

创业板投资风险提示：本次发行股票拟在创业板上市，创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合存在不确定性、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。

青岛科凯电子研究所股份有限公司

Qingdao Kekai Electronics Research Institute Co., Ltd.

(山东省青岛市市南区宁夏路 288 号软件园 9 号楼 5 层、11 层)



首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

(申报稿)

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

保荐人（主承销商）



(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，均不表明其对发行人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》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。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
本次发行股数	本次发行股票数量不超过 6,001 万股（行使超额配售选择权之前），占发行后总股本的比例不低于 15%；本次发行均为新股发行，原股东不进行公开发售股份
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元/股
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市证券交易所	深圳证券交易所
拟上市的板块	创业板
发行后总股本	不超过 40,001.0425 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

目 录

发行人声明	1
本次发行概况	2
目 录	3
第一节 释义	7
一、普通释义.....	7
二、专业术语.....	9
第二节 概览	12
一、重大事项提示.....	12
二、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	14
三、本次发行概况.....	15
四、发行人的主营业务经营情况.....	16
五、发行人符合创业板板块定位情况.....	19
六、发行人主要财务数据和财务指标.....	21
七、财务报告审计截止日后主要经营状况.....	21
八、发行人选择的具体上市标准.....	22
九、发行人公司治理特殊安排.....	22
十、募集资金用途与未来发展规划.....	22
十一、其他对发行人有重大影响的事项.....	23
第三节 风险因素	24
一、与发行人相关的风险.....	24
二、与行业相关的风险.....	28
三、其他风险.....	28
第四节 发行人基本情况	30
一、发行人的基本情况.....	30
二、发行人设立及报告期内股本和股东变化情况.....	30
三、发行人成立以来的重要事件.....	41
四、发行人在其他证券市场的上市或挂牌情况.....	42

五、发行人的股权结构.....	42
六、发行人控股及参股子公司的基本情况.....	42
七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况	44
八、发行人特别表决权股份及协议控制架构情况.....	46
九、发行人股本情况.....	47
十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况.....	53
十一、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所签订的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议及有关协议的履行情况.....	59
十二、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶以任何方式直接或间接持有发行人股份的情况.....	60
十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在最近二年内曾发生的变动... ..	61
十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人及其业务相关的对外投资情况.....	62
十五、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员薪酬情况.....	63
十六、发行人股权激励及其他制度安排和执行情况.....	64
十七、发行人员工及其社会保障情况.....	68
第五节 业务与技术	71
一、发行人主营业务及主要产品情况.....	71
二、发行人所处行业情况及其业务竞争状况.....	88
三、发行人的销售情况和主要客户	113
四、发行人的采购情况和主要供应商.....	118
五、发行人主要资源要素情况.....	121
六、发行人的技术研发情况.....	125
七、发行人环境保护与安全生产情况.....	133
八、发行人境外生产经营情况.....	135
第六节 财务会计信息与管理层分析	136
一、报告期内主要合并财务报表.....	136
二、注册会计师的审计意见、关键审计事项及重要性水平判断标准.....	141
三、财务报表的编制基础.....	143
四、财务报表合并报表范围及变动.....	143

五、报告期内主要的会计政策和会计估计.....	144
六、非经常性损益.....	154
七、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策.....	155
八、主要财务指标.....	156
九、经营成果分析.....	158
十、资产质量分析.....	178
十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	194
十二、重大投资、资本性支出、资产业务重组分析.....	207
十三、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	208
十四、盈利预测情况.....	208
第七节 募集资金运用与未来发展规划	209
一、募集资金投向及使用管理制度.....	209
二、募集资金对发行人主营业务发展的贡献、未来经营战略的影响.....	210
三、本次募集资金投资项目的确定依据.....	211
四、募集资金投资项目对同业竞争和独立性的影响.....	213
五、募集资金对发行人业务创新创造创意性的支持作用.....	213
六、募集资金投资运用情况.....	213
七、未来发展战略规划.....	234
第八节 公司治理与独立性	237
一、报告期内公司治理存在的缺陷及改进情况.....	237
二、公司内部控制的评估意见.....	237
三、报告期内违法违规行及受到处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况.....	237
四、发行人报告期内资金占用及对外担保情况.....	238
五、发行人独立运行情况.....	238
六、同业竞争.....	240
七、关联方及关联关系.....	240
八、关联交易.....	243
九、报告期内关联交易履行决策程序的情况及独立董事意见.....	247
十、报告期内关联方变化情况.....	247

第九节 投资者保护	249
一、本次发行完成前滚存利润的分配政策.....	249
二、本次发行前股利分配政策.....	249
三、本次发行后股利分配政策.....	251
四、本次发行前后股利分配政策的差异情况.....	253
第十节 其他重大事项	254
一、重大合同.....	254
二、对外担保情况.....	257
三、重大诉讼、仲裁事项.....	257
第十一节 声明	258
一、发行人及其全体董事、监事、高级管理人员声明.....	258
二、发行人实际控制人声明.....	260
三、保荐人（主承销商）声明.....	261
四、发行人律师声明.....	264
五、会计师事务所声明.....	265
六、资产评估机构声明.....	266
七、验资机构、验资复核机构声明.....	267
第十二节 附件	268
一、备查文件.....	268
二、查阅时间和地点.....	268
三、具体承诺事项.....	269
四、落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况.....	299
五、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全和运行情况.....	302
六、审计委员会及其他专门委员会的设置情况.....	304
七、募集资金具体运用情况.....	308
八、发行人子公司、分公司简要情况.....	309
九、新增股东的基本情况.....	309

第一节 释义

本招股说明书中，除非文意另有所指，下列缩略语和术语具有如下含义：

一、普通释义

发行人/本公司/公司/科凯电子	指	青岛科凯电子研究所股份有限公司，由科凯有限整体变更设立
科凯有限	指	青岛科凯电子研究所有限公司，曾用名青岛高科园科凯电子研究所有限公司，系发行人前身
科凯芯	指	青岛科凯芯电子科技有限公司，系发行人全资子公司
海普芯	指	青岛海普芯微电子有限公司，系发行人全资子公司
微科芯	指	青岛微科芯电子有限公司，系发行人全资子公司，已注销
科凯电子城阳分公司	指	青岛科凯电子研究所股份有限公司城阳分公司
睿宸启硕	指	上海睿宸启硕商务信息咨询合伙企业（有限合伙），曾用名青岛科新诚睿企业管理合伙企业（有限合伙）
超翼启硕	指	上海超翼启硕商务信息咨询合伙企业（有限合伙），曾用名青岛创星启硕企业管理合伙企业（有限合伙）
国华基金	指	国华产业发展基金（有限合伙）
国华管理	指	国华产业发展基金管理有限公司
航空产融基金	指	航空产业融合发展（青岛）股权投资基金合伙企业（有限合伙）
龙佑鼎祥	指	共青城龙佑鼎祥创业投资合伙企业（有限合伙）
中兴盛世	指	中兴盛世投资有限公司
青岛松磊	指	青岛松磊创业投资基金合伙企业（有限合伙）
青岛松迪	指	青岛松迪创业投资基金合伙企业（有限合伙）
青岛松沃	指	青岛松沃创业投资基金合伙企业（有限合伙）
青岛松顺	指	青岛松顺创业投资基金合伙企业（有限合伙）
深圳达晨创程	指	深圳市达晨创程私募股权投资基金企业（有限合伙）
杭州达晨创程	指	杭州达晨创程股权投资基金合伙企业（有限合伙）
深圳财智创赢	指	深圳市财智创赢私募股权投资企业（有限合伙）
君戎启创	指	君戎启创一号（青岛）私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）
动能嘉元	指	山东动能嘉元创业投资基金合伙企业（有限合伙）
嘉兴昊阳芯起	指	嘉兴昊阳芯起股权投资合伙企业（有限合伙）
潍坊科天	指	潍坊科天创业投资合伙企业（有限合伙）

新雷能	指	北京新雷能科技股份有限公司（股票代码：300593）
振华科技	指	中国振华（集团）科技股份有限公司（股票代码：000733）
智明达	指	成都智明达电子股份有限公司（股票代码：688636）
甘化科工	指	广东甘化科工股份有限公司（股票代码：000576）
宏达电子	指	株洲宏达电子股份有限公司（股票代码：300726）
中国兵器工业集团	指	中国兵器工业集团有限公司
中国航空工业集团	指	中国航空工业集团有限公司
中国航天科工集团	指	中国航天科工集团有限公司
中国航天科技集团	指	中国航天科技集团有限公司
中国船舶集团	指	中国船舶集团有限公司
本次发行上市	指	发行人申请在境内首次公开发行不超过 6,001 万股人民币普通股（A 股）并在深圳证券交易所创业板上市交易
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
报告期/最近三年	指	2020 年度、2021 年度和 2022 年度
报告期各期末	指	2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日
《公司章程》	指	根据本招股说明书文意所需，当时有效的发行人公司章程
《公司章程（草案）》	指	经发行人本次发行相关股东大会决议通过，自发行人首次公开发行并在创业板上市后施行的《青岛科凯电子研究所股份有限公司章程（草案）》
股东大会	指	本公司股东大会
董事会	指	本公司董事会
监事会	指	本公司监事会
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/德和衡	指	北京德和衡律师事务所
审计机构/发行人会计师/信永中和	指	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
评估机构/上海众华	指	上海众华资产评估有限公司
国务院	指	中华人民共和国国务院
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国防科工局	指	中华人民共和国国家国防科技工业局
国家保密局	指	中华人民共和国国家保密局
军委装备发展部	指	中国共产党中央军事委员会装备发展部

山东省工信厅	指	山东省工业和信息化厅
青岛市工信局	指	青岛市工业和信息化局
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2023年修订）》
《创业板上市申报及推荐暂行规定》	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（2022年修订）》
GDP	指	国内生产总值
元/万元	指	人民币元/万元
LPR	指	贷款市场报价利率，由中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心计算并公布的基础性的贷款参考利率，各金融机构应主要参考LPR进行贷款定价

二、专业术语

微电路模块	指	一种微电路组件或微电路与分立元器件的组件，用来实现一种或多种电子线路功能，广泛应用于伺服机构、通信控制、导航系统、模拟器和火控系统等领域
电机驱动器	指	一种电子产品，将电脉冲转化为角位移的信号转换机构，主要功能是根据计算机或信号控制器发出的转速及方向等信号，解码、分析后产生驱动及控制电机运转的功率信号
光源驱动器	指	驱动LED发光或LED模块组件正常工作的电源调整电子器件
信号控制器	指	为伺服控制系统提供控制运行指令的混合微电路模块产品，系电机驱动器上游的元器件
伺服控制系统	指	一种能对试验装置的机械运动按预定要求进行自动控制的操作系统，被控制量（系统的输出量）一般情况下是机械位移或位移速度、加速度，其作用是使输出的机械位移或转角准确地跟踪输入的位移或转角
混合集成电路	指	混合集成电路是在基片上用成膜方法制作厚膜或薄膜元件及其互连线，并在同一基片上将分立的半导体芯片、单片集成电路或微型元件混合组装，再外加封装而成
分立元器件	指	单一封装的半导体组件，具备电子特性功能，常见的分立式半导体器件有二极管、三极管、光电器件等
复杂电磁环境	指	在一定空域、时域、频域和功率域上，多种电磁信号同时存在的电磁环境
电平	指	两功率或电压之比的对数，有时也可用来表示两电流之比的对数，电平的单位分贝用dB表示
TTL 数字控制信号	指	Transistor-Transistor-Logic，晶体管-晶体管逻辑电路，在采用二进制来表示数据时，+5V等价于逻辑“1”，0V等价于逻辑“0”
DSP 控制信号	指	Digital Signal Processing，数字信号处理，是将信号以数字方式表示并处理的理论和技术，是利用计算机或专用处理设备，以数字形式对信号进行采集、变换、滤波、识别等处理，以得到符合需要的信号形式
霍尔电压	指	一种用来测量磁场强度的电压，来源于霍尔效应实验，即当电流垂直于外磁场通过半导体时，载流子发生偏转，垂直于电流和磁场的方向会产生一附加电场，从而在半导体的两端产生电势差

PWM	指	Pulse Width Modulation, 脉冲宽度调制, 是对模拟信号电平进行数字编码的方法
F/R 端	指	驱动器上控制电机正转 (Forward) 或者反转 (Reverse) 端口
PID	指	比例 (proportion)、积分 (integral)、微分 (differential) 的简称, 工业控制领域常用的控制方式, 可以实现对电机转速等参数的控制
SVPWM	指	Space Vector Pulse Width Modulation, 即空间矢量脉宽调制剂, 新型系统控制方法, 可降低电机转矩, 提高电压利用率, 更易实现数字化
FOC	指	Field Oriented Control, 磁场定向控制, 通过测量和控制电机定子电流矢量, 根据磁场定向原理分别对电机的励磁电流和转矩电流进行控制, 实现对电机转矩的控制
VF	指	Forward Voltage, 顺向电压, 是 LED 参数里面的主要参数, 不同种类的 LED 有不同的顺向电压要求
DC/DC 变换器	指	将固定的直流电压变换成可变的直流电压的设备, 也称为直流斩波器
温漂	指	由温度变化所引起的半导体器件参数的变化的现象, 也称作零点漂移或温度漂移, 简称温漂
效率	指	电源模块的重要指标, 高效率意味着较小的体积或较高的可靠性, 以及可以节约能源, 定义为总输出功率除以总输入功率
插入损耗	指	指发射机与接收机之间, 插入电缆或元件产生的信号损耗, 通常指衰减
共模	指	电压和电流的变化通过导线传输时的两种形态之一, 两根导线做去路, 地线做返回传输, 称之为“共模”
差模	指	电压和电流的变化通过导线传输时的两种形态之一, 两根导线分别做为往返线路传输, 称之为“差模”
PCB	指	Printed Circuit Board, 印制电路板, 又称印刷线路板, 是重要的电子部件, 是电子元器件的支撑体, 也是电子元器件电气相互连接的载体
DBC	指	Direct Bonding Copper, 覆铜陶瓷基板, 铜薄在高温条件下直接烧结到氧化铝或氮化铝陶瓷上的一种金属化基板, 具有热导率高、载流能力强、绝缘性高等特点, 广泛应用于功率器件、电力电子器件等产品
三防	指	对电子产品的“防潮湿、防霉菌、防盐雾”处理, 通过对产品进行表面处理, 以降低或消除复杂环境对电子器件性能的不利影响
平行缝焊	指	盖板与壳体间的缝焊, 目的是保证器件的气密性, 避免外界有害气体的侵袭, 以及降低封装腔体内水汽含量和自由粒子数
薄膜集成电路	指	在同一基片上运用蒸发、溅射和电镀等薄膜工艺制成无源网络, 并组装上分立器件的微型元件、器件、外加封装而成的混合集成电路
厚膜集成电路	指	运用印刷技术在陶瓷基片上印制电阻浆料及连接线等构成的无源网络, 经高温烧结而成, 并在其上组装分立器件或单片集成电路, 外加封装形成混合集成电路
老化	指	在一定温度、电流、电压条件下, 经过一段时间对器件进行的工作试验, 剔除早期失效品的筛选过程
MOS 管	指	Metal-Oxide-Semiconductor Field-Effect Transistor, 金属-氧化物半导体场效应晶体管, 是一种可以广泛应用于模拟电路与数字电路的场效晶体管
晶体管	指	半导体器件的一种, 具有小信号放大或开关功能的三极管、二极管
电阻	指	即电阻器, 是一种限流元件, 将电阻接在电路中后, 可限制通过它所连支路的电流大小
电容	指	即电容器, 是一种容纳电荷的元件, 广泛应用于电路中的隔直通交、耦合、旁路、滤波、调谐回路、能量转换、控制等方面
三相桥	指	由三个频率相同、电势振幅相等、相位差互差 120 度角的交流电势组成的电源
光耦隔离	指	采用光电耦合器进行隔离, 光电耦合器是一种以光为媒介来传输电信号

		的器件，对输入输出信号隔离，实现良好的电绝缘和抗干扰能力
反电势	指	由于线圈受到磁场的影响而对原电动势产生的一个相对抗的电动势
永磁同步电机	指	由永磁体产生同步旋转磁场的同步电机，转子上的永磁体产生励磁磁场，三相定子绕组通电产生旋转电枢磁场，电枢磁场通过电枢反应作用于转子磁场产生旋转力矩
GJB9001C 质量管理体系	指	军用标准 GJB9001C-2017《质量管理体系要求》，主要适用于承担军队装备及配套产品论证、研制、生产、试验、维修和服务任务的组织，其包括了 ISO9001 的所有要求，以及军工行业的特殊要求，以保证符合军工用户要求和适用的法律法规要求
GJB546B 电子元器件质量保证大纲	指	军用标准 GJB546B-2011《电子元器件质量保证大纲》，规定了电子元器件质量保证大纲实施和管理的准则及要求，适用于为确保质量稳定，需对设备、材料和过程进行控制的电子元器件
SJ20668 微电路模块总规范	指	行业标准 SJ20668-1998《微电路模块总规范》，规定了军用微电路模块的一般要求和质量保证规定，适用于雷达、通信、导弹和电子对抗等军事电子设备中使用的模块

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直接相加之和在尾数上略有差异。招股说明书披露的第三方数据并非专门为本次发行准备，公司未为此支付费用或提供帮助。

第二节 概览

本概览仅对本招股说明书全文作扼要提示，投资者作出投资决策前，应认真阅读本招股说明书全文。

一、重大事项提示

本公司特别提醒投资者认真阅读本招股说明书全文，并特别注意下列重大事项提示：

（一）重大风险提示

本公司提请投资者认真阅读本招股说明书之“第三节 风险因素”部分，并特别注意下列风险：

1、客户集中度较高的风险

报告期各期，公司前五大客户（同一控制下合并口径）销售额占主营业务收入的比例分别为 99.55%、99.52%和 99.63%，占比较高。由于我国武器装备的整机生产及零部件配套企业主要为军工央企集团及其下属企业和科研院所，因此军工产业链配套企业通常情况下客户集中度较高，公司前五大客户销售额占比较高的情形符合行业惯例。但随着业务规模的持续扩大，若公司未来因自身或外部环境等因素，导致无法与主要客户维持良好的合作关系，或无法继续获得大规模的产品订购，则将对公司未来的经营业绩产生不利影响。

2、经营业绩波动风险

报告期内，公司营业收入金额分别为 14,709.40 万元、17,047.45 万元、27,236.79 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 8,469.16 万元、9,711.22 万元和 15,459.65 万元，主营业务毛利率分别为 85.69%、84.24%、83.60%。公司凭借自身深厚的行业经验积累与较强的技术优势，实现了较强的盈利能力。

若未来出现行业竞争加剧、客户出于成本管控要求压缩价格空间、市场政策环境不利调整或原材料价格大幅提高等不利因素，而公司未能及时通过研发迭代、技术升

级提升产品附加值或降低生产成本，公司将面临经营业绩波动的风险；此外，随着公司各类资产投入的不断扩大，以及人员规模的不扩张，各类成本费用支出也随之增长，也可能对公司未来的经营业绩产生不利影响。

3、应收款项坏账损失风险

报告期各期末，公司的应收账款账面价值分别为 13,790.19 万元、17,460.49 万元及 15,195.93 万元，应收票据账面价值分别为 2,642.48 万元、2,736.41 万元和 20,625.28 万元。随着公司经营规模的扩大，公司应收账款和应收票据余额均可能会进一步增加，从而对公司风险管理能力和资金管理水平提出更高的要求。

如宏观经济、国家政策、行业状况或者客户自身经营状况发生重大不利变化，导致主要客户的财务状况发生重大不利变动，公司对其的应收款项可能发生实际坏账损失，从而给公司持续盈利能力造成不利影响。

4、技术创新及产业化的风险

公司系从事高可靠微电路模块产品研发、生产、销售的高新技术企业，持续生产满足客户需求的产品是公司实现业务规模增长、保持竞争优势的根本因素，公司需要投入大量人员、资金用于新技术和新产品的研发。若公司未来不能准确地把握微电路模块技术发展趋势，并始终保持技术升级、创新，或公司科研成果不能转化为批量订单，将会对公司未来的经营业绩产生不利影响。

5、实际控制人控制不当风险

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人为王建绘、王建纲、王新和王科，其直接及间接控制公司本次发行前 81.5118%的股份。本次发行完成后，王建绘、王建纲、王新和王科仍为公司的实际控制人。虽然公司已建立较为完善的治理结构及内部控制制度，但公司实际控制人仍可通过其控制的股份行使表决权，或利用自身对公司的影响力，对公司的发展策略、生产经营施加重大影响，未来若出现实际控制人决策失误，将对公司的生产经营产生不利影响。

（二）相关责任主体承诺事项

本公司提示投资者认真阅读本公司、股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及本次发行的保荐机构及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束

措施等，参见本招股说明书“第十二节 附件”之“三、具体承诺事项”。

（三）本次发行前滚存利润的分配和发行后的股利分配政策

本次公开发行股票并在创业板上市后，公司首次公开发行股票前滚存的未分配利润，由发行完成后的公司新老股东按各自持股比例共享。公司发行上市后的股利分配政策，参见本招股说明书“第九节 投资者保护”之“三、本次发行后股利分配政策”。

二、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	青岛科凯电子研究所股份有限公司	成立日期	1997年7月31日
注册资本	34,000.0425万元	法定代表人	王建绘
注册地址	山东省青岛市市南区宁夏路288号软件园9号楼5层、11层	主要生产经营地址	山东省青岛市市南区宁夏路288号软件园9号楼5层、11层
控股股东	无	实际控制人	王建绘、王建纲、王新、王科
行业分类	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	不适用
（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	北京德和衡律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	上海众华资产评估有限公司
发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间存在的直接或间接的股权关系或其他利益关系	截至2022年12月31日，中金公司的全资子公司中金资本运营有限公司管理的厦门中金启通投资合伙企业（有限合伙）通过国华基金和君戎启创间接持有发行人少量股份，持股层数均在7层级以上，合计持股比例不超过0.000000001%。该等间接投资系相关各层间接股东所作出的独立决策，并非中金公司受发行人本次发行上市计划影响而主动对发行人进行投资，未违反《证券公司私募投资基金子公司管理规范》（中证协发〔2016〕253号）第十六条的规定。 除前述情形外，发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他利益关系。		
（三）本次发行其他有关机构			
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	收款银行	【】

验资机构	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）	保荐人（主承销商） 律师	上海市锦天城律师事务所
其他与本次发行有关的机构	无		

三、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 6,001 万股	占发行后总股本比例	不低于 15%
其中：发行新股数量	不超过 6,001 万股	占发行后总股本比例	不低于 15%
股东公开发售股份数量	无	占发行后总股本比例	无
发行后总股本	不超过 40,001.0425 万股		
每股发行价格	【】		
发行市盈率	【】（按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	【】	发行前每股收益	【】
发行后每股净资产	【】	发行后每股收益	【】
发行市净率	【】（按照每股发行价格除以发行后每股净资产计算）		
预测净利润	无		
发行方式	本次发行采用向网下投资者询价配售与网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式，或中国证监会和深圳证券交易所认可的其他方式（包括但不限于向战略投资者配售股票）		
发行对象	符合资格的网下投资者和符合投资者适当性要求且在深圳证券交易所开户并开通创业板市场交易账户的境内自然人、法人和其他机构投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）		
承销方式	余额包销		
募集资金总额	【】		
募集资金净额	【】		
募集资金投资项目	微电路模块产能扩充及智能化提升建设项目		
	集成电路研发及产业化建设项目		
	无人机控制系统产品产业化建设项目		
	大功率高精度电源生产建设项目		
	研发基地项目		
	技术服务及营销中心建设项目		
	补充流动资金项目		
发行费用概算	本次新股发行费用总额为【】万元，其中： 承销费及保荐费【】万元		

	审计费【】万元 评估费【】万元 律师费【】万元 用于本次发行的信息披露费【】万元 发行手续费【】万元
高级管理人员、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	【】
拟公开发售股份股东名称、持股数量及拟公开发售股份数量、发行费用的分摊原则	本次发行均为新股发行，原股东不进行公开发售股份
（二）本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	【】
开始询价推介日期	【】
刊登定价公告日期	【】
申购日期和缴款日期	【】
股票上市日期	【】

四、发行人的主营业务经营情况

（一）主要业务

公司的主营业务为高可靠微电路模块的研发、生产及销售，主要产品包括电机驱动器、光源驱动器、信号控制器以及其他微电路产品。自 2004 年以来，公司深耕高可靠微电路模块领域，秉承“严谨务实、创新卓越、一流产品、一流服务”的经营理念，致力于高可靠伺服控制系统领域的技术创新，为以军工集团下属企业及科研院所为主的客户群体提供自主可控、安全可靠、质量稳定、技术领先的微电路模块产品。

作为专业的军工配套科研生产企业，公司的核心产品广泛应用于弹载、机载、车载、舰载等多个领域的伺服控制系统及照明控制系统中，具有可靠性高、运行精度高、产品体积小、安装使用便捷等特点，充分满足军工配套产品全温区、抗腐蚀、抗冲击、长寿命、抗辐照等要求。截至 2022 年 12 月 31 日，公司承担纵向项目科研任务三十余项，积累了大量军品设计开发、规模化生产及测试验证的实践经验。同时，公司拥有完善的高可靠微电路模块生产能力，建设了宇航级高可靠微电路模块产品生产线，工艺水平、质量保障以及交付周期均已达到军用产品标准。

（二）主要产品及其用途

报告期内，公司主要产品包括电机驱动器、信号控制器、光源驱动器和其他微电路产品，广泛应用于弹载、机载、车载、舰载等多个领域的伺服控制系统及照明控制系统。

报告期各期，公司主营业务收入的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电机驱动器	23,236.03	85.31%	13,454.15	79.02%	10,662.01	73.86%
无刷电机驱动器	14,374.62	52.78%	7,158.83	42.04%	3,679.93	25.49%
有刷电机驱动器	8,861.42	32.53%	6,295.32	36.97%	6,982.08	48.37%
信号控制器	1,440.66	5.29%	1,123.51	6.60%	1,130.92	7.83%
光源驱动器	1,309.44	4.81%	852.47	5.01%	531.67	3.68%
其他微电路产品	1,250.65	4.59%	1,596.89	9.38%	2,111.22	14.62%
合计	27,236.79	100.00%	17,027.02	100.00%	14,435.82	100.00%

（三）主要原材料及重要供应商

公司主要原材料包括管壳、MOS 管、集成电路、电容、晶体管、线路板和电阻等。报告期内，公司主要原材料的采购金额及占比情况参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“四、发行人的采购情况和主要供应商”之“（一）发行人主要采购情况”。

报告期内，公司向前五名供应商的采购金额及占采购总额的比重情况参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“四、发行人的采购情况和主要供应商”之“（三）报告期内前五名供应商的采购情况”。

（四）主要生产模式

公司主要采用“以销定产”模式进行生产，并根据历史经验适量提前备货，生产过程严格按照 GJB9001C 质量管理体系、GJB546B 电子元器件质量保证大纲以及 SJ20668 微电路模块总规范等要求实施和管理，同时依据公司《产品生产管理制度》等相关内部制度文件，规范生产过程。

通常情况下，公司根据客户具体需求进行定制化的产品开发设计，在通过客户产

品验证、测试后，产品相关参数、生产工艺、原材料等均达到稳定状态，公司生产部门根据客户需求执行生产任务。公司微电路模块产品的主要生产工艺流程参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“一、发行人主营业务及主要产品情况”之“（五）主要产品的工艺流程图、关键节点及核心技术的具体使用情况和效果”。

（五）销售方式和渠道及重要客户

公司下游客户主要为军工集团下属企业及科研院所等。报告期内，公司全部通过直销模式销售产品。公司多数客户基于过往合作历史、技术实力及行业口碑等因素，经过资格审查后选择公司成为其合格供应商，与公司开展商务谈判并确定合作事宜。通常情况下，公司基于工艺、性能、供货量等因素确定报价后，与客户协商确定最终销售价格。

报告期内，公司向前五名客户的销售金额及占当期主营业务收入的比重情况参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“三、发行人的销售情况和主要客户”之“（三）报告期内向前五名客户的销售情况”。

（六）行业竞争情况及发行人在行业中的竞争地位

目前，国防军工行业符合国家战略发展方向，同时受到武器装备信息化、现代化、智能化趋势的促进，行业处于高景气度发展阶段，在下游需求快速增长的同时，上游供应商也积极扩张产能，尽管短期可能出现产能瓶颈，但长期来看，行业总体竞争格局较为稳定。

近年来，公司获得了政府部门和重要客户的认可和嘉奖，包括国防科学技术进步奖一等奖和三等奖、中航工业集团科学技术奖一等奖、中国兵器工业集团集团级（军用电子模块）优秀供应商等。在客户认可度方面，公司与中国兵器工业集团、中国航空工业集团、中国航天科工集团、中国航天科技集团等军工集团的下属企业和科研院所建立了稳定的合作关系，也实现了对西北工业大学、北京理工大学、北京交通大学等高等院校的产品销售；在研发实力方面，公司在高可靠微电路模块产品领域具有近二十年的技术沉淀，曾承担三十余项纵向项目的科研任务，并与北京理工大学联合成立研发中心；在产品创新能力方面，公司研发技术团队保持开拓进取，围绕客户需求不断推出新型号产品，逐步形成复合型产品矩阵，推动公司业务规模和盈利能力在报

告期内实现跨越式增长。因此，公司在电机驱动器、信号控制器、光源驱动器等高可靠微电路模块产品领域拥有一定竞争优势。

五、发行人符合创业板板块定位情况

（一）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《创业板上市申报及推荐暂行规定》第二条的规定

报告期内，公司主要从事高可靠微电路模块的研发、生产和销售，主要产品包括电机驱动器、光源驱动器、信号控制器以及其他微电路产品。根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司主营业务及主要产品属于其中的“新型电子元器件及设备制造”；根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019年）》，公司主营业务及主要产品属于“高性能伺服电机和驱动器”。

因此，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《创业板上市申报及推荐暂行规定》第二条的规定。

（二）公司系成长型创新创业企业，符合《创业板上市申报及推荐暂行规定》第三条第一款的规定

报告期各期，公司研发投入金额分别为 805.79 万元、987.75 万元和 1,245.01 万元，最近三年研发投入复合增长率为 24.30%。报告期各期，公司营业收入分别为 14,709.40 万元、17,047.45 万元和 27,236.79 万元，最近三年营业收入复合增长率为 36.08%。

因此，公司符合《创业板上市申报及推荐暂行规定》第三条第一款“最近三年研发投入复合增长率不低于 15%，最近一年研发投入金额不低于 1,000 万元且最近三年营业收入复合增长率不低于 20%”的规定。

（三）公司不属于《创业板上市申报及推荐暂行规定》第五条中所列不支持在创业板发行上市的行业

根据《创业板上市申报及推荐暂行规定》第五条之规定，“属于上市公司行业分类相关规定中下列行业的企业，原则上不支持其申报在创业板发行上市，但与互联网、大数据、云计算、自动化、人工智能、新能源等新技术、新产业、新业态、新模式深度融合的创新创业企业除外：（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。禁止产能过剩行业、《产业结构调整指导目录》中的淘汰类行业，以及从事学前教育、学科类培训、类金融业务的企业在创业板发行上市”。

公司主营业务系高可靠微电路模块的研发、生产和销售，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。

（四）自身的创新、创造、创意特征以及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

1、公司自身的创新、创造、创意特征

公司致力于为军工行业客户提供高可靠微电路模块产品，自身的创新、创造、创意特征参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业情况及其业务竞争状况”之“（五）发行人自身的创新、创造、创意特征以及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况”之“2、公司自身的创新、创造、创意特征”。

2、公司产品和技术与新旧产业融合情况

报告期内，公司重视技术研发和探索的产业化落地情况，始终围绕客户需求及行业痛点进行持续的研发投入。

公司产品和技术与新旧产业融合情况参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业情况及其业务竞争状况”之“（五）发行人自身的创新、创造、创意特征以及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况”之“3、公司产品和技术与新旧产业融合情况”。

3、公司的技术水平及特点

公司是技术创新驱动型企业，多年来在微电路模块电路设计、产品可靠性提升以及定制化开发响应等方面持续深耕，具备了产品研发和配套生产能力。公司的技术水平及特点参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业情况及其业务竞争状况”之“（五）发行人自身的创新、创造、创意特征以及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况”之“4、公司的技术水平及特点”。

综上所述，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，公司最近三年研发投入复合增长率、最近一年研发投入金额和最近三年营业收入增长率符合要求，且公司所处行业不属于暂不支持在创业板发行上市的行业，属于成长型创新创业企业，自身的创新、创造、创意特征突出，满足新技术、新产业、新业态、新模式的要求，产品和技术与产业深度融合，符合《创业板上市申报及推荐暂行规定》的有关要求。

六、发行人主要财务数据和财务指标

报告期内，公司经信永中和审计的主要财务数据及财务指标情况如下：

项目	2022年12月31日 /2022年度	2021年12月31日 /2021年度	2020年12月31日 /2020年度
资产总额（万元）	91,142.49	37,183.12	24,844.31
归属于母公司所有者权益（万元）	73,415.07	20,970.07	18,541.19
资产负债率（合并）	19.45%	43.60%	25.37%
资产负债率（母公司）	9.25%	43.60%	25.37%
营业收入（万元）	27,236.79	17,047.45	14,709.40
净利润（万元）	16,285.00	4,968.67	8,623.08
归属于母公司所有者的净利润（万元）	16,285.00	4,968.67	8,623.08
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	15,459.65	9,711.22	8,469.16
基本每股收益（元）	0.52	/	/
稀释每股收益（元）	0.52	/	/
加权平均净资产收益率	36.85%	23.63%	58.77%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	1,996.36	4,703.19	1,003.33
现金分红（万元）	-	8,720.00	450.00
研发投入占营业收入的比例	4.57%	5.79%	5.48%

七、财务报告审计截止日后主要经营状况

财务报告审计基准日后至招股说明书签署日之间，公司经营情况良好，公司产业政策、税收政策、行业市场环境、主要服务的提供、主要客户和供应商、公司经营模

式均未发生重大变化，董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未发生重大变更，未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

八、发行人选择的具体上市标准

发行人 2021 年、2022 年归属于公司母公司所有者的净利润分别为 4,968.67 万元、16,285.00 万元（扣除非经常损益后分别为 9,711.22 万元、15,459.65 万元），最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元。

发行人选择《上市规则》第 2.1.2 条所规定的上市标准一：最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于人民币 5,000 万元。

九、发行人公司治理特殊安排

截至本招股说明书签署日，发行人不存在公司治理的特殊安排。

十、募集资金用途与未来发展规划

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	微电路模块产能扩充及智能化提升建设项目	21,487.00	21,487.00
2	集成电路研发及产业化建设项目	13,951.00	13,951.00
3	无人机控制系统产品产业化建设项目	8,036.00	8,036.00
4	大功率高精度电源生产建设项目	5,422.00	5,422.00
5	研发基地项目	16,788.00	16,788.00
6	技术服务及营销中心建设项目	5,438.50	5,438.50
7	补充流动资金项目	29,000.00	29,000.00
合计		100,122.50	100,122.50

若发行人本次发行实际募集资金量小于上述项目拟投入募集资金量，不足部分由发行人通过自筹方式解决。如果本次发行实际募集资金净额超出上述项目拟使用募集

资金金额，超出部分将用于补充公司流动资金。如本次发行上市募集资金到位时间与项目资金需求的时间要求不一致，可视实际情况用自筹资金对部分项目作先行投入，募集资金到位后，由募集资金置换发行人预先已投入该等项目的自筹资金。

未来，公司将持续在现有军品业务方面增强竞争实力，同时积极开拓民品业务市场，形成新的业务增长点。具体规划如下：

在军品业务方面，公司将在电机驱动器、信号控制器等优势产品销售保持高速增长的基础上，加大系统模块、功放模块等创新产品的市场推广力度；同时，将围绕现有微电路模块产品，结合客户需求，持续研发新产品、拓宽产品品类，例如无人机控制系统等领域，进一步巩固自身在军用微电路模块产品领域的市场地位。

在民品业务方面，凭借产品开发和客户服务经验，公司将原有军用微电路模块产品技术迁移至大功率电源等民用市场，一方面能够拓宽公司的收入、利润来源，获得更广阔的市场空间；另一方面也能够借由民品领域的竞争推动公司不断提升管理能力、经营活力。

本次募集资金用途及未来发展规划参见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。

十一、其他对发行人有重大影响的事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在其他对发行人有重大影响的事项。

第三节 风险因素

本次发行股票拟在创业板上市，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。下述风险因素根据风险类别、重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小分类排序，该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、与发行人相关的风险

（一）经营风险

1、客户集中度较高的风险

报告期各期，公司前五大客户（同一控制下合并口径）销售额占主营业务收入的比例分别为 99.55%、99.52%和 99.63%，占比较高。由于我国武器装备的整机生产及零部件配套企业主要为军工央企集团及其下属企业和科研院所，因此军工产业链配套企业通常情况下客户集中度较高，公司前五大客户销售额占比较高的情形符合行业惯例。但随着业务规模的持续扩大，若公司未来因自身或外部环境等因素，导致无法与主要客户维持良好的合作关系，或无法继续获得大规模的产品订购，则将对公司未来的经营业绩产生不利影响。

2、军工资质延续的风险

公司从事相关军品销售所必需的资质均需要进行定期检验、重新认证、重新备案等，如果未来由于产品质量、生产能力或宏观政策等原因导致公司无法继续办理相关军工资质，将直接影响公司的业务开展与产品销售，对公司未来的经营业绩产生不利影响。

（二）技术风险

1、技术创新及产业化的风险

公司系从事高可靠微电路模块产品研发、生产、销售的高新技术企业，持续生产满足客户需求的产品是公司实现业务规模增长、保持竞争优势的根本因素，公司需要投入大量人员、资金用于新技术和新产品的研发。若公司未来不能准确地把握微电路模块技术发展趋势，并始终保持技术升级、创新，或公司科研成果不能转化为批量订单，将会对公司未来的经营业绩产生不利影响。

2、核心技术人员流失或不足的风险

军工电子行业属于技术密集型行业，核心技术团队的稳定是公司保持技术创新活力的重要支撑。随着募集资金投资项目的实施，公司对集成电路、电源模块、无人机控制等领域研发人员的需求也将显著提升。若公司不能建立具有市场竞争力的薪酬激励机制，或不能持续吸引专业能力匹配的研发人员加入公司，则可能导致核心技术人员流失或不足，对公司未来的经营业绩产生不利影响。

（三）内控风险

1、实际控制人控制不当风险

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人为王建绘、王建纲、王新和王科，其直接及间接控制公司本次发行前 81.5118%的股份。本次发行完成后，王建绘、王建纲、王新和王科仍为公司的实际控制人。虽然公司已建立较为完善的治理结构及内部控制制度，但公司实际控制人仍可通过其控制的股份行使表决权，或利用自身对公司的影响力，对公司的发展策略、生产经营施加重大影响，未来若出现实际控制人决策失误，将对公司的生产经营产生不利影响。

2、业务规模扩张带来的管理风险

报告期各期，公司营业收入分别为 14,709.40 万元、17,047.45 万元和 27,236.79 万元，最近三年营业收入复合增长率为 36.08%，呈快速增长趋势。随着公司本次募集资金投资建设项目建成，公司业务规模将得到进一步扩大，对公司的研发、生产、销售等提出更高的管理要求；若公司管理能力未能及时跟进和提高，无法满足业务增长的需要，公司可能面临管理经验不足而导致经营业绩不及预期的风险。

（四）财务风险

1、经营业绩波动风险

报告期内，公司营业收入金额分别为 14,709.40 万元、17,047.45 万元、27,236.79 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 8,469.16 万元、9,711.22 万元和 15,459.65 万元，主营业务毛利率分别为 85.69%、84.24%、83.60%。公司凭借自身深厚的行业经验积累与较强的技术优势，实现了较强的盈利能力。

若未来出现行业竞争加剧、客户出于成本管控要求压缩价格空间、市场政策环境不利调整或原材料价格大幅提高等不利因素，而公司未能及时通过研发迭代、技术升级提升产品附加值或降低生产成本，公司将面临经营业绩波动的风险；此外，随着公司各类资产投入的不断扩大，以及人员规模的不扩张，各类成本费用支出也随之增长，也可能对公司未来的经营业绩产生不利影响。

2、应收款项坏账损失风险

报告期各期末，公司的应收账款账面价值分别为 13,790.19 万元、17,460.49 万元及 15,195.93 万元，应收票据账面价值分别为 2,642.48 万元、2,736.41 万元和 20,625.28 万元。随着公司经营规模的扩大，公司应收账款和应收票据余额均可能会进一步增加，从而对公司风险管理能力和资金管理水平提出更高的要求。

如宏观经济、国家政策、行业状况或者客户自身经营状况发生重大不利变化，导致主要客户的财务状况发生重大不利变动，公司对其的应收款项可能发生实际坏账损失，从而给公司持续盈利能力造成不利影响。

3、存货余额较大及跌价风险

报告期各期末，公司存货余额分别为 3,710.49 万元、5,444.94 万元及 7,093.20 万元，公司已进行存货跌价测试并计提了存货跌价准备，跌价准备金额分别为 50.44 万元、136.14 万元及 241.15 万元。

随着公司业务规模不断扩大，公司存货余额逐年增长。较高规模的存货余额将占用公司较多流动资金，公司如不能对存货进行有效管理，将可能导致公司存货周转能力下降，流动资金使用效率降低。同时，若公司未来不能进一步拓展销售渠道、合理控制存货水平、优化存货管理能力，导致存货积压、存货跌价准备金额增加，将对公

公司经营业绩及经营现金流产生不利影响。

4、税收优惠风险

公司通过了高新技术企业认定，2020年至2022年享受高新技术企业所得税优惠政策，按15%的税率缴纳企业所得税。除此以外，公司还享受其他多项税收优惠补贴政策。后续，若公司未通过高新技术企业资格复审，不能继续享受高新技术企业所得税优惠政策，或者其他税收优惠政策做出不利调整，则可能对公司经营业绩产生一定不利影响。

（五）法律风险

1、公司员工社会保险及住房公积金补缴的风险

报告期内，公司存在未为全员缴纳社会保险和住房公积金的情形。截至报告期末，公司已经进行全员缴纳，且所在地相关主管部门已出具合规证明。公司报告期内未因社会保险和住房公积金缴纳瑕疵受到处罚或被要求补缴，但不排除未来被主管部门要求补缴社会保险和住房公积金并追加处罚的风险。

2、对赌协议风险

公司及实际控制人王建绘、王建纲、王新和王科曾与龙佑鼎祥、中兴盛世、国华基金、航空产融基金、君戎启创、深圳达晨创程、杭州达晨创程、深圳财智创赢、动能嘉元、嘉兴昊阳芯起、青岛松迪、青岛松磊、潍坊科天签署对赌协议，就回购权、业绩补偿承诺、优先认购权、优先购买权、共同出售权、反稀释权、最优惠待遇等特殊股东权利进行约定。截至本招股说明书签署日，上述特殊权利条款均已终止履行并约定自始无效，且无效力恢复条款，提请投资人关注相关风险。

3、知识产权保护风险

公司始终坚持自主创新的研发策略，核心技术对公司生产经营具有重要作用。公司已就自身研发的创新成果积极开展知识产权保护，但仍然存在提交专利申请不及时而难以形成有效保护，或者发明专利被第三方通过模仿或窃取等方式侵权的风险。如果出现上述一种或多种情形，将对公司生产经营带来负面影响。

二、与行业相关的风险

（一）我国国防政策及战略变化的风险

报告期内，公司客户主要为军工集团下属企业及科研院所。近年来，受国际政治形势的影响，我国国防预算规模逐年增长，同时叠加实战化演习、自主可控等政策的影响，各类武器装备的日常消耗及升级换代需求较大。如果未来我国国防政策及战略发生较大变化，导致国家缩减国防预算投入或者减少对武器装备的采购，将可能影响公司下游军工装备企业的采购需求，进而对公司未来的经营业绩产生不利影响。

（二）行业竞争加剧的风险

近年来，随着军工集团的改革持续推进，越来越多的军工相关企事业单位及科研院所通过各种方式提升自身实力、积极参与市场竞争。同时，在科技协同创新政策的号召下，越来越多民营企业进入军工配套产业链。虽然公司目前在微电路模块的细分领域已经形成了一定业务规模，但潜在的市场竞争者可能导致行业竞争加剧，如果公司不能持续保持创新研发活力，或者不能推出满足客户需求的产品，将面临来自军工企事业单位、科研院所及新增行业参与者的竞争压力，对公司未来的经营业绩产生不利影响。

（三）军工业务泄密风险

公司军品业务涉及国家秘密，随着信息技术的高速发展以及业务规模不断扩大，公司保密工作难度加大，若未来发生严重泄密事项，将可能导致公司被取消军工业务资格，对公司生产经营产生不利影响。

三、其他风险

（一）募集资金投资项目实施风险

本次募集资金扣除发行费用后的净额将投向微电路模块产能扩充及智能化提升建设项目、集成电路研发及产业化建设项目、无人机控制系统产品产业化建设项目、大功率高精度电源生产建设项目、研发基地项目、技术服务及营销中心建设项目及补充流动资金。如果由于新产品研发、市场开拓、项目管理、政策变化等不及预期，将影响募集资金投资项目的投资收益，从而对公司未来的经营业绩产生不利影响。

（二）发行失败风险

本次发行过程中，受到发行时国内外宏观经济环境、证券市场整体情况、投资者对公司股票发行价格的认可程度及股价未来趋势判断等多种内外部因素的影响，公司可能存在因发行认购不足而发行失败的风险。

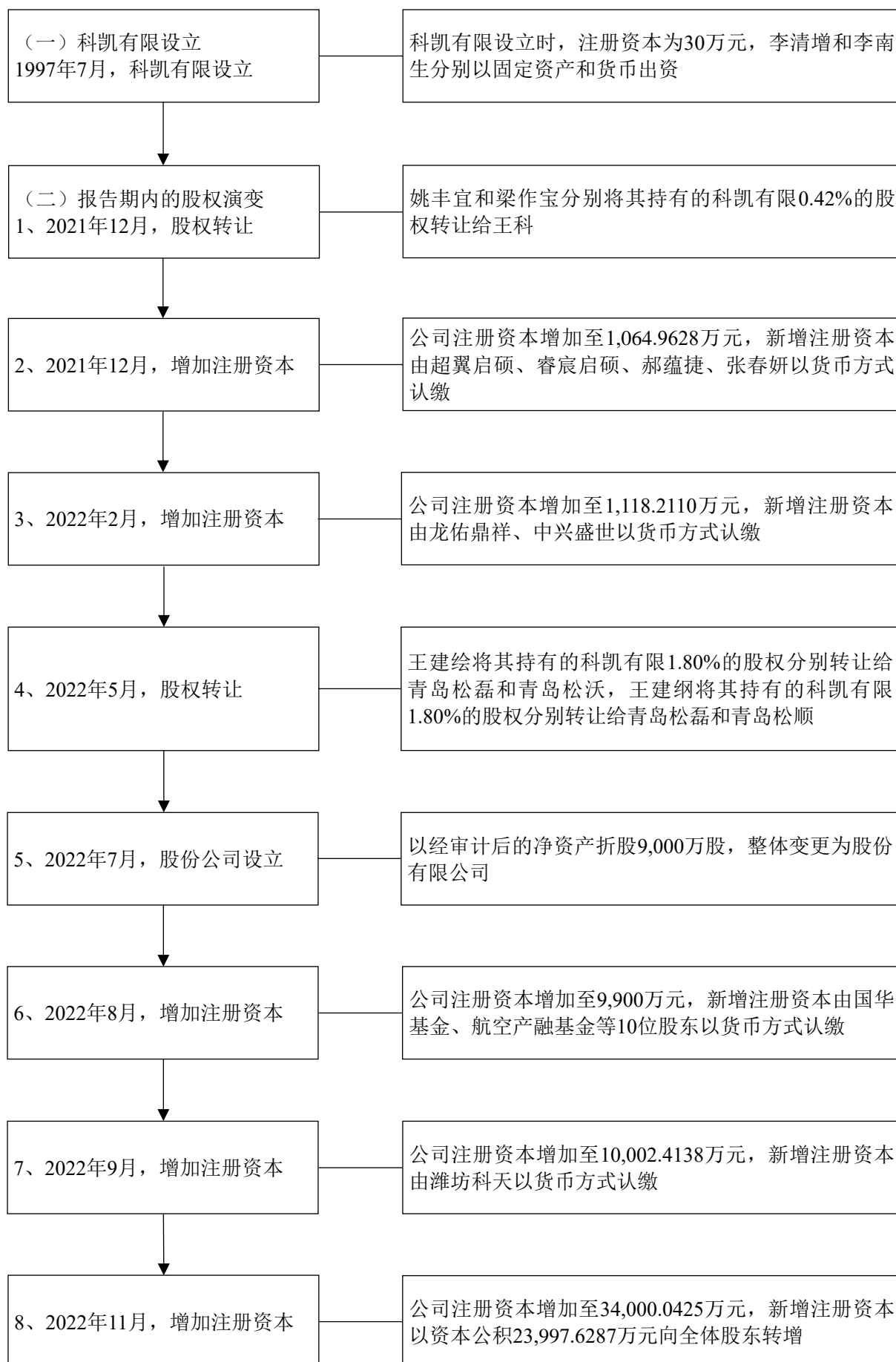
第四节 发行人基本情况

一、发行人的基本情况

中文名称	青岛科凯电子研究所股份有限公司
英文名称	Qingdao Kekai Electronics Research Institute Co., Ltd.
注册资本	34,000.0425 万元
法定代表人	王建绘
有限公司成立日期	1997 年 7 月 31 日
股份公司设立日期	2022 年 7 月 29 日
住所	山东省青岛市市南区宁夏路 288 号软件园 9 号楼 5 层、11 层
邮政编码	266073
电话号码	0532-85835769
传真号码	0532-85835769
互联网网址	kkelec.com.cn
电子信箱	kkzqb@kkelec.com.cn
负责信息披露和投资者关系的部门	证券部
部门负责人及联系方式	郝蕴捷 0532-80975221

二、发行人设立及报告期内股本和股东变化情况

（一）概览



（二）有限责任公司设立情况

1997年7月30日，李清增和李南生签署《青岛高科园科凯电子研究所有限公司章程》，约定科凯有限注册资本为人民币30万元，由李清增以固定资产出资15万元、李南生以货币出资15万元。

1997年7月25日，青岛华诚会计师事务所出具《验资报告》，经审验，科凯有限已收到全体股东缴纳的注册资本合计30万元，出资方式为固定资产及货币资金。信永中和已出具《实收资本复核报告》（XYZH/2023BJAG1F0370），对上述出资进行复核。

1997年7月31日，科凯有限完成工商设立登记，科凯有限设立时的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	出资额	出资比例
1	李清增	15.00	50.00%
2	李南生	15.00	50.00%
合计		30.00	100.00%

科凯有限设立时存在股东以固定资产出资未履行资产评估程序的情形，2022年5月31日，上海众华出具《青岛科凯电子研究所有限公司拟接受外部投资所涉及的示波器等电子测试设备追溯性资产评估报告》（沪众评报字（2022）第0893号），对李清增用以出资的固定资产进行追溯评估，经评估，相关资产在评估基准日1997年7月25日的评估价值为人民币15.2282万元。

经核查，保荐机构及发行人律师认为，就科凯有限设立时的出资瑕疵事项，发行人已采取追溯评估等补救措施，该等出资瑕疵已得到规范，发行人及相关股东未因出资瑕疵受到过行政处罚，该等出资瑕疵不构成重大违法行为及本次发行的法律障碍，也不存在纠纷或潜在纠纷。

（三）股份有限公司设立情况

公司是由科凯有限依法整体变更设立的股份有限公司，变更设立的基本情况如下：

2022年5月30日，科凯有限召开股东会，审议同意以2022年4月30日为基准

日，整体变更为股份有限公司，股本设置为 9,000.00 万股。

2022 年 6 月 29 日，信永中和出具《审计报告》（XYZH/2022BJAG10483），经审计，科凯有限截至 2022 年 4 月 30 日的账面净资产值为 33,540.04 万元。

2022 年 6 月 29 日，上海众华出具《青岛科凯电子研究所有限公司拟整体改制为股份有限公司所涉及的该公司净资产价值资产评估报告》（沪众评报字（2022）第 0893-1 号），经评估，科凯有限截至 2022 年 4 月 30 日的净资产市场价值为 34,228.79 万元。

2022 年 6 月 30 日，科凯有限全体股东作为发起人签署《设立青岛科凯电子研究所股份有限公司之发起人协议书》，同意科凯有限整体变更为股份有限公司，以截至 2022 年 4 月 30 日经审计归属于全体股东的净资产折股 9,000 万股，其中 9,000 万元作为注册资本，其余计入资本公积。

2022 年 6 月 30 日，科凯电子召开创立大会暨第一次临时股东大会，审议通过《关于设立青岛科凯电子研究所股份有限公司的议案》等议案，并选举产生公司第一届董事会及股东代表监事，股东代表监事与职工代表监事共同组成第一届监事会。

2022 年 7 月 28 日，信永中和出具《验资报告》（XYZH/2022JNAA40083），截至 2022 年 7 月 27 日，公司收到的与投入股本相关的净资产为 33,540.04 万元，该净资产折合注册资本为 9,000 万元，其余部分计入资本公积。

2022 年 7 月 29 日，公司办理完成变更登记，并领取统一社会信用代码为 913702022647159234 的《营业执照》。

公司设立时的股本结构如下：

单位：万股

序号	股东姓名或名称	持股数量	持股比例
1	王建绘	2,252.5740	25.0286%
2	王建纲	2,252.5740	25.0286%
3	王新	1,609.7130	17.8857%
4	王科	1,609.7130	17.8857%
5	龙佑鼎祥	285.7140	3.1746%
6	睿宸启硕	214.2900	2.3810%
7	超翼启硕	214.2900	2.3810%

序号	股东姓名或名称	持股数量	持股比例
8	青岛松磊	166.5000	1.8500%
9	中兴盛世	142.8480	1.5872%
10	青岛松沃	122.8860	1.3654%
11	郝蕴捷	68.5710	0.7619%
12	青岛松顺	34.6140	0.3846%
13	张春妍	25.7130	0.2857%
合计		9,000.0000	100.0000%

（四）发行人报告期内的股本和股东变化情况

1、2021年12月，股权转让

2021年11月30日，姚丰宜和梁作宝分别与王科签订《股权转让协议》，约定姚丰宜和梁作宝分别将其持有的科凯有限0.42%的股权以165万元的价格转让给王科。

2021年11月30日，科凯有限召开股东会，审议同意姚丰宜及梁作宝分别将其持有的科凯电子0.42%的股权转让给王科，其他股东放弃优先购买权。

2021年12月8日，科凯有限办理完成变更登记。

本次股权转让完成后，科凯有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	出资额	出资比例
1	王建绘	300.00	30.00%
2	王建纲	300.00	30.00%
3	王新	200.00	20.00%
4	王科	200.00	20.00%
合计		1,000.00	100.00%

2、2021年12月，增加注册资本

2021年12月27日，科凯有限召开股东会，审议同意将公司注册资本由1,000万元增加至1,064.9628万元。其中，超翼启硕以货币1,000万元认缴新增注册资本26.6241万元；睿宸启硕以货币1,000万元认缴新增注册资本26.6241万元；郝蕴捷以货币320万元认缴新增注册资本8.5197万元；张春妍以货币120万元认缴新增注册资

本 3.1949 万元，其他股东放弃同时增资的权利。

2021 年 12 月 29 日，科凯有限办理完成变更登记。

2022 年 3 月 17 日，信永中和出具《验资报告》（XYZH/2022JNAA40040），截至 2022 年 2 月 24 日，公司已收到上述股东缴纳的新增注册资本（实收资本）合计人民币 64.9628 万元，股东全部以货币出资。

本次增资完成后，科凯有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名或名称	出资额	出资比例
1	王建绘	300.0000	28.1700%
2	王建纲	300.0000	28.1700%
3	王新	200.0000	18.7800%
4	王科	200.0000	18.7800%
5	睿宸启硕	26.6241	2.5000%
6	超翼启硕	26.6241	2.5000%
7	郝蕴捷	8.5197	0.8000%
8	张春妍	3.1949	0.3000%
	合计	1,064.9628	100.0000%

3、2022 年 2 月，增加注册资本

2022 年 1 月 27 日，科凯有限召开股东会，审议同意吸收龙佑鼎祥、中兴盛世为公司新股东，同意将公司注册资本由 1,064.9628 万元增加至 1,118.2110 万元。龙佑鼎祥以货币 4,000 万元认缴新增注册资本 35.4988 万元，中兴盛世以货币 2,000 万元认缴新增注册资本 17.7494 万元，其他股东放弃同时增资的权利。

2022 年 2 月 17 日，科凯有限办理完成变更登记。

2022 年 3 月 17 日，信永中和出具《验资报告》（XYZH/2022JNAA40040），截至 2022 年 2 月 24 日，公司已收到上述股东缴纳的新增注册资本（实收资本）合计人民币 53.2482 万元，股东全部以货币出资。

本次增资完成后，科凯有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名或名称	出资额	出资比例
1	王建绘	300.0000	26.8286%
2	王建纲	300.0000	26.8286%
3	王新	200.0000	17.8857%
4	王科	200.0000	17.8857%
5	龙佑鼎祥	35.4988	3.1746%
6	睿宸启硕	26.6241	2.3810%
7	超翼启硕	26.6241	2.3810%
8	中兴盛世	17.7494	1.5873%
9	郝蕴捷	8.5197	0.7619%
10	张春妍	3.1949	0.2857%
合计		1,118.2110	100.0000%

4、2022年5月，股权转让

2022年4月15日，王建绘与青岛松磊、青岛松沃签订《股权转让协议》，约定王建绘将其持有的科凯有限1.8000%的股权以4,680万元的价格转让给青岛松磊和青岛松沃，青岛松磊以1,130万元的价格受让公司0.4346%的股权，青岛松沃以3,550万元的价格受让公司1.3654%的股权。

同日，王建纲与青岛松磊、青岛松顺签订《股权转让协议》，约定王建纲将其持有的科凯有限1.8000%的股权以4,680万元的价格转让给青岛松磊和青岛松顺，青岛松磊以3,680万元的价格受让公司1.4154%的股权，青岛松顺以1,000万元的价格受让公司0.3846%的股权。

