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

北京中航科电测控技术股份有限公司

Beijing Zhonghang Kedian Measurement&control Technology Co., Ltd.

（北京市海淀区信息路28号1幢4层A4-1-01、A4-2-01）

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（申报稿）

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

保荐人（主承销商）

CICC 中金公司

（北京市朝阳区建国门外大街1号国贸大厦2座27层及28层）

发行人声明

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，并承担相应的法律责任。

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，并承担相应的法律责任。

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

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、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	本次发行不超过 2,584 万股（本次发行不涉及老股东公开发售其所持有的公司股份，亦不采用超额配售选择权）。本次发行股数占公司发行后总股本的比例不低于 25%。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 10,333.9997 万股
保荐人、主承销商	中国国际金融股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

重大事项提示

发行人提醒投资者注意，在作出投资决策前特别关注以下重大事项，并务必认真阅读招股说明书正文内容。

一、特别风险提示

（一）产品研发及技术创新风险

作为知识和人才密集型企业，公司产品研发和技术储备依赖于经验的积累、对行业的理解和对人才的培养。同时，为保证公司产品的技术符合市场需求，公司往往需要提前较长时间进行产品研发规划，并持续投入资金进行预研。如果公司不能对技术、产品和市场需求的发展趋势做出正确判断，或将导致新项目开发失败或者新产品不能满足客户需求，进而对公司的长远发展和竞争力产生不利影响。

（二）应收账款余额较大及无法及时回收的风险

2019 年末、2020 年末、2021 年末**和 2022 年 6 月末**，公司应收账款、应收票据**及**应收款项融资**的账面**余额合计分别为 11,192.73 万元、16,422.27 万元、27,046.25 万元**和 30,141.48 万元**，占营业收入的比例分别为 43.61%、49.38%、63.72%**和 179.67%，呈上升趋势**，主要是受到军品结算特点、客户内部付款审批流程和收入**收款**季节性影响。

公司报告期各期末已根据会计政策对应收**款项**进行减值测试，并相应计提坏账准备。如未来发行人主要客户经营发生困难、应收账款增长速度过快或者主要客户付款政策发生变化，则将给发行人带来应收账款的周转风险及减值风险。

（三）客户集中度较高的风险

公司客户主要为国防军工单位，包括中国信科集团、航天科技集团、航天科工集团、中国电科集团以及中国人民解放军等。按受同一实际控制人控制的企业合并口径计算，报告期内，公司前五名客户收入占营业收入的比重分别为 75.50%、84.55%、80.36%**及 86.77%**，客户集中度较高。如公司主要客户生产经营状况发生不利变化或削

减对公司的订单规模，将会引起公司收入与利润的波动。

（四）触发发行人实际控制人履行回购义务等特殊股东权利安排的风险

外部投资方入股发行人时，分别与发行人及其他股东签署了含有特殊股东权利条款安排的对赌协议。截至本招股说明书签署日，前述对赌协议中涉及发行人与股东之间的特殊权利安排已终止且自始无效，且任何情况下不得恢复。但若发行人首次公开发行人民币普通股股票并上市未成功时，则可能触发发行人实际控制人履行回购义务（与公司利润挂钩除外）等特殊权利安排的风险，从而可能会导致发行人现有股东持股比例发生变化。

（五）主要生产经营场所系租赁瑕疵房产的风险

截至本招股说明书签署日，发行人存在向实际控制人控制企业租赁房产用于生产经营的情况，该房产位于北京市昌平区阳坊镇温南路北区土地上，土地性质为集体土地，租赁房产因历史原因无法办理产权证书。同时，部分租赁房产存在未取得建设审批相关手续的情形。虽然相关主管部门已出具证明，但该等租赁房产仍存在由于产权瑕疵或者未办理房屋租赁登记备案手续或未取得建设审批手续而被主管部门要求拆迁、处以行政处罚或其他原因导致无法顺利续租的风险，届时公司需要重新选择生产、办公场所并进行搬迁，可能对公司正常生产经营造成不利影响。

（六）新冠肺炎疫情对公司经营造成不利影响的风险

2022 年以来，全国经历了 2020 年疫情爆发以来较为严峻的反弹，经济运行及生产经营活动受到较大冲击。受疫情影响，公司客户出现封闭管理导致沟通不畅、精密加工业务客供料上游厂商生产供应受限等情形，导致 2022 年上半年业绩增长情况不及预期。若未来疫情进一步持续、反复或加剧，疫情防控的财政压力持续增大进而减少对国防建设方面支出，则可能对公司未来经营业绩产生不利影响。

二、本次发行上市后的利润分配政策及发行前滚存利润的分配

根据公司于 2022 年 5 月 25 日召开的 2022 年第二次临时股东大会，公司本次公开发行前的滚存未分配利润由本次发行后的新老股东按照所持股份比例共同享有。

公司本次发行上市后的利润分配政策请参见本招股说明书“第十节 投资者保护”

之“二、本次发行上市后的股利分配政策及决策程序”之“（一）本次发行上市后的股利分配政策”及“（二）分红回报规划”。

三、财务报告截止日后主要财务信息及经营情况

公司 2022 年 1-9 月业绩预测情况如下：公司预计 2022 年 1-9 月可实现的营业收入为 3.00 亿元至 3.20 亿元，较去年同期增长 49.28%至 59.24%；预计 2022 年 1-9 月可实现的扣非后归母净利润为 0.25 亿元至 0.27 亿元，较去年同期增长 27.39%至 37.59%。受益于国防与军队现代化建设投入的持续增长以及公司优质的客户资源与良好的产品品质，公司经营业绩较上年同期具有一定增长。

上述 2022 年 1-9 月预计财务数据为公司初步核算数据，未经申报会计师审计或审阅，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

财务报告审计截止日后，公司经营状况正常。公司生产经营模式、主要原材料的采购规模及采购价格、主要产品的生产销售规模及销售价格、主要客户及供应商的构成、公司适用税收政策未发生重大变化，公司未出现可能影响公司正常经营或可能影响投资者判断的重大事项。

四、本次发行相关责任主体作出的重要承诺事项

本公司提醒投资者认真阅读本公司、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的股份限售安排、自愿锁定、持股及减持意向承诺、稳定股价的措施和承诺、对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺、填补被摊薄即期回报的措施及承诺、利润分配政策的承诺、依法承担赔偿责任的承诺等重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及承诺的履行情况，具体内容请参见本招股说明书“第十三节 附件”之“三、本次发行相关主体作出的重要承诺”。

目 录

发行人声明 1
本次发行概况 2
重大事项提示 3
一、特别风险提示 3
二、本次发行上市后的利润分配政策及发行前滚存利润的分配 4
三、财务报告截止日后主要财务信息及经营情况 5
四、本次发行相关责任主体作出的重要承诺事项 5
目 录 6
第一节 释义 10
一、普通术语 10
二、专业术语 12
第二节 概览 14
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况 14
二、本次发行概况 14
三、发行人主要财务数据和财务指标 16
四、发行人主营业务经营情况 16
五、发行人的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况 17
六、发行人选择的具体上市标准 23
七、发行人公司治理特殊安排 23
八、募集资金用途 24
第三节 本次发行概况 25
一、本次发行的基本情况 25
二、本次发行的有关当事人 26
三、发行人与本次发行有关中介机构的关系 28
四、有关本次发行的重要时间安排 28
第四节 风险因素 29
一、技术风险 29
二、市场风险 29

三、经营风险.....31
四、财务风险.....32
五、法律风险.....34
六、募集资金投资项目实施风险.....34
七、内控及公司治理风险.....36
八、发行失败风险.....36
第五节 发行人基本情况.....37
一、发行人基本情况.....37
二、发行人设立及报告期内的股本和股东变化情况.....37
三、发行人报告期内的重大资产重组情况.....41
四、发行人在其他证券市场的上市、挂牌情况.....42
五、发行人股权结构.....43
六、发行人子公司、分公司的基本情况.....45
七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况.....48
八、发行人股本情况.....54
九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况.....67
十、本次公开发行申报前发行人已经制定及实施的股权激励及相关制度安排和执行情况.....81
十一、发行人员工情况.....88
第六节 业务与技术.....94
一、发行人主营业务情况.....94
二、发行人所处行业的基本情况.....117
三、发行人的销售情况和主要客户.....155
四、发行人的采购情况和主要供应商.....159
五、发行人主要资源要素情况.....165
六、发行人的技术研发情况.....179
七、发行人境外经营情况.....189
第七节 公司治理与独立性.....190
一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书及各专门委员会制度、机构和人员的运行及履职情况.....190
二、特别表决权股份或类似安排的基本情况.....192
三、协议控制架构的具体安排.....192

四、发行人内部控制制度情况.....193
五、发行人最近三年违法违规行为的情况.....193
六、发行人最近三年被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用资金和为其提供担保的情况.....194
七、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力.....195
八、同业竞争.....196
九、关联方和关联交易.....198
第八节 财务会计信息与管理层分析 222
一、财务报表.....222
二、审计意见.....230
三、对发行人未来盈利（经营）能力或财务状况可能产生影响的主要因素.....233
四、对发行人具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析.....234
五、财务报告审计基准日后主要财务信息和经营状况.....234
六、财务报表编制基础、合并报表范围及变化情况.....235
七、报告期内主要会计政策和会计估计.....235
八、非经常性损益明细.....260
九、主要税项.....261
十、主要财务指标.....264
十一、资产负债表日后事项、或有事项、重大承诺事项及其他重要事项.....266
十二、盈利预测披露情况.....267
十三、经营成果及盈利能力分析.....268
十四、资产质量及财务状况分析.....308
十五、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....350
十六、审计基准日后的主要财务信息和经营状况.....358
第九节 募集资金运用与未来发展规划 360
一、募集资金投向及使用管理制度.....360
二、本次发行募集资金投资项目概况.....361
三、募集资金投资项目具体情况.....362
四、募集资金投资项目与现有业务的关系.....377
五、未来发展战略规划.....377
第十节 投资者保护 382

一、投资者关系的主要安排.....382
二、本次发行上市后的股利分配政策及决策程序.....383
三、股东投票机制的建立情况.....390
四、特别表决权股份、协议控制的特殊安排.....391
第十一节 其他重要事项.....392
一、重大合同.....392
二、对外担保情况.....401
三、重大诉讼或仲裁情况.....401
四、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近 3 年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况.....401
五、发行人控股股东、实际控制人重大违法的情况.....401
第十二节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明.....402
一、全体董事、监事、高级管理人员声明.....402
二、控股股东、实际控制人声明.....405
三、保荐机构（主承销商）声明.....406
四、发行人律师声明.....409
五、会计师事务所声明.....410
六、资产评估机构声明.....411
七、验资机构声明.....413
八、验资复核机构声明.....414
第十三节 附件.....415
一、备查文件.....415
二、备查文件查阅地点、时间.....415
三、本次发行相关主体作出的重要承诺.....416
四、发行人的无形资产.....438

第一节 释义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列词语具有如下含义：

一、普通术语

公司、本公司、中航科电、股份公司、发行人	指	北京中航科电测控技术股份有限公司
中航有限、有限公司	指	北京中航科电测控技术有限公司，发行人前身
志亿成有限	指	北京志亿成精工机械技术有限公司，系中航有限前身，2008 年 11 月 5 日更名为北京中航科电测控技术有限公司
发起人	指	本公司整体变更设立时签署《北京中航科电测控技术股份有限公司发起人协议书》之中航有限的全体股东
汇智光达	指	北京汇智光达科技中心（有限合伙）
汇智中航	指	北京汇智中航科技中心（有限合伙）
深圳洛盈	指	深圳市洛盈华盛创业投资合伙企业（有限合伙）
研投基金	指	中电科核心技术研发股权投资基金（北京）合伙企业（有限合伙）
湖南三一	指	湖南三一智能产业私募股权基金企业（有限合伙）
中投建华	指	广西钦州中投建华股权投资合伙企业（有限合伙）
中投嘉华	指	广西钦州中投嘉华股权投资合伙企业（有限合伙）
青岛尚颀	指	青岛尚颀汇铸战新产业投资基金合伙企业（有限合伙）
人和智能	指	安徽人和智能制造有限公司
腾华科技	指	**北京腾华宇航智能制造有限公司**，曾用名为北京滕华软件有限公司**、腾华宇航（北京）科技有限公司**
恒星信息	指	安徽中航科电恒星信息技术科技有限公司
昌平区分公司	指	北京中航科电测控技术股份有限公司昌平区分公司
六安分公司	指	北京中航科电测控技术股份有限公司六安分公司
哈尔滨分公司	指	北京中航科电测控技术股份有限公司哈尔滨分公司
西安分公司	指	北京中航科电测控技术股份有限公司西安分公司
平昌创益	指	北京平昌创益商贸中心
吉昌顺达	指	北京吉昌顺达机械技术有限公司
金鑫创业	指	北京金鑫创业科技有限公司
北宇星通	指	北京北宇星通科技有限公司
北宇全营	指	北京北宇全营科技有限公司

葫芦岛北宇	指	葫芦岛北宇星通机械制造有限公司
嘉宇恒源	指	北京嘉宇恒源技术有限公司
天诺资产	指	天诺资产管理（深圳）有限公司
中国信科集团	指	中国信息通信科技集团有限公司
航天科技集团	指	中国航天科技集团有限公司
航天科工集团	指	中国航天科工集团有限公司
中国电科集团	指	中国电子科技集团有限公司
航空工业集团	指	中国航空工业集团有限公司
吉大正元	指	长春吉大正元信息技术股份有限公司
A 股	指	获准在境内证券交易所上市、以人民币标明面值、以人民币认购和进行交易的普通股股票
本次发行、本次公开发行	指	发行人本次在境内首次公开发行不超过 2,584 万股（占本次发行后公司股本总额的比例不低于 25%）人民币普通股股票（A 股）的行为
本次发行上市	指	发行人本次发行并在深圳证券交易所创业板上市交易的行为
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
股转系统、新三板	指	全国中小企业股份转让系统
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
工商局	指	工商行政管理局
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法（2018 年修正）》，根据上下文可以涵盖当时有效的《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法（2019 年修订）》
《创业板上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年 12 月修订）》
《创业板审核问答》	指	《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》
《暂行规定》	指	《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》
《企业会计准则》	指	《企业会计准则》及其应用指南和其他相关规定
《公司章程》	指	《北京中航科电测控技术股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	上市后适用的《北京中航科电测控技术股份有限公司章程（草案）》
《股东大会议事规则》	指	《北京中航科电测控技术股份有限公司股东大会议事规则》
《董事会议事规则》	指	《北京中航科电测控技术股份有限公司董事会议事规则》
《监事会议事规则》	指	《北京中航科电测控技术股份有限公司监事会议事规则》
三会	指	股东大会、董事会、监事会
高级管理人员	指	总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书
保荐人、保荐机构、主承销商、中金公司	指	中国国际金融股份有限公司

发行人律师、中伦	指	北京市中伦律师事务所
审计机构、申报会计师、验资机构、验资复核机构、天健	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
北京兴华	指	北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）
评估机构、国融兴华	指	北京国融兴华资产评估有限责任公司
《审计报告》	指	天健于 2022 年 10 月 8 日出具的天健审〔2022〕1-1243 号《北京中航科电测控技术股份有限公司 IPO 申报审计报告》
《内部控制鉴证报告》	指	天健于 2022 年 10 月 8 日出具的天健审〔2022〕1-1244 号《北京中航科电测控技术股份有限公司 IPO 申报内控鉴证报告》
报告期、报告期各期、最近三年及一期	指	2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-6 月
报告期各期末	指	2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 6 月 30 日
报告期末	指	2022 年 6 月 30 日
元、万元	指	人民币元、人民币万元
本招股说明书、招股说明书	指	本《北京中航科电测控技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》

二、专业术语

加固计算机	指	为适应各种恶劣环境，在计算机设计时，对影响计算机性能的各种因素，如系统结构、电气特性和机械物理结构等，采取相应保证措施的计算机，又称抗恶劣环境计算机。具有较强的环境适应性、高可靠性和高可维性，具备较强的实时处理能力
板级	指	锻造、轧制或铸造而成的金属板
PCI	指	外设部件互连标准（Peripheral Component Interconnect），是由 PCI-SIG-（PCI Special Interest Group）推出的一种局部并行总线标准
PCIE	指	高速串行计算机扩展总线标准（Peripheral Component Interconnect Express），由英特尔提出的，旨在替代旧的 PCI，PCI-X 和 AGP 总线标准
CPCI	指	紧凑型 PCI（Compact Peripheral Component Interconnect），是由国际工业计算机制造者联合会提出的一种总线接口标准
VPX	指	由 VME 国际贸易协会组织在其 VME 总线基础上提出的新一代高速串行总线标准
CPU	指	中央处理器（Central Processing Unit），是计算机的运算核心和控制核心，是信息处理、程序运行的最终执行单元
FPGA	指	现场可编程逻辑门阵列（Field-Programmable Gate Array），是可以反复编程、擦除、使用以及在外围电路不动的情况下用不同软件就可实现不同功能的一种门阵列芯片
TOE	指	TCP/IP 卸载引擎（TCP/IP Offload Engine），是一门使用硬件代替软件来处理 TCP/IP 协议的技术
IO	指	输入/输出（Input/Output），分为 IO 设备和 IO 接口两个部分，是 CPU 通过系统总线把 I/O 电路和外围设备联系在一起的端口

诸元	指	为命中目标，射击时须装定于武器上的各种数据。根据战术要求、敌我相对位置、运动状态及气象环境条件等计算确定
AFI	指	权限和格式标识符（Address Family Identifier），可在无线射频识别芯片中用于防盗用，防止未被授权的物品带出
EAS	指	电子商品防盗系统（Electronic Article Surveillance），是大型零售行业广泛采用的商品安全措施之一
标准件	指	结构、尺寸、画法、标记等各个方面已经完全标准化，并由专业厂家生产的常用的零（部）件
定型	指	国家军工产品定型机构或公司客户按照规定的权限和程序，对研制、改进、改型和技术革新的军工产品进行考核，确认其达到研制总要求和规定标准的活动
喷塑	指	将塑料粉末喷涂在零件上的一种表面处理方法，通过前处理、静电喷涂、高温固化、出炉冷却与装饰处理等步骤实现
煮黑	指	一种传统的表面处理工艺，通过将铁件在高浓度的氢氧化钠溶液中加热，在亚硝酸钠的催化作用下形成致密的四氧化三铁保护膜
列装	指	一种武器装备经设计定型后被列入军队的装备序列并批量装备于军队
WSTS	指	世界半导体贸易统计组织（World Semiconductor Trade Statistics）
SEMI	指	国际半导体设备与材料产业协会（Semiconductor Equipment and Materials International）
数控机床	指	数字控制机床的简称，是一种装有程序控制系统的自动化机床。该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序，并将其译码，用代码化的数字表示，通过信息载体输入数控装置。经运算处理由数控装置发出各种控制信号，控制机床的动作，按图纸要求的形状和尺寸，自动地将零件加工出来
国军标	指	国家军用标准的简称，是指满足军事技术和技术管理中的概念、准则、方法、过程和程序等内容规定统一要求的一类标准
BIOS	指	基本输入输出系统（Basic Input Output System），其主要功能是为计算机提供最底层的、最直接的硬件设置和控制
EMC	指	电磁兼容性（Electro Magnetic Compatibility），是设备或系统在其电磁环境中符合要求运行并不对其环境中的任何设备产生无法忍受的电磁干扰的能力
BIT	指	机内测试（Built-in Test），是系统、设备内部提供的检测、隔离故障的自动测试能力,也是复杂系统或设备整体设计、分系统设计、状态监测、故障诊断和维修决策等方面的关键共性技术
中间件	指	一种独立的系统软件或服务程序，分布式应用软件借助这种软件在不同的技术之间共享资源
CNC	指	数控车床（Computerized Numerical Control），可按事先存贮的控制程序来执行对设备的运动轨迹和外设的操作时序逻辑控制功能，以实现生产手动加工无法完成的具有复杂外形的零件
MES	指	制造企业生产过程执行系统（Manufacturing Execution System），是一套面向制造企业车间执行层的生产信息化管理系统
安可	指	安全、自主、可靠的简称，其实质是 ICT（Information and Communication Technology）软硬件的国产替代

注：本招股说明书中所列出的数据可能因四舍五入原因与根据招股说明书中所列示的相关单项数据计算得出的结果略有不同。

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	北京中航科电测控技术股份有限公司	**成立日期**	2007 年 2 月 7 日
注册资本	7,749.9997 万元	**法定代表人**	李光明
注册地址	北京市海淀区信息路 28 号 1 幢 4 层 A4-1-01、A4-2-01	**主要生产经营地址**	北京市昌平区阳坊镇温南路 04 号
控股股东	李光明、金维国	**实际控制人**	李光明、金维国
行业分类	计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）	**在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况**	2016 年 11 月 11 日起在股转系统挂牌并公开转让（股票代码：839592），2020 年 1 月 10 日终止挂牌

（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人	中国国际金融股份有限公司	**主承销商**	中国国际金融股份有限公司
发行人律师	北京市中伦律师事务所	**其他承销机构**	无
审计机构/验资机构/验资复核机构	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	**评估机构**	北京国融兴华资产评估有限责任公司
保荐人律师	国浩律师（北京）事务所	**保荐人会计师**	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）辽宁分所

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）股票		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 2,584.00 万股（最终发行数量以中国证监会、深圳证券交易所等监管部门的核准为准）	占发行后总股本比例	不低于 25%

其中：发行新股数量	不超过2,584.00万股（最终发行数量以中国证监会、深圳证券交易所等监管部门的核准为准）	占发行后总股本比例	不低于 25%
股东公开发售股份数量	本次发行不涉及股东公开发售股份	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过 10,333.9997 万股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍（按询价后确定的每股发行价格除以发行后每股收益计算）		
发行前每股净资产	【】元（按照本公司【】年【】月【】日经审计的净资产除以本次发行前总股本计算）	发行前每股收益	【】元（按照本公司【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按照本公司【】年【】月【】日经审计的净资产加上本次发行筹资净额之和除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	【】元（按照本公司【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按询价后确定的每股发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	采用向网下投资者询价配售与网上资金申购发行相结合的方式，或中国证监会和深圳证券交易所认可的其他发行方式		
发行对象	符合条件的网下投资者、在深圳证券交易所开户的合格投资者（国家法律、法规及交易所规则禁止购买者除外）及中国证监会和深圳证券交易所认可的配售对象		
承销方式	由主承销商采用余额包销方式或监管机构认可的其他方式		
拟公开发售股份股东名称	本次发行不涉及股东公开发售股份		
发行费用的分摊原则	本次发行的保荐费、承销费、审计费、律师费、信息披露费、发行手续费等由公司承担		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	军工电子设备及高端装备零部件精密加工生产基地建设项目		
	研发中心建设项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中： 1、承销保荐费【】万元； 2、审计、验资费【】万元； 3、律师费【】万元； 4、与本次发行相关的信息披露费【】万元； 5、发行手续费及其他费用【】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	本次股票发行结束后将尽快申请在深交所创业板挂牌上市

三、发行人主要财务数据和财务指标

项目	2022 年 1-6 月/2022 年 6 月 30 日	2021 年度/2021 年 12 月 31 日	2020 年度/2020 年 12 月 31 日	2019 年度/2019 年 12 月 31 日
资产总额（万元）	**89,369.79**	93,699.39	72,488.21	43,898.38
归属于母公司股东的所有者权益（万元）	**50,521.70**	48,983.37	23,992.79	20,189.56
资产负债率（母公司）	**38.69%**	42.93%	61.12%	51.27%
资产负债率（合并口径）	**43.47%**	47.72%	66.90%	54.01%
营业收入（万元）	**16,775.64**	42,448.05	33,255.66	25,666.90
净利润（万元）	**1,537.83**	6,989.89	3,764.94	2,955.19
归属于母公司股东的净利润（万元）	**1,537.83**	6,989.89	3,764.94	2,955.19
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	**916.07**	5,921.44	3,366.61	2,906.92
基本每股收益（元）	**0.20**	0.92	0.60	0.47
稀释每股收益（元）	**0.20**	0.92	0.60	0.47
加权平均净资产收益率（%）	**3.09**	15.89	17.05	15.82
经营活动产生的现金流量净额（万元）	**-5,195.99**	-3,516.42	2,468.98	5,454.44
现金分红（万元）	-	-	-	-
研发投入占营业收入的比例	**7.44%**	5.53%	6.68%	6.60%

四、发行人主营业务经营情况

公司是一家专注于军工电子设备和高端装备零部件精密加工的国家级高新技术企业。自成立以来，公司始终以国防信息化建设为战略支撑、以国防建设需求为导向，致力于打造自主可控、技术领先、可靠稳定的高性能产品。

公司主要产品包括军工电子设备及高端装备零部件精密加工产品。军工电子设备主要包括加固计算机、模拟仿真设备和无线射频识别产品。对于加固计算机，公司基

于国产化处理器开发自主可控的板卡级模块/组件，并提供对应的加固解决方案与配套服务，在军用加固计算机市场中位居领先地位。对于模拟仿真设备，公司是国内少数具备独立研制飞机综合维修、飞机飞行、防空反导训练模拟设备能力的公司。对于无线射频识别产品，公司形成了智能载体柜、智能密集柜等无线射频识别系列信息电子产品。

公司自 2008 年起承接国防军工领域零部件精密加工业务，经过十余年的发展和积累，逐步建立了完善的工艺技术体系，打造了一批专业的制造技术团队。报告期内，公司与航天科技集团、航天科工集团、中国电科集团、航空工业集团等多家军工集团及其下属单位保持良好稳定的合作，精密加工零部件产品广泛运用于航空航天、武器装备、半导体设备等领域。同时，公司精密加工生产能力也可为公司军工电子设备产品进行零部件配套，具备较强的业务协同效应。

公司系国家级高新技术企业、**国家级专精特新“小巨人”企业**、北京市“专精特新”中小企业、北京市专精特新“小巨人”企业、北京市“瞪羚企业”，并荣获北京 2020 年度民营企业中小百强第 26 位、2019-2021 年度及 2021-2023 年度北京市知识产权试点企业、北京市企业技术中心等荣誉称号。同时，公司先后获得了“在纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利 70 周年阅兵装甲装备保障中做出突出贡献”表彰和“庆祝中华人民共和国成立七十周年国庆阅兵先进保障单位”荣誉证书。公司提供的产品及服务稳定可靠、保障有力，为国防军工能力建设做出了贡献。

五、发行人的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

（一）公司主营业务属于“新产业、新业态、新商业模式”范畴

1、公司主营业务符合高新技术产业和战略新兴产业的发展方向，符合《暂行规定》第三条的规定

报告期内，公司主要从事军工电子设备和高端装备零部件精密加工业务，上述业务合计收入分别为 25,187.63 万元、32,819.79 万元、41,788.64 万元**和 16,537.74 万元**，分别占当期营业收入的 98.13%、98.69%、98.45%**和 98.58%**。根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司主营业务属于其中的“1 新一代信息技术设

备制造产业”、“2 高端装备制造产业”和“3 新材料产业”。

具体而言，公司军工电子设备属于“1.1.2 新型计算机及信息终端设备制造”；公司高端装备零部件精密加工业务主要应用于航空航天、武器装备、半导体领域，按材质特性、最终应用领域等维度划分，属于“3.1.12.6 高品质不锈钢制品制造”、“2.2.1 航空器装备制造”、“2.3.1 卫星装备制造”、“1.2.4 集成电路制造”等领域。

综上，公司主营业务属于“新产业、新业态、新商业模式”范畴。

2、公司不属于《暂行规定》第四条中所列不支持在创业板发行上市的行业

根据《暂行规定》，原则上不支持下列行业企业申报在创业板发行上市：（一）农林牧渔业；（二）采矿业；（三）酒、饮料和精制茶制造业；（四）纺织业；（五）黑色金属冶炼和压延加工业；（六）电力、热力、燃气及水生产和供应业；（七）建筑业；（八）交通运输、仓储和邮政业；（九）住宿和餐饮业；（十）金融业；（十一）房地产业；（十二）居民服务、修理和其他服务业。

公司主营业务中占比最高的产品为军工电子设备，报告期各期收入占比分别为67.79%、71.41%、54.57%和 52.89%。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处对应行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”，不属于上述不支持在创业板发行上市的行业。

同时，公司亦经营高端装备零部件精密加工业务，报告期各期收入占比分别为30.34%、27.28%、43.88%和 45.69%。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），高端装备零部件精密加工业务所处对应行业为“C33 金属制品业”，亦不属于上述不支持在创业板发行上市的行业。

（二）公司是成长型创新创业企业

1、公司主营业务收入连续增长，成长性良好

报告期内，公司的主营业务收入分别为 25,635.81 万元、33,217.09 万元、42,364.03 万元和 16,732.29 万元，保持连续增长态势，2019 年-2021 年的年复合增长率为 28.55%，成长性良好。

2、科技创新是公司业务增长的主要驱动因素

经过多年的深耕细作，公司在军工电子设备和高端装备零部件精密加工领域积累

了丰富的设计、开发、制造技术和经验，具备较强的技术实力、研发储备以及市场竞争力。截至 **2022 年 6 月 30 日**，公司及其子公司合计拥有专利 **107** 项（其中发明专利 **61** 项），软件著作权 39 项，是国家级高新技术企业、**国家级专精特新“小巨人”企业**、北京市“专精特新”中小企业、北京市专精特新“小巨人”企业、北京市“瞪羚企业”，并荣获北京 2020 年度民营企业中小百强第 26 位、2019-2021 年度及 2021-2023 年度北京市知识产权试点企业、北京市企业技术中心等荣誉称号。

公司秉持精益求精的研发生产理念，以先进技术服务科技强军为目标，重视研发人才培养，始终坚持自主研发，不断进行技术创新，打造了一支兼具实践经验与理论基础的研发技术团队，形成了与公司生产经营发展需要相匹配的多项核心技术，并在生产过程中不断升级改造，实现科技成果的有效转化。截至本招股说明书签署日，公司拥有 10 项应用于主营业务的核心技术，核心技术应用领域涵盖多项公司主要产品。

在军工电子设备领域，公司的核心技术优势包括全自主可控适配技术、专用安全 BIOS 开发技术、电磁兼容技术等多项核心技术。基于上述核心技术，公司实现了加固计算机和部分模拟仿真测试系统的全国产化，能够满足军品客户对于军工电子设备的严苛要求。上述核心技术是随着公司业务的不断发展而迭代形成，在细分产品领域属于公司的专有独特技术，也是公司军工电子设备能够满足军品要求并实现产品定型的关键支撑。

在高端装备零部件精密加工领域，公司通过对海量的精密零部件加工过程和工艺特点进行数据整理分析，总结出基于不同结构件的加工数据和最优工艺安排，显著缩短了精密加工产品的工艺设计时间，在保障生产过程稳定性的同时确保复杂结构件的加工精度。同时，公司凭借在高端装备零部件精密加工领域的先发优势，能够在保证复杂薄壁件与异形件等加工难度较高产品加工精度和加工效率的基础上，实现小批量、多品种的精密加工产品同时生产加工，有效响应了军品精密加工客户对于产品生产加工的需求。

（三）公司产品和技术与行业模式、业态及产业融合情况

1、公司产品和技术与行业模式、业态及产业融合情况

公司作为专注于军工电子设备研发、生产、销售和高端装备零部件精密加工的国家级高新技术企业，始终以解决国防军工客户的实际需求为出发点，聚焦军工电子和

高端装备零部件制造两大主题，形成了军工电子设备和高端装备零部件精密加工两大业务板块。公司以“实业报国、服务国防”为企业指导思想，经过十几年的积累，已发展成为拥有自主可控技术及产品的行业领先企业。同时，公司致力于提升我国国防军工领域的自主可控程度，在现有技术的基础上，坚持科研创新、完善研发创新机制、加大与外部研究院所和高校的合作关系，为强化公司研发能力、引进高端技术人才奠定良好的基础。目前，公司在研项目涵盖军用加固计算机、军用模拟仿真设备、高端装备零部件制造等领域，符合国家发展战略方向。

我国军工企业是关键技术突破的承担者。由于国防军工领域具有较强的政治性、战略性、敏感性和特殊性，掌握自主可控的核心技术是我国国防工业打破国外封锁、实现国产化进口替代的主要技术途径。公司自主研发的多项核心技术服务配套于我国现代化武器装备，核心技术应用与细分产业高度融合，为我国军品自主可控做出了贡献，有力地推动了我国国防军工细分产业领域核心技术的国产化进程及产业化发展。

2、公司技术先进性的具体表现

公司核心技术的先进性具体体现在军工电子设备的国产化能力，暨公司目前能够基于龙芯等国产CPU进行产品设计和开发，同时能够以国产芯片为基础构建硬件设备层、以国产固件和操作系统为支撑构建系统软件层、以国产数据库和中间件等构建业务支撑层及国产应用系统层搭建全自主可控的军工电子产品，符合国家战略。

公司核心技术先进性亦体现在能够有效解决高端装备零部件精密加工的各种难题，针对复杂结构件、薄壁件、特殊材料件进行高精度加工，保证加工精度，减少变形、误差、损耗等，提高生产效率，提高产品合格率。

公司的核心技术及相关产品主要应用于国防军工领域，相关性能指标涉及国家秘密，行业内可比公司的军工产品亦涉及国家秘密。此外，核心技术是一个公司发展的核心驱动力。因此，除公开资料外，公司无法取得可比公司技术关键性能指标情况的具体信息。根据公开渠道获取的资料显示，可比公司技术情况如下：

可比公司	知识产权	核心技术关键性能指标情况
中科曙光	2021年度，新增获得专利授权90项，其中发明专利授权40项，实用新型33项，外观设计专利17项	本公司自成立以来始终专注于高性能计算机、通用服务器和存储产品的研发工作，并围绕高端计算机提供软件开发、系统集成与技术服务。近年来本公司承担了多个国家“863”计划、“核高基”项目、国家发改委安全专项及工信部电子基金等重大技术研发任务。通过多年技术积累，本公司掌握大量高

可比公司	知识产权	核心技术关键性能指标情况
		性能计算机、 通用服务器及存储领域的核心技术，在本领域实现国内领先并达到国际先进水平。本公司发起制订的高性能计算机和刀片服务器等相关电子行业标准五项，其中两项已公示，三项完成立项。本公司研发中心获得国家发改委等六部委批准，成为国家认定企业技术中心
中国长城	截至2022年6月30日， 拥有专利1,300余项	1、网络安全与信息化业务 网络安全与信息化业务主要由计算终端、应用终端、终端部件、产业服务组成。计算终端：围绕“芯端-云”产品产业生态链，坚持核心技术创新，牢牢将核心技术掌握在自己手里，开创高质量发展新局面。坚持市场需求导向，遵循“生产一代、试制一代、预研一代、探索一代”的原则，加快产品迭代升级，推出了全新国产高性能芯片、笔记本电脑、新八核桌面终端、多路服务器等一系列具有自主知识产权的核心产品，成为产品谱系全、性能高、质量优的自主安全整机产品提供商。主供自主安全台式机、笔记本、一体机、服务器等产品。公司在 31 个省市自治区设立分子公司、办事处等，完善了市场覆盖网络，市场前端开拓和服务能力得到了较大提升。应用终端：在金融机具领域深耕十余年，连续六年领衔国内金融行业榜首，是智能网点、移动营销的行业领跑者，市场占有率超过 60%。领跑金融信创自助终端产品，试点入围 52 家银行。高清智能证卡打印机、智能机具无感适配平台等技术达到国际先进水平。终端部件：包含 IT 类电源与消费类电源。作为国内计算机电源、服务器电源研发制造商，多年雄踞国内市场占有率领先品牌， 拥有专业电源技术研发团队，是电源国家标准主要起草单位之一，自主研发超高性能数据中心服务器电源，为全球知名的超级计算机配套，也使公司跻身于国际先进的超级计算机电源供应商行列。率先介入信创电源领域，在信创电源领域市场占有率名列前茅。消费类电源业务为多家知名国际一流企业提供 AC-DC 开关电源产品服务，具备开关式电源的开发设计和生产销售能力。产业服务：利用园区及房产物业的优势，聚集信创资源，构建信创生态链。积极引进 PKS 生态伙伴集中办公，支撑 PK 体系生态联盟工作 2、系统装备业务 系统装备业务主要由通信、特种计算和海洋信息化业务组成。通信产品覆盖通信系统与装备、卫星/北斗导航设备、集群通信设备，形成了集研发、生产、销售及服务一体的系统装备能力，是专用通信的核心供应商与主要承制单位；特种计算：聚焦关键软硬件生态体系，公司设立了特种计算研究院，是主流的特种计算产品和信息化系统的提供商。海洋信息化业务主要是光纤水听器声纳分系统研制和

可比公司	知识产权	核心技术关键性能指标情况
		业务拓展，涵盖水下探测、水下通信用光纤声纳核心产品，以及安全监测用分布式光纤传感监测装备，产品技术在业界领先
华如科技	截至2022年6月30日，已取得专利权58项，计算机软件著作权389项	公司核心技术包括军事仿真建模技术、仿真引擎技术、模型数据管理技术、分析评估技术、仿真实验设计与管理技术、动态分布交互技术和精细化展示技术等，基于该等核心技术，公司为军队和国防工业企业提供技术开发和软件产品
爱乐达	截至2022年6月30日，拥有专利36项，其中发明专利3项，实用新型33项。另有12项发明专利及1项实用新型正在审核中	公司航空零部件精密加工技术在国内同行业中处于前列，产品加工质量已接近国际先进水平，具有较强的精密加工实力，尤其是在航空钛合金产品生产加工方面，公司现有的内腔高精度盲孔加工技术能完成特殊结构产品的生产，处于国内先进水平
华亚智能	截至2021年3月23日，拥有专利60项，其中发明专利9项，实用新型51项	公司在生产制造方面积累了精密焊接、表面处理、精密机械加工等多类精密金属核心制造技术以及拥有便于实现快速反应的整套运营管控体系。在满足众多下游行业对精密金属制造的要求的同时，公司针对半导体设备领域的精密金属制造技术不断改进和创新，形成了在该领域国际市场独特的竞争优势和核心竞争力。公司还组建了“江苏省企业技术中心”、“江苏省（华亚）焊接自动化工程技术研发中心”和“国家级博士后科研工作站”三大研发机构以及精良的研发团队。公司生产的2个产品被江苏省科学技术厅认定为江苏省高新技术产品
派克新材	截至2022年6月30日，共获得专利授权73项，其中发明专利42项	发行人已掌握异形截面环件整体精密轧制技术、特种环件轧制技术、超大直径环件轧制技术等多项核心技术，具备较强的产品研发和制造能力，是国内少数几家可为航空发动机、航天运载火箭及导弹、卫星、燃气轮机等高端装备提供配套特种合金精密环形锻件产品的民营企业之一
中航科电	截至2022年6月30日，中航科电及子公司已取得专利共107项，其中发明专利61项，实用新型44项，外观设计2项，均正常使用	通过多年的研发和技术积累，发行人形成了多项自主研发的核心技术，并已全面应用在各主要产品的设计生产当中，并在产品应用过程中不断升级和改进，实现了科技成果的有效转化。目前发行人已掌握专用安全BIOS开发技术、电磁兼容技术、BIT状态检测技术、光学绑定技术、全自主可控适配技术、带有智能化接口管理的加固计算机、一种零部件制造用智能生产线及其工作方法、一种基于结构件生产信息采集与监控而形成的ERP数据库、一种基于AR与AI的机载电子对抗视景仿真训练系统及一种用于飞机飞行和维修训练模拟器的实时嵌入式控制器10项核心技术

资料来源：可比公司定期报告、《招股说明书》。

综上，公司专利数量在可比公司中处于中上游，核心技术情况与可比公司不尽相同，总体而言技术实力较强。

此外，公司主要产品、核心技术先进性还体现在其应用领域及客户的认可。报告期内，公司产品广泛应用于中国人民解放军、中国信科集团、航天科技集团、航天科工集团、中国电科集团、航空工业集团等央企集团及军方下属单位，与军工客户建立了良好持久的合作关系。并先后获得“在纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利70周年阅兵装甲装备保障中做出突出贡献”表彰和“庆祝中华人民共和国成立七十周年国庆阅兵先进保障单位”荣誉证书。

综上所述，公司军工电子领域核心技术能够满足客户对于军品参数和性能的要求；高端装备精密加工业务核心工艺保障了零部件加工的精度和效率，加工产线和工艺能够满足“小批量、多品种”的行业特点。符合军工电子自主可控和装备制造升级的行业趋势，主要产品及核心技术具有先进性。

六、发行人选择的具体上市标准

发行人选择的具体上市标准为《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》第二十二条“（一）最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于人民币 5000 万元”。

根据天健出具的《审计报告》，发行人 2020 年度和 2021 年度归属于母公司所有者的净利润为 3,764.94 万元、6,989.89 万元，发行人 2020 年度和 2021 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 3,366.61 万元、5,921.44 万元，符合“最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于人民币 5000 万元”的标准。

七、发行人公司治理特殊安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份、差异化表决安排或类似公司治理特殊安排。

八、募集资金用途

根据公司第二届董事会第十四次会议和 2022 年第二次临时股东大会审议通过，本次募集资金扣除发行费用后拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投入金额
1	**军工电子设备及高端装备零部件精密加工生产基地建设项目**	**35,130.30**	**35,130.30**
1.1	高端装备零部件精密加工（六安）生产基地建设技术改造项目	19,296.00	19,296.00
1.2	北京军工电子设备及高端装备零部件精密生产基地建设项目	15,834.30	15,834.30
2	**研发中心建设项目**	**11,528.79**	**11,528.79**
3	**补充流动资金**	**17,100.00**	**17,100.00**
合计		**63,759.09**	**63,759.09**

为推进募投项目进程并及早产生效益，在募集资金到位前，公司将根据实际情况通过自筹资金进行部分投入，待募集资金到位后置换前期投入资金。若本次实际募集资金不能满足项目资金需求，资金缺口部分由公司自筹解决；若本次实际募集资金多于项目资金需求，公司将严格按照监管机构的相关规定使用超募资金。

本次募集资金运用的具体情况详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A 股）股票
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数、占发行后总股本的比例	本次拟发行股票数量不超过 2,584 万股，发行比例不低于发行后总股本的 25%，最终发行数量以中国证监会、深圳证券交易所等监管部门的核准为准。本次发行不涉及股东公开发售股份，全部为公司发行的新股
每股发行价格	【】元
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	【】
发行市盈率	【】倍（按询价后确定的每股发行价格除以发行后每股收益计算）
发行前每股收益	【】元（按照本公司【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算）
发行后每股收益	【】元（按照本公司【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算）
发行前每股净资产	【】元（按照本公司【】年【】月【】日经审计的净资产除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按照本公司【】年【】月【】日经审计的净资产加上本次发行筹资净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按询价后确定的每股发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	采用向网下投资者询价配售与网上资金申购发行相结合的方式，或中国证监会和深圳证券交易所认可的其他发行方式。
发行对象	符合条件的网下投资者、在深圳证券交易所开户的合格投资者（国家法律、法规及交易所规则禁止购买者除外）及中国证监会和深圳证券交易所认可的配售对象
承销方式	由主承销商采用余额包销方式或监管机构认可的其他方式
发行费用概算	本次新股发行费用总额为【】万元，其中： 1、承销保荐费【】万元； 2、审计、验资费【】万元； 3、律师费【】万元； 4、与本次发行相关的信息披露费【】万元； 5、发行手续费及其他费用【】万元

二、本次发行的有关当事人

（一）保荐人（主承销商）：中国国际金融股份有限公司

法定代表人	沈如军
住所	北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸写字楼 2 座 27 层及 28 层
联系电话	010-65051166
传真	010-65051156
保荐代表人	田加力、于海
项目协办人	薛轲心
项目组其他成员	胡晓、**赵言**、贾义真、李北臣、高楚寒、王诗雨、黄冠群、**王海芹**、龙新力、耿宇辰

（二）发行人律师：北京市中伦律师事务所

负责人	张学兵
住所	北京市朝阳区金和东路 20 号院正大中心 3 号楼南塔 22-31 层
联系电话	010-59572288
传真	010-65681838
经办律师	张莉、柴崚

（三）会计师事务所：天健会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人	周重揆
住所	浙江省杭州市江干区钱江路 1366 号华润大厦 B 座
联系电话	0571-88216888
传真	0571-88216999
经办注册会计师	余龙、兰轶林

（四）资产评估机构：北京国融兴华资产评估有限责任公司

法定代表人	赵向阳
住所	北京市西城区裕民路 18 号 23 层 2507 室
联系电话	010-51667811
传真	010-82253743
经办资产评估师	武永飞、袁威

（五）保荐人（主承销商）律师：国浩律师（北京）事务所

负责人	刘继
住所	北京市朝阳区东三环北路 38 号泰康金融大厦 9 层
联系电话	010-65890699
传真	010-65176800
经办律师	冯翠玺、王沫南

（六）保荐人（主承销商）会计师：容诚会计师事务所（特殊普通合伙）辽宁分所

负责人	高凤元
住所	辽宁省沈阳市沈河区北站一路 43 号 1401 室
联系电话	024-22515988
传真	024-22533738
经办注册会计师	王逸飞、佟海光

（七）验资机构/验资复核机构：天健会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人	周重揆
住所	浙江省杭州市江干区钱江路 1366 号华润大厦 B 座
联系电话	0571-88216888
传真	0571-88216999
经办注册会计师	余龙、兰轶林

（八）拟上市的证券交易所：深圳证券交易所

住所	深圳市福田区深南大道 2012 号
联系电话	0755-88668888
传真	0755-82083190

（九）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

住所	广东省深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼
联系电话	0755-25938000

传真	0755-25988122

（十）收款银行：中国建设银行北京市分行国贸支行

户名	中国国际金融股份有限公司
账号	11001085100056000400

三、发行人与本次发行有关中介机构的关系

截至 2022 年 6 月 30 日，中金公司下属子公司中金资本运营有限公司及中金浦成投资有限公司通过北京市科技创新基金（有限合伙）持有发行人股东研投基金的财产份额而间接持有发行人 0.2859%股份。

除此以外，发行人与本次发行的有关中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在其他直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、有关本次发行的重要时间安排

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

投资者在评价发行人本次公开发行及作出投资决定时，除本招股说明书提供的其他信息外，应认真地考虑下述各项风险因素。下述风险因素根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素会依次发生。发行人提请投资者仔细阅读本节全文。

一、技术风险

（一）产品研发及技术创新风险

作为知识和人才密集型企业，公司产品研发和技术储备依赖于经验的积累、对行业的理解和对人才的培养。同时，为保证公司产品的技术符合市场需求，公司往往需要提前较长时间进行产品研发规划，并持续投入资金进行预研。如果公司不能对技术、产品和市场需求的发展趋势做出正确判断，或将导致新项目开发失败或者新产品不能满足客户需求，进而对公司的长远发展和竞争力产生不利影响。

（二）核心技术人员流失风险

产品的研发、试验能力、制造工艺技术**以及**持续保持高素质的技术团队，并研发制造出具有行业竞争力的产品，对于公司的可持续发展至关重要。随着行业需求不断增长和行业内企业对技术水平的日趋重视，各个企业对技术人才的需求也越来越大，技术团队的研发制造水平和创新能力是企业对市场做出快速反应的重要保障。**如未来公司核心**技术人员流失，**将**对公司生产经营带来不利影响。

二、市场风险

（一）行业管理体制变动引起的风险

我国军工产业的参与者以大型国有军工集团为主。但伴随着国家加速推进军工企业体制机制转变，出台政策鼓励和引导民营企业参与军品科研生产任务的竞争，鼓励相关单位突出核心能力、放开一般能力、推进社会化大协作，现已初步建立小核心、

大协作、寓军于民的国防科技工业新体系，越来越多民营企业成为我国军工产业的重要组成部分。公司所处业务领域目前受国家产业政策鼓励和支持，但若军工管理体制、市场进入条件等发生变化，或将使民营军工企业的经营环境恶化，进而对公司未来生产经营和经营业绩产生一定影响。

（二）市场竞争风险

军工电子领域，公司主要为国防军工领域客户提供自主可控、性能可靠的定制化军工电子设备，包括加固计算机、模拟仿真设备和无线射频识别产品等，行业内企业主要为大型国有军工集团及其下属单位，公司目前在承接大额订单的能力、资产规模及抗风险能力等方面与该类企业相比还有一定差距。

高端装备零部件精密加工领域，公司产品主要应用于航空航天、武器装备、半导体等领域。国内高端装备零部件精密加工企业数量庞大，行业整体已经形成足够的产业规模，但行业集中度不高。行业内规模较大或专注特定领域的企业，技术及设备较为先进，资金实力较强。随着未来行业龙头的市场占有率不断提升、抑或更多社会资本进入，市场竞争将更加激烈。

伴随军品市场的发展，市场竞争也将日趋激烈，若公司不能增强技术储备、提高经营规模、增强资本实力，或不能准确把握市场需求变化趋势和及时调整竞争策略，或将导致公司市场竞争地位削弱、产品利润率降低并进而出现经营业绩下滑的风险。

（三）宏观环境变化风险

报告期内，公司收入主要来自军工集团及其下属单位、军方等国防军工单位，军品业务占比较大。军工作为特殊的经济领域，主要受国际环境、国家安全形势、地缘政治、国防发展水平等多种因素影响。若未来国际形势出现重大变化，导致国家削减国防支出，使得国防军工单位对公司产品的需求数量产生波动，军品订单减少，将对公司的盈利能力产生不利影响。

（四）新冠肺炎疫情对公司经营造成不利影响的风险

2022 年以来，全国经历了 2020 年疫情爆发以来较为严峻的反弹，经济运行及生产经营活动受到较大冲击。受疫情影响，公司客户出现封闭管理导致沟通不畅、精密加工业务客供料上游厂商生产供应受限等情形，导致 2022 年上半年业绩增长情况不及预期。若未来疫情进一步持续、反复或加剧，疫情防控的财政压力持续增大进而减

少对国防建设方面支出，则可能对公司未来经营业绩产生不利影响。

三、经营风险

（一）产品质量风险

公司的军工电子设备和高端装备零部件精密加工产品主要应用于国防军工领域，客户对于产品的技术性能、可靠性、安全性和稳定性等方面要求较高。一旦产品出现重大质量问题，将严重影响公司后续订单的获取能力。随着公司经营规模的持续扩大、行业技术的快速迭代以及客户对产品质量要求的提高，如果公司不能持续有效地执行相关质量控制措施，导致产品质量出现问题、甚至最终影响我国国防装备性能，将对公司的品牌声誉和经营收益产生不利影响。

（二）公司规模扩大带来的管理风险

近年来，公司处于快速扩张阶段，业绩迅速增长，资产规模和利润水平持续提高。本次发行后，募集资金投资项目的实施以及公司业务的自然增长将使公司整体规模进一步扩张，管控难度有所提升，对公司管理层的经营管理能力和内部控制体系的制度建设及执行效率提出了更高的要求。若公司不能及时响应业务扩张对经营管理的更高要求，提高管理能力，将对公司的经营发展和持续增长造成不利影响。

（三）安全生产风险

公司高端装备零部件精密加工业务涉及精密焊接及数控冲压等工序，具有一定的危险性。报告期内未发生重大安全生产事故。但若未来因突发安全责任事故导致人员伤亡、财产损失、行政处罚、诉讼纠纷、合同提前终止等情形，将给公司的生产经营、盈利水平和品牌信誉带来不利影响。

（四）国家秘密泄密的风险

公司部分信息涉及国家秘密，公司在生产经营中一直将安全保密工作放在首位，采取各项有效措施保守国家秘密。公司对相关信息的脱密处理程序及其经过脱密处理后披露的信息合法合规。但不排除发生意外情况导致有关国家秘密泄露、导致公司丧失保密资质、无法继续开展涉密业务，进而对公司生产经营产生不利影响。

四、财务风险

（一）应收账款余额较大及无法及时回收的风险

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年 6 月末，公司应收账款、应收票据及应收款项融资的账面余额合计分别为 11,192.73 万元、16,422.27 万元、27,046.25 万元和 30,141.48 万元，占营业收入的比例分别为 43.61%、49.38%、63.72%和 179.67%，呈上升趋势，主要是受到军品结算特点、客户内部付款审批流程和收入收款季节性影响。

公司报告期各期末已根据会计政策对应收款项进行减值测试，并相应计提坏账准备。如未来发行人主要客户经营发生困难、应收账款增长速度过快或者主要客户付款政策发生变化，则将给发行人带来应收账款的周转风险及减值风险。

（二）客户集中度较高的风险

公司客户主要为国防军工单位，包括中国信科集团、航天科技集团、航天科工集团、中国电科集团以及中国人民解放军等。按照受同一实际控制人控制的企业合并口径，报告期内，公司前五名客户收入占营业收入的比重分别为 75.50%、84.55%、80.36%及 86.77%，客户集中度较高。如公司主要客户生产经营状况发生不利变化或削减对公司的订单规模，将会引起公司收入与利润的波动。

（三）存货减值风险

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年 6 月末，公司的存货余额分别为 14,604.64 万元、21,823.64 万元、27,064.20 万元和 25,762.13 万元，账面价值分别为 14,484.44 万元、21,495.19 万元、26,742.40 万元和 25,255.01 万元，占总资产的比例分别为 33.00%、29.65%、28.54%和 28.26%。随着公司销售规模扩大，亦是受到部分项目执行周期较长的影响，公司各期末在产品和发出商品余额出现较快增长。若市场环境或客户需求发生变化，公司存货可能发生减值，从而对经营业绩和盈利能力产生不利影响。

（四）军工电子设备毛利率下降的风险

2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月，公司主营业务毛利率分别为 33.75%、30.93%、32.82%和 28.52%，毛利率水平基本保持稳定，其中，军工电子设备

毛利率分别为 33.13%、26.90%、23.03%**和 23.65%**，呈现逐年下降的趋势，主要系军工电子设备原材料涨价所致。**尽管 2022 年 1-6 月军工电子设备毛利率已企稳，但**若未来原材料价格继续上涨，公司无法通过提升产品价格、优化产品结构等方式提升定价及盈利能力，公司将面临综合毛利率下降的风险。

（五）经营活动现金流为负的风险

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 5,454.44 万元、2,468.98 万元、-3,516.42 万元**和-5,195.99 万元**；同期，净利润分别为 2,955.19 万元、3,764.94 万元、6,989.89 万元**和 1,537.83 万元**。2021 年，发行人经营活动产生的现金流量净额由正转负，主要受到期末应收款项和存货余额增长的影响；**2022 年 1-6 月，发行人经营活动产生的现金流量净额持续为负，主要原因是公司收款具有一定季节性，部分客户通常集中于第四季度回款，叠加全国多地疫情反弹的影响，上半年客户回款较少**。

未来随着公司经营规模持续扩张，应收账款和存货采购规模相应增长，同时持续增加研发投入、生产与销售投入。如果公司经营活动现金流量持续为负，则会给公司营运资金周转带来一定压力与风险，对公司的经营状况造成不利影响。

（六）税收优惠政策变化的风险

公司于 2018 年 9 月 10 日取得编号为“GR201811003758”的高新技术企业证书，自 2018 年起至 2020 年减按 15%税率征收企业所得税；2021 年 10 月 25 日，公司通过高新技术企业复审，取得编号为“GR202111002000”的高新技术企业证书，自 2021 年起至 2023 年减按 15%税率征收企业所得税；公司子公司人和智能于 2020 年 8 月 17 日取得编号为“GR202034001436”的高新技术企业证书，自 2020 年起至 2022 年减按 15%税率征收企业所得税；**公司子公司腾华科技于 2021 年 10 月 25 日取得编号为“GR202111001765”的高新技术企业证书，2019 年至 2021 年适用小型微利企业税收优惠，2022 年至 2023 年可减按 15%税率征收企业所得税**。

公司所享受的企业所得税税收优惠属于国家对于高新技术企业的长期鼓励政策，但如果上述税收优惠政策在未来发生重大变化或公司不再具备享受上述优惠政策的条件，将会对公司业绩产生一定影响。

五、法律风险

（一）触发发行人实际控制人履行回购义务等特殊股东权利安排的风险

外部投资方入股发行人时，分别与发行人及其他股东签署了含有特殊股东权利条款安排的对赌协议。截至本招股说明书签署日，前述对赌协议中涉及发行人与股东之间的特殊权利安排已终止且自始无效，且任何情况下不得恢复。但若发行人首次公开发行人民币普通股股票并上市未成功时，则可能触发发行人实际控制人履行回购义务（与公司利润挂钩除外）等特殊权利安排的风险，从而可能会导致发行人现有股东持股比例发生变化。

（二）主要生产经营场所系租赁瑕疵房产的风险

截至本招股说明书签署日，发行人存在向实际控制人控制企业租赁房产用于生产经营的情况，该房产位于北京市昌平区阳坊镇温南路北区土地上，土地性质为集体土地，租赁房产因历史原因无法办理产权证书。同时，部分租赁房产存在未取得建设审批相关手续的情形。虽然相关主管部门已出具证明，但该等租赁房产仍存在由于产权瑕疵或者未办理房屋租赁登记备案手续或未取得建设审批手续而被主管部门要求拆迁、处以行政处罚或其他原因导致无法顺利续租的风险，届时公司需要重新选择生产、办公场所并进行搬迁，可能对公司正常生产经营造成不利影响。

（三）社会保险及住房公积金缴纳不规范的风险

报告期内，发行人存在未按规定为员工缴纳社会保险及住房公积金的情形。虽未因社会保险及住房公积金缴纳问题受到相关主管部门的行政处罚，但未来仍存在被主管部门追缴或员工要求补缴或被主管机关予以处罚的风险。

六、募集资金投资项目实施风险

（一）募集资金投资项目无法实现预期收益的风险

公司本次发行募集资金将用于军工电子设备及高端装备零部件精密加工生产基地建设项目、研发中心建设项目和补充流动资金。本次募集资金投资项目公司综合考虑了市场状况、技术水平及发展趋势、产品及工艺、原材料供应、生产场地及设备等因素，对项目可行性进行了充分论证，但如果募集资金不能及时到位，或由于国际安全

局势、行业环境、市场环境等情况发生较大变化，或由于项目建设过程中管理不善影响了项目进程，将会给募集资金投资项目的预期效益带来不利影响，进而对公司整体生产经营业绩造成不利影响。

（二）新增产能难以完全消化的风险

高端装备零部件精密加工（六安）生产基地建设技术改造项目和北京军工电子设备及高端装备零部件精密生产基地建设项目建成后，公司主要产品的产能将大幅提升。本次募投项目新增产能是基于市场、客户的实际需求以及公司自身的经营特点和发展目标形成的。但若未来市场发生增速显著放缓、下游需求快速萎缩等重大不利变化、客户资源大幅流失、相关产能消化保障措施无法顺利实施导致产品竞争力下滑，则募投项目新增产能可能出现难以完全消化的风险。

（三）项目建设风险

本次募集资金投资项目的投资金额较大，虽然该项目已经过慎重充分的可行性评估，并且具有一定的技术积累和市场基础，但如果投资项目不能按期完成，将对公司的盈利状况和未来的发展带来不利影响。此外，如果未来市场需求、行业竞争等出现较大变化，或相关生产研发技术进步，导致公司不能持续有效拓展市场，将使得募投项目的经济效益存在较大不确定性。因此，公司面临一定募投项目实施效果未达预期的风险。

（四）募集资金摊薄即期回报风险

本次发行后公司净资产规模将大幅度提高，而募集资金投资项目的实施需要一定时间方可产生经济效益；募集资金投资项目建成投产后，经济效益也需逐步体现，因此在募集资金投资项目建设期内以及募集资金投资项目建成投产后的早期阶段，公司净资产收益率与每股收益将出现短期内下降的风险。

（五）募投项目用地风险

本次募集资金拟投资的北京军工电子设备及高端装备零部件精密生产基地建设项目和研发中心建设项目，实施地点为北京市昌平区城南街道水屯周边工业用地（东至京藏高速，西至水屯村村界，南至水屯村村界，北至水南路），拟以招拍挂等方式依法依规在昌平区购置 M1 类工业用地约 25 亩用于项目建设。公司已与北京市昌平区人民政府签订了战略合作框架协议，明确了公司上市并取得募集资金后，北京市昌平区

人民政府将在昌平区水屯周边工业用地优选合适地块，确保相关募投项目顺利落地实施。截至本招股说明书签署日，公司尚未就募投项目用地签署《国有建设用地使用权出让合同》，最终能否取得募投项目用地仍存在一定的不确定性。如公司未能如期取得募投项目用地的土地使用权，可能会对募投项目的实施产生一定影响。

七、内控及公司治理风险

本次公开发行上市、募集资金到位以及投资项目实施后，公司的规模将进一步扩大，对公司经营管理、资源整合、持续创新、市场开拓等方面都提出了更高的要求，经营决策和风险控制面临难度将进一步增加，公司管理团队的管理水平及控制经营风险的能力将面临更大考验。如果公司管理团队的人员配备和管理水平不能适应规模迅速扩张的需要，在本次发行上市后迅速建立起适应资本市场要求和公司业务发展需要的运作机制并有效运行，将直接影响公司的经营效率、发展速度和业绩水平，公司的日常运营及资产安全将面临管理风险。

八、发行失败风险

由于股票发行会受到市场环境等多方面因素的影响，若本次发行时有效报价投资者或网下申购的投资者数量不足法律规定要求，本次发行应当中止；若发行人中止发行上市审核程序超过交易所规定的时限或者中止发行注册程序超过 3 个月仍未恢复，或者存在其他影响发行的不利情形，将会面临发行失败的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称	北京中航科电测控技术股份有限公司
英文名称	Beijing Zhonghang Kedian Measurement&control Technology Co., Ltd.
注册资本	人民币 7,749.9997 万元
法定代表人	李光明
有限公司成立日期	2007 年 2 月 7 日
股份公司成立日期	2016 年 6 月 15 日
住所	北京市海淀区信息路 28 号 1 幢 4 层 A4-1-01、A4-2-01
邮政编码	100085
联系电话	010-89770660
传真号码	010-89770648
互联网网址	http：//www.bjzhkd.com
电子信箱	dongmiban@bjzhkd.com
负责信息披露和投资者关系的部门、负责人及电话	部门：董秘办 负责人：刘静 联系电话：010-89770688

二、发行人设立及报告期内的股本和股东变化情况

（一）有限公司设立情况

发行人的前身志亿成有限系由自然人李光明、金维国共同出资设立。2007 年 2 月 2 日，李光明与金维国签署了《北京志亿成精工机械技术有限公司章程》，约定志亿成有限注册资本为 50 万元。

2007 年 2 月 5 日，北京天平会计师事务所有限责任公司出具《验资报告》（天平验资［2007］第 1054 号），审验截至 2007 年 1 月 25 日止，志亿成有限已收到各股东缴纳的注册资本合计 50 万元，其中李光明以货币方式出资 25 万元，占注册资本的 50%；金维国以货币方式出资 25 万元，占注册资本的 50%，股东投资款合计 50 万元已实缴，占注册资本 100%。

2007 年 2 月 7 日，志亿成有限取得北京市工商局海淀分局核发的《企业法人营业

执照》。

志亿成有限设立时，股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	李光明	25.00	50.00%	货币
2	金维国	25.00	50.00%	货币
合计		**50.00**	**100.00%**	-

2022 年 5 月 9 日，天健出具《北京中航科电测控技术股份有限公司实收资本复核报告》（天健验〔2022〕1-53 号），经复核，截至 2007 年 1 月 25 日止，志亿成有限已收到李光明与金维国缴纳的注册资本（实收资本）合计 50 万元。

（二）股份公司设立情况

2016 年 5 月 4 日，北京兴华出具《北京中航科电测控技术有限公司审计报告及财务报表》（［2016］京会兴审字第 1101M0037 号），截至 2016 年 3 月 31 日，中航有限经审计净资产为 5,800.67 万元。

2016 年 5 月 6 日，国融兴华出具《北京中航科电测控技术有限公司拟整体变更为股份有限公司项目评估报告》（国融兴华评报字［2016］第 100043 号），截至评估基准日 2016 年 3 月 31 日，中航有限净资产评估价值为 6,286.00 万元。

2016 年 5 月 14 日，中航有限召开临时股东会，全体股东一致通过《关于公司申请变更为股份有限公司的议案》，同意中航有限由有限责任公司整体变更为股份有限公司，以有限公司截至 2016 年 3 月 31 日经审计净资产按比例折合成股份有限公司股本，共计折合股本 3,000 万股，每股面值 1 元人民币，净资产大于股本部分计入股份公司资本公积金，各发起人按照各自在公司的出资比例持有相应数额的股份。

2016 年 5 月 15 日，中航有限全体股东李光明、金维国作为拟设立股份有限公司的发起人，共同签署了《北京中航科电测控技术股份有限公司发起人协议书》。

2016 年 6 月 1 日，中航科电（筹）召开创立大会暨 2016 年度第一次临时股东大会，审议通过《关于中航科电测控技术有限公司整体变更设立北京中航科电测控技术股份有限公司的议案》《北京中航科电测控技术股份有限公司章程（草案）》等议案，同意整体变更设立股份公司，并选举产生了股份公司第一届董事会成员和第一届监事

会非职工代表监事成员。

2016 年 6 月 1 日，中航科电全体发起人签署了《北京中航科电测控技术股份有限公司章程》。

2016 年 6 月 1 日，北京兴华出具《验资报告》（［2016］京会兴验字第 1101M0039 号），审验截至 2016 年 6 月 1 日止，全体发起人以有限公司截至 2016 年 3 月 31 日止不高于审计值且不高于评估值的净资产，折合成 3,000 万股作为股份公司股本，每股面值为人民币 1.00 元，折股后净资产中的剩余部分进入资本公积。

2016 年 6 月 15 日，中航科电就整体变更设立股份公司取得了北京市工商局海淀分局核发的《营业执照》。

中航科电整体变更设立后的股本结构如下：

序号	股东姓名	持股数量（万股）	持股比例	出资方式
1	李光明	1,500.00	50.00%	净资产折股
2	金维国	1,500.00	50.00%	净资产折股
合计		**3,000.00**	**100.00%**	**-**

2022 年 5 月 9 日，天健出具《北京中航科电测控技术股份有限公司实收资本复核报告》（天健验〔2022〕1-53 号），经复核，截至 2016 年 6 月 1 日止，发起人出资额已按时足额缴纳，整体变更设立股份公司时的实收资本 3,000 万元已全部到位。

（三）报告期内股本和股东变化情况

报告期内，发行人发生的股本及股东变化情况如下：

1、2021 年 2 月，报告期内增资

2020 年 12 月 24 日，中航科电召开 2020 年第三次临时股东大会，审议通过公司注册资本由 6,250 万元增加至 7,749.9997 万元，总股本增至 7,749.9997 万股，每股面值 1 元，认购方式为现金，超出其所认购的公司新增注册资本的增资款计入公司的资本公积金。各股东投资金额、认购股数及价格具体如下：

序号	增资股东	认购股份数量（万股）	投资金额（万元）	增资价格
1	深圳洛盈	583.3333	7,000.0000	12 元/股
2	研投基金	416.6666	4,999.9992	

序号	增资股东	认购股份数量（万股）	投资金额（万元）	增资价格
3	湖南三一	250.0000	3,000.0000	
4	中投建华	129.1666	1,549.9992	
5	中投嘉华	37.5000	450.0000	
6	张金刚	41.6666	499.9992	
7	汪杰	41.6666	499.9992	
合计		**1,499.9997**	**17,999.9968**	**-**

2020 年 12 月 24 日至 2021 年 1 月 25 日期间，中航科电及原股东分别与上述投资机构或投资人签署了《增资协议》。

2021 年 2 月 3 日，天健出具《验资报告》（天健验〔2021〕1-13 号），审验截至 2021 年 2 月 2 日止，中航科电已收到新股东缴纳的新增注册资本（实收股本）合计 1,499.9997 万元，计入资本公积（股本溢价）16,499.9971 万元。各出资者均以货币出资，共计出资 17,999.9968 万元。

2021 年 2 月 4 日，中航科电取得北京市海淀区市场监督管理局换发的《营业执照》。

本次增资完成后，中航科电的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例	出资方式
1	李光明	2,000.0000	25.81%	货币+净资产折股
2	金维国	2,000.0000	25.81%	货币+净资产折股
3	马忠彪	625.0000	8.06%	货币
4	深圳洛盈	583.3333	7.53%	货币
5	汇智中航	520.1000	6.71%	货币
6	研投基金	416.6666	5.38%	货币
7	汇智光达	384.9000	4.97%	货币
8	湖南三一	250.0000	3.23%	货币
9	杨俊飞	240.0000	3.09%	货币
10	高召	240.0000	3.09%	货币
11	刘瑞涛	240.0000	3.09%	货币
12	中投建华	129.1666	1.67%	货币
13	张金刚	41.6666	0.54%	货币

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例	出资方式
14	汪杰	41.6666	0.54%	货币
15	中投嘉华	37.5000	0.48%	货币
合计		**7,749.9997**	**100.00%**	-

2、2021 年 12 月，报告期内股份转让

2021 年 12 月 13 日，中航科电、汇智中航分别与青岛尚颀、李光明签署《股权转让协议》，约定汇智中航将持有的公司 200 万股股份转让给青岛尚颀、97 万股股份转让给李光明，转让价格为 12 元/股。

本次股份转让完成后，中航科电的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例	出资方式
1	李光明	2,097.0000	27.06%	货币+净资产折股
2	金维国	2,000.0000	25.81%	货币+净资产折股
3	马忠彪	625.0000	8.06%	货币
4	深圳洛盈	583.3333	7.53%	货币
5	研投基金	416.6666	5.38%	货币
6	汇智光达	384.9000	4.97%	货币
7	湖南三一	250.0000	3.23%	货币
8	杨俊飞	240.0000	3.09%	货币
9	高召	240.0000	3.09%	货币
10	刘瑞涛	240.0000	3.09%	货币
11	汇智中航	223.1000	2.88%	货币
12	青岛尚颀	200.0000	2.58%	货币
13	中投建华	129.1666	1.67%	货币
14	张金刚	41.6666	0.54%	货币
15	汪杰	41.6666	0.54%	货币
16	中投嘉华	37.5000	0.48%	货币
合计		**7,749.9997**	**100.00%**	-

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情况。

四、发行人在其他证券市场的上市、挂牌情况

（一）发行人在股转系统的挂牌、终止挂牌情况

2016 年 7 月 6 日，公司召开 2016 年第二次临时股东大会，同意公司向股转系统申请挂牌。2016 年 10 月 19 日，公司收到全国股转公司出具的《关于同意北京中航科电测控技术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］7488 号），2016 年 11 月 11 日，公司股票正式在股转系统挂牌公开转让，证券代码为“839592”，证券简称为“中航科电”。

2020 年 1 月 6 日，全国股转公司出具《关于同意北京中航科电测控技术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［2020］31 号），公司股票自 2020 年 1 月 10 日起终止在股转系统挂牌。

综上所述，公司在股转系统挂牌及终止挂牌的程序合法合规，公司在股转系统挂牌期间，不存在受到全国股转公司、中国证监会纪律处分、采取自律监管措施或行政处罚的情况。

（二）招股说明书与新三板挂牌期间信息披露差异情况

公司在新三板的挂牌期间为自 2016 年 10 月 19 日至 2020 年 1 月 10 日，其申请挂牌的《公开转让说明书》的报告期为 2014 年度、2015 年度及 2016 年 1-3 月，挂牌期间披露了 2016 年度至 2018 年度的年度报告。本次申报的招股说明书及相关申请文件的报告期为 2019 年度至 2021 年度，与挂牌期间披露财务数据的会计期间不存在重叠。

公司本次招股说明书与新三板挂牌期间的公开披露信息存在的差异情况具体如下：

序号	差异项目	新三板挂牌期间公开披露信息	本次发行上市披露信息	主要差异原因
1	控股股东认定	公司无控股股东	李光明、金维国为共同控股股东	本次申报根据《公司法》《创业板上市规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 2 号--创业板上市公司规范运作》等有关法律法规及创业板相关业务规则的规定，更正认定共同控股股东
2	特殊股东权利条款	未披露2018年2月公司向马忠彪定向增发625万股股份时，马忠彪与其他	补充披露《投资协议》中关于回购权等特殊股东权利条款的	根据《公司法》《创业板上市规则》《创业板审核问答》等法律法规及创业板相

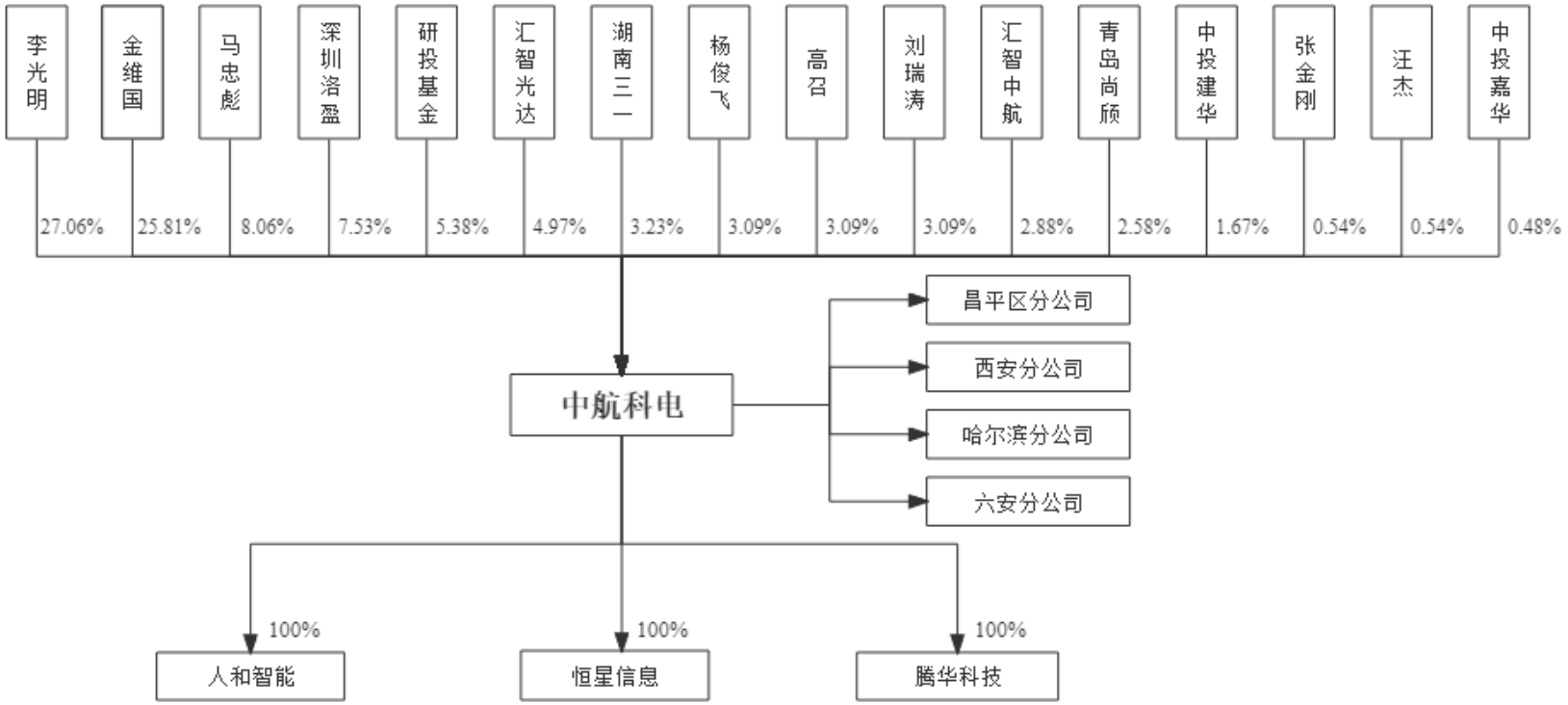
序号	差异项目	新三板挂牌期间公开披露信息	本次发行上市披露信息	主要差异原因
		股东签署的《投资协议》的内容[注]	约定	关规则进行披露
3	关联方及关联交易	-	增加独立董事和其他关联自然人及前述人员控制的企业为关联方	本次申报根据《创业板上市规则》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 28 号——创业板公司招股说明书（2020 年修订）》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》等规定以及公司业务情况、最新变化等因素对部分自然人、企业等为关联方
4	租赁房产	出租方平昌创益位于阳坊镇温南路工业区北区的集体土地所有权人为阳坊镇政府	出租方平昌创益位于阳坊镇温南路工业区北区的集体土地所有权人为阳坊镇西马坊村经济合作社	根据阳坊镇政府的说明，因 2012 年农村集体土地确权工作相关政策，该地块集体所有权人由阳坊镇政府变更为北京市昌平区阳坊镇西马坊村经济合作社，招股说明书按照最新情况披露
5	董事、监事、高级管理人员及其简历	披露的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简历存在部分存在偏差	更新披露董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最新情况，并按实际情况调整、补充前述人员披露的简历内容	根据《公司法》《创业板上市规则》等有关法律法规及创业板配套业务规则的规定进行披露
6	主要产品分类	主营产品分为加固计算机、计算机测量与控制技术产品、测控软件服务、工业自动化设备、北斗导航、扭矩、转矩传感器、装备机械产品加工七类	主营产品主要为军工电子设备及高端装备零部件精密加工，其中军工电子设备产品主要为加固计算机、模拟仿真设备、无线射频识别产品及其他军工电子设备	本次申报根据各产品在报告期内收入情况及相关产品/业务在公司未来发展中的重要性，对产品进行了重新分类，公司主营业务及产品与新三板挂牌期间未发生重大变化

注：2018 年 2 月，马忠彪入股时签署的《投资协议》的签署方系公司当时的股东，不包含发行人，发行人不是《投资协议》的签署主体，不是该协议约定的特殊股东权利条款及相关安排的责任承担义务主体。

综上所述，公司本次申报招股说明书与在新三板挂牌期间的公开披露信息不存在实质性重大差异。

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：


李光明
金维国
马忠彪
深圳洛盈
研投基金
汇智光达
湖南三一
杨俊飞
高召
刘瑞涛
汇智中航
青岛尚颀
中投建华
张金刚
汪杰
中投嘉华
27.06%
25.81%
8.06%
7.53%
5.38%
4.97%
3.23%
3.09%
3.09%
3.09%
2.88%
2.58%
1.67%
0.54%
0.54%
0.48%
中航科电
昌平区分公司
西安分公司
哈尔滨分公司
六安分公司
100%
100%
100%
人和智能
恒星信息
腾华科技

六、发行人子公司、分公司的基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 3 家全资子公司，分别为人和智能、腾华科技及恒星信息；4 家分公司，分别为昌平区分公司、六安分公司、西安分公司及哈尔滨分公司。上述子分公司的具体情况如下：

（一）发行人的子公司

1、人和智能

截至本招股说明书签署日，人和智能的基本情况如下：

公司名称	安徽人和智能制造有限公司
成立时间	2018 年 7 月 2 日
注册资本	人民币 5,000 万元
实收资本	人民币 5,000 万元
注册地址	安徽省六安市金安区三十铺镇汉王路 1099 号
主要生产经营地	安徽省六安市金安区三十铺镇汉王路 1099 号
股东构成及控制情况	发行人持有 100%股权
主营业务及与发行人主营业务的关系	主营业务为航空航天及其他领域精密加工，智能载体柜、智能密集柜等的研发、生产及销售，为发行人主营业务的重要组成部分

人和智能最近一年**及一期**的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	**21,207.82**	20,810.63
净资产	**5,070.30**	5,277.76
净利润	**-207.96**	573.43

注：控股子公司财务数据已经天健审计，下同。

2、腾华科技

截至本招股说明书签署日，腾华科技的基本情况如下：

公司名称	**北京腾华宇航智能制造有限公司**[注]
成立时间	2017 年 5 月 25 日
注册资本	人民币 500 万元

实收资本	人民币 500 万元
注册地址	北京市昌平区阳坊镇温南路 04 号院内 207 室
主要生产经营地	北京市昌平区阳坊镇温南路 04 号院
股东构成及控制情况	发行人持有 100%股权
主营业务及与发行人主营业务的关系	主营业务为软件开发、自动化产线等的研发、销售，募投项目研发中心建设项目的实施主体，为发行人主营业务的重要组成部分

注：滕华科技于 2022 年 10 月完成名称变更登记

腾华科技最近一年**及一期**的财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	**511.43**	705.58
净资产	**303.03**	358.79
净利润	**-55.76**	-60.82

3、恒星信息

截至本招股说明书签署日，恒星信息的基本情况如下：

公司名称	安徽中航科电恒星信息技术科技有限公司
成立时间	2018 年 7 月 2 日
注册资本	人民币 2,000 万元
实收资本	人民币 0 万元
注册地址	六安市集中示范园区汉王路以南、一元大道以东、云溪路以西、鸿济环保以北
主要生产经营地	六安市集中示范园区汉王路以南、一元大道以东、云溪路以西、鸿济环保以北
股东构成及控制情况	发行人持有 100%股权
主营业务及与发行人主营业务的关系	自设立以来尚未开展经营业务；未来拟定位于国产化加固计算机及智能密集柜、智能载体柜等的生产、销售

截至本招股说明书签署日，恒星信息尚未开展经营业务，最近一年**及一期**相关财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	-	-
净资产	-	-
净利润	-	-

（二）发行人的分公司

1、昌平区分公司

截至本招股说明书签署日，昌平区分公司的基本情况如下：

分支机构名称	北京中航科电测控技术股份有限公司昌平区分公司
成立时间	2013 年 10 月 14 日
负责人	李光明
注册地址	北京市昌平区阳坊镇温南路北区 04

2、西安分公司

截至本招股说明书签署日，西安分公司的基本情况如下：

分支机构名称	北京中航科电测控技术股份有限公司西安分公司
成立时间	2018 年 4 月 22 日
负责人	杨伟锋
注册地址	陕西省西安市灞桥区长乐东路 2999 号京都国际 10201 商铺

3、哈尔滨分公司

截至本招股说明书签署日，哈尔滨分公司的基本情况如下：

分支机构名称	北京中航科电测控技术股份有限公司哈尔滨分公司
成立时间	2019 年 9 月 26 日
负责人	杨伟锋
注册地址	哈尔滨经开区南岗集中区 34 号楼 108 室

4、六安分公司

截至本招股说明书签署日，六安分公司的基本情况如下：

分支机构名称	北京中航科电测控技术股份有限公司六安分公司
成立时间	2021 年 3 月 8 日
负责人	张元山
注册地址	安徽省六安市金安区三十铺镇六安市集中示范园区汉王路以南、一元大道以东、云溪路以西、鸿济环保以北

七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）发行人控股股东、实际控制人的基本情况

1、关于实际控制人的认定

李光明直接持有公司 27.06%的股份，为公司第一大股东，其同时担任汇智中航的普通合伙人及执行事务合伙人，通过汇智中航控制公司 2.88%的股份，李光明直接和间接控制公司 29.94%的股份；金维国直接持有公司 25.81%的股份，为公司第二大股东，其同时担任汇智光达的普通合伙人及执行事务合伙人，通过汇智光达控制公司 4.97%的股份，金维国直接和间接控制公司 30.78%的股份。因此，李光明、金维国合计直接持有和间接控制公司 60.72%的股份。

2016 年 6 月 28 日，李光明和金维国签署了《一致行动人协议》，约定双方在处理有关公司经营发展且根据《公司法》等有关法律法规和公司章程需要由公司股东大会、董事会作出决议的事项时均应采取一致行动；采取一致行动的方式为就有关公司经营发展的重大事项向股东大会、董事会行使提案权和在相关股东大会、董事会上行使表决权时保持一致；在任一方拟就有关公司经营发展的重大事项向股东大会、董事会提出议案之前，或在行使股东大会或董事会等事项的表决权之前，一致行动人内部先对相关议案或表决事项进行协调，直至达成一致意见。该协议自签署之日起生效，协议有效期至 2022 年 11 月 11 日。

2020 年 12 月 31 日，为加强二人对公司的控制以及保持公司控制权的稳定性，李光明和金维国签署了《〈一致行动人协议〉补充协议》，约定了双方在股东大会审议相关议案行使表决权、行使公司的任何股东权利（包括表决权、提案权、董事候选人

及监事候选人的提名权等）以及任何董事权利（包括表决权、提案权等）时，需协商一致形成一致意见；双方根据前述协议行使股东、董事的提案权、表决权等权利无法形成一致意见时，在不违反法律、法规、规范性文件和《公司章程》的前提下双方均应作出适当让步，直至达成一致后按照一致意见行使股东、董事的提案权、表决权等权利，双方最终无法形成一致意见的，双方同意以李光明的意见为准。该协议自双方签署之日起生效，有效期至公司首次公开发行的股票上市交易之日起满 60 个月为止。

发行人自有限公司设立至整体变更为股份公司期间，李光明和金维国一直以相同出资金额及出资比例合计持有公司 100%股权。自 2016 年 6 月 28 日首次签署一致行动协议至本招股说明书签署日，李光明一直担任发行人董事长兼总经理，金维国一直担任发行人董事兼副总经理，二人对发行人的发展战略、重要决策、日常经营管理均能够发挥重大影响；同时，自首次签署一致行动协议至本招股说明书签署日，二人在公司历次董事会、股东大会召开前，均进行了充分的沟通，并在此基础上达成了一致意见，在历次董事会、股东大会的表决结果均保持一致，即二人在公司运营、董事及高级管理人员的选任等重大事项上始终保持一致意见，不存在分歧或者争议情况。公司治理结构健全、运行良好，二人共同拥有公司控制权的情况不影响公司的规范运作。

综上所述，李光明与金维国为公司共同控股股东、实际控制人，其二人实际控制人地位最近两年内未发生变化。

2、控股股东、实际控制人的基本情况

（1）李光明

李光明，男，1968 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 342423196809******。2018 年 6 月毕业于清华大学，获工商管理硕士学位。1991 年 2 月至 1997 年 10 月，任北京科技大学采矿系教员组长；1997 年 12 月至 2003 年 7 月，任北京晶格科技有限公司（2003 年 8 月更名为“金鑫创业”）经理；2003 年 8 月至 2021 年 12 月，任金鑫创业执行董事；2008 年 12 月至 2022 年 4 月，任北宇星通监事；2013 年 8 月至今，任吉昌顺达执行董事；2015 年 9 月至 2022 年 4 月，任北宇全营监事；2016 年 6 月至今，任汇智中航普通合伙人及执行事务合伙人；2017 年 5 月至今，任腾华科技执行董事兼总经理；2017 年 11 月至 2018 年 8 月，任葫芦岛北宇监事；2018 年 7 月至今，任人和智能、恒星信息执行董事。2007 年 2 月至 2016 年 6 月，任

中航有限监事；2016 年 6 月至今，任发行人董事长兼总经理。

（2）金维国

金维国，男，1969 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 342423196911******。2018 年 6 月毕业于国立路桥学校和国立民用航空学校，获工商管理硕士学位。1996 年 2 月至 1998 年 5 月，任北京科技大学采矿系教员；1998 年 6 月至 2003 年 7 月，任北京晶格科技有限公司（2003 年 8 月更名为“金鑫创业”）部门经理；2003 年 8 月至 2021 年 12 月，任金鑫创业监事；2013 年 8 月至今，任吉昌顺达监事；2016 年 6 月至今，任汇智光达普通合伙人及执行事务合伙人；2017 年 2 月至 2022 年 2 月，任北京福来栖室内环境科技有限公司监事；2018 年 7 月至 2021 年 11 月，任人和智能、恒星信息监事。2007 年 2 月至 2016 年 6 月，任中航有限执行董事；2016 年 6 月至今，任发行人董事兼副总经理。

（二）控股股东、实际控制人持有发行人股份的质押或其他权利争议情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人持有的公司股份不存在质押、冻结或其他权利争议的情况。

（三）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，除发行人及其控股子公司以外，公司控股股东、实际控制人李光明、金维国控制的其他企业（含报告期内曾经控制的企业）如下：

企业名称	控制情况	经营范围	备注
平昌创益	实际控制人李光明的个人独资企业	销售办公用品、家具、装饰材料、量具刃具；技术推广；出租商业用房、办公用房。（企业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；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	出租自有房产，无其他实际经营业务
吉昌顺达	实际控制人李光明、金维国合计持股 100%	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	截至本招股说明书签署日，无实际经营业务
汇智光达	实际控制人金维国担任普通合伙人及执行事务合伙人	技术推广服务。（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。）	员工持股平台，公司现有股东

企业名称	控制情况	经营范围	备注
汇智中航	实际控制人李光明担任普通合伙人及执行事务合伙人	技术推广服务。（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。）	持股平台，公司现有股东
金鑫创业	实际控制人李光明、金维国合计持股 100%	技术推广；销售家用电器、玩具、体育用品、服装鞋帽。（企业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；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	已于 2021 年 12 月 31 日注销

（四）持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东

截至本招股说明书签署日，除本公司控股股东、实际控制人之外，持有发行人 5%以上股份的股东基本情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
1	马忠彪	625.0000	8.06%
2	深圳洛盈[注]	583.3333	7.53%
3	研投基金	416.6666	5.38%

注：截至本招股说明书签署日，深圳洛盈执行事务合伙人深圳华融胜资本管理有限公司的第一大股东（持股 40%）为中国风险投资有限公司；同时，发行人持股 5%以下股东中投建华、中投嘉华执行事务合伙人为北京嘉华汇金投资管理有限公司，其为中国风险投资有限公司 100%持股公司。

1、马忠彪

截至本招股说明书签署日，马忠彪基本情况如下：

马忠彪，男，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为 632122198305******。

2、深圳洛盈

截至 2022 年 6 月 30 日，深圳洛盈的基本情况如下：

成立时间	2019 年 11 月 20 日
执行事务合伙人	深圳华融胜资本管理有限公司
主要经营场所	深圳市龙岗区龙城街道黄阁坑社区腾飞路 9 号创投大厦 1903
经营范围	创业投资业务；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）；股权投资、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）（根据法律、行政法规、国务院决定等规定

	需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营）。

截至 2022 年 6 月 30 日，深圳洛盈的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	深圳华融胜资本管理有限公司	普通合伙人	4,305.71	3.84%
2	深圳市引导基金投资有限公司	有限合伙人	25,000.00	22.32%
3	盈富泰克国家新兴产业创业投资引导基金（有限合伙）	有限合伙人	20,000.00	17.86%
4	河南省粤海房地产开发有限公司	有限合伙人	16,000.00	14.29%
5	青岛南乔振航创业投资企业（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	8.93%
6	上海洛浦实业发展有限公司	有限合伙人	8,571.43	7.65%
7	上海庆和投资有限公司	有限合伙人	7,280.00	6.50%
8	淮北市和子企业管理咨询有限公司	有限合伙人	5,000.00	4.46%
9	上海萨焜实业有限公司	有限合伙人	5,000.00	4.46%
10	河南金犁风险投资管理有限公司	有限合伙人	5,000.00	4.46%
11	宁波哲诚投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2,200.00	1.96%
12	深圳市洛一天华投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2,142.86	1.91%
13	苏州云盛坤管理咨询合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,500.00	1.34%
合计		-	**112,000.00**	**100.00%**

深圳洛盈普通合伙人、执行事务合伙人及管理人为深圳华融胜资本管理有限公司，截至 2022 年 6 月 30 日，其股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	中国风险投资有限公司	400.00	40.00%
2	刘晓兵	300.00	30.00%
3	鹿邑县粤海科技实业有限公司	300.00	30.00%
合计		**1,000.00**	**100.00%**

深圳洛盈为创业投资基金，已于 2020 年 7 月 24 日完成私募创业投资基金备案，基金编号为 SJS071。其管理人深圳华融胜资本管理有限公司已于 2019 年 9 月 16 日完成私募基金管理人登记，登记编号为 P1070175。

根据中国证券投资基金业协会网站“私募基金管理人公示信息”显示，深圳洛盈管理人深圳华融胜资本管理有限公司的实际控制人为刘晓兵。

3、研投基金

截至 **2022 年 6 月 30 日**，研投基金的基本情况如下：

成立时间	2020 年 3 月 27 日
执行事务合伙人	中电科网信私募基金管理有限公司
主要经营场所	北京市海淀区阜成路 73 号 A 座十七层 1703 号
经营范围	非证券业务的投资；股权投资；投资管理；（不得从事下列业务：1、发放贷款；2、公开交易证券类投资或金融衍生品交易；3、以公开方式募集资金；4、对除被投资企业以外的企业提供担保。）（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；下期出资时间为 2029 年 12 月 31 日；企业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；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

截至 **2022 年 6 月 30 日**，研投基金的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	中电科网信私募基金管理有限公司	普通合伙人	1,000.00	0.11%
2	中电科核心技术研发投资有限公司	有限合伙人	200,000.00	21.47%
3	建信领航战略性新兴产业发展基金（有限合伙）	有限合伙人	186,000.00	19.97%
4	国家军民融合产业投资基金有限责任公司	有限合伙人	150,000.00	16.10%
5	中国国新控股有限责任公司	有限合伙人	100,000.00	10.74%
6	国家制造业转型升级基金股份有限公司	有限合伙人	100,000.00	10.74%
7	东方邦信创业投资有限公司	有限合伙人	50,000.00	5.37%
8	北京市科技创新基金（有限合伙）	有限合伙人	49,500.00	5.31%
9	北京中关村科学城新动能投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	40,000.00	4.29%
10	中信证券投资有限公司	有限合伙人	20,000.00	2.15%
11	辽宁海通新动能股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	15,000.00	1.61%
12	中信建投投资有限公司	有限合伙人	10,000.00	1.07%
13	泰州润信产业投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	1.07%
合计		-	**931,500.00**	**100.00%**

研投基金普通合伙人、执行事务合伙人及管理人为中电科网信私募基金管理有限公司，截至 **2022 年 6 月 30 日**，其股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	中电科投资控股有限公司	10,000.00	100.00%
合计		**10,000.00**	**100.00%**

研投基金为股权投资基金，已于 2020 年 9 月 25 日完成私募股权投资基金备案，基金编号为 SLZ016。其管理人中电科网信私募基金管理有限公司已于 2019 年 12 月 18 日完成私募基金管理人登记，登记编号为 P1070496。

根据中国证券投资基金业协会网站“私募基金管理人公示信息”显示，研投基金管理人中电科网信私募基金管理有限公司的实际控制人为**中电科投资控股有限公司**。

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后公司的股本情况

本次发行前，发行人总股本为 7,749.9997 万股，本次拟公开发行人民币普通股不超过 2,584 万股，占发行后总股本的比例不低于 25.00%。假设本次发行新股 2,584 万股，本公司发行前后股本结构如下所示：

序号	股东名称/姓名	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	李光明	2,097.0000	27.06%	2,097.0000	20.29%
2	金维国	2,000.0000	25.81%	2,000.0000	19.35%
3	马忠彪	625.0000	8.06%	625.0000	6.05%
4	深圳洛盈	583.3333	7.53%	583.3333	5.64%
5	研投基金	416.6666	5.38%	416.6666	4.03%
6	汇智光达	384.9000	4.97%	384.9000	3.72%
7	湖南三一	250.0000	3.23%	250.0000	2.42%
8	杨俊飞	240.0000	3.09%	240.0000	2.32%
9	高召	240.0000	3.09%	240.0000	2.32%

序号	股东名称/姓名	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
10	刘瑞涛	240.0000	3.09%	240.0000	2.32%
11	汇智中航	223.1000	2.88%	223.1000	2.16%
12	青岛尚颀	200.0000	2.58%	200.0000	1.93%
13	中投建华	129.1666	1.67%	129.1666	1.25%
14	张金刚	41.6666	0.54%	41.6666	0.40%
15	汪杰	41.6666	0.54%	41.6666	0.40%
16	中投嘉华	37.5000	0.48%	37.5000	0.36%
本次发行流通股		-	-	**2,584.0000**	**25.00%**
总股本		**7,749.9997**	**100.00%**	**10,333.9997**	**100.00%**

（二）本次发行前公司前十名股东

截至本招股说明书签署日，本次发行前，公司前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量（万股）	持股比例
1	李光明	2,097.0000	27.06%
2	金维国	2,000.0000	25.81%
3	马忠彪	625.0000	8.06%
4	深圳洛盈	583.3333	7.53%
5	研投基金	416.6666	5.38%
6	汇智光达	384.9000	4.97%
7	湖南三一	250.0000	3.23%
8	杨俊飞	240.0000	3.09%
9	高召	240.0000	3.09%
10	刘瑞涛	240.0000	3.09%
合计		**7,076.8999**	**91.31%**

（三）本次发行前公司前十名自然人股东及其在公司担任的职务

截至本招股说明书签署日，本次发行前，公司前十名自然人股东的持股情况及在公司担任职务情况如下：

序号	股东姓名	持股数量（万股）	持股比例	在公司担任职务
1	李光明	2,097.0000	27.06%	董事长、总经理
2	金维国	2,000.0000	25.81%	董事、副总经理
3	马忠彪	625.0000	8.06%	-
4	杨俊飞	240.0000	3.09%	董事、副总经理
5	高召	240.0000	3.09%	董事、副总经理
6	刘瑞涛	240.0000	3.09%	-
7	张金刚	41.6666	0.54%	-
8	汪杰	41.6666	0.54%	-
合计		**5,525.3332**	**71.28%**	-

（四）国有股份或外资股份情况

1、国有股份

根据国务院国有资产监督管理委员会、财政部、中国证券监督管理委员会联合发布的《上市公司国有股权监督管理办法》（国资委 财政部 证监会令第 36 号）第七十八条的规定：“国有出资的有限合伙企业不作国有股东认定。”公司股东研投基金为国有出资的有限合伙企业，其持有公司股权不作国有股东认定。

截至本招股说明书签署日，发行人股东中不存在根据《上市公司国有股权监督管理办法》规定应标注“SS”的国有股东。

2、外资股份

截至本招股说明书签署日，发行人现有股东中无外资股东。

（五）发行人最近一年新增股东情况

1、新增股东的持股数量、取得股份的时间、价格和定价依据

发行人首次申报前一年内新增 1 名股东青岛尚颀，其通过受让汇智中航持有的发行人 200 万股股份成为公司股东。本次产生新股东的原因为新股东看好公司发展前景。该新增股东的持股数量、取得股份时间、每股价格等相关情况如下：

取得股份时间	取得方式	新增股东名称	股份转让价款（万元）	认购注册资本/股本（万元）	价格（元/股）	定价依据	变化情况
2021 年 12 月 13 日	股权转让	青岛尚颀	2,400	200	12	参考估值并经协商确定	-

注：青岛尚颀于 2021 年 5 月 25 日与发行人就受让公司股份事项签署《保密协议》，于 2021 年 6 月 28 日召开内部项目预审会，其投资决策委员会于 2021 年 7 月 30 日作出决议，上述磋商投资、作出投决会决议和确定转让价格的时间与公司 2021 年 2 月外部投资人增资完成时点相近，故本次股份转让价格与前述增资价格相同。

2、新增股东的基本情况

截至本招股说明书签署日，新增股东青岛尚颀持有公司 200 万股股份，持股比例为 2.58%，**截至 2022 年 6 月 30 日，**其基本情况如下：

成立时间	2021 年 3 月 29 日
执行事务合伙人	上海尚颀投资管理合伙企业（有限合伙）
主要经营场所	山东省青岛市市北区馆陶路 34 号 6 号楼 101-023
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登记备案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）

截至 **2022 年 6 月 30 日**，青岛尚颀的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	上海尚颀投资管理合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	835.00	0.49%
2	青岛融汇新动能产业专项发展股权投资母基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	40,000.00	23.65%
3	上海睿创汽车销售有限公司	有限合伙人	30,000.00	17.73%
4	上海汽车集团股权投资有限公司	有限合伙人	30,000.00	17.73%
5	上海汽车集团金控管理有限公司	有限合伙人	20,000.00	11.82%
6	无锡威孚高科技集团股份有限公司	有限合伙人	15,000.00	8.87%
7	中联汽车电子有限公司	有限合伙人	15,000.00	8.87%
8	交银国信资产管理有限公司	有限合伙人	7,000.00	4.14%
9	安徽国元信托有限责任公司	有限合伙人	4,990.00	2.95%
10	上海上地实业发展有限公司	有限合伙人	3,700.00	2.19%
11	上海苅莎川商务咨询合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,800.00	1.06%
12	上海尚颀颀盈商务咨询合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	835.00	0.49%
合计		**-**	**169,160.00**	**100.00%**

截至本招股说明书签署日，青岛尚颀普通合伙人、执行事务合伙人及管理人为上

海尚颀投资管理合伙企业（有限合伙），**截至 2022 年 6 月 30 日**，其基本情况如下：

成立时间	2012 年 11 月 22 日
执行事务合伙人	上海颀元商务咨询有限公司
注册地址	上海市静安区长寿路 1111 号 27F02 室
经营范围	投资管理，投资咨询。（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）

截至 **2022 年 6 月 30 日**，上海尚颀投资管理合伙企业（有限合伙）的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	上海欣元商务咨询有限公司	普通合伙人	1,500.00	15.00%
2	上海欣聚商务咨询合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	4,500.00	45.00%
3	上海汽车集团金控管理有限公司	有限合伙人	4,000.00	40.00%
合计		-	**10,000.00**	**100.00%**

青岛尚颀为创业投资基金，已于 2021 年 5 月 7 日完成私募创业投资基金备案，基金编号为 SQK181；其管理人上海尚颀投资管理合伙企业（有限合伙）已于 2014 年 5 月 20 日完成私募基金管理人登记，登记编号为 P1002076。

根据中国证券投资基金业协会网站“私募基金管理人公示信息”显示，青岛尚颀管理人上海尚颀投资管理合伙企业（有限合伙）的实际控制人为冯戟。

3、新增股东与发行人及本次发行的中介机构的关系

青岛尚颀与发行人及发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行及上市的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