2022年4月30日，科凯有限召开股东会，审议同意上述股权转让事项，其他股东放弃优先购买权。

2022年5月23日，科凯有限办理完成变更登记。

本次股权转让完成后，科凯有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名或名称	出资额	出资比例
1	王建绘	279.8722	25.0286%

序号	股东姓名或名称	出资额	出资比例
2	王建纲	279.8722	25.0286%
3	王新	200.0000	17.8857%
4	王科	200.0000	17.8857%
5	龙佑鼎祥	35.4988	3.1746%
6	睿宸启硕	26.6241	2.3810%
7	超翼启硕	26.6241	2.3810%
8	青岛松磊	20.6869	1.8500%
9	中兴盛世	17.7494	1.5873%
10	青岛松沃	15.2681	1.3654%
11	郝蕴捷	8.5197	0.7619%
12	青岛松顺	4.3006	0.3846%
13	张春妍	3.1949	0.2857%
	合计	1,118.2110	100.0000%

5、2022年7月，股份公司设立

2022年7月，科凯有限整体变更为股份有限公司，具体内容参见本节“二、发行人设立及报告期内股本和股东变化情况”之“（三）股份有限公司设立情况”。

6、2022年8月，增加注册资本

2022年8月2日，科凯电子召开2022年第二次临时股东大会，审议通过《关于青岛科凯电子研究所股份有限公司吸收国华基金等为公司新股东并增加公司注册资本的议案》，同意吸收国华基金、航空产融基金、君戎启创、深圳达晨创程、杭州达晨创程、深圳财智创赢、动能嘉元、嘉兴昊阳芯起、青岛松迪为公司新股东；同意增加注册资本900万元，本次增资后公司注册资本为9,900万元；其中，国华基金以货币10,000万元认缴新增注册资本346.1538万元，航空产融基金以货币3,000万元认缴新增注册资本103.8462万元，深圳达晨创程以货币2,862.50万元认缴新增注册资本99.0865万元，君戎启创以货币2,500万元认缴新增注册资本86.5385万元，动能嘉元以货币2,000万元认缴新增注册资本69.2308万元，杭州达晨创程以货币1,717.50万元认缴新增注册资本59.4519万元，青岛松磊以货币1,400万元认缴新增注册资本48.4615万元，青岛松迪以货币1,100万元认缴新增注册资本38.0769万元，嘉兴昊阳

芯起以货币 1,000 万元认缴新增注册资本 34.6154 万元，深圳财智创赢以货币 420 万元认缴新增注册资本 14.5385 万元。

2022 年 8 月 31 日，公司办理完成变更登记。

2022 年 10 月 9 日，信永中和出具《验资报告》（XYZH/2022JNAA4B0001），截至 2022 年 9 月 23 日，公司已收到上述股东缴纳的新增注册资本（股本）合计人民币 900 万元，股东全部以货币出资。

本次增资完成后，科凯电子的股本结构如下：

单位：万股

序号	股东姓名或名称	持股数量	持股比例
1	王建绘	2,252.5740	22.7533%
2	王建纲	2,252.5740	22.7533%
3	王新	1,609.7130	16.2597%
4	王科	1,609.7130	16.2597%
5	国华基金	346.1538	3.4965%
6	龙佑鼎祥	285.7140	2.8860%
7	青岛松磊	214.9615	2.1713%
8	睿宸启硕	214.2900	2.1645%
9	超翼启硕	214.2900	2.1645%
10	中兴盛世	142.8480	1.4429%
11	青岛松沃	122.8860	1.2413%
12	航空产融基金	103.8462	1.0490%
13	深圳达晨创程	99.0865	1.0009%
14	君戎启创	86.5385	0.8741%
15	动能嘉元	69.2308	0.6993%
16	郝蕴捷	68.5710	0.6926%
17	杭州达晨创程	59.4519	0.6005%
18	青岛松迪	38.0769	0.3846%
19	嘉兴昊阳芯起	34.6154	0.3497%
20	青岛松顺	34.6140	0.3496%
21	张春妍	25.7130	0.2597%
22	深圳财智创赢	14.5385	0.1469%
	合计	9,900.0000	100.0000%

7、2022年9月，增加注册资本

2022年9月8日，科凯电子召开2022年第三次临时股东大会，审议通过《关于青岛科凯电子研究所股份有限公司吸收潍坊科天创业投资合伙企业（有限合伙）为公司新股东并增加公司注册资本的议案》，同意吸收潍坊科天为公司新股东。潍坊科天以货币3,000万元认缴新增注册资本102.4138万元。

2022年9月23日，公司办理完成变更登记。

2022年10月9日，信永中和出具《验资报告》（XYZH/2022JNAA4B0001），截至2022年9月23日，公司已收到上述股东缴纳的新增注册资本（股本）合计人民币102.4138万元，股东全部以货币出资。

本次增资完成后，科凯电子的股本结构如下：

单位：万股

序号	股东姓名或名称	持股数量	持股比例
1	王建绘	2,252.5740	22.5203%
2	王建纲	2,252.5740	22.5203%
3	王新	1,609.7130	16.0932%
4	王科	1,609.7130	16.0932%
5	国华基金	346.1538	3.4607%
6	龙佑鼎祥	285.7140	2.8565%
7	青岛松磊	214.9615	2.1491%
8	睿宸启硕	214.2900	2.1424%
9	超翼启硕	214.2900	2.1424%
10	中兴盛世	142.8480	1.4281%
11	青岛松沃	122.8860	1.2286%
12	航空产融基金	103.8462	1.0382%
13	潍坊科天	102.4138	1.0239%
14	深圳达晨创程	99.0865	0.9906%
15	君戎启创	86.5385	0.8652%
16	动能嘉元	69.2308	0.6921%
17	郝蕴捷	68.5710	0.6855%
18	杭州达晨创程	59.4519	0.5944%

序号	股东姓名或名称	持股数量	持股比例
19	青岛松迪	38.0769	0.3807%
20	嘉兴昊阳芯起	34.6154	0.3461%
21	青岛松顺	34.6140	0.3461%
22	张春妍	25.7130	0.2571%
23	深圳财智创赢	14.5385	0.1453%
	合计	10,002.4138	100.0000%

8、2022年11月，增加注册资本

2022年11月11日，科凯电子召开2022年第四次临时股东大会，审议通过《关于资本公积金转增股本的议案》，同意以截至2022年9月30日公司股份总数10,002.4138万股为基数将资本公积23,997.6287万元向全体股东转增股本，共计转增23,997.6287万股。转增后公司总股本从10,002.4138万股增加至34,000.0425万股，各股东持股比例不变。

2022年11月18日，公司办理完成变更登记。

2023年1月3日，信永中和出具《验资报告》（XYZH/2023JNAA4B0001），截至2022年11月12日，公司已将资本公积23,997.6287万元转增股本。

本次增资完成后，科凯电子的股本结构如下：

单位：万股

序号	股东姓名或名称	持股数量	持股比例
1	王建绘	7,656.9129	22.5203%
2	王建纲	7,656.9129	22.5203%
3	王新	5,471.7103	16.0932%
4	王科	5,471.7103	16.0932%
5	国华基金	1,176.6404	3.4607%
6	龙佑鼎祥	971.1944	2.8565%
7	青岛松磊	730.6936	2.1491%
8	睿宸启硕	728.4111	2.1424%
9	超翼启硕	728.4111	2.1424%
10	中兴盛世	485.5666	1.4281%
11	青岛松沃	417.7121	1.2286%

序号	股东姓名或名称	持股数量	持股比例
12	航空产融基金	352.9923	1.0382%
13	潍坊科天	348.1233	1.0239%
14	深圳达晨创程	336.8132	0.9906%
15	君戎启创	294.1603	0.8652%
16	动能嘉元	235.3282	0.6921%
17	郝蕴捷	233.0854	0.6855%
18	杭州达晨创程	202.0879	0.5944%
19	青岛松迪	129.4304	0.3807%
20	嘉兴昊阳芯起	117.6641	0.3461%
21	青岛松顺	117.6593	0.3461%
22	张春妍	87.4032	0.2571%
23	深圳财智创赢	49.4190	0.1453%
	合计	34,000.0425	100.0000%

三、发行人成立以来重要事件

（一）报告期内重大资产重组情况

报告期内，发行人未发生重大资产重组。

（二）发行人成立以来的其他重要事件

发行人成立以来存在重大资产购买情形。发行人全资子公司科凯芯购买了位于青岛市城阳区河东路 10 号的土地及地上建筑物，具体情况如下：

2022 年 5 月 18 日，科凯有限召开股东会，同意通过向科凯芯增资及科凯芯通过银行贷款的方式购买青岛海投融发控股有限公司所有的位于青岛市城阳区河东路 10 号宗地面积为 66,609 平方米的土地及地上建筑物。

2022 年 7 月 14 日，青岛市城阳区河东路 10 号土地厂房及设备转让项目于青岛产权交易所挂牌；2022 年 8 月 11 日，科凯芯以 18,000 万元竞价成功；2022 年 8 月 17 日，科凯芯与青岛海投融发控股有限公司签订《资产转让协议》；2022 年 9 月 7 日，科凯芯取得青岛市城阳区自然资源局颁发的鲁（2022）青岛市城阳区不动产权第 0017783 号《不动产权证书》。

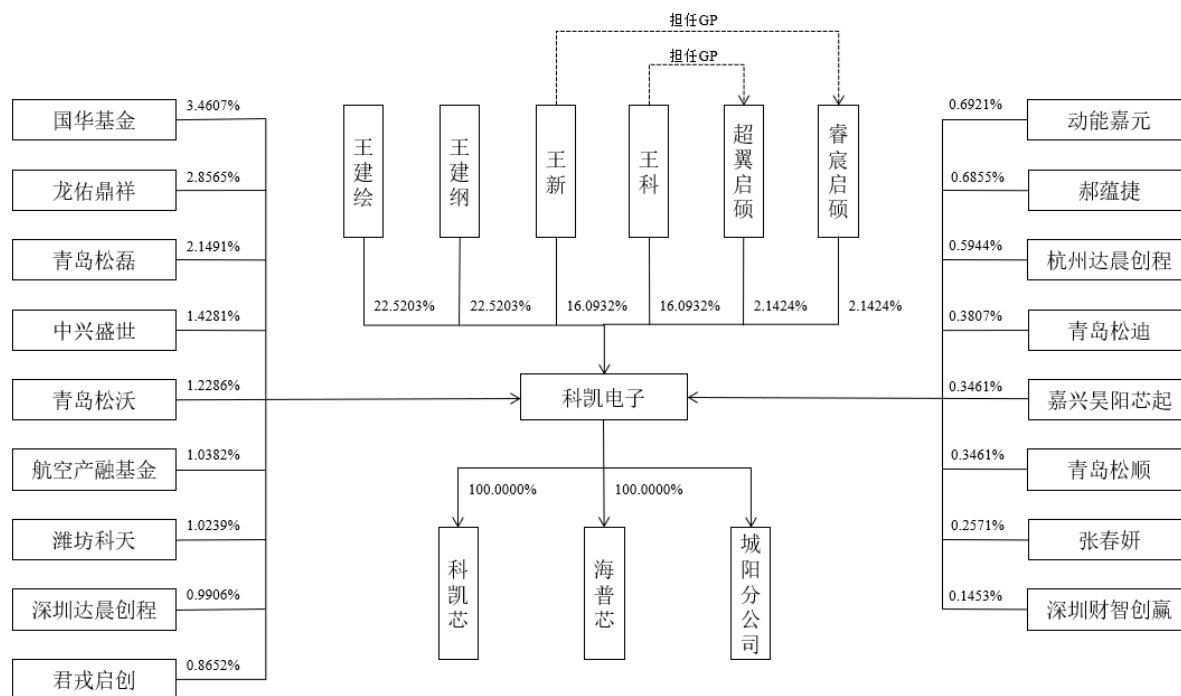
本次重大资产购买完成后，发行人的管理层、控制权、主营业务均未发生变化，本次重大资产购买的土地及地上建筑物将用于公司生产及募集资金投资项目建设，将对发行人经营业绩产生积极影响。

四、发行人在其他证券市场的上市或挂牌情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在于其他证券市场上市或挂牌的情况。

五、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，发行人股权结构如下图所示：



六、发行人控股及参股子公司的基本情况

（一）控股子公司

截至报告期末，公司共有 2 家全资子公司，具体情况如下：

1、科凯芯

名称	青岛科凯芯电子科技有限公司
----	---------------

统一社会信用代码	91370214MA7NB5NE5K
注册资本	8,000 万元
实收资本	8,000 万元
法定代表人	王科
成立日期	2022 年 4 月 21 日
经营期限	2022 年 4 月 21 日至无固定期限
住所	山东省青岛市城阳区河东路 10 号 2 号楼
业务定位	拟从事微电路模块及无人机控制系统产品等相关业务
营业范围	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；工程和技术研究和试验发展；电子（气）物理设备及其他电子设备制造；电子产品销售；集成电路设计；集成电路制造；集成电路芯片及产品制造；计算机软硬件及外围设备制造；计算机软硬件及辅助设备零售；电子元器件制造；电子元器件零售；其他电子器件制造；工业自动控制系统装置制造；电子专用材料销售；仪器仪表制造；仪器仪表销售；通信设备制造；通讯设备销售；机械设备研发；电子专用设备制造；电子专用设备销售；以自有资金从事投资活动。（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）
股权结构	发行人持有 100% 的股权

科凯芯最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
总资产	21,934.95
净资产	7,717.26
营业收入	-
净利润	-282.74

注：上述财务数据经信永中和在发行人合并财务报表范围内审计，但未单独出具审计报告。

2、海普芯

名称	青岛海普芯微电子有限公司
统一社会信用代码	91370214MABTRGC35E
注册资本	2,000 万元
实收资本	0 万元
法定代表人	王新
成立日期	2022 年 8 月 4 日

经营期限	2022年8月4日至无固定期限
住所	山东省青岛市城阳区河东路10号2号楼
业务定位	拟从事集成电路研发及生产相关业务
营业范围	一般项目：集成电路设计；集成电路制造；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程和技术研究和试验发展；电子（气）物理设备及其他电子设备制造；电子产品销售；集成电路芯片及产品销售；计算机软硬件及外围设备制造；计算机软硬件及辅助设备零售；电子元器件零售；其他电子器件制造；工业自动控制系统装置制造；电子专用材料销售；仪器仪表制造；仪器仪表销售；通信设备制造；通讯设备销售；机械设备研发；电子专用设备制造；电子专用设备销售；以自有资金从事投资活动。（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）
股权结构	发行人持有100%的股权

报告期内，海普芯未开展实质性生产经营。

（二）参股公司

截至报告期末，公司无参股公司。

（三）发行人报告期转让、注销子公司的情形

发行人报告期内未转让子公司，注销1家子公司，具体情况如下：

序号	企业名称	注销时间	经营情况	报告期是否涉及重大违法违规	资产/人员/债务处置是否合法合规	注销原因
1	微科芯	2020年5月	报告期内无实际经营	否	是	因报告期内无实际经营，基于发行人经营发展需要，由发行人将其吸收合并并注销

七、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东和实际控制人的基本情况

公司股东王建绘、王建纲、王新和王科系亲属关系，其中王建绘与王建纲系兄弟关系，王建绘与王新系父女关系，王建纲与王科系父子关系。截至本招股说明书签署日，王建绘、王建纲、王新和王科分别直接持有公司22.5203%、22.5203%、16.0932%和16.0932%的股份，合计持有公司77.2270%的股份。此外，公司员工持股平台睿宸启硕及超翼启硕分别持有公司2.1424%的股份，王新持有睿宸启硕15.90%的合伙份额及超翼启硕7.00%的合伙份额，且为睿宸启硕的执行事务合伙人；王科持有超翼启硕

22.90%的合伙份额，且为超翼启硕的执行事务合伙人。

2020年12月1日，王建绘、王建纲、王新和王科签署《一致行动协议》，确认就公司股东会/股东大会决策事项行使股东权利时保持一致行动，王建纲、王新和王科在向公司股东会/股东大会提出议案或针对股东会/股东大会拟审议的事项行使股东权利前，应当充分征询王建绘的意见；如果王建绘、王建纲、王新和王科对拟提出议案或行使股东权利的内容经协商仍无法达成一致意见，则按照持股比例进行表决，以支持股权/股份比例最高的意见为一致意见；若支持股权/股份比例一致，最终以王建绘意见为准。

上述股东直接及间接控制公司本次发行前81.5118%的股份且签署一致行动协议，因此，王建绘、王建纲、王新和王科四位股东为公司共同实际控制人，公司无控股股东。

王建绘先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码370204194908*****。1949年出生，高中学历，工程师。1968年4月至1986年11月，任青岛市车辆厂工程师；1986年12月至1991年5月，任青岛办公机械制造公司工程师；1991年6月至1999年9月，任青岛市车辆厂工程师；1999年10月至2000年11月，任青岛航天半导体研究所有限公司工程师；于2000年11月退休；2004年3月至2022年6月，历任科凯有限执行董事、总经理；2022年6月至今，任公司副董事长兼总经理。

王建纲先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码370204195506*****。1955年出生，硕士研究生学历，高级工程师，享受国务院政府特殊津贴。1980年8月至2004年5月，历任青岛航天半导体研究所有限公司副主任、副总工程师、所长等；2004年5月至2010年6月，任济南市半导体元件实验所副所长；2004年3月至2022年6月，历任科凯有限总经理、监事、董事长；2022年6月至今，任公司董事长。

王新女士，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码370203197912*****。1979年出生，本科学历，中级电子工程师。2001年7月至2005年7月，历任青岛海德会计师事务所有限公司财务部职员、外审部职员；2005年8月至2014年8月，历任东方海外物流（中国）有限公司青岛分公司财务部职员、财务主管；2014年9月至2022年6月，任科凯有限副总经理；2021年12月至今，任睿宸启硕执行事务合伙人；2022年4月至今，任科凯芯执行董事；2022年8月至今，任海普芯经理；2022年6

月至今，任公司副总经理。

王科先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 370202198602*****。1986 年出生，本科学历。2016 年 11 月至 2022 年 6 月，任科凯有限副总经理；2021 年 12 月至今，任超翼启硕执行事务合伙人；2022 年 4 月至今，任科凯芯经理；2022 年 5 月至今，任科凯电子城阳分公司负责人；2022 年 8 月至今，任海普芯执行董事；2022 年 6 月至今，任公司副总经理。

（二）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况

截至本招股说明书签署日，除王建绘、王建纲、王新、王科外，无其他持有发行人 5%以上股份的主要股东。

（三）控股股东和实际控制人直接控制的企业情况

截至本招股说明书签署日，除科凯电子外，公司实际控制人王新、王科分别直接控制睿宸启硕、超翼启硕 2 家合伙企业，均为公司员工持股平台，其基本情况如下：

序号	企业名称	成立日期	企业地址	出资比例
1	睿宸启硕	2021-12-27	上海市奉贤区金大公路 8218 号 1 幢	王新持有 15.9000% 的合伙份额
2	超翼启硕	2021-12-27	上海市奉贤区金大公路 8218 号 1 幢	王科持有 22.9000% 的合伙份额，王新持有 7.0000% 的合伙份额，合计持有 29.9000% 的合伙份额

（四）控股股东和实际控制人持有发行人的股份质押、冻结或诉讼纠纷情况

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人直接或间接持有发行人的股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

（五）控股股东、实际控制人最近三年的重大违法情况

报告期内，公司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。

八、发行人特别表决权股份及协议控制架构情况

公司不存在特别表决权股份或类似安排的情况，也不存在协议控制架构情况。

九、发行人股本情况

（一）本次发行前后发行人股本变化情况

公司本次发行前总股本为 34,000.0425 万股，本次拟公开发行不超过 6,001 万股，发行数量不低于发行后总股本的 15%。发行前后公司股本结构如下：

单位：万股

序号	股东姓名或名称	发行前		发行后	
		持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
1	王建绘	7,656.9129	22.5203%	7,656.9129	19.1418%
2	王建纲	7,656.9129	22.5203%	7,656.9129	19.1418%
3	王新	5,471.7103	16.0932%	5,471.7103	13.6789%
4	王科	5,471.7103	16.0932%	5,471.7103	13.6789%
5	国华基金	1,176.6404	3.4607%	1,176.6404	2.9415%
6	龙佑鼎祥	971.1944	2.8565%	971.1944	2.4279%
7	青岛松磊	730.6936	2.1491%	730.6936	1.8267%
8	睿宸启硕	728.4111	2.1424%	728.4111	1.8210%
9	超翼启硕	728.4111	2.1424%	728.4111	1.8210%
10	中兴盛世	485.5666	1.4281%	485.5666	1.2139%
11	青岛松沃	417.7121	1.2286%	417.7121	1.0443%
12	航空产融基金	352.9923	1.0382%	352.9923	0.8825%
13	潍坊科天	348.1233	1.0239%	348.1233	0.8703%
14	深圳达晨创程	336.8132	0.9906%	336.8132	0.8420%
15	君戎启创	294.1603	0.8652%	294.1603	0.7354%
16	动能嘉元	235.3282	0.6921%	235.3282	0.5883%
17	郝蕴捷	233.0854	0.6855%	233.0854	0.5827%
18	杭州达晨创程	202.0879	0.5944%	202.0879	0.5052%
19	青岛松迪	129.4304	0.3807%	129.4304	0.3236%
20	嘉兴昊阳芯起	117.6641	0.3461%	117.6641	0.2942%
21	青岛松顺	117.6593	0.3461%	117.6593	0.2941%
22	张春妍	87.4032	0.2571%	87.4032	0.2185%
23	深圳财智创赢	49.4190	0.1453%	49.4190	0.1235%
本次发行流通股		-	-	6,001.0000	15.0021%

序号	股东姓名或名称	发行前		发行后	
		持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
	合计	34,000.0425	100.0000%	40,001.0425	100.0000%

（二）本次发行前的前十名股东

本次发行前，公司前 10 名股东持股情况如下表所示：

单位：万股

序号	股东姓名或名称	持股数量	持股比例
1	王建绘	7,656.9129	22.5203%
2	王建纲	7,656.9129	22.5203%
3	王新	5,471.7103	16.0932%
4	王科	5,471.7103	16.0932%
5	国华基金	1,176.6404	3.4607%
6	龙佑鼎祥	971.1944	2.8565%
7	青岛松磊	730.6936	2.1491%
8	睿宸启硕	728.4111	2.1424%
9	超翼启硕	728.4111	2.1424%
10	中兴盛世	485.5666	1.4281%
	合计	31,078.1636	91.4062%

（三）自然人股东及其在公司任职情况

本次发行前，公司共有 6 名自然人股东，其在公司担任职务情况如下：

序号	股东姓名	职务
1	王建纲	董事长
2	王建绘	副董事长兼总经理
3	王新	副总经理
4	王科	副总经理
5	郝蕴捷	董事兼董事会秘书
6	张春妍	财务总监

（四）国有股份或外资股份

本次发行前，发行人无国有或外资股份。

（五）私募基金股东备案情况

截至本招股说明书签署日，发行人股东中的 15 名私募基金股东已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》等相关规定完成私募投资基金备案，其私募基金管理人已在证券投资基金业协会进行登记，相关备案及登记信息具体如下：

序号	股东名称	基金编号	私募基金管理人名称	登记编号
1	国华基金	SR7453	国华管理	P1061032
2	龙佑鼎祥	STW533	东方鹏睿投资基金管理（北京）有限公司	P1034707
3	青岛松磊	SVJ568	青岛青松创业投资集团有限公司	P1031510
4	中兴盛世	SL5629	中兴盛世	P1025271
5	青岛松沃	SVK497	青岛青松创业投资集团有限公司	P1031510
6	航空产融基金	SQK017	北京誉华基金管理有限公司	P1070124
7	潍坊科天	SXF521	国合新力（北京）基金管理有限公司	P1071103
8	深圳达晨创程	SVQ442	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司	P1000900
9	君戎启创	STX458	青岛君戎启创私募基金管理有限公司	P1073390
10	动能嘉元	SVW300	山东省新动能私募基金管理有限公司	P1072023
11	杭州达晨创程	SVS108	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司	P1000900
12	青岛松迪	SXF567	青岛青松创业投资集团有限公司	P1031510
13	嘉兴昊阳芯起	SXD163	上海昊阳创业投资有限公司	P1010712
14	青岛松顺	STR954	青岛青松创业投资集团有限公司	P1031510
15	深圳财智创赢	SNA667	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司	P1000900

（六）发行人申报前十二个月新增股东情况

1、新增股东的持股数量、取得股份的时间、价格和定价依据

截至本招股说明书签署日，发行人申报前十二个月共新增股东 10 名，均为机构股东，分别为国华基金、航空产融基金、潍坊科天、深圳达晨创程、君戎启创、动能嘉

元、杭州达晨创程、青岛松迪、嘉兴昊阳芯起、深圳财智创赢。上述股东持股数量及变化情况参见本节之“二、发行人设立及报告期内股本和股东变化情况”之“（四）发行人报告期内的股本和股东变化情况”。

上述新增股东入股的原因为公司具有进一步扩大生产经营的需求，新增股东看好公司发展前景，相关股东取得股份的时间、价格、定价依据等情况如下：

序号	新增股东名称	取得股份的时间	价格（元/股）	定价依据
1	国华基金	2022.8	28.89	结合公司盈利能力及未来发展预期，协商确定
2	航空产融基金			
3	深圳达晨创程			
4	君戎启创			
5	动能嘉元			
6	杭州达晨创程			
7	青岛松迪			
8	嘉兴昊阳芯起			
9	深圳财智创赢			
10	潍坊科天	2022.9	29.29	

2、新增股东的基本情况

新增股东基本情况参见本招股说明书“第十二节 附件”之“九、新增股东的基本情况”。

3、新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系

截至报告期末，发行人董事吴东担任新增股东国华基金之执行事务合伙人国华管理副总经理；新增股东青岛松迪与青岛松磊、青岛松沃、青岛松顺之执行事务合伙人均为青岛青松创业投资集团有限公司；新增股东深圳达晨创程、杭州达晨创程及深圳财智创赢的执行事务合伙人均为深圳市达晨财智创业投资管理有限公司。

除此之外，申报前十二个月新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系。

4、新增股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员是否存在关联关系

截至报告期末，本次发行的保荐机构（主承销商）中金公司通过全资子公司中金资本运营有限公司间接持有国华基金及君戎启创极少量份额。该等间接投资系相关各层间接股东所作出的独立决策，并非中金公司受发行人本次发行上市计划影响而主动投资，未违反《证券公司私募投资基金子公司管理规范》（中证协发〔2016〕253号）第十六条的规定。

除前述情形外，申报前十二个月新增股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系。

5、新增股东是否存在股份代持情形

申报前十二个月新增股东不存在股份代持情形。

6、新增股东作出的股份锁定承诺

上述新增股东已分别出具股份锁定承诺，承诺在本次发行申报前十二个月内新增取得发行人股份的，该等股份自取得之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理上述新增股份，也不由公司回购上述新增股份。

（七）本次发行前各股东之间的关联关系、一致行动关系及各自持股比例

序号	股东名称/姓名	关联关系、一致行动关系	持有发行人股份比例
1	王建绘	王建绘与王建纲系兄弟关系，王建绘与王新系父女关系，王建纲与王科系父子关系，四人已签署一致行动协议；王新系睿宸启硕执行事务合伙人；王新、王科系超翼启硕合伙人，王科系其执行事务合伙人	22.5203%
	王建纲		22.5203%
	王新		16.0932%
	王科		16.0932%
	睿宸启硕		2.1424%
	超翼启硕		2.1424%
2	青岛松磊	执行事务合伙人均为青岛青松创业投资集团有限公司	2.1491%
	青岛松沃		1.2286%
	青岛松迪		0.3807%
	青岛松顺		0.3461%
3	深圳达晨创程	执行事务合伙人均为深圳市达晨财智创业投资管理有限公司	0.9906%
	杭州达晨创程		0.5944%

序号	股东名称/姓名	关联关系、一致行动关系	持有发行人股份比例
	深圳财智创赢		0.1453%

除上述关联关系、一致行动关系外，公司股东之间不存在其他关联关系、一致行动关系。

（八）发行人报告期内存在对赌协议和股东特殊权利情况

报告期内，公司存在对赌协议和股东特殊权利，相关签署及解除情况如下：

序号	股东名称	特殊权利条款义务人	特殊权利条款签署时间	特殊权利内容	解除时间	解除约定
1	龙佑鼎祥	王建绘、王建纲、王新、王科	2022年1月	回购权	2023年6月	于科凯电子向证券交易所提交首次公开发行股票并上市的应用（以上市申请文件签署日为准）之日终止执行且自始无效
2	中兴盛世					
3	国华基金	科凯电子、王建绘、王建纲、王新、王科	2022年8月	回购权、业绩补偿承诺、优先认购权、优先购买权、共同出售权、反稀释权、最优惠待遇	2022年12月	《青岛科凯电子研究所股份有限公司增资协议》中凡涉及“回购权”“业绩补偿承诺”“优先认购权”“优先购买权”“共同出售权”“反稀释权”“最优惠待遇”（或类似表述条款）的任何内容自《青岛科凯电子研究所股份有限公司增资协议之补充协议（一）》签署之日起解除且不可恢复，并自始不发生任何效力
4	航空产融基金	科凯电子、王建绘、王建纲、王新、王科	2022年8月	回购权、业绩补偿承诺、优先认购权、优先购买权、共同出售权、最优惠待遇	2022年12月	本企业于科凯电子及其实际控制人的任何关于“回购权”“业绩补偿承诺”“优先认购权”“优先购买权”“共同出售权”“最优惠待遇”等特殊约定涉及的权利、义务均未触发。上述特殊约定自2022年12月31日起解除且不可恢复，并自始不发生任何效力
5	君戎启创	科凯电子、王建绘、王建纲、王新、王科	2022年8月	回购权、业绩补偿承诺、优先认购权、优先购买权、共同出售权、最优惠待遇	2022年12月	《增资协议》中凡涉及“回购权”“业绩补偿承诺”“优先认购权”“优先购买权”“共同出售权”“最优惠待遇”（或类似表述条款）的任何内容自《补充协议（一）》签署之日起解除且不可恢复，并自始不发生
6	动能嘉元					
7	嘉兴昊阳芯起					
8	青岛松迪					
9	青岛松磊					

序号	股东名称	特殊权利条款义务人	特殊权利条款签署时间	特殊权利内容	解除时间	解除约定
						任何效力
10	深圳达晨 创程	科凯电子、 王建绘、王 建纲、王 新、王科	2022年8 月	回购权、业绩补 偿承诺、优先认 购权、优先购买 权、共同出售 权、最优惠待遇	2022年12月	《增资协议》中凡涉及“回 购权”“业绩补偿承诺” “优先认购权”“优先购买 权”“共同出售权”“最优 惠待遇”（或类似表述条 款）的任何内容自2022年 12月20日解除且不可恢 复，并自始不发生任何效力
11	杭州达晨 创程					
12	深圳财智 创赢					
13	潍坊科天	科凯电子、 王建绘、王 建纲、王 新、王科	2022年9 月	回购权、业绩补 偿承诺、优先认 购权、优先购买 权、共同出售 权、最优惠待遇	2022年11月	《增资协议》中凡涉及“回 购权”“业绩补偿承诺” “优先认购权”“优先购买 权”“共同出售权”“最优 惠待遇”（或类似表述条 款）的任何内容自《补充协 议（一）》签署之日起解 除且不可恢复，并自始不 发生任何效力

注：上述特殊权利条款中涉及股份回购的义务人均均为实际控制人，不存在发行人作为股份回购义务人的情形

截至本招股说明书签署日，相关对赌协议及特殊权利均已终止执行并自始无效，且无效力恢复条款，符合《监管规则适用指引——发行类第4号》有关对赌协议的要求。

（九）提示投资者关注发行人股东公开发售股份的影响

本次公开发行股票全部为新股发行，不存在股东公开发售股份的情况。

十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况

（一）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简历

1、董事会成员

截至本招股说明书签署日，本公司董事会由7名成员组成，设董事长1人，副董事长1人，独立董事3人，基本情况如下：

序号	姓名	任职	提名人	任职期间
1	王建纲	董事长	发行人股东	2022.6.30-2025.6.29

序号	姓名	任职	提名人	任职期间
2	王建绘	副董事长	发行人股东	2022.6.30-2025.6.29
3	吴东	董事	发行人股东	2022.11.11-2025.6.29
4	郝蕴捷	董事	发行人股东	2022.6.30-2025.6.29
5	雷虎民	独立董事	发行人股东	2022.11.11-2025.6.29
6	范英杰	独立董事	发行人股东	2022.6.30-2025.6.29
7	于斌	独立董事	发行人股东	2022.6.30-2025.6.29

公司董事由股东大会选举产生，任期三年，可连选连任。各董事简历如下：

王建纲先生，参见本节“七、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东和实际控制人的基本情况”。

王建绘先生，参见本节“七、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东和实际控制人的基本情况”。

吴东先生，中国国籍，无境外永久居留权。1968年出生，硕士研究生学历，研究员。1991年8月至1995年8月，任中国运载火箭技术研究院助理工程师；1995年8月至1999年7月，任中国航天工业总公司科员；1999年7月至2017年7月，历任中国航天科技集团有限公司副处长、处长、主任；2017年至今，任国华管理副总经理；2018年11月至今，任国华卫星应用产业基金管理（南京）有限公司监事会主席；2019年11月至今，任北京航化节能环保技术有限公司董事；2020年7月至今，任中国长征火箭有限公司董事；2020年8月至今，任航天氢能有限公司董事；2022年8月至今，任航天氢能气体（北京）有限公司董事长、总经理；2022年11月至今，任公司董事。

郝蕴捷女士，中国国籍，无境外永久居留权。1981年出生，硕士研究生学历，中级经济师。2004年7月至2006年9月，任青岛汇信科技发展有限公司总经理助理；2006年10月至2013年7月，任中国平安人寿保险股份有限公司青岛分公司区拓培训部经理、区拓业务督导；2013年7月至2015年7月，任中宏人寿保险有限公司青岛中心支公司青岛本部负责人；2015年7月至2018年10月，任青岛大学股权投资管理有限公司投资总监；2019年1月至2021年11月，任青岛国投鼎成资产管理有限公司资深总监；2021年12月至2022年6月，任科凯有限董事、董事会秘书；2022年6月

至今，任公司董事、董事会秘书。

雷虎民先生，中国国籍，无境外永久居留权。1960年出生，博士研究生学历，教授。1983年7月至1985年7月，任空军第六飞行学院飞行学员；1985年7月至1999年11月，任空军导弹学院教员；1999年12月至2003年11月，任空军工程大学导弹学院副教授；2003年12月至2012年6月，任空军工程大学导弹学院教授；2012年7月至2020年6月，任空军工程大学防空反导学院教授；2020年7月至今，任空军工程大学防空反导学院顾问；2022年11月至今，任公司独立董事。

范英杰女士，中国国籍，无境外永久居留权。1970年出生，博士研究生学历，教授。1992年7月至1996年9月，任哈尔滨理工大学会计；1997年7月至今，任青岛大学教师；2019年5月至今，任青岛大牧人机械股份有限公司独立董事；2020年6月至今，任青岛易来智能科技股份有限公司独立董事；2021年4月至今，任中创物流股份有限公司独立董事；2022年5月至今，任长虹塑料集团英派瑞塑料股份有限公司独立董事；2022年6月至今，任公司独立董事。

于斌先生，中国国籍，无境外永久居留权。1972年出生，硕士研究生学历，律师。1996年6月至1997年7月，任交运集团有限公司技术员；1997年7月至2007年6月，任山东正洋律师事务所执业律师；2007年6月至2009年12月，任山东天颐临律师事务所副主任；2009年12月至今，历任北京大成（青岛）律师事务所执行主任、主任、常委会主任、董事局主席兼主任；2022年6月至今，任公司独立董事。

2、监事会成员

截至本招股说明书签署日，本公司监事会由3名成员组成，基本情况如下：

序号	姓名	任职	提名人	任职期间
1	张秀清	监事会主席	发行人股东	2022.6.30-2025.6.29
2	肖玉萍	监事	发行人股东	2022.6.30-2025.6.29
3	王辉	职工代表监事	职工代表大会	2022.6.30-2025.6.29

公司监事由股东大会或职工代表大会选举产生，任期三年，可连选连任。各监事简历如下：

张秀清女士，中国国籍，无境外永久居留权。1987年出生，本科学历，工程师。

2010年11月至2022年6月，历任科凯有限员工、人力资源部副部长、保密部部长；2022年6月至今，任公司保密部部长、人力资源部副部长、监事会主席。

肖玉萍女士，中国国籍，无境外永久居留权。1989年出生，本科学历。2011年10月至2022年6月，历任科凯有限员工、研发一部副部长；2022年6月至今，任公司研发一部副部长、监事。

王辉先生，中国国籍，无境外永久居留权。1982年出生，专科学历。2006年9月至2022年6月，历任科凯有限员工、车间主任、研发部部长、研发一部部长等；2022年6月至今，任公司研发一部部长、职工代表监事。

3、高级管理人员

截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员基本情况如下：

序号	姓名	任职	任职期间
1	王建绘	总经理	2022.6.30-2025.6.29
2	王新	副总经理	2022.6.30-2025.6.29
3	王科	副总经理	2022.6.30-2025.6.29
4	郝蕴捷	董事会秘书	2022.6.30-2025.6.29
5	张春妍	财务总监	2022.6.30-2025.6.29

公司高级管理人员由董事会任命，任期三年。各高级管理人员简历如下：

王建绘先生，参见本节“七、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东和实际控制人的基本情况”。

王新女士，参见本节“七、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东和实际控制人的基本情况”。

王科先生，参见本节“七、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东和实际控制人的基本情况”。

郝蕴捷女士，参见本节“十、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、高级管理人员与其他核心人员简历”之“1、董事会成员”。

张春妍女士，中国国籍，无境外永久居留权。1976年出生，本科学历，高级会计

师。1999年8月至2010年4月，历任青岛航天半导体研究所有限公司员工、财务部副部长；2010年5月至2011年9月，任青岛金前程人力资源顾问有限公司财务经理；2011年9月至2016年3月，任青岛海信国际营销股份有限公司外派财务总监；2016年4月至2017年9月，任海信视像科技股份有限公司财务经管部副部长；2017年9月至2021年4月，任青岛乾程科技股份有限公司财务总监；2019年8月至2019年11月，任青岛乾程科技股份有限公司监事；2019年11月至2023年2月，任青岛乾程科技股份有限公司董事；2021年5月至2022年6月，历任科凯有限财务主管、财务负责人；2022年6月至今，任公司财务总监。

4、其他核心人员

截至本招股说明书签署日，公司共有7名核心技术人员，具体情况如下：

序号	姓名	任职
1	王建纲	董事长
2	王建绘	副董事长兼总经理
3	王科	副总经理
4	王辉	职工代表监事，研发一部部长
5	肖玉萍	监事，研发一部副部长
6	冀哲	研发二部部长
7	于兆伟	研发二部员工

公司核心技术人员简历如下：

王建纲先生，参见本节“七、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东和实际控制人的基本情况”。

王建绘先生，参见本节“七、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东和实际控制人的基本情况”。

王科先生，参见本节“七、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东和实际控制人的基本情况”。

王辉先生，参见本节“十、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、高级管理人员与其他核心人员简历”之“2、监事会成员”。

肖玉萍女士，参见本节“十、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、高级管理人员与其他核心人员简历”之“2、监事会成员”。

冀哲先生，中国国籍，无境外永久居留权。1987年出生，博士研究生学历。2017年8月至2022年6月，历任科凯有限员工、研发二部部长；2022年6月至今，任公司研发二部部长。

于兆伟先生，中国国籍，无境外永久居留权。1986年出生，硕士研究生学历。2015年7月至2017年9月，任济宁中科智能科技有限公司工程师；2016年9月至2019年2月，任青岛中科海雅电气有限公司执行董事兼总经理；2017年10月至2020年4月，任青岛锐捷智能仪器有限公司技术总监；2020年4月至2021年7月，任青岛盛瀚离子色谱有限公司研发工程师；2021年7月至2022年9月，任青岛海信医疗设备股份有限公司研发工程师；2022年9月至今，任公司研发二部员工。

（二）董事、监事、高级管理人员与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、高级管理人员与其他核心人员在除公司及子公司之外的其他单位的主要任职情况如下：

姓名	在本公司任职情况	其他任职单位	职务	与本公司的关联关系
吴东	董事	国华管理	副总经理	关联方
		国华卫星应用产业基金管理（南京）有限公司	监事会主席	无
		北京航化节能环保技术有限公司	董事	关联方
		中国长征火箭有限公司	董事	关联方
		航天氢能有限公司	董事	关联方
		航天氢能气体（北京）有限公司	董事长、总经理	关联方
雷虎民	独立董事	空军工程大学防空反导学院	顾问	无
范英杰	独立董事	青岛大学	教授	无
		青岛大牧人机械股份有限公司	独立董事	无
		青岛易来智能科技股份有限公司	独立董事	无
		中创物流股份有限公司	独立董事	无
		长虹塑料集团英派瑞塑料股份有限公司	独立董事	无
于斌	独立董事	北京大成（青岛）律师事务所	董事局主席、主任	关联方

姓名	在本公司任职情况	其他任职单位	职务	与本公司的关联关系
王新	副总经理	睿宸启硕	执行事务合伙人	关联方
王科	副总经理	超翼启硕	执行事务合伙人	关联方

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间是否存在亲属关系

截至本招股说明书签署日，除王建绘、王建纲、王新、王科系亲属关系外，本公司董事、监事、高级管理人员相互之间不存在其他亲属关系。

（四）董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近三年行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近三年不涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

十一、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所签订的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议及有关协议的履行情况

（一）协议情况

截至本招股说明书签署日，公司与非独立董事吴东和独立董事签署聘任协议，与其他非独立董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签署劳动合同/退休返聘合同和保密协议。截至本招股说明书签署日，上述合同或协议履行正常，不存在违约情形。

（二）本次发行前所持股份的限售安排和自愿锁定股份的承诺

关于公司董事、监事、高级管理人员自愿锁定股份的承诺，详细情况参见本招股说明书“第十二节 附件”之“三、具体承诺事项”之“（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺”。

十二、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶以任何方式直接或间接持有发行人股份的情况

（一）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员及其近亲属发行前持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员及其近亲属直接或间接持有公司股份情况如下：

姓名	职位	直接持股数量 (万股)	间接持股数量 (万股)	持股比例
王建纲	董事长	7,656.9129	-	22.5203%
王建绘	副董事长兼总经理	7,656.9129	-	22.5203%
郝蕴捷	董事、董事会秘书	233.0854	145.6822	1.1140%
张秀清	监事会主席	-	72.8411	0.2142%
肖玉萍	监事	-	72.8411	0.2142%
王辉	职工代表监事	-	101.9776	0.2999%
王新	副总经理	5,471.7103	166.8061	16.5839%
王科	副总经理	5,471.7103	166.8061	16.5839%
张春妍	财务总监	87.4032	145.6822	0.6855%

王新、郝蕴捷、肖玉萍、王辉通过员工持股平台睿宸启硕间接持股，王新、王科、张春妍、张秀清通过员工持股平台超翼启硕间接持股。具体持股情况参见本节之“十六、发行人股权激励及其他制度安排和执行情况”之“（一）发行人股权激励计划及员工持股平台的基本情况”。

（二）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员及其近亲属所持本公司股份质押或冻结或发生诉讼纠纷等情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员及其近亲属直接或间接持有公司股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷等情况。

十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在最近二年内曾发生的变动

（一）董事的变动情况

时间	董事名单	变动情况说明
报告期初至 2021 年 12 月	王建绘	王建绘实际担任执行董事，在此期间无变化
2021 年 12 月至 2022 年 6 月	王建绘、王建纲、郝蕴捷	为进一步完善公司治理结构，设置董事会
2022 年 6 月至 2022 年 11 月	王建绘、王建纲、郝蕴捷、范英杰、于斌	选举第一届董事会成员，增加两名独立董事
2022 年 11 月至今	王建绘、王建纲、雷虎民、吴东、郝蕴捷、范英杰、于斌	为进一步完善公司治理结构，新增外部董事及独立董事各一名

注：报告期初至 2021 年 12 月 27 日期间，发行人工商登记执行董事为冷绪业。冷绪业原为科凯有限股东，2015 年 2 月其将所持科凯有限全部股权转让给王新。2016 年 1 月，公司股东会通过决议，任命王建绘为执行董事，由其履行执行董事职责，但一直未办理工商备案手续。

（二）监事的变动情况

时间	监事名单	变动情况说明
报告期初至 2021 年 12 月	王建纲	在此期间无变化
2021 年 12 月至 2022 年 6 月	张秀清	内部人事调整
2022 年 6 月至今	张秀清、肖玉萍、王辉	选举第一届监事会成员

（三）高级管理人员的变动情况

时间	高级管理人员名单	变动情况说明
报告期初至 2021 年 12 月	王建绘、王新、王科	在此期间无变化
2021 年 12 月至今	王建绘、王新、王科、郝蕴捷、张春妍	进一步完善公司治理结构

（四）其他核心人员

时间	其他核心人员名单	变动情况说明
报告期初至 2022 年 9 月	王建纲、王建绘、王科、王辉、肖玉萍、冀哲	在此期间无变化
2022 年 9 月至今	王建纲、王建绘、王科、王辉、肖玉萍、冀哲、于兆伟	进一步增加研发人员

报告期内，发行人的董事（包括独立董事）、监事、高级管理人员和其他核心人员的改选或增聘等变动是发行人按照公司治理相关规则或为满足经营管理的需要所进行的必要调整，符合法律、法规、规范性文件及公司章程的规定，履行了必要的法律程序。上述董事、监事、高级管理人员以及其他核心人员的变更，不会对发行人的生产经营产生重大不利影响，发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员最近二年未发生重大不利变化。

十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人及其业务相关的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，除前述持有发行人及其股东的股权外，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员其他主要对外投资情况如下：

姓名	公司职务	对外投资单位名称	持股/出资比例
王建纲	董事长	青岛松拓创业投资基金合伙企业（有限合伙）	58.8235%
		青岛松创创业投资基金合伙企业（有限合伙）	19.2308%
		青岛松展创业投资基金合伙企业（有限合伙）	16.6667%
		青岛松航创业投资基金合伙企业（有限合伙）	16.6667%
		青岛松如创业投资基金合伙企业（有限合伙）	11.9048%
于斌	独立董事	青岛中信达知识产权代理有限公司	70.0000%
		青岛东方黄海水产有限公司	66.6667%
		青岛山工大企业管理研究院有限公司	50.0000%
		北京来博艺术中心有限公司	85.0000%
		北京律成特资企业管理中心（有限合伙）	2.3256%
吴东	董事	广州航投君企企业管理服务有限公司	9.1122%

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发行人及其业务不相关，与发行人不存在利益冲突。

十五、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员薪酬情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬组成、依据及履行程序

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬包括基本工资、绩效工资等，公司给予独立董事适当的津贴。

公司设立董事会薪酬与考核委员会，董事会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制定薪酬计划或方案。董事会薪酬与考核委员会提出的公司董事的薪酬方案，须报经董事会同意并提交股东大会审议通过后方可实施，高级管理人员的薪酬方案须报董事会批准。

（二）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员从发行人及关联企业领取薪酬的情况

2022 年度，公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员自公司领取薪酬的情况如下：

姓名	职位	薪酬/津贴（万元）	是否在关联方领薪	是否在本公司专职
王建纲	董事长	240.71	否	是
王建绘	副董事长兼总经理	240.71	否	是
吴东	董事	-	是	否
郝蕴捷	董事、董事会秘书	60.68	否	是
雷虎民	独立董事	1.37	否	否
范英杰	独立董事	5.00	否	否
于斌	独立董事	5.00	否	否
张秀清	监事会主席、保密部部长兼人力资源部副部长	26.44	否	是
肖玉萍	监事、研发一部副部长	21.80	否	是
王辉	职工代表监事、研发一部部长	45.53	否	是
王新	副总经理	127.99	否	是
王科	副总经理	128.01	否	是
张春妍	财务总监	38.66	否	是
冀哲	研发二部部长	40.76	否	是

姓名	职位	薪酬/津贴（万元）	是否在关联方领薪	是否在本公司专职
于兆伟	研发二部员工	7.97	否	是

注：于兆伟系 2022 年 9 月入职员工

2020 年、2021 年和 2022 年，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员自公司领取薪酬占公司利润总额的比重分别为 8.00%、14.26%和 5.25%。

（三）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员所享受的其他待遇和退休金计划等

截至本招股说明书签署日，除王建绘、王建纲属于退休返聘情形外，于公司任职领薪的董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员及其他核心人员享受法定五险一金。除此以外，公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员不存在其他待遇和退休金计划。

十六、发行人股权激励及其他制度安排和执行情况

（一）发行人股权激励计划及员工持股平台的基本情况

2021 年 12 月，发行人召开股东会，审议通过股权激励计划，根据股东会决议及股权激励计划，其核心内容如下：

项目	具体内容
持股主体	新设两个持股平台及员工个人作为持股主体
激励额度	激励对象个人或通过持股平台向公司增资，增资后直接持股及通过员工持股平台的持股比例不高于 7%（具体以公司与员工、持股平台签订的《增资协议》为准）
激励对象	1、公司重要管理人员； 2、主要技术骨干人员，在公司工作时间四年及以上； 3、一线骨干人员，在公司工作时间七年及以上； 4、公司认定的其他特殊人才。
授予价格	人民币 37.56 元/出资额
资金来源	激励对象自筹合法资金
解锁安排	公司上市前及上市后的锁定期内，员工所持相关权益拟转让退出的，只能向计划内员工或其他符合条件的员工转让。锁定期后，员工所持相关份额拟转让退出的，按照员工股权激励管理计划或有关协议的约定处理。
激励计划的管理	1、公司股东会是本计划的决策机构，审议股权激励计划； 2、公司董事会是本计划的制定及管理机构，制定股权激励计划，报公司股东会审议批准； 3、公司董事会下设员工股权激励管理办公室，具体执行股权激励管理计划及持股平台管理相关事宜。

根据上述股权激励计划，公司通过新设两个员工持股平台及员工个人作为持股主体的方式，对员工进行股权激励。2021年12月，公司根据上述股权激励计划向激励对象进行股权授予。截至本招股说明书签署日，股权激励员工通过持股平台及直接持股方式持有发行人股份情况如下：

单位：万股

序号	股东姓名或名称	持有股份数	持股比例
1	睿宸启硕	728.4111	2.1424%
2	超翼启硕	728.4111	2.1424%
3	郝蕴捷	233.0854	0.6855%
4	张春妍	87.4032	0.2571%
	合计	1,777.3108	5.2274%

截至本招股说明书签署日，公司员工持股平台的基本情况如下：

1、睿宸启硕

企业名称	上海睿宸启硕商务信息咨询合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91370202MA7FJ1XK35
成立时间	2021年12月27日
出资额	1,000万元
执行事务合伙人	王新
注册地址	上海市奉贤区金大公路8218号1幢

截至本招股说明书签署日，睿宸启硕的出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资占比	在发行人处任职
1	王新	执行事务合伙人/ 普通合伙人	159.00	15.90%	副总经理
2	郝蕴捷	有限合伙人	200.00	20.00%	董事、董事会秘书
3	王辉	有限合伙人	140.00	14.00%	职工代表监事、研发一部部长
4	肖玉萍	有限合伙人	100.00	10.00%	监事、研发一部副部长
5	李德鹏	有限合伙人	80.00	8.00%	市场部副部长
6	曲明华	有限合伙人	80.00	8.00%	生产部部长

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资占比	在发行人处任职
7	赵同帅	有限合伙人	50.00	5.00%	研发二部员工
8	许莲晶	有限合伙人	40.00	4.00%	质量部副部长
9	汪雪	有限合伙人	40.00	4.00%	质量部副部长
10	任锡青	有限合伙人	32.00	3.20%	研发一部员工
11	李永哲	有限合伙人	30.00	3.00%	研发二部员工
12	仲启兵	有限合伙人	25.00	2.50%	研发一部员工
13	苟俊凤	有限合伙人	24.00	2.40%	质量部员工
合计			1,000.00	100.00%	—

睿宸启硕属于员工持股平台，相关激励人员均不存在股权质押的情况。睿宸启硕除直接持有公司 2.1424%的股份外，无投资或参与经营其他经营性实体的情形，不存在非公开募集资金情形，亦不存在委托私募基金管理人管理其出资或接受委托管理其他投资人出资的情形，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》等规定的私募投资基金，无需履行私募投资基金备案程序。

2、超翼启硕

企业名称	上海超翼启硕商务信息咨询合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91370202MA7FJ86N5E
成立时间	2021年12月27日
出资额	1,000万元
执行事务合伙人	王科
注册地址	上海市奉贤区金大公路8218号1幢

截至本招股说明书签署日，超翼启硕的出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资占比	在发行人处任职
1	王科	执行事务合伙人/ 普通合伙人	229.00	22.90%	副总经理
2	张春妍	有限合伙人	200.00	20.00%	财务总监
3	杨金龙	有限合伙人	100.00	10.00%	生产部副部长
4	姜刚刚	有限合伙人	100.00	10.00%	生产部副部长
5	张秀清	有限合伙人	100.00	10.00%	监事会主席，保密部部长兼人力资源部副部长

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资占比	在发行人处任职
6	王新	有限合伙人	70.00	7.00%	副总经理
7	季琳	有限合伙人	50.00	5.00%	研发三部副部长
8	朱雪晴	有限合伙人	35.00	3.50%	库管部副部长
9	于美艳	有限合伙人	32.00	3.20%	质量部员工
10	王亚萍	有限合伙人	24.00	2.40%	生产部员工
11	曹丽风	有限合伙人	24.00	2.40%	生产部员工
12	赵永建	有限合伙人	20.00	2.00%	生产部员工
13	徐凤	有限合伙人	16.00	1.60%	生产部员工
合计			1,000.00	100.00%	—

超翼启硕属于员工持股平台，相关激励人员均不存在股权质押的情况。超翼启硕除直接持有公司 2.1424%的股份外，无投资或参与经营其他经营性实体的情形，不存在非公开募集资金情形，亦不存在委托私募基金管理人管理其出资或接受委托管理其他投资人出资的情形，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》等规定的私募投资基金，无需履行私募投资基金备案程序。

发行人相关股权激励计划的基本内容、制定和履行计划的决策程序合法合规，股权激励计划现已执行完毕。

（二）股权激励对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响及上市后的行权安排

公司已实施的股权激励计划有助于调动公司经营管理团队和核心骨干员工的积极性和创造性，从而促进公司长期可持续发展。由于实施上述股权激励计划，公司 2021 年确认股份支付费用 4,880.00 万元。相关权益公允价值及股份支付费用的具体情况参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”之“2、管理费用”。

公司实施股权激励计划前后，实际控制人未发生变化，因此上述股权激励计划不会影响公司控制权的稳定性。除上述已授予完毕的股权激励外，公司不存在其他股权激励计划，亦不存在上市后的行权安排。

十七、发行人员工及其社会保障情况

（一）员工人数及变化情况

报告期各期末，发行人员工总数如下表所示：

单位：人

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
员工人数	156	101	72

（二）员工专业结构

截至报告期末，发行人员工专业结构如下：

单位：人

人员类型	人数	占员工人数比例
研发人员	28	17.95%
生产人员	98	62.82%
销售人员	3	1.92%
采购人员	2	1.28%
财务人员	7	4.49%
行政及管理人员	18	11.54%
合计	156	100.00%

（三）员工社会保障情况

根据《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等法律、法规及规范性文件的相关规定，发行人及其子公司与员工签订了劳动合同，并为员工办理养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险、生育保险和住房公积金。报告期各期末，员工社会保险及住房公积金缴纳情况具体如下：

单位：人

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
社会保险缴纳情况			
缴纳人数	144	84	56
正式员工人数与缴纳人数差异	12	17	16

差异原因	退休返聘人员 12 人	其中：退休返聘人员 14 人；退伍军人 1 人；新农合参保人员 1 人；新入职员工 1 人	其中：退休返聘人员 14 人；退伍军人 1 人；新农合参保人员 1 人
住房公积金缴纳情况			
缴纳人数	144	84	56
正式员工人数与缴纳人数差异	12	17	16
差异原因	退休返聘人员 12 人	其中：退休返聘人员 14 人；退伍军人 1 人；新农合参保人员 1 人；新入职员工 1 人	其中：退休返聘人员 14 人；退伍军人 1 人；新农合参保人员 1 人

注 1：正式员工指与公司签订劳动合同的员工及签订劳务合同的退休返聘员工；

注 2：截至报告期末，公司员工中四位退伍军人医疗保险由青岛市退役军人事务局缴纳，其余社会保险及公积金由公司缴纳。

（四）劳务派遣用工情况

报告期内，发行人根据生产经营的需要，针对临时性、辅助性或替代性工作岗位采用劳务派遣用工，不存在劳务派遣用工比例超过 10% 的情形。截至报告期末，发行人已不存在使用劳务派遣用工的情形。

（五）实习生用工情况

公司通过与职业院校签署合作协议等方式聘用职业院校实习生，在学生毕业后优先从中选择符合公司用工要求的转为正式员工，以完善人才梯队建设。依据《职业学校学生实习管理规定》，岗位实习学生的人数一般不超过实习单位在岗职工总数的 10%，在具体岗位实习的学生人数一般不高于同类岗位在岗职工总人数的 20%。2020 年末和 2021 年末，公司岗位实习学生人数分别为 22 人和 19 人，占在岗职工总数的比例超过 10%，占同类岗位在岗职工总人数的比例超过 20%。

公司已按照《职业学校学生实习管理规定》的相关要求对实习生用工情况进行整改。截至报告期末，公司职业学校实习生人数为 14 人，占当期在岗职工总数和同类岗位在岗职工总人数的比例分别为 8.97% 和 14.29%，不存在职业学校实习生用工占比超标的情形。

根据青岛市市南区人力资源和社会保障局出具的证明，报告期内公司没有发生劳动仲裁败诉、欠缴社会保险费、违法劳动用工、工资未备案等问题，未发现因违反劳

劳动保障相关法律法规、规范性文件被行政处罚的情形。

公司实际控制人已出具书面承诺：将督促发行人及其子公司、分公司严格按照法律法规的规定规范公司用工，如发行人及其子公司、分公司因报告期内劳动用工瑕疵被任何第三方或债权人主张赔偿，或被相关主管部门处以罚款或要求承担相应的经济损失，或产生相关纠纷对发行人造成损失的，由实际控制人予以承担相应责任。

第五节 业务与技术

一、发行人主营业务及主要产品情况

（一）主营业务、主要产品的基本情况以及主营业务收入的主要构成及特征

1、主营业务的基本情况

公司的主营业务为高可靠微电路模块的研发、生产及销售，主要产品包括电机驱动器、光源驱动器、信号控制器以及其他微电路产品。自 2004 年以来，公司深耕高可靠微电路模块领域，秉承“严谨务实、创新卓越、一流产品、一流服务”的经营理念，致力于高可靠伺服控制系统领域的技术创新，为以军工集团下属企业及科研院所为主的客户群体提供自主可控、安全可靠、质量稳定、技术领先的微电路模块产品。

作为专业的军工配套科研生产企业，公司的核心产品广泛应用于弹载、机载、车载、舰载等多个领域的伺服控制系统及照明控制系统中，具有可靠性高、运行精度高、产品体积小、安装使用便捷等特点，充分满足军工配套产品全温区、抗腐蚀、抗冲击、长寿命、抗辐照等要求。截至 2022 年 12 月 31 日，公司承担纵向项目科研任务三十余项，积累了大量军品设计开发、规模化生产及测试验证的实践经验。同时，公司拥有完善的高可靠微电路模块生产能力，建设了宇航级高可靠微电路模块产品生产线，工艺水平、质量保障以及交付周期均已达到军用产品标准。

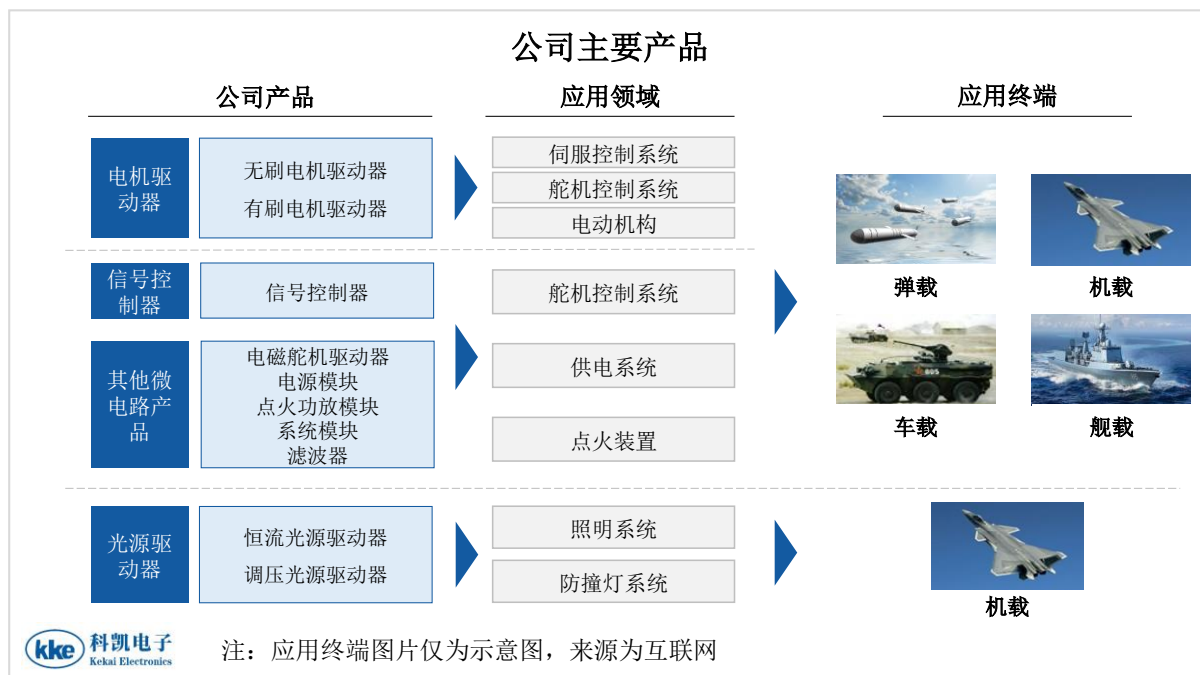
公司高度重视创新研发和科研投入，近二十年来始终专注于高可靠微电路领域，积累了电路设计、电流控制、过流保护等微电路产品研发经验。公司系国家级专精特新“小巨人”企业、山东省瞪羚企业、山东省国防科技工业协会会员单位、青岛市“专精特新”企业及高新技术企业，并曾先后荣获国防科学技术进步奖一等奖和三等奖、中航工业集团科学技术奖一等奖等荣誉。公司自 2006 年推出首款自主研发的无刷电机驱动器以来，持续通过开创性设计思维影响市场、服务客户，形成多项关键核心技术，并在报告期内逐步加强控制芯片、隔离芯片等核心部件的自主研发能力，力争以较低成本实现自身产品的全面国产化。

报告期内，公司与多家军工集团客户建立了稳定的合作关系，包括中国兵器工业集团、中国航空工业集团、中国航天科工集团、中国航天科技集团等下属企业和科研

院所，并多次获得金牌供应商、战略合作伙伴等荣誉称号。

2、主要产品的基本情况

公司主要产品系高可靠微电路模块，具体包括电机驱动器、信号控制器、光源驱动和其他微电路产品。公司主要产品的应用领域及应用终端的基本情况如下：



微电路模块属于混合集成电路产品，是由微电路和分立元器件封装组成，通过不同电子元器件组合及电路设计，能够实现一种或多种电子线路功能，具体产品类型包括驱动模块、舵机控制器、监控模块、电源模块等，被广泛应用于伺服控制、通信控制、导航系统、模拟器和火控系统等军用特种领域。

公司研发和生产的微电路模块为军用级产品，需要在极端环境下长期、稳定地工作，在高低温、腐蚀、湿热、盐雾、冲击、爆燃等环境中均具备良好的保护能力。同时，随着现代武器装备向着小型化、轻量化的方向发展，公司微电路模块体积小、集成度高、引线数量少、单电源供电、安装使用便捷等优点深受客户认可，得以越来越多的参与武器装备的配套供应。

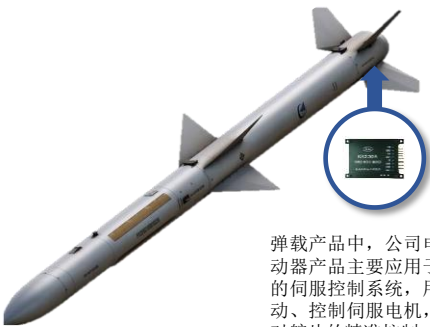
(1) 电机驱动器

在精确制导武器装备中，伺服控制系统的稳定性及精确度是提升命中率和打击效率的关键因素之一。作为伺服控制系统的核心零部件，电机驱动器的主要功能是根据


弹载计算机或信号控制器发出的转速及方向等信号，解码、分析后产生驱动及控制电机运转的功率信号，从而通过电机带动舵片的偏转产生空气动力和气动力矩，最终实现对精确制导武器装备飞行轨迹及飞行姿态的调整和控制。

报告期内，电机驱动器系公司核心产品，其可以进一步分为无刷电机驱动器和有刷电机驱动器，主要应用于导弹、航空、车辆、船舶等军用装备的伺服控制系统。

公司电机驱动器产品应用场景 (以弹载、机载为例)



弹载产品中，公司电机驱动器产品主要应用于舵机的伺服控制系统，用于驱动、控制伺服电机，实现对舵片的精准控制。




机载产品中，公司电机驱动器产品主要应用于座舱、起落架等的电动机构，用于驱动、控制电机启动、停止、正反转及调速。


注：以上终端装备仅为公司产品应用场景示意图，图片来源于互联网

公司电机驱动器产品主要系根据客户应用场景及技术要求定制化开发，能够适配各种类型、规格的伺服电机，具有输出功率大、运行精准度高的优势。同时，由于控制电路设计合理、单电源供电等特点，公司电机驱动器体积和外接引线数量得以大幅减少，既顺应现代武器装备小型化、轻量化的发展趋势，又简化了下游整机厂商安装、测试等生产流程。此外，在可靠性方面，公司电机驱动器通过恒定电流过流限制保护、数字状态锁定等技术，保证产品能够在复杂电磁环境和极端物理环境下平稳可靠地运行，满足了军工客户应用场景较为严苛的适应性及稳定性要求。

报告期内，公司电机驱动器代表产品介绍如下：

产品类型	代表产品	产品图示	核心参数	产品性能
无刷电机驱动器	数字控制无刷电机驱动器		1、动力电压：90~110V 2、最大输出电流：16A 3、输入控制电平：TTL 4、输入控制电流：3~5mA	1、电路结构简单，仅配置 13 条引线，有效简化电机控制系统 2、输入地与功率地隔离，同

产品类型	代表产品	产品图示	核心参数	产品性能
			5、工作温度：-55~105℃ 6、产品尺寸： 55mm×40mm×11.5mm	时具有限流保护功能，抗干扰性能突出，稳定可靠 3、可直接接入 TTL 数字控制信号或 DSP 控制信号进行电机控制
	数字控制无刷电机驱动器		1、动力电压：12~56V 2、霍尔电压：5V（自产生） 3、最大输出电流：4A 4、输入控制电平：3.3/5V（TTL） 5、输入控制电流：2.5~5mA 6、工作频率：20kHz 7、工作温度：-45~105℃ 8、产品尺寸： 19mm×19mm×8.5mm	1、输入地与功率地隔离，同时具有限流保护功能，抗干扰性能突出，稳定可靠 2、可通过 PWM 端输入控制转速，F/R 端控制转向，同时可接入 TTL 数字控制信号或 DPS 控制信号，操控性能突出 3、具有高过载、高可靠等特点，抗过载达 20kg/s ²
	模拟信号隔离控制无刷电机驱动器		1、动力电压：18V~48V 2、霍尔电压：12V 3、最大输出电流：22~26A 4、输入控制电压：-6~6V 5、工作温度：-55~85℃ 6、产品尺寸： 83mm×60mm×12.5mm	1、系无刷电机驱动电路和 PID 调整电路的集成设计，外围电路简单使用时仅需调整增益电阻即可完成复杂的 PID 参数调整 2、采用单组电源供电 3、可实现模拟调速，位置反馈信号直接对接模块反馈端，无需进行 A/D 转换
	模拟控制无刷电机驱动器		1、动力电压：40~300V 2、霍尔电压：12V 3、最大输出电流：60A 4、输入控制电平：TTL 5、输入控制电流：3~5mA 6、工作温度：-55~85℃ 7、产品尺寸： 90mm×60mm×18.5mm	1、体积小、控制简单、转换效率高 2、模拟电压控制转速，通过调节电位器的中点电压改变电机的转速，换向控制端 F/R 对地短接或开路控制电机转向 3、具有输出过载保护及稳速功能，稳定可靠
	正弦波永磁同步电机驱动器		1、动力电压：22~48V 2、最大输出电流：30A 3、输入控制电平：TTL 4、工作频率：DC~10kHz 5、工作温度：-55~105℃ 6、产品尺寸： 78mm×50mm×11.5mm	1、采用单组电源供电，无需额外的供电模块，具有体积小、安装便捷的优势 2、适用于以旋转变压器为位置传感器的永磁同步电机以及电机工作环境温度高于 150C 的应用场合 3、采用 SVPWM 控制的 FOC 电机矢量控制技术 4、对速度、力矩、位置有精度要求的应用场合
有刷电机驱动器	数字控制有刷电机驱动器		1、动力电压：24~70V 2、最大输出电流：5A 3、输入控制电平：±10V HTL 4、输入控制电流：3~5mA	1、电路结构简单、引线数量少，同时采用单组电源供电，无需额外的供电模块，具有体积小、安装便捷的优势 2、输入地与功率地隔离，抗


产品类型	代表产品	产品图示	核心参数	产品性能
			5、工作温度：-55~85℃ 6、产品尺寸： 27.1mm×27.1mm×10.5mm	干扰性能突出 3、可通过 PWM 端输入控制，亦可接入 TTL 数字控制信号或 DPS 控制信号，转化效率高
	模拟隔离控制有刷电机驱动器		1、动力电压：18~48V 2、最大输出电流：30A 2、输入控制电压：±10V 5、工作温度：-55~105℃ 6、产品尺寸： 76mm×60mm×11.5mm	1、电路结构简单、引线数量少，同时采用单组电源供电，无需额外的供电模块，具有体积小、安装便捷的优势 2、可通过单端模拟电压输入控制 3、具有限流保护功能，稳定可靠

（2）信号控制器

信号控制器主要为伺服控制系统提供控制运行指令，系电机驱动器上游的微电路模块产品，其响应速度及信号精确度对伺服系统整体的稳定性和精准度起着至关重要的作用。通常情况下，信号控制器在接收到上位机发出的信号后进行解码、编码，并为电机驱动器提供转速及方向指令；同时，信号控制器会根据传感器反馈的信号判断舵片的位置和角度，并进行动态调整控制。

公司的信号控制器产品配备高性能的多通道脉宽调制功能模块，可同时为多台电机驱动器提供稳定的控制信号。此外，公司信号控制器产品采用单电源供电，产品体积小，在保障持续大功率输出、多线程控制的同时，有效地节约了使用空间，有助于提高下游客户的生产效率。

报告期内，公司信号控制器代表产品介绍如下：

产品名称	产品图示	核心参数	产品性能
PID 信号控制器		1、工作电压：±10~±15V 2、输入灵敏度：0~65mV 3、输入电压幅度：0~10V 4、输出功率：16k±1kHz 5、占空比脉宽对称度：49~51% 6、静态电流：≤25mA 7、工作温度范围：-55℃~85℃ 8、产品尺寸：40mm×27mm×9mm	1、可直接产生四组 PWM 信号控制四台电机驱动器，同时拥有四组双输入端、四路输出端 2、内置 PID 放大器、精密信号发生器、PWM 变换器和基准电源等电路，可实现输入端模拟信号变换产生 PWM 控制信号


（3）光源驱动器

由于照明 LED 灯对电流和电压变动的敏感性较高，电流或电压的微小波动都将影响发光效率。光源驱动器的主要功能为将交流电源或直流电源转化为恒流电源，为照明设备提供稳定的电流输入并控制照明亮度。

公司光源驱动器产品主要应用在防撞灯和机载照明设备中，根据应用场景不同可以划分为恒流光源驱动器和调压光源驱动器，其中恒流光源驱动器输出功率较小，主要控制机载防撞 LED 灯；调压光源驱动器输出功率较大，主要控制机载照明 LED 灯。

公司光源控制器产品兼具高性能以及高可靠性的特点。一方面，依托调光驱动等技术，具有大功率、高效率的性能优势；另一方面，缓启动、防倒流等功能避免了照明灯启动时产生的浪涌电流，延长了机载照明设备的使用寿命。

报告期内，公司光源控制器代表产品介绍如下：

产品名称	产品图示	核心参数	产品性能
恒流光源驱动器		1、工作电压：18~30V 2、输出电压：0~(U _i -1)V 3、输出电流：0~1A 4、工作温度范围：-55~105°C 5、产品尺寸：35mm×32mm×6.5mm	1、通过 VF 段子的电位器调节输出电流，能够在极端温度环境下稳定、精准地工作 2、通过恒流技术避免白炽灯启动时的浪涌电流，延长照明设备的使用寿命
调压光源驱动器		1、工作电压：22~34V 2、工作频率：1~20kHz 3、脉宽占空比：0~100% 4、输出电流：>38A 5、控制电流：2.5~5mA（TTL=5V） 6、转换效率：>97%（I _o =38A） 7、隔离电压：>500V 8、工作温度范围：-55~85°C 9、产品尺寸：105mm×65mm×29mm	1、控制输入信号地与电源地相互隔离 2、具有缓启动功能，有效降低照明灯启动时的浪涌冲击，延长照明设备的使用寿命 3、具有防倒流功能，提升最大功率使用时的安全性





（4）其他微电路产品

得益于电机驱动器、信号控制器、光源驱动器等产品可靠的质量保障以及优秀的性能表现，公司在业内树立了良好的口碑，并逐步深化与军工集团客户的合作。在这一过程中，结合自身的技术储备、研发实力及配套生产能力，围绕客户实际使用需求，公司推出了电磁舵机驱动器、电源模块、点火功放模块、系统模块以及滤波器等其他微电路产品。

报告期内，公司其他微电路产品的主要功能介绍如下：

产品类型	功能介绍
电磁舵机驱动器	主要系气动电机驱动器产品，负载为电磁阀，通过其控制空气流量，从而控制舵片的转动角度及方向
电源模块	主要系高精度 DC/DC 变换器产品，稳定输出多路电压，具有稳压供电、动态反馈等功能
点火功放模块	主要系功率放大模块，主要功能为对功率信号进行放大以驱动点火器等下游器件
系统模块	将电机驱动器、信号控制器、电源模块等产品集成，应用于多型号装备的伺服控制系统，实现同时驱动多个电机的功能
滤波器	主要系一种选频装置，可以使信号中特定的频率信号通过，同时极大地衰减其他频率的信号，主要应用于电源电路系统

报告期内，公司其他微电路产品的代表产品介绍如下：

产品类型	产品名称	产品图示	核心参数	产品性能
电磁舵机驱动器	双路舵机驱动器		1、额定工作电压： $\pm 12V$ 2、动力电压：24V~60V 3、放大比例系数：1.35~1.65 4、工作温度范围： $-45\sim 85^{\circ}C$ 5、产品尺寸： 40mm×24mm×8mm	1、控制输入信号地与电源地相互隔离 2、配置两套模拟转换 PWM 控制电路和两个独立的舵机功率驱动器 3、PID 控制，电路设计简洁，节约约 2/3 的电路使用空间
电源模块	高精度多路电源模块		1、工作电压：18~36V 2、输出电压： ① $\pm 12V$ ($\pm 50mV$) ②5V ($\pm 0.2V$) 3、输出电流： ①200mA ($\pm 12V$) ②500mA (5V) 4、输出纹波电压： $\leq 30mV$ 5、温漂： $\leq 50ppm/^{\circ}C$ 6、效率： $\geq 80\%$ 7、工作温度范围： $-55\sim 105^{\circ}C$ 8、产品尺寸： 27.1mm×27.1mm×10.5mm	1、系精密电压变换器，可同时输出三路电压，精度高、效率高 2、具有短路保护功能，稳定可靠 3、主要应用于精密电源供电系统、舵机基准电源
点火功放模块	隔离型功放模块		1、工作电压：50V（1~5 通道）、25V（6~8 通道） 2、输出电流 $\geq 6A$ （1~5 通道）、 $\geq 6A$ （6~8 通道） 3、开启时间 $\leq 200\mu S$ 4、关断时间 $\leq 600\mu S$ 5、工作温度范围： $-55\sim 85^{\circ}C$ 6、产品尺寸： 59.2mm×30mm×7.5mm	1、可输出 8 路 48A 的大功率电流，工作效率高 2、集成开关电源、数字模块，产品体积小 3、采用数字隔离技术，有效解决开关电源对功放的干扰
系统模块	舵机系统组合模块		1、工作电压：20~48V 2、输入控制电压： $\pm 10V$ （每	1、集成公司电机驱动器、信号控制器、电源

产品类型	产品名称	产品图示	核心参数	产品性能
			路) 3、满足 PID 控制指标 4、输出电流：2A（每路） 5、工作温度范围：-55~85°C 6、产品尺寸： 150mm×62mm×21mm	模块等 2、四路输出、集成度高、体积小、性能突出，用户使用方便 3、主要应用于多种舵机伺服控制系统
滤波器	滤波器		1、工作电压：12~50V 2、电路压降：<50mV（6A） 3、共模插入损耗：-60dB（1MHz） 4、差模插入损耗：-60dB（1MHz） 5、绝缘电阻：>50MΩ 6、工作温度：-55~105°C 7、产品尺寸： 27.1mm×22mm×10mm	具备体积小、重量轻、不需要磁屏蔽等优势

3、主营业务收入的主要构成及特征

报告期内，公司主营业务收入主要来自电机驱动器、信号控制器、光源驱动器和其他微电路产品的销售，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电机驱动器	23,236.03	85.31%	13,454.15	79.02%	10,662.01	73.86%
无刷电机驱动器	14,374.62	52.78%	7,158.83	42.04%	3,679.93	25.49%
有刷电机驱动器	8,861.42	32.53%	6,295.32	36.97%	6,982.08	48.37%
信号控制器	1,440.66	5.29%	1,123.51	6.60%	1,130.92	7.83%
光源驱动器	1,309.44	4.81%	852.47	5.01%	531.67	3.68%
其他微电路产品	1,250.65	4.59%	1,596.89	9.38%	2,111.22	14.62%
合计	27,236.79	100.00%	17,027.02	100.00%	14,435.82	100.00%

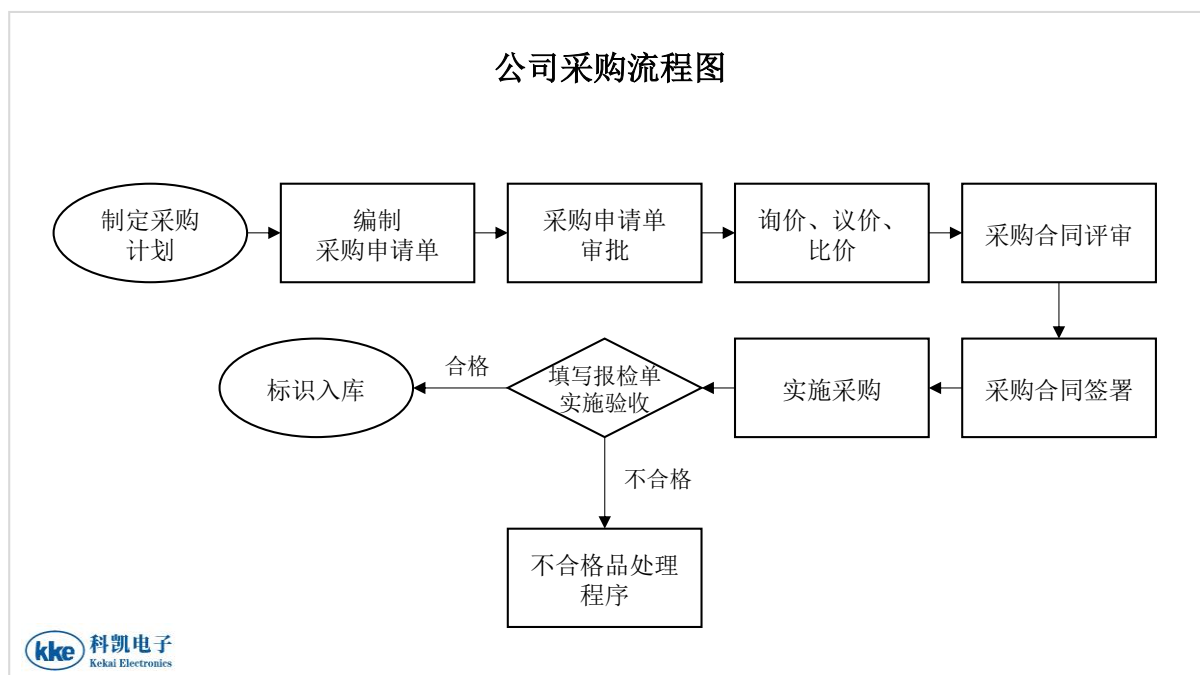
报告期内，公司主营业务收入的主要特征参见招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”。

（二）发行人主要经营模式

1、采购模式

报告期内，公司主要根据客户订单需求决定采购种类和数量。同时，为保障军工产品供货的及时性，公司会结合适量备货的原则制定采购计划并提前储备部分原材料。前述采购过程均严格执行公司制定的《物资采购管理制度》。为保证采购质量，公司建立了合格供应商名录并至少每年一次对供应商进行评审，采购均在合格供应商名录内进行。

公司已建立 ERP 系统，各类型的物料采购均在 ERP 系统中执行审批流配置清单，采购人员根据需求履行询价、议价及比价程序，确定供应商并签订相关合同。报告期内，公司采购控制流程如下：



2、生产模式

公司主要采用“以销定产”模式进行生产并根据历史经验适量提前备货，生产过程严格按照 GJB9001C 质量管理体系、GJB546B 电子元器件质量保证大纲以及 SJ20668 微电路模块总规范等要求实施和管理，同时依据公司《产品生产管理制度》等相关内部制度文件，规范生产过程。

通常情况下，公司根据客户具体需求进行定制化的产品开发设计，在通过客户产

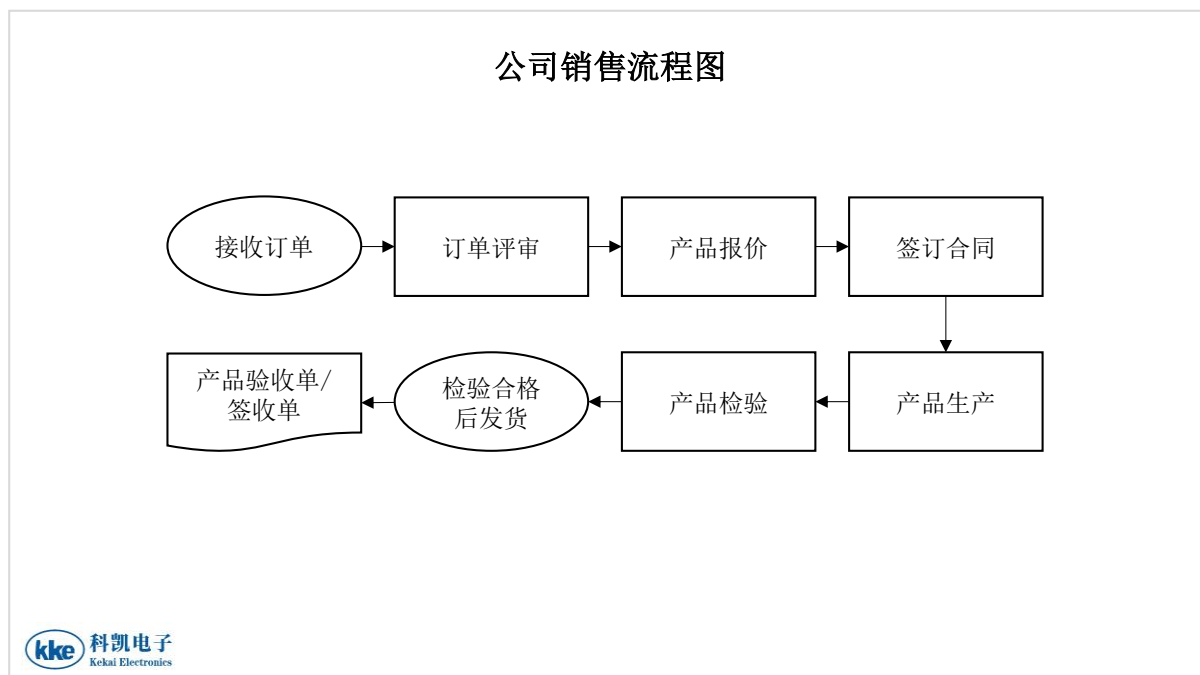
品验证、测试后，产品的技术参数、生产工艺、原材料标准等达到稳定状态。公司微电路模块产品的主要生产工艺流程参见本节之“一、发行人主营业务及主要产品情况”之“（五）主要产品的工艺流程图、关键节点及核心技术的具体使用情况和效果”。

报告期内，为保障产品质量及交付周期，公司主要采用自主生产加工模式。

3、营销模式

公司下游客户主要为军工集团下属企业及科研院所等。报告期内，公司全部通过直销模式销售产品。公司多数客户基于过往合作历史、技术实力及行业口碑等因素，经过资格审查后选择公司成为其合格供应商，与公司开展商务谈判并确定合作事宜。通常情况下，公司基于工艺、性能、供货量等因素确定报价后，与客户协商确定最终销售价格。

公司产品销售由市场部负责，其按照《销售管理制度》等内部规章制度，开展市场调研、计划制定、市场开拓、订单管理、售后服务、客户维护等工作。公司主要产品的销售控制流程如下：



在售后服务方面，公司建立了完善的客户服务机制，由市场部人员按照《用户满意度管理办法》等内部制度，定期或不定期对客户进行拜访，了解客户对公司产品的满意度并收集客户反馈意见。

4、管理模式

报告期内，公司建立健全了股东大会、董事会及专门委员会、监事会、独立董事、高级管理人员等公司治理机构，制定了财务会计、内部审计、资金管理、生产管理、销售及采购等各项内控制度，形成了科学、高效的现代化企业管理模式。

公司采用扁平化的组织结构，设立生产部、市场部、研发部、采购部、保密部、质量部、财务部、人力部、综合部、库管部等部门，负责统筹管理生产经营、采购销售、人力资源等方面事务，并设立审计部对资金使用与保管情况进行日常监督，定期对财务情况进行审计、核实。

5、研发模式

公司制定了《研发项目管理制度》，将研发分为立项阶段、设计开发阶段、试制阶段和定型阶段，具体情况如下：

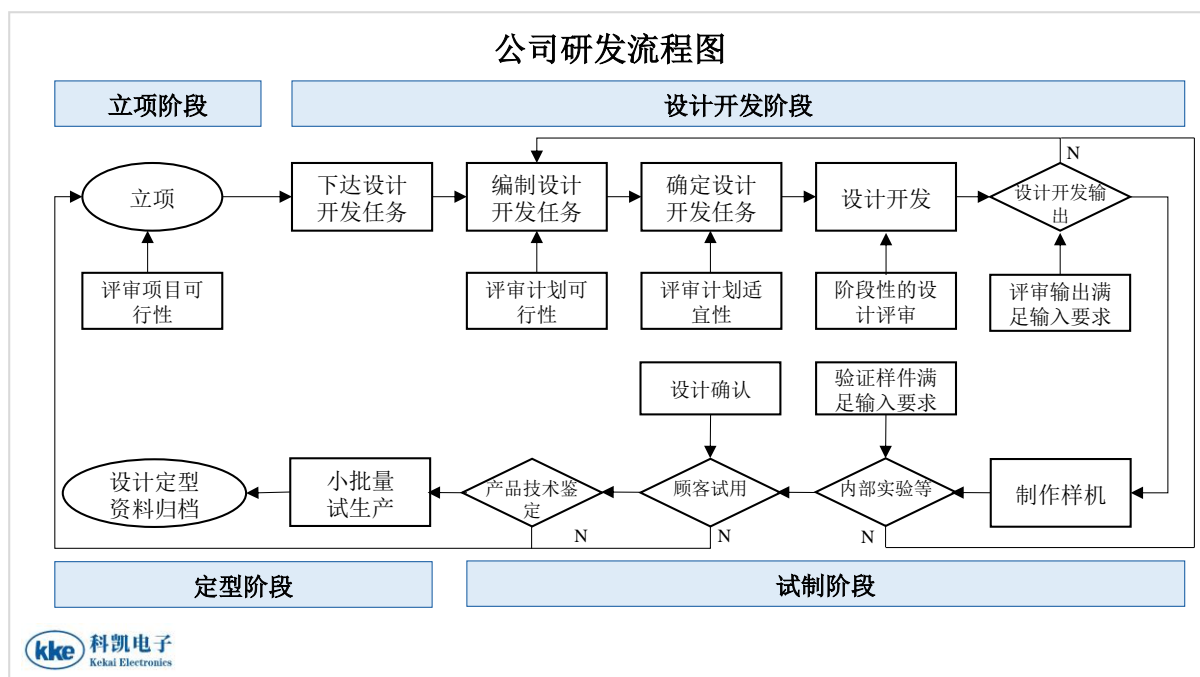
（1）立项阶段：根据市场及客户需求，确定具体研发方向、内容及可行性，经内部审核并立项；

（2）设计开发阶段：根据已立项研发项目设计开发任务书、编制设计开发计划、确定设计开发输入，最终进行设计开发输出；

（3）试制阶段：制作样件并进行内部试验，验证样件满足要求后进行试用并收集反馈信息，完成产品技术鉴定；

（4）定型阶段：通过技术鉴定后完成设计定型。

公司研发流程如下图所示：



此外，公司制定了《科研技术管理考核办法》《科研成果管理办法》《技术攻关和成果管理办法》等内部规定，鼓励持续的研发创新及科研成果转化。

6、采取目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

公司采取目前的经营模式，主要系依据国防军工监管体系、军工客户采购要求，并结合公司发展历程、产品特点、运营经验等因素所做出的选择，符合国防军工和军工配套产品行业的特点和惯例。

报告期内，上述经营模式和影响关键因素均未发生重大变化，在未来可预见的一段时间内，预计公司的经营模式不会发生重大变化。

7、发行人的业务及模式的创新性及其独特性、创新内容及持续创新机制

报告期内，公司自身的创新、创造、创意特征以及科技创新、模式创新、业态创新和产业融合情况参见本节之“二、发行人所处行业情况及其业务竞争状况”之“（五）发行人自身的创新、创造、创意特征以及科技创新、模式创新、业态创新和产业融合情况”。

报告期内，公司的持续创新机制参见本节之“六、发行人的技术研发情况”之“（六）研发创新机制、技术储备及技术创新安排”。

（三）成立以来主营业务、主要产品及主要经营模式的演变情况

2004 年以前，公司主要从事电子显示设备等民品相关业务，业务规模较小。

自 2004 年起，公司开始围绕微电路模块产品进行技术探索与产品开发，并逐步适应了军工客户较为严苛的供应商管理模式，树立了良好的行业口碑。公司主营业务、主要产品及主要经营模式的发展历经初创积累期、成长提升期以及创新发展期，具体情况如下：

1、2004 年至 2010 年，初创积累期

自 2004 年起，公司开始参与电机驱动器、信号控制器和电源模块等高可靠微电路模块产品的预研。基于创始团队电路设计及混合集成电路开发经验，公司攻克了反电势消除技术、电机长时间堵转技术、稳速技术等技术难关，技术优势得以初步展现。

2005 年，中国兵器工业集团下属 A1 单位相关人员到公司实地考察后，认为公司在驱动器方面具有较高的设计水准，与公司开展合作；2006 年，经过综合环境考核试验和实弹飞行验证，公司产品完全满足相关武器装备的使用要求，技术指标也保证了战术性能要求。此次合作过程中，中国兵器工业集团下属 A1 单位给予公司高度评价，认为公司产品采用集成化设计，电路设计新颖，可靠性在国内处于领先水平，同时模块的重量和体积较之以前采用的电路减少了三分之二。2007 年，公司开始进行第二代大功率电机驱动器的研制，并开始与中国航空工业集团下属 B1 单位开展合作。2011 年，公司收到中国航空工业集团下属 B1 单位以红头文件形式出具的感谢信，对公司扎实有效的工作表示认可。

在该阶段中，公司完成了军工资质申请、军工质量体系认证以及客户资源的初步拓展，为产能释放及业务增长打下了坚实的基础。

2、2011 年至 2017 年，成长提升期

随着技术的日趋成熟和产品品类的逐步丰富，公司在行业内的竞争力和影响力逐年提升，客户群体日益壮大，部分产品实现批量生产、供货。同时，公司进一步加强配套生产能力建设，保障产能提升与销售规模增长相匹配，微电路模块生产线于 2013 年通过了军用电子元器件贯国军标生产线认证。

2016 年，公司产品获得国防科学技术进步奖一等奖。此外，由于在 2015 年度某

重点型号以及 2016 年度某重点型号的物资配套工作中的综合表现，公司两次获得中国航空工业集团下属 B1 单位以红头文件形式出具的感谢函；并由于在 2016 年度某重点型号物资配套工作中的综合表现，公司获得中国航空工业集团下属 B2 单位以红头文件形式出具的感谢函。

该阶段中，公司技术实力、工艺水平、生产能力得以全面提升，同时通过不断的产品验证及确认，公司加深了对军工产品及军工客户需求的了解与认识，在多个重点配套项目中的优异表现获得了客户的认可，公司开始步入开拓创新、高质量发展的快车道。

3、2018 年至今，创新发展期

党的十九大召开以来，我国国防和军队现代化建设进入全力推进的新时期，公司坚持自主创新发展道路，不断提升研发实力和工艺水平，以适应新一代装备技术的配套要求。

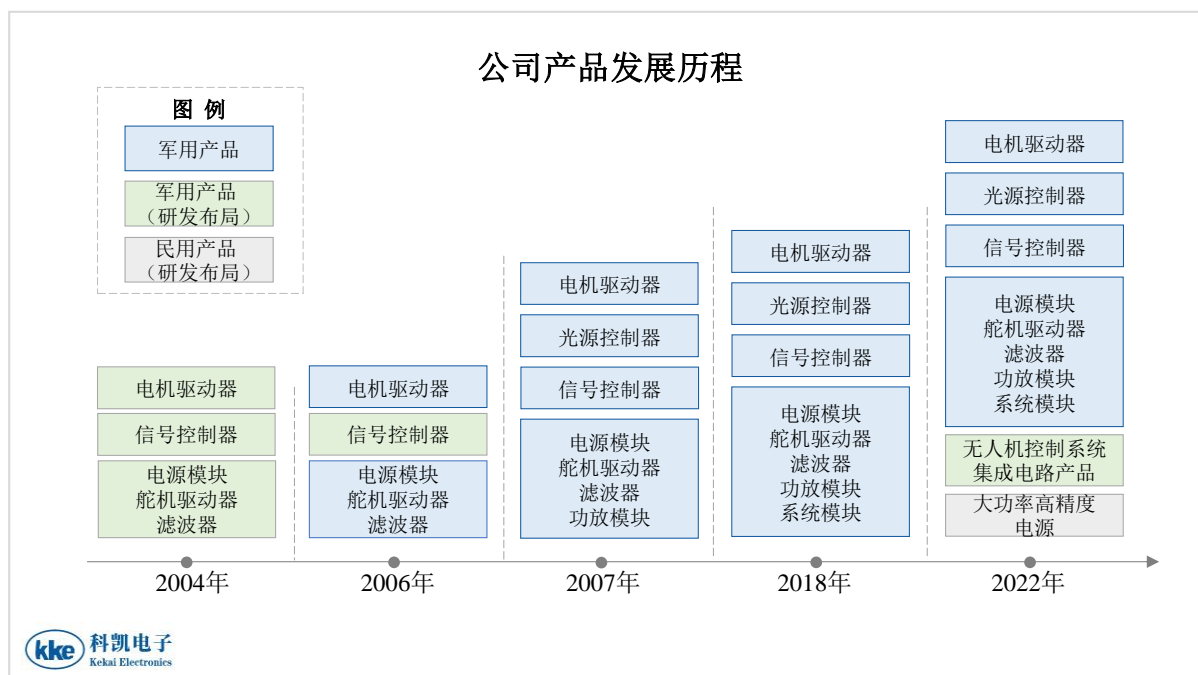
2018 年至今，公司凭借稳定可靠的产品质量以及良好的性能表现赢得了客户的认可，业务规模和盈利能力呈现快速增长的态势，先后获得客户颁发的金牌供应商、战略合作伙伴等荣誉称号，并收到中国航天科技集团下属 D2 单位、中国航空工业集团下属 B1 单位等客户的感谢信。与此同时，公司围绕下游军工集团客户的需求，不断丰富产品品类，于 2020 年完成宇航级高可靠微电路模块生产线认证以及军用集成电路研制生产相关资格扩项，逐步形成了以电机驱动器为核心，以信号控制器、光源驱动器和其他微电路产品为重要支撑的复合型产品系列矩阵，为军品业务规模的持续增长提供了丰沃土壤。

自 2022 年起，公司开始在集成电路和民用产品领域进行“二次创业”。在集成电路领域，公司响应自主可控号召，开展集成电路产品的自主研发，目前主导产品包括驱动器控制芯片、数字隔离芯片、运算放大器芯片、电源控制器芯片等，产品全面国产化的战略取得重要进展；在民用产品领域，公司充分发挥在微电路模块产品中积累的技术优势，推出适配新能源汽车、智能穿戴设备等领域的微电路模块产品，积极开拓民品销售渠道，挖掘营业收入的第二增长曲线。

该阶段中，公司在国防政策红利的影响下进入高速发展期，秉持创新发展的理念不断丰富军用产品品类，并谋划布局民用产品，向着成为国内一流、多品类协同发展

的微电路模块企业的目标持续迈进。

2004 年至今，公司产品的的主要发展历程如下：



报告期内，公司主营业务、主要产品及经营模式均未发生重大变化。

（四）主要经营和财务数据、主要业务经营情况和核心技术产业化情况

1、主要经营和财务数据

报告期各期，公司主要经营和财务数据参见本招股说明书“第二节 概览”之“六、发行人主要财务数据和财务指标”。

2、主营业务经营情况和核心技术产业化情况

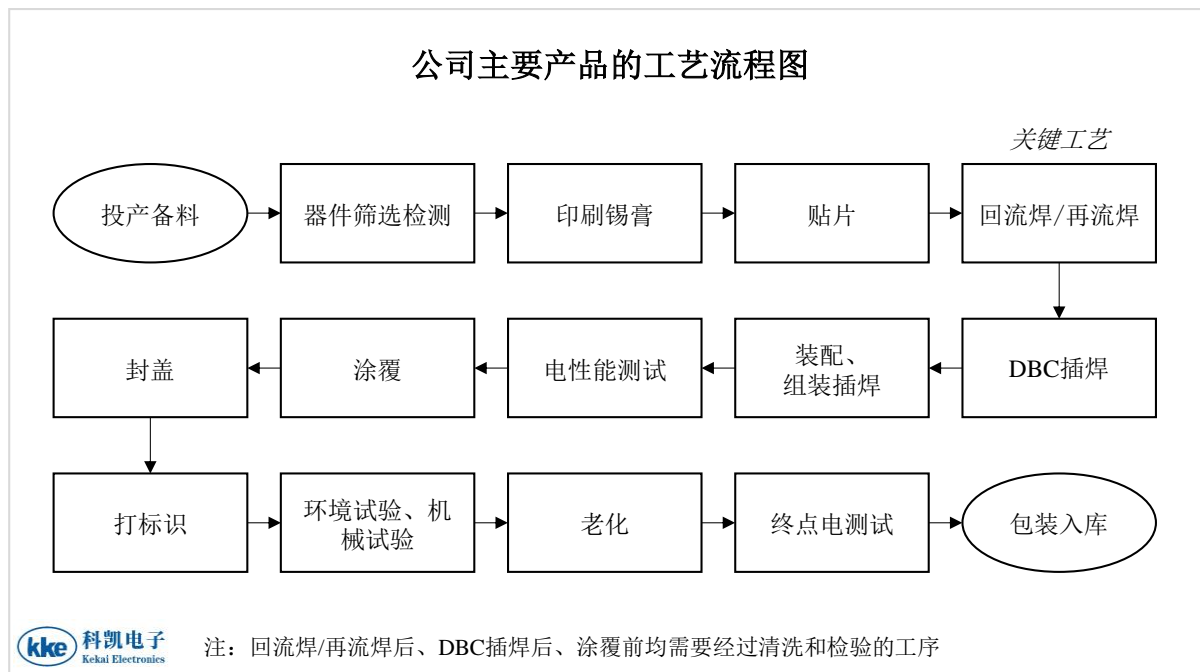
报告期内，公司主营业务收入和净利润水平均呈现高速增长态势，主营业务经营情况良好且未来市场成长空间广阔。

公司重视技术研发和探索的产业化落地情况，始终围绕客户需求及行业痛点进行持续的研发投入。公司核心技术产业化情况具体参见本节之“二、发行人所处行业情况及其业务竞争状况”之“（五）发行人自身的创新、创造、创意特征以及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况”之“3、公司产品和技术与新旧产业融合情况”。

（五）主要产品的工艺流程图、关键节点及核心技术的具体使用情况和效果

1、主要产品的工艺流程图

报告期内，公司微电路模块产品的工艺流程图如下：



上述各工艺环节的主要内容如下：

序号	工艺环节	主要内容
1	投产备料	根据生产需求准备所需电子元器件等原材料
2	器件筛选检测	对电子元器件进行上机前的检测
3	印刷锡膏	在 PCB 基板或 DBC 基板上印刷锡膏
4	贴片	根据产品设计要求，将元器件摆放至印刷锡膏后的 PCB 基板或 DBC 基板上
5	回流焊	将贴片完成的 PCB 基板通过传送带进入 8 至 10 温区氮气炉回流炉，根据产品设定曲线温度完成电子器件与基板的焊接
	再流焊	将贴片完成的 DBC 基板放置在 120°C 的温区进行预热，随后转移至 220°C 的高温区完成电子器件与基板的焊接
6	DBC 插焊	通过自动焊接机（大批量产品）或人工（小批量产品）将带有元器件的基板与引线进行焊接
7	装配、组装插焊	将完成前述工序的 PCB 基板和 DBC 基板进行贴合，并再次进行插焊工序
8	电性能测试	测试组装后的模块的各项电性能指标
9	涂覆	通过电性能测试的模块涂覆三防漆或硅橡胶后进行高温烘干
10	封盖、打标	将检验合格的产品进行封盖，主要采用平行缝焊（金属自融焊）封装、储能焊封装、激光焊封装或有机硅胶灌封装

序号	工艺环节	主要内容
11	环境试验	产品按规范要求经历不同环境条件
12	机械试验	产品按规范要求经历振动或/和冲击试验
13	老化	模拟模块产品在高温环境下满负荷工作状态，测试产品的性能表现以及稳定性和可靠性
14	终点电测试	分别在高、低温、常温环境下测试产品的各项电性能指标
15	包装入库	测试合格产品进行包装、入库

报告期内，公司产品生产过程严格遵循国军标质量管理体系，提升产品可靠性，保障产品能够符合军工行业标准及客户验收标准。

2、流程图关键节点及核心技术的具体使用情况和效果

回流焊、再流焊为公司产品生产过程中的关键工序节点，该环节系利用高温热风形成回流，融化焊接锡以实现电子元器件与基板的焊接，同时也需要为后续的插焊环节保留足够的锡膏。通过长期的技术探索与生产实践，公司摸索出了独特的焊接温度区间（升温区、保温区、焊接区、冷却区）设置标准，既不会由于温度过低导致虚焊、接触不良，又不会因为温度过高损坏电子元器件，同时保障了生产的效率和产品的良品率。

公司核心技术集中应用于产品设计环节，主要根据客户的定制化需求设计适配的微电路模块产品，同时公司相关的经验和积累也贯穿了技术开发、生产加工、质量管理、售后服务等各业务环节。

（六）报告期各期具有代表性的业务指标、变动情况及原因

报告期内，公司具有代表性的业务指标包括产品性能参数、客户数量和批量供货产品数量、产品毛利率等。

1、产品性能参数

公司具有代表性的产品的性能参数指标参见本节之“一、发行人主营业务及主要产品情况”之“（一）主营业务、主要产品的基本情况以及主营业务收入的主要构成及特征”之“2、主要产品的基本情况”。

报告期内，公司持续推动技术创新及产品研发，产品性能参数随客户要求不断提升，成为公司获取销售订单、实现营业收入快速增长的基础。

2、客户数量和实现批量供货产品数量

报告期各期，公司客户数量（合并口径）分别为 10 家、12 家和 16 家，实现批量供货（年销量 50 个及以上）的产品数量分别为 52 款、60 款和 67 款。

公司所处的国防军工产业具有下游客户集中度较高、数量少的特点，在此背景下，公司客户数量（合并口径）和批量供货产品数量于报告期内均呈现增长态势，公司产品受到了客户认可，良好的行业口碑形成示范效应，与公司主营业务收入和净利润的增长趋势相匹配。

3、产品毛利率

报告期各期，公司产品毛利率参见招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（三）毛利和毛利率分析”。

报告期内，公司主要产品毛利率较高，体现出公司产品性能突出、质量可靠，具有较高的附加价值，符合军品行业特征；另一方面，也验证了公司具有技术优势，与客户合作关系持续深化，因此享受到较高的产品溢价。

（七）公司主要产品和业务符合产业政策和国家经济发展战略的情况

公司主要产品和业务所处的军工电子行业符合“国防和军队现代化建设”、“加快建设制造强国”、“自主可控”等产业政策和国家经济战略，具体参见本节之“二、发行人所处行业情况及其业务竞争状况”之“（二）行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规政策及其影响”。

二、发行人所处行业情况及其业务竞争状况

（一）发行人所属行业及确定所属行业的依据

公司主营业务为高可靠微电路模块的研发、生产与销售，属于军工电子产品范畴。根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。

（二）行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规政策及其影响

1、行业主管部门及行业监管体制

公司所处行业主管部门为国家发改委、工信部及其下属的国防科工局、国家保密局、军委装备发展部，行业自律组织为中国电子电路行业协会。

公司所处行业主管部门及行业自律组织职责如下：

主管部门或行业自律组织	机构职能
国家发改委	综合研究拟订经济和社会发展规划，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	由工信部管理，系我国主管国防科技工业的行政管理机关，具体职责包括：研究拟订国防科技工业和军转民发展的方针、政策和法律、法规；制定国防科技工业及行业管理规章；组织国防科技工业的结构、布局、能力的优化调整工作；组织军工企事业单位实施战略性重组；研究制定国防科技工业的研发、生产、固定资产投资及外资利用的年度计划；组织协调国防科技工业的研发、生产与建设，以确保军备供应的需求；拟订航天、航空、船舶、兵器工业的生产和技术政策、发展规划，并实施行业管理；负责组织管理国防科技工业的对外交流与国际合作
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
军委装备发展部	全面负责全军武器装备建设的集中统一领导，武器装备的承制单位需要取得装备承制资格。同时，国防军工作为特殊领域，基于保密要求，拟进入军工行业的企业，需要通过保密资格审查认证。国家保密局会同国防科工局、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
中国电子电路行业协会	由电子电路（PCB）、覆铜箔板（CCL）、原辅材料、专用设备以及电子装联（SMT）和电子制造服务（EMS）企业以及相关科研院所自愿结成的全国性、行业性社会团体，在产业发展、行业研究、标准制定、技术交流、展览展示、刊物出版、人才培养、国际交流等方面积极开展工作

2、行业主要法律法规政策及其影响

（1）行业主要法律法规及产业政策

为了鼓励行业发展、规范行业秩序，我国先后出台了一系列针对军工电子及电子元器件制造的法律法规和产业政策，具体情况如下：

序号	颁布时间	名称	颁布机构	相关内容
1	2022年	党的二十大报告	中共中央	如期实现建军一百年奋斗目标，加快把人民军队建成世界一流军队，是全面建设社会主义现代化国家的战略要求。必须贯彻新时代党的强军思想，贯彻新时代军事战

序号	颁布时间	名称	颁布机构	相关内容
				略方针，坚持党对人民军队的绝对领导，坚持政治建军、改革强军、科技强军、人才强军、依法治军，加快军事理论现代化、军队组织形态现代化、军事人员现代化、武器装备现代化，提高捍卫国家主权、安全、发展利益战略能力，有效履行新时代人民军队使命任务
2	2022年	扩大内需战略规划纲要（2022—2035年）	中共中央、国务院	推进制造业补链强链。实施产业基础再造工程，健全产业基础支撑体系，加强产业技术标准体系建设。巩固拓展与周边国家产业链供应链合作，共同维护国际产业链供应链稳定运行。实施制造业供应链提升工程，构建制造业供应链生态体系。围绕重点行业产业链供应链关键原材料、技术、产品，增强供应链灵活性可靠性
3	2021年	“十四五”规划和2035年远景目标纲要	全国人民代表大会	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。《纲要》着眼到2035年基本实现社会主义现代化远景目标、2027年实现建军百年奋斗目标。我们必须增强科技洞察力和战争洞察力，坚持以机械化为基础、信息化为主导、智能化为方向，推动机械化信息化智能化融合发展，积极培育孵化战斗力新的增长极，在推进智能化进程中发展高度发达的机械化和更高水平的信息化，引领国防和军队现代化转型升级
4	2021年	基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023年）	工信部	实施重点产品高端提升行动，面向电路类元器件等重点产品，突破制约行业发展的专利、技术壁垒，补足电子元器件发展短板，保障产业链供应链安全稳定
5	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
6	2019年	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》的武器装备科研生产活动实行备案管理。通过许可管理和备案管理方式，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
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	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	2017年	党的十九大报告	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
9	2017年	“十三五”国家科技创新规划	国务院	加强科技领域统筹，在国家研发任务安排中贯彻国防需求，把研发布局调整同国防布局完善有机结合，推进国家科技和国防科技在规划、计划层面的统筹协调，为国防建设提供更强大的技术支撑

（2）对公司经营资质、准入门槛、运营模式、行业竞争格局的主要影响

党中央对国防和军队现代化作出重大战略部署，明确新“三步走”的战略安排。党的二十大报告指出，“全面推进军事理论现代化、军队组织形态现代化、军事人员现代化、武器装备现代化，力争到二〇三五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”。

在这一背景下，我国国防军工及军工电子产业迎来历史性发展机遇，为公司的经营发展营造了良好的政策氛围，有助于公司业务规模及盈利能力的整体提升。报告期内，新出台的行业政策及法律法规对相关产业发展均具有积极、正面的意义，对公司经营资质、准入门槛、运营模式、行业竞争格局不存在重大不利影响。

（三）发行人所属行业的特点和发展趋势

1、所属细分行业技术水平及特点

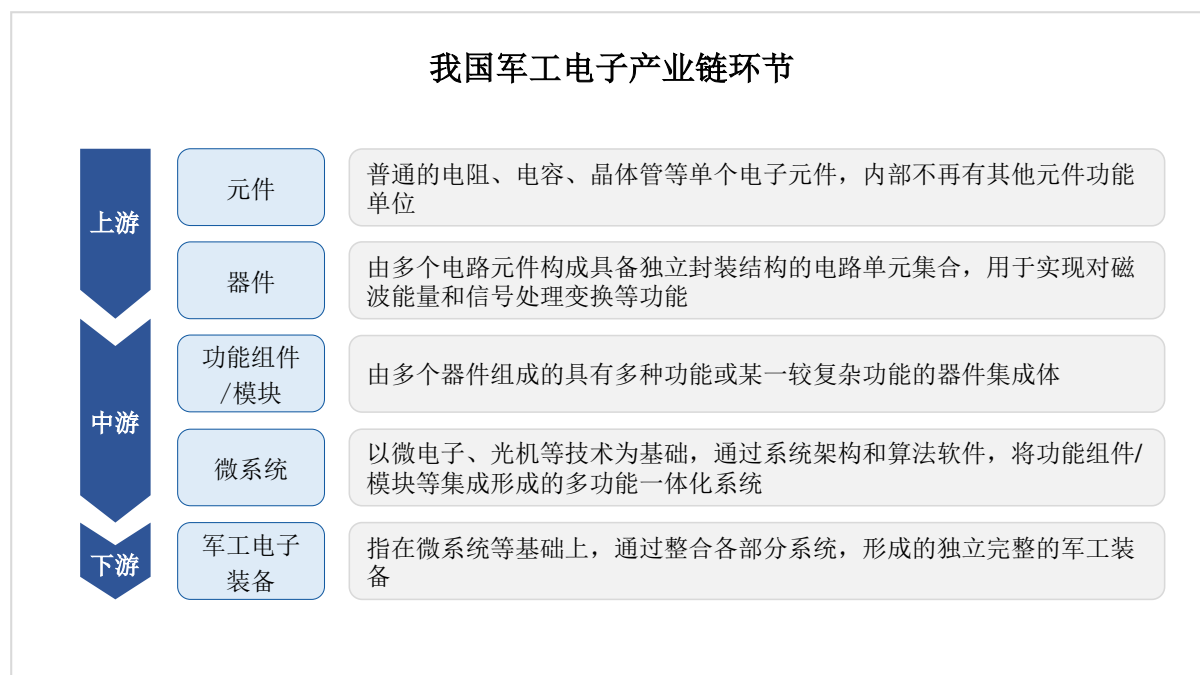
（1）军工电子行业概况

1) 行业概况及技术水平

我国国防科技工业以军事装备的研发和生产为核心，主要涵盖航空、航天、船舶、兵器、核工业和军工电子六大产业集群。其中，军工电子行业作为独立的产业集群，主要承担为武器装备的信息化、智能化配套的职能，服务于航空、航天、船舶、兵器 and 核工业等板块。因此，军工电子产业是我国国防科技工业中至关重要的一环。

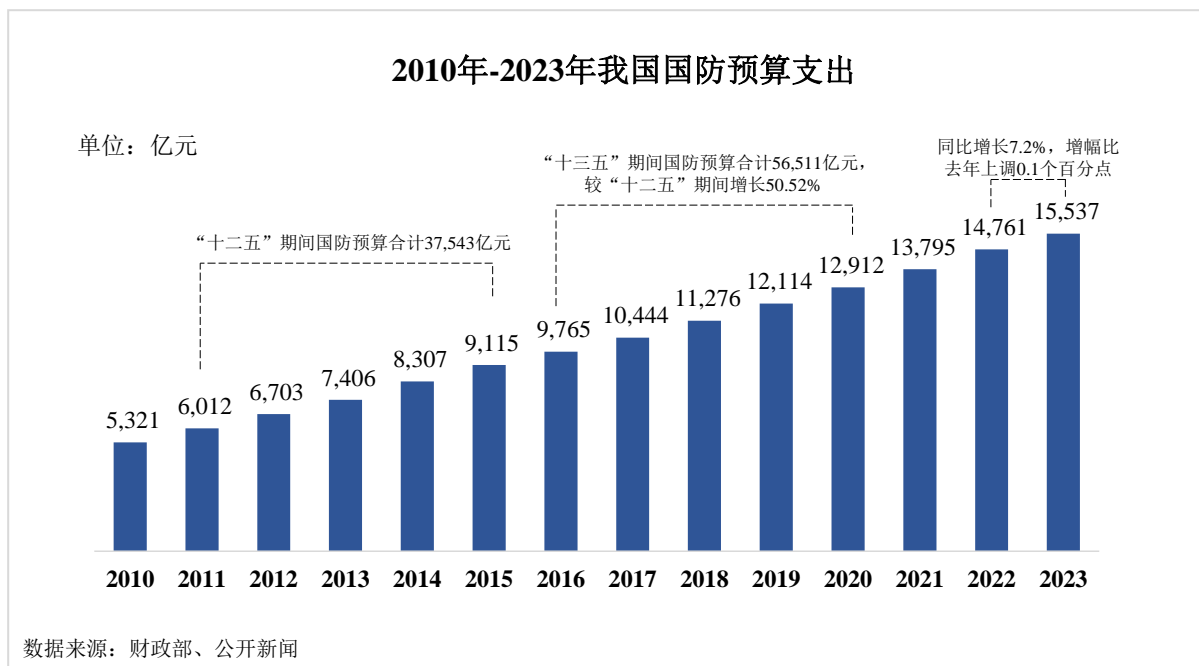
近年来，国家对国防和军队的现代化建设予以高度重视，党中央部署了新时代的强军目标，提出了 2027 年建军百年奋斗目标与 2035 年基本实现国防和军队现代化，至本世纪中叶全面建成世界一流军队的国防和军队现代化“三步走”战略。军工电子行业作为引领武器装备信息化、智能化发展的纽带，已经成为国防军工产业中增速相对较快的朝阳产业。