（六）股东中战略投资者情况

截至本招股说明书签署日，发行人股东中不存在战略投资者。

（七）本次发行前各股东之间的关联关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股说明书签署日，本次发行前各股东间的关联关系及关联股东各自持股比例情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	直接/间接持股比例	关联关系
1	李光明	2,097.0000	27.06%	（1）发行人共同控股股东、实际控制人金维国系李光明妹夫，二人系一致行动关系 （2）李光明为汇智中航的执行事务合伙人，且持有汇智中航 312.20 万元出资额，对应出资比例为 69.97% （3）金维国为汇智光达的执行事务合伙人，且持有汇智光达 243.20 万元出资额，对应出资比例为 31.59%
2	金维国	2,000.0000	25.81%	
3	汇智光达	384.9000	4.97%	
4	汇智中航	223.1000	2.88%	
5	深圳洛盈	583.3333	7.53%	（1）中投建华、中投嘉华的普通合伙人/执行事务合伙人为同一法人主体，均为北京嘉华汇金投资管理有限公司 （2）深圳洛盈普通合伙人/执行事务合伙人深圳华融胜资本管理有限公司的第一大股东（持股 40%）为中国风险投资有限公司；中投建华、中投嘉华的执行事务合伙人北京嘉华汇金投资管理有限公司为中国风险投资有限公司 100%持股的公司
6	中投建华	129.1666	1.67%	
7	中投嘉华	37.5000	0.48%	

除上述股东间的关联关系外，发行人直接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的情况

本次发行不涉及发行人股东公开发售股份的情形。本次发行不会导致公司控股股东、实际控制人发生变更，不会导致公司股权结构发生重大变化，对公司治理结构及生产经营不存在重大影响。

（九）发行人股东间特殊权利的约定及解除情况

1、对赌协议签署及解除情况

外部投资方入股发行人时，与发行人、实际控制人及其他股东签署了含有特殊股东权利条款的协议，具体的签署时间及签署方如下：

协议名称	签署时间	签署方（外部投资方）	特殊股东权利条款
《投资协议》	2018.2.8	马忠彪[注]	回购、IPO 申报延迟、反稀释、优先清算权、人事安排等
《股东协议》 《增资协议》	2020.12.24	深圳洛盈	持有公司股权不低于 3%期间在股东会/董事会有关事项表决中的一票否决权以及回购权、新增注册资本的优先认缴权、优先购买权、共同出售权、优先清算权、反稀释、知情权、平等股东权利等

协议名称	签署时间	签署方（外部投资方）	特殊股东权利条款
《股东协议》《增资协议》	2021.1.15	研投基金、中投建华、中投嘉华、深圳洛盈	投资方持有公司股份期间享有的董事/监事的提名权、委派董事/监事对股东大会/董事会/监事会有关事项表决中的一票否决权以及回购权、新增注册资本的优先认缴权、优先购买权、共同出售权、优先清算权、反稀释、知情权、平等股东权利等
《股东协议》《增资协议》	2021.1.23	湖南三一	回购权、新增注册资本的优先认缴权、优先购买权、共同出售权、优先清算权、反稀释、知情权等
《股东协议》《增资协议》	2021.1.25	张金刚、汪杰	回购权等
《股东协议》《股权转让协议》	2021.12.13	青岛尚颀	信息及检查权、股权转让限制、优先清算权、投资方股权转让、反稀释、全职工作/竞业禁止、最优惠待遇、投资方权利保护等

注 1：2018 年 2 月，马忠彪入股时签署的《投资协议》的签署方系公司当时的股东，不包含发行人，发行人不是《投资协议》的签署主体，不是该协议约定的特殊股东权利条款及相关安排的责任承担义务主体。

注 2：上述协议单独或者合称为“对赌协议”。

2021 年 12 月 31 日，包括发行人在内的对赌协议各方分别签署了补充协议，将对赌协议所涉特殊股东权利条款予以清理，具体情况如下：

协议名称	签署方	主要内容
《〈投资协议〉之补充协议》/《〈股东协议〉之补充协议》	马忠彪、深圳洛盈、研投基金、中投建华、中投嘉华、湖南三一、张金刚、汪杰、青岛尚颀	（1）公司自始不属于《投资协议》/《股东协议》项下权利义务主体，《投资协议》/《股东协议》对公司不具有任何约束力，公司在《投资协议》/《股东协议》项下的义务自始无需执行，不得以任何方式及任何时间恢复。 （2）自公司通过申请首发上市的股东大会当日起，《投资协议》/《股东协议》项下投资方的特别权利条款及被监管要求认定影响首发上市[注]的其他条款终止履行，且自《投资协议》/《股东协议》生效之日对各方不具有约束力。若公司首发上市的申请未能在股东大会决议有效期及授权有效期内向证监会或交易所递交、被撤回、被驳回、被不予审核、被不予核准或虽核准公司首发上市申请但上市未在批文有效期内实现的，特殊股东权利条款将恢复至与《投资协议》/《股东协议》原有约定一致且视为相应条款终止之事项自始未发生。《投资协议》/《股东协议》项下与公司利润挂钩的条款，自补充协议生效后终止，且不因任何情况恢复效力。因本款之目的所发生的终止期间内产生违约的，守约方均有权依据补充协议、《股东协议》向违约方主张违约责任及损害赔偿责任，但各方承诺在依据本款恢复行使特殊股东权利时，应当选择不会导致公司控制权变化、不会影响公司持续经营能力或其他严重影响投资者权益的方式执行。本款涉及的任何责任或义务均由公司创始股东承担，与公司无关，公司自始无需履行任何责任和义务。

协议名称	签署方	主要内容
《〈增资协议〉之补充协议》	深圳洛盈、研投基金、中投建华、中投嘉华、湖南三一、张金刚、汪杰	（1）《增资协议》约定的有关投资方特殊权利条款自始不对公司具有约束力，公司无需承担相应义务和责任，公司在前述协议项下的义务自始无需执行，且不得以任何方式及任何时间恢复。 （2）自公司通过首发上市的股东大会当日起，《增资协议》约定的投资方特殊权利条款终止履行，并视同为该等条款自《增资协议》生效之日起对各方不具有约束力。若公司首发上市的申请未能在股东大会决议有效期及授权有效期内向证监会或交易所递交、被撤回、被驳回、被不予审核、被不予核准或虽核准公司首发上市申请但上市并未在批文有效期内实现的，前述终止条款将恢复至与《增资协议》/《股权转让协议》原有约定一致且视为相应条款终止之事项自始未发生。因本款之目的所发生的终止期间内产生违约的，守约方均有权依据补充协议、《增资协议》向违约方主张违约责任及损害赔偿责任，但各方承诺在依据本款恢复行使特殊股东权利时，应当选择不会导致公司控制权变化、不会影响公司持续经营能力或其他严重影响投资者权益的方式执行。本款涉及的任何责任或义务均由公司创始股东承担，与公司无关，公司自始无需履行任何责任和义务。
《〈股权转让协议〉之补充协议》	青岛尚颀	（1）《股权转让协议》项下不存在涉及青岛尚颀特殊权利的条款；若存在，该等条款自补充协议生效之日起终止，且不得以任何方式恢复。 （2）《股权转让协议》项下任何责任、未履行完毕或持续发生的义务均未涉及公司；公司自始无需履行前述任何责任、义务。

注：根据上述协议约定，“影响首发上市”的行为包括但不限于会对公司股权稳定、公司治理、股东或债权人的利益、股份转让、投资方优先权利等事项产生限制、损害或产生不确定因素的行为。

2、对赌协议解除情况符合《创业板审核问答》的相关要求

截至本招股说明书签署日，发行人股东与投资者之间签署的含有特殊权利条款的协议符合《创业板审核问答》第 13 条无需清理的要求，具体如下：

（1）发行人未作为对赌协议当事人

包括发行人在内的协议各方已签署补充协议终止了发行人作为原对赌协议或者对赌协议项下特殊股东权利条款的义务，该等协议或者协议项下特殊股东权利条款自始对发行人不具有约束力，发行人自始无须承担相应义务和责任，且不得以任何方式及任何时间恢复，特殊股东权利条款因触发恢复条件而恢复执行效力的，不会导致公司承担相应的法律责任或有义务。发行人未作为对赌协议当事人。

（2）对赌协议不存在可能导致公司控制权变化的约定

包括发行人在内的协议各方已签署补充协议，约定相关特殊股东权利条款自发行人通过首次公开发行并上市的股东大会决议当日起终止履行，且自对赌协议生效之日起对各方不具有约束力，如发行人上市未成功导致特殊权利条款恢复效力，投资人行使其特殊股东权利应当选择不会导致发行人控制权变化的方式执行，因此，在发行人申请上市过程中及成功上市后，不会导致发行人控制权变更。

（3）对赌协议不与市值挂钩

对赌协议的补充协议已将与发行人利润挂钩的触发实际控制人股份回购义务的条款予以终止，自补充协议签署并生效之日起执行，且不因任何情况恢复效力。

（4）对赌协议不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形

对赌协议的补充协议约定，与发行人股东之间特殊权利条款自发行人通过首次公开发行并上市的股东大会决议当日起终止履行，且自对赌协议生效之日起对各方不具有约束力，如因发行人上市未成功导致特殊权利条款恢复效力，投资人承诺应当选择不会影响发行人持续经营能力或其他严重影响投资者权益的方式执行。因此，对赌协议不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

综上所述，截至本招股说明书签署日，发行人、实际控制人及其他股东与上述投资者签署的相关对赌协议约定的特殊股东权利条款及安排已通过签署补充协议的形式终止履行，且自对赌协议自始不对发行人具有任何约束力，自对赌协议生效之日起对其**他**协议主体各方不具有约束力；截至本招股说明书签署日，特殊股东权利条款及安排均未实际执行，未发生影响发行人股权结构、股权清晰稳定的情形。尽管投资人特殊股东权利条款在一定条件下会恢复执行，但符合《创业板审核问答》等相关法律法规的规定，不会对本次发行及上市构成实质性法律障碍。

（十）发行人私募投资基金股东备案情况

截至本招股说明书签署日，发行人股东中共有 6 家私募投资基金，分别是深圳洛盈、研投基金、湖南三一、中投建华、中投嘉华、青岛尚颀，均已完成私募投资基金的备案手续。深圳洛盈、研投基金的具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”

之“（四）持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东”相关内容；青岛尚颀的具体情况参见本节之“（五）发行人最近一年新增股东情况”。其他私募投资基金股东的情况如下：

1、湖南三一

截至 **2022 年 6 月 30 日**，湖南三一的基本情况如下：

企业名称	湖南三一智能产业私募股权基金企业（有限合伙）
成立时间	2018 年 5 月 24 日
执行事务合伙人	湖南三一创业投资管理有限公司
主要经营场所	长沙高新开发区岳麓西大道 588 号芯城科技园 4 栋 401B-98 房
经营范围	从事非上市类股权投资活动及相关咨询服务（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款、发放贷款等金融业务）。（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）

湖南三一为股权投资基金，已于 2018 年 6 月 20 日完成私募股权投资基金备案，基金编号为 SCV212。其管理人湖南三一创业投资管理有限公司已于 2018 年 1 月 15 日完成私募基金管理人登记，登记编号为 P1066846。

2、中投建华

截至 **2022 年 6 月 30 日**，中投建华的基本情况如下：

成立时间	2018 年 10 月 9 日
执行事务合伙人	北京嘉华汇金投资管理有限公司
主要经营场所	广西中马钦州产业园区中马大街 1 号公共服务中心 A107 室
经营范围	股权投资（不得从事证券创业投资管理咨询、证券类投资、担保，不得以公开方式募集资金，不含证券、金融、期货等国家有专项规定的项目）；投资管理；投资咨询。（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。）

中投建华为创业投资基金，已于 2019 年 6 月 20 日完成私募创业投资基金备案，基金编号为 SGS060。其管理人北京嘉华汇金投资管理有限公司已于 2015 年 1 月 29 日完成私募基金管理人登记，登记编号为 P1007684。

3、中投嘉华

截至 **2022 年 6 月 30 日**，中投嘉华的基本情况如下：

成立时间	2018 年 10 月 8 日
执行事务合伙人	北京嘉华汇金投资管理有限公司
主要经营场所	广西中马钦州产业园区中马大街 1 号公共服务中心 A107 室
经营范围	股权投资（不得从事证券创业投资管理咨询、证券类投资、担保，不得以公开方式募集资金，不含证券、金融、期货等国家有专项规定的项目）；投资管理；投资咨询。（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。）

中投嘉华为创业投资基金，已于 2019 年 6 月 20 日完成私募创业投资基金备案，基金编号为 SGS215。其管理人北京嘉华汇金投资管理有限公司已于 2015 年 1 月 29 日完成私募基金管理人登记，登记编号为 P1007684。

（十一）穿透计算后的股东人数

发行人共拥有 16 名股东，依据《非上市公众公司监管指引第 4 号——股东人数超过 200 人的未上市股份有限公司申请行政许可有关问题的审核指引》《创业板审核问答》等相关规定，截至本次招股说明书签署日，发行人穿透计算后股东人数情况如下：

序号	股东姓名/名称	穿透计算的股东人数（人）	穿透后主体情况
1	李光明	1	自然人股东
2	金维国	1	自然人股东
3	马忠彪	1	自然人股东
4	深圳洛盈	1	已备案的私募基金，按 1 名股东计算
5	研投基金	1	已备案的私募基金，按 1 名股东计算
6	湖南三一	1	已备案的私募基金，按 1 名股东计算
7	中投嘉华	1	已备案的私募基金，按 1 名股东计算
8	中投建华	1	已备案的私募基金，按 1 名股东计算
9	青岛尚颀	1	已备案的私募基金，按 1 名股东计算
10	汇智光达	2	发行人员工持股平台，1 人为外部人员，其余人员入股时均为公司员工，按 1 名股东计算
11	汇智中航	8	有限合伙企业，穿透后为 9 名自然人，其中 1 名自然人李光明为公司控股股东、实际控制人，重复人数不纳入计算，因此汇智中航按 8 名股东计算
12	高召	1	自然人股东
13	杨俊飞	1	自然人股东
14	刘瑞涛	1	自然人股东

序号	股东姓名/名称	穿透计算的股东人数（人）	穿透后主体情况
15	张金刚	1	自然人股东
16	汪杰	1	自然人股东
合计		**24**	-

公司穿透计算后的股东人数为 24 人，未超过 200 人。

（十二）发行人不存在新三板挂牌期间形成的契约型基金、信托计划、资产管理计划等“三类股东”

1、公司直接股东当中不存在“三类股东”，也不存在新三板挂牌期间形成“三类股东”的情况

公司在新三板挂牌期间仅发生一次增资，增资股东为自然人马忠彪，不存在因二级市场交易产生新增股东的情况。因此，公司不存在新三板挂牌期间形成的契约型基金、信托计划、资产管理计划等“三类股东”。

公司共有 16 名股东，包括 8 名自然人股东和 8 名机构股东，其中汇智光达系公司的员工持股平台、汇智中航系持股平台，包括中投建华、中投嘉华在内的其他机构股东均为依法设立的私募投资基金，私募基金及其基金管理人均已办理备案或登记手续。因此，公司的直接股东中不存在“三类股东”情形。

2、中投建华/中投嘉华上层股东/合伙人中存在“三类股东”的情形，股份均权属清晰，不存在纠纷或潜在纠纷

公司的直接股东中投建华、中投嘉华穿透后的上层合伙人中存在“三类股东”的情形，经穿透后均为自然人，具体情况如下表所示：

直接股东名称	三类股东名称	三类股东类型	管理人名称	备案情况	穿透后权益人情况
中投建华	天诺中风投科创并购私募基金一号	契约型基金	天诺资产	已于 2019 年 4 月 28 日完成备案，编号 SEA441	178 个自然人
中投嘉华	天诺中风投科创并购私募基金二号	契约型基金	天诺资产	已于 2019 年 3 月 26 日完成备案，编号 SEL759	49 个自然人

天诺资产及中投建华、中投嘉华已出具承诺函，天诺中风投科创并购私募基金一

号（以下简称“天诺基金一号”）、天诺中风投科创并购私募基金二号（以下简称“天诺基金二号”）持有的天诺资产股权以及中投建华、中投嘉华持有的公司股份均权属清晰，不存在纠纷或潜在纠纷。

3、发行人上述“三类股东”符合《创业板审核问答》第十四问的相关规定

（1）公司控股股东、实际控制人为李光明、金维国，不属于“三类股东”。

（2）天诺基金一号及天诺基金二号已在中国证券投资基金业协会备案，纳入国家金融监管部门有效监管，其管理人天诺资产管理（深圳）有限公司已依法注册，并在中国证券投资基金业协会备案。

公司在本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人股本情况”之“（十二）发行人不存在新三板挂牌期间形成的契约型基金、信托计划、资产管理计划等‘三类股东’”中对中投建华、中投嘉华上层合伙人/股东中存在“三类股东”的情形进行披露。

（3）中投建华、中投嘉华通过增资方式取得公司股份，公司不存在通过协议转让、特定事项协议转让和大宗交易方式形成的“三类股东”。公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其近亲属，本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员未直接或间接在天诺基金一号及天诺基金二号契约型基金中持有权益。

（4）公司的直接股东中投建华、中投嘉华为依法登记备案的私募创业投资基金，其已出具《关于股份流通限制及自愿锁定的承诺函》，承诺自公司股票在证券交易所上市交易之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行及上市前已直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该等股份，严格遵守有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则的规定，在锁定期内不减持公司股份。

因此，公司的股东中投建华、中投嘉华已出具股份锁定及减持的承诺，可确保符合现行锁定期和减持规则要求。股东中投建华、中投嘉华持有公司股份符合《创业板审核问答》第十四问关于“三类股东”的相关要求。

4、中投建华、中投嘉华投资发行人的合法合规性

中投建华、中投嘉华于发行人于新三板终止挂牌后增资入股公司，其投资入股行为合法合规，具体如下：

（1）中投建华、中投嘉华投资入股系看好公司和行业的发展前景，其入股价格经与公司协商确定，与同期其他私募基金及外部自然人投资者入股价格相同，具有合理性、公允性。

（2）中投建华、中投嘉华投资入股已由其内部投资决策委员会审议通过，同时也由发行人董事会、股东大会审议通过，并相应修订公司章程及办理工商变更登记手续，已履行必要的内部决策、审批及变更登记手续，其入股发行人的程序合法合规。

（3）中投建华、中投嘉华属于依法备案的私募创业投资基金，其上层合伙人天诺资产管理的天诺基金一号、天诺基金二号属于“三类股东”，但其存续及间接持有发行人的股份符合《创业板审核问答》第十四问关于“三类股东”的相关要求。

综上所述，中投建华、中投嘉华投资入股发行人的行为合法合规。

九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员基本情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员的任职资格均符合相关法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定。

1、董事基本情况

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 3 名为独立董事。根据发行人《公司章程》，公司董事由股东大会选举或更换，每届任期 3 年，自股东大会决议通过之日起计算，任期届满可连选连任；独立董事任期 3 年，任期届满可连选连任，连任时间不得超过 6 年。发行人现任董事及其任期情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	任期
1	李光明	董事长、总经理	第二届董事会	2022.6.20-2025.6.19
2	金维国	董事、副总经理	第二届董事会	2022.6.20-2025.6.19
3	高召	董事、副总经理	第二届董事会	2022.6.20-2025.6.19
4	杨俊飞	董事、副总经理	第二届董事会	2022.6.20-2025.6.19
5	马忠林	董事	第二届董事会	2022.6.20-2025.6.19
6	郑少林	董事	第二届董事会	2022.6.20-2025.6.19
7	黄庆林	独立董事	第二届董事会	2022.6.20-2025.6.19

序号	姓名	职务	提名人	任期
8	孙延生	独立董事	第二届董事会	2022.6.20-2025.6.19
9	张文明[注]	独立董事	第二届董事会	2022.6.20-2025.6.19

注：根据《中共中央组织部关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》相关规定，张文明已就担任公司独立董事事宜向其原所在单位北京科技大学党委报告，北京科技大学党委组织部于 2022 年 1 月 17 日出具文件，明确已收到张文明拟任发行人独立董事的报告。

上述董事主要简历如下：

李光明、金维国的简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）发行人控股股东、实际控制人的基本情况”。

高召，男，1978 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，2000 年 7 月毕业于郑州航空工业管理学院机械设计及制造专业，本科学历。2001 年 3 月至 2007 年 11 月，任中国电子科技集团公司第十五研究所计算机工程师；2007 年 12 月至 2008 年 7 月，任艺玛电子（上海）有限公司工程师。2008 年 8 月至 2016 年 6 月，任中航有限副总经理；2016 年 6 月至今，任发行人董事、副总经理。

杨俊飞，男，1969 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。1993 年 7 月毕业于北京广播电视大学电器专业，中专学历；2021 年 7 月毕业于国家开放大学移动互联应用技术专业，大学专科学历。1990 年 1 月至 1993 年 1 月，任北京显示仪器厂技术员；1993 年 2 月至 2006 年 12 月，任北京三晶创业科技集团有限公司副总经理。2007 年 1 月至 2016 年 6 月，任中航有限副总经理；2016 年 6 月至今，任发行人董事、副总经理。

马忠林，男，1989 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2018 年 7 月毕业于兰州大学高级工商管理（EMBA）专业，硕士学历。2009 年 4 月至 2019 年 6 月，任青海华盛建筑有限公司执行董事；2012 年 8 月至今，任民和海鸿房地产开发有限公司副总经理；2015 年 12 月至今，任民和海鸿澳斯特饭店管理有限公司执行董事兼总经理；2016 年 3 月至 2018 年 8 月，任青海千鸿建设有限公司执行董事兼总经理；2017 年 3 月至今，任青海方润商业管理有限公司执行董事；2017 年 10 月至 2020 年 8 月，任民和建鑫商品混凝土有限公司总经理；2017 年 12 月至今，任青海泽融企业管理有限公司监事；2019 年 5 月至今，任民和枫璟酒店管理有限公司监事；2019 年 8 月至今，任

青海鸿和置业有限公司执行董事兼总经理；2021 年 12 月至今，任青海鸿明置业有限公司执行董事兼总经理。**2022 年 6 月至今，任青海生龙新材料科技有限公司副董事长；2022 年 12 月至今，任海南弘海进出口贸易有限公司执行董事兼总经理；**2019 年 6 月至今，任发行人董事。

郑少林，男，1983 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2007 年 7 月毕业于对外经济贸易大学工商管理专业，本科学历。2007 年 7 月至 2009 年 1 月，任北京索伦互联网信息服务有限公司项目经理；2009 年 2 月至 2009 年 9 月，任北京大唐宝盛科技发展有限公司项目经理；2010 年 1 月至 2018 年 8 月，历任中国风险投资有限公司投资助理、投资经理、高级投资经理、投资总监；2018 年 9 月至 2020 年 12 月，任北京中投建华投资管理有限公司副总经理；2016 年 8 月至今，任南京永研环保科技有限责任公司董事；2019 年 9 月至今，任中投建华（湖南）投资管理有限公司监事；2021 年 1 月至 2022 年 2 月，任深圳华融胜资本管理有限公司副总经理；2021 年 2 月至今，任安徽宏振光电科技有限公司董事；2022 年 3 月至 2022 年 5 月，任中国风险投资有限公司投资总监；2022 年 3 月至今，任河南科炬私募基金管理有限公司董事兼总经理；2022 年 4 月至今，任扬州嘉华创业投资有限公司监事；2022 年 6 月至今，任北京中兴华建投资管理有限公司风控总监。2021 年 3 月至今，任发行人董事。

黄庆林，男，1966 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2016 年 11 月毕业于瑞士维多利亚大学工商管理专业，研究生学历。高级经济师、注册会计师、注册资产评估师及国际会计师资格、独立董事资格。1986 年 7 月至 1989 年 8 月，任湖南省化工汽车运输公司财务科主办会计；1989 年 9 月至 1992 年 2 月，任湖南省石油化工厅计财处行业财务主管；1992 年 3 月至 2000 年 12 月，任湖南省审计厅主任科员、副处长；2000 年 12 月至 2011 年 12 月，任华寅会计师事务所有限责任公司董事、总审计师、总经理、主任会计师；2008 年 9 月至今，任北京华寅资产评估有限责任公司监事；2011 年 12 月至今，任中审华会计师事务所（特殊普通合伙）北京分所负责人；2012 年 1 月至 2013 年 11 月，任华寅五洲会计师事务所（特殊普通合伙）执行合伙人、总裁；2013 年 11 月至今，任中审华会计师事务所（特殊普通合伙）执行合伙人、总裁、首席合伙人；2015 年 3 月至今，任中航系统有限责任公司监事；2019 年 7 月至今，任北京东方雨虹防水技术股份有限公司独立董事。2022 年 1 月至今，任发行人独立董事。

孙延生，男，1963 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2003 年 7 月毕业于中

国人民大学法律硕士专业，研究生学历。律师资格、基金从业资格、独立董事资格。1986 年 7 月至 1988 年 8 月，任内蒙古呼伦贝尔盟司法处机关干部；1988 年 8 月至 1993 年 7 月，任山东省威海市司法局机关干部；1993 年 7 月至 1999 年 8 月，任山东省威海市明威律师事务所律师；1999 年 8 月至 2002 年 12 月，任北京市中银律师事务所律师；2002 年 12 月至 2013 年 2 月，任北京市天银律师事务所创始合伙人、律师；2013 年 2 月至 2016 年 4 月，任中国证监会规划委员会专职委员、研究员；2016 年 4 月至今，任北京敦诚投资管理咨询中心（有限合伙）有限合伙人；2017 年 1 月至 2019 年 1 月，任国家中小企业发展基金投资决策委员会委员；2017 年 9 月至今，任中国机械国际合作股份有限公司独立董事；2017 年 9 月至 2022 年 6 月，任江苏中信博新能源科技股份有限公司独立董事；2018 年 7 月至今，任梁志天设计集团有限公司独立非执行董事；2019 年 11 月至今，任西安大医集团股份有限公司独立董事；2020 年 8 月至今，任新华都特种电气股份有限公司独立董事；2020 年 12 月至今，任甘肃蓝科石化高新装备股份有限公司、北京迈迪顶峰医疗科技股份有限公司；**2020 年 12 月至 2022 年 10 月，任**宏盛华源铁塔集团股份有限公司独立董事；2021 年 5 月至今，任牡丹江恒丰纸业股份有限公司独立董事；**2021 年 7 月至今，任中国圣牧有机奶业有限公司独立非执行董事**。2022 年 1 月至今，任发行人独立董事。

张文明，男，1955 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。独立董事资格。1985 年 6 月毕业于北京钢铁学院矿山机械专业，研究生学历。1985 年 7 月至 2020 年 9 月，历任北京科技大学（原北京钢铁学院）讲师、副教授、教授；2002 年 4 月至 2008 年 8 月，历任北京科技大学土木与环境工程学院党委书记、院长；2008 年 8 月至 2015 年 9 月，任北京科技大学党委副书记兼纪委书记。2022 年 1 月至今，任发行人独立董事。

2、监事基本情况

截至本招股说明书签署日，公司监事会由 3 名监事组成，其中 2 名股东代表监事由股东大会选举产生，1 名职工代表监事由职工代表大会选举产生。根据发行人《公司章程》，监事任期每届 3 年，任期届满，可连选连任。发行人现任监事及其任期情况如下：

序号	姓名	职务	提名人/选举人	任期
1	刘昕	监事会主席、测控事业部项目经理	第二届监事会	2022.6.20-2025.6.19
2	吕东升	职工代表监事、智能制	职工代表大会	2022.6.20-2025.6.19

序号	姓名	职务	提名人/选举人	任期
		造事业部经理		
3	姚虎	监事	第二届监事会	2022.6.20-2025.6.19

上述监事主要简历如下：

刘昕，女，1986 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2011 年 7 月毕业于哈尔滨工业大学仪器科学与技术专业，研究生学历。2011 年 7 月至 2016 年 5 月，任北京中科泛华测控技术有限公司软件技术主管。2016 年 5 月至 2016 年 6 月，任中航有限测控事业部项目经理；2016 年 6 月至今，任发行人监事会主席、测控事业部项目经理。

吕东升，男，1986 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2020 年 1 月毕业于西南科技大学工商企业管理专业，专科学历。2010 年 8 月至今，历任中航有限及发行人车间技师、工艺技术部主管、商务经理、智能制造事业部经理；2019 年 6 月至今，任发行人监事。

姚虎，男，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2009 年 3 月毕业于北京邮电大学计算机专业，研究生学历。2009 年 3 月至 2012 年 5 月，任朗讯科技投资有限公司研发工程师；2012 年 5 月至 2014 年 7 月，任华为技术有限公司海外产品经理；2014 年 8 月至 2016 年 8 月，任北京土曼科技有限公司商务总监；2016 年 8 月至 2017 年 2 月，任北京洪泰智造信息技术有限公司投资总监；2017 年 2 月至 2020 年 5 月，任北京君安汇投资管理有限公司高级投资经理；2020 年 5 月至今，历任研投基金投资经理、高级投资经理；**2022 年 2 月至今，任深圳拙河科技有限公司董事；**2021 年 3 月至今，任发行人监事。

3、高级管理人员基本情况

根据《公司章程》，发行人的高级管理人员为总经理、副总经理、董事会秘书、财务负责人及董事会确定的其他高级管理人员。截至本招股说明书签署日，发行人现任高级管理人员共 5 名，包括总经理 1 名、副总经理 3 名、财务负责人兼任董事会秘书 1 名，具体情况如下：

序号	姓名	职务	任期
1	李光明	总经理	2022.6.20-2025.6.19

序号	姓名	职务	任期
2	金维国	副总经理	2020.2.17-2023.2.16
3	高召	副总经理	2020.2.17-2023.2.16
4	杨俊飞	副总经理	2020.2.17-2023.2.16
5	刘静	财务负责人兼董事会秘书	2022.6.20-2025.6.19

上述高级管理人员李光明、金维国、高召、杨俊飞的简历参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员基本情况”之“1、董事基本情况”相关内容。

刘静，女，1967 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。1988 年 6 月毕业于安徽学院畜牧专业，大学专科学历。获得注册管理会计师、注册税务咨询师及国际注册高级会计师资格。1988 年 8 月至 1998 年 12 月，任安徽省金寨县白塔畈乡政府会计；1999 年 1 月至 1999 年 12 月，任深圳华谊电子有限公司财务部会计；2000 年 1 月至 2013 年 3 月，任合肥海景包装制品有限公司财务部会计。2013 年 4 月至 2016 年 5 月，任中航有限财务负责人；2016 年 6 月至 2022 年 1 月，任发行人董事；2016 年 6 月至今，任发行人财务负责人兼董事会秘书。

4、其他核心人员基本情况

除上述董事、监事及高级管理人员外，发行人其他核心人员为张征、沈晓龙及沈乐平，其基本情况如下：

序号	姓名	职务
1	张征	自动化事业部技术部长
2	沈晓龙	加固计算机事业部技术部长
3	沈乐平	测控事业部技术部长

上述核心人员的主要简历如下：

张征，男，1977 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2000 年 6 月毕业于河南科技大学（原洛阳工学院）工业自动化专业，本科学历。2005 年 4 月对外经济贸易大学研究生国际贸易专业课程班结业。2000 年 10 月至 2005 年 10 月，任北京松下普天

通讯设备有限公司工程师；2005 年 11 月至 2006 年 6 月，自主创业；2006 年 7 月至 2007 年 8 月，任北京索爱普天移动通信有限公司工程师；2007 年 9 月至 2013 年 5 月，任富士康精密组件（北京）有限公司经理；2013 年 5 月至 2015 年 8 月，任索尼移动通信产品（中国）有限公司项目经理。2015 年 9 月至今，任中航有限及发行人自动化事业部技术部长。

沈晓龙，女，1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。1998 年 7 月毕业于电子科技大学电子设备结构专业，本科学历。1998 年 7 月至 2017 年 3 月，历任中国电子科技集团公司第十五研究所助理工程师、工程师、高级工程师、加固计算机系统领域专家；2017 年 4 月至 2018 年 6 月，任北京航宇天创科技发展有限公司副总经理。2018 年 7 月至今，任发行人加固计算机事业部技术部长。

沈乐平，男，1979 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2002 年 7 月毕业于清华大学电气工程及其自动化专业，本科学历。2003 年 3 月至 2017 年 12 月，任中国人民解放军某部队工程师。2018 年 1 月至今，任发行人测控事业部技术部长。

（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在发行人及其子公司、分公司以外的法人或其他组织任职情况如下：

序号	姓名	公司任职	兼职单位	兼职单位任职	除因兼职所产生的关联关系外，兼职单位与本公司的其他关联关系
1	李光明	董事长、总经理	汇智中航	执行事务合伙人	本公司股东
			吉昌顺达	执行董事	本公司实际控制人李光明、金维国控制的公司
2	金维国	董事、副总经理	汇智光达	执行事务合伙人	本公司股东、员工持股平台
			吉昌顺达	监事	本公司实际控制人李光明、金维国控制的公司
3	马忠林	董事	民和海鸿房地产开发有限公司	副总经理	-
			民和海鸿澳斯特饭店管理有限公司	执行董事兼总经理	-
			青海泽融企业管理有限公司	监事	-
			青海鸿和置业有限公司	执行董事兼总经理	-
			青海鸿明置业有限公司	执行董事兼总经理	-
			青海方润商业管理有限公司	执行董事	-

序号	姓名	公司任职	兼职单位	兼职单位任职	除因兼职所产生的关联关系外，兼职单位与本公司的其他关联关系
			民和枫璟酒店管理有限公司	监事	-
			青海生龙新材料科技有限公司	**副董事长**	**-**
			海南弘海进出口贸易有限公司	**执行董事兼总经理**	**-**
4	郑少林	董事	安徽宏振光电科技有限公司	董事	深圳洛盈间接股东持股该公司
			中投建华（湖南）投资管理有限公司	监事	深圳洛盈间接股东的全资子公司
			扬州嘉华创业投资有限公司	监事	深圳洛盈间接股东持股该公司
			南京永研环保科技有限责任公司	董事	-
			河南科炬私募基金管理有限公司	董事兼总经理	深圳洛盈间接股东持股该公司
			北京中兴华建投资管理有限公司	风控总监	深圳洛盈间接股东持股该公司
5	黄庆林	独立董事	中审华会计师事务所（特殊普通合伙）	执行事务合伙人、总裁、首席合伙人	-
			中审华会计师事务所（特殊普通合伙）北京分所	负责人	-
			华寅会计师事务所有限责任公司	董事	-
			北京东方雨虹防水技术股份有限公司	独立董事	-
			中航系统有限责任公司	监事	-
			北京华寅资产评估有限责任公司	监事会主席	-
			北京市注册会计师协会	**理事**	**-**
6	孙延生	独立董事	中国机械国际合作股份有限公司	独立董事	-
			梁志天设计集团有限公司	独立董事	-
			甘肃蓝科石化高新装备股份有限公司	独立董事	-
			牡丹江恒丰纸业股份有限公司	独立董事	-
			新华都特种电气股份有限公司	独立董事	-
			北京迈迪顶峰医疗科技股份有限公司	独立董事	-
			西安大医集团股份有限公司	独立董事	-

序号	姓名	公司任职	兼职单位	兼职单位任职	除因兼职所产生的关联关系外，兼职单位与本公司的其他关联关系
			中国圣牧有机奶业有限公司	**独立非执行董事**	**-**
7	姚虎	监事	研投基金	高级投资经理	本公司股东
			深圳拙河科技有限公司	**董事**	**研投基金持股该公司**

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

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间的亲属关系

截至本招股说明书签署日，除公司董事、副总经理金维国为公司董事长、总经理李光明妹夫外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间不存在亲属关系。

（四）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的协议与重要承诺

公司与在公司履职的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订了《劳动合同》或者《返聘协议》；公司与独立董事签订了《聘任协议》；与高级管理人员及其他核心人员还签订了《竞业限制协议》《员工保密协议书》及《涉密人员保密协议书》。自上述协议签订以来，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均严格履行协议约定的义务和职责，遵守相关承诺，未发生过违反合同义务、责任或承诺的情形。

除上述情形外，报告期内，公司不存在与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议的情形。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近二年内的变动情况

1、董事变动情况

最近两年，公司董事变动情况如下所示：

时间	董事会成员	变化情况	变动原因
2021.3.12	李光明、金维国、杨俊飞、高召、郑少林、马忠林、刘静	刘瑞涛申请辞去公司董事职务，补选郑少林为公司第二届董事会董事	刘瑞涛辞去董事职务，外部投资人深圳洛盈推荐郑少林担任公司董事。发行人根据《公司章程》和内部规定完善法人治理结构，召开 2021 年第一次临时股

时间	董事会成员	变化情况	变动原因
			东大会选举郑少林为董事
2022.1.19	李光明、金维国、杨俊飞、高召、郑少林、马忠林、黄庆林、孙延生、张文明	刘静申请辞去董事职务，选举黄庆林、孙延生、张文明为公司第二届董事会独立董事	刘静辞去董事职务。发行人根据《公司章程》和内部规定完善法人治理结构，召开 2022 年第一次临时股东大会选举黄庆林、孙延生、张文明为独立董事

综上，最近两年内，公司董事会主要成员李光明、金维国、高召、杨俊飞均未发生变化，在保持原董事会核心成员不变的情况下，董事变动主要系个人原因辞职、新增外部投资人委派董事以及聘用独立董事等完善内部治理结构调整董事会构成进行的人员调整，除此以外，公司董事不存在其他变化。最近两年公司董事变动不构成重大变动，不会对公司持续经营产生重大不利影响。

2、监事变动情况

最近两年，公司监事变动情况如下所示：

时间	监事会成员	变化情况	变动原因
2021.3.12	吕东升、刘昕、姚虎	杨立涛申请辞去公司监事职务，补选姚虎为第二届监事会监事	杨立涛辞去监事职务，外部投资人研投基金推荐姚虎担任公司监事。发行人根据《公司章程》和内部规定完善法人治理结构，召开 2021 年第一次临时股东大会选举姚虎为监事

综上，最近两年，公司监事变动主要系新增外部投资人委派监事而进行的人员调整，除此以外，公司监事未发生其他重大变化。最近两年公司监事变动不构成重大变动，不会对公司持续经营产生重大不利影响。

3、高级管理人员变动情况

2021 年 2 月 24 日，刘瑞涛因个人原因辞去副总经理职务，除此以外，最近两年，公司的高级管理人员未发生其他变化。

4、其他核心人员变动情况

公司的其他核心人员为张征、沈晓龙及沈乐平。最近两年，前述核心人员未发生离职等重大变动。

5、董事、监事及高级管理人员变动的原因及对公司的影响

公司上述董事、监事及高级管理人员的变化主要由于个人原因辞职、新增股东委

派、聘用独立董事等完善公司治理结构及经营管理需要而进行的正常变动，公司最近两年新增了独立董事，新增的其他董事、监事主要来自新增股东委派，不构成人员的重大不利变化；公司上述人员的变更履行了必要的法律程序，符合相关法律、法规和《公司章程》的规定。因此，公司的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近两年未发生重大不利变化，不会对公司持续经营产生重大不利影响。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，除公司外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况如下：

单位：万元

序号	姓名	公司任职	对外投资单位	被投资企业注册资本/出资额	出资比例
1	李光明	董事长、总经理	汇智中航	446.20	69.97%
			吉昌顺达	100.00	50.00%
			平昌创益	5.00	100.00%
2	金维国	董事、副总经理	汇智光达	769.80	31.59%
			吉昌顺达	100.00	50.00%
3	马忠林	董事	民和海鸿房地产开发有限公司	6,000.00	45.00%
			民和海鸿澳斯特饭店管理有限公司	2,000.00	99.00%
			青海方润商业管理有限公司	1,000.00	30.00%
			青海泽融企业管理有限公司	23,000.00	41.67%
			民和枫璟酒店管理有限公司	500.00	40.00%
			青海鸿和置业有限公司	12,604.00	直接持股 0.63%、通过民和海鸿房地产开发有限公司间接持股 28.28%、通过青海泽融企业管理有限公司间接持股 15.22%
			青海鸿明置业有限公司	2,000.00	通过民和海鸿房地产开发有限公司间接持股 45.00%
			青海生龙新材料科技有限公司	**8,000.00**	**20.00%**
			潮陆首元（天津）文化科技中心（有限合伙）	**800.00**	**25.00%**

序号	姓名	公司任职	对外投资单位	被投资企业注册资本/出资额	出资比例
			海南弘海进出口贸易有限公司	**500.00**	**20.00%**
4	**郑少林**	**董事**	**深圳典朴创业投资合伙企业（有限合伙）**	**10,000.00**	**15.00%**
5	黄庆林	独立董事	中审华会计师事务所（特殊普通合伙）	2,200.00	1.36%
6	孙延生	独立董事	北京敦诚投资管理咨询中心（有限合伙）	1,000.00	25.00%
			湖州创筑企业管理合伙企业（有限合伙）	150.00	6.67%
7	刘昕	监事会主席	汇智光达	769.80	1.04%
8	吕东升	监事	汇智光达	769.80	1.30%
9	**姚虎**	**监事**	**扬州乾益投资合伙企业（有限合伙）**	**645.00**	**3.10%**
10	刘静	财务负责人兼董事会秘书	汇智光达	769.80	6.50%
11	张征	其他核心人员	汇智光达	769.80	5.20%

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员上述对外投资与本公司及其业务不存在相同或相似的情形，除上述已披露情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他与发行人及其业务相关的对外投资。

（七）发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持股情况

1、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员持有发行人股份的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员持有公司股份情况如下：

序号	姓名	职务	直接持股比例	间接持股情况		
				间接持股主体	对持股主体的出资金额（万元）	在持股主体的出资比例
1	李光明	董事长、总经理	27.06%	汇智中航	312.20	69.97%
2	金维国	董事、副总经理	25.81%	汇智光达	243.20	31.59%
3	高召	董事、副总经理	3.09%	-	-	-
4	杨俊飞	董事、副总经理	3.09%	-	-	-
5	刘昕	监事会主席	-	汇智光达	8.00	1.04%

序号	姓名	职务	直接持股比例	间接持股情况		
				间接持股主体	对持股主体的出资金额（万元）	在持股主体的出资比例
6	吕东升	监事	-	汇智光达	10.00	1.30%
7	刘静	财务负责人兼董事会秘书	-	汇智光达	50.00	6.50%
8	张征	其他核心人员	-	汇智光达	40.00	5.20%

2、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的近亲属（关系密切的家庭成员）持有发行人股份的情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的近亲属持有公司股份情况如下：

序号	姓名	亲属关系	直接持股比例	间接持股情况		
				间接持股主体	对持股主体的出资金额（万元）	在持股主体的出资比例
1	李光明	实际控制人金维国的妻舅	27.06%	汇智中航	312.20	69.97%
2	金维国	实际控制人李光明的妹夫	25.81%	汇智光达	243.20	31.59%
3	马忠彪	发行人董事马忠林的兄弟	8.06%	-	-	-
4	刘荣兵	实际控制人李光明的妹夫	-	汇智光达	26.00	3.38%

除上述所列情况外，截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属未直接或者间接持有公司股份。

3、股份质押或冻结情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属所持公司股份不存在质押或冻结的情形。

（八）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况

1、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的薪酬组成、确定依据及所履行的程序

发行人董事（除外部董事与独立董事）、监事（除外部监事）、高级管理人员及其他核心人员均在发行人领取薪酬，支付的薪酬由工资、奖金及补贴等组成；公司独

立董事领取独立董事津贴；不在公司任职的董事（不含独立董事）、监事不在公司领取薪酬。

2022 年 4 月 13 日，公司召开第二届董事会第十三次会议，根据《公司法》等有关法律法规的要求设立薪酬与考核委员会并审议通过《董事会薪酬与考核委员会工作细则》，公司薪酬与考核委员会主要负责制定公司董事、高级管理人员薪酬政策、薪酬方案和薪酬考核工作，并将严格遵照执行。

薪酬与考核委员会根据董事及高级管理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平，研究和审查董事、高级管理人员的薪酬政策与方案，并拟订董事、高级管理人员的薪酬方案；对公司董事及高级管理人员的履行职责情况进行审查，进行考核并提出建议；监督检查薪酬方案执行情况。公司独立董事领取的津贴，参照其他上市公司津贴的标准拟定，并由股东大会审议确定。

2、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬占比情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬占公司各期利润总额的比例如下：

单位：万元

期间	薪酬总额	利润总额	比例
2019 年度	365.03	3,331.89	10.96%
2020 年度	510.74	4,234.63	12.06%
2021 年度	571.98	8,007.77	7.14%
2022 年 1-6 月	**229.17**	**1,712.25**	**13.38%**

3、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年薪酬情况

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员 2021 年度在公司领取薪酬/津贴（税前）情况如下：

单位：万元

序号	姓名	职务	薪酬/津贴	是否在关联方领取收入
1	李光明	董事长、总经理	93.74	否
2	金维国	董事、副总经理	92.00	否
3	高召	董事、副总经理	83.81	否

序号	姓名	职务	薪酬/津贴	是否在关联方领取收入
4	杨俊飞	董事、副总经理	78.42	否
5	马忠林	董事	-	在民和海鸿房地产开发有限公司及青海华盛建筑有限公司领取收入
6	郑少林	董事	-	在深圳华融胜资本管理有限公司领薪
7	黄庆林[注]	独立董事	-	在中审华会计师事务所（特殊普通合伙）领取收入
8	孙延生[注]	独立董事	-	否
9	张文明[注]	独立董事	-	否
10	刘昕	监事会主席	42.32	否
11	吕东升	职工监事	49.33	否
12	姚虎	监事	-	在研投基金领薪
13	刘静	财务负责人兼董事会秘书	50.36	否
14	张征	其他核心人员	29.36	否
15	沈晓龙	其他核心人员	27.50	否
16	沈乐平	其他核心人员	20.01	否
17	杨立涛[注]	报告期内离职监事	5.13	否

注 1：**张文明**、黄庆林**及孙延生**于 2022 年 1 月 19 日选举成为公司独立董事，因此截至 2021 年 12 月 31 日，尚未在公司领薪。
注 2：杨立涛于 2021 年 3 月辞任监事，上表为杨立涛 2021 年 1-3 月在公司领取的薪酬。

4、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员其他待遇情况

在公司任职领薪的上述董事、监事、高级管理人员及其他核心人员按国家有关规定享受社会保险保障。除此以外，上述人员未在公司享受其他待遇和退休金计划。

十、本次公开发行申报前发行人已经制定及实施的股权激励及相关制度安排和执行情况

（一）员工持股平台基本情况

发行人为进一步提高公司凝聚力，通过设立员工持股平台汇智光达并对发行人进行增资，以提高发行人员工的稳定性和工作积极性。激励对象通过持有汇智光达的财产份额间接持有发行人股份。除此以外，为使汇智光达合伙人人数符合《中华人民共

和国合伙企业法》规定的二人以上五十人以下的要求，2 名员工通过持有持股平台汇智中航财产份额间接持有发行人股份。

2016 年 6 月，普通合伙人金维国和 48 位有限合伙人共同出资设立汇智光达，全体合伙人认缴汇智光达出资额 769.80 万元，认购价格为 1 元/财产份额。

2016 年 7 月，汇智光达对发行人进行增资，以 769.80 万元认购发行人 384.90 万股股份，增资价格为 2 元/股，该价格参考发行人整体变更股份公司时经审计、评估的净资产计算的每股净资产值，定价依据具有合理性，交易价格公允、不存在明显异常，参与员工持股平台的员工均以货币出资入股，并已按时足额缴纳。

截至本招股说明书签署日，汇智光达持有发行人的股权比例为 4.97%，其基本情况如下：

执行事务合伙人	金维国
成立时间	2016 年 6 月 21 日
主要经营场所	北京市昌平区阳坊镇温南路 04 号院内 211 室
经营范围	技术推广服务。（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	除持股发行人股份外，未开展其他经营活动
与发行人主营业务的关系	发行人员工持股平台，未实际开展业务经营

截至本招股说明书签署日，汇智光达的合伙人及其出资结构如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例	在发行人处的任职情况
1	金维国	普通合伙人	243.20	31.59%	董事、副总经理
2	韩子安	有限合伙人	50.00	6.50%	工程师
3	刘静	有限合伙人	50.00	6.50%	财务负责人兼董事会秘书
4	张征	有限合伙人	40.00	5.20%	技术部长
5	范贤银	有限合伙人	40.00	5.20%	项目经理
6	曹磊	有限合伙人	35.00	4.55%	项目经理
7	张虹霞	有限合伙人	30.00	3.90%	已离职
8	刘荣兵	有限合伙人	26.00	3.38%	后勤兼司机
9	杨小霞	有限合伙人	16.00	2.08%	工程师
10	熊昌荣	有限合伙人	16.00	2.08%	市场经理

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例	在发行人处的任职情况
11	钱鹏	有限合伙人	16.00	2.08%	市场经理
12	杨立涛	有限合伙人	16.00	2.08%	生产主管
13	张明磊	有限合伙人	16.00	2.08%	离职员工
14	陈冉	有限合伙人	10.00	1.30%	会计
15	金秀芹	有限合伙人	10.00	1.30%	关联方（金鑫创业）离职员工
16	向富裕	有限合伙人	10.00	1.30%	行政主管
17	姜永彪	有限合伙人	10.00	1.30%	质量主管
18	吕东升	有限合伙人	10.00	1.30%	监事、生产经理
19	刘昕	有限合伙人	8.00	1.04%	监事会主席、项目经理
20	陆云云	有限合伙人	8.00	1.04%	离职员工
21	段莉娟	有限合伙人	8.00	1.04%	人事主管
22	张军	有限合伙人	6.00	0.78%	行政助理
23	张红海	有限合伙人	4.80	0.62%	业务经理
24	李华斌	有限合伙人	4.80	0.62%	生产主管
25	张瑞爱	有限合伙人	4.00	0.52%	生产主管
26	张玉琴	有限合伙人	4.00	0.52%	市场业务员
27	桂花	有限合伙人	4.00	0.52%	子公司腾华科技业务经理
28	赵忠阳	有限合伙人	4.00	0.52%	工业主管
29	李光亮	有限合伙人	4.00	0.52%	采购主管
30	陈福智	有限合伙人	4.00	0.52%	市场业务员
31	陈伟	有限合伙人	4.00	0.52%	业务经理
32	金刚	有限合伙人	4.00	0.52%	业务经理
33	孙先国	有限合伙人	4.00	0.52%	业务经理
34	王其	有限合伙人	4.00	0.52%	生产经理
35	李建平	有限合伙人	4.00	0.52%	生产组组长
36	郭晓东	有限合伙人	4.00	0.52%	生产组组长
37	权利军	有限合伙人	4.00	0.52%	生产组组长
38	刘大伟	有限合伙人	4.00	0.52%	生产组组长
39	王启超	有限合伙人	4.00	0.52%	生产组组长
40	张昌玲	有限合伙人	4.00	0.52%	离职员工
41	李祖新	有限合伙人	4.00	0.52%	生产员工
42	孙佳	有限合伙人	4.00	0.52%	总经理助理

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例	在发行人处的任职情况
43	姜琳琳	有限合伙人	4.00	0.52%	证券事务代表
44	马月超	有限合伙人	2.00	0.26%	技术员
45	苏贺利	有限合伙人	2.00	0.26%	生产主管
46	韩月明	有限合伙人	2.00	0.26%	会计主管
47	张钦芳	有限合伙人	2.00	0.26%	会计主管
48	韩斯文	有限合伙人	2.00	0.26%	采购主管
合计			**769.80**	**100.00%**	-

汇智光达最近一年**及一期**未经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	**770.03**	1,117.98
净资产	**770.03**	769.98
净利润	**0.05**	0.13

另外，公司有 2 名员工通过持股平台汇智中航间接持有公司股份，亦为对员工的股权激励，该等员工向汇智中航出资系因公司员工持股平台汇智光达合伙人数量已接近法律规定的上限。汇智中航系由实际控制人李光明作为普通合伙人，外部投资人（李光明朋友）以及公司员工成立的以持有公司股份为目的的有限合伙企业。公司员工刘娟（报告期前已离职）、李小磊于 2016 年 6 月向汇智中航出资，分别持有汇智中航 0.90%财产份额，认购价格为 1 元/财产份额，对应取得公司股份的价格为 2 元/股，该价格参考公司整体变更股份公司时经审计、评估的净资产计算的每股净资产值，与同次增资入股的其他股东价格一致，定价依据具有合理性，交易价格公允、不存在明显异常，前述员工均以货币出资入股，并已按时足额缴纳。

（二）员工持股平台人员变动情况

汇智光达的人员变动情况如下：

（1）2018 年 8 月，汇智光达第一次人员变动

2018 年 8 月 28 日，经汇智光达全体合伙人决定，同意王新、吴聪、李军退伙，

三人将其持有的汇智光达共计 8 万元财产份额转让给陆云云，转让价格为 1 元/财产份额，对应取得中航科电股份的价格为 2 元/股，具体情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	变更前		变更后	
			出资额（万元）	出资比例	出资额（万元）	出资比例
1	王新	有限合伙人	4.00	0.52%	-	-
2	吴聪	有限合伙人	2.00	0.26%	-	-
3	李军	有限合伙人	2.00	0.26%	-	-
4	陆云云	有限合伙人	-	-	8.00	1.04%

2018 年 8 月 28 日，汇智光达就上述事项办理完成工商变更登记。

（2）2020 年 6 月，汇智光达第二次人员变动

2020 年 4 月，田永忠与金维国签署《财产份额转让协议》，2020 年 4 月 26 日，经汇智光达全体合伙人决定，同意田永忠退伙，田永忠将其持有的汇智光达 4 万元财产份额转让给金维国，转让价格为 1.225 元/财产份额，对应取得中航科电股份的价格为 2.45 元/股，本次转让价格在原始出资成本基础上经双方协商一致确定。转让完成后金维国持有汇智光达 236.20 万元财产份额，出资比例为 30.68%。

2020 年 6 月 12 日，汇智光达就上述事项办理完成工商变更登记。

（3）2020 年 10 月，汇智光达第三次人员变动

2020 年 10 月，翟文生与金维国签署《财产份额转让协议》，2021 年 11 月 2 日，经汇智光达全体合伙人决定，同意翟文生退伙。翟文生将其持有的汇智光达 4 万元财产份额转让给金维国，转让价格为 1.255 元/财产份额，对应取得中航科电股份的价格为 2.51 元/股，本次转让价格在原始出资成本基础上经双方协商一致确定。转让完成后金维国持有汇智光达 240.20 万元财产份额，出资比例为 31.20%。

2022 年 1 月 18 日，汇智光达就上述事项办理完成工商变更登记。

（4）2021 年 12 月，汇智光达第四次人员变动

2021 年 11 月 2 日，经汇智光达全体合伙人决定，同意杨凯、李俊鹏及任敬松退伙，原合伙人金维国、刘静、曹磊、刘荣兵、段莉娟以及新增合伙人张军、姜琳琳、孙佳、韩月明、张钦芳、韩斯文受让前述退伙合伙人持有的汇智光达财产份额，转让

方分别与受让方签署了《财产份额转让协议》，转让价格为 6 元/财产份额，对应取得中航科电股份的价格为 12 元/股，本次转让与公司最近一次外部投资机构入股价格相同，具体情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	变更前		变更后	
			出资额（万元）	出资比例	出资额（万元）	出资比例
1	杨凯	有限合伙人	50.00	6.50%	-	-
2	李俊鹏	有限合伙人	6.00	0.78%	-	-
3	任敬松	有限合伙人	2.00	0.26%	-	-
4	金维国	普通合伙人	240.20	30.68%	243.20	31.59%
5	刘静	有限合伙人	40.00	5.20%	50.00	6.50%
6	曹磊	有限合伙人	24.00	3.12%	35.00	4.55%
7	刘荣兵	有限合伙人	16.00	2.08%	26.00	3.38%
8	段莉娟	有限合伙人	4.00	0.52%	8.00	1.04%
9	张军	有限合伙人	-	-	6.00	0.78%
10	姜琳琳	有限合伙人	-	-	4.00	0.52%
11	孙佳	有限合伙人	-	-	4.00	0.52%
12	韩月明	有限合伙人	-	-	2.00	0.26%
13	张钦芳	有限合伙人	-	-	2.00	0.26%
14	韩斯文	有限合伙人	-	-	2.00	0.26%

2022 年 1 月 18 日，汇智光达就上述事项办理完成工商变更登记。

（三）员工持股平台内部的流转、退出机制

汇智光达合伙协议对利润分配和亏损分担办法、入伙、退伙、解散与清算、违约责任等进行了约定，根据该协议，新合伙人入伙需取得全体合伙人的同意；有下列情形之一时，合伙人可以退伙：（1）合伙协议约定的退伙事由出现；（2）经全体合伙人同意退伙；（3）发生合伙人难于继续参加合伙企业的事由；（4）其他合伙人严重违反合伙协议约定的义务。

除此以外，发行人及员工之间均不存在其他关于员工持股平台内部流转、退出机制的约定或规定，员工不因离职、退休、丧失劳动能力等原因必然退出持股平台或导致其享有的出资份额转让给他人或者由其他方回购等情形。

（四）发行人实施的股权激励对公司的影响

1、股权激励对公司经营状况的影响

公司实施的员工持股计划建立健全了长效激励机制，充分调动了员工的工作积极性，体现增强公司凝聚力、维护公司长期稳定发展的导向，建立健全激励机制，有利于兼顾员工与公司长远利益，为公司持续发展夯实基础，对公司未来生产经营产生积极影响。

2、股权激励对公司财务状况的影响

报告期内，公司管理费用中股份支付的金额分别为 96.00 万元、38.08 万元、0 万元**和 0 万元**，占当期管理费用的比例分别为 4.93%、1.90%、0%**和 0%**，股份支付主要系持股平台合伙人转让份额产生的，金额较小。公司报告期内发生的股份支付具体情况参见招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、经营成果及盈利能力分析”之“（四）期间费用分析”之“2、管理费用”之“（3）股份支付情况”相关内容。

3、股权激励对控制权变化的影响

上述股权激励实施前后，公司控股股东和实际控制人均未发生变化，对公司控制权不会产生重大影响。

4、上市后的行权安排

截至本招股说明书签署日，除上述已经实施完毕的股权激励外，公司不存在尚未实施完毕的股权激励。不存在已经制定且上市后实施或正在执行的股权激励计划，不涉及上市后的行权安排。

（五）上市后的锁定安排

汇智光达不存在以非公开方式向合格投资者募集资金、资产由基金管理人或由普通合伙人管理且以投资活动为目的而设立的情形，不属于《中华人民共和国证券投资基金法（2015 修正）》《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》中规定的私募基金，无需根据前述规定履行备案手续。

汇智光达作为公司股东，对于其持有的公司股份的锁定期和减持事项作出如下承诺：

“1.自公司股票在证券交易所上市交易之日起 36 个月内（以下简称锁定期），本承诺人不转让或者委托他人管理本次发行及上市前本承诺人已直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该等股份。

2.本承诺人于本次发行及上市前已直接或间接持有的公司股份在锁定期满后 2 年内减持的，其减持价格不低于公司本次发行及上市的发行价（如遇除权除息事项，前述发行价作相应调整，下同）。公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本承诺人于本次发行及上市前已直接或间接持有公司股份的锁定期限自动延长 6 个月。

3.若出现有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则规定的不得减持股份情形，本承诺人将不会减持直接或间接持有的公司股票。

4.本承诺人将严格遵守有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则关于股份锁定、股份减持的相关规定，若该等规定发生变化的，本承诺人同意自动适用变更后的规定。

5.本承诺人减持直接或间接持有的公司股份前，将根据有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则及时、准确地履行信息披露义务。

本承诺人违反上述承诺，给公司或其他投资者造成损失的，将依法承担相应的法律责任。”

十一、发行人员工情况

（一）员工人数及变化情况

报告期各期期末，公司及子分公司员工人数情况如下：

单位：人

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
员工人数	**567**	539	444	336

注 1：员工总人数不包含实习生。
注 2：2019 年 12 月 31 日员工总人数已包含吉昌顺达代发工资的公司员工 9 人。

报告期内，公司员工总人数随公司业务规模扩张而呈现增长趋势。

（二）员工专业结构、受教育程度及年龄分布

截至 2022 年 6 月 30 日，本公司及子分公司员工的专业结构、受教育程度及年龄分布情况如下：

1、员工专业结构

单位：人

分工	人数	占员工总数的比例
技术及研发人员	132	23.28%
管理及财务人员	69	12.17%
生产人员	338	59.61%
市场人员	28	4.94%
合计	567	100.00%

2、员工受教育程度

单位：人

受教育程度	人数	占员工总数的比例
硕士及以上	25	4.41%
本科	108	19.05%
大专及以下	434	76.54%
合计	567	100.00%

3、员工年龄分布

单位：人

年龄分布	人数	占员工总数的比例
30 岁以下	188	33.16%
31-40 岁	226	39.86%
41-50 岁	105	18.52%
51 岁及以上	48	8.47%
合计	567	100.00%

（三）报告期内社会保险和住房公积金缴纳情况

1、发行人社会保险缴纳基本情况

报告期各期末，公司及子分公司员工社会保险缴纳情况如下：

单位：人

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
期末在职员工人数	**567**	539	444	336
已缴纳社保人数	**517** 注	488 注	399	299 注
已缴纳社保人数占员工总数比例	**91.18%**	90.54%	89.86%	88.99%
未缴社保人数及原因	**①当月新入职：18 ②军队转业：10 ③退休返聘：16 ④国企提前退休/内退：5 ⑤在其他单位缴纳：1**	①当月新入职：12 ②军队转业：15 ③退休返聘：16 ④国企提前退休/内退：6 ⑤在其他单位缴纳：2	①当月新入职：8 ②军队转业：16 ③退休返聘：14 ④国企提前退休/内退：4 ⑤原单位尚未减员：2 ⑥劳务用工（兼职）：1	①当月新入职：4 ②军队转业：15 ③退休返聘：10 ④国企提前退休/内退：4 ⑤原单位尚未减员：4

注 1：上表中，截至 2021 年 12 月 31 日，公司缴纳社会保险的 488 人为缴纳养老保险、失业保险、工伤保险、生育保险的人数，医疗保险缴纳人数为 484 人，与缴纳其他保险人数存在差异，该 4 人系因参加了城乡居民医疗保险不能重复参保，未选择在公司缴纳医疗保险。

注 2：2019 年 12 月 31 日已缴纳社保人数包含在吉昌顺达缴纳社保的公司员工 9 人。

注 3：截至 2022 年 6 月 30 日，公司缴纳社会保险的 517 人为缴纳养老保险、医疗保险及生育保险的人数，缴纳工伤保险、失业保险的人数为 516 人，系因西安分公司 1 人入职后于 2022 年 6 月办理工伤保险、失业保险增员并于下月开始缴纳。

2、发行人住房公积金缴纳基本情况

报告期各期末，公司及子分公司员工住房公积金缴纳情况如下：

单位：人

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
期末在职员工人数	**567**	539	444	336
已缴纳住房公积金人数	**519**	290	120	55
已缴纳住房公积金人数占员工总数比例	**91.53%**	53.80%	27.03%	16.37%

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
未缴公积金人数及原因	**①当月新入职：10 ②军队转业：10 ③退休返聘：16 ④国企提前退休/内退：5 ⑤在其他单位缴纳：1 ⑥农村户籍：6**	①当月新入职：12 ②军队转业：14 ③退休返聘：16 ④国企提前退休/内退：6 ⑤在其他单位缴纳：2 ⑥农村户籍：198 ⑦账户未转入：1	①军队转业：14 ②退休返聘：14 ③国企提前退休/内退：4 ④原单位尚未减员：3 ⑤农村户籍：270 ⑥人和智能账户未开通尚未缴纳：18 ⑦劳务用工（兼职）：1	①军队转业：15 ②退休返聘：10 ③国企提前退休/内退：4 ④原单位缴纳尚未减员：2 ⑤农村户籍：142 ⑥哈尔滨分公司/人和智能账户未开通尚未缴纳：61 ⑦自愿放弃缴纳：47

2019 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日及 2021 年 12 月 31 日，公司未给部分员工缴纳住房公积金的原因主要是农村户籍员工由于在工作当地无购房/租房意愿、缴纳住房公积金后将降低个人当月实际收入，自愿放弃公司为其缴纳住房公积金并出具声明，故公司尊重其个人意愿未为其缴纳。

另外，由于部分员工对住房公积金缴纳没有现实需求等原因，存在公司报告期初，子公司人和智能及哈尔滨分公司设立初期未及时为员工缴纳住房公积金的情况，截至报告期期末，公司已对该等情形进行完善。

针对住房公积金缴纳情况，公司已采取以下措施解决：（1）积极与未缴纳住房公积金的员工充分宣导和沟通，为其办理住房公积金缴纳手续；（2）为新入职员工办理住房公积金缴纳手续；（3）为部分有住房需求的员工免费提供宿舍；（4）持续提高公司住房公积金的缴纳人数比例。**截至报告期末，公司已整改并为大多数农村户籍员工缴纳住房公积金，缴纳比例提高至 91.53%。**

公司及子分公司已取得当地政府相关主管部门出具的关于报告期内正常缴纳社会保险及住房公积金的合规证明。

公司控股股东、实际控制人已出具相关承诺：“如公司及其子（分）公司因本次发行及上市前未按规定为其员工缴纳社会保险费及住房公积金受到行政处罚、需承担补缴义务或遭受任何其他损失的，本承诺人将个别和连带地对公司及其子（分）公司予以全额补偿。”

（四）劳务派遣情况

报告期内，随着业务规模逐渐提升、销售订单增长等原因，公司日常经营中生产人员存在用工短缺的情形，公司根据业务情况，于 2019 年至 2020 年 8 月选择采用劳务派遣的方式解决用工问题。

报告期内，第三方劳务派遣单位青岛龙飞达人力资源有限公司（以下简称“龙飞达”）为公司提供劳务派遣服务，同时，龙飞达与其关联方安福柏奕人力资源有限公司（以下简称“安福柏奕”）一同向公司收款和开具发票，劳务派遣人员实际主要由公司关联方嘉宇恒源提供。2019 年度、2020 年度公司发生的劳务派遣金额分别为 2,298.12 万元、884.57 万元。

公司上述劳务派遣用工中，存在部分劳务派遣供应商不具备劳务派遣相关资质，以及 2019 年、2020 年 1-6 月劳务派遣用工数量占公司用工总量的比例超过 10%的情形。上述情形为劳务派遣用工瑕疵，不符合《中华人民共和国劳动合同法》《劳务派遣暂行办法》及《劳务派遣行政许可实施办法》等相关规定。为了规范该等行为，公司通过终止劳务派遣、将部分派遣人员转为正式用工以及将非核心工作进行劳务外包等方式予以规范和解决，截至 2020 年 9 月，公司已不存在劳务派遣用工情形。

2022 年 2 月**及 2022 年 7 月**，公司及其子（分）公司所在地人力资源和社会保障、住房公积金主管政府部门分别出具说明/回复等，确认公司及其子（分）公司在报告期内未发现违反劳动保障、住房公积金方面法律法规和规章的行为而受到行政处罚的情形。

公司控股股东、实际控制人李光明、金维国已出具承诺函，承诺若公司及其子（分）公司因本次发行及上市前的劳务相关事项受到行政处罚、需承担补缴义务或遭受任何其他损失的，将个别和连带地对公司及其子（分）公司予以全额补偿。

综上，公司报告期内劳务派遣用工数量超过用工总量 10%以及劳务派遣供应商不具备相关资质的情形不属于重大违法行为，不构成本次发行上市的实质性法律障碍。

（五）劳务外包情况

2020 年 6 月，公司与北京国都汇仁劳务服务有限公司（以下简称“国都汇仁”）签署《劳务外包协议》，约定由国都汇仁向公司提供劳务外包服务，主要从事非核心技术环节或辅助性工作。由国都汇仁对为公司提供劳务服务的人员实行管理、支付薪

酬及对该等人员在服务过程中发生的事项承担责任。

公司与劳务外包供应商主要是根据不同工种的用工数量及工时确定结算价格，遵循市场定价原则，定价公允。公司根据业务需求灵活采购劳务服务，符合行业惯例。国都汇仁成立于 2014 年 12 月，其从事人力资源外包服务业务无需取得特殊资质，不存在专门或主要为发行人服务的情况，相关劳务外包服务属于公司业务流程的非核心技术环节或辅助性工作，劳务外包提供商供应充分，具备可替换性，公司的经营活动不会对特定外包方形成重大依赖。外包方与公司、控股股东及实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他关联方不存在关联关系。

报告期内，公司未因劳动用工受到相关部门处罚。公司及其子分公司所在地的人力资源和社会保障局已出具相关说明/回复，报告期内公司没有因违反劳动和社会保障方面的法律、行政法规和规范性文件而受到劳动和社会保障行政主管部门的行政处罚。

第六节 业务与技术

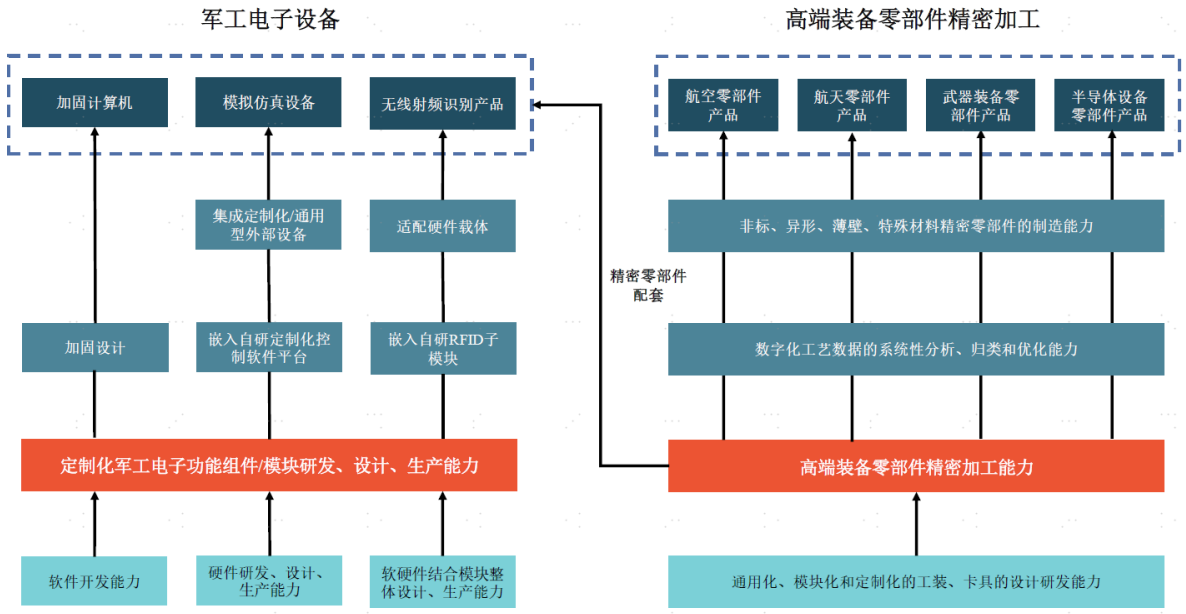
一、发行人主营业务情况

（一）发行人主营业务的基本情况

公司是一家专注于军工电子设备和高端装备零部件精密加工的国家级高新技术企业。自成立以来，公司始终以国防信息化建设为战略支撑、以国防建设需求为导向，致力于打造自主可控、技术领先、可靠稳定的高性能产品。

军工电子设备领域，公司自 2008 年开始从事传感器、自动化设备的研发生产，2012 年开始和国防军工单位合作进行军用加固计算机研制。公司依托强大的定制化军工电子功能模块、整机和系统研发、设计和生产能力，为国防军工领域客户提供自主可控、性能可靠的定制化军工电子设备，包括加固计算机、模拟仿真设备和无线射频识别产品等。在加固计算机方面，公司基于国产化处理器开发自主可控的板卡级模块/组件，并提供对应的加固解决方案与配套服务，在军用加固计算机市场中居于领先地位。在模拟仿真设备方面，公司以构建装备数学模型为核心，采用自研模拟仿真平台软件，集成定制化嵌入式硬件设备，打造出具有较高技术壁垒的训练模拟设备。目前，公司是国内少数具备独立研制飞机综合维修、飞机飞行、防空反导训练模拟设备能力的公司。在无线射频识别产品方面，公司根据涉密单位重要文件、物品的安全管控需求，以定制化军工电子功能组件/模块为核心，搭载无线射频识别技术模块，并结合客户的实际需求选择合适的硬件载体，形成了智能载体柜、智能密集柜等无线射频识别系列信息电子设备产品。

高端装备零部件精密加工领域，公司自 2008 年起承接国防军工领域零部件精密加工业务，经过十余年的发展和经验积累，已建立了完善的工艺技术制造规范，打造了一批专业的制造技术团队。报告期内，公司与航天科技集团、航天科工集团、中国电科集团等多家军工集团及其下属单位保持稳定的合作，精密加工零部件产品运用于航空航天、武器装备、半导体设备等领域。同时，公司精密加工生产能力也可为公司军工电子设备进行零部件配套。



公司业务发展始终紧密围绕“实业报国、服务国防”的指导思想，以核心技术为驱动、以相关产品技术互为支撑，多元化协同发展；产品研发与生产自主可控，享有较高的行业认可度和知名度。公司通过自主研发及差异化竞争策略，紧密贴合国防建设需求，为国防建设提供安全支撑与技术保障，具备较强的服务优势和管理优势。

在技术储备方面，截至 **2022 年 6 月 30 日**，公司已取得专利 **107** 项（其中发明专利 **61** 项）和软件著作权 39 项。同时，公司具备相关产品研制和生产所需的各项资格条件，为进一步在国防军工领域发展奠定了良好基础。通过多年的研发和技术积累，公司形成了多项自主研发的核心技术，已全面应用在各主要产品的设计生产当中，并在产品应用过程中不断升级和改进，实现了科技成果的有效转化。

公司系国家级高新技术企业、**国家级专精特新“小巨人”企业**、北京市“专精特新”中小企业、北京市专精特新“小巨人”企业、北京市“瞪羚企业”，并荣获北京 2020 年度民营企业中小百强第 26 位、2019-2021 年度及 2021-2023 年度北京市知识产权试点企业、北京市企业技术中心等荣誉称号。同时，公司先后获得了“在纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利 70 周年阅兵装甲装备保障中做出突出贡献”表彰和“庆祝中华人民共和国成立七十周年国庆阅兵先进保障单位”荣誉证书。公司提供的产品及服务稳定可靠、保障有力，为国防军工能力建设做出了贡献。

报告期内，公司主营业务未发生重大变化。

（二）发行人的主要产品

1、军工电子设备

公司军工电子设备业务主要包括加固计算机、模拟仿真类设备和无线射频识别产品，具体情况如下。

（1）加固计算机

公司加固计算机根据产品形态主要分为机架式加固计算机、便携式加固计算机、显控设备和板卡。报告期内，公司主要为军工集团及其下属单位、军方等涉及国防安全的重要客户提供配套产品和服务。

加固计算机以加固作为主要特征。军用设备的使用环境和工作条件复杂多样，其中不乏高寒、极热、极潮等极端环境，上述因素可能对材料、元器件、整机产生破坏性伤害。针对上述因素，设备生产商通常在热设计、防潮湿设计、防盐雾设计、防霉菌设计、电磁兼容技术等方面对相关设备进行防护设计。同时，军用设备也可能受到各种形式的机械力作用，对振动和冲击的防护亦极为重要。上述防护设计统称为加固设计。

根据军方相关标准和实际需求，加固计算机可以在生产环节即进行定制化加固设计，增强元器件、组部件和结构本身的抗热抗寒、抗振动、抗冲击能力；也可以首先选择性能优良的民用计算机，在极端环境下对其环境适应性进行边界条件试验，针对薄弱环节进行板级和关键零部件的改进，形成满足军方要求的加固产品。

根据军用计算机通用规范（GJB322A），军用计算机按加固等级分为军用普通、初级加固、加固、全加固四类。其中，军用普通型适合于地面固定机房环境；初级加固型适合于车载/舰载有空调环境；加固型适合于车载/舰载无空调环境、舰载舱外保障环境等；全加固型适合于野外、水下、空中（飞机、卫星、飞船等）等无保障环境。

公司主要提供基于国产化处理器开发的定制化、自主可控加固型/全加固计算机、整机和系统加固解决方案与配套服务。目前，公司拥有环境试验设备、老化房等设施用于实施产品的板卡级、整机级环境应力筛选，从而提高产品稳定性；同时，公司拥有一支经验丰富的专业加固设计工程师团队，有效保证了公司加固计算机的高响应速度和高可靠性。

此外，公司拥有 PCI、CPCIe、ATCA、VPX、PXI、PXIe 等各类总线形式的加固型产品线，具备自主可控的关键软硬件适配、软件移植优化测试验证和应用支撑的能力。

报告期内，公司加固计算机的主要情况如下表所示：

产品名称	产品形态	加固等级	使用环境
机架式加固计算机	符合 19 英寸标准、ATR 标准	加固型、全加固型	车载、舰载、机载、发射式环境
便携式加固计算机	笔记本、平板、定制便携终端	初级加固型、加固型、全加固型	车载、舰载、野外
显控设备	显示器、操控台等，可根据用户需求定制	加固型、全加固型	车载、舰载、机载、发射式环境
板卡	适配上述产品形态	初级加固型、加固型、全加固型	车载、舰载、机载、野外

1）机架式加固计算机

机架式加固计算机通常安装在标准的 19 英寸机柜中，应用于车载、舰载和大型飞机等场所，涵盖 PCI/PCIE、CPCI、VPX 等总线型号。机架式加固计算机体型较大，内部所承载的加固模块较多，故其性能通常比其它类型的加固计算机强大。

公司机架式加固计算机依托高可靠计算机固件开发与优化技术、应用软件移植与开发技术及国产 CPU 搭载国产操作系统移植优化技术，实现产品的高国产化率乃至全国产化。

公司主要机架式加固计算机产品情况如下：

产品类别	示意图	产品简介
全加固国产化龙芯计算机		基于龙芯 3A3000 处理器，搭载龙芯 7A1000 芯片组和 16GB DDR3 SDRAM 内存颗粒，国产化率可达 100%，对外提供丰富的接口，包括 2 路 1Gb Ethernet、1 路 RS232，支持国产操作系统，适用于车载、舰载和机载环境的网络管理设备，工作温度-40℃～55℃。

产品类别	示意图	产品简介
加固国产化龙芯计算机		龙芯 3A3000 处理器，配搭高性能 FPGA 的测控模块。测控模块对外提供的接口包括：串口、USB、千兆网口，SATA 等接口。同时实现了 RS422、TTL_IO、LVTTL-IO、CAN 接口，以及 PCIE、RapidIO 和光纤等高速接口。该产品主要面向数据处理与传输，信号采集与控制，以及异构计算等领域。工作温度-40℃～55℃。
初级加固国产化龙芯计算机		龙芯 3A2000 处理器，搭载 AMD RS780 和 SB710 芯片组。支持 PCIe、Rapid IO、10GbE XAUI、1Gb Serdes、1Gb Ethernet、USB、SATA、VGA 与 DVI 等多种类型接口。内置板卡集成管理控制器，支持模块健康管理、在线固件升级等功能，并对外提供冗余 IPMB 总线应用与系统管理。主要用于高性能计算、并行信息处理、显示控制等领域。工作温度-20℃～55℃，适用于车载、舰载有空调环境。
其它机架式加固计算机		遵循 VPX 总线标准，处理器选用 Intel E5 V4 系列，支持 AVX2 指令集，选用支持 TOE 功能 40G 以太网，在高性能 IO 工作的同时减少 CPU 占用率。该产品广泛应用于车载、舰载和机载的恶劣环境，工作温度-40℃～55℃。

2）便携式加固计算机

便携式加固计算机的种类繁杂，多为客户定制产品，一般有加固笔记本、加固平板一体机、加固手持机和便携式终端等。便携式加固计算机多为全加固型，防护等级较高，能够在野外、车载、舰载等各类环境中使用。

公司主要便携式加固计算机产品情况如下：

产品类别	示意图	产品简介
加固笔记本		野外及便携办公用加固本，可定制化满足防淋雨、防电磁泄漏等野外办公要求。

产品类别	示意图	产品简介
加固平板一体机		可灵活配置，满足不同产品需求，主要应用于环境恶劣、对可靠性要求高的高速数据采集、图像处理、视频实时传输等领域。
加固手持机		设备外形小巧，具有较好的人机工学性，使用及携行方便，可提供定制化的操作界面和不同的应用程序，满足不同领域的需求，既可用作单兵作战设备，又可用作检测或其他辅助设备。
便携式终端		便携式手持设备，具有尺寸小、重量轻、便于携带等优点。便携式终端具有一体式配置数字键盘，主板搭载有高性能低功耗处理器，具有丰富的通信接口，可与外围设备实现特定功能的通信，完成图像处理、信息传递存储等功能，并具有一定的功能扩展能力，同时，其在宽温、电磁兼容、抗振动冲击、三防等方面进行特殊设计，环境适应性强。

3）显控设备

公司显控设备主要产品为显示器和显控台，规格涵盖 3.5 寸-65 寸，分辨率范围涵盖 320×240-3840×2160。加固显控台是各种作战系统的支撑设备和关键设备，主要用于车载、舰载、机载的特殊环境；加固显示器主要配套安装于机柜和显控台内，用于恶劣条件下的图像显示。

公司主要显控设备产品情况如下：

产品类别	示意图	产品简介
加固显控台		加固显控台是各种作战系统的关键支撑设备，由显示单元、操控台单元、电子机箱等单元组成。其主要基于特定显示功能的要求以及特殊使用环境的限制进行设计，既符合人机工程学特点，又满足振动、冲击、电磁兼容等军用指标的要求。主要用于车载、舰载、机载的特殊环境。

产品类别	示意图	产品简介
加固显示器		加固显示器主要配套安装在机柜和显控台内，用于恶劣条件下的图像显示。其通过温度控制技术和电磁抑制技术，重点保证高低温环境适应性和电磁兼容性。公司加固显示器工作温度适应性可达-40℃～55℃，电磁兼容性满足相关要求。

（2）模拟仿真设备

随着国防信息化的快速发展，主战武器不断迭代，未来战争模式发生了重大变化，作战进程加快、作战反应时间缩短，对作战部队及作战人员的战术素养、协同能力都提出了更高的要求。随着日常军事作战训练的意义愈发突出，以模拟仿真技术为核心的训练设备依托其低成本、可重复、开展便捷等特点，成为了我国国防装备重点发展的领域。

公司模拟仿真产品主要为依托模拟仿真技术开发的防空反导装备模拟器、航空飞行模拟器和飞机综合维修模拟器等，主要应用于战勤训练、战术训练、技勤训练、指挥控制训练、任务筹划、虚拟战场等领域。公司采用技术平台与业务内容相结合的研发方式，通过系统整合实现最终产品的综合集成。技术平台方面，公司通过多年的经验和技术积累，形成了多层次的技术平台架构体系，包括飞机系统通用数模仿真平台、地空导弹系统通用数模仿真平台、战场环境仿真平台、基于 AI 一体化战术推演训练仿真平台、可视化分析评估平台等。业务内容方面，公司积累了多种型号的飞机和防空反导装备相关雷达系统仿真模型、武器弹道仿真模型、指控系统仿真模型及各种战术战法，在模拟器装备研制和后续升级服务中具备较强优势。系统整合能力方面，公司模拟器产品在仿真座舱、信号采集控制、操纵负荷系统、视景仿真系统、仿真软件等模块已形成独立研制能力，研制的战斗机综合维修训练模拟器和防空反导武器装备模拟器在市场上具备主导地位。在飞机飞行模拟器方面，公司的核心技术团队已积累歼击机、运输机、轰炸机、直升机等多类多机型的飞行仿真系统研制经验。

目前，公司是国内少数在防空反导模拟训练、飞机模拟训练两个专业领域均具备独立研制训练模拟产品能力的民营企业。

1）防空反导武器系统模拟器

公司防空反导武器系统模拟器产品主要分为火力级单元训练模拟器和战术级单元训练模拟器。

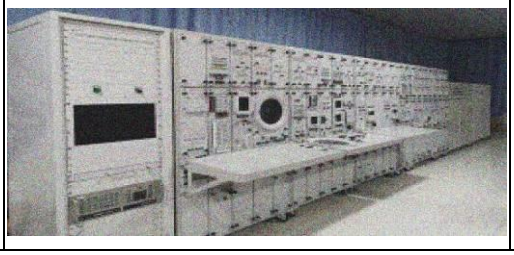
火力级单元模拟器可模拟火力单元的雷达搜索、跟踪目标、诸元计算、火力分配、发射控制、制导飞行等作战全过程，进行单批目标、集群目标、分离目标、干扰目标等战斗操作训练；同时，其还可接入上级指控装备或指控模拟器，实现虚实结合的防空反导体系作战对抗演习。

战术级单元模拟器可根据不同作战阶段的具体情况，计算目标射击诸元，进行目标分配，为指挥员的战斗操作训练指挥提供辅助决策；同时，其还可接入上级、友邻、雷达站以及火力单元，支持虚实交互的联合战斗操作模式，进行防空反导体系作战对抗演习。

在防空反导武器装备模拟器方面，公司核心技术团队由多年从事防空反导模拟器研制的专业人员组成，于行业内从事相关工作多年，具有丰富的理论设计及产品实操经验。

为真实模拟武器系统的实际作战反馈，雷达、指控、弹道等核心功能模型的搭建需建立在对其原理、参数深入理解及分析的基础上，并依据客户反馈进行持续校验、改进，使模型能够最大限度的逼近武器系统真实状态。依据多型装备数据积累，公司已形成目标与射击诸元计算、目标威胁评估与优化分配、雷达探测仿真、目标搜索跟踪、目标截获、导弹弹道等多种模型，具备快速构建防空反导武器装备模拟器的能力。同时，公司围绕虚实交互联合作战训练的需求，基于模型模拟器解析了旅团级指挥自动化系统与营级火力单元的通信协议，实现了模拟器与实装对接的功能，可将模拟器接入实装系统，实现虚实结合、指战一致的训练模式。

公司防空反导武器装备模拟器产品情况如下：

产品类别	示意图	产品简介
火力单元模拟器		防空反导火力单元模拟器可接入上级指控系统或其训练模拟器，进行防空反导体系作战对抗演习演练。针对逼真模拟火力单元的雷达搜索、跟踪目标、诸元计算、火力分配、发射控制、制导飞行等作战全过程，可进行单批目标、集群目标、分离目标、干扰目标等战斗操作

产品类别	示意图	产品简介
		训练，也可进行技术维护和排故训练。具备装备的辅助教学能力，具有人员及训练信息、考核评估信息、记录重演、系统自检等管理功能。
战术单元模拟器		防空反导战术单元模拟器可接入上级、友邻、雷达站、火力单元的实装以及模拟器，支持虚实交互的联合战斗操作模式，进行防空反导体系作战对抗演习演练。模拟器系统通过空情仿真软件可构建歼击机、直升机、弹道导弹等多型蓝军目标，系统模拟搜索雷达对空情目标的处理、发现、跟踪、指示、识别与分配的全过程，系统记录训练过程中的模拟空情信息、指挥命令、战斗过程和系统运行状态信息、战斗行动报告，进行训练全过程或某阶段按照不同步进速度在模拟系统上进行重演，并对作战训练过程进行评估。

2）飞机模拟器

飞机模拟器包括飞机综合维修模拟训练器、飞机战术模拟器和飞机飞行模拟器三类。

①飞机综合维修模拟训练器

飞机综合维修模拟训练器一般由座舱模拟分系统、虚拟维修环境分系统、音响分系统、控制台分系统、飞机系统仿真软件分系统、辅助分系统以及网络分系统等结构组成。

公司飞机综合维修模拟训练器运用半实物仿真、计算机仿真、虚拟现实、运动控制等技术构建适用于机务人员的维修场景，实现发动机试车、通电检查、外部路线检查、故障及特情排除训练、系统工作原理动态演示、训练考核评估等功能，使训练人员依据维护规程完成系统的原理学习、正确的维护操作及故障/特情的应急处置。

公司机务综合维修模拟器产品情况如下：

产品类别	示意图	产品简介
机务综合维修模拟器		飞机综合维修模拟训练器，根据部队、院校、训练机构不同的维修和训练需求，采用半实物模拟训练的方式，按照飞机实装座舱 1：1 比例制作，用于该机型机械、军械、特设、电子等专业的机务人员、学员，开展在职训练、任职教育训练及考核。通过模拟训练器的使用，了解该型机相关系统/设备的使用特点、保障特性，掌握日常维修、周期性检查、专项检查等有关座舱工作内容和技能。飞机综合维修训练模拟器可实现发动机试车、通电检查、外部路线检查、部组件拆装、故障复现/排除、应急处置训练等功能，用于提高训练人员的操作训练、维修训练、原理学习、故障排除以及特情处置的能力。

②飞机战术模拟器

飞机战术模拟器一般由高仿真座舱分系统、视景分系统、计算机及网络分系统、控制台分系统、声音模拟分系统及飞机仿真软件分系统等结构组成，飞机仿真软件分系统包括飞机性能仿真软件、综合导航仿真软件、武器火控仿真软件、导弹轨迹仿真软件、干扰及抗干扰仿真软件、航空电子系统仿真软件等。

飞机战术模拟器运用半实物仿真、计算机仿真、虚拟现实、运动控制等技术构建适用于飞行员战术训练，基于飞控、飞机飞行动力学仿真、大气环境仿真、武器火控、弹道仿真、导弹杀伤区、机载雷达、电抗等模型，构建逼真的飞机对抗作战过程，多台战术训练模拟器通过导调控制平台联网实现编队战术训练的应用场景。

公司飞机战术模拟器产品情况如下：

产品类别	示意图	产品简介
飞机战术模拟器		航空兵战术对抗模拟训练平台系统可以组成一套战术协同“指、教、引”对抗仿真系统，具备战场仿真、作战效能评估、作战计划验证，支持体系对抗训练，覆盖了我军三代主战机型。系统不仅可以实现逼真战场环境下的单机训练、多机联网、编队飞行、空战对抗、对地攻击、空中指挥等仿真功能，而且能够满足航空兵部队在人-人战术对抗、武器使用训练和战法预先演练的需要。

③飞行模拟器

飞行模拟器一般由座舱模拟分系统、视景成像分系统、武器分系统、控制台分系统、飞行仿真软件与解算分系统、网络分系统等结构组成，是运用计算机及仿真设备器材，对飞行环境、飞行行动、飞行过程及其装备性能等进行描述和模拟、从而使训练者得到接近实战实装的高度模拟化训练体验的模拟训练装备。

公司利用自身的分系统专业技术和全系统集成优势，依托自主研发的飞机仿真平台、视景系统、操作负荷系统，致力于打造全国产、高等级模拟器产品，提供高性能的各机型模拟训练系统，同时承担部队飞行模拟器的售后、搬迁及升级服务。

公司飞行模拟器产品情况如下：

产品类别	示意图	产品简介
飞行模拟器		具备全尺寸模拟座舱、操纵系统、仪表板、操纵台，采用球形实像视景技术，准确模拟训练区域视景变化，在视场角、图像变形等方面满足模拟训练要求；能够模拟昼夜复杂气象环境准确模拟杆力/杆位移特性，使模拟器的操稳特性和操纵品质与实装飞机一致；能够模拟各种故障下飞机和系统设备工作情况，并能实现处置方法模拟；能够模拟起飞、着陆、特技、动升限飞行和编队飞行模拟飞机上矢量发动机、综合航电系统、飞行控制系统的全部功能；还能模拟视距空战和超视距空战战场环境中的机动目标，模拟机载武器系统的使用。模拟机具有电子对抗装备功能、模拟数据链的信息化作战功能。

（3）无线射频识别产品

无线射频识别技术系通过阅读器与目标之间的非接触式数据通讯，以达到精确识别目标的目的。为解决客户重要文件和物品的安全管控需求，公司自主设计、研发、生产了搭载无线射频识别技术的信息电子模块（由物品承载载体、无线射频识别读写器、无线射频识别天线、主控制器、嵌入式底层软件及应用软件等子模块组成），并根据各类载体特性和客户需求进行适配，形成了智能载体柜、智能密集柜、智能安检测试设备等产品，具体情况如下：

产品类别	示意图	产品简介
智能载体柜		**应用环境：**使用环境广泛，能够在温度-15°C-50°C、湿度 0-90%环境内稳定工作； **安全管理：**可采用指纹仪、指静脉、人脸识别、声音识别等多种生物识别方式；通过移动端或后台支持物品实时监控跟踪。

产品类别	示意图	产品简介
智能密集柜		**应用环境：**一般应用于库房等对物品本身无保密要求的场所，在特殊场景下，可搭配公司智能密集架产品使用； **安全管理：**智能密集柜配有多种传感器，以实现防夹、人数清点、自动开合架、自动照明、防倾倒等功能。
智能安检测试设备		**应用环境：**设备支持符合 ISO15693 标准的多家厂商的电子标签，支持 AFI、EAS 和 EAS+AFI 等多种防盗模式；广泛应用于档案室、图书馆等场所进出口防盗等领域； **安全管理：**与智能载体柜一致。

（4）其他军工电子设备

报告期内，公司还从事模块化电子测量仪器、自动测试系统等军工电子设备的研发、生产与销售，以满足国防军工客户在数据采集、测试仿真、机电一体化、大型复杂装备模拟测试保障等领域的应用需求。

2、高端装备零部件精密加工

公司高端装备零部件精密加工产品主要应用于航空航天、武器装备、半导体等领域，其显著特征包括产品结构或形状特异化、特殊材料加工难度高、生产工艺精度要求高等。公司从事相关行业十余年，通过 ERP 的生产管理系统将丰富的生产经验及工艺数据进行数字化管理，并对其进行系统性分析、归类和优化，提升了公司非标、异形、特殊（高温、超硬）材料精密零部件的加工制造能力；同时，公司通过 MES 车间现场执行系统，进一步提高生产效率及产品合格率，降低生产成本。

报告期内，公司的高端装备零部件精密加工产品具体如下表所示：

产品名称	产品分类	产品应用领域	产品具体应用
高端装备零部件精密加工产品	航空航天精密加工	航空	飞机、航空发动机等配套生产
		航天	卫星、运载火箭、导弹等配套生产
	其他精密加工	武器装备	武器装备相关配套生产
		半导体及其他	半导体设备、半导体光学部件、医疗检测设备等配套生产

（1）航空航天精密加工

公司具有航空航天非标、异形、特殊材料精密零部件的制造能力。公司时刻关注、跟踪、了解目标客户的需求动向，将质量与服务并重，致力打造技术先进、性能可靠稳定的定制化产品。

公司与航天科工集团、航天科技集团、航空工业集团等多家军工集团及其下属单位建立了多年合作关系，是火箭、卫星、航空发动机、惯导、无人机等产品的重要战略配套服务商。

1）航空领域

航空产品具有系统性强、集成度高等特征，涉及材料、机械等诸多领域，主要技术及工艺包括金属成形、焊接、特种加工等。公司在航空领域主要从事战斗机及航空发动机零部件的精密加工，为我国主战战机提供陀螺支架、凸轮、连杆、油门杆、摩擦轴、联轴器、壳体等精密件；为航空发动机提供限流嘴、节流嘴、滑轨、油路阀芯、层板壳体等精密件。

公司部分航空领域精密加工产品情况如下：

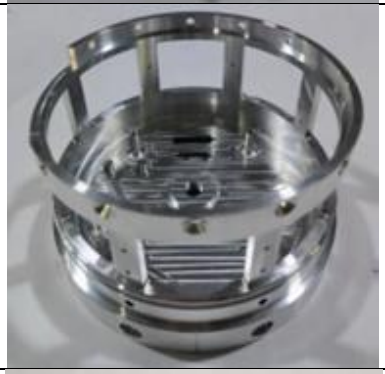
示意图	产品名称
	本体
	支架

示意图	产品名称
	壳体

2）航天领域

航天产品对生产加工的精密度和准确性要求极高，容错率极低。公司在航天领域主要从事卫星、火箭、导弹、无人机、载人飞船零部件的精密加工，其中为卫星提供探测器及其所附摄像机、支架等精密件；为火箭、导弹、无人机提供火箭板、激光框架、连杆、球内底板、载荷仓、服务舱、通信舱、工作舱、模拟仓、舱段等部位的精密件；为天宫系列载人飞船提供导热管、B 板、接头、支架等精密件。

公司部分航天领域精密加工产品情况如下：

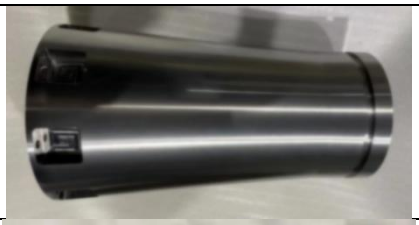
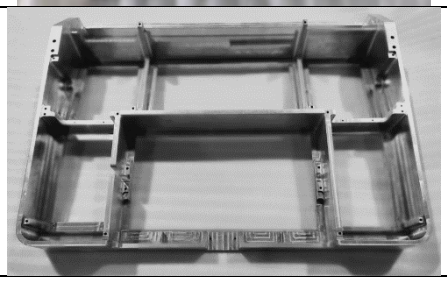
示意图	产品名称
	舱段撑件
	后舱壳体
	舱外连接件

（2）其他精密加工

1）武器装备领域

公司具备武器装备精密/超精密加工技术，主要产品涵盖燃烧室、起爆接头、分离杆、牵引轴和武器地面装备相关配套等精密件。

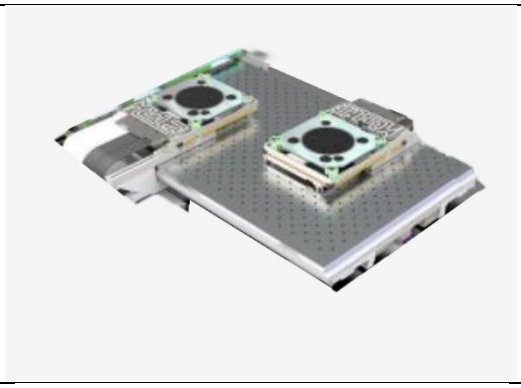
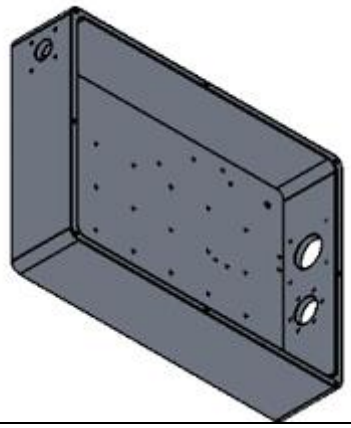
公司部分武器装备领域精密加工产品情况如下：

示意图	产品名称
	导流体
	腔室
	指挥箱体
	控制台面板

2）半导体领域

在半导体精密加工领域，公司协助国内首家可自主研发并实现商业化生产的纳米精度运动与测控系统供应商北京华卓精科科技股份有限公司完成平面电机纳米级双工件台的关键部件研制和生产；同时，公司也是国内高端光源厂商北京科益虹源光电技术有限公司光源系统部件的供应商，配合其完成光源系统关键部件制造，进一步打破集成电路装备产业中高端光源的国外垄断。

公司部分半导体领域精密加工产品情况如下：

示意图	产品名称
	工作台
	光源系统零件

（三）发行人主营业务收入的构成

报告期内，公司主营业务收入主要来自军工电子设备及高端装备零部件精密加工，主营业务收入按产品结构分类的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1.军工电子设备	**8,872.59**	**53.03%**	**23,162.67**	**54.68%**	**23,747.37**	**71.49%**	**17,399.65**	**67.87%**
1.1 加固计算机	**7,282.44**	**43.52%**	16,326.65	38.54%	18,906.63	56.92%	16,145.86	62.98%
1.2 模拟仿真设备	**530.80**	**3.17%**	1,762.19	4.16%	1,187.13	3.57%	-	-
1.3 无线射频识别产品	**265.92**	**1.59%**	4,260.92	10.06%	2,801.68	8.43%	794.71	3.10%
1.4 其他军工电子设备	**793.43**	**4.74%**	812.90	1.92%	851.92	2.56%	459.09	1.79%
2.高端装备零部件精密加工	**7,665.15**	**45.81%**	**18,625.97**	**43.97%**	**9,072.43**	**27.31%**	**7,787.98**	**30.38%**
2.1 航空航天精密加	**4,995.43**	**29.85%**	11,937.62	28.18%	5,315.11	16.00%	3,742.46	14.60%

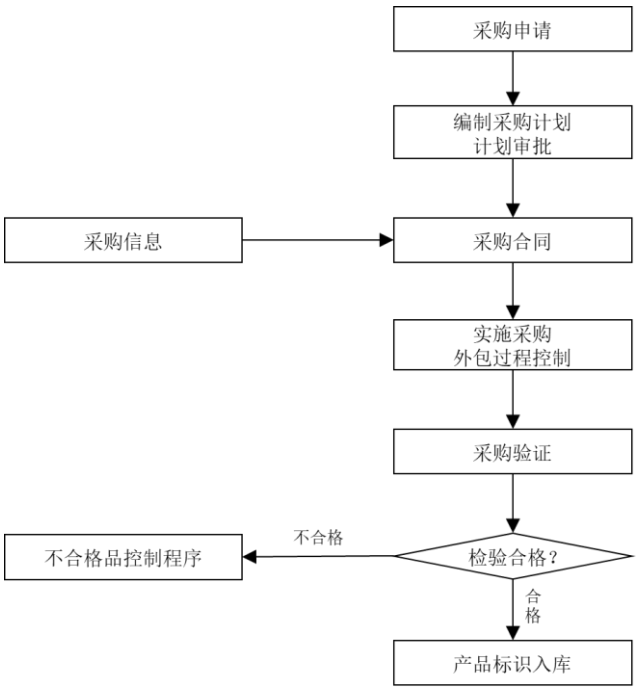
项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工								
2.2 其他精密加工	**2,669.72**	**15.96%**	6,688.35	15.79%	3,757.32	11.31%	4,045.51	15.78%
3.其他	**194.56**	**1.16%**	**575.39**	**1.36%**	**397.29**	**1.20%**	**448.18**	**1.75%**
合计	**16,732.29**	**100.00%**	**42,364.03**	**100.00%**	**33,217.09**	**100.00%**	**25,635.81**	**100.00%**