军工电子产业链自上而下包括元件、器件、功能组件/模块、微系统以及装备整机。上游元件和器件是整个军工电子产业的基础，具有较好的兼容性，可针对不同的应用场景满足客户的定制需求；中游功能组件/模块和微系统是整机的重要子系统，实现具体功能；下游电子装备整机包括电子信息装备和武器平台上的电子信息系统，是信息化、智能化的重要支撑。报告期内，公司主要产品属于功能组件/模块，处于军工电子产业链中上游环节。我国军工电子产业链环节的具体情况如下：

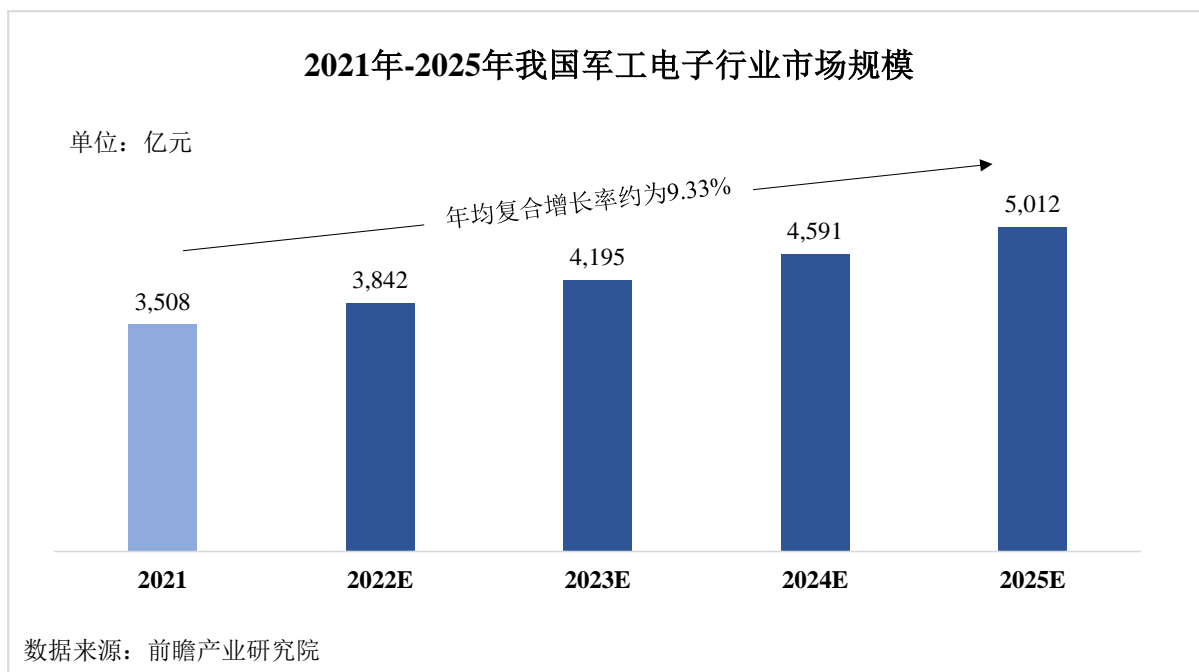


2) 市场规模

军工电子行业的发展与军工行业整体发展情况密切相关，而军工行业的前景则取决于我国的总体国防战略。当今世界正经历百年未有之大变局，国际政治形势及国家安全环境发生深刻变化，强军建设已经成为重要的国家发展战略。根据财政部的统计数据，“十三五”期间军费预算较“十二五”期间增幅近 50%；根据公开新闻报道，2023 年我国国防预算约为 15,537 亿元，同比增长 7.2%，增幅比去年上调 0.1 个百分点。随着我国在“十四五”下半程进入国防和军队现代化建设的重要窗口期，重点型号装备逐步开始大规模列装、换装，预计未来军工行业将持续高景气发展。



受益于我国国防预算的增长、装备支出持续走高和国防信息化建设进程的有序推进，我国军工电子行业进入持续增长周期。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，2021-2025年复合增长率将达到9.33%。



（2）混合集成电路行业概况

公司微电路模块属于混合集成电路产品。集成电路按制作工艺可分为以硅平面工艺为基础的单片集成电路和将标准化单片集成电路与有源、无源器件组合的混合集成电路。与单片集成电路相比，混合集成电路产品设计灵活、工艺便捷，且元件参数范围宽、精度高、可靠性强，能够适用于多种场景。

基于不同的生产工艺，混合集成电路可以进一步划分为薄膜集成电路（厚度一般小于 1 微米）和厚膜集成电路（厚度一般大于 10 微米）。通常情况下，薄膜集成电路温度频率特性好、集成度高、尺寸小，适用于要求精度高、稳定性好的模拟电路；厚膜集成电路耐受电压、耐受功率和耐受电流均较高，适用于较大功率应用场景，目前已广泛应用于航空电子、卫星通信等军工领域以及移动通讯、计算机和汽车电子等民用领域。随着厚膜集成电路设计和封装技术的不断发展，相关产品向小型化、轻量化、高可靠的方向发展，在机载通讯、卫星通讯、雷达等领域的应用不断深入。

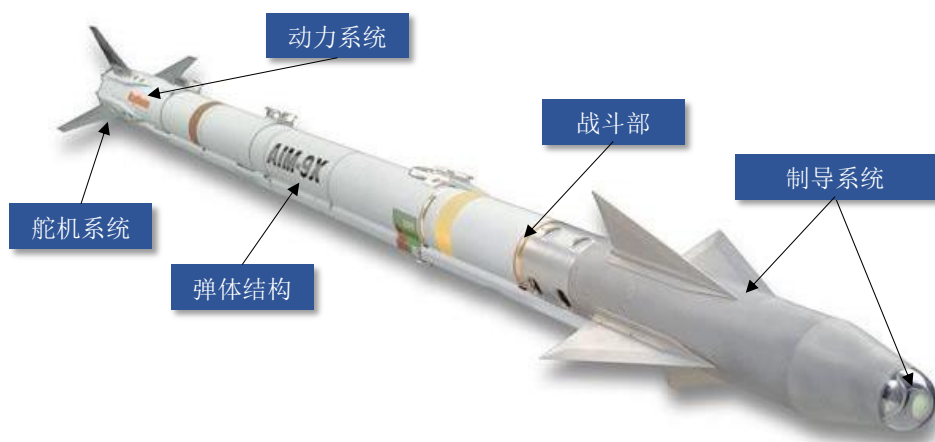
（3）产品下游应用领域的基本情况

公司产品主要应用于军用伺服控制系统和机载照明控制系统。由于军工行业特殊性，公司产品细分应用领域尚无公开的权威市场规模数据。但随着武器装备信息化水平的提高以及国产替代政策的驱动，公司产品应用领域市场空间呈现快速增长的态势。

1) 精确制导装备领域基本情况及特点

导弹是装配战斗部并依靠自身动力装置推进，由制导控制系统控制飞行航迹从而命中并摧毁目标的飞行器，其结构可以分为制导系统、动力系统、战斗部、舵机系统和弹体结构等。其中，舵机系统在接收制导系统的数据后，控制导弹的飞行方向、姿态和高度，引导导弹精准地飞向目标。

导弹武器系统构成示意图



注：以上装备仅为示意图，图片来源于互联网

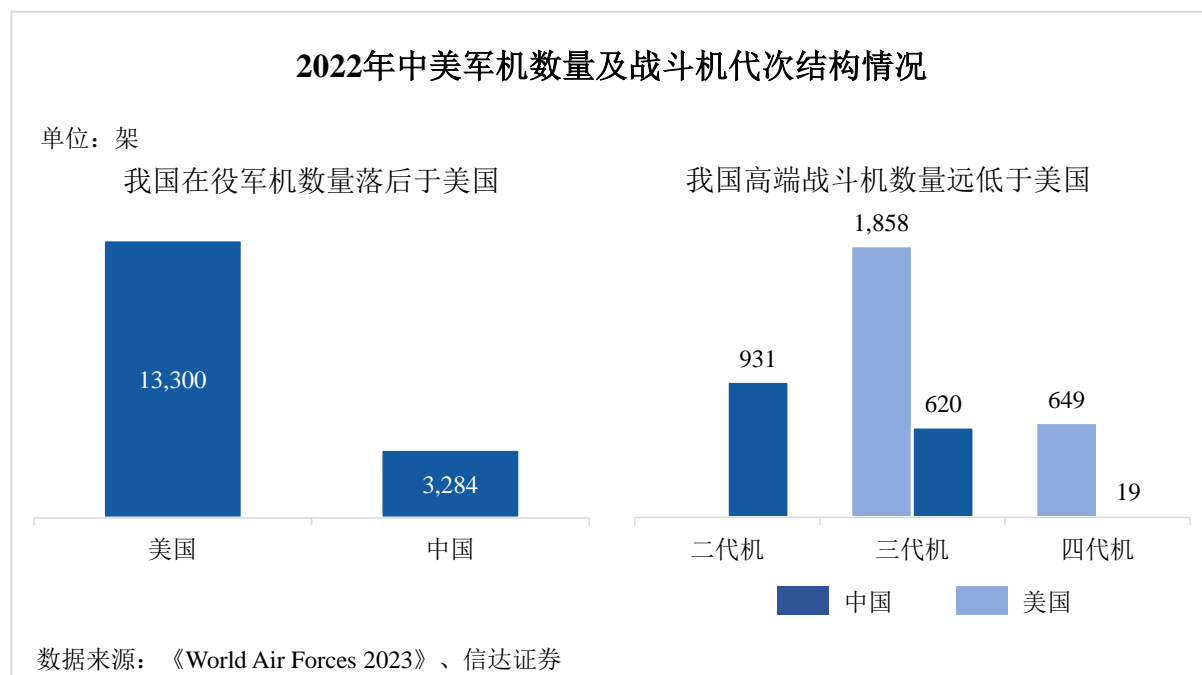
相较于常规导弹，精确制导装备具有射程远、命中率和精确度高的优势，在现代战争中的应用更为广泛，使用比例由 1991 年海湾战争中的 8% 大幅提升至 2011 年利比亚战争中的 91%。同时，精确制导装备还具有价值量高、消耗量大的特点，是各国国防预算投入的重点领域之一。根据美国国防部 2023 财年的预算，精确制导装备及精确制导装备防御相关领域投入合计占装备采办预算的 12.13%，占装备研发预算的 14.91%，是美国国防预算重点支持的领域之一。

我国目前正加快武器装备的更新迭代步伐，新一代武器装备陆续进入列装批产阶段。受益于此，以精确制导导弹等为代表的消耗性武器需求大幅上升。此外，自 2016 年中央军委颁发《加强实战化军事训练暂行规定》以来，实战演习训练成为练兵备战重点，预计未来一段时间内我军仍将维持较高强度的实战训练，全军弹药消耗量也将保持持续增长的态势。

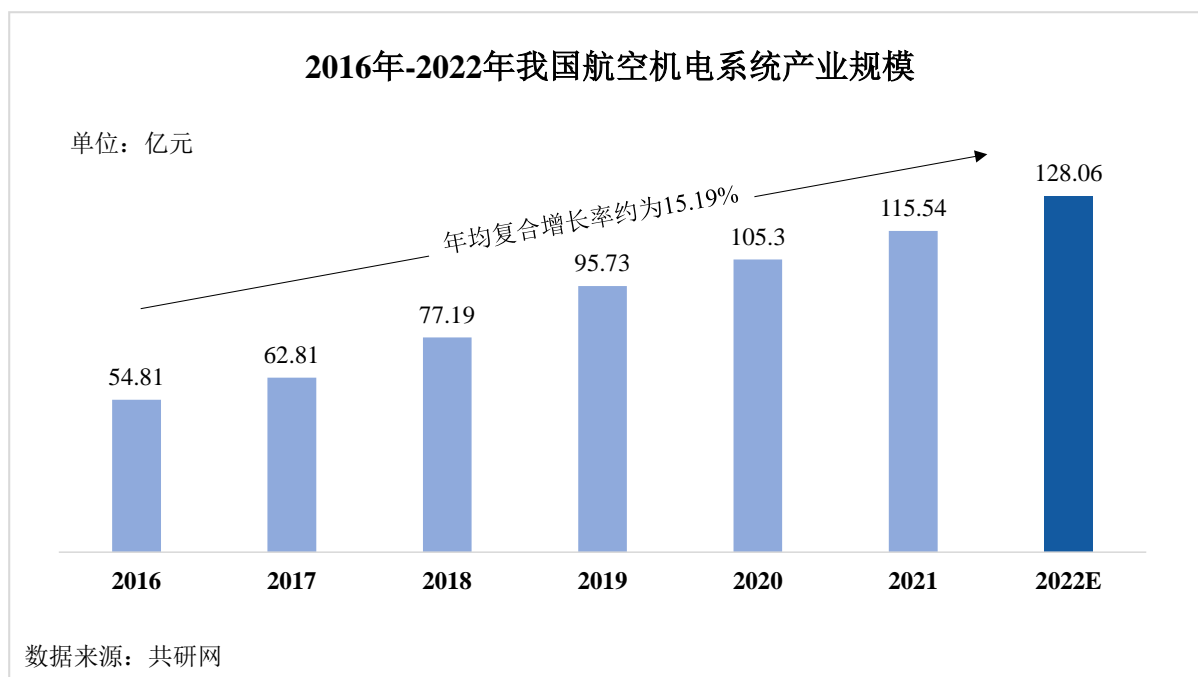
2) 军用航空领域基本情况及特点

目前，我国军用飞机总体实力与发达国家相比仍存在差距，亟待提升。一方面，我国各类军机数量与美国相比仍有较大不足。根据统计，2022 年我国在役军机数量为 3,284 架，远低于美国在役军机数量 13,300 架。另一方面，我国军机代次结构处于相对落后状态。按当前较多采用的西方四代分类标准，2022 年我国在役战斗机中第二代

战斗机数量 931 架，第三代战斗机数量 620 架，第四代战斗机数量 19 架，新一代战斗机比重显著落后于美国。



因此，我国亟需补全飞机数量差距，并进行代次更新升级。公司的光源驱动器产品在飞机的起降、航行过程中发挥重要的作用，预计也将受益于军用航空领域的产业红利。根据共研网的统计，2021 年我国航空机电系统市场规模约 115.54 亿元，同比增长 9.72%，预计 2022 年市场规模将超过 120 亿元。



2、进入本行业的主要壁垒

（1）资质壁垒

根据国家关于军工生产资质管理的有关要求，从事军品业务的企业需要在取得武器装备科研、生产、质量管理等相关体系认证以及保密资格证书等军工行业关键资质后才能开展相关业务。上述军工资质申请条件高、审核时间长、审批流程复杂，且作为开展军品研发、生产的前置性条件。因此，军工电子行业具有资质壁垒。

（2）技术壁垒

军工电子行业系技术密集型产业，融合了电子电路、微电路、混合集成电路等学科的专业知识，要求研发人员、生产人员具有丰富的专业知识及实践经验。同时，由于现代武器装备价值量高，对军工电子器件的可靠性提出了较为严苛的要求，进一步加大了从事军工电子产品研发、生产的技术难度。经过多年的发展，各家军工电子配套生产企业均形成了核心技术和产品路线，新进入企业难以在短时间内攻克关键技术。因此，军工电子行业具有技术壁垒。

（3）先入壁垒

由于军工行业的国家战略属性及特殊的监管体系，通常情况下总装单位及相关军工单位、科研院所不会轻易更换零部件配套供应商。同时，由于对产品稳定性要求较

高，为避免频繁变更供应商带来的产品质量、可靠性、供应量等方面的不确定性风险，军工行业客户粘性及供应体系稳定性较高，故行业新入者较难在短时间内获得大量客户的规模化订单。因此，军工电子行业具有先入壁垒。

3、行业发展态势

（1）强军政策推动军工信息化进程加速

随着我国军工行业信息化建设和国防实力的逐步提升，武器装备对各类电子元件的需求日益突出，同时，军工产业对自主可控、进口替代的需求不断增强。基于此，围绕军工电子行业，中央政府、中央军委、地方政府和各部委均出台了一系列支持性的产业政策，鼓励企业重视自主创新、自主可控，实现关键领域、重点技术的突破。在高密度利好政策的推动下，我国国防军工及军工电子行业发展将进入快车道。

（2）武器装备小型化、轻量化发展趋势推动微电路模块技术快速迭代进步

科技进步深刻影响了现代战争的对抗模式，小型化、轻量化成为武器装备的重要发展趋势。以空空导弹为例，由于第四代战斗机的隐身性能限制了弹仓的空间，同时预警机、电子战飞机、无人机蜂群等新型目标的出现也要求战斗机装载更多种类、更高密度的导弹，小型化发展成为可行的技术路径。因此，作为伺服控制系统核心的微电路模块产品也必须适应小型化的要求，以进一步节约弹体内的空间，相关技术快速迭代进步。

（3）精确制导武器在现代战争中的战略意义重大，伺服控制系统价值凸显

精确制导是现代战争决胜的关键要素，能有效提升作战效能，具有命中精度高、杀伤威力大、通用性好、综合效益高等优势。而伺服控制系统作为精确制导武器的核心部件之一，直接影响飞行轨迹和制导精度，尤其对于巡航导弹、洲际导弹等高价值量、长航时武器，微米级的偏差就有可能导致导弹偏离目标，并将造成严重的人员伤亡和战略损失，因此，整机总装厂商越来越重视伺服控制系统的价值，逐步加大科研力量，提升其准确度与可靠性。

（4）微电路模块产品向着集成化方向发展

为了适应武器装备小型化、轻量化的发展趋势，同时兼顾整机总装厂商的安装成本和生产效率，高可靠微电路模块产品呈现集成化的发展态势。由于现代武器装备内

部功能结构日趋复杂，集成化可以有效地减少内部引线长度、降低寄生参数，从而降低模块系统的设计成本。例如，将电机驱动器、信号控制器、电源模块等组件进行一体化集成的模块化产品，因具有体积小、安装便捷、可靠性高等优势，受到下游整机厂商的认可，也成为微电路模块产品的发展方向之一。

4、面临的机遇与风险

（1）面临的机遇

1) 实现富国与强军相统一，我国持续加大国防建设投入

当前，世界主要国家持续增加国防投入，美国国会参议院表决批准的 2023 年国防经费达到 8,579 亿美元，较 2021 年增长 11.71%；日本内阁批准 2023 财年国防预算达到 6.8 万亿日元，较 2022 财政年度增长 26.3%。在此背景下，党的二十大报告提出了“到 2035 年，国家安全体系和能力全面加强，基本实现国防和军队现代化”的目标。因此，我国持续加大对国防建设的投入，军费预算保持稳健增长态势。

2) “科技强军”战略为军工电子行业发展创造历史性机遇

全面落实“科技强军”的战略，把科技创新作为强军兴军的核心引擎已经成为解决军队发展建设瓶颈难题、转变战斗力生产模式的紧迫要求。军工电子行业作为科技强军以及武器装备信息化、现代化发展的重要支撑，将随着第三代、第四代骨干武器的列装得到更为快速的发展。

3) 国防军工自主可控的要求激发国产化替代的浪潮

“十四五规划”对产业发展提出了坚持“自主可控、安全高效”的要求，同时要求加快武器装备现代化，助力国防科技实现自主创新、原始创新。而国防军工产业作为基础属性强、战略价值高的重要支柱性产业，能够承受较高的研发投入和试错成本，对民用领域具有良好的经济带动效应，成为前沿技术的试验田，未来军工产业将迎来较大的国产化替代空间。

4) 鼓励民营企业参与国防军工配套产业成为国家政策支持的发展方向

近年来，整机厂商推行“小核心、大协作”的发展战略，重视吸纳优秀的民营企业，建立市场化的产业生态。越来越多的民营企业也在更大范围、更高层次、更深程度上参与国防科技建设。同时，民营企业所提供的产品也由一般配套向集成产品、分

系统产品快速迈进，部分民营企业也进入军工集团的核心供应商名录。一方面，军品科研能力结构得以优化调整，社会力量能够为国防科研做出贡献，尤其在电子、半导体、计算机等民用技术优势领域；另一方面，军品竞争环境也向着更市场化的方向发展，推动军工央企主动求变、参与市场化改革，更好地发挥产业链链长的引领作用。

（2）面临的挑战

1）行业竞争加剧

随着国防与军队现代化建设步伐加快，以及国防军工产业“自主可控”政策深入贯彻落实，预计未来将有更多民营企业进入军工电子行业。此外，军工集团下属企业及科研院所原有体制优势的基础上，越来越多开展市场化改革并参与行业竞争。同时，人工智能、大数据、电子对抗等前沿信息科技也将在国防军工领域获得广泛应用，加剧技术端的竞争趋势。因此，未来军工电子行业或将面临较为激烈的市场竞争。

2）部分核心电子元器件瓶颈仍需突破

近年来，我国军工电子产业已取得长足进步，部分核心部件已取得研发突破，国产化率持续提升，但是部分核心技术仍然受制于国外企业，尤其是芯片、材料、基础软件等重要零部件，存在一定的“卡脖子”的供应链安全风险。因此，我国国防科技产业迫切需要加大自主创新投入力度，完善科技创新和产业化落地等制度，实现核心技术的完全自主可控。

5、行业周期性特征

报告期内，国防军工及军工电子行业在国家宏观政策的支持下处于蓬勃发展阶段，武器装备及配套器件采购需求持续增长，不存在明显的行业周期性特征。

6、上述情况在报告期内的变化及未来可预见的变化趋势

报告期内，上述其他情况未发生重大变化。未来，随着我国国防和军队现代化建设进程持续推进，国防军工及军工电子行业将持续保持良好的发展态势，军工电子配套企业也将相应迎来发展窗口期。

7、发行人所属行业在产业链中的地位和作用，与上、下游行业之间的关联性

军工电子在国防军工产业链中处于中上游环节，主要为武器装备提供信息化、智能化配套支撑，其上游环节主要为电子元器件、集成电路、连接器及线缆等，参与企

业数量较多，处于充分竞争市场；下游环节主要为通信设备、雷达、伺服控制、红外热成像、光学制导等军工电子系统，参与企业数量较少、准入门槛较高，且主要系军工集团下属企业及科研院所。

（四）行业竞争格局

1、所属细分行业竞争格局

目前，国防军工行业处于高景气度发展阶段，在下游需求快速增长的同时，上游供应商也积极扩张产能，行业总体竞争格局较为稳定。

在需求端，“十四五”期间，我国大量新型第三代以上武器装备实现批量列装，精确制导、制空作战、电子对抗等重点领域的打击能力得以显著提升，“科技”向“战斗力”快速转化，刺激了对军工电子产品的需求量。同时，由于军工制造是科技创新的产业高地，其技术辐射面广、产业带动力强、产品附加值高，在民用领域也具有突出的溢出效应和经济带动作用。

在供给端，军工电子企业积极布局产能提升，以满足下游整机厂商的采购需求。同时，参与企业也持续加大创新研发投入，推动核心技术迭代式发展。但由于军工行业“以销定产”的生产模式，致使产能扩张相对滞后，且军品技术密集、研制流程长、研发投入大等特点导致部分民营企业缺乏主动扩产的积极性，因此，军工电子部分细分领域短期内可能出现产能瓶颈，但长期来看，行业总体竞争格局将保持稳定。

2、行业内主要企业

就细分产品构成而言，A股市场目前尚无与公司完全可比的上市公司。部分综合性军工科研院所以及军工配套企业销售的个别产品与公司相似，或所处产业链环节、主要客户群体与公司相似，在此基础上，选取公司的主要竞争对手如下：

（1）综合性军工科研院所

1) 中国电子科技集团第二十四研究所

中国电子科技集团第二十四研究所主要从事半导体模拟集成电路、混合集成电路、微电路模块、电子部件的开发和生产，是我国高性能模拟集成电路设计开发和生产的重要基地，主要产品包括 AD/DA 转换器、高性能放大器、射频集成电路、驱动器、电源以及汽车电子等。

2) 中国电子科技集团第四十三研究所

中国电子科技集团第四十三研究所致力于混合集成电路（HIC）及相关产品的研制与生产，为电子信息系统提供小型化解决方案。研究所拥有厚膜混合集成电路、薄膜混合集成电路、多芯片组件（LTCC）、SMT 模块电路、金属封装外壳、宇航用厚膜混合集成电路等 7 条生产线和 EDA 设计、试验检测等 4 个中心。

3) 中国航天科技集团西安微电子技术研究所

中国航天科技集团西安微电子技术研究所主要从事计算机、半导体集成电路、混合集成三大专业的研制开发、批产配套、检测经营，是国家唯一集计算机、半导体集成电路和混合集成科研生产为一体的大型专业研究所。

(2) 军工配套企业

1) 新雷能（300593）

新雷能是通信、航空、航天、船舶等领域整机设备企业重要的电源供应商。公司电源类产品主要包括模块电源、定制电源、大功率电源及供配电电源系统。

2022 年度，新雷能实现营业收入 171,351.16 万元，净利润 29,096.71 万元。

2) 振华科技（000733）

振华科技从事的主要业务为新型电子元器件和现代服务业。新型电子元器件为核心业务，包括基础元器件、集成电路、电子材料和应用开发四大类产品及解决方案，应用于航空、航天、电子、兵器、船舶及核工业等领域。

2022 年度，振华科技实现营业收入 726,686.57 万元，净利润 238,304.45 万元。

3) 智明达（688636）

智明达主要产品为应用于军事领域的嵌入式计算机模块，包括嵌入式软件以及承载嵌入式软件的硬件。产品软件运行在产品硬件上，包含驱动程序、操作系统和应用程序，用于完成侦察、通信、对抗、搜索、识别、瞄准、攻击等各类军事任务，提高武器的智能化和作战效能。

2022 年度，智明达实现营业收入 54,086.64 万元，净利润 7,538.27 万元。

4) 甘化科工（000576）

甘化科工主营业务为电源及相关产品、高性能特种合金材料制品等军工产品的研发、生产、销售。甘化科工子公司四川升华电源科技有限公司产品包括模块电源系统、定制电源系统，主要服务于机载、舰载、弹载等多种武器平台，主要客户涵盖国内知名军工企业、军工科研院所、军工厂等；子公司四川甘华电源科技有限公司主要从事电力设备、蓄电池、电子元器件、电子产品及配件等产品的研发、销售业务，致力于电源相关产品及前瞻电源技术的研发、推广及应用。

2022年度，甘化科工实现营业收入44,538.20万元，净利润11,868.92万元。

5) 宏达电子（300726）

宏达电子是一家以高可靠电子元器件和电路模块为核心进行研发、生产、销售及相关服务的高新技术企业。宏达电子拥有将近30年的电子元件研发生产经验、十多条国内先进的电子元器件和电路模块生产线、完善的质量检测体系和完整的检验试验技术，拥有多项电子元器件和电路模块的核心技术与专利，宏达电子客户覆盖车辆、飞行器、船舶、雷达、电子等行业。

2022年度，宏达电子实现营业收入215,818.03万元，净利润94,193.64万元。

6) 西安伟京电子制造有限公司

西安伟京电子制造有限公司于2004年成立，是一家集电源模块和厚膜混合集成电路类产品研发、生产、销售和服务为一体的高新技术企业，现已形成了通用DC-DC电源模块、高电压输出DC-DC电源模块、低纹波输出DC-DC电源模块、线性稳压器、开关稳压器、电源滤波器、预稳压模块、保持模块、线性放大器、开关放大器及无刷马达驱动器等产品系列。

3、发行人产品的市场地位

近年来，公司获得了政府部门和重要客户的认可和嘉奖，具体情况如下：

奖项	获奖年份	颁奖机构
国防科学技术进步奖三等奖	2022年	工信部
国防科学技术进步奖一等奖	2016年	工信部
山东省瞪羚企业	2022年	山东省工信厅
2022年国家级专精特新“小巨人”	2022年	青岛市工信局
第七届“市长杯”中小企业创新创业大赛二等奖	2021年	青岛市民营经济发展局、青岛市财政局、青岛市教育局

奖项	获奖年份	颁奖机构
国防科学技术进步奖三等奖	2022 年	工信部
青岛市“专精特新”企业	2021 年	青岛市民营经济发展局
集团级（军用电子模块）优秀供应商	2020 年	中国兵器工业集团
2018~2024 年度战略合作伙伴	2018 年	中国兵器工业集团下属 A1 单位
2018 年度金牌供应商	2018 年	中国兵器工业集团下属 A1 单位
2018~2019 年度金牌供应商	2018 年	中国航空工业集团下属 B1 单位
中航工业科学技术一等奖	2017 年	中国航空工业集团

在客户认可度方面，公司与中国兵器工业集团、中国航空工业集团、中国航天科工集团、中国航天科技集团等军工集团的下属企业和科研院所建立了稳定的合作关系，也实现了对西北工业大学、北京理工大学、北京交通大学等高等院校的产品销售；在研发实力方面，公司在高可靠微电路模块产品领域具有近二十年的技术沉淀，共承担三十余项纵向项目的科研任务，并与北京理工大学联合成立研发中心；在产品创新能力方面，公司研发技术团队保持开拓进取，围绕客户需求不断推出新型号产品，逐步形成复合型产品矩阵，推动公司业务规模和盈利能力在报告期内实现跨越式增长。

综上，公司在电机驱动器、信号控制器、光源驱动器等高可靠微电路模块产品领域拥有一定竞争优势。

4、发行人的竞争优势与劣势

（1）竞争优势

公司依靠自主创新的核心技术、安全可靠的产品质量、优质稳定的客户资源、细致高效的客户服务、前景广阔的市场空间和齐备完善的军工资质，形成了核心竞争优势。

1) 自主创新的核心技术

公司是技术创新驱动型企业，从事微电路模块产品的设计与研制近二十年，积累了电子线路研究、电力拖动技术、混合集成电路技术及微电子技术等多学科的理论基础与研发实践。同时，公司目前已经掌握多项核心技术，攻克了传统国产电机驱动器体积大、引线多、可靠性低等诸多技术难题。此外，在技术创新与客户需求的牵引下，公司围绕电机驱动器领域的核心技术，推出信号控制器、光源驱动器等微电路产品，

实现产品与技术迭代进步，持续加深与军工集团客户的合作关系，助力军工电子行业的自主可控发展。

公司技术能力及产品创新性获得了部分军工集团下属企业及科研院所客户的认可，具体参见本节之“一、发行人主营业务及主要产品情况”之“（三）成立以来主营业务、主要产品及主要经营模式的演变情况”。

2) 安全可靠的产品质量

公司长期服务国防军工单位，产品研发、测试、生产和检验等全周期均严格遵循国军标质量管理体系，产品出厂前均需经多项检测、测试，确保产品能够符合军工行业标准及客户验收标准。为此，公司自主研发了部分生产、检测设备和生产工艺。在生产、检测设备方面，公司自主设计的老化设备集成了高温烘箱、电源系统、负载系统等，既增加了单批次老化产品的数量，又实现了分组灵活调节老化时间、电压、电流，显著改善了生产效率，顺应军品行业小批次、定制化的生产模式；在生产工艺方面，公司自主设计的定位引线组装工艺能够满足一次性贴装焊接成型的要求，解决了人工逐个引线焊接造成的效率低、良品率差的问题。

3) 优质稳定的客户资源

近二十年来，公司专注高可靠微电路产品的研发、生产，在所处行业中积累了良好的行业口碑与品牌认知度。公司核心客户包括中国兵器工业集团、中国航空工业集团、中国航天科工集团、中国航天科技集团等军工集团的下属企业和科研院所，并多次获评金牌供应商、战略合作伙伴等荣誉称号。由于军工配套产业具有较高的准入门槛，对供应商的产品性能、技术水平、研发实力、生产资质、保密资格和服务保障能力等方面均会进行严格考核，且为了保障产品质量和供应体系稳定，军工单位一般情况下不会更换供应商，因此，公司优质、稳定的客户资源形成公司重要的竞争优势。

公司客户资源情况



注：公司主要客户为上述军工集团的下属企业及科研院所

4) 细致高效的客户服务

公司将“一流服务”作为自身的经营理念之一，强调“立足用户”的企业文化，除产品性能和可靠性满足军工客户要求之外，也充分适应军工行业客户对供应商交付时间、响应速度和质量保障等各方面的高标准要求，为客户提供全生命周期、全方位一体化的周到服务。通过在产品定制化研发、售后配套等环节中切实解决客户的问题，公司与各大军工集团下属企业和科研院所建立了紧密的合作关系。同时，在这一过程中，公司不断挖掘客户产品痛点和新业务需求，拓宽新品类、获取新订单，使得公司与客户之间的合作关系更为深入，增强了客户对公司产品及服务的认同。

5) 前景广阔的市场空间

公司所处国防军工及军工电子行业市场空间广阔，发展前景良好。首先，我国国防预算稳健增长，2023年国防费预算约为15,537亿元人民币，同比增长7.2%，且相较于部分发达国家，我国国防预算占GDP比例仍处于较低水平，未来增长前景可期。其次，近年来国防支出向武器装备领域倾斜，装备费用占比持续提升，军工电子行业作为现代化武器的重要支撑，预计其需求旺盛的趋势仍将延续。再次，军用技术的自主可控逐渐成为产业核心发展方向之一，民用市场的拓展将为军工行业不断注入新的活力，进一步激发军工企业的成长空间。

6) 齐备完善的军工资质

由于军工行业具有较强的国家战略属性，对技术安全和信息保密的要求较高，武器装备及其配套生产企业均需要取得相关的军工业务资质。公司已具备从事高可靠微电路模块产品生产、销售所需的全部业务资质，该等资质对企业的研发实力、生产能力、质量管理体系要求较高，同时需要经过长时间的客户认证周期，因此，相对于不具备军工资质的企业，公司具有竞争优势。

(2) 竞争劣势

1) 融资渠道有限，融资成本较高

目前，公司处于快速发展的关键时期，并已相应制定清晰的长期战略规划，但作为民营军工配套企业，公司依然存在融资渠道有限与融资成本较高等问题。现阶段，公司业务发展所需资金主要通过自有资金、银行借款及私募股权融资筹集，融资渠道有限、融资成本较高，一定程度上制约了公司的发展。

2) 产品结构单一，整体业务规模较小

微电路模块行业主要参与者包括各大军工集团下属企业及科研院所，以及部分国有或民营上市公司。尽管公司业务规模在报告期内显著增长，且已推出电机驱动器、信号控制器、光源驱动器等多款产品，但相对而言仍存在产品结构单一、业务规模较小的情形，整体抗风险能力较弱。

5、发行人与同行业可比公司的比较情况

(1) 公司同行业可比公司选择

公司选取的同行业可比公司包括新雷能、振华科技、智明达、甘化科工、宏达电子，2022年度，前述同行业可比公司的主营业务、可比产品或业务等具体情况如下：

单位：万元

公司名称	主营业务	可比产品或业务	选为可比公司的原因	营业收入	可比业务营业收入
新雷能	高效率、高可靠性、高功率密度电源产品的研发、生产和销售	航空、航天、船舶等特种领域	产品类别较为类似且客户群体基本一致	171,351.16	99,838.84
振华科技	新型电子元器件产品及解决方案；现代服务业	新型电子元器件	产品类别较为类似且客户群体基本一致	726,686.57	723,654.81

公司名称	主营业务	可比产品或业务	选为可比公司的原因	营业收入	可比业务营业收入
智明达	提供定制化嵌入式计算机产品和解决方案	嵌入式计算机	产品类别较为类似且客户群体基本一致	54,086.64	53,953.53
甘化科工	各种规格钨合金预制破片的研发及制造；高效率、高可靠性、高功率密度电源产品的开发设计、生产、销售与服务	电源及相关产品	产品类别较为类似且客户群体基本一致	44,538.20	27,592.48
宏达电子	以高可靠电子元器件和电路模块为核心进行研发、生产、销售及相关服务	模块及其他	产品类别较为类似且客户群体基本一致	215,818.03	39,190.90

数据来源：同行业可比上市公司年报、招股说明书。

（2）公司与同行业可比公司的比较情况

公司与同行业可比公司在毛利率、研发费用、研发人数、专利情况等关键业务数据、指标的比较情况如下：

公司名称	可比业务毛利率	研发费用（万元）	研发费用占比	研发人数（人）	研发人数占比	专利情况
新雷能	63.89%	25,968.22	15.15%	1,030	35.49%	累计获得各项知识产权 289 项（其中发明专利 56 项）
振华科技	62.84%	51,619.33	7.10%	1,022	13.93%	累计拥有专利 1,503 项（其中发明专利 394 项）
智明达	51.95%	11,412.65	21.10%	356	58.50%	拥有专利 41 项（其中发明专利 12 项、实用新型专利 29 项）
甘化科工	79.72%	7,284.01	16.35%	166	37.05%	未披露
宏达电子	58.26%	18,174.68	8.42%	394	16.74%	累计获得专利共 322 项（其中发明专利 45 项、实用新型专利 265 项、外观设计专利 12 项）
公司	83.60%	1,245.01	4.57%	28	17.95%	拥有专利 7 项（其中发明专利 4 项、实用新型专利 3 项）

数据来源：同行业可比上市公司年报、招股说明书，数据截至 2022 年末。

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

1、公司主营业务符合《创业板上市申报及推荐暂行规定》的要求

（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《创业板上市申报及推荐暂行规定》第二条的规定

报告期内，公司主要从事高可靠微电路模块的研发、生产和销售，主要产品包括电机驱动器、光源驱动器、信号控制器以及其他微电路产品。根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司主营业务及主要产品属于其中的“新型电子元器件及设备制造”；根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019年）》，公司主营业务及主要产品属于“高性能伺服电机和驱动器”。

因此，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《创业板上市申报及推荐暂行规定》第二条的规定。

（2）公司系成长型创新创业企业，符合《创业板上市申报及推荐暂行规定》第三条第一款的规定

报告期各期，公司研发投入金额分别为 805.79 万元、987.75 万元和 1,245.01 万元，最近三年研发投入复合增长率为 24.30%。报告期各期，公司营业收入分别为 14,709.40 万元、17,047.45 万元和 27,236.79 万元，最近三年营业收入复合增长率为 36.08%。

因此，公司符合《创业板上市申报及推荐暂行规定》第三条第一款“最近三年研发投入复合增长率不低于 15%，最近一年研发投入金额不低于 1,000 万元且最近三年营业收入复合增长率不低于 20%”的规定。

（3）公司不属于《创业板上市申报及推荐暂行规定》第五条中所列不支持在创业板发行上市的行业

根据《创业板上市申报及推荐暂行规定》第五条之规定，“属于上市公司行业分类相关规定中下列行业的企业，原则上不支持其申报在创业板发行上市，但与互联网、大数据、云计算、自动化、人工智能、新能源等新技术、新产业、新业态、新模式深度融合的创新创业企业除外：（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。禁止产能过剩行业、《产业结构调整指导目录》中的淘汰类行业，以及从事学前教育、学科类培训、类金融业务的企业在创业板发行上市”。

公司主营业务系高可靠微电路模块的研发、生产和销售，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。

2、公司自身的创新、创造、创意特征

公司致力于为军工客户提供高可靠的微电路模块产品，主要应用于弹载、机载、车载、舰载等多个领域。公司产品的创新、创造、创意特征主要体现在：

序号	产品创新、创造、创意特征	具体表现
1	电路设计简单、安装使用便捷	公司产品具有体积小、集成度高、安装使用便捷等特点，顺应武器装备小型化、轻量化的发展趋势，也便于下游客户的模块化、智能化组装生产。此外，公司微电路模块产品内置电源变换器，可实现单电源供电，节省供电模块的空间。同时，公司产品驱动器引线少、外围电路简单，简化了驱动系统的电路布局
2	工作温度范围宽	公司产品在电路设计阶段采用热阻模型和功能模型等，模拟计算元器件的热阻和温升情况，并通过特定的工艺和适当的材料设计方案，保证产品在-55℃至 105℃的温度范围内稳定工作，能够适应武器装备在发射、空中飞行、水下航行等环境下的极端温度条件
3	双重三防保护设计	公司产品采用双重三防保护设计和金属壳气密性封装，具有防潮湿、防盐雾、防霉变的特点，能够长期保护核心部件不受外部环境的侵蚀
4	数字隔离技术	公司产品采用数字隔离技术，有效简化控制系统电路结构；同时采用控制地与动力地隔离的技术，减少功率噪声的串扰，提高产品抗干扰和电磁兼容的性能，尤其在机载、舰载等精密配套装备中，公司的微电路模块产品既不产生电磁干扰，也不受其他电子元器件的干扰
5	最大电流过载保护技术	公司产品采用最大电流过载保护技术，避免过载时断电保护功能影响整机工作；同时具有瞬时输出电流过流限制功能，即使在模块输出瞬时过载时，也能够持续维持最大安全电流输出以保障电机的最大力矩，不会触发电机电路系统的关闭致使整机不能运行

3、公司产品和技术与新旧产业融合情况

报告期内，公司重视技术研发和探索的产业化落地情况，始终围绕客户需求及行业痛点进行持续的研发投入。

得益于长期从事产品研发所培养的行业洞察力，公司前瞻性地捕捉到军工电子产业的国产替代发展机遇，凭借理论基础、技术实力和产品开发经验，公司在微电路产品技术领域取得重要进展，先后获得由工信部颁发的国防科学技术进步奖一等奖、三

等奖，形成了多项核心技术，并将其广泛应用于主营业务及产品的研发，逐渐积累成为竞争优势，实现了核心技术、主营产品和产业发展的深度融合。在技术积累创造商业价值的同时，公司持续加大研发投入、扩充研发团队，通过主营业务获取的资源支持前沿技术探索，形成了科技研发投入与商业化落地之间的良性循环。

报告期各期，公司核心技术对应的产品收入实现情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
核心技术对应产品收入	27,236.79	17,027.02	14,435.82
主营业务收入	27,236.79	17,027.02	14,435.82
核心技术对应产品收入占比	100.00%	100.00%	100.00%

4、公司的技术水平及特点

公司是技术创新驱动型企业，多年来在微电路模块电路设计、产品可靠性提升以及定制化开发响应等方面持续深耕，具备了产品研发和配套生产能力。

（1）微电路模块电路设计技术积累丰富

微电路模块的电路设计需要根据用户的使用需求，将技术参数作为设计的输入，进行电路结构构思，使用计算机辅助设计和经验设计，以求通过最少的元器件完成最优性能的电路拓扑，实现微电路模块的功能。这一过程需要研发技术人员具备扎实的电路工程学理论知识以及丰富的制图、排版实践经验。

公司通过工艺改进并经多次试验，攻克了微电路模块电路设计的核心关键技术，目前已经掌握微电路设计领域多项核心技术，能够满足武器装备配套产品对可靠性、安全性等的严苛要求。

（2）产品可靠性突出，满足军工客户使用需求

公司微电路模块产品应用于弹载、机载、车载、舰载等领域的武器装备配套，可满足工作电流自 1A 至 200A、工作电压自 15V 至 400V、工作温度自 -55℃ 至 105℃ 的使用需求，可靠性优于同级别消费级和工业级等民用产品。军用高可靠微电路模块产品与民用产品在可靠性方面的对比情况如下：

项目	军用高可靠微电路模块	民用微电路模块
温度适用范围	-55°C至 105°C	0°C至 70°C
封前目检	符合设计、工艺文件的规定，符合国军标 GJB548B-2005 的要求	民用产品通常情况下无此测试及性能保证
低温贮存	-55°C贮存 48 小时，试验结果符合国军标 GJB150.4A 的要求	民用产品通常情况下无低温下工作保证，仅需要满足常规温度适用条件
高温贮存	125°C贮存 48 小时，试验结果符合国军标 GJB150.3A 的要求	民用产品通常情况下无高温下工作保证，仅需要满足常规温度适用条件
温度冲击性能	-55°C至 125°C条件下分别贮存 2 小时，在 1 分钟内进行温度转换，反复循环 10 次，测试结果符合国军标 GJB360B-2009 的要求	民用产品通常情况下无温度冲击要求，仅需要满足常规温度适用条件
抗冲击及振动性能	样品鉴定试验和例式试验中，需满足抗 100G 冲击能力，振动加速度功率谱密度为 0.04g ² /Hz，试验方法符合国军标 GJB1032-1990、国军标 GJB548B-2005 以及国军标 GJB360B-2009 的要求	民用产品通常情况下无此测试及性能保证
抗盐雾性能	样品鉴定试验和例式试验中，经盐雾检测设备测试，使用 5%浓度氯化钠溶液（PH 值 6.5-7.2）汽化进行测试，满足在该环境下 35±2°C、48 小时的稳定运行，试验方法符合国军标 GJB360B-2009 的要求	民用产品通常情况下无此测试及性能保证
低压气试验	样品鉴定试验和例式试验中，试验方法符合国军标 GJB360B-2009 的要求	民用产品通常情况下无此测试及性能保证
稳态湿热	样品鉴定试验和例式试验中，试验方法符合国军标 GJB360B-2009 的要求，样品预处理阶段结果 40±5°C、24 小时的稳定运行，测试阶段经过 40±2°C、90%-95%RH、240 小时（或 96 小时、504 小时、1,344 小时）的稳定运行，试验后常温放置 1 至 2 小时，进行电测试	民用产品通常情况下无此测试及性能保证
稳态寿命	对于样品，经过 1,000 小时的鉴定试验，测试在满载条件下的使用寿命，试验方法符合国军标 GJB548B-2009 的要求	民用产品通常情况下无此测试及性能保证
老化性能	对于所有产品，经过 48 小时或 96 小时的老化筛选试验，测试在高温条件下进行，试验方法符合国军标 GJB360B-2009 的要求	民用产品老化测试时间要求低于军用产品
平均无故障时间	根据 GJB/Z299C-2006 的计算方法测算，军用微电路模块产品的平均无故障时间较长	同等方法测算，民用产品平均无故障时间显著低于军用产品要求

同时，为了适应武器装备小型化、智能化、高威力的发展方向，军工电子产品及系统也必须具有小型化、高精度、高可靠等特点。受益于电路设计能力及生产工艺的支撑，公司产品具有体积小、重量轻、数字控制、输出功率大、过载保护等功能，同

时也有效减少了外接引线的数量，可满足军工客户快速安装、使用的需求。

（3）定制化开发能力实现快速响应

军工配套产品通常具有高度定制化的技术特点。公司产品主要系根据客户需求定制研发、生产，在性能水平优异、产品质量可靠的前提下，公司能够快速响应客户需求，产品定制化研发、生产周期短。以光源驱动器类产品为例，公司在首次获悉客户需求后，经技术论证与产品研发，于 3 个月内实现产品交付，报告期内，该产品已经发展成为公司的重要主营产品之一。

综上所述，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，公司最近三年研发投入复合增长率、最近一年研发投入金额和最近三年营业收入增长率符合要求，且公司所处行业不属于暂不支持在创业板发行上市的行业，属于成长型创新创业企业，自身的创新、创造、创意特征突出，满足新技术、新产业、新业态、新模式的要求，产品和技术与产业深度融合，符合《创业板上市申报及推荐暂行规定》的有关要求。

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，公司主营业务收入来自电机驱动器、信号控制器、光源驱动器和其他微电路产品的销售。公司的主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电机驱动器	23,236.03	85.31%	13,454.15	79.02%	10,662.01	73.86%
无刷电机驱动器	14,374.62	52.78%	7,158.83	42.04%	3,679.93	25.49%
有刷电机驱动器	8,861.42	32.53%	6,295.32	36.97%	6,982.08	48.37%
信号控制器	1,440.66	5.29%	1,123.51	6.60%	1,130.92	7.83%
光源驱动器	1,309.44	4.81%	852.47	5.01%	531.67	3.68%
其他微电路产品	1,250.65	4.59%	1,596.89	9.38%	2,111.22	14.62%
合计	27,236.79	100.00%	17,027.02	100.00%	14,435.82	100.00%

（二）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

公司各类微电路模块产品的生产工艺方面不存在显著差异。由于下游客户终端产品种类较多，公司相应开展定制化的设计研发工作，并根据产品性能参数和设计需求等制定生产计划。因此，公司产品生产呈现型号多、定制化属性强的特征，难以按照生产标准化产品的电子元器件制造企业的方式测算产能。

结合军品行业“以销定产”的生产模式、公司定制化开发的产品特点、各生产环节的复杂程度及耗时情况，公司选择“老化”作为瓶颈工序模拟测算产能数据，具体如下：

（1）老化口径产能测算方法

为了满足客户对于产品可靠性的要求，公司入库产品均需要经过老化试验。报告期各期，根据平均老化设备数量以及估算的每日老化小时、每台老化设备装载产品数量、产品平均老化时间，公司依据如下公式测算老化口径的产能：

老化口径产能=老化设备数量×每日老化小时×每年工作日数量×每台老化设备装载产品数量÷产品平均老化时间

（2）产能及产能利用率测算

报告期各期，剔除两款生产工艺简单、老化时间较短、对产能影响较小的产品后，公司的产能利用率分别为 123.26%、75.12%和 93.86%，其中 2021 年度产能利用率下降主要由于公司新增老化设备 18 台；2022 年产能利用率上升主要由于公司销售订单增加，生产需求随之增加。

2、产品的产销率情况

报告期内，公司微电路模块产品的产销率情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
电机驱动器	96.06%	99.08%	82.24%
无刷电机驱动器	94.09%	96.14%	93.73%
有刷电机驱动器	97.77%	101.16%	79.32%
光源驱动器	109.41%	73.64%	102.71%
信号控制器	98.80%	163.62%	66.94%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
其他微电路产品	131.10%	81.53%	93.75%
合计	101.50%	94.17%	86.84%

报告期内，公司产销率水平持续提升，主要系下游军品客户产品需求旺盛，与公司营业收入增长趋势相匹配；其中 2021 年度信号控制器、2022 年度其他微电路产品产销率显著超过 100%，主要由于：（1）公司销售此前年度库存商品；（2）该类商品销售数量绝对值较小，因此产销率变动幅度较大。

（三）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主营业务收入的比例如下：

1、2022 年度销售情况

单位：万元

序号	所属集团	客户名称	销售金额	占主营业务收入的比例
1	中国兵器工业集团	A1 单位	10,687.50	39.24%
		A2 单位	3,342.85	12.27%
		A3 单位	39.35	0.14%
		小计	14,069.69	51.66%
2	中国航空工业集团	B1 单位	8,734.27	32.07%
		B2 单位	2,148.82	7.89%
		B3 单位	205.92	0.76%
		B4 单位	127.68	0.47%
		B5 单位	19.05	0.07%
		小计	11,235.75	41.25%
3	中国航天科工集团	C1 单位	982.66	3.61%
		C2 单位	398.97	1.46%
		C3 单位	187.61	0.69%
		C4 单位	40.47	0.15%
		C5 单位	23.38	0.09%
		小计	1,633.09	6.00%
4	中国航天科技集团	D1 单位	152.89	0.56%
		小计	152.89	0.56%

序号	所属集团	客户名称	销售金额	占主营业务收入的比例
5		西北工业大学	44.85	0.16%
		合计	27,136.26	99.63%

2、2021 年度销售情况

单位：万元

序号	所属集团	客户名称	销售金额	占主营业务收入的比例
1	中国兵器工业集团	A1 单位	8,345.38	49.01%
		A2 单位	1,938.05	11.38%
		A3 单位	74.65	0.44%
		A4 单位	20.13	0.12%
		小计	10,378.21	60.95%
2	中国航空工业集团	B1 单位	4,033.30	23.69%
		B2 单位	1,298.65	7.63%
		B4 单位	88.34	0.52%
		B3 单位	67.28	0.40%
		B5 单位	5.84	0.03%
		小计	5,493.41	32.26%
3	中国航天科工集团	C1 单位	461.95	2.71%
		C2 单位	317.95	1.87%
		C6 单位	91.77	0.54%
		C4 单位	15.49	0.09%
		C5 单位	8.28	0.05%
		小计	895.43	5.26%
4	中国航天科技集团	D1 单位	128.81	0.76%
		D2 单位	6.37	0.04%
		D4 单位	2.63	0.02%
		小计	137.81	0.81%
5	中国船舶集团	E1 单位	30.80	0.18%
		E2 单位	6.20	0.04%
		E3 单位	3.04	0.02%
		小计	40.04	0.24%
		合计	16,944.91	99.52%

3、2020 年度销售情况

单位：万元

序号	所属集团	客户名称	销售金额	占主营业务收入的比例
1	中国兵器工业集团	A1 单位	8,619.96	59.71%
		A2 单位	465.08	3.22%
		A3 单位	176.86	1.23%
		A5 单位	19.25	0.13%
		A4 单位	17.92	0.12%
		小计	9,299.06	64.42%
2	中国航空工业集团	B1 单位	3,045.07	21.09%
		B2 单位	791.36	5.48%
		B3 单位	128.11	0.89%
		B4 单位	61.43	0.43%
		B5 单位	14.43	0.10%
		小计	4,040.41	27.99%
3	中国航天科工集团	C2 单位	377.40	2.61%
		C1 单位	307.42	2.13%
		C6 单位	137.52	0.95%
		C4 单位	50.67	0.35%
		C5 单位	13.59	0.09%
		C3 单位	4.14	0.03%
		C7 单位	1.38	0.01%
		小计	892.12	6.18%
4	中国航天科技集团	D3 单位	45.86	0.32%
		D1 单位	22.83	0.16%
		D4 单位	2.63	0.02%
		D5 单位	1.77	0.01%
		D2 单位	1.77	0.01%
		小计	74.86	0.52%
5	中国船舶集团	E3 单位	40.26	0.28%
		E1 单位	21.13	0.15%
		E4 单位	2.60	0.02%

序号	所属集团	客户名称	销售金额	占主营业务收入的比例
		小计	63.99	0.44%
合计			14,370.45	99.55%

报告期内，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。

报告期各期，中国兵器工业集团下属企业及科研院所（合并口径）系公司第一大客户，报告期各期销售收入（合并口径）分别为 9,299.06 万元、10,378.21 万元和 14,069.69 万元，占主营业务收入的比例分别为 64.42%、60.95%和 51.66%。

报告期内，公司客户集中度较高主要系军工行业特征所致。公司系国防军工配套企业，下游客户主要为军工集团下属企业及科研院所，企业数量较少、集中度较高，因此公司客户在按同一控制下合并后呈现较高的集中度，符合军工行业惯例。同时，公司客户结构较为稳定，客户粘性和业务持续性较高，不存在对持续经营能力的重大不利影响。

报告期内，公司客户群体基本保持稳定，2022 年前五大客户中新增客户西北工业大学，主要由于其根据自身科研需求增加对公司产品的采购量，对其销售金额和占比均较低。公司前五大客户变动系客户采购需求变动所致，具有商业合理性。

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

1、主要采购情况

公司生产的微电路模块产品的原材料主要包括管壳、MOS 管、集成电路、电容、晶体管、线路板和电阻等。报告期内，公司主要原材料的采购金额以及占原材料采购总额的比例情况如下：

单位：万元

类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
管壳	1,801.02	40.00%	1,450.82	40.78%	1,005.52	34.86%
MOS 管	711.16	15.79%	448.67	12.61%	390.14	13.53%

类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
集成电路	478.52	10.63%	304.54	8.56%	220.51	7.64%
电容	361.24	8.02%	366.73	10.31%	273.56	9.48%
晶体管	359.31	7.98%	385.36	10.83%	466.14	16.16%
线路板	322.20	7.16%	175.84	4.94%	141.42	4.90%
电阻	225.62	5.01%	274.46	7.72%	269.23	9.33%
其他	243.81	5.41%	150.94	4.24%	117.89	4.09%
合计	4,502.87	100.00%	3,557.38	100.00%	2,884.40	100.00%

2、主要原材料采购均价及变动趋势

由于公司采购的原材料种类较多，不同型号原材料因参数、性能的区别导致价格差异较大。因此，报告期各期，公司主要原材料采购均价随产品结构变化而呈现一定波动，具体情况如下：

单位：元/件、套、个

类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
管壳	68.22	67.31	50.42
MOS 管	12.68	9.27	9.34
集成电路	5.94	3.40	2.95
晶体管	3.09	2.23	2.83
电容	1.69	1.34	1.26
线路板	7.90	6.59	5.89
电阻	0.47	0.49	0.68

（二）公司主要能源采购情况

公司生产过程中消耗的主要能源为电力，由生产地供电公司负责提供，供应量充足、稳定，能够满足公司生产经营的需要。报告期各期，公司主要电力耗用情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
电力采购金额（万元）	58.03	25.82	24.34
采购数量（万度）	77.80	33.47	27.06
采购单价（元/度）	0.75	0.77	0.90

2022 年度，公司电力采购金额和采购数量增长幅度较大，主要系：（1）公司生产规模持续扩大，生产过程对电力使用需求增加；（2）公司新增城阳区厂房，设备安装、调试过程中电力消耗增加。

（三）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例如下：

1、2022 年度采购情况

单位：万元

序号	供应商名称		采购金额	占当期采购总额比例
1	青岛凯瑞电子有限公司		1,121.58	24.91%
2	北京北方世骏科技发展有限公司		526.86	11.70%
3	青岛金博通电子科技有限公司		495.31	11.00%
4	海阳市佰吉电子有限责任公司		451.27	10.02%
5	振华科技	F1 单位	151.29	3.36%
		F2 单位	139.84	3.11%
		F3 单位	0.80	0.02%
		F4 单位	0.27	0.01%
		小计	292.19	6.49%
合计			2,887.22	64.12%

2、2021 年度采购情况

单位：万元

序号	供应商名称		采购金额	占当期采购总额比例
1	青岛凯瑞电子有限公司		887.08	24.94%
2	北京北方世骏科技发展有限公司		515.97	14.50%
3	海阳市佰吉电子有限责任公司		454.27	12.77%
4	振华科技	F2 单位	188.99	5.31%
		F1 单位	130.70	3.67%
		F4 单位	2.85	0.08%
		F3 单位	0.27	0.01%
		小计	322.80	9.07%

序号	供应商名称	采购金额	占当期采购总额比例
5	青岛金博通电子科技有限公司	322.77	9.07%
合计		2,502.89	70.36%

3、2020 年度采购情况

单位：万元

序号	供应商名称	采购金额	占当期采购总额比例	
1	青岛凯瑞电子有限公司	459.57	15.93%	
2	振华科技	F2 单位	229.41	7.95%
		F1 单位	213.92	7.42%
		F4 单位	2.16	0.08%
		小计	445.49	15.44%
3	海阳市佰吉电子有限责任公司	405.99	14.08%	
4	北京北方世骏科技发展有限公司	379.40	13.15%	
5	青岛金博通电子科技有限公司	316.60	10.98%	
合计		2,007.06	69.58%	

报告期内，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，公司供应商总体保持稳定，前五名供应商中不存在新增供应商的情形。

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，亦不存在既是客户又是供应商的情形。

五、发行人主要资源要素情况

（一）主要固定资产情况

公司主要固定资产包括房屋及建筑物、机器设备、运输设备及其他设备。截至报告期末，公司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	7,986.66	494.55	7,492.11	93.81%
机器设备	1,620.26	415.73	1,204.53	74.34%

项目	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
运输设备	433.42	191.56	241.86	55.80%
其他设备	343.67	128.42	215.26	62.63%
合计	10,384.01	1,230.25	9,153.76	88.15%

1、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情况如下：

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	科凯电子	鲁（2023）青岛市不动产权第0010500号	市南区宁夏路288号9号楼5层	994.20	大开间研发	2054.09.13	存量房	无
2	科凯电子	鲁（2023）青岛市不动产权第0010480号	市南区宁夏路288号9号楼11层	994.20	大开间研发	2054.09.13	存量房	无
3	科凯芯	鲁（2022）青岛市城阳区不动产权第0017783号	城阳区河东路10号	19,920.91	综合	2063.08.21	其他	抵押

2、租赁房产

截至本招股说明书签署日，发行人及子公司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 (m ²)	租赁价格 (元/平方米/天)	租期届满日	房产用途
1	科凯电子	科凯芯	青岛市城阳区河东路10号综合办公楼一层、二层（建筑面积3000平方米）、厂房一楼左侧中间部分区域（建筑面积3500平方米）	6,500	0.45	2027.12.31	办公、生产、研发
2	海普芯	科凯芯	青岛市城阳区河东路10号2号楼（综合办公楼）三层306室	20.24	0.45	2023.12.31	办公
3	科凯电子	黄东美	上海市闵行区都市路2566弄150号	445.1	1.50	2024.05.14	居住

（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	科凯电子	鲁(2023)青 市不动产权第 0010500号	市南区宁夏 路288号9 号楼5层	15,421.00 (共用土地 使用权)	工业	2054.09.13	国有建设用 地使用权	出让	无
2	科凯电子	鲁(2023)青 市不动产权第 0010480号	市南区宁夏 路288号9 号楼11层	15,421.00 (共用土地 使用权)	工业	2054.09.13	国有建设用 地使用权	出让	无
3	科凯芯	鲁(2022)青 市城阳区不动 产权第0017783号	城阳区河东 路10号	66,609.00 (共用土地 使用权)	工业	2063.08.21	国有建设用 地使用权	出让	抵押

2、商标

截至本招股说明书签署日，发行人及子公司拥有的商标权属情况如下：

序号	注册人	名称	注册号	类别	取得时间	有效期	取得方式	是否质押
1	科凯电子		5113039	第9类	2009.03.21	2029.03.20	继受取得	否

3、专利

截至本招股说明书签署日，发行人及子公司拥有的专利权属情况如下：

序号	专利权人	专利类别	名称	专利号	申请日	有效期	是否质押	取得方式
1	王建绘、科凯电子	国防发明专利	****	ZL20121800****.1	2012.12.07	20年	否	继受取得
2	王建纲、科凯电子	国防发明专利	****	ZL20121800****.6	2012.12.07	20年	否	继受取得
3	科凯电子	国防发明专利	****	ZL20151800****.X	2015.10.30	20年	否	继受取得
4	科凯电子	国防发明专利	****	ZL20151800****.4	2015.10.30	20年	否	继受取得
5	科凯电子	实用新型	一种直流单线同极性控制有刷电机换向驱动开关装置	ZL201922454974.8	2019.12.31	10年	否	原始取得
6	科凯电子	实用新型	一种隔离式PID电磁阀门控制装置	ZL201922455098.0	2019.12.31	10年	否	原始取得

序号	专利权人	专利类别	名称	专利号	申请日	有效期	是否质押	取得方式
7	科凯电子	实用新型	一种单电源一线控制压控LED三色恒流发光驱动装置	ZL201922464209.4	2019.12.31	10年	否	原始取得

注：王建绘、王建纲已分别与公司签署《专利转让协议》，将专利号为 ZL20121800****.1 和 ZL20121800****.6 的专利无偿转让给公司，相关变更手续正在办理中。

4、软件著作权

截至本招股说明书签署日，发行人及子公司拥有的软件著作权情况如下：

序号	著作权人	软件全称/作品名称	登记号	版本号	首次发表日期	登记日期	取得方式
1	科凯电子	AKD10舵机驱动器测试台主程序软件 V2.1	2009SR08491	V2.1	2007.05.16	2009.03.03	原始取得

5、域名

截至本招股说明书签署日，发行人及子公司拥有的域名情况如下：

序号	注册人	域名	网站备案/许可证号	注册日	到期日
1	科凯电子	kke.中国	鲁 ICP 备 2022012092 号-1	2022.03.31	2032.03.31
2	科凯电子	kkelec.com.cn	鲁 ICP 备 2022012092 号-2	2023.03.07	2028.03.07

（三）特许经营权

截至本招股说明书签署日，发行人及子公司未拥有特许经营权。

（四）主要经营资质

截至本招股说明书签署日，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	有效期至
1	科凯有限	高新技术企业证书	GR202037101183	青岛市科学技术局、青岛市财政局、国家税务总局 青岛市税务局	2023.11.30
2	科凯电子	固定污染源排污登记回执	913702022647159234003X	/	2028.04.02
3	科凯芯	固定污染源排污登记回执	91370214MA7NB5NE5K001X	/	2028.05.29

序号	持证主体	证书名称	证书编号/备案号码	发证机关	有效期至
4	海普芯	固定污染源排污登记回执	91370214MABTRGC35E001Z	/	2028.03.21

截至本招股说明书签署日，除上述经营资质外，公司已取得军工业务相关资质，且均处于有效期内。

（五）固定资产、无形资产与公司产品的内在联系以及对公司持续经营的影响

公司固定资产主要为房屋及建筑物、机器设备，无形资产主要为土地使用权、商标、专利等。公司拥有的固定资产和无形资产为公司的日常生产及经营提供了坚实基础和有力支撑。

截至本招股说明书签署日，公司所拥有的主要固定资产及无形资产不存在纠纷及潜在纠纷，也不存在对公司持续经营有重大不利影响的情形。

（六）发行人与他人共享资源要素情况

截至本招股说明书签署日，公司存在专利号为 ZL20121800****.1、ZL20121800****.6 的 2 项国防发明专利为公司与实际控制人共有的情形。对于上述 2 项发明专利，相关自然人已与公司签署专利转让协议，约定将上述专利无偿转让给公司；于本次转让之前，公司对上述专利均为无偿使用。截至本招股说明书签署日，上述 2 项发明专利正在办理变更登记手续。

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，并已全面应用在主营业务产品的研发、设计环节，实现了科技成果的有效商业转化。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	技术先进性及具体表征	技术来源	所处阶段	应用产品	对应的主要专利情况
1	单电源供电、数字隔离与脉宽调制技术	该技术应用单电源供电、融合宽电压/宽变比电源变换技术、隔离差分输入控制技术、脉宽电流环路控制技术、悬浮电源供电技术等，一方面可以实现控制部分与功率部分的物理隔离，功率部分产生的电磁干扰不会影响控制部分的正常工作；同时，简化控制电机速度的方式，在不调整电压的情况下通过改变控制信号的脉冲宽度即可改变电机的转速，内置电流环路，保证电机驱动器的输出特性	自主研发	大批量生产	数字隔离式有刷电机驱动器	ZL20121800****.6（国防发明专利） ZL20151800****.X（国防发明专利） 2020801****.2（国防发明专利申请中，已受理待授权）
2	直流单线同极性控制技术	该技术实现了两个电源供电端既作为电源供电使用，又作为换向信号使用，可以接受两个供电端同时供电的异常情况，该产品使用差分同极性控制技术，实现直流单线同极性电源双输入端换向功能，应用于有刷电机驱动器控制系统，可以替换车载电磁控制电机继电器，提高系统寿命和可靠性，并减小换向引起的电磁干扰，提高了电磁兼容性	自主研发	大批量生产	有刷电机驱动器	ZL201922454974.8（实用新型专利） 20201801****.7（国防发明专利申请中，已受理待授权）
3	恒定电流过流限制保护技术	当产生过流工况时电机驱动器不再增加输出电流，也不会关断输出，而是以保护值电流平稳输出，既保护了驱动模块和伺服控制系统不会因电流过大造成故障，又维持了力矩的稳定输出	自主研发	大批量生产	数字隔离式无刷电机驱动器	ZL20121800****.1（国防发明专利） 20201801****.3（国防发明专利申请中，已受理待授权） 20221801****.4（国防发明专利申请中，已受理待授权） 20221801****.9（国防发明专利申请中，已受理待授权）
4	数字状态锁定技术	应用该技术后，当一个输入端输入指令时，锁定电路将不再接收另一个输入端的指令，不会造成换向错乱，有效避免电机故障	自主研发	小批量生产	无刷电机驱动器	-
5	变应力伺服控制技术	特殊飞机舱门的开启和关闭过程中，必须使用过应力控制，即电机运行开关舱门时必须保持密封性，当舱门关闭上后，电机应继续低速运转，密封舱门，驱动器控制电机处在堵转状态，保持着对舱门的应力。该技术使用变力矩变应力控制技术、堵转保护技术、锁定和解锁控制技术、数字隔离技术，实现了特殊飞机、潜艇及室外高外压力的舱门的密封控制，减少了机械传动机构的重量，提高了可	自主研发	小批量生产	无刷电机驱动器	20201801****.3（国防发明专利申请中，已受理待授权） 20221801****.9（国防发明专利申请中，已受理待授权）

序号	核心技术	技术先进性及具体表征	技术来源	所处阶段	应用产品	对应的主要专利情况
		靠性				
6	电流重构补偿技术	受到采样转换、功率器件开关等耗时因素影响，电流采样的准确性难以保证。该技术可以对电流进行重构，对采样时机进行精确控制，在每个采样周期内对采样时机参数进行修正补偿，保证采样的准确性和有效性	自主研发	大批量生产	永磁同步无刷电机驱动器	ZL20121800****.6（国防发明专利）
7	高密度旋变解码硬件方案	传统的硬件解码电路较为复杂，在尺寸空间要求较高的场合不能满足安装要求。该技术对旋变硬件解码电路进行深度优化，在满足性能要求的情况下，采用高密度设计，减小了解码部分的尺寸，以满足大部分应用场景要求	自主研发	试生产	永磁同步无刷电机驱动器	-
8	旋变动态角度补偿技术	该技术实时采集原始角度信号进行变换，获取原始角度信号待补偿谐波的幅值和相位，利用原始角度信号以及各个待补偿谐波的待补偿角度之和，计算补偿后的转子角度信号，从而优化电机的控制性能	自主研发	试生产	永磁同步无刷电机驱动器	-
9	永磁同步电机过调制技术	在永磁同步电机的控制中，传统的空间矢量脉宽调制（SVPWM）过调制控制需要预先存储大量数据，且控制精度较低。该技术不需要存储数据，能够平滑地从线性调制工作状态过渡到六阶梯波工作状态，对提高电机的瞬时过载能力、加快电机启动过程以及电机的弱磁控制均有重要意义	自主研发	试生产	永磁同步无刷电机驱动器	-
10	内置PID调节控制技术	该技术可以内置PID的参数，直接控制多种电机和气动舵机驱动器控制，大幅度简化了驱动器机控制的外围电路结构，实现驱动控制系统的小型化	自主研发	大批量生产	内置PID舵机驱动器、内置PID电机驱动器模块	ZL201922455098.0（实用新型专利）
11	单电源供电技术	该电源技术为宽电压DC/DC转换技术，电源具有极宽的电压适用范围，实现了驱动器只有一组供电电源，即可实现内部的信号电路供电和功率部分电路供电，减少了外部系统电源数量	自主研发	大批量生产	电机驱动器、信号控制器、光源驱动器、微电路产品	ZL20121800****.1（国防发明专利） ZL20151800****.4（国防发明专利） ZL201518008****.X（国防发明专利）

序号	核心技术	技术先进性及具体表征	技术来源	所处阶段	应用产品	对应的主要专利情况
						2020801****.2（国防发明专利申请中，已受理待授权）
12	单线压控调光驱动技术	采用多路精密窗口比较器对供电电源电压值进行辨别，根据不同的电源电压值，自动选择所对应的发光二极管的通道，从而实现仅使用两条电源线实现多色 LED 发光二极管的显示控制，LED 使用恒流源驱动	自主研发	小批量生产	光源驱动器	ZL201922464209.4（实用新型）
13	反电势消除技术	感性负载在关断时会产生极高的反电势，该反电势可能超过器件的耐压而损坏电路，如果过低会导致放电时间过长、驱动器响应慢。该技术采用复合嵌位技术实现了消除反电势现象，提高了可靠性和响应速度，满足了客户对于频率响应的要求	自主研发	大批量生产	舵机驱动器	-
14	无人机控制器技术	当电机做电动机使用时通过控制器实现了电动机的起停控制，达到了起停发动机的目的；当发动机点火起停成功后，该电机又作为发电机使用。该技术通过整流滤波、稳压为无人机系统供电，使用缓启动转速预置技术、内置转速环路技术、电流环路技术、堵转保护技术、同步整流技术，实现了小型化高输出效率的功能	自主研发	试生产	无人机控制系统产品	-
15	模拟控制隔离驱动控制技术	该技术应用单电源供电技术、模拟隔离技术，实现控制信号地与动力地相隔离，同时应用限幅式 PWM 控制技术、极性转换技术，实现了对电机的精准控制，并通过电流采样、电流环路及堵转保护保证了高可靠性	自主研发	大批量生产	模拟控制隔离式电机驱动器	ZL20151800****.X（国防发明专利）
16	差分输入控制技术	电机驱动器使用双输入端隔离式差分输入模式，实现了只使用 2 条控制线完成了电机驱动器的正向调速和反向调速及停转的控制功能；驱动器具有两个输入端同时为高电平或低电平时，驱动器为零输出，解决了控制和输出单元因上电顺序不同导致舵机打偏的现象。对多通道的控制单元，减少了控制引线，降低了制造成本，简化了控制结构。产品采用输出最大恒定技术，即使电机瞬时过载也不会导致因过载驱动器输出断电现象，提高了舵机的可靠性	自主研发	大批量生产	电机驱动器	20201801****.3（国防发明专利申请中，已受理待授权） 20201801****.8（国防发明专利申请中，已受理待授权）

公司核心技术对应产品实现的营业收入占比情况参见本节之“一、发行人主营业务及主要产品情况”之“（四）主要经营和财务数据、主要业务经营情况和核心技术产业化情况”之“2、主营业务经营情况和核心技术产业化情况”。

（二）发行人核心技术的科研实力和成果情况

公司系国家级专精特新“小巨人”企业、山东省瞪羚企业、山东省国防科技工业协会会员单位、青岛市“专精特新”企业及高新技术企业，并曾先后荣获国防科学技术进步奖一等奖和三等奖、中航工业集团科学技术奖一等奖等荣誉。经过持续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。

（三）研发项目情况及研发投入情况

1、发行人研发项目、进展情况及拟达到目标

截至本招股说明书签署日，公司正在从事的对目前或未来经营有重大影响（预算投入金额 150 万元以上）的研发项目的具体情况如下：

序号	项目名称	应用领域	所处阶段及进展情况	预算投入	主要研发人员	拟达到的目标
1	XXX 无刷控制器芯片项目	电机驱动器	正样阶段	500 万元	王建纲、王建绘、冀哲等	实现国产化自主可控嵌入式芯片的引用研究，适应无刷电机驱动器国产化、小型化、高性能、高可靠性的发展要求
2	XXX 一体化电机驱动器项目	电机驱动器	正样阶段	300 万元	王建纲、王辉、冀哲、肖玉萍等	实现数字隔离技术、矢量控制技术、限流保护技术、功率驱动技术等
3	XXX 双路无刷直流电机驱动器项目	电机驱动器	正样阶段	300 万元	王辉、王建纲、王建绘、王科等	两路相同且独立的驱动电路，实现电源变换电路、隔离电路、逻辑电路等功能
4	XXX 永磁同步电机驱动模块项目	电机驱动器	正样阶段	250 万元	王辉、王建纲、冀哲、王科等	采用伺服控制驱动技术控制永磁同步电机，实现国产化替代
5	XXX 通用集成电路项目	微电路模块	正样阶段	200 万元	王晓倩、王建绘、王建纲、王科等	技术指标对标进口相同型号的元器件，实现元器件国产化替代
6	XXX 高压无刷电机驱动器	电机驱动器	正样阶段	150 万元	王建绘、王辉、王科等	具有瞬时过流限制功能，满足高压舵机和无刷直流电机驱动控制

2、承担重大科研项目情况

截至报告期期末，公司共承担三十余项纵向项目的科研任务。纵向项目指根据军委装备发展部、各级政府机关、各军工科研院所等单位发布的科研项目或课题需求，由公司申报后立项的、有一定资金资助的科学研究项目。公司参与的部分具有代表性的纵向科研项目情况如下：

序号	项目名称	产品类别	所处阶段及进展	任务来源
1	XX 型 LED 驱动器	光源驱动器	已完成	纵向项目
2	XX 型数控隔离式有刷电机驱动电路	电机驱动器	已完成	纵向项目
3	XX 型数字隔离式有刷电机驱动器	电机驱动器	已完成	纵向项目
4	XX 型无刷电机驱动器	电机驱动器	已完成	纵向项目
5	XX 型直流电机驱动器	电机驱动器	已完成	纵向项目

3、公司研发费用占营业收入比例

报告期内，公司研发费用占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发费用	1,245.01	987.75	805.79
营业收入	27,236.79	17,047.45	14,709.40
研发费用占营业收入的比例	4.57%	5.79%	5.48%

报告期内，公司研发费用呈现快速增长态势，具体情况参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”。

（四）合作研发情况

报告期内，公司同企业 H 就集成电路产品等开展合作研发，双方签署的合作协议主要条款如下：

项目	具体内容
合作主体	企业 H
合作内容	公司负责芯片的主要研制与开发，借助企业 H 技术优势进行产品合作研发；公司依据企业 H 提供的资料进行应用验证开发，企业 H 进行协助。企业 H 为公司提

项目	具体内容
	供科研环境，并根据与公司共同研发的产品，结合公司的要求，进行流片和封装
权利义务划分约定	公司的主要权利与义务：（1）公司拥有依据自身需求开发的申请的所有权，拥有芯片设计与架构的完整知识产权和所有权；（2）公司拥有从企业 H 收到的芯片的所有权，可以自行销售、转卖、自用或者许可第三方使用；（3）公司应当按照协议按时向企业 H 支付技术服务费 企业 H 的主要权利与义务：（1）企业 H 拥有从公司获得技术服务费用的权利；（2）企业 H 需要在芯片封装完成后及时与公司就芯片各项性能参数及实际表现进行沟通测试；（3）企业 H 按计划进度需向公司沟通、报告完成情况，并根据公司意见进行相应修整和改进
保密措施	协议约定，公司及企业 H 必须在研发项目执行过程中所获悉的属于对方且无法自公开渠道获得的文件及资料完全保密，在未经对方书面许可的情况下，不得向第三方泄露
项目费用	公司向企业 H 支付技术服务费总额为 185 万元（含税）
技术成果的归属与分享	最终研究开发技术成果及相关知识产权权利归属于公司，企业 H 明确放弃关于前述相关技术成果的专利申请权利

（五）核心技术人员情况

1、研发人员基本情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司共有研发人员 28 人，占员工人数的比例为 17.95%；共有核心技术人员 7 人，占员工人数的比例为 4.49%。

2、核心技术人员基本情况及对发行人研发的具体贡献

公司核心技术人员分别为王建纲、王建绘、王科、王辉、肖玉萍、冀哲、于兆伟，其简历参见本招股说明书之“第四节 发行人基本情况”之“十、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、高级管理人员和其他核心人员基本情况”之“4、其他核心人员”。

公司核心技术人员均在研发、技术等岗位上担任重要职务，并负责或参与多项重要研发项目，拥有扎实的专业理论基础和技术开发经验，为公司持续提升自主研发能力、保持创新创造活力奠定了坚实的基础。公司核心技术人员获得的主要科研成果及奖项情况如下表所示：

序号	姓名	在公司任职情况	在公司工作年限	专业资质、主要科研成果和获得奖项情况
1	王建纲	董事长	19 年	享受国务院政府特殊津贴，曾获“机械电子工业部优秀科技青年”、“青岛市十佳科技青年”、“青岛市专业技术拔尖人才”、“青岛市跨世纪青年学术、工程带头人”，曾任中国兵工学会专业委员会第七届委员会委员、青岛市高新技术开发咨

序号	姓名	在公司任职情况	在公司工作年限	专业资质、主要科研成果和获得奖项情况
				询委员会成员
2	王建绘	副董事长、总经理	19年	40余年微电路、集成电路领域研发经验，1968年参加工作，自1975年起参与或领导了多项电气控制、电气自动化以及微电路产品的研发项目
3	王科	副总经理	7年	先后参与或负责公司恒流驱动装置、有刷电机驱动装置等项目的研发工作，负责撰写并提交了多项实用新型专利，包括《一种隔离式PID电磁阀门控制装置》《一种直流单线同极性控制有刷电机换向驱动开关装置》《一种单电源一线控制压控LED三色恒流发光驱动装置》等
4	王辉	职工代表监事、研发一部部长	18年	曾获青岛市总工会颁发的“青岛工匠”荣誉称号，2005年起在公司从事研发相关工作，2021年代表公司参加青岛市“市长杯”创新创业大赛取得市南区第一名、青岛市第二名
5	肖玉萍	监事、研发一部副部长	12年	获得中国科学技术大学本科学历，曾获“全国电子专业人才设计与技能大赛”三等奖、山东省“嵌入式电子产品设计与制作”大赛三等奖
6	冀哲	研发二部部长	6年	北京理工大学博士，发表学术论文2篇，2017年起领导并参与公司电机驱动、智能控制驱动等研发项目
7	于兆伟	研发工程师	1年	中国科学院大学硕士研究生学历，自2015年起从事电子仪器中的微弱信号处理用电路设计、ARM程序设计、自动测试系统设计等研发工作

3、发行人对核心技术人员实施的约束激励措施

公司通过约束机制和激励措施两方面保证核心技术人员的稳定性和工作的积极性。其中，在约束机制方面，公司与核心技术人员签订保密协议、竞业禁止条款等；在激励措施方面，公司实施股权激励计划、具有竞争力的薪酬及年度绩效奖金，使得公司发展前景与核心技术人员切身利益深度绑定。

4、发行人核心技术人员的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重大不利变动，对发行人不存在重大不利影响。

（六）研发创新机制、技术储备及技术创新安排

1、研发机构设置情况

公司是技术创新驱动型企业，报告期内持续重视对研发的投入。截至本招股说明书签署日，公司研发部门分为研发一部、研发二部和研发三部。其中研发一部负责技术开发探索，研发二部负责新品预研，研发三部负责集成电路相关研发工作。各部门

间相互支持、配合，组成高效的研发机构设置。

2、研发模式

公司具有完善的研发体系以支撑各项新产品研发及技术探索的工作，公司的研发流程参见本节之“一、发行人主营业务及主要产品情况”之“（二）发行人主要经营模式”之“5、研发模式”。

3、技术创新的制度安排

（1）以客户需求为导向的研发规划

作为军工配套企业，公司始终坚持了解客户、了解市场，以客户最迫切需求作为研发创新的方向性指导，一方面切实帮助客户解决产品上的痛点、提升产品性能和生产效率，另一方面保障公司创新项目的实用性，提高了公司研发投入的转化率。报告期内，公司在围绕微电路模块技术不断沉淀研发经验的同时，根据客户需求和自主可控要求，进行集成电路、无人机控制系统、大功率高精度电源等相关项目的研发，为公司业务规模持续增长以及实现民用领域跨域式发展打下了坚实的基础。

（2）科学有效的研发创新机制

公司在制度层面建立了鼓励研发创新的管理体系，制定了《研发项目管理制度》《研发部保密管理制度》《科研技术管理考核办法》《科研成果管理办法》等内控制度，调动研发人员从事科技成果转化工作的积极性、主动性和创造性。同时，公司重视研发部门的“传帮带”机制，由资深行业专家牵头，指导年轻团队从事研发工作，营造了平等互助的工作氛围。

七、发行人环境保护与安全生产情况

（一）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

报告期内，公司经营活动中的污染物主要为废气、废水、噪声和固体废物。其中，废气主要包括回流焊、组装焊接等工序产生的颗粒物、挥发性有机物等；废水主要为生活污水；噪声主要为生产设备运行时产生的噪声；固体废物主要包括生产环节产生的一般工业固体废物、危险废物以及员工办公、生活过程中产生的生活垃圾。

公司的生产、经营过程中不存在高危险、重污染的情况，产生的废气、废水、噪声和固体废物排放量均较少，其主要处理设施如下：

污染物类别	污染物产生环节		主要污染物	处理措施	
废气	生产环节	回流焊工序	颗粒物	负压收集和焊烟净化器	
		组装焊接	颗粒物	集气罩收集和焊烟净化器	
		清洁	挥发性有机物	负压收集、过滤棉、活性炭吸附和高排气筒	
		灌封、烘干	挥发性有机物、二甲苯		
		涂覆、烘干	挥发性有机物		
			激光标志	颗粒物	无组织
废水	日常办公		有机污染物、氨氮	排入化粪池处理后进入城区污水处理厂处理	
噪声	生产环节		噪声	厂房隔声、基础减振	
固体废物	一般工业废物	生产环节	原料拆包	废包装物	储存于一般固废暂存间，定期分类整理
	危险废物		清洗工序	清洗废液	储存于危废暂存间，委托有资质环保单位定期处理处置
			原料拆包	沾染有毒有害物质原料包装	
			清洁	沾染乙醇的废棉球	
			废气处理	废过滤棉	
	废活性炭				
生活垃圾	日常办公		生活垃圾	定期交由城市环卫部门处理	

报告期内，公司建立了完善的污染物防控处理措施，环保设施及污染物处理机制正常运行，对生产经营中主要污染物均具备良好的处理能力。公司本次募集资金投资项目采取的环保措施等情况参见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”之“六、募集资金投资运用情况”。

报告期内，公司未发生过重大环境污染等环保事故。根据青岛市生态环境局市南分局、青岛市生态环境局城阳分局出具的合规证明，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）安全生产情况

公司重视安全生产管理工作，严格执行生产管理相关制度，报告期内未发生重大安全生产事故，不存在安全生产方面的重大违法违规行为。

八、发行人境外生产经营情况

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生产经营活动，未在境外拥有资产。

第六节 财务会计信息与管理层分析

本节引用的财务数据，非经特别说明，均引自发行人会计师信永中和出具的《审计报告》（XYZH/2023BJAG1B0216）。本节财务数据及有关财务分析说明反映了公司报告期经审计的财务报告及有关附注的主要内容。

公司董事会提请投资者注意，本节分析与讨论应结合公司经审计的财务报告及审计报告全文，以及本招股说明书揭示的其他信息一并阅读。非经特别说明，本节引用数据均为合并报表口径。

一、报告期内主要合并财务报表

（一）合并资产负债表

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
流动资产			
货币资金	19,348.57	6,808.09	342.27
交易性金融资产	2,000.00	-	-
应收票据	20,625.28	2,736.41	2,642.48
应收账款	15,195.93	17,460.49	13,790.19
应收款项融资	15.36	-	50.00
预付款项	301.59	189.74	24.42
其他应收款	35.61	176.90	248.00
存货	6,852.05	5,308.80	3,660.06
其他流动资产	1,727.67	6.70	-
流动资产合计	66,102.05	32,687.13	20,757.42
非流动资产			
固定资产	9,153.76	3,677.30	3,796.09
在建工程	3.68	-	-
使用权资产	289.29	287.65	-
无形资产	12,310.67	28.83	-
长期待摊费用	1,681.34	98.42	80.51

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
递延所得税资产	535.70	271.73	159.86
其他非流动资产	1,066.01	132.06	50.42
非流动资产合计	25,040.44	4,495.99	4,086.89
资产总计	91,142.49	37,183.12	24,844.31
负债及股东权益			
流动负债：			
短期借款	-	3,000.00	600.00
应付账款	1,526.03	894.50	1,051.27
预收款项	-	-	-
合同负债	-	3.10	3.10
应付职工薪酬	977.39	851.12	706.34
应交税费	3,783.20	1,198.69	1,337.32
其他应付款	67.68	7,408.45	687.50
其中：应付利息	-	-	-
应付股利	-	6,720.00	450.00
一年内到期的非流动负债	112.16	97.08	-
其他流动负债	786.50	2,297.68	1,911.58
流动负债合计	7,252.96	15,750.62	6,297.12
非流动负债			
长期借款	10,012.22	-	-
应付债券	-	-	-
租赁负债	141.41	192.42	-
长期应付款	270.00	270.00	-
递延收益	9.00	-	6.00
递延所得税负债	41.83	-	-
非流动负债合计	10,474.46	462.42	6.00
负债合计	17,727.42	16,213.05	6,303.12
所有者权益			
股本	34,000.04	1,034.08	1,000.00
资本公积	28,538.22	6,154.41	8.28
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	-	-	-

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
盈余公积	1,115.95	2,295.16	1,798.29
未分配利润	9,760.85	11,486.43	15,734.62
归属于母公司所有者权益合计	73,415.07	20,970.07	18,541.19
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	73,415.07	20,970.07	18,541.19
负债及所有者权益合计	91,142.49	37,183.12	24,844.31

（二）合并利润表

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、营业收入	27,236.79	17,047.45	14,709.40
减：营业成本	4,466.62	2,692.47	2,352.23
税金及附加	600.67	238.25	60.93
销售费用	220.76	169.49	106.09
管理费用	1,544.71	6,025.54	814.42
研发费用	1,245.01	987.75	805.79
财务费用	129.37	8.68	17.86
其中：利息费用	262.05	62.66	18.23
利息收入	132.93	54.31	0.66
加：其他收益	981.27	117.37	166.93
投资收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-1,027.92	-396.12	-630.03
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-105.02	-85.70	-50.44
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-3.07	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	18,874.92	6,560.81	10,038.55
加：营业外收入	0.06	-	14.15
减：营业外支出	1.32	0.78	-
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	18,873.66	6,560.03	10,052.70
减：所得税费用	2,588.67	1,591.36	1,429.63
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	16,285.00	4,968.67	8,623.08

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
列)			
其中：被合并方在合并前实现的净利润	-	-	-
（一）按经营持续性分类：	-	-	-
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	16,285.00	4,968.67	8,623.08
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类：	-	-	-
1.归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	16,285.00	4,968.67	8,623.08
2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	16,285.00	4,968.67	8,623.08
归属于母公司所有者的综合收益总额	16,285.00	4,968.67	8,623.08
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
七、每股收益	-	-	-
（一）基本每股收益（元/股）	0.52	/	/
（二）稀释每股收益（元/股）	0.52	/	/

（三）合并现金流量表

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 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	12,228.28	13,221.10	5,232.75
收到的税费返还	475.29	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	781.41	498.68	175.71
经营活动现金流入小计	13,484.99	13,719.77	5,408.46
购买商品、接受劳务支付的现金	3,084.52	2,237.37	1,866.12
支付给职工以及为职工支付的现金	2,769.53	1,980.83	1,536.97
支付的各项税费	4,564.82	4,186.72	805.85
支付其他与经营活动有关的现金	1,069.75	611.66	196.18
经营活动现金流出小计	11,488.62	9,016.59	4,405.13
经营活动产生的现金流量净额	1,996.36	4,703.19	1,003.33

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
二、投资活动产生的现金流量：	-	-	-
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	-	-	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	22,542.15	382.06	809.17
投资支付的现金	2,000.00	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	24,542.15	382.06	809.17
投资活动产生的现金流量净额	-24,542.15	-382.06	-809.17
三、筹资活动产生的现金流量：	-	-	-
吸收投资收到的现金	36,160.00	1,280.00	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款所收到的现金	12,000.00	3,600.00	600.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	1,993.33	2,007.50
筹资活动现金流入小计	48,160.00	6,873.33	2,607.50
偿还债务所支付的现金	5,000.00	1,200.00	-
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	7,356.32	2,106.67	18.23
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	717.42	1,421.97	3,274.40
筹资活动现金流出小计	13,073.74	4,728.64	3,292.63
筹资活动产生的现金流量净额	35,086.26	2,144.69	-685.13
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	12,540.47	6,465.82	-490.96
加：期初现金及现金等价物的余额	6,808.09	342.27	833.23
六、期末现金及现金等价物余额	19,348.57	6,808.09	342.27

二、注册会计师的审计意见、关键审计事项及重要性水平判断标准

（一）审计意见

公司委托发行人会计师审计了 2022 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2022 年度、2021 年度、2020 年度的合并及母公司利润表、现金流量表、股东权益变动表及相关财务报表附注。

根据发行人会计师出具的标准无保留意见的《审计报告》（XYZH/2023BJAG1B0216），发行人会计师认为：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 2022 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况，以及 2022 年度、2021 年度、2020 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

关键审计事项是发行人会计师根据职业判断，认为分别对 2022 年度、2021 年度、2020 年度期间财务报表审计最为重要的事项。

发行人会计师在审计中识别出的关键审计事项汇总如下：

1、收入确认

（1）事项描述

公司营业收入主要来源于高可靠微电路模块系列产品销售，其 2022 年度、2021 年度和 2020 年度实现营业收入分别为 27,236.79 万元、17,047.45 万元和 14,709.40 万元。对于客户直接验收的，公司按照合同约定交付产品，在取得客户验收单时确认销售收入；对于客户下厂验收或委托验收的，于验收完成后发货，在取得客户签收单时确认销售收入。

营业收入是公司的关键业绩指标，是经营业绩的主要来源，其确认是否准确对公司经营成果影响重大，为此将收入确认确定为关键审计事项。

（2）审计应对

执行的审计程序主要如下：

1) 了解和评价公司与收入确认相关内部控制的设计有效性，对关键内部控制的

运行有效性实施控制测试；

2) 获取销售合同样本，识别与商品控制权转移相关的合同条款，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的规定；

3) 结合产品类型对营业收入月度、年度变动以及毛利率的波动情况执行分析程序；

4) 采用抽样方式，检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同或订单、发票、出库单、客户验收单/签收单等，判断收入确认的真实性；

5) 选取客户样本实施函证和现场访谈程序，核查与客户交易的真实性；

6) 针对资产负债表日前后确认的收入实施截止性测试，判断收入确认期间是否恰当。

2、应收账款坏账准备

（1）事项描述

公司应收账款账面余额较大，2022年12月31日、2021年12月31日和2020年12月31日，其应收账款账面余额分别为16,058.65万元、18,579.89万元和14,572.56万元。公司对信用风险显著不同的应收账款单项评估信用风险，除了单项评估信用风险的应收账款外，根据信用风险特征划分若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。

由于应收账款坏账准备计提涉及管理层估计和判断，若应收账款不能按期收回或无法收回而发生坏账，对财务报表影响较为重大，因此，将应收账款坏账准备确定为关键审计事项。

（2）审计应对

执行的审计程序主要如下：

1) 了解和评价公司与应收账款管理和坏账计提相关内部控制的设计有效性，对关键内部控制的运行有效性实施控制测试；

2) 获取应收账款预期信用损失模型，结合历史信用损失情况、下游客户群体的市场信用状况以及同行业可比公司情况等，分析应收账款坏账准备计提政策的合理性；

3) 获取应收账款坏账准备计提表，复核预期信用损失率的计算过程、重要参数

和关键假设，复核账龄划分是否正确，重新计算坏账准备计提金额是否准确。

（三）重要性水平判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流等因素。综合考虑，确定以当年利润总额的 5%作为公司合并报表层次的重要性水平，或金额虽未达到上述标准，但公司认为较为重要的相关事项。

三、财务报表的编制基础

（一）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，并基于公司会计政策和会计估计编制。

（二）持续经营

公司自报告期末起有近期获利经营的历史且有财务资源支持，认为以持续经营为基础编制财务报表是合理的。

四、财务报表合并报表范围及变动

公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，公司将拥有实际控制权的子公司均纳入合并财务报表范围，具体如下：

子公司名称	子公司类型	合并期间	变化原因
青岛微科芯电子有限公司	有限责任公司	2020.01.01 至 2020.05.27	子公司注销
青岛科凯芯电子科技有限公司	有限责任公司	2022.04.21 至 2022.12.31	新设子公司
青岛海普芯微电子有限公司	有限责任公司	2022.08.04 至 2022.12.31	新设子公司

公司的子公司情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、发行人控股及参股子公司的基本情况”。

五、报告期内主要的会计政策和会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

公司编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

（二）会计期间

公司会计年度采用公历年度，即每年自1月1日起至12月31日止。

（三）记账本位币

公司记账本位币和编制本财务报表所采用的货币均为人民币。除有特别说明外，均以人民币元为单位表示。

（四）企业合并

企业合并分为同一控制下企业合并和非同一控制下企业合并。公司依据《企业会计准则第20号——企业合并》对企业合并进行确认、计量和相关信息的披露，具体会计政策参见发行人会计师信永中和出具的审计报告（XYZH/2023BJAG1B0216）。

（五）合并财务报表

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，包括公司及全部子公司的报表。公司依据《企业会计准则第33号——合并财务报表》进行合并财务报表的编制和列报，具体会计政策参见发行人会计师信永中和出具的审计报告（XYZH/2023BJAG1B0216）。

（六）金融工具

1、预期信用损失的确定方法及会计处理

（1）预期信用损失的确定方法

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（含应收款项）、分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（含应收款项融资）、租赁应收款、合同资产、分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融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

保合同进行减值会计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，对于企业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。

公司在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后是否显著增加，将金融工具发生信用减值的过程分为三个阶段，对于不同阶段的金融工具减值采用不同的会计处理方法：金融工具的信用风险自初始确认后未显著增加的，公司按照该金融工具未来 12 个月的预期信用损失计量损失准备，并按照其账面余额（即未扣除减值准备）和实际利率计算利息收入；金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加但未发生信用减值的，公司按照该金融工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，并按照其账面余额（即未扣除减值准备）和实际利率计算利息收入；初始确认后发生信用减值的，公司按照该金融工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，并按照其摊余成本（账面余额减已计提减值准备）和实际利率计算利息收入。

1) 较低信用风险的金融工具计量损失准备的方法

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，公司可以不用与其初始确认时的信用风险进行比较，而直接做出该工具的信用风险自初始确认后未显著增加的假定。如果金融工具的违约风险较低，债务人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强，并且即便较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化但未必一定降低债务人履行其合同现金流量义务的能力，该金融工具被视为具有较低的信用风险。

2) 应收款项、租赁应收款和合同资产计量损失准备的方法

公司对于由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成的应收款项或合同资产（无论是否含重大融资成分），以及由《企业会计准则第 21 号——租赁》规范的交易形成的租赁应收款，均采用简化方法，即始终按整个存续期预期信用损失计量损失准备。

公司对信用风险显著不同的金融资产单项评估信用风险。除了单项评估信用风险的金融资产外，公司根据信用风险特征划分若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合依据	计量预期信用损失的方法
应收款项融资	信用等级较高的银行承兑的银行承兑汇票	不计提预期信用损失
应收票据组合1	其他银行承兑的银行承兑汇票	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，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
应收票据组合2	商业承兑汇票	
应收账款组合1	合并范围内的关联方	不计提预期信用损失
应收账款组合2	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

3) 购买或源生的已发生信用减值的金融资产

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，并按其摊余成本和经信用调整的实际利率计算利息收入。

4) 其他金融资产计量损失准备的方法

对于除上述以外的金融资产，公司按照一般方法，即“三阶段”模型计量损失准备。

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。

(2) 预期信用损失的会计处理方法

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益，并根据金融工具的种类，抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值或计入预计负债（贷款承诺或财务担保合同）或计入其他综合收益（以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资）。

2、账龄组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表

时间	项目	预期信用损失率		
		应收账款（%）	应收票据（%）	其他应收款（%）
2022年12月31日	1年以内	5.00	5.00	5.00
	1至2年	10.00	10.00	10.00
	2至3年	30.00	30.00	30.00
	3至4年	50.00	50.00	50.00
	4至5年	100.00	100.00	100.00
	5年以上	100.00	100.00	100.00
2021年12月31日	1年以内	5.00	5.00	5.00
	1至2年	10.00	10.00	66.67
	2至3年	59.96	59.96	100.00
	3至4年	100.00	100.00	100.00
	4至5年	100.00	100.00	100.00
	5年以上	100.00	100.00	100.00
2020年12月31日	1年以内	5.00	5.00	5.00
	1至2年	10.00	10.00	33.33
	2至3年	39.14	39.14	50.00
	3至4年	66.67	100.00	50.00
	4至5年	100.00	100.00	100.00
	5年以上	100.00	100.00	100.00

3、金融工具相关的其他会计政策

与金融工具的确认和终止确认、金融工具分类和计量、金融工具抵销、金融资产转移等有关的其他具体会计政策参见发行人会计师信永中和出具的审计报告（XYZH/2023BJAG1B0216）。

（七）存货

1、存货的计价方法

存货实行永续盘存制，存货在取得时按实际成本计价；领用或发出存货，采用加权平均法确定其实际成本。低值易耗品和包装物采用一次转销法进行摊销。

2、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

库存商品、在产品 and 用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，其可变现净值按该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定；用于生产而持有的材料存货，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定。

（八）固定资产

公司固定资产是指同时具有以下特征，即为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一年的有形资产。

固定资产在与其有关的经济利益很可能流入公司、且其成本能够可靠计量时予以确认。公司固定资产包括房屋及建筑物、机器设备、运输设备、其他设备等。

除已提足折旧仍继续使用的固定资产和单独计价入账的土地外，公司对所有固定资产计提折旧。计提折旧时采用平均年限法。公司固定资产的分类折旧年限、预计净残值率、折旧率如下：

序号	类别	折旧年限（年）	预计残值率（%）	年折旧率（%）
1	房屋及建筑物	20	5	4.75
2	机器设备	10	5	9.50
3	运输设备	4	5	23.75
4	其他设备	3-5	5	19.00-31.67

公司于每年年度终了，对固定资产的预计使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如发生改变，则作为会计估计变更处理。

（九）无形资产

公司无形资产包括土地使用权、软件等，按取得时的实际成本计量。

土地使用权从出让起始日起，按其出让年限平均摊销；软件按预计使用年限、合同规定的受益年限和法律规定的有效年限三者中最短者分期平均摊销。摊销金额按其受益对象计入相关资产成本和当期损益。

对使用寿命有限的无形资产的预计使用寿命及摊销方法于每年年度终了进行复核，如发生改变，则作为会计估计变更处理。在每个会计期间对使用寿命不确定的无形资产的预计使用寿命进行复核，如有证据表明无形资产的使用寿命是有限的，则估计其

使用寿命并在预计使用寿命内摊销。

（十）股份支付

用以换取职工提供服务的以权益结算的股份支付，以授予职工权益工具在授予日的公允价值计量。该公允价值的金额在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的情况下，在等待期内以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按直线法计算计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础确定的负债的公允价值计量。如授予后立即可行权，在授予日以承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债；如需完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权，在等待期的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用，相应调整负债。

在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

公司在等待期内取消所授予权益工具的（因未满足可行权条件而被取消的除外），作为加速行权处理，即视同剩余等待期内的股权支付计划已经全部满足可行权条件，在取消所授予权益工具的当期确认剩余等待期内的所有费用。

（十一）收入

公司的营业收入主要系高可靠微电路模块系列产品销售收入。

公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时，确认收入。

公司高可靠微电路模块系列产品销售属于在某一时点履行的履约义务，收入确认时点如下：对于客户直接验收的，公司按照合同约定交付产品，在取得客户验收单时确认销售收入；对于客户下厂验收或委托验收的，公司于验收完成后发货，在取得客户签收单时确认销售收入。

与收入相关的其他具体会计政策参见发行人会计师信永中和出具的审计报告（XYZH/2023BJAG1B0216）。

（十二）合同成本

1、与合同成本有关的资产金额的确定方法

公司与合同成本有关的资产包括合同履约成本和合同取得成本。

合同履约成本，即公司为履行合同发生的成本，不属于其他企业会计准则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：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；该成本增加了公司未来用于履行履约义务的资源；该成本预期能够收回。

合同取得成本，即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；该资产摊销期限不超过一年的，在发生时计入当期损益。增量成本，是指公司不取得合同就不会发生的成本（如销售佣金等）。公司为取得合同发生的、除预期能够收回的增量成本之外的其他支出（如无论是否取得合同均会发生的差旅费等），在发生时计入当期损益，但是，明确由客户承担的除外。

2、与合同成本有关的资产的摊销

公司与合同成本有关的资产采用与该资产相关的商品收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。

3、与合同成本有关的资产的减值

公司在确定与合同成本有关的资产的减值损失时，首先对按照其他相关企业会计准则确认的、与合同有关的其他资产确定减值损失；然后根据其账面价值高于公司因转让与该资产相关的商品预期能够取得的剩余对价以及为转让该相关商品估计将要发生的成本这两项差额的，超出部分应当计提减值准备，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，使得前述差额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应超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

（十三）政府补助

政府补助是指公司从政府无偿取得的货币性资产或非货币性资产。政府补助在满足政府补助所附条件并能够收到时确认。政府补助为货币性资产的，按照实际收到的

金额计量，对于按照固定的定额标准拨付的补助，或对年末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金时，按照应收的金额计量。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（1元）计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

与资产相关的政府补助，是指公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。如果政府文件中未明确规定补助对象，公司按照上述区分原则进行判断，难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。与资产相关的政府补助，确认为递延收益，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。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，并在确认相关成本费用或损失的期间计入当期损益；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。

公司将与日常活动相关的政府补助，计入其他收益。与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

公司已确认的政府补助需要退回的，在需要退回的当期分情况按照以下规定进行会计处理：存在相关递延收益的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

（十四）租赁

1、2021年1月1日之后适用的会计政策

（1）公司作为承租人

1) 在租赁期开始日，公司对租赁确认使用权资产和租赁负债。

2) 租赁变更

租赁变更，是指原合同条款之外的租赁范围、租赁对价、租赁期限的变更，包括增加或终止一项或多项租赁资产的使用权，延长或缩短合同规定的租赁期等。租赁变更生效日，是指双方就租赁变更达成一致的日期。

租赁发生变更且同时符合下列条件的，公司将该租赁变更作为一项单独租赁进行会计处理：该租赁变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围或延

长了租赁期限；增加的对价与租赁范围扩大部分或租赁期限延长部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

租赁变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，在租赁变更生效日，公司按照租赁准则有关规定对变更后合同的对价进行分摊，重新确定变更后的租赁期，并采用修订后的折现率对变更后的租赁付款额进行折现，以重新计量租赁负债。

3) 短期租赁和低价值资产租赁

对于租赁期不超过 12 个月的短期租赁和单项租赁资产为全新资产时价值较低的低价值资产租赁，公司选择不确认使用权资产和租赁负债。公司将短期租赁和低价值资产租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法计入相关资产成本或当期损益。

(2) 公司作为出租人

公司作为出租人，在租赁开始日，将租赁分为融资租赁和经营租赁。如果一项租赁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，出租人将该项租赁分类为融资租赁，除融资租赁以外的其他租赁分类为经营租赁。

公司作为转租出租人时，基于原租赁产生的使用权资产对转租赁进行分类。如果原租赁为短期租赁且公司选择对原租赁不确认使用权资产和租赁负债，公司将该转租赁分类为经营租赁。

1) 融资租赁会计处理

在租赁期开始日，公司对融资租赁确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产。公司对应收融资租赁款进行初始计量时，将租赁投资净额作为应收融资租赁款的入账价值。租赁投资净额为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。

公司按照固定的周期性利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入。应收融资租赁款的终止确认和减值按照“金融资产和金融负债”相关准则进行会计处理。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) 经营租赁会计处理

在租赁期内各个期间，公司采用直线法将经营租赁的租赁收款额确认为租金收入。

公司将发生的与经营租赁有关的初始直接费用予以资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础分摊计入当期损益。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收款额在实际发生时计入当期损益。

2、2021年1月1日之前适用的会计政策

公司在租赁开始日将租赁分为融资租赁和经营租赁。

公司作为融资租赁承租方时，在租赁开始日，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两者中较低者，作为融资租入固定资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，将两者的差额记录为未确认融资费用。

公司作为经营租赁承租方的租金在租赁期内的各个期间按直线法计入相关资产成本或当期损益。

（十五）重要会计政策及会计估计变更

1、重要会计政策变更

公司于2021年1月1日执行财政部于2018年修订的《企业会计准则第21号——租赁》（以下简称新租赁准则）。

对于首次执行日前已存在的合同，公司在首次执行日选择不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。公司根据首次执行新租赁准则的累积影响数，调整首次执行日的财务报表相关项目金额，不调整可比期间信息。

对于首次执行日前的除低价值资产租赁外的经营租赁，公司根据每项租赁选择采用下列一项或多项简化处理：1）将于首次执行日后12个月内完成的租赁，作为短期租赁处理；2）使用权资产的计量不包含初始直接费用；3）存在续租选择权或终止租赁选择权的，公司根据首次执行日前选择权的实际行使及其他最新情况确定租赁期。

对于首次执行日前的经营租赁，公司在首次执行日根据剩余租赁付款额按首次执行日增量借款利率折现的现值计量租赁负债，根据每项租赁选择按照与租赁负债相等的金额计量使用权资产，并根据预付租金进行必要调整。

执行新租赁准则对合并资产负债表相关项目的影响如下：

单位：万元

项目	于2020年12月31日按原租赁准则列示的账面价值	会计政策变更调整金额	于2021年1月1日按新租赁准则列示的账面价值
使用权资产	-	132.77	132.77
一年内到期的非流动负债	-	64.96	64.96
租赁负债	-	67.81	67.81

2、重要会计估计变更

报告期内，公司无重要会计估计变更事项。

六、非经常性损益

发行人会计师对公司 2020 年至 2022 年的非经常性损益进行了专项审核，并出具了《青岛科凯电子研究所股份有限公司 2022 年度、2021 年度、2020 年度非经常性损益明细表的专项说明》（XYZH/2023BJAG1F0367）。发行人会计师认为，公司非经常性损益明细表符合中国证券监督管理委员会颁布的《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）》的规定。

报告期内，公司非经常性损益明细表如下：

单位：万元

非经常性损益项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动资产处置损益	-3.07	-	-
计入当期损益的政府补助	975.38	114.38	166.93
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	48.21	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-1.26	-0.78	14.15
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-4,880.00	-
小计	971.05	-4,718.19	181.08
减：所得税影响额	145.71	24.36	27.16
少数股东权益影响额（税后）	-	-	-
非经常性损益净额合计	825.35	-4,742.55	153.92
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	15,459.65	9,711.22	8,469.16

报告期内，公司非经常性损益主要由计入当期损益的政府补助以及其他符合非经常性损益定义的损益项目构成。2021年，公司其他符合非经常性损益定义的损益项目为当期因股权激励事项发生的股份支付费用，相关股份支付费用的具体情况参见本节之“九、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”之“2、管理费用”。

七、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策

（一）主要税种及税率

报告期内，公司适用的主要税种及税率如下表所示：

税种	计税依据	税率
增值税	当期销项税额抵减当期进项税后的余额	13%、6%、0%
城市维护建设税	应纳流转税额	7%
教育费附加	应纳流转税额	3%
地方教育费附加	应纳流转税额	2%
房产税	按照房产原值的70%为纳税基准	1.2%
企业所得税	当期应纳税所得额	15%、25%

不同企业所得税税率纳税主体说明：

纳税主体名称	2022年度	2021年度	2020年度
青岛科凯电子研究所股份有限公司	15%	15%	15%
青岛科凯芯电子科技有限公司	25%	/	/
青岛海普芯微电子有限公司	25%	/	/
青岛微科芯电子有限公司	/	/	25%

（二）税收优惠及批文

1、增值税

根据《财政部 国家税务总局关于军品增值税政策的通知》（财税[2014]28号）以及《财政部 税务总局关于调整军品增值税政策的通知》（财税[2021]67号），公司2021年12月31日前已签订的部分军品销售合同经相关主管部门备案审批后，免征增值税。

2、企业所得税

公司于2020年12月1日通过青岛市科学技术局、青岛市财政局、国家税务总局青岛市税务局高新技术企业认定，并获发高新技术企业证书（证书编号：GR202037101183，有效期3年）。根据相关法律法规之规定，公司自2020年起三年内享受高新技术企业15%的所得税优惠税率。

八、主要财务指标

（一）基本指标

报告期内，公司各项基本财务指标如下表：

项目	2022年度 /2022年12月 31日	2021年度 /2021年12月 31日	2020年度 /2020年12 月31日
流动比率（倍）	9.11	2.08	3.30
速动比率（倍）	8.17	1.74	2.72
资产负债率（合并）	19.45%	43.60%	25.37%
资产负债率（母公司）	9.25%	43.60%	25.37%
利息保障倍数（倍）	73.02	105.69	552.59
应收账款周转率（次/期）	1.57	1.03	1.46
存货周转率（次/期）	0.71	0.59	0.75
息税折旧摊销前利润（万元）	19,861.39	7,018.92	10,321.20
归属于发行人股东的净利润（万元）	16,285.00	4,968.67	8,623.08
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	15,459.65	9,711.22	8,469.16
研发投入占营业收入的比例（%）	4.57%	5.79%	5.48%
每股经营活动产生的现金流量净额（元）	0.06	4.55	1.00
每股净现金流量（元）	0.37	6.25	-0.49
归属于发行人股东的每股净资产（元）	2.16	20.28	18.54

注1：上述指标除母公司资产负债率以母公司财务报表的数据为基础计算外，其余指标均以合并财务报表的数据为基础计算。指标计算方法具体如下：

- 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=总负债/总资产；
- ④利息保障倍数=息税前利润/利息费用；

- ⑤应收账款周转率=营业收入/应收账款平均账面余额；
- ⑥存货周转率=营业成本/存货平均账面余额；
- ⑦息税折旧摊销前利润=利润总额+利息费用+计入损益的折旧与摊销；
- ⑧归属于发行人股东的净利润=合并利润表归属于母公司股东净利润；
- ⑨归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润=归属于发行人股东的净利润-非经常性损益；
- ⑩研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入；
- ⑪每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额；
- ⑫每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额；
- ⑬归属于发行人股东的每股净资产=净资产/期末股本总额。

（二）净资产收益率与每股收益

根据《公开发行证券公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010年修订）》计算，公司净资产收益率和每股收益如下表所示：

项目	2022 年度		
	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
		基本每股收益	稀释每股收益
归属于普通股股东的净利润	36.85%	0.52	0.52
扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	34.99%	0.49	0.49
项目	2021 年度		
	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
		基本每股收益	稀释每股收益
归属于普通股股东的净利润	23.63%	/	/
扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	46.19%	/	/
项目	2020 年度		
	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
		基本每股收益	稀释每股收益
归属于普通股股东的净利润	58.77%	/	/
扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	57.73%	/	/

九、经营成果分析

（一）营业收入分析

1、营业收入的构成情况

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	27,236.79	100.00%	17,027.02	99.88%	14,435.82	98.14%
其他业务收入	-	-	20.43	0.12%	273.58	1.86%
营业收入	27,236.79	100.00%	17,047.45	100.00%	14,709.40	100.00%

报告期内，公司主营业务收入主要为电机驱动器、信号控制器、光源驱动器及其他微电路产品销售实现的收入。公司经营稳定，主营业务突出，各期主营业务收入占营业收入的比例分别为 98.14%、99.88%和 100.00%。2020 年及 2021 年，公司存在少部分其他业务收入，主要是部分受托研发收入，以及为满足少数客户要求而发生的技术服务收入和零星原材料销售收入。

报告期内，公司营业收入呈快速增长趋势，2021 年及 2022 年分别较前一年同期增长 15.89%、59.77%。公司收入增长的主要原因包括：（1）“十四五”规划将武器装备列为未来重点发展的战略新兴产业，同时受国际周边政治形势日趋复杂等因素影响，我国军用装备投入持续增加，军用高可靠微电路模块市场需求不断扩大；（2）公司电机驱动器等核心产品日趋成熟，报告期内对中国兵器工业集团、中国航空工业集团下属企业及科研院所等主要客户的销售规模快速增长。

2、主营业务收入的构成及变动分析

（1）按产品类型划分的主营业务收入构成分析

报告期内，公司按业务类型划分的主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电机驱动器	23,236.03	85.31%	13,454.15	79.02%	10,662.01	73.86%
无刷电机驱动器	14,374.62	52.78%	7,158.83	42.04%	3,679.93	25.49%
有刷电机驱动器	8,861.42	32.53%	6,295.32	36.97%	6,982.08	48.37%
信号控制器	1,440.66	5.29%	1,123.51	6.60%	1,130.92	7.83%
光源驱动器	1,309.44	4.81%	852.47	5.01%	531.67	3.68%
其他微电路产品	1,250.65	4.59%	1,596.89	9.38%	2,111.22	14.62%
合计	27,236.79	100.00%	17,027.02	100.00%	14,435.82	100.00%

报告期内，公司主营业务收入按产品分类，由电机驱动器、信号控制器、光源驱动器和其他微电路产品构成。报告期各期，电机驱动器实现的销售收入占当期主营业务收入的比例分别为 73.86%、79.02%和 85.31%，是公司最重要的收入来源和增长构成。2021 年，公司主营业务收入较去年同期增长了 2,591.20 万元，同比增幅 17.95%，主要系电机驱动器中无刷电机驱动器收入增长所致；2022 年，公司主营业务收入较去年同期增长了 10,209.77 万元，同比增幅 59.96%，主要原因系无刷电机驱动器保持快速增长趋势的同时，有刷电机驱动器收入也有较大增长。

报告期内，公司电机驱动器产品各年收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
无刷电机驱动器	14,374.62	100.80%	7,158.83	94.54%	3,679.93
有刷电机驱动器	8,861.42	40.76%	6,295.32	-9.84%	6,982.08
合计	23,236.03	72.71%	13,454.15	26.19%	10,662.01