（四）发行人主要经营模式

1、采购模式

报告期内，公司采用“以销定采”的采购模式，即根据订单需求，决定采购种类和数量。为应对由于原材料供应不足带来的断货风险，公司在采购管理方面设置“存货预警系统”，当存货低于安全库存时，即开始启动采购流程。公司已同优质供应商建立长久、良好的合作关系，同时，公司已建立供应商管理制度，定期对采购名录内供应商进行核验。

公司已建立 ERP 系统，请购人员根据销售订单并结合实际库存量进行请购，采购人员根据请购需求履行询价程序，确定供应商并签订相关合同。公司采购控制流程如下：



2、生产模式

公司产品主要为定制化军工电子设备和高端装备零部件精密加工产品，主要采取“以销定产”的生产模式。

对于军工电子设备，公司通常根据客户具体需求进行定制化产品的开发设计。在客户的型号项目定型前，公司生产及研发部门需根据设计目标对产品进行反复调试、改良，因此，公司军工电子设备产品在前期生产阶段具有小批量、多品种的特点。当客户的型号项目定型后，公司配套于客户定型项目的产品相关参数、生产工艺、原材料等均已确定，一般情况下不再发生改变，生产部根据客户订单需求执行生产任务，组织安排批量化生产。

对于高端装备零部件精密加工产品，公司根据客户提供的订单或图纸要求制定具体工艺路径，然后协调人员、设备、材料、辅料工具供应并组织生产，产品加工完成后向客户进行交付。

公司主要产品的生产流程参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务情况”之“（六）发行人主要产品的工艺流程图”部分。

在生产工序上，公司采取自主生产和外协加工相结合的方式。公司产品生产工序中产品设计、软件开发、精加工、硬件总装、调试试验等核心工序或技术环节主要为公司自行完成，对于产品的表面处理（例如喷漆、喷塑、氧化、煮黑及刻字等工序）等非核心工序，公司通常委托外协完成。同时，公司亦将部分精度要求不高的机械部件加工等工序采取外协方式进行，有助于公司释放产能、专注于高技术附加值的产品。

报告期内，公司外协加工费具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
外协加工费	**1,102.40**	3,697.72	3,292.66	1,898.13
营业成本	**11,970.06**	28,472.15	22,960.73	17,003.55
占比	**9.21%**	12.99%	14.34%	11.16%

3、销售模式

公司采用直销模式，客户通常根据实际需求制定采购计划，在履行相关供应商的

遴选程序后，和生产企业签订产品销售订货合同。对于需履行招投标程序的客户，公司将参与相应的招投标程序以获取订单；对于无需履行招投标程序的客户，公司通常按照相关法律法规和客户内部管理规定履行相关程序。

4、盈利模式

报告期内，公司的盈利主要来自于军工电子设备和高端装备零部件精密加工等业务形成的收入和相应成本费用之间的差额。公司收入主要来自军工集团及其下属单位、军方等国防军工单位，盈利来源较为稳定。

（五）发行人主营业务、主要产品及主要经营模式的演变情况

公司自成立以来一直专注于军工电子设备与高端装备零部件精密加工两大板块，报告期内，公司主营业务、主要产品及主要经营模式均未发生重大变化。

自 2007 年设立以来，公司以军工电子设备产品和服务为核心，经营模式未发生重大变化。随着业务的发展，公司围绕国防军工领域客户的需求，产品和服务形式不断丰富，确立了以加固计算机为主线、同时发展军用模拟仿真设备和无线射频识别产品等新兴军工装备的发展战略，可为客户提供自主可控、技术领先、性能可靠稳定的产品。同时，公司依托于自身在高端装备零部件精密加工领域的深厚积累，相关业务已形成规模，可为航空航天、武器装备、半导体设备等核心装备提供配套服务，加工精度和工艺水平位居行业前列。

公司业务的具体发展历程如下：

公司自 2007 年成立至 2011 年，主要作为原厂设备制造商从事军用信息电子产品代工服务。2008 年起，开始从事传感器、自动化设备的研发生产，并开始承接国防军工领域零部件精密加工业务。

2012 年开始，公司与军工单位合作进行军用国产化加固计算机研制；同年，开始引进军用装备国产化研制，为国防重点客户提供基于国产化处理器开发的自主可控军工电子模块和整机，及对应的加固解决方案与配套服务。

2015 年开始，公司拓展军用模拟器及测控设备的研发和生产业务，目前公司已形成包括防空反导武器系统模拟器、飞机模拟器等多元化业务板块，具备从研发到生产的完整产业链，是国内少数在防空反导模拟训练、飞机模拟训练两个专业领域均具备

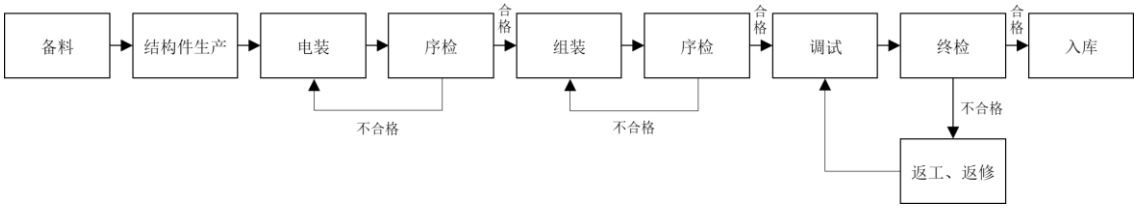
独立研制训练模拟产品能力的民营企业。

2016 年公司形成了军工电子设备和高端装备零部件精密加工两大业务领域。同时根据涉密单位重要文件、物品的安全管控需求，公司自主设计、研发、生产了无线射频识别产品；国产化军用加固计算机已初具规模，并在军用客户领域得到广泛应用，军工电子设备的业务范围进一步拓展完善。

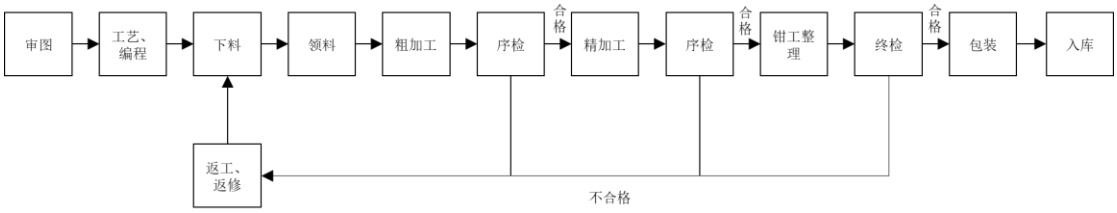
2018 年至今，公司已于安徽省六安市建立高端装备零部件精密加工产业基地，同时陆续在陕西省西安市、黑龙江省哈尔滨市设立分公司，进一步拓宽公司产业及业务布局。

（六）发行人主要产品的工艺流程图

1、军工电子设备



2、高端装备零部件精密加工



（七）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

1、生产经营中涉及环境污染的具体环节及主要污染物

报告期内，公司生产活动中的污染物主要为废水、噪声、废气和固体废物。其中，废水主要包括生活污水、食堂废水及地面清洗废水；噪声系生产设备运行时产生的机械噪声；废气主要为激光下料粉尘及食堂油烟；固体废物主要包括生活垃圾、一般固体废物及危险废物。

序号	污染物类别		主要污染物	具体环节
1	废水	食堂废水	COD、BOD_5、SS、氨氮、动植物油	食堂
		生活污水	COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷	办公生活
		地面清洗废水	COD、BOD5、SS、石油类	地面清洗
2	废气	餐饮业废气	颗粒物、油烟、非甲烷总烃	食堂
		锅炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼烟气黑度	锅炉采暖
		焊接车间废气	颗粒物	车间生产
3	噪声	-	机械噪声	生产设备运行
4	固废	危险废物	废切削液	车间生产
			废机油	车间生产
		一般工业固废	废纸质包装箱、包装盒等废包装材料	车间生产
			金属边角料	车间生产
		生活垃圾	垃圾桶	办公生活

2、主要污染物的处理设施及处理能力

发行人的生产、经营过程中不存在重污染的情况，有一定的污水、噪声、废气和固体废物产生，具体污染物及处置方式如下表所示：

类别	污染物名称	主要处理设施及处理能力
废水	食堂废水	经隔油池+沉淀池预处理达标后通过厂区污水总排放口排入市政污水管网
	地面清洗废水	
	生活污水	经化粪池预处理达标后通过工业园区或者厂区污水管网排入再生水厂或者市政污水管网
噪声	机械噪声	基础减震+建筑隔声
废气	激光下料粉尘	经设备自带的布袋除尘器处理后通过高 15m 的排气筒排放
	食堂油烟	经油烟净化器处理后排放
	餐饮废气	活性炭空气排放净化器，尾气排入大气环境
	锅炉废气	焊接烟尘净化器，净化尾气车间无组织排放
	焊接废气	低氮燃烧装置/活性炭空气排放净化器，尾气排入大气环境
固体废物	生活垃圾	由环卫部门统一处理
	一般固废	出售给相关单位综合利用/在一般固废暂存间暂存，由物资公司回收
	危险废物	危废暂存间暂存，交由具有危废处理资格的第三方处置

报告期内，公司建立了完善的污染物防控处理措施，环保设施正常运行，对生产经营中主要污染物均具备良好的处理能力。

3、环保投入和相关费用支出情况

报告期内，公司在环境保护方面的投入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
环保设施投入	-	46.65	31.51	6.02
环保费用投入	12.44	14.15	12.46	1.20

公司环保设备主要为焊接净化器、活性炭空气排放净化器、油烟净化器及低温蒸发浓缩系统等，环保运行投入主要为危废委托处置费用及垃圾清理费等环保相关费用。

报告期内，公司环保设施运行情况良好，公司根据环保设施的实际运行情况及环保主管部门相关管理要求对环保投入进行规划和实施，并根据实际生产及运营情况持续发生环保投入及环保相关成本费用，以确保各项环保处理设施正常运行。公司的环保投入和环保相关成本费用与公司生产经营所产生的污染物排放量相匹配。

4、环保合规问题

发行人主要从事军工电子设备和高端装备零部件精密加工产品的研发、生产及销售。根据**《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）**，公司所处对应行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”及“C33 金属制品业”。根据《环境保护综合名录（2021 年版）》，公司的主营业务不属于高污染、高环境风险产品目录范围。因此，公司从事的生产经营不属于重污染行业。

公司现行工艺所产生的废弃污染物已经环保处理，公司及子分公司已按照相关规定办理固定污染源排污登记，符合《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规的要求。

报告期内，公司未发生过重大环境污染等环保事故。根据北京市昌平区生态环境局、金安区环保局示范园区分局出具的证明，报告期内，公司及分子公司未发生因违反环境保护方面的法律、法规和规范性文件而被处罚的情形。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）发行人所属行业及确定所属行业的依据

公司主营业务中占比最高的产品为军工电子设备，报告期各期收入占比分别为67.79%、71.41%、54.57%和 52.89%。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处对应行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。根据《战略性新兴产业分类（2018）》定义，战略性新兴产业指以重大技术突破和重大发展需求为基础，对经济社会全局和长远发展具有重大引领带动作用的产业，覆盖包括新一代信息技术产业在内的九大领域。公司所处行业属于“1、新一代信息技术产业”。

同时，公司亦经营高端装备零部件精密加工业务，报告期各期收入占比分别为30.34%、27.28%、43.88%和 45.69%。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），高端装备零部件精密加工业务所处对应行业为“C33 金属制品业”。根据《战略性新兴产业分类（2018）》定义，高端装备零部件精密加工业务属于“2、高端装备制造产业”和“3、新材料行业”。

（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规、行业政策及其影响

1、行业主管部门

公司所处行业主管部门及职责如下：

主管部门	机构职能
国家发改委	综合研究拟订经济和社会发展政策，进行总量平衡，指导总体经济体制改革的宏观调控部门
工信部	负责工业行业和信息化产业的监督管理，组织制订行业的产业政策、产业规划，组织制订行业的技术政策、技术体制和技术标准，并对行业的发展方向进行宏观调控
国防科工局	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
国家保密局	指导、协调党、政、军、人民团体及企事业单位的保密工作；会同国防科工局、装备发展部等部门组成国防武器装备科研生产单位保密资格审查认证委员会，负责对武器装备科研和生产单位保密资格的审查认证
中央军委装备发展部	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

2、行业主要法律法规和行业政策、以及对公司经营发展的影响

（1）行业主要法律法规

发行人的产品主要应用于军工领域，为保障军品的生产、促进军工行业的规范发展和维护国家安全，国务院、中央军委、国防科工局及其他部门出台了相关法律法规及规范性文件，对武器装备科研生产企业的行业准入、国防科研管理、保密资质管理、军品质量管理等方面做出了明确的要求。

主要法律法规及规范性文件如下：

序号	颁布时间	名称	颁布机构	相关内容
1	2010.9.30	《武器装备质量管理条例》	国务院、中央军委	明确了军工产品的质量管理体系，要求武器装备论证、研制、生产、试验和维修单位实施全面的、有效的质量管理。
2	2015.4.20	《中国人民解放军装备承制单位资格审查管理规定》	原总装备部	对申请装备承制资格的单位审查的方式、内容、程序、注册和监督管理等一系列活动进行了统一规范。
3	2015.3.1	《武器装备科研生产许可与装备承制单位资格联合审查工作规则（试行）》	国防科工局	为简化准入程序，规范武器装备科研生产许可与装备承制单位资格联合审查工作。
4	2016.6.1	《武器装备科研生产单位保密资格认定办法》	国家保密局	承担涉密武器装备科研生产任务的企业事业单位实行保密资格认定制度。承担涉密武器装备科研生产任务的企业事业单位应当依法取得相应保密资格。
5	2017.9.1	《中华人民共和国中小企业促进法》	全国人大常委会	国家推动军民融合深度发展，支持中小企业参与国防科研和生产活动。
6	2017.11.4	《中华人民共和国标准化法》	全国人大常委会	国家推进标准化军民融合和资源共享，提升军民标准通用化水平，积极推动在国防和军队建设中采用先进适用的民用标准，并将先进适用的军用标准转化为民用标准。
7	2018.1.17	《国务院关于加强质量认证体系建设促进全面质量管理的意见》	国务院	构建服务军民融合产业发展的通用检验检测认证体系，打造军转民、民参军的能力验证“直通车”。
8	2019.7.25	《武器装备科研生产备案管理暂行办法》	国防科工局	国防科工局对列入《武器装备科研生产备案专业（产品）目录》（以下简称《备案目录》）的武器装备科研生产活动实行备案管理。《武器装备科研生产许可专业（产品）目录》和《备案目录》共同构成较完整的武器装备科研生产体系，通过许可管理和备案管理方式，掌握

序号	颁布时间	名称	颁布机构	相关内容
				从事武器装备科研生产活动的企事业单位科研生产能力保持情况，实现对我国武器装备科研生产体系完整性、先进性、安全性的有效监控。
9	2019.12.31	《军工涉密业务咨询服务安全保密监督管理办法》	国防科工局	规范军工涉密业务咨询服务安全保密监督管理，确保武器装备科研生产国家秘密安全，维护国家安全和利益。

（2）行业主要政策

为了鼓励行业发展、规范行业秩序，2012 年以来，我国先后出台了一系列针对军工电子及高端装备零部件精密加工行业的法律法规和产业政策，具体情况如下：

序号	颁布时间	名称	部门	相关内容
1	2012 年	《关于鼓励和引导民间资本进入国防科技工业领域的实施意见》	原总装备部、国防科工局	民间资本进入国防科技工业的原则和领域；允许民营企业按有关规定参与承担武器装备科研生产任务；鼓励民间资本进入国防科技工业投资建设领域；引导和支持民间资本有序参与军工企业的改组改制；鼓励民间资本参与军民两用技术开发。
2	2013 年	《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》	十八届三中全会	健全国防工业体系，完善国防科技协同创新体制，改革国防科研生产管理和武器装备采购体制机制，引导优势民营企业进入军品科研生产和维修领域。
3	2014 年	《工业和信息化部关于加快推进工业强基的指导意见》	工业和信息化部	支持军民技术相互有效利用，加快军民结合产业化发展。充分发挥军工技术、设备和人才优势，引导先进军工技术向民用领域渗透，改造提升传统产业。充分发挥地方优势，鼓励先进成熟民用技术和产品在国防科技工业领域的应用。
4	2015 年	《中国的军事战略》	国务院新闻办公室	要增强基于信息系统的体系作战能力，加快转变战斗力生成模式，运用信息系统把各种作战力量、作战单元、作战要素融合集成为整体作战能力，逐步构建作战要素无缝链接、作战平台自主协同的一体化联合作战体系。着力解决制约体系作战能力的突出矛盾和问题，推进信息资源深度开发和高效利用，加强侦察预警系统和指挥控制系统建设，发展中远程精确打击力量，完善综合保障体系。
5	2015 年	《中国制造 2025》	国务院	加快提升产品质量。实施工业产品质量提升行动计划，针对汽车、高档数控机床、轨道交通装备、大型成套技术装备、工程机械、特种设备、关键原材料、基础零部

序号	颁布时间	名称	部门	相关内容
				件、电子元器件等重点行业，组织攻克一批长期困扰产品质量提升的关键共性质量技术，加强可靠性设计、试验与验证技术开发应用，推广采用先进成型和加工方法、在线检测装置、智能化生产和物流系统及检测设备等，使重点实物产品的性能稳定性、质量可靠性、环境适应性、使用寿命等指标达到国际同类产品先进水平。
6	2017 年	《十九大报告》	中共中央	确保到2020年基本实现机械化，信息化建设取得重大进展，战略能力有大的提升；力争到2035年基本实现国防和军队现代化，到本世纪中叶把人民军队全面建成世界一流军队。
7	2018 年	《国防科技工业强基工程基础研究与前沿技术项目指南（2018年）》	国防科工局	支持实验室自主开展国防领域基础性、前沿性和探索性研究的科研投入方式，旨在培养造就高水平国防科技人才和创新团队，提升实验室的自主创新能力。
8	2019 年	《新时代的中国国防》	国务院新闻办	构建现代化武器装备体系，完善优化武器装备体系结构，统筹推进各军兵种武器装备发展，统筹主战装备、信息系统、保障装备发展，全面提升标准化、系列化、通用化水平。加大淘汰老旧装备力度，逐步形成以高新技术装备为骨干的武器装备体系。
9	2021 年	《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》	国务院	实施产业基础再造工程，加快补齐基础零部件及元器件、基础软件、基础材料、基础工艺和技术基础等瓶颈短板。 深化军民科技协同创新，加强海洋、空天、网络空间、生物、新能源、人工智能、量子科技等领域军民统筹发展，推动军地科研设施资源共享，推进军地科研成果双向转化应用和重点产业发展。强化基础设施共建共用，加强新型基础设施统筹建设，加大经济建设项目贯彻国防要求力度。加快建设现代军事物流体系和资产管理体系。加强军地人才联合培养，健全军地人才交流使用、资格认证等制度。优化国防科技工业布局，加快标准化通用化进程。推进武器装备市场准入、空中交通管理等改革。
10	2021 年	《“十四五”国家知识产权保护和运用规划》	国务院	研究制定事关国家安全的关键核心技术知识产权保护规则。依法管理涉及国家安全的知识产权对外转让行为，完善知识产权对外转让审查制度。完善知识产权反垄断、公平竞争相关法律法规和政策措施。 促进技术、专利与标准协同发展，研究制定标准必要专利许可指南，引导创新主体将自主知识产权转化为技术标准。健全知识产权军民双向转化工作机制。

序号	颁布时间	名称	部门	相关内容
11	2021 年	《“十四五”促进中小企业发展规划》	工业和信息化部、国家发展和改革委员会等十九部门	支持中小企业积极参与产业基础再造工程、制造业强链补链行动、国家重大科技项目和重点产品、工艺“一条龙”示范应用等，聚焦新一代信息技术、新能源、新材料、高端装备等关系国家安全和制造业核心竞争力的重点领域，针对基础零部件、基础元器件、基础材料等方面细分需求多、产品差异大的特点，深耕细分市场，掌握独门绝技，定点突破一批重要产品和核心技术，提升重点产业链配套协作能力加快补齐短板、锻造长板。
12	**2022 年**	**《二十大报告》**	**中共中央**	**坚决维护国家安全，防范化解重大风险，保持社会大局稳定，大力度推进国防和军队现代化建设；加强国防和军队建设重大任务战建备统筹，加快建设现代化后勤，实施国防科技和武器装备重大工程，加速科技向战斗力转化。**

近年来各主管部门出台的一系列发展规划、政策或指导意见对军工电子及高端装备零部件精密加工行业具有积极的扶持鼓励作用，为公司带来了良好的发展机遇和经营环境，有助于公司业务经营的进一步快速发展。报告期内新出台的行业政策及法规有利于引导行业健康有序发展，对公司经营资质、准入门槛、运营模式、所在行业竞争格局无重大影响。

（三）发行人所属行业的发展情况和未来发展趋势，以及发行人与产业深度融合的具体情况

1、军工电子行业

（1）军工电子行业概况

我国国防科技工业主要围绕军事装备的研发和生产展开，主要涵盖航空、航天、船舶、兵器、核工业和军工电子六大高科技产业群。其中，军工电子行业不仅独立作为一个产业集群，也为其他产业集群提供信息化技术支持，是国防军工现代化建设的重要工业基础和创新力量，是国防建设“自主可控”的重要支撑。

军工电子行业产业链自上而下包括元件、器件、功能组件/模块、微系统以及军工电子装备。行业的上游主要是军品配套企业和通用材料供应商，上游供应商提供的元件、器件具有较好的兼容性，可针对不同的应用场景，灵活满足下游客户的多种定制

需求；而大部分功能组件/模块、微系统级产品和军工电子装备配套关系则较为固定。



公司军工电子设备主要为加固计算机、模拟测控设备、无线射频识别产品等，处于军工电子行业产业链下游。

军品市场的准入需要经过严格的审核，对供应商资质、技术水平、资金实力等提出了较高的要求，形成了较高的进入壁垒。在我国现行的国防工业体系下，各大军工集团占有较高的地位且专注于各自领域，在公司达到行业资质准入门槛占据一定市场份额后，会具备较强的客户黏性，保障业务的稳健增长。

近年来，全球矛盾日益尖锐，国家安全问题也越来越受到重视。目前，我国军队新装备数量及结构占比与美俄等军事强国相比仍有较大差距。随着国防和军队现代化建设加速，军工电子行业作为国防的重要领域，发展前景广阔。

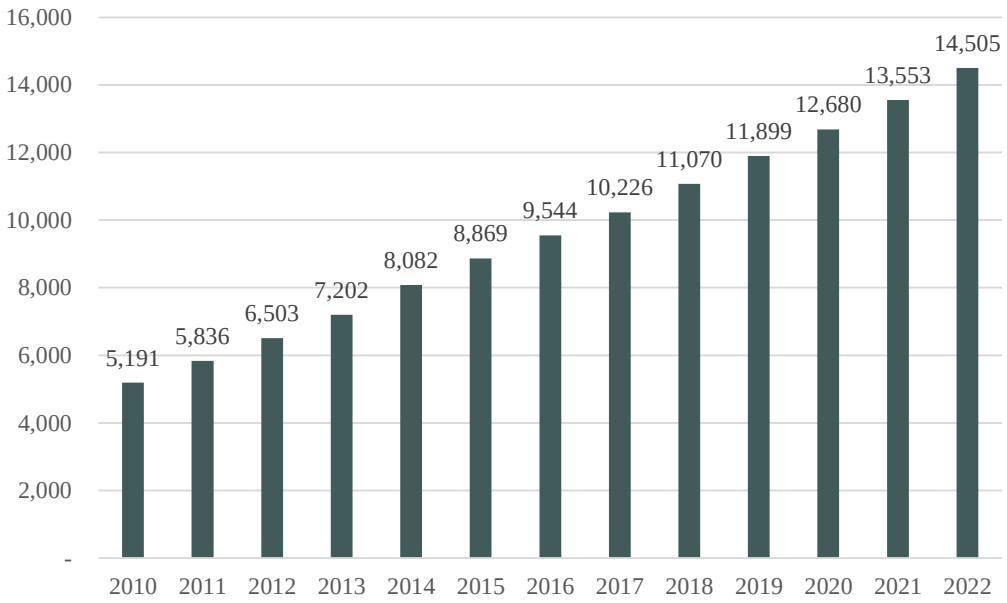
（2）军工电子行业未来发展趋势

军工电子行业的发展与军工行业整体发展环境和发展阶段密切相关，而军工行业的发展前景取决于我国的国防战略。近年来，全球矛盾日益尖锐，国家安全问题也越来越受到重视。“十九大”明确提出要适应世界新军事革命发展趋势和国家安全需求，提高建设质量和效益，确保到 2020 年基本实现机械化，信息化建设取得重大进展，力争到 2035 年基本实现国防和军队现代化，到本世纪中叶把人民军队全面建成世界一流军队。“十四五”规划中也强调，贯彻新时代军事战略方针，坚持政治建军、改革强军、科技强军、人才强军、依法治军，加快机械化信息化智能化融合发展，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 2027 年实现建军百年奋斗目标。为实现上述战略目标，我国的国防投入逐年增加，根据财政部的统计，“十三五”军费预算支出较“十二五”期间增幅近 50%，我国 **2022** 年军费预算为 **1.45** 万亿元，较 **2021** 年增长了 **7.02%**，连续**六**年超万亿元。

2010 年-2022 年我国国防预算支出

单位：亿元



数据来源：财政部

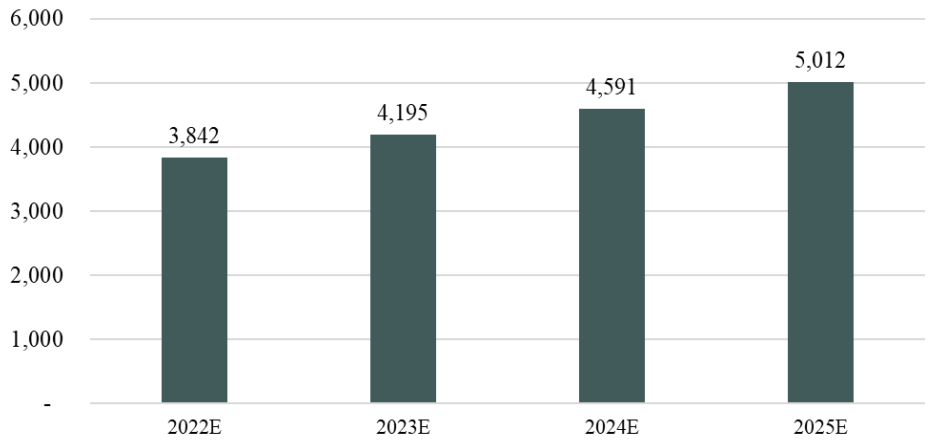
军工电子作为武器装备产业链上游，在各类装备中起底层基础支撑作用，是军工信息化、智能化的基石。受益于军费预算合理增长、装备支出持续走高和国防信息化建设的有序推进，我国军工电子级行业将进入持续增长周期。

《新时代的中国国防》白皮书提出，要加快新型主战武器装备列装速度，构建现代化武器装备体系，加大淘汰老旧装备力度，逐步形成以高新技术装备为骨干的武器装备体系。新型主战武器的加速列装、老旧装备的更新升级将会为军工电子行业带来新的市场空间。

根据前瞻产业研究院的测算，2025 年，我国军工电子行业市场规模预计将达到 5,012 亿元，2022-2025 年复合增长率将达 9.3%。

2022 年-2025 年我国军工电子行业市场规模

单位：亿元



数据来源：前瞻产业研究院

未来，我国军工电子行业发展趋势如下：

1）传统武器装备更新迭代将大量引入军工电子设备

随着我国经济总量的提高和国际形势的变化，我国国防军费开支占经济总量的比重逐年提高。目前，我国部分武器装备存在服役时间较早的问题，亟需进行现代化改造。无论是对于单兵作战设备还是大型综合武器，新老装备均需要在军队通信、数据处理、自动化、精确化、国产化自主可控等方面进行配套的军工电子设备的研发和装配，因此，军工电子设备的市场需求将得到进一步释放。

2）军用电子信息核心部件的自主安全不断取得突破

国防科技创新是国防现代化和经济转型升级的重要途径，军工研究院所和军工企业是国防科技创新的主力军，承担着尖端技术研发、武器装备开发、技术支持、技术服务、技术转化、设施设备共享等多种职能，在科技创新系统中处于核心地位。随着国内军工研究院所和军工企业技术实力的不断提升，我国军品的国产化程度不断提高，市场需求不断提升，国防安全进一步得到保障。国家高度重视自主安全，在研发投入等方面提供有力支持，军用电子信息核心部件的自主安全将不断取得突破。

3）军用电子信息装备呈通用化、标准化、模块化的发展趋势

随着计算机新标准、新技术的不断涌现，军用信息处理系统的整体架构也不断改进，军用电子信息装备呈通用化、标准化、模块化的发展趋势，这对军用电子信息装

备的信息处理能力和通用性、可重构性和扩展性提出了更高的要求。批量生产的装备在实现模块化生产后，将大幅提升研发设计单位的通用化、标准化水平。

（3）细分应用领域基本情况及发展趋势

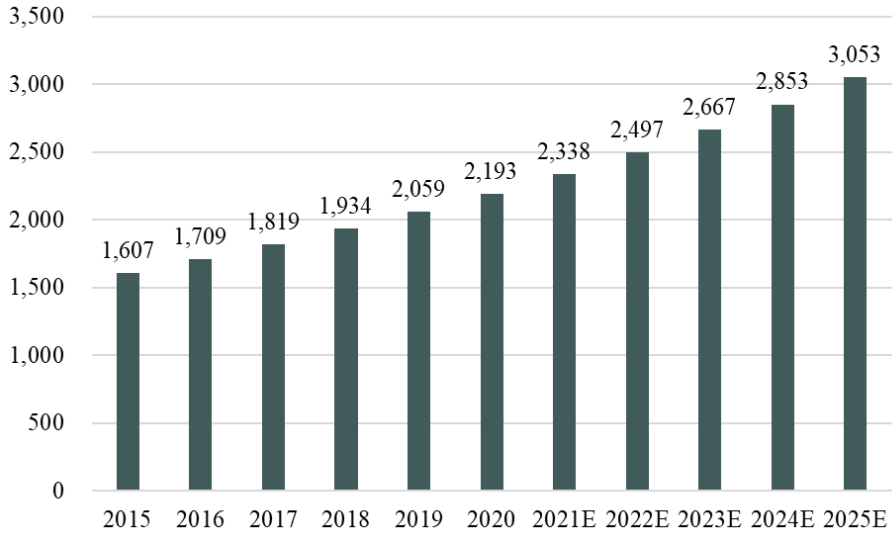
1）嵌入式计算机行业

公司加固计算机产品主要为嵌入式计算机，其主要应用于指挥与控制、导弹防御、信号处理、流体力学计算和气候环境预测等军事领域。加固计算机、可穿戴计算机和个人数字助理产品也都已广泛用于各军兵种，成为现代士兵获得态势感知、实现精确打击、沟通信息的重要手段。

与传统的计算机应用系统相比，嵌入式系统反应速度更快、自动化程度高、软件自身代码少，具有很好的可靠性及实用性，此外功耗较低、工作效率高，而且可以依据用户需求灵活的定制，能够满足用户对智能化和信息化产品的需求。近年来，通讯、电器、医疗、军事等行业巨大的智能化装备需求拉动了嵌入式计算机的发展。根据 Transparency Market Research《嵌入式市场—2015-2021 年全球行业分析、容量、份额、增长、趋势以及预测》报告显示，到 2021 年全球嵌入式系统市场容量预计将达 2,338.1 亿美元，到 2027 年，嵌入式系统的全球市场将增长到 3,383.4 亿美元，继续保持稳定增长态势。

2015 年-2025 年全球嵌入式系统市场规模

单位：亿美元



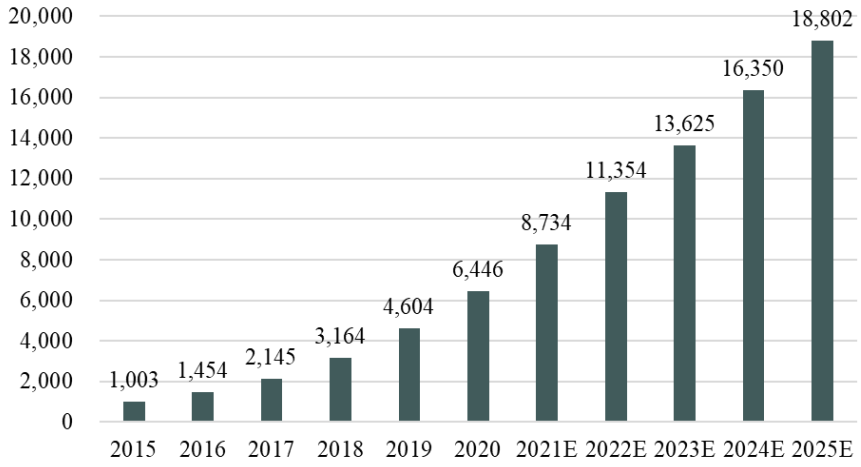
数据来源：Transparency Market Research

同时，全球范围内，军事行业巨大的智能化装备需求拉动了嵌入式计算机市场的增长，根据 Global Industry Analysts 公司发布的《军用嵌入式系统的全球市场》报告，全球军用嵌入式系统的市场规模预计将从 2020 年的 1,019 亿美元增至 2027 年的 2,380 亿美元，年均复合增长率为 12.9%。

我国嵌入式计算机市场亦发展迅速。根据中国产业信息网统计，2020 年中国嵌入式系统行业市场规模为 6,446 亿元人民币，2021-2025 年我国嵌入式系统市场规模年复合增长率将达 21%。随着我国现代化建设进程的持续推进，嵌入式技术将在下游领域得到更广泛使用，未来市场规模也将同步增加。

2015 年-2025 年我国嵌入式系统市场规模

单位：亿元



数据来源：中国产业信息网，浙商证券研究所

此外，嵌入式计算机因其温度耐受范围广，防水、防震、防尘等优势，使用场景逐步从军事领域向其他适用领域扩展，如交通运输（铁道巡检）、汽车（驾驶测试）、水利（水道检测）、采矿业等。随着各行业对嵌入式计算机的认知和使用，对产品的依赖度会逐步增加，嵌入式计算机在新行业的使用会进一步增加其市场规模，产品拓展及加速覆盖将促进行业的快速发展。

2）模拟仿真行业

仿真行业是一项军民共享的关键技术，随着发展的不断深入正在逐渐为各国军队所重视。军用模拟技术是仿真技术在军事装备中应用的集中体现，也是系统仿真技术学科的重要组成部分和核心应用领域之一。仿真技术的进步，使大部分的训练可以在

模拟器这种安全的环境中进行。一直以来，采用仿真技术进行训练的国家常常将仿真作为重要发展方向。以美军为代表的西方发达国家军队，基于领先甚至跨代优势的装备和技术发展思路、多次局部战争实践及军事转型和武装力量建设改革的需要，以超越知识传播的速度创新，通过立法和鼓励技术创新相结合，大力推动仿真技术的研究创新和应用转化，正在将军事仿真系统大量应用到军队作战实验、模拟训练、装备论证和试验鉴定等方面，推动着军事仿真技术的发展和军事变革。

全球市场方面，根据简氏防务《全球建模与仿真的市场预测报告》，仿真军事训练系统全球市场在 2017 年达到 130 亿美元，预期 10 年后此市场总额将达到 1,216 亿美元。从全球市场规模来看，北美预计在 2016-2025 年期间将占据全球军事模拟和虚拟训练市场 36.10%的份额，欧洲占 25.60%的份额，亚太地区占 25.30%的份额。除此之外，包括波音公司，洛克希德·马丁公司等全球多家著名军工企业均已设立专门的仿真技术研究部门或基地负责仿真测试、模拟训练、虚拟制造、仿真设计等领域。从未来的地区增长趋势来看，北美在 2016-2025 年预计花费 606 亿美元用于模拟和虚拟训练，亚太地区则预计为 426 亿美元。

我国在模拟仿真领域的技术发展起步晚于欧美等发达国家。发展初期我国不仅缺乏高水平的仿真技术开发人员、仿真产品研制人员、复杂仿真系统设计集成人员，同时也缺少高水平的市场推广人员和业务管理人员。近年来，随着我国军事仿真技术的发展，相关需求逐年增加。同时，行业内龙头企业在政策指引下，逐步拓宽软硬件结合产品的应用领域和应用方向，仿真行业得到进一步发展。根据中国产业信息网数据，预计到 2024 年我国计算机仿真模拟训练市场规模将增长至 953.6 亿元，2017 年-2024 年年均增速约为 41.45%。

根据《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020）》的总体要求，模拟仿真行业的发展应把握“需求牵引系统、系统带动技术、技术促进系统、系统服务于应用”的仿真产业发展规律，采取“自主创新、塑造体系、开放融合、引领发展”的基本思路。针对国家科技发展的新形势、新要求、新特点，紧紧抓住战略机遇期、转型期、拓展期的有利时机，培育具有中国特色的产业能力和国际竞争优势，基本形成能够满足社会经济发展需要的，世界先进、自主安全、结构合理的产业发展局面。

3）无线射频识别行业

无线射频识别技术最早的应用可追溯到第二次世界大战中飞机的敌我目标识别，现广泛应用于空中交通管制系统、商场防盗系统等。进入 2001 年，无线射频识别整体发展速度加快。2006 年，国家科技部、国家发改委、商务部、信息产业部等 15 部委发布《中国射频识别（无线射频识别）技术政策白皮书》，加快了我国射频识别标准体系的建立。2016 年，工信部发布《信息通信行业发展规划物联网分册（2016-2020 年）》，重点支持无线射频识别技术研究，推进无线射频识别标签在物联网感知设备中的布局。无线射频识别行业逐渐走向标准化建设阶段。

物联网在全球的兴起，带动了无线射频识别技术在世界范围内的广泛应用。根据中商产业研究院的数据显示，2014 -2019 年全球无线射频识别市场规模不断增长，2019 年全球无线射频识别市场规模预计接近 400 亿美元。

2010 年中国物联网发展被正式列入国家发展战略后，无线射频识别迎来了新的发展机遇，产业开始迅速发展。根据前瞻产业研究院数据显示，2011-2019 年，中国无线射频识别市场规模持续上涨，2019 年中国无线射频识别市场规模达 1,100 亿元，增速为 15.2%。

与红外技术、地磁感应技术、条形码技术、视频识别技术、无线通信技术相比，无线射频识别技术准确率更高、感应距离更远、信息量更大，成为加快国防信息化建设、保障国家安全的关键技术。未来，随着我国现代化建设进程的持续推进，无线射频识别技术将在国防军工等领域得到更广泛的使用。

2、高端装备零部件精密加工行业

（1）高端装备零部件精密加工行业概况

高端装备零部件精密加工是指综合运用计算机技术、新材料技术、精密制造与测量技术等现代技术，通过塑造变型、熔化压铸、数控切削、精密焊接等成型手段将金属等材料加工成预定设计的产品。高端装备精密零部件产品具备高尺寸精度、高性能要求等特点，目前已广泛应用于航空航天、武器装备、半导体等众多领域。

高端装备零部件精密加工行业发源于 20 世纪 60 年代初的日本、欧美等经济发达国家和地区。随着工业技术和信息技术的迅速发展，精益制造、柔性生产等先进生产管理理念出现并广泛应用于装备零部件加工行业。日益多样化的市场需求和日益加剧

的市场竞争，使得大型制造商逐步将高端装备零部件精密加工业务外包给专业性更强的精密加工企业完成。因此，现代化的专业精密加工企业大量涌现。

我国高端装备零部件精密加工行业起源于 20 世纪 80 年代；在当时全球制造业向新兴市场转移的浪潮以及改革开放带来的良好投资环境下，我国成为全球吸引境外投资的重要基地。众多知名制造业公司前来投资建厂，催生了我国精密加工行业的出现。随着我国的航空航天、武器装备、半导体等科技行业跨越式发展，高端装备零部件采购需求快速增加，行业内企业发展迅猛。目前，中国已经成为高端装备零部件精密加工行业的重要基地。

高端装备零部件精密加工行业具有以下特点：

1）高端装备零部件产品具有定制化特点

高端装备零部件的下游应用领域较多，而不同领域产品在形态结构、性能要求、规格尺寸等方面均存在差异，不同客户对自身产品亦有各自独特的工业设计，生产商则需要依据各终端产品的特定要求对高端装备零部件进行单独设计和生产，满足客户的多样化需求。因此，高端装备零部件精密加工商通常根据下游厂商不同的整体方案来完成产品定制化开发设计及生产制造，相关产品具有较强的定制化特点。

2）大客户战略是国内精密加工行业优质企业的优先选择

高端装备零部件生产需要高价值的精密设备，固定成本较高。而高端装备零部件产品专用性较强，若企业以小客户为主，往往会出现单笔订单数量较少和订单种类繁多的情况，由此则增加企业模具开发环节的工作量、生产线的调试次数以及产品切换频率，进而增加成本的支出，影响公司盈利水平。因此，以服务大客户为核心的战略，是国内高端装备零部件精密加工行业优质企业的优先选择，符合本行业生产经营特性，即有助于企业摊薄固定成本，并实现与大客户的共同成长，为公司长期发展提供有力的支撑。

（2）高端装备零部件精密加工行业未来发展趋势

1）精密加工技术水平日益提高，生产自动化程度和智能化程度不断提升

高端装备零部件精密加工对产品的精密度有较高要求，其过程一般需要先进的生产设备和高质量的生产环境提供基本支持，对人员的技能要求亦较高。近年来，精密

焊接技术、数控技术、机械加工技术和精密装配技术等多种精密制造核心工艺已广泛应用于高端装备零部件制造，为下游客户提供多样化、多品种、工艺复杂、精密度高的高端装备零部件产品制造服务。

在航空航天、武器装备、半导体等行业迅速发展的背景下，下游客户对产品的精度、质量、交期等要求越来越高。一方面，高端装备零部件精密加工企业仍将持续提高研发设计水平，提升数控、精密焊接等技术水平和信息化管理程度；另一方面，通过自动化设备的应用，高端装备零部件精密加工企业不仅可以减弱对人员技能的依赖程度，还能提高产品稳定性，在降低人员工作负荷的同时提高生产效率。

2）行业专业化发展趋势明显

高端装备零部件精密加工企业对产品应用的特定下游客户行业的经验积累不同，使得企业会利用自身条件和竞争优势，选择特定下游行业领域发展并提供服务，以满足下游客户对高端装备零部件的定制化、精度高、交付快等要求。

高端装备零部件精密加工行业下游客户一般为大型制造商，其逐渐将技术研发、工艺设计、品牌建设和产业链整合作为竞争核心，而把相对繁杂的高端装备零部件精密加工环节外包给专业性更强的现代化精密加工企业完成。制造商对供应商通过评审等特定程序后，为保证其自身产品质量的可靠性、运行的稳定性、经营成本的可控性，在选择供应商时对其专业化程度要求较高，针对产品质量、交货及时性和供应商业内声誉等方面进行综合衡量，因此提高了整个高端装备零部件精密加工行业的专业化水平。

3）行业内企业与客户的合作日益紧密

高端装备零部件精密加工企业，在与不同细分领域的客户合作中，通过深入参与客户产品设计、后续参数修改等方式，巩固与客户的合作关系；通过增加业务范围，提升公司自身综合实力和竞争优势，实现与客户的战略合作。

为保证产品质量与交付周期，节约前期认证成本和研发投入，下游客户一般将高端装备零部件供应商引入部分研发设计中，由供应商根据其生产工艺，提出建设性解决方案并试制出满足终端产品制造商要求的产品，有利于减少客户对生产资金和新产品研发资金的占用，有效缩短新产品的开发和供货周期。双方由此发展成为一种长期稳固、协同发展的合作伙伴关系。

4）行业集中度将不断提高

国内高端装备零部件精密加工企业数量庞大，服务的客户遍布航空航天、武器装备、半导体、通讯、医疗、汽车、新能源、机电等众多行业。行业整体已经形成足够的产业规模，但行业集中度不高，行业绝对龙头企业尚未形成。

行业内规模较大或专注特定领域的企业，拥有先进的技术和设备，资金实力较强。其在先进的管理理念指导下，为客户提供定制化的高端装备零部件精密加工服务。同时，通过与战略客户建立长期稳定的供应链关系，逐步扩大企业的经营规模、增强其整体实力，提高企业的市场占有率，进而提高行业整体集中度。

（3）细分应用领域基本情况及发展趋势

1）航空航天

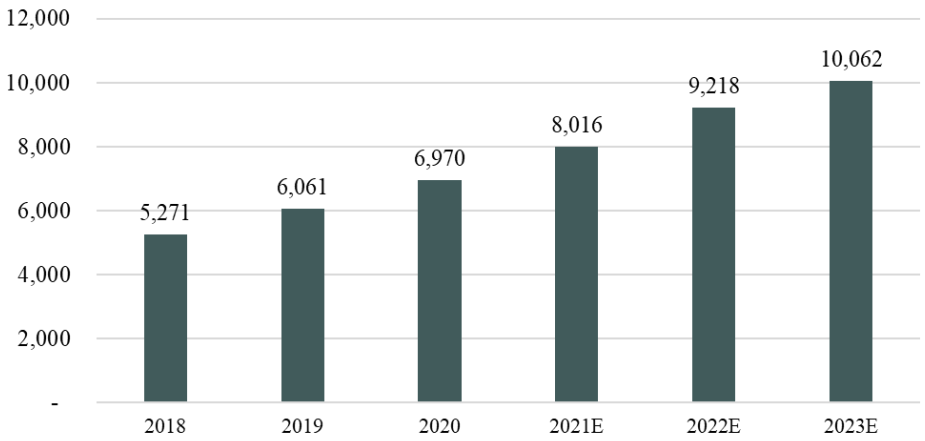
①航空工业

航空工业是国家战略性高新技术产业，是国防空中力量和航空交通运输的物质基础。大力发展航空工业，是满足国防战略需要和民航运输需求的根本保证，是引领科技进步、带动产业升级、提升综合国力的重要手段。

根据前瞻产业研究院统计数据显示，2020 年我国航空装备产业营收规模已接近 7,000 亿元，根据《中国制造 2025》路线图，航空装备产业规模复合增长速度为 15%，到 2023 年产业营收规模有望达到万亿元。产业链的核心环节包括原材料、零部件、核心系统、总装等部分，各产业链环节都最终服务于军民用航空市场，用于军民用飞机的生产制造。

2018 年-2023 年我国航空装备产业规模

单位：亿元



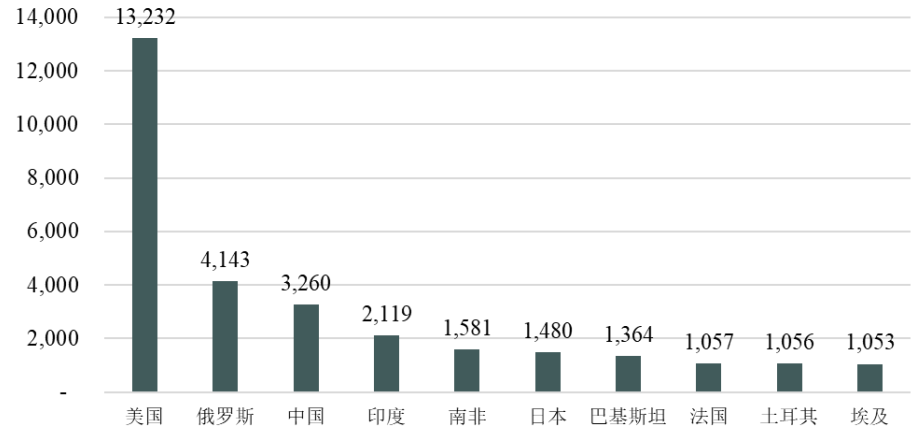
数据来源：前瞻产业研究院

在军用航空工业领域，我国正处于新型航空装备加速列装和原有型号更新换代的关键时期，军品订单有望在五年军品周期“前松后紧”的规律下继续呈现加速释放态势，行业基本面继续加速改善的趋势明确。且长期来看，随着军费的适度稳定增长，行业高景气度的持续性强，成长属性明显。

2020 年全球拥有军机数量前三的国家为美国、俄罗斯、中国，军机数量分别为 13,232 架、4,143 架、3,260 架，我国军机数量不足美国的四分之一，差距较大，未来具有较大提升空间。对比中美军机的细分领域，我国在作战飞机、特种飞机、加油机、运输机等方面较美国仍有差距，作战飞机数量约为美军的 58%，而特种飞机、加油机、运输机、武装直升机、教练机等机型数量仅为美军的 10%左右。

2020 年各国军用飞机现役数量

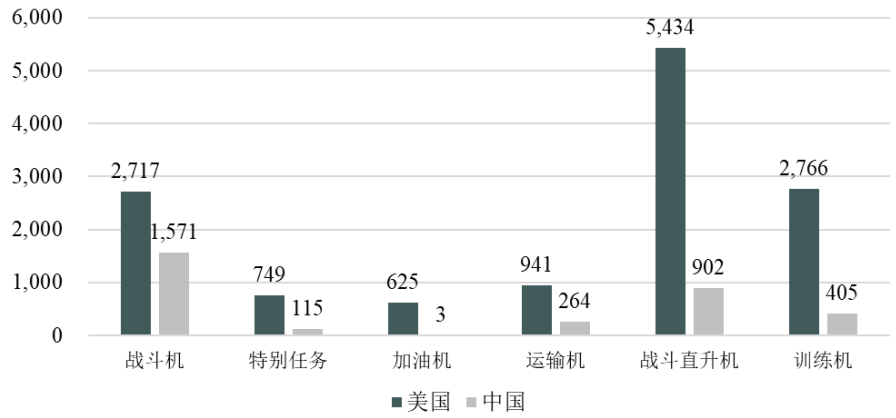
单位：架



数据来源：《World Air Force 2021》

2021 年中美现役军机数量对比

单位：架



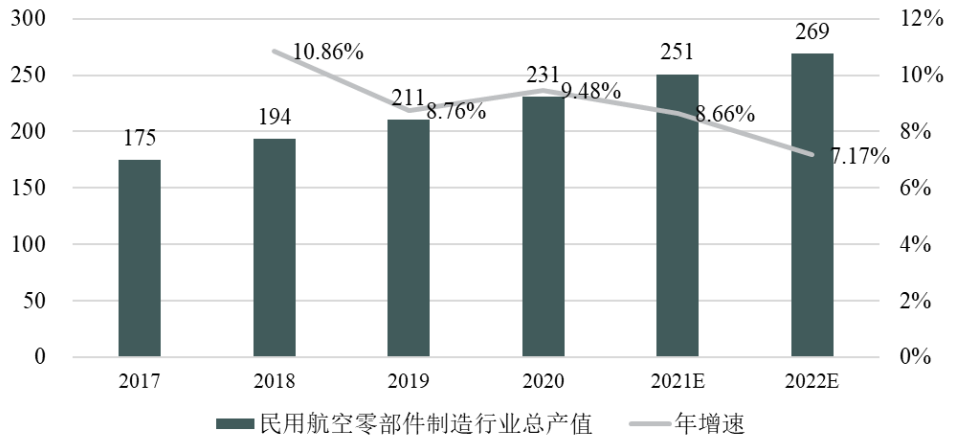
数据来源：《World Air Force 2021》

到 2035 年我国要初步建成现代化战略空军，具备更高层次的作战能力。建设一流军队已成为国家发展战略，以“20 系列”为代表的国产先进战机已进入批产列装阶段，订单有望加速释放，带动我国航空产业景气度进一步提升。我国目前在役战斗机以二代机、三代机为主，四代机列装数量较少，较美国存在代际差别，新机型更迭势在必行。根据预测数据，未来 20 年，我国包括战斗机、运输机和轰炸机等在内的军用飞机带来的军用航空零部件市场规模将达到 4,700 亿元。

在民用航空工业领域，据前瞻产业研究院数据显示，我国民用航空飞机零部件总产值连年稳定增长，2022 年将达 269 亿元。而根据中国商用飞机有限责任公司发布的 2019-2038 年民用飞机市场预测年报，未来 20 年全球民机交付量将达到 45,459 架，总价值达 6.6 万亿美元；中国新机交付量将达到 9,205 架，总价值约 1.4 万亿美元。我国民用飞机有长足发展空间，亦为我国民用航空高端装备零部件带来增量空间。未来国内优秀的航空高端装备零部件精密加工主体将获得巨大发展。

2017-2022 年我国民用航空飞机零部件制造行业工业总产值

单位：亿元



数据来源：前瞻产业研究院

②航天工业

航天工业是国家战略性产业，是维护国家主权领土完整和政治安全的重要保障。航天装备不仅包括了运载火箭、卫星、飞船、空间站、深空探测器等空间飞行器，还包括弹道导弹以及相关地面设备等众多领域。航天装备水平是代表一国航天能力的核心标志，也是衡量国家综合国力的重要标志之一。

经过建国以来几十年的努力，我国航天工业已经由最初的单纯仿制逐步发展到目前自行研制为主，而且正向低成本、快速反应制造的方向发展，在一些领域实现了相当数量关键工艺技术的突破，有些已接近国际先进水平。航天产业是我国少数几个水平先进、可在国际市场上与发达国家竞争的产业之一。

在运载火箭领域，运载火箭作为将卫星、飞船、空间站、深空探测器等推入预定轨道的载体，其发展与后者的发展状况紧密相关，为保证我国卫星、空间站、载人航天与探月工程等重大航天工程的顺利推进，我国运载火箭的发展也十分迅速。截至 2022 年 3 月末，具有自主知识产权和较强国际竞争力的“长征”系列运载火箭已成为我国运载火箭的主力，长征系列运载火箭具备发射低、中、高不同轨道、不同类型卫星的能力，现役共 15 种型号，另有多个型号在研。

未来，受多种因素的牵引，我国运载火箭产业仍将呈现快速发展的趋势：一方面，国家级重大工程任务，例如中国载人航天工程、嫦娥工程等，均需要通过运载火箭执

行空间运输任务；另一方面，国际商业发射市场需求日渐旺盛，进一步拉动了运载火箭的市场需求。根据国家制造强国建设战略咨询委员会《中国制造 2025 重点领域技术路线图》，到 2020 年，我国形成新一代火箭型谱，基本建成主体功能完备的国家民用基础设施，满足我国各领域主要业务需求，完成载人航天与探月工程三步走任务，空间信息自主应用自主保障率达到 60%以上，形成较完善的卫星及应用产业链。到 2025 年，建成高效、安全、适应性强的航天运输体系，布局合理、全球覆盖、高效运行的国家民用空间基础设施，形成长期稳定高效的空间应用服务体系，具备行星际探测能力，空间信息应用自主保障率达到 80%，产业化发展达到国际先进水平。我国运载火箭产业蓬勃发展将带动航天领域高端装备零部件精密加工业务持续保持景气。

在导弹领域，导弹是当今以体系化对抗为核心的现代战争模式中的主攻手，其具有射程远、速度快、精度高、威力大等特点。而导弹技术是以微电子、计算机、光电转换等信息技术为核心，以自动化技术为基础发展起来的精确打击武器系统，是当今世界上最复杂，也是发展最为迅速的军事科学技术之一。与此同时，导弹属于技术高度密集型的武器装备，一枚现代导弹集成了大量高新尖端军事技术；导弹武器装备的研制过程高度复杂且难度极大，涉及学科广泛、研发周期长、费用昂贵，研制风险比其他常规武器大，世界范围内能独立研制生产导弹系统的国家屈指可数。因此，导弹的研制技术水平也成为衡量一个国家国防现代化程度的重要指标之一。

国防建设的大力推进作为导弹行业需求释放的主要来源，进入 21 世纪以来，我国国防开支保持较快增长，近几年国防预算增幅均超过 GDP 增幅。随着我国经济发展进入新常态，未来十年的国防开支年复合增速有望继续保持较高水平，有力地支持我国导弹工业现代化建设与发展。在国际安全形势方面，随着世界经济和战略重心加速向亚太地区转移，世界范围内及我国周边安全形势日趋复杂，导弹作为重要的武器装备，对战略威慑、压制以及实战均具有极其重要的影响。未来，为维护国家安全和发展利益，国家在导弹工业相关投入预计仍将保持较快增长，导弹相关高端装备零部件精密加工业务将有较大发展空间。

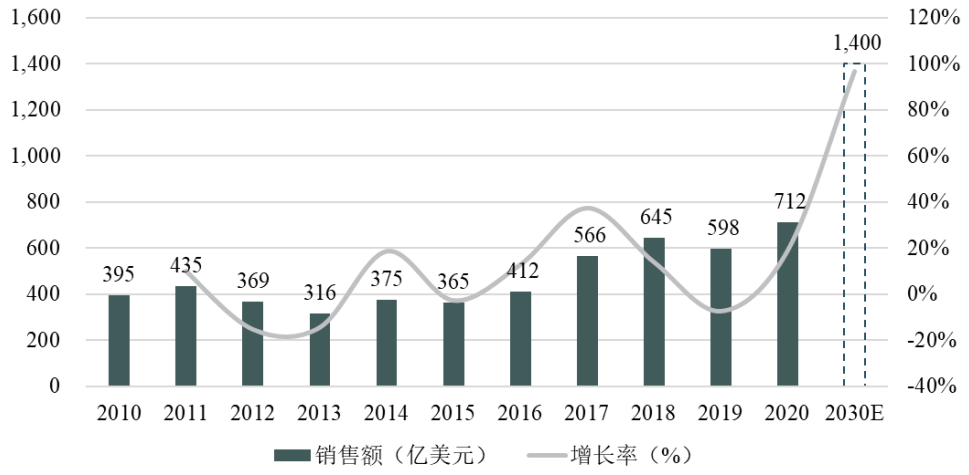
2）半导体领域精密加工

半导体设备厂商往往为轻资产模式运营，其绝大部分关键核心技术需要以高端精密零部件作为载体来实现。半导体设备高端精密零部件具有高精密、高洁净、超强耐腐蚀能力、耐击穿电压等特性，生产工艺涉及精密机械制造、工程材料、表面处理特

种工艺、电子电机整合及工程设计等多个领域，是半导体设备核心技术的直接保障。半导体设备的升级迭代很大程度上有赖于高端精密零部件的技术突破，因此，半导体高端精密零部件不仅是半导体设备制造环节中难度较大、技术含量较高的环节之一，也是国内半导体设备企业“卡脖子”的环节之一。

近年来，全球半导体设备市场规模逐步扩张。据 WSTS 统计，2010 年到 2020 年，全球半导体产品市场规模从 2,983 亿美元迅速提升至 4,404 亿美元，预计到 2030 年，全球半导体市场规模有望达到万亿美元。半导体设备的市场景气度与半导体市场规模高度相关。根据 SEMI 统计，全球半导体设备销售规模从 2010 年 395 亿美元增长到 2020 年的 712 亿美元，预计到 2030 年全球半导体设备销售额将增长至 1,400 亿美元。根据精密零部件占半导体设备市场规模的比例为 25%进行测算，半导体设备精密零部件全球市场规模 2020 年约为 178 亿美元，并有望在 2030 年达到 350 亿美元。

全球半导体设备销售额及增长率情况



数据来源：SEMI

2020 年中国大陆半导体设备的销售额达 187.2 亿美元，成为全球半导体设备第一大市场。随着国内对半导体设备需求的不断提高，综合考虑我国的政策支持及技术突破、国家对产业链安全重视程度不断提升，内资半导体高端精密零部件制造企业将得到进一步发展。

3）其他领域

除上述工业领域外，发行人高端装备零部件精密产品还广泛应用于地面武器、工

程机械、医疗器械等多个行业，随着我国国民经济结构的调整、供给侧改革的深化、国防建设的持续投入，从长期来看，高端装备零部件精密加工下游行业仍将保持持续发展。

（四）发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

1、公司主营业务属于“新产业、新业态、新商业模式”范畴

（1）公司主营业务符合高新技术产业和战略新兴产业的发展方向，符合《暂行规定》第三条的规定

报告期内，公司主要从事军工电子设备和高端装备零部件精密加工业务，上述业务合计收入分别为 25,187.63 万元、32,819.79 万元、41,788.64 万元**和 16,537.74 万元**，分别占当期营业收入的 98.13%、98.69%、98.45%**和 98.58%**。根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司主营业务属于其中的“1 新一代信息技术设备制造产业”、“2 高端装备制造产业”和“3 新材料产业”。

具体而言，公司军工电子设备属于“1.1.2 新型计算机及信息终端设备制造”；公司高端装备零部件精密加工业务主要应用于航空航天、武器装备、半导体领域，按材质特性、最终应用领域等维度划分，属于“3.1.12.6 高品质不锈钢制品制造”、“2.2.1 航空器装备制造”、“2.3.1 卫星装备制造”、“1.2.4 集成电路制造”等领域。

综上，公司主营业务属于“新产业、新业态、新商业模式”范畴。

（2）公司不属于《暂行规定》第四条中所列不支持在创业板发行上市的行业

根据《暂行规定》，原则上不支持下列行业企业申报在创业板发行上市：（一）农林牧渔业；（二）采矿业；（三）酒、饮料和精制茶制造业；（四）纺织业；（五）黑色金属冶炼和压延加工业；（六）电力、热力、燃气及水生产和供应业；（七）建筑业；（八）交通运输、仓储和邮政业；（九）住宿和餐饮业；（十）金融业；（十一）房地产业；（十二）居民服务、修理和其他服务业。

公司主营业务中占比最高的产品为军工电子设备，报告期各期收入占比分别为 67.79%、71.41%、54.57%**和 52.89%**。根据**《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）**，公司所处对应行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”，不属于上述不支

持在创业板发行上市的行业。

同时，公司亦经营高端装备零部件精密加工业务，报告期各期收入占比分别为30.34%、27.28%、43.88%和 45.69%。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），高端装备零部件精密加工业务所处对应行业为“C33 金属制品业”，亦不属于上述不支持在创业板发行上市的行业。

2、公司是成长型创新创业企业

（1）公司主营业务收入连续增长，成长性良好

报告期内，公司的主营业务收入分别为 25,635.81 万元、33,217.09 万元、42,364.03 万元和 16,732.29 万元，保持连续增长态势，2019 年至 2021 年复合增长率为 28.55%，成长性良好。

（2）科技创新是公司业务增长的主要驱动因素

经过多年的深耕细作，公司在军工电子设备和高端装备零部件精密加工领域积累了丰富的设计、开发、制造技术和经验，具备较强的技术实力、研发储备以及市场竞争力。截至 2022 年 6 月 30 日，公司及其子公司合计拥有专利 107 项（其中发明专利 61 项），软件著作权 39 项，是国家级高新技术企业、国家级专精特新“小巨人”企业、北京市“专精特新”中小企业、北京市专精特新“小巨人”企业、北京市“瞪羚企业”，并荣获北京 2020 年度民营企业中小百强第 26 位、2019-2021 年度及 2021-2023 年度北京市知识产权试点企业、北京市企业技术中心等荣誉称号。

公司秉持精益求精的研发生产理念，以先进技术服务科技强军为目标，重视研发人才培养，始终坚持自主研发，不断进行技术创新，打造了一支兼具实践经验与理论基础的研发技术团队，形成了与公司生产经营发展需要相匹配的多项核心技术，并在生产过程中不断升级改造，实现科技成果的有效转化。截至本招股说明书签署日，公司拥有 10 项应用于主营业务的核心技术，核心技术应用领域涵盖多项公司主要产品。

在军工电子设备领域，公司的核心技术优势包括全自主可控适配技术、专用安全 BIOS 开发技术、电磁兼容技术等多项核心技术。基于上述核心技术，公司实现了加固计算机和部分模拟仿真测试系统的国产化，能够满足军品客户对于军工电子设备的严苛要求。上述核心技术是随着公司业务的不断发展而迭代形成，在细分产品领域属于公司的专有独特技术，也是公司军工电子设备能够满足军品要求并实现产品定型的关

键支撑。

在高端装备零部件精密加工领域，公司通过对海量的精密零部件加工过程和工艺特点进行数据整理分析，总结出基于不同结构件的加工数据和最优工艺安排，显著缩短了精密加工产品的工艺设计时间，在保障生产过程稳定性的同时确保复杂结构件的加工精度。同时，公司凭借在高端装备零部件精密加工领域的先发优势，能够在保证复杂薄壁件与异形件等加工难度较高产品加工精度和加工效率的基础上，实现小批量、多品种的精密加工产品同时生产加工，有效响应了军品精密加工客户对于产品生产加工的需求。

3、公司产品和技术与行业模式、业态及产业融合情况

（1）公司产品和技术与行业模式、业态及产业融合情况

公司作为专注于军工电子设备研发、生产、销售和高端装备零部件精密加工的国家级高新技术企业，始终以解决国防军工客户的实际需求为出发点，聚焦军工电子和高端装备零部件制造两大主题，形成了军工电子设备和高端装备零部件精密加工两大业务板块。公司以“实业报国、服务国防”为企业指导思想，经过十几年的积累，已发展成为拥有自主可控技术及产品的行业领先企业。同时，公司致力于提升我国国防军工领域的自主可控程度，在现有技术的基础上，坚持科研创新、完善研发创新机制、加大与外部研究院所和高校的合作关系，为强化公司研发能力、引进高端技术人才奠定良好的基础。目前，公司在研项目涵盖军用加固计算机、军用模拟仿真设备、高端装备零部件制造等领域，符合国家发展战略方向。

我国军工企业是关键技术突破的承担者。由于国防军工领域具有较强的政治性、战略性、敏感性和特殊性，掌握自主可控的核心技术是我国国防工业打破国外封锁、实现国产化进口替代的主要技术途径。公司自主研发的多项核心技术服务配套于我国现代化武器装备，核心技术应用与细分产业高度融合，为我国军品自主可控做出了贡献，有力地推动了我国国防军工细分产业领域核心技术的国产化进程及产业化发展。

（2）公司技术先进性的具体表现

公司核心技术的先进性具体体现在军工电子设备的国产化能力，暨公司目前能够基于龙芯等国产CPU进行产品设计和开发，同时能够以国产芯片为基础构建硬件设备

层、以国产固件和操作系统为支撑构建系统软件层、以国产数据库和中间件等构建业务支撑层及国产应用系统层搭建全自主可控的军工电子产品，符合国家战略。

公司核心技术先进性亦体现在能够有效解决高端装备零部件精密加工的各种难题，针对复杂结构件、薄壁件、特殊材料件进行高精度加工，保证加工精度，减少变形、误差、损耗等，提高生产效率，提高产品合格率。

公司的核心技术及相关产品主要应用于国防军工领域，相关性能指标涉及国家秘密，行业内可比公司的军工产品亦涉及国家秘密。此外，核心技术是一个公司发展的核心驱动力。因此，除公开资料外，公司无法取得可比公司技术关键性能指标情况的具体信息。根据公开渠道获取的资料显示，可比公司技术情况如下：

可比公司	知识产权	核心技术关键性能指标情况
中科曙光	2021年度，新增获得专利授权90项，其中发明专利授权40项，实用新型33项，外观设计专利17项	本公司自成立以来始终专注于高性能计算机、通用服务器和存储产品的研发工作，并围绕高端计算机提供软件开发、系统集成与技术服务。近年来本公司承担了多个国家“863”计划、“核高基”项目、国家发改委安全专项及工信部电子基金等重大技术研发任务。通过多年技术积累，本公司掌握大量高性能计算机、 通用服务器及存储领域的核心技术，在本领域实现国内领先并达到国际先进水平。本公司发起制订的高性能计算机和刀片服务器等相关电子行业标准五项，其中两项已公示，三项完成立项。本公司研发中心获得国家发改委等六部委批准，成为国家认定企业技术中心
中国长城	截至2022年6月30日，拥有专利1,300余项	1、网络安全与信息化业务 网络安全与信息化业务主要由计算终端、应用终端、终端部件、产业服务组成。计算终端：围绕“芯端-云”产品产业生态链，坚持核心技术创新，牢牢将核心技术掌握在自己手里，开创高质量发展新局面。坚持市场需求导向，遵循“生产一代、试制一代、预研一代、探索一代”的原则，加快产品迭代升级，推出了全新国产高性能芯片、笔记本电脑、新八核桌面终端、多路服务器等一系列具有自主知识产权的核心产品，成为产品谱系全、性能高、质量优的自主安全整机产品提供商。主供自主安全台式机、笔记本、一体机、服务器等产品。公司在 31 个省市自治区设立分子公司、办事处等，完善了市场覆盖网络，市场前端开拓和服务能力得到了较大提升。应用终端：在金融机具领域深耕十余年，连续六年领衔国内金融行业榜首，是智能网点、移动营销的行业领跑者，市场占有率超过 60%。领跑金融信创自助终端产品，试点入围 52 家银行。高清智能证卡打印机、智能机具无感适配平台等技术达到国际先进水平。终端部件：包含 IT 类电源与

可比公司	知识产权	核心技术关键性能指标情况
		消费类电源。作为国内计算机电源、服务器电源研发制造商，多年雄踞国内市场占有率领先品牌， 拥有专业电源技术研发团队，是电源国家标准主要起草单位之一，自主研发超高性能数据中心服务器电源，为全球知名的超级计算机配套，也使公司跻身于国际先进的超级计算机电源供应商行列。率先介入信创电源领域，在信创电源领域市场占有率名列前茅。消费类电源业务为多家知名国际一流企业提供 AC-DC 开关电源产品服务，具备开关式电源的开发设计和生产销售能力。产业服务：利用园区及房产物业的优势，聚集信创资源，构建信创生态链。积极引进 PKS 生态伙伴集中办公，支撑 PK 体系生态联盟工作 2、系统装备业务 系统装备业务主要由通信、特种计算和海洋信息化业务组成。通信产品覆盖通信系统与装备、卫星/北斗导航设备、集群通信设备，形成了集研发、生产、销售及服务一体的系统装备能力，是专用通信的核心供应商与主要承制单位；特种计算：聚焦关键软硬件生态体系，公司设立了特种计算研究院，是主流的特种计算产品和信息化系统的提供商。海洋信息化业务主要是光纤水听器声纳分系统研制和业务拓展，涵盖水下探测、水下通信用光纤声纳核心产品，以及安全监测用分布式光纤传感监测装备，产品技术在业界领先
华如科技	截至2022年6月30日，已取得专利权58项，计算机软件著作权389项	公司核心技术包括军事仿真建模技术、仿真引擎技术、模型数据管理技术、分析评估技术、仿真实验设计与管理技术、动态分布交互技术和精细化展示技术等，基于该等核心技术，公司为军队和国防工业企业提供技术开发和软件产品
爱乐达	截至2022年6月30日，拥有专利36项，其中发明专利3项，实用新型33项。另有12项发明专利及1项实用新型正在审核中	公司航空零部件精密加工技术在国内同行业中处于前列，产品加工质量已接近国际先进水平，具有较强的精密加工实力，尤其是在航空钛合金产品生产加工方面，公司现有的内腔高精度盲孔加工技术能完成特殊结构产品的生产，处于国内先进水平
华亚智能	截至2021年3月23日，拥有专利60项，其中发明专利9项，实用新型51项	公司在生产制造方面积累了精密焊接、表面处理、精密机械加工等多类精密金属核心制造技术以及拥有便于实现快速反应的整套运营管控体系。在满足众多下游行业对精密金属制造的要求的同时，公司针对半导体设备领域的精密金属制造技术不断改进和创新，形成了在该领域国际市场独特的竞争优势和核心竞争力。公司还组建了“江苏省企业技术中心”、“江苏省（华亚）焊接自动化工程技术研发中心”和“国家级博士后科研工作站”三大研发机构以及精良的研发团队。公司生产的2个产品被江苏省科学技术厅认定为江苏省高新技术产品
派克新材	截至2022年6月30日，共获得专利授权73项，其中	发行人已掌握异形截面环件整体精密轧制技术、特种环件轧制技术、超大直径环件轧制技术等多项核

可比公司	知识产权	核心技术关键性能指标情况
	发明专利42项	心技术，具备较强的产品研发和制造能力，是国内少数几家可为航空发动机、航天运载火箭及导弹、卫星、燃气轮机等高端装备提供配套特种合金精密环形锻件产品的民营企业之一
中航科电	截至2022年6月30日，中航科电及子公司已取得专利共107项，其中发明专利61项，实用新型44项，外观设计2项，均正常使用	通过多年的研发和技术积累，发行人形成了多项自主研发的核心技术，并已全面应用在各主要产品的设计生产当中，并在产品应用过程中不断升级和改进，实现了科技成果的有效转化。目前发行人已掌握专用安全BIOS开发技术、电磁兼容技术、BIT状态检测技术、光学绑定技术、全自主可控适配技术、带有智能化接口管理的加固计算机、一种零部件制造用智能生产线及其工作方法、一种基于结构件生产信息采集与监控而形成的ERP数据库、一种基于AR与AI的机载电子对抗视景仿真训练系统及一种用于飞机飞行和维修训练模拟器的实时嵌入式控制器10项核心技术

资料来源：可比公司定期报告、《招股说明书》。

综上，公司专利数量在可比公司中处于中上游，核心技术情况与可比公司不尽相同，总体而言技术实力较强。

此外，公司主要产品、核心技术先进性还体现在其应用领域及客户的认可。报告期内，公司产品广泛应用于中国人民解放军、中国信科集团、航天科技集团、航天科工集团、中国电科集团、航空工业集团等央企集团及军方下属单位，与军工客户建立了良好持久的合作关系。并先后获得“在纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利70周年阅兵装甲装备保障中做出突出贡献”表彰和“庆祝中华人民共和国成立七十周年国庆阅兵先进保障单位”荣誉证书。

综上所述，公司军工电子领域核心技术能够满足客户对于军品参数和性能的要求；高端装备精密加工业务核心工艺保障了零部件加工的精度和效率，加工产线和工艺能够满足“小批量、多品种”的行业特点。符合军工电子自主可控和装备制造升级的行业趋势，主要产品及核心技术具有先进性。

（五）行业竞争情况

1、发行人的市场地位

发行人获奖情况如下表所示：

序号	荣誉称号及奖项名称	颁发年份	颁发单位
1	中国航天优秀合作单位	2012 年	北京卫星制造厂有限公司
2	北京市新技术新产品（服务）证书	2016 年	北京市科委、市发展改革委、市经济信息化委、市住房城乡建设委、市质监局和中关村管委会
3	2015 年度“海帆企业”	2016 年	中关村科技园区海淀园管理委员会
4	“瞪羚企业”	2016 年	中关村科技园区管理委员会
5	2017 中关村高成长企业 TOP100	2017 年	北京中关村高新技术企业协会
6	2018 中关村高成长企业 TOP100	2018 年	北京中关村高新技术企业协会
7	2019-2021 年度北京市知识产权试点单位	2019 年	北京市知识产权局
8	北京市“专精特新”中小企业	2020 年	北京市经济和信息化局
9	2020 中关村高成长企业 TOP100	2020 年	北京中关村高新技术企业协会
10	北京市企业技术中心	2020 年	北京市经济和信息化局
11	高新技术企业	2021 年	北京市科委、北京市财政局、国家税务总局北京税务局
12	中关村高新技术企业	2021 年	中关村科技园区管理委员会
13	北京 2020 年度民营企业中小百强第 26 位	2021 年	北京市工商业联合会
14	2021-2023 年度北京市知识产权试点单位	2021 年	北京市知识产权局
15	中国电子信息行业联合会会员单位	2022 年	中国电子信息行业联合会
16	北京市专精特新“小巨人”企业	2022 年	北京市经济和信息化局
17	**中国电源产品创新设计大赛-功能设计创新金奖**	**2022 年**	**中国电源产品创新设计大赛组织委员会**
18	**国家级专精特新“小巨人”**	**2022 年**	**工业和信息化部**
19	**2021 中关村高成长企业 TOP100**	**2022 年**	**北京中关村高新技术企业协会、中关村创业投资和股权投资基金协会**

此外，公司先后参加了世界反法西斯战争胜利 70 周年阅兵、建国 70 周年国庆阅兵等多次重大阅兵保障活动，并先后获得了“在纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利 70 周年阅兵装甲装备保障中做出突出贡献”表彰和“庆祝中华人民共和国成立七十周年国庆阅兵先进保障单位”荣誉证书。公司提供的产品及服务稳定可靠、保障有力，为国防军工能力建设做出了贡献。

（1）军工电子行业

1）加固计算机

加固计算机因其应用领域的特殊性，出于保密及技术安全等因素的考虑，行业内

参与相关产品研制及生产的单位主要为军工集团下属科研院所及少数具备军品供应资质的民营企业。公司立足加固计算机相关技术研究，公司基于龙芯 3A3000 和 3A4000 等国产化处理器，研制、开发自主可控计算机及整机加固解决方案与配套服务，并在小型化、低功耗、高可靠性等技术方向进行攻关突破。公司以新技术、新应用为核心竞争力，拓展更宽广的军事应用领域。公司通过自主研发及差异化竞争策略，紧贴军方需求，目前在民营企业中处于领先水平。

2）模拟仿真类设备

军用模拟仿真设备对于节省训练经费、提高训练水平、减少实战装备损耗等具有重要意义。越来越多的国家已经认识到了模拟仿真系统在军事领域中的重要作用。目前，我国军用模拟仿真装备主要由军工集团及其下属单位及部分具备相关资质的企业承担研制、生产任务。各参与者在不同的细分领域分别具有较强的竞争优势。公司依托原有市场资源，发挥快速整合的产品技术优势，在空军和陆军领域的应用已初见成效，研制的飞机综合维修训练模拟器和防空反导武器装备模拟器在市场上具备一定地位。

3）无线射频识别产品

在无线射频识别产品领域，依托于对国防军工领域客户的深刻理解，公司对客户需求及问题具备快速响应、快速反馈和快速解决能力，能够满足国防客户对无线射频识别产品设计定型和产品交货周期的要求。目前，公司已逐步建立起良好的市场口碑与品牌效应，相关产品在国防军工领域具备一定优势。

（2）高端装备零部件精密加工行业

围绕航空航天、武器装备的产业布局，我国形成了近百家航空航天零部件制造配套企业，并形成了军工集团内部配套企业为主，科研机构、合资企业和民营企业有效补充的市场竞争格局。

公司自 2007 年起承接航空航天、武器装备等领域零部件精密加工业务，经过十余年的发展和经验积累，建立了完备的工艺技术制造体系、培育了专业的制造技术团队，在航空航天零部件精密加工上具有显著的技术优势，部分零部件的加工技术达到国内先进水平。报告期内，公司与多家军工集团及其下属单位保持稳定的合作。

同时，公司亦积极开拓半导体等领域的精密加工业务。报告期内，公司配套国内

首家自主研发并实现商业化生产的纳米精度运动与测控系统供应商北京华卓精科科技股份有限公司完成平面电机纳米级双工件台的关键部件研制和生产；同时，公司也是国内高端光源厂商北京科益虹源光电技术有限公司光源系统部件的供应商，配合其完成光源系统关键部件制造，进一步打破集成电路装备产业中高端光源的国外垄断。

2、发行人的技术水平及特点

公司作为民营军工企业，致力于提供技术领先、性能可靠稳定的军用产品。报告期内，公司各项业务经营良好，具备较高的技术水平。军工电子设备业务方面，公司以产品专业性满足客户需求，面对市场提供适配性更强的产品，寻求差异化竞争，技术水平处于国内领先地位。高端装备零部件精密加工业务方面，公司通过高端数控机床的设备选型、加工流程设计、精密加工程序的自主二次开发，实现先进的工艺设计、加工能力。

（1）自动化

公司为生产制造型企业，产品涉及众多品种、型号的零部件加工。公司现有种类、数量众多的先进精密加工设备（如数控车床、CNC 加工中心、电加工设备、龙门铣、五轴加工中心等），自动化生产程度高。同时，公司加固计算机涉及制作、焊接、装配、测试等众多加工工艺、步骤。为节省人工成本，公司通过购置全自动生产线、组装测试车间等，有效提高了公司生产的自动化水平，减少耗工成本。此外，公司亦利用自主研发的工业自动化技术对已有生产线进行升级改造，进一步提升生产效率，降低废品率。

（2）定制化

军工产品的研发、生产通常具有定制化的技术特点。对于高端装备零部件精密加工业务，业务形式常为小批量、多批次，公司需对种类繁多的零部件进行定制化工艺设计；对于有系统性型号的加固计算机，其本身即为根据军工客户要求生产的定制化产品，后续亦会根据其最新要求，持续进行解决方案的设计以及定制化开发。

（3）软硬件结合

公司作为军品生产制造型企业，亦从事相关软件技术、平台的开发。依托我国国防信息化建设契机，公司致力于打造“电子信息+智能制造”的软硬件结合产品体系，在持续打磨硬件制造能力的同时，亦注重提供软件开发、软硬件结合综合解决方案，

以实现产品信息化功能，满足国防信息化需求。

公司所掌握的核心技术的具体情况详见本节之“六、发行人的技术研发情况”之“（一）核心技术情况”。

3、发行人的主要竞争对手

（1）军工电子设备的主要竞争对手

1）加固计算机

①曙光信息产业股份有限公司（以下简称“中科曙光”）

中科曙光是在中国科学院大力推动下，以国家“863”计划重大科研成果为基础组建的国家高新技术企业。中科曙光主要从事研究、开发、生产制造高性能计算机、通用服务器及存储产品，并围绕高端计算机提供软件开发、系统集成与技术服务，是国内高性能计算领域的领军企业。2021 年度和 2022 年 1-6 月，中科曙光实现营业收入 1,120,036.22 万元和 502,282.37 万元，净利润 126,403.65 万元和 50,717.79 万元。

②中国长城科技集团股份有限公司（以下简称“中国长城”）

中国长城是中国电子信息产业集团有限公司下属网络安全与信息化的专业子集团，核心业务覆盖自主可控关键基础设施及解决方案、军工电子、重要行业信息化等领域，能实现从芯片、整机、操作系统、中间件、数据库、安全产品到应用系统等计算机信息技术各方面完全自主可控且产品线完整。中国长城掌握众多自主可控和信息安全的核心技术，在军队国防、党政等关键领域和重要行业具有深厚的行业理解、丰富的服务经验、稳定良好的合作关系。2021 年度和 2022 年 1-6 月，中国长城实现营业收入 1,779,043.30 万元和 640,112.09 万元，净利润 68,248.89 万元和-25,697.86 万元。

2）模拟仿真设备

①北京华如科技股份有限公司（以下简称“华如科技”）

华如科技以建模仿真为主业，致力于军用仿真、虚拟现实和数据应用技术研发与产品推广，在作战实验、装备论证、模拟训练、联合试验等仿真应用领域积攒了丰富的项目实施经验和一系列完整的解决方案。华如科技打造了国内领先，具有自主知识产权的 XSimStudio 可扩展仿真平台系列产品、LORIS 联合试验训练支撑平台、数据应用支撑平台及一系列专业领域的仿真应用系统。2021 年度和 2022 年 1-6 月，华如科

技实现营业收入 68,641.78 万元和 15,269.23 万元，净利润 11,807.13 万元和-3,740.40 万元。

②北京摩诘创新科技股份有限公司（以下简称“摩诘创新”）

摩诘创新专业从事模拟器和电动运动仿真平台的研发、生产、销售与服务。主要产品包括模拟器、多自由度电动运动平台、视景系统、操纵负荷系统、动感座椅和单兵训练系统等。2021 年度和 2022 年 1-6 月，摩诘创新实现营业收入 12,139.69 万元和 3,553.18 万元，净利润 3,139.96 万元和 28.47 万元。

③北京蓝天航空科技股份有限公司（以下简称“北京蓝天”）

北京蓝天是专注于航空仿真模拟器的高新技术企业，隶属中国航空工业集团公司，是国内飞行仿真领域，集研制开发、生产、服务为一体的专业化高科技企业，是目前国内唯一的模拟机产品取得民航高等级鉴定的企业，同时也是国内唯一一家提供系列航空仿真产品出口的企业。北京蓝天自成立以来研制生产交付了各种军用飞机、直升机、民用飞机、通航飞机等各类飞行训练模拟器、工程模拟器及模拟训练系统，同时还为非航空系统的客户提供了舰船模拟器、地震模拟器等多类高端产品。

（2）高端装备零部件精密加工的主要竞争对手

1）成都爱乐达航空制造股份有限公司（以下简称“爱乐达”）

爱乐达主要从事军用飞机和民用客机零部件的精密加工业务。爱乐达设立十余年来，累计参与了多种型号涉及 3,000 余项航空零部件的配套研制及生产，积累了丰富的精密加工技术和经验，并形成了一批广泛应用于主营业务的核心技术和专利。爱乐达目前拥有高精度盲孔加工、复杂深腔钛合金类零件加工等数十项关键核心技术，部分飞机零部件的加工技术达到国内先进水平。2021 年度和 2022 年 1-6 月，爱乐达实现营业收入 61,400.94 万元和 36,595.68 万元，净利润 25,502.07 万元和 14,247.00 万元。

2）苏州华亚智能科技股份有限公司（以下简称“华亚智能”）

华亚智能主要从事专业领域的精密金属制造，面向国内外领先的高端设备制造商提供“小批量、多品种、工艺复杂、精密度高”的定制化精密金属结构件产品，包括制造工艺研发与改善、定制化设计与开发、智能化生产与测试、专用设备维修与装配

等。目前，华亚智能业务领域涵盖半导体设备领域结构件业务，和新能源及电力设备、通用设备、轨道交通、医疗器械等其他领域结构件业务。2021 年度和 2022 年 1-6 月，华亚智能实现营业收入 53,011.33 万元和 28,820.12 万元，净利润 11,117.30 万元和 7,442.41 万元。

3）无锡派克新材料科技股份有限公司（以下简称“派克新材”）

派克新材是一家专业从事金属锻件的研发、生产和销售的高新技术企业。发行人主营产品涵盖辗制环形锻件、自由锻件、精密模锻件等各类金属锻件，可应用于航空、航天、船舶、电力、石化以及其他各类机械等多个行业领域。2021 年度和 2022 年 1-6 月，派克新材实现营业收入 173,334.76 万元和 125,745.47 万元，净利润 30,408.66 万元和 22,926.14 万元。

4、发行人的竞争优势

（1）先发优势

国防军工行业具有一定的特殊性，为提高稳定性、可靠性和保障性，以及降低成本、缩短周期、提高维护升级效率和效益，一旦进入主要客户的供应体系，如无重大技术更新或产品质量问题，公司主要客户原则上不会轻易的更换该类产品，也不会更换该类产品的供应商，后续的产品维护、更新、升级也对原有供应商存在一定依赖。因此，公司作为较早、较深入地参与研发过程进而与客户建立稳定合作关系的供应商，具备明显的先发优势。

报告期内，公司与中国信科集团、航天科技集团、航天科工集团、中国电科集团、航空工业集团等多家军工集团及其下属单位保持稳定合作，形成了稳固、共赢、互补的配套关系；同时，公司具备定制化产品设计、系统集成、装备配套制造等核心能力，通过整体配套协同，为客户提供高附加值的综合服务。公司始终坚持以客户需求为中心，持续推进主营产品的研究开发及迭代更新，不断丰富产品种类及型号体系。丰富的客户资源和深厚的技术积累，为公司未来业务的持续增长奠定了坚实的基础。

（2）技术优势

技术优势是公司的核心竞争力。截至 2022 年 6 月 30 日，公司共有技术及研发人员 132 人，占员工总数的比重达 23.28%，研发人员占比较高，相关人员专业背景较强，行业经验丰富。公司拥有多项自主知识产权的核心技术，长期服务于主营产品，

并结合下游国防军工客户实际需求持续迭代更新。截至 2022 年 6 月 30 日，公司共有 107 项专利获得授权（其中 61 项为发明专利），并拥有软件著作权 39 项。公司产品具备较强的技术壁垒，研发与技术优势明显。

公司所掌握的核心技术的具体情况详见本节之“六、发行人的技术研发情况”之“（一）核心技术情况”。

（3）业务布局优势

公司以技术驱动为核心、强大产品生产能力及生产经验为基础，形成了军工电子设备及高端装备零部件精密加工业务协同发展的业务布局优势。首先，受军品特点所限，部分民营军工企业产品结构单一，面临国防产业相关政策调整、市场需求波动、型号更换导致产品淘汰等风险，公司通过不同业务间的协同效应，应对不同军种的市场需求，并通过丰富的产品矩阵和强大的军工配套服务能力，不断突破公司发展的瓶颈，持续降低因单项产品的政策、需求波动带来的业绩波动风险。同时，公司产品从设计到制造的全流程基本可由公司独立完成，在保证产品交付进度及质量的同时，可以极大程度地保证核心技术自主可控，符合国家军工装备的发展趋势。

（4）人才优势

人才是技术开发、业务开拓和公司发展的关键，公司坚持人才是发展的核心竞争力，注重人才培养。公司不断从年轻队伍中挖掘后备力量，增加人才储备，形成人才梯队。同时，公司已制定明确的培训和人才培养计划，坚持培养专业型的技术人才和复合型的管理人才，根据员工的特点发挥各自所长，侧重培养，保证公司多方面的人才需求。

经过多年的发展，公司构建了专业齐全、层次清晰、经验丰富的研发人员团队，形成了以核心技术人员为核心，其他研发人员共同参与研发的人才梯队，各产品技术骨干有着多年的从业经验，具有较强的技术攻关能力和丰富的研制经验。截至 2022 年 6 月 30 日，公司员工共有高级工程师 10 人，中级工程师 19 人。

（5）管理优势

通过多年的持续经营，公司已建立起一支技术精湛、经验丰富、团结合作的先进管理团队。通过学习和实践先进企业管理理论，公司如今形成了一套科学、现代化的管理制度，逐步实现了数字化流程管理控制（ERP）、战略管理、文化管理。公司通

过不断导入先进的管理理念和工具，并依托数据和经验进行优化迭代，大大提升了公司的治理水平，总结出适合公司不同阶段的发展模式，为公司持续、快速、高效发展提供基础保障。

同时，质量是军工产品的生命线。公司的管理优势在于对军工产品质量的深刻理解和严格管控。公司在长期的生产经营过程中，强化精细化管理，培养出一批高素质的生产检验队伍，严格按照国军标质量体系要求进行全流程管控，切实保障了公司产品的质量。报告期内，公司所提供的产品未发生重大质量问题。

（6）服务优势

公司树立了“以客户为中心”的服务理念和企业文化。军工行业特性决定了公司的客户对时间节点控制、快速反应能力和产品质量保障等要素的高标准、严要求。为此，公司聚焦主业，精耕细作，致力于提供全生命周期、全方位一体化的服务。公司总部位于北京、客户主要集中于华北地区，具备本地化技术服务的优势，能够专业、及时地响应客户，并解决客户遇到的各类产品问题。此外，公司具有较低的沟通成本和开发成本，能够强有力地占据定制化产品和技术服务市场。同时，公司在服务过程中，不断提升客户满意度并持续跟踪挖掘客户潜在需求，进一步创造公司价值和利润。上述全方位的服务模式使公司与客户的关系更加紧密、增强了客户对公司的信赖与黏性。

（7）资质优势

由于军工制造行业的特殊性，出于保密及技术安全的需要，相关部门要求企业须具备相关资质。公司目前已取得相关资质，一定程度上形成了公司对于新进入行业内暂未获取相关资质企业的竞争优势。

5、发行人的竞争劣势

（1）行业受国家政策影响较大

公司主要产品用于国防军工领域，与军费支出规模和我国产业规划中固定资产投资额的关联性大，与国家的行业政策和宏观经济政策联系紧密。若出现宏观经济政策重大调整，军费支出规模和固定资产投资规模相应减少，则该产业整体市场将受到一定的不利影响。

（2）融资渠道受限

公司目前处于快速发展期，已制定清晰的未来发展战略，相关战略目标的实现依赖于必要的资金支持。作为民营军工企业，公司依然存在规模较小、融资渠道与融资能力有限的问题。同时，由于军工企业固有的经营特点，公司应收账款及存货占用了较多的流动资金，存在账期较长、现金流回款较慢等问题。随着公司业务规模的不断扩大，有限的融资能力将与公司不断增加的营运资金需求产生矛盾，公司的资产规模和资金实力在一定程度上制约了公司的快速发展，公司迫切需要拓宽融资渠道、加大资金投入、增强资本实力，从而抓住政策背景下军工行业快速发展的战略机遇期，促进公司业务规模不断扩大，实现良好的可持续发展。

6、行业发展态势、面临的机遇与挑战

（1）面临的机遇

1）军工电子行业

①国家高度重视自主创新，引导企业在军工电子核心领域取得突破

《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中，将“机载设备、任务设备、空管设备和地面保障设备系统开发制造”、“航空、航天技术应用及系统软硬件产品、终端产品开发生产”“航空器地面模拟训练系统、试验系统开发制造”“航空器地面维修、维护、检测设备开发制造”等产业列为国家鼓励发展的产业。

十九大报告也明确提出“国防和军队现代化建设到 2020 年基本实现机械化，并且信息化建设取得重大进展；到 2035 年基本实现建设信息化军队、打赢信息化战争的战略目标，基本实现军队国防现代化”。《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。”装备性能提升的需求以及信息化建设的需要将在未来很长一段时间内对国防信息化行业的发展形成利好。

②信息化是国防军事装备重要发展方向，通过电子设备升级提升战斗力已成为必然趋势

现代战争已由机械化战争逐渐演变为信息化战争，即敌我双方在信息领域中争夺信息控制权的战争。信息化战争主要的作战对象不再是人，而是敌方的各种信息系统以及与之有关的各项设施的信息。信息化战争的主要任务演变为获取、管理、使用和控制各种信息，同时防止敌方获取和有效使用各种信息。先进的军工电子设备能够成功完成上述任务，其中图形显控系统提升了飞行员获取信息和使用信息的能力；小型专用化雷达则在保证安全性、提升防护能力、增强打击能力等方面提升了武器装备的效能。目前，通过升级电子设备来提升战斗力已成为武器装备发展的必然趋势。

③云化、数据化、服务化推动军工电子设备行业护城河提升

云化、数据化、服务化推动行业护城河提升以及行业集中度提高。传统系统集成商仅为硬件集成，随着云计算、大数据及客户需求深化，软件产品和服务将向云计算方向发展，软件产品和软件服务相互渗透，向一体化软件平台的新体系演变；产业模式则从传统“以产品为中心”向“以服务为中心”转变。服务化及软件能力成为竞争关键，集成行业护城河有望不断提升，行业集中度也将进一步提高。

军工电子设备行业主要供应商为各类安可集成商。随着云化、数据化、服务化的持续推进，安可集成商未来几年行业需求向好，优质供应商向上游的议价权将持续提升。

2）高端装备零部件精密加工行业

①政策大力支持智能制造

智能制造是制造强国建设的主攻方向，对巩固实体经济根基，建成现代产业体系，推动我国经济实现高质量发展具有重要作用。2021 年 12 月 28 日，工业和信息化部等八部门印发《“十四五”智能制造发展规划》（下称《规划》），进一步明确了智能制造发展路径和目标。《规划》明确提出，发展智能制造要立足制造本质，紧扣智能特征，以工艺、装备为核心，以数据为基础；确定了我国制造业“数字化转型、网络化协同、智能化变革”的发展路径，对 2025 年和中长期智能制造发展目标进行了整体设计和部署。到 2025 年，规模以上制造业企业大部分实现数字化网络化，重点行业骨干企业初步应用智能化；同时，规模以上制造业企业全面普及数字化网络化，重点行业骨干企业基本实现智能化。《规划》还专门部署了“智能制造示范工厂建设行动”，推动“场景-车间-工厂-供应链”的智能化改造，探索智能制造最佳实践的标准化、模块化、精准化

的推广路径。例如，在打造智能车间上，覆盖加工、检测、物流等环节，开展工艺改进和革新，推动设备联网和生产环节数字化连接，强化标准作业、可视管控、精准配送、最优库存，打造一批智能车间，实现生产数据贯通化、制造柔性化和管理智能化。政策引领新一轮科技革命和产业变革，创造了制造业转型升级的内在需求和创新发展的重大机遇，为高端装备零部件精密加工行业的高速发展提供了良好条件。

②装备制造业的转型升级提供发展机遇

装备制造业作为工业的心脏、国民经济的生命线，是为国民经济各部门提供工作母机的产业，既是支撑国家综合国力的基础，也是带动相关产业发展的重要基石，更是各国产业竞争的制高点，是大国参与全球产业分工、争夺全球产业链最上游的角力场。“十三五”时期是我国装备制造业提质增效、转型升级的重要时期，工业机器人、高端数控机床、工程机械等重点装备制造领域均取得显著成就。“十四五”时期中国装备制造业的竞争要素会持续发生变化，从劳动密集到强研发，从国内竞争到进一步拼抢国际市场份额。未来十年，高端装备制造业将迎来黄金增长期，包括节能减排、高速铁路、通信设备、智能电网、国防军工、航空工业等等都可能会是未来十年快速增长的产业之一，大力发展装备制造等战略新兴产业正当其时。根据公开数据显示，2019-2021 年，我国装备制造业上市公司主营业务收入总额从 69,725.96 亿元增长到 83,574.10 亿元。从总量规模上看，我国已进入世界装备制造大国行列。装备制造业的发展为高端装备制造业的发展奠定了坚实的基础，发展高端装备制造业对于加快转变经济发展方式、实现由制造业大国向强国转变具有重要战略意义。

③航天工业发展战略助力

航天工业是强国的战略支柱，具备全面自主的航天科技、产品和产业能力，已成为真正世界强国的重要标志。航天工业具有高科技、高投入、高风险、长周期的特征，是世界强国才能涉足的领域。赢得航天工业领域的竞争，是赢得世界政治、军事和经济竞争的最重要前提和最有力支点。建设航空强国是实现富国强军、建设创新型国家、实现中华民族伟大复兴的必然要求。

到 2035 年，国防和军队现代化将基本实现。党的十九大明确提出建设国际一流军队的目标，建设一流军队需要一流武器装备支撑，国防和军队现代化建设进程将加快，军工产业机械化、信息化、智能化融合发展，而航天力量作为军队中高精尖的代表，

有望在航天武器装备上加速上量，国内航天装备市场将迎来机遇期。作为航天制造业的基础领域，航天高端装备零部件亦具备广阔市场。

④航空市场下游市场需求旺盛

航空零部件制造下游主机市场需求的持续增长将直接推动行业发展。首创证券研究所军用飞机研究报告、前瞻产业研究院《2022-2027 年中国航空装备行业发展前景预测与投资战略规划分析报告》中预测，未来 10 年，中国包括战斗机和运输机等在内的军用飞机采购需求量约 3,580 架，军用航空市场规模将达到约 12,760 亿元。根据《中国商飞公司市场预测年报（2021-2040）》预测，未来 20 年中国民航预计接收 50 座级以上客机 9,084 架，价值约 1.4 万亿美元。随着我国军用飞机更新需求的快速提升，民用航空国际转包业务的持续增长以及国产大飞机、支线飞机适航交付和通用航空的逐步放开，我国航空器及其零部件制造将进入快速成长阶段。

（2）面临的挑战

1）军工电子行业

①部分技术壁垒仍需突破

国防军工领域属于关乎国家安全的重要领域，我国虽然在过去的发展中取得了突出成就，但在部分关键的技术上仍需实现重大突破。由于政治因素，西方部分发达国家在技术方面对我国进行严格封锁，导致我国一些重点和关键的技术上形成技术壁垒，加大了技术更新的难度。

②研发对资源配置提出高要求

军工电子设备应用于各项尖端武器装备，技术水平要求较高，且前期研制具有研发周期长、研发投入高、研发风险大等特点。对于军工企业来说，为推动研发进展、实现技术突破，一方面需要组建涉及多个细分领域的高水平研发团队，并配置相应的研发资源；另一方面由于研发成功之后的定型周期较长，亦存在一定的不确定性。故企业可能面临较长时期内无法盈利的风险，需要大量的资金投入以保证研发的顺利进行和企业的正常运转。

2）高端装备零部件精密加工行业

①整体技术和装备水平与国际先进水平差距较大

由于早期受到发达国家技术封锁等原因，我国航空航天、半导体等行业的精密加工产业起步较晚，国内整体水平与国际先进水平存在代际落差。目前，发达国家已普遍采用高速多轴数控机床开展零部件机械加工作业，而国内大多数民营企业仍主要选择三轴数控机床承接尺寸较小或工艺难度较低的零部件制造业务，阻碍了行业的快速进步。此外，铝合金、钛合金等零部件的阳极化处理、保护涂料和电镀工艺选用、机械密封部位的离子喷涂等都是技术含量极高且对装备要求很高的作业工序。目前国内具备相应技术和装备且满足国家环保标准的企业多为国有大型企业，且整体服务价格较高，行业整体发展速度较慢。