1) 无刷电机驱动器收入变动分析

报告期内，公司无刷电机驱动器的营业收入呈快速增长趋势，是电机驱动器收入增长最主要的构成部分。报告期各期，公司无刷电机驱动器平均销售单价整体变动幅度较小，对整体收入规模的变动影响也较小；公司无刷电机驱动器收入变动主要来源于销量的变动，具体对无刷电机驱动器收入影响的变动分析如下：

项目	2022年	2021年	2020年
销售收入变动金额（万元）	7,215.79	3,478.90	/
销量变动比例	96.92%	112.40%	/
销量变动对收入的影响额（万元）	6,938.51	4,136.35	/
影响收入的变动比例	96.16%	118.90%	/

注：销量变动比例=销量变动/上期销量；销量变动对收入的影响额=销量变动*上期平均销售单价；影响收入的变动比例=销量变动对收入的影响额/当期产品销售收入变动额。

2021年及2022年，公司无刷电机驱动器销量变动影响收入的金额分别为4,136.35万元、6,938.51万元，影响无刷电机驱动器收入的变动比例分别为118.90%、96.16%，是无刷电机驱动器收入变动的最主要影响因素。通常情况下，无刷电机采用电子换向实现电能向机械能的转换，解决了有刷电机碳刷磨损、积碳、震动、噪音干扰等问题，适配于长航时、较高价值量装备的伺服控制系统。报告期内，随着下游客户需求的增加及相关排产计划的变动，公司无刷电机驱动器逐步得到客户认可并纳入其采购计划，公司对中国兵器工业集团、中国航空工业集团下属企业及科研院所等客户的无刷电机驱动器销售数量大幅增加，带动了无刷电机驱动器收入的快速增长。

2) 有刷电机驱动器收入变动分析

报告期内，公司有刷电机驱动器的营业收入呈波动式增长趋势。公司有刷电机驱动器销量对有刷电机驱动器收入影响的变动分析如下：

项目	2022年	2021年	2020年
销售收入变动金额（万元）	2,566.10	-686.76	/
销量变动比例	59.12%	-5.48%	/
销量变动对收入的影响额（万元）	3,721.71	-382.70	/
影响收入的变动比例	145.03%	55.72%	/

注：销量变动比例=销量变动/上期销量；销量变动对收入的影响额=销量变动*上期平均销售单价；影响收入的变动比例=销量变动对收入的影响额/当期产品销售收入变动额。

2021年及2022年，公司有刷电机驱动器销量变动影响收入的金额分别为-382.70万元、3,721.71万元，影响有刷电机驱动器收入的变动比例分别为55.72%、145.03%。2021年，受下游客户实际排产需求变动影响，公司对中国兵器工业集团下属企业及科研院所的有刷电机驱动器销售数量有所下降，导致当年公司有刷电机驱动器整体销售

收入有所下降；2022年，随着公司相关产品逐步得到客户认可并纳入其采购计划，部分下游客户加大了对公司有刷电机驱动器的采购，公司对中国航空工业集团下属企业及科研院所的有刷电机驱动器销售数量大幅增长，带来了当年有刷电机驱动器收入的快速上升。

公司有刷电机驱动器平均单价对有刷电机驱动器收入影响的变动分析如下：

项目	2022年	2021年	2020年
销售收入变动金额（万元）	2,566.10	-686.76	/
平均单价变动比例	-11.54%	-4.61%	/
单价变动对收入的影响额（万元）	-1,155.61	-304.07	/
影响收入的变动比例	-45.03%	44.28%	/

注：平均单价变动比例=平均单价变动值/上期平均单价；单价变动对收入的影响额=平均单价变动值*当期销售数量；影响收入的变动比例=单价变动对收入的影响额/当期产品销售收入变动额。

报告期内，公司有刷电机驱动器平均销售单价呈逐年下降趋势，主要原因为客户对有刷电机驱动器的不同型号产品需求存在变化，导致有刷电机驱动器收入发生结构性变化，低价格产品销量占比有所提升。

（2）按区域划分的主营业务收入构成分析

报告期内，公司按区域划分的主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

区域	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
西北	13,220.61	48.54%	9,814.05	57.64%	9,682.75	67.07%
华中	8,847.04	32.48%	4,083.75	23.98%	3,141.69	21.76%
东北	3,342.85	12.27%	1,938.05	11.38%	465.08	3.22%
西南	1,224.58	4.50%	568.03	3.34%	534.81	3.70%
华北	414.27	1.52%	349.81	2.05%	432.40	3.00%
华东	187.44	0.69%	273.34	1.61%	179.08	1.24%
总计	27,236.79	100.00%	17,027.02	100.00%	14,435.82	100.00%

报告期内，公司主营业务收入全部来源于境内，主要集中在西北、华中、东北等地区，主要系公司收入集中度相对较高，主要客户集中在上述区域。

（3）按季度划分的主营业务收入构成

报告期内，公司主营业务收入按季度分布构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	6,495.69	23.85%	6,934.73	40.73%	2,027.17	14.04%
二季度	9,417.79	34.58%	4,260.25	25.02%	3,259.97	22.58%
三季度	7,584.60	27.85%	3,261.18	19.15%	5,824.42	40.35%
四季度	3,738.70	13.73%	2,570.86	15.10%	3,324.27	23.03%
合计	27,236.79	100.00%	17,027.02	100.00%	14,435.82	100.00%

公司下游客户主要为各大军工集团下属企业及科研院所，根据其自身规划下达并执行订单；公司销售收入主要受下游客户的生产计划所影响，各年度季度分布存在一定波动。

（二）营业成本分析

1、营业成本的构成情况

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	4,466.62	100.00%	2,683.13	99.65%	2,065.05	87.79%
其他业务成本	-	-	9.35	0.35%	287.18	12.21%
营业成本	4,466.62	100.00%	2,692.47	100.00%	2,352.23	100.00%

报告期内，公司的营业成本主要是主营业务成本，分别为 2,065.05 万元、2,683.13 万元及 4,466.62 万元。公司主营业务成本主要为电机驱动器、信号控制器、光源驱动器及其他微电路产品的营业成本。

2、主营业务成本按业务类型构成分析

报告期内，公司主营业务成本按产品类型构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电机驱动器	3,805.51	85.20%	2,053.24	76.52%	1,431.79	69.33%
无刷电机驱动器	2,633.04	58.95%	1,269.63	47.32%	559.77	27.11%
有刷电机驱动器	1,172.46	26.25%	783.61	29.21%	872.02	42.23%
信号控制器	219.17	4.91%	154.74	5.77%	162.11	7.85%
光源驱动器	124.60	2.79%	115.68	4.31%	52.33	2.53%
其他微电路产品	317.35	7.10%	359.46	13.40%	418.82	20.28%
合计	4,466.62	100.00%	2,683.13	100.00%	2,065.05	100.00%

报告期内，公司电机驱动器、信号控制器、光源驱动器及其他微电路产品的成本占主营业务成本的比例基本稳定，与报告期内各产品营业收入占主营业务收入的比例基本一致。

3、主营业务成本按成本内容构成分析

报告期内，公司主营业务成本按成本内容构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	2,946.18	65.96%	1,676.36	62.48%	1,432.04	69.35%
直接人工	552.40	12.37%	294.37	10.97%	171.60	8.31%
制造费用	957.63	21.44%	706.08	26.32%	456.45	22.10%
运费	10.42	0.23%	6.32	0.24%	4.97	0.24%
合计	4,466.62	100.00%	2,683.13	100.00%	2,065.05	100.00%

报告期内，公司各项成本均呈上升趋势，与公司主营业务收入持续稳定增长相一致。公司主营业务成本由直接材料、直接人工、制造费用及运费等构成，直接材料、制造费用是主营业务成本主要的构成部分。其中，直接材料主要包括管壳、MOS 管、集成电路、电容、晶体管等直接投入生产的原材料；直接人工主要包括一线生产人员工资薪酬等；制造费用主要包括生产用固定资产折旧、厂房租金、生产辅助人员薪酬等。报告期各期，随着业务规模的快速增长，各项成本投入也呈逐年增长趋势。

2021年，公司直接人工、制造费用占主营业务成本的比例较2020年有所提高，主要原因系：（1）随着公司收入规模的增长及盈利能力的提高，直接生产人员和生产辅助人员的数量及人均薪酬均有所增加，导致直接人工和制造费用的金额均有较大幅度上升；（2）随着公司业务规模的扩张，原有租赁厂房逐渐无法满足生产需求，公司于2020年下半年扩大了生产用厂房的租赁面积，导致2021年厂房租金也有所增加，计入制造费用的金额大幅增加。2021年，公司主营业务成本较2020年增加了29.93%，其中制造费用增加了54.69%，直接人工增加了71.55%，导致制造费用和直接人工在主营业务成本中的占比均较2020年有所提升。2022年，随着公司业务规模的快速扩张，制造费用产品单耗有所降低，但同时直接材料和直接人工投入呈持续增加的趋势，导致制造费用占比较2021年有所回落，直接材料和直接人工占比较2021年持续增长。

报告期内，公司主要原材料的采购情况参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“四、发行人的采购情况和主要供应商”之“（一）发行人主要采购情况”。

（三）毛利和毛利率分析

1、主营业务毛利额构成分析

报告期内，公司按产品类型划分的主营业务毛利额构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电机驱动器	19,430.53	85.33%	11,400.91	79.48%	9,230.22	74.61%
无刷电机驱动器	11,741.58	51.57%	5,889.20	41.06%	3,120.15	25.22%
有刷电机驱动器	7,688.95	33.77%	5,511.71	38.43%	6,110.07	49.39%
信号控制器	1,221.49	5.36%	968.77	6.75%	968.81	7.83%
光源驱动器	1,184.84	5.20%	736.79	5.14%	479.34	3.87%
其他微电路产品	933.31	4.10%	1,237.43	8.63%	1,692.40	13.68%
合计	22,770.17	100.00%	14,343.89	100.00%	12,370.77	100.00%

报告期内，公司的销售毛利主要来源于主营业务，呈快速增长趋势。公司主营业务突出，具有良好的盈利能力。公司电机驱动器产品毛利占主营业务毛利的比例分别

为 74.61%、79.48%和 85.33%，为公司主营业务毛利的主要来源。

2、主营业务毛利率分析

报告期内，公司分产品类型的主营业务毛利率及变动情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
电机驱动器	83.62%	85.31%	84.74%	79.02%	86.57%	73.86%
无刷电机驱动器	81.68%	52.78%	82.26%	42.04%	84.79%	25.49%
有刷电机驱动器	86.77%	32.53%	87.55%	36.97%	87.51%	48.37%
信号控制器	84.79%	5.29%	86.23%	6.60%	85.67%	7.83%
光源驱动器	90.48%	4.81%	86.43%	5.01%	90.16%	3.68%
其他微电路产品	74.63%	4.59%	77.49%	9.38%	80.16%	14.62%
合计	83.60%	100.00%	84.24%	100.00%	85.69%	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 85.69%、84.24%和 83.60%，毛利率较高且相对稳定。公司电机驱动器、信号控制器、光源驱动器及其他微电路产品等各类产品毛利率始终维持在较高水平，主要原因包括：

①公司产品系军工武器装备的重要组成部分，一般军工产品具有集成度高、结构复杂、性能参数指标严苛等特征。下游客户对于高可靠微电路模块产品除一般性能指标要求外，对于其可靠性、稳定性要求相较民品更高，要求产品在各类极端温度条件、强冲击振动等各种复杂环境下依旧保持高效稳定的性能表现。因此，高可靠微电路模块技术壁垒更高，亦能取得更高的毛利空间，整体毛利率水平显著高于民用产品；

②公司拥有近 20 年的微电路模块产品研发经验，形成多项关键核心技术储备，在电路设计、生产工艺、质量保障等方面具有优势，在下游客户中取得了良好的口碑，获得了部分重要客户颁发的金牌供应商、战略合作伙伴等称号，并先后获得国防科技进步奖一等奖和三等奖、中航工业科学技术一等奖，公司深厚的行业经验积累与较强的技术优势亦提升了公司产品的溢价能力；

③公司客户主要为军工单位，相较民用产品而言，军品研发周期较长、研发难度较大，前期投入较高。基于此情形，军工集团及其下属企业及科研院所在向供应商采购时会充分考量厂商的前期投入，相应定价上敏感程度较低，以充分维护军品供应市

场的积极健康发展；

④公司产品主要用于下游弹载武器装备，产品总价占下游产品总成本的比例相对较低，且单品价格亦较低，客户在采购时更多的是看中技术指标先进性、产品稳定性及可靠性、供货量及供货时间等，价格敏感度相对较低，因此公司议价空间相对较大，可以获得较高的毛利率水平。

报告期内，公司主要产品毛利率基本保持稳定，整体变动幅度较小。其中，电机驱动器毛利率各年有小幅下降，主要系公司管壳、MOS管、集成电路等主要原材料各年平均采购价格均有所上升，单位成本的提高带来了毛利率的小幅下降。

报告期内，公司主要产品电机驱动器毛利率的具体变动分析如下：

（1）无刷电机驱动器毛利率变动分析

报告期内，公司无刷电机驱动器产品销售均价和单位成本的变化对无刷电机驱动器毛利率的具体影响如下：

项目	2022年	2021年	2020年
毛利率	81.68%	82.26%	84.79%
销售均价增长率	1.97%	-8.41%	/
单位成本增长率	5.31%	6.78%	/
毛利率变化	-0.58%	-2.52%	/
销售均价变化对毛利率影响	0.34%	-1.40%	/
单位成本变化对毛利率影响	-0.92%	-1.13%	/

注：销售均价变化对毛利率影响=（本期销售均价-上期单位成本）/本期销售均价-上期毛利率；单位成本变化对毛利率影响=本期毛利率-（本期销售均价-上期单位成本）/本期销售均价。

如上表所示，2021年及2022年，公司无刷电机驱动器产品毛利率分别较上一年同期下降了2.52个百分点、0.58个百分点，主要原因是：一方面，管壳、MOS管等主要原材料平均采购价格的上升带来了单位成本的提升，拉低了毛利率水平；另一方面，随着部分客户的销量提升，公司对销量较大的产品销售价格适当下调，导致2021年无刷电机驱动器销售均价有一定幅度降低。

（2）有刷电机驱动器毛利率变动分析

报告期内，公司有刷电机驱动器产品销售均价和单位成本的变化对有刷电机驱动

器毛利率的具体影响如下：

项目	2022年	2021年	2020年
毛利率	86.77%	87.55%	87.51%
销售均价增长率	-11.54%	-4.61%	/
单位成本增长率	-5.97%	-4.93%	/
毛利率变化	-0.78%	0.04%	/
销售均价变化对毛利率影响	-1.62%	-0.60%	/
单位成本变化对毛利率影响	0.84%	0.65%	/

注：销售均价变化对毛利率影响=（本期销售均价-上期单位成本）/本期销售均价-上期毛利率；单位成本变化对毛利率的影响=本期毛利率-（本期销售均价-上期单位成本）/本期销售均价。

如上表所示，2021年，公司有刷电机驱动器产品毛利率相较2020年提升了0.04个百分点，基本保持稳定，未发生较大变动；2022年，公司有刷电机驱动器毛利率较2021年下降了0.78个百分点，主要是受销售结构性变化影响，低价格及低毛利率有刷电机驱动器销量占比有所上升，带来了有刷电机驱动器整体毛利率水平的小幅下降。

4、主营业务毛利率水平与同行业可比公司的比较

报告期内，公司与可比公司的主营业务毛利率对比情况如下：

可比公司	选取的产品或应用领域	2022年度	2021年度	2020年度
新雷能	航空、航天、船舶等特种领域产品	63.89%	60.91%	59.27%
宏达电子	模块及其他	58.26%	60.49%	55.37%
振华科技	新型电子元器件	62.84%	60.96%	53.73%
智明达	嵌入式计算机模块	51.95%	61.08%	63.16%
甘化科工	军用电源及相关产品	79.72%	83.78%	84.03%
可比公司同类产品平均毛利率		63.33%	65.44%	63.11%
公司		83.60%	84.24%	85.69%

注：可比公司数据来源于其公开披露的招股说明书或定期报告。

报告期内，公司毛利率高于可比公司平均毛利率水平，主要原因是：一方面，公司主要从事高可靠微电路模块业务，与可比公司细分产品类型存在一定差异。公司在高可靠微电路模块领域深耕多年，在产品可靠性、行业口碑等方面均得到了主要客户的高度认可，能够有效协助客户降低整体使用成本，因此在定价方面具备一定的话语

权，得以实现较高的毛利率水平；另一方面，受军品实际需求、行业壁垒等因素影响，军品业务毛利率显著高于民品业务毛利率。部分同行业可比公司的同类产品部分还包括了民用领域产品，因此公司毛利率高于同行业可比公司同类产品毛利率。公司毛利率水平与甘化科工军用电源及相关产品的毛利率较为接近。

（四）税金及附加

报告期内，公司税金及附加情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
城市维护建设税	289.62	119.08	32.11
教育费附加	124.12	51.03	13.76
地方教育附加	82.75	34.02	9.18
地方水利建设基金	-	-	2.29
印花税	34.27	6.51	3.58
房产税	52.85	26.57	-
土地使用税	16.62	0.99	-
车船税	0.43	0.04	-
合计	600.67	238.25	60.93

公司税金及附加主要以城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加等附加税种为主。报告期内，随着公司业务规模的快速增长，公司上述税种金额呈逐年增长趋势。2022 年，随着公司新购置房产土地，印花税、房产税、土地使用税等也较 2021 年有较大幅度增长。

（五）期间费用分析

报告期内，公司期间费用构成明细及占营业收入比例如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	220.76	0.81%	169.49	0.99%	106.09	0.72%
管理费用	1,544.71	5.67%	6,025.54	35.35%	814.42	5.54%
研发费用	1,245.01	4.57%	987.75	5.79%	805.79	5.48%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
财务费用	129.37	0.47%	8.68	0.05%	17.86	0.12%
合计	3,139.85	11.53%	7,191.46	42.18%	1,744.16	11.86%
合计（剔除股份支付后）	3,139.85	11.53%	2,311.46	13.56%	1,744.16	11.86%

报告期内，公司期间费用合计金额呈先升后降的特点，主要原因是 2021 年计提了 4,880.00 万元的股份支付费用所致。扣除上述因素影响外，公司报告期各期期间费用金额随着业务规模的扩大呈快速增长趋势，期间费用占营业收入的比例变动不大。报告期各期，公司各项期间费用分析具体情况如下：

1、销售费用

（1）销售费用构成及变动分析

报告期内，公司销售费用主要构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	134.72	61.03%	105.77	62.41%	76.69	72.29%
样品费	33.67	15.25%	36.44	21.50%	19.03	17.94%
招待及差旅费	25.40	11.50%	10.39	6.13%	4.53	4.27%
车辆费	8.42	3.81%	1.46	0.86%	-	-
办公费	6.71	3.04%	8.28	4.89%	1.06	1.00%
折旧费	6.35	2.87%	5.73	3.38%	4.78	4.50%
其他	5.51	2.50%	1.40	0.83%	-	-
合计	220.76	100.00%	169.49	100.00%	106.09	100.00%

报告期内，公司销售费用分别为 106.09 万元、169.49 万元和 220.76 万元，占各期营业收入的比例分别为 0.72%、0.99%和 0.81%。公司销售费用主要为职工薪酬和样品费、招待及差旅费、车辆费等。其中，职工薪酬主要包括支付给销售人员的工资、奖金、福利津贴、社会保险、住房公积金等费用；样品费主要为因业务拓展需要，向客户寄送样品而发生的相关支出。

公司销售费用 2021 年较 2020 年增加 63.40 万元，同比增长 59.76%，主要原因系：①随着公司业务规模的快速扩张，销售人员数量及薪酬较 2020 年有所增长，职工薪酬较 2020 年增加了 29.08 万元；②因公司业务拓展需要，寄送给客户的样品费较 2020 年增加了 17.41 万元。

公司销售费用 2022 年较 2021 年增加 51.27 万元，同比增长 30.25%，主要原因系：①随着公司业务规模的快速扩张，销售人员整体薪酬规模较 2021 年有所增长，职工薪酬较 2021 年增加了 28.94 万元；②随着业务规模的扩大，客户接待需求也随之增加，招待及差旅费较 2021 年有所增长。

（2）与同行业可比公司对比分析

报告期内，公司销售费用率与同行业可比公司比较情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
新雷能	3.86%	4.09%	4.76%
宏达电子	5.06%	8.58%	12.78%
振华科技	4.12%	4.77%	6.11%
智明达	5.32%	6.61%	6.53%
甘化科工	6.78%	5.16%	4.79%
平均	5.03%	5.84%	6.99%
发行人	0.81%	0.99%	0.72%

注：可比公司数据来源于其公开披露的招股说明书或定期报告。

公司销售费用率相对较低，主要原因系：①报告期内公司整体收入规模较小，客户数量较少，集中度较高，且合作历史较长，销售人员主要精力集中在现有客户运营和维护上，公司销售人员较少，团队维护成本较低；②公司深度参与客户的前期设计开发，产品基本定型完成后开始批量订货，销售团队的客户维护成本也较低。报告期各期，随着新客户的不断开发及市场开拓，公司销售费用也呈逐年增长趋势。

2、管理费用

（1）管理费用构成及变动分析

报告期内，公司管理费用主要构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	919.41	59.52%	684.00	11.35%	552.06	67.79%
折旧摊销费	256.94	16.63%	98.62	1.64%	75.61	9.28%
中介机构服务费	182.56	11.82%	179.02	2.97%	10.33	1.27%
办公费	77.34	5.01%	85.99	1.43%	51.54	6.33%
招待费	40.57	2.63%	23.52	0.39%	16.64	2.04%
车辆费	16.59	1.07%	10.82	0.18%	11.75	1.44%
装修费	12.68	0.82%	8.86	0.15%	56.37	6.92%
差旅费	6.01	0.39%	10.81	0.18%	8.31	1.02%
股份支付	-	-	4,880.00	80.99%	-	-
其他	32.62	2.11%	43.90	0.73%	31.83	3.91%
合计	1,544.71	100.00%	6,025.54	100.00%	814.42	100.00%

报告期内，公司管理费用分别为 814.42 万元、6,025.54 万元和 1,544.71 万元，占各期营业收入的比例分别为 5.54%、35.35%和 5.67%。其中，2021 年管理费用金额较大，主要系当年计提了 4,880.00 万元股份支付费用所致。扣除股份支付影响后，公司各期管理费用分别为 814.42 万元、1,145.54 万元和 1,544.71 万元，各年呈快速增长趋势。

股份支付费用主要系 2021 年核心员工参与公司增资而产生。2021 年 12 月，公司为了吸引和留住人才，激发核心员工的积极性，共享公司发展的成果，决定实施股权激励计划，相关股权激励计划的具体实施方案参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十六、发行人股权激励及其他制度安排和执行情况”。本次增资价格为 37.56 元/注册资本，相关公允价值参照 2022 年 2 月机构投资者龙佑鼎祥、中兴盛世增资价格确定，相关股份支付费用全额计入管理费用。上述股权激励适用于不附等待期的股份支付会计处理，公司将股份支付费用一次性确认为授予当期即 2021 年度的损益。

除股份支付费用外，公司管理费用主要包括职工薪酬、折旧摊销、中介机构服务费、办公费等。其中，职工薪酬各年均有一定幅度上升，一方面，随着公司业务规模的扩张，公司人员规模呈逐年增长趋势；另一方面，公司管理人员人均薪酬也有所上

升；2021 年及 2022 年，公司中介机构服务费金额较大，主要原因系随着公司上市相关工作的推进，聘请中介机构的支出有所增加；2022 年，公司折旧摊销较之前年度增幅较大，主要原因系公司于 2022 年下半年购置城阳土地及厂房，当年持续对厂房进行施工改造，未投入生产及其他经营活动使用，相关折旧摊销全部计入了管理费用，金额较大。

（2）与同行业可比公司对比分析

报告期内，公司管理费用率与同行业可比公司比较情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
新雷能	5.80%	5.21%	7.66%
宏达电子	5.16%	5.03%	7.74%
振华科技	10.69%	16.64%	14.24%
智明达	8.43%	10.77%	9.20%
甘化科工	13.63%	12.89%	11.60%
平均	8.74%	10.11%	10.09%
发行人	5.67%	35.35%	5.54%
发行人（剔除股份支付）	5.67%	6.72%	5.54%

注：可比公司数据来源于其公开披露的招股说明书或定期报告。

2021 年，公司管理费用率远高于同行业可比公司，主要系当年计提股份支付费用所致；扣除股份支付影响后，公司管理费用率相对较低，但处于同行业可比公司合理区间范围，主要原因系：①公司经营主体较少，仅在 2022 年新设了两家子公司，组织架构及内部管理流程均较为精简，整体管理较为简单；②公司自设立以来始终专注于高可靠微电路模块的研发、生产和销售，主营业务较为稳定，所需的管理人员数量也较少；③公司整体资产规模较小，计入管理费用的折旧摊销金额也较小。同行业可比公司规模相对较大，管理人员薪酬、折旧与摊销金额与公司相比也较大，公司管理费用率相对较低具有合理性。

3、研发费用

（1）研发费用构成及变动分析

报告期内，公司研发费用主要构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	798.58	64.14%	705.72	71.45%	605.45	75.14%
技术服务费	178.24	14.32%	-	-	-	-
折旧摊销费	146.95	11.80%	136.60	13.83%	107.32	13.32%
材料费	73.45	5.90%	109.53	11.09%	72.82	9.04%
差旅费	6.92	0.56%	8.37	0.85%	5.30	0.66%
试验检测费	5.92	0.48%	4.52	0.46%	0.40	0.05%
其他	34.94	2.81%	23.02	2.33%	14.51	1.80%
合计	1,245.01	100.00%	987.75	100.00%	805.79	100.00%

报告期内，公司研发费用分别为 805.79 万元、987.75 万元和 1,245.01 万元，占各期营业收入的比例分别为 5.48%、5.79%和 4.57%。公司研发费用主要由职工薪酬、折旧摊销费、材料费以及技术服务费等相关支出构成，其中职工薪酬占研发费用的比例分别为 75.14%、71.45%和 64.14%，是研发费用的主要构成部分。

公司研发费用 2021 年较 2020 年增长 181.96 万元，同比增长 22.58%，主要原因系：①随着公司研发团队的不断壮大，公司研发人员数量及薪酬均较 2020 年有所增长，职工薪酬较 2020 年增加了 100.26 万元；②公司 2021 年单电源供电技术处于攻坚阶段，该技术为公司产品创新内容，研发难度较大，研发过程中在原材料选择上有较大困难，消耗材料较多，同时当期还开展了较多连接器密封性试验，导致当期材料费金额较 2020 年增加了 36.71 万元；③随着公司研发用固定资产的持续购置和投入，折旧摊销也较 2020 年增加了 29.28 万元。

公司研发费用 2022 年较 2021 年增长 257.26 万元，同比增长 26.04%，主要原因系：①在国产化自主可控的行业发展背景下，为提前布局集成电路业务，实现向产业链上游的延伸拓展，公司 2022 年同企业 H 就芯片研制、流片和封装等开展合作研发，当期发生技术服务费用 178.24 万元；②公司研发人员团队规模及薪酬持续扩张，职工薪酬较 2021 年增加了 92.86 万元；③随着研发相关固定资产的不断投入，当期折旧摊销金额也较 2021 年增加了 10.35 万元。

（3）与同行业可比公司对比分析

报告期内，公司研发费用率与同行业可比公司比较情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
新雷能	15.15%	13.57%	14.59%
宏达电子	8.42%	6.23%	5.86%
振华科技	7.10%	6.54%	8.40%
智明达	21.10%	21.06%	17.31%
甘化科工	16.35%	9.38%	6.25%
平均	13.63%	11.36%	10.48%
发行人	4.57%	5.79%	5.48%

注：可比公司数据来源于其公开披露的招股说明书或定期报告。

公司研发费用率相对较低，主要原因系：①公司多年以来始终专注于高可靠微电路模块业务领域，技术储备及研发模式较为成熟，研发成功率相对较高，在产品研发完成后即可快速投入正式生产并纳入生产成本核算，因此研发阶段归集的费用相对较少；②公司研发活动主要以设计为主，对研发物料消耗、场地需求相对较少；③公司多年来整体规模较小，融资渠道单一，资金实力及规模也都相对较小，导致研发团队规模及人数均较少，研发费用率相对较低。

（4）研发费用主要项目构成分析

报告期内，公司预算金额在 100 万元以上的主要研发项目情况如下：

单位：万元

项目名称	项目进展	项目预算	各期投入金额		
			2022 年	2021 年	2020 年
XXX 数字隔离式五三通道脉冲功放模块项目	已完结	190.00	-	1.05	117.90
XXX 单电源抗过载直流无刷电机驱动器项目	已完结	340.00	-	87.78	146.92
XXX 数字隔离式有刷电机驱动器项目	已完结	220.00	-	52.56	102.38
XXX 模拟控制隔离式无刷电机驱动器	已完结	400.00	-	179.33	197.65
XXX 数控隔离式三相无刷直流电机驱动器项目	已完结	290.00	0.34	131.45	131.61
XXX 有刷电机驱动模块项目	已完结	245.00	0.28	121.92	109.34
XXX 双路无刷直流电机驱动器项目	进行中	300.00	68.11	126.82	-

项目名称	项目进展	项目预算	各期投入金额		
			2022年	2021年	2020年
XXX 无刷直流电机驱动器项目	已完结	125.00	56.51	59.20	-
XXX 永磁同步电机驱动模块项目	进行中	250.00	82.00	69.04	-
XXX 抗过载数字隔离式直流无刷电机驱动器项目	已完结	125.00	54.50	61.94	-
XXX 三相无刷直流电机驱动器项目	进行中	120.00	60.12	21.21	-
XXX 数字式正旋电机驱动器项目	进行中	115.00	56.54	-	-
XXX 高压无刷电机驱动器项目	进行中	150.00	70.56	-	-
XXX 高压稳速型无刷电机驱动器项目	进行中	110.00	48.02	-	-
XXX 无刷电动机控制器项目	进行中	120.00	67.22	-	-
XXX 闪频驱动器项目	进行中	120.00	43.83	-	-
XXX 一体化电机驱动器项目	进行中	300.00	79.60	-	-
XXX 无刷控制器芯片项目	进行中	500.00	316.42	-	-
合计		4,020.00	1,004.06	912.32	805.79

注：项目进展为截至 2022 年 12 月 31 日的进展情形。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用主要项目情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
利息支出	262.05	62.66	18.23
减：利息收入	132.93	54.31	0.66
加：汇兑损益	-	-	-
加：其他	0.24	0.32	0.29
合计	129.37	8.68	17.86

报告期内，随着公司业务规模的扩张，贷款规模也呈逐年增加趋势，利息支出各年均有一定增长。2021年，公司利息收入相较2020年有较大增长，主要原因系当年收到关联方资金拆借利息收入。2022年，随着公司货币资金规模的快速增长，公司利息收入较之前年度也有较大增长。

（六）其他收益

报告期内，公司其他收益情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
政府补助	975.38	114.38	166.93
代扣个人所得税手续费返还	5.89	2.99	-
合计	981.27	117.37	166.93

报告期内，公司其他收益以收到的政府补助为主，具体明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	与资产相关/ 与收益相关
军品退税	475.29	-	-	与收益相关
经济发展贡献奖励	456.22	-	-	与收益相关
产品项目补助	14.00	6.00	36.00	与收益相关
高新技术企业认定补助	10.00	-	-	与收益相关
企业研发投入奖励	-	14.57	-	与收益相关
财政建设扶持资金	-	93.81	114.00	与收益相关
市长杯奖励	16.00	-	-	与收益相关
人才政策奖励扶持资金	3.00	-	-	与收益相关
创新创业引导专项资金	-	-	8.22	与收益相关
科技专项补助资金	-	-	8.71	与收益相关
其他	0.87	-	-	与收益相关
合计	975.38	114.38	166.93	

2022 年，公司其他收益金额较之前年度大幅增加，主要原因系：一方面公司收到退回增值税 475.29 万元，均已计入当期非经常性损益；另一方面，公司 2022 年收到了青岛市市南区工业和信息化局下发的经济发展贡献奖励 456.22 万元。

（七）信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收票据坏账损失	-1,281.88	-64.41	-142.90
应收账款坏账损失	246.32	-337.04	-472.84
其他应收款坏账损失	7.63	5.34	-14.29
合计	-1,027.92	-396.12	-630.03

报告期内，公司信用减值损失主要为计提的应收票据坏账损失和应收账款坏账损失。2022 年末，公司应收票据金额较之前年度大幅增加，账面计提的信用减值损失金额也较之前年度有大幅增长。

（八）所得税费用

报告期内，公司所得税费用情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
当期所得税费用	2,810.81	1,662.73	1,530.35
递延所得税费用	-222.14	-71.37	-100.72
合计	2,588.67	1,591.36	1,429.63

公司所得税费用主要为当期所得税费用。报告期内，随着公司收入规模及利润规模的快速增长，所得税费用也呈快速增长趋势。

（九）主要税种纳税情况

报告期内，公司所得税、增值税等主要税种纳税情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	
所得税	期初未交	462.89	1,317.39	89.37
	本期应交	2,810.81	1,703.23	1,530.35
	本期已交	1,301.29	2,557.73	302.33
	期末未交	1,972.41	462.89	1,317.39
增值税	期初未交	292.54	17.25	-1.12
	本期应交	4,137.45	1,701.14	459.87

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
	本期已交	2,870.36	1,425.84	441.51
	期末未交	1,559.63	292.54	17.25

报告期内，公司适用的税收政策未发生重大变化，不存在因税收政策重大变化而对公司生产经营造成重大不利影响的情形。

十、资产质量分析

（一）资产构成及变动分析

报告期各期末，公司的资产结构如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	66,102.05	72.53%	32,687.13	87.91%	20,757.42	83.55%
非流动资产	25,040.44	27.47%	4,495.99	12.09%	4,086.89	16.45%
资产总额	91,142.49	100.00%	37,183.12	100.00%	24,844.31	100.00%

报告期各期末，公司资产总额分别为 24,844.31 万元、37,183.12 万元和 91,142.49 万元。公司 2022 年末总资产较 2020 年末累计增加 66,298.19 万元，增长 266.85%，资产总额持续增长主要来源于公司增资扩股及经营成果累积。

（二）流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	19,348.57	29.27%	6,808.09	20.83%	342.27	1.65%
交易性金融资产	2,000.00	3.03%	-	-	-	-
应收票据	20,625.28	31.20%	2,736.41	8.37%	2,642.48	12.73%
应收账款	15,195.93	22.99%	17,460.49	53.42%	13,790.19	66.43%

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应收款项融资	15.36	0.02%	-	-	50.00	0.24%
预付款项	301.59	0.46%	189.74	0.58%	24.42	0.12%
其他应收款	35.61	0.05%	176.90	0.54%	248.00	1.19%
存货	6,852.05	10.37%	5,308.80	16.24%	3,660.06	17.63%
其他流动资产	1,727.67	2.61%	6.70	0.02%	-	-
流动资产合计	66,102.05	100.00%	32,687.13	100.00%	20,757.42	100.00%

报告期内，公司主要流动资产变动情况及具体分析如下：

1、货币资金

公司货币资金主要是银行存款，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12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
库存现金	1.01	0.01%	0.75	0.01%	0.22	0.07%
银行存款	19,347.56	99.99%	6,807.34	99.99%	342.05	99.93%
小计	19,348.57	100.00%	6,808.09	100.00%	342.27	100.00%

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 342.27 万元、6,808.09 万元及 19,348.57 万元，占流动资产比例分别为 1.65%、20.83%及 29.27%。

报告期各期末，公司银行存款金额分别为 342.05 万元、6,807.34 万元及 19,347.56 万元，占比分别为 99.93%、99.99%和 99.99%。2021 年末，银行存款余额增加主要系公司 2021 年收到经营活动产生的现金增加以及收到股东增资款和银行短期借款所致；2022 年末，公司银行存款增加较多主要系本期公司收到股东增资款所致。

2、交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
银行理财产品	2,000.00	-	-
合计	2,000.00	-	-

2022年末，公司持有交易性金融资产余额2,000.00万元，系公司持有的未到期浦发银行结构性存款，持有期间为2022年12月16日至2023年1月16日。截至本招股说明书签署日，上述交易性金融资产已到期收回，收益金额为4.75万元。公司在不影响日常生产经营的前提下购买银行理财产品，主要系为了提高闲置资金使用效益；公司购买的理财产品安全性和流动性较高，不会影响公司的正常资金安排和流动性安全。

3、应收票据

（1）应收票据整体变动情况

报告期各期末，公司应收票据构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行承兑汇票	16.00	0.07%	-	-	-	-
商业承兑汇票	22,167.55	99.93%	3,012.82	100.00%	2,854.47	100.00%
账面余额合计	22,183.56	100.00%	3,012.82	100.00%	2,854.47	100.00%
减：应收票据减值	1,558.28	-	276.40	-	211.99	-
账面价值合计	20,625.28	-	2,736.41	-	2,642.48	-

公司应收票据包含银行承兑汇票及商业承兑汇票，其中银行承兑汇票为部分信用等级一般的银行承兑汇票。报告期各期末，公司应收票据账面价值分别为2,642.48万元、2,736.41万元及20,625.28万元，占流动资产比例分别为12.73%、8.37%及31.20%。公司客户以各大军工集团下属企业及科研院所为主，部分客户使用承兑汇票支付货款。2022年末公司应收票据账面余额较上一年末大幅增加，主要原因系随着公司营业收入的大幅增长，公司应收款项随之增加；同时，公司加大了应收账款催收力度，当期收到承兑票据较多且因未到期而暂未兑付。

（2）应收票据坏账准备情况

报告期各期末，公司应收票据坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	账面余额		坏账准备		账面价值	
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	金额	比例 (%)
2022年12月31日						
单项计提坏账准备	-	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	22,183.56	100.00	1,558.28	7.02	20,625.28	100.00
其中：银行承兑汇票	16.00	0.07	1.60	10.00	14.40	0.07
商业承兑汇票	22,167.55	99.93	1,556.68	7.02	20,610.87	99.93
合计	22,183.56	100.00	1,558.28	7.02	20,625.28	100.00
2021年12月31日						
单项计提坏账准备	-	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	3,012.82	100.00	276.40	9.17	2,736.41	100.00
其中：银行承兑汇票	-	-	-	-	-	-
商业承兑汇票	3,012.82	100.00	276.40	9.17	2,736.41	100.00
合计	3,012.82	100.00	276.40	9.17	2,736.41	100.00
2020年12月31日						
单项计提坏账准备	-	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	2,854.47	100.00	211.99	7.43	2,642.48	100.00
其中：银行承兑汇票	-	-	-	-	-	-
商业承兑汇票	2,854.47	100.00	211.99	7.43	2,642.48	100.00
合计	2,854.47	100.00	211.99	7.43	2,642.48	100.00

公司对应收账款初始确认后又转为承兑汇票结算的，对其账龄连续计算并评估预期信用损失，公司报告期内对应收票据坏账准备计提充分。

（3）已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的承兑汇票情况

报告期各期末，公司已背书或贴现但在资产负债表日尚未到期的应收票据如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	终止确认	未终止确认	终止确认	未终止确认	终止确认	未终止确认
银行承兑汇票	18.50	16.00	-	-	117.64	-
商业承兑汇票	-	770.50	-	936.53	-	590.25
合计	18.50	786.50	-	936.53	117.64	590.25
期后兑付金额	18.50	786.50	-	936.53	117.64	590.25
期后兑付比例	100.00%	100.00%	-	100.00%	100.00%	100.00%

注 1：公司将信用等级较高的银行承兑汇票列报为应收款项融资，此处一并列示计入应收票据和应收款项融资的所有票据；

注 2：期后兑付金额及比例为截至 2023 年 5 月 31 日数据。

报告期各期末，公司将商业承兑汇票及信用等级一般的银行承兑汇票在背书或贴现时继续确认为应收票据，待票据到期后终止确认。

截至本招股说明书签署日，公司报告期各期末已背书或贴现且未到期的应收票据期后均能实现到期兑付，未曾出现因相关票据持有人无法履行收款权利而产生票据纠纷的情形。

报告期各期末，公司不存在出票人未履约而将应收票据转为应收账款的情形。

4、应收款项融资

按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的规定，公司将信用等级较高的银行承兑的既以收取合同现金流量为目的又以出售为目的的银行承兑汇票作为应收款项融资列报。报告期各期末，公司应收款项融资金额分别为 50.00 万元、0.00 万元和 15.36 万元。

5、应收账款

（1）应收账款整体情况分析

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
应收账款账面余额	16,058.65	18,579.89	14,572.56

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
应收账款坏账准备	862.72	1,119.41	782.36
应收账款账面价值	15,195.93	17,460.49	13,790.19
营业收入	27,236.79	17,047.45	14,709.40
应收账款平均账面余额占营业收入的比例	63.59%	97.24%	68.68%

注：应收账款平均账面余额占营业收入的比例=期初期末应收账款账面余额平均值/本期营业收入

报告期各期末，公司的应收账款账面价值分别为 13,790.19 万元、17,460.49 万元及 15,195.93 万元，占流动资产的比重分别为 66.43%、53.42%和 22.99%。2021 年末公司应收账款平均账面余额及其占营业收入的比例较高，主要系公司营业收入规模的扩大带动公司应收账款余额的增加；2022 年末应收账款平均账面余额及其占营业收入的比例减少，主要系公司加大了应收账款的催收力度，当期回款较多。

（2）应收账款账龄及坏账准备分析

报告期各期末，公司应收账款账龄及坏账准备情况如下：

单位：万元

2022年12月31日					
项目	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	16,058.65	100.00	862.72	5.37	15,195.93
其中：1年以内	15,374.24	95.74	768.71	5.00	14,605.53
1-2年	556.57	3.47	55.66	10.00	500.92
2-3年	127.84	0.80	38.35	30.00	89.49
3-4年	-	-	-	50.00	-
4-5年	-	-	-	100.00	-
5年以上	-	-	-	100.00	-
合计	16,058.65	100.00	862.72	5.37	15,195.93
2021年12月31日					
项目	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	

按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	18,579.89	100.00	1,119.41	6.02	17,460.49
其中：1年以内	16,435.43	88.46	821.77	5.00	15,613.66
1-2年	1,984.69	10.68	198.47	10.00	1,786.22
2-3年	151.38	0.81	90.77	59.96	60.61
3-4年	8.39	0.05	8.39	100.00	-
4-5年	-	-	-	100.00	-
5年以上	-	-	-	100.00	-
合计	18,579.89	100.00	1,119.41	6.02	17,460.49
2020年12月31日					
项目	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	14,572.56	100.00	782.36	5.37	13,790.19
其中：1年以内	13,546.74	92.96	677.34	5.00	12,869.41
1-2年	1,017.42	6.98	101.74	10.00	915.68
2-3年	8.39	0.06	3.29	39.14	5.11
3-4年	-	-	-	66.67	-
4-5年	-	-	-	100.00	-
5年以上	-	-	-	100.00	-
合计	14,572.56	100.00	782.36	5.37	13,790.19

公司对信用风险显著不同的应收账款单项评估信用风险，除了单项评估信用风险的应收账款外，公司根据信用风险特征划分若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。公司以账龄作为信用风险特征确定应收账款组合，同时根据账龄迁徙模型计算的历史损失率以及基于坏账核销计算的历史损失率，并根据前瞻性信息进行调整计算出预期信用损失率。

公司报告期末应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司对比情况如下：

公司简称	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
新雷能	5.00%	10.00%	15.00%	30.00%	50.00%	100.00%
宏达电子	4.00%	10.00%	30.00%	50.00%	60.00%	100.00%
振华科技	4.00%	10.00%	30.00%	50.00%	60.00%	100.00%

公司简称	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
智明达	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
平均值	4.50%	10.00%	26.25%	45.00%	62.50%	100.00%
发行人	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	100.00%	100.00%

注 1：可比公司数据来源于其公开披露的招股说明书或定期报告；

注 2：根据甘化科工 2022 年报及审计报告，其按组合计提坏账准备的应收账款区分军工总装客户组合和其他客户组合，对军工总装客户组合应收账款不计提坏账准备，对其他客户组合按账龄计提坏账准备：账龄 1 年以内 5.00%，账龄 1-2 年 15.00%，账龄 2-3 年 70.00%，账龄 3 年以上 100.00%。

与同行业可比公司相比，公司应收账款坏账准备计提比例略高于同行业可比公司平均水平，公司应收账款坏账准备计提充分。

报告期内，公司下游客户主要为军工集团下属企业及科研院所，公司与客户签订的合同中一般约定产品交付验收后一定期限内以银行转账或票据进行货款结算，未约定具体信用周期；公司客户付款进度受年度预算、拨款资金到位情况、自身资金安排、付款审批流程等原因共同影响，实际付款周期相对较长。公司根据军工行业客户特点，结合自身管理需要以及与客户沟通情况，以 1 年期作为应收账款信用管理的目标，超过 1 年尚未回款的视为逾期。报告期各期末，公司应收账款逾期情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
应收账款账面余额	16,058.65	18,579.89	14,572.56
其中：应收账款逾期金额	684.41	2,144.47	1,025.81
逾期占比	4.26%	11.54%	7.04%

公司建立了客户信用管理相关制度，相关内部控制健全有效，逾期应收账款占比整体较低。对于逾期款项，公司进一步加大催款力度，确保货款及时收回。

（3）应收账款期后回款情况

公司报告期各期末的应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
应收账款账面余额	16,058.65	18,579.89	14,572.56

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
期后回款	4,034.80	18,040.43	14,438.42
回款比例	25.13%	97.10%	99.08%

注：应收账款期后回款金额和比例更新至 2023 年 5 月 31 日。

截至 2023 年 5 月 31 日，公司报告期各期末的应收账款回款金额分别为 14,438.42 万元、18,040.43 万元和 4,034.80 万元，回款比例分别为 99.08%、97.10%和 25.13%，公司应收账款期后回款情况整体良好，其中 2022 年末的应收账款期后回款比例较低，主要系回款期间较短所致。

（4）应收账款主要客户情况

报告期各期末，公司应收账款余额前五大客户（合并口径）情况如下：

单位：万元

日期	单位名称	金额	占应收账款总额的比例
2022 年 12 月 31 日	中国兵器工业集团	8,695.71	54.15%
	中国航空工业集团	5,057.23	31.49%
	中国航天科工集团	1,897.98	11.82%
	中国航天科技集团	241.11	1.50%
	北京交通大学	52.80	0.33%
	合计	15,944.82	99.29%
2021 年 12 月 31 日	中国兵器工业集团	12,952.60	69.71%
	中国航空工业集团	3,659.59	19.70%
	中国航天科工集团	1,430.90	7.70%
	中国航天科技集团	352.66	1.90%
	中国船舶集团	74.58	0.40%
	合计	18,470.34	99.41%
2020 年 12 月 31 日	中国兵器工业集团	9,401.64	64.52%
	中国航空工业集团	3,907.46	26.81%
	中国航天科工集团	776.71	5.33%
	中国航天科技集团	224.81	1.54%
	G1 单位	95.00	0.65%
	合计	14,405.62	98.85%

报告期各期末，公司应收账款前五名客户的金额占比分别为 98.85%、99.41%和 99.29%，集中度较高，占比整体稳定。公司应收账款前五名客户主要为军工集团下属企业及科研院所、高等院校，主要通过银行转账、承兑汇票方式回款，偿付能力较好，不存在信用或财务状况出现大幅恶化的情形。

报告期各期末，公司应收账款余额前五名客户均非公司关联方。

6、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
其他应收款	35.61	176.90	248.00
合计	35.61	176.90	248.00

报告期各期末，公司其他应收款金额分别为 248.00 万元、176.90 万元及 35.61 万元，占流动资产的比重分别为 1.19%、0.54%及 0.05%。

报告期各期末，公司其他应收款按照项目列示如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
往来款	-	45.00	262.02
备用金	0.01	0.13	-
保证金及押金	29.11	137.24	0.30
其他	8.46	4.14	0.63
小计	37.58	186.51	262.94
减：坏账准备	1.98	9.61	14.95
合计	35.61	176.90	248.00

2020 年末，公司其他应收款中往来款余额较大，主要系公司与王莉、王建纲和王建国的资金拆借，上述款项已于 2021 年归还。2021 年末保证金及押金主要系公司厂房租赁订金。

7、存货

（1）存货构成及变动分析

报告期各期末，公司存货余额明细情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
原材料	3,952.93	55.73%	3,444.45	63.26%	2,300.89	62.01%
在产品	2,067.88	29.15%	1,345.68	24.71%	821.03	22.13%
库存商品	598.87	8.44%	234.91	4.31%	170.68	4.60%
发出商品	473.52	6.68%	419.90	7.71%	417.89	11.26%
合计	7,093.20	100.00%	5,444.94	100.00%	3,710.49	100.00%

报告期内，公司主要采用“以销定产”模式进行生产，根据客户订单需求决定采购种类和数量；同时，为保障军工产品供货的及时性，公司会结合适量备货的原则制定采购计划并提前储备适量原材料。

报告期各期末，公司存货余额分别为 3,710.49 万元、5,444.94 万元及 7,093.20 万元，随着下游客户订单需求及公司经营规模的不断扩大，存货余额整体呈现增长态势。

公司存货主要为原材料及在产品，其中原材料主要为管壳、MOS 管等材料，在产品主要为电机驱动器等产品的在产品。2020 年末和 2021 年末，公司存货结构变化不大；2022 年末公司原材料占比下降、在产品及库存商品占比有所上升，主要原因是受 2022 年底特殊情况影响，公司生产及交货受到一定影响，生产及交货周期延长导致期末在产品和库存商品增加。

综上所述，公司存货余额增长或结构变动具有合理的商业背景，不存在异常情形。

（2）存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	存货跌价准备	计提比例	存货跌价准备	计提比例	存货跌价准备	计提比例
原材料	158.78	4.02%	92.14	2.68%	35.00	1.52%

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	存货跌价准备	计提比例	存货跌价准备	计提比例	存货跌价准备	计提比例
库存商品	63.05	10.53%	24.67	10.50%	10.73	6.29%
发出商品	-	-	-	-	-	-
在产品	19.32	0.93%	19.32	1.44%	4.71	0.57%
合计	241.15	3.40%	136.14	2.50%	50.44	1.36%

公司主要结合库龄、周转速度、预期销售情况等因素确定存货的可变现净值并计提存货跌价准备。报告期各期末，公司计提的存货跌价准备金额分别为 50.44 万元、136.14 万元及 241.15 万元，计提的存货跌价准备金额占存货余额的比例分别为 1.36%、2.50%及 3.40%，主要系受客户订单调整、产品更新等因素的影响，公司存在少部分预期无法实现销售的库龄较长的呆滞库存商品及原材料、在产品，基于谨慎性原则，公司对该部分库存商品及原材料、在产品按照账面成本全额计提了存货跌价准备。

公司产品主要系高可靠微电路模块，产品生产主要采用以销定产并适量备货的模式，产品实现销售的确定性较高，整体适销性良好，主营业务毛利率水平相对较高，产品最终销售价格显著高于成本，公司存货不存在大范围减值情形。公司原材料采购主要根据客户订单需求，并结合订单预测、库存情况、采购周期等制定并实施采购计划，库存水平总体控制合理，针对部分早期备货采购的原材料，因订单需求变化等原因较长时间未耗用，公司对该部分原材料计提了存货跌价准备；针对库存商品，公司为满足部分军工客户的及时供货和售后需求，适当生产了超过订单数量的产品，针对部分库龄较长的产品，公司预计其后续销售可能性较低，对其计提了存货跌价准备。公司发出商品系根据销售合同或订单发出的尚未达到收入确认条件的产品，具有订单支撑，不存在成本高于售价的情况，无需计提存货跌价准备。受客户订单需求变化影响，公司预计部分在产品进一步生产及销售的可能性较低，对其计提了存货跌价准备。

综上所述，公司已按照《企业会计准则》的规定和实际生产经营情况充分计提了存货跌价准备。

8、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产主要为进项税留抵税额等。报告期内，公司其

他流动资产的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
待认证进项税	0.05	6.70	-
进项税留抵税额	1,691.19	-	-
预交增值税	36.43	-	-
合计	1,727.67	6.70	-

公司 2022 年末进项税留抵税额金额较大主要系公司购置城阳厂区房产，使得当年增值税进项税额大于销项税额所致。

（三）非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	9,153.76	36.56%	3,677.30	81.79%	3,796.09	92.88%
在建工程	3.68	0.01%	-	-	-	-
使用权资产	289.29	1.16%	287.65	6.40%	-	-
无形资产	12,310.67	49.16%	28.83	0.64%	-	-
长期待摊费用	1,681.34	6.71%	98.42	2.19%	80.51	1.97%
递延所得税资产	535.70	2.14%	271.73	6.04%	159.86	3.91%
其他非流动资产	1,066.01	4.26%	132.06	2.94%	50.42	1.23%
非流动资产合计	25,040.44	100.00%	4,495.99	100.00%	4,086.89	100.00%

报告期各期末，公司非流动资产总额分别为 4,086.89 万元、4,495.99 万元及 25,040.44 万元，占资产总额的比例分别为 16.45%、12.09%及 27.47%。报告期内，随着公司经营规模的扩大，公司厂房设备等长期资产投资规模相应增加，非流动资产总额不断提升。

1、固定资产

（1）固定资产构成及变动分析

报告期各期末，公司固定资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日				
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	占比
房屋及建筑物	7,986.66	494.55	-	7,492.11	81.85%
机器设备	1,620.26	415.73	-	1,204.53	13.16%
运输设备	433.42	191.56	-	241.86	2.64%
其他设备	343.67	128.42	-	215.26	2.35%
合计	10,384.01	1,230.25	-	9,153.76	100.00%
项目	2021年12月31日				
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	占比
房屋及建筑物	3,257.37	283.66	-	2,973.70	80.87%
机器设备	917.05	322.00	-	595.05	16.18%
运输设备	180.57	171.54	-	9.03	0.25%
其他设备	180.30	80.79	-	99.51	2.71%
合计	4,535.29	857.99	-	3,677.30	100.00%
项目	2020年12月31日				
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	占比
房屋及建筑物	3,257.37	128.94	-	3,128.43	82.41%
机器设备	789.75	251.59	-	538.16	14.18%
运输设备	180.57	146.02	-	34.54	0.91%
其他设备	146.60	51.65	-	94.96	2.50%
合计	4,374.29	578.19	-	3,796.09	100.00%

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 3,796.09 万元、3,677.30 万元及 9,153.76 万元，占非流动资产账面价值的比例分别为 92.88%、81.79%及 36.56%。公司固定资产主要为房屋及建筑物和机器设备等，2022 年末公司固定资产账面价值大幅增长主要系公司投资设立城阳厂区并购置大量房产及设备所致，相关固定资产投入系为满足业务发展及产能需要，与公司实际经营情况相符。

报告期内，公司主要固定资产均处于正常使用状态，不存在闲置情况，根据《企业会计准则第8号—资产减值》的相关规定，公司不存在固定资产可收回金额低于账面价值的情形，不存在需计提减值准备的情形。

（2）固定资产折旧政策分析

报告期内，公司固定资产折旧年限与同行业上市公司对比情况如下：

单位：年

公司简称	房屋及建筑物	机器设备	运输工具	其他设备
新雷能	30-63	5-10	4-6	3-5
宏达电子	20	5	4	3-5
振华科技	8-45	4-28	5-10	4-12
智明达	20	5-8	4	3-5
甘化科工	20-50	3-15	4-10	3-5
发行人	20	10	4	3-5

报告期内，公司固定资产折旧年限处于合理水平，与同行业可比公司不存在显著差异。

2、无形资产

报告期各期末，公司无形资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日				
	原值	累计摊销	减值准备	账面价值	占比
土地使用权	12,385.54	100.70	-	12,284.84	99.79%
软件	30.09	4.26	-	25.83	0.21%
合计	12,415.63	104.96	-	12,310.67	100.00%
项目	2021年12月31日				
	原值	累计摊销	减值准备	账面价值	占比
软件	30.09	1.25	-	28.83	100.00%
合计	30.09	1.25	-	28.83	100.00%

2021年末和2022年末，公司无形资产账面价值分别为28.83万元和12,310.67万

元，占非流动资产总额的比例分别为 0.64%及 49.16%。2022 年公司购置了城阳厂区土地房产，导致土地使用权无形资产账面金额大幅增加。

报告期各期末，公司无形资产不存在减值迹象，不存在需计提减值准备的情形。

3、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
装修费	1,681.34	98.42	80.51
合计	1,681.34	98.42	80.51

报告期各期末，公司长期待摊费用账面价值分别为 80.51 万元、98.42 万元及 1,681.34 万元，占非流动资产总额的比例分别为 1.97%、2.19%及 6.71%。2022 年公司新设城阳工厂，对净化车间装修等导致装修费大幅增加。

4、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
信用减值准备	363.46	67.85%	210.81	77.58%	151.40	94.70%
资产减值准备	36.17	6.75%	20.42	7.51%	7.57	4.73%
递延收益	1.35	0.25%	-	-	0.90	0.56%
专项应付款	40.50	7.56%	40.50	14.90%	-	-
可抵扣亏损	94.22	17.59%	-	-	-	-
合计	535.70	100.00%	271.73	100.00%	159.86	100.00%

报告期各期末，公司递延所得税资产账面价值分别为 159.86 万元、271.73 万元及 535.70 万元，随着公司营业规模的扩大，公司应收款项逐年增加，导致因信用减值准备增加形成的递延所得税资产相应增加；同时，公司于 2022 年新设子公司科凯芯，当年主要进行实际投产前的筹备工作，未实现盈利，形成可抵扣亏损，递延所得税资

产相应增加。

5、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
预付设备款	1,066.01	132.06	50.42
合计	1,066.01	132.06	50.42

报告期各期末，公司其他非流动资产账面价值分别为 50.42 万元、132.06 万元及 1,066.01 万元，其中 2022 年增加较多主要系公司为满足城阳厂区投产需要，预付了较多设备款。

十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债状况分析

1、负债总额的构成及变动分析

报告期各期末，公司的负债结构如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	7,252.96	40.91%	15,750.62	97.15%	6,297.12	99.90%
非流动负债	10,474.46	59.09%	462.42	2.85%	6.00	0.10%
负债总额	17,727.42	100.00%	16,213.05	100.00%	6,303.12	100.00%

随着公司业务规模的扩大，公司负债整体规模有所增加。2022 年，科凯芯为购买城阳厂区土地及房产新增长期借款 10,000.00 万元，导致公司非流动负债占负债总额的比重大幅增加。