②专业人才缺乏、企业竞争力较弱

我国航空制造业起步较晚，技术能力强的专业技术人才和管理人才明显不足。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，航空零部件市场需求快速增长，专业人才缺乏的矛盾将会更加突出。另一方面，由于我国航空工业起步较晚，且体制尚未完全开放，航空零部件企业大多规模较小，装备实力和科研水平有限，具备国际竞争力的航空零部件制造企业较少。未来随着我国航空工业的快速发展以及国家鼓励和引导非公有制资本进入国防科技工业建设领域等政策的深化，国内航空零部件制造企业将有较大的提升空间。

三、发行人的销售情况和主要客户

（一）发行人销售收入构成情况

报告期内，发行人的主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1.军工电子设备	**8,872.59**	**53.03%**	**23,162.67**	**54.68%**	**23,747.37**	**71.49%**	**17,399.65**	**67.87%**
1.1 加固计算机	**7,282.44**	**43.52%**	16,326.65	38.54%	18,906.63	56.92%	16,145.86	62.98%
1.2 模拟仿真设备	**530.80**	**3.17%**	1,762.19	4.16%	1,187.13	3.57%	-	-
1.3 无线射频识别产品	**265.92**	**1.59%**	4,260.92	10.06%	2,801.68	8.43%	794.71	3.10%
1.4 其他军工电子设备	**793.43**	**4.74%**	812.90	1.92%	851.92	2.56%	459.09	1.79%

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2.高端装备零部件精密加工	**7,665.15**	**45.81%**	**18,625.97**	**43.97%**	**9,072.43**	**27.31%**	**7,787.98**	**30.38%**
2.1 航空航天精密加工	**4,995.43**	**29.85%**	11,937.62	28.18%	5,315.11	16.00%	3,742.46	14.60%
2.2 其他精密加工	**2,669.72**	**15.96%**	6,688.35	15.79%	3,757.32	11.31%	4,045.51	15.78%
3.其他	**194.56**	**1.16%**	**575.39**	**1.36%**	**397.29**	**1.20%**	**448.18**	**1.75%**
合计	**16,732.29**	**100.00%**	**42,364.03**	**100.00%**	**33,217.09**	**100.00%**	**25,635.81**	**100.00%**

（二）发行人主要产品销售价格的变动情况

报告期内，公司主要产品平均销售价格变动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“十三、经营成果及盈利能力分析”之“（一）营业收入构成及变动分析”之“2、主营业务收入分产品变动分析”部分。

（三）发行人主要产品的产能、产量及销售情况

1、公司的产能及产能利用率情况

（1）军工电子设备业务产能及产能利用率情况

报告期内，公司军工电子设备收入主要来源于较为标准化的机架式加固计算机，占军工电子设备收入比例分别为 75.70%、68.10%、59.68%**和 55.06%**，其产能和产量的匹配关系如下：

单位：台

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
产能	**1,354**	3,250	3,250	2,500
产量	**1,118**	2,382	3,217	2,289
产能利用率	**82.57%**	73.29%	98.98%	91.56%

注：2022 年 1-6 月产能=全年设计产能*5/12（剔除因疫情限制等因素导致的产能不足）

2019 年-2020 年，受益于军工行业国产化替代加速，公司机架式加固计算机需求增长较快、产量大幅提升。2021 年，受国防军工客户加密模块软硬件升级影响，加密模块交付出现一定延迟，致使公司机架式加固计算机检验入库流程有所推迟，产量较 2020 年有所下滑。**2022 年 1-6 月，公司机架式加固计算机产能利用率保持相对稳定**。

公司其余军工电子设备中，其他加固计算机（如便携式加固计算机、显控设备、板卡等）、模拟仿真设备、无线射频识别产品等完全按照客户的需求进行设计和生产，具有小批量、高定制化的特点。故上述产品设计能力和产品交付能力主要受技术人员的数量、技术水平、项目的难易程度等因素影响，不存在传统制造业普遍意义上的机械化流水线生产的情况，因此不存在传统意义上的“产能”和“产量”概念。

（2）高端装备零部件精密加工业务产能及产能利用率情况

公司生产设备是影响公司高端装备零部件精密加工业务产能的重要因素。公司生产所需的关键设备包括五轴加工中心、卧式加工中心、立式加工中心等高精度数控机床设备。报告期内，公司主要生产设备的理论工时及实际工时的匹配关系如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
理论工时（万小时）	**49.22**	114.55	71.75	50.23
实际工时（万小时）	**46.01**	88.14	70.71	47.00
产能利用率	**93.47%**	76.95%	98.54%	93.57%

注：理论工时=高精度数控机床设备年度平均数量*250 工作日*15 小时/日

半年度理论工时=全年理论工时*5/12（剔除因疫情限制等因素导致的产能不足）

报告期内，随着营业收入的增长，公司高精度数控机床设备实际工时亦保持增长。报告期各期，公司实现高端装备零部件精密加工业务收入 7,787.98 万元、9,072.43 万元、18,625.97 万元**和 7,665.15 万元**，最近三年年均复合增长率为 54.65%，公司高精度数控机床设备**最近三年**实际工时的复合增长率为 36.94%。

2019 年-2020 年，受益于公司订单持续增长，公司高精度数控机床设备实际工时增长迅速，产能利用率保持较高水平。2021 年，公司产能利用率有所下滑，主要系为扩大公司现有生产规模、提升生产效率和产品质量，解决公司有限的产能与日益增长的市场需求之间的矛盾，公司全资子公司人和智能的精密加工产线于 2021 年全面投产，缓解了公司产能瓶颈。

2、产品的产销率情况

报告期内，公司主要产品中机架式加固计算机、高端装备零部件精密加工产品的产销量情况如下：

单位：个、套

产品类型	项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
机架式加固计算机	产量	**1,118**	2,382	3,217	2,289
	销量	**1,249**	3,045	2,870	2,248
	产销率	**111.72%**	127.83%	89.21%	98.21%
高端装备零部件精密加工[1]	产量	**34,616**	84,407	54,178	45,617
	销量	**41,608**	79,443	34,346	32,668
	产销率	**120.20%**	94.12%	63.39%	71.61%

注：仅统计单件含税销售价格大于 500 元的高端装备零部件精密加工产品

公司主要产品按照订单组织生产，发出商品在向客户交付后需经客户验收后确认收入，各批产品验收时间由客户决定，因此，当年的产量与销量之间并不完全匹配，各年的产销率存在一定的波动。

（四）报告期内向前五名客户的销售情况

报告期内，公司向前五名客户的销售金额及占当期销售总额的比重如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售金额	占当期销售总额比例
2022 年 1-6 月	**1**	**中国信科集团及其下属单位**	**4,819.64**	**28.73%**
	2	**航天科工集团及其下属单位**	**3,445.21**	**20.54%**
	3	**中国人民解放军及其下属单位**	**2,922.27**	**17.42%**
	4	**航天科技集团及其下属单位**	**2,629.17**	**15.67%**
	5	**航空工业集团及其下属单位**	**740.36**	**4.41%**
	合计		**14,556.65**	**86.77%**
2021 年	1	中国信科集团及其下属单位	10,825.52	25.50%
	2	航天科技集团及其下属单位	9,873.01	23.26%
	3	航天科工集团及其下属单位	8,609.00	20.28%
	4	中国人民解放军及其下属单位	2,600.68	6.13%
	5	吉大正元	2,204.11	5.19%
	合计		**34,112.32**	**80.36%**
2020年	1	中国信科集团及其下属单位	14,151.40	42.55%
	2	航天科工集团及其下属单位	5,730.69	17.23%
	3	中国人民解放军及其下属单位	3,861.12	11.61%

期间	序号	客户名称	销售金额	占当期销售总额比例
	4	航天科技集团及其下属单位	3,275.15	9.85%
	5	中国电科集团及其下属单位	1,098.67	3.30%
	合计		**28,117.03**	**84.55%**
2019年	1	中国信科集团及其下属单位	12,533.38	48.83%
	2	航天科技集团及其下属单位	2,424.37	9.45%
	3	航天科工集团及其下属单位	2,318.36	9.03%
	4	中国人民解放军及其下属单位	1,479.96	5.77%
	5	航空工业集团及其下属单位	621.16	2.42%
	合计		**19,377.23**	**75.50%**

报告期内，公司不存在向单个客户的销售占营业收入的比例超过 50%的情况，不存在依赖特定客户的情形。公司及董事、监事、高级管理人员与上述客户不存在关联关系。

报告期内，公司前五大客户变动与业务拓展及客户实际需求变动相关。航空工业集团在报告期内销售额逐年增长，但由于其它客户增速较快，使其 2020 年和 2021 年未进入前五大客户。2020 年新增前五大客户为中国电科集团，主要系公司积极拓展与该客户下属其它研究所合作，并获取订单所致。2021 年新增前五大客户为吉大正元，系以前年度已有客户，随着与公司的深入合作，该客户对机架式加固计算机的订单需求日益增长，营业收入稳步提升。**2022 年上半年受疫情影响，吉大正元产品验收速度放缓，使得其未进入前五大客户，新增前五大客户航空工业集团为以前年度已有客户，报告期内销售额稳步增长。**因此，公司主要客户变动属于正常的生产经营波动，具备合理性。

四、发行人的采购情况和主要供应商

（一）发行人主要采购情况

报告期内，发行人采购情况如下表所示：

单位：万元

采购内容	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
原材料	**5,166.65**	**82.42%**	20,215.73	84.54%	19,775.61	85.73%	16,094.97	89.45%
外协加工	**1,102.40**	**17.58%**	3,697.72	15.46%	3,292.66	14.27%	1,898.13	10.55%
合计	**6,269.05**	**100.00%**	**23,913.45**	**100.00%**	**23,068.27**	**100.00%**	**17,993.10**	**100.00%**

（二）发行人主要原材料采购情况

1、主要原材料采购情况

公司生产的军工电子设备和高端装备零部件精密加工产品的主要原材料类别包括：板卡、机加半成品及外购成件、电子元器件、标准件和金属材料等。报告期内，公司采购的原材料市场供应较为充分，主要原材料的采购金额及占原材料采购总额的比重如下：

单位：万元

原材料类别	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
板卡	**595.71**	**11.53%**	4,130.52	20.43%	6,400.86	32.37%	4,537.70	28.19%
机加半成品及外购成件	**1,096.70**	**21.23%**	4,288.81	21.22%	2,710.20	13.70%	2,420.34	15.04%
电子元器件	**925.92**	**17.92%**	3,889.38	19.24%	2,754.88	13.93%	2,637.22	16.39%
标准件	**779.01**	**15.08%**	1,317.53	6.52%	1,336.98	6.76%	1,419.58	8.82%
金属材料	**378.26**	**7.32%**	892.78	4.42%	841.16	4.25%	746.49	4.64%
合计	**3,775.60**	**73.08%**	**14,519.03**	**71.82%**	**14,044.07**	**71.02%**	**11,761.34**	**73.07%**

2、主要原材料采购均价及变动趋势

鉴于公司采购的原材料种类较多、型号也更为繁杂，而因型号的不同，同一种类的原材料的价格差异也较为巨大，因此，各报告期公司采购的主要原材料按种类统计出的采购均价差异也较大，具体情况如下：

单位：元/件、台、套、个

原材料类别	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
板卡	**1,529.81**	1,921.08	2,109.08	1,421.23

原材料类别	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
机加半成品及外购成件	19.07	37.36	7.82	10.45
电子元器件	3.04	5.72	13.50	20.82
标准件	3.39	2.55	1.67	1.65
金属材料	34.86	26.77	22.94	24.80

（三）发行人主要外协工序采购情况

报告期内，发行人各主要外协工序采购金额及占总外协采购金额比例情况如下表所示：

单位：万元

外协工序	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
表面处理	750.98	68.12%	1,974.54	53.40%	1,690.18	51.33%	1,236.86	65.16%
组装焊接	231.63	21.01%	1,304.26	35.27%	1,187.41	36.06%	240.42	12.67%
机械加工	117.13	10.63%	387.83	10.49%	375.22	11.40%	401.19	21.14%
合计	1,099.74	99.76%	3,666.64	99.16%	3,252.81	98.79%	1,878.47	98.96%

公司外协主要工序为表面处理、组装焊接和机械加工。其中表面处理工序在军工电子设备和高端装备零部件精密加工业务中均有所涉及；组装焊接工序主要为发行人产能紧张时，使用外协供应商提供的组装（含电装）服务，主要涉及组装工序较为简单的军工电子设备；高端装备零部件精密加工业务方面，当发行人产能紧张时，也会将部分精度要求不高的机械加工件交由外协厂商完成粗加工，但均不涉及核心工序或核心技术。

（四）公司主要能源采购情况

报告期内，公司日常生产及管理运营的主要能源为电、水。公司用电采用电网配电，主要供电方为国网北京市电力公司、国网安徽省电力有限公司，电力供应充分，定价由国家价格管理部门确定并采用阶梯电价，对公司经营业绩不构成重大影响。主要供水方为北京燕龙水务集团有限公司、六安市新城水务有限公司。

报告期内，公司用电情况如下：

报告期	数量（万度）	金额（万元）	平均单价（元/度）
2022 年 1-6 月	**421.92**	**337.11**	**0.80**
2021 年	692.17	556.47	0.81
2020 年	521.12	427.73	0.82
2019 年	385.30	325.10	0.84

报告期内，公司用水情况如下，其中 2020 年因疫情原因减免污水处理费，因此单价有所下降。

报告期	数量（吨）	金额（万元）	平均单价（元/吨）
2022 年 1-6 月	**12,661**	**8.09**	**6.39**
2021 年	22,319	14.87	6.66
2020 年	20,026	9.77	4.88
2019 年	13,692	11.24	8.21

（五）报告期内前五名供应商的采购情况

报告期内，发行人向前五名供应商的采购金额及占采购总额的比重如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	采购金额	占当期采购总额比例
2022 年 1-6 月	**1**	**上海光学仪器一厂**	**326.55**	**5.21%**
	2	**北京通视智成科技有限公司**	**280.70**	**4.48%**
	3	**北京金龙亨通贸易有限公司**	**213.54**	**3.41%**
	4	**北京鑫宇益达制版印刷设计有限公司及其关联方**	**207.59**	**3.31%**
	5	**北京强云创新科技有限公司**	**197.13**	**3.14%**
	合计		**1,225.50**	**19.55%**
2021 年	1	北京圣博润高新技术股份有限公司	2,300.88	9.62%
	2	南京伊之腾信息科技有限公司	1,638.65	6.85%
	3	信联安宝（北京）科技有限公司	819.91	3.43%
	4	北京通视智成科技有限公司	690.62	2.89%
	5	北京恩利极机械设备有限公司	676.19	2.83%
	合计		**6,126.26**	**25.62%**

期间	序号	供应商名称	采购金额	占当期采购总额比例
2020 年	1	北京南天智联信息科技股份有限公司	2,182.30	9.46%
	2	南京伊之腾信息科技有限公司	1,821.68	7.90%
	3	北京通视智成科技有限公司	1,588.60	6.89%
	4	北京兴润佳源科技有限公司	1,003.94	4.35%
	5	北京方天长久科技股份有限公司	941.99	4.08%
	合计		**7,538.51**	**32.68%**
2019 年	1	北京南天智联信息科技股份有限公司	2,025.12	11.25%
	2	北京兴润佳源科技有限公司	1,772.77	9.85%
	3	北京通视智成科技有限公司	1,355.84	7.54%
	4	深圳市通茂电子有限公司	925.44	5.14%
	5	北京方天长久科技股份有限公司	470.99	2.62%
	合计		**6,550.16**	**36.40%**

注 1：北京南天智联信息科技股份有限公司曾用名为北京南天智联信息科技有限公司

注 2：北京鑫宇益达制版印刷设计有限公司及其关联方包括北京鑫宇益达制版印刷设计有限公司和北京鑫宇远通印刷设计有限公司

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购占采购总额的比例超过 50%的情况，不存在依赖特定供应商的情形。公司及董事、监事、高级管理人员与上述供应商不存在关联关系。

报告期内，公司前五大供应商存在一定变动，具体情况如下：

1、2022 年 1-6 月供应商较 2021 年变动情况

供应商名称	类型	变动原因
上海光学仪器一厂	2022 年 1-6 月新进前五大供应商	为以前年度已有供应商，采购额增加主要原因系 2022 年上半年公司客户根据自身生产经营需要，对万能工具显微镜的需求增加，而上海光学仪器一厂目前是生产该产品的唯一供应商
北京金龙亨通贸易有限公司	2022 年 1-6 月新进前五大供应商	为以前年度已有供应商，采购额增加主要原因系公司先前从北京金龙亨通贸易有限公司和天津瑞升昌新材料集团有限公司两家供应商采购，2022 年因疫情发货不便，减少了向天津瑞升昌新材料集团有限公司的采购量，使得北京金龙亨通贸易有限公司的采购量增加
北京鑫宇益达制版印刷设计有限公司及其关联方	2022 年 1-6 月新进前五大供应商	1）北京鑫宇益达制版印刷设计有限公司为以前年度前五大外协供应商，但由于原材料供应商采购金额更高，因此未进入合并统计的前五大。2）北京鑫宇远通印刷设计有限公司为新增供应商，由于北京鑫宇益

供应商名称	类型	变动原因
		达制版印刷设计有限公司经营范围不涉及印刷和激光打标，因而成立了北京鑫宇远通印刷设计有限公司，以新公司为主体和发行人进行业务合作；且该公司在北京本地，交货及时，服务优质，满足发行人业务需求
北京强云创新科技有限公司	2022 年 1-6 月新进前五大供应商	为以前年度已有供应商，向该供应商采购电子元器件。采购额增加主要原因系产品质量较好，服务优良，效率高，随下游客户需求增加，向该公司采购量也随之增加
北京圣博润高新技术股份有限公司	不再为 2022 年 1-6 月前五大供应商	发行人在 2021 年已进行板卡提前采购，且下游订单受到疫情影响，因此 2022 年 1-6 月暂无新增采购
南京伊之腾信息科技有限公司	不再为 2022 年 1-6 月前五大供应商	2022 年上半年未进行相关交易，主要原因系 2022 年上半年无线射频识别打印机订单需求减少，正在洽谈新的产品订单
信联安宝（北京）科技有限公司	不再为 2022 年 1-6 月前五大供应商	发行人在 2021 年已进行板卡提前采购，且下游订单受到疫情影响，因此 2022 年 1-6 月暂无新增采购
北京恩利极机械设备有限公司	不再为 2022 年 1-6 月前五大供应商	该供应商为板卡提供三防服务，由于发行人在 2021 年已进行板卡提前采购，且下游订单受到疫情影响，因此 2022 年 1-6 月板卡采购减少，从而该供应商订单需求也有所下降

2、2021 年供应商较 2020 年变动情况

供应商名称	类型	变动原因
北京圣博润高新技术股份有限公司	2021 年新进前五大供应商	为以前年度已有供应商，发行人向其采购龙芯主板等与加密机相关的软件系统，2021 年采购额增加主要原因系发行人根据下游订单需求和自身经营需要，加深同该供应商的合作
信联安宝（北京）科技有限公司	2021 年新进前五大供应商	为以前年度发行人合格供应商名录企业，双方通过行业内介绍开展合作，发行人向其采购计算机及计算机配件等，为发行人根据业务需要确定的合格供应商
北京恩利极机械设备有限公司	2021 年新进前五大供应商	为以前年度已有供应商，发行人向其采购机加件材料及产品，2021 年采购额增加主要原因系采购产品所对应的下游订单增加，使得发行人向其采购金额有所增长
北京南天智联信息科技股份有限公司	不再为 2021 年前五大供应商	2021 年未进行相关交易，主要原因为该公司对回款周期要求较高，发行人根据自身经营需要和资金偿付安排，暂未向其提出采购需求，而选择与其他供应商合作
北京兴润佳源科技有限公司	不再为 2021 年前五大供应商	发行人向其采购部分 CPCI 产品，2021 年采购额下降原因主要系该原材料对应的下游产品订单需求 2021 年有所下降，因此发行人对其上游采购额也有所下降
北京方天长久科技股份有限公司	不再为 2021 年前五大供应商	部分发行人客户所需的产品需使用该公司定制的板卡，2021 年发行人该部分订单有所减少，相应的向该公司的采购额也有所下降

3、2020 年供应商较 2019 年变动情况

供应商名称	类型	变动原因
南京伊之腾信息科技有限公司	2020 年新进前五大供应商	2018 年开始，发行人**无线射频识别**产品逐步投产，该公司生产**无线射频识别**模块，了解到发行人有相应采购需求后，2018 年开始同发行人接洽，2019 年正式开展合作，2020 年首次交付，符合发行人**无线射频识别**产品的业务发展需要
深圳市通茂电子有限公司	不再为 2020 年前五大供应商	发行人客户 A 部分订单中指定航空连接器的供货方为该公司，2020 年以来客户 A 订单中对该部分航空连接器的需求减少，发行人对该公司的采购额也相应下降

综上所述，报告期内，发行人前五大供应商存在一定变动，主要涉及军工电子设备的原材料供应商，原因系发行人根据客户需求和订单情况，综合考虑板卡、电子元器件、硬盘等产品价格、交期、款项支付等因素确定合适供应商。因此，发行人主要供应商变动属于正常的生产经营波动，具备合理性。

五、发行人主要资源要素情况

（一）主要固定资产情况

发行人主要固定资产包括房屋及建筑物、生产设备、电子设备、运输工具、办公设备及其他。截至 2022 年 6 月 30 日，发行人主要固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
房屋及建筑物	7,107.91	718.28	6,389.63	89.89%
生产设备	14,544.63	4,083.19	10,461.44	71.93%
电子设备	676.68	290.99	385.69	57.00%
运输工具	573.88	216.31	357.57	62.31%
办公设备及其他	759.63	180.35	579.28	76.26%
合计	23,662.72	5,489.12	18,173.61	76.80%

1、主要生产设备

报告期内，公司生产所需的关键设备为数字加工设备，包括五轴加工中心、五轴龙门加工中心、立体加工中心（三轴）、数控机床、数控车床、桁架机械手、钣金加

工设备、配电设备、贴片机、磨床、全自动三防喷涂线涂覆机等。2022 年 6 月末，公司主要生产设备（原值单价 10 万元及以上）情况如下：

序号	生产设备类型	数量（台）	采购年份	使用年限（年）	原值（万元）	净值（万元）	功能及作用
1	五轴加工中心	1	2013	10	247.04	43.64	形状结构复杂异形、位置精度要求高的零件加工
		1	2015	10	115.38	44.13	
		2	2016	10	374.68	178.91	
		2	2018	10	325.86	209.77	
		10	2020	10	2,310.76	1,870.63	
		3	2021	10	255.40	233.33	
		4	2022	10	1,134.00	1,134.00	
2	五轴龙门加工中心	1	2016	10	269.08	124.23	较五轴加工中心，可以加工外形更大的产品，处理形状结构复杂、位置精度要求高的零件
		1	2017	10	100.61	48.04	
		1	2020	10	855.47	777.67	
		1	2021	10	424.78	367.61	
		4	2022	10	632.74	617.89	
3	立式加工中心（三轴）	3	2014	10	135.47	27.15	通过程序高效率自动对一般结构复杂产品进行加工，比普通设备加工更为精确，同时需考虑成本效益问题，主要加工较为经济型的部件
		28	2016	10	734.30	335.63	
		22	2017	7.42-8.92	1,128.28	498.45	
		1	2019	10	275.86	197.24	
		26	2021	10	1,572.39	1,362.60	
4	数控机床	2	2018	10	62.30	38.87	通过程序高效率自动加工复杂形状工件
		47	2019	10	1,462.03	1,064.75	
		65	2020	10	2,073.45	1,729.92	
5	数控车床	6	2016	10	188.87	87.26	使工件旋转，进行加工
		3	2017	9.75-10	140.48	74.93	
		3	2018	10	85.18	53.42	
		7	2019	10	152.76	105.59	
		9	2021	10	388.71	353.26	
		4	2022	10	155.75	155.75	
6	电加工设备	4	2013	10	216.11	34.63	对产品零部件后续工序通过电弧放电进行特殊加工，可以解决刀具无法完成的粗糙度要求在
		3	2015	10	68.39	22.37	
		1	2017	8.92	57.60	27.84	
		3	2020	10	166.37	130.81	

序号	生产设备类型	数量（台）	采购年份	使用年限（年）	原值（万元）	净值（万元）	功能及作用
		6	2021	10	347.79	306.49	1.6 以上的位置的工序
7	桁架机械手	1	2021	10	174.22	151.95	自动上下料，减少人工批量重复劳动
		1	2022	10	36.99	36.41	
8	钣金加工设备	3	2019	10	468.20	334.78	对薄壁的零部件进行高速高精度切割加工，主要用于机箱机柜产品
		1	2021	10	10.00	9.53	
9	配电设备	2	2021	10	337.85	304.46	-
10	贴片机	1	2015	10	118.05	41.42	电路板生产
		1	2020	10	38.50	30.88	
		1	2021	10	60.18	57.32	
		1	2022	10	211.42	208.07	
11	磨床	1	2016	10	10.70	5.03	对加工后的零部件进行抛光打磨，实现更高的精度
		1	2018	10	11.90	7.66	
		3	2021	10	41.86	37.93	
12	全自动三防喷涂线涂覆机	1	2019	10	25.31	18.90	用于产品工艺中的胶水、油漆以及其他液体精确喷、涂、点滴到每个产品精确位置，可以用来实现画线、圆型或弧型
合计		292	-	-	18,003.10	13,501.14	-

注：上表包含计入固定资产及融资租赁购买的按新租赁准则计入使用权资产的主要设备。

2、自有房产

截至本招股说明书签署日，发行人及子公司的自有房产如下：

序号	产权人	产权证号	坐落	面积（m^2）	用途	使用期限至	权利性质	他项权利
1	中航科电	京（2017）海不动产权第 0062420 号	海淀区信息路 28 号 1 幢 4 层 A4-3,4 层 A4-2,4 层 A4-1	755.73	办公	2045.6.19	出让/商品房	无
2	人和智能	皖（2021）六安市市不动产权第 8051959 号	金安经济开发区（猴枣树村）	29,478.37	工业	2069.11.26	出让/自建房	无

子公司人和智能在位于六安市金安区三十铺镇猴枣树村的自有建设用地上建有配

电站、门卫等附属配套设施，尚未取得不动产权证。根据六安市自然资源规划局于2020 年 6 月 18 日核发的《建设用地规划许可证》（地字 341501202000036 号），人和智能配电房、门卫等附属配套纳入建设规模。

根据安徽六安金安经济开发区建设局和安徽六安金安经济开发区自然资源和规划局于 2022 年 3 月 17 日出具的《情况说明》，该等附属配套设施不存在违规占地的情形，不会被要求拆除，后续办理不动产权证不存在实质障碍。人和智能将于后续建设项目完成后一并办理权属证书。

3、在建工程

截至 2022 年 6 月 30 日，公司在建工程为 MES 系统、园林绿化工程、**无人值守全自动化机床上下料生产线**和临时建筑等辅助配套设备、设施。前述临时建筑为人和智能在自有土地上建设，主要用途为食堂、焊接、打磨及储物房，尚未办理临时建设用地规划及建设工程规划许可。

六安金安经济开发区管委会于 2022 年 3 月 3 日出具《关于安徽人和智能制造有限公司临时建筑的情况说明》，该等临时建筑在使用期限（2021 年 4 月至 2023 年 4 月）可正常使用，不会予以拆除，人和智能不会因该等临时建筑受到行政处罚或被采取其他强制措施，不存在因违反有关城市管理及城市建设方面的法律、法规或规范性文件被行政处罚或被采取其他强制性措施的情形。

实际控制人李光明、金维国已出具承诺，如因临时建筑拆除风险或者建设、使用过程中发生纠纷或者潜在纠纷导致人和智能无法使用上述临时建筑并造成经济损失的，将全额赔偿人和智能因此遭受的全部损失。

鉴于上述临时建筑物属于配套性用房，而非主要生产经营性用房，自建设以来未受到行政处罚或被采取其他强制措施，相关政府主管部门已明确发行人在使用期限内可继续使用，故上述瑕疵不会对发行人的生产经营活动造成重大不利影响，不会对发行人本次发行上市造成实质性法律障碍。

4、租赁房产

截至本招股说明书签署日，发行人及子分公司除员工宿舍/公寓以外的租赁房产情况如下：

序号	承租方	出租方	房屋坐落	租赁面积（㎡）	租金（万元/年）	租期届满日	房产用途
1	中航科电	平昌创益	北京市昌平区阳坊镇温南路工业区北区 04 号	12,000	432.00	2029.12.31	办公/生产/宿舍
2	中航科电	平昌创益	北京市昌平区阳坊镇温南路工业区北区 04 号	600	21.60	2029.12.31	办公/生产/宿舍等
3	腾华科技	平昌创益	北京市昌平区阳坊镇温南路工业区北区 04 号	30	1.08	2023.8.31	办公
4	中航科电	青岛石材大王有限公司北京分公司	北京市昌平区阳坊镇工业北区	6,900	95.00（每年递增 6%）	2025.1.31	仓库/办公/宿舍
5	中航科电	北京华楷物业管理有限公司	北京市海淀区农大南路一号院 5 号楼 5 层 501 号	101	**20.90**	**2023.6.30**	办公
6	中航科电	西安航装电子科技有限公司	西安市灞桥区长乐东路 2999 号京都国际 10201	227	**11.34**	**2023.6.30**	办公
7	六安分公司	人和智能	六安市集中示范园区汉王路以南、一元大道以东、云溪路以西、鸿济环保以北 1#厂房南侧一层（不含办公室）、二层整层	10,283.76	-	2026.6.30	办公/生产
8	哈尔滨分公司	哈尔滨海格集团有限公司	哈尔滨市南岗区高新技术开发区 18 栋（红旗大街 170 号）5 层 511 号	21	1.19	2023.2.15	办公

注 1：公司及其子分公司不存在使用或租赁使用划拨地、农用地、耕地、基本农田及其上建造的房产等情形，公司上述第 1-4 项租赁房产所占用土地为集体土地，出租方未取得房屋产权证书，其中第 1-2 项为公司主要生产经营场所（以下简称“阳坊生产基地”），第 3 项租赁房产仅用于办公地址注册，不实际从事生产经营。具体参见本节内容之“租赁房产涉及集体土地”。

注 2：上述第 4 项租赁，租金价格以用于仓库、办公及宿舍用途的面积 2,550m^2 进行计算，其他附属配套设施不计算在内。

注 3：上述第 6 项租赁房产，出租方西安航装电子科技有限公司不是该房产的所有权人，根据刘子瞻提供的《商品房买卖合同》《不动产权证书》及情况说明，该房屋的所有权人为刘子瞻，其同意该房产由西安航装电子科技有限公司出资施工装修并取得经营使用权，并许可其将部分多余场地出租给西安分公司，双方签署的租赁合同有效。

注 4：上述第 7 项六安分公司系租赁子公司人和智能的自有房产，作为公司在六安生产基地开展军品生产经营活动所需要的涉密场所。

（1）租赁房产涉及集体土地

公司上述第 1-4 项租赁房产建设于集体土地上，出租方均为集体土地的使用权人，租赁房产因历史原因未办理不动产权属证书，但该等租赁房产不会对公司生产经营产生重大不利影响，具体如下：

1）针对第 1-3 项租赁

①租赁所涉集体土地使用权流转基本情况

公司上述第 1-2 项租赁房产为公司主要生产经营场所之一，位于公司阳坊生产基地，第 3 项仅用于办公地址注册，不从事生产经营活动。

出租方平昌创益（实际控制人控制的企业）为租赁房产所在集体土地的使用权人，该地块的集体土地使用权原属于北京市昌平县燕山铸钢厂（以下简称“燕山铸钢厂”），土地用途为企业。1999 年 8 月 26 日，经阳坊镇党委、镇政府研究决定，关闭燕山铸钢厂，并成立清欠领导小组，对该厂资产和债权债务进行清理。2000 年 8 月 28 日及 2000 年 8 月 29 日，平昌创益与燕山铸钢厂上级企业昌平区阳坊镇工业企业总公司（以下简称“阳坊总公司”）签署《合作协议书》《土地使用权及地上财产转让协议书》，约定了该地块的转让事宜。集体土地使用权人由燕山铸钢厂变更为平昌创益，取得北京市昌平县阳坊镇人民政府（以下简称“阳坊镇政府”）、北京市昌平区土地管理局以及北京市昌平区人民政府的同意。2000 年 9 月 21 日，平昌创益取得北京市昌平区人民政府及北京市昌平区土地管理局核发的《集体土地使用证》（京昌集用（2000 划变）字第 26-01-0086 号），证载面积 22,602.33m^2。

根据《中华人民共和国土地管理法》（1998 年修订）规定，农民集体所有的土地依法用于非农业建设的，由县级人民政府登记造册，核发证书，确认建设用地使用权；前述土地的使用权不得出让、转让或者出租用于非农业建设，但符合土地利用总体规划并依法取得建设用地的企业，因破产、兼并等情形致使土地使用权依法发生转移的除外。《国务院办公厅关于加强土地转让管理严禁炒卖土地的通知》（国办发[1999]39 号）（1999.5.6 生效）规定，农民集体土地使用权不得出让、转让或出租用于非农业建设；对符合规划并依法取得建设用地使用权的乡镇企业，因发生破产、兼并等致使土地使用权必须转移的，应当严格依法办理审批手续。

根据现行有效的《土地管理法（2019 年修订）》的规定，土地利用总体规划、城乡规划确定为工业、商业等经营性用途，并经依法登记的集体经营性建设用地，土地

所有权人可以通过出让、出租等方式交由单位或者个人使用；集体建设用地的使用者应当严格按照土地利用总体规划、城乡规划确定的用途使用土地。

平昌创益是该地块使用权人，土地用途为企业用地（城镇建设用地），并取得《集体土地使用证》，符合《土地管理法》的相关规定。阳坊镇政府出具说明，该地块土地使用权及地面建筑物等附着物向平昌创益转让，燕山铸钢厂资产债权债务清理、资产转让等均已完成且合法有效，不存在争议或纠纷。

②平昌创益为集体土地使用权人获得土地所有权人的确认

2022 年 1 月 6 日，集体土地所有权人北京市昌平区阳坊镇西马坊村经济合作社出具《关于北京平昌创益商贸中心地块权属说明》，明确该地块仍由阳坊镇政府管理、处置和规划，平昌创益与阳坊总公司签署的《土地使用权及地上财产转让协议书》在合同期内有效。

③租赁房产未取得房产证，但公司不是行政处罚的责任承担主体，不构成重大违法违规

公司租赁的平昌创益房产面积共计 12,630m^2，因历史建设时未办理报建手续等历史原因无法办理房屋产权证书。公司作为承租方，不是该等租赁房产的建设单位，根据《中华人民共和国城乡规划法》《建筑工程施工许可管理办法》等规定，公司不是相应处罚的责任承担主体，不存在因租赁房产未办理报建手续以及权属证书而被处以罚款等行政处罚的风险。

④租赁房产面临被拆除的风险较小

2021 年 9 月 23 日，阳坊镇政府出具《关于中航科电阳坊镇生产经营场所有关情况的说明》，明确平昌创益为该地块使用权人，有权继续占用、使用、出租该地块；该地块符合阳坊镇发展规划，使用权限内不存在市政动拆迁规划；该地块地上建筑属因历史原因暂无法办理产权证明，不属于违法建设、违章建筑，不存在违法占地的情形，公司可以继续使用该地块及地上建筑，地上建筑不会被要求拆除，公司、平昌创益不存在重大违法违规或违反相关法律法规而被责令搬迁或可能受到处罚的情形，该地块及其地上建筑相关问题不会影响中航科电的持续经营。

2021 年 12 月 21 日，北京市规划和自然资源委员会昌平分局出具《关于协助核实中航科电（分子公司）土地性质、规划用途及管辖权的复函》（京规自昌函[2021]788

号），明确该地块的规划用途为城镇建设用地，土地性质为集体土地，所有权人为北京市昌平区阳坊镇西马坊村经济合作社。

2022 年 2 月 18 日，北京市规划和自然资源委员会出具《企业上市合法合规信息查询告知书》，报告期内公司不存在处罚信息。

2022 年 2 月 17 日，北京市住房和城乡建设委员会出具《企业上市合法合规信息查询结果》（编号：2022-180），报告期内公司未受过行政处罚。

根据上述证明，公司租赁平昌创益房产，符合阳坊镇发展规划，使用权限内不存在市政动拆迁规划，租赁房屋建筑物未办理产权证明文件而面临拆迁的风险较小。

2）针对第 4 项租赁

公司上述第 4 项租赁房产位于集体土地上，主要用途为仓库、办公及宿舍，出租方青岛石材北京分公司于 2003 年 2 月 21 日取得《集体土地使用证》（京昌集用（2003 划）字第 26-01-2193 号），土地用途为工业用地，因其距离发行人阳坊生产基地较近，运输方便，并解决公司产成品放置的场地、办公及员工宿舍予以租赁，该租赁房产因历史原因未办理不动产权属证书。

2022 年 2 月 28 日，阳坊镇政府出具《关于北京中航科电测控技术股份有限公司经营场所情况说明》，明确青岛石材北京分公司已取得《集体土地使用证》（京昌集用（2003 划）字第 26-01-2193 号），该地块土地性质为集体土地，规划用途为工业用地。公司于 2017 年租赁青岛石材北京分公司院内厂房用于仓储。该地块符合阳坊镇发展规划，长期内不存在市政动拆迁规划；该地块的地上建筑属因历史原因暂无法办理产权证明，不属于违法建设，不存在违法占地的情形，公司可以继续使用该地块及地上建筑，地上建筑未被要求拆除，公司不存在被责令搬迁或可能受到行政处罚的情形，该地块及其地上建筑相关瑕疵问题不会影响公司的持续经营。

2022 年 1 月 21 日，土地使用权人青岛石材北京分公司出具《情况说明》，其向公司出租的位于北京市昌平区阳坊镇温南路北区的厂房为其自建，该租赁房产因历史原因暂无法办理产权证明，但其权属不存在任何争议或纠纷，该处房产无产权证书的事实不影响中航科电的正常使用。如租赁期限内因主管部门原因导致房产拆迁或其他原因致使中航科电无法正常使用的，将及时通知中航科电，减少可能对中航科电造成的损失。

根据上述说明，公司租赁的青岛石材北京分公司房产，符合阳坊镇发展规划，规划用途为工业用地，租赁期限内不存在市政动拆迁规划，租赁房屋建筑物未办理产权证明文件而面临拆迁的风险较小，且公司该等租赁仅用于仓库、宿舍等非生产经营用途，如因产权瑕疵无法正常使用，出租方将尽量较少对公司的损失，不会对公司生产经营造成重大不利影响。

另外，租赁房产未办理房产证存在产权瑕疵，但公司不是行政处罚的责任承担主体，不构成重大违法违规。

3）进一步解决措施

①六安生产基地具备足够的承接能力

子公司人和智能位于安徽省六安市金安经济开发区（猴枣树村）的生产经营场所（以下简称“六安生产基地”）厂房已办理完成相关建设手续，取得了不动产权证，目前已投入生产，并已配置与阳坊生产基地数量相当的生产设备。

如若未来阳坊生产基地租赁房产被强制拆迁、搬迁，公司无法继续使用该等房产，公司六安生产基地具备承接阳坊生产基地生产能力的条件。包括：

A.六安生产基地建设规模可以满足承接阳坊生产基地的厂房需求

六安生产基地目前有约 14,000m^2 厂房处于未使用状态，而公司目前租赁的平昌创益房产中用于生产的面积为 8,066m^2，从场地面积来说，六安生产基地可承载现在阳坊生产基地的生产规模。

B.六安生产基地现阶段已取得的军工产品生产资质

公司以六安分公司作为实施主体已租赁六安生产基地部分房产作为公司新增涉密场所，并取得北京市国家保密局关于新增涉密场所的保密事项变更通知，该新增保密要害部位（保密室）获得了空军装备部驻北京地区军事代表局驻北京地区第七军事代表室的认可。此外，据与前述第七军事代表室军代表的沟通，公司作为按照《装备承制单位资格审查工作实施细则（试行）》等规定已具备军品科研生产条件的装备承制单位，其分公司（即六安分公司）在遵守质量管理体系有效运行的前提下可以开展军品的科研生产事宜，六安分公司及新增涉密场所的质量管理体系运行情况在中航科电年度监督审查时一并审核确认即可。

②公司募投项目可逐步承接阳坊生产基地现有产能

公司的募投项目为北京军工电子设备及高端装备零部件精密生产基地和研发中心建设项目、高端装备零部件精密加工（六安）生产基地建设技术改造项目，前述募投项目将在昌平区及六安生产基地上新建生产厂房、办公用房及相关配套设施。

公司后续将以六安生产基地、本次发行及上市的募投项目作为主要生产经营场所，逐步承接阳坊生产基地的生产订单，降低阳坊生产基地对公司的影响程度。

③公司租赁的青岛石材北京分公司仓库未用于主要生产经营，可替代性强，搬迁容易

阳坊生产基地附件闲置厂房的房源较为充足，公司租赁的青岛石材北京分公司仓库并不涉及生产经营，只用于堆放产成品以及部分用于员工宿舍，对房屋结构、装修无特殊要求。如因潜在的产权瑕疵问题导致公司无法继续租赁，公司可在附近寻找到替代租赁房产，搬迁较为容易。

④实际控制人承诺

针对租赁存在瑕疵情况，公司控股股东、实际控制人出具承诺：“若公司及其子（分）公司因租赁的场地、房产不符合相关法律法规的规定，而被有关政府主管部门要求收回场地、房产或被给予任何形式的处罚或承担任何形式的法律责任，或因场地、房产瑕疵的整改（包括但不限于搬迁、拆除等）而发生的任何损失或支出，本承诺人愿意承担公司及其子（分）公司因此受到的损失。”

4）搬迁费用及承担主体

六安生产基地具备承接阳坊生产基地产能的能力，如公司阳坊生产基地无法继续租赁，搬迁成本相对较低，不会影响公司的持续经营能力。

目前，阳坊生产基地的主要生产设备为各类高端机床等相关设备。搬迁费用主要涉及设备拆装及运输费用及其他杂费，其中预计运输费用 61.28 万元（根据目前阳坊生产基地拥有的设备数量、重量、并经咨询运输公司每趟运输承载重量及费用进行测算），其他杂费 20 万元，合计约 81.28 万元。公司其他租赁的房屋主要用作仓库、办公，可自行完成搬迁，搬迁成本可忽略不计。

公司控股股东、实际控制人李光明、金维国已出具承诺，将承担公司因场地、房

产的整改（包括但不限于搬迁、拆除等）而发生的任何损失。

综上，公司阳坊生产基地租赁虽存在瑕疵及不规范情形，但瑕疵房产所占用集体土地出租方已取得集体土地使用权证，权属不存在纠纷；该地块的规划用途为工业用地，公司使用该等房产从事生产经营活动符合该用途；公司自 2011 年及 2017 年分别承租上述集体土地上的房产至今，无相关政府部门要求发行人搬离或拆除瑕疵房产或对发行人进行处罚；公司已制定了下一步解决措施，六安生产基地已配置相应数量的生产设备及办理了现阶段需办理的资质审查手续；搬迁费用较小，时间可控，不会对公司经营业绩及利润产生重大影响；有关政府主管部门已出具相应证明、说明文件；实际控制人已承诺由其承担公司因租赁上述瑕疵房产遭受的损失。

因此，公司及子公司上述租赁房产瑕疵事项不会给公司正常生产经营造成重大不利影响，对公司本次上市不构成实质性障碍。

（2）部分租赁合同未办理租赁登记备案手续

公司及子分公司上述租赁房产除第 6 项外均未办理租赁登记备案手续。

根据《中华人民共和国城市房地产管理法（2019 修正）》《商品房屋租赁管理办法》相关规定，租赁城市规划区内外国有土地上商品房屋的，租赁当事人应当到租赁房屋所在地主管部门办理房屋租赁登记备案，未办理房屋租赁登记备案的，由有关政府主管部门责令限期改正，逾期不改正的，处以 1,000 元以上 1 万元以下的罚款。

根据《中华人民共和国民法典》《最高人民法院关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释（2020 修正）》相关规定，当事人未依照法律、行政法规规定办理租赁合同登记备案手续的，不影响合同的效力。

公司租赁的部分物业尚未办理租赁备案，针对该等瑕疵，公司实际控制人李光明、金维国已出具承诺，承诺承担公司因此而遭受的一切经济损失。

综上所述，公司及其子分公司部分租赁房产未备案的情形不会对其生产经营造成重大不利影响，不构成公司本次发行上市的实质性障碍。

（3）公司租赁实际控制人房产

公司上述第 1-3 项租赁房产的出租方平昌创益为实际控制人李光明控制的个人独资企业，公司存在租赁实际控制人房产的情形，但该等租赁不会对公司资产完整和独

立性构成重大不利影响，具体如下：

1）具体用途及重要程度

公司租赁的平昌创益房产的具体用途及重要程度如下表所示：

序号	承租方	出租方	房屋地址	租赁用途	重要程度
1	中航科电	平昌创益	北京市昌平区阳坊镇温南路工业区北区 04 号	办公/生产/宿舍	主要生产经营场所/生产基地，较为重要
2	腾华科技			办公	日常办公场所，具有较高替代性

2）租赁价格公允

根据公司与平昌创益签署的租赁合同，并经查询 58 同城、安居客等公开信息平台，公司及其子分公司向平昌创益租赁的价格与附近区域可比厂房的租赁价格不存在较大差异，租赁价格具有公允性。

3）公司可长期使用该房产

平昌创益的经营范围为“销售办公用品、家具、装饰材料、量具刃具；技术推广；出租商业用房、办公用房”，发行人租赁平昌创益的房产的租赁期限至 2029 年 12 月 31 日，根据有关政府部门出具的说明，该房产对应集体土地使用期限内不存在被拆除的风险，能够确保公司及其子分公司长期使用前述租赁房产。

4）未投入发行人的原因及后续处置方案

根据阳坊镇政府出具的《情况说明》，上述租赁房产暂无法办理产权证明；此外，因公司未将阳坊生产基地作为未来的主要生产经营场所，而未将平昌创益房产纳入体内。

公司六安生产基地已建设完毕并投入使用并已配备与阳坊生产基地数量相当的生产设备，且拟使用本次发行及上市募集资金在北京市昌平区新建投资项目。公司拟定的未来整体发展规划和发展战略未涉及阳坊生产基地，公司租赁平昌创益的房产届时将不再涉及生产活动。

综上，公司目前租赁实际控制人李光明控制企业的房产不会对公司资产完整性和独立性构成重大不利影响。

（二）无形资产

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，发行人及子公司拥有的土地使用权情况如下：

序号	产权人	产权证号	坐落	宗地面积（m^2）	用途	使用期限至	权利类型	权利性质	他项权利
1	人和智能	皖（2021）六安市不动产权第 8051959 号	六安市金安区三十铺镇猴枣树村	51,220	工业用地	2069.11.26	国有建设用地使用权	出让	无
2	人和智能	皖（2020）六安市金安不动产权第 0009158 号	六安市金安区三十铺镇猴枣树村	572	工业用地	2069.11.26	国有建设用地使用权	出让	无
3	中航科电	京（2017）海不动产权第 0062420 号	海淀区信息路 28 号	207.22	综合	2045.06.19	国有建设用地使用权	出让	无

注：第 3 项土地使用权面积为分摊土地使用权面积。

2、商标

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人及子公司拥有注册商标共 39 项，均正常使用，不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制，不存在许可第三方使用的情形，具体情况详见本招股说明书“第十三节 附件”之“四、发行人的无形资产”之“（一）商标”。

3、专利

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人及子公司已取得专利共 107 项，其中发明专利 61 项，实用新型 44 项，外观设计 2 项，均正常使用，不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制，不存在许可第三方使用等情形，发行人在法律允许范围内对该等财产行使权利不受限制，具体情况详见本招股说明书“第十三节 附件”之“四、发行人的无形资产”之“（二）专利”。

4、软件著作权

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人及子公司拥有软件著作权共 39 项，均正常使用，不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制，不存在许可第三方使用等情形，具体情况详见本招股说明书“第十三节 附件”之“四、发行人的无形资产”之“（三）软件著作权”。

5、域名

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人及子公司拥有 5 项域名，具体情况如下：

序号	域名注册人	域名	注册日期	到期日期
1	中航科电	bjzhkd.com	2009.1.6	2027.1.6
2	中航科电	zhkdck.com	2011.6.16	2024.6.16
3	中航科电	bjzhkd.net	2015.4.24	2023.4.24
4	中航科电	zhkd.net	2013.11.5	2023.11.5
5	人和智能	anhuirenhe.com	2020.4.10	2023.4.10

（三）特许经营权

截至 2022 年 6 月 30 日，公司未拥有特许经营权。

（四）主要经营资质

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人及子公司拥有的与主营业务相关的经营资质情况如下：

序号	持证主体	证书名称	证书编号/备案号码	发证机关	发证时间	有效期至
1	中航科电	出入境检验检疫报检企业备案表	1100641894	中华人民共和国北京出入境检验检疫局	2016.3.4	-
2	中航科电	海关报关单位注册登记证	1108967885	中华人民共和国北京海关	2016.12.7	长期
3	中航科电	对外贸易经营者备案登记表	02106436	中华人民共和国北京海关	2016.11.28	-
4	中航科电	安全生产标准化三级企业证书	京 AQBJX III 202100306	北京市昌平区应急管理局	2021.5	2024.5
5	昌平区分公司	城镇污水排入排水管网许可证	昌排 2020 字第 034 号	北京市昌平区水务局	2020.7.30	2025.7.29
6	中航科电	管理体系认证证书	04521Q30656R4M	北京大陆航星质量认证中心股份有限公司	2021.8.19	2024.8.19
7	人和智能	道路运输经营许可证	341502243674	六安市金安区道路运输管理所	2020.5.9	2024.5.8

除上述披露资质证书外，发行人已取得《武器装备科研生产单位二级保密资格证书》《国军标质量管理体系认证证书》和《装备承制单位资格证书》，均在有效期限内。

六、发行人的技术研发情况

（一）核心技术情况

通过多年的研发和技术积累，公司形成了多项自主研发的核心技术，并已全面应用在各主要产品的设计生产当中，并在产品应用过程中不断升级和改进，实现了科技成果的有效转化。截至本招股说明书签署日，公司核心技术权属清晰，不存在技术侵权纠纷或潜在纠纷，具体情况如下表所示：

序号	核心技术名称	技术内容	技术先进性及具体表征	对应的主要专利、软著情况	技术来源	产品应用	技术所处阶段
1	专用安全 BIOS 开发技术	基于龙芯等国产 CPU，实现专用安全 BIOS 固件开发，高度模块化系统架构通过基础功能子系统初始化所有的硬件设备并分配资源，为操作系统准备运行环境，引导操作系统并转交控制权。通过安全功能子系统实现安全可信的相关功能，为系统运行提供安全可信保障。	为提高产品的可用性，设计和开发基于国产 CPU 的中文界面 BIOS，显示系统信息并对必要的系统参数进行设置，尽可能符合国内用户的操作习惯。	本技术属于非专利核心技术	自研	加固计算机	批量生产
2	电磁兼容技术	电磁兼容性是电子设备的主要性能之一，电磁兼容技术是实现设备规定的功能、使系统效能得以发挥的重要保障。实现过程如下：有源器件的选择和印制板设计、屏蔽设计、滤波设计、接地设计。 在产品性能功能指标不降低条件下，可通过公司电磁兼容技术满足各种复杂电磁环境对产品 EMC 性能的要求。	随着电子产品性能的不断提高，电磁兼容问题越来越突出，设计越来越复杂。通过分层和综合设计法，能够解决复杂的电磁兼容问题，大大降低成本。	本技术属于非专利核心技术	自研	加固计算机	批量生产
3	BIT 状态检测技术	内部故障自动预警：能够自动记录屏幕供电、温度超标、外部显示异常等数据并自动预警。主要方法包括注入激励 BIT 方法、软件功能 BIT 方法、回绕检测 BIT 方法、余度 BIT 方法和智能 BIT 方法。	BIT 技术不依赖外部检测设备，系统依靠自身设计的检测电路和方法程序完成故障检测，能够提高系统和任务的可靠性，降低维修周期。	一种具有高温预警处理功能的加密计算机主板 ZL202010678237.0； 一种基于信号的 PXI 总线测试平台 ZL202011213132.4	自研	加固计算机	批量生产
4	光学绑定技术	经“绑定”处理后在液晶屏与光学玻璃之间填充了性能稳定的光学胶，防止了光线在不同介质上的多次反射，同时有效的提高了液晶面板的减反射性能。采用独特的内绑定技术，既可解决亮线问题也可解决亮斑和光学膜起皱问题。	绑定技术解决了液晶面板的抗振难题，并防止灰尘和水汽进入液晶面板，极大改善了液晶显示器的减反射等光学性能，实现强光下可视。	一种车载图像显示终端 ZL201621264615.6	自研	加固计算机	批量生产
5	全自主可控适配技术	采用龙芯（飞腾）等国产芯片，搭载国产操作系统，实现 100%全国产化主板、应用板卡和计算机。	由以国产芯片为基础构建的硬件设备层、以国产固件和操作系统为支撑的系统软件层、以国产数据库和中间件等构成的业务支撑层及国产应用系统层	一种基于 VPX 标准的龙芯计算机主板 ZL201911296956.X； 一种基于龙芯 3A 处理器的加固型计算机主板	自研	加固计算机、模拟仿真设备、无线射频识别产品	批量生产

序号	核心技术名称	技术内容	技术先进性及具体表征	对应的主要专利、软著情况	技术来源	产品应用	技术所处阶段
			搭建而成，加固计算机实现完全自主可控。	ZL201911296940.9；一种基于龙芯 2H 处理器双控磁盘阵列计算机主板固定装置 ZL201911230449.6；一种基于龙芯处理器的散热器 ZL201911230450.9；一种基于龙芯处理器的多串口计算机主板 ZL201911296962.5；一种基于龙芯 3A3000 处理器的快速散热计算机主板 ZL202010137393.6；一种基于龙芯 3A4000 的机架式服务器主板 ZL202010164307.0			
6	带有智能化接口管理的加固计算机	针对接口嵌入逻辑分析功能，通过对加固计算机内的接口以及用户的连接设备进行分析，从而合理的匹配到对应的接口，方便加固计算机接口的合理插接使用，避免单一使用接口，易导致接口的损坏，降低其使用寿命；通过管理单元将连接设备的驱动程序安装在接口内，避免更换接口时，接口还需要重新安装连接设备的驱动程序，造成时间浪费。	延长接口的使用寿命，节约更换接口的时间。	一种带有智能化接口管理的加固计算机 ZL202010817138.6	自研	加固计算机	小批量生产
7	一种零部件制造用智能生产线及其工作方法	该零部件制造用智能生产线及其工作方法，实现不同的零件不改变装夹方式和切削刀具的情况下在同一设备上加工，采用零点定位模块，把加工的工件固定在夹持托盘上，用桁架机器人抓取夹持托盘放在 CNC 机台固定好的夹紧底座上，实现 CNC 机台上下料的自动化，操作者装夹工件都在装料台上进行，不占用机	涉及零部件加工技术领域，实现不同的零件不改变装夹方式和切削刀具的情况下在同一设备上加工，解决了加工效率低、生产成本高的问题。	一种零部件制造用智能生产线及其工作方法 ZL202011292065.X	自研	高端装备零部件精密加工	小批量生产

序号	核心技术名称	技术内容	技术先进性及具体表征	对应的主要专利、软著情况	技术来源	产品应用	技术所处阶段
		床，实现一台桁架机器人可以负责多台 CNC 机台上下料。					
8	一种基于结构件生产信息采集与监控而形成的 ERP 数据库	对生产过程中数控机床和其他智能设备的运行状态、参数进行实时监控，并聚焦于薄壁件、异形件等高精度或高附加值零件工艺路线与加工方式等数据进行数据分析	通过对设备状态的实时监测，合理利用生产线中每一台设备，提高加工效率，防止刀具损坏或设备损坏，保障生产稳定性与产品品质。 通过不同精密零部件加工过程的海量数据收集，并结合 ERP 数据分析，提高产品加工效率，避免相同结构件零件的加工风险，在后续遇到相似零件时，可在 ERP 数据库中匹配合适的工艺路线，大大减少前期的工艺设计时间。	本技术属于非专利核心技术	自研	高端装备零部件精密加工	小批量生产
9	一种基于 AR 与 AI 的机载电子对抗视景仿真训练系统	包括模型构建、视景仿真、人机交互、参数调节等模块，通过计算获取得到受训者的体征值，通过参数调节模块调节人机交互模块内部的显示单元的明暗度、分辨率和转向度。	解决如何根据机载电子对抗视景仿真训练获取受训者的体征变化以及训练的成绩，如何根据体征变化调节人机交互的画面参数的问题。	一种基于 AR 与 AI 的机载电子对抗视景仿真训练系统 ZL201910251793.7	自研	模拟仿真设备	小批量生产
10	一种用于飞机飞行和维修训练模拟器的实时嵌入式控制器	飞机飞行和维修训练模拟器是典型的“人在回路”的仿真系统，能为飞行员模拟飞行任务时外在环境及感官状态，并为飞行员提供模拟的操纵负荷。利用飞行模拟器进行飞行训练，具有提高训练效率、节省训练经费、保证飞行安全，减少环境污染等优点。	现有的飞机飞行和维修训练模拟器的控制器散热效果不佳，影响控制器的使用性能和使用寿命。而公司提供的实时嵌入式控制器，风冷散热和水冷散热同时进行，确保对控制器的散热效果。	一种用于飞机飞行和维修训练模拟器的实时嵌入式控制器 ZL202010643151.4	自研	模拟仿真设备	小批量生产

（二）发行人核心技术的科研实力和成果情况

公司系国家级高新技术企业。经过多年的研发投入和技术积累，已取得的各项资质荣誉和技术成果充分体现了公司的技术水平与科研实力，具体如下：

1、所获得的各项专利

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人及子公司已取得专利共 107 项，其中发明专利 61 项，实用新型 44 项，外观设计 2 项，具体内容详见“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要资源要素情况”之“（二）无形资产”之“3、专利”。

2、所获的重要奖项

公司所获得的政府部门、行业组织及合作伙伴授予的奖项荣誉情况详见“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（五）行业竞争情况”之“1、发行人的市场地位”。

（三）在研（预研）项目及研发投入情况

1、发行人在研项目情况

截至本招股说明书签署日，公司在研项目情况如下：

序号	项目名称	项目研发内容、拟达到目标及技术水平	目前进展状态	经费投入（万元）	相应人员
1	大功率激光异种材料复合焊接柔性系统	公司围绕动力电池成组成项目攻关组，研发内容如下： 机器人引导的电池模组正负极极耳折弯工艺；电池模组大功率激光（≥2000W）焊接铜铝复合材料焊接；基于 Labview 环境的激光焊接电性能测试。 拟达到目标： 该柔性系统区别于市场上常见的针对某一项目单一参数设定的局限，铜铝焊接材料的厚度可以灵活设定，其材料厚度范围为：3~10mm；该柔性系统一次焊接良率达到 98%，二次焊接良率 99.7%。	研制阶段	320	张征等
2	光刻机运动台加工方法项目	运动台是光刻机的重要组成部件，在生产加工中难度大稳定性差，其中重要指标为机台整体平面度，国内现有加工方案效率低、加工成本高，高度依赖加工设备或直接委托外资生产。公司探究超精磨削加工方法，利用磨粒微刃在工件表面切除微薄余量，采用棕刚玉砂轮粒度在 60~80 目的中软树脂粘接的砂轮进行无火花磨削。	研制阶段	360	赵忠阳、韩斯文等
3	基于 5g 物联网海量连接特性的文件安全存储	智能制造的发展离不开物联网**无线射频识别**技术的支撑，通过利用数字化管理技术，可提高档案管理的整体效率；对文件/档案管理做到实时监控、精确定位、分布式管理。公司本项目拟实现将 5G 物联网技	研制阶段	1,150	褚桥等

序号	项目名称	项目研发内容、拟达到目标及技术水平	目前进展状态	经费投入（万元）	相应人员
	保密设备	术应用于文件/档案管理，打破空间限制，实现无线、超远距离管理；同时，通过**无线射频识别**技术对文件/档案进行精确定位管理，方便查找文件及对文件进行实时监控。			
4	基于国产化计算机平台的多架构专用卡兼容平台设备	研发内容：针对现有的国产化信息设备换装过程中，国产计算机平台与用户专用卡的多样性，研制自有的多种国产化平台主卡，研制可适配应用不同架构专用卡的适配板卡，相应固件； 拟达到目标：形成系列基于国产化计算机平台的多架构专用卡兼容平台设备；	研制阶段	300	韩子安等
5	基于全国产单硬件平台的多协议融合通信检测设备	研发内容：针对市场上专用协议通信芯片受制于人、价格昂贵等问题，研制基于全国产单硬件平台的通信测试卡，基于上述自有硬件平台开发集成 1553B、CAN 等多种协议总线的融合通信测试软件，搭配不同国产主控计算卡，研制车载、机载等不同应用场景的多协议检测设备； 拟达到目标：形成系列不同架构形式的基于自有国产平台多协议融合通信检测设备；	**研制**阶段	200	范贤银等
6	航空器应急救援系统	研发内容：救援资源统一管理子系统。消防、医疗、公安等救援力量在纸质预案中的信息是孤立的单一数据，不利于救援资源的调动与整合，难以发挥形成应对突发事件的合力。设计救援资源统一调度与整合子系统，才能够使各部门和各救援组织实现资源共享、合力协作、统一调度。 拟达到目标：为机场应急救援指挥系统提供便利的信息化管理；提供纸质预案所不具备的救援最佳路径生成、指示功能，即为应急救援指挥中心、消防、医疗、公安等参与救援的机构和个人提供所需要的从不同出发点至确认事故点的最佳行车路线。	**研制**阶段	556	刘昕、曹磊等

2、公司研发投入情况

报告期内，公司研发投入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发费用	**1,248.27**	2,348.60	2,221.81	1,694.46
研发资本化金额	**-**	-	-	-
合计	**1,248.27**	**2,348.60**	**2,221.81**	**1,694.46**
占营业收入比重	**7.44%**	**5.53%**	**6.68%**	**6.60%**

公司研发投入均为自有资金投入，报告期内研发投入分别为 1,694.46 万元、

2,221.81 万元、2,348.60 万元**和 1,248.27 万元**，研发投入金额占营业收入的比重分别为 6.60%、6.68%、5.53%**和 7.44%**。

（四）核心技术人员情况

1、研发人员基本情况

截至 **2022 年 6 月 30 日**，公司共有技术及研发人员 **132** 人，占员工总数的比重达 **23.28%**，其中高级工程师 **10** 人，中级工程师 **19** 人。

2、核心技术人员基本情况

公司共有核心技术人员 5 名，高召的简历详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员基本情况”之“1、董事基本情况”相关内容。刘昕的简历详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员基本情况”之“2、监事基本情况”相关内容。沈晓龙、沈乐平、张征的简历情况详见“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员基本情况”之“4、其他核心人员基本情况”相关内容。

公司核心技术人员均在公司就职多年，在研发、技术等岗位上担任重要职务，并参与多项重要科研项目，拥有深厚的专业基础、资历背景和研发技术经验，为公司不断提升自主研发能力奠定了坚实的基础。公司核心技术人员主要科研经历、获得的主要科研成果及奖项情况如下表所示：

姓名	主要科研经历	主要科研成果及奖项
高召	高级工程师，担任研发技术中心副主任，负责公司国产化加固加密计算机产品与技术研究。从事国产化加固计算机研究多年；主要负责定制化军用自主可控加固加密计算机产品核心技术研究，是公司自有知识产权的加固计算机技术带头人。核心期刊论文《加固计算机的电磁兼容与干扰抑制措施》。	取得知识产权 **19** 项；核心期刊发表论文 1 篇。
沈晓龙	毕业于电子科技大学，高级工程师，曾任中国电科 15 所加固计算机领域专家。在加固计算机领域工作 20 余年，负责公司国产化加固加密计算机和周边产品研制、科研管理工作。主持特种飞机加固计算机研制工作，担任特种飞机任务系统总师。主持多项全国产加固计算机研制、多项关键技术攻关。	取得专利 1 项；核心期刊发表论文 1 篇。
刘昕	哈尔滨工业大学硕士，国家软件水平考试系统分析师高级职称，中科院工程师，中国计算机学会工业控制计算机专业委员	取得知识产权 **2** 项。

姓名	主要科研经历	主要科研成果及奖项
	会委员，PMP 项目管理及 PRINCE2 高级项目管理认证。公司自研的国产化防空反导训练模拟器和飞行训练模拟器的软件平台 TestPro，SigPro，DataPro 总负责人。主要负责公司国产化测控设备的自动测试软件平台设计，是国产化模拟仿真软件平台架构开发关键人，是公司防空反导训练模拟器的核心软件平台架构设计师，是公司自动化测试和数据信息化处理专家。	
沈乐平	清华大学毕业，主要负责引进装备、国产化设备的设计与研发工作，公司引进装备、设备国产化、训练模拟装备的系统方案设计评估，是公司国产化自有知识产权的嵌入式软件代码编写负责人，是防空反导训练模拟器、飞行训练模拟器的产品型号总师。	-
张征	多年外企工作经验，主导松下、索爱、富士康、索尼等著名企业工厂的自动化开发与导入工作，历任工程师、开发课长、测试总监、高级项目经理等角色。曾经主导富士康精密组件（北京）有限公司测试工程团队开发了基于 3G 移动设备的整体生产线自动装配方案。入职后为公司数字工厂建设项目和基于无线射频识别的载体设备项目核心带头人，带领团队解决了 CNC 加工中心小批量多品种高精度零部件生产线难题。同时带领团队中标新能源汽车动力电池、储能电池及电驱动等智能装配、测试生产线；主持并实施了航天五院相阵控雷达装配生产线，实现了精准视觉装配，解决了软件虚拟装配的难题。	取得知识产权 **6** 项。

3、发行人对核心技术人员实施的约束激励措施

企业技术中心已建立以价值观和绩效结果为判断标准、激励制度高度差异化的竞争、激励、约束机制，秉承工程师文化和“以用户价值为核心，以奋斗者为本，以创新为驱动力，以结果为导向”的核心价值观，设立开放性的创意采纳机制，努力为用户和企业技术中心创造价值的员工提供良好的工作环境、创新氛围及职业上升通道。

4、发行人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，公司核心技术人员未发生变动。

（五）研发创新机制

1、研发机构设置情况

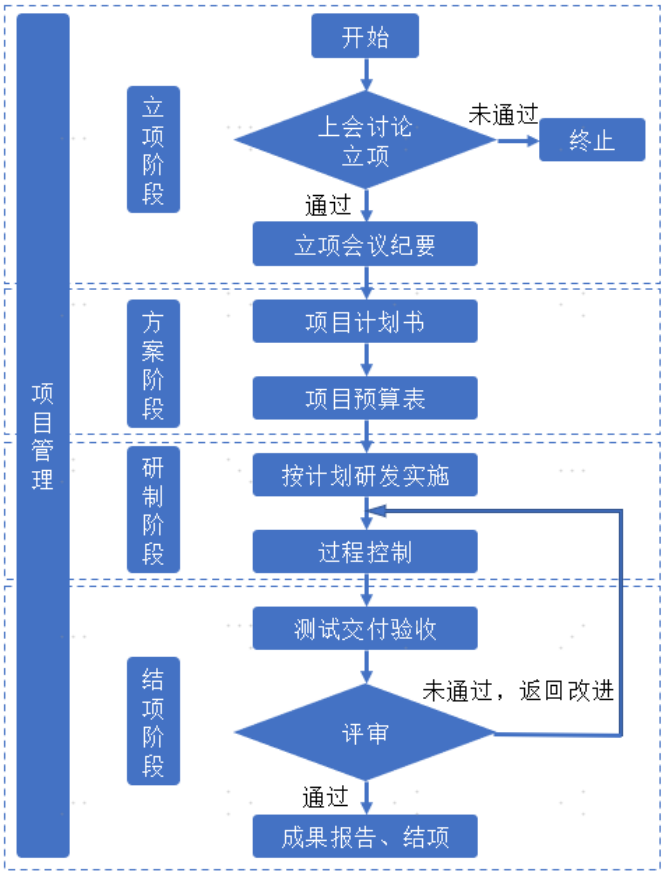
公司非常重视对技术创新和研发的投入，研发机构设置了企业技术中心，亦被评为北京市企业技术中心。具体职责如下所示：

研发体系	技术研发职责
企业技术中心	技术中心研发工作以市场需求为导向，时刻关注、跟踪、了解、引导市场的需求动向，将质量与服务并重，致力于打造技术先进、性能可靠稳定的高性能产品，为客户提供可定制化的各型产品及业务解决方案。公司现有产品广泛应用于机电

研发体系	技术研发职责
	一体化及自动化集成、电子信息产业、航空航天、军工、通信等多个领域。具体职责如下： 1. 拟定技术/研发项目管理的各项制度； 2. 依照技术/研发项目管理相关制度管理项目； 3. 对照技术/研发项目的进展进行适时地跟踪； 4. 协调技术/研发项目开展所需的资源及项目的外部工作； 5. 组织技术/研发项目阶段性评审； 6. 为优化技术/研发管理提出建议，主要包括：提供技术/研发管理的咨询和指导、提供技术/研发管理培训及其他支持。

2、研发模式

公司具有完善的研发体系以支撑公司整体的产品研发和产品生命周期管理工作，研发流程介绍如下：



（1）项目管理

公司对产品设计和技术研究活动实行项目管理制度，项目经理对项目的质量、进度、成本负责。项目管理过程分为策划、实施两个阶段，与设计开发流程相结合。策

划阶段的核心工作包括召开项目启动会，明确项目目标、需求范围与主要策略，明确项目组织结构、人员分工，并制定项目总体计划。实施阶段的重点包括项目计划变更的管理、项目过程监控等。

（2）立项阶段

公司提供的产品属于系统工程项目，立项阶段的重点工作是确定用户需求，进行成本估算和项目可行性论证，立项评审通过后，进入方案阶段。

（3）方案阶段

方案阶段主要进行研制技术方案论证、拟制各类设计大纲、拟制研制计划、策划外协外包等。

（4）研制阶段

研制阶段主要包括下发研制任务书、样机研制、样机测试与试验、样机文档编制等工作，并对以下内容进行评审：1）性能、功能、接口关系、参数设计和分配等是否满足研制要求；2）是否符合标准化设计、“六性”设计、质量保证设计和软件设计要求；3）新技术、新器材的应用情况；4）软件测试是否达到规定要求；5）审查样机存在的问题，提出改进措施；6）性能、功能是否满足研制要求。并对产品的环境适应性等进行验证。

（5）结项阶段

结项阶段主要进行全面测试和标准化、工艺、质量等管理审查，并对以下内容进行评审：1）设计输出是否满足设计输入要求，关键技术问题是否已经解决；2）设备是否进行了全面测试、试验；3）评价是否达到技术指标要求、环境使用要求、可靠性要求等；4）审查产品规范、图纸资料是否符合编写要求，技术内容和产品技术状态是否一致；5）研制过程遗留问题是否闭环。最终对产品技术状态进行确认。

3、技术创新的制度安排

企业技术中心的组织形式是将公司原四个事业部下的技术部进行统筹管理、集中研发创新力量而成立的，企业技术中心负责公司全部产品的研发与测试工作。技术中心研发工作以市场需求为导向，时刻关注、跟踪、了解、引导市场的需求动向，将质量与服务并重，致力于打造技术先进、性能可靠稳定的高质量产品，为客户提供可定

制化的各型产品及业务解决方案。公司现有产品广泛应用于机电一体化及自动化集成、电子信息产业、航空航天、军工、通信等多个领域。

在产品线和事业部开发协同下，公司主要基于当前的客户需求和市场需求分析并确立产品研发目标，对现有产品线进行产品迭代和产品创新，提升公司现有产品的市场竞争力和产品价值最大化。偏向前瞻性关键技术创新和通用共性技术研发的企业技术中心，基于公司对于国防信息化建设领域及军民两用产品和未来技术发展方向的战略判断，对相关领域进行超前性开发。通过对共性技术进行研究开发和创新，保障公司在该领域的技术领先地位和核心竞争力。

企业技术中心设有年度考核和晋升机制，结合研发人员在专利、技术、研发管理等多个维度的创新成果进行考核，工程师的晋升需要满足例如专利数量或其他研究成果的要求。企业技术中心根据研发人员的工作成果给予内部相应的技术职称，按照不同标准给予季度和年终奖金，提高技术人员工作积极性。企业技术中心已设立《科技人员培养及人才引进制度》《研发成果管理制度》《技术管理制度》，对在关键技术研究上作出突出贡献的研发人员给予奖励。

公司不断建立并完善项目管理、项目评价和人才培养机制，根据项目研发的效果、进度以及成果的大小给予项目研发人员相应的奖金奖励。同时，公司努力创造良好的工作条件，通过持续不断的企业文化建设增强凝聚力，吸引国内外的技术人才加入企业，并充分重视技术人员的持续培养。

七、发行人境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司未在中华人民共和国境外进行经营活动，未拥有境外资产。

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、董事会秘书及各专门委员会制度、机构和人员的运行及履职情况

发行人已按照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《上市公司章程指引》等相关法律、法规及中国证监会的相关要求，建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事及董事会秘书制度，公司董事会下设战略委员会、提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会，并制定了相应的工作细则，明确各委员会的权责和议事规则。

上述机构及人员严格按照各项规章制度规范运行，相关机构和人员均履行相应职责，通过上述组织机构的建立和相关制度的实施，公司已经逐步建立健全了符合上市公司要求的，能够保证中小股东充分行使权利的公司治理体系。

（一）股东大会运行及履职情况

公司根据《公司法》《公司章程》等相关法律、法规及规范性文件的要求，结合公司实际情况，制定并不断完善了《股东大会议事规则》，对股东的权利和义务、股东大会职权、股东大会的召集与通知、股东大会提案、股东大会召开决议等内容作了详细的规定。

报告期期初至本招股说明书签署日，发行人共召开 17 次股东大会，历次股东大会严格按照有关法律法规、《公司章程》《股东大会议事规则》及其他法律、法规及规范性文件规范运作，股东依法履行股东义务、行使股东权利，股东大会的召集、召开及表决程序合法，决议合法有效。

（二）董事会运行及履职情况

公司根据《公司法》《公司章程》等相关法律、法规及规范性文件的要求，设立了董事会，对股东大会负责。董事会为发行人的决策机构，向股东大会负责并报告工作。公司董事由股东大会选举或更换，任期三年，任期届满可连选连任。董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名。董事会设董事长 1 人，由董事会以全体董事的过半数选举产生。发行人董事会已设立了董事会秘书，对董事会负责，由董事会聘任。

报告期期初至本招股说明书签署日，发行人共召开了 20 次董事会，历次董事会严格按照《公司法》《公司章程》《董事会议事规则》及其他法律、法规及规范性文件规范运作，董事会会议的召集、召开及表决程序合法。公司董事在历次会议中按规定出席了会议，并按照上述规定认真遵守表决程序，审议会议议案，忠实、勤勉地履行了董事职责，不存在董事会或管理层违反上述规定或超越股东大会的合法授权范围行使职权的情况。

（三）监事会运行及履职情况

公司根据《公司法》《公司章程》等相关法律、法规及规范性文件的要求，设立了监事会，对股东大会负责。监事会为发行人的监督机构，维护发行人与全体股东的利益。发行人的监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名。监事会中的股东代表监事经公司股东大会选举产生，职工代表监事由公司职工代表大会选举产生。监事会设主席 1 人，由全体监事过半数选举产生。监事任期每届三年，任期届满可连选连任。

报告期期初至本招股说明书签署日，发行人共召开了 10 次监事会，历次监事会严格按照《公司法》《公司章程》《监事会议事规则》及其他法律、法规及规范性文件规范运作，对公司重大事项进行了审议监督，监事会会议的召集、召开及表决程序合法，会议记录完整规范。

（四）独立董事履职情况

2022 年 1 月 19 日，为完善公司董事会结构、加强董事会决策功能、保护中小股东利益，公司召开 2022 年第一次临时股东大会，选举黄庆林、孙延生、张文明为独立董事，其中黄庆林为会计专业人士。

公司根据《公司法》《公司章程》的有关规定，参照《上市公司治理准则》《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等相关法律法规及规范性文件的规定，制定了《独立董事工作制度》，对独立董事任职资格、提名、选举、权利和义务以及履行职责所需的保障进行了具体的规定。

公司独立董事自聘任以来均能勤勉尽责，严格按照《公司章程》《独立董事工作制度》等相关文件的要求，对需要独立董事发表意见的事项发表独立意见，独立董事对完善公司治理结构、规范公司运作、保证公司关联交易决策公平和公允、协助公司

审慎制定募集资金投资项目和发展战略以及提高公司经营管理水平等方面起到积极作用。

（五）董事会秘书履职情况

公司董事会设董事会秘书 1 名，由董事会聘任和解聘，任期三年。董事会秘书是公司高级管理人员，对董事会负责。董事会秘书负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管、股东资料管理以及办理信息披露事务等事宜。为规范公司行为，保证董事会秘书能够依法行使职权，公司制定了《董事会秘书工作细则》，对董事会秘书的任职资格、职责、任免及工作细则进行了规定。

董事会秘书自任职以来，严格按照《公司章程》《董事会秘书工作细则》有关规定勤勉尽职地履行职责，在进一步完善公司治理，促进公司规范运行等方面发挥了积极的作用。

（六）董事会专门委员会构成及运行情况

为进一步规范公司治理架构，提升公司治理水平，2022 年 4 月 13 日，公司第二届董事会第十三次会议审议通过《关于设立公司董事会专门委员会的议案》，成立了战略委员会、审计委员会、提名委员会及薪酬与考核委员会，并审议通过了《董事会战略委员会工作细则》《董事会审计委员会工作细则》《董事会提名委员会工作细则》和《董事会薪酬与考核委员会工作细则》，选举了董事会专门委员会委员。

公司各董事会专门委员会自设立以来按照法律法规和相关制度的要求履行职责，规范运行，对公司财务情况、董事会换届选举等事项进行了审议和决议，各专门委员会的运行对完善公司治理、规范公司运作起到了积极作用。

二、特别表决权股份或类似安排的基本情况

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、协议控制架构的具体安排

截至本招股说明书签署日，发行人不存在协议控制架构的安排。

四、发行人内部控制制度情况

（一）管理层对内部控制的自我评估意见

公司管理层对内部控制制度的自我评估意见如下：

公司现有内部会计控制制度基本能够适应公司管理的要求，能够对编制真实、公允的财务报表提供合理的保证，能够对公司各项业务活动的健康运行及国家有关法律法规和单位内部规章制度的贯彻执行提供保证。对于目前公司在内部会计控制制度方面存在的问题，公司拟采取下列措施加以改进：

（一）加强账实核对工作，进一步明确相关记录的处理程序，完善岗位责任制，以使存放于客户仓库存货的变动能够及时、准确地反映到会计核算系统中。

（二）进一步深化成本费用管理，重视成本费用指标的分解，及时对比实际业绩和计划目标的差异、加强对成本费用指标完成情况的考核。同时进一步完善奖惩制度，努力降低成本费用，提高经济效益。

（三）加大力度开展相关人员的培训工作，组织学习相关法律法规制度准则，及时更新知识，不断提高员工相应的工作胜任能力。

综上，公司认为，根据《企业内部控制基本规范》及相关规定，本公司内部控制于 2022 年 6 月 30 日在所有重大方面是有效的。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具了无保留意见的《内部控制鉴证报告》（天健审〔2022〕1-1244 号），意见如下：

“中航科电公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2022 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。”

五、发行人最近三年违法违规行为的情况

报告期内，发行人及子公司严格按照有关法律法规及公司内部规章制度运行，不存在重大违法违规行为，也不存在被主管机关处罚的情况。发行人西安分公司在报告

期内存在 2 项行政处罚，具体情况如下：

2019 年 1 月 16 日，国家税务总局西安市灞桥区税务局席王税务所作出《责令限期改正通知书》（灞税限改[2019]1457 号），认定西安分公司 2018 年 10 月 01 日至 2018 年 12 月 31 日间水利建设专项收入（地方水利建设基金）未按期进行申报，违反《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条规定，责令西安分公司限期改正。西安分公司已改正完毕。

2019 年 5 月 24 日，国家税务总局西安市灞桥区税务局纺织城税务所作出《税务行政处罚决定书（简易）》（灞税简罚[2019]10515 号），认定西安分公司未按照规定办理纳税申报和报送纳税材料（2018 年 6 月、7 月、10 月水利建设专项收入逾期未申报），违反《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条规定，对西安分公司处罚款 100 元。西安分公司已缴清该笔罚款。

西安分公司上述处罚对应的违法行为发生在报告期外，受到的处罚金额很小或未涉及罚款，根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条的规定，不属于情节严重的违法行为，亦不属于社会影响恶劣的情形，也不属于欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。因此，该等处罚不构成重大违法违规，不会对发行人的持续经营造成重大不利影响。

综上所述，报告期内，发行人及其子分公司不存在重大违法违规情况，除上述情形外，不存在受到主管部门处罚的情况，相关主管部门已出具合规证明文件。

六、发行人最近三年被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用资金和为其提供担保的情况

报告期内，发行人不存在为被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供对外担保的情况。发行人已于报告期内整改实际控制人配偶占用资金的情况，具体情况参见本节之“九、关联方和关联交易”之“（三）偶发性关联交易”之“2、关联方资金拆借与占用”。

截至报告期期末，发行人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、代垫款项或者其他方式占用的情况，亦不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

七、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力

发行人自设立以来，严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，建立健全了法人治理结构。公司在资产、人员、财务、机构、业务等方面与公司控股股东、实际控制人控制的其他企业相互独立，具有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整

公司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。公司存在租赁实际控制人控制企业的房产作为主要生产经营场所的情形，发行人已就此制定后续处置方案，该情形不会对发行人的资产完整和独立性构成重大不利影响。

（二）人员独立

公司董事、监事、高级管理人员严格按照《公司法》《公司章程》的有关规定选举产生。公司总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员均专职在公司工作并领取报酬，不在控股股东、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，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。截至报告期期末，公司的财务人员没有在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立

公司设立了独立的财务部门，配备了独立的财务人员，建立了独立的财务核算体系和规范的财务管理制度，能够独立做出财务决策，具有规范的财务会计制度和财务管理制度；公司开设了独立的银行账户，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或混合纳税的情况。

（四）机构独立

公司根据《公司法》《上市公司章程指引》等有关法律、法规和规范性文件的规

定，制订了《公司章程》，建立了以股东大会为最高权力机构、董事会为决策机构、监事会为监督机构、高级管理层为执行机构的法人治理结构；建立健全了内部经营管理机构，独立行使经营管理职权，拥有独立的经营和办公场所，独立于控股股东、实际控制人控制的其他企业，不存在机构混同的情况，机构设置和生产经营活动不存在受控股股东、实际控制人及其他任何单位或个人干预的情形。

（五）业务独立

公司业务独立于控股股东、实际控制人控制的其他企业，与实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争或显失公平的关联交易。公司具备完整的产、供、销和研发业务环节，拥有独立的业务流程，具备直接面向市场的独立经营能力。

（六）公司主营业务、控制权、管理团队和其他核心人员稳定

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%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）发行人控股股东、实际控制人的基本情况”部分及“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近二年内的变动情况”部分。发行人最近两年主营业务未发生重大变化；控股股东、实际控制人所持发行人股份权属清晰，最近两年实际控制人未发生变更；董事、高级管理人员和其他核心人员稳定，未发生重大不利变化。

（七）其他对持续经营有重大影响的事项

公司不存在主要资产、核心技术、商标、专利等的重大权属纠纷、重大偿债风险、重大担保、重大诉讼、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的同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人李光明、金维国控制的除公司及子公司以外的其他企业及其经营范围、主营业务具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及

实际控制人的基本情况”之“（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业”。公司及子公司与控股股东、实际控制人控制的其他企业之间不存在从事相同、相似业务的情况，不存在同业竞争，也未持有其他从事与公司相同或类似业务公司的股份。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免今后可能出现的同业竞争，维护公司所有股东利益，发行人控股股东、实际控制人出具了关于避免同业竞争的承诺函，具体内容如下：

“一、截至本承诺函出具日，本承诺人控制的其他企业没有以任何形式从事与公司的主营业务构成或可能构成竞争的业务或活动。

二、本承诺人作为公司控股股东、实际控制人期间，不会以任何形式从事与公司目前或将来从事的业务构成竞争的业务。

三、本承诺人作为公司控股股东、实际控制人期间，如本承诺人控制的其他企业拟从事与公司相竞争的业务，本承诺人将行使否决权，以确保与公司不进行直接或间接的同业竞争。如有在公司经营范围内相关业务的商业机会，本承诺人将优先让与或介绍给公司。

四、本承诺人作为公司控股股东、实际控制人期间，如公司因变更经营范围导致与本承诺人及本承诺人控制的其他企业所从事的业务构成竞争，本承诺人将采取并确保本承诺人控制的其他企业采取以下措施消除同业竞争：停止经营与公司相竞争的业务；将相竞争的业务转移给公司：将相竞争的业务转让给无关联的第三方。

五、本承诺人不会利用对公司的控制关系或影响力，将与公司业务经营相关的保密信息提供给第三方，协助第三方从事与公司相竞争的业务。

六、公司本次发行及上市募投项目实施后，与本承诺人控制的其他企业不会产生同业竞争，不会影响公司的独立性。

本承诺人如违反上述承诺，将承担相应的法律责任；因此给公司或投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。”

九、关联方和关联交易

（一）关联方

根据《公司法》《创业板上市规则》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》等法律法规的规定，报告期内公司关联方情况如下：

1、控股股东、实际控制人

公司的控股股东、实际控制人为李光明、金维国，金维国系李光明的妹夫，二人为一致行动关系。其基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）发行人控股股东、实际控制人的基本情况”。

2、公司控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至报告期末，公司控股股东、实际控制人李光明、金维国控制或担任董事、高级管理人员的其他企业如下：

序号	名称	关联关系
1	平昌创益	公司实际控制人李光明控制的个人独资企业
2	吉昌顺达	公司实际控制人李光明、金维国合计持股 100%
3	汇智光达	公司实际控制人金维国担任普通合伙人，并持有 31.59%出资
4	汇智中航	公司实际控制人李光明担任普通合伙人，并持有 69.97%出资

注：公司控股股东、实际控制人李光明、金维国控制的金鑫创业于 2021 年 12 月 31 日注销。

上述企业基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业”。

3、持有发行人 5%以上股份的其他股东

截至报告期末，除控股股东外，其他持有公司 5%以上股份的股东如下：

序号	名称	关联关系
1	马忠彪	持有公司 8.06%股份
2	深圳洛盈	持有公司 7.53%股份
	中投建华	持有公司 1.67%股份，与股东中投嘉华的普通合伙人/执行事务合伙人为同一法人主体，均为北京嘉华汇金投资管理有限公司；另外，其管理人北京

序号	名称	关联关系
		嘉华汇金投资管理有限公司的唯一股东为中国风险投资有限公司，深圳洛盈的管理人深圳华融胜资本管理有限公司的第一大股东（持股 40%）亦为中国风险投资有限公司
	中投嘉华	持有公司 0.48%股份，与股东中投建华的普通合伙人/执行事务合伙人为同一法人主体，均为北京嘉华汇金投资管理有限公司；另外，其管理人北京嘉华汇金投资管理有限公司的唯一股东为中国风险投资有限公司，深圳洛盈的管理人深圳华融胜资本管理有限公司的第一大股东（持股 40%）亦为中国风险投资有限公司
3	研投基金	持有公司 5.38%的股份

马忠彪、深圳洛盈及研投基金的基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东”；中投建华、中投嘉华的基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之**“八、发行人股本情况”之**“（十）发行人私募投资基金股东备案情况”。除上述股东以外，不存在直接或间接持有公司 5%以上股份的其他股东。

4、公司董事、监事和高级管理人员

公司的董事、监事和高级管理人员的具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员基本情况”。

5、上述人员关系密切的家庭成员

公司的实际控制人、直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人、董事、监事及高级管理人员（包括报告期内曾任公司董事、监事、高级管理人员）关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

6、关联自然人控制、施加重大影响或者担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的法人或其他组织

截至报告期末，公司上述所列关联自然人直接或间接控制/共同控制、施加重大影响或者担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的法人或其他组织如下：

序号	名称	关联关系
1	北京金鑫和盛科技有限公司	公司实际控制人李光明近亲属持股 100%并担任执行董事、经理
2	**金寨县李琴发艺店**	**公司实际控制人李光明近亲属为该个体工商户负责人**
3	北京三金伟业科技有限公司	公司实际控制人金维国近亲属持股 50%且担任执行董事、经理
4	北京格勒泰精密科技有限公司	公司实际控制人金维国近亲属持股 40%
5	北京启胜伟业机械加工厂	公司实际控制人金维国近亲属控制的个体工商户
6	**三金伟业智能装备（天津）有限公司**	**公司实际控制人金维国近亲属持股 100%且担任执行董事、经理**
7	靖江市希臻食品有限公司	公司实际控制人金维国近亲属合计持股 100%
8	北京吉米屋餐饮服务有限公司	公司实际控制人金维国近亲属持股 100%
9	北京金鑫兴业技术有限公司	公司实际控制人金维国近亲属合计持股 57.50%
10	北京知新鹏成半导体科技有限公司	公司实际控制人金维国近亲属合计持股 65%
11	知新鹏成半导体科技（天津）有限公司	公司实际控制人金维国近亲属合计持股 65%
12	北京知新鹏诚科技有限公司	公司实际控制人金维国近亲属合计持股 40%
13	靖江市众通通信设备商行	公司实际控制人金维国近亲属为该个体工商户的经营者
14	靖江合宸化工设备有限公司	公司实际控制人金维国近亲属持股 100%
15	**靖江市科隆办公用品商行**	**公司实际控制人金维国近亲属为该个体工商户负责人**
16	民和海鸿澳斯特饭店管理有限公司	公司主要股东马忠彪、董事马忠林合计持股 100%且马忠林担任执行董事兼总经理
17	青海方润商业管理有限公司	公司主要股东马忠彪、董事马忠林合计持股 100%且马忠林担任执行董事
18	青海鸿和置业有限公司	公司主要股东马忠彪**、董事马忠林**合计持股 100%且马忠林担任执行董事兼总经理
19	青海鸿明置业有限公司	公司主要股东马忠彪、董事马忠林合计持股 100%且马忠林担任执行董事兼总经理
20	民和海鸿房地产开发有限公司	公司主要股东马忠彪、董事马忠林合计持股 100%且马忠彪担任执行董事
21	青海泽融企业管理有限公司	公司主要股东马忠彪、董事马忠林合计持股 100%且马忠彪担任执行董事兼总经理
22	民和建鑫商品混凝土有限公司	公司主要股东马忠彪持股 20%且担任董事，董事马忠林报告期内曾任高管
23	青海民和农村商业银行股份有限公司	公司主要股东马忠彪间接持股 2.80%且担任董事
24	**青海生龙新材料科技有限公司**	**公司董事马忠林持股 20%且担任副董事长**
25	青海中林物业管理有限公司	公司主要股东马忠彪近亲属持股 99%且担任执行董事
26	民和枫璟酒店管理有限公司	公司董事马忠林及其近亲属合计持股 100%
27	兰州德胜宇诺商贸有限公司	公司主要股东马忠彪近亲属合计持股 100%
28	民和力鹿商贸有限公司	公司主要股东马忠彪近亲属持股 100%并担任执行

序号	名称	关联关系
		董事、总经理
29	民和耀祥劳务分包有限公司	公司主要股东马忠彪近亲属持股 100%并担任执行董事、总经理
30	民和县森达皮鞋店	公司主要股东马忠彪、董事马忠林近亲属为该个体工商户负责人
31	民和县她他皮鞋店	公司主要股东马忠彪、董事马忠林近亲属为该个体工商户负责人
32	海东亚卓劳务有限公司	公司董事马忠林近亲属持股 100%并担任执行董事、总经理
33	民和县迪乐尼智慧乐园	公司董事马忠林近亲属为该个体工商户负责人
34	民和县海鸿文信书吧	公司董事马忠林近亲属为该个体工商户负责人
35	兰州红古民海炭素加工厂	公司主要股东马忠彪近亲属持股 100%
36	青海民和永昌公路工程有限公司	公司主要股东马忠彪近亲属持股 48.08%且为第一大股东
37	民和县嵘利化工有限公司	公司主要股东马忠彪近亲属持股 32.65%且为第一大股东
38	青海民和银海冶炼有限公司	公司主要股东马忠彪近亲属担任董事
39	海石湾民海石墨加工厂	公司主要股东马忠彪近亲属担任该个体工商户负责人
40	南京永研环保科技有限责任公司	公司董事郑少林担任董事
41	安徽宏振光电科技有限公司（报告期内曾用名安徽钰鑫电子科技有限公司）	公司董事郑少林担任董事
42	河南科炬私募基金管理有限公司	公司董事郑少林担任董事兼总经理
43	中审华会计师事务所（特殊普通合伙）	公司独立董事黄庆林担任执行事务合伙人、总裁及首席合伙人
44	中审华会计师事务所（特殊普通合伙）北京分所	公司独立董事黄庆林担任负责人
45	华寅工程造价咨询有限公司	公司独立董事黄庆林配偶担任副总经理，其为第一大股东
46	华寅会计师事务所有限责任公司	公司独立董事黄庆林担任董事
47	湖南湘中印务有限公司	公司独立董事黄庆林近亲属合计持股 50%并担任经理、监事
48	长沙市岳麓区金山纸业门市部	公司独立董事黄庆林近亲属合计持股 50%且担任负责人
49	深圳拙河科技有限公司	公司监事姚虎担任董事
50	金寨县周瑜水产养殖家庭农场	公司董事会秘书、财务负责人刘静近亲属持股 100%
51	金寨县周世江家庭农场	公司董事会秘书、财务负责人刘静近亲属为该个体工商户负责人
52	安庆市宜秀区中国电信杨桥合作营业厅	公司董事、副总经理杨俊飞近亲属为该个体工商户负责人

注 1：上表中所列示北京格勒泰精密科技有限公司于 2022 年 8 月 26 日注销。

注 2：上表中所列示兰州红古民海炭素加工厂、青海民和永昌公路工程有限公司、民和县嵘利化工

有限公司、青海民和银海冶炼有限公司、海石湾民海石墨加工厂、长沙市岳麓区金山纸业门市部及安庆市宜秀区中国电信杨桥合作营业厅均处于吊销未注销状态。

7、子公司

子公司的基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人子公司、分公司的基本情况”之“（一）发行人的子公司”。

8、报告期内关联方的变化情况

公司报告期内曾经存在的关联方情况如下：

序号	公司名称	关联关系及说明	备注
（一）报告期内曾经的关联自然人			
1	刘瑞涛	发行人报告期内离任董事、副总经理	-
2	杨立涛	发行人报告期内离任监事	-
3	张明磊	发行人报告期内离任监事	-
（二）报告期内曾经的关联法人			
1	金鑫创业	公司实际控制人李光明/金维国持股 100%	已于 2021 年 12 月 31 日注销
2	江苏思学教育咨询有限公司	公司实际控制人金维国近亲属持股 100%	报告期内注销
3	**北京福来栖室内环境科技有限公司**	**公司实际控制人金维国近亲属合计持股 100%**	**已于 2022 年 2 月 16 日注销**
4	民和碧桂园房地产开发有限公司	公司主要股东马忠彪、董事马忠林合计间接持股 49%	报告期内注销
5	**民和川口马铃薯营销专业合作社**	**公司主要股东马忠彪持股 16.67%**	**已于 2022 年 5 月 22 日注销**
6	兰州民海炭素有限公司	公司主要股东马忠彪近亲属持股 100%	报告期内注销
7	青海海诚工贸有限公司	公司主要股东马忠彪**及其近亲属**报告期内曾**合计**持股 100%	-
8	青海华盛建筑有限公司	公司董事马忠林报告期内曾担任董事	-
9	兰州建鑫新型建材有限公司	公司主要股东马忠彪报告期内曾担任执行董事	-
10	**湖南瑞涛网络科技有限公司**	**公司报告期内离任董事、副总经理刘瑞涛持股 99.50%并担任执行董事**	**已于 2022 年 1 月 6 日注销**
11	军电科技（天津）股份有限公司	公司报告期内离任董事、副总经理刘瑞涛近亲属持股 15%并担任董事	报告期内注销
12	**北京军电科技有限公司**	**公司报告期内离任董事、副总经理刘瑞涛近亲属曾经持股 60%**	**–**
13	北京中投建华投资管理有限公司	公司董事郑少林报告期内担任经理	-
14	河南东和环保科技股份有限公司	公司董事郑少林报告期内曾担任董事	-

序号	公司名称	关联关系及说明	备注
15	北京嘉华汇金投资管理有限公司	公司董事郑少林报告期内曾担任董事	-
16	**深圳华融胜资本管理有限公司**	**公司董事郑少林报告期内曾担任副总经理**	**-**
17	中审华会计师事务所（特殊普通合伙）杭州分所	公司独立董事黄庆林担任负责人	已于 2019 年 1 月 7 日注销
18	北京中科科雅科技有限公司	公司独立董事黄庆林近亲属合计持股 100%并担任执行董事、经理	已于 2019 年 12 月 10 日注销
19	北京艾狄龙投资顾问有限公司	公司独立董事孙延生持股 50%	吊销未注销
20	**广东清远农村商业银行股份有限公司**	**公司报告期内离任监事张明磊近亲属担任董事**	**-**

注：上表中所列示北京艾狄龙投资顾问有限公司已于 2022 年 7 月 5 日注销。

9、其他关联方

（1）比照关联方披露的自然人

下列自然人比照关联方披露：

序号	自然人姓名	与公司的关系
1	李光宝	公司实际控制人的其他非近亲属，且本人或其控制的企业与公司报告期内存在业务往来
2	张昌玲	
3	刘娟	
4	李阴洁	
5	刘荣玉	
6	李光亮	公司实际控制人的其他非近亲属，且本人在公司任职（含已离职）并间接持有公司股份
7	金刚	
8	桂花	
9	陈冉	
10	李光浩	公司实际控制人的其他非近亲属，且从发行人实际控制人处受让实际控制人控制或施加重大影响企业的股权

注：上表中所述“其他非近亲属”，为发行人实际控制人除关系密切的家庭成员包括配偶、父母、配偶的父母、祖父母、外祖父母、孙子女、外孙子女、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母以外的其他亲属。

报告期内，公司与上述自然人发生的交易按照关联交易进行审议及披露。

（2）比照关联方披露的法人或其他组织

下列法人比照关联方披露：

序号	公司名称	与公司的关系	备注
1	北宇星通	报告期前 12 个月内曾经为实际控制人李光明持股 49.23%的企业，报告期内公司其他关联自然人李光浩持股 49.23%	李光浩自 2018 年 8 月从实际控制人李光明处受让股权
2	北宇全营	报告期前 12 个月内曾经为实际控制人李光明持股 55%的企业，报告期内公司其他关联自然人李光浩持股 55%	李光浩自 2018 年 8 月从实际控制人李光明处受让股权
3	葫芦岛北宇	报告期前 12 个月内曾经为实际控制人李光明持股 55.67%的企业，报告期内公司其他关联自然人李光浩持股 55.67%	李光浩自 2018 年 8 月从实际控制人李光明处受让股权
4	青海千鸿建设有限公司	报告期前 12 个月内曾经为公司董事马忠林、主要股东马忠彪合计持股 100%的企业	报告期前 12 个月内注销
5	北京鼎世致安科技有限公司	公司其他关联自然人刘娟、张昌玲合计持股 100%	已于 2021 年 9 月 30 日注销
6	嘉宇恒源	公司其他关联自然人刘娟、张昌玲合计持股 100%	已于 2021 年 9 月 30 日注销
7	天津聚鑫瑞源机械设备有限公司	公司其他关联自然人刘荣玉、张昌玲合计持股 100%	-
8	北京市昌平区十三陵镇张昌玲货运部	公司其他关联自然人张昌玲为该个体工商户负责人	报告期内注销
9	北京聚鑫瑞源科技有限公司	公司其他关联自然人刘荣玉持股 100%	-
10	北京金鑫信博科技有限公司	公司其他关联自然人李光宝持股 50%，并担任执行董事、经理	-
11	北京金鑫志翔科技有限公司	公司其他关联自然人李光宝持股 50%	-
12	北京铱鑫精密科技有限公司	公司其他关联自然人李光宝持股 50%	-
13	三河市锐翔航远机械加工有限公司	公司其他关联自然人李阴洁持股 100%	-

注：上述第 1-3 项“其他关联方”北宇星通、北宇全营及葫芦岛北宇为公司实际控制人李光明于报告期前 12 个月内曾经持股的企业，根据《创业板上市规则》，为公司关联方，本招股说明书亦比照关联交易的要求披露了公司与前述关联方的交易情况，参见本节之**“九、关联方和关联交易”之**“（二）经常性关联交易”相关内容。李光明在前述 3 家企业持股期间及 2018 年 8 月转让完成后并未实际参与其日常经营管理，不存在对该 3 家企业相关资产、人员进行处置的情况。

报告期内，公司与上述法人发生的交易按照关联交易进行审议及披露。

除上述关联方外，因与公司或者公司关联人签署协议或者作出安排，在相关交易协议或安排生效后，或者在未来 12 个月内，具有前款所列情形之一的法人、其他组织或自然人；或者过去 12 个月内，曾经具有前款所列情形之一的法人、其他组织或自然人，被视同公司的关联方；根据实质重于形式的原则认定的其他与发行人具有特殊关