2、流动负债的构成及变动分析

报告期各期末，公司的流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	-	-	3,000.00	19.05%	600.00	9.53%
应付账款	1,526.03	21.04%	894.50	5.68%	1,051.27	16.69%
合同负债	-	-	3.10	0.02%	3.10	0.05%
应付职工薪酬	977.39	13.48%	851.12	5.40%	706.34	11.22%
应交税费	3,783.20	52.16%	1,198.69	7.61%	1,337.32	21.24%
其他应付款	67.68	0.93%	7,408.45	47.04%	687.50	10.92%
一年内到期的非流动负债	112.16	1.55%	97.08	0.62%	-	-
其他流动负债	786.50	10.84%	2,297.68	14.59%	1,911.58	30.36%
流动负债合计	7,252.96	100.00%	15,750.62	100.00%	6,297.12	100.00%

报告期各期末，公司流动负债总额分别为 6,297.12 万元、15,750.62 万元和 7,252.96 万元，其中 2021 年末流动负债金额较大主要系公司存在应付股利 6,720.00 万元。

报告期各期末，公司流动负债各主要项目的构成及变动情况如下：

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
抵押借款	-	3,000.00	600.00
合计	-	3,000.00	600.00

2020 年末和 2021 年末，公司短期借款余额分别为 600.00 万元和 3,000.00 万元，均为银行贷款，上述款项均已偿还。

报告期内，公司具有良好的偿债能力和信用，不存在逾期未及时清偿债务的情况。

（2）应付账款

报告期各期末，公司应付账款具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货款	1,330.04	87.16%	824.49	92.17%	968.97	92.17%
设备工程款	195.99	12.84%	70.01	7.83%	82.30	7.83%
合计	1,526.03	100.00%	894.50	100.00%	1,051.27	100.00%

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 1,051.27 万元、894.50 万元及 1,526.03 万元。随着公司销售规模的扩大，公司原材料采购需求增多，公司应付货款整体呈现增长趋势。

报告期各期末，公司应付账款余额前五名情况如下：

单位：万元

日期	单位名称	金额	占应付账款总额比例
2022年12月31日	青岛凯瑞电子有限公司	423.07	27.72%
	北京北方世骏科技发展有限公司	177.29	11.62%
	海阳市佰吉电子有限责任公司	173.55	11.37%
	杭州灵通电子有限公司	97.57	6.39%
	西安龙飞电气技术有限公司	92.63	6.07%
	合计	964.12	63.18%
2021年12月31日	海阳市佰吉电子有限责任公司	162.27	18.14%
	青岛凯瑞电子有限公司	148.23	16.57%
	北京北方世骏科技发展有限公司	114.63	12.81%
	西安君达奥威机电科技有限公司	91.64	10.24%
	西安龙飞电气技术有限公司	62.55	6.99%
	合计	579.32	64.76%
2020年12月31日	振华科技下属 F2 单位	172.58	16.42%
	青岛凯瑞电子有限公司	169.70	16.14%
	北京北方世骏科技发展有限公司	121.53	11.56%
	西安君达奥威机电科技有限公司	91.64	8.72%
	青岛莱特利机械模具有限公司	90.50	8.61%
合计	645.95	61.44%	

报告期各期末，公司应付账款前五名金额占比分别为 61.44%、64.76%和 63.18%，整体较为稳定。

（3）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬金额分别为 706.34 万元、851.12 万元和 977.39 万元，均系尚未支付的短期薪酬，随着公司人员规模扩大及经营业绩的提升，公司各期末应付职工薪酬呈现增长趋势。

（4）应交税费

报告期各期末，公司应交税费的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
增值税	1,559.63	41.23%	292.54	24.41%	17.25	1.29%
企业所得税	1,972.41	52.14%	462.89	38.62%	1,317.39	98.51%
城市维护建设税	109.17	2.89%	20.48	1.71%	1.21	0.09%
教育费附加	46.79	1.24%	8.78	0.73%	0.52	0.04%
地方教育费附加	31.19	0.82%	5.85	0.49%	0.34	0.03%
个人所得税	0.40	0.01%	400.00	33.37%	-	-
印花税	15.18	0.40%	1.26	0.10%	0.53	0.04%
其他	48.42	1.28%	6.89	0.57%	0.09	0.01%
合计	3,783.20	100.00%	1,198.69	100.00%	1,337.32	100.00%

报告期各期末，公司应交税费金额分别为 1,337.32 万元、1,198.69 万元和 3,783.20 万元，其中 2022 年末应交税费余额较大主要系公司根据《国家税务总局 财政部关于制造业中小微企业继续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 17 号），延期缴纳了相应税款。

（5）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付利息	-	-	-	-	-	-
应付股利	-	-	6,720.00	90.71%	450.00	65.45%
其他应付款	67.68	100.00%	688.45	9.29%	237.50	34.55%
合计	67.68	100.00%	7,408.45	100.00%	687.50	100.00%

报告期各期末，公司其他应付款金额分别为 687.50 万元、7,408.45 万元及 67.68 万元，占流动负债的比重分别为 10.92%、47.04%及 0.93%。2021 年末公司应付股利增长主要系公司于 2021 年 12 月 11 日决议向股东现金分红 8,720.00 万元，其中 6,720.00 万元截至 2021 年末暂未支付。

其中公司其他应付款按照项目列示如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
往来款	2.72	4.02%	555.87	80.74%	233.95	98.50%
员工报销款	0.57	0.85%	14.99	2.18%	0.64	0.27%
装修费	49.74	73.49%	-	-	-	-
中介机构服务费	11.34	16.75%	94.34	13.70%	-	-
其他	3.31	4.88%	23.26	3.38%	2.91	1.23%
合计	67.68	100.00%	688.45	100.00%	237.50	100.00%

2020 年末和 2021 年末，公司其他应付款中往来款金额较大主要系公司向张玉娟、王建绘等关联方发生临时性资金拆借所致，具体情况参见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“八、关联交易”之“（二）报告期内的偶发性关联交易”之“2、关联方资金往来”。

（6）其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
未终止确认的应收票据	786.50	100.00%	936.53	40.76%	590.25	30.88%
待转销项税	-	-	1,361.15	59.24%	1,321.33	69.12%
合计	786.50	100.00%	2,297.68	100.00%	1,911.58	100.00%

2020年末和2021年末，公司待转销项税金额较大主要系公司收入确认时点与增值税发票开具时点存在一定差异所致，公司已于2022年按照纳税义务发生时点缴纳增值税。

3、非流动负债的构成及变动分析

报告期各期末，公司非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	10,012.22	95.59%	-	-	-	-
租赁负债	141.41	1.35%	192.42	41.61%	-	-
长期应付款	270.00	2.58%	270.00	58.39%	-	-
递延收益	9.00	0.09%	-	-	6.00	100.00%
递延所得税负债	41.83	0.40%	-	-	-	-
合计	10,474.46	100.00%	462.42	100.00%	6.00	100.00%

报告期各期末，公司非流动负债总额分别为6.00万元、462.42万元和10,474.46万元，各主要项目的构成及变动情况如下：

（1）长期借款

报告期各期末，公司长期借款具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
抵押借款	10,000.00	-	-
应计利息	12.22	-	-

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
合计	10,012.22	-	-

2022年，科凯芯为购买城阳厂区房产新增中国农业银行固定资产借款 10,000.00 万元，借款期限为 2022 年 8 月 12 日至 2032 年 8 月 11 日，利率为 5 年期以上 LPR 减 45bp，公司报告期末资产负债率（合并口径）为 19.45%，偿付能力较强。

（2）长期应付款

报告期各期末，公司长期应付款具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
长期应付款	-	-	-
专项应付款	270.00	270.00	-
合计	270.00	270.00	-

专项应付款主要系公司收到的政府部门产线设备更新投资补助。根据相关规定要求，该资金专款专用，公司在该资金投入建设时确认为专项应付款，在项目竣工并经国家相关部门验收后，相关拨款计入资本公积。

（二）偿债能力分析

1、偿债能力指标

报告期内，公司偿债能力指标如下：

财务指标	2022年12月31日 /2022年度	2021年12月31日 /2021年度	2020年12月31日 /2020年度
流动比率（倍）	9.11	2.08	3.30
速动比率（倍）	8.17	1.74	2.72
资产负债率（合并口径）	19.45%	43.60%	25.37%
资产负债率（母公司口径）	9.25%	43.60%	25.37%
息税折旧摊销前利润（万元）	19,861.39	7,018.92	10,321.20

报告期各期末，公司流动比率分别为 3.30 倍、2.08 倍和 9.11 倍，速动比率分别

为 2.72 倍、1.74 倍和 8.17 倍，随着公司增资扩股及经营规模的扩大，公司流动性风险较低。

报告期各期末，公司合并报表口径资产负债率分别为 25.37%、43.60%和 19.45%，母公司报表口径资产负债率分别为 25.37%、43.60%和 9.25%，2021 年公司资产负债率上升较多主要系公司截至 2021 年末尚有 6,720.00 万元股利暂未支付，导致 2021 年末负债总额较大；随着公司增资扩股，公司 2022 年资产负债率下降到较低水平。

2、可比公司的偿债能力对比分析

报告期各期末，公司与可比公司的偿债能力指标对比如下：

财务指标		2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
流动比率 (单位：倍)	新雷能	3.15	1.65	2.01
	宏达电子	5.88	6.56	4.13
	振华科技	4.15	2.96	2.87
	智明达	2.27	2.38	2.94
	甘化科工	5.98	5.44	4.83
	平均值	4.29	3.80	3.35
	发行人	9.11	2.08	3.30
速动比率 (单位：倍)	新雷能	2.29	0.99	1.24
	宏达电子	4.44	5.20	3.11
	振华科技	3.20	2.28	2.34
	智明达	1.59	1.78	2.35
	甘化科工	4.94	4.73	4.42
	平均值	3.29	2.99	2.69
	发行人	8.17	1.74	2.72
资产负债率 (母公司)	新雷能	24.76%	44.78%	43.99%
	宏达电子	20.99%	18.61%	25.84%
	振华科技	7.50%	10.57%	18.99%
	智明达	未披露	未披露	未披露
	甘化科工	2.24%	3.46%	8.10%
	平均值	13.87%	19.36%	24.23%
	发行人	9.25%	43.60%	25.37%
资产负债率 (合并)	新雷能	28.42%	47.99%	41.08%
	宏达电子	18.26%	18.07%	25.60%

财务指标		2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
	振华科技	28.08%	33.14%	33.33%
	智明达	34.80%	31.81%	38.34%
	甘化科工	10.85%	12.07%	10.63%
	平均值	24.08%	28.61%	29.80%
	发行人	19.45%	43.60%	25.37%

注：可比公司数据来源于其公开披露的招股说明书或定期报告。

2020年末和2021年末，公司偿债能力相关指标位于同行业公司可比区间，公司整体流动性较好，偿债能力较强；随着公司2022年增资扩股，公司偿债能力进一步提升。

（三）股利分配情况

1、报告期内及本次发行后的股利分配政策

公司股利分配政策参见本招股说明书“第九节 投资者保护”之“二、本次发行前股利分配政策”和“三、本次发行后股利分配政策”。

2、报告期内公司股利分配情况

报告期内，公司股利分配情况如下表所示：

单位：万元

序号	股东会召开时间	利润分配金额
1	2020年12月15日	450.00
2	2021年12月11日	8,720.00
	合计	9,170.00

（四）现金流量分析

报告期内，公司现金流量构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
经营活动产生的现金流量净额	1,996.36	4,703.19	1,003.33
投资活动产生的现金流量净额	-24,542.15	-382.06	-809.17

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
筹资活动产生的现金流量净额	35,086.26	2,144.69	-685.13
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	12,540.47	6,465.82	-490.96
期末现金及现金等价物余额	19,348.57	6,808.09	342.27

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如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	12,228.28	13,221.10	5,232.75
收到的税费返还	475.29	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	781.41	498.68	175.71
现金流入小计	13,484.99	13,719.77	5,408.46
购买商品、接受劳务支付的现金	3,084.52	2,237.37	1,866.12
支付给职工以及为职工支付的现金	2,769.53	1,980.83	1,536.97
支付的各项税费	4,564.82	4,186.72	805.85
支付其他与经营活动有关的现金	1,069.75	611.66	196.18
现金流出小计	11,488.62	9,016.59	4,405.13
经营活动产生的现金流量净额	1,996.36	4,703.19	1,003.33

（1）经营活动产生的现金流量变动分析

报告期各期，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 5,232.75 万元、13,221.10 万元及 12,228.28 万元，随着公司营业收入规模扩大，销售商品、提供劳务收到的现金整体呈现增长趋势。2022 年公司销售商品、提供劳务收到的现金相较于 2021 年有所减少主要系当期部分客户以票据方式回款较多且因未到期暂未兑付所致。

随着公司订单需求及营业规模的扩大，公司扩充了原材料采购量和员工规模，购买商品、接受劳务支付的现金和支付给职工以及为职工支付的现金支出逐年增长。

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 1,003.33 万元、4,703.19 万元和 1,996.36 万元。2021 年经营活动产生的现金流量净额较 2020 年增加 3,699.86

万元，主要系 2021 年公司持有的承兑汇票到期兑付较多且销售回款较好；2022 年经营活动产生的现金流量净额较 2021 年减少 2,706.83 万元，主要系部分客户于 2022 年下半年以票据形式回款较多且因未到期暂未兑付，导致销售商品、提供劳务收到的现金较少。

（2）经营活动现金流量净额与净利润匹配分析

报告期内，公司将净利润调节为经营活动现金流量净额过程如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净利润	16,285.00	4,968.67	8,623.08
加：资产减值准备	105.02	85.70	50.44
信用减值损失	1,027.92	396.12	630.03
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	372.26	279.79	219.31
使用权资产折旧	130.61	78.03	-
无形资产摊销	103.70	1.25	-
长期待摊费用摊销	119.10	37.16	30.97
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”填列）	3.07	-	-
财务费用（收益以“-”填列）	262.05	62.66	18.23
递延所得税资产的减少（增加以“-”填列）	-263.97	-71.37	-100.72
递延所得税负债的增加（减少以“-”填列）	41.83	-	-
存货的减少（增加以“-”填列）	-1,648.26	-1,734.45	-1,166.33
经营性应收项目的减少（增加以“-”填列）	-16,526.15	-4,414.19	-10,193.31
经营性应付项目的增加（减少以“-”填列）	1,984.19	133.81	2,891.66
其他	-	4,880.00	-
经营活动产生的现金流量净额	1,996.36	4,703.19	1,003.33
经营活动产生现金流量净额-净利润	-14,288.63	-265.48	-7,619.74

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异分别为-7,619.74 万元、-265.48 万元和-14,288.63 万元，经营活动产生的现金流量净额整体小于净利润，主要系报告期内，公司营业收入快速增长，营业收入复合增长率达 36.08%，但公司客户主要为军工集团下属企业及科研院所，货款结算周期相对较长，部分客户采用票据形式回款，导致公司应收票据、应收账款等经营性应收项目余额持续增加，贡献净利

润的经营性现金流入减少，公司经营活动产生的现金流量净额持续小于净利润。

2021年，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润之间的差额相较2020年有所缩小，主要原因系一方面，公司当年应收账款回款情况较好，收到客户以现金形式的回款金额相较2020年大幅增加；另一方面，公司于2021年制定并实施了股权激励计划，当期确认股份支付费用4,880.00万元，上述费用实际未发生现金流出。

2022年，公司经营活动产生现金流量净额与净利润的差额较之前年度进一步扩大。2022年公司营业收入较2021年持续保持快速增长，公司在当期加大了应收账款催收力度，但公司当年收到客户以票据方式回款金额较大且较多在当年因未到期而暂未兑付，导致公司2022年末应收票据金额较之前年度大幅增加，进一步扩大了经营活动产生现金流量净额与净利润的差额。

2、投资活动产生的现金流量

报告期内，公司投资活动产生的现金流量如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	-	-	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	22,542.15	382.06	809.17
投资支付的现金	2,000.00	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	24,542.15	382.06	809.17
投资活动产生的现金流量净额	-24,542.15	-382.06	-809.17

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-809.17万元、-382.06万元和-24,542.15万元，主要因购建固定资产、无形资产和其他长期资产所致，2022年，

公司投资设立城阳工厂，购置资产投资支出较大。

3、筹资活动产生的现金流量

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
吸收投资收到的现金	36,160.00	1,280.00	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款所收到的现金	12,000.00	3,600.00	600.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	1,993.33	2,007.50
筹资活动现金流入小计	48,160.00	6,873.33	2,607.50
偿还债务所支付的现金	5,000.00	1,200.00	-
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	7,356.32	2,106.67	18.23
其中：子公司支付少数股东的股利	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	717.42	1,421.97	3,274.40
筹资活动现金流出小计	13,073.74	4,728.64	3,292.63
筹资活动产生的现金流量净额	35,086.26	2,144.69	-685.13

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-685.13 万元、2,144.69 万元及 35,086.26 万元。

2020 年度，公司取得借款所收到的现金系取得银行流动资金贷款 600.00 万元，收到及支付其他与筹资活动有关的现金主要系公司与王建绘、张玉娟等关联方之间的资金拆借。

2021 年度，公司吸收投资收到的现金主要是收到的股东增资款；取得借款所收到的现金主要系取得银行流动资金贷款 3,600.00 万元，偿还债务所支付的现金主要系归还银行贷款 1,200.00 万元，收到及支付其他与筹资活动有关的现金主要系公司与王建绘、张玉娟等关联方之间的资金拆借。分配股利、利润或偿付利息所支付的现金主要为 2021 年末公司决议现金分红 8,720.00 万元并于当年发放 2,000.00 万元，余下分红于 2022 年支付。

2022 年度，公司吸收投资收到的现金主要是收到的股东增资款；取得借款所收到的现金主要系取得银行固定资产贷款 10,000.00 万元及流动资金贷款 2,000.00 万元，

偿还债务所支付的现金主要系归还银行贷款 5,000.00 万元；分配股利、利润或偿付利息所支付的现金主要为本年支付分红款 6,720.00 万元。支付其他与筹资活动有关的现金主要系执行新租赁准则后支付的租金及归还资金拆借款项。

（五）持续经营能力情况分析

公司已在本招股说明书“第三节 风险因素”中分析并披露了对公司持续经营能力可能产生不利影响的因素。

经审慎评估，公司管理层认为：（1）公司的经营模式、产品结构未发生重大变化，公司的行业地位及行业环境未发生重大不利变化；（2）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未发生重大不利变化；（3）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不存在重大依赖；（4）公司不存在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的情况；（5）公司不存在其他可能对公司持续经营能力构成重大不利影响的情形。

综上，公司不存在上述对持续经营能力构成重大不利影响的情形，公司具备良好的持续经营能力。

十二、重大投资、资本性支出、资产业务重组分析

（一）报告期内资本性支出情况

报告期内，公司资本性支出情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	22,542.15	382.06	809.17

2022 年，公司投资设立城阳工厂，投资支出较大。

（二）未来可预见的重大资本性支出

截至本招股说明书签署日，除募集资金投资项目外，公司无其他可预见的重大资本性支出计划。本次发行募集资金投资项目参见本招股说明书“第七节 募集资金运

用与未来发展规划”之“六、募集资金投资运用情况”。

十三、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项和或有事项

截至本招股说明书签署日，公司无应披露未披露的重大资产负债表日后事项和或有事项。

（二）其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在需要披露的其他重要事项，也不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

十四、盈利预测情况

公司未编制盈利预测报告。

第七节 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

经公司第一届董事会第七次会议和 2023 年第一次临时股东大会审议批准，公司决定申请首次公开发行人民币普通股（A 股）股票不超过 6,001 万股。本次发行的募集资金总额将视最终的发行价格确定。

公司本次募集资金扣除发行费用后，将用于与公司主营业务相关的项目，具体投资方向如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投入金额
1	微电路模块产能扩充及智能化提升建设项目	21,487.00	21,487.00
2	集成电路研发及产业化建设项目	13,951.00	13,951.00
3	无人机控制系统产品产业化建设项目	8,036.00	8,036.00
4	大功率高精度电源生产建设项目	5,422.00	5,422.00
5	研发基地项目	16,788.00	16,788.00
6	技术服务及营销中心建设项目	5,438.50	5,438.50
7	补充流动资金项目	29,000.00	29,000.00
	合计	100,122.50	100,122.50

（二）募集资金专户使用管理制度

公司已按照《公司法》《证券法》《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》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定，并经公司第一届董事会第七次会议和 2023 年第一次临时股东大会制定并审议通过了《青岛科凯电子研究所股份有限公司募集资金管理办法》，实行募集资金专户存储制度，保证募集资金的安全性和专用性。公司本次募集资金将存放于董事会决定的专项账户集中管理和使用，募集资金专户不得存放非募集资金或用作其他用途，并与保荐机构及存放募集资金的商业银行签订三方监管协议。

公司将严格按照承诺的募集资金使用计划，组织募集资金的使用工作，确保专款专用，同时严格执行中国证监会及深圳证券交易所有关募集资金使用的规定，真实、准确、完整地披露募集资金的实际使用情况，保证募集资金的高效使用并有效控制风险。

（三）募集资金的运用和管理安排

本次发行及上市募集资金到位前，公司可根据各项目的实际进度，以自筹资金支付项目所需款项；本次发行及上市募集资金到位后，公司将严格按照有关制度使用募集资金，募集资金可用于置换前期投入募集资金投资项目的自筹资金以及支付项目剩余款项。

如果本次发行实际募集资金低于募集资金投资项目投资额，公司将通过自筹资金解决；如果本次发行的实际募集资金超过募集资金投资项目投资额，公司将根据发展规划及实际经营需求，妥善安排超募资金的使用计划，超募资金原则上用于公司主营业务，并在提交董事会、股东大会（如需）审议通过后及时披露。

二、募集资金对发行人主营业务发展的贡献、未来经营战略的影响

（一）募集资金对发行人主营业务发展的贡献

微电路模块产能扩充及智能化提升建设项目旨在优化公司生产布局，扩大原有优势产品产能，进一步推动产品升级和智能化生产模式转型；集成电路研发及产业化建设项目是公司将军工芯片领域多年的研发积累进行产业化落地的重要举措，满足下游客户对于军工芯片自主可控的需求，并降低采购成本较高和芯片供应依赖对公司造成的潜在风险；无人机控制系统产品产业化建设项目是在国防现代化背景下，公司将军用无人机控制系统研发成果的产业化落地实施，符合公司长期发展战略；大功率高精度电源生产建设项目将有助于公司拓展产品矩阵，并利用军品市场优势进军民用领域，最终致力于实现高精度大功率电源进口替代；技术服务及营销中心建设项目则致力于在具备较强市场基础、军工企业较为集中、且区域辐射效应强的城市开展本地化的技术服务和营销网点布局，以支持公司业务发展，敏锐捕捉市场需求；研发基地项目有助于围绕主营业务开展多项前沿技术研发，不断夯实公司技术优势；补充流动资金项目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。

（二）募集资金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，丰富产品线，提升生产效率及研发能力，完善各地技术服务及营销中心建设，引入更多高端人才，扩大公司知名度，提高公司抗风险能力，从而提高公司现有业务的整体竞争力。

三、本次募集资金投资项目的确定依据

（一）募集资金投资项目与公司生产经营规模的适应情况

公司自成立以来，持续深耕高可靠微电路模块产品的研发、生产和销售。经过多年的发展，已经形成稳定的经营体系，业务规模持续扩大。报告期内，公司的营业收入保持着稳定快速的增长趋势。近年来，得益于军工电子行业各类利好政策的支持和下游需求持续增长的推动，公司微电路模块产品行业前景广阔。

公司急需扩大高可靠微电路模块产品的研发与生产规模，以保障公司业务规模持续健康的增长。同时，基于多年来积累的产品和技术实力，公司将军工芯片领域多年的研发积累和无人机控制系统的研发成果进行产业化落地，并利用多年来累积的品牌声誉拓展产品矩阵，进军民用高精度电源业务领域。公司的客户储备与市场开发能力可有效消化新增产能。

因此，本次募集资金投资项目与公司生产经营规模相适应。

（二）募集资金投资项目与公司财务状况的适应情况

报告期内，公司具备较强的盈利能力，同时经营规模保持稳步增长趋势，整体财务状况良好，能够有效进行项目的建设和实施。本次募集资金到位后，公司财务结构将得到进一步优化，抗风险能力得以增强，满足业务发展对资金的需求。随着本次募集资金投资项目的顺利实施，公司的整体盈利能力也将进一步提升。

因此，本次募集资金投资项目与公司财务状况相适应。

（三）募集资金投资项目与公司技术水平的适应情况

公司历来重视技术水平的提升，并视技术创新为企业发展的源动力。自公司成立以来，以电机驱动器研发、生产为基础，产品呈迭代发展，逐步形成以电机驱动器为核心的丰富产品体系。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，并已全面应用在主营业务产品的研发、生产当中，实现了科技成果的有效商业化。

因此，本次募集资金投资项目与公司技术水平相适应。

（四）募集资金投资项目与公司管理能力的适应情况

在管理机制方面，公司严格按照《公司法》《证券法》等法律法规、上市公司规范运作和公司章程的要求，建立和完善了现代公司治理结构，搭建了符合公司发展需要的组织架构和运行机制；完善三会运作制度，制定了股东大会、董事会及专门委员会、监事会等议事规则和工作细则，以及总经理工作细则、董事会秘书工作制度等文件，明确各管理岗位的职责权限和 workflows，推动公司日常经营管理和项目交付工作顺利进行。

在管理团队方面，公司拥有一支行业经验丰富、分工明确、运作稳定的核心团队，在产品研发、生产运营、质量控制、客户及市场开拓、人力资源和财务管理等各环节具备较强的管理能力。公司未来仍将不断健全完善治理结构和管理机制，提升管理团队的综合能力。

因此，本次募集资金投资项目与公司管理能力相适应。

（五）募集资金投资项目与公司发展目标的适应情况

公司专注于高可靠微电路模块产品的研发、生产和销售，积极参与国防军工配套产业，深耕高可靠伺服控制系统领域，在技术研发和产品设计方面都取得了显著的成果。报告期内，公司顺应国家经济发展战略和国防产业政策导向，持续增强研发投入以提升自身的创新、创造和创意属性。公司本次募集资金投资项目均是围绕公司发展目标而设立的，将有助于优化公司现有产品结构、提高生产效率、提升产品性能和技术研发实力。

因此，本次募集资金投资项目与公司发展目标相适应。

四、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以公司及子公司科凯芯和海普芯为实施主体，且均属于公司主营业务范畴，旨在提升公司技术水平、丰富公司产品线、推动业绩持续增长及补充公司流动资金。本次募集资金投资项目实施后，不会新增同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

五、募集资金对发行人业务创新创造创意性的支持作用

本次募集资金投资项目的实施将提升公司在高可靠微电路模块领域的研发、生产能力，同时拓展无人机控制系统、大功率高精度电源和集成电路等产品领域；研发基地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；技术服务及营销中心建设项目的实施将有助于公司及时掌握客户需求，提供良好的售前售后服务。

因此，本次募集资金投资项目的实施有利于提高公司主营业务的创新、创造、创意特征。

六、募集资金投资运用情况

（一）微电路模块产能扩充及智能化提升建设项目

1、项目概况

公司拟通过本项目建设，优化现有生产布局，配套购置相关先进设备，在扩大原有电机驱动器、光源驱动器、信号控制器等优势产品产能的同时，加大高功率密度微电路模块产品的工艺技术开发力度，进一步推动公司产品升级，提高产品附加值。

2、项目建设的必要性

（1）优化产能布局，满足公司业务长远发展需要

面对日益增长的市场需求，公司目前通过合理的订单规划、内部资源调配整合等方式保证订单产品的交付速度与质量，但公司产品品类众多，且工艺技术存在一定差

异，受制于现有生产作业面积、场地布局、生产设备数量等因素，生产能力仅能满足公司现有订单的交付需求，不能满足未来长远发展需要。因此，公司拟通过本项目的实施，购置先进自动化生产设备，进一步提升智能化水平与生产能力。

（2）顺应行业发展趋势，推动公司产品升级

在下游市场需求不断升级以及微电路技术快速发展的背景下，高可靠微电路模块持续向小型化、轻量化的方向发展。在保证稳定性的前提下，以更小的体积实现更大的输出功率，成为军工电子产品未来发展的重要方向之一。因此，公司拟通过本项目建设，顺应行业发展趋势，加大对高功率、高密度微电路模块产品的研发力度，实现相关产品的产业化能力，进一步完善公司产品体系、拓展市场空间。

（3）提升公司生产自动化、智能化水平

公司拟通过本项目的建设，对生产布局规划、产品生产工艺进行优化，打造信息化、自动化、智能化生产模式，提高产品质量及稳定性，降低原材料的损耗和能源的消耗，减少工序流转成本，提升生产效率和信息化、智能化水平。

3、项目实施的可行性

（1）项目建设符合政策导向与行业发展趋势

基于国防投入的持续增长以及国防信息化建设的不断提速，近年来我国军工电子领域发展呈现出良好态势，国家先后颁布多项政策及改革措施，引导和推动相关产业发展。本项目将进一步加强公司以微电路模块为主的生产和销售能力，对于提升自主创新能力、提高国产化率、满足行业发展需求起到积极作用。

（2）公司研发实力与技术储备为项目顺利实施提供支撑

公司始终重视技术研发投入，坚持自主创新，形成了涵盖科研开发、规模生产和专业化技术服务的完整体系，取得了丰硕的研究成果，有效地促进了公司业务发展。此外，公司在主营业务不断拓展的过程中，积累了行业经验与技术储备，掌握并成熟应用多项核心技术。公司的技术储备为本项目产品研发、生产及应用提供了有力保障。

（3）公司良好的市场基础与优质的客户资源，为新增产能消化奠定良好基础

公司深耕高可靠微电路模块领域多年，已形成了较为完善的产品体系，产品系列丰富，能够满足不同客户不同场景下的使用需求。依托多年行业经验积累，凭借持续

的技术开发投入、严格的质量控制及生产工艺，在行业内树立了良好的市场形象，与下游客户建立了稳定的合作关系。本项目是对现有业务的扩充与延伸，公司的品牌形象与客户资源将为新增产能的消化奠定良好的基础。

（4）公司严格的质量控制体系与稳定的产品质量保障项目顺利实施

公司注重产品质量控制，从人员控制、设备管理、材料控制、工艺方法控制、环境控制、测量控制等方面对生产线实施全流程控制，并依据行业军用标准制定了检验规程、工艺规程、试验规程。因此，公司严格的质量控制体系与良好的产品质量为本项目顺利实施奠定重要基础。

4、与主要业务、核心技术之间的关系

在技术层面，公司深耕高可靠微电路模块行业多年，积累了项目经验及核心技术，具备较强的技术研发实力。本项目是对现有主营业务的强化，核心技术具有延续性，技术关联度较高。

在市场层面，报告期内公司主要产品的下游客户主要为军工集团下属企业及科研院所。本次募投项目中，微电路模块产品的主要销售模式与现有销售模式相同，公司可以充分利用现有销售渠道及市场影响力进行产品销售。

因此，本次募投项目能够利用公司现有技术积累、销售渠道及市场影响力，与公司现有业务具有较强的关联性、连续性，是现有主营业务的拓展和延伸。

5、募投项目审批、备案及环评情况

公司第一届董事会第七次会议、2023年第一次临时股东大会对本次募投项目进行了审议，一致审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票募集资金投资项目的议案》。募投项目的备案情况和环评批复情况如下：

项目名称	发改委项目备案情况	环评批复	实施主体
微电路模块产能扩充及智能化提升建设项目	2301-370214-04-01-768917	青环审（城阳） 〔2023〕44号	科凯芯

6、项目实施方案及要点

（1）项目选址

本项目建设地点位于城阳区流亭街道办事处河东路/街10号。本项目利用公司现

有厂区实施，无需新购置土地。

（2）项目投资概算

本项目总投资金额预计为 21,487.00 万元，其中设备购置及安装 17,164.00 万元，基本预备费 858.00 万元，铺底流动资金 3,465.00 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	设备购置及安装	17,164.00	17,164.00	79.88%
2	基本预备费	858.00	858.00	3.99%
3	铺底流动资金	3,465.00	3,465.00	16.13%
合计		21,487.00	21,487.00	100.00%

7、项目建设周期及实施进度

本项目建设周期预计为 2 年，具体实施进度见下表：

项目	第一年				第二年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
设备询价、采购	■	■	■	■	■	■		
设备安装、调试				■	■	■	■	■
生产线试运行						■	■	■
竣工验收								■

注：Q 代表季度。

8、环境保护措施

本项目已经履行环评备案程序，实施过程中产生的主要污染物包括废气、废水（生活污水）、噪声、固体废物等，经合理处置后对环境的影响较小。

（二）集成电路研发及产业化建设项目

1、项目概况

本项目将公司在军工芯片领域多年的技术研发积累进行产业化落地。一方面，为

我国航空、航天、兵器、船舶等领域提供高可靠的自主军工芯片；另一方面，满足公司目前产品及未来规划产品对芯片的需求，降低公司采购成本，消除芯片对外依赖造成的产业供应风险。

2、项目建设的必要性

（1）减少芯片对外依赖，减少产业链供应风险

集成电路是国防科技工业的重要组成部分，为了摆脱对于集成电路产品的进口依赖，我国集中力量推动高性能集成电路产品的进口替代及自主可控。通过本项目的实施，公司将自主研发、生产双路集成数字隔离器、控制器芯片、DSP 芯片、通用芯片等，实现高性能芯片的自主可控，减少对外依赖给公司带来的供应链风险。

（2）实现芯片自主生产，提高公司盈利能力

随着我国国防装备现代化、智能化升级，对于配套微电路产品的性能要求不断提高。芯片作为微电路模块的核心之一，一定程度上影响了公司产品的先进性与稳定性。因此，公司每年都需要采购高性能芯片，对利润空间造成一定程度的挤压。公司通过本项目引进技术团队、强化集成电路设计能力，实现公司应用高性能芯片的自主设计，有助于提高公司的盈利能力。

（3）丰富产品业态，提高公司综合竞争力

公司经过多年的发展，已经形成了多元化的微电路产品体系，与军工集团下属企业及科研院所为主的客户群体建立了稳定的合作关系。通过本项目实施，公司在现有产品的基础上，自主生产双路集成数字隔离器、控制器芯片、DSP 芯片、通用芯片等，除公司自用外，其余产品主要用于满足客户对于国产高性能芯片的需求，增强与客户之间的粘性，以此提高公司的综合竞争力。

3、项目实施的可行性

（1）推进集成电路国产化替代符合政策导向

加快推进我国集成电路产业的发展，对保障国家安全、提升综合国力具有重大战略意义。本项目积极响应国家及产业政策，促进高性能集成电路芯片的国产化替代发展，属于国家和政策大力支持的范畴，符合政策导向。

（2）公司所具备的研发创新实力是项目建设的保障

经过多年积累，公司建立了经验丰富的研发团队，取得了技术成果。公司自主设计芯片采用电容隔离技术，实现多通道隔离器设计，支持大量数据并行处理、采用高速可变逻辑实现、计算能耗比最优、软件定义芯片等功能。公司所具备的技术创新实力和技术优势是本项目实施的重要保障。

（3）集成电路产品市场空间广阔

集成电路产品在各类装备中应用广泛，也是装备信息化、智能化升级的重要支撑。尤其在当前国际形势发生深刻变革的背景下，军用集成电路产业受到国家政策的重点支持，市场空间和技术能力呈现高速发展态势，为公司集成电路产品的商业化落地提供了良好的市场环境。

4、与主要业务、核心技术之间的关系

在技术层面，公司对本项目的相关核心技术环节已积累多年，前期技术积累及科研成果的转化有助于公司开拓业务领域及产品体系，与公司现有主营业务及技术工艺上存在较高的关联度。

在市场层面，报告期内公司主要产品的下游客户主要为军工集团下属企业及科研院所。本次募投项目中，双路集成数字隔离器、控制器芯片、DSP 芯片、通用芯片等集成电路产品，可以充分利用现有销售渠道及市场影响力。

因此，本次募投项目能够利用公司现有技术积累、销售渠道及市场影响力，与公司现有业务具有较强的关联性、连续性，是现有主营业务的拓展和延伸。

5、募投项目审批、备案及环评情况

公司第一届董事会第七次会议、2023 年第一次临时股东大会对本次募投项目进行审议，一致审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票募集资金投资项目的议案》。募投项目的备案情况和环评批复情况如下：

项目名称	发改委项目备案情况	环评批复	实施主体
集成电路研发及产业化建设项目	2301-370214-04-01-686796	青环审（城阳） （2023）35号	海普芯

6、项目实施方案及要点

（1）项目选址

本项目建设地点位于城阳区流亭街道办事处河东路/街 10 号。本项目利用公司现有厂区实施，无需新购置土地。

（2）项目投资概算

本项目总投资金额预计为 13,951.00 万元，其中装修工程 427.00 万元，设备购置及安装 7,301.00 万元，基本预备费 386.00 万元，开发投入 2,000.00 万元，铺底流动资金 3,837.00 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	装修工程	427.00	427.00	3.06%
2	设备购置及安装	7,301.00	7,301.00	52.33%
3	基本预备费	386.00	386.00	2.77%
4	开发投入	2,000.00	2,000.00	14.34%
5	铺底流动资金	3,837.00	3,837.00	27.50%
项目总投资		13,951.00	13,951.00	100.00%

7、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	第一年				第二年				第三年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
厂房装修	■	■	■	■								
设备询价、采购			■	■	■	■	■					
设备安装、调试						■	■	■				
生产线试运行							■	■				
竣工验收								■				
研发实施及产业化			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

注：Q 代表季度。

8、环境保护措施

本项目已经履行环评备案程序，实施过程中产生的主要污染物包括废气、废水

（生活污水）、噪声、固体废物等，经合理处置后对环境的影响较小。

（三）无人机控制系统产品产业化建设项目

1、项目概况

本项目将基于公司多年的研发技术积累，完成军用无人机控制系统的产业化落地，一方面，可以满足无人机一键启动、快速启动、便捷启动需求，为无人化作战提供技术支持；另一方面，能够加强公司业务领域拓展能力，符合公司战略规划，助力公司的可持续发展。

2、项目建设的必要性

（1）顺应无人化作战趋势，把握行业发展机遇

近年来我国大力推动武器装备现代化、智能化发展，加速推进无人机发展规划部署，带动无人机行业市场需求的快速增长。公司通过本项目的实施主动把握行业发展机遇，利用公司现有主营电机驱动器与电源模块的有机结合，同时增加部分控制电路并进行相应的电路整合，实现无人机控制系统的功能。本项目将实现公司无人机控制系统的产业化落地，有助于公司进一步拓展业务领域、把握行业发展机遇。

（2）助力无人机控制系统升级改造，提高公司行业地位

随着无人化作战平台的不断发展，无人机控制系统应运而生，能够满足一键启动、快速启动、便捷启动发动机的要求，增加动力系统启动的自动化程度。在本项目建设中，公司通过对电路的数据分析取得电路最佳适应性，基于控制器技术的应用，实现无人机控制器防倒灌功能，保障高功率密度与高效率运行，有助于提高公司的行业地位。

（3）加快科研成果转化，强化公司可持续发展能力

公司在多年的生产经营中掌握了多项电机驱动器及电源变换器方面的核心技术。随着业务的持续发展，公司在原有产品基础上不断拓展延伸，将相关科研成果应用于无人机相关配套系统的研制。本项目建设将依托公司前期技术积累，加快科研成果转化，并完成相关产品的产业化落地。同时，本项目是公司现有业务领域开拓的重要举措，能够进一步丰富公司的产品体系及应用领域，强化公司可持续发展能力。

3、项目实施的可行性

（1）公司的技术积累是本项目实施的基础

公司深耕高可靠微电路行业近二十年，在生产经营过程中积累了多项核心技术。本项目将原有电机驱动技术及电源变化器技术有机结合，并进行少量技术升级改造，研制出无人机控制系统，实现无人机一键启动、便捷启动、快速启动发动机功能。目前，无人机控制系统已完成开发工作，为项目落地提供支持和保障。

（2）广阔的市场空间是本项目产能消化的重要支撑

我国作为全球无人机军贸市场的主要出口国之一，具备广阔的外贸市场空间。与此同时，随着我国“加强练兵备战”和“训练实战一体化”方向的提出，相关武器装备将进入加速消耗、补充库存阶段，无人机作为强消耗属性的军品，实战化军事训练更能推动我国军用无人机内需的快速增长。因此，无人机广阔的市场空间为本项目新增产能消化提供重要支撑。

（3）公司稳定的客户基础是本项目实施的有力保障

公司在行业内建立了良好的口碑，同时军品客户通常情况下会与供应商建立长期稳定的合作关系。因此，公司积累了稳定的客户基础，进而为公司无人机控制系统产品储备了客户及市场资源优势，为本项目的实施提供了有力的保障。目前，公司已经取得了部分客户就无人机控制系统产品发出的意向性订单。

4、与主要业务、核心技术之间的关系

在技术层面，无人机控制系统产品产业化建设项目是公司在相关领域技术积累的产业化。公司已围绕相关核心技术环节进行了研发和储备，前期技术积累及科研成果的转化有助于公司开拓业务领域及产品体系，与公司现有主营业务及技术工艺存在较高关联度。

在市场层面，报告期内公司主要产品的客户主要为军工集团下属企业及科研院所。本次募投项目中，无人机控制系统产品的主要销售模式与现有销售模式相同，公司可以充分利用现有销售渠道及市场影响力进行产品销售与市场拓展。

因此，本次募投项目能够利用公司现有技术积累、销售渠道及市场影响力，与公司现有业务具有较强的关联性、连续性，是现有主营业务的拓展和延伸。

5、募投项目审批、备案及环评情况

公司第一届董事会第七次会议、2023 年第一次临时股东大会对本次募投项目进行了审议，一致审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票募集资金投资项目的议案》。募投项目的备案情况和环评批复情况如下：

项目名称	发改委项目备案情况	环评批复	实施主体
无人机控制系统产品产业化建设项目	2301-370214-04-01-182186	青环审（城阳） （2023）40号	科凯芯

6、项目实施方案及要点

（1）项目选址

本项目建设地点位于城阳区流亭街道办事处河东路/街 10 号。本项目利用公司现有厂区实施，无需新购置土地。

（2）项目投资概算

本项目总投资金额预计为 8,036.00 万元，其中装修工程 520.00 万元，设备购置及安装 4,562.00 万元，基本预备费 254.00 万元，研发投入 700.00 万元，铺底流动资金 2,000.00 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	装修工程	520.00	520.00	6.47%
2	设备购置及安装	4,562.00	4,562.00	56.77%
3	基本预备费	254.00	254.00	3.16%
4	研发投入	700.00	700.00	8.71%
5	铺底流动资金	2,000.00	2,000.00	24.89%
项目总投资		8,036.00	8,036.00	100.00%

7、项目建设周期及实施进度

本项目建设周期预计为 2 年，具体实施进度见下表：

项目	第一年				第二年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
厂房装修								
设备询价、采购								
设备安装、调试								
生产线试运行								
竣工验收								
研发实施及产业化								

注：Q代表季度。

8、环境保护措施

本项目已经履行环评备案程序，实施过程中产生的主要污染物包括废气、废水（生活污水）、噪声、固体废物等，经合理处置后对环境影响较小。

（四）大功率高精度电源生产建设项目

1、项目概况

本项目产品高精度模块电源和大功率双向电源是对公司现有产品系列的进一步丰富，同时积极向民用领域延伸发展。

2、项目建设的必要性

（1）符合我国高精度电源、大功率双向电源的进口替代的政策趋势

高精度电源、大功率双向电源本身是一种高端仪器，也是其他高端仪器的重要组成部分，目前国内市场较大部分市场份额被国外企业占据。在当下复杂的国际环境下，高精度电源、大功率双向电源等高端仪器的自主可控是国家实现整体产业转型升级、把握创新发展主动权的关键之一。本项目建设是将公司产品向高精度电源、大功率双向电源延伸，符合我国高精度电源、大功率双向电源的进口替代的政策趋势。

（2）丰富军工领域的产品系列，提高公司综合竞争力

电源迅速响应动态负载是武器智能化、信息化的关键要素之一。公司具有产品稳定可靠、参数指标优秀的优势，但是同时也存在偏向于小型化、小功率、定制化的局限性。因此，公司有待加强高精度电源、大功率双向电源的应用能力，丰富公司军工

领域产品系列。本项目建设是利用公司在军工领域多年的市场与技术积累，通过增加高精度电源、大功率双向电源的生产能力，丰富在军工领域的产品系列，提高公司的综合竞争力。

（3）丰富公司电源产品矩阵，由军工向民用领域延伸

结合公司产品的特征与属性，由军品向民用领域延伸成为公司发展的选择之一。本项目高精度电源及大功率双向电源可应用于新能源汽车关键部件测试、太阳能光伏模拟、自动化测试系统集成、储能、精密电镀等民用领域。因此，本项目是公司未来向民用市场延伸战略的核心之一，是公司发展的重要选择和坚实基础。

3、项目实施的可行性

（1）本项目的建设符合国家政策导向

电源作为电子设备正常运转所需的核心关键元器件，其行业创新发展和国产化得到国家政策的大力支持。近年来，国家先后出台了《国家信息化发展战略纲要》《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》等产业政策。本项目是在公司现有电源产品的基础上，扩大大功率高精度电源生产，以满足航空、航天、新能源汽车、光伏、储能等领域对国产化高质量测试电源产品日益增长的需求。

（2）下游行业快速发展为项目产能消化奠定市场基础

在新能源汽车领域，大功率高精度双向直流电源、电池包充放电测试电源、电池模拟器是新能源汽车行业研发和试验中必不可少的测试设备。在新能源发电领域，高精度电源和大功率双向电源的主要应用包括对光伏发电领域核心部件之光伏逆变器进行测试等。随着新能源汽车产销量的快速增长，以及光伏装机量的不断提高，以上行业发展对于测试电源的需求将会不断增加，为本项目未来产能消化奠定稳定的市场基础。

（3）公司具有电源控制和电机驱动控制等领域的技术积累

高精度电源及大功率双向电源的核心技术是电源控制技术和电机驱动控制技术，公司在以上核心技术领域积累了电力电子技术功底，掌握电源与电驱控制算法，具备开发高精度模块电源和大功率双向电源的能力。因此，公司在电源控制技术和电机驱动控制技术领域的技术积累，为本次项目的顺利实施提供技术保障。

4、与主要业务、核心技术之间的关系

在技术层面，大功率高精度电源生产建设项目是公司目前现有产品的延伸，电源的核心是 DSP、功率元器件和算法，公司目前掌握电源与电驱控制算法，具备相关产品的开发能力。

在市场层面，报告期内公司主要产品的客户主要为军工集团下属企业及科研院所。本次募投项目中，大功率高精度电源及大功率双向电源产品除了广泛应用于军品领域外，在光伏发电、新能源汽车、储能、精密电镀等民用领域也有较大市场空间，公司将利用现有军工销售渠道及市场影响力，开拓民用市场。

因此，本次募投项目能够利用公司现有技术积累、销售渠道及市场影响力，与公司现有业务具有较强的关联性、连续性，是现有主营业务的拓展和延伸。

5、募投项目审批、备案及环评情况

公司第一届董事会第七次会议、2023 年第一次临时股东大会对本次募投项目进行了审议，一致审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票募集资金投资项目的议案》。募投项目的备案情况和环评批复情况如下：

项目名称	发改委项目备案情况	环评批复	实施主体
大功率高精度电源生产建设项目	2301-370214-04-01-588218	青环审（城阳） （2023）41号	科凯芯

6、项目实施方案及要点

（1）项目选址

本项目建设地点位于城阳区流亭街道办事处河东路/街 10 号。本项目利用公司现有厂区实施，无需新购置土地。

（2）项目投资概算

本项目总投资金额预计为 5,422.00 万元，其中装修工程 387.00 万元，设备购置及安装 4,015.00 万元，基本预备费 220.00 万元，铺底流动资金 800.00 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	装修工程	387.00	387.00	7.14%
2	设备购置及安装	4,015.00	4,015.00	74.05%
3	基本预备费	220.00	220.00	4.06%
4	铺底流动资金	800.00	800.00	14.75%
项目总投资		5,422.00	5,422.00	100.00%

7、项目建设周期及实施进度

本项目建设周期预计为2年，具体实施进度见下表：

项目	第一年				第二年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
厂房装修								
设备询价、采购								
设备安装、调试								
生产线试运行								
竣工验收								

注：Q代表季度。

8、环境保护措施

本项目已经履行环评备案程序，实施过程中产生的主要污染物包括废气、废水（生活污水）、噪声、固体废物等，经合理处置后对环境的影响较小。

（五）研发基地项目

1、项目概况

研发基地项目是针对公司研发部门设置和市场技术趋势，做出的明确的发展规划和部署。项目建成后，公司研发部门组织架构将得到进一步优化，可分为控制器研发中心、集成电路研发中心、模块电源研发中心、照明控制器研发中心、工艺技术中心以及智能制造中心，为开展多项前沿技术的研发升级奠定基础，不断夯实公司的技术优势。

2、项目建设的必要性

（1）增强自主研发创新能力，提高公司核心竞争力

近年来公司以市场为导向，通过不断加大研发投入，实现对现有产品迭代升级，以确保公司核心技术的先进性。随着我国推进科技强军战略，聚力国防科技自主创新、原始创新，公司亟需继续加大研发投入，整合内部的研发资源，全面增强研发中心的综合实力，以适应科技强军战略需求。通过本项目的实施，公司能够全面提升研发中心的科研自主创新能力，从而提高公司的核心竞争力。

（2）引进高精度研发测试设备，缩短研发周期

随着市场需求的深化发展，公司以现有核心技术为基础，对现有产品不断进行升级迭代，从单路功能到多路功能及数字化高精度、小功率低电压到大功率高电压伺服控制驱动器，逐渐将驱动器系统化、组件化。为了巩固行业技术优势并紧跟行业技术整体升级趋势，公司亟需通过本项目的实施，购置相关高精度研发检测设备和先进的研发设计软件，助力公司提高研发效率，缩短产品研发周期。

（3）为研发团队扩容提供匹配的办公场所及实验室面积

打造优质的研发环境能够为技术人员发挥才能提供良好的平台，也是吸引高素质人才的必要手段。本项目将通过新建办公场所和实验室，改善公司的研发及办公环境，使公司有条件引入更多外部专业研发人才，加速研发课题的转化效率、提高公司整体研发水平。

3、项目实施的可行性

（1）公司具有良好的技术创新能力

公司自成立以来高度重视自主研发，建立了健全的研发管理制度。基于公司持续的技术创新能力，公司荣获国防科学技术进步一等奖和三等奖、中航工业科学技术一等奖等荣誉和称号。公司良好的研发创新能力能够有效帮助本项目完成新技术的开发，为本项目的顺利实施提供保障。

（2）公司具备稳定的研发团队和完善的制度体系

公司拥有一支行业经验丰富、研发能力过硬的研发团队，取得了一系列技术成果。公司科研生产质量管理体系在以往实践中得到了检验并持续进行优化完善。从研发项

自立项到项目审核，公司以成熟的项目研发流程、精益求精的工艺改良，为产品的规模化量产奠定坚实基础，同时也为本项目的顺利实施提供了有力支撑。

4、与主要业务、核心技术之间的关系

研发基地项目是对公司研发资源的梳理、整合和提高，有助于提升公司整体研发实力，强化核心技术优势。研发项目均围绕公司主营业务展开，与公司主营业务高度相关。

5、募投项目审批、备案及环评情况

公司第一届董事会第七次会议、2023 年第一次临时股东大会对本次募投项目进行了审议，一致审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票募集资金投资项目的议案》。募投项目的备案情况和环评批复情况如下：

项目名称	发改委项目备案情况	环评批复	实施主体
研发基地项目	2301-370214-04-01-753927	青环审（城阳） （2023）52号	科凯芯

6、项目实施方案及要点

（1）项目选址

本项目建设地点位于城阳区流亭街道办事处河东路/街 10 号。本项目利用公司现有厂区实施，无需新购置土地。

（2）项目投资概算

本项目总投资金额预计为 16,788.00 万元，其中建筑工程 5,400.00 万元，研发设备购置及安装 5,047.00 万元，基本预备费 522.00 万元，研究开发支出 5,819.00 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	建筑工程	5,400.00	5,400.00	32.17%
2	研发设备购置及安装	5,047.00	5,047.00	30.06%
3	基本预备费	522.00	522.00	3.11%
4	研究开发支出	5,819.00	5,819.00	34.66%

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
	项目总投资	16,788.00	16,788.00	100.00%

7、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	第一年				第二年				第三年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
工程前期工作、工程建设	■	■	■	■	■	■	■					
设备询价、采购					■	■	■		■	■	■	
设备安装、调试					■	■	■	■	■	■	■	■
研发人员招聘及培训	■	■			■	■			■	■		
相关产品技术研发			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

注：Q代表季度。

8、环境保护措施

本项目已经履行环评备案程序，建设和实施过程中产生的主要污染物包括废气、废水（生活污水）、噪声、固体废物等，经合理处置后对环境影响较小。

（六）技术服务及营销中心建设项目

1、项目概况

本项目是对公司现有技术服务及营销能力的提升，计划选取北京市、上海市、西安市、成都市、哈尔滨市作为建设目标城市。公司在上述地区具有较强的市场基础，且上述区域辐射效应强、军工企业较为集中、业务价值高，具备开展技术服务和营销项目的良好条件。

2、项目建设的必要性

（1）加强本地属性的售前技术指导与售后技术服务

公司在客户资源集中的区域设置技术服务中心，便于向客户提供更加完善的定制化产品设计方案以及更及时的售前技术支持、售后技术服务。公司目前采用远程技术

指导及临时出差的服务模式，已较难适应未来公司规模及产品规模扩张的需要。因此，本项目建设对支撑公司的发展具有必要性。

（2）构建匹配公司多项核心技术产业化的营销体系

公司高度重视自主研发，针对不同应用场景和产品类型，灵活满足下游客户的多种定制化需求。但公司目前的营销体系无法支撑未来多产品的发展模式，通过本项目建设，将为公司积累技术成果产业化落地建设相匹配的营销体系。

（3）快速获取市场一线信息，助力公司即时把握市场机会

下游市场信息反映了行业内竞争状况、市场需求及发展趋势等情况，是公司日常经营活动的重要参考，也是制定未来发展规划的依据。通过本项目的实施，实现就近原则的销售服务模式，从客户方面及时了解到市场的最新需求和发展趋势，向公司提供更为精准、全面、即时的市场信息，为技术优化、新产品开发乃至战略规划决策的合理性和可行性奠定基础。

3、项目实施的可行性

（1）加快国防现代化进程，为军工电子元器件带来巨大的市场需求

“十四五”期间，我国加速推进科技强军战略，聚力国防科技自主创新、原始创新，加速战略性、前沿性、颠覆性的技术发展，加速武器装备升级换代和智能化武器装备发展。国家出台一系列法律法规、相关政策文件，为未来国防科技工业深度发展提供了良好的政策环境，也明确了我国国防现代化的进程，为军工电子元器件带来巨大的市场机会和市场需求。

（2）公司建立了完善的内控管理制度并拥有资深的管理团队

公司制定了包括市场、财务、采购、生产、质量、研发等覆盖全部门的严格的内部控制管理制度，完善的内控制度既能保障公司连续多年的快速发展，也能规范本项目的建设及运营。另一方面，公司核心管理层团队拥有多年的从业经验，对军工电子元器件行业发展历史及现状有着深刻的理解。因此，公司在内部控制管理与管理团队方面的优势，为本项目的建设提供坚实的制度与管理基础。

（3）公司具备产品技术优势及市场开发经验

公司研制的驱动器类产品均为自主研发设计，具有自主知识产权，具备体积小、

控制简单、转换效率高、可靠性强、成本低等特点。公司以产品技术为基础，不断进行市场开发，目前已成为诸多军工集团下属企业和科研院所的合格供应商。因此，公司的产品技术优势是本项目建设的基础，市场开发经验为项目建设提供保障。

4、与主要业务、核心技术之间的关系

技术服务及营销中心建设项目是夯实公司业务承接服务能力以及提升市场占有率的基础，是实现公司可持续发展的必然选择。该项目的实施不会改变公司现有的主营业务和业务模式，与现有业务具有高度关联性。

5、募投项目审批、备案及环评情况

公司第一届董事会第七次会议、2023 年第一次临时股东大会对本次募投项目进行了审议，一致审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票募集资金投资项目的议案》。募投项目的备案情况和环评批复情况如下：

项目名称	发改委项目备案情况	环评批复	实施主体
技术服务及营销中心建设项目	不适用	不适用	科凯电子

6、项目实施方案及要点

（1）项目选址

本项目建设地点选择首要考虑因素为客户集中程度，因此选择北京市、上海市、西安市、成都市、哈尔滨市为本项目的建设地。

（2）项目投资概算

本项目总投资金额预计为 5,438.50 万元，其中技术服务及营销中心办公场所建设 1,869.00 万元，测试设备购置及安装 1,419.50 万元，营销及运营费用 2,150.00 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	技术服务及营销中心办公场所建设	1,869.00	1,869.00	34.37%
2	测试设备购置及安装	1,419.50	1,419.50	26.10%

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
3	营销及运营费用	2,150.00	2,150.00	39.53%
项目总投资		5,438.50	5,438.50	100.00%

7、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		第一年				第二年				第三年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
北京中心建设	办公场所	■	■										
	设备询价、采购	■	■										
	设备安装、调试		■	■									
	人员招聘及培训	■	■			■	■			■	■		
西安中心建设	办公场所	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	设备询价、采购	■	■										
	设备安装、调试		■	■									
	人员招聘及培训	■	■			■	■			■	■		
上海中心建设	办公场所					■	■	■	■	■	■	■	■
	设备询价、采购					■	■						
	设备安装、调试						■	■					
	人员招聘及培训					■	■			■	■		
成都中心建设	办公场所									■	■	■	■
	设备询价、采购									■	■		
	设备安装、调试										■	■	
	人员招聘及培训									■	■		
哈尔滨中心建设	办公场所									■	■	■	■
	设备询价、采购									■	■		
	设备安装、调试										■	■	
	人员招聘及培训									■	■		

注：Q代表季度。

8、环境保护措施

本项目为技术服务及营销中心建设项目，不属于重度污染行业。项目运营期间主要污染物为生活废水与固体废物，由市政统一处理，不会产生重大的环境影响。

报告期内，公司重视环境保护工作，经营符合环保要求，在项目设计、建设和经营中贯彻可持续发展战略，采取有效的环境污染防治措施。

（七）补充流动资金

1、项目概况

公司拟将本次募集资金中的 29,000.00 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、补充流动资金的合理性必要性