系，可能造成发行人利益对其有倾斜的主体，视同公司关联方。

（二）经常性关联交易

1、采购商品/接受劳务情况

单位：万元

关联方	交易内容	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
北京金鑫信博科技有限公司	金属加工件等	-	268.53	48.70	8.02
北京金鑫和盛科技有限公司	金属加工件等	**22.46**	71.62	124.66	262.07
北京聚鑫瑞源科技有限公司	金属加工件、加工费等	-	33.02	21.95	-
北京三金伟业科技有限公司	金属加工件、加工费等	**1.31**	12.02	0.98	9.38
三河市锐翔航远机械加工有限公司	金属加工件、加工费等	-	5.74	1.20	-
北京铱鑫精密科技有限公司	金属加工件、服务费等	-	-	7.03	55.14
葫芦岛北宇	钣金加工件等	-	-	164.04	45.11
北宇星通	钣金加工件、加工费等	-	-	14.42	47.69
嘉宇恒源	金属零部件等	-	-	-	21.77
嘉宇恒源	劳务派遣[注]	-	-	884.57	2,235.36
金鑫创业	劳务派遣[注]	-	-	-	62.77
刘娟	外协加工[注]	-	-	-	126.87
合计		**23.77**	**390.93**	**1,267.56**	**2,874.17**
主营业务成本		**11,960.29**	**28,460.21**	**22,941.85**	**16,984.76**
占比		**0.20%**	**1.37%**	**5.53%**	**16.92%**

注：报告期内，第三方劳务公司龙飞达向发行人派遣劳务人员、提供外协加工服务，同时，与其关联方安福柏奕一同向发行人收款和开具发票。鉴于被派遣人员实际来源于嘉宇恒源、金鑫创业，外协加工业务实质由刘娟组织的人员完成，按照实质重于形式的原则对实质交易进行披露。

报告期内，发行人关联采购金额合计 2,874.17 万元、1,267.56 万元、390.93 万元**和 23.77 万元**，占各期主营业务成本的比例分别为 16.92%、5.53%、1.37%**和 0.20%**，**呈下降趋势**，具体情况如下：

（1）报告期内，发行人向北京金鑫信博科技有限公司、北京金鑫和盛科技有限公司、北京聚鑫瑞源科技有限公司、北京三金伟业科技有限公司、三河市锐翔航远机械

加工有限公司、北京铱鑫精密科技有限公司采购金属加工件，由公司提供图纸和产品规格要求，前述供应商自主采购原材料后进行机械加工，公司向其采购金属加工件。

发行人向上述供应商采购的产品及服务主要是加固计算机和高端装备零部件精密加工业务所需。

上述交易产生的背景主要是：①公司具有客户资源优势，为了更加聚焦于高附加值的精密加工业务，会将部分低附加值、技术要求相对较低的非核心零部件订单交由前述供应商生产加工，公司外购半成品或产成品，经加工或质量检验后交付予客户；②受下游客户订单频率波动的影响，发行人于报告期前两年有时会出现产能紧张的情形，为提高交付效率并缓解生产压力，会选择将部分订单需求外包；③相较于发行人，前述供应商的生产经营规模相对较小，具有反应速度快的优势，其交期可以满足发行人需求，产品亦可以满足下游客户要求。

此外，发行人报告期内亦向北京聚鑫瑞源科技有限公司、北京三金伟业科技有限公司、三河市锐翔航远机械加工有限公司采购外协加工服务。在该种交易模式下，发行人提供原材料并向供应商支付加工费，主要亦是高端装备零部件精密加工业务所需。

报告期内，发行人与上述供应商之间的交易额存在波动，主要受到客户订单情况、发行人生产安排和供应商产能的影响，相关交易不存在固定周期或规律，波动具有合理性。

因此，上述关联交易具有必要性和合理性。

2021 年，随着子公司人和智能新建产线的完工与投产，发行人产能紧张的情形得以缓解；同时，亦是随着公司技术能力的提高，报告期内客户结构和产品结构有所优化，发行人未来将减少与前述供应商的合作。

发行人采购的金属加工件均为非标产品，系发行人提供图纸及参数，供应商按照要求进行生产，各金属加工件之间单价差异较大。金属加工件具有多类别、多型号的特点，不同的加工件由于材料种类、尺寸大小、加工工艺、精度和交期等因素的不同，各个供应商之间的采购单价或均价也有所不同。发行人采购此类非标准化产品的定价机制健全，采购价格系参考材料费、加工费等因素与供应商协商，其中加工费考虑该产品的加工工艺、加工工时及交期等因素，机床类加工费根据机床型号不同，报告期内主要为 50 元/时至 150 元/时不等。

发行人与上述供应商之间的采购价格系在市场价格基础上协商确定，与发行人向其他非关联方第三方采购的同类/类似金属加工件产品价格不存在重大差异，关联采购价格具有公允性。上述关联方不存在为公司承担成本费用等利益输送的情形。

（2）报告期内，发行人向葫芦岛北宇和北宇星通采购钣金加工件或外协加工服务，主要原因为：①报告期前两年，发行人不具有钣金加工能力，会将客户整套订单中的钣金件需求予以外购或外协；②葫芦岛北宇和北宇星通在钣金加工领域拥有多年行业经验与技术优势，悉知客户产品的加工工艺、特性、质量标准，可以较好地满足发行人下游客户的需求。

因此，上述关联交易具有必要性和合理性。

随着子公司人和智能新建产线的完工与投产，发行人能够自行开展钣金加工，遂减少与葫芦岛北宇和北宇星通的关联采购。

发行人采购的钣金加工件均为非标产品，系发行人提供图纸及参数，供应商按照要求进行生产，各钣金加工件之间单价差异较大。钣金加工具有多类别、多型号的特点，不同的加工件由于材料种类、尺寸大小、加工工艺、精度和交期等因素的不同，各个供应商之间的采购单价或均价也有所不同。报告期内，发行人与葫芦岛北宇、北宇星通之间的采购价格系在市场价格基础上参考材料费、加工费等因素协商确定，与发行人向其他非关联方第三方采购的同类/类似钣金加工件产品价格不存在重大差异，关联采购价格具有公允性。上述关联方不存在为公司承担成本费用等利益输送的情形。

（3）2019 年度，发行人向嘉宇恒源采购金属零部件等原材料及半成品共计 21.77 万元。嘉宇恒源主营贸易业务，具有部分原材料供应商资源，发行人向其采购原材料的价格系在市场价格基础上协商确定，关联交易具有公允性、合理性和必要性。嘉宇恒源不存在为公司承担成本费用等利益输送的情形。

（4）2019 年度至 2020 年度，随着业务规模逐渐提升，发行人生产人员存在用工短缺的情形，发行人根据业务情况选择采用劳务派遣的方式解决用工问题。报告期内，第三方劳务派遣单位龙飞达为公司提供劳务派遣服务，同时，龙飞达与其关联方安福柏奕一同向发行人收款和开具发票，劳务派遣人员实际主要由发行人关联方嘉宇恒源提供。截至 2020 年 9 月，上述劳务派遣已终止。劳务派遣人员于劳务派遣期间取得的劳务派遣工资和同期北京市城镇私营单位制造业就业人员平均工资水平基本一致，不

存在重大差异。劳务派遣工资具有公允性，前述关联方不存在为公司承担成本费用等利益输送的情形。

2019 年底，发行人若干项目出现临时用工紧缺的情况，公司实际控制人的其他非近亲属刘娟通过其个人渠道召集相关人员完成上述项目的组装、焊接等非核心加工环节，相关用工属于劳务外协，交易具有合理性和必要性。公司通过劳务公司向上述关联方支付外协服务费。刘娟组织外协员工提供的外协服务价格与其他非关联第三方外协供应商提供的外协服务价格不存在重大差异，定价具备公允性。前述关联方不存在为公司承担成本费用等利益输送的情形。

2、出售商品/提供劳务情况

单位：万元

关联方	交易内容	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
北宇星通	高端装备零部件精密加工	-	21.01	-	-
主营业务收入		**16,732.29**	**42,364.03**	**33,217.09**	**25,635.81**
占比		**-**	**0.05%**	**-**	**-**

2021 年度，发行人与北宇星通存在关联销售，金额为 21.01 万元，占当期主营业务收入的比例为 0.05%，占比较低，销售内容系高端装备零部件精密加工产品。北宇星通主营业务系钣金件加工，其承接客户订单后，向发行人外购订单所需的部分精密加工件产品。关联销售具有合理性和必要性。公司与北宇星通协商在市场价格基础上确定销售价格，与销售予非关联第三方客户的同类型产品价格不存在显著差异。具体来看，发行人高端装备零部件精密加工产品对外报价主要考虑产品所需原材料成本、所需机床/加工中心的型号及加工时长后确定生产成本，并预留一定毛利水平，关联销售价格具有公允性。北宇星通不存在为公司进行利益输送的情形。

3、关联租赁

（1）关联方向发行人出租房屋建筑物

单位：万元

出租方	承租方	2022 年 1-6 月确认租赁费用	2021 年度确认租赁费用	2020 年度确认租赁费用	2019 年度确认租赁费用
平昌创益	发行人及腾华科技	**208.57**	479.27	396.66	158.53

出租方	承租方	2022 年 1-6 月确认租赁费用	2021 年度确认租赁费用	2020 年度确认租赁费用	2019 年度确认租赁费用
合计		208.57	479.27	396.66	158.53

注：2021 年 1 月 1 日起，发行人开始执行新租赁准则，将相关租赁重分类至使用权资产列报并计提折旧，上表 2021 年度及 2022 年 1-6 月金额系计入当期损益的租赁费用，含计入财务费用的利息支出，分别为 140.94 万元和 65.34 万元。

上述关联租赁的租赁合同签署情况具体如下：

承租人	合同签署日期	租赁期限	租金	租赁面积
发行人	2011 年 6 月 30 日	2011 年 7 月 1 日至 2026 年 6 月 30 日	0.8 元/天/平方米	6,000 平方米
发行人	2020 年 1 月 1 日	2020 年 1 月 1 日至 2029 年 12 月 31 日	1 元/天/平方米	12,000 平方米
发行人	2021 年 1 月 1 日	2021 年 1 月 1 日至 2029 年 12 月 31 日	1 元/天/平方米	600 平方米
腾华科技	2020 年 9 月 1 日	2020 年 9 月 1 日至 2030 年 8 月 31 日	1 元/天/平方米	30 平方米

注 1：发行人与平昌创益于 2011 年 6 月 30 日签署的《房租租赁合同》已于 2019 年 12 月 31 日终止；

注 2：上表《房租租赁合同》年度租金按照每年 360 天计算。

报告期内，发行人向平昌创益租赁位于北京市昌平区阳坊镇温南路工业区 04 号的工业用房作为公司的生产经营场所，相关租赁系 2011 年开始，且报告期内保持稳定。为延长租赁期限及满足生产经营需要，发行人与平昌创益于 2020 年重新签署《房屋租赁合同》，新增 6,000 平方米租赁面积，合计租赁 12,000 平方米；2021 年 1 月 1 日，发行人与平昌创益签署《房屋租赁合同》，新增 600 平方米租赁面积，租金为 1 元/天/平方米，租赁期限自 2021 年 1 月 1 日至 2029 年 12 月 31 日。此外，2020 年 9 月 1 日，子公司腾华科技与平昌创益签署《房屋租赁合同》，租赁面积 30 平方米，租金为 1 元/天/平方米，租赁期限 2020 年 9 月 1 日至 2030 年 8 月 31 日，主要系工商登记注册所需。

上述租赁系发行人、腾华科技与平昌创益协议确定，与发行人向其他无关联第三方租赁的、同样位于北京市昌平区的厂房租金不存在显著差异，关联租赁具有合理性和必要性，价格具有公允性。平昌创益不存在为公司进行利益输送的情形。

（2）发行人向关联方出租房屋建筑物

报告期内，关联方向公司租赁房产及各年度确认的租赁收入如下；

单位：万元

出租方	承租方	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
发行人	北京军电科技有限公司	-	-	2.35	2.35
发行人	金鑫创业	-	0.59	3.53	1.76
发行人	嘉宇恒源	-	-	2.94	5.88
发行人	北京鼎世致安科技有限公司	-	-	0.59	1.18
合计		-	**0.59**	**9.40**	**11.16**

北京军电科技有限公司、金鑫创业、嘉宇恒源和北京鼎世致安科技有限公司于报告期内向中航科电租赁北京市海淀区信息路 28 号 1 幢 4 层主要系用作工商登记注册地址。发行人向上述关联方出租的租金系协商确定，每平方米的月租金一致，不存在差异。上述关联方不存在为公司进行利益输送的情形。截至 2021 年末，发行人已终止向上述关联方租赁房产。

4、关键管理人员报酬

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
关键管理人员报酬	**187.50**	495.12	451.58	308.57

注：关键管理人员指在公司任职的董事（不含外部董事）、监事（不含外部监事）、高级管理人员。

5、支付董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员报酬

报告期内，存在公司董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员在公司任职并领薪的情况，具体如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
支付董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员报酬	**79.74**	153.30	119.04	91.60

上述董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员包括根据有关法律法规认定

的发行人报告期内董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员，及基于实质重于形式的原则比照关联方披露的其他关联自然人李光亮、金刚、桂花和陈冉，该等人员的认定标准详见本节“九、关联方和关联交易”之“（一）关联方”之“9、其他关联方”之说明。

公司向上述人员支付的报酬与公司其他同级别员工无重大差异。上述关联交易金额较小，对公司当期财务状况和经营成果影响较小。

（三）偶发性关联交易

1、关联担保

报告期内，公司主要关联担保情况如下：

单位：万元

序号	担保人	被担保人	担保方式	担保金额	担保合同签订日	担保期限	报告期末担保是否解除
1	李光明、赵前云、金维国、李光荣	中航科电	保证	470.00	2017.7.14	被担保债务履行期限届满之日后两年止	是
2	李光明、赵前云、金维国、李光荣	中航科电	保证	430.00	2017.8.8	被担保债务履行期限届满之日后两年止	是
3-1	李光明、赵前云、金维国、李光荣	中航科电	抵押反担保	600.00	2018.1.11	被担保债务被完全清偿之日止	是
3-2	金鑫创业		保证反担保			借款人向贷款人代偿后对借款人主张债权之日起两年	
4-1	李光明、赵前云	中航科电	最高额保证	700.00	2017.5.17	被担保债务履行期届满之日起两年	是
4-2	金维国、李光荣		最高额抵押			抵押权自合同订立时起至抵押权依照法律法规的强制性规定消灭之日止	
5	李光明、金维国	中航科电	最高额保证	880.00	2018.7.11	被担保债务履行期限届满之日起两年	是
6	李光明、赵前云	中航科电	最高额保证	500.00	2018.12.11	按单笔授信业务分别计算，即单笔授信业务约定的债务履行期限届满之日后三年止	是
7-1	李光明、赵前云、金维国、李光荣	中航科电	抵押反担保	1,400.00	2019.1.21	债务人偿清借款合同及委托合同项下全部债务	是

序号	担保人	被担保人	担保方式	担保金额	担保合同签订日	担保期限	报告期末担保是否解除
7-2	金鑫创业		保证反担保			被担保债务履行期限届满之日起四年	
8-1	李光明、金维国、赵前云、李光荣	中航科电	最高额保证	600.00	2019.5.22	被担保债务履行期届满之日起两年	是
8-2	金维国		最高额抵押			抵押权自合同订立时起至抵押权依照法律法规的强制性规定消灭之日止	
9-1	李光明、金维国	中航科电	保证反担保	1,000.00	2019.5.24	反担保保证书生效之日起至第三方担保公司代中航科电向债权人偿还担保债务之日后两年	是
9-2	李光明		抵押反担保		2019.5.24	-	
9-3	李光明		保证		2019.5.28	被担保债务履行期届满之日起两年	
10-1	李光明、赵前云、金维国、李光荣	中航科电	保证	1,000.00	2019.10.30	每笔债务履行期限届满之日（或债权人垫付款项之日）起，计至全部主合同项下最后到期的主债务的债务履行期限届满之日（或债权人垫付款项之日）后两年止	是
10-2	李光明、金维国	中航科电	保证反担保			反担保保证书生效之日起至第三方担保公司代中航科电向债权人偿还担保债务之日后两年	
10-3	李光明	中航科电	抵押反担保			-	
11	李光明、赵前云	中航科电	最高额保证	1,900.00	2019.12.25	单笔授信业务的主合同签订之日起至该笔债务履行期限届满日后两年止	是
12-1	李光明、赵前云、金维国、李光荣	中航科电	最高额保证	1,000.00	2019.12.4	被担保债务履行期届满之日（或被担保债权确定日，孰晚）起两年	是
12-2	李光明、金维国、平昌创益		最高额保证反担保			主合同项下每笔债权分别计算，法律文件签订之日起至该笔债权履行期限届满之日后两年止	

序号	担保人	被担保人	担保方式	担保金额	担保合同签订日	担保期限	报告期末担保是否解除
12-3	李光明		最高额反担保（股权质押）			被担保债权诉讼时效届满之日后两年止	
12-4	平昌创益		最高额反担保（不动产抵押）			被担保债权诉讼时效届满之日后两年止	
13-1	李光明、赵前云、金维国、李光荣	中航科电	抵押反担保	800.00	2020.1.15	被担保债务履行期届满之日起四年	是
13-2	金鑫创业		保证反担保				
14	李光明	中航科电	最高额不可撤销担保	1,000.00	2020.6.23	担保合同生效之日起至《授信协议》项下每笔贷款或其他融资或借款人受让的应收账款债权的到期日或每笔垫款的垫款日另加三年。任一项具体授信展期，则保证期间延续至展期期间届满后另加三年止	是
15-1	李光明、赵前云	中航科电	最高额保证	1,000.00	2020.6.28	被担保债务履行期届满之日起两年	**是**
15-2	李光明、赵前云、金维国、李光荣		保证反担保		2020.6.17	反担保保证书生效之日起至第三方担保公司代中航科电向债权人偿还担保债务之日后两年	
16-1	李光明、赵前云、金维国、李光荣	中航科电	保证反担保	2,000.00	2020.6.17	反担保保证书生效之日起至第三方担保公司代中航科电向债权人偿还担保债务之日后两年	**是**
16-2	李光明、金维国		抵押反担保			-	
17	李光明、赵前云	中航科电	保证	500.00	2021.1.27	被担保债务履行期限届满之日后起三年止	**是**
18	李光明、赵前云、金维国、李光荣	中航科电	保证	500.00	2021.7.29	被担保债务履行期届满之次日起两年	否
19	李光明	中航科电	最高额不可撤销担保	1,000.00	2021.6.22	担保合同生效之日起至《授信协议》项下每笔贷款或其他融资或借款人受让的应收账款债权的到期日或每笔垫款的垫款日另	否

序号	担保人	被担保人	担保方式	担保金额	担保合同签订日	担保期限	报告期末担保是否解除
						加三年。任一项具体授信展期，则保证期间延续至展期期间届满后另加三年止	
20	李光明、赵前云、金维国、李光荣	中航科电	最高额保证	1,000.00	2021.8.18	被担保债务履行期届满之日起三年	否
21	**李光明、赵前云、金维国、李光荣**	**中航科电**	**最高额保证**	**1,000.00**	**2022.2.17**	**每笔债务履行期限届满之日（或债权人垫付款项之日）起，计至全部主合同项下最后到期的主债务的债务履行期限届满之日（或债权人垫付款项之日）后三年止**	**否**
22	**李光明、赵前云、金维国、李光荣**	**中航科电**	**最高额保证**	**3,000.00**	**2022.6.10**	**被担保债务履行期届满之日起三年**	**否**
23	中航科电	人和智能	保证	179.10	2019.7.29	被担保债务履行期届满之日起两年	否
24	中航科电	人和智能	保证	397.93	2019.9.27	被担保债务履行期届满之日起两年	否
25	中航科电	人和智能	保证	851.82	2020.6.1	被担保债务履行期届满之日起两年	否
26	中航科电	人和智能	保证	1,443.37	2020.10.15	被担保债务履行期届满之日起两年	否
27	中航科电	人和智能	保证	400.00	2021.2.4	被担保债务履行期届满之日起两年	否
28	中航科电	人和智能	保证	627.28	2021.4.13	被担保债务履行期届满之日起两年	否
29	中航科电	人和智能	保证	850.00	2021.12.20	被担保债务履行期届满之日起两年	否
30	**中航科电**	**人和智能**	**保证**	**373.99**	**2022.1.26**	**被担保债务履行期届满之日起两年**	**否**
31	李光明、金维国、李光荣、中航科电	人和智能	保证	1,756.80	2020.8.12	被担保债务履行期届满之日起两年止	否
	赵前云				2020.9.3		
32	中航科电	人和智能	保证	182.21万欧元	2020.1.14	自第一期分期付款开始直到销售合同最后一个到期日起2年后，担保自动解除	否
33	中航科电	人和智能	保证	123.91万欧元	2020.1.14	自第一期分期付款开始直到销售合同最后一个到期日起2年后，担保自动解除	否

注 1：表格中 9-2、10-3 及 16-2 所列的抵押反担保，未明确约定抵押期限。根据双方签署的《抵押（反担保）合同》第十二条约定“抵押权的存续以及行使以本合同的约定及法律规定执行”。

注 2：上表中第 22 项所列担保金额为担保合同约定金额，该项担保实际对应的最高授信额度为 1,000 万元。

2、关联方资金拆借与占用

单位：万元

拆入金额						
关联方	**期间**	**期初金额**	**本期拆入**	**本期归还**	**期末余额**	**本期归还利息**
李光明	2019 年度	500.00	-	500.00	-	10.27
马忠彪	2019 年度	-	500.00	500.00	-	5.37
	2020 年度	-	500.00	-	500.00	
	2021 年度	500.00	-	500.00	-	14.84
资金占用						
关联方	**期间**	**期初金额**	**本期拆出**	**本期归还**	**期末余额**	**本期归还利息**
李光荣	2019 年度	-	207.55	7.94	199.61	-
	2020 年度	199.61	33.12	-	232.73	-
	2021 年度	232.73	-	232.73	-	41.05

（1）2019 年及 2020 年，公司因资金周转需要，从股东马忠彪处拆入资金。根据马忠彪发行人签署的《借款协议》，借款利率按照“公司当年借入银行贷款年基准利率×110% + 贷款担保费率”计算。公司已向马忠彪付清本金及利息。

（2）2017 年，公司因资金周转需要，从实际控制人李光明处拆入资金 500.00 万元。根据李光明与发行人签署的《借款协议》，李光明资金来源系以个人名义办理的银行贷款，公司向李光明支付利息为银行扣除李光明贷款账户利息。2019 年，公司已向李光明付清本金及利息。

（3）2019 年至 2020 年，实际控制人金维国配偶李光荣因个人周转需要，占用发行人资金，截至 2020 年末，占款余额 232.73 万元。截至 2021 年 9 月 23 日，李光荣已将前述占款及利息（按报告期内年利率 8.22%计息，利息金额为 41.05 万元）全部清偿完毕，并支付补偿金 82.14 万元。

2022 年 5 月 9 日，发行人召开第二届董事会第十四次会议，审议通过了《关于确

认公司报告期内关联交易公允性的议案》，审议内容包含发行人与关联方的资金拆借与资金占用事项。2022 年 5 月 25 日，发行人召开 2022 年第二次临时股东大会，审议通过了上述议案。发行人独立董事已对上述关联交易发表意见，认为发行人报告期已发生的关联交易遵循了平等、自愿、等价、有偿的原则，关联交易定价公允、公平、公正，未损害公司及非关联股东的权益。

发行人已建立《控股股东、实际控制人行为规范》《防范控股股东及其他关联方资金占用制度》等管理制度，规定控股股东、实际控制人不得利用其控制权从事有损于公司和其他股东合法权益的行为，不得利用对公司的控制地位谋取非法利益；并规定了控股股东、实际控制人及其关联人不得占用公司资金的具体形式和内容。截至 2021 年 12 月 31 日，不存在被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用资金或资产的情况。

3、关联方代垫费用

（1）发行人员工在嘉宇恒源报销

2019 年至 2020 年，高召等公司员工存在部分报销票据不符合公司内部管理制度的情形，发行人通过嘉宇恒源为公司员工报销相应费用，涉及报告期内金额 25.13 万元。

（2）实际控制人配偶代为发放奖金

2019 年 1 月，实际控制人金维国配偶李光荣曾向刘静等 4 名公司员工垫付奖金，共计 7.94 万元。公司已向李光荣支付前述发给员工的奖金费用，并补缴个税。

（3）吉昌顺达代为发放工资、缴纳社会保险

实际控制人控制的主体吉昌顺达注册于北京市昌平区。2019 年至 2020 年，因发行人部分员工需在昌平区缴纳社会保险、办理子女就学，吉昌顺代为发行人向相应员工发放工资并缴纳社会保险。公司已向吉昌顺达支付部分相应费用，其余部分费用因李光荣占用公司资金，经三方约定由李光荣代公司向吉昌顺达清偿。上述费用涉及金额 175.70 万元。

4、非经常性关联采购

2021 年度，公司向平昌创益购买起重机用于生产，采购金额为 5.37 万元，金额较

小，对当期经营成果不构成重大影响。

5、非经常性关联销售

2019 年度，金维国、李光亮分别向公司购买二手车辆，交易价格按照评估确定，金额分别为 5.50 万元、3.30 万元，金额较小。关联交易价格公允，具有合理性。

6、关联捐赠

2020 年，李光亮向公司子公司人和智能捐赠二手车辆，涉及金额为 0.20 万元；2021 年，李光荣、金鑫创业各自向人和智能捐赠二手车辆，涉及金额分别为 0.20 万元、0.50 万元；**2022 年 1 月，赵前云向人和智能捐赠二手车辆，涉及金额为 0.50 万元**。相应金额均计入资本公积。

（四）关联方应收应付款项

1、应收项目

单位：万元

关联方	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 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	账面余额	坏账准备
应收账款								
嘉宇恒源	-	-	-	-	6.41	0.48	6.41	0.32
北京军电科技有限公司	5.12	1.54	5.12	1.54	5.12	0.38	2.56	0.13
北京鼎世致安科技有限公司	-	-	-	-	1.28	0.10	1.28	0.06
金鑫创业	-	-	-	-	1.92	0.10	-	-
北宇星通	0.42	0.04	0.42	0.02	-	-	-	-
小计	**5.54**	**1.58**	**5.54**	**1.56**	**14.73**	**1.06**	**10.25**	**0.51**
预付款项								
北宇星通	19.96	-	19.96	-	32.64	-	31.79	-
平昌创益	-	-	-	-	70.59	-	-	-
小计	**19.96**	**-**	**19.96**	**-**	**103.23**	**-**	**31.79**	**-**
合计	**25.50**	**1.58**	**25.50**	**1.56**	**117.97**	**1.06**	**42.04**	**0.51**

报告期各期末，公司对关联方的应收账款及预付款项整体处于合理水平。

2、应付款项

单位：万元

关联方	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应付账款				
北京金鑫和盛科技有限公司	**174.55**	282.62	324.24	278.62
北京金鑫信博科技有限公司	**139.32**	173.17	59.83	8.02
北京聚鑫瑞源科技有限公司	**-**	4.32	23.98	-
三河市锐翔航远机械加工有限公司	**-**	2.06	-	-
北京三金伟业科技有限公司	**0.08**	1.55	1.11	-
葫芦岛北宇	**-**	-	166.81	10.28
北京铱鑫精密科技有限公司	**-**	-	-	19.57
嘉宇恒源	**-**	-	-	9.37
北京鼎世致安科技有限公司	**-**	-	-	24.50
合计	**313.95**	**463.72**	**575.97**	**350.36**

报告期各期末，公司对关联方的应付账款整体处于合理水平。

3、其他应收款

单位：万元

关联方	款项性质	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 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	账面余额	坏账准备
李光荣	资金占用款	**-**	**-**	-	-	259.60	23.39	208.10	10.41
嘉宇恒源	往来款	**-**	**-**	-	-	-	-	28.00	1.40
合计	-	**-**	**-**	-	-	**259.60**	**23.39**	**236.10**	**11.81**

4、其他应付款

单位：万元

关联方	款项性质	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
平昌创益	房租	**261.19**	-	-	88.40
吉昌顺达	往来款	**-**	-	60.42	87.01
深圳洛盈	增资款	**-**	-	7,000.00	-

关联方	款项性质	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
马忠彪	拆借款	-	-	514.04	-
刘荣兵	报销款	-	0.08	6.00	-
高召	报销款	-	-	2.37	-
李光亮	报销款	-	2.85	1.37	-
刘静	报销款	-	6.59	0.43	1.08
杨俊飞	报销款	-	-	0.21	-
金刚	报销款	-	-	0.19	-
刘瑞峰	报销款	-	-	0.12	-
合计	-	**261.19**	**9.51**	**7,585.14**	**176.49**

（五）关联交易汇总及对经营成果的影响

单位：万元

项目	交易金额			
	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经常性关联交易				
1、采购商品/接受劳务	**23.77**	390.93	1,267.56	2,874.17
2、出售商品/提供劳务	-	21.01	-	-
3、关联租赁-关联方向发行人出租房屋建筑物	**208.57**	479.27	396.66	158.53
3、关联租赁-发行人向关联方出租房屋建筑物	-	0.59	9.40	11.16
4、关键管理人员报酬	**187.50**	495.12	451.58	308.57
5、支付董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员报酬	**79.74**	153.30	119.04	91.60
合计	**499.57**	**1,540.23**	**2,244.24**	**3,444.04**

（六）发行人关联交易的决策程序和执行情况

报告期内，公司发生的各项关联交易事项均依照当时有效法律法规、《公司章程》以及有关协议的相关规定进行，履行了相关决策程序，不存在损害公司及其他非关联股东利益的情形。

2022 年 5 月 9 日及 2022 年 5 月 25 日，公司分别召开第二届董事会第十四次会议

以及 2022 年第二次临时股东大会，审议通过《关于确认公司报告期内关联交易公允性的议案》，**并分别于 2022 年 5 月 30 日及 2022 年 6 月 20 日召开的第二届董事会第十五次会议以及 2021 年度股东大会、2022 年 10 月 8 日及 2022 年 10 月 24 日召开的第三届董事会第一次会议以及 2022 年第三次临时股东大会审议通过《关于补充确认关联交易的议案》**，对上述期间的关联交易事项进行了审核确认，认为发行人报告期内的关联交易在平等、协商的基础上进行，遵循市场定价原则，具有必要性、合理性和公允性，不存在影响公司的经营独立性，不存在构成对控股股东或实际控制人的依赖，不存在通过关联交易调节公司收入利润或成本费用、对公司利益输送、损害公司及其他股东利益的情形。董事会、股东大会表决关联交易事项时，关联股东、关联董事已履行回避程序以保证关联交易决策的公允性。公司独立董事对上述关联交易情况进行了审核，对履行的审议程序的合法性和交易价格的公允性发表了无保留意见。

（七）规范和减少关联交易的措施

公司制定的《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》和《关联交易管理制度》对关联交易事项的决策权限和程序、回避表决制度等作出明确规定，对关联交易实施有效监督，同时切实履行信息披露的有关规定，确保关联交易的公平，不损害全体股东特别是中小股东的合法权益。公司控股股东、实际控制人作出《关于减少和规范关联交易的承诺函》，具体如下：

“一、本承诺人及所控制的其他企业与公司间不存在对公司构成严重影响独立性或显失公平的关联交易。

二、除在《招股说明书》披露的关联交易外，本承诺人及控制的其他企业与公司间不存在其他任何按照有关法律法规应披露而未披露的关联交易。

三、本承诺人将尽力减少本承诺人及所控制的其他企业与公司之间的关联交易。对于确实无法避免或确有必要的关联交易，将按照公平合理及市场化原则确定交易条件，并由公司按照有关法律法规及其公司章程、关联交易管理制度等的规定严格履行决策程序并及时履行信息披露义务。

四、本承诺人及所控制的其他企业不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他任何方式违规占用公司的资金、资产，不以公司的资产为本承诺人及所控制的其他企业违规提供担保。

五、本承诺人将依据有关法律法规及公司章程的规定行使权利、履行义务，不利用本承诺人对公司的控制关系和影响力，通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益，或谋求与公司达成交易的优先权利。

六、本承诺人如违反上述承诺，将承担相应的法律责任；因此给公司或投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。”

（八）报告期内关联方的变化情况

报告期内公司曾存在的关联方参见本节“九、关联方和关联交易”之“（一）关联方”相关内容。

第八节 财务会计信息与管理层分析

公司聘请天健对本公司截至 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、**2022 年 6 月 30 日**的合并及母公司资产负债表，2019 年度、2020 年度、2021 年度、**2022 年 1-6 月**的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表以及相关财务报表附注进行了审计。天健出具了标准无保留意见的《审计报告》（天健审〔2022〕**1-1243** 号）。以下分析所涉及的数据及口径若无特别说明，均引自公司最近三年**及一期**天健审计的财务会计资料。

公司在本节披露的与财务会计信息相关的重要事项判断标准为：根据自身所处的行业和发展阶段，公司首先判断项目性质的重要性，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。在此基础上，公司进一步判断项目金额的重要性，具体标准为达到当年利润总额的 5%以上，或金额虽未达到当年利润总额的 5%但公司认为较为重要的相关事项。

本节以公司报告期内各项业务开展的实际情况为基础，提供从经审计的财务报表及附注中摘录的部分信息，以及根据这些财务信息，结合管理层对公司所处行业、公司各项业务的理解，对公司的财务状况、盈利能力及现金流量财务指标以及影响这些财务指标的主要原因进行了分析说明。

公司提请投资者注意，本节分析与讨论应结合公司经审计的财务报表及报表附注，以及本招股说明书揭示的其他信息一并阅读。

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、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	**5,080.56**	7,932.37	7,473.92	6,749.02

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
交易性金融资产	**3,163.50**	6,205.20	7,002.34	-
应收票据	**1,567.38**	3,912.15	2,592.77	2,313.58
应收账款	**26,221.32**	20,682.79	11,651.17	7,837.57
应收款项融资	**-**	102.08	655.79	-
预付款项	**429.37**	803.22	456.02	981.41
其他应收款	**182.66**	147.42	682.35	585.93
存货	**25,255.01**	26,742.40	21,495.19	14,484.44
其他流动资产	**54.08**	62.96	462.47	229.06
流动资产合计	**61,953.88**	**66,590.60**	**52,472.02**	**33,181.01**
非流动资产：				
固定资产	**18,173.61**	15,856.06	12,759.41	8,034.06
在建工程	**610.91**	361.23	5,045.81	107.67
使用权资产	**7,040.40**	7,879.75	-	-
无形资产	**964.04**	985.39	1,017.79	123.25
长期待摊费用	**101.74**	129.20	125.20	104.07
递延所得税资产	**464.94**	463.96	309.51	216.22
其他非流动资产	**60.28**	1,433.19	758.47	2,132.09
非流动资产合计	**27,415.92**	**27,108.79**	**20,016.19**	**10,717.37**
资产总计	**89,369.79**	**93,699.39**	**72,488.21**	**43,898.38**
流动负债：				
短期借款	**4,492.63**	2,861.41	5,898.07	4,714.45
应付票据	**161.65**	124.20	-	65.58
应付账款	**13,316.59**	18,294.43	19,219.90	11,179.87
预收款项	**-**	-	-	3,502.49
合同负债	**4,742.33**	6,915.95	5,531.83	-
应付职工薪酬	**601.02**	1,107.43	894.89	794.91
应交税费	**3,648.38**	2,757.79	1,360.74	1,042.19
其他应付款	**380.15**	86.32	7,909.12	235.76
一年内到期的非流动负债	**1,357.19**	1,347.18	956.08	391.10
其他流动负债	**1,307.24**	2,121.92	1,290.90	1,166.84
流动负债合计	**30,007.19**	**35,616.61**	**43,061.53**	**23,093.18**
非流动负债：				

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
长期借款	5,431.51	4,932.57	2,872.23	577.04
租赁负债	3,299.83	4,117.29	-	-
长期应付款	-	-	2,561.66	38.60
预计负债	29.55	29.55	-	-
递延收益	80.00	20.00	-	-
非流动负债合计	**8,840.89**	**9,099.41**	**5,433.90**	**615.63**
负债合计	**38,848.09**	**44,716.02**	**48,495.43**	**23,708.81**
所有者权益：				
股本	7,750.00	7,750.00	6,250.00	6,250.00
资本公积	25,186.15	25,185.65	8,684.95	8,646.67
盈余公积	1,774.15	1,774.15	1,105.41	699.48
未分配利润	15,811.40	14,273.57	7,952.42	4,593.41
归属于母公司所有者权益合计	**50,521.70**	**48,983.37**	**23,992.79**	**20,189.56**
所有者权益合计	**50,521.70**	**48,983.37**	**23,992.79**	**20,189.56**
负债和所有者权益总计	**89,369.79**	**93,699.39**	**72,488.21**	**43,898.38**

（二）合并利润表

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业总收入	**16,775.64**	**42,448.05**	**33,255.66**	**25,666.90**
其中：营业收入	16,775.64	42,448.05	33,255.66	25,666.90
二、营业总成本	**15,422.01**	**34,782.06**	**28,722.35**	**21,945.95**
减：营业成本	11,970.06	28,472.15	22,960.73	17,003.55
税金及附加	165.51	269.50	202.29	214.17
销售费用	346.36	919.86	924.62	841.14
管理费用	1,413.68	2,450.18	2,001.65	1,947.60
研发费用	1,248.27	2,348.60	2,221.81	1,694.46
财务费用	278.12	321.78	411.25	245.03
其中：利息费用	313.87	487.76	328.95	245.57
利息收入	7.08	48.66	27.60	12.68
加：其他收益	646.26	820.47	358.75	107.48
投资收益（损失以“-”号填	19.19	153.61	-	-

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
列）				
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	**77.10**	205.20	2.34	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	**-184.98**	-700.17	-457.13	-488.79
资产减值损失（损失以“-”号填列）	**-187.25**	-160.45	-208.24	-4.71
资产处置收益（损失以“-”号填列）	**-**	-	-7.13	-4.29
三、营业利润	**1,723.96**	**7,984.65**	**4,221.89**	**3,330.64**
加：营业外收入	**-**	91.48	19.88	17.27
减：营业外支出	**11.71**	68.35	7.15	16.02
四、利润总额	**1,712.25**	**8,007.77**	**4,234.63**	**3,331.89**
减：所得税费用	**174.42**	1,017.88	469.69	376.70
五、净利润	**1,537.83**	**6,989.89**	**3,764.94**	**2,955.19**
归属于母公司所有者的净利润	**1,537.83**	6,989.89	3,764.94	2,955.19
六、综合收益总额	**1,537.83**	**6,989.89**	**3,764.94**	**2,955.19**
归属于母公司所有者的综合收益总额	**1,537.83**	6,989.89	3,764.94	2,955.19
七、每股收益：				
（一）基本每股收益（元/股）	**0.20**	0.92	0.60	0.47
（二）稀释每股收益（元/股）	**0.20**	0.92	0.60	0.47

（三）合并现金流量表

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	**10,161.37**	34,937.54	30,532.69	31,931.92
收到的税费返还	**745.21**	638.46	801.68	-
收到其他与经营活动有关的现金	**905.46**	2,227.83	1,780.50	558.96
经营活动现金流入小计	**11,812.04**	**37,803.84**	**33,114.87**	**32,490.88**
购买商品、接受劳务支付的现金	**11,059.76**	29,025.25	18,848.08	15,860.62
支付给职工以及为职工支付的现金	**4,208.03**	6,716.73	6,372.50	5,966.51
支付的各项税费	**810.42**	2,447.00	1,602.64	2,242.17

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
支付其他与经营活动有关的现金	929.82	3,131.28	3,822.67	2,967.14
经营活动现金流出小计	**17,008.03**	**41,320.26**	**30,645.89**	**27,036.44**
经营活动产生的现金流量净额	**-5,195.99**	**-3,516.42**	**2,468.98**	**5,454.44**
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	3,000.00	1,000.00	-	-
取得投资收益收到的现金	137.99	164.22	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	6.31	8.02	8.80
投资活动现金流入小计	**3,137.99**	**1,170.53**	**8.02**	**8.80**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,552.67	5,624.42	5,034.51	2,947.74
投资支付的现金	-	-	7,000.00	-
投资活动现金流出小计	**1,552.67**	**5,624.42**	**12,034.51**	**2,947.74**
投资活动产生的现金流量净额	**1,585.33**	**-4,453.89**	**-12,026.49**	**-2,938.94**
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	11,000.00	7,000.00	-
取得借款收到的现金	2,373.99	4,987.28	8,185.20	5,077.04
收到其他与筹资活动有关的现金	-	491.79	595.58	1,147.63
筹资活动现金流入小计	**2,373.99**	**16,479.07**	**15,780.78**	**6,224.67**
偿还债务支付的现金	857.93	6,625.08	4,501.84	3,202.79
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	48.99	216.71	256.68	196.11
支付其他与筹资活动有关的现金	708.71	1,143.57	816.45	993.58
筹资活动现金流出小计	**1,615.63**	**7,985.36**	**5,574.98**	**4,392.48**
筹资活动产生的现金流量净额	**758.36**	**8,493.71**	**10,205.80**	**1,832.19**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	**11.65**	**4.46**
五、现金及现金等价物净增加额	**-2,852.31**	**523.40**	**659.95**	**4,352.15**
加：期初现金及现金等价物余额	7,932.37	7,408.97	6,749.02	2,396.87
六、期末现金及现金等价物余额	**5,080.06**	**7,932.37**	**7,408.97**	**6,749.02**

（四）母公司资产负债表

单位：万元

资产	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动资产：				

资产	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
货币资金	**4,836.83**	7,771.92	6,754.93	6,674.23
交易性金融资产	**3,163.50**	6,205.20	7,002.34	-
应收票据	**1,514.66**	3,912.15	2,574.43	2,313.58
应收账款	**26,289.65**	20,729.06	11,677.90	7,857.17
应收款项 s 融资	**-**	102.08	655.79	-
预付款项	**7,645.00**	5,576.22	1,898.26	947.27
其他应收款	**110.63**	83.64	393.07	611.58
存货	**24,162.24**	26,199.29	20,823.90	14,496.33
其他流动资产	**35.82**	0.87	73.48	0.92
流动资产合计	**67,758.32**	**70,580.43**	**51,854.09**	**32,901.08**
非流动资产：				
长期股权投资	**5,500.00**	5,500.00	5,460.00	2,785.00
固定资产	**5,016.38**	5,310.21	5,303.53	5,818.05
在建工程	**-**	-	477.08	413.99
使用权资产	**4,367.73**	4,580.53	-	-
无形资产	**71.85**	82.13	102.69	123.25
长期待摊费用	**101.74**	129.20	125.20	104.07
递延所得税资产	**431.15**	404.49	294.29	200.89
其他非流动资产	**15.25**	40.46	40.46	35.00
非流动资产合计	**15,504.10**	**16,047.03**	**11,803.25**	**9,480.24**
资产总计	**83,262.42**	**86,627.46**	**63,657.35**	**42,381.32**
流动负债：				
短期借款	**4,492.63**	2,861.41	5,898.07	4,714.45
应付票据	**161.65**	124.20	-	65.58
应付账款	**12,301.27**	16,476.10	15,966.65	10,092.33
预收款项	**-**	-	-	3,500.28
合同负债	**4,714.62**	6,906.70	5,531.83	-
应付职工薪酬	**432.12**	940.64	775.23	670.59
应交税费	**3,604.04**	2,730.50	1,346.17	1,038.98
其他应付款	**469.05**	169.26	7,912.89	235.26
一年内到期的非流动负债	**1,217.81**	766.65	-	242.92
其他流动负债	**1,273.45**	2,190.66	1,475.10	1,166.84
流动负债合计	**28,666.64**	**33,166.12**	**38,905.93**	**21,727.23**

资产	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
租赁负债	**3,514.96**	3,992.94	-	-
预计负债	**29.55**	29.55	-	-
非流动负债合计	**3,544.51**	**4,022.49**	-	-
负债合计	**32,211.14**	**37,188.61**	**38,905.93**	**21,727.23**
所有者权益：				
股本	**7,750.00**	7,750.00	6,250.00	6,250.00
资本公积	**25,184.75**	25,184.75	8,684.75	8,646.67
盈余公积	**1,774.15**	1,774.15	1,105.41	699.48
未分配利润	**16,342.38**	14,729.95	8,711.25	5,057.93
所有者权益合计	**51,051.28**	**49,438.85**	**24,751.41**	**20,654.08**
负债和所有者权益总计	**83,262.42**	**86,627.46**	**63,657.35**	**42,381.32**

（五）母公司利润表

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业总收入	**16,760.39**	**42,501.86**	**33,195.29**	**25,684.19**
其中：营业收入	**16,760.39**	42,501.86	33,195.29	25,684.19
二、营业总成本	**14,737.17**	**34,268.63**	**28,073.91**	**21,514.20**
减：营业成本	**12,147.48**	28,879.64	22,957.09	17,023.32
税金及附加	**119.16**	224.44	160.44	212.94
销售费用	**303.64**	831.08	884.23	839.21
管理费用	**1,060.80**	2,031.54	1,737.94	1,630.37
研发费用	**948.23**	1,896.78	2,006.38	1,574.79
财务费用	**157.86**	405.15	327.83	233.56
其中：利息费用	**160.55**	394.26	251.91	234.74
利息收入	**6.85**	47.66	25.50	12.40
加：其他收益	**9.55**	3.41	15.11	107.48
投资收益（损失以“-”号填列）	**19.19**	153.61	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	**77.10**	205.20	2.34	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	**-172.82**	-706.04	-439.87	-482.32
资产减值损失（损失以“-”号填列）	**-184.01**	-159.08	-184.85	-4.71
资产处置收益（损失以“-”号填列）	**-**	-	-	-4.29

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
三、营业利润	**1,772.22**	**7,730.34**	**4,514.09**	**3,786.14**
加：营业外收入	-	84.50	19.88	17.27
减：营业外支出	**11.06**	65.27	5.15	6.02
四、利润总额	**1,761.17**	**7,749.56**	**4,528.83**	**3,797.39**
减：所得税费用	**148.74**	1,062.12	469.58	389.44
五、净利润	**1,612.43**	**6,687.44**	**4,059.25**	**3,407.95**
六、综合收益总额	**1,612.43**	**6,687.44**	**4,059.25**	**3,407.95**

（六）母公司现金流量表

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	**10,145.98**	35,007.42	30,489.09	31,929.52
收到的税费返还	**558.19**	**-**	**-**	**-**
收到其他与经营活动有关的现金	**300.43**	1,157.80	1,365.26	297.28
经营活动现金流入小计	**11,004.61**	**36,165.22**	**31,854.35**	**32,226.80**
购买商品、接受劳务支付的现金	**13,202.92**	32,931.08	19,581.59	16,096.36
支付给职工以及为职工支付的现金	**3,146.02**	5,053.46	5,584.98	5,642.85
支付的各项税费	**730.56**	2,362.98	1,543.37	2,240.94
支付其他与经营活动有关的现金	**883.65**	3,096.58	3,594.90	2,674.00
经营活动现金流出小计	**17,963.15**	**43,444.10**	**30,304.84**	**26,654.15**
经营活动产生的现金流量净额	**-6,958.55**	**-7,278.88**	**1,549.52**	**5,572.65**
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	**3,000.00**	1,000.00	-	-
取得投资收益收到的现金	**137.99**	164.22	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	**-**	5.26	-	8.80
投资活动现金流入小计	**3,137.99**	**1,169.48**	**-**	**8.80**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	**62.34**	528.67	321.46	438.56
投资支付的现金	**-**	40.00	9,675.00	2,135.00
投资活动现金流出小计	**62.34**	**568.67**	**9,996.46**	**2,573.56**
投资活动产生的现金流量净额	**3,075.66**	**600.81**	**-9,996.46**	**-2,564.76**

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	11,000.00	7,000.00	-
取得借款收到的现金	**2,000.00**	3,110.00	5,890.00	4,500.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	491.79	595.58	1,147.63
筹资活动现金流入小计	**2,000.00**	**14,601.79**	**13,485.58**	**5,647.63**
偿还债务支付的现金	**857.93**	6,625.08	4,501.84	3,202.79
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	**48.99**	216.71	256.68	196.11
支付其他与筹资活动有关的现金	**145.27**	-	276.02	874.56
筹资活动现金流出小计	**1,052.19**	**6,841.79**	**5,034.55**	**4,273.46**
筹资活动产生的现金流量净额	**947.81**	**7,760.00**	**8,451.04**	**1,374.17**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	**11.65**	**4.46**
五、现金及现金等价物净增加额	**-2,935.08**	**1,081.94**	**15.75**	**4,386.52**
加：期初现金及现金等价物余额	**7,771.92**	6,689.98	6,674.23	2,287.71
六、期末现金及现金等价物余额	**4,836.83**	**7,771.92**	**6,689.98**	**6,674.23**

二、审计意见

（一）关键审计事项

关键审计事项是天健根据职业判断，认为对 2019 年度、2020 年度、2021 年度、**2022 年 1-6 月**财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，天健不对这些事项单独发表意见。

1、收入确认

（1）事项描述

相关会计期间：2019 年度、2020 年度、2021 年度、**2022 年 1-6 月**

公司的营业收入主要来自军工电子设备、高端装备零部件产品及精密加工服务。2019 年度、2020 年度、2021 年度、**2022 年 1-6 月**，公司营业收入金额分别为 25,666.90 万元、33,255.66 万元、42,448.05 万元、**16,775.64 万元**。

由于营业收入是公司关键业绩指标之一，可能存在公司管理层通过不恰当的收入确认以达到特定目标或预期的固有风险。因此，天健将收入确认确定为关键审计事项。

（2）审计应对

针对收入确认，天健实施的审计程序主要包括：

1）了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2）检查销售合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法是否适当；

3）对营业收入及毛利率按月度、产品、客户等实施分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；

4）对于所销售产品，以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、订单、销售发票、发货单、运输单及验收结算单凭证等；

5）结合应收账款函证，以抽样方式向主要客户函证销售额；

6）对资产负债表日前后确认的营业收入实施截止测试，评价营业收入是否在恰当期间确认；

7）对主要客户进行现场走访；

8）检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

2、应收账款的减值

（1）事项描述

相关会计期间：2019 年度、2020 年度、2021 年度、**2022 年 1-6 月**

截至 2019 年 12 月 31 日，公司应收账款账面余额为 8,772.02 万元，坏账准备为 934.45 万元，账面价值为 7,837.57 万元。截至 2020 年 12 月 31 日，公司应收账款账面余额为 13,036.03 万元，坏账准备为 1,384.86 万元，账面价值为 11,651.17 万元。截至 2021 年 12 月 31 日，公司应收账款账面余额为 22,797.71 万元，坏账准备为 2,114.91 万元，账面价值为 20,682.79 万元。**截至 2022 年 6 月 30 日，公司应收账款账面余额为人民币 28,441.68 万元，坏账准备为人民币 2,220.36 万元，账面价值为人民币 26,221.32 万元。**

公司管理层根据各项应收账款的信用风险特征，以单项应收账款或应收账款组合为基础，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。对于以单项为

基础计量预期信用损失的应收账款，公司管理层综合考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息，估计预期收取的现金流量，据此确定应计提的坏账准备；对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，公司管理层以账龄为依据划分组合，参照历史信用损失经验，并根据前瞻性估计予以调整，编制账龄与预期信用损失率对照表，据此确定应计提的坏账准备。

由于应收账款金额重大，且应收账款减值涉及重大管理层判断，天健将应收账款减值确定为关键审计事项。

（2）审计应对

针对应收账款减值，天健实施的审计程序主要包括：

1）了解与应收账款减值相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2）复核以前年度已计提坏账准备的应收账款的后续实际核销情况，评价公司管理层过往预测的准确性；

3）复核公司管理层对应收账款进行信用风险评估的相关考虑和客观证据，评价公司管理层是否恰当识别各项应收账款的信用风险特征；

4）对于以单项为基础计量预期信用损失的应收账款，获取并检查公司管理层对预期收取现金流量的预测，评价在预测中使用的关键假设的合理性和数据的准确性，并与获取的外部证据进行核对；

5）对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，评价公司管理层按信用风险特征划分组合的合理性；评价公司管理层根据历史信用损失经验及前瞻性估计确定的应收账款和合同资产账龄与预期信用损失率对照表的合理性；测试公司管理层使用数据（包括应收账款账龄、历史损失率、迁徙率等）的准确性和完整性以及对坏账准备的计算是否准确；

6）分析应收账款账龄及客户的信誉情况，通过检查期后回款情况，评价公司管理层计提应收账款坏账准备的合理性；

7）检查与应收账款减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

（二）审计意见

天健审计了公司财务报表，包括截至 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、**2022 年 6 月 30 日**的合并及母公司资产负债表，2019 年度、2020 年度、2021 年度、**2022 年 1-6 月**的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表，以及相关财务报表附注。

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

三、对发行人未来盈利（经营）能力或财务状况可能产生影响的主要因素

公司一直深耕于军工电子设备和高端装备零部件精密制造业务。自成立以来，公司始终以国防信息化建设为战略支撑、以国防建设需求为发展导向，致力于打造自主可控、技术领先、性能可靠稳定的高性能产品。

（一）影响收入的主要因素

影响公司收入的因素主要来自于我国国防和军队现代化建设市场的发展规模及速度。“十四五”及 2035 年远景目标明确指出，国防和军队现代化是全面建设社会主义现代化国家的战略任务。目前，我国国防信息化建设进程不断推进，航空航天及武器装备等领域的投入不断加强，国防军工单位对高质量信息安全设备及高端装备制造及服务的需求不断提升。同时，行业内参与相关产品研制及生产的单位主要为军工集团下属科研院所及少数具备军品供应资质的民营企业，行业进入壁垒较高，公司将面临较为可观的市场空间。

（二）影响成本的主要因素

公司的主营业务成本包括原材料采购、与生产相关的人工等成本。其中原材料采购成本及人工成本对主营业务成本影响较大。公司的原材料主要为板卡、机加半成品及外购成件、电子元器件、标准件和金属材料等。报告期内，受市场供求关系影响，部分元器件采购成本呈上涨趋势。同时，公司产品需要有经验技术的人工通过生产加

工完成，人员数量及工资薪酬的也随之增长。因此，主要原材料采购及人工成本的增加构成了影响公司成本变动的主要因素。

（三）影响费用的主要因素

公司所处行业为知识和人才密集型行业，业内企业研发投入金额普遍较高。为保持国防信息电子设备领域和高端装备零部件精密加工领域的技术领先优势和产品核心竞争力，未来公司将持续重视研发投入，对公司研发费用将产生较大影响。

（四）影响利润的主要因素

报告期内，公司享受税收优惠政策及政府补助，并对各期的利润水平产生一定的影响。公司的营业利润主要由主营业务收入的规模、毛利率以及各类费用的变动决定，因此各期收入规模、毛利率水平以及费用的变动成为影响利润的主要因素。

四、对发行人具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析

公司管理层认为，对公司具有核心意义的财务指标主要有主营业务收入增长率和主营业务毛利率，上述指标可充分反映公司经营状况与成长性。

主营业务收入是公司利润的主要来源。报告期各期，公司实现主营业务收入25,635.81 万元、33,217.09 万元、42,364.03 万元、16,732.29 万元，2019 年至 2021 年年度复合增长率为 28.55%，总体保持了稳定的增长态势。报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 33.75%、30.93%、32.82%、28.52%，整体保持较高水平，反映出公司具有较大盈利空间。

五、财务报告审计基准日后主要财务信息和经营状况

财务报告审计基准日至招股说明书签署之日之间，公司经营状况良好。公司主要业务的采购模式及价格、主要业务的销售模式及价格、主要客户及供应商的构成、主要经营管理层及核心人员、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化。

六、财务报表编制基础、合并报表范围及变化情况

（一）财务报表编制基础

公司财务报表以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则》及相关规定，并基于本节之“七、报告期内主要会计政策和会计估计”所述会计政策和会计估计编制。

（二）合并报表范围及变化情况

合并财务报表的合并范围包括本公司及全部子公司。

1、合并报表范围

公司报告期合并财务报表范围包括本公司、人和智能、腾华科技、恒星信息等 4 家公司。

公司名称	注册地	注册资本（万元）	主营业务	持股比例
中航科电	北京	7,749.9997	军工电子设备和高端装备零部件精密加工	100.00%
人和智能	安徽六安	5,000.0000	航空航天及其他领域精密加工智能载体柜、智能密集柜等的研发、生产及销售	100.00%
腾华科技	北京	500.0000	软件开发、自动化产线等的研发、销售	100.00%
恒星信息	安徽六安	2,000.0000	未开展经营业务	100.00%

上述主体的基本情况见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人子公司、分公司的基本情况”。

2、报告期内合并报表范围发生变更的内容和原因

报告期内，发行人合并报表范围未发生变更。

七、报告期内主要会计政策和会计估计

本公司根据实际生产经营特点，依据相关企业会计准则的规定，对收入、存货、固定资产、租赁等交易和事项指定了若干具体会计政策和会计估计。

（一）重要的会计政策和会计估计

1、会计期间

会计年度自公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。公司财务报表所载财务信息的会计期间为 2019 年 1 月 1 日起至 **2022 年 6 月 30 日**止。

2、营业周期

公司经营业务的营业周期较短，以 12 个月作为资产和负债的流动性划分标准。

3、记账本位币

采用人民币为记账本位币。

4、同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。公司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份额与支付的合并对价账面价值或发行股份面值总额的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

5、合并财务报表的编制方法

公司将其控制的所有子公司纳入合并财务报表的合并范围。合并财务报表以发行人及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由公司按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

6、现金及现金等价物的确定标准

列示于现金流量表中的现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物是指企业持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

7、外币业务

外币交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率的近似汇率折算为人民币金额。资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，因汇率不同而产生的汇兑差额，除与购建符合资本化条件资产有关的外币专门借款本金及利息的汇兑差额外，计入当期损益；以历史成本计量的外币非货币性项目仍采用交易发生日的

即期汇率折算，不改变其人民币金额；以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，差额计入当期损益或其他综合收益。

8、金融工具

（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三类：①以摊余成本计量的金融资产；②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下四类：①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；②金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债；③不属于上述①或②的财务担保合同，以及不属于上述①并以低于市场利率贷款的贷款承诺；④以摊余成本计量的金融负债。

（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

1）金融资产和金融负债的确认依据和初始计量方法

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。但是，公司初始确认的应收账款未包含重大融资成分或公司不考虑未超过一年的合同中的融资成分的，按照《企业会计准则第 14 号——收入》所定义的交易价格进行初始计量。

2）金融资产的后续计量方法

①以摊余成本计量的金融资产

采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、重分类、按照实际利率法摊销或确认减值时，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

采用公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入

其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，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

采用公允价值进行后续计量。获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

④以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

采用公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

3）金融负债的后续计量方法

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类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。对于此类金融负债以公允价值进行后续计量。因公司自身信用风险变动引起的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公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。此类金融负债产生的其他利得或损失（包括利息费用、除因公司自身信用风险变动引起的公允价值变动）计入当期损益，除非该金融负债属于套期关系的一部分。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

②金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债

按照《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》相关规定进行计量。

③不属于上述①或②的财务担保合同，以及不属于上述①并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：① 按照金融工具的减值规定确定的损失准备金额；② 初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》相关规定所确定的累计摊销额后的余额。

④以摊余成本计量的金融负债

采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融负债所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销时计入当期损益。

4）金融资产和金融负债的终止确认

①当满足下列条件之一时，终止确认金融资产：

A、收取金融资产现金流量的合同权利已终止；

B、金融资产已转移，且该转移满足《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》关于金融资产终止确认的规定。

②当金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除时，相应终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

公司转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；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。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 未保留对该金融资产控制的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；② 保留了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 所转移金融资产在终止确认日的账面价值；② 因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为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）之和。转移了金融资产的一部分，且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分之间，按照转移日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：① 终止确认部分的账面价值；② 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（涉及转移的金融资产为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）之和。

（4）金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

1）第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

2）第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

3）第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

（5）金融工具减值

1）金融工具减值计量和会计处理

公司以预期信用损失为基础，对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、合同资产、租赁应收款、分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以外的贷款承诺、不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债或不属于金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债的财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。

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

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司在资产负债表日仅将自初始

确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。

对于租赁应收款、由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成的应收款项及合同资产，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述计量方法以外的金融资产，公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加。如果信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，公司按照该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。

公司利用可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

于资产负债表日，若公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估预期信用风险和计量预期信用损失。当以金融工具组合为基础时，公司以共同风险特征为依据，将金融工具划分为不同组合。

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

2）按组合评估预期信用风险和计量预期信用损失的金融工具

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
其他应收款——账龄组合	账龄	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来12个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失

3）按组合计量预期信用损失的应收款项及合同资产

① 具体组合及计量预期信用损失的方法

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收银行承兑汇票	票据类型	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
应收商业承兑汇票		
应收账款——账龄组合	账龄	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失
应收账款——合并范围内关联往来组合	合并范围内关联方	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，该组合预期信用损失率为0%

② 应收账款——账龄组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表

账龄	应收账款预期信用损失率
1年以内（含，下同）	5.00%
1-2年	10.00%
2-3年	50.00%
3年以上	100.00%

（6）金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不相互抵销。但同时满足下列条件的，公司以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：① 公司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；② 公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，公司不对已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

9、存货

（1）存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、

在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料、及发出商品等。

（2）发出存货的计价方法

发出存货采用月末一次加权平均法。

（3）存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照存货类别成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

（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。

10、合同成本

与合同成本有关的资产包括合同取得成本和合同履约成本。

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。如果合同取得成本的摊销期限不超过一年，在发生时直接计入当期损益。

公司为履行合同发生的成本，不适用存货、固定资产或无形资产等相关准则的规范范围且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）该成本增加了公司未来用于履行履约义务的资源；

（3）该成本预期能够收回。

公司对于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，计入当期损益。

如果与合同成本有关的资产的账面价值高于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减去估计将要发生的成本，公司对超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失。以前期间减值的因素之后发生变化，使得转让该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价减去估计将要发生的成本高于该资产账面价值的，转回原已计提的资产减值准备，并计入当期损益，但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。

11、长期股权投资

（1）共同控制、重大影响的判断

按照相关约定对某项安排存在共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策，认定为共同控制。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，认定为重大影响。

（2）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，在合并日按照取得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；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

公司通过多次交易分步实现同一控制下企业合并形成的长期股权投资，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并日，根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额确定初始投资成本。合并日长

期股权投资的初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

2）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；以债务重组方式取得的，按《企业会计准则第 12 号——债务重组》确定其初始投资成本；以非货币性资产交换取得的，按《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》确定其初始投资成本。

（3）后续计量及损益确认方法

对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算；对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。

12、固定资产

（1）2021 年度、**2022 年 1-6 月**

1）固定资产的确认条件

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。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

2）各类固定资产的折旧方法

项目	折旧方法	折旧年限（年）	残值率	年折旧率
房屋及建筑物	年限平均法	20	5%	4.75%
生产设备	年限平均法	10	5%	9.50%
电子设备	年限平均法	5	5%	19.00%
运输工具	年限平均法	5、10	5%	19.00%、9.50%
办公设备及其他	年限平均法	5	5%	19.00%

（2）2019-2020 年度

1）固定资产的确认条件

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。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

2）各类固定资产的折旧方法

项目	折旧方法	折旧年限（年）	残值率	年折旧率
房屋及建筑物	年限平均法	20	5%	4.75%
生产设备	年限平均法	10	5%	9.50%
电子设备	年限平均法	5	5%	19.00%
运输工具	年限平均法	5、10	5%	19.00%、9.50%
办公设备及其他	年限平均法	5	5%	19.00%

（3）融资租入固定资产的认定依据、计价方法和折旧方法

符合下列一项或数项标准的，认定为融资租赁：①在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给承租人；②承租人有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定承租人将会行使这种选择权；③即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分（通常占租赁资产使用寿命的 75%以上（含 75%））；④承租人在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值（90%以上（含 90%））；出租人在租赁开始日的最低租赁收款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值（90%以上（含 90%））；⑤租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有承租人才能使用。

融资租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产的公允价值与最低租赁付款额的现值中较低者入账，按自有固定资产的折旧政策计提折旧。

13、在建工程

（1）在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量则予以确认。在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

（2）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。

14、借款费用

（1）借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时确认为费用，计入当期损益。

（2）借款费用资本化期间

1）当借款费用同时满足下列条件时，开始资本化：①资产支出已经发生；②借款费用已经发生；③为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2）若符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断，并且中断时间连续超过 3 个月，暂停借款费用的资本化；中断期间发生的借款费用确认为当期费用，直至资产的购建或者生产活动重新开始。

3）当所购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或可销售状态时，借款费用停止资本化。

（3）借款费用资本化率以及资本化金额

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用（包括按照实际利率法确定的折价或溢价的摊销），减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，确定应予资本化的利息金额；为购建或者生产符合资本化条件的资产占用了一般借款的，根据累计资产支出超过专门借款的资产支出加权平均数乘以占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。

15、无形资产

（1）无形资产包括土地使用权及软件，按成本进行初始计量。

（2）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）
土地使用权	50
软件	10

（3）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。

16、部分长期资产减值

对长期股权投资、固定资产、在建工程、使用权资产、使用寿命有限的无形资产等长期资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，估计其可收回金额。对因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。商誉结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试。

若上述长期资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。

17、长期待摊费用

长期待摊费用核算已经支出，摊销期限在 1 年以上（不含 1 年）的各项费用。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。

18、职工薪酬

（1）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。

（2）短期薪酬的会计处理方法

在职工为公司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。

（3）离职后福利的会计处理方法

离职后福利分为设定提存计划和设定受益计划。

1）在职工为公司提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

2）对设定受益计划的会计处理通常包括下列步骤：

① 根据预期累计福利单位法，采用无偏且相互一致的精算假设对有关人口统计变量和财务变量等作出估计，计量设定受益计划所产生的义务，并确定相关义务的所属期间。同时，对设定受益计划所产生的义务予以折现，以确定设定受益计划义务的现值和当期服务成本；

② 设定受益计划存在资产的，将设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产；

③ 期末，将设定受益计划产生的职工薪酬成本确认为服务成本、设定受益计划净负债或净资产的利息净额以及重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动等三部分，其中服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本，重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不允许转回至损益，但可以在权益范围内转移这些在其他综合收益确认的金额。

（4）辞退福利的会计处理方法

向职工提供的辞退福利，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：① 公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；② 公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

（5）其他长期职工福利的会计处理方法

向职工提供的其他长期福利，符合设定提存计划条件的，按照设定提存计划的有关规定进行会计处理；除此之外的其他长期福利，按照设定受益计划的有关规定进行

会计处理，为简化相关会计处理，将其产生的职工薪酬成本确认为服务成本、其他长期职工福利净负债或净资产的利息净额以及重新计量其他长期职工福利净负债或净资产所产生的变动等组成项目的总净额计入当期损益或相关资产成本。

19、股份支付

（1）股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

（2）实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

1）以权益结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

2）以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

3）修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果公司按照有利于职工的

方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

20、收入

（1）2020-2021 年度、**2022 年 1-6 月**

1）收入确认原则

于合同开始日，公司对合同进行评估，识别合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行。

满足下列条件之一时，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：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商品；③公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

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。履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。对于在某一时点履行的履约义务，在客户取得相关商品或服务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。

2）收入计量原则

①公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格是公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。

②合同中存在可变对价的，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，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。

③合同中存在重大融资成分的，公司按照假定客户在取得商品或服务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，在合同期间内采用实际利率法摊销。合同开始日，公司预计客户取得商品或服务控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，不考虑合同中存在的重大融资成分。

④合同中包含两项或多项履约义务的，公司于合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。

3）收入确认的具体方法

①军工电子设备及高端装备零部件产品

公司主要销售军工电子设备及高端装备零部件等产品，属于在某一时点履行的履约义务。公司按照销售合同或订单的约定将产品交付给客户且经客户验收合格，并收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认收入；针对需要军方审价的加固计算机，军方审价未批复之前，对尚未审价完成但已交付军方并经其验收合格的产品，按照与军方签订的合同暂定价确认收入，待军方审价完成后，根据审定价格与暂定价差价确认为当期销售收入。

②高端装备零部件精密加工

公司高端装备零部件精密加工业务属于在某一时点履行的履约义务。公司已根据按照销售合同或订单的约定将产品交付给客户且经客户已接受该商品，经客户验收合格，已并收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认收入。

（2）2019 年度

1）收入确认原则

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：A、将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；B、公司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；C、收入的金额能够可靠地计量；D、相关的经济利益很可能流入；E、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

提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务的收入，并按已经发生的成本占估计总成本的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按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；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

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。

2）收入确认的具体方法

①公司主要产品包括军工电子设备及高端装备零部件等产品。公司按照销售合同或订单的约定将产品交付给客户且经客户验收合格，并收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认收入；针对需要军方审价的加固计算机，军方审价未批复之前，对尚未审价完成但已交付军方验收合格的产品，按照与军方签订的合同暂定价确认收入，待军方审价完成后，根据审定价格与暂定价差价确认为当期销售收入。

②公司高端装备零部件精密加工服务，已根据按照销售合同或订单的约定将产品交

付给客户且经客户已接受该商品，经客户验收合格，已并收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认收入。

21、政府补助

（1）政府补助在同时满足下列条件时予以确认：①公司能够满足政府补助所附的条件；②公司能够收到政府补助。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。

（2）与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

政府文件规定用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基础进行判断，以购建或其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，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。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。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。

（3）与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。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，难以区分与资产相关或与收益相关的，整体归类为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

（4）与公司日常经营活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

（5）政策性优惠贷款贴息的会计处理方法

1）财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向公司提供贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利

率计算相关借款费用。以借款的公允价值作为借款的入账价值并按照实际利率法计算借款费用，实际收到的金额与借款公允价值之间的差额确认为递延收益。递延收益在借款存续期内采用实际利率法摊销，冲减相关借款费用。

2）财政将贴息资金直接拨付给公司的，将对应的贴息冲减相关借款费用。

22、合同资产、合同负债

公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。公司将同一合同下的合同资产和合同负债相互抵销后以净额列示。

公司将拥有的、无条件（即，仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示，将已向客户转让商品而有权收取对价的权利（该权利取决于时间流逝之外的其他因素）作为合同资产列示。

公司将已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务作为合同负债列示。

23、递延所得税资产、递延所得税负债

（1）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。

（2）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。

（3）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。

（4）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。

24、租赁

（1）2021 年度、**2022 年 1-6 月**

1）公司作为承租人

在租赁期开始日，公司将租赁期不超过 12 个月，且不包含购买选择权的租赁认定为短期租赁；将单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁认定为低价值资产租赁。公司转租或预期转租租赁资产的，原租赁不认定为低价值资产租赁。

对于所有短期租赁和低价值资产租赁，公司在租赁期内各个期间按照直线法将租赁付款额计入相关资产成本或当期损益。

除上述采用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，在租赁期开始日，公司对租赁确认使用权资产和租赁负债。

①使用权资产

使用权资产按照成本进行初始计量，该成本包括：A、租赁负债的初始计量金额；B、在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；C、承租人发生的初始直接费用；D、承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。

公司按照直线法对使用权资产计提折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，公司在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

②租赁负债

在租赁开始日，公司将尚未支付的租赁付款额的现值确认为租赁负债。计算租赁付款额现值时采用租赁内含利率作为折现率，无法确定租赁内含利率的，采用公司增量借款利率作为折现率。租赁付款额与其现值之间的差额作为未确认融资费用，在租赁期各个期间内按照确认租赁付款额现值的折现率确认利息费用，并计入当期损益。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额于实际发生时计入当期损益。

租赁期开始日后，当实质固定付款额发生变动、担保余值预计的应付金额发生变化、用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动、购买选择权、续租选择权或终止选

择权的评估结果或实际行权情况发生变化时，公司按照变动后的租赁付款额的现值重新计量租赁负债，并相应调整使用权资产的账面价值，如使用权资产账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，将剩余金额计入当期损益。

2）公司作为出租人

在租赁开始日，公司将实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的租赁划分为融资租赁，除此之外的均为经营租赁。

①经营租赁

公司在租赁期内各个期间按照直线法将租赁收款额确认为租金收入，发生的初始直接费用予以资本化并按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。公司取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

②融资租赁

在租赁期开始日，公司按照租赁投资净额（未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和）确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产。在租赁期的各个期间，公司按照租赁内含利率计算并确认利息收入。

公司取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

（2）2019-2020 年度

1）经营租赁的会计处理方法

公司为承租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金计入相关资产成本或确认为当期损益，发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

公司为出租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金确认为当期损益，发生的初始直接费用，除金额较大的予以资本化并分期计入损益外，均直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

2）融资租赁的会计处理方法

公司为承租人时，在租赁期开始日，公司以租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值中两者较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额为未确认融资费用，发生的初始直接费用，计入租赁资产价值。在租赁期各个期间，采用实际利率法计算确认当期的融资费用。

公司为出租人时，在租赁期开始日，公司以租赁开始日最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。在租赁期各个期间，采用实际利率法计算确认当期的融资收入。

（二）会计政策和会计估计与同行业可比上市公司的差异

报告期内，公司的会计政策和会计估计与同行业可比上市公司不存在重大差异。

（三）报告期内主要会计政策变更和会计估计变更情况

1、重要会计政策变更

财政部于 2019 年 4 月 30 日发布了《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），于 2019 年 9 月 19 日发布了《关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》（财会[2019]16 号）规定，执行企业会计准则的企业应按照企业会计准则和通知要求，编制 2019 年度及以后期间的合并财务报表及母公司财务报表。公司根据财会[2019]6 号和财会[2019]16 号文要求，编制报告期合并财务报表及母公司财务报表。

财政部于 2017 年 3 月 31 日修订印发了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会[2017]7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》（财会[2017]8 号）、2017 年 5 月 2 日修订印发了《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”），要求境内上市企业自 2019 年 1 月 1 日起施行。公司参照对上市企业的规定，自 2019 年 1 月 1 日起开始执行新金融工具准则。

财政部于 2017 年 7 月 5 日修订印发了《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”），要求境内上市企业自 2020 年 1 月 1 日起

施行。公司参照对上市企业的规定，自 2020 年 1 月 1 日开始执行新收入准则。公司主营业务在新收入准则实施后的收入确认会计政策均未发生实质变化，新准则的实施对公司收入确认不存在实质影响，仅有列报项目影响。根据新旧准则衔接规定，首次执行新收入准则的企业，应当根据首次执行新收入准则的累积影响数，调整首次执行准则当年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，公司据此调整 2020 年年初财务报表相关项目金额，列报项目主要影响如下：

单位：万元

项目	合并资产负债表		
	2019 年 12 月 31 日	新收入准则调整影响	2020 年 1 月 1 日
预收款项	3,502.49	-3,502.49	-
合同负债	-	3,099.55	3,099.55
其他流动负债	-	402.94	402.94

财政部于 2018 年 12 月 7 日修订印发了《企业会计准则第 21 号——租赁》（财会[2018]35 号）（以下简称“新租赁准则”），要求执行企业会计准则的企业自 2021 年 1 月 1 日起施行。公司按照新租赁准则的规定，于 2021 年 1 月 1 日开始执行新租赁准则，根据首次执行新租赁准则的累积影响数，调整首次执行该准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，不调整可比期间信息。公司据此调整 2021 年年初财务报表相关项目金额，列报项目主要影响如下：

单位：万元

项目	合并资产负债表		
	2020 年 12 月 31 日	新租赁准则调整影响	2021 年 1 月 1 日
使用权资产	-	6,719.86	6,719.86
一年内到期的非流动负债	956.08	347.36	1,303.44
租赁负债	-	5,410.39	5,410.39
预付账款	365.17	-70.55	294.62
固定资产	12,759.41	-3,453.23	9,306.18
长期应付款	2,561.66	-2,561.66	

2、重要会计估计变更

公司报告期内无重要会计估计变更事项。

八、非经常性损益明细

按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号－非经常性损益（2008）》（证监会公告[2008]43 号）的要求，公司编制了最近三年的非经常性损益明细表，并由天健出具了天健审〔2022〕**1-1247** 号非经常性损益专项审核报告。报告期内公司非经常性损益具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 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	**-4.35**	-31.29	-7.13	-4.29
计入当期损益的政府补助（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的政府补助除外）	**640.78**	859.37	479.69	149.69
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	**-**	14.18	18.38	8.49
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	**-**	-29.55	-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	**96.29**	358.81	2.34	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	**-1.24**	85.47	13.43	0.76
其他符合非经常性损益定义的损益项目		-	-38.08	-96.00
小计	**731.48**	**1,257.00**	**468.62**	**58.65**
减：所得税费用（所得税费用减少以“-”表示）	**109.72**	188.55	70.29	10.38
少数股东损益	**-**	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	**621.76**	1,068.45	398.33	48.27

报告期内，公司扣除非经常性损益前后的净利润情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
净利润	**1,537.83**	**6,989.89**	**3,764.94**	**2,955.19**
其中：归属于母公司股东的净利润	**1,537.83**	6,989.89	3,764.94	2,955.19
非经常性损益	**621.76**	**1,068.45**	**398.33**	**48.27**

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
其中：归属于母公司股东非经常性损益	**621.76**	1,068.45	398.33	48.27
扣除非经常性损益后净利润	**916.07**	**5,921.44**	**3,366.61**	**2,906.92**
其中：归属于母公司股东扣除非经常性损益后净利润	**916.07**	5,921.44	3,366.61	2,906.92
非经常性损益占净利润比例	**40.43%**	**15.29%**	**10.58%**	**1.63%**

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司非经常性损益占净利润比例分别为 1.63%、10.58%和 15.29%，对报告期各期经营成果不构成重大影响。**2022 年 1-6 月，非经常性损益占净利润的比例为 40.43%，由于公司产品主要面向军工集团及其下属单位、军方等国防军工单位，客户或终端用户一般实行预算管理，采购及验收流程计划性较强，主要在第四季度组织交付验收工作，公司 2022 年上半年业绩规模较小，导致非经常性损益占净利润的比重较高。**

九、主要税项

（一）主要税种和税率

税种	计税依据	税率
增值税	以按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	16%、13%、9%、6%
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除 30%后余值的 1.20%计缴；从租计征的，按租金收入的 12%计缴	1.20%、12%
城市维护建设税	实际缴纳的流转税税额	5%
教育费附加	实际缴纳的流转税税额	3%
地方教育附加	实际缴纳的流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	20%、15%

不同税率的纳税主体企业所得税税率说明如下：

纳税主体名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
发行人	**15%**	15%	15%	15%
人和智能	**15%**	15%	15%	20%
恒星信息	**20%**	20%	20%	20%

纳税主体名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
腾华科技	**15%**	20%	20%	20%

（二）税收优惠

1、企业所得税税率及税收优惠情况

发行人 2018 年通过北京市科学技术委员会、北京市财政局和国家税务总局北京市税务局高新技术企业认证，并于 2018 年 9 月 10 日获得编号为 GR201811003758 的高新技术企业证书；2021 年发行人经过复评，于 2021 年 10 月 25 日获得编号为 GR202111002000 的高新技术企业证书，有效期均为三年，发行人**2019 年至 2022 年 6 月**执行的企业所得税税率为 15%。

人和智能 2019 年度属于小型微利企业，应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税，对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税；2020 年，发行人子公司人和智能通过安徽省科学技术厅高新技术企业认证，并于 2020 年 8 月 17 日获得编号为 GR202034001436 的高新技术企业证书，有效期三年，2020 年**起**按 15%的税率缴交企业所得税。

腾华科技 **2019 年至 2021 年**属于小型微利企业，其应纳税所得额不超过 100 万元，企业所得减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。2021 年 10 月 25 日，腾华科技取得 GR202111001765 号高新技术企业证书，**2022 年至 2023 年可减按 15%税率征收企业所得税。**

恒星信息报告期内属于小型微利企业，其应纳税所得额不超过 100 万元，企业所得税减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。

2、增值税税收优惠

根据《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策通知》（财税〔2011〕100 号），发行人子公司腾华科技享受按法定税率征收后，增值税实际税负超过 3%享受增值税即征即退优惠政策。

3、制造业中小微企业延缓缴纳部分税费优惠政策

依据 2021 年 10 月 29 日国家税务总局、财政部发布《关于制造业中小微企业延缓缴纳 2021 年第四季度部分税费有关事项的公告》（国家税务总局公告 2021 年第 30 号）以及 2022 年 2 月 28 日发布《关于延续实施制造业中小微企业延缓缴纳部分税费有关事项的公告》（国家税务总局财政部公告 2022 年第 2 号）的规定，制造业中小微企业延缓缴纳部分税费，延缓缴纳的税费包括所属期为 2021 年第四季度、2022 年第一季度和第二季度的企业所得税、个人所得税、国内增值税、国内消费税及附征的城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加，同时，在办理 2021 年度企业所得税汇算清缴年度申报时，产生的应补税款与 2021 年第四季度已缓缴的税款一并延后缴纳入库，公司相关的税费享受上述延缓缴纳的优惠政策。

4、研究开发费用税前加计扣除

根据财政部、税务总局、科技部《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99 号），企业开展研发活动中实际发生的研究费用，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，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。企业享受研发费用税前加计扣除政策的其他政策口径和管理要求按照《财政部 国家税务总局科技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）执行。

根据《财政部税务总局关于延长部分税收优惠政策执行期限的公告》（2021 年第 6 号），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 2023 年 12 月 31 日前，在按规定据实扣除的基础上，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。

根据《财政部税务总局关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（2021 年第 13 号），制造业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，自 2021 年 1 月 1 日起，再按照实际发生额的 100%在税前加计扣除；形成无形资产的，自 2021 年 1 月 1 日起，按照无形资产成本的 200%在税前摊销。

5、企业所得税税收优惠的影响

报告期内，发行人及子公司企业所得税优惠合计影响金额及占当期利润总额的比例如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
企业所得税优惠税率的影响	**176.12**	833.17	452.88	382.70
研发费用加计扣除的影响	**182.99**	323.88	240.43	183.26
其他企业所得税优惠的影响		32.41	43.53	29.64
企业所得税优惠合计影响	**359.11**	**1,189.46**	**736.84**	**595.60**
利润总额	**1,712.25**	**8,007.77**	**4,234.63**	**3,331.89**
占利润总额比例	**20.97%**	**14.85%**	**17.40%**	**17.88%**

报告期内，公司享受的企业所得税优惠主要为优惠税率及研发费用加计扣除，根据现行税收政策法规，该等企业所得税优惠预计在未来具有一定的持续性。**2019 年度、2020 年度和 2021 年度，**企业所得税优惠合计对公司利润总额的影响呈下降趋势，**2022 年 1-6 月，受客户验收结算周期影响，公司利润总额规模较低，导致税收优惠占利润总额比例有所提升，**公司未来的持续经营能力不会依赖于企业所得税优惠。

十、主要财务指标

（一）报告期内主要财务指标

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	**2.06**	1.87	1.22	1.44
速动比率（倍）	**1.22**	1.12	0.72	0.81
资产负债率（母公司）	**38.69%**	42.93%	61.12%	51.27%
资产负债率（合并）	**43.47%**	47.72%	66.90%	54.01%
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	**6.52**	6.32	3.84	3.23

注：上述各指标计算公式如下：
1、流动比率=流动资产/流动负债
2、速动比率＝（流动资产-存货）/流动负债
3、资产负债率＝（负债总额/资产总额）×100%
4、归属于发行人股东的每股净资产＝期末归属于发行人股东的净资产/期末股本总额

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款周转率（次/年）	**1.31**	2.37	3.05	2.62
存货周转率（次/年）	**0.91**	1.16	1.26	1.51
息税折旧摊销前利润（万元）	**3,502.12**	11,113.58	5,761.82	4,412.84
利息保障倍数（倍）	**6.46**	12.66	13.87	14.57
研发投入占营业收入的比例	**7.44%**	5.53%	6.68%	6.60%
每股经营活动的现金流量（元/股）	**-0.67**	-0.45	0.40	0.87
每股净现金流量（元/股）	**-0.37**	0.07	0.11	0.70
归属于发行人股东的净利润（万元）	**1,537.83**	6,989.89	3,764.94	2,955.19
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	**916.07**	5,921.44	3,366.61	2,906.92

注：上述各指标计算公式如下：
1、应收账款周转率＝营业收入/应收账款平均余额，**其中 2022 年 1-6 月数据已年化处理**
2、存货周转率＝营业成本/存货平均余额，**其中 2022 年 1-6 月数据已年化处理**
3、息税折旧摊销前利润＝利润总额+利息支出+固定资产折旧+**使用权资产折旧+**无形资产摊销+长期待摊费用摊销
4、利息保障倍数＝（利润总额+利息支出）/ **（**利息支出**+资本化利息）**
5、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入
6、每股经营活动的现金流量＝当期经营活动产生的现金流量净额/期末总股本
7、每股净现金流量＝当期现金及现金等价物净增加额/期末总股本
8、归属于发行人股东的净利润＝净利润-少数股东损益
9、归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润＝净利润-少数股东损益-税后非经常性损益

（二）报告期内净资产收益率及每股收益

公司报告期内的净资产收益率和每股收益如下：

项目	报告期间	加权平均净资产收益率（%）	每股收益	
			基本每股收益（元/股）	稀释每股收益（元/股）
归属于公司普通股股东的净利润	**2022 年 1-6 月**	**3.09**	**0.20**	**0.20**
	2021 年度	15.89	0.92	0.92
	2020 年度	17.05	0.60	0.60
	2019 年度	15.82	0.47	0.47
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	**2022 年 1-6 月**	**1.84**	**0.12**	**0.12**
	2021 年度	13.46	0.78	0.78
	2020 年度	15.24	0.54	0.54
	2019 年度	15.56	0.47	0.47

注：上述财务指标计算如下：
1、加权平均净资产收益率=P0/（E0＋NP÷2＋Ei×Mi÷M0－Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0）
其中：P0 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；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 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；Ej 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；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 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；Mk 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=P0÷S，S=S0＋S1＋Si×Mi÷M0－Sj×Mj÷M0-Sk
其中：P0 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；S0 为期初股份总数；S1 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；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 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=P1/（S0＋S1＋Si×Mi÷M0－Sj×Mj÷M0－Sk+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：P1 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。

十一、资产负债表日后事项、或有事项、重大承诺事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在应披露而未披露的资产负债表日后事项。

（二）或有事项

2016 年 9 月，公司与中国人民解放军 93682 部队（以下简称“93682 部队”）签署了两份销售合同，**分别**约定 **2017 年 2 月**、2017 年 6 月完成产品检验，**2017 年 3 月**、2017 年 7 月完成产品交付，并约定了违约责任。后因公司对工作量预判不足、**原厂元器件现货库存不足等**，交货延误，**93682** 部队已对公司提起诉讼（（2021）京 0113 民初 24093 号、（2021）京 0113 民初 24094 号），因案件住所地和合同履行地皆不在顺义区人民法院辖区，移送北京市海淀区人民法院处理。

2022 年 10 月，北京市海淀区人民法院针对上述两起诉讼分别下达民事判决书（（2022）京 0108 民初 20227 号、（2022）京 0108 民初 20228 号）。根据（2022）京 0108 民初 20227 号判决，公司应向 93682 部队支付 14.70 万元。根据（2022）京 0108 民初 20228 号判决，法院驳回 93682 部队全部上诉请求。

截至本招股说明书签署日，公司已执行（2022）京 0108 民初 20227 号判决，向 93682 部队支付 14.70 万元；93682 部队不服（2022）京 0108 民初 20228 号判决，已向北京市第一中级人民法院提起上诉。

上述未决诉讼所涉销售合同金额为 297.00 万元。公司与 93682 部队协商一致，预计自愿放弃合同额 5%质保金共计 14.85 万元。

（三）重大承诺事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在应披露而未披露的重大承诺事项。

（四）其他重要事项

截至本招股说明书签署日，除上述事项外，公司不存在其他应披露而未披露的重要事项。

（五）财务报告审计截止日后主要经营状况

公司 2022 年 1-9 月业绩预测情况如下：公司预计 2022 年 1-9 月可实现的营业收入为 3.00 亿元至 3.20 亿元，较去年同期增长 49.28%至 59.24%；预计 2022 年 1-9 月可实现的扣非后归母净利润为 0.25 亿元至 0.27 亿元，较去年同期增长 27.39%至 37.59%。受益于国防与军队现代化建设投入的持续增长以及公司优质的客户资源与良好的产品品质，公司经营业绩较上年同期具有一定增长。

上述 2022 年 1-9 月预计财务数据为公司初步核算数据，未经会计师审计或审阅，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

财务报告审计截止日后，公司经营状况正常。公司生产经营模式、主要原材料的采购规模及采购价格、主要产品的生产销售规模及销售价格、主要客户及供应商的构成、公司适用税收政策未发生重大变化，公司未出现可能影响公司正常经营或可能影响投资者判断的重大事项。

十二、盈利预测披露情况

本公司未编制盈利预测报告。

十三、经营成果及盈利能力分析

（一）营业收入构成及变动分析

1、营业收入的总体变化情况

2019 年度、2020 年度、2021 年度**和 2022 年 1-6 月**，公司营业收入分别为 25,666.90 万元、33,255.66 万元、42,448.05 万元**和 16,775.64 万元**，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	**16,732.29**	**99.74%**	42,364.03	99.80%	33,217.09	99.88%	25,635.81	99.88%
其他业务收入	**43.35**	**0.26%**	84.03	0.20%	38.57	0.12%	31.09	0.12%
合计	**16,775.64**	**100.00%**	**42,448.05**	**100.00%**	**33,255.66**	**100.00%**	**25,666.90**	**100.00%**

公司主营业务收入主要包括军工电子设备销售收入和高端装备零部件精密加工业务收入，公司主营业务收入占营业收入的比例均在 99%以上，主营业务突出。2019 年度至 2021 年度，公司主营业务收入复合增长率为 28.55%，**2022 年 1-6 月，公司实现主营业务收入 16,732.29 万元，较 2021 年同期继续增长，**公司主营业务收入持续增长的驱动因素主要包括：

（1）国防与军队建设投入的持续增长

“十九大”明确提出力争到 2035 年基本实现国防和军队现代化，到本世纪中叶把人民军队全面建成世界一流军队，“十四五”规划中也强调确保 2027 年实现建军百年奋斗目标。为实现上述战略目标，我国的国防投入逐年增加，根据财政部的统计，“十三五”军费预算支出较“十二五”期间增幅近 50%，我国 2021 年军费预算为 1.36 万亿元，较 2020 年增长了 6.89%，连续五年超万亿元。

《新时代的中国国防》白皮书提出，要加快新型主战武器装备列装速度，构建现代化武器装备体系，加大淘汰老旧装备力度，逐步形成以高新技术装备为骨干的武器装备体系。新型主战武器的加速列装、老旧装备的更新升级将会为军工电子行业带来新的市场空间。根据前瞻产业研究院的测算，2025 年，我国军工电子行业市场规模预

计将达到 5,012 亿元，2022-2025 年复合增长率将达 9.3%。

（2）精密加工需求的持续提升

随着我国的航空航天、武器装备、半导体等科技行业跨越式发展，高端装备零部件采购需求快速增加，行业内企业发展迅猛。目前，中国已经成为高端装备零部件精密加工行业的重要基地，未来精密加工业务在航空航天、半导体等领域将保持持续发展。

（3）客户资源与产品品质的优势

公司目前已经与多个部队及大型军工集团下属研究院所建立了长期合作关系，并建立了稳定的上下游合作关系，拥有广泛而宝贵的客户资源库，此外，公司研发设计和生产加工的产品凭借高品质、高稳定性已经获得众多客户的认可，在行业中拥有良好的市场口碑，客户资源与产品品质的优势为公司收入持续增长提供了基础。

2、主营业务收入分产品变动分析

公司主营业务收入按产品类别列示如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
军工电子设备	**8,872.59**	**53.03%**	23,162.67	54.68%	23,747.37	71.49%	17,399.65	67.87%
加固计算机	**7,282.44**	**43.52%**	16,326.65	38.54%	18,906.63	56.92%	16,145.86	62.98%
模拟仿真产品	**530.80**	**3.17%**	1,762.19	4.16%	1,187.13	3.57%	0.00	0.00%
无线射频识别产品	**265.92**	**1.59%**	4,260.92	10.06%	2,801.68	8.43%	794.71	3.10%
其他军工电子设备	**793.43**	**4.74%**	812.90	1.92%	851.92	2.56%	459.09	1.79%
高端装备零部件精密加工	**7,665.15**	**45.81%**	18,625.97	43.97%	9,072.43	27.31%	7,787.98	30.38%
其他	**194.56**	**1.16%**	575.39	1.36%	397.29	1.20%	448.18	1.75%
合计	**16,732.29**	**100.00%**	**42,364.03**	**100.00%**	**33,217.09**	**100.00%**	**25,635.81**	**100.00%**

报告期内，公司专注于军工电子设备和高端装备零部件精密加工业务，两者合计占主营业务收入的比例分别为 98.25%、98.80%、98.64%**以及 98.84%**。

报告期内，公司各类收入整体呈现增长趋势，具体如下：

（1）军工电子设备

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司军工电子设备收入波动增长，复合增长率为 15.38%，**2022 年 1-6 月，军工电子设备实现收入 8,872.59 万元**。军工电子设备收入主要来自加固计算机，报告期内占军工电子设备收入的比重在 70%以上。

1）加固计算机

公司加固计算机主要用于涉及国防安全的信息化需求的场景，产品可应对高寒、极热、极潮等极端气候环境。2019 年度、2020 年度、2021 年度**和 2022 年 1-6 月**，公司加固计算机的销售收入分别为 16,145.86 万元、18,906.63 万元、16,326.65 万元**和 7,282.44 万元**，收入规模相对稳定。

报告期内，公司加固计算机产品的平均单价、销量、收入情况如下：

项目		2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
机架式加固计算机	单价（元/台）	**39,113.77**	45,399.58	56,344.50	58,595.74
	数量（台）	**1,249.00**	3,045	2,870	2,248
	收入（万元）	**4,885.31**	13,824.17	16,170.87	13,172.32
便携式加固计算机	单价（元/台）	**35,037.72**	15,587.22	10,907.16	44,247.79
	数量（台）	**11.00**	445	237	2
	收入（万元）	**38.54**	693.63	258.50	8.85
其他	单价（元/件）	**1,742.58**	399.97	209.28	376.57
	数量（件）	**13,535.00**	45,225	118,370	78,728
	收入（万元）	**2,358.59**	1,808.85	2,477.26	2,964.68

公司加固计算机主要包括机架式加固计算机与便携式加固计算机，为加固计算机的主要收入构成，其他主要包括显控设备、板卡、机箱、配件等，报告期内销售规模较小。

2019 年度、2020 年度，机架式加固计算机平均单价较为稳定、销售数量有所上升。2021 年度机架式加固计算机平均单价较 2020 年度下降、销售数量上升，主要系高清图像传输与指挥调度终端、统一身份认证与访问控制网关两款产品平均单价约为 1.7 万元且销售数量较报告期前两年增多，进而整体拉低 2021 年度机架式加固计算机平均单价所致。**2022 年 1-6 月，机架式加固计算机平均单价较 2021 年度下降，主要系该**

期间销售了较多低配置 4U 计算机、密码机等，其价格较低，拉低了 2022 年 1-6 月机架式加固计算机的平均单价。

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，便携式加固计算机的销售数量持续增长，平均单价变动较大，主要系便携式加固计算机的种类繁杂、单位价格差异较大所致，便携式加固计算机一般有加固笔记本、加固平板一体机、加固手持机和便携式终端等。2020 年度便携式加固计算机平均单价较 2019 年度下降 3.33 万元，主要系 2019 年度销售的产品属于大尺寸性能设备，单价较高，而 2020 年度加固手持机及便携式终端等单价较低的产品销售量增多，进而导致降低了 2020 年度便携式加固计算机产品的平均单价；2021 年度，便携式加固计算机单价较 2020 年度有所上升，主要系向空军工程大学、中国电子科技集团公司第三研究所销售的便携式加固计算机产品附加功能性较多导致平均单价提高。**2022 年 1-6 月，公司便携式加固计算机订单量较少，导致当期销售数量、销售金额较低，平均单价上升主要系该期间销售的磁强计地检设备单价较高，提高了平均单价所致。**

2）模拟仿真设备

公司模拟仿真设备主要为依托模拟仿真技术开发的防空反导模拟器、航空飞行模拟器和飞机综合维修模拟器等，主要应用于战勤训练、技勤训练、作战指挥训练、任务筹划、虚拟战场等领域。2020 年度、2021 年度**以及 2022 年 1-6 月**分别实现收入 1,187.13 万元、1,762.19 万元**以及 530.80 万元**，增长较快，但由于公司模拟仿真业务正处于起步到快速发展阶段，因此销售规模仍然**相对**较小。

报告期内，公司模拟仿真设备的平均单价、销量、收入情况如下：

项目		2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
整机	单价（元/台）	**2,464,622.64**	1,793,180.01	825,117.76	-
	数量（台）	**2**	6	13	-
	收入（万元）	**492.92**	1,075.91	1,072.65	-
配件及服务	单价（元/件、次）	**126,251.16**	175,970.43	572,376.24	-
	数量（件、次）	**3**	39	2	-
	收入（万元）	**37.88**	686.28	114.48	-

2021 年度，公司模拟仿真设备整机销售数量较 2020 年度有所下降；2020 年度平

均单价较 2021 年度低，主要系 2020 年销售的模拟仿真设备属于小型机，而 2021 年度销售的模拟仿真类设备主要系向空军工程大学销售飞机飞行模拟训练系统，设备包含座舱模拟、软件、操控台、战术动作等成套单元，单价较高所致；**2022 年 1-6 月，公司销售的模拟仿真设备主要为雷达指挥操作训练模拟器，单价较高，同时由于模拟仿真设备销售对象主要为军方单位，验收结算主要在年末，因此 2022 年上半年模拟仿真业务实现销售收入规模较小。**

模拟仿真设备的配件及服务因产品形态较多，因此报告期内平均单价、数量及收入变动较大。

3）无线射频识别产品

公司射频识别类产品主要用于党政企事业机关的重要文件、物品的安全管控场景，产品包括智能载体柜、智能密集柜以及出入检测设备等。2019 年度、2020 年度、2021 年度**和 2022 年 1-6 月**，公司无线射频识别产品的收入分别为 794.71 万元、2,801.68 万元、4,260.92 万元**和 265.92 万元**，2019 年度至 2021 年度复合增长率高达 131.55%，主要系受益于国家安可工程，密集柜、组合柜等安全管控设备销售大幅增长所致。**2022 年 1-6 月，受疫情及验收结算周期影响，无线射频识别产品销售金额较低**。

报告期内，公司无线射频识别产品的平均单价、销量、收入情况如下：

项目		2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
智能载体柜	单价（元/台）	**9,248.48**	7,237.03	13,279.93	9,916.15
	数量（台）	**159**	4,264	1,911	586
	收入（万元）	**147.05**	3,085.87	2,537.79	581.09
智能密集柜	单价（元/台）	**650,796.46**	309,441.02	404,336.28	-
	数量（台）	**1**	24	1	-
	收入（万元）	**65.08**	742.66	40.43	-
出入检测设备	单价（元/台）	-	10,796.46	10,096.26	10,172.41
	数量（台）	-	200.00	203.00	210.00
	收入（万元）	-	215.93	204.95	213.62
其他	单价（元/台）	**1,217.02**	187.63	26.45	-
	数量（台）	**442**	11,537	6,995	-
	收入（万元）	**53.79**	216.47	18.50	-

公司无线射频识别产品主要包括智能载体柜、智能密集柜及出入检测设备，其他主要为零配件。

①智能载体柜

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，智能载体柜销售数量大幅增长；2020 年度该类产品平均单价较 2019 年度大幅提升，系无线射频识别工业条码打印机销售单价较高，拉高了平均单价所致；2021 年度该类产品平均单价较 2020 年度下降，系公司销售了较多的受控柜产品、密码递送装具箱所致，受控柜平均单价较主柜低，主要系主柜安装面板和芯片，导致其成本高于受控柜，因此受控柜的销售单价较低，密码递送装具箱属于便携类设备，体积小且单价低，因此降低了 2021 年的平均单价。**2022 年 1-6 月，单价较高的无线射频识别工业条码打印机、组合柜销售比例较高，导致平均售价有所回升。**

②智能密集柜

2021 年度智能密集柜销售数量较 2020 年度大幅增长，2021 年度平均单价较 2020 年度低，主要系销售的密集柜列数不同所致。智能密集柜的列数可根据客户需求与场地布局定制，列数与密集柜价格成正比，2020 年度销售了更多高列数成套产品，导致平均单价高于 2021 年度。**2022 年 1-6 月，公司向航天爱威销售一套高列数成套智能密集柜，单价较高，导致 2022 年 1-6 月智能密集柜平均单价高于 2021 年度。**

③出入检测设备及其他

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司出入检测设备销售平均单价较为稳定，各期变化幅度较小；其他类产品主要系配件、架体等，受类型、数量影响单价波动较大。**2022 年 1-6 月，该产品存在少量发出商品，尚未实现销售。**

4）其他军工电子设备

公司还从事模块化电子测量仪器、自动测试系统等军工电子设备的研发、生产与销售，以满足国防军工客户在数据采集、测试仿真、机电一体化、大型复杂装备模拟测试保障等领域的应用需求。

公司其他军工电子设备主要为模块化电子测量仪器、自动测试系统等用于军工客户数据采集、测试仿真等需求。2019 年度、2020 年度、2021 年度**和 2022 年 1-6 月，**

公司其他军工电子设备的收入分别为 459.09 万元、851.92 万元、812.90 万元**和 793.43 万元**，销售规模较小。

报告期内，公司其他军工电子设备的平均单价、销量、收入情况如下：

项目		2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
其他军工电子设备	单价（元/台）	**220,396.02**	71,306.76	116,701.51	163,960.11
	数量（台）	**36**	114	73	28
	收入（万元）	**793.43**	812.90	851.92	459.09

其他军工电子设备平均单价受品种型号影响较大，导致单位销售价格波动较大。

（2）高端装备零部件精密加工

公司高端装备零部件精密加工产品主要为航空航天、武器装备、半导体等行业提供精密零部件加工。其加工的零部件用于飞机、航空发动机、卫星、运载火箭、地面设备、导弹设备、半导体设备等的生产。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司精密加工业务收入复合增长率为 54.65%。其中，2021 年度收入较 2020 年度增长 105.30%，增长较快，主要系受国际形势影响，涉军精密加工业务量大幅增加，公司来自航天科技集团、航天科工集团、航空工业集团等军工单位的收入大幅增长所致。**2021 年 1-6 月，精密加工业务实现收入 7,665.15 万元。**

报告期内，公司精密加工业务的主要产品（含税单价 500 元以上）平均单价、销量、收入情况如下：

项目		2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
航空航天精密加工	单价（元/件）	**1,347.59**	1,840.43	1,319.79	1,420.64
	数量（件）	**29,354**	51,862	25,725	16,719
	收入（万元）	**3,955.73**	9,544.85	3,395.15	2,375.17
其他精密加工	单价（元/件）	**1,308.89**	1,646.39	3,337.35	1,446.57
	数量（件）	**12,254**	27,581	8,621	15,949
	收入（万元）	**1,603.92**	4,540.88	2,877.13	2,307.10

高端装备零部件精密加工产品的单价与所加工的物品关联度较高，不同物品加工单价差异较大。2019 年度、2020 年度，航空航天精密加工主要产品平均单价基本持平。

2021 年度较 2020 年度该类产品平均单价增长 39.45%，主要系公司加工的单价 5,000 元以上的高价值航天配件数量较前两年增多，进而整体拉高了该类产品平均单价所致。**2022 年 1-6 月，因疫情原因影响客供原材料不能按时提供，导致加工高价值航天配件数量减少，因此平均单价较 2021 年度有所下降。**

航空航天精密加工主要产品单价分布情况如下：

单价范围（元/件）	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
500-5,000	**96.62%**	92.74%	96.08%	95.10%
5,000-10,000	**2.19%**	4.57%	2.40%	2.60%
10,000 以上	**1.19%**	2.69%	1.52%	2.30%

其他精密加工产品主要为武器装备及半导体精密加工，该类产品的单价变化亦与其单价分布相关：

单价范围（元/件）	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
0-5,000	**96.42%**	95.12%	86.99%	96.82%
5,000-10,000	**2.02%**	3.07%	7.01%	2.04%
10,000 以上	**1.56%**	1.81%	6.01%	1.14%

（3）其他

其他类收入主要为传感器产品，2019 年度、2020 年度、2021 年度**和 2022 年 1-6 月**，公司传感器销售收入分别为 448.18 万元、397.29 万元、575.39 万元**和 194.56 万元**，占公司各期主营业务收入的比重较低。

公司传感器**及其他产品**的平均单价、销量、收入情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
传感器				
单价（元/个）	**5,713.19**	5,001.47	5,937.85	6,724.82
数量（个）	**292**	826	475	593
收入（万元）	**166.83**	413.12	282.05	398.78
传感系统				
单价（元/套）	**-**	-	386,420.51	-
数量（套）	**-**	-	1	-

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收入（万元）	-	-	38.64	-
配件及服务				
单价（元/个、元/次）	**1,548.36**	2,172.24	1,397.82	1,501.49
数量（个、次）	**159**	747	548	329
收入（万元）	**24.62**	162.27	76.60	49.40
其他				
单价（元/个）	**31,132.08**			
数量（个）	**1**			
收入（万元）	**3.11**			

2019 年度、2020 年度、2021 年度**和 2022 年 1-6 月**，传感器的销售数量分别为 593 个、475 个、826 个**和 292 个**，2020 年度传感器销量较 2019 年度略有下降，主要系市场需求影响，2021 年度传感器销售数量较 2020 年度有所上升，系公司降低定价提升了产品竞争力所致。2019 年度、2020 年度、2021 年度**和 2022 年 1-6 月**，配件及服务的销售数量分别为 329 **个（次）**、548 **个（次）**和 747 **个（次）和 159 个（次）**，配件及服务的销量受品种影响较大，导致各年度存在一定波动。

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，传感器的平均销售单价分别为 6,724.82 元/个、5,937.85 元/个和 5,001.47 元/个，传感器售价逐年下降，主要系受市场竞争影响，公司降低定价所致，**2022 年 1-6 月，传感器平均销售价格为 5,713.19 元/个，较 2021 年度略有上升，系高价值的扭矩转速传感器销售比重提升所致**。2019 年度、2020 年度、2021 年度**和 2022 年 1-6 月**，配件及服务的销售单价分别为 1,501.49 **元/个（次）**、1,397.82 **元/个（次）**、2,172.24 **元/个（次）**和 **1,548.36 元/个（次）**，配件及服务的单价受品类影响较大，导致各年度存在一定波动。

2020 年度，公司向农业部南京农业机械化研究所销售 1 套动态载荷传感器系统，系统包含角度传感、三分力传感、车速油耗传感、GPS、数据采集处理等全套系统功能，因此单价较高。

3、主营业务收入按销售模式分析

报告期内，公司全部采用直销的方式进行销售，不存在经销模式。

4、主营业务收入按区域分析

报告期内，公司主营业务收入分区域构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	16,732.29	100.00%	42,364.03	100.00%	33,217.09	100.00%	25,450.41	99.28%
境外	-	-	-	-	-	-	185.40	0.72%
合计	16,732.29	100.00%	42,364.03	100.00%	33,217.09	100.00%	25,635.81	100.00%

报告期内公司主营业务收入来源主要以境内市场为主，系公司产品及客户定位所致，公司产品主要用于军工相关领域，客户涵盖航空、航天、信息通信等行业的单位，因此销售主要集中在境内。报告期内，公司外销收入占比极低，仅在 2019 年存在承接少量精密加工业务的情形。

报告期内，公司收入在境内的分布情况如下：

单位：万元

地域分布	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	金额	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华南地区	14.86	0.09%	135.51	0.32%	153.07	0.46%	146.46	0.58%
华东地区	130.78	0.78%	404.64	0.96%	524.14	1.58%	857.83	3.37%
华北地区	16,316.78	97.52%	38,936.06	91.91%	31,561.04	95.01%	23,294.08	91.53%
华中地区	9.72	0.06%	61.52	0.15%	16.58	0.05%	463.99	1.82%
东北地区	247.10	1.48%	2,487.10	5.87%	665.88	2.00%	501.36	1.97%
西南地区	9.76	0.06%	39.65	0.09%	112.82	0.34%	147.41	0.58%
西北地区	3.29	0.02%	299.55	0.71%	183.55	0.55%	39.27	0.15%
合计	16,732.29	100.00%	42,364.03	100.00%	33,217.09	100.00%	25,450.41	100.00%

报告期内，公司境内销售收入主要来自于华北地区，占境内销售的比重分别为 91.53%、95.01%、91.91%和 97.52%，主要系公司总部位于北京市，业务以华北地区为中心所致，华北地区的收入比重最高符合公司实际经营情况。

5、主营业务收入季节性变动情况

报告期内，公司主营业务收入季节性变动情况如下表所示：

单位：万元

季度	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	4,462.20	26.67%	5,553.63	13.11%	3,666.04	11.04%	2,124.67	8.29%
第二季度	12,270.09	73.33%	6,564.04	15.49%	4,961.17	14.94%	5,891.13	22.98%
第三季度	-	-	9,801.66	23.14%	6,483.47	19.52%	4,817.67	18.79%
第四季度	-	-	20,444.69	48.26%	18,106.40	54.51%	12,802.34	49.94%
合计	**16,732.29**	**100.00%**	**42,364.03**	**100.00%**	**33,217.09**	**100.00%**	**25,635.81**	**100.00%**

报告期内，公司产品主要面向军工集团及其下属单位、军方等国防军工单位销售。由于客户或终端用户一般实行预算管理，采购及验收流程计划性较强，主要在第四季度组织交付验收工作，导致公司收入主要集中在第四季度，符合军工行业特点。

6、报告期内退换货情况

报告期内，公司退换货情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
退货	-	0.53	-	2.81
换货	-	-	-	-
占营业收入比例	-	**0.001%**	-	**0.01%**

报告期内，公司不存在换货情况，仅存在少量退货。2019 年度、2021 年度退货金额分别为 2.81 万元、0.53 万元，占当期营业收入比例分别为 0.01%、**0.001%**，占比很低。退货原因主要为产品质量瑕疵、规格与客户需求不匹配等偶发因素。

7、现金回款

报告期内，公司现金回款原因主要为废品销售，同时存在少量货物销售。报告期内，公司现金回款及占营业收入的比重情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
废品销售	**8.18**	**0.05%**	46.09	0.11%	17.25	0.05%	8.00	0.03%
货款回款	**-**	**-**	4.39	0.01%	3.17	0.01%	0.97	0.00%
总计	**8.18**	**0.05%**	**50.47**	**0.12%**	**20.41**	**0.06%**	**8.97**	**0.03%**

2021 年度现金回款金额及占比略有增长，主要系废品销售增加所致。报告期内，公司现金回款占营业收入的比重分别为 0.03%、0.06%、0.12%**和 0.05%**，占比很小。

8、第三方回款

2022 年 1-6 月，公司存在一笔第三方回款，由于航天时代电子技术股份有限公司调整结算主体，由其子公司航天时代飞鸿代其向公司付款 0.79 万元。

（二）营业成本构成及变动分析

1、营业成本变动趋势分析

报告期内，公司的营业成本情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	**11,960.29**	**99.92%**	28,460.21	99.96%	22,941.85	99.92%	16,984.76	99.89%
其他业务成本	**9.77**	**0.08%**	11.94	0.04%	18.88	0.08%	18.79	0.11%
合计	**11,970.06**	**100.00%**	**28,472.15**	**100.00%**	**22,960.73**	**100.00%**	**17,003.55**	**100.00%**

2019 年度、2020 年度、2021 年度**和 2022 年 1-6 月**，公司的营业成本分别为 17,003.55 万元、22,960.73 万元、28,472.15 万元**和 11,970.06 万元**。2019 年至 2021 年营业成本复合增长率为 29.40%，与同期营业收入的变动趋势一致。

报告期各期，公司主营业务成本占营业成本的比例均超过 99%，与公司营业收入构成情况一致。公司其他业务成本主要为折旧费。

2、主营业务成本构成分析

（1）主营业务成本产品类别分析

报告期内，公司主营业务成本按产品类别构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
军工电子设备	**6,773.89**	**56.64%**	17,829.23	62.65%	17,358.14	75.66%	11,635.35	68.50%
加固计算机	**5,546.51**	**46.37%**	12,602.08	44.28%	13,415.96	58.48%	10,631.79	62.60%
模拟仿真设备	**302.12**	**2.53%**	1,346.08	4.73%	849.08	3.70%	0.00	0.00%
无线射频识别产品	**218.92**	**1.83%**	3,353.34	11.78%	2,479.00	10.81%	715.09	4.21%
其他军工电子设备	**706.34**	**5.91%**	527.73	1.85%	614.11	2.68%	288.47	1.70%
高端装备零部件精密加工	**5,041.74**	**42.15%**	10,269.13	36.08%	5,334.14	23.25%	5,105.16	30.06%
其他	**144.65**	**1.21%**	361.85	1.27%	249.56	1.09%	244.25	1.44%
合计	**11,960.29**	**100.00%**	**28,460.21**	**100.00%**	**22,941.85**	**100.00%**	**16,984.76**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务成本与主营业务收入的构成及变动趋势基本一致，不存在重大差异。

（2）主营业务成本构成分析

1）主营业务成本构成整体性分析

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	**6,163.92**	**51.54%**	17,399.24	61.14%	16,478.46	71.83%	11,622.64	68.43%
直接人工	**1,412.19**	**11.81%**	3,224.56	11.33%	2,187.95	9.54%	2,395.36	14.10%
制造费用	**4,384.18**	**36.66%**	7,836.41	27.53%	4,275.44	18.64%	2,966.76	17.47%
合计	**11,960.29**	**100.00%**	**28,460.21**	**100.00%**	**22,941.85**	**100.00%**	**16,984.76**	**100.00%**

报告期内，公司各类成本变动趋势与主营业务成本变动一致；公司直接材料成本占主营业务成本的比例较高。报告期内，公司主营业务成本构成分析如下：

①直接材料

2019 年度、2020 年度、2021 年度**和 2022 年 1-6 月**，公司直接材料成本分别为

11,622.64 万元、16,478.46 万元、17,399.24 万元**和 6,163.92 万元，2019 年至 2021 年**直接材料的增长主要系收入增长所致；直接材料占当期主营业务成本的比例分别为 68.43%、71.83%、61.14%**和 51.54%**，2019 年度与 2020 年度基本持平，2021 年度较 2020 年度下降 10.69 个百分点，主要系收入成本结构变化所致。高端装备零部件精密加工的部分业务由于对材料要求较高，一般为客户提供原材料，因此该业务的成本类型主要为人工费用及制造费用，而直接材料占比较低。2021 年度高端装备零部件精密加工业务的成本比例由 2019 年度的 30.06%增长至 36.08%，导致直接材料的占比有所下降；**2022 年 1-6 月，直接材料成本为 6,163.92 万元，占比为 51.54%，较 2021 年度下降 9.60 个百分点，主要系军工电子设备的维修保障业务占比有所提升而该业务材料成本占比较低，以及高端装备零部件精密加工业务减少了外采机加半成品所致。**

②直接人工

2019 年度、2020 年度、2021 年度**和 2022 年 1-6 月**，公司直接人工成本分别为 2,395.36 万元、2,187.95 万元、3,224.56 万元**和 1,412.19 万元**，直接人工占主营业务成本的比例相对较低，报告期内分别为 14.10%、9.54%、11.33%**和 11.81%**。2020 年度直接人工较 2019 年度下降 207.41 万元，占比下降 4.57 个百分点，主要系 2020 年下半年起，公司通过直接聘用、劳务外包、工序外协等方式规范劳务派遣用工，其中劳务外包、工序外协计入制造费用，导致直接人工金额下降，此外，受新冠疫情影响，员工社保费用减免也导致当期人工成本下降；2021 年度直接人工较 2020 年度上涨 1,036.62 万元，占比提升 1.79 个百分点，主要系高端装备零部件精密加工业务收入大幅上涨所致，此外，2021 年社保费用减免政策不再执行，导致人工成本上升；**2022 年 1-6 月，直接人工占比为 11.81%，与 2021 年度基本持平。**

③制造费用

2019 年度、2020 年度、2021 年度**和 2022 年 1-6 月**，公司制造费用分别为 2,966.76 万元、4,275.44 万元、7,836.41 万元**和 4,384.18 万元**，占主营业务成本比例分别为 17.47%、18.64%、27.53%**和 36.66%**。2020 年度制造费用较 2019 年度上涨 1,308.68 万元，占比提升 1.17 个百分点，2021 年度较 2020 年度上涨 3,560.97 万元，占比提升 8.90 个百分点，主要系一方面收入成本结构中高端装备零部件精密加工业务占比上涨；另一方面，2020 年下半年起，公司通过直接聘用、劳务外包、工序外协等方式规范劳务派遣用工，也导致制造费用占比的提升；**2022 年 1-6 月，制造费用占比**

36.66%，较 2021 年度上涨 9.12%，主要系军工电子设备的维修保障业务存在部分现场工作委托第三方单位完成，导致该业务制造费用比重较高，以及人和智能投产折旧摊销规模较大影响所致。

2）主营业务成本分产品构成分析

报告期内，发行人主营业务成本按产品类别构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
军工电子设备	6,773.89	56.64%	17,829.23	62.65%	17,358.14	75.66%	11,635.35	68.50%
高端装备零部件精密加工	5,041.74	42.15%	10,269.13	36.08%	5,334.14	23.25%	5,105.16	30.06%
其他	144.65	1.21%	361.85	1.27%	249.56	1.09%	244.25	1.44%
合计	11,960.29	100.00%	28,460.21	100.00%	22,941.85	100.00%	16,984.76	100.00%

如上表所示，报告期内，发行人主营业务成本与主营业务收入的构成及变动趋势基本一致，不存在重大差异，具体按产品类别成本构成分析如下：

①军工电子设备成本构成情况

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	5,035.50	74.34%	14,596.34	81.87%	14,671.66	84.52%	9,412.33	80.89%
直接人工	241.66	3.57%	760.15	4.26%	682.63	3.93%	870.90	7.48%
制造费用	1,496.73	22.10%	2,472.73	13.87%	2,003.86	11.54%	1,352.12	11.62%
合计	6,773.89	100.00%	17,829.23	100.00%	17,358.14	100.00%	11,635.35	100.00%

报告期内，发行人军工电子设备业务的直接材料成本占比较高，具体成本构成分析如下：

A.直接材料

报告期各期，发行人军工电子设备业务直接材料成本分别为 9,412.33 万元、14,671.66 万元、14,596.34 万元和 5,035.50 万元，直接材料成本的变动趋势与军工

电子设备收入变动趋势一致；直接材料占当期军工电子设备业务成本的比例分别为80.89%、84.52%、81.87%和 74.34%。2020 年直接材料成本占比有所提升，主要系无线射频识别产品收入大幅上升所致，由于密集柜配套射频打印机后直接材料占比较高，拉高了军工电子设备当年的直接材料占比；2022 年 1-6 月，直接材料占比为 74.34%，较以前年度有所降低，主要系该期间军工电子设备的维修保障业务占比有所提升，该业务主要涉及板卡等配件的销售以及更换、安装、调试等工作，耗用的材料相对较少，导致直接材料占比有所下降。

B.直接人工

报告期各期，发行人军工电子设备业务直接人工成本分别为 870.90 万元、682.63 万元、760.15 万元和 241.66 万元，直接人工占当期军工电子设备业务成本的比例相对较低，分别为 7.48%、3.93%、4.26%和 3.57%。2020 年度，发行人军工电子设备业务直接人工较 2019 年度下降 188.27 万元，占比下降 3.55 个百分点，主要系 2020 年下半年起，公司通过直接聘用、劳务外包、工序外协等方式规范劳务派遣用工，其中劳务外包、工序外协计入制造费用，导致直接人工金额下降，此外，受新冠疫情影响，员工社保费用减免也导致当期人工成本下降；2021 年度，发行人军工电子设备业务直接人工较 2020 年度上涨 77.52 万元，占比提升 0.33 个百分点，主要系 2021 年社保费用减免政策不再执行，导致人工成本上升；2022 年 1-6 月，直接人工占比 3.57%，较 2021 年度略有下降。

C.制造费用

报告期各期，发行人军工电子设备业务制造费用分别为 1,352.12 万元、2,003.86 万元、2,472.73 万元和 1,496.73 万元，制造费用占当期军工电子设备业务成本的比例分别为 11.62%、11.54%、13.87%和 22.10%。2020 年度制造费用较 2019 年度上涨 651.74 万元，占比保持相对稳定，2021 年度较 2020 年度上涨 468.87 万元，占比提升 2.33 个百分点，主要系 2020 年下半年起，发行人通过直接聘用、劳务外包、工序外协等方式规范劳务派遣用工，由于劳务外包、工序外协等计入制造费用，导致制造费用上升；2022 年 1-6 月，制造费用占比 22.10%，主要系上半年收入规模占全年比例相对较小，导致产品业务收入结构略有变化，其中，部分业务涉及委托第三方完成导致上半年军工电子设备产品制造费用占比有所提升。

②高端装备零部件精密加工成本构成情况

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	1,010.93	20.05%	2,493.38	24.28%	1,590.93	29.83%	2,006.45	39.30%
直接人工	1,162.32	23.05%	2,450.73	23.87%	1,493.68	28.00%	1,501.72	29.42%
制造费用	2,868.50	56.90%	5,325.02	51.85%	2,249.54	42.17%	1,596.98	31.28%
合计	5,041.74	100.00%	10,269.13	100.00%	5,334.14	100.00%	5,105.15	100.00%

报告期内，发行人高端装备零部件精密加工业务的制造费用占比较高，具体成本构成分析如下：

A.直接材料

报告期各期，发行人高端装备零部件精密加工业务直接材料成本分别为 2,006.45 万元、1,590.93 万元、2,493.38 万元和 1,010.93 万元，直接材料占当期高端装备零部件精密加工业务成本的比例分别为 39.30%、29.83%、24.28%和 20.05%，2019 年度至 2021 年度占比呈现逐年下滑趋势，主要系客供料业务占比逐年提升所致，2019 年度、2020 年度和 2021 年度，客供料业务收入占比分别为 13.74%、24.47%和 41.72%，由于客供料业务主材由客户提供，因此导致直接材料占比逐年下降；2022 年 1-6 月，直接材料占比下降，主要系人和智能投产后，公司减少了外采机加半成品的比重所致。

B.直接人工

报告期各期，发行人高端装备零部件精密加工业务直接人工成本分别为 1,501.72 万元、1,493.68 万元、2,450.73 万元和 1,162.32 万元，直接人工占当期高端装备零部件精密加工业务成本的比例分别为 29.42%、28.00%、23.87%和 23.05%。2020 年度直接人工较 2019 年度下降 8.04 万元，占比下降 1.42 个百分点，2021 年度，发行人直接人工较 2020 年度上涨 957.05 万元，但占比下降 4.13 个百分点，主要系 2020 年下半年起，发行人通过直接聘用、劳务外包、工序外协等方式规范劳务派遣用工，其中劳务外包、工序外协计入制造费用，导致直接人工金额下降；2022 年 1-6 月，直接人工比重与 2021 年度基本持平。

C.制造费用

报告期各期，发行人高端装备零部件精密加工业务制造费用分别为 1,596.98 万元、2,249.54 万元、5,325.02 万元和 2,868.50 万元，制造费用占当期高端装备零部件精密加工业务成本的比例分别为 31.28%、42.17%、51.85%和 56.90%。2020 年度制造费用较 2019 年度上涨 652.56 万元，占比提升 10.89 个百分点，2021 年度制造费用较 2020 年度上涨 3,075.48 万元，占比提升 9.68 个百分点，主要系原因一方面 2020 年下半年起，发行人通过直接聘用、劳务外包、工序外协等方式规范劳务派遣用工，导致制造费用上升；另一方面，自 2020 年以来，发行人高端装备零部件精密加工收入增长主要来自于对材料要求较高的航空航天领域，相较于其他领域，航空航天领域由客户提供原材料的订单相对较多，故成本类型主要为人工费用及制造费用；2022 年 1-6 月，制造费用比重较 2021 年度提升 5.04 个百分点，主要系人和智能折旧摊销规模较大，提高了制造费用比重所致。

③其他

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	117.49	81.23%	309.51	85.54%	215.87	86.50%	203.86	83.46%
直接人工	8.21	5.68%	13.68	3.78%	11.64	4.67%	22.74	9.31%
制造费用	18.94	13.10%	38.66	10.68%	22.04	8.83%	17.65	7.23%
合计	144.65	100.00%	361.85	100.00%	249.55	100.00%	244.25	100.00%

报告期内，其他业务主要系传感器销售业务，收入、成本规模较小，成本构成中直接材料占比较高，具体成本构成分析如下：

A.直接材料

2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月，其他类业务直接材料成本分别为 203.86 万元、215.87 万元、309.51 万元和 117.49 万元，直接材料占当期成本比例分别为 83.46%、86.50%、85.54%和 81.23%，占比基本保持稳定，报告期各期变动主要受产品类别影响。

B.直接人工

2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月，其他类业务直接人工成本分

别为 22.74 万元、11.64 万元、13.68 万元和 8.21 万元，直接人工占当期成本比例分别为 9.31%、4.67%、3.78%和 5.68%，2020 年度、2021 年度，直接人工占比较 2019 年度有较大幅度下降，主要系 2020 年下半年起，发行人停止了劳务派遣用工，劳务外包、工序外协计入制造费用所致；2022 年 1-6 月，直接人工占比提升，系产量下降导致直接人工分摊提升所致。

C.制造费用

2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月，其他类业务制造费用分别为 17.65 万元、22.04 万元、38.66 万元和 18.94 万元，制造费用占当期成本比例分别为 7.23%、8.83%、10.68%和 13.10%，制造费用占比逐渐上升，也系发行人通过劳务外包方式从事部分操作岗所致；2022 年 1-6 月，制造费用占比较以往年度略有提高，主要系其他业务规模整体较小且产量有所下降导致制造费用分摊提升所致。

（三）毛利及毛利率分析

1、综合毛利及毛利率情况

报告期内，公司营业收入、营业成本、毛利以及毛利率变化情况如下所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	**16,775.64**	**42,448.05**	**33,255.66**	**25,666.90**
其中：主营业务收入	**16,732.29**	42,364.03	33,217.09	25,635.81
营业成本	**11,970.06**	**28,472.15**	**22,960.73**	**17,003.55**
其中：主营业务成本	**11,960.29**	28,460.21	22,941.85	16,984.76
综合毛利额	**4,805.58**	**13,975.90**	**10,294.93**	**8,663.36**
其中：主营业务毛利额	**4,772.00**	13,903.81	10,275.24	8,651.05
综合毛利率	**28.65%**	**32.92%**	**30.96%**	**33.75%**
主营业务毛利率	**28.52%**	**32.82%**	**30.93%**	**33.75%**

2019 年度、2020 年度、2021 年度**和 2022 年 1-6 月**，公司的综合毛利率分别为 33.75%、30.96%、32.92%**和 28.65%**，其中，主营业务毛利率分别为 33.75%、30.93%、32.82%**和 28.52%**，公司综合毛利率主要由主营业务贡献。

2、主营业务毛利构成分析

报告期内，公司分业务毛利情况如下所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
军工电子设备	**2,098.69**	**43.98%**	**5,333.44**	**38.36%**	**6,389.22**	**62.18%**	**5,764.30**	**66.63%**
加固计算机	**1,735.93**	**36.38%**	3,724.58	26.79%	5,490.68	53.44%	5,514.06	63.74%
模拟仿真设备	**228.68**	**4.79%**	416.11	2.99%	338.05	3.29%	-	-
无线射频识别产品	**47.00**	**0.98%**	907.59	6.53%	322.68	3.14%	79.62	0.92%
其他军工电子设备	**87.08**	**1.82%**	285.16	2.05%	237.82	2.31%	170.62	1.97%
高端装备零部件精密加工	**2,623.40**	**54.97%**	**8,356.84**	**60.10%**	**3,738.29**	**36.38%**	**2,682.82**	**31.01%**
其他	**49.91**	**1.05%**	**213.53**	**1.54%**	**147.73**	**1.44%**	**203.93**	**2.36%**
合计	**4,772.00**	**100.00%**	**13,903.81**	**100.00%**	**10,275.24**	**100.00%**	**8,651.05**	**100.00%**

2019 年度、2020 年度、2021 年度，公司主营业务毛利额分别为 8,651.05 万元、10,275.24 万元、13,903.81 万元，主营业务毛利逐年上升，**2022 年 1-6 月，公司主营业务毛利为 4,772.00 万元**；其中，军工电子设备销售业务中加固计算机的毛利额占比分别为 63.74%、53.44%、26.79%**和 36.38%**，高端装备零部件精密加工业务的毛利额占比分别为 31.01%、36.38%、60.10%**和 54.97%**，两类业务合计占毛利额的比例在 85%以上，为公司主要的利润来源。

3、公司主营业务毛利率情况及变动

报告期内，公司主营业务分产品毛利率变化情况如下所示：

产品	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	毛利率	变动（百分点）	毛利率	变动（百分点）	毛利率	变动（百分点）	毛利率
军工电子设备	**23.65%**	**0.63**	**23.03%**	**-3.88**	**26.90%**	**-6.22**	**33.13%**
加固计算机	**23.84%**	**1.02**	22.81%	-6.23	29.04%	-5.11	34.15%
模拟仿真设备	**43.08%**	**19.47**	23.61%	-4.86	28.48%	-	-
无线射频识别产品	**17.68%**	**-3.62**	21.30%	9.78	11.52%	1.50	10.02%
其他军工电子设备	**10.98%**	**-24.10**	35.08%	7.16	27.92%	-9.25	37.16%
高端装备零部件精密加工	**34.23%**	**-10.64**	**44.87%**	**3.66**	**41.20%**	**6.76**	**34.45%**

产品	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	毛利率	变动（百分点）	毛利率	变动（百分点）	毛利率	变动（百分点）	毛利率
其他	**25.65%**	**-11.46**	**37.11%**	**-0.07**	**37.18%**	**-8.32**	**45.50%**
主营业务毛利率	**28.52%**	**-4.30**	**32.82%**	**1.89**	**30.93%**	**-2.81**	**33.75%**

2019 年度、2020 年度、2021 年度**和 2022 年 1-6 月**，公司主营业务毛利率分别为 33.75%、30.93%、32.82%**和 28.52%**，报告期内毛利率基本稳定，**受高端装备零部件精密加工业务影响，2022 年 1-6 月毛利率水平较以往年度略有下滑**。

（1）军工电子设备

报告期内，公司军工电子设备的毛利率及毛利构成情况如下表所示：

产品	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利率	毛利占比	毛利率	毛利占比	毛利率	毛利占比	毛利率	毛利占比
加固计算机	**23.84%**	**82.71%**	22.81%	69.83%	29.04%	85.94%	34.15%	95.66%
模拟仿真设备	**43.08%**	**10.90%**	23.61%	7.80%	28.48%	5.29%	-	-
无线射频识别产品	**17.68%**	**2.24%**	21.30%	17.02%	11.52%	5.05%	10.02%	1.38%
其他军工电子设备	**10.98%**	**4.15%**	35.08%	5.35%	27.92%	3.72%	37.16%	2.96%
军工电子设备	**23.65%**	**100.00%**	**23.03%**	**100.00%**	**26.90%**	**100.00%**	**33.13%**	**100.00%**

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司军工电子设备业务毛利率分别为 33.13%、26.90%和 23.03%，毛利率下降幅度较大，**2022 年 1-6 月，军工电子设备业务毛利率略有回升**。军工电子设备的毛利主要来自加固计算机，**2019 年至 2021 年，**加固计算机毛利占军工电子设备的比例分别为 95.66%、85.94%、69.83%，毛利占比下滑主要系成本上升以及模拟仿真设备、无线射频识别产品毛利规模上涨所致；**2022 年 1-6 月，加固计算机毛利占军工电子设备的比例有所上升，主要系受疫情影响，无线射频识别产品订单及结算量下降，导致该业务 2022 年上半年毛利占比较低所致。**

①加固计算机

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，加固计算机的毛利率分别为 34.15%、29.04%和 22.81%。公司加固计算机主要用于涉及国防安全的信息化需求场景，该类产品销售价格保持稳定，因受原材料价格上涨的影响，导致加固计算机产品毛利率持续下降。

2021 年以后，加固计算机原材料价格基本企稳，2022 年 1-6 月，加固计算机毛利率 23.84%，较 2021 年度略有回升。

②模拟仿真设备

报告期内模拟仿真类业务规模较小，2020 年度、2021 年度**和 2022 年 1-6 月**，毛利占军工电子设备的比例较低，分别为 5.29%、7.80%**和 10.90%**，对公司整体毛利及毛利率影响较小，**但随着技术、经验及客户资源的积累，模拟仿真设备业务规模及占比逐年提升**。2021 年度，模拟仿真类业务毛利率较 2020 年度下降 4.86 个百分点，系特定型号飞机飞行模拟训练系统项目毛利率较低，拉低了模拟仿真设备整体毛利率水平所致。**2022 年 1-6 月，模拟仿真业务毛利率较 2021 年度上涨 19.47 个百分点，主要系 2022 年度模拟仿真业务量上涨，在手订单及在产品量较大，规模效应提升所致。**

③无线射频识别产品

报告期内，无线射频识别产品的毛利率分别为 10.02%、11.52%、21.30%**和 17.68%**。2019 年度、2020 年度，无线射频识别产品毛利率基本稳定，2021 年度，无线射频识别产品毛利率较 2020 年度有所上升，主要系销售了较多高毛利的组合柜、管控柜所致；**2022 年 1-6 月，公司销售的智能载体保存柜、实时监控桌面柜毛利率较低，拉低了无线射频识别产品的毛利率水平，导致毛利率较上一年度有所下降。**

④其他军工电子设备

2019 年度、2020 年度、2021 年度**和 2022 年 1-6 月**，其他军工电子设备业务毛利率分别为 37.16%、27.92%、35.08%**和 10.98%**，毛利率受产品类别差异影响较大。2019 年度，其他军工电子设备业务毛利率较高，主要系该年销售的发电机组电源质量监测评估系统属于系统级设备，单价及毛利率较高所致；2020 年度毛利率较 2019 年度下降，主要系公司向军方研究所销售的设备毛利率较低所致；2021 年度毛利率较 2020 年度有所上升，略低于 2019 年度毛利率；**2022 年 1-6 月，其他军工电子设备仅涉及一笔销售，设备构造简单毛利率较低**。

（2）高端装备零部件精密加工

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司高端装备零部件精密加工产品的毛利率分别为 34.45%、41.20%和 44.87%，呈逐年上升趋势，主要系精密加工业务结构变化所致；**2022 年 1-6 月，高端装备零部件精密加工业务毛利率为 34.23%，较以往年度**

有所下滑，主要系一方面 2021 年起人和智能陆续转固投产，产能仍在爬坡阶段，机器设备及厂房等固定支出较高，拉低了高端装备零部件精密加工业务的毛利率水平，另一方面，受疫情影响，部分毛利率水平较高的客供料业务出现客户原材料供应短缺问题，致使此类高毛利业务当期收入占比下降，此外，北京卫星制造厂有限公司实行网上竞价，公司为争取业务降低了报价，也导致高端装备零部件精密加工业务毛利率有所下降。公司高端装备零部件精密加工分为航空航天精密加工与其他精密加工。其中，航空航天精密加工业务因对原材料材质要求较高，主要原材料一般为客户提供，导致该类产品成本低于其他精密加工产品，进而毛利率高于其他精密加工业务。报告期内，高端装备零部件精密加工产品的收入占比及毛利率构成情况如下：

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
航空航天精密加工	**29.85%**	**39.93%**	28.18%	53.89%	16.00%	50.69%	14.60%	47.69%
其他精密加工	**15.96%**	**23.55%**	15.79%	28.77%	11.31%	27.78%	15.78%	22.20%

由上表可以看出，**2019 年度至 2021 年度，**由于航空航天精密加工产品收入的占比逐年上升，而该类业务的毛利率高于其他类型的精密加工业务，进而带动高端装备零部件精密加工整体毛利率逐年上升；**2022 年 1-6 月，尽管航空航天精密加工业务收入占比与 2021 年度基本持平，但由于人和智能产能爬坡、部分高毛利客供料业务原材料供应短缺及个别客户竞争性报价等原因，导致毛利率较 2021 年度有所下滑。**

（3）其他

2019 年度、2020 年度、2021 年度**和 2022 年 1-6 月**，公司其他类业务收入及毛利规模较低，2019 年度、2020 年度、2021 年度**和 2022 年 1-6 月**，毛利规模占主营业务毛利的比重分别为 2.36%、1.44%、1.54%**和 1.05%**，对公司当期经营成果影响较低。

其他类业务主要系扭矩传感器产品的销售，2019 年度、2020 年度、2021 年度**和 2022 年 1-6 月**，扭矩传感器的毛利率分别为 45.50%、37.18%、37.11%**和 25.65%**，毛利率水平逐年下降。2020 年度毛利率较 2019 年度下降 8.32 个百分点，主要系受市场竞争传感器单价下降所致。2021 年度毛利率为 37.11%，与 2020 年度基本保持一致；**2022 年 1-6 月，毛利率下降 11.46 个百分点，主要系产销量下降导致分摊固定成本上升所致。**

4、主营业务毛利率与同行业可比公司比较分析

公司主营业务毛利率与同行业可比公司同类业务毛利率水平如下表所示：

可比公司	业务类别	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
军工电子设备					
中科曙光	高端计算机	**19.23%**	16.20%	14.87%	14.41%
中国长城	信息安全整机及解决方案	**18.36%**	16.88%	22.23%	27.53%
华如科技	模拟仿真	**25.20%**	23.26%	20.71%	25.69%
摩诘创新	模拟仿真	**56.12%**	39.15%	39.62%	52.35%
均值		**29.73%**	**23.87%**	**24.35%**	**29.99%**
公司	**军工电子设备**	**23.65%**	**23.03%**	**26.90%**	**33.13%**
高端装备零部件精密加工					
爱乐达	航空零部件制造	**56.01%**	56.63%	69.26%	67.27%
派克新材	锻造行业	**28.76%**	30.71%	30.11%	33.07%
华亚智能	精密金属	**37.61%**	39.40%	39.86%	34.84%
均值		**40.80%**	**42.25%**	**46.41%**	**45.06%**
公司	**高端装备零部件精密加工**	**34.23%**	**44.87%**	**41.20%**	**34.45%**

数据来源：可比公司定期报告、审计报告

2019 年度、2020 年度，公司军工电子设备毛利率变动趋势与同行业可比公司一致，毛利率水平高于同行业可比公司，主要系公司加固计算机产品因需用于涉及国防安全的信息化场景而对计算机的功能及性能要求较高导致附加值高于民用计算机所致。2021 年度，公司军工电子设备毛利率与同行业可比公司平均值水平不存在重大差异。**2022 年 1-6 月，公司军工电子设备毛利率低于同行业可比公司平均值水平，主要系可比公司中摩诘创新从事模拟仿真业务毛利率水平较高，拉高了可比公司毛利率水平所致。**

2019 年度、2020 年度，公司高端装备零部件精密加工产品毛利率变化趋势与同行业可比公司一致，增长幅度较可比公司高，系公司高端装备零部件精密加工业务中航空航天领域占比提升所致，毛利率水平较同行业可比公司均值低，主要系可比公司中爱乐达的精密加工业务全部为航空零部件领域，且主要为客供料，毛利率较高，拉高了可比公司毛利率水平所致；2021 年度，公司高端装备零部件精密加工业务毛利率与同行业可比公司平均值水平不存在重大差异；**2022 年 1-6 月，公司高端装备零部件精**

密加工业务毛利率变动趋势与同行业一致，但毛利率降幅较大，主要受人和智能产能爬坡固定成本较高及部分高毛利客供料业务原材料供应短缺影响所致。

（四）期间费用分析

报告期内公司期间费用的构成及占营业收入比例情况如下表：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
销售费用	**346.36**	**2.06%**	919.86	2.17%	924.62	2.78%	841.14	3.28%
管理费用	**1,413.68**	**8.43%**	2,450.18	5.77%	2,001.65	6.02%	1,947.60	7.59%
研发费用	**1,248.27**	**7.44%**	2,348.60	5.53%	2,221.81	6.68%	1,694.46	6.60%
财务费用	**278.12**	**1.66%**	321.78	0.76%	411.25	1.24%	245.03	0.95%
合计	**3,286.43**	**19.59%**	**6,040.42**	**14.23%**	**5,559.33**	**16.72%**	**4,728.24**	**18.42%**

2019 年度、2020 年度、2021 年度**和 2022 年 1-6 月**，公司期间费用合计分别为 4,728.24 万元、5,559.33 万元、6,040.42 万元和 **3,286.43 万元**，占当期营业收入的比例分别为 18.42%、16.72%、14.23%**和 19.59%**。2019 年度至 2020 年度，公司期间费用占当期营业收入的比重略有下降，2021 年度因公司营业收入规模较 2020 年度增长较大导致 2021 年度期间费用占当期营业收入比重下降 2.49 个百分点，**2022 年 1-6 月，公司期间费用占当期营业收入的比重较 2021 年度上升 5.36 个百分点，主要系上半年公司营业收入规模较小所致。**

本公司的期间费用以管理费用及研发费用为主，报告期各期两者合计占全部期间费用的比例均超过 70%。

报告期内公司期间费用具体分析如下：

1、销售费用

（1）销售费用构成及变化分析

报告期内，公司各期销售费用主要项目及所占比例如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	**192.39**	**55.54%**	473.62	51.49%	432.15	46.74%	366.89	43.62%
差旅交通费	**29.49**	**8.52%**	126.33	13.73%	164.65	17.81%	173.30	20.60%
广告宣传费	**19.34**	**5.58%**	96.31	10.47%	92.27	9.98%	89.12	10.60%
物业办公费	**26.47**	**7.64%**	82.94	9.02%	60.30	6.52%	49.11	5.84%
运输费	**-**	**-**	-	-	-	-	50.94	6.06%
业务招待费	**41.89**	**12.09%**	69.79	7.59%	74.91	8.10%	71.36	8.48%
招投标费	**7.86**	**2.27%**	27.70	3.01%	44.42	4.80%	12.89	1.53%
折旧摊销费	**21.51**	**6.21%**	23.60	2.57%	21.65	2.34%	19.72	2.34%
服务费	**7.41**	**2.14%**	19.58	2.13%	34.27	3.71%	7.82	0.93%
合计	**346.36**	**100.00%**	**919.86**	**100.00%**	**924.62**	**100.00%**	**841.14**	**100.00%**
增长率	**N/A**		-0.52%		9.92%		N/A	
占营业收入比例	**2.06%**		2.17%		2.78%		3.28%	

公司销售费用主要包括销售人员的职工薪酬和差旅交通费，报告期内合计占销售费用的比重超过 60%。2019 年度、2020 年度、2021 年度**和 2022 年 1-6 月**，公司销售费用分别为 841.14 万元、924.62 万元、919.86 万元**和 346.36 万元**，占营业收入的比例分别为 3.28%、2.78%、2.17%**和 2.06%**。

2020 年度，公司销售费用金额较 2019 年度略有上升，系销售部门人员增加导致职工薪酬上涨所致，同时，营业收入的增长导致销售费用占营业收入的比重由 3.28%下降至 2.78%，降幅 0.5 个百分点。

2021 年度，公司销售费用较 2020 年度略有下降，主要系受疫情影响，差旅交通费下降所致，同时，公司营业收入规模增长较快，导致销售费用占营业收入的比例较 2020 年度下降 0.61 个百分点。

2022 年 1-6 月，公司销售费用金额 346.36 万元，占营业收入的比例为 2.06%，占比与 2021 年度略有下降，主要系受疫情影响，2022 年上半年公司差旅活动较少所致。

（2）销售费用与同行业上市公司比较分析

公司与同行业可比上市公司销售费用率的比较情况如下：

代码	可比公司	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
603019.SH	中科曙光	**4.20%**	4.46%	4.02%	4.83%
000066.SZ	中国长城	**3.98%**	3.67%	3.41%	4.52%
301302.SZ	华如科技	**15.55%**	8.63%	8.94%	9.49%
836008.NQ	摩诘创新	**5.70%**	5.90%	3.62%	10.81%
300696.SZ	爱乐达	**0.13%**	0.14%	0.19%	0.37%
605123.SH	派克新材	**1.53%**	1.69%	2.14%	3.68%
003043.SZ	华亚智能	**1.88%**	1.99%	2.81%	2.84%
均值		**4.71%**	**3.78%**	**3.59%**	**5.22%**
本公司		**2.06%**	**2.17%**	**2.78%**	**3.28%**

数据来源：可比公司定期报告、审计报告

2019 年度、2020 年度、2021 年度**和 2022 年 1-6 月**，公司销售费用率分别为 3.28%、2.78%、2.17%**和 2.06%**，其中，2019 年度、2020 年度，与同行业可比上市公司销售费用率趋势一致；2021 年度，同行业可比上市公司中，摩诘创新收入较 2020 年度下滑 24.91%，使得销售费用率较 2021 年提升，导致可比公司整体销售费用率趋势上升，剔除摩诘创新影响后，公司 2021 年度销售费用率变化趋势与同行业可比上市公司一致；**2022 年 1-6 月，可比公司华如科技实现收入规模较小，导致销售费用率较前三年大幅提升，提高了可比公司平均销售费用率水平，剔除华如科技影响后，公司销售费用率变化趋势与同行业可比公司一致。**

2019 年度、2020 年度、2021 年度**和 2022 年 1-6 月**，公司销售费用率水平低于同行业可比公司，这主要受可比公司与公司业务结构的不同所致。可比公司中，华如科技、摩诘创新主要经营模拟仿真业务，具有更高定制化程度，形成销售的各个阶段均需沟通交流，因此需要的销售支出规模更高，导致销售费用率高于同行业平均水平，而公司模拟仿真业务尚处于起步及快速发展阶段，业务规模较小，因此公司销售费用率水平低于同行业可比公司均值。

2、管理费用

（1）管理费用构成及变化分析

报告期内，公司各期管理费用主要项目及所占比例如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	653.97	46.26%	1,353.30	55.23%	1,107.50	55.33%	974.94	50.06%
物业办公费	154.68	10.94%	279.55	11.41%	147.16	7.35%	143.92	7.39%
折旧摊销费	203.68	14.41%	277.73	11.33%	181.73	9.08%	142.94	7.34%
咨询服务费	269.34	19.05%	269.27	10.99%	253.79	12.68%	266.33	13.67%
差旅交通费	26.76	1.89%	111.00	4.53%	80.27	4.01%	131.28	6.74%
股份支付费用	-	0.00%	-	0.00%	38.08	1.90%	96.00	4.93%
业务招待费	75.48	5.34%	97.12	3.96%	71.81	3.59%	75.64	3.88%
保密经费	3.16	0.22%	33.59	1.37%	14.90	0.74%	7.73	0.40%
董事会费	4.67	0.33%	10.85	0.44%	32.43	1.62%	28.03	1.44%
专利商品	10.13	0.72%	8.94	0.36%	15.87	0.79%	23.77	1.22%
劳务费	0.19	0.01%	6.23	0.25%	27.96	1.40%	5.67	0.29%
其他	11.63	0.82%	2.61	0.11%	30.16	1.51%	51.35	2.64%
合计	**1,413.68**	**100.00%**	**2,450.18**	**100.00%**	**2,001.65**	**100.00%**	**1,947.60**	**100.00%**
增长率		**N/A**		**22.41%**		**2.78%**		**N/A**
占营业收入的比重		**8.43%**		**5.77%**		**6.02%**		**7.59%**

公司管理费用主要包括职工薪酬、物业办公费、折旧摊销费、咨询服务费、差旅交通费、股份支付等，报告期各期占管理费用的比重均大于 80%。2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月，公司管理费用分别为 1,947.60 万元、2,001.65 万元和 2,450.18 万元和 1,413.68 万元，占营业收入的比例分别为 7.59%、6.02%、5.77%和 8.43%。

2020 年度，公司管理费用金额与 2019 年度相比基本一致，随着业务规模的扩张，公司管理人员薪酬增加使得职工薪酬较 2019 年度上涨 132.56 万元；2020 年公司对北京昌平分公司使用的办公楼进行了防水维修，导致 2020 年管理费用中物业办公费较 2019 年度有所增长；同时，股权激励费与差旅交通费较 2019 年度下降。2020 年度，公司管理费用占营业收入的比重较 2019 年度下降 1.57 个百分点，主要系收入规模上升所致。

2021 年度，公司管理费用占营业收入的比例较 2020 年度略有下降，主要系 2021

年度公司营业收入规模增长所致。同期管理费用金额较 2020 年度增长 22.41%，主要系职工薪酬增长所致；此外，子公司人和智能厂房于 2021 年转固，部分房屋建筑物为办公用途，导致管理费用中物业办公费、折旧摊销费较 2020 年度大幅增长。

2021 年 1-6 月，管理费用占营业收入的比重为 8.43%，较 2021 年度上升 2.65 个百分点，系一方面公司上半年收入规模较小所致，另一方面，2022 年上半年公司支付本次发行上市部分中介机构费用，也导致管理费用率较 2021 年度有所上升。

（2）管理费用与同行业上市公司比较分析

公司与同行业可比上市公司管理费用率的比较情况如下：

代码	可比公司	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
603019.SH	中科曙光	**2.42%**	2.15%	2.19%	2.39%
000066.SZ	中国长城	**7.74%**	6.06%	5.04%	5.42%
301302.SZ	华如科技	**26.50%**	12.58%	11.73%	12.37%
836008.NQ	摩诘创新	**12.54%**	11.31%	8.60%	11.23%
300696.SZ	爱乐达	**2.45%**	3.48%	7.33%	13.61%
605123.SH	派克新材	**2.17%**	3.05%	4.06%	3.74%
003043.SZ	华亚智能	**7.76%**	6.30%	6.24%	6.14%
可比公司均值		**8.80%**	**6.42%**	**6.46%**	**7.84%**
本公司		**8.43%**	**5.77%**	**6.02%**	**7.59%**
可比公司均值（剔除股份支付）		**8.54%**	**6.20%**	**6.03%**	**6.73%**
本公司（剔除股份支付）		**8.43%**	**5.77%**	**5.90%**	**7.21%**

数据来源：可比公司定期报告、审计报告

2019 年度、2020 年度、2021 年度**和 2022 年 1-6 月**，公司管理费用率分别为 7.59%、6.02%、5.77%**和 8.43%**，剔除股份支付影响后管理费用率分别为 7.21%、5.90%、5.77%**和 8.43%**，报告期内，公司管理费用率变动趋势与可比公司一致。

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司管理费用率水平略低于同行业可比公司，主要系可比公司摩诘创新报告期内收入规模较小，拉高了同行业可比公司管理费用率均值所致；**2022 年 1-6 月，公司管理费用率水平与可比公司基本一致。**

（3）股份支付情况

报告期内，公司管理费用中股份支付的金额分别为 96.00 万元、38.08 万元、0 万元**和 0 万元**，占当期管理费用的比例分别为 4.93%、1.90%、0%**和 0%**，股份支付主要系持股平台合伙人转让份额产生的，金额较小。

①2019 年度股份支付

2019 年 4 月，汇智中航合伙人陆莉莉因个人原因退伙，将持有的汇智中航 48 万元财产份额转让给公司实际控制人李光明，转让价格为原始出资成本价 1 元/合伙份额，对应公司股份的价格为 2 元/股，实际控制人李光明受让陆莉莉持有的汇智中航出资份额，在 2019 年度确认股份支付费用 96 万元。

②2020 年股份支付

2020 年 6 月，汇智光达合伙人田永忠退伙，将其持有的汇智光达 4 万元财产份额转让给公司实际控制人金维国，转让价格为 1.225 元/合伙份额，对应公司股份的价格为 2.45 元/股。2020 年 10 月，汇智光达合伙人翟文生退伙，将其持有的汇智光达 4 万元财产份额转让给公司实际控制人金维国，转让价格为 1.255 元/合伙份额，对应公司股份的价格为 2.51 元/股。

上述合伙份额转让在 2020 年度确认股份支付费用 38.08 万元。

3、研发费用

（1）研发费用构成及变化分析

报告期内，公司各期研发费用主要项目及所占比例如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	**990.42**	**79.34%**	1,809.40	77.04%	1,500.58	67.54%	1,369.82	80.84%
材料费	**201.50**	**16.14%**	399.19	17.00%	250.00	11.25%	198.74	11.73%
折旧摊销费	**28.32**	**2.27%**	43.73	1.86%	36.49	1.64%	38.66	2.28%
技术外协费	**5.00**	**0.40%**	42.29	1.80%	256.12	11.53%	29.85	1.76%
咨询服务费	**-**	**0.00%**	16.74	0.71%	155.54	7.00%	40.30	2.38%
差旅费及其他	**23.02**	**1.84%**	37.26	1.59%	23.08	1.04%	17.08	1.01%
合计	**1,248.27**	**100.00%**	**2,348.60**	**100.00%**	**2,221.81**	**100.00%**	**1,694.46**	**100.00%**
增长率		**N/A**		5.71%		31.12%		N/A

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
占营业收入比例		**7.44%**		5.53%		6.68%		6.60%

报告期内，公司不存在研发支出资本化情况。公司研发费用主要由职工薪酬、材料费、折旧摊销费、技术外协费及咨询服务费等构成，报告期内合计占当期研发费用的比重均超过 95%。2019 年度、2020 年度、2021 年度**和 2022 年 1-6 月**，公司研发费用分别为 1,694.46 万元、2,221.81 万元、2,348.60 万元**和 1,248.27 万元**，呈逐年上涨趋势，占营业收入的比例分别为 6.60%、6.68%、5.53%**和 7.44%**。

2020 年度公司研发费用较 2019 年度增加 31.12%，主要原因系公司在执行瞬态动作响应新型控制理论机电一体化驱动、防空装备电参数合成测试仪器、便携式卫星通信装备综合测试仪等项目时，缺乏电机控制、雷达干扰识别技术、主控板设计方面的技术积累，委托外部单位协助研发、测试发生金额较大所致。

2021 年度公司研发费用较 2020 年度增加 5.71%，主要原因系公司持续引入研发人员，扩大研发部门规模，研发费用中应付职工薪酬增长所致。

2022 年 1-6 月，公司研发费用 1,248.27 万元，占营业收入的比例为 7.44%，较 2021 年度增长 1.91 个百分点，研发费用率上升主要系上半年收入规模较小所致。

（2）研发费用与同行业上市公司比较分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司研发费用率的比较情况如下：

代码	可比公司	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
603019.SH	中科曙光	**9.72%**	8.59%	7.23%	7.74%
000066.SZ	中国长城	**9.73%**	7.01%	6.94%	7.83%
301302.SZ	华如科技	**41.24%**	19.66%	19.15%	22.26%
836008.NQ	摩诘创新	**30.44%**	23.26%	16.81%	26.59%
300696.SZ	爱乐达	**3.07%**	2.75%	3.61%	6.66%
605123.SH	派克新材	**4.19%**	4.55%	4.18%	3.51%
003043.SZ	华亚智能	**4.12%**	3.16%	3.84%	4.37%
可比公司均值		**14.64%**	**9.85%**	**8.82%**	**11.28%**
本公司		**7.44%**	**5.53%**	**6.68%**	**6.60%**

数据来源：可比公司定期报告、审计报告

2019 年度、2020 年度、2021 年度**和 2022 年 1-6 月**，公司研发费用率分别为 6.60%、6.68%、5.53%**和 7.44%**，低于同行业可比上市公司均值。主要系华如科技与摩诘创新产品为模拟仿真设备，具有高度定制化特点，需要投入的研发资源较多拉高了同行业研发费用率所致，而公司模拟仿真业务目前规模较小，导致研发费用率低于同行业可比公司平均水平；**此外，2022 年上半年，华如科技、摩诘创新实现收入规模较少，导致其研发费用率明显高于以往年度，拉高了同行业可比公司均值，也导致 2022 年 1-6 月公司研发费用率低于同行业可比公司均值。**

（3）研发费用对应研发项目情况

报告期内公司研发费用对应研发项目情况如下：

单位：万元

项目	研发支出				预算费用	截至报告期末实施进度
	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度		
特定型号飞机操控模拟系统	-	-	-	457.14	460.00	已完成
电池电芯及电池模组膨胀力检查装置	-	-	-	376.31	380.00	已完成
自动上下料轨道机器人	-	-	-	362.28	370.00	已完成
快速定位安装装置项目	-	-	-	379.07	380.00	已完成
便携式卫星通信装备综合测试仪	-	-	364.45	-	360.00	已完成
基于虚拟仪器的防空装备电参数合成测试仪器	-	-	393.02	-	400.00	已完成
基于自主研发瞬态动作响应新型控制理论机电一体化驱动研制	-	-	482.17	-	450.00	已完成
智能产线自动上下料桁架系统	-	-	365.85	-	380.00	已完成
智能自动化立体仓库	-	-	400.88	-	420.00	已完成
航空薄壁零部件特殊加工方法项目	-	364.26	-	-	380.00	已完成
基于龙芯的国产化系统平台	-	305.92	-	-	340.00	已完成
基于旋转体数据传输技术项目	-	381.95	-	-	400.00	已完成
通用型飞行模拟器视景系统项目	-	654.97	-	-	630.00	已完成
基于虚拟现实技术的特定型号发射车操作训练系统	**273.36**	64.47	-	-	386.00	未完成
高功率密度电机	**43.81**	125.21	-	-	180.00	已完成
基于 5g 物联网海量连接特性的文件安全存储	**182.15**	124.10	-	-	1,150.00	未完成

项目	研发支出				预算费用	截至报告期末实施进度
	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度		
保密设备						
大功率激光异种材料复合焊接柔性系统	**128.16**				**320.00**	**未完成**
基于国产化计算机平台的多架构专用卡兼容平台设备	**153.18**				**300.00**	**未完成**
光刻机运动台加工方法项目	**218.55**				**360.00**	**未完成**
其他项目	**249.06**	327.73	215.43	119.66		
合计	**1,248.27**	**2,348.60**	**2,221.81**	**1,694.46**		

4、财务费用

报告期内，公司各期财务费用主要项目情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利息费用	**313.87**	487.76	328.95	245.57
减：汇兑损益	**34.99**	178.45	-11.21	6.57
利息收入	**7.08**	48.66	27.60	12.68
手续费及其他	**6.31**	61.13	98.68	18.72
合计	**278.12**	**321.78**	**411.25**	**245.03**
占营业收入比例	**1.66%**	**0.76%**	**1.24%**	**0.95%**

报告期内，公司财务费用占营业收入的比例较低。公司的财务费用主要包括利息费用/收入、汇兑损益、担保费及银行手续费等其他费用。

2020 年度财务费用较 2019 年度增加 166.22 万元，主要系有息负债金额增加所致；2021 年度财务费用较 2020 年度下降 89.47 万元，主要是由于 2021 年度欧元汇率大幅下降，导致公司汇兑损益在 2021 年度大幅上升。**2022 年 1-6 月，公司财务费用金额 278.12 万元，占营业收入的比重较 2021 年度有所提升。**

公司子公司人和智能存在利息支出资本化的情形，系为投资建设厂房取得六安华一投资发展有限公司委托贷款所致，2021 年度利息资本化金额 183.05 万元。

报告期内，公司存在取得贷款贴息冲减财务费用的情形，2019 年度、2020 年度、

2021 年度和 2022 年 1-6 月涉及金额 17.99 万元、30.91 万元、38.07 万元和 0 万元，具体如下：

单位：万元

补助项目	计入当期损益的金额			
	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019 年度
贷款贴息	-	34.36	30.91	17.99
科技金融支持资金	-	3.71	-	-
合计	-	**38.07**	**30.91**	**17.99**

（五）其他影响经营成果的项目分析

1、其他收益

报告期内，公司的其他收益如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
与收益相关的政府补助	640.14	99.05%	818.96	99.82%	357.55	99.67%	107.47	99.99%
税收减免	0.00	0.00%	0.14	0.02%	0.19	0.05%	0.01	0.01%
代扣个人所得税手续费返还	6.11	0.95%	1.36	0.17%	1.01	0.28%	-	-
合计	646.26	100.00%	**820.47**	**100.00%**	**358.75**	**100.00%**	**107.48**	**100.00%**
占利润总额比例		41.37%		**10.25%**		**8.47%**		**3.23%**

公司其他收益主要来自于政府补助。报告期内，公司计入其他收益的政府补助具体情况如下：

单位：万元

补助项目	计入当期损益的金额			
	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
2021 年度市级中小企业发展专项资金	483.15	-	-	-
研发投入及双十佳企业补助	32.10	-	-	-
军民融合补贴款	30.00	-	-	-
授权发明专利奖	12.07	-	-	-
2021 年三重一创高新技术企业成长奖金	12.00	-	-	-

补助项目	计入当期损益的金额			
	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
2021 年首次纳入战略性新兴产业统计奖励资金	**10.00**	-	-	-
六安市提质扩量增效	**10.00**	-	-	-
专精特新补助	**5.00**	-	-	-
研发项目补助	**1.69**	-	-	-
2022 工业互联网领军人才培训奖	**1.00**	-	-	-
安徽六安金安经济开发区管理委员会财政金融局设备补贴款	-	673.90	-	-
六安市金安区经济和信息化局企业补助	-	-	327.38	-
2019 年度新兴领域专项资金补贴	-	-	-	100.00
三重一创政策项目资金	**33.84**	78.96	-	-
土地税退税	-	37.98	-	-
失业保险稳岗补贴	**5.99**	7.33	14.57	6.19
高新技术企业认定奖补	-	20.00	-	-
财政局职业技能提升行动专项资金	-	-	12.60	-
高新技术培育企业奖励	-	-	3.00	-
2018 年中关村提升创新能力优化创新环境支持资金	-	-	-	1.20
北京市知识产权资助金	**3.30**	0.80	-	-
专利资助金	-	-	-	0.08
合计	**640.14**	**818.96**	**357.55**	**107.47**

2、投资收益、公允价值变动损益

2019 年度、2020 年度、2021 年度**和 2022 年 1-6 月**，公司的投资收益主要为理财产品收益，金额分别为 0 万元、0 万元、153.61 万元**和 19.19 万元**；公允价值变动损益亦为理财产品产生，金额分别为 0 万元、2.34 万元、205.20 万元**和 77.10 万元**。

报告期内，公司不存在合并财务报表范围以外的对外投资，公司经营成果不依赖于合并财务报表范围以外的投资收益。

3、信用减值损失、资产减值损失

报告期内，公司信用减值损失、资产减值损失具体如下（损失以正值表示）：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收票据坏账损失	-101.90	96.63	30.56	32.76
应收账款坏账损失	283.37	744.99	450.41	283.50
其他应收款坏账损失	3.51	-141.45	-23.84	172.53
存货跌价损失	187.25	160.45	208.24	4.71
合计	**372.23**	**860.62**	**665.37**	493.50
其中：信用减值损失	184.98	700.17	457.13	488.79
其中：资产减值损失	187.25	160.45	208.24	4.71

公司已按《企业会计准则》的规定建立了各项资产减值准备的计提制度。报告期各期末，公司按照资产减值准备政策的规定以及各项资产的实际情况，足额计提了各项资产减值准备。关于各项资产减值准备的计提情况见本节之“十四、资产质量及财务状况分析”之“（一）资产构成及其变化”。

4、资产处置收益

2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月，公司资产处置收益为固定资产处置收益，分别为-4.29 万元、-7.13 万元、0 万元和 0 万元，金额较小。

5、营业外收支

（1）营业外收入

报告期内，公司营业外收入具体如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
政府补助	-	-	0.50	0.50
无法支付的款项	-	2.36	19.38	16.77
赔偿收入	-	89.12	-	-
合计	**-**	**91.48**	**19.88**	**17.27**
占利润总额比例	**-**	**1.14%**	**0.47%**	**0.52%**

2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月，公司营业外收入的金额分别为 17.27 万元、19.88 万元、91.48 万元和 0 万元，占利润总额的比重分别为 0.52%、

0.47%、1.14%和 0%，占比较低。

1）政府补助

报告期内，公司计入营业外收入的政府补助均为与收益相关的且与日常活动无关的政府补助，具体如下：

单位：万元

补助项目	计入当期损益的金额			
	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
信用报告费用补贴	-	-	0.50	0.50

2）赔偿收入

2021 年度，公司计入营业外收入的赔偿款金额为 89.12 万元，系关联方占用公司资金的补偿款及子公司安徽人和收到的车辆保险赔偿款。

（2）营业外支出

报告期内，公司营业外支出具体如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
非流动资产毁损报废损失	4.35	31.29	-	-
诉讼赔偿	-	29.55	-	-
无法收回的款项	-	1.78	-	0.69
对外捐赠	2.41	4.75	5.00	14.12
滞纳金	4.95	0.45	2.02	1.21
其他	0.00	0.53	0.13	-
合计	**11.71**	**68.35**	**7.15**	**16.02**
占利润总额比例	**0.75%**	**0.85%**	**0.17%**	**0.48%**

2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月，公司营业外支出的金额分别为 16.02 万元、7.15 万元、68.35 万元和 11.71 万元，占利润总额的比例分别为 0.48%、0.17%、0.85%和 0.75%，占比较低。2021 年度，公司营业外支出较以往年度增长较大，主要系报废一批设备产生的报废损失及为诉讼计提的预计负债所致。

6、所得税费用分析

报告期内，公司所得税费用具体如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
当期所得税费用	175.40	1,172.33	562.98	476.27
递延所得税费用	-0.98	-154.45	-93.29	-99.57
合计	174.42	1,017.88	469.69	376.70
占利润总额比例	10.19%	12.71%	11.09%	11.31%

报告期内，公司所得税费用与利润总额之间的关系如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利润总额	1,712.25	8,007.77	4,234.63	3,331.89
按母公司适用税率计算的所得税费用	256.84	1,201.17	635.19	499.78
子公司适用不同税率的影响	-	-	-	-
调整以前期间所得税的影响	1.39	-	-0.59	-
加计扣除的影响	-182.99	-323.88	-240.43	-183.26
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	17.74	136.16	21.61	43.74
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-	-
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	81.44	4.43	53.90	16.43
所得税费用	174.42	1,017.88	469.69	376.70

2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月，公司所得税费用分别为 376.70 万元、469.69 万元、1,017.88 万元和 174.42 万元，占利润总额的比例分别为 11.31%、11.09%、12.71%和 10.19%。报告期内，受研发费用加计扣除影响，公司所得税费用占利润总额的比例普遍低于 15%的企业所得税优惠税率。相关税收优惠的具体情况及对公司的影响见本节之“（六）主要税种缴纳情况”。

（六）主要税种缴纳情况

1、增值税缴纳情况

单位：万元

期间	期初未交数	本期已交数	期末未交数
2022 年 1-6 月	**1,691.39**	**585.04**	**2,464.40**
2021 年度	323.11	1,429.00	1,691.39
2020 年度	343.15	913.34	323.11
2019 年度	805.53	1,779.94	343.15

2、企业所得税缴纳情况

单位：万元

期间	期初未交数	本期已交数	期末未交数
2022 年 1-6 月	**846.14**	**121.08**	**941.75**
2021 年度	503.28	829.46	846.14
2020 年度	446.72	506.42	503.28
2019 年度	219.44	248.98	446.72

注：2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日将预交所得税 2,041.05 元、2,041.05 元列报于其他流动资产项目

3、注册会计师意见

天健就公司 2019 年度、2020 年度、2021 年度**和 2022 年 1-6 月**的主要税种纳税及税收优惠情况出具了主要税种纳税及税收优惠情况的专项说明（天健审〔2022〕**1-1246** 号），认为公司主要税种的纳税及税收优惠情况与实际情况相符，上述期间所享受的税收优惠政策符合国家有关法律、法规的规定。

4、纳税合规情况

2022 年 2 月 17 日，国家税务总局北京市海淀区税务局第一税务所（办税服务厅）出具《涉税信息查询结果告知书》，证明公司在 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日未受过行政处罚。**2022 年 7 月 17 日，国家税务总局北京市海淀区税务局第一税务所（办税服务厅）出具《涉税信息查询结果告知书》，证明公司在 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 7 月 17 日未受过行政处罚。**

2022 年 2 月 17 日，国家税务总局北京市海淀区税务局第一税务所（办税服务厅）出具《涉税信息查询结果告知书》，证明昌平区分公司在 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日未受过行政处罚。**2022 年 7 月 17 日，国家税务总局北京市海淀区税务局第一税务所（办税服务厅）出具《涉税信息查询结果告知书》，证明昌平区分公司在 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 7 月 17 日未受过行政处罚。**

2022 年 7 月 6 日，国家税务总局六安市金安区税务局三十铺税务分局出具《无欠税证明》，证明截至 2022 年 7 月 3 日未发现六安分公司欠税情形。

2022 年 7 月 5 日，国家税务总局哈尔滨经济技术开发区税务局出具《无欠税证明》，证明截至 2022 年 7 月 2 日未发现哈尔滨分公司欠税情形。

2022 年 2 月 17 日，国家税务总局北京市海淀区税务局第一税务所（办税服务厅）出具《涉税信息查询结果告知书》，证明腾华科技在 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日未受过行政处罚。**2022 年 7 月 17 日，国家税务总局北京市海淀区税务局第一税务所（办税服务厅）出具《涉税信息查询结果告知书》，证明腾华科技在 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 7 月 17 日未受过行政处罚。**

2022 年 2 月 18 日，国家税务总局六安市金安区税务局出具《证明》，证明人和智能在 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日未受过行政处罚。**2022 年 7 月 6 日，国家税务总局六安市金安区税务局三十铺税务分局出具《证明》，证明人和智能在 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 7 月 5 日未受过行政处罚。**

2022 年 7 月 6 日，国家税务总局六安市金安区税务局三十铺税务分局出具《无欠税证明》，证明截至 2022 年 7 月 3 日未发现恒星信息欠税情形。

2019 年 1 月 17 日，国家税务总局西安市灞桥区税务局稽查局席王税务所作出《责令限期改正通知书》（灞税限改〔2019〕1457 号），认定西安分公司 2018-10-01 至 2018-12-31 水利建设专项收入（地方水利建设基金）未按期进行申报，违反《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条规定，责令西安分公司限期改正。西安分公司已改正完毕。2019 年 5 月 24 日，国家税务总局西安市灞桥区税务局稽查局纺织城税务所作出《税务行政处罚决定书（简易）》（灞税简罚〔2019〕10515 号），认定西安分公司未按照规定办理纳税申报和报送纳税材料（2018 年 6 月、7 月、10 月水利建设专项收入逾期未申报），违反《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条规

定，对西安分公司处罚款 100 元。西安分公司已缴清该笔罚款。**2022 年 7 月 5 日，国家税务总局西安市灞桥区税务局出具《涉税信息查询结果告知书》，证明西安分公司在 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日期间未受过行政处罚。**

上述行政处罚对应的违法行为发生在报告期外，且未涉及罚款或受到的处罚金额极小，不属于情节严重或社会影响恶劣的情形，也不属于欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，因此上述行政处罚不构成本次发行及上市的法律障碍。

十四、资产质量及财务状况分析

（一）资产构成及其变化

1、资产构成及其变化

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	**61,953.88**	**69.32%**	66,590.60	71.07%	52,472.02	72.39%	33,181.01	75.59%
非流动资产	**27,415.92**	**30.68%**	27,108.79	28.93%	20,016.19	27.61%	10,717.37	24.41%
资产总计	**89,369.79**	**100.00%**	**93,699.39**	**100.00%**	**72,488.21**	**100.00%**	**43,898.38**	**100.00%**

报告期各期末，本公司资产总额分别为 43,898.38 万元、72,488.21 万元、93,699.39 万元**和 89,369.79 万元**，2020 年末总资产较 2019 年末增长 65.13%，2021 年末总资产较 2020 年末增长 29.26%，主要系随着公司经营规模扩大，应收账款、存货等流动资产有所增加，同时公司在建工程和固定资产余额随新建产线而有所增长；此外，公司为了提高资金使用效率而滚动式购买了短期银行理财产品并列示在交易性金融资产科目，截至 2020 年末和 2021 年末尚有未到期余额。**2022 年 6 月末，总资产较 2021 年末下降 4.62%，主要系公司客户一般于第四季度回款，而上半年正常开展生产经营活动需要一定的营运资金投入，流动资产中货币资金和交易性金融资产有所下降。**

报告期各期末，可比公司的流动资产占比情况如下：

公司简称	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
中科曙光	**58.53%**	63.37%	68.15%	58.91%
中国长城	**62.04%**	61.60%	67.44%	64.73%
华如科技	**97.58%**	94.95%	97.53%	97.11%
摩诘创新	**81.02%**	79.53%	80.84%	89.93%
爱乐达	**77.46%**	78.29%	68.19%	65.88%
派克新材	**75.31%**	73.51%	77.33%	72.76%
华亚智能	**86.38%**	88.52%	77.88%	74.03%
均值	**76.90%**	**77.11%**	**76.77%**	**74.76%**
发行人	**69.32%**	**71.07%**	**72.39%**	**75.59%**

数据来源：可比公司定期报告、审计报告

报告期各期末，发行人流动资产占资产总额的比例分别为 75.59%、72.39%、71.07%和 **69.32%**，可比公司该指标均值分别为 74.76%、76.77%、77.11%和 **76.90%**。总体来说，发行人流动资产占资产总额的比例与可比公司均值较为接近。

2、流动资产构成及其变化

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	**5,080.56**	**8.20%**	7,932.37	11.91%	7,473.92	14.24%	6,749.02	20.34%
交易性金融资产	**3,163.50**	**5.11%**	6,205.20	9.32%	7,002.34	13.34%	-	-
应收票据	**1,567.38**	**2.53%**	3,912.15	5.87%	2,592.77	4.94%	2,313.58	6.97%
应收账款	**26,221.32**	**42.32%**	20,682.79	31.06%	11,651.17	22.20%	7,837.57	23.62%
应收款项融资	-	-	102.08	0.15%	655.79	1.25%	-	-
预付款项	**429.37**	**0.69%**	803.22	1.21%	456.02	0.87%	981.41	2.96%
其他应收款	**182.66**	**0.29%**	147.42	0.22%	682.35	1.30%	585.93	1.77%
存货	**25,255.01**	**40.76%**	26,742.40	40.16%	21,495.19	40.97%	14,484.44	43.65%
其他流动资产	**54.08**	**0.09%**	62.96	0.09%	462.47	0.88%	229.06	0.69%
合计	**61,953.88**	**100.00%**	**66,590.60**	**100.00%**	**52,472.02**	**100.00%**	**33,181.01**	**100.00%**

报告期各期末，流动资产主要由货币资金、应收账款和存货构成，上述三项各期末占比分别为 87.61%、77.41%、83.13%和 **91.29%**。

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
库存现金	**13.41**	**0.26%**	10.11	0.13%	9.37	0.13%	40.44	0.60%
银行存款	**5,067.16**	**99.74%**	7,922.26	99.87%	7,399.60	99.01%	6,708.58	99.40%
其他货币资金	**-**	**-**	-	-	64.95	0.87%	-	-
合计	**5,080.56**	**100.00%**	**7,932.37**	**100.00%**	**7,473.92**	**100.00%**	**6,749.02**	**100.00%**

2019 年末、2020 年末、2021 年末**和 2022 年 6 月末**，公司货币资金余额分别为 6,749.02 万元、7,473.92 万元、7,932.37 万元**和 5,080.56 万元**，占流动资产的比例分别为 20.34%、14.24%、11.91%**和 8.20%**。其中，2020 年末其他货币资金系使用受限的履约保证金。

（2）交易性金融资产

2019 年末、2020 年末、2021 年末**和 2022 年 6 月末**，公司交易性金融资产余额分别为 0 万元、7,002.34 万元、6,205.20 万元**和 3,163.50 万元**，全部为公司购买的尚未到期的招商银行短期理财产品。该类理财产品属稳健型或固定收益类；根据公开市场报价，发行人确认交易性金融资产不存在减值迹象。

2019 年至 2021 年末，发行人货币资金与银行理财余额合计较高，**而 2022 年 6 月末两者合计金额有所下降**，主要系发行人的客户以军工集团及其下属单位、军方等国防军工单位为主，一般集中在第四季度结算，**而上半年正常开展生产经营活动需要一定的营运资金投入。**

（3）应收票据及应收款项融资

根据新金融工具准则，对于信用等级较高的银行承兑汇票，发行人既以获取合同现金流为目标又以出售该金融资产为目标，期末在应收款项融资中列示；对于信用等级一般的其他银行承兑汇票及商业承兑汇票，发行人以获取合同现金流为目标，期末在应收票据中列示。其中，信用等级较高的银行承兑汇票包含 6 家大型商业银行（中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银

行）和 9 家上市股份制商业银行（招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行）。

①应收票据

2019 年末、2020 年末、2021 年末**和 2022 年 6 月末**，公司应收票据包括银行承兑汇票和商业承兑汇票，账面价值分别为 2,313.58 万元、2,592.77 万元、3,912.15 万元**和 1,567.38 万元**，占流动资产的比例分别为 6.97%、4.94%、5.87%**和 2.53%**，具体如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	**119.95**	616.04	197.06	740.88
商业承兑汇票	**1,579.84**	3,530.43	2,533.39	1,679.83
应收票据余额合计	**1,699.80**	**4,146.47**	**2,730.45**	**2,420.71**
减：坏账准备	**132.42**	234.31	137.69	107.13
账面价值	**1,567.38**	**3,912.15**	**2,592.77**	**2,313.58**

报告期各期末，公司已按照账龄连续计算的原则对应收票据计提坏账准备。报告期内，公司应收票据未出现到期未能兑付的情况。

②应收款项融资

2019 年末、2020 年末、2021 年末**和 2022 年 6 月末**，公司应收款项融资全部为银行承兑汇票，账面价值分别为 0 万元、655.79 万元、102.08 万元**和 0 万元**，占流动资产的比例分别为 0%、1.25%、0.15%**和 0%**，具体如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	-	102.08	655.79	-
合计	-	**102.08**	**655.79**	-

③报告期各期末，公司已背书或贴现但尚未到期的应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额
银行承兑汇票	-	59.68	106.10	330.28	40.00	192.06	30.00	450.21
商业承兑汇票	-	1,187.53	-	1,728.44	-	900.33	-	823.16
合计	-	1,247.21	**106.10**	**2,058.71**	**40.00**	**1,092.39**	**30.00**	**1,273.37**

报告期各期末，公司对上述 15 家信用等级较高的已背书或贴现但尚未到期的银行承兑汇票进行终止确认；除前述外，其余已背书或贴现但尚未到期的票据均不终止确认。

（4）应收账款

1）应收账款余额变动分析

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应收账款余额	28,441.68	22,797.71	13,036.03	8,772.02
减：坏账准备	2,220.36	2,114.91	1,384.86	934.45
应收账款账面价值	**26,221.32**	**20,682.79**	**11,651.17**	**7,837.57**
应收账款账面价值/流动资产	42.32%	31.06%	22.20%	23.62%
营业收入	**16,775.64**	**42,448.05**	**33,255.66**	**25,666.90**
应收账款账面余额/营业收入	169.54%	53.71%	39.20%	34.18%

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 8,772.02 万元、13,036.03 万元、22,797.71 万元和 28,441.68 万元，占当期营业收入的比例分别为 34.18%、39.20%、53.71%和 169.54%；同期，应收账款账面价值占流动资产的比例分别为 23.62%、22.20%、31.06%和 42.32%，金额和占比均呈增长趋势，主要原因包括：①报告期内，公司经营规模逐渐扩大，并且主要客户为军工集团及其下属单位、军方等国防军工单位，受军品结算特点以及客户内部付款审批流程影响，报告期各期末应收客户的货款

逐年增加；②公司收入存在一定季节性特征，2020 年和 2021 年第四季度确认收入金额有所增加，对应的应收账款截至年末尚处于信用期内，期末余额较上年末增幅相对较大；**③公司主要客户一般集中在每年第四季度回款，叠加收入季节性影响，上半年确认收入占全年收入比例较低，而半年末应收账款余额较高，导致 2022 年 6 月末应收账款占比较高。**

2）应收账款账龄和坏账准备计提情况

报告期各期末，公司应收账款坏账准备计提情况如下：

单位：万元

按性质分类	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 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	账面余额	坏账准备
单项计提坏账准备	**188.01**	**188.01**	365.93	365.93	360.00	360.00	182.08	182.08
按组合计提坏账准备	**28,253.68**	**2,032.35**	22,431.78	1,748.98	12,676.03	1,024.86	8,589.94	752.37
合计	**28,441.68**	**2,220.36**	**22,797.71**	**2,114.91**	**13,036.03**	**1,384.86**	**8,772.02**	**934.45**
应收账款账面价值	**26,221.32**		**20,682.79**		**11,651.17**		**7,837.57**	

报告期各期末，公司应收账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	**27,051.91**	**95.11%**	21,165.14	92.84%	11,232.16	86.16%	7,027.25	80.11%
1-2 年	**569.06**	**2.00%**	574.84	2.52%	784.64	6.02%	1,113.57	12.69%
2-3 年	**25.64**	**0.09%**	127.77	0.56%	639.98	4.91%	319.51	3.64%
3-4 年	**83.04**	**0.29%**	583.48	2.56%	127.56	0.98%	167.02	1.90%
4-5 年	**452.38**	**1.59%**	125.06	0.55%	107.02	0.82%	144.67	1.65%
5 年以上	**259.65**	**0.91%**	221.41	0.97%	144.67	1.11%	-	-
合计	**28,441.68**	**100.00%**	**22,797.71**	**100.00%**	**13,036.03**	**100.00%**	**8,772.02**	**100.00%**

2019 年末、2020 年末、2021 年末**和 2022 年 6 月末**，账龄在 1 年以内的应收账款余额占比分别为 80.11%、86.16%、92.84%**和 95.11%**，占比较高。其中，2021 年末**和**

2022 年 6 月末 1 年以内账龄占比有所提高，主要系公司 2021 年收入实现了较快增长，同比增速为 27.64%。公司应收账款对象主要系军工集团及其下属单位、军方等国防军工单位，信用度较高，财务状况较为稳定、良好，形成坏账的风险较低。

其中，公司按组合计提坏账准备的应收账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2022 年 6 月 30 日			
	账面余额	占比	坏账准备	计提比例
1 年以内	27,051.91	95.75%	1,352.60	5.00%
1-2 年	569.06	2.01%	56.91	10.00%
2-3 年	19.71	0.07%	9.86	50.00%
3 年以上	612.99	2.17%	612.99	100.00%
合计	28,253.68	100.00%	2,032.35	7.19%
账龄	2021 年 12 月 31 日			
	账面余额	占比	坏账准备	计提比例
1 年以内	21,165.14	94.35%	1,058.26	5.00%
1-2 年	568.91	2.54%	56.89	10.00%
2-3 年	127.77	0.57%	63.89	50.00%
3 年以上	569.95	2.54%	569.95	100.00%
合计	22,431.78	100.00%	1,748.98	7.80%
账龄	2020 年 12 月 31 日			
	账面余额	占比	坏账准备	计提比例
1 年以内	11,232.16	88.61%	561.61	5.00%
1-2 年	784.64	6.19%	78.46	10.00%
2-3 年	548.88	4.33%	274.44	50.00%
3 年以上	110.34	0.87%	110.34	100.00%
合计	12,676.03	100.00%	1,024.86	8.08%
账龄	2019 年 12 月 31 日			
	账面余额	占比	坏账准备	计提比例
1 年以内	7,027.25	81.81%	351.36	5.00%
1-2 年	1,113.57	12.96%	111.36	10.00%
2-3 年	318.92	3.71%	159.46	50.00%
3 年以上	130.19	1.52%	130.19	100.00%
合计	8,589.94	100.00%	752.37	8.76%

报告期各期末，单项计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

名称	2022 年 6 月 30 日余额			
	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
北京商驰科技发展有限公司	**182.08**	**182.08**	**100.00%**	**客户列入失信被执行人，款项预计无法收回**
安徽国纳纳米科技有限公司	**5.92**	**5.92**	**100.00%**	**客户列入失信被执行人，款项预计无法收回**
合计	**188.01**	**188.01**	**100.00%**	**—**
名称	**2021 年 12 月 31 日余额**			
	账面余额	**坏账准备**	**计提比例**	**计提理由**
北京商驰科技发展有限公司	182.08	182.08	100.00%	客户列入失信被执行人，款项预计无法收回
安捷励电控技术南京有限公司	177.92	177.92	100.00%	客户破产清算，款项预计无法收回
安徽国纳纳米科技有限公司	5.92	5.92	100.00%	客户列入失信被执行人，款项预计无法收回
合计	**365.93**	**365.93**	**100.00%**	**—**
名称	**2020 年 12 月 31 日余额**			
	账面余额	**坏账准备**	**计提比例**	**计提理由**
北京商驰科技发展有限公司	182.08	182.08	100.00%	客户列入失信被执行人，款项预计无法收回
安捷励电控技术南京有限公司	177.92	177.92	100.00%	客户破产清算，款项预计无法收回
合计	**360.00**	**360.00**	**100.00%**	**—**
名称	**2019 年 12 月 31 日余额**			
	账面余额	**账面余额**	**计提比例**	**计提理由**
北京商驰科技发展有限公司	182.08	182.08	100.00%	客户列入失信被执行人，款项预计无法收回
合计	**182.08**	**182.08**	**100.00%**	—

公司与同行业可比公司按信用风险特征组合计提应收账款坏账准备的比较情况具体如下：

可比公司	应收账款坏账准备计提比例					
	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
中科曙光	5.00%	15.00%	30.00%	50.00%	100.00%	100.00%
中国长城	5.00%	10.00%	30.00%	60.00%	80.00%	100.00%
华如科技	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
摩诘创新	3.00%	7.00%	14.00%	30.00%	50.00%	100.00%
爱乐达	5.00%	10.00%	20.00%	30.00%	50.00%	100.00%
派克新材	5.00%	20.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
华亚智能	5.00%	10.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
均值	**4.71%**	**11.71%**	**32.00%**	**60.00%**	**80.00%**	**100.00%**
发行人	**5.00%**	**10.00%**	**50.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

数据来源：可比公司定期报告、审计报告；

注：部分可比公司 0-6 个月及 7-12 个月的应收账款坏账计提比例不同，上表列示 7-12 个月对应的计提比例；部分可比公司 2019 至 2021 年报、**2022 年半年报**中披露的计提比例不同，上表列示**其**中最高比例。

在坏账准备计提政策方面，公司对账龄 2 至 3 年应收账款的 50%计提坏账准备，对账龄 3 年以上应收账款的 100%计提坏账准备。根据上表可知，发行人坏账准备计提比例与可比公司相比较为谨慎。

3）应收账款前五名客户

2022 年 6 月 30 日，公司应收账款余额前五名客户情况如下表所示：

单位：万元

序号	单位名称		余额	占应收账款余额比例	坏账准备
1	航天科技集团	北京航天卓越精密机械制造有限公司廊坊分公司	3,769.59	13.25%	188.48
		北京卫星制造厂有限公司	2,813.10	9.89%	140.65
		航天长征火箭技术有限公司	737.83	2.59%	53.55
		其他单位	1,053.61	3.70%	56.73
		小计	8,374.13	29.44%	439.42
2	中国信科集团	客户 A	7,709.91	27.11%	385.50
		大唐联诚信息系统技术有限公司	106.53	0.37%	5.33
		小计	7,816.45	27.48%	390.82

序号	单位名称		余额	占应收账款余额比例	坏账准备
3	航天科工集团	北京计算机技术及应用研究所	5,221.12	18.36%	261.06
		北京航天爱威电子技术有限公司	1,174.28	4.13%	58.71
		其他单位	630.53	2.22%	72.66
		小计	7,025.92	24.70%	392.43
4	航空工业集团	北京青云航空仪表有限公司	1,028.05	3.61%	51.40
		陕西千山航空电子有限责任公司	39.05	0.14%	3.90
		小计	1,067.10	3.75%	55.31
5	中国电科集团	华北计算技术研究所	472.13	1.66%	23.61
		中国电子科技集团公司第十一研究所	387.50	1.36%	19.37
		其他单位	149.91	0.53%	145.01
		小计	1,009.54	3.55%	187.99
合计			25,293.14	88.93%	1,465.96

注 1：上表公司应收账款余额前五名按照受同一实际控制人控制的合并口径列示；

注 2：航天科技集团下属其他单位主要包括航天时代电子技术股份有限公司、北京航天时代激光导航技术有限责任公司及航天科技集团下属的其他单位；

注 3：航天科工集团下属其他单位主要包括北京航天三发高科技有限公司、北京航天福道高技术股份有限公司及航天科工集团下属的其他单位；

注 4：中国电科集团下属其他单位包括中国电子科技集团公司第五十四研究所、中国电子科技集团公司第三研究所。

2021 年末，公司应收账款余额前五名客户情况如下表所示：

单位：万元

序号	单位名称		余额	占应收账款余额比例	坏账准备
1	航天科技集团	北京航天卓越精密机械制造有限公司廊坊分公司	3,147.81	13.81%	157.39
		北京卫星制造厂有限公司	1,773.71	7.78%	88.69
		航天长征火箭技术有限公司	776.86	3.41%	53.86
		航天时代电子技术股份有限公司	643.56	2.82%	38.04
		其他单位	597.33	2.62%	29.87
		小计	**6,939.27**	**30.44%**	**367.84**
2	航天科工集团	北京计算机技术及应用研究所	3,045.12	13.36%	152.26
		北京航天爱威电子技术有限公司	2,101.43	9.22%	105.07
		其他单位	705.38	3.09%	71.31

序号	单位名称		余额	占应收账款余额比例	坏账准备
		小计	**5,851.93**	**25.67%**	**328.63**
3	中国信科集团	客户 A	4,943.62	21.68%	247.18
		其他单位	87.41	0.38%	4.37
		小计	**5,031.03**	**22.07%**	**251.55**
4	中国电科集团	华北计算技术研究所	612.31	2.69%	30.62
		其他单位	470.75	2.06%	160.77
		小计	**1,083.07**	**4.75%**	**191.39**
5	航空工业集团	北京青云航空仪表有限公司	597.08	2.62%	29.85
		陕西千山航空电子有限责任公司	75.05	0.33%	5.70
		小计	**672.13**	**2.95%**	**35.56**
合计			**19,577.43**	**85.87%**	**1,174.98**

注 1：上表公司应收账款余额前五名按照受同一实际控制人控制的合并口径列示；

注 2：航天科技集团下属其他单位主要包括北京航天时代激光导航技术有限责任公司、北京空间机电研究所、北京航天时代光电科技有限公司及航天科技集团下属的其他单位；

注 3：航天科工集团下属其他单位主要包括北京航天三发高科技有限公司、北京航天福道高技术股份有限公司、北京星航机电装备有限公司、北京遥感设备研究所及航天科工集团下属的其他单位；

注 4：中国信科集团下属其他单位主要包括大唐联诚信息系统技术有限公司及中国信科集团下属的其他单位；

注 5：中国电科集团下属其他单位主要包括中国电子科技集团公司第十一研究所、中国电子科技集团公司第五十四研究所、中国电子科技集团公司第三研究所及中国电科集团下属的其他单位。

2020 年末，公司应收账款余额前五名客户情况如下表所示：

单位：万元

序号	单位名称		余额	占应收账款余额比例	坏账准备
1	中国信科集团	客户 A	5,336.84	40.94%	266.84
		大唐联诚信息系统技术有限公司	604.74	4.64%	42.06
		其他单位	1.41	0.01%	0.07
		小计	**5,942.99**	**45.59%**	**308.97**
2	航天科工集团	北京航天爱威电子技术有限公司	1,158.78	8.89%	57.94
		其他单位	781.26	5.99%	58.55
		小计	**1,940.04**	**14.88%**	**116.49**

序号	单位名称		余额	占应收账款余额比例	坏账准备
3	航天科技集团	航天长征火箭技术有限公司	829.71	6.36%	41.49
		航天时代电子技术股份有限公司	655.72	5.03%	43.57
		其他单位	328.17	2.52%	16.41
		小计	**1,813.60**	**13.91%**	**101.47**
4	中国人民解放军		**856.98**	**6.57%**	**122.22**
5	中国电科集团	中国电子科技集团公司第十一研究所	216.89	1.66%	10.84
		其他单位	199.87	1.53%	75.00
		小计	**416.76**	**3.20%**	**85.85**
合计			**10,970.37**	**84.15%**	**734.99**

注 1：上表公司应收账款余额前五名按照受同一实际控制人控制的合并口径列示；

注 2：航天科工集团下属其他单位主要包括北京航天福道高技术股份有限公司、北京计算机技术及应用研究所、北京航天三发高科技有限公司、北京遥感设备研究所、北京航天测控技术有限公司及航天科工集团下属的其他单位；

注 3：航天科技集团下属其他单位主要包括北京航天卓越精密机械制造有限公司廊坊分公司、中国航天时代电子有限公司、北京航天飞腾装备技术有限责任公司；

注 4：中国电科集团下属其他单位主要包括中国电子科技集团公司第五十四研究所、中国电子科技集团公司第二十八研究所及中国电科集团下属的其他单位。

2019 年末，公司应收账款余额前五名客户情况如下表所示：

单位：万元

序号	单位名称		余额	占应收账款余额比例	坏账准备
1	中国信科集团	客户 A	1,850.58	21.10%	92.53
		大唐联诚信息系统技术有限公司	337.61	3.85%	16.88
		小计	**2,188.19**	**24.95%**	**109.41**
2	航天科工集团	北京计算机技术及应用研究所	1,349.66	15.39%	67.48
		其他单位	139.20	1.59%	9.13
		小计	**1,488.86**	**16.97%**	**76.61**
3	航天科技集团	航天时代电子技术股份有限公司	630.14	7.18%	31.51
		航天长征火箭技术有限公司	318.94	3.64%	15.95
		其他单位	241.48	2.75%	14.72
		小计	**1,190.56**	**13.57%**	**62.17**
4	中国人民解放军		**622.53**	**7.10%**	**58.54**

序号	单位名称		余额	占应收账款余额比例	坏账准备
5	中国电科集团	中国电子科技集团公司第十一研究所	254.34	2.90%	12.72
		其他单位	277.45	3.16%	21.10
		小计	**531.79**	**6.06%**	**33.81**
合计			**6,021.92**	**68.65%**	**340.54**

注 1：上表公司应收账款余额前五名按照受同一实际控制人控制的合并口径列示；

注 2：航天科工集团下属其他单位主要包括上海航天芯锐电子科技有限公司、北京遥感设备研究所、沈阳航天新光集团有限公司；

注 3：航天科技集团下属其他单位主要包括北京航天卓越精密机械制造有限公司廊坊分公司、中国航天时代电子有限公司、北京航天兴华科技有限公司；

注 4：中国电科集团下属其他单位主要包括中国电子科技集团公司第五十四研究所、华北计算技术研究所。

2019 年末、2020 年末、2021 年末**和 2022 年 6 月末**，公司应收账款前五名客户的应收账款余额分别为 6,021.92 万元、10,970.37 万元、19,577.43 万元**和 25,293.14 万元**，占比分别为 68.65%、84.15%、85.87%**和 88.93%**，集中度有所提升，主要原因包括：①公司主要客户以军工集团及其下属单位、军方等国防军工单位为主，而我国军工行业集中度较高，导致行业内公司具有客户集中的特点，并且发行人前五大应收账款客户是合并口径列示，集中度较高符合行业特征；②发行人与已有客户间建立了稳定的合作关系，期末应收账款余额随着销售规模的扩大而有所增长。

报告期各期末，公司应收账款余额前五大客户信用较好，应收账款余额前五大客户账龄主要在 1 年以内，发生坏账的风险较低；发行人应收账款前五大集团客户及其下属单位均非发行人关联方。

4）应收账款期后回款情况

截至 **2022 年 9 月 30 日**，公司报告期各期末的应收账款余额中分别已回款 **7,789.78 万元、11,736.36 万元、13,357.10 万元以及 7,830.38 万元**，回款比例分别为 **88.80%、90.03%、58.59%以及 27.53%**。2021 年末**以及 2022 年 6 月末**应收账款回款比例相对较低的原因主要系：**①发行人客户一般集中在第四季度回款；②发行人给予主要集团客户的信用期大多为 6-9 个月，发行人收入存在一定季节性特征，2022 年上半年确认收入对应的应收账款部分尚处于信用期内；③部分客户的内部付款审批流程较为严格，叠加 2022 年上半年疫情反弹因素的影响，存在一定延迟。**总体来看，公

司应收账款回款情况良好，不存在重大坏账风险。

（5）预付款项

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	**361.55**	**84.21%**	702.07	87.41%	395.51	86.73%	819.99	83.55%
1 至 2 年	**29.29**	**6.82%**	92.81	11.55%	58.45	12.82%	159.13	16.21%
2 至 3 年	**36.46**	**8.49%**	6.27	0.78%	0.07	0.01%	2.29	0.23%
3 年以上	**2.07**	**0.48%**	2.07	0.26%	2.00	0.44%	-	-
合计	**429.37**	**100.00%**	**803.22**	**100.00%**	**456.02**	**100.00%**	**981.41**	**100.00%**

公司期末预付款项主要为材料采购款。2019 年末、2020 年末、2021 年末**和 2022 年 6 月末**，公司预付款项余额分别为 981.41 万元、456.02 万元、803.22 万元**和 279.37 万元**，占流动资产比例分别为 2.96%、0.87%、1.21%**和 0.69%**。2020 年末，公司预付款项余额较上年末下降 525.38 万元，主要原因是受到疫情的一定影响，公司减少了采购材料的预付款。2021 年末。随着疫情好转和生产经营规模的扩大，公司预付款项规模有所回升。**2022 年 6 月末，公司预付款项余额较上年末下降 373.85 万元，主要是前期预付款项大多已到货结转，且受疫情反弹影响减少了材料采购。**

报告期各期末，发行人账龄 1 年以内的预付款项的占比分别为 83.55%、86.73%、87.41%**和 84.21%**，基本保持稳定。

报告期各期末，公司预付款项金额前五名情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	账面余额	占预付款项余额的比例	款项性质	账龄	关联关系
2022 年 6 月 30 日						
1	中金公司	150.00	34.94%	服务费	1 年以内	无
2	国网安徽省电力有限公司	47.61	11.09%	电费	1 年以内	无
3	北宇星通	19.96	4.65%	材料款	1-2 年	比照关联方披露的法人
4	北京亚嵌科技有限责任公司	18.00	4.19%	服务费	2-3 年	无
5	北京航天时捷电子科技中心	16.69	3.89%	材料款	1 年以内	无
合计		252.25	58.75%	-	-	-

序号	单位名称	账面余额	占预付款项余额的比例	款项性质	账龄	关联关系
2021 年 12 月 31 日						
1	上海光学仪器一厂	332.10	41.35%	材料款	2 年以内	无
2	中金公司	100.00	12.45%	服务费	1 年以内	无
3	河北钢研德凯科技有限公司	61.64	7.67%	材料款	1 年以内	无
4	国网安徽省电力有限公司	37.28	4.64%	电费	1 年以内	无
5	江苏新超智造科技有限公司	32.00	3.98%	材料款	1 年以内	无
合计		**563.02**	**70.10%**	-	-	-
2020 年 12 月 31 日						
1	平昌创益	70.59	15.48%	房租	1 年以内	实际控制人李光明控制的个人独资企业
2	北京海淀科技企业融资担保有限公司	39.78	8.72%	担保费	1 年以内	无
3	上海光学仪器一厂	36.90	8.09%	材料款	1 年以内	无
4	潍坊华光高科电子有限公司	36.00	7.89%	材料款	1 年以内	无
5	北宇星通	32.64	7.16%	材料款	1-2 年	**比照关联方披露的法人**
合计		**215.91**	**47.35%**	-	-	-
2019 年 12 月 31 日						
1	北京方天长久科技股份有限公司	292.72	29.83%	材料款	1 年以内	无
2	北京中航赛维奥科技有限公司	175.50	17.88%	材料款	2 年以内	无
3	南京伊之腾信息科技有限公司	103.95	10.59%	材料款	1 年以内	无
4	北京圣发世纪不锈钢材料有限公司	53.50	5.45%	材料款	1 年以内	无
5	西安泰达华芯科技有限公司	50.56	5.15%	材料款	1 年以内	无
合计		**676.24**	**68.91%**	-	-	-

报告期各期末，公司预付款项前五名主要系材料款，账龄较为合理。除因关联租赁导致 2020 年末存在 70.59 万元预付款项余额的平昌创益系实际控制人李光明控制的个人独资企业、**2020 年末及 2022 年 6 月末存在预付款项余额的北宇星通系比照关联方披露的法人**外，其余前五名单位均非公司关联方。

2022 年 6 月末，发行人对北宇星通的预付款项账龄为 1-2 年，主要系其前期提供的样品未完全满足需求，并且客户相关项目暂停，产品尚未采购入库；发行人对北京

亚嵌科技有限责任公司的预付款项账龄为 2-3 年，主要系公司产品技术升级，指标变更，截至报告期末，供应商尚未开发完毕。

公司预付款项涉及的业务仍在正常履行，预付账款不存在减值迹象，未计提坏账准备。

（6）其他应收款

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
押金保证金	176.63	144.73	283.83	417.60
往来款	-	-	230.00	143.84
资金占用款	-	-	259.60	208.10
备用金及其他	26.13	19.28	66.96	0.34
账面余额合计	**202.76**	**164.01**	**840.39**	**769.88**
减：坏账准备	20.10	16.59	158.04	183.95
账面价值	**182.66**	**147.42**	**682.35**	**585.93**

报告期各期末，公司其他应收款余额分别为 769.88 万元、840.39 万元、164.01 万元**和 202.76 万元**，账面价值分别为 585.93 万元、682.35 万元及 147.42 万元**和 182.66 万元**，占流动资产的比例分别为 1.77%、1.30%、0.22%**和 0.29%**。

2019 年末及 2020 年的资金占用款余额系应收李光荣的关联方资金占用款，已于 2021 年归还全部本息，详见招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方和关联交易”之“（三）偶发性关联交易”之“2、关联方资金拆借与占用”之说明。

2019 年末及 2020 年末的往来款主要系对人和智能工程建设承包人王康文的应收款项，系为了保障项目建设进度，发行人予以预支的项目款项，已于 2021 年收回。

报告期各期末，其他应收款余额前五名单位情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	款项性质	期末余额	占其他应收款余额比例
2022 年 6 月 30 日				
1	苏州金融租赁股份有限公司	押金保证金	55.00	27.13%
2	中招国际招标有限公司	押金保证金	30.00	14.80%

序号	单位名称	款项性质	期末余额	占其他应收款余额比例
3	**中信国际招标有限公司**	**押金保证金**	**20.00**	**9.86%**
4	**海军后勤部采购服务站**	**押金保证金**	**15.00**	**7.40%**
5	**芜湖航翼集成设备有限公司**	**押金保证金**	**10.00**	**4.93%**
5	**国信国际工程咨询集团股份有限公司北京第四分公司**	**押金保证金**	**10.00**	**4.93%**
合计			**140.00**	**69.05%**
2021 年 12 月 31 日				
1	苏州金融租赁股份有限公司	押金保证金	55.00	33.53%
2	中招国际招标有限公司	押金保证金	31.80	19.39%
3	张瑜	押金保证金（房租）	10.19	6.21%
4	中化商务有限公司	押金保证金	9.66	5.89%
5	中国电能成套设备有限公司	押金保证金	6.51	3.97%
合计			**113.16**	**69.00%**
2020 年 12 月 31 日				
1	李光荣	资金占用款	259.60	30.89%
2	王康文	往来款	230.00	27.37%
3	北京鸿鑫汇丰金属材料有限公司	押金保证金	85.58	10.18%
4	北京鑫力达数控科技有限公司	押金保证金	65.05	7.74%
5	苏州金融租赁股份有限公司	押金保证金	55.00	6.54%
合计			**695.24**	**82.73%**
2019 年 12 月 31 日				
1	李光荣	资金占用款	208.10	27.03%
2	王康文	往来款	100.00	12.99%
3	中关村科技租赁有限公司	押金保证金	90.00	11.69%
4	北京鸿鑫汇丰金属材料有限公司	押金保证金	85.58	11.12%
5	北京鑫力达数控科技有限公司	押金保证金	83.70	10.87%
合计			**567.38**	**73.70%**

（7）存货

1）存货的规模及构成情况

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	**1,486.55**	**5.77%**	1,197.32	4.42%	2,678.04	12.27%	1,563.78	10.71%
在产品	**14,109.36**	**54.77%**	14,214.48	52.52%	9,268.86	42.47%	7,374.25	50.49%
库存商品	**410.79**	**1.59%**	343.89	1.27%	678.86	3.11%	568.76	3.89%
发出商品	**8,928.76**	**34.66%**	10,072.22	37.22%	8,360.97	38.31%	4,456.71	30.52%
委托加工物资	**513.33**	**1.99%**	939.33	3.47%	554.81	2.54%	445.98	3.05%
其他周转材料	**313.34**	**1.22%**	296.95	1.10%	282.09	1.29%	195.16	1.34%
账面余额合计	**25,762.13**	**100.00%**	**27,064.20**	**100.00%**	**21,823.64**	**100.00%**	**14,604.64**	**100.00%**
减：存货跌价准备	**507.12**	**1.97%**	321.80	1.19%	328.44	1.50%	120.20	0.82%
账面价值合计	**25,255.01**	**98.03%**	**26,742.40**	**98.81%**	**21,495.19**	**98.50%**	**14,484.44**	**99.18%**
存货/流动资产		**40.76%**		40.16%		40.97%		43.65%
存货/总资产		**28.26%**		28.54%		29.65%		33.00%
存货周转率（次）		**0.91**		1.16		1.26		1.51

注：上表存货周转率数据已年化处理

2019 年末、2020 年末、2021 年末**和 2022 年 6 月末**，公司的存货账面价值分别为 14,484.44 万元、21,495.19 万元、26,742.40 万元**和 25,255.01 万元**，占流动资产比例分别为 43.65%、40.97%、40.16%**和 40.76%**，存货周转率分别为 1.51、1.26、1.16 **和 0.91（已年化）**。报告期各期末，公司存货余额**整体呈上升趋势**，主要是随着公司销售规模的扩大，在产品和发出商品余额有所增加。

2）存货跌价准备计提情况

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	原值	跌价准备	原值	跌价准备	原值	跌价准备	原值	跌价准备
原材料	**1,486.55**	**160.70**	1,197.32	99.38	2,678.04	110.21	1,563.78	68.89
在产品	**14,109.36**	**139.62**	14,214.48	45.20	9,268.86	108.06	7,374.25	1.75
库存商品	**410.79**	**5.16**	343.89	1.78	678.86	14.33	568.76	16.45
发出商品	**8,928.76**	**135.69**	10,072.22	129.98	8,360.97	54.33	4,456.71	20.80
委托加工物资	**513.33**	**-**	939.33	-	554.81	5.62	445.98	-
其他周转材料	**313.34**	**65.95**	296.95	45.46	282.09	35.88	195.16	12.31

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	原值	跌价准备	原值	跌价准备	原值	跌价准备	原值	跌价准备
合计	25,762.13	507.12	27,064.20	321.80	21,823.64	328.44	14,604.64	120.20

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年 6 月末，公司计提的存货跌价准备金额分别为 120.20 万元、328.44 万元、321.80 万元和 507.12 万元，占当期存货账面余额的比例分别为 0.82%、1.50%、1.19%和 1.97%。

公司主要采取“以销定产”的生产模式，报告期末的存货订单支持比例较高。此外，考虑到公司存货主要为铝制品、军工电子信息设备、金属加工件等物质属性稳定的材料与产品，库龄 1 年以上的存货不易腐蚀、变质和毁损，可保存期限较长，对储存条件要求较低，一般无特定保质期，所以正常保管情况下，公司存货库龄较长不影响其性能和正常使用。此外，军方对于军品的需求具有较强的持续性和稳定性，公司军工电子信息设备受技术更新换代的影响较小。

报告期各期末，公司存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。

3）存货库龄情况

报告期各期末，公司不同类型存货库龄构成情况如下：

单位：万元

年度	库龄	原材料	在产品	库存商品	发出商品	委托加工物资	其他周转材料	合计
2022 年 6 月 30 日	1 年以内	1,060.25	6,273.46	397.15	5,837.76	221.98	159.53	13,950.11
	1-2 年	199.12	6,975.99	-	1,812.17	291.35	82.33	9,360.96
	2-3 年	107.99	547.99	10.60	922.08	-	17.20	1,605.85
	3 年以上	119.19	311.93	3.04	356.76	-	54.27	845.20
	合计	1,486.55	14,109.36	410.79	8,928.76	513.33	313.34	25,762.13
2021 年 12 月 31 日	1 年以内	828.30	11,230.33	329.63	7,407.42	809.46	177.76	20,782.89
	1-2 年	196.10	2,489.90	10.75	1,845.63	42.96	57.29	4,642.63
	2-3 年	116.45	283.35	3.51	480.87	86.91	27.73	998.82
	3 年以上	56.48	210.90	-	338.30	-	34.18	639.86
	合计	1,197.32	14,214.48	343.89	10,072.22	939.33	296.95	27,064.20

年度	库龄	原材料	在产品	库存商品	发出商品	委托加工物资	其他周转材料	合计
2020年12月31日	1年以内	2,077.89	7,397.16	551.86	6,539.98	554.81	192.39	17,314.11
	1-2年	466.98	1,374.83	110.69	1,363.00	-	47.71	3,363.20
	2-3年	87.06	336.38	16.31	315.50	-	13.60	768.84
	3年以上	46.10	160.50	-	142.49	-	28.39	377.48
	合计	**2,678.04**	**9,268.86**	**678.86**	**8,360.97**	**554.81**	**282.09**	**21,823.64**
2019年12月31日	1年以内	1,257.18	5,725.05	404.26	3,887.34	445.98	140.17	11,859.98
	1-2年	187.32	1,422.55	164.51	409.90	-	26.61	2,210.89
	2-3年	86.40	226.65	-	149.31	-	23.41	485.77
	3年以上	32.87	-	-	10.17	-	4.97	48.01
	合计	**1,563.78**	**7,374.25**	**568.76**	**4,456.71**	**445.98**	**195.16**	**14,604.64**

报告期各期末，库龄在1年以上的原材料余额分别为306.60万元、600.14万元、369.03万元和426.30万元，占原材料余额的比例分别为19.61%、22.41%、30.82%和28.68%，2021年金额较2020年末有所下降而占比逐年上升，主要原因包括：①公司在保证生产的前提下，减少原材料的大量备货，同时部分原材料已根据生产订单领用至生产加工工序之中；②公司库龄1年以内的原材料金额有大幅下降，库龄1年以上占比相对提高。**2022年6月末，库龄在1年以上的原材料余额及占比与2021年末差异较小。**

报告期各期末，库龄在1年以上的库存商品余额分别为164.51万元、127.00万元、14.27万元和13.64万元，占库存商品余额的比例分别为28.92%、18.71%、4.15%和3.32%，逐年降低，主要是公司在报告期内采取“以销定产”的生产模式，同时加强了存货的库存管理。

报告期各期末，库龄在1年以上的在产品余额分别为1,649.20万元、1,871.70万元、2,984.15万元和7,835.90万元，占在产品余额的比例分别为22.36%、20.19%、20.99%和55.54%，主要由加固计算机产品构成；同期，库龄在1年以上的发出商品余额分别为569.37万元、1,820.99万元、2,664.80万元和3,091.00万元，占发出商品余额的比例分别为12.78%、21.78%、26.46%和34.62%，主要是高端装备零部件精密加工业务产生，该部分产品主要作为航天航空领域核心精密件。

公司在产品和发出商品期末余额较大、库龄1年以上余额占比较高的主要原因系：

①自 2020 年起，国家军工制造需求不断增长，公司因技术及相关业务资质优势，获取订单能力不断加大，销售规模逐渐扩张，根据在手订单而组织生产及交付，导致 2021 年末在产品及发出商品余额增幅较大；②公司在产品主要系加固计算机产品，该部分需要与客户密切配合进行联调测试，相对拉长产品的生产周期，导致期末在产品余额较大、库龄较长；**报告期内，发行人主要按照客户的实际需求安排产品的生产及交付，加固计算机产品生产周期一般超过 1 年，且通常集中于下半年完工入库，叠加 2022 年上半年全国多地疫情反弹的影响，客户加密模块供应、产品联调联试等流程有所推迟，导致产品完工入库存在一定滞后，2022 年 6 月末库龄 1-2 年的在产品余额和占比较 2021 年末大幅提高**；③公司客户以军工集团及其下属单位、军方等国防军工单位为主，一般会先与公司以订单形式沟通需求，导致产品从生产到交付的整个周期较长，在产品、发出商品余额较大；④公司面向的直接客户以配套商为主，而军品受客户年度预算编制和下达、配套商响应和结算习惯等一系列的因素影响，部分需要在整套设备完成后，才对公司产品进行验收确认，导致交付验收流程较长，发出商品余额较大；**此外，受到疫情反弹和业务季节性的影响，2022 年 6 月末库龄 1 年以上发出商品余额及占比较 2021 年末略有提高。**

报告期各期末，库龄在 1 年以上的其他周转材料余额分别为 54.99 万元、89.70 万元、119.20 万元**和 153.81 万元**，占其他周转材料余额的比例分别为 28.18%、31.80%、40.14%**和 49.09%**，主要是刀具等其他低值易耗品，**金额及占比在报告期内呈上升趋势，主要系随着公司业务规模的扩大，对刀具的需求有所提高，且批量采购具有成本节约优势，相关备货尚未消耗完毕。**

报告期各期末，库龄在 1 年以上的委托加工物资余额分别为 0 万元、0 万元、129.87 万元**和 291.35 万元**，占委托加工物资余额的比例分别为 0%、0%、13.83%**和 56.76%，2022 年 6 月末，金额及占比有所提高，主要系按照相关在产品库龄连续计算所致。**

（8）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产余额分别为 229.06 万元、462.47 万元、62.96 万元**和 54.08 万元**，主要为待抵扣增值税进项税额**和预交所得税**。

3、非流动资产构成及变化

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	**18,173.61**	**66.29%**	15,856.06	58.49%	12,759.41	63.75%	8,034.06	74.96%
在建工程	**610.91**	**2.23%**	361.23	1.33%	5,045.81	25.21%	107.67	1.00%
使用权资产	**7,040.40**	**25.68%**	7,879.75	29.07%	-	-	-	-
无形资产	**964.04**	**3.52%**	985.39	3.63%	1,017.79	5.08%	123.25	1.15%
长期待摊费用	**101.74**	**0.37%**	129.20	0.48%	125.20	0.63%	104.07	0.97%
递延所得税资产	**464.94**	**1.70%**	463.96	1.71%	309.51	1.55%	216.22	2.02%
其他非流动资产	**60.28**	**0.22%**	1,433.19	5.29%	758.47	3.79%	2,132.09	19.89%
合计	**27,415.92**	**100.00%**	**27,108.79**	**100.00%**	**20,016.19**	**100.00%**	**10,717.37**	**100.00%**

报告期各期末，公司固定资产、在建工程及使用权资产三项合计占非流动资产比例分别为 75.97%、88.95%、88.89%**和 94.20%**，是非流动资产的主要组成部分。

（1）固定资产

报告期各期末，公司固定资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
2022 年 6 月 30 日				
房屋及建筑物	**7,107.91**	**718.28**	**-**	**6,389.63**
生产设备	**14,544.63**	**4,083.19**	**-**	**10,461.44**
电子设备	**676.68**	**290.99**	**-**	**385.69**
运输工具	**573.88**	**216.31**	**-**	**357.57**
办公设备及其他	**759.63**	**180.35**	**-**	**579.28**
合计	**23,662.72**	**5,489.12**	**-**	**18,173.61**
2021 年 12 月 31 日				
房屋及建筑物	7,102.99	549.39	-	6,553.59
生产设备	11,279.13	3,370.78	-	7,908.34
电子设备	705.76	305.25	-	400.51
运输工具	567.05	190.58	-	376.47
办公设备及其他	739.27	122.13	-	617.15

项目	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
合计	**20,394.20**	**4,538.13**	**-**	**15,856.06**
2020 年 12 月 31 日				
房屋及建筑物	1,961.90	279.57	-	1,682.33
生产设备	13,102.06	2,632.45	-	10,469.61
电子设备	404.34	217.67	-	186.66
运输工具	502.91	139.89	-	363.02
办公设备及其他	74.20	16.42	-	57.78
合计	**16,045.41**	**3,286.01**	**-**	**12,759.41**
2019 年 12 月 31 日				
房屋及建筑物	1,961.90	186.38	-	1,775.52
生产设备	7,536.50	1,717.73	-	5,818.77
电子设备	330.07	160.83	-	169.24
运输工具	342.89	104.85	-	238.04
办公设备及其他	39.79	7.30	-	32.49
合计	**10,211.15**	**2,177.08**	**-**	**8,034.06**

2019 年末、2020 年末、2021 年末**和 2022 年 6 月末**，公司固定资产账面价值分别为 8,034.06 万元、12,759.41 万元、15,856.06 万元**和 18,173.61 万元**，占非流动资产的比例为 74.96%、63.75%、58.49%**和 66.29%**。

1）固定资产总体分析

报告期各期末，公司固定资产原值逐年提高，主要由生产设备、房屋及建筑物构成。2020 年末，公司生产设备**原值**较上年末增加 5,565.56 万元，主要系为扩张产能，全资子公司人和智能建设厂房并购置了较多生产设备。2021 年末，公司房屋及建筑物**原值**较上年末增加 5,141.08 万元，办公设备及其他**原值**较上年末增加 665.07 万元，主要系人和智能厂房及部分配套设施建设完成、对应在建工程转固所致。**2022 年 6 月末，生产设备原值较上年末增加 3,265.51 万元，主要为人和智能为扩产而购置龙门加工中心、五轴加工中心等设备。**

公司固定资产均为生产经营必备资产，使用状况良好，报告期各期末不存在因市价持续下跌或技术陈旧、损坏、长期闲置导致固定资产可收回金额低于账面价值的情形，不存在由于行业前景、监管政策等发生重大变化，导致生产线停产或资产闲置，

以及由于技术迭代、持续更新等原因，导致相关设备失去使用价值，且无预期恢复时间的情形，无需计提减值准备。

2）固定资产折旧方法

报告期内，公司固定资产折旧方法与同行业可比上市公司不存在显著差异，具体对比情况如下表所示：

单位：年

公司	房屋及建筑物		生产设备		电子设备		运输工具		办公设备	
	折旧年限	残值率	折旧年限	残值率	折旧年限	残值率	折旧年限	残值率	折旧年限	残值率
中科曙光	20-30	5%	5-10	5%	3-5	5%	4-5	5%	3-5	5%
中国长城	20-50	5-10%	5-20	0-5%	5-10	0-5%	5-15	0-5%	5-10	0-5%
华如科技	-	-	-	-	3	5%	4	5%	5	5%
摩诘创新	40	5%	10	5%	5	5%	5	5%	5	5%
爱乐达	20-40	5%	10	3-5%	3-5	5%	5	5%	-	-
派克新材	20	2%	10	2%	3、5	2%	4	2%	3、5	2%
华亚智能	20	5%	10	5%	3-5	5%	4	5%	3-5	5%
发行人	**20**	**5%**	**10**	**5%**	**5**	**5%**	**5、10**	**5%**	**5**	**5%**

数据来源：可比公司定期报告、审计报告

注：中国长城、爱乐达生产设备折旧方法系其披露的机器设备折旧方法；华如科技未披露房屋及建筑物、生产设备折旧方法；爱乐达未明确披露办公设备折旧方法。

（2）在建工程

报告期内，公司在建工程构成情况具体如下：

单位：万元

项目	期初金额	本期增加	本期转固	其他减少	期末余额	工程进度
2022 年 6 月 30 日						
厂房	-	4.92	4.92	-	-	100.00%
MES 系统	51.25	34.65	-	-	85.91	95.00%
850 型桁架自动上下料设备	110.36	-	110.36	-	-	100.00%
十万级净化系统设备	56.95	218.17	275.12	-	-	100.00%
园林绿化工程	74.59	-	-	-	74.59	85.00%
焊接、打磨、储	68.08	14.14	-	-	82.22	-

项目	期初金额	本期增加	本期转固	其他减少	期末余额	工程进度
物房、食堂工程						
无人值守全自动化机床上下料生产线	**-**	**368.20**	**-**	**-**	**368.20**	**90.00%**
合计	**361.23**	**640.08**	**390.40**	**-**	**610.91**	**-**
2021 年 12 月 31 日						
机械手系统	118.23	55.99	174.22	-	-	100.00%
厂房	2,706.81	2,200.79	4,907.60	-	-	100.00%
配电工程	9.72	223.66	233.38	-	-	100.00%
机器设备	1,943.36	0.10	-	1,943.46	-	79.00%
MES 系统	31.64	19.62	-	-	51.25	93.00%
配电设备	236.06	101.80	337.85	-	-	100.00%
道路及排水工程	-	396.42	396.42	-	-	100.00%
其他附属设备	-	333.92	333.92	-	-	-
850 型桁架自动上下料设备	-	110.36	-	-	110.36	74.00%
十万级净化系统设备	-	56.95	-	-	56.95	20.00%
园林绿化工程	-	74.59	-	-	74.59	83.00%
焊接、打磨、储物房、食堂工程	-	68.08	-	-	68.08	-
合计	**5,045.81**	**3,642.28**	**6,383.39**	**1,943.46**	**361.23**	-
2020 年 12 月 31 日						
机械手系统	55.13	63.10	-	-	118.23	66.00%
厂房	52.54	2,654.27	-	-	2,706.81	65.00%
配电工程	-	9.72	-	-	9.72	4.00%
机器设备	-	1,943.36	-	-	1,943.36	79.00%
MES 系统	-	31.64	-	-	31.64	58.00%
配电设备	-	236.06	-	-	236.06	62.00%
合计	**107.67**	**4,938.14**	-	-	**5,045.81**	-
2019 年 12 月 31 日						
机械手系统	-	55.13	-	-	55.13	31.00%
厂房	10.51	528.04	486.01	-	52.54	11.00%
合计	**10.51**	**583.18**	**486.01**	-	**107.67**	-

2019 年末、2020 年末、2021 年末**和 2022 年 6 月末**，公司在建工程分别 107.67 万元、5,045.81 万元、361.23 万元**和 610.91 万元**，占非流动资产的比例分别为 1.00%、25.21%、1.33%**和 2.23%**。2020 年及 2021 年，人和智能新建产线，厂房、机器设备等项目投入增加较多。截至 **2022 年 6 月末**，人和智能的厂房建设已基本完成，剩余 **242.71 万元**余额主要系部分配套工程尚未完工。**2022 年 1-6 月，公司新增无人值守全自动化机床上下料生产线项目，主要系为提高人和智能工厂的生产效率，自建自动化机床上下料生产线。**

（3）使用权资产

发行人自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，在租赁期开始日，公司对租期超过 1 年的租赁确认使用权资产和租赁负债。**报告期各期末**，公司使用权资产**构成如下：**

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
房屋及建筑物	2,761.34	39.22%	2,997.56	38.04%	-	-	-	-
机器设备	4,279.06	60.78%	4,882.19	61.96%	-	-	-	-
合计	7,040.40	100.00%	7,879.75	100.00%	-	-	-	-

（4）无形资产

报告期各期末，公司无形资产均为土地使用权和软件，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
土地使用权	857.54	88.95%	866.56	87.94%	884.62	86.92%	-	-
软件	106.50	11.05%	118.83	12.06%	133.18	13.08%	123.25	100.00%
合计	964.04	100.00%	985.39	100.00%	1,017.79	100.00%	123.25	100.00%

2020 年末，公司无形资产较 2019 年末增加 894.54 万元，主要系子公司人和智能新建产线而购置的土地使用权。报告期各期末，公司无形资产不存在减值现象，因此未计提减值准备。

报告期内，公司不存在研发费用资本化情形，不存在企业合并中识别并确认的无形资产，不存在对外购买客户资源或客户关系等情形。

（5）长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用账面价值分别为 104.07 万元、125.20 万元、129.20 万元**和 101.74 万元**，主要为生产经营场地的装修和改造费用。

（6）递延所得税资产

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	**2,880.00**	**432.00**	2,687.61	403.14	2,009.03	306.07	1,345.73	201.21
内部交易未实现利润	**190.05**	**28.51**	375.90	56.38	22.99	3.45	100.06	15.01
预计负债	**29.55**	**4.43**	29.55	4.43	-	-	-	-
合计	**3,099.59**	**464.94**	**3,093.06**	**463.96**	**2,032.02**	**309.51**	**1,445.79**	**216.22**

报告期各期末，公司可抵扣暂时性差异主要来源于资产减值准备，其中随着公司销售规模扩大和应收账款余额增加，各期末计提的坏账准备有所提高，详见下文“4、资产减值准备计提情况”之说明。

（7）其他非流动资产

公司其他非流动资产包括预付工程款、预付设备款和预付土地款，主要系发行人及人和智能为新建产线而预付的土地款、设备购置款和工程建设款。报告期各期末，公司其他非流动资产账面价值分别为 2,132.09 万元、758.47 万元、1,433.19 万元**和 60.28 万元**，具体如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
预付工程款	**10.00**	**16.59%**	-	-	**460.00**	**60.65%**	754.65	35.39%
预付设备款	**50.28**	**83.41%**	1,433.19	100.00%	**298.47**	**39.35%**	502.44	23.57%
预付土地款	**-**	**-**	-	-	-	-	875.00	41.04%
合计	**60.28**	**100.00%**	**1,433.19**	**100.00%**	**758.47**	**100.00%**	**2,132.09**	**100.00%**

4、资产减值准备计提情况

报告期各期末，公司各项资产减值准备期末余额具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应收票据坏账准备	**132.42**	**4.60%**	234.31	8.72%	137.69	6.85%	107.13	7.96%
应收账款坏账准备	**2,220.36**	**77.10%**	2,114.91	78.69%	1,384.86	68.93%	934.45	69.44%
其他应收款坏账准备	**20.10**	**0.70%**	16.59	0.62%	158.04	7.87%	183.95	13.67%
存货跌价准备	**507.12**	**17.61%**	321.80	11.97%	328.44	16.35%	120.20	8.93%
合计	**2,880.00**	**100.00%**	**2,687.61**	**100.00%**	**2,009.03**	**100.00%**	**1,345.73**	**100.00%**

公司已按《企业会计准则》的规定建立了各项资产减值准备的计提制度。报告期各期末，公司已按照资产减值准备政策的规定以及各项资产的实际情况，足额计提了各项资产减值准备。

（二）负债构成及其变化

1、负债构成及其变化

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	**30,007.19**	**77.24%**	35,616.61	79.65%	43,061.53	88.80%	23,093.18	97.40%
非流动负债	**8,840.89**	**22.76%**	9,099.41	20.35%	5,433.90	11.20%	615.63	2.60%
负债总额	**38,848.09**	**100.00%**	**44,716.02**	**100.00%**	**48,495.43**	**100.00%**	**23,708.81**	**100.00%**

2020 年末，公司负债总额较上年末增加 24,786.61 万元，同比增加 104.55%；其中，流动负债较上年末增加 19,968.35 万元，同比增加 86.47%，主要随着公司经营规模扩大，应付账款、合同负债等有所增加；此外，由于尚未完成工商变更登记，公司将收到深圳洛盈的增资款 7,000.00 万元暂时列报于其他应付款科目；2021 年 2 月，前述工商变更登记已完成。非流动负债较上年末增加 4,818.26 万元，主要是长期借款、长期

应付款有所增加。**2022 年 6 月末，公司流动负债较上年末下降 5,609.42 万元，主要系应付账款和合同负债有所下降。**

2、流动负债构成及其变化

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	**4,492.63**	**14.97%**	2,861.41	8.03%	5,898.07	13.70%	4,714.45	20.41%
应付票据	**161.65**	**0.54%**	124.20	0.35%	-	-	65.58	0.28%
应付账款	**13,316.59**	**44.38%**	18,294.43	51.36%	19,219.90	44.63%	11,179.87	48.41%
预收款项	**-**	**-**	-	-	-	-	3,502.49	15.17%
合同负债	**4,742.33**	**15.80%**	6,915.95	19.42%	5,531.83	12.85%	-	-
应付职工薪酬	**601.02**	**2.00%**	1,107.43	3.11%	894.89	2.08%	794.91	3.44%
应交税费	**3,648.38**	**12.16%**	2,757.79	7.74%	1,360.74	3.16%	1,042.19	4.51%
其他应付款	**380.15**	**1.27%**	86.32	0.24%	7,909.12	18.37%	235.76	1.02%
一年内到期的非流动负债	**1,357.19**	**4.52%**	1,347.18	3.78%	956.08	2.22%	391.10	1.69%
其他流动负债	**1,307.24**	**4.36%**	2,121.92	5.96%	1,290.90	3.00%	1,166.84	5.05%
流动负债合计	**30,007.19**	**100.00%**	**35,616.61**	**100.00%**	**43,061.53**	**100.00%**	**23,093.18**	**100.00%**

报告期各期末，公司流动负债主要包括短期借款、应付账款、预收款项和合同负债等，上述四项占流动负债的比例分别为 83.99%、71.18%、78.82%**和 75.15%**。

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
抵押借款	**-**	**-**	-	-	-	-	601.04	12.75%
保证借款	**4,492.63**	**100.00%**	2,861.41	100.00%	5,898.07	100.00%	3,905.76	82.85%
信用借款	**-**	**-**	-	-	-	-	207.66	4.40%
合计	**4,492.63**	**100.00%**	**2,861.41**	**100.00%**	**5,898.07**	**100.00%**	**4,714.45**	**100.00%**

2019 年末、2020 年末、2021 年末**和 2022 年 6 月末**，公司短期借款余额分别为 4,714.45 万元、5,898.07 万元、2,861.41 万元**和 4,492.63 万元**，占流动负债的比例分别为 20.41%、13.70%、8.03%**和 14.97%**，主要系公司根据生产经营需要取得的银行短期借款。报告期内，公司不存在借款逾期未偿还的情形。

报告期内，公司主要客户通常集中在每年第四季度回款，而发行人在前三季度的市场开拓、储备订单、产品预研及订单生产的投入较大，营运资金需求较多，故有时会出现资金紧张情形，进而一般在年初或年中借入短期借款以弥补临时性的资金需求。发行人的短期借款一般为 1 年期，使得报告期期末短期借款、货币资金及银行理财余额同时较高。

（2）应付票据

报告期各期末，应付票据余额的构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
商业承兑汇票	**161.65**	**100.00%**	124.20	100.00%	-	-	65.58	100.00%
合计	**161.65**	**100.00%**	**124.20**	**100.00%**	-	-	**65.58**	**100.00%**

报告期内，公司应付票据均为商业承兑汇票。为充分提高资金使用效率，公司与部分供应商通过票据结算。报告期内，公司无已到期未支付的应付票据。

（3）应付账款

报告期各期末，公司应付账款主要为应付供应商的采购货款，具体构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
经营性应付款	**12,971.36**	**97.41%**	**16,886.92**	**92.31%**	**16,153.25**	**84.04%**	**9,550.28**	**85.42%**
其中：1 年以内	**7,830.70**	**58.80%**	13,339.32	72.91%	14,629.43	76.12%	9,257.89	82.81%
1 年以上	**5,140.66**	**38.60%**	3,547.60	19.39%	1,523.83	7.93%	292.39	2.62%
工程设备应付款	**345.23**	**2.59%**	**1,407.51**	**7.69%**	**3,066.65**	**15.96%**	**1,629.59**	**14.58%**

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其中：1 年以内	**128.00**	**0.96%**	324.36	1.77%	2,434.65	12.67%	1,629.59	14.58%
1 年以上	**217.23**	**1.63%**	1,083.15	5.92%	632.00	3.29%	-	-
合计	**13,316.59**	**100.00%**	**18,294.43**	**100.00%**	**19,219.90**	**100.00%**	**11,179.87**	**100.00%**

2019 年末、2020 年末、2021 年末**和 2022 年 6 月末**，公司应付账款余额分别为 11,179.87 万元、19,219.90 万元、18,294.43 万元**和 13,316.59 万元**，占流动负债比例分别为 48.41%、44.63%、51.36%**和 44.38%**，账龄大多为 1 年以内。报告期各期末，公司账龄 1 年以上应付账款余额占比有所上升，主要原因包括：①公司新建产线的设备购置款金额较大，经协商一致后，供应商给予发行人较长的信用期；②受军品验收及结算特点影响，公司部分项目的生产及验收周期较长，公司一般在收到客户货款再向供应商支付相关材料采购款。

2020 年末，公司应付账款较上年末增加 8,040.03 万元，同比增长 71.92%，主要系：①公司订单量上涨，根据订单需求对应扩大了采购规模；②为应对部分原材料供不应求、价格持续上涨的情况，公司进行了战略备货。

2021 年末，公司应付账款较上年末下降 925.47 万元，主要系公司的厂房及产线建设已于 2021 年基本竣工，新增应付金额较少，工程设备应付款余额有所下降。

2022 年 6 月末，因受疫情影响，公司上半年减少原材料采购，1 年以内经营性应付账款有所下降；此外，随着公司厂房及产线建设的逐渐完工，工程设备应付款余额进一步下降。

报告期各期末，应付账款余额中前五名情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	账面余额	占应付账款余额的比例	关联关系
2022 年 6 月 30 日				
1	北京圣博润高新技术股份有限公司	2,313.31	17.37%	无
2	北京通视智成科技有限公司	652.68	4.90%	无
3	南京伊之腾信息科技有限公司	561.59	4.22%	无
4	北京南天智联信息科技有限公司	486.88	3.66%	无

序号	单位名称	账面余额	占应付账款余额的比例	关联关系
5	**北京众志恒利科技有限公司**	**415.89**	**3.12%**	**无**
	合计	**4,430.36**	**33.27%**	**-**
2021 年 12 月 31 日				
1	北京圣博润高新技术股份有限公司	3,145.31	17.19%	无
2	广东润星科技有限公司	1,082.57	5.92%	无
3	北京通视智成科技有限公司	1,064.11	5.82%	无
4	北京南天智联信息科技股份有限公司	686.88	3.75%	无
5	山西大众万佳机械制造有限公司	672.03	3.67%	无
合计		**6,650.91**	**36.35%**	-
2020 年 12 月 31 日				
1	广东润星科技有限公司	2,975.67	15.48%	无
2	北京南天智联信息科技有限公司	2,186.88	11.38%	无
3	北京通视智成科技有限公司	1,217.35	6.33%	无
4	南京伊之腾信息科技有限公司	1,152.85	6.00%	无
5	深圳市通茂电子有限公司	1,116.70	5.81%	无
合计		**8,649.45**	**45.00%**	-
2019 年 12 月 31 日				
1	广东润星科技有限公司	1,627.24	14.56%	无
2	北京南天智联信息科技股份有限公司	1,332.70	11.92%	无
3	深圳市通茂电子有限公司	847.24	7.58%	无
4	北京兴润佳源科技有限公司	693.32	6.20%	无
5	北京通视智成科技有限公司	668.71	5.98%	无
合计		**5,169.21**	**46.24%**	-

（4）预收款项及合同负债

报告期各期末，公司预收款项及合同负债情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
预收款项	**-**	-	-	3,502.49
合同负债	**4,742.33**	6,915.95	5,531.83	-
合计	**4,742.33**	**6,915.95**	**5,531.83**	**3,502.49**

根据新收入准则，应将已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务作为合同负债列示。自 2020 年 1 月 1 日起，公司将原预收款项科目核算的预收货款调整至合同负债科目核算。2020 年末、2021 年末**和 2022 年 6 月末**，公司预收款项科目余额均为 0 万元。

报告期各期末，公司预收款项和合同负债账龄结构具体如下：

单位：万元

账龄	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	**2,982.20**	**62.88%**	5,373.87	77.70%	3,997.67	72.27%	2,941.71	83.99%
1 年以上	**1,760.13**	**37.12%**	1,542.07	22.30%	1,534.16	27.73%	560.78	16.01%
合计	**4,742.33**	**100.00%**	**6,915.95**	**100.00%**	**5,531.83**	**100.00%**	**3,502.49**	**100.00%**

报告期各期末，公司预收款项与合同负债合计金额分别为 3,502.49 万元、5,531.83 万元、6,915.95 万元**和 4,742.33 万元**，占流动负债的比例分别为 15.17%、12.85%、19.42%**和 15.80%**，其中账龄 1 年以内的预收款项和合同负债余额占比分别为 83.99%、72.27%、77.70%**和 62.88%**。报告期各期末，公司预收款项及合同负债金额较大，且账龄 1 年以内余额占比有所下降，主要原因是公司客户以军工集团及其下属单位、军方等国防军工单位为主，存在客户已阶段性付款但执行周期较长的项目，尚未完成验收并达到收入确认时点，公司根据会计准则将客户预付的货款在预收款项及合同负债中核算。

2022 年 6 月末，公司合同负债金额较 2021 年末下降 2,173.61 万元，主要是部分客户受上半年疫情反弹的影响，对公司的订单下达和款项支付有所减少，账龄 1 年以内合同负债余额有所下降。

2022 年 6 月末，公司合同负债余额前五名客户情况如下表所示：

单位：万元

序号	单位名称		余额	占合同负债余额比例
1	中国人民解放军		2,019.96	42.59%
2	航天科工集团	苏州江南航天机电工业有限公司	762.54	16.08%
		其他单位	154.31	3.25%
		小计	916.84	19.33%

序号	单位名称		余额	占合同负债余额比例
3	北京飞讯数码科技有限公司		369.56	7.79%
4	中国信科集团		360.18	7.59%
5	航天科技集团	北京航天控制仪器研究所	171.90	3.62%
		其他单位	61.28	1.29%
		小计	233.18	4.92%
合计			3,899.71	82.23%

注 1：上表公司合同负债余额前五名按照受同一实际控制人控制的合并口径列示；

注 2：航天科工集团下属其他单位包括北京电子工程总体研究所、北京振兴计量测试研究所、北京航天测控技术有限公司；

注 3：航天科技集团下属单位包括北京航天光华电子技术有限公司、天津航天中为数据系统科技有限公司。

2021 年末，公司合同负债余额前五名客户情况如下表所示：

单位：万元

序号	单位名称		余额	占合同负债余额比例
1	中国人民解放军		4,618.91	66.79%
2	航天科工集团	苏州江南航天机电工业有限公司	754.50	10.91%
		其他单位	197.24	2.85%
		小计	**951.74**	**13.76%**
3	航天科技集团		387.92	5.61%
4	中国电子科技集团公司第二十八研究所		205.31	2.97%
5	北京飞讯数码科技有限公司		192.56	2.78%
合计			**6,356.44**	**91.91%**

注 1：上表公司合同负债余额前五名按照受同一实际控制人控制的合并口径列示；

注 2：航天科工集团下属其他单位包括北京电子工程总体研究所、北京振兴计量测试研究所、北京航天测控技术有限公司；

注 3：航天科技集团下属单位包括北京航天光华电子技术有限公司、北京航天控制仪器研究所、北京航天飞腾装备技术有限责任公司及航天科技集团下属的其他单位。

2020 年末，公司合同负债余额前五名客户情况如下表所示：

单位：万元

序号	单位名称	余额	占合同负债余额比例
1	中国人民解放军	2,645.54	47.82%

序号	单位名称		余额	占合同负债余额比例
2	航天科技集团	北京航天时代激光导航技术有限责任公司	789.93	14.28%
		北京航天控制仪器研究所	567.66	10.26%
		其他单位	382.16	6.91%
		小计	**1,739.75**	**31.45%**
3	长春吉大正元信息技术股份有限公司		372.13	6.73%
4	中国电科集团		337.37	6.10%
5	北京飞讯数码科技有限公司		243.06	4.39%
合计			**5,337.85**	**96.49%**

注 1：上表公司合同负债余额前五名按照受同一实际控制人控制的合并口径列示；

注 2：航天科技集团下属其他单位包括北京航天光华电子技术有限公司、北京航天时代光电科技有限公司、北京卫星制造厂有限公司；

注 3：中国电科集团包括中国电子科技集团公司第十五研究所、中国电子科技集团公司第三研究所。

2019 年末，公司预收款项前五名客户情况如下表所示：

单位：万元

序号	单位名称		余额	占预收款项余额比例
1	航天科技集团	北京航天时代激光导航技术有限责任公司	1,173.31	33.50%
		北京航天控制仪器研究所	769.23	21.96%
		其他单位	73.92	2.11%
		小计	**2,016.46**	**57.57%**
2	中国人民解放军		1,105.45	31.56%
3	航天科工集团		142.38	4.07%
4	奥维通信股份有限公司		68.40	1.95%
5	农业农村部南京农业机械化研究所		34.48	0.98%
合计			**3,367.18**	**96.14%**

注 1：上表公司预收款项余额前五名按照受同一实际控制人控制的合并口径列示；

注 2：航天科技集团下属其他单位包括北京卫星制造厂有限公司及航天科技集团下属的其他单位；

注 3：航天科工集团包括北京航天测控技术有限公司、北京振兴计量测试研究所。

（5）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 794.91 万元、894.89 万元、1,107.43 万

元和 601.02 万元，占流动负债的比例分别为 3.44%、2.08%、3.11%和 2.00%，主要是短期职工薪酬。报告期各期末，公司应付职工薪酬具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
短期薪酬				
工资、奖金、津贴和补贴	551.69	1,057.32	875.65	761.03
社会保险费	19.34	18.91	19.23	15.59
小计	571.04	1,076.23	894.89	776.62
离职后福利-设定提存计划				
基本养老保险	29.08	30.25	-	17.42
失业保险费	0.91	0.95	-	0.87
小计	29.99	31.20	-	18.29
合计	601.02	1,107.43	894.89	794.91

2019 年末至 2021 年末，公司应付职工薪酬逐年增长，主要系随着公司经营规模扩大，员工人数逐期增长，各期末应付的短期薪酬对应增加。报告期内，公司员工人数及变化情况、社保及公积金缴纳情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十一、发行人员工情况”之说明。

公司关键管理人员薪酬情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（八）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况”之说明。

（6）应交税费

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
增值税	2,500.24	1,754.14	785.38	572.21
企业所得税	959.98	846.35	503.49	446.72
代扣代缴个人所得税	9.64	15.66	12.11	8.12
城市维护建设税	78.05	64.43	20.16	6.51
房产税	10.44	-	-	-
土地使用税	10.36	10.36	10.36	-

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
教育费附加	**46.47**	38.48	11.92	4.14
地方教育附加	**30.98**	25.66	7.95	2.76
印花税	**2.21**	2.71	9.38	1.71
合计	**3,648.38**	**2,757.79**	**1,360.74**	**1,042.19**

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 1,042.19 万元、1,360.74 万元、2,757.79 万元**和 3,648.38 万元**，占流动负债的比例分别为 4.51%、3.16%、7.74%**和 12.16%**。2019 年至 2021 年末，公司应交税费余额逐年增长，主要系随着公司经营规模扩大，需要缴纳的增值税及企业所得税有所增加，应缴增值税及应缴企业所得税增长与公司经营业绩的增长趋势一致。**2022 年 6 月末，应交增值税和企业所得税余额较 2021 年末进一步提升，主要系根据国家税务总局、财政部发布的《关于制造业中小微企业延缓缴纳 2021 年第四季度部分税费有关事项的公告》（国家税务总局公告 2021 年第 30 号）以及《关于延续实施制造业中小微企业延缓缴纳部分税费有关事项的公告》（国家税务总局财政部公告 2022 年第 2 号）的规定，发行人及下属符合条件的子公司可以延缓缴纳所属期为 2021 年第四季度、2022 年第一季度、第二季度的企业所得税、国内增值税等税费。**报告期内，公司主要税项的计提与实缴情况详见本节之“十三、经营成果及盈利能力分析”之“（六）主要税种缴纳情况”之说明。

（7）其他应付款

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
增资款	**-**	-	7,000.00	-
往来款	**-**	-	60.42	87.01
拆借款	**-**	-	514.04	-
应付暂收款	**19.53**	20.01	24.99	11.28
押金保证金	**43.78**	20.00	61.80	36.43
备用金及其他	**316.84**	46.31	247.87	101.04
合计	**380.15**	**86.32**	**7,909.12**	**235.76**

2019 年末、2020 年末、2021 年末**和 2022 年 6 月末**，公司其他应付款余额分别为

235.76 万元、7,909.12 万元、86.32 万元**和 380.15 万元**，占各期末流动负债的比例分别为 1.02%、18.37%、0.24%**和 1.27%**。

2020 年末，增资款余额为 7,000.00 万元，主要系尚未完成工商变更登记的深圳洛盈的增资款；2021 年 2 月，相关工商变更登记已完成。公司拆借款余额为 514.04 万元，系为应对临时周转需求而向公司股东马忠彪拆借的资金，已于 2021 年归还。

2022 年 6 月末，备用金及其他较上 2021 年末增长 270.53 万元，主要系已计提但尚未支付给平昌创益的房租以及应付国网北京市电力公司的电费。

（8）一年内到期的非流动负债

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
一年内到期的长期借款	-	-	-	1.84
一年内到期的长期应付款	-	-	956.08	389.25
一年内到期的租赁负债	1,357.19	1,347.18	-	-
合计	**1,357.19**	**1,347.18**	**956.08**	**391.10**

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债余额分别为 391.10 万元、956.08 万元、1,347.18 万元**和 1,357.19 万元**，占流动负债的比例分别为 1.69%、2.22%、3.78%**和 4.52%**，主要系公司以融资租赁方式租入大型生产设备形成的一年内到期的长期应付款和租赁日常经营所需房屋形成的一年内到期的租赁负债。

（9）其他流动负债

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
待转销项税额	85.56	63.20	179.21	-
未终止确认的票据背书	1,221.68	2,058.71	1,111.69	1,166.84
合计	**1,307.24**	**2,121.92**	**1,290.90**	**1,166.84**

报告期各期末，公司其他流动负债余额分别为 1,166.84 万元、1,290.90 万元、2,121.92 万元**和 1,307.24 万元**，占流动负债的比例分别为 5.05%、3.00%、5.96%**和**

4.36%，主要系截至报告期各期末未终止确认的票据背书。

3、非流动负债构成及其变化

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	**5,431.51**	**61.44%**	4,932.57	54.21%	2,872.23	52.86%	577.04	93.73%
租赁负债	**3,299.83**	**37.32%**	4,117.29	45.25%	-	-	-	-
长期应付款	**-**	**-**	-	-	2,561.66	47.14%	38.60	6.27%
预计负债	**29.55**	**0.33%**	29.55	0.32%	-	-	-	-
递延收益	**80.00**	**0.90%**	20.00	0.22%	-	-	-	-
非流动负债合计	**8,840.89**	**100.00%**	**9,099.41**	**100.00%**	**5,433.90**	**100.00%**	**615.63**	**100.00%**

（1）长期借款

报告期各期末，公司长期借款余额分别为 577.04 万元、2,872.23 万元、4,932.57 万元**和 5,431.51 万元**，全部为满足人和智能厂房及配套设备建设的资金需求产生的委托贷款。

（2）租赁负债

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，在租赁期开始日，公司对租期超过 1 年的租赁确认使用权资产和租赁负债。2021 年末**和 2022 年 6 月末**，公司租赁负债金额**分别**为 4,117.29 万元**和 3,299.83 万元**，主要为用于日常经营的租赁房屋和融资租赁的生产设备。

（3）长期应付款

报告期各期末，公司长期应付款余额分别为 38.60 万元、2,561.66 万元、0 万元**和 0 万元**，全部为融资租赁款，主要是因为公司高端装备零部件精密加工业务所需的数控机床等大型生产设备单价较高，故采取融资租赁的形式以缓解公司一次性购买机器设备的资金压力。具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
融资租赁款	-	-	2,754.19	38.70

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
未确认融资费用	-	-	192.52	0.10
合计	-	-	**2,561.66**	**38.60**

（4）预计负债

报告期各期末，公司预计负债余额分别为 0 万元、0 万元、29.55 万元和 29.55 万元，系未决诉讼产生。该等未决诉讼计提的预计负债占发行人截至 2022 年 6 月 30 日资产总额的比例为 0.03%，占 2021 年和 2022 年 1-6 月利润总额的比例分别为 0.37%和 1.73%，不会对发行人生产经营产生重大不利影响。

（5）递延收益

报告期各期末，公司递延收益余额分别为 0 万元、0 万元、20.00 万元和 80 万元，系与收益相关，且用于补偿公司以后期间的相关成本费用或损失的政府补助，具体项目如下：

单位：万元

项目	2022 年 1 月 1 日	本期新增补助金额	本期计入当期损益或冲减相关成本金额	2022 年 6 月 30 日	与资产相关/与收益相关
市级产学研合作重大专项	20.00	60.00	-	80.00	与收益相关
合计	20.00	60.00	-	80.00	-

单位：万元

项目	2021 年 1 月 1 日	本期新增补助金额	本期计入当期损益或冲减相关成本金额	2021 年 12 月 31 日	与资产相关/与收益相关
市级产学研合作重大专项	-	20.00	-	20.00	与收益相关
合计	-	**20.00**	-	**20.00**	-

（三）营运能力分析

报告期内，公司应收账款周转率和存货周转率指标如下：

财务指标	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款周转率（次）	1.31	2.37	3.05	2.62
存货周转率（次）	0.91	1.16	1.26	1.51

财务指标	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
总资产周转率（次）	**0.37**	0.51	0.57	0.70

注：上表中 2022 年 1-6 月周转率数据已年化处理，下同

1、应收账款周转率

2019 年度、2020 年度、2021 年度**和 2022 年 1-6 月**，公司应收账款周转率分别为 2.62、3.05、2.37 **和 1.31（已年化）**，2021 年略有下降，主要系应收账款余额增长较快所致；**2022 年 1-6 月较报告期前三年平均水平有所下降，主要系公司收入呈现明显的季节性特征，上半年收入占全年收入比例较低所致**。报告期各期末，公司应收账款变动具体原因详见招股说明书本节之“十四、资产质量及财务状况分析”之“（一）资产构成及其变化”的相关内容。

报告期内，公司应收账款周转率与同行业可比公司比较如下：

单位：次

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中科曙光	**4.09**	4.81	4.81	4.13
中国长城	**2.38**	3.85	3.92	3.70
华如科技	**0.48**	1.24	1.16	0.97
摩诘创新	**0.35**	0.55	0.69	0.55
爱乐达	**1.14**	1.59	1.37	1.57
派克新材	**3.10**	3.02	2.55	3.27
华亚智能	**2.88**	3.20	2.92	2.35
均值	**2.06**	**2.61**	**2.49**	**2.36**
发行人	**1.31**	**2.37**	**3.05**	**2.62**

数据来源：可比公司定期报告、审计报告

报告期内，公司应收账款周转率与各家可比公司不完全相同，但与可比公司均值不存在显著差异，主要系发行人与可比公司的业务、收入结构及客户群体不完全相同，对应的回款周期存在差异。其中，中科曙光和中国长城的经营规模较大，下游客户较为分散且多样化，而发行人、华如科技、摩诘创新、爱乐达、派克新材的客户均以军工集团及其下属单位、军方等国防军工单位为主，受下游国防军工行业结算特点以及

客户内部付款审批流程等影响，期末应收账款余额相对较大。

2022 年 1-6 月，公司应收账款周转率数据较 2019 年至 2021 年有所下降，与可比公司均值的变动趋势一致，总体符合行业特征。

2、存货周转率

2019 年度、2020 年度、2021 年度**和 2022 年 1-6 月**，公司存货周转率分别 1.51、1.26、1.16 **和 0.91（已年化）**，略有下降，主要系存货余额增长较快**和公司业务季节性特征**所致。报告期各期末，公司存货变动原因详见招股说明书本节之“十四、资产质量及财务状况分析”之“（一）资产构成及其变化”的相关内容。

报告期内，公司存货周转率与同行业可比公司比较如下：

单位：次

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中科曙光	**1.12**	1.90	2.51	2.56
中国长城	**1.25**	2.10	2.32	2.75
华如科技	**0.59**	1.82	2.79	2.29
摩诘创新	**0.20**	0.53	0.73	0.45
爱乐达	**2.10**	1.70	0.69	0.64
派克新材	**3.11**	2.92	3.04	3.13
华亚智能	**2.59**	3.41	3.81	3.89
均值	**1.56**	**2.05**	**2.27**	**2.25**
发行人	**0.91**	**1.16**	**1.26**	**1.51**

数据来源：可比公司定期报告、审计报告

由上表可见，公司存货周转率低于同行业可比公司均值，处于行业中游水平，主要系上述七家可比公司分别是发行人不同业务的可比公司，整体的存货周转率不完全可比。

报告期各期末，发行人存货余额以加固计算机和高端装备精密加工零部件为主，面向的客户为军工集团及其下属单位、军方等国防军工单位，并且部分项目的直接客户是集成商，受终端客户影响，生产周期或验收周期较长，故期末存货余额较大。未来，发行人将持续加强产品在生产、发货、验收等环节的管理水平，控制在产品和发出商品规模，逐渐提高存货周转率。

2022 年 1-6 月，公司存货周转率数据较 2019 年至 2021 年有所下降，与可比公司均值的变动趋势一致，总体符合行业特征。

3、总资产周转率

2019 年度、2020 年度、2021 年度**和 2022 年 1-6 月**，公司总资产周转率分别为 0.70、0.57、0.51 **和 0.37（已年化）**，略有下降，主要是全资子公司人和智能为扩张产能而增加了对厂房、生产设备等固定资产的投入，而该部分资本性支出的经济效益实现需要一定时间**；此外，公司收入具有一定季节性特征，因此 2022 年 1-6 月数据低于 2021 年，与可比公司均值变动趋势一致，符合行业特征。**

报告期内，公司总资产周转率**与**可比公司均值**相近**，不存在显著差异，具体对比情况如下：

单位：次

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中科曙光	**0.38**	0.48	0.54	0.64
中国长城	**0.38**	0.59	0.59	0.58
华如科技	**0.16**	0.56	0.63	0.64
摩诘创新	**0.10**	0.19	0.28	0.22
爱乐达	**0.37**	0.41	0.30	0.21
派克新材	**0.75**	0.63	0.57	0.84
华亚智能	**0.54**	0.70	0.81	0.77
均值	**0.38**	**0.51**	**0.53**	**0.56**
发行人	**0.37**	**0.51**	**0.57**	**0.70**

数据来源：可比公司定期报告、审计报告

十五、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）偿债能力分析

项目	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
流动比率（倍）	**2.06**	1.87	1.22	1.44
速动比率（倍）	**1.22**	1.12	0.72	0.81
资产负债率（母公司）	**38.69%**	42.93%	61.12%	51.27%
资产负债率（合并）	**43.47%**	47.72%	66.90%	54.01%

项目	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	**3,502.12**	11,113.58	5,761.82	4,412.84
利息保障倍数（倍）	**6.46**	12.66	13.87	14.57

1、短期偿债能力分析

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.44、1.22、1.87 **和 2.06**，速动比率分别为 0.81、0.72、1.12 **和 1.22**，呈波动上升趋势，短期偿债能力有所提高。其中，2020 年前述指标下降主要系将收到深圳洛盈的增资款 7,000.00 万元计入其他应付款，流动负债金额暂时性大幅增长。

报告期各期末，发行人和可比公司流动比率、速动比率对比情况如下：

财务指标	可比公司	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	中科曙光	**1.16**	2.97	3.88	1.69
	中国长城	**1.50**	1.31	1.58	1.46
	华如科技	**7.47**	3.43	3.85	4.95
	摩诘创新	**2.89**	3.80	3.52	7.39
	爱乐达	**9.12**	9.58	9.05	17.01
	派克新材	**2.02**	2.12	2.59	1.73
	华亚智能	**5.22**	5.52	4.58	3.82
	均值	**4.20**	**4.10**	**4.15**	**5.44**
	发行人	**2.06**	**1.87**	**1.22**	**1.44**
速动比率（倍）	中科曙光	**1.34**	1.89	3.12	1.11
	中国长城	**0.80**	0.84	1.11	1.08
	华如科技	**6.37**	2.88	3.48	4.43
	摩诘创新	**1.56**	2.78	2.58	5.40
	爱乐达	**8.20**	8.57	7.15	13.84
	派克新材	**1.45**	1.66	2.19	1.43
	华亚智能	**4.47**	4.86	3.95	3.26
	均值	**3.46**	**3.35**	**3.37**	**4.36**
	发行人	**1.22**	**1.12**	**0.72**	**0.81**

数据来源：可比公司定期报告、审计报告

报告期各期末，公司的流动比率及速动比率低于可比公司，主要原因系：①受部分项目执行周期较长影响，公司的应付账款、预收款项/合同负债金额较大；②公司部分客户回款周期和项目执行周期较长，同时报告期内子公司人和智能新建产能，而发行人作为非上市公司，融资渠道较为单一，主要通过短期借款的方式满足日常营运资金需求。

随着公司产线建设逐渐竣工及经营规模的逐渐扩大，公司流动比率和速动比率有所提高。未来，如公司成功完成上市，将进一步打开股权融资渠道，短期偿债能力将进一步得到提升。

2、长期偿债能力分析

（1）资产负债率分析

2019 年末、2020 年末、2021 年末**和 2022 年 6 月末**，发行人母公司资产负债率分别为 51.27%、61.12%、42.93%**和 38.69%**，合并资产负债率分别为 54.01%、66.90%、47.72%**和 43.47%**，呈波动下降趋势。其中，2020 年前述指标上升主要系将收到深圳洛盈的增资款 7,000.00 万元计入其他应付款，流动负债金额暂时性大幅增长。

报告期各期末，公司和同行业可比上市公司合并资产负债率对比情况如下：

财务指标	可比公司	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
合并资产负债率	中科曙光	**48.23%**	49.94%	42.97%	72.44%
	中国长城	**57.90%**	67.10%	66.05%	60.08%
	华如科技	**13.52%**	29.14%	25.35%	19.60%
	摩诘创新	**28.04%**	22.15%	22.99%	12.17%
	爱乐达	**10.57%**	10.44%	12.94%	8.98%
	派克新材	**43.90%**	41.77%	33.78%	47.07%
	华亚智能	**17.03%**	16.44%	17.00%	19.36%
	均值	**31.31%**	**33.85%**	**31.58%**	**34.24%**
	发行人	**43.47%**	**47.72%**	**66.90%**	**54.01%**

数据来源：可比公司定期报告、审计报告

报告期各期末，公司资产负债率高于可比公司均值，主要系公司作为非上市公司，融资渠道较为单一，报告期内主要通过银行借款满足短期的营运资金需求和长期的资

本支出需求。未来，公司完成上市融资后，预计净资产将大幅增加，资本结构将得以优化，长期偿债能力将进一步增强，有利于公司的长远发展。

（2）息税折旧摊销前利润与利息保障倍数分析

2019 年至 2021 年度**以及 2022 年 1-6 月**，发行人息税折旧摊销前利润呈上升趋势，分别为 4,412.84 万元、5,761.82 万元、11,113.58 万元**和 3,502.12 万元**；同期，公司的利息保障倍数分别为 14.57 倍、13.87 倍、12.66 倍**和 6.46 倍**，偿付利息能力较强。

（二）股利分配分析

报告期内，公司未实施利润分配。

（三）现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
经营活动产生的现金流量净额	**-5,195.99**	-3,516.42	2,468.98	5,454.44
投资活动产生的现金流量净额	**1,585.33**	-4,453.89	-12,026.49	-2,938.94
筹资活动产生的现金流量净额	**758.36**	8,493.71	10,205.80	1,832.19
现金及现金等价物净增加额	**-2,852.31**	**523.40**	**659.95**	**4,352.15**

2019 年，公司的现金及现金等价物净增加主要来源于经营活动产生的现金流量净额；2020 年及 2021 年则主要来源于筹资活动产生的现金流量；**2022 年 1-6 月主要来源于投资活动和筹资活动产生的现金流量。**

1、经营活动产生的现金流量

报告期内，公司经营活动产生的现金流量构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	**10,161.37**	34,937.54	30,532.69	31,931.92
收到的税费返还	**745.21**	638.46	801.68	-
收到其他与经营活动有关的现金	**905.46**	2,227.83	1,780.50	558.96
经营活动现金流入小计	**11,812.04**	**37,803.84**	**33,114.87**	**32,490.88**

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
购买商品、接受劳务支付的现金	11,059.76	29,025.25	18,848.08	15,860.62
支付给职工以及为职工支付的现金	4,208.03	6,716.73	6,372.50	5,966.51
支付的各项税费	810.42	2,447.00	1,602.64	2,242.17
支付其他与经营活动有关的现金	929.82	3,131.28	3,822.67	2,967.14
经营活动现金流出小计	**17,008.03**	**41,320.26**	**30,645.89**	**27,036.44**
经营活动产生的现金流量净额	**-5,195.99**	**-3,516.42**	**2,468.98**	**5,454.44**

2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 5,454.44 万元、2,468.98 万元、-3,516.42 万元和-5,195.99 万元，公司经营活动现金流量的主要来源为“销售商品、提供劳务收到的现金”。

报告期内，公司“收到其他与经营活动有关的现金”主要包含收到与收益相关的政府补助、保证金退回、银行利息及往来款等；公司“支付的其他与经营活动有关的现金”主要包含付现的销售及管理费用、投标保证金、往来款项及银行手续费等。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润比较情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
净利润	**1,537.83**	**6,989.89**	**3,764.94**	**2,955.19**
加：资产减值准备	**372.23**	**860.62**	**665.37**	**493.50**
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	1,033.69	1,542.24	1,124.87	783.86
使用权资产折旧	393.48	986.95	-	-
无形资产摊销	21.36	41.91	39.66	19.32
长期待摊费用摊销	27.46	46.95	33.71	32.21
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）	-	-	7.13	4.29
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	4.35	31.29	-	-
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	-77.10	-205.20	-2.34	-
财务费用（收益以“－”号填列）	313.87	487.76	328.95	245.57
投资损失（收益以“－”号填列）	-19.19	-153.61	-	-

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	**-0.98**	-154.45	-93.29	-99.57
存货的减少（增加以“－”号填列）	**1,302.07**	-5,240.57	-7,218.99	-6,678.87
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	**-2,751.24**	-9,895.28	-5,008.08	71.36
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	**-7,353.83**	1,145.08	8,788.97	7,531.59
其他	**-**	-	38.08	96.00
经营活动产生的现金流量净额	**-5,195.99**	**-3,516.42**	**2,468.98**	**5,454.44**

报告期内，公司的净利润与经营活动产生的现金流量存在一定差异，具体分析如下：

（1）经营性应收项目增加的原因

2019 年至 2021 年**以及 2022 年 1-6 月**，公司经营性应收项目余额变动对经营性现金流的影响分别为 71.36 万元、-5,008.08 万元、-9,895.28 万元**和-2,751.24 万元**，经营性应收项目余额增长较多，主要原因包括：

①报告期内，公司经营规模逐渐扩大，并且主要客户为军工集团及其下属单位、军方等国防军工单位，受军品结算特点以及客户内部付款审批流程影响，报告期各期末应收客户的货款逐年增加；

②公司收入存在一定季节性特征，2020 年和 2021 年第四季度确认收入金额有所增加，对应的应收账款截至年末尚处于信用期内，期末余额较上年末增幅相对较大；

③公司与部分客户采用票据结算，期末应收票据和应收款项融资余额相对较大，对于信用等级一般的银行承兑汇票和商业承兑汇票在贴现时不终止确认，计入筹资活动产生的现金流入；

④公司收款亦具有一定季节性特征，主要客户集中于第四季度回款；截至 2022 年 6 月末，1-6 月确认收入对应的应收账款尚未完全收回，导致应收账款余额较上年末有所增加。

（2）存货变动的原因

2019 年至 2021 年**以及 2022 年 1-6 月**，公司存货余额**变动对经营性现金流的影响**

分别为-6,678.87 万元、-7,218.99 万元、-5,240.57 万元**和 1,302.07 万元，**详见“十四、资产质量及财务状况分析”之“（一）资产构成及其变化”之“2、流动资产构成及其变化”之“（7）存货”中关于存货规模、构成及库龄的有关说明。

（3）经营性应付项目的增加额逐渐减少的原因

2019 年至 2021 **年以及 2022 年 1-6 月**，公司经营性应付项目较上年末的变动额分别为 7,531.59 万元、8,788.97 万元、1,145.08 万元**和-7,353.83 万元**，主要系各期末应付账款余额的波动所致。2019 年及 2020 年，应付账款期末余额增幅较大主要系随着经营规模扩大而增加采购额所致；2021 年，经营性应付项目增加额较 2020 年减少，主要系公司经营性采购额较为稳定所致；**2022 年 6 月末，经营性应付项目余额较 2021 年末有所下降，主要系受疫情影响，上半年经营性采购额较少**。未来，公司将通过公开发行股票、申请中长期贷款、与优质客户合作提高应收账款回款速度等方式降低财务杠杆、优化债务结构、改善经营活动现金流，逐步降低公司的流动性风险。

2、投资活动产生的现金流量

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收回投资收到的现金	**3,000.00**	1,000.00	-	-
取得投资收益收到的现金	**137.99**	164.22	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	**-**	6.31	8.02	8.80
投资活动现金流入小计	**3,137.99**	**1,170.53**	**8.02**	**8.80**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	**1,552.67**	5,624.42	5,034.51	2,947.74
投资支付的现金	**-**	-	7,000.00	-
投资活动现金流出小计	**1,552.67**	**5,624.42**	**12,034.51**	**2,947.74**
投资活动产生的现金流量净额	**1,585.33**	**-4,453.89**	**-12,026.49**	**-2,938.94**

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-2,938.94 万元、-12,026.49 万元、-4,453.89 万元**和 1,585.33 万元**。报告期内，除与投资及赎回银行理财产品相关的现金流入及流出外，公司投资活动现金流出主要系为新建产线而购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金。

3、筹资活动产生的现金流量

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
吸收投资收到的现金	-	11,000.00	7,000.00	-
取得借款收到的现金	2,373.99	4,987.28	8,185.20	5,077.04
收到其他与筹资活动有关的现金	-	491.79	595.58	1,147.63
筹资活动现金流入小计	**2,373.99**	**16,479.07**	**15,780.78**	**6,224.67**
偿还债务支付的现金	857.93	6,625.08	4,501.84	3,202.79
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	48.99	216.71	256.68	196.11
支付其他与筹资活动有关的现金	708.71	1,143.57	816.45	993.58
筹资活动现金流出小计	**1,615.63**	**7,985.36**	**5,574.98**	**4,392.48**
筹资活动产生的现金流量净额	**758.36**	**8,493.71**	**10,205.80**	**1,832.19**

2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 1,832.19 万元、10,205.80 万元、8,493.71 万元和 758.36 万元，均为现金净流入，是经营活动现金缺口、投资活动现金流出及公司现金及现金等价物增加的主要来源。报告期内，公司主要采用股权融资和银行借款的方式筹集资金，累计通过股权融资方式筹集资金 18,000.00 万元，主要系来自深圳洛盈、研投基金、湖南三一等投资人的增资款。

报告期内，公司“收到其他与筹资活动有关的现金”主要系关联方借款及票据贴现；公司“支付其他与筹资活动有关的现金”主要系归还关联方的借款、支付的融资租赁款、手续费、保证金和贷款担保费用等。

（四）报告期内资本性支出情况与资本性支出计划

报告期内，公司资本性支出情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,552.67	5,624.42	5,034.51	2,947.74

报告期内，发行人及人和智能为扩建产能，存在购置土地使用权、自建厂房及设

备的现金支出。除上述长期资产投资外，公司不存在其他重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并等事项。

截至本招股说明书签署日，除本次募集资金投资项目外，公司不存在其他重大资本性支出决议以及未来其他可预见的重大资本性支出计划。本次募集资金投资项目的具体情况见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

（五）流动性风险管理

流动风险为公司在到期日无法履行财务义务的风险。公司管理流动性风险的方法是确保有足够的资金流动性来履行到期债务，而不至于造成不可接受的损失或对企业信誉造成损害。

报告期内，公司将银行借款和股权融资作为主要资金来源。公司定期分析负债结构和期限，以确保有充裕的资金。公司管理层对银行借款的使用情况进行监控并确保遵守借款协议。同时与金融机构进行融资磋商，以保持一定的授信额度，降低流动性风险。

（六）持续经营能力

对公司持续盈利能力产生不利影响的因素包括各种风险，具体见本招股说明书“第四节 风险因素”。

截至本招股说明书签署日，公司不存在下列对其持续盈利能力构成重大不利影响的情形：（1）公司的经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化，并对公司的持续盈利能力构成重大不利影响；（2）公司的行业地位或所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化，并对公司的持续盈利能力构成重大不利影响；（3）公司在用的商标、专利、专有技术、特许经营权等重要资产或者技术的取得或者使用存在重大不利变化的风险；（4）公司最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户存在重大依赖；（5）公司最近一年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；（6）其他可能对公司持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

十六、审计基准日后的主要财务信息和经营状况

发行人财务报告审计截止日为 **2022 年 6 月 30 日**。财务报告审计截止后，公司经

营状况正常，经营业绩良好。公司经营模式、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项方面均未发生重大不利变化。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金投向及使用管理制度

（一）募集资金总量及投资方向

公司拟将首次公开发行股票募集资金扣除发行费用后的净额投向军工电子设备及高端装备零部件精密加工生产基地建设项目、研发中心建设项目和补充流动资金。其中军工电子设备及高端装备零部件精密加工生产基地建设项目分为高端装备零部件精密加工（六安）生产基地建设技术改造项目和北京军工电子设备及高端装备零部件精密生产基地建设项目。详见本节“二、本次发行募集资金投资项目概况”及“三、募集资金投资项目具体情况”。

（二）募集资金投资项目对同业竞争和独立性的影响

本次募集资金投资项目实施后不会产生同业竞争，且不会对公司的独立性产生不利影响。

（三）募集资金专户使用管理制度

公司已制定《北京中航科电测控技术股份有限公司募集资金管理办法》，将本次募集资金存放于专项账户集中管理，严格遵循专款专用的原则。

（四）募集资金对发行人主营业务发展的贡献

高端装备零部件精密加工（六安）生产基地建设技术改造项目旨在引入先进生产设备并新建高端装备零部件精密加工智能工厂进行战略性扩产和备产；北京军工电子设备及高端装备零部件精密生产基地建设项目将通过建设先进智能制造生产基地及配套设施、购入先进的加工及数控设备进行加固计算机和模拟仿真设备等产品的生产和高端装备零部件精密加工；研发中心建设项目有助于公司吸引优秀人才、引进先进的研发测试设备，在军工电子设备和高端装备零部件精密加工技术等方面进行持续研发升级；补充流动资金将满足公司日常经营活动的资金需求，提升公司抗风险能力和持续经营能力。

（五）对未来经营战略的影响

本次募集资金投资项目是公司根据自身现状并结合未来发展经营战略所制定，与

公司未来的经营方向保持一致。募投项目的实施不会改变公司现有的经营模式，是公司现有业务的深化与发展。通过本次募投项目，公司将进一步扩大现有产能，提升生产效率及研发能力，扩大公司知名度，引入更多高端人才，从而提高公司现有业务的整体竞争力。

（六）对发行人业务创新创造创意性的支持作用

本次募集资金将为公司主营业务的发展提供有力的资金支持，募投项目的实施将大大提升公司在军工电子和高端装备零部件精密加工领域的研发生产能力投入。募投项目的实施将为公司产品研发及技术创新提供场所、设备、人员等保障，有利于提升公司的产品创新能力。

二、本次发行募集资金投资项目概况

本次公开发行后，募集资金将投资于下列项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投入金额
1	**军工电子设备及高端装备零部件精密加工生产基地建设项目**	**35,130.30**	**35,130.30**
1.1	高端装备零部件精密加工（六安）生产基地建设技术改造项目	19,296.00	19,296.00
1.2	北京军工电子设备及高端装备零部件精密生产基地建设项目	15,834.30	15,834.30
2	**研发中心建设项目**	**11,528.79**	**11,528.79**
3	**补充流动资金**	**17,100.00**	**17,100.00**
合计		**63,759.09**	**63,759.09**

为推进募投项目进程并及早产生效益，在募集资金到位前，公司将根据实际情况通过自筹资金进行部分投入，待募集资金到位后置换前期投入资金。若本次实际募集资金不能满足项目资金需求，资金缺口部分由公司自筹解决；若本次实际募集资金多于项目资金需求，公司将严格按照监管机构的相关规定使用超募资金。

公司第二届董事会第十四次会议、2022 年第二次临时股东大会对本次募投项目的可行性进行分析论证，一致审议通过了《关于公司首次公开发行股票并在创业板上市募集资金投资项目及可行性的议案》。各募投项目的备案情况和环评批复/环评备案情

况如下：

序号	项目名称	发改委项目备案情况	环评批复/环评备案	实施主体
1	军工电子设备及高端装备零部件精密加工生产基地建设项目	-	-	-
1.1	高端装备零部件精密加工（六安）生产基地建设技术改造项目	2205-341574-04-02-679863	/	安徽人和智能制造有限公司
1.2	北京军工电子设备及高端装备零部件精密生产基地建设项目	京昌经信局备[2022]22号	/	腾华宇航（北京）科技有限公司
2	研发中心建设项目		/	

注 1：高端装备零部件精密加工（六安）生产基地建设技术改造项目已取得金安区环保局示范园区分局出具的《关于“安徽人和智能制造有限公司高端装备零部件精密加工（六安）生产基地建设技术改造项目是否需要履行环境影响评价手续的请示函”的回函》，明确该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）中“三十、金属制品业、66 条”中“仅分割、焊接、组装的除外”，不纳入建设项目环境影响评价管理，无需报批环评。

注 2：北京军工电子设备及高端装备零部件精密生产基地建设项目所属行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”，仅涉及分割、焊接、组装工艺，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），无需进行环境影响评价。

注 3：研发中心建设项目不涉及生产，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），无需进行环境影响评价。

三、募集资金投资项目具体情况

（一）军工电子设备及高端装备零部件精密加工生产基地建设项目

1、项目概况

本项目分为高端装备零部件精密加工（六安）生产基地建设技术改造项目及北京军工电子设备及高端装备零部件精密生产基地建设项目，其中高端装备零部件精密加工（六安）生产基地建设技术改造项目拟使用募集资金 19,296.00 万元，北京军工电子设备及高端装备零部件精密生产基地建设项目拟使用募集资金 15,834.30 万元，实施后将引入先进生产设备并新建智能工厂进行战略性扩产和备产。

2、项目建设的必要性

（1）高端装备零部件精密加工（六安）生产基地建设技术改造项目

1）本项目有助于加强公司的市场竞争力，深化客户合作

近年来，公司所处市场的红利不断吸引新参与者入局，导致行业竞争加剧。同时，公司与下游客户合作的不断深化，对公司的产品生产和供给能力也提出了进一步的挑

战。充足的产品供给能力和高质量的生产加工能力是不断加强客户合作的必备条件。

首先，公司下游客户的需求计划性高，对订单的交付质量和交付时间等方面的要求和考核十分严格。因此，充足的生产能力是公司获取订单的重要前置条件。在我国高端装备市场高速发展、市场参与者不断增多、现有市场参与者积极扩产的背景下，公司通过本项目进一步提升生产能力将为公司提供更强的竞争力，进一步深化与下游主要客户的合作关系。

其次，目前高端装备领域正处于聚焦创新技术突破的关键时期。下游产品及工程技术的发展势必对零部件精密加工质量提出更高要求。本项目将通过引入先进的自动化生产设备提升公司产品生产品质的稳定性和产品品控能力，帮助公司进一步赢得客户的认可和信任，从而加强公司的竞争力，深化客户合作。

2）本项目对于控制公司生产成本，提高利润水平具有重要意义

随着公司业务规模不断扩大，控制生产成本对公司的持续健康经营越来越重要。本项目定位于可批量生产的高端装备零部件的精密加工。相较于公司的非标定制业务，可批量生产的零部件精密制造业务产品标准化程度高、对生产成本更加敏感，并且业务沟通需求也较少。因此，本项目选取六安建造生产基地对于公司控制生产成本，提高利润水平具有重要意义。一方面，六安具有较好的区位优势，其交通条件便利，通过利用区位优势合理配置公司各项资源，可以在产、供、销等各环节为节约成本及交易费用、缩短物流周期提供便利条件，促进公司进一步降本增效。同时，六安具有相对较低的人工成本，在六安建立生产基地能够在提升产能的同时，有效控制公司的生产成本。

综上，本项目是提高公司成本控制能力，促进公司长期健康发展的必要建设。

3）本项目是公司抓住下游市场发展，带动公司规模增长的重要推动力量

公司目前拥有的产能包括北京现有产能及六安新建成产能两部分，分别可满足公司历史及短期内的业务发展需要。在高端装备市场快速发展的背景下，公司有必要通过本项目进一步扩产，做好前瞻性布局，把握市场发展带来的业务发展机遇。

（2）北京军工电子设备及高端装备零部件精密生产基地建设项目

1）本项目有利于满足下游客户对产品品质和产能不断上升的需求

公司主要根据客户的使用需求对加固计算机、模拟仿真设备、高端装备精密制造等非标定制化产品进行设计、生产和加工，行业及公司业务的发展趋势受客户需求变化影响较大。从市场客户需求变化方面看，随着我国国防军工、航空航天以及半导体领域的快速发展，目前市场正处于加大淘汰老旧装备，新型装备集中研制、快速发展的关键阶段，对于装备智能化，以及装备的可靠性、品质、精密程度的要求不断提升。市场需求的变化要求公司对自身的产品设计、工艺优化和生产加工能力进行不断的升级。

本项目中，公司将依托客户需求变化，进行先进生产环境建造、先进生产产线设备引进以及工艺升级。项目实施完成后，不仅将实现公司非标定制品产能的提升，帮助公司实现营收水平增长，同时，也将建成更为先进、智能化的生产环境和产线工艺，提升公司的产品品质，更好满足客户的要求。

2）本项目有利于提升需求响应速度和沟通效率，提高客户粘性

本项目致力于加固计算机、模拟仿真设备、高端装备零部件精密加工等非标定制产品的生产产能建设。非标定制品需要根据客户的需求进行研发、设计，在满足客户需求后才能进行生产，因此在产品投入生产前需要和客户进行频繁的交流沟通。

公司拟通过本项目在北京建造非标产品生产基地。本生产基地的建设将提升公司与客户间的沟通效率，提高服务品质。公司主要下游客户以部队、航空航天相关院所和企业以及高科技半导体行业企业为主，主要下游客户密集聚集于北京。因此，本项目建成后将提高公司与客户间的拜访频次及效率，有助于公司在进行非标产品设计和投产过程中及时响应客户的需求，显著提升沟通效果及客户对公司服务的满意度。

3）本项目将建设产研一体化环境，保障公司长期发展需求

公司一直以品质和技术为导向，本着精益求精的严谨态度，依靠优良的品质和优质的服务而广受客户好评，并在行业内形成了良好的口碑。本项目拟建设产研一体化的生产研发环境，通过建立智能生产基地，整合公司的研发资源，加强研发创新体系、能力建设，提高公司各类产品研发设计各个环节的契合度，以应对行业技术的快速发展。本项目的顺利实施将有力促进公司产品研发质量、研发效率及生产效率的提升，为企业的长期发展带来积极影响。

3、项目实施的可行性

（1）高端装备零部件精密加工（六安）生产基地建设技术改造项目

1）本项目建设符合国家产业政策和发展规划

本项目将建设主要应用于国防军工领域、航空航天领域和半导体领域的高端装备精密制造生产基地。国防军工和航空航天领域是我国高度重视的未来发展领域，近年来国家对相关领域发布了系列的规划和多项支持政策。“十三五”期间，在政策的推动下，我国国防军队建设水平得到大幅提升，多项航空航天重大工程、商业航天取得重大突破。另外，半导体领域作为国民经济支柱性行业之一，其发展程度是衡量国家科技发展水平的核心指标，是国家重点建设的领域。

“十四五”期间，本项目所属领域仍将是国家发展的重点。2021 年 3 月，第十三届全国人大四次会议审议通过《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》（以下简称“《纲要》”），指出要加快机械化、信息化、智能化融合发展，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 2027 年实现建军百年奋斗目标。同时，《纲要》也指出航空航天作为国家战略性新兴产业的地位，并强调要推动航空航天产业优化升级，增强产业关键核心技术创新应用和培育壮大产业新动能。在半导体领域，《纲要》提出需要集中优势资源攻关多领域关键核心技术，其中包括集成电路设计工具开发、重点装备和高纯靶材开发，集成电路先进工艺和绝缘栅双极晶体管（IGBT）、微机电系统（MEMS）等特色工艺突破，先进存储技术升级，碳化硅、氮化镓等宽禁带半导体发展。

国防军工、航空航天及半导体作为国家大力支持的重点发展方向，其产业链各环节将同步受到政策推动的积极影响。本项目定位于航空航天及半导体领域的重要供给环节，符合国家相关产业政策，相关产业政策的推行将为本项目创造良好的实施环境。

2）公司具备实施本项目的生产技术及能力

公司拥有多年的高端装备零部件精密加工经验，在本项目所涉及产品的生产工艺和生产管理制度等方面均已成熟。本项目作为公司现有业务的延伸，具备坚实的执行基础。

在高端装备零部件精密加工工艺方面，公司现有产线设备齐全，加工范围广、加工精度高，并且拥有自主设计自动化产线的能力。由公司自主设计的自动化产线目前

已经投入使用。

公司量身定做的 ERP 管理系统能够实现所有核心业务流程管理，现有工作系统无缝集成，实现业务和财务数据的互联互通，为销售、服务、市场和商务等领域提供支持；公司量身定做的 MES 管理系统能够实时掌握资源分配状态、生产运作与调度情况、产品跟踪和系谱等信息。

因此，公司目前已经具备实施本项目的生产技术能力。

3）公司拥有众多客户合作资源，为项目新增产能消化提供有力的保障

公司深耕行业十余年，对行业具有深刻的理解，拥有众多客户资源基础。公司目前已经与多个部队及大型军工集团下属研究院所取得了长期合作，并建立了稳定的上下游合作关系，拥有广泛而宝贵的客户资源库。

随着军工电子、航空航天、半导体等事业的快速发展，相关高端装备零部件精密加工市场规模将受其带动不断上升。根据《中国制造 2025》路线图，航空装备产业规模复合增长速度为 15%，到 2023 年产业营收规模有望达到万亿元。在民用航空工业领域，据前瞻产业研究院数据显示，我国民用航空飞机零部件总产值连年稳定增长，2022 年将达 269 亿元。而根据中国商用飞机有限责任公司发布的 2019-2038 年民用飞机市场预测年报，未来 20 年全球民机交付量将达到 45,459 架，总价值达 6.6 万亿美元；中国新机交付量将达到 9,205 架，总价值约 1.4 万亿元。

此外，据 SEMI 统计，半导体设备精密零部件全球市场规模 2020 年约为 178 亿美元，并有望在 2030 年达到 350 亿美元。除了以上工业领域，公司高端装备零部件精密加工产品还广泛应用于地面武器、工程机械、医疗器械等多个行业，市场前景广阔。因此，本项目新增产能能够被合理消化。

此外，公司与客户具有多年的合作基础，对客户的需求有深入的研究和理解。公司凭借自身的工艺和技术优势，在与客户长期深入合作的过程中，根据各客户对于技术要求的不同侧重点进行全面研究，分别研发设计符合不同客户要求的产品。公司研发设计和生产加工的产品凭借高品质、高稳定性已经获得客户的认可，在行业中有广泛的客户基础和良好的市场口碑。依托于现有的资源优势，产品产能的扩大容易得到市场的认可，有利于项目的顺利实施。

综上，本项目新增产能具备强劲的市场需求保障，可被市场合理消化，具备可行

性保障。

（2）北京军工电子设备及高端装备零部件精密生产基地建设项目

1）本项目建设符合相关政策导向

本项目将建设主要应用于国防军工、航空航天以及半导体领域的高端装备精密加工生产基地。国防军工、航空航天和半导体领域是我国战略高度重视的领域，近年来国家对相关领域和上下游领域发布了系列的规划和多项支持政策。

在国防军工领域与航天航空领域，国家近年来一直推动军工行业向信息化、现代化发展。军工电子作为贯穿于军工各个产品之中、推动国防信息化的重要应用，也迎来了重大发展机遇。2017 年 12 月，国务院办公厅印发《关于推动国防科技工业军民融合深度发展的意见》，提出坚持自主创新，增强核心基础产品和国防关键技术自主可控能力，完善国防科技协同创新机制，促进武器装备体系化、信息化、自主化、实战化发展。2019 年 7 月，国务院发表《新时代的中国国防》白皮书，提出推动机械化信息化融合发展，加快军事智能化发展，构建中国特色现代军事力量体系，完善和发展中国特色社会主义军事制度，不断提高履行新时代使命任务的能力。

2021 年 3 月，第十三届全国人大四次会议审议通过《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》，指出要加快机械化、信息化、智能化融合发展，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 2027 年实现建军百年奋斗目标。加快壮大新一代信息技术、高端装备、以及航空航天、海洋装备等产业。

在半导体领域，2020 年 8 月，国务院发布《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》，指出在先进存储、先进计算、先进制造、关键装备材料、新一代半导体技术等领域，结合行业特点推动各类创新平台建设。科技部、国家发展改革委、工业和信息化部等部门优先支持相关创新平台实施研发项目。

综上，军工电子和高端装备零部件精密加工不仅是接下来国防建设的重点发展方向，也能够支持半导体行业的发展。因此，本项目符合国家相关产业政策。

2）公司生产工艺成熟，抗风险能力较强，能够有效保障本项目的顺利实施

军工行业产品涉及技术领域较为专业，且大部分为非标定制化产品，需要大量实

验验证。相关产品的研发过程复杂，周期较长，客户对产品的质量也有着严格的要求，需要相关企业具有娴熟的生产工艺与技术。

公司拥有多年的高端装备精密制造的生产和加工经验，在精密加工和电子产品生产工艺方面，公司现有产线设备齐全，加工范围广、加工精度高，并且拥有自主设计自动化产线的能力，由公司自主设计的自动化产线目前已经投入使用。本项目所涉及产品的生产技术及工艺均已成熟，且公司多年来的稳健经营使得公司具备较强的财务抗风险能力，能够支持本项目的顺利实施。

公司产品从设计到制造全流程，基本由公司独立完成，可保证产品交付进度及质量，更重要的是可以极大地保证产品的真正安全自主可控，符合国家目前对军工装备的发展理念。

因此，公司生产工艺成熟，抗风险能力较强，能够有效保障本项目的顺利实施。

4、项目实施方案及要点

（1）项目选址

高端装备零部件精密加工（六安）生产基地建设技术改造项目选址位于安徽省六安市金安区三十铺镇集中示范园区汉王路 1099 号。

北京军工电子设备及高端装备零部件精密生产基地建设项目选址拟位于北京市昌平区城南街道水屯周边工业用地（东至京藏高速，西至水屯村村界，南至水屯村村界，北至水南路），截至本招股说明书签署日，本项目尚未获得募投用地，原因如下：

根据公司与北京市昌平区人民政府签订《战略合作框架协议》约定：

1）公司应以招拍挂等方式依法依规在昌平区购置 M1 类工业用地约 25 亩用于项目建设。

2）公司上市并取得募集资金后，北京市昌平区人民政府将在昌平区水屯周边工业用地（东至京藏高速、西至水屯村村界、南至水屯村村界、北至水南路）优先选择合适地块，确保相关募投项目顺利落地实施。如遇政策原因上述地块无法落地，北京市昌平区人民政府负责及时调整地块。

截至本招股说明书签署日，前述“招拍挂”程序尚未进行，公司尚未取得相应的土地使用权证书或签署相关土地出让合同，公司就上述募投项目所涉用地将与北京市

昌平区人民政府保持持续沟通。

（2）项目投资概算

1）高端装备零部件精密加工（六安）生产基地建设技术改造项目

本项目总投资金额预计为 19,296.00 万元，其中场地建造投资 7,002.15 万元，软硬件设备购置投资 11,915.50 万元，预备费 378.35 万元，拟全部通过本次发行募集。本项目预计投资各项明细情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资	使用募集资金	各项使用募集资金占该项目募集资金总额比重
1	**场地建造投资**	**7,002.15**	**7,002.15**	**36.29%**
2	**软硬件设备购置投资**	**11,915.50**	**11,915.50**	**61.75%**
2.1	硬件设备购置投资	11,735.50	11,735.50	60.82%
2.2	软件购置投资	180.00	180.00	0.93%
3	**预备费**	**378.35**	**378.35**	**1.96%**
合计		**19,296.00**	**19,296.00**	**100.00%**

2）北京军工电子设备及高端装备零部件精密生产基地建设项目

本项目总投资金额预计为 15,834.30 万元，其中场地投资 9,516.02 万元，软硬件设备购置投资 6,007.80 万元，预备费 310.48 万元，拟全部通过本次发行募集。本项目预计投资各项明细情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资	使用募集资金	各项使用募集资金占该项目募集资金总额比重
1	**场地投资**	**9,516.02**	**9,516.02**	**60.10%**
1.1	土地投资	3,116.02	3,116.02	19.68%
1.2	场地建造投资	6,400.00	6,400.00	40.42%
2	**软硬件设备购置投资**	**6,007.80**	**6,007.80**	**37.94%**
2.1	硬件购置	5,907.80	5,907.80	37.31%
2.2	软件购置	100.00	100.00	0.63%
3	**预备费**	**310.48**	**310.48**	**1.96%**

序号	项目名称	总投资	使用募集资金	各项使用募集资金占该项目募集资金总额比重
合计		15,834.30	15,834.30	100.00%

5、项目建设周期及实施进度

（1）高端装备零部件精密加工（六安）生产基地建设技术改造项目

本项目建设周期预计为 3 年，具体实施进度见下表：

项目	Y1				Y2				Y3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
场地建造装修	■	■	■	■	■	■						
设备购置及安装调试							■	■	■	■	■	■
人员招聘及培训								■	■	■	■	■
生产									■	■	■	■

注：Y 代表建设年份，Q 代表季度。

（2）北京军工电子设备及高端装备零部件精密生产基地建设项目

本项目建设周期预计为 3 年，具体实施进度见下表：

项目	Y1				Y2				Y3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
场地建造	■	■	■	■	■	■						
设备购置及安装调试							■	■	■	■		
人员招聘及培训								■	■	■	■	■
生产									■	■	■	■

注：Y 代表建设年份，Q 代表季度。

6、环境保护措施

军工电子设备及高端装备零部件精密加工生产基地建设项目产生的主要污染物为废气、废水、固体废物及噪声，公司将对污染情况进行评估和综合治理，上述污染经处理或治理后，能达到国家规定排放标准的要求。上述各类污染物排放及治理措施如下：

（1）废水

本项目用水主要包括职工生活用水、食堂餐饮用水及地面清洗用水。生活污水经化粪池处理后排放至当地污水处理厂处理。

（2）废气

本项目生产过程中不涉及有毒、有害原材料添加，仅在生产过程中产生少量粉尘，通过抽风管道收集并进行过滤处理后高空排放。

本项目所产生的废气均对当地大气环境质量影响较小，不会对当地空气造成污染。

（3）噪音

本项目生产过程中产生的噪声主要来源于生产设备等运转时产生的噪声。本项目拟选用优质低噪声设备，通过厂房合理布局、安装设备减震座、设备间建筑隔声等降噪措施，保证厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》的相关要求。

（4）固体废物

本项目产生的一般固体废弃物主要是在机械加工过程中产生的金属边角料、塑料切割、折弯过程中产生的塑料边角料、废塑粉、收集的粉尘、废包装材料以及员工的生活垃圾。公司将采用先进的生产工艺和技术，减少废品的数量、种类和产生源，同时开展生产废品的回收再利用，不具备回收利用条件的，集中收集后委托外部专业机构统一处理。生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运。

本项目无需取得环评批复文件。

7、项目效益分析

（1）高端装备零部件精密加工（六安）生产基地建设技术改造项目

本项目顺利建成投产后，达产年预计可实现销售收入 14,943.88 万元，运营期年平均利润总额（税后）2,521.09 万元，财务内部收益率（税后）为 17.35%，税后投资回收期（含建设期）为 7.71 年。

（2）北京军工电子设备及高端装备零部件精密生产基地建设项目

本项目顺利建成投产后，达产年预计可实现销售收入 21,862.65 万元，运营期年平均利润总额（税后）2,667.76 万元，财务内部收益率（税后）为 15.37%，税后投资回

收期（含建设期）为 8.54 年。

（二）研发中心建设项目

1、项目概况

本项目拟使用募集资金 11,528.79 万元，本项目实施后将为公司吸引优秀的研发人才，引进先进的研发测试设备，在军工电子设备和高端装备零部件精密加工技术等方面进行持续研发升级。

2、项目建设的必要性

（1）本项目是打造强有力的研发团队，加强公司研发技术实力的必要条件

本项目将在公司现有技术基础上进一步提升公司在加固计算机、模拟仿真和高端装备零部件精密加工方面的技术，进一步提升公司加固计算机的国产化水平，提升高端装备零部件精密加工自动化水平及精密程度，形成通用化的仿真模型，实现更高的仿真精度，并借助人工智能技术实现对特定环境和场景下的系统推演。

为实现本项目研发目标，公司需要进一步加强人才团队的建设。一方面，吸引北京优质的专业科研人员，打造强有力的研发团队，加强公司对本项目中技术难点的攻关实力。另一方面，公司也需要投入更多的研发人员来增强同步进行更多研发任务课题的能力，为研发任务的效率和质量提供支持和保障。

因此，本项目通过建设北京研发基地加大研发人才团队建设力度，对于公司的技术发展及加强公司技术优势具有必要性。

（2）本项目将建设先进的研发测试环境，提升公司的研发能力和研发效率

本项目建设先进的研发测试环境，加强公司在加固计算机、模拟仿真和高端装备零部件精密加工技术等方面的研发能力和效率。

在加固计算机和高端装备零部件精密加工方面，本项目将加大对国产化新机型和新型自动化、高精度产线的研发。本项目将引进先进的自动加工装配和测试测量设备，形成核心环节的自测试能力，提升研发效率，缩短从设计到试制定型的研发进程。

在模拟仿真方面，本项目的研发任务将实现对物体和环境现象更加精细的建模和更精准的模拟，从而实现对飞行器故障根因分析、复杂场景的模拟推演等高级应用。更高的建模精细度和复杂场景的模拟推演一方面对数据采集的精度提出了更高的要求，

需要更加先进的数据采集装备。另一方面，更加真实的仿真对计算的复杂程度、计算规模和数据实时交互的要求也更高，也需要进一步建造相适应的研发测试支撑环境保质保速地完成以上计算任务。

综上，为实现公司技术的突破，公司必须配置研发所需的算力、存储、精密数据采集设备等先进设备。

3、项目实施的可行性

（1）国家政策大力支持模拟仿真技术发展

本项目所研制和研发的国产化加固计算机、模拟仿真、高端装备零部件精密加工技术均为国家重点支持的科技创新领域。

自进入“十四五”新周期以来，国家政府部门陆续发布了《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》《“十四五”智能制造发展规划》等政策文件。系列政策提出了加强关键核心技术攻关，聚焦设计、生产、管理、服务等制造全过程，开发应用超精密加工等先进工艺技术等发展目标。

在模拟仿真领域，国家多个部门也陆续将模拟仿真（也称数字孪生技术）列入未来重点发展的技术。2020 年 4 月 10 日，国家发改委和中央网信办联合发布《关于推进“上云用数赋智”行动培育新经济发展实施方案》，将数字孪生提到了与大数据、人工智能、5G 等并列的高度，并专辟章节谈“开展数字孪生创新计划”，要求“引导各方参与提出数字孪生的解决方案”。

综上，国家战略的推动发展、政府和产业界的高度重视、产业能级和技术水平的不断提升，为本项目的建设提供了可行性依据。

（2）公司具备实施本项目的研发技术基础

公司系国家级高新技术企业、**国家级专精特新“小巨人”企业**、北京市“专精特新”中小企业、北京市专精特新“小巨人”企业、北京市“瞪羚企业”，并荣获北京 2020 年度民营企业中小百强第 26 位、2019-2021 年度及 2021-2023 年度北京市知识产权试点企业、北京市企业技术中心等荣誉称号。同时，公司先后获得了“在纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利 70 周年阅兵装甲装备保障中做出突出贡献”表彰和“庆祝中华人民共和国成立七十周年国庆阅兵先进保障单位”荣誉证书。公司在

本项目所涉及的加固计算机、模拟仿真和高端装备零部件精密加工技术方面已经具备多年的技术储备，可保障本项目研发工作的顺利实施。

1）加固计算机

公司具有强劲的研发能力和技术实力，拥有自主可控、安全可信的国产软硬件产品。公司拥有多项信息电子产品领域的专利及软件著作权，包括多领域、多型号、多用途的加固计算机主板、CPU 快速散热器、主板快速散热器、固定装置等成果。公司基于国产化龙芯处理器平台和自主知识产权的主板和嵌入式软件，打造出“龙芯主板+嵌入式软件”加固型系列产品，拥有加固型 CPCI、CPCIe、ATCA、VPX、PXI、PXIe 等各类总线架构的多项自主核心技术，同时具备国产自主可控平台的关键软硬件适配优化、测试验证和应用支撑技术能力，能够持续开发于恶劣环境使用的各类加固计算机产品，持续提升公司产品的国产化程度。

2）模拟仿真

公司在本项目计划开展的研发领域已布局多年，基本完成了基础仿真物体模型的建设。公司现有的技术基础与人才积累可以为后续的通用化模型搭建、模型精细化升级和使用人工智能技术对场景仿真的推演提供良好的技术支持。

3）高端装备零部件精密加工

公司通过自主研发，掌握了产线自动控制软硬件相关技术，并开发了自主可控的生产管理系统。通过多年的经验积累，公司的生产管理系统积累了航空航天工业核心零部件的大量工艺数据，数据资源丰富，便于对工艺数据进行分析、归类和优化，实现同类型产品工艺和编程数据相互调用。生产管理系统结合产线自动控制软硬件相关技术，使公司具备了对离散设备的技术改造能力，设计研发通用化、模块化、标准化工装和卡具能力，对工艺流程进行优化设计的能力和对产线进行升级改造的能力。

综上，公司已经具备顺利实施相关技术研发任务的能力，在本项目团队建设和研发测试环境建设的有力加持下，可保障本项目的顺利实施。

（3）公司与产业客户和相关高校具有深厚的合作基础

本项目的研发涉及面广，实用性强，产业上下游和高校等外部资源合作对本项目研发工作的顺利推进具有很大的影响。

在加固计算机和高端装备零部件精密加工方面，公司已有较强的技术积累，与客户在非标定制品方面具有多年的合作，对客户的需求有深入的研究和理解。公司凭借自身的工艺和技术优势，在与客户长期深入合作的过程中，根据各客户对于技术要求的不同侧重点进行全面研究，分别研发设计符合不同客户要求的产品。因此，公司与产业链下游客户的深厚合作基础可以保障本项目的研发方向正确，并可为本项目的研发工作提供众多支持。

在模拟仿真方面，由于模拟仿真技术实现的本质是对现实世界物理、化学等原理的信息化，随着模拟仿真技术的深入，模拟仿真技术的发展将融汇越来越多学科知识，并且也需要通过增强实践论证模拟仿真的可靠性和可用性。因此，为实现良好的模拟仿真系统建设，公司必不可少地与模拟技术所涉及领域的专业研究所、高校团队、企事业单位等多方开展合作。公司在此领域有多年积累，与本领域研究机构和高校建立了良好的关系，且已有一定的合作基础，将为本项目的顺利实施提供良好的助力。

同时，优质人才资源是本项目推进不可缺少的条件之一。公司与多方的良好合作也为公司吸引本项目研发领域的高质量技术人才提供了更好的机会，为本项目的顺利实施提供了更好的保障。

4、项目实施方案及要点

（1）项目选址

本项目选址拟位于北京市昌平区城南街道水屯周边工业用地（东至京藏高速，西至水屯村村界，南至水屯村村界，北至水南路），截至本招股说明书签署日，本项目尚未获得募投用地，具体原因详见本节之“三、募集资金投资项目具体情况”之“（一）军工电子设备及高端装备零部件精密加工生产基地建设项目”之“4、项目实施方案及要点”。

（2）项目投资概算

本项目总投资金额预计为 11,528.79 万元，其中场地投资 6,577.34 万元，软硬件设备投资 4,725.40 万元，预备费 226.05 万元，拟全部通过本次发行募集。本项目预计投资各项明细情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资	使用募集资金	各项使用募集资金占该项目募集资金总额比重
1	**场地投资**	**6,577.34**	**6,577.34**	**57.05%**
1.1	土地投资	2,077.34	2,077.34	18.02%
1.2	场地建造投资	4,500.00	4,500.00	39.03%
2	**软硬件设备投资**	**4,725.40**	**4,725.40**	**40.99%**
2.1	硬件设备购置	4,495.40	4,495.40	38.99%
2.2	软件购置	230.00	230.00	2.00%
3	**预备费**	**226.05**	**226.05**	**1.96%**
项目总投资		**11,528.79**	**11,528.79**	**100.00%**

5、项目建设周期及实施进度

本项目建设周期预计为 3 年，具体实施进度见下表：

项目	Y1				Y2				Y3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
场地建造	■	■	■	■	■	■						
设备购置及安装调试					■	■	■	■	■	■	■	■
人员招聘及培训						■	■	■	■	■	■	■

注：Y 代表建设年份，Q 代表季度。

6、环境保护措施

本项目的实施对环境无不良影响，项目实施过程中产生的生活垃圾由环卫部门定期清运，保证办公环境和周围环境不受污染；本项目引入的设备为开发办公设备，不产生噪音等污染；项目涉及的能源为办公场所的正常照明用电、音视频设备用电、电脑用电、空调用电等，无特殊工业用电需求，用电亦按规定采取相应安全保护措施。

（三）补充流动资金

1、项目概况

公司拟将本次募集资金中的 17,100.00 万元用于补充流动资金，为后续生产经营发展提供资金支持。

2、补充流动资金的必要性

从业务角度，未来几年，随着新产品的研发、市场空间的进一步开拓，为保障日常营运的需要，公司对于流动资金的需求将进一步增大。本次补充流动资金到位后，公司将有充足的资金用于技术研发、人才引进和市场开拓，有助于公司产品市场竞争力的提高，加快公司业务扩张，为公司持续发展提供支持和保障。

从财务角度，债务融资增加了公司的财务风险，同时财务费用增加也会降低公司的利润水平。本次补充流动资金到位后，公司资金实力得到增强，降低了公司对外债务融资、财务费用下降，增强了公司抵抗财务风险的能力。

因此，募集资金用于补充流动资金，将使得公司拥有充足的营运资金，提升公司的抗风险能力，为公司持续发展提供支持和保障。

四、募集资金投资项目与现有业务的关系

本次募集资金投资项目全部围绕公司的主营业务进行，与公司现有的军工电子及高端装备零部件精密加工业务密切相关，与公司生产经营、研发能力以及管理水平相适应，是在结合行业趋势和公司发展战略的基础上，对现有业务的进一步拓展，有助于公司提升盈利能力和核心竞争力。

五、未来发展战略规划

（一）公司战略规划

1、发展目标

公司是一家以“服务国防、实业报国”为使命，立足于军工电子和高端装备制造产业的国家级高新技术企业。公司以国防建设需求为导向，致力于打造自主可控、技术领先、性能可靠稳定的产品。

为了实现公司发展目标，公司正不断研发创新、打造高性能产品，满足下游客户的定制化需求。公司以自主可控的核心技术，在国产化军用仿真模拟产品、军用计算机产品、智能信息产品、航天航空高端装备制造领域做强做大，实现公司跨越式发展，从而不断提升公司在军工电子和精密加工业务领域的综合地位。

2、发展战略

聚焦终端市场，围绕精细化管理，整合公司内外部资源，全面提升品牌力、营销力、管理效率。随着公司业务结构多元发展，公司将从“产品制造商”向“供应链服务商”转变，通过规模优势、协同效应和纵向一体化实现产业整合，将资源聚焦点向“了解引导客户需求为导向，发掘客户潜在需求为目标，业务合作向深广专方向发展”，旨在为客户提供高附加值的一体化综合解决方案，致力于实现跨越式发展和迭代，实现企业的稳健快速发展。

3、发展计划

为实现公司的长远发展，公司制定了战略发展目标阶段实施策略。结合公司实际情况，本着循序渐进发展的基本原则，具体分为以下三个阶段：

近期目标：以资源市场整合、核心技术能力提升、组织管理建设、品牌建设、核心技术和管理人才战略性储备为核心，兼顾各业务规模的发展。

中期目标：以销售和利润的高速增长为重点，完成向全业务领域进行市场推广的战略性布局。

远景目标：以全业务领域的均衡发展为核心，不断深化核心技术和管理人才战略性储备，全面实现公司战略目标。

（二）报告期内为实现战略规划采取的措施及效果

1、扩大产能规模

报告期内，公司持续完善西安分公司研发中心建设，并陆续在哈尔滨、六安相继设立分公司，开展科研工作；公司全资子公司人和智能的精密加工产线于 2021 年全面投产，缓解了公司产能瓶颈。目前各研发生产基地已经具备批量生产能力，部分产线已经开始生产，为进一步扩大产能规模奠定了良好的基础。

2、提升科研创新能力

公司历来重视技术研发水平的提升，在报告期内不断进行技术创新和产品升级，并打造了一支兼具实践经验与理论基础的研发技术团队。公司自成立伊始即把自主研发作为公司发展的根基。目前公司共有技术及研发人员 **132** 人，占员工总数的比重达 **23.28%**。掌握多项与主营业务及主要产品密切相关的核心技术，截至 **2022 年 6 月 30**

日，发行人及子公司已取得专利共 107 项，其中发明专利 61 项。为提升科研创新能力，公司继续加大科研投入，设立企业技术中心，在多项关键技术及核心工艺上取得了进步，分阶段对产品进行技术迭代、产品升级，提升公司产品的竞争力和技术的自主可控能力，推动公司产品向高端定制化领域延伸。

3、加强人才队伍培养

公司在报告期内致力于引入、培养各类高素质优秀人才，提升公司研发实力。公司注重利用内部和外部条件加强适应企业经营环境和新技术创新的培训，从公司制度上对优秀科研人才引进给予资源倾斜，并为其建立职业规划，吸引社会优秀人才；建立考核、激励机制和技工等级晋升制度，强化团队的作用和公司系统平台的价值，将公司的整体营销和管理工作与团队的整体考核机制有机结合，建立起一支科研、技术、生产和管理、营销合理搭配的人才队伍，能够保障公司发展对人才的需要。

（三）未来战略规划措施

为实现公司的战略规划，结合公司实际情况，本着循序渐进发展的基本原则，在体制和机制创新、自主创新与科研开发、生产与服务、企业文化建设及人才培养等方面采取措施，以期实现规划目标。

1、生产服务计划

随着公司产品定位及业务结构纵深发展，公司将从“产品制造商”向“供应链服务商”转变，通过规模优势、协同效应和纵向一体化实现产业整合，将资源向“了解引导客户需求为导向，发掘客户潜在需求为目标，业务合作向深广专方向发展”聚焦，旨在为客户提供高附加值的一体化综合解决方案。

（1）扩大柔性生产线建设

为适应未来客户需求的多样化，将现有规模化生产线向柔性生产线转化。利用公司在自动产线控制技术上的优势，建设多条柔性生产线，提高效率降低成本，提高服务客户和应对产品多样化、定制化需求的能力，增强企业核心竞争力。

（2）通过精细化管理实现降本增效

公司将从研发、设备、采购、生产、运营管理等全流程推进精细化标准化管理，加强内部核算，提升经营管理效率，进一步降低生产成本。公司将重点加强质量体系

建设，不断提高良品率，同时优化质量保障体系和售后服务体系，提升客户满意度。

（3）落实职责，确保安全

公司将通过制度建设，加强管理问责，对生产安全、质量安全、保密安全实施严格的监督和管理，保证生产和服务有序开展，符合把公司建设成为国内行业内一流企业的发展要求。

2、技术研发计划

公司以提高企业核心竞争力为根本出发点，不断加大研发投入，通过高水准的研发中心建设，不断引进优秀的研发人才，引进先进的研发测试设备，在加固计算机、精密制造等方面进行持续研发升级，并重点加强公司在训练模拟仿真方面的技术研发和布局。

（1）研发中心专业化转型

各研发中心以本专业领域为核心进行深入研发，加强主要产品涉及的核心技术领域基础研究，向细分技术领域攻关，加大核心产品和国产化产品的自主可控研发力度，通过提高技术等级，控制质量标准，改进工艺流程，增强专利保护等方法，不断提升现有产品的技术含量或推出新产品，实现产品的技术和质量优势，增强核心产品的竞争力。

（2）加强基础研究与科研合作

在引进专业人才的同时，开展校企合作、院企合作，通过产、学、研结合与自主创新，加快研发技术迭代，布局公司国产化战略与发展制高点，时时关注洞察行业前沿技术创新动态，抓住产品迭代时机，坚韧不拔，勇立潮头，争做行业标杆企业。

（3）参与军品型号的产品开发与标准制定

在产品设计、产业链建设、产品升级、技术改进等领域具有成功经验的基础上，将联合部队、军工集团企业，共同制定自主可控行业标准，提高公司话语权和市场占有率主动权。

3、人力资源计划

（1）人才引进

公司高度重视人才的引进与培养，将人才视为公司发展的重要支撑。未来，公司将优化招聘渠道，提高人员招聘效率，进一步引入行业内的专业人才，优化公司的人才结构，助力公司业务发展。

（2）人才培养

公司将提供资源，搭建平台，优化公司内部的人才发展环境，加大员工在职培训力度，更新知识，提高专业化水平。同时优化骨干员工激励制度，完善职级晋升考核制度，建立和谐的人文环境与企业文化，保证优质人才稳定，搭建合理人才梯队。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

（一）信息披露制度和流程

为规范公司的信息披露行为，正确履行信息披露义务，切实保护公司、股东、债权人及其他利益相关者的合法权益，2022 年 4 月 13 日，公司第二届董事会第十三次会议审议通过了《信息披露管理制度》，并建立健全了内部信息披露制度和流程。公司本次发行上市后，将根据《公司法》《证券法》《上市公司信息披露管理办法》《创业板上市规则》和《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 2 号——创业板上市公司规范运作》等相关法律法规、规章及其他规范性文件的规定，认真履行信息披露义务，及时在指定报刊及网站上公告公司在涉及重大交易和重要财务决策等方面的事项（包括公告定期报告和临时公告等）。

董事长是公司信息披露的最终责任人，公司及董事、监事、高级管理人员、董事会秘书、持有公司 5%以上股份的股东或者潜在股东、公司的实际控制人为信息披露义务人。

董事会秘书为信息披露工作的直接负责人，对董事会负责，具体负责信息披露事宜的协调和组织，并代表董事会办理公司的对外信息披露事务。

公司董事会办公室负责信息披露事项，包括建立信息披露制度、接待来访、回答咨询、联系股东，向投资者提供公司公开披露的资料，与新闻媒体联系刊登披露的信息等。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

为进一步完善公司治理结构，规范公司投资者关系工作，加强公司与投资者和潜在投资者之间的沟通，促进公司与投资者之间长期、稳定的良好关系，提升公司的诚信度。2022 年 4 月 13 日，发行人第二届董事会第十三次会议审议通过了《投资者关系管理制度》。

公司与投资者沟通的主要方式包括但不限于：1、公司定期报告与临时公告；2、公司网站；3、股东大会；4、分析师会议或投资者说明会；5、现场参观、日常公司调

研或电话会议；6、深圳证券交易所投资者关系互动平台；7、路演；8、其他符合中国证监会、深圳证券交易所相关规定的方式。公司应当尽可能通过多种方式与投资者及时、深入和广泛地沟通。

董事会秘书为公司投资者关系管理事务的负责人。公司投资者关系管理工作的职责主要包括：1、信息沟通：根据法律、法规、《创业板上市规则》的要求和投资者关系管理的相关规定，及时、准确地进行信息披露；根据公司实际情况，通过举行分析师说明会及路演等活动，与投资者进行沟通；通过电话、电子邮件、传真、接待来访等方式回答投资者的咨询；2、行业研究：为投资者关系、公司战略决策提供智力支持；3、公共关系：建立和维护与监管部门、证券交易所、行业协会等相关部门良好的公共关系；4、网络信息平台建设：在公司网站设立投资者关系专栏，披露公司信息，方便投资者查询；5、危机处理：在诉讼、仲裁、重大重组、关键人员的变动、盈利大幅度波动、股票交易异动、自然灾害等危机发生后迅速提出有效的处理方案；6、投资者关系活动档案的建立、健全、保管等工作，档案文件内容至少记载投资者关系活动的参与人员、时间、地点、谈论的内容、未公开重大信息泄密的处理过程及责任承担（如有）等；7、有利于改善投资者关系的其他工作。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司将严格按照上市后适用的《公司章程（草案）》《信息披露管理制度》《投资者关系管理制度》的规定，建立良好的投资者关系管理制度并严格执行，为投资者尤其是中小投资者在获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等方面提供制度保障，切实保护投资者权益。

二、本次发行上市后的股利分配政策及决策程序

（一）本次发行上市后的股利分配政策

2022 年 5 月 25 日，公司召开 2022 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于制定公司首次公开发行股票并在创业板上市后适用的公司章程（草案）的议案》，本次发行后公司将执行《公司章程（草案）》中关于利润分配的相关规定，具体内容如下：

1、利润分配政策的基本原则

（1）公司实行连续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展。

（2）公司可以采取现金或股票等方式分配利润，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

（3）公司优先采用现金分红的利润分配方式。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。

（4）公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见。

2、利润分配具体政策

（1）利润分配的形式

公司可以采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配股利，并优先采用现金分红的方式。公司董事会可以根据公司当期的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求状况，提议公司进行中期利润分配。

（2）利润分配的具体条件

①公司当年实现盈利、且弥补以前年度亏损和依法提取公积金后，累计未分配利润为正值；

②审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

③未来十二个月内无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，或在考虑实施前述重大投资计划或重大现金支出以及该年度现金分红的前提下公司正常生产经营的资金需求仍能够得到满足。上述重大投资计划或重大资金支出指以下情形之一：

A.公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%；

B.公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

（3）现金分红的比例

每连续三年以现金方式累计分配的利润不少于连续三年实现的年均可分配利润的百分之三十。在满足现金分红具体条件的前提下，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

公司董事会应综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

④公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（4）股票股利分配条件

公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。

3、利润分配方案的决策程序

（1）公司利润分配预案由董事会提出，但需事先征求独立董事和监事会的意见，独立董事应对利润分配预案发表独立意见，监事会应对利润分配预案提出审核意见。利润分配预案经 1/2 以上独立董事及监事会审核同意，并经董事会审议通过后提请股东大会审议。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、外部监事和公众投资者的意见。

（2）公司因特殊情况而不进行现金分红时，董事会就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

4、利润分配政策的变更

如遇到战争、自然灾害等不可抗力，或者公司生产经营情况、投资规划、长期发展的需要或因外部经营环境、自身经营状况发生较大变化，或者有权部门下发利润分配相关新规定的情况，需要调整利润分配政策的，董事会应以股东权益保护为出发点拟定利润分配调整政策，并在议案中详细论证和说明原因，独立董事、监事会应当对此发表审核意见。调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

调整利润分配政策的议案须经出席股东大会股东所持表决权 2/3 以上通过，公司应通过提供网络投票等方式为社会公众股东参加股东大会提供便利。

5、利润分配方案的实施

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。

（二）分红回报规划

2022 年 5 月 25 日，公司召开 2022 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内股东分红回报规划的议案》，公司对上市后三年股东分红回报规划如下：

1、股东分红回报规划制定考虑因素

公司分红回报规划是在综合分析公司经营发展实际、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，充分考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、经营发展资金需求、外部融资环境等情况而制定。

2、股东分红回报规划制定原则

根据公司战略发展规划和可持续发展的需要，综合考虑公司经营发展的实际情况、股东的合理诉求、公司现金流状况等因素，结合监管的相关规定以及公司本次发行上市后适用的《北京中航科电测控技术股份有限公司章程（草案）》的要求，审慎确定利润分配方案，保持利润分配政策的连续性和稳定性。在符合法律、法规、监管要求以及满足公司正常经营和长期发展要求的前提下，公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利；公司将积极采取现金方式分配股利，相对于股票股利

等分配方式优先采用现金分红的利润分配方式。

3、股东分红回报规划的决策程序和机制

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，并根据公司章程的规定制定利润分配方案。董事会拟定的利润分配方案须经全体董事过半数通过，独立董事应对利润分配方案发表独立意见，并提交股东大会审议决定。

公司当年盈利，董事会未提出现金利润分配预案的，应当在董事会决议公告和定期报告中披露未分红的原因以及未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事应当发表独立意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

监事会应对董事会执行现金分红政策和股东回报规划以及是否履行相应决策程序和信息披露等情况进行监督。当董事会未严格执行现金分红政策和股东回报规划、未严格履行现金分红相应决策程序，或者未能真实、准确、完整披露现金分红政策及其执行情况，监事会应当发表明确意见，并督促其及时改正。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道（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）所持表决权的二分之一以上表决通过。

4、股东分红回报规划的调整机制

公司根据行业监管政策、自身经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者由于外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反相关法律、法规以及中国证监会和深交所的有关规定，有关调整利润分配政策议案由董事会根据公司经营状况和相关规定及政策拟定，并提交股东大会审议。

董事会拟定调整利润分配政策议案过程中，应当充分听取独立董事的意见，进行详细论证。董事会拟定的调整利润分配政策的议案须经全体董事过半数通过，独立董事应发表独立意见。

监事会应对董事会调整利润分配政策的行为进行监督。当董事会做出的调整利润分配政策议案损害中小股东利益，或不符合相关法律、法规或中国证监会及深圳证券交易所有关规定的，监事会有权要求董事会予以纠正。

股东大会审议调整利润分配政策议案前，应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）所持表决权的三分之二以上表决通过，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。

5、公司上市后三年内股东分红回报规划的具体方案

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，重视对股东的合理投资回报。

2）股利分配形式

公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利。公司的利润分配方案应充分考虑公司现金流状况、业务发展情况等因素。在公司盈利、符合监管要求及公司正常经营和长期发展的前提下，公司将积极采取现金方式分配股利，相对于股票股利等分配方式优先采用现金分红的利润分配方式。

3）发放现金分红、股票股利的具体条件

公司实施现金分红时，应综合考虑内外部因素、董事的意见和股东的期望，在可预见的未来一定时期内无重大投资计划或重大现金支出等事项发生时，在不影响公司正常经营的基础上以及在公司当年实现的净利润为正数、当年末公司累计未分配利润为正数且资本公积为正、审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告的情况下，公司每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的10%。具体以公司董事会、股东大会审议通过的利润分配议案为准。

公司在实施上述现金分配股利的同时，可以发放股票股利；公司发放股票股利应注重股本扩张与业绩增长保持同步，公司在面临现金流不足时可考虑采用发放股票股利的利润分配方式。公司采取股票方式分配股利的，应结合公司的经营状况和股本规模，充分考虑成长性、每股净资产摊薄等因素。

4）差异化的现金分红政策

①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：

②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%；

③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%；

④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，可以按照上述第③项规定处理。

5）利润分配的期间间隔

公司可以进行年度或中期分红。

6、上市后三年未分配利润的使用原则

公司留存未分配利润主要用于流动资金周转、购买设备、收购资产等与公司主营业务有关的事项，以逐步扩大生产经营规模，优化财务结构，促进公司的快速发展，有计划有步骤地实现公司未来发展规划目标，最终实现股东利益最大化。

（三）本次发行前后股利分配政策的差异情况

公司按照《上市公司章程指引（2022 修订）》《创业板上市规则》等相关法规对现行《公司章程》进行修订，并经公司 2022 年第二次临时股东大会审议通过。发行人发行后的股利分配政策在现行《公司章程》的基础上进一步完善和细化了利润分配原则、利润分配的形式、利润分配具体条件、现金分红的比例、利润分配方案的决策程序等内容。

（四）本次发行完成前滚存利润的分配安排

根据公司 2022 年 5 月 25 日召开的 2022 年第二次临时股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行股票并在创业板上市前滚存利润分配方案的议案》，公司本次发行上市前的滚存的未分配利润/累计未弥补亏损将由本次发行上市后的公司新老股东按照

持股比例共同享有/承担。

三、股东投票机制的建立情况

根据上市后适用的《公司章程（草案）》，股东大会就选举董事、监事进行表决时，实行累积投票制。前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。股东大会以累积投票方式选举董事的，独立董事和非独立董事的表决应当分别进行。董事会应当向股东告知候选董事、监事的简历和基本情况。《公司章程（草案）》对股东投票机制的相关规定如下：

（一）采取累积投票制选举公司董事、监事

股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据本章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。公司单一股东及其一致行动人拥有权益的股份比例在 30%及以上的，应当采用累积投票制。

前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者由股东代表出任的监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。

（二）中小投资者单独计票机制

中小投资者是指除公司董事、监事、高级管理人员以及单独或者合计持有公司 5%以上股份的股东以外的其他股东。

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）法定事项采取网络投票方式召开股东大会表决

公司召开股东大会的地点为：公司住所地或者股东大会召集人会议通知中确定的其他地点。股东大会通知后，无正当理由，股东大会不应延期或取消，股东大会通知中列明的提案不应取消。一旦出现延期或取消的情形，召集人应当在原定召开日前至少 2 个工作日公告并说明原因。

股东大会将设置会场，以现场会议形式召开，并按照法律、行政法规、证监会或

本章程的规定，采用安全、经济、便捷的网络和其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

股东大会采用网络或其他方式的，应当在股东大会通知中明确载明网络或其他方式的表决时间及表决程序。股东大会网络或其他方式投票的开始时间，不得早于现场股东大会召开前一日下午 3：00，并不得迟于现场股东大会召开当日上午 9：30，其结束时间不得早于现场股东大会结束当日下午 3：00。

（四）征集投票权的相关安排

公司董事会、独立董事和持有百分之一以上有表决权股份的股东及投资者保护机构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。除法律法规、中国证监会或证券交易所规定的条件外，公司不得对征集投票权提出最低比例限制。

四、特别表决权股份、协议控制的特殊安排

根据上市后适用的《公司章程（草案）》，股东按其所持有股份的种类享有权利,承担义务；持有同一种类股份的股东，享有同等权利，承担同等义务。《公司章程（草案）》未针对特定股东设置特别表决权股份，公司股东亦不存在协议控制的特殊安排情况。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

本节所披露的重大合同是指对报告期内经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的已履行和正在履行的合同情况。

（一）采购合同

截至 2022 年 6 月 30 日，公司及其子公司签订的报告期内已履行完毕的合同金额为 500 万元以上的采购合同如下：

序号	采购主体	供应商名称	合同金额（万元）	合同标的	签订日期
1	中航科电	北京南天智联信息科技有限公司	1,344.98	龙芯主板 Q 系统	2019.11.27
2	中航科电	北京通视智成科技有限公司	578.50	主板、背板等	2020.5.5
3	中航科电	北京华创宇为科技有限公司	551.00	激光探声仪设备主机、远距离激光探声软件、无线采集设备、4G 网络被动侦听软件、WIFI 侦控取证设备、Android 取证软件、可见光通信模块、音视频采集设备	2020.10.9
4	中航科电	南京伊之腾信息科技有限公司	798.70	无线射频识别工业条码打印机	2020.10.21
5	中航科电	南京伊之腾信息科技有限公司	733.50	无线射频识别工业条码打印机	2020.12.14
6	中航科电	深圳市通茂电子有限公司	570.10	电连接器	2020.7.17
7	人和智能	通快（中国）有限公司	543.00	光纤激光切割机、数控冲床、数控折弯机	2019.2.25
8	人和智能	广东润星科技有限公司	932.50	数控机床	2019.4.10

截至 2022 年 6 月 30 日，公司及其子公司签订的正在履行的合同金额为 500 万元以上的采购合同如下：

序号	采购主体	供应商名称	合同金额（万元）	合同标的	签订日期
1	中航科电	北京南天智联信息科技有限公司	846.00	龙芯主板 Q 系统等	2019.12.31
2	中航科电	北京南天智联信息科技有限公司	846.00	龙芯主板 Q 系统等	2019.12.31

序号	采购主体	供应商名称	合同金额（万元）	合同标的	签订日期
3	中航科电	北京南天智联信息科技有限公司	774.00	龙芯主板 Q 系统等	2020.4.29
4	中航科电	北京兴润佳源科技有限公司	578.50	主板、背板等	2020.5.7
5	中航科电	北京圣博润高新技术股份有限公司	3,510.00	龙芯主板安全系统 V2.0	2020.7.9
6	中航科电	信联安宝（北京）科技有限公司	926.50	凌华主板 M4g 系统	2020.8.23
7	中航科电	南京伊之腾信息科技有限公司	652.00	无线射频识别工业条码打印机	2020.11.18
8	中航科电	南京伊之腾信息科技有限公司	912.80	无线射频识别工业条码打印机	2020.12.30
9	中航科电	上海胥东实业有限公司	924.59	医疗模拟训练分系统	2021.3.1
10	人和智能	德克尔马豪弗朗顿有限公司	137.50 万欧元	五轴五联动数控加工中心	2021.1.14
11	人和智能	广东润星科技有限公司	1,998.00	数控机床	2019.11.25
12	人和智能	德克尔马豪斯巴赫有限公司	227.13 万欧元	龙门式五轴加工中心、五轴加工中心	2019.11.7
13	人和智能	德克尔马豪弗朗顿有限公司	154.51 万欧元	五轴联动加工中心	2019.8.7

（二）销售合同

截至 2022 年 6 月 30 日，公司及其子公司签订的报告期内已履行完毕的合同金额 2,000 万元以上的销售合同如下：

序号	销售主体	客户名称	合同金额（万元）	合同标的	签订日期
1	中航科电	客户 A	3,090.00	加固计算机	2018.10.19
2	中航科电	客户 A	6,300.20	主机平台	2019.12.4
3	中航科电	客户 A	6,711.04	主机平台	2019.12.4
4	中航科电	客户 A	3,065.44	主机平台	2019.12.4
5	中航科电	客户 A	2,816.50	工控机、加固机箱	2020.11.23

截至 2022 年 6 月 30 日，公司及其子公司签订的正在履行中的合同金额 2,000 万元以上的销售合同如下：

序号	销售主体	客户名称	合同金额（万元）	合同标的	签订日期
1	中航科电	客户 A	10,607.40	主机平台	2021.3.18

截至 2022 年 6 月 30 日，公司及其子公司与报告期各期前五名客户签订的正在履行的框架协议如下：

序号	销售主体	客户名称	合同标的	签订日期
1	中航科电	北京计算机技术及应用研究所	外协加工	2018.9.30
2	中航科电	北京卫星制造厂有限公司	外协加工	2018.9.30
3	中航科电	北京青云航空仪表有限公司	外协加工	2018.9.30
4	中航科电	长春吉大正元信息技术股份有限公司	定制产品	2019.5.5
5	中航科电	北京航天卓越精密机械制造有限公司廊坊分公司	委托加工	2021.6.18
6	中航科电	大唐联诚信息系统技术有限公司	以订单为准	2021.10.15
7	**中航科电**	**航天时代飞鸿技术有限公司**	**外协加工**	**2022.1.10**

（三）融资合同

截至 2022 年 6 月 30 日，公司及其子公司签订的报告期内已履行完毕的合同金额 500 万元及以上的融资合同如下：

序号	合同名称	借款人	贷款人	合同金额（万元）	授信/借款期限	担保情况
1	借款协议	中航科电	李光明	500.00	2017.5.3-2022.4.25	--
2	人民币流动资金贷款合同	中航科电	中国建设银行股份有限公司北京中关村分行	600.00	2018.1.17-2019.1.16	北京晨光昌盛融资担保有限公司提供连带责任保证
3	综合授信合同	中航科电	北京银行股份有限公司中关村海淀园支行	700.00	2017.5.17-2018.5.16	李光明、赵前云提供最高额连带责任保证；金维国提供最高额抵押担保
3-1	借款合同			700.00	2018.5.14-2019.5.14	
4	人民币流动资金贷款合同	中航科电	中国建设银行股份有限公司北京中关村分行	500.00	2018.12.13-2019.12.12	李光明、赵前云提供最高额连带责任保证
5	人民币流动资金贷款合同	中航科电	中国建设银行股份有限公司北京中关村分行	800.00	2019.2.1-2020.1.31	北京晨光昌盛融资担保有限公司提供最高额连带责任保证
6	人民币流动资金贷款合同	中航科电	中国建设银行股份有限公司北京中关村分行	600.00	2019.8.15-2020.8.14	
7	授信额度协议	中航科电	中国银行股份有限公司北京海淀支行	1000.00	2019.5.28-2020.5.13	李光明、赵前云、北京海淀科技企业融资担保有限公司
7-1	流动资金借款合同			500.00	2019.5.30-2020.5.29	

序号	合同名称	借款人	贷款人	合同金额（万元）	授信/借款期限	担保情况
7-2	流动资金借款合同			500.00	2019.7.8-2020.7.7	提供最高额连带责任保证
8	综合授信合同	中航科电	北京银行股份有限公司中关村海淀园支行	600.00	2019.5.22-2021.5.21	李光明、赵前云、金维国、李光荣提供最高额连带责任保证；金维国提供最高额抵押担保
8-1	借款合同	中航科电		600.00	2019.6.21-2020.6.21	
9	借款协议	中航科电	马忠彪	500.00	2019.10.24-2019.12.26	--
10	流动资金借款合同	中航科电	交通银行股份有限公司北京市分（支）行	1,000.00	2019.10.25-2021.10.24	李光明、赵前云、金维国、李光荣提供连带责任保证；北京海淀科技企业融资担保有限公司提供最高额连带责任保证
10-1	交通银行借款额度使用申请书			500.00	2020.11.23-2021.10.24	
11	最高额融资合同	中航科电	华夏银行股份有限公司北京门头沟支行	1,000.00	2019.12.4-2021.12.4	李光明、赵前云、金维国、李光荣提供最高额连带责任保证；北京中关村科技融资担保有限公司提供最高额连带责任保证
12	人民币流动资金贷款合同	中航科电	中国建设银行股份有限公司北京中关村分行	500.00	2019.12.26-2020.12.25	李光明、赵前云提供最高额连带责任保证
13	人民币流动资金贷款合同	中航科电	中国建设银行股份有限公司北京中关村分行	800.00	2020.4.24-2021.4.23	北京晨光昌盛融资担保有限公司提供最高额连带责任保证
14	授信协议	中航科电	招商银行股份有限公司北京分行	1,000.00	2020.6.16-2021.6.15	李光明提供最高额不可撤销连带责任保证
14-1	借款借据	中航科电		880.80	2020.6.23-2021.6.22	
15	授信额度协议	中航科电	中国银行股份有限公司北京海淀支行	1,000.00	2020.6.28-2021.6.16	李光明、赵前云提供最高额连带责任保证；北京海淀科技企业融资担保有限公司提供最高额连带责任保证
15-1	流动资金借款合同			500.00	2020.6.30-2021.6.29	
15-2	流动资金借款合同			500.00	2020.8.28-2021.8.27	
16	借款协议	中航科电	马忠彪	500.00	2020.8.12-2020.10.31	--
17	借款借据	中航科电	招商银行股份有限公司北京分行	600.00	2020.8.19-2021.8.17	北京海淀科技企业融资担保有限公司提供最高额连带责任保证
18	**流动资金贷款合同**	**中航科电**	**中国建设银行股份有限公司北京中关村分行**	**500.00**	**2021.1.27-2022.1.25**	**李光明、赵前云提供连带责任保证**

注：上表所列第 16 项借款，公司于 2021 年 1 月 7 日向马忠彪还款。

截至 2022 年 6 月 30 日，公司及其子公司签订的正在履行中的合同金额 500 万元及以上的融资合同如下：

序号	合同名称	借款人	贷款人/委托贷款人	合同金额（万元）	借款余额（万元）	授信/借款期限	担保情况
1	流动资金借款合同	中航科电	交通银行股份有限公司北京市分行	1,000.00	1,000.00	2021.12.29-2022.12.29	李光明、赵前云、金维国、李光荣提供最高额连带责任保证
1-1	交通银行借款额度使用申请书	中航科电	交通银行股份有限公司北京市分行	670.00	670.00	2022.03.17-2023.03.16	
2	综合授信合同	中航科电	中信银行股份有限公司北京分行	1,000.00	1,000.00	2022.6.10-2023.04.07	李光明、赵前云、金维国、李光荣提供最高额连带责任保证
2-1	中信银行“信 e 融”业务合作协议	中航科电	中信银行股份有限公司北京分行	1,000.00	1,000.00	2022.6.10-2023.04.07	
3	授信协议	中航科电	招商银行股份有限公司北京分行	1,000.00	924.92	2021.6.25-2022.6.24	李光明提供最高额不可撤销连带责任保证
4	借款合同	中航科电	北京农村商业银行股份有限公司昌平支行	500.00	500.00	2021.7.29-2022.7.27	李光明、赵前云、金维国、李光荣提供连带责任保证
5	综合授信合同	中航科电	北京银行股份有限公司中关村分行	1,000.00	1,000.00	2021.8.18-2023.8.17	李光明、赵前云、金维国、李光荣提供最高额连带责任保证
5-1	借款合同			500.00	500.00	2021.8.31-2022.8.31	
5-2	借款合同			500.00	500.00	2021.9.14-2022.9.14	
6	授信协议	中航科电	招商银行股份有限公司北京分行	2,000.00	0	2020.6.24-2022.6.23	北京海淀科技企业融资担保有限公司提供最高额连带保证担保
7	委托贷款借款合同	人和智能	六安农村商业银行股份有限公司	851.82	851.82	2020.6.9-2026.6.8	中航科电提供连带责任保证
8	委托贷款借款合同	人和智能	六安农村商业银行股份有限公司	1,443.37	1,443.37	2020.10.19-2026.10.19	中航科电提供连带责任保证
9	委托贷款合同	人和智能	六安农村商业银行股份有限公司	627.28	627.28	2021.4.30-2025.7.29	中航科电提供连带责任保证
10	委托贷款合同	人和智能	六安农村商业银行股份有限公司	850.00	850.00	2021.12.20-2025.7.29	中航科电提供连带责任保证

注 1：第 7 项至第 10 项借款合同系六安华一投资发展有限公司委托六安农村商业银行股份有限公司向人和智能发放。另外，根据人和智能、中航科电和六安华一投资发展有限公司签署的《关于调整安徽人和智能制造有限公司委托贷款到期日的补充协议》**以及人和智能、六安华一投资发展有限公司和六安农村商业银行股份有限公司签署的《委托贷款借款合同之补充协议（一）》**之约定，上述第 7 项至第 10 项委托贷款合同项下的借款由各方协商确认，人和智能一次性偿还贷款本

息日期为 2025 年 12 月 22 日，即贷款期间为自各批次贷款的实际放贷之日至 2025 年 12 月 22 日，中航科电为各批次委托贷款的展期（变更）贷款继续提供连带责任保证担保。

注 2：截至 2022 年 6 月 30 日，公司第 3 项及第 6 项授信协议下的授信期限虽已届满，但该等协议项下向公司发放的贷款/信用证尚在有效期内且未履行完毕，根据《授信协议》之约定，《授信协议》至协议项下所欠一切债务及其他一切相关费用清偿完毕之日自动失效，因此，截至 2022 年 6 月 30 日，公司前述两项授信协议仍在履行中。

（四）担保合同

截至 2022 年 6 月 30 日，公司及其子公司签订的正在履行的作为担保人的担保合同如下：

序号	担保人	被担保人	债权人	被担保主债务	担保方式	担保期间
1	中航科电	人和智能	六安华一投资发展有限公司	中航科电为人和智能与六安农村商业银行股份有限公司签署的《委托贷款借款合同》项下 179.10 万元债权提供担保	连带责任保证	主债权贷款期限届满之日起两年
2	中航科电	人和智能	六安华一投资发展有限公司	中航科电为人和智能与六安农村商业银行股份有限公司签署的《委托贷款借款合同》项下 397.93 万元债权提供担保	连带责任保证	主债权贷款期限届满之日起两年
3	中航科电	人和智能	六安华一投资发展有限公司	中航科电为人和智能与六安农村商业银行股份有限公司签署的《委托贷款借款合同》项下 851.82 万元债权提供担保	连带责任保证	主债权贷款期限届满之日起两年
4	中航科电	人和智能	六安华一投资发展有限公司	中航科电为人和智能与六安农村商业银行股份有限公司签署的《委托贷款借款合同》项下 1,443.37 万元债权提供担保	连带责任保证	主债权贷款期限届满之日起两年
5	中航科电	人和智能	六安华一投资发展有限公司	中航科电为人和智能与六安农村商业银行股份有限公司签署的《委托贷款借款合同》项下 400 万元债权提供担保	连带责任保证	主债权贷款期限届满之日起两年
6	中航科电	人和智能	六安华一投资发展有限公司	中航科电为人和智能与六安农村商业银行股份有限公司签署的《委托贷款借款合同》项下 627.28 万元债权提供担保	连带责任保证	主债权贷款期限届满之日起两年
7	中航科电	人和智能	六安华一投资发展有限公司	中航科电为人和智能与六安农村商业银行股份有限公司签署的《委托贷款借款合同》项下 850 万元债权提供担保	连带责任保证	主债权贷款期限届满之日起两年
8	**中航科电**	**人和智能**	**六安华一投资发展有限公司**	**中航科电为人和智能与六安农村商业银行股份有限公司签署的《委托贷款借款合同》项下 373.99 万元债权提供担保**	**连带责任保证**	**主债权贷款期限届满之日起两年**
9	中航科电	人和智能	苏州金融租赁股份有限公司	中航科电为人和智能就苏州金融租赁股份有限公司与人和智	保证	保证合同签订之日起至《融资租

序号	担保人	被担保人	债权人	被担保主债务	担保方式	担保期间
				能签署《融资租赁合同》项下租金本金 1,756.80 万元及租前息、违约金、名义货价、其他应付款项、债权实现的费用等提供担保		赁合同》项下债务人履行义务期限届满后两年
10	中航科电	人和智能	德克尔马豪斯巴赫有限公司	中航科电为人和智能就德克尔马豪斯巴赫有限公司与人和智能签署《销售合同》项下分期付款金额等提供担保	保证	自第一期分期付款开始直到销售合同最后一个到期日起 2 年
11	中航科电	人和智能	德克尔马豪斯巴赫有限公司	中航科电为人和智能就德克尔马豪斯巴赫有限公司与人和智能签署《销售合同》项下分期付款金额等提供担保	保证	自第一期分期付款开始直到销售合同最后一个到期日起 2 年

注：公司上述对外担保的被担保主体为公司的全资子公司人和智能，人和智能基本信息、生产经营情况以及财务数据具体内容参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人子公司、分公司的基本情况”之“（一）发行人的子公司”。

（五）融资租赁合同

截至 2022 年 6 月 30 日，公司及其子公司已履行完毕或正在履行中的合同金额 500 万以上的融资租赁合同如下：

序号	出租人	承租人	租金本金（万元）	合同标的	融资租赁期限	担保情况
1	法兴（上海）融资租赁有限公司	人和智能	528.96	通快光纤激光切割机 1 台、通快数控冲床 1 台、通快数控折弯机 1 台	自 2019.4.20 起 24 个月	-
2	苏州金融租赁股份有限公司	人和智能	1,756.80	立式加工中心 24 台、数控定梁五轴龙门镗铣床 1 台	2020.10.10-2023.9.10	中航科电、李光明、金维国、赵前云、李光荣提供连带责任保证；租赁物同时提供抵押

（六）建设工程施工合同

截至 2022 年 6 月 30 日，公司及其子公司签订的已履行完毕的合同金额 500 万元以上的建设工程施工合同如下：

1、人和智能 1#厂房建设工程施工合同

工程名称	安徽人和智能制造有限公司一期 1#厂房建设工程
发包人	人和智能

承包人	安徽宝元建设工程有限公司
合同金额（万元）	3,160.00
合同签订日期	2019.5.5
施工进展	已竣工
履行情况	履行完毕

2、人和智能配套附属设施建设工程施工合同

工程名称	安徽人和智能制造有限公司配套附属设施建设工程
发包人	人和智能
承包人	安徽宝元建设工程有限公司
合同金额（万元）	728.27
合同签订日期	2020.4.20
施工进展	已竣工
履行情况	履行完毕

（七）政府合作协议

2018 年，公司与六安承接产业转移集中示范园区管委会（以下简称“六安承接管委会”）签署《项目合作协议》及《项目合作补充协议》，就建设“智能制造及工业自动化配套设备生产项目”作出约定，包括项目投资、项目内容、项目建设、项目目标、土地出让和优惠政策等内容。基于上述协议，六安承接管委会与中航科电、人和智能另行签署《关于中航科电测控技术股份有限公司一期项目建设工程委托贷款及还款补充协议》，就上述项目由六安承接管委会委托第三方提供委托贷款，中航科电自行建设并按归还贷款所涉事项（如建设范围、开工时间及工期要求、委托贷款、优惠政策等）作出约定。

2021 年 12 月 1 日，公司与北京市昌平区人民政府签署《战略合作框架协议》，约定将以昌平区分公司与子公司腾华科技作为公司本次发行上市的共同募投项目实施主体，在昌平区购置 M1 类工业用地用于建设科研生产基地项目，主要从事加固加密计算机、训练模拟器、精密零部件、智能存储等国产化武器装备软、硬件的研发与生产。**北京市**昌平区**人民**政府在符合法律法规和政策规定的前提下，支持公司科研生产基地在昌平落地建设、在昌平展开多种形式的产学研合作以及参与组建产业技术联盟

等。

（八）项目合作协议

2019 年 4 月，公司与北京计算机技术及应用研究所签署《战略合作框架协议》，对在六安开展信息技术应用创新产业合作事宜作出框架性约定，双方依托人和智能，在六安开展新创产业落地工作，共同打造新创生态园，含生产中心和生态培育中心。协议有效期自 2019 年 4 月 1 日至 2024 年 3 月 30 日止。

（九）其他重大合同

1、劳务服务合同

截至 2022 年 6 月 30 日，公司及子公司签订的已履行完毕或正在履行的可能对其生产经营活动产生重大影响的劳务服务合同如下：

序号	接受服务方	提供服务方	合同标的	签订日期	有效期限
1	中航科电	龙飞达	提供生产及辅助岗位劳务派遣服务	2017.11.20	2017.12.1-2020.11.30
2	人和智能	龙飞达	提供生产及辅助岗位劳务派遣服务	2019.4.15	2019.4.15-2021.4.14
3	中航科电	安福柏奕	提供生产及辅助岗位劳务派遣服务	2019.12.1	2019.12.1-2020.11.30
4	中航科电	安福柏奕	提供生产及辅助岗位劳务派遣服务	2020.1.19	2020.1.19-2021.1.18
5	人和智能	安福柏奕	提供生产及辅助岗位劳务派遣服务	2020.1.19	2020.1.19-2021.1.18
6	中航科电	国都汇仁	提供生产、辅助等方面的劳务服务	2020.6.1	2020.6.1-2022.5.31
7	**中航科电**	**国都汇仁**	**提供生产、辅助等方面的劳务服务**	**2022.4.25**	**2022.6.1-2024.5.31**

注 1：2017 年 11 月 21 日，中航科电与龙飞达、嘉宇恒源就劳务派遣事项的权利义务签署了补充协议。

2、投资理财合同

截至 2022 年 6 月 30 日，公司正在履行或将要履行的重大固定收益类理财合同情况如下：

序号	产品名称	理财计划管理人	购买方	理财余额（万元）	理财计划赎回期
1	招银理财招睿季添利（平衡）6 号固定收益类理财计划（产品代	招银理财有限责任公司	中航科电	**3,000**	每个投资周期（3 个月）结束日前 2 个工作日（含）至该投资

序号	产品名称	理财计划管理人	购买方	理财余额（万元）	理财计划赎回期
	码：107336）				周期结束日

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保的情况。

三、重大诉讼或仲裁情况

（一）本公司重大诉讼或仲裁情况

截至本招股说明书签署日，公司及其控股子公司不存在案件标的金额在 100 万元以上的重大未决诉讼或仲裁案件。

（二）本公司控股股东或实际控制人、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员作为一方当事人的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东或实际控制人、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在其他尚未了结或可预见的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁案件。

四、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近 3 年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近 3 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情况。

五、发行人控股股东、实际控制人重大违法的情况

报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

第十二节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明

一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：

李光明	金维国	高 召
杨俊飞	马忠林	郑少林
黄庆林	孙延生	张文明

北京中航科电测控技术股份有限公司

2022年12月26日

一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体监事签名：

刘 昕　　吕东升　　姚 虎

北京中航科电测控技术股份有限公司

2022 年 12 月 26 日

一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

除董事外的全体高级管理人员签名：

刘 静

北京中航科电测控技术股份有限公司

2022年12月26日

二、控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东、实际控制人签名：

李光明　　金维国

北京中航科电测控技术股份有限公司

2022 年 12 月 26 日

三、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

董事长、法定代表人：

沈如军

保荐代表人：

田加力 于 海

项目协办人：

薛轲心

中国国际金融股份有限公司

2022 年 12 月 26 日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读北京中航科电测控技术股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书的内容真实、准确、完整、及时，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

董事长、法定代表人：

沈如军

中国国际金融股份有限公司

2022 年 12 月 26 日

保荐机构首席执行官声明

本人已认真阅读北京中航科电测控技术股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书的内容真实、准确、完整、及时，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

首席执行官：

黄朝晖

中国国际金融股份有限公司

2022 年 12 月 26 日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

北京市中伦律师事务所（盖章）

负责人：

张学兵

经办律师：

张 莉

经办律师：

柴 崚

2022 年12月26日

PAN-CHINA 天健会计师事务所
Pan-China Certified Public Accountants

地址：杭州市钱江路 1366 号
邮编：310020
电话：（0571） 8821 6888
传真：（0571） 8821 6999

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《北京中航科电测控技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《审计报告》（天健审〔2022〕1-1243 号）、《内部控制鉴证报告》（天健审〔2022〕1-1244 号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对北京中航科电测控技术股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

中国注册会计师 余 龙 410000090002

余 龙

中国注册会计师 兰铁林 330000010507

兰铁林

天健会计师事务所负责人：

揆周印重

周重揆

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二二年十二月二十六日

六、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

资产评估机构负责人：

赵向阳

签字资产评估师：

（已离职）

武永飞

（已离职）

袁 威

北京国融兴华资产评估有限责任公司

2022 年 12 月 26 日

北京国融兴华资产评估有限责任公司

关于经办资产评估事项的签字资产评估师离职的说明

北京国融兴华资产评估有限责任公司（以下简称“本机构”）于 2016 年 5 月 6 日出具国融兴华评报字[2016]第 100043 号《北京中航科电测控技术有限公司拟整体变更为股份有限公司项目评估报告》，经办资产评估师为武永飞、袁威。

武永飞、袁威现已因个人原因从本机构离职，故无法在招股说明书“资产评估机构声明”中签字。其离职不影响本机构出具的资产评估报告的法律效力。

特此说明。

资产评估机构负责人：

赵向阳

北京国融兴华资产评估有限责任公司

2022 年 12 月 26 日

天健会计师事务所
Pan-China Certified Public Accountants

地址：杭州市钱江路 1366 号
邮编：310020
电话：（0571） 8821 6888
传真：（0571） 8821 6999

验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《北京中航科电测控技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《验资报告》（天健验〔2021〕1-110 号、天健验〔2021〕1-13 号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对北京中航科电测控技术股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

中国注册会计师 余 龙 410000090002

中国注册会计师 兰轶林 330000010507

余 龙　　兰轶林

天健会计师事务所负责人：

周重揆

周重揆

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二二年十二月二十六日

天健会计师事务所
Pan-China Certified Public Accountants

地址：杭州市钱江路 1366 号
邮编：310020
电话：（0571） 8821 6888
传真：（0571） 8821 6999

验资复核机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《北京中航科电测控技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《实收资本复核报告》（天健验〔2022〕1-53 号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对北京中航科电测控技术股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

中国注册会计师 余 龙 410000090002

中国注册会计师 兰铁林 430000010507

余 龙　　兰铁林

天健会计师事务所负责人：

揆周印重

周重揆

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二二年十二月二十六日

第十三节 附件

一、备查文件

在本次发行承销期内，下列文件均可在本公司和保荐人（主承销商）办公场所查阅。

（一）发行保荐书；

（二）上市保荐书；

（三）法律意见书；

（四）财务报告及审计报告；

（五）公司章程（草案）；

（六）与投资者保护相关的承诺；

（七）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；

（八）内部控制鉴证报告；

（九）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件查阅地点、时间

（一）查阅时间

周一至周五：上午 9：30-11：30，下午 2：00-5：00

（二）备查文件查阅地点

发行人：北京中航科电测控技术股份有限公司

地址：北京市海淀区信息路 28 号 1 幢 4 层 A4-1-01、A4-2-01

电话：010-89770660

联系人：刘静

保荐人（主承销商）：中国国际金融股份有限公司

地址：北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸写字楼 2 座 27 层及 28 层

电话：010-65051166

联系人：田加力、于海

三、本次发行相关主体作出的重要承诺

发行人及其股东、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及本次发行的中介机构作出的重要承诺、履行情况及约束措施如下：

（一）股份流通限制及自愿锁定的承诺

1、实际控制人李光明、金维国

“1.自公司股票在证券交易所上市交易之日起 36 个月内（以下简称锁定期），本承诺人不转让或者委托他人管理本次发行及上市前本承诺人已直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该等股份。

2.本承诺人于本次发行及上市前已直接或间接持有的公司股份在锁定期满后 2 年内减持的，其减持价格不低于公司本次发行及上市的发行价（如遇除权除息事项，前述发行价作相应调整，下同）。公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本承诺人于本次发行及上市前已直接或间接持有公司股份的锁定期限自动延长 6 个月。

3.上述锁定期届满后，本承诺人在担任公司董事、监事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本承诺人所持有发行人股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本承诺人持有的公司股份；在任期届满前离职的，本承诺人在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内仍将遵守本款承诺。

4.若出现有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则规定的不得减持股份情形，本承诺人将不会减持直接或间接持有的公司股票。

5.本承诺人将严格遵守有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业

务规则关于股份锁定、股份减持的相关规定，若该等规定发生变化的，本承诺人同意自动适用变更后的规定。

（6）本承诺人减持直接或间接持有的公司股份前，将根据有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则及时、准确地履行信息披露义务。

本承诺人违反上述承诺，给公司或其他投资者造成损失的，将依法承担相应的法律责任。”

2、持有本公司股份的董事、高级管理人员杨俊飞、高召

“1.自公司股票在证券交易所上市交易之日起 36 个月内（以下简称锁定期），本承诺人不转让或者委托他人管理本次发行及上市前本承诺人已直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该等股份。

2.本承诺人于本次发行及上市前已直接或间接持有的公司股份在锁定期满后 2 年内减持的，其减持价格不低于公司本次发行及上市的发行价（如遇除权除息事项，前述发行价作相应调整，下同）。公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本承诺人于本次发行及上市前已直接或间接持有公司股份的锁定期限自动延长 6 个月。

3.上述锁定期届满后，本承诺人在担任公司董事、监事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本承诺人所持有发行人股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本承诺人持有的公司股份；在任期届满前离职的，本承诺人在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内仍将遵守本款承诺。

4.若出现有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则规定的不得减持股份情形，本承诺人将不会减持直接或间接持有的公司股票。

5.本承诺人将严格遵守有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则关于股份锁定、股份减持的相关规定，若该等规定发生变化的，本承诺人同意自动适用变更后的规定。

6.本承诺人减持直接或间接持有的公司股份前，将根据有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则及时、准确地履行信息披露义务。

本承诺人违反上述承诺，给公司或其他投资者造成损失的，将依法承担相应的法

律责任。”

3、持有本公司股份的其他董事或者高级管理人员（刘静）

“1.自公司股票在证券交易所上市交易之日起 12 个月内（以下简称锁定期），本承诺人不转让或者委托他人管理本次发行及上市前本承诺人已直接或间接持有的公司股份，也不提议由发行人回购该等股份。

2.本承诺人于本次发行及上市前已直接或间接持有的公司股份在锁定期满后 2 年内减持的，其减持价格不低于公司本次发行及上市的发行价（如遇除权除息事项，前述发行价作相应调整，下同）；公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本承诺人于本次发行及上市前已直接或间接持有公司股份的锁定期限自动延长 6 个月。

3.上述锁定期届满后，本承诺人在担任公司董事、监事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本承诺人所持有发行人股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本承诺人持有的公司股份；在任期届满前离职的，本承诺人在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内仍将遵守本款承诺。

4.若出现有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则规定的不得减持股份情形，本承诺人将不会减持直接或间接持有的公司股票。

5.本承诺人将严格遵守有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则关于股份锁定、股份减持的相关规定，若该等规定发生变化的，本承诺人同意自动适用变更后的规定。

6.本承诺人减持直接或间接持有的公司股份前，将根据有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则及时、准确地履行信息披露义务。

本承诺人违反上述承诺，给公司或其他投资者造成损失的，将依法承担相应的法律责任。”

4、持有本公司股份的监事（刘昕、吕东升）

“1.自公司股票在证券交易所上市交易之日起 12 个月内（以下简称锁定期），本承诺人不转让或者委托他人管理本次发行及上市前本承诺人已直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该等股份；

2.本承诺人于本次发行及上市前已直接或间接持有的公司股份在锁定期满后 2 年内减持的，其减持价格不低于公司本次发行及上市的发行价（如遇除权除息事项，前述发行价作相应调整，下同）；公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本承诺人于本次发行及上市前已直接或间接持有公司股份的锁定期限自动延长 6 个月。

3.上述锁定期届满后，本承诺人在担任公司董事、监事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本承诺人所持有发行人股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本承诺人持有的公司股份；在任期届满前离职的，本承诺人在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内仍将遵守本款承诺。

4.若出现有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则规定的不得减持股份情形，本承诺人将不会减持直接或间接持有的公司股票。

5.本承诺人将严格遵守有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则关于股份锁定、股份减持的相关规定，若该等规定发生变化的，本承诺人同意自动适用变更后的规定。

6.本承诺人减持直接或间接持有的公司股份前，将根据有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则及时、准确地履行信息披露义务。

本承诺人违反上述承诺，给公司或其他投资者造成损失的，将依法承担相应的法律责任。”

5、汇智光达、汇智中航

“1.自公司股票在证券交易所上市交易之日起 36 个月内（以下简称锁定期），本承诺人不转让或者委托他人管理本次发行及上市前本承诺人已直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该等股份。

2.本承诺人于本次发行及上市前已直接或间接持有的公司股份在锁定期满后 2 年内减持的，其减持价格不低于公司本次发行及上市的发行价（如遇除权除息事项，前述发行价作相应调整，下同）。公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本承诺人于本次发行及上市前已直接或间接持有公司股份的锁定期限自动延长 6 个月。

3.若出现有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则规定的不得减持股份情形，本承诺人将不会减持直接或间接持有的公司股票。

4.本承诺人将严格遵守有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则关于股份锁定、股份减持的相关规定，若该等规定发生变化的，本承诺人同意自动适用变更后的规定。

5.本承诺人减持直接或间接持有的公司股份前，将根据有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则及时、准确地履行信息披露义务。

本承诺人违反上述承诺，给公司或其他投资者造成损失的，将依法承担相应的法律责任。”

6、青岛尚颀

“1.自本承诺人取得公司股份之日起 36 个月且自公司股票在证券交易所上市交易之日起 12 个月内，本承诺人不转让或者委托他人管理本次发行及上市前本承诺人已直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该等股份；

2.若出现有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则规定的不得减持股份情形，本承诺人将不会减持直接或间接持有的公司股票。

3.本承诺人将严格遵守有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则关于股份锁定、股份减持的相关规定，若该等规定发生变化的，本承诺人同意自动适用变更后的规定。

4.本承诺人减持直接或间接持有的公司股份前，将根据有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则及时、准确地履行信息披露义务。

本承诺人违反上述承诺，给公司或其他投资者造成损失的，将依法承担相应的法律责任。”

7、其他机构股东深圳洛盈、中投建华、中投嘉华、研投基金、湖南三一

“1.自公司股票在证券交易所上市交易之日起 12 个月内，本承诺人不转让或者委托他人管理本次发行及上市前本承诺人已直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该等股份；

2.若出现有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则规定的

不得减持股份情形，本承诺人将不会减持直接或间接持有的公司股票。

3.本承诺人将严格遵守有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则关于股份锁定、股份减持的相关规定，若该等规定发生变化的，本承诺人同意自动适用变更后的规定。

4.本承诺人减持直接或间接持有的公司股份前，将根据有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则及时、准确地履行信息披露义务。

本承诺人违反上述承诺，给公司或其他投资者造成损失的，将依法承担相应的法律责任。”

8、其他自然人股东马忠彪、张金刚、汪杰、刘瑞涛

“1.自公司股票在证券交易所上市交易之日起 12 个月内，本承诺人不转让或者委托他人管理本次发行及上市前本承诺人已直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该等股份；

2.若出现有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则规定的不得减持股份情形，本承诺人将不会减持直接或间接持有的公司股票。

3.本承诺人将严格遵守有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则关于股份锁定、股份减持的相关规定，若该等规定发生变化的，本承诺人同意自动适用变更后的规定。

4.本承诺人减持直接或间接持有的公司股份前，将根据有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则及时、准确地履行信息披露义务。

本承诺人违反上述承诺，给公司或其他投资者造成损失的，将依法承担相应的法律责任。”

（二）股东持股及减持意向的承诺

1、控股股东、实际控制人李光明、金维国

“1.本承诺人将按照公司本次发行及上市的招股说明书、本承诺人出具的各项承诺载明的股份锁定要求，并严格遵守有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则的规定，在锁定期内不减持公司股份。

2.股份锁定期届满后，在符合有关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所业务规则的规定、监管要求及各项承诺的前提下，本承诺人每年减持的股份数量由本承诺人根据公司经营、证券市场、自身资金需求等情况进行综合分析后决定；在锁定期届满后 2 年内减持的，减持价格不低于公司本次发行及上市的发行价（如遇除权除息事项，前述发行价作相应调整）。若本承诺人减持时仍为持有公司 5%以上股份的股东，应至少提前 3 个交易日予以公告。

3.本承诺人减持公司股份应符合《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》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则等关于股份减持的规定；若该等规定发生变化的，本承诺人同意自动适用变更后的规定。

本承诺人违反上述承诺，给公司或其他投资者造成损失的，将依法承担相应的法律责任。”

2、董事、高级管理人员高召、杨俊飞

“1.本承诺人将按照公司本次发行及上市的招股说明书、本承诺人出具的各项承诺载明的股份锁定要求，并严格遵守有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则的规定，在锁定期内不减持公司股份。

2.股份锁定期届满后，在符合有关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所业务规则的规定、监管要求及各项承诺的前提下，本承诺人每年减持的股份数量由本承诺人根据公司经营、证券市场、自身资金需求等情况进行综合分析后决定；在锁定期届满后 2 年内减持的，减持价格不低于公司本次发行及上市的发行价（如遇除权除息事项，前述发行价作相应调整）。若本承诺人减持时仍为持有公司 5%以上股份的股东，应至少提前 3 个交易日予以公告。

3.本承诺人减持公司股份应符合《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》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则等关于股份减持的规定；若该等规定发生变化的，本承诺人同意自动适用变更后的规定。

本承诺人违反上述承诺，给公司或其他投资者造成损失的，将依法承担相应的法律责任。”

3、持股 5%以上股东马忠彪、深圳洛盈

“1.本承诺人将按照公司本次发行及上市的招股说明书、本承诺人出具的各项承诺载明的股份锁定要求，并严格遵守有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则的规定，在锁定期内不减持公司股份。

2.股份锁定期届满后，在符合有关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所业务规则的规定、监管要求及各项承诺的前提下，本承诺人每年减持的股份数量由本承诺人根据公司经营、证券市场、自身资金需求等情况进行综合分析后决定；在锁定期届满后 2 年内减持的，减持价格不低于公司本次发行及上市的发行价（如遇除权除息事项，前述发行价作相应调整）。若本承诺人减持时仍为持有公司 5%以上股份的股东，应至少提前 3 个交易日予以公告。

3.本承诺人减持公司股份应符合《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》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则等关于股份减持的规定；若该等规定发生变化的，本承诺人同意自动适用变更后的规定。

本承诺人违反上述承诺，给公司或其他投资者造成损失的，将依法承担相应的法律责任。”

4、持股 5%以上股东研投基金

“1.本承诺人将按照公司本次发行及上市的招股说明书、本承诺人出具的各项承诺载明的股份锁定要求，并严格遵守有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则的规定，在锁定期内不减持公司股份。

2.股份锁定期届满后，在符合有关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所业务规则的规定、监管要求及各项承诺的前提下，本承诺人每年减持的股份数量由本承诺人根据公司经营、证券市场、自身资金需求等情况进行综合分析后决定。若本承诺人减持时仍为持有公司 5%以上股份的股东，应至少提前 3 个交易日予以公告。

3.本承诺人减持公司股份应符合《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》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则等关于股份减持的规定；若该等规定发生变化的，本承诺人同意自动适用变更后的规定。

本承诺人违反上述承诺，给公司或其他投资者造成损失的，将依法承担相应的法律责任。”

（三）稳定股价的措施和承诺

1、发行人、控股股东、实际控制人李光明、金维国、董事杨俊飞、高召、郑少林、马忠林和高级管理人员刘静承诺

为维护投资者的利益，根据《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等有关法律、法规、规章、规范性文件的规定，公司制定了《关于公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内稳定公司股价预案的议案》（以下简称“稳定股价预案”），并经 2022 年第二次股东大会审议通过。公司、公司的控股股东和实际控制人李光明、金维国，以及公司董事杨俊飞、高召、郑少林、马忠林和高级管理人员刘静承诺在启动股价稳定措施的条件成就时严格按照公司制定的稳定股价预案采取措施。具体如下：

“一、启动稳定股价预案的条件

公司首次公开发行股票并上市后三年内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如公司发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，收盘价应按照相关规定进行调整，下同）均低于公司上一个会计年度未经审计的每股净资产（每股净资产＝合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数／年末公司股份总数，下同）时，公司将启动股价稳定措施。

股价稳定措施实施前或股价稳定措施实施过程中，公司股票连续 20 个交易日的收盘价均高于公司上一个会计年度末经审计的每股净资产时，将停止实施股价稳定措施。股价稳定措施实施完毕或停止实施后，启动股价稳定措施的条件再次成就的，将再次启动股价稳定措施。

二、稳定股价的具体措施

以股价稳定措施实施后公司股权分布仍符合上市条件，且不迫使控股股东、实际控制人履行要约收购义务为前提，在启动股价稳定措施的条件成就后，公司、公司的控股股东和实际控制人，以及公司的董事（独立董事除外）和高级管理人员将根据届时实际情况按照以下顺位依次采取下列股价稳定措施：

（一）公司回购本公司股份

1、公司回购本公司股份

公司自筹资金通过集中竞价交易方式回购本公司股份，回购价格参照公司上一个会计年度未经审计的每股净资产及届时的公司股票在二级市场状况确定。

公司回购股份除应遵守相关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则的规定外，还应符合以下条件：

1.单次回购股份不低于公司总股本的 1%，或单次回购资金不低于人民币 500 万元；

2.累计回购资金不超过公司首次公开发行新股募集资金的净额。

公司应自启动股价稳定措施的条件成就之日起 5 日内召开董事会审议回购股份方案，回购方案应包括回购方式、价格区间、回购股份种类、用途及数量、回购资金总额、回购期限等事项。独立董事应对回购事宜发表独立意见。按照《中华人民共和国公司法》和公司章程的规定，回购股份需经股东大会决议的，公司董事会应将回购股份方案提交股东大会审议。

公司应当严格按照回购股份方案实施股份回购，回购期限届满或回购方案实施完毕，公司应停止回购行为，并依法及时发布回购结果暨股份变动公告。

（二）控股股东、实际控制人增持公司股份

出现如下情形之一的，控股股东、实际控制人应增持公司股份：

1.公司回购股份将导致公司不再满足法定上市条件；

2.公司因资金不足、回购议案未能获得股东大会审议批准等客观原因无法实施股份回购；

3.公司回购股份实施完毕后的连续 20 个交易日公司股票收盘价仍均低于上一个会

计年度未经审计的每股净资产；

4.公司累计用于增持股份的资金已达到公司首次公开发行新股募集资金的净额，启动股价稳定措施的条件再次成就。

控股股东、实际控制人自筹资金通过集中竞价、大宗交易或中国证监会、深圳证券交易所认可的其他方式增持公司股份。增持价格参考公司上一个会计年度末经审计的每股净资产及届时的公司股票在二级市场状况确定。

控股股东、实际控制人增持公司股份除应遵守相关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则的规定外，还应符合以下条件：

1.单次用于增持公司股份的资金额不低于控股股东自公司上市后累计从公司所获得现金分红金额（税后）的 10%且不低于 100 万元；

2.累计用于增持公司股份的资金额不超过上述主体自公司上市后累计从公司所获得现金分红金额（税后）或 2,000 万元的孰高者。

控股股东、实际控制公司应在其触发增持公司股份义务之日起 5 日内提出增持股份的详细方案（包括但不限于增持股份的数量或数量区间、增持价格或价格区间、实施期限等）并送达公司。公司应按照相关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则的规定公告控股股东、实际控制人增持公司股份的方案。公司不得为控股股东、实际控制人增持公司股份提供资金支持。

（三）董事、高级管理人员增持公司股份

出现如下情形之一的，董事、高级管理人员应增持公司股份：

1.控股股东、实际控制人增持公司股份将导致公司不再满足法定上市条件；

2.控股股东、实际控制人增持公司股份因客观因素无法实施；

3.控股股东、实际控制人增持公司股份实施完毕后的连续 20 个交易日公司股票收盘价仍均低于上一个会计年度末经审计的每股净资产；

4.控股股东、实际控制人累计用于增持股份的资金额已达到控股股东自公司上市后累计从公司所获现金分红金额（税后）或 2,000 万元的较高者，启动股价稳定措施的条件再次成就。

董事、高级管理人员自筹资金通过集中竞价、大宗交易或中国证监会、深圳证券交易所认可的其他方式增持公司股份。增持价格参考公司上一个会计年度末经审计的每股净资产及届时的公司股票在二级市场状况确定。

董事、高级管理人员增持公司股份除应遵守相关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则的规定外，还应符合以下条件：

1.单次用于增持公司股份的资金额不低于控股股东至公司上市后累计从公司所获得薪酬（税后）的 10%；

2.累计用于增持公司股份的资金额不超过上述主体自公司上市后累计从公司所获得薪酬（税后）。

董事、高级管理人员应在其触发增持公司股份义务之日起 5 日内提出增持股份的详细方案（包括但不限于增持股份的数量或数量区间、增持价格或价格区间、实施期限等）并送达公司。公司应按照相关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则的规定公告董事、高级管理人员增持公司股份的方案。公司不得为董事、高级管理人员增持公司股份提供资金支持。

公司实施股价稳定措施的程序应符合届时有效的法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则。

三、未履行稳定股价承诺的约束措施

（一）公司未履行稳定股价承诺的约束措施

除因不可抗力或其他非归属于公司的原因外，若公司未履行或未按期履行股价稳定措施的，应在公司股东大会及中国证监会指定的信息披露媒体上公开说明具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，并向公司其他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。

（二）控股股东、实际控制人未履行稳定股价承诺的约束措施

除因不可抗力或其他非归属于公司的原因外，若控股股东、实际控制人未能履行或未按期履行股价稳定措施的，应在公司股东大会及中国证监会指定的信息披露媒体上公开说明具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，并自违反相应承诺之日起，停止自公司处获得股东分红及领取薪酬，直至按相应承诺采取对应措施并实施完毕时

止。

（三）董事、高级管理人员未履行稳定股价承诺的约束措施

除因不可抗力或其他非归属于公司的原因外，若董事、高级管理人员未能履行或未按期履行股价稳定措施的，应在公司股东大会及中国证监会指定的信息披露媒体上公开说明具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，并自违反相应承诺之日起，停止自公司处领取薪酬及获得股东分红（如有），直至按相应承诺采取对应措施并实施完毕时止。

若法律、行政法规、规范性文件及中国证监会或证券交易所对启动股价稳定措施的具体条件、采取的具体措施等有不同规定，或者对公司、控股股东、董事（独立董事除外）和高级管理人员因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定的，公司、控股股东、董事（独立董事除外）和高级管理人员自愿无条件地遵从该等规定。

若有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则对稳定股价措施相关事项存在不同规定的，若该等规定发生变化的，本承诺人同意自动适用变更后的规定。

若有关法律、法规、规章、规范性文件及深圳证券交易所业务规则有关稳定股价措施的规定发生变化的，公司、公司的控股股东和实际控制人，以及公司的董事和高级管理人员同意自动适用变更后的规定。”

（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人

“一、公司本次公开发行及上市不存在任何欺诈发行的情形。

二、若公司不符合发行上市条件，以欺诈手段骗取发行注册并已经发行上市的，公司将在证券监督管理部门或其他有权部门认定后 5 个工作日启动股份回购程序，回购公司首次公开发行的全部新股。

公司违反上述承诺，将依法承担相应的法律责任。”

2、控股股东、实际控制人李光明、金维国

“1、公司本次发行及上市不存在任何欺诈发行的情形；

2、若公司不符合发行上市条件，以欺诈手段骗取发行注册并已经发行上市的，本承诺人将在证券监督管理部门或其他有权部门认定后 5 个工作日启动股份回购程序，购回公司首次公开发行的全部新股。

本承诺人不再作为公司控股股东、实际控制人的，不影响本承诺函的效力，本承诺人仍将继续履行上述承诺。

本承诺人违反上述承诺，将依法承担相应的法律责任。”

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、发行人

“一、坚持技术创新，大力拓展市场，提升公司盈利能力

公司坚持走技术创新路线，加快新产品的研发，增加产品品类，并不断提升产品技术水平及工艺制造水平，以进一步提升公司的品牌效应。同时，公司将持续加大市场开拓力度，利用品牌优势扩大市场占有率，以增加公司营业收入，提升盈利能力。

二、加强募集资金管理，提高募集资金使用效率

公司将加强募集资金安全管理，对募集资金进行专项存储，保证募集资金合理、规范、有效地使用。同时，公司将加快募投项目进度，尽量缩短募投项目实现收益的时间，以增加对股东的回报。

三、加强公司经营管理和内部控制，提高公司运营效率

公司将进一步加强经营管理和内部控制，完善并强化经营决策程序，提升内部管理效率，全面有效控制公司经营和管理成本，提升公司的整体盈利能力。

四、严格执行公司的分红政策，保障公司股东利益回报

公司已在本次发行后适用的章程中对利润分配政策进行了详细规定，完善和细化了利润分配政策，尤其是现金分红的具体条件和比例。公司将严格按照本次发行后适用的公司章程的规定进行利润分配。优先采用现金分红方式进行利润分配。

同时，公司股东大会已审议通过《关于公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内分红回报规划的议案》，公司就本次发行及上市后三年内的分红回报作出了具体安排。公司将保持分红回报的连续性与稳定性，重视对投资者的合理投资回报，强

化对投资者的权益保障，兼顾全体股东的整体利益及公司的可持续发展。

为确保公司本次发行及上市摊薄即期回报填补措施能够得到切实履行，公司承诺将尽量促使本措施的有效实施，保护投资者的权益。如公司未能实施本措施且无正当、合理的理由，公司及相关承诺主体将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开作出解释并致歉，违反承诺给其他投资者造成损失的，依法承担补偿费任。”

2、控股股东、实际控制人李光明、金维国

“一、本承诺人不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

二、本承诺人违反承诺或拒不履行承诺，给公司或者其他股东、投资者造成损失的，依法承担对公司或者其他股东、投资者的补偿责任。

三、本承诺人违反承诺或拒不履行承诺，应在公司股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，接受中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构、自律组织根据其制定或发布的有关规定、规则对本承诺人采取相关监管措施。”

3、董事、高级管理人员

“一、忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益。

二、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

三、对职务消费行为进行约束。

四、不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

五、在自身职责和权限范围内，全力促使由董事会或董事会薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）。

六、若公司未来实施股权激励，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）。

七、本承诺人违反承诺或拒不履行承诺，给公司或者股东、投资者造成损失的，依法承担对公司或者股东、投资者的补偿责任。

八、本承诺人违反承诺或拒不履行承诺，应在公司股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，接受中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构、自律组织根据其制定或发布的有关规定、规则对本承诺人采取相关监管措施。”

（六）利润分配政策的承诺

1、发行人

“一、公司将严格执行《中华人民共和国公司法》《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》等有关法律、法规、规范性文件、深圳证券交易所业务规则及本次发行上市后适用的公司章程（草案）和分红回报规划规定的利润分配政策。

二、公司将依法实施股东大会审议通过的利润分配方案。

公司违反上述承诺，将依法承担相应的法律责任。”

2、控股股东、实际控制人李光明、金维国

“一、本承诺人将督促公司严格执行《中华人民共和国公司法》《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》等有关法律、法规、规范性文件、深圳证券交易所业务规则及本次发行上市后适用的公司章程（草案）和分红回报规划规定的利润分配政策。

二、在审议公司利润分配方案的董事会、股东大会上，本承诺人将对符合上述利润分配政策的利润分配方案投赞成票。

三、本承诺人将督促公司依法实施股东大会审议通过的利润分配方案。

本承诺人违反上述承诺，将依法承担相应的法律责任。”

（七）股东信息披露的承诺

发行人作出《关于公司股东信息披露专项承诺》，具体如下：

“一、公司已在本次发行及上市的招股说明书中真实、准确、完整的披露了股东信息；

二、公司不存在股权代持、股权争议或潜在纠纷等情形；

三、公司不存在有关法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有公司股份的情

形；

四、除已在本次发行及上市的招股说明书中披露的情形以外，本次发行及上市的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在其他直接或间接持有公司股份的情形；

五、公司及公司股东不存在以公司股权进行不当利益输送的情形；

六、若公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。”

（八）未履行公开承诺时的约束措施的承诺

1、发行人

“一、公司将依法严格履行就本次发行及上市所作出的所有公开承诺事项。

二、如公司非因不可抗力无法履行、未按期履行公开承诺事项，公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉。

三、如因公司未履行公开承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法向投资者赔偿相关损失。”

2、控股股东、实际控制人李光明、金维国

“一、本承诺人将依法严格履行就本次发行及上市所作出的所有公开承诺事项。

二、如本承诺人非因不可抗力未履行公开承诺事项，本承诺人将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因，并向其他股东和社会公众投资者道歉。

三、如因本承诺人未履行公开承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本承诺人将依法向投资者赔偿相关损失。在本承诺人依法赔偿投资者相关损失前，本承诺人直接或间接持有的公司股份不得转让，公司可扣留应支付给本承诺人的现金分红、薪酬或津贴的相应金额以用于赔偿投资者的损失。

四、在本承诺人完全履行公开承诺事项或采取措施消除因未履行承诺造成的不利影响前，本承诺人将暂停从公司领取现金分红、薪酬或津贴。”

3、董事、监事及高级管理人员

“一、本承诺人将依法严格履行就本次发行及上市所作出的所有公开承诺事项。

二、如本承诺人非因不可抗力未履行公开承诺事项，本承诺人将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因，并向其他股东和社会公众投资者道歉。

三、如因本承诺人未履行公开承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本承诺人将依法向投资者赔偿相关损失。在本承诺人依法赔偿投资者相关损失前，本承诺人直接或间接持有的公司股份不得转让，公司可扣留应支付给本承诺人的现金分红（如有）、薪酬或津贴的相应金额以用于赔偿投资者的损失。

四、在本承诺人完全履行公开承诺事项或采取措施消除因未履行承诺造成的不利影响前，本承诺人将暂停从公司领取现金分红（如有）、薪酬或津贴。”

4、持股 5%以上股东深圳洛盈、研投基金、马忠彪

“一、本承诺人将依法严格履行就本次发行及上市所作出的所有公开承诺事项。

二、如本承诺人非因不可抗力未履行公开承诺事项，本承诺人将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因，并向其他股东和社会公众投资者道歉。

三、如因本承诺人未履行公开承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本承诺人将依法向投资者赔偿相关损失。

四、如本承诺人未承担前述赔偿责任，在证券监管部门或有管辖权的人民法院就此作出最终认定或生效判决后，公司有权扣减本承诺人从公司所获分配的现金用于承担前述赔偿责任，如当年度现金利润分配已经完成，则从下一年度应向本承诺人分配现金分红中扣减。”

5、汇智光达、汇智中航

一、本承诺人将依法严格履行就本次发行及上市所作出的所有公开承诺事项。

二、如本承诺人非因不可抗力未履行公开承诺事项，本承诺人将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因，并向其他股东和社会公众投资者道歉。

三、如因本承诺人未履行公开承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本承诺人将依法向投资者赔偿相关损失。在本承诺人依法赔偿投资者相关损失前，本承诺人直接或间接持有的公司股份不得转让。

四、如本承诺人未承担前述赔偿责任，在证券监管部门或有管辖权的人民法院就此作出最终认定或生效判决后，公司有权扣减本承诺人从公司所获分配的现金用于承担前述赔偿责任，如当年度现金利润分配已经完成，则从下一年度应向本承诺人分配现金分红中扣减。”

（九）招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏赔偿责任的承诺

1、发行人

“一、公司本次发行及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，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

二、若公司本次发行及上市的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，对判断公司是否符合法律规定的上市条件构成重大、实质影响的，公司将在该等违法事实被证券监督管理部门或其他有权部门认定后，依法及时回购首次公开发行的全部新股。回购价格不低于公司股票发行价加算同期银行活期存款利息（如公司在首次公开发行后有除权除息等事项的，则回购的股份将包括首次公开发行的全部新股及其派生股份，发行价格将按照相关规定进行除权除息调整）。

三、若公司本次发行及上市的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，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将该等违法事实被证券监督管理部门或其他有权部门认定后，依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由等按照《中华人民共和国证券法》等有关法律法规的规定，以及证券监督管理部门或其他有权部门认定执行。

公司违反上述承诺，将依法承担相应的法律责任。”

2、控股股东、实际控制人李光明、金维国

“一、公司本次发行及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；

二、若公司本次发行及上市的招股说明书及其他信息披露资料存在有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的上市条件构成重大、实质影响的，本承诺人将督促公司制定股份回购方案，依法回购公司首次公开发行的全部新股。

三、若公司本次发行及上市的招股说明书及其他信息披露资料存在有虚假记载、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，本承诺人将在该等违法事实被证券监督管理部门或其他有权部门认定后，依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由等按照《中华人民共和国证券法》等有关法律法规的规定，以及证券监督管理部门或其他有权部门的认定执行。

本承诺人不再作为公司控股股东、实际控制人的，不影响本承诺函的效力，本承诺人仍将继续履行上述承诺。

本承诺人违反上述承诺，将依法承担相应的法律责任，且公司有权暂扣本承诺人的现金股利、薪酬等直至承诺事项履行完毕止。”

3、董事、监事及高级管理人员

“一、公司本次发行及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；

二、若公司本次发行及上市的招股说明书及其他信息披露资料存在有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的上市条件构成重大、实质影响的，本承诺人将督促公司制定股份回购方案，依法回购公司首次公开发行的全部新股。

三、若公司本次发行及上市的招股说明书及其他信息披露资料存在有虚假记载、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，本承诺人将在该等违法事实被证券监督管理部门或其他有权部门认定后，依法赔偿投资者损失。有权获得

赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由等按照《中华人民共和国证券法》等有关法律法规的规定，以及证券监督管理部门或其他有权部门的认定执行。

本承诺人违反上述承诺，将依法承担相应的法律责任，且公司有权暂扣本承诺人的现金股利（若有）、薪酬等直至承诺事项履行完毕止。”

（十）关于发行申请文件真实性、准确性、完整性的承诺

1、发行人

“发行人为本次发行及上市编制的招股说明书及其他申请文件真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。”

2、控股股东、实际控制人

“发行人为本次发行及上市编制的招股说明书及其他申请文件真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本承诺人就前述事项承担个别和连带的法律责任。”

3、董事、监事及高级管理人员

“发行人为本次发行及上市编制的招股说明书及其他申请文件真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本承诺人就前述事项承担个别和连带的法律责任。”

（十一）关于提供材料真实、准确、完整的承诺

1、发行人

“公司为本次发行及上市需要而提供的相关信息、资料、文件或出具的相关确认、说明或承诺，均为真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。提供的文件或资料为副本、复印件的，内容均与正本或原件相符；所有文件或资料的签署人均具有完全民事行为能力，并且其签署行为已获得恰当、有效的授权；所有文件或资料上的签字和印章均为真实。”

2、控股股东、实际控制人、发行人股东（除中投建华、中投嘉华）、董事、监事及高级管理人员

“公司为本次发行及上市需要而提供的相关信息、资料、文件或出具的相关确认、说明或承诺，均为真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。提供的文件或资料为副本、复印件的，内容均与正本或原件相符；所有文件或资料的签署人均具有完全民事行为能力，并且其签署行为已获得恰当、有效的授权；所有文件或资料上的签字和印章均为真实。”

3、中投建华、中投嘉华

“本承诺人为本次发行及上市需要而提供的相关信息、资料、文件或出具的相关确认、说明或承诺，均为真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。提供的文件或资料为副本、复印件的，内容均与正本或原件相符；所有文件或资料的签署人均具有完全民事行为能力，并且其签署行为已获得恰当、有效的授权；所有文件或资料上的签字和印章均为真实。”

（十二）关于申请电子文件与预留原件一致的承诺

1、发行人

“公司为本次发行及上市提交的申请电子文件与公司预留的原件完全一致。”

四、发行人的无形资产

（一）商标

序号	权利人	商标内容	注册号	注册类别	注册日	权利期限	取得方式
1	发行人		20412039	1	2017.10.21	2027.10.20	原始取得
2	发行人		20412113	2	2017.08.14	2027.08.13	原始取得
3	发行人		20412262	3	2017.10.21	2027.10.20	原始取得
4	发行人		20412327	4	2017.08.14	2027.08.13	原始取得
5	发行人		20412459	5	2017.10.21	2027.10.20	原始取得
6	发行人		20412494	6	2017.10.21	2027.10.20	原始取得
7	发行人		20412713	7	2017.10.21	2027.10.20	原始取得
8	发行人		20412801	8	2017.08.14	2027.08.13	原始取得
9	发行人		20412898	9	2017.10.21	2027.10.20	原始取得
10	发行人		20413070	12	2017.10.21	2027.10.20	原始取得
11	发行人		20413293	13	2017.08.14	2027.08.13	原始取得

序号	权利人	商标内容	注册号	注册类别	注册日	权利期限	取得方式
12	发行人		20413380	14	2017.10.21	2027.10.20	原始取得
13	发行人		20413511	16	2017.08.14	2027.08.13	原始取得
14	发行人		20413738	17	2017.10.21	2027.10.20	原始取得
15	发行人		20413715	18	2017.08.14	2027.08.13	原始取得
16	发行人		20413811	19	2017.10.21	2027.10.20	原始取得
17	发行人		20414003	20	2017.08.14	2027.08.13	原始取得
18	发行人		20413982	15	2017.08.14	2027.08.13	原始取得
19	发行人		20414115	44	2017.10.21	2027.10.20	原始取得
20	发行人		20414186	43	2017.10.21	2027.10.20	原始取得
21	发行人		20414206	42	2017.10.21	2027.10.20	原始取得
22	发行人		20414340	41	2017.10.21	2027.10.20	原始取得
23	发行人		20414432	21	2017.10.21	2027.10.20	原始取得
24	发行人		20411786	22	2017.08.14	2027.08.13	原始取得

序号	权利人	商标内容	注册号	注册类别	注册日	权利期限	取得方式
25	发行人		20411549	23	2017.08.14	2027.08.13	原始取得
26	发行人		20412299	24	2017.10.21	2027.10.20	原始取得
27	发行人		20412481	26	2017.08.14	2027.08.13	原始取得
28	发行人		20412523	27	2017.08.14	2027.08.13	原始取得
29	发行人		20412659	28	2017.10.21	2027.10.20	原始取得
30	发行人		20412722	29	2017.08.14	2027.08.13	原始取得
31	发行人		20412815	30	2017.10.21	2027.10.20	原始取得
32	发行人		20412941	31	2017.08.14	2027.08.13	原始取得
33	发行人		20413420	33	2017.08.14	2027.08.13	原始取得
34	发行人		20413593	34	2017.08.14	2027.08.13	原始取得
35	发行人		20413783	35	2017.10.21	2027.10.20	原始取得
36	发行人		20414023	37	2017.10.21	2027.10.20	原始取得
37	发行人		20414121	39	2017.10.21	2027.10.20	原始取得

序号	权利人	商标内容	注册号	注册类别	注册日	权利期限	取得方式
38	发行人		20414215	40	2017.10.21	2027.10.20	原始取得
39	发行人		20447373	10	2017.08.14	2027.08.13	原始取得

（二）专利

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权公告日	取得方式
1	中航科电	基于虚拟现实技术的发射车模拟控制系统	ZL202111444640.8	发明专利	2021.11.30	2022.06.07	原始取得
2	中航科电	一种电参数通用自动化测试与计量系统及测试计量方法	ZL202011207603.0	发明专利	2020.11.03	2022.03.18	原始取得
3	中航科电	一种可重构的飞机航电仿真训练系统	ZL202010996022.3	发明专利	2020.09.21	2022.02.08	原始取得
4	中航科电	一种具有防护组件的零件加工自动化生产线	ZL202011336931.0	发明专利	2020.11.25	2021.02.19	原始取得
5	中航科电	一种用于飞行模拟训练器的自动参数调整系统	ZL202011317406.4	发明专利	2020.11.23	2021.02.02	原始取得
6	中航科电	一种零配件制造工艺及自动化智能制造设备	ZL202011317952.8	发明专利	2020.11.23	2021.02.02	原始取得
7	中航科电	一种零部件制造用智能生产线及其工作方法	ZL202011292065.X	发明专利	2020.11.18	2021.03.09	原始取得
8	中航科电	一种零配件智能制造生产线及其工作方法	ZL202011295129.1	发明专利	2020.11.18	2021.02.19	原始取得
9	中航科电	一种基于信号的 PXI 总线测试平台	ZL202011213132.4	发明专利	2020.11.04	2021.01.26	原始取得
10	中航科电	一种用于航空地面装备的检测设备及其检测方法	ZL202011038008.9	发明专利	2020.09.28	2020.12.15	原始取得
11	中航科电	一种零部件一体化智能加工设备及其加工方法	ZL202011038799.5	发明专利	2020.09.28	2020.12.18	原始取得
12	中航科电	一种带有智能化接口管理的加固计算机	ZL202010817138.6	发明专利	2020.08.14	2020.11.20	原始取得
13	中航科电	一种具有高温预警处理功能的加密计算机主板	ZL202010678237.0	发明专利	2020.07.15	2020.10.13	原始取得
14	中航科电	一种具有助拔和散热功能的加固型计算机板卡	ZL202010678372.5	发明专利	2020.07.15	2020.10.16	原始取得
15	中航科电	一种用于飞机飞行和维修训练模拟器的实时嵌入式控制器	ZL202010643151.4	发明专利	2020.07.07	2020.10.16	原始取得
16	中航科电	一种带有调节温度组件的散热计算机主板	ZL202010607122.2	发明专利	2020.06.30	2020.09.29	原始取得
17	中航科电	一种具有热保护结构的加固计算机板卡及其使用方法	ZL202010570467.5	发明专利	2020.06.22	2020.09.18	原始取得
18	中航科电	一种具有插拔辅助装置的加固计算机内存条	ZL202010570497.6	发明专利	2020.06.22	2020.09.11	原始取得

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权公告日	取得方式
19	中航科电	一种加固笔记本电脑及其使用方法	ZL202010539685.2	发明专利	2020.06.15	2020.09.01	原始取得
20	中航科电	一种用于电池组的集成视觉检测装置及其检测方法	ZL202010530855.0	发明专利	2020.06.11	2020.12.29	原始取得
21	中航科电	一种具有内部环境监测功能的电控保密存储柜	ZL202010529662.3	发明专利	2020.06.11	2021.06.01	原始取得
22	中航科电	一种用于电气设备故障的分析系统	ZL202010450008.3	发明专利	2020.05.25	2020.08.21	原始取得
23	中航科电	一种用于电气设备的故障监测装置及其使用方法	ZL202010446241.4	发明专利	2020.05.25	2020.08.21	原始取得
24	中航科电	一种方便维修更换的加密计算机 CPCI 板卡	ZL202010409681.2	发明专利	2020.05.15	2020.08.04	原始取得
25	中航科电	一种带有电控冷却系统的加固计算机内存条	ZL202010409682.7	发明专利	2020.05.15	2020.08.04	原始取得
26	中航科电	一种带有安全防护功能的加密计算机 CPCI 板卡	ZL202010372419.5	发明专利	2020.05.06	2020.07.28	原始取得
27	中航科电	一种具有预警功能的保密存储柜及其使用方法	ZL202010358179.3	发明专利	2020.04.29	2021.07.27	原始取得
28	中航科电	一种基于龙芯 3A4000 的机架式服务器主板	ZL202010164307.0	发明专利	2020.03.11	2020.05.22	原始取得
29	中航科电	一种基于龙芯 3A3000 处理器的快速散热计算机主板	ZL202010137393.6	发明专利	2020.03.03	2020.06.02	原始取得
30	中航科电	一种模组膨胀设备用产品位置调节机构	ZL202010106702.3	发明专利	2020.02.21	2020.08.11	原始取得
31	中航科电	一种用于飞机训练模拟器的安全监测系统	ZL201911313273.0	发明专利	2019.12.19	2020.04.07	原始取得
32	中航科电	一种用于飞机训练的头盔显示器	ZL201911296961.0	发明专利	2019.12.17	2020.04.07	原始取得
33	中航科电	一种基于龙芯处理器的多串口计算机主板	ZL201911296962.5	发明专利	2019.12.17	2020.04.07	原始取得
34	中航科电	一种基于 VPX 标准的龙芯计算机主板	ZL201911296956.X	发明专利	2019.12.17	2020.04.14	原始取得
35	中航科电	一种基于龙芯 3A 处理器的加固型计算机主板	ZL201911296940.9	发明专利	2019.12.17	2020.03.31	原始取得
36	中航科电	一种基于龙芯 2H 处理器双控磁盘阵列计算机主板固定装置	ZL201911230449.6	发明专利	2019.12.05	2020.04.10	原始取得
37	中航科电	一种基于龙芯处理器的散热器	ZL201911230450.9	发明专利	2019.12.05	2020.04.14	原始取得
38	中航科电	一种飞行模拟器舵机模拟装置	ZL201911089658.3	发明专利	2019.11.08	2020.11.27	原始取得

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权公告日	取得方式
39	中航科电	一种机器人自动化检测设备	ZL201910410413.X	发明专利	2019.05.16	2020.07.03	原始取得
40	中航科电	一种智能机器人抓取结构	ZL201910406934.8	发明专利	2019.05.16	2020.06.26	原始取得
41	中航科电	一种基于 AR 与 AI 的机载电子对抗视景仿真训练系统	ZL201910251793.7	发明专利	2019.03.29	2020.07.10	原始取得
42	中航科电	一种用于零件加工的自动上下料机器人	ZL201910244049.4	发明专利	2019.03.28	2019.11.12	原始取得
43	中航科电	一种用于模拟飞行的操纵力反馈系统	ZL201811564365.1	发明专利	2018.12.20	2019.12.17	原始取得
44	中航科电	一种新型腿足机器人关节结构	ZL201811510847.9	发明专利	2018.12.11	2020.11.27	原始取得
45	中航科电	新能源汽车控制器自动装配系统	ZL201810273590.3	发明专利	2018.03.29	2020.10.16	原始取得
46	中航科电	一对小臂上分设有机械手组件的机器人	ZL201610368502.9	发明专利	2016.05.28	2017.10.27	继受取得
47	中航科电	具有越障功能的双足机器人	ZL201610121387.5	发明专利	2016.03.03	2017.11.07	继受取得
48	中航科电	锂电池糊状电解液注入装置	ZL201510417293.8	发明专利	2015.07.15	2017.11.07	继受取得
49	中航科电	移动平稳且具有键盘面板保护装置的可折叠式计算机	ZL201510065564.8	发明专利	2015.02.09	2018.01.09	继受取得
50	中航科电	具有隔音防震的键盘面板保护装置的可折叠式计算机	ZL201510065565.2	发明专利	2015.02.09	2018.01.05	继受取得
51	中航科电	带有面板保护装置的计算机及其使用方法	ZL201510065629.9	发明专利	2015.02.09	2017.12.29	继受取得
52	中航科电	一种可快速换装定位的快换夹具	ZL201920706263.2	实用新型	2019.05.16	2019.12.20	原始取得
53	中航科电	一种便于安装的夹具夹紧用快换基座	ZL201920706264.7	实用新型	2019.05.16	2019.12.20	原始取得
54	中航科电	一种飞行训练用模拟驾驶杆	ZL201822126269.0	实用新型	2018.12.18	2019.08.06	原始取得
55	中航科电	一种智能机器人高功率密度关节电机装置	ZL201820915508.8	实用新型	2018.06.13	2019.09.03	原始取得
56	中航科电	一种皮带式分拣装置	ZL201721200076.4	实用新型	2017.09.19	2018.04.20	原始取得
57	中航科电	一种抽板式分拣装置	ZL201721200376.2	实用新型	2017.09.19	2018.04.03	原始取得
58	中航科电	一种飞行器机载无线电测高设备综合测试仪	ZL201720219140.7	实用新型	2017.03.08	2017.10.20	原始取得

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权公告日	取得方式
59	中航科电	一种锂电池夹持转运装置	ZL201720222822.3	实用新型	2017.03.08	2018.02.16	原始取得
60	中航科电	用于锂电池隔膜生产线的上料装置	ZL201720222821.9	实用新型	2017.03.08	2017.10.20	原始取得
61	中航科电	一种超短波电台内场综合试验器	ZL201621396001.3	实用新型	2016.12.19	2017.06.30	原始取得
62	中航科电	一种航管应答机内场综合检测设备	ZL201621371281.2	实用新型	2016.12.14	2017.06.30	原始取得
63	中航科电	一种飞行器着陆设备航向下滑接收机检测信号模仿仪	ZL201621372735.8	实用新型	2016.12.14	2017.06.30	原始取得
64	中航科电	一种飞行器着陆设备指点信标接收机综合检测仪	ZL201621377519.2	实用新型	2016.12.14	2017.06.30	原始取得
65	中航科电	一种塔康精密测距标准信号模拟器	ZL201621377517.3	实用新型	2016.12.14	2017.06.30	原始取得
66	中航科电	一种车载图像显示终端	ZL201621264615.6	实用新型	2016.11.24	2017.09.19	原始取得
67	中航科电	一种车载终端	ZL201621264611.8	实用新型	2016.11.24	2017.05.17	原始取得
68	中航科电	一种锂电池生产线中加工用旋转运送盘	ZL201621264614.1	实用新型	2016.11.24	2017.12.26	原始取得
69	中航科电	一种扭矩传感器	ZL201520281129.4	实用新型	2015.05.04	2015.11.18	原始取得
70	中航科电	一种水平垂直测量装置	ZL201420870121.7	实用新型	2014.12.31	2015.09.02	原始取得
71	中航科电	一种扭矩传感器	ZL201420870115.1	实用新型	2014.12.31	2015.06.24	原始取得
72	中航科电	一种复合传感器	ZL201420854404.2	实用新型	2014.12.29	2015.06.10	原始取得
73	中航科电	一种旋转变压器	ZL201420854403.8	实用新型	2014.12.29	2015.05.20	原始取得
74	中航科电	一种盘式扭矩传感器	ZL201420854263.4	实用新型	2014.12.29	2015.08.26	原始取得
75	中航科电	一种计算机内部控温系统	ZL201320116975.1	实用新型	2013.03.15	2013.10.09	继受取得
76	中航科电	具有散热功能的计算机主板	ZL201320089414.7	实用新型	2013.02.27	2013.09.25	继受取得
77	中航科电	电机（智能机器人高功率密度关节）	ZL201830215161.1	外观设计	2018.05.11	2018.09.18	原始取得
78	中航科电	传感器	ZL201630062475.3	外观设计	2016.03.07	2016.07.27	原始取得

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权公告日	取得方式
79	**中航科电**	高速高功率密度交流伺服电机	ZL201610818677.5	发明专利	2016.09.12	2019.01.04	原始取得
80	**人和智能**	**一种桁架式上下料机械手**	**ZL202111006529.0**	**发明专利**	**2021.08.30**	**2022.04.19**	**原始取得**
81	人和智能	一种带有翻转组件的自动传输装置及其使用方法	ZL201910859895.7	发明专利	2019.09.11	2020.09.22	原始取得
82	人和智能	一种用于机械臂转动连接处转动节的安装卡接结构	ZL201910859187.3	发明专利	2019.09.11	2020.06.09	原始取得
83	人和智能	一种自动化激光切割机器人装置	ZL201910419287.4	发明专利	2019.05.20	2020.03.17	原始取得
84	人和智能	一种自动化机械裁剪设备	ZL201910419280.2	发明专利	2019.05.20	2020.03.17	原始取得
85	人和智能	一种零件加工用自动上下料机器人手爪结构	ZL201910250484.8	发明专利	2019.03.29	2020.01.03	原始取得
86	人和智能	一种自动上下料机器人用随行二次定位座	ZL201910244849.6	发明专利	2019.03.28	2020.03.17	原始取得
87	人和智能	一种带二维码的无线射频识别电子标签	ZL202022549025.0	实用新型	2020.11.06	2021.05.07	原始取得
88	人和智能	柔性带状线射频组件	ZL202022549031.6	实用新型	2020.11.06	2021.06.22	原始取得
89	人和智能	一种数控机床排屑收集装置	ZL202022551043.2	实用新型	2020.11.06	2021.06.22	原始取得
90	人和智能	一种数控机床排屑自清理机构	ZL202022551040.9	实用新型	2020.11.06	2021.06.22	原始取得
91	人和智能	一种自动传送带物料固定结构	ZL201920722267.X	实用新型	2019.05.20	2019.12.31	原始取得
92	人和智能	一种自动化生产线换料机构	ZL201920713004.2	实用新型	2019.05.17	2019.12.31	原始取得
93	人和智能	一种智能机器人抓取结构	ZL201920713018.4	实用新型	2019.05.17	2019.12.20	原始取得
94	人和智能	一种机器人抓手关节旋转机构	ZL201920713019.9	实用新型	2019.05.17	2019.12.31	原始取得
95	人和智能	一种自动化喷漆喷嘴调节结构	ZL201920713286.6	实用新型	2019.05.17	2020.01.14	原始取得
96	人和智能	一种自动化机械裁剪机构	ZL201920710771.8	实用新型	2019.05.17	2019.12.20	原始取得
97	腾华科技	一种基于人工智能的数据加密模块化云存储系统	ZL202011292057.5	发明专利	2020.11.18	2021.02.19	原始取得
98	腾华科技	一种多模式多时钟域的芯片集成控制系统	ZL202011292083.8	发明专利	2020.11.18	2021.03.05	原始取得

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权公告日	取得方式
99	腾华科技	一种用于柔性制造生产线的搬运装置	ZL202123062430.0	实用新型	2021.12.08	2022.05.17	原始取得
100	腾华科技	一种用于生产线视频识别的自动搬运系统	ZL202123062435.3	实用新型	2021.12.08	2022.05.17	原始取得
101	腾华科技	一种用于生产线的视频识别系统	ZL202123064060.4	实用新型	2021.12.08	2022.04.26	原始取得
102	腾华科技	一种用于生产线的搬运机械手	ZL202123065976.1	实用新型	2021.12.08	2022.04.26	原始取得
103	腾华科技	一种用于柔性制造生产线的储运系统	ZL202123117686.7	实用新型	2021.12.08	2022.04.26	原始取得
104	腾华科技	一种智能载体柜	ZL202022440836.7	实用新型	2020.10.28	2021.08.03	原始取得
105	腾华科技	一种自动上下料系统	ZL202022440916.2	实用新型	2020.10.28	2021.08.03	原始取得
106	腾华科技	一种基于无线射频识别文件存储柜系统	ZL202022441045.6	实用新型	2020.10.28	2021.08.03	原始取得
107	腾华科技	一种高隔离度文件载体柜	ZL202022446785.9	实用新型	2020.10.28	2021.08.03	原始取得

（三）软件著作权

序号	软件著作权人	软件产品名称	登记号	首次发布日期	登记批准日期
1	中航科电	J10C 飞机动态原理图软件 V1.0	2020SR1510476	2019.12.30	2020.10.15
2	中航科电	通用型飞机维修训练管理与考核评估软件系统 V1.0	2020SR1510422	2019.12.02	2020.10.15
3	中航科电	J10C 飞机外部检查模拟训练软件 V1.0	2020SR1510424	2019.12.30	2020.10.15
4	中航科电	基于 AI 的飞机音频系统模拟训练软件 V1.0	2020SR1510423	2019.12.20	2020.10.15
5	中航科电	通用组态化飞机多功能显示屏仿真软件 V1.0	2020SR1510421	2019.12.28	2020.10.15
6	中航科电	通用型飞机操纵负荷仿真控制软件 V1.0	2020SR1509880	2019.12.16	2020.10.14
7	中航科电	J10C 虚拟飞机软件 V1.0	2020SR1509879	2019.12.12	2020.10.14
8	中航科电	J10C 飞机座舱通电检查模拟训练软件 V1.0	2020SR1509870	2019.12.20	2020.10.14
9	中航科电	基于物理模型的通用飞机发动机试车模拟训练软件 V1.0	2020SR1509806	2019.12.06	2020.10.14
10	中航科电	基于虚拟视景的飞机故障/特情虚实联动处置操作训练软件 V1.0	2020SR1509807	2019.12.08	2020.10.14
11	中航科电	网络指挥调度控制系统 V1.0	2018SR973301	2018.10.18	2018.12.04
12	中航科电	阻值绝缘测试系统 V1.0	2018SR973281	2018.10.18	2018.12.04
13	中航科电	钻机模拟测试实验台系统 V1.0	2018SR973290	2018.10.18	2018.12.04
14	中航科电	流媒体安全隔离网闸系统 V1.0	2018SR972213	2018.10.18	2018.12.04
15	中航科电	中航科电无人机反制侦察系统 V1.0	2018SR332093	2017.06.06	2018.05.14
16	中航科电	中航科电无人机侦测系统 V1.0	2018SR329725	2017.03.07	2018.05.11
17	中航科电	智能机器人控制软件系统 V1.0	2018SR260262	2017.05.11	2018.04.18
18	中航科电	ETAP 自动测试软件系统 V1.0	2018SR260257	2017.05.09	2018.04.18
19	中航科电	电子装备自动化测试系统软件平台 V1.0	2017SR014088	2016.10.01	2017.01.16

序号	软件著作权人	软件产品名称	登记号	首次发布日期	登记批准日期
20	中航科电	锂电 PACK 测试采集系统 V1.0	2017SR011871	2016.12.10	2017.01.12
21	中航科电	舰载发电机监控系统 V1.0	2017SR011851	2016.11.18	2017.01.12
22	中航科电	火箭发动机试车台采集控制系统 V1.0	2017SR010497	2016.11.10	2017.01.11
23	人和智能	零件加工全自动上下料综合控制系统 V1.0	2019SR1370404	-	2019.12.16
24	人和智能	设备自动化生产换料综合系统 V1.0	2019SR1370400	-	2019.12.16
25	人和智能	激光切割机器人智能切割控制系统 V1.0	2019SR1371412	-	2019.12.16
26	人和智能	喷涂设备自动喷漆喷嘴智能调控系统 V1.0	2019SR1370394	-	2019.12.16
27	人和智能	自动化喷漆喷嘴调节器智能运行参数设定系统 V1.0	2019SR1368663	-	2019.12.13
28	人和智能	智能机器人快速抓取控制系统 V1.0	2019SR1363235	-	2019.12.13
29	人和智能	机械剪裁设备智能一体化控制系统 V1.0	2019SR1364687	-	2019.12.13
30	人和智能	智能机器人抓取关节综合旋转控制平台 V1.0	2019SR1363065	-	2019.12.13
31	人和智能	传输装置自动传输控制系统 V1.0	2019SR1359248	-	2019.12.12
32	人和智能	零件加工机器人二次精准定位系统 V1.0	2019SR1356073	-	2019.12.12
33	人和智能	转动旋转器自动传送物料固定系统 V1.0	2019SR1356863	-	2019.12.12
34	人和智能	机械臂转动装置智能调控操作系统 V1.0	2019SR1355693	-	2019.12.12
35	腾华科技	组合电路板测试软件 V1.0	2019SR0132486	2018.12.25	2019.02.12
36	腾华科技	软包电芯 PACK 自动化生产线系统 V1.0	2017SR407004	-	2017.07.28
37	腾华科技	平台电路箱自动测试系统 V1.0	2017SR406528	-	2017.07.28
38	腾华科技	平台单板自动测试系统 V1.0	2017SR406526	-	2017.07.28
39	腾华科技	电动车控制器自动装配系统 V1.0	2017SR575999	-	2017.10.19