未来几年，随着新产品的研发和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满足未来业务发展产生的营运资金缺口需求，同时有充足资金进行技术研发、人才引进和市场开拓，有助于加快公司业务扩张，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，本次募集资金补充流动资金具有合理性与必要性。

3、补充流动资金的规模确定

本次融资规模系结合公司的阶段性流动资金需求综合确定。其中，公司的阶段性流动资金需求以营业收入及营业成本为基础，综合考虑各项资产和负债的周转率等因素的影响，对构成日常生产经营所需流动资金的主要经营性流动资产和流动负债分别进行估算，进而预测未来生产经营对流动资金的需求程度。

后续公司不排除在自身经营累积之外，进一步通过银行贷款或其他方式融资保障流动资金需求，因此本次补充流动资金规模合理。

七、未来发展战略规划

（一）公司战略规划

公司专注于高可靠微电路模块产品的研发、生产和销售，积极参与国防军工配套产业，深耕高可靠伺服控制系统领域，在技术研发和产品设计方面都取得了显著的成果。报告期内，公司持续贯彻“重研发、保质量、创名牌”的经营理念，顺应国家经济发展战略和国防产业政策导向，持续增强研发投入以提升自身的创新、创造和创意属性，致力于成为伺服控制领域的领军企业。

未来，公司将持续在现有军品业务方面增强竞争实力，同时积极开拓民品业务市场，形成新的业务增长点。具体规划如下：

在军品业务方面，公司将在电机驱动器、信号控制器等优势产品销售保持高速增长的基础上，加大系统模块、功放模块等创新产品的市场推广力度；同时，将围绕现有微电路模块产品，结合客户需求，持续研发新产品、拓宽产品品类，例如无人机控制系统等领域，进一步巩固自身在军用微电路模块产品领域的市场地位。

在民品业务方面，凭借产品开发和客户服务经验，公司将原有军用微电路模块产品技术迁移至大功率电源等民用市场，一方面能够拓宽公司的收入、利润来源，获得更广阔的市场空间；另一方面也能够借由民品领域的竞争推动公司不断提升管理能力、经营活力。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及效果

1、持续扩大生产能力及提高生产自动化水平

随着业务规模持续扩大、生产任务不断增加，报告期内公司扩建厂房、新建微电路模块生产线、混合集成电路生产线等，实现公司产能的有效扩充，同时购置智能化生产设备，提升生产自动化水平。报告期内，公司各款核心产品年均产量得以稳步提升。

2、不断提高技术研发水平

公司历来重视技术水平的提升，并视技术创新为企业发展的源动力。自公司成立以来，以电机驱动器研发、生产为基础，产品呈迭代发展，从单路功能到多路功能及

数字化高精度，从小功率低电压到大功率高电压伺服控制驱动器，逐步形成以电机驱动器为核心的丰富产品体系。随着研发经验及市场口碑的逐渐积累，凭借产品设计能力，以及针对不同需求快速定制的能力，加之产品质量体系作保障，报告期内公司主营业务收入呈快速增长趋势。

3、重视人才培养

报告期内，公司重视引入、培养各类高素质人才，提升公司的管理水平和研发实力。从公司现行组织架构来看，现有高级管理人员及中层管理干部组成的管理团队分工明确、组织纪律严明、沟通顺畅。在技术研发团队方面，公司目前共三支研发队伍，分别负责新品预研、技术开发及集成电路设计研发，研发人员数量逐年稳步提升。目前，公司已形成稳定的管理团队和技术研发团队，人才的培养和引入将成为公司发展的保障。

同时，公司定期举办适应企业经营环境和新技术创新的培训，善于学习先进管理理念及激励、考核机制，对优秀的科研人才及生产、管理人才给予一定资源倾斜，建立明确的晋升机制并设置可落实的奖励方案，增强公司整体的凝聚力，建立起一支科研、技术、生产和管理经营协同发展的人才队伍。

（三）未来规划采取的措施

近年来国家战略规划重点强调核心器件实现自主可控，提升高端新型技术与先进工艺的自主研发，加速提升国产化水平。尤其自“二十大”以来，更加强调科技强军、提升战力的重要性。为贯彻国家战略并实现公司的规划部署，公司在产品矩阵扩充、自主创新与科研开发、市场开拓及人才培养等方面采取措施，以期实现公司战略目标。

1、持续产能扩充及智能化提升计划

为满足军用微电路模块针对不同应用场景下客户的多样化定制需求，公司拟新建生产车间、优化现有生产布局，并配置先进的智能化设备，提高产品精度及生产效率。对于需求量较大的型号或用户，公司将配备专线生产，确保及时交付、供给。产能扩充和智能化提升将有利于推动公司智能化生产模式转型，进一步强化微电路模块相关产品的供给能力，为公司提高市场份额、实现长期发展目标奠定重要基础。

2、加大研发投入，产品结构向纵深发展

公司作为较早布局并实施国产化的企业，借助国防军工产业自主可控发展浪潮，将产品结构向纵深拓展。公司以原有的微电路模块产品为基础，大力推进国防军工芯片、高精度大功率电源以及无人机控制系统产品的研发生产，逐步形成以驱动器类产品为核心，专用集成电路、无人机控制系统、电源等产品齐头并进的多元化发展的产品架构，整合公司内、外部资源优势，将产业链布局及产品结构向纵深拓展。

3、加强市场开拓

在国防建设现代化、信息化、智能化大方向的指引下，公司将以“技术牵引，需求驱动”的发展模式为引导，持续推进市场开拓，为客户提供专业高效的技术服务。在军工市场方面，公司将加强市场开拓力量，深度开发潜在客户。借助国产化的成本优势，通过技术支持及合作研发的形式，了解客户痛点并提供全方位、全产线技术解决方案。除此之外，公司也将积极拓展民品市场，利用好“军技民用”的优势，完善国内营销渠道，集结更加专业、优秀的市场团队，积极开拓民品销售市场，开发新能源汽车、民用无人机、伺服机器人等领域的业务机会。

4、夯实内控管理，持续科学的人才梯队建设

公司将持续加强企业内控管理，加强“产、学、研、销”合作，建立健全完善、合理的企业治理结构，提升内控管理质量。公司将从制度上明确鼓励对优秀技术人才、管理人才的引入，明确职业规划、责权匹配；对于各级管理干部，公司采用内部培养与外部引入相结合的方式，建立公平的晋升、激励、考核、淘汰制度，加强人才的培养和管理梯队的建设。公司将持续打造一支科研、生产、销售、管理有机结合互为保障的人才队伍。

第八节 公司治理与独立性

一、报告期内公司治理存在的缺陷及改进情况

发行人自整体改制为股份有限公司以来，已根据《公司法》《证券法》等有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的要求，建立健全了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《董事会秘书工作制度》《董事会战略委员会工作细则》《董事会薪酬与考核委员会工作细则》《董事会提名委员会工作细则》和《董事会审计委员会工作细则》等制度。公司股东大会、董事会、监事会、独立董事及高级管理人员均严格按照《公司章程》及相关制度规范运作，切实履行了各自应尽的义务和职责，保障了公司和全体股东的合法权益。

二、公司内部控制的评估意见

（一）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

公司董事会出具了《青岛科凯电子研究所股份有限公司内部控制自我评价报告》，认为公司针对所有重大事项建立了健全、合理的内部控制制度，并按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2022 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

（二）注册会计师对公司内部控制的审核意见

信永中和对公司内部控制制度的有效性进行了审核，并出具《内部控制鉴证报告》（XYZH/2023BJAG1B0217），认为公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2022 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

三、报告期内违法违规行为及受到处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况

报告期内，发行人及其子公司不存在重大违法违规行为，也不存在受到处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况。

四、发行人报告期内资金占用及对外担保情况

报告期内，公司与关联方之间的资金往来情况参见本节之“八、关联交易”之“（二）报告期内的偶发性关联交易”。公司已制定《关联交易管理制度》《对外担保管理制度》等防范公司资金被股东及其关联方占用的内控制度。截至报告期末，公司资金不存在被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。

报告期内，公司不存在为合并报表范围以外第三方提供担保的情形。

五、发行人独立运行情况

（一）发行人独立性情况

发行人自成立以来，严格按照《公司法》和《公司章程》等法律、法规及规章制度的要求规范运作，逐步建立健全法人治理结构，在资产、人员、财务、机构和业务等方面均独立于实际控制人及其控制的其他企业，具有独立、完整的资产和业务及面向市场独立自主经营的能力。

1、资产完整方面

发行人由科凯有限整体变更为股份公司，承继了科凯有限的全部资产，具备与生产经营有关的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体系。

2、人员独立方面

发行人的董事、监事及高级管理人员均严格按照《公司法》和《公司章程》的有关规定产生，履行了合法程序，不存在超越股东大会和董事会做出人事任免决定的情况；发行人的高级管理人员不存在于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的情况，不在发行人实际控制人及其控制的其他企业领薪；财务人员没有在实际控制人及其控制的其他企业中兼职或领薪。

3、财务独立方面

发行人设立了独立的财务部门，建立了独立的会计核算体系和财务管理制度，配备了专职的财务会计人员，独立进行会计核算和财务决策；发行人制定了符合上市公司要求的、规范的内部控制制度和内部审计制度，对分公司、子公司的财务管理也做出了明确规定。发行人不存在与实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。

4、机构独立方面

发行人根据相关法律法规建立了较为完善的法人治理结构，股东大会、董事会、监事会、管理层严格按照《公司章程》规范运作，并履行各自职责。发行人建立了符合自身生产经营需要的组织机构且运行良好，各部门独立履行其职能，负责公司的生产经营活动。发行人的组织机构与实际控制人及其控制的其他企业完全分开且独立运作，不存在混合经营、合署办公的情形，完全拥有机构设置自主权。

5、业务独立方面

发行人具有完全独立的业务运作体系和独立面向市场自主经营的能力。发行人的业务独立于实际控制人及其控制的其他企业，发行人与实际控制人及其控制的其他企业之间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响发行人独立性或者显失公平的关联交易。

（二）发行人稳定性情况

公司主营业务稳定，最近 2 年内主营业务、主要产品及服务、主要经营模式未发生重大不利变化。

公司控制权稳定，最近 2 年内，公司实际控制人及其支配的股东所持公司的股份权属清晰，实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

公司管理团队稳定，最近 2 年内，公司董事、高级管理人员及核心人员未发生重大不利变化。

（三）其他对公司持续经营有重大影响的事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷、重大偿债风险，不存在重大担保事项，不存在单独或合计可能对公司构成重大不利影响的其他诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生的重大变化等

对持续经营有重大影响的事项。

六、同业竞争

公司的主营业务为高可靠微电路模块的研发、生产及销售，主要产品包括电机驱动器、光源驱动器、信号控制器以及其他微电路产品。

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人除控制公司及其子公司外，控制的其他企业情况如下：

序号	控制企业	控制关系	主营业务
1	睿宸启硕	王新担任执行事务合伙人的企业	系专为投资科凯电子而设立的员工持股平台
2	超翼启硕	王科担任执行事务合伙人的企业	系专为投资科凯电子而设立的员工持股平台

截至本招股说明书签署日，公司与实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争的情形。

七、关联方及关联关系

根据《公司法》和《企业会计准则》等相关规定，截至本招股说明书签署日，本公司主要关联方及其关联关系如下：

（一）控股股东、实际控制人

王建绘、王建纲、王新和王科四位股东为公司共同实际控制人，公司无控股股东。公司实际控制人具体情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东和实际控制人的基本情况”。

（二）实际控制人控制的其他企业

公司实际控制人控制其他企业包括睿宸启硕和超翼启硕，相关企业的情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）控股股东和实际控制人直接控制的企业情况”。

（三）直接或间接持有公司 5%以上股份的其他股东及其控制的企业

截至本招股说明书签署日，除实际控制人外，不存在其他直接或间接持有公司 5% 以上股份的股东。

（四）公司控股子公司、参股子公司

本公司的控股子公司、参股子公司基本情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、发行人控股及参股子公司的基本情况”。

（五）公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

公司董事、监事和高级管理人员的基本情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”。

本公司的董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员亦为公司关联方。公司的董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员，包括其配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

（六）本公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员在本公司体系外担任董事（独立董事除外）、高级管理人员及直接或间接控制的企业

序号	公司名称	与公司的关联关系
1	国华管理	董事吴东担任副总经理的企业
2	北京航化节能环保技术有限公司	董事吴东担任董事的企业
3	中国长征火箭有限公司	董事吴东担任董事的企业
4	航天氢能有限公司	董事吴东担任董事的企业
5	航天氢能气体（北京）有限公司	董事吴东担任董事长兼总经理的企业
6	青岛东方黄海水产有限公司	独立董事于斌持股 66.6667%的企业；独立董事于斌的母亲刘玉娜持股 33.3333%，并担任执行董事兼总经理的企业
7	青岛中信达知识产权代理有限公司	独立董事于斌持股 70.00%的企业；独立董事于斌的母亲刘玉娜持股 30.00%，并担任执行董事兼总经理的企业
8	北京来博艺术中心有限公司	独立董事于斌持股 85.00%的企业
9	北京大成（青岛）律师事务所	独立董事于斌为高级合伙人，同时担任董事局主席兼主任
10	青岛善成高新科技有限公司	独立董事于斌的兄弟姐妹于向东持股 60.00%，并担任执行董事兼总经理的企业；独立董事于斌的兄弟姐妹于江风持股

序号	公司名称	与公司的关联关系
		40.00%的企业
11	烟台众润电力设备有限公司黄岛分公司	独立董事于斌的兄弟姐妹于向东担任负责人的企业
12	胶南泰运达工程机械配件经营部	独立董事于斌兄弟姐妹的配偶王莉担任负责人的企业
13	烟台众润电力设备有限公司四川分公司	独立董事于斌兄弟姐妹的配偶王莉担任负责人的企业
14	青岛岩川经贸有限公司	职工代表监事王辉配偶陈晓娜担任财务负责人的企业

（七）过往关联方

截至本招股说明书签署日，报告期内与发行人曾经存在关联关系但现已不属于发行人关联方的其他重要关联方如下：

序号	公司名称	关联关系	关联关系解除情况
1	上海耀淞贸易有限公司	实际控制人王新近亲属合计持股100%，并担任执行董事、法定代表人的企业	已于2021年4月解除关联关系
2	上海期旺投资有限公司	实际控制人王新近亲属合计持股100%，并担任执行董事、法定代表人的企业	已于2021年4月解除关联关系
3	青岛远盛投资管理有限公司	实际控制人王新近亲属合计持股100%，并担任董事、法定代表人的企业	已于2021年4月解除关联关系
4	青岛游盟网络科技有限公司	实际控制人王科近亲属担任执行董事兼总经理、法定代表人的企业	已于2020年5月解除关联关系（注销）
5	青岛善德和高新科技有限公司	独立董事于斌近亲属持股80.00%，并担任执行董事兼总经理、法定代表人的企业	已于2023年1月解除关联关系（注销）
6	青岛佳之水企业管理咨询有限公司	财务总监张春妍持股100%，并担任执行董事兼总经理、法定代表人的企业	已于2022年6月解除关联关系（注销）
7	青岛乾程科技股份有限公司	财务总监张春妍曾担任董事的企业	已于2023年2月解除关联关系

（八）比照关联方披露的其他企业

序号	企业名称	与公司的关联关系
1	青岛松拓创业投资基金合伙企业（有限合伙）	实际控制人王建纲持有58.8235%份额的企业
2	青岛松创创业投资基金合伙企业（有限合伙）	实际控制人王建纲持有19.2308%份额的企业
3	青岛松展创业投资基金合伙企业（有限合伙）	实际控制人王建纲持有16.6667%份额的

序号	企业名称	与公司的关联关系
		企业
4	青岛松航创业投资基金合伙企业（有限合伙）	实际控制人王建纲持有 16.6667% 份额的企业
5	青岛松如创业投资基金合伙企业（有限合伙）	实际控制人王建纲持有 11.9048% 份额的企业

八、关联交易

（一）报告期内的经常性关联交易

1、关联采购

单位：万元

名称	主要关联交易内容	2022 年	2021 年	2020 年
青岛远盛投资管理有限公司	采购商品	-	-	13.53
合计		-	-	13.53

2020 年，公司因产品生产需求，通过青岛远盛投资管理有限公司采购了部分光耦，相关交易价格参照同类产品的市场价格确定，关联交易价格公允。

2、关键管理人员薪酬

报告期内，公司关键管理人员的薪酬总额如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
向关键管理人员支付的薪酬总额	836.78	826.17	733.65

（二）报告期内的偶发性关联交易

1、关联担保

报告期内，公司存在接受关联方担保的情形，具体情况如下：

单位：万元

担保方名称	担保形式	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
王建绘、张玉娟	最高额保证	880.01	2020-3-24	2023-3-23	是

担保方名称	担保形式	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
王新	最高额保证	4,002.65	2021-8-10	2024-8-9	否
王建绘、张玉娟	最高额保证	2,200.00	2022-3-3	2023-2-8	是
王新	最高额保证	6,750.00	2022-7-25	2025-7-24	否
王新、王科	保证	10,000.00	2022-8-12	2032-8-11	否

报告期内，公司关联方为公司提供担保，主要系公司业务快速发展以及对新厂区的投资建设，公司对资金的需求量较大；报告期前期，公司固定资产规模相对较小，在向银行机构进行贷款融资时较难完全覆盖贷款金额，因此银行机构要求贷款主体的相关股东提供连带责任保证或抵押担保。

报告期内，公司不存在为合并报表范围以外第三方提供担保的情形。

2、关联方资金往来

报告期内，公司存在与关联方进行资金拆借的情形，具体情况如下：

单位：万元

关联方	2022 年度			
	期初公司欠款	当期公司拆入/收回	当期公司拆出/归还	期末余额
张玉娟	535.87	-	535.87	-
王建国	20.00	-	20.00	-
睿宸启硕	-	0.02	0.02	-
超翼启硕	-	0.01	0.01	-
合计	555.87	0.03	555.90	-
关联方	2021 年度			
	期初公司欠款	当期公司拆入/收回	当期公司拆出/归还	期末余额
王建绘	61.00	1,249.31	1,310.31	-
张玉娟	137.43	400.00	1.56	535.87
王建国	-50.00	270.00	200.00	20.00
王建纲	-17.50	17.50	-	-
王莉	-200.00	200.00	-	-
姜淋耀	11.00	-	11.00	-
合计	-58.07	2,136.81	1,522.87	555.87
关联方	2020 年度			

	期初公司欠款	当期公司拆入/收回	当期公司拆出/归还	期末余额
王建绘	55.00	1,818.84	1,812.84	61.00
张玉娟	1,137.43	250.00	1,250.00	137.43
王建国	-	50.00	100.00	-50.00
王建纲	-11.00	-	6.50	-17.50
王莉	-	-	200.00	-200.00
姜淋耀	11.00	-	-	11.00
合计	1,192.43	2,118.84	3,369.34	-58.07

注：张玉娟系实际控制人王建绘之配偶；王建国系实际控制人王建绘之弟、王建纲之兄；王莉系王建国之配偶；姜淋耀系实际控制人王科之配偶。

报告期内，公司与实际控制人及其亲属之间存在因临时性资金需求进行资金往来的情形，截至 2022 年 4 月 30 日已全部清理规范。针对关联方占用公司资金的情形，公司已按照当期 LPR 与公司实际贷款利率孰高的标准，向关联方收取了资金拆借利息。

2022 年 12 月，公司与睿宸启硕、超翼启硕之间存在小额资金往来，主要原因系睿宸启硕、超翼启硕因迁址需要，于 2022 年 12 月 14 日注销其在青岛开立的银行账户，但其迁入地银行账户尚未开立，因此将账户剩余余额转入公司账户暂存，公司已将该等款项归还。

根据信永中和出具的《内部控制鉴证报告》（XYZH/2023BJAG1B0217），公司按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于 2022 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

3、关联方商标转让

2021 年 12 月，公司与实际控制人王建绘签署《商标转让协议》，王建绘将注册号为 5113039 的商标无偿转让给公司。同时，对于本次目标商标转让之前，公司对目标商标存在任何使用、收益等行为，均为无偿使用。

4、关联方专利转让

2021 年 12 月，公司与王建绘签署《专利转让协议》，将其持有的专利号为 ZL20121800****.1 的专利无偿转让给公司。

2021 年 12 月，公司与王建纲签署《专利转让协议》，将其持有的专利号为

ZL20121800****.6 的专利无偿转让给公司。

2021 年 12 月，公司与王建绘、王建纲等人签署《专利转让协议》，将专利号为 ZL20151800****.4 的专利无偿转让给公司。

2021 年 12 月，公司与王建绘、王建纲等人签署《专利转让协议》，将专利号为 ZL20151800****.X 的专利无偿转让给公司。

2021 年 12 月，公司与王科、王新等人签署《专利转让协议》，将三方共有的专利号为 ZL201922454974.8、ZL201922455098.0、ZL201922464209.4 的专利无偿转让给公司。

上述专利转让方均明确，对于本次目标专利转让之前，公司对目标专利存在任何使用、收益等行为，均为无偿使用。

（三）关联方往来余额

1、应收项目

报告期各期末，公司应收关联方往来款项余额如下表所示：

单位：万元

项目名称	关联方	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
其他应收款	王建纲	-	-	12.02
其他应收款	王莉	-	-	200.00
其他应收款	王建国	-	-	50.00

2、应付项目

报告期各期末，公司应付关联方往来款项余额如下表所示：

单位：万元

项目名称	关联方	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
其他应付款	王建纲	-	4.22	-
其他应付款	王建国	-	20.00	-
其他应付款	王建绘	-	-	82.20
其他应付款	张玉娟	-	535.87	137.43
其他应付款	王科	0.79	6.58	0.41
其他应付款	王新	-	-	0.01

项目名称	关联方	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
其他应付款	姜淋耀	-	-	11.00
应付账款	青岛远盛投资管理 有限公司	-	-	6.04

（四）比照关联交易进行披露的交易

报告期内，发行人不存在应比照关联交易进行披露的其他交易。

九、报告期内关联交易履行决策程序的情况及独立董事意见

报告期内，公司关联交易均已严格履行了《公司章程》规定的程序。报告期内已发生关联交易的审议程序如下：

2023年3月15日，公司召开第一届董事会第七次会议，审议通过《关于确认公司报告期内关联交易事项的议案》，关联董事已回避表决。

2023年3月15日，公司召开第一届监事会第三次会议，审议通过《关于确认公司报告期内关联交易事项的议案》。

2023年4月6日，公司召开2023年第一次临时股东大会，审议通过《关于确认公司报告期内关联交易事项的议案》，关联股东已回避表决。

发行人全体独立董事就报告期内的关联交易发表如下意见：公司与关联方之间发生的关联交易符合有关法律、法规、公司章程的规定；公司与关联方之间的关联交易均遵循平等、自愿、等价、有偿的原则，定价公允，不存在损害公司利益的情况，也不存在通过关联交易操纵公司利润的情形。公司与关联方之间的资金借贷行为已经履行完毕，不存在潜在纠纷；发行人最近三年所发生的关联交易行为，是必要的、公允的，不存在损害发行人及非关联股东利益的情况。

十、报告期内关联方变化情况

发行人报告期内关联方的变化情况参见本节之“七、关联方及关联关系”之“（七）过往关联方”。发行人报告期内不存在与变为非关联方的原关联方继续交易

的情况。

第九节 投资者保护

一、本次发行完成前滚存利润的分配政策

根据公司于 2023 年 4 月 6 日召开的 2023 年第一次临时股东大会审议通过的《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A 股）股票前滚存利润分配方案的议案》，公司首次公开发行股票前滚存的未分配利润，由发行完成后的公司新老股东按各自持股比例共享。

二、本次发行前股利分配政策

（一）利润分配原则

公司实行积极、持续、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当年的实际经营情况和可持续发展。

（二）利润分配方式

公司可以采取现金、股票与现金相结合及法律、法规允许的其他方式分配股利，并优先采用现金分红的方式分配利润。

（三）差异化的现金分红政策

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，提出差异化的现金分红方案。

（四）发放股票股利的条件

公司在经营情况良好且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，在满足上述现金分红的条件下，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配，具体分红比例由公司董事会审议通过，提交股东大会审议决定。

（五）利润分配研究论证及决策程序

1、定期报告公布前，公司董事会应在充分考虑公司持续经营能力、保证生产正常经营及发展所需资金和重视对投资者的合理投资回报的前提下，研究论证利润分配的

预案，独立董事应在制定现金分红预案时发表明确意见。

2、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。

3、公司董事会制定具体的利润分配预案时，应遵守法律、法规和章程规定的利润分配政策；利润分配预案中应当对留存的当年未分配利润的使用计划安排或原则进行说明，独立董事应当就利润分配预案的合理性发表独立意见。

4、董事会、监事会和股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，包括但不限于电话、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

5、利润分配预案应经公司董事会、监事会分别审议通过后方能提交股东大会审议。董事会审议制定或修改利润分配相关政策时，须经全体董事过半数表决通过方可提交股东大会审议；监事会须经全体监事过半数通过。股东大会在审议利润分配方案时，须经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上表决同意；股东大会在表决时，应向股东提供网络投票方式。

6、公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利派发事项。

（六）利润分配政策调整

如公司根据生产经营情况、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，需要调整利润分配政策的，相关议案需经董事会、监事会审议后提交股东大会批准。

公司调整利润分配方案，必须由董事会作出专题讨论，详细论证说明理由，并由独立董事发表明确意见；董事会在审议调整利润分配政策时，须经全体董事过半数表决同意，且经全体独立董事表决同意。监事会在审议利润分配政策调整时，须经全体监事过半数以上表决同意。股东大会在审议利润分配政策时，须经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上表决同意；公司上市后，股东大会在表决时，应向股东提供网络投票方式。

三、本次发行后股利分配政策

公司利润分配原则为实行持续、稳定的利润分配政策，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，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。

（一）公司的利润分配形式

采取现金、股票或二者相结合的方式分配股利，但以现金分红为主，在具备现金分红的条件下，应优先选择以现金形式分红。

（二）公司现金方式分红的具体条件

1、公司当年度实现盈利，在依法弥补亏损、提取法定公积金、盈余公积金后有可分配利润的，且经营性现金流可以满足公司正常经营和可持续发展且足以支付当期利润分配，公司利润分配未超过累计可分配利润范围的；

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（以半年度财务报告为基础进行的现金分红，且不送红股或者不用资本公积转增股本的，半年度财务报告可以不经审计）；

3、公司无重大投资计划或重大资金支出等事项发生。重大投资计划或重大资金支出是指公司在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的合并报表总资产的百分之三十（30%）；或者公司在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百分之五十（50%），且绝对金额超过 5,000 万元。

（三）公司现金方式分红的比例

满足章程规定的现金分红条件下，单一年度以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的百分之十（10%）。公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、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，在制定利润分配的方案时，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百分之八十（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百分之四十（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百分之二十（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。

（四）发放股票股利的具体条件

若公司有扩大股本规模的需求，或发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，公司可以在满足公司章程规定的现金分红的条件下进行股票股利分配；采用股票股利分配方式的将结合公司成长性、每股净资产的摊薄等合理因素。

（五）利润分配的期间间隔

在满足上述现金分红条件情况下，原则上每年度进行一次分红，公司董事会可以根据公司盈利及资金需求状况提议进行中期分红。

（六）利润分配应履行的审议程序与机制

公司的利润分配方案由公司董事会根据法律法规及规范性文件的规定，结合公司盈利情况、资金需求及股东回报规划拟定并讨论，经全体董事过半数同意，且经全体监事过半数同意后方可提交股东大会审议。独立董事对利润分配方案应发表独立意见。

董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见；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。

股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于电话、邮件、传真、提供网络投票表决、邀请中小股东参会等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

在当年满足现金分红条件情况下，董事会未提出以现金方式进行利润分配预案的，应在定期报告中披露原因，独立董事应当对此发表独立意见。

监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督，并应对年度内盈利但未提出利润分配预案的，就相关政策、规划执行情况发表专项说明和意见。

（七）利润分配政策的调整

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要以及外部经营环境，确需调整利润分配政策的，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。有关调整利润分配政策的议案由董事会拟定，经全体董事过半数同意，且经二分之一以上独立董事同意以及全体监事过半数同意后方可提交股东大会审议。独立董事应对利润分配政策的调整或变更发表独立意见。有关调整利润分配政策的议案应经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司同时应当提供网络投票方式以方便中小股东参与股东大会表决。

（八）其他情况

存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金；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二个月内完成股利（或股份）的派发事项。

四、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）》《上市规则》等相关法规对现行《公司章程》进行修订，并经公司 2023 年第一次临时股东大会审议通过。发行人发行后的股利分配政策系在现行《公司章程》的基础上进一步修改或完善了现金分红具体条件、现金分红比例、利润分配方案的决策程序等内容。本次发行前后，股利分配政策不存在重大差异情况。

第十节 其他重大事项

一、重大合同

本节重要合同是指截至 2022 年 12 月 31 日，公司及其控股子公司正在履行和已经履行完毕的对公司及其控股子公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同。具体情况如下：

（一）采购合同

重大采购合同是指发行人及其控股子公司报告期内与前五大供应商签署的已履行和正在履行的框架合同或金额超过 100 万元的购销合同，具体情况如下：

序号	公司主体	供应商名称	合同标的	合同金额 (万元)	签订日期	有效期	是否履行完毕
1	发行人	青岛凯瑞电子有限公司	管壳	以具体订单为准	2019.12.27	2020.01.01-2020.12.31	是
2	发行人	青岛凯瑞电子有限公司	管壳	以具体订单为准	2020.12.25	2021.01.01-2021.12.31	是
3	发行人	青岛凯瑞电子有限公司	管壳	以具体订单为准	2021.12.25	2022.01.01-2022.12.31	是
4	发行人	北京北方世骏科技发展有限公司	IC、MOS	以具体订单为准	2019.12.26	2020.01.01-2020.12.31	是
5	发行人	北京北方世骏科技发展有限公司	IC、MOS	以具体订单为准	2020.12.15	2021.01.01-2021.12.31	是
6	发行人	北京北方世骏科技发展有限公司	IC、MOS	以具体订单为准	2021.12.25	2022.01.01-2022.12.31	是
7	发行人	海阳市佰吉电子有限责任公司	管壳	以具体订单为准	2019.12.27	2020.01.01-2020.12.31	是
8	发行人	海阳市佰吉电子有限责任公司	管壳	以具体订单为准	2020.12.21	2021.01.01-2021.12.31	是
9	发行人	海阳市佰吉电子有限责任公司	管壳	以具体订单为准	2021.12.25	2022.01.01-2022.12.31	是
10	发行人	F2 单位	电阻	以具体订单为准	2021.12.25	2022.01.01-2022.12.31	是
11	发行人	青岛金博通电子科技有限公司	IC、MOS	以具体订单为准	2019.12.26	2020.01.01-2020.12.31	是
12	发行人	青岛金博通电子科技有限公司	IC、MOS	以具体订单为准	2020.12.15	2021.01.01-2021.12.31	是
13	发行人	青岛金博通电子科技有限公司	IC、MOS	以具体订单为准	2021.12.18	2022.01.01-2022.12.31	是
14	发行人	北京元六鸿远电子科技股份有限公司	多层瓷介电容器	125.70	2022.05.24	2022.05.24-2023.05.24	是

（二）销售合同

重大销售合同是指发行人及其控股子公司报告期内与前五大客户签署的已履行和正在履行的框架合同或金额超过 500 万元的购销合同，具体情况如下：

序号	公司主体	客户名称	合同标的	合同金额 (万元)	签订日期	有效期	是否履行 完毕
1	发行人	B2 单位	驱动器、滤 波器	734.88	2021.09.03	2021.09.03- 2022.12.31	否
2	发行人	B2 单位	驱动器	537.52	2022.03.31	2022.03.31- 2023.03.31	否
3	发行人	B1 单位	驱动器	1,332.72	2022.07.27	2022.07.27- 2024.07.26	否
4	发行人	B1 单位	驱动器	676.08	2022.01.28	2022.01.28- 2024.01.27	否
5	发行人	B1 单位	驱动器	604.80	2021.10.25	2021.10.25- 2023.10.24	是
6	发行人	B1 单位	驱动器	1,080.00	2021.05.27	2021.05.27- 2023.05.26	是
7	发行人	B1 单位	驱动器	1,620.00	2021.03.30	2021.03.30- 2023.03.29	是
8	发行人	B1 单位	驱动器	734.40	2021.05.27	2021.05.27- 2023.05.26	是
9	发行人	B1 单位	驱动器	2,938.68	2021.09.09	-	否
10	发行人	B1 单位	驱动器	7,996.32	2021.09.09	-	否
11	发行人	B1 单位	驱动器	8,685.36	2021.09.09	-	否
12	发行人	C1 单位	驱动器	1,816.10	2022.04.20	2022.04.21- 2025.04.20	否
13	发行人	C1 单位	驱动器	977.88	2021.09.15	2021.09.15- 2023.09.14	是
14	发行人	C1 单位	驱动器	1,121.84	2021.11.01	2021.11.01- 2024.10.31	否
15	发行人	A2 单位	电源模块、 驱动器	1,870.15	2020.09.25	-	是
16	发行人	A2 单位	电源模块、 驱动器	2,805.23	2022.07.29	-	否
17	发行人	A2 单位	电源模块、 驱动器	5,067.61	2022.07.29	-	否
18	发行人	A2 单位	电源模块、 驱动器	3,739.92	2022.07.29	-	否
19	发行人	A2 单位	电源模块、 驱动器	835.17	2022.07.29	-	否
20	发行人	A1 单位	驱动器	以具体订单 为准	2020.01.01	2020.01.01- 2020.12.31	是
21	发行人	A1 单位	驱动器	以具体订单 为准	2021.01.01	2021.01.01- 2021.12.31	是
22	发行人	A1 单位	驱动器	以具体订单 为准	2022.01.04	2022.01.04- 2023.01.03	否

（三）借款合同

报告期内，发行人及其控股子公司已履行和正在履行的借款合同如下：

序号	合同编号	贷款银行	借贷金额 (万元)	担保方式	履行情况
1	84010120210004788	中国农业银行股份有限公司青岛市南支行	960.00	保证、 抵押	已履行
2	84010120210005243	中国农业银行股份有限公司青岛市南支行	550.00	保证、 抵押	已履行
3	84010120220005984	中国农业银行股份有限公司青岛市南支行	500.00	保证、 抵押	已履行
4	84010420220000124	中国农业银行股份有限公司青岛市南支行	10,000.00	保证、 抵押	正在履 行
5	69082022280049	上海浦东发展银行股份有限公司青岛分行	500.00	保证	已履行
6	69012022280559	上海浦东发展银行股份有限公司青岛分行	500.00	保证	已履行
7	69082022280115	上海浦东发展银行股份有限公司青岛分行	500.00	保证	已履行
8	84010320200001063	中国农业银行股份有限公司青岛市南支行	600.00	抵押	已履行
9	84010120210004438	中国农业银行股份有限公司青岛市南支行	890.00	保证、 抵押	已履行

（四）保证及抵押合同

报告期内，发行人及其控股子公司已履行和正在履行的担保及抵押合同如下：

序号	合同编号	担保人/ 抵押人	债务人	债权人	担保方式	担保期间
1	84100620210002239	发行人	发行人	中国农业银行 股份有限公司 青岛市南支行	抵押	2021.08.10- 2024.08.09
2	84100120220000502	发行人	科凯芯	中国农业银行 股份有限公司 青岛市南支行	保证	主债权发生期 间届满之日起 三年
3	84100220220010438	科凯芯	科凯芯	中国农业银行 股份有限公司 青岛市南支行	抵押	主债权发生期 间届满之日起 三年

（五）建筑施工合同

报告期内，发行人及其控股子公司已履行和正在履行的金额 500 万元以上的建筑施工合同如下：

序号	发包人	承包人	项目名称	工期	合同金额（万元）
1	科凯芯	青岛丹佳净化设备有限公司	净化车间装修工程	60天	1,060.00
2	科凯芯	青岛元康建设工程有限公司	净化车间装修、消防改造工程	60天	1,549.97

（六）资产购买合同

2022年8月17日，科凯芯与青岛海投融发控股有限公司签署《资产转让协议》，以1.8亿元的价格受让青岛海投融发控股有限公司所有的位于青岛市城阳区河东路10号土地使用权及地上地下建筑物、构筑物，宗地面积为66,609平方米，规划用途为工业用地/综合。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在为合并报表范围以外第三方提供担保的情形。

三、重大诉讼、仲裁事项

（一）公司重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

（二）发行人控股股东、实际控制人及公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的重大诉讼、仲裁及其他情况

截至本招股说明书签署日，发行人无控股股东，发行人实际控制人及发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员均不存在作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

第十一节 声明

一、发行人及其全体董事、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。

董事签名：



王建纲



王建绘



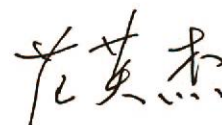
吴东




郝蕴捷



雷虎民




范英杰



于 斌

监事签名：



张秀清



肖玉萍



王 辉

青岛科凯电子研究所股份有限公司

2023年6月18日

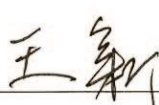


一、发行人及其全体董事、监事、高级管理人员声明

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。

高级管理人员签名：


王建绘


王 新


王 科


郝蕴捷


张春妍

青岛科凯电子研究所股份有限公司



2023年6月18日

二、发行人实际控制人声明

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。

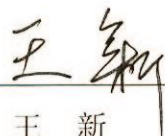
实际控制人签名：



王建绘



王建纲



王 新



王 科

青岛科凯电子研究所股份有限公司

2023年 6 月 18 日



三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行核查，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。

法定代表人：


沈如军

保荐代表人：


王丹


贾义真

项目协办人：


詹斌



保荐人董事长声明

本人已认真阅读青岛科凯电子研究所股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：


沈如军

中国国际金融股份有限公司

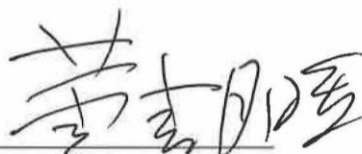
2023年6月18日



保荐人首席执行官声明

本人已认真阅读青岛科凯电子研究所股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

首席执行官：



黄朝晖



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。

律师事务所负责人：



刘克江

经办律师：



房立棠



张淼晶





丁伟





五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具 2020 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日的审计报告（报告号：XYZH/2023BJAG1B0216）、内部控制鉴证报告（报告号：XYZH/2023BJAG1B0217）及经本所鉴证的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的上述审计报告、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：


毕 强 


唐守东 

会计师事务所负责人：


谭小青 

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）


2023年 6 月 18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：



签字资产评估师：



沈毅



张文渊



七、验资机构、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告（报告号：XYZH/2022JNAA40040、XYZH/2022JNAA40083、XYZH/2022JNAA4B0001、XYZH/2023JNAA4B0001）及验资复核报告（报告号：XYZH/2023BJAG1F0370）无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的上述验资报告及验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



 毕强



 唐守东

会计师事务所负责人：



 谭小青

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）



第十二节 附件

一、备查文件

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）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）内部控制审核报告；
- （九）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （十）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- （十一）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间和地点

投资者可于本次发行期间到公司及保荐机构（主承销商）办公地查阅，该等文件也在指定网站披露。查阅时间：工作日上午 9:30-11:30；下午 13:30-16:30。

（一）发行人

发行人：	青岛科凯电子研究所股份有限公司
办公地址：	山东省青岛市市南区宁夏路 288 号软件园 9 号楼 5 层、11 层
电话：	0532-85835769

（二）保荐机构（主承销商）

保荐机构（主承销商）：	中国国际金融股份有限公司
办公地址：	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

电话：	010-65051166
-----	--------------

三、具体承诺事项

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺

1、公司实际控制人承诺

（1）关于上市后股份锁定期的承诺

公司实际控制人王建绘、王建纲、王新、王科作出如下承诺：

“一、本人所控制的发行人股份自发行人首次公开发行股票并上市（以下简称“本次发行上市”）之日起三十六个月内不转让或者委托他人管理，也不由发行人回购本人所控制的股份。

二、在上述锁定期届满后，在本人担任公司董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过所持有公司股份总数的 25%，离职后半年内，不转让本人所持有的公司股份。若在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不得超过本人所持有的公司股份总数的 25%。

三、发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人控制的发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。

上述发行价指发行人本次发行上市的发行价格，如果发行人上市后因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作除权除息处理。

如本人违反上述股份锁定承诺违规减持发行人股份，违规减持股份所得归发行人所有。如本人未将违规减持所得交发行人，则本人愿依法承担相应责任。”

（2）关于持股意向和减持意向的承诺

公司实际控制人王建绘、王建纲、王新、王科作出如下承诺：

“本人作为发行人的实际控制人，将严格根据证券监管机构、自律机构及证券交

易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定以及其就持股锁定事项出具的相关承诺执行有关股份限售事项，在证券监管机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定以及其股份锁定承诺规定的限售期内，将不会进行任何违反相关规定及股份锁定承诺的股份减持行为。

具体持股及减持计划如下：

一、持有股份的意向

作为发行人的实际控制人，本人未来持续看好发行人以及所处行业的发展前景，愿意长期持有发行人股票；本人认为上市即公开发行股份的行为是发行人融资的一种重要手段，而非短期套利的投机行为。因此，本人将会在较长时期较稳定持有发行人的股份。

二、减持股份的计划

如本人持有的科凯电子股份计划在股份锁定期满后 2 年内减持其持有的部分发行人股份的，本人承诺所持股份的减持计划如下：

1、减持满足的条件

本人严格按照科凯电子首次公开发行股票招股说明书及本人出具的承诺载明的各项锁定期限要求，并严格遵守相关法律、法规、规范性文件规定及监管要求，在锁定期内不减持持有发行人的股份。

2、减持股份的方式

锁定期届满后，本人拟通过包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式减持所持有的发行人股份。

3、减持股份的价格

本人减持所持有的发行人股份的价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按照有关规定进行相应调整，下同）根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及证券交易所规则要求；本人在发行人首次公开发行前所持有的发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于首次公开发行股票的发价价格。

4、减持股份的数量

本人将根据相关法律法规及证券交易所规则，结合证券市场情况、发行人股票走势及公开信息、本人的自身需要等情况，自主决策、择机进行减持。若本人在锁定期满后两年内减持，每年减持股份不超过本人所持有发行人股份总数的 25%。

5、减持股份的期限

本人持有的发行人股份的锁定期限（包括延长的锁定期）届满后，本人减持所持发行人股份时，应提前将减持意向和拟减持数量等信息以书面方式通知发行人，并由发行人及时予以公告，自发行人公告之日起 3 个交易日后，本人方可减持发行人股份，自公告之日起 6 个月内完成，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

6、本人将严格履行上述承诺事项，并承诺将遵守下列约束措施：

（1）如果未履行上述承诺事项，本人将在发行人的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的其他股东和社会公众投资者道歉。

（2）如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持发行人股份的，本人承诺违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有，同时本人持有的剩余发行人股份的锁定期在原锁定期届满后自动延长 6 个月。如本人未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本人现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。

（3）如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。”

2、发行人股东睿宸启硕、超翼启硕承诺

（1）关于上市后股份锁定期的承诺

公司股东睿宸启硕、超翼启硕作出如下承诺：

“本单位所持发行人股份自发行人首次公开发行股票并在创业板上市（以下简称“本次发行上市”）之日起三十六个月内不转让或者委托他人管理，也不由发行人回购本单位持有的股份。

如本单位违反上述股份锁定承诺违规减持发行人股份，违规减持股份所得归发行

人所有。如本单位未将违规减持所得交发行人，则本单位愿依法承担相应责任。”

（2）关于持股意向和减持意向的承诺

公司股东睿宸启硕、超翼启硕作出如下承诺：

“本单位作为发行人的股东，将严格根据证券监管机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定，按照就持股锁定事项所出具的相关承诺，执行有关股份限售事项，不会进行任何违反相关规定及股份锁定承诺的股份减持行为。具体持股及减持计划如下：

一、持有股份的意向

本单位未来持续看好发行人以及所处行业的发展前景，愿意长期持有发行人股票；本单位认为上市即公开发行股份的行为是发行人融资的一种重要手段，而非短期套利的投机行为。因此，本单位将会在较长时期较稳定持有发行人的股份。

二、减持股份的计划

本单位承诺所持股份的减持计划如下：

1、减持满足的条件

本单位严格按照科凯电子首次公开发行股票招股说明书及本单位出具的承诺载明的各项锁定期限要求，并严格遵守相关法律、法规、规范性文件规定及监管要求，在锁定期内不减持直接或间接持有发行人的股份。

2、减持股份的方式

锁定期届满后，本单位拟通过包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式减持直接或间接所持有的发行人股份。

3、减持股份的价格

本单位减持直接或间接所持有的发行人股份的价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按照有关规定进行相应调整，下同）根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及证券交易所规则要求；本单位在发行人首次公开发行前直接或间接所持有的发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于首次公开发行股票的发价价格。

4、减持股份的数量

本单位将根据相关法律法规及证券交易所规则，结合证券市场情况、发行人股票走势及公开信息、本单位的业务发展需要等情况，自主决策、择机进行减持。

5、减持股份的期限

本单位直接或间接持有的发行人股份的锁定期限（包括延长的锁定期）届满后，本单位减持直接或间接所持发行人股份时，应提前将减持意向和拟减持数量等信息以书面方式通知发行人，并由发行人及时予以公告，自发行人公告之日起 3 个交易日后，本单位方可减持发行人股份，自公告之日起 6 个月内完成，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

6、本单位将严格履行上述承诺事项，并承诺将遵守下列约束措施：

（1）如果未履行上述承诺事项，本单位将在发行人的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的其他股东和社会公众投资者道歉。

（2）如本单位违反上述承诺或法律强制性规定减持发行人股份的，本单位承诺违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有，同时本单位直接或间接持有的剩余发行人股份的锁定期在原锁定期届满后自动延长 6 个月。如本单位未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本单位现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。

（3）如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本单位将依法赔偿投资者损失。”

3、发行人股东郝蕴捷、张春妍承诺

（1）关于上市后股份锁定期的承诺

公司股东郝蕴捷、张春妍作出如下承诺：

“本人所持发行人股份自发行人首次公开发行股票并在创业板上市之日起十二个月内不转让或者委托他人管理，也不由发行人回购本人持有的股份。本人若在本次发行申报前六个月内新增取得发行人股份的，该等股份自完成工商变更登记手续之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理上述新增股份，也不由公司回购上述新

增股份。

如本人违反上述股份锁定承诺违规减持发行人股份，违规减持股份所得归发行人所有。如本人未将违规减持所得交发行人，则本人愿依法承担相应责任。”

（2）关于持股意向和减持意向的承诺

公司股东郝蕴捷、张春妍作出如下承诺：

“1、本人作为发行人的股东，将严格根据证券监管机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定，按照就持股和减持意向所出具的相关承诺，执行有关股份限售事项，不会进行任何违反相关规定及承诺的股份减持行为。

2、本人严格按照科凯电子首次公开发行股票招股说明书及本人出具的承诺载明的各项锁定期限要求，并严格遵守相关法律、法规、规范性文件规定及监管要求，在锁定期内不减持直接或间接持有发行人的股份。

3、锁定期届满后，本人拟通过包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式减持直接或间接所持有的发行人股份。本人减持直接或间接所持有的发行人股份的价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按照有关规定进行相应调整，下同）根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及证券交易所规则要求。

4、本人将根据相关法律法规及证券交易所规则，结合发行人股票走势及公开信息、本人的自身需要等情况，自主决策、择机进行减持。在本人担任发行人的董事、监事或高级管理人员的任职期间，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的 25%；离职之日起半年内不转让本人持有的发行人股份；若在任职届满前离职的，在就任时确定的任期内以及任期届满六个月内，继续遵守上述限制性规定。

5、本人将严格履行上述承诺事项，并承诺将遵守下列约束措施：

（1）如果未履行上述承诺事项，本人将在发行人的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的其他股东和社会公众投资者道歉。

（2）如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持发行人股份的，本人承诺违规

减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有，同时本人直接持有的剩余发行人股份的锁定期在原锁定期届满后自动延长 6 个月。如本人未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本人现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。

（3）如果未履行上述承诺事项，致使发行人或投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。”

4、其他股东承诺

（1）关于上市后股份锁定期的承诺

公司股东龙佑鼎祥、中兴盛世、青岛松沃、青岛松顺作出如下承诺：

“本单位所持发行人股份自发行人首次公开发行股票并在创业板上市之日起十二个月内不转让或者委托他人管理，也不由发行人回购本单位持有的股份。本单位若在本次发行申报前六个月内新增取得发行人股份的，该等股份自完成工商变更登记手续之日起三十六个月内，本单位不转让或者委托他人管理上述新增股份，也不由公司回购上述新增股份。

如本单位违反上述股份锁定承诺违规减持发行人股份，违规减持股份所得归发行人所有。如本单位未将违规减持所得交发行人，则本单位愿依法承担相应责任。”

公司股东国华基金、航空产融基金、潍坊科天、君戎启创、动能嘉元、青岛松磊、青岛松迪作出如下承诺：

“本单位所持发行人股份自发行人首次公开发行股票并在创业板上市之日起十二个月内不转让或者委托他人管理，也不由发行人回购本单位持有的股份；本单位若在本次发行申报前十二个月内新增取得发行人股份的，该等股份自取得之日起三十六个月内，本单位不转让或者委托他人管理上述新增股份，也不由公司回购上述新增股份。

如本单位违反上述股份锁定承诺违规减持发行人股份，违规减持股份所得归发行人所有。如本单位未将违规减持所得交发行人，则本单位愿依法承担相应责任。”

公司股东深圳达晨创程、杭州达晨创程、深圳财智创赢作出如下承诺：

“本单位所持发行人股份自发行人首次公开发行股票并在创业板上市之日起十二个月内不转让或者委托他人管理，也不由发行人回购本单位持有的股份；本单位若在

本次发行申报前十二个月内新增取得发行人股份的，该等股份自取得之日起三十六个月内，本单位不转让或者委托他人管理上述新增股份，也不由公司回购上述新增股份。

如本单位违反上述股份锁定承诺违规减持发行人股份，本单位愿依法承担相应责任。”

公司股东嘉兴昊阳芯起作出如下承诺：

“本单位所持发行人股份自发行人首次公开发行股票并在创业板上市之日起十二个月内不转让或者委托他人管理，也不由发行人回购本单位持有的股份；本单位若在本次发行申报前十二个月内新增取得发行人股份的，该等股份自取得之日起三十六个月内，本单位不转让或者委托他人管理上述新增股份，也不由公司回购上述新增股份。

如本单位违反上述股份锁定承诺违规减持发行人股份，违规减持股份取得的收益归发行人所有。”

（2）关于持股意向和减持意向的承诺

公司股东龙佑鼎祥、国华基金、青岛松磊、中兴盛世、青岛松沃、航空产融基金、潍坊科天、君戎启创、动能嘉元、青岛松迪、青岛松顺承诺：

“1、本单位作为发行人的股东，将严格根据证券监管机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定，按照就持股和减持意向所出具的相关承诺，执行有关股份限售事项，不会进行任何违反相关规定及承诺的股份减持行为。

2、本单位严格按照科凯电子首次公开发行股票招股说明书及本单位出具的承诺载明的各项锁定期限要求，并严格遵守相关法律、法规、规范性文件规定及监管要求，在锁定期内不减持直接或间接持有发行人的股份。

3、锁定期届满后，本单位拟通过包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式减持直接或间接所持有的发行人股份。本单位减持直接或间接所持有的发行人股份的价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按照有关规定进行相应调整，下同）根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及证券交易所规则要求。

4、本单位将严格履行上述承诺事项，并承诺将遵守下列约束措施：

（1）如果未履行上述承诺事项，本单位将在发行人的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的其他股东和社会公众投资者道歉。

（2）如果未履行上述承诺事项，致使发行人或投资者在证券交易中遭受损失的，本单位将依法赔偿投资者损失。”

公司股东深圳达晨创程、杭州达晨创程、深圳财智创赢承诺：

“1、本单位作为发行人的股东，将严格根据证券监管机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定，按照就持股和减持意向所出具的相关承诺，执行有关股份限售事项，不会进行任何违反相关规定及承诺的股份减持行为。

2、本单位严格按照科凯电子首次公开发行股票招股说明书及本单位出具的承诺载明的各项锁定期限要求，并严格遵守相关法律、法规、规范性文件规定及监管要求，在锁定期内不减持直接或间接持有发行人的股份。

3、锁定期届满后，本单位拟通过包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式减持直接或间接所持有的发行人股份。本单位减持直接或间接所持有的发行人股份的价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按照有关规定进行相应调整，下同）根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及证券交易所规则要求。

4、本单位将严格履行上述承诺事项，并承诺将遵守下列约束措施：

（1）如果未履行上述承诺事项，本单位将在发行人的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因。

（2）如果未履行上述承诺事项，致使发行人或投资者在证券交易中遭受损失的，本单位将根据相关法律、法规，以及证券监管机构和证券交易所的相关规定承担相关法律责任。”

公司股东嘉兴昊阳芯起承诺：

“1、本单位作为发行人的股东，将严格根据证券监管机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定，按照就持股和减持意

向所出具的相关承诺，执行有关股份限售事项，不会进行任何违反相关规定及承诺的股份减持行为。

2、本单位严格按照科凯电子首次公开发行股票招股说明书及本单位出具的承诺载明的各项锁定期限要求，并严格遵守相关法律、法规、规范性文件规定及监管要求，在锁定期内不减持直接或间接持有发行人的股份。

3、锁定期届满后，本单位拟通过包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式减持直接或间接所持有的发行人股份。本单位减持直接或间接所持有的发行人股份的价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按照有关规定进行相应调整，下同）根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及证券交易所规则要求。

4、本单位如违反上述承诺内容的，因违反承诺出售股份所取得的收益将无条件归发行人所有。”

（二）稳定公司股价的措施和承诺

1、稳定公司股价的措施

当公司触及稳定股价措施的启动条件时，将按以下顺序依次开展实施：

“（一）公司回购

在启动稳定股价措施的条件满足时，公司应启动向社会公众股回购股份的方案，具体如下：

1、公司应在符合《上市公司股份回购规则》等相关法律、法规的规定且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，向社会公众股东回购股份。

2、公司股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司实际控制人承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

3、公司为稳定公司股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求之外，还应符合下列各项要求：

（1）公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股所募集资金净额的 10%；

（2）公司单次用于回购股份的资金不得高于最近一年经审计的归属于母公司股东净利润的 30%；

（3）单一会计年度用以稳定股价的回购资金合计不超过最近一年经审计的归属于母公司股东净利润的 50%，超过前述标准的，当年度不得继续实施公司回购；

（4）公司董事会公告回购股份预案后，公司股票收盘价格连续 20 个交易日超过最近一年经审计的每股净资产，公司董事会应作出决议终止回购股份事宜，且在未来 3 个月内不再启动股份回购事宜。

（二）实际控制人增持

公司启动股价稳定措施后，当公司根据股价稳定措施“公司回购”完成股份回购后 3 个月内再次触发稳定股价措施条件，或无法实施股价稳定措施“公司回购”时，实际控制人应启动通过二级市场以竞价交易方式增持公司股份的方案，具体如下：

1、公司实际控制人应在符合相关法律法规的条件和要求且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，对公司股票进行增持。

2、实际控制人为稳定公司股价之目的进行股份增持的，除应符合相关法律法规之要求之外，还应符合下列各项：

（1）单次用于增持股份的资金金额不低于自公司上市后累计所获得现金分红金额的 30%，且单次增持股份数量不超过公司总股本的 2%；

（2）连续 12 个月内用以稳定股价的增持资金不超过自公司上市后累计所获得现金分红金额的 50%，且连续 12 个月内增持股份数量累计不超过公司总股本的 5%。

（三）董事（独立董事除外）、高级管理人员增持

公司启动股价稳定措施后，当公司实际控制人根据股价稳定措施“（二）”完成股份增持后 3 个月内再次触发稳定股价措施条件，或无法实施股价稳定措施“（二）”时，公司董事（独立董事除外）、高级管理人员应启动通过二级市场以竞价交易方式增持公司股份的方案：

1、公司董事（独立董事除外）、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求，且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，对公司

股票进行增持。

2、有义务增持的公司董事（独立董事除外）、高级管理人员承诺，单次用于购买股份的资金金额不低于其在担任董事或高级管理人员职务期间上一年度从公司领取的税后薪酬的 30%，连续 12 个月用以稳定股价所动用的资金应不超过其在担任董事或高级管理人员职务期间最近一年从公司领取的税后薪酬的 50%。公司全体董事（独立董事除外）、高级管理人员对该等增持义务的履行承担连带责任。

3、公司在首次公开发行股票并上市后三年内新聘任的在公司领取薪酬的董事（独立董事除外）、高级管理人员应当遵守本预案关于公司董事（独立董事除外）、高级管理人员的义务及责任的规定，公司及实际控制人、现有董事、高级管理人员应当促成公司新聘任的该等董事（独立董事除外）、高级管理人员遵守本预案并签署相关承诺。”

2、稳定公司股价的承诺

（1）发行人承诺

发行人作出如下承诺：

“一、发行人认可股东大会审议通过的《青岛科凯电子研究所股份有限公司首次公开发行股票并上市后稳定公司股价预案》。

二、发行人将无条件遵守《青岛科凯电子研究所股份有限公司首次公开发行股票并上市后稳定公司股价预案》中的相关规定，履行相关各项义务。”

（2）公司实际控制人承诺

公司实际控制人王建绘、王建纲、王新、王科作出如下承诺：

“一、本人认可发行人股东大会审议通过的《青岛科凯电子研究所股份有限公司首次公开发行股票并上市后稳定公司股价预案》。

二、本人将无条件遵守《青岛科凯电子研究所股份有限公司首次公开发行股票并上市后稳定公司股价预案》中的相关规定，履行相关各项义务。”

（3）公司董事、高级管理人员承诺

除独立董事外，公司董事作出如下承诺：

“一、本人认可发行人股东大会审议通过的《青岛科凯电子研究所股份有限公司首次公开发行股票并上市后稳定公司股价预案》。

二、若发行人触发需采取稳定股价的情形，本人承诺将督促发行人履行稳定股价事宜的决策程序，并在发行人召开董事会对稳定股价做出决议时，本人承诺就该等稳定股价事宜在董事会中投赞成票。

三、本人将遵守《青岛科凯电子研究所股份有限公司首次公开发行股票并上市后稳定公司股价预案》中的相关规定，履行相关各项义务。”

公司高级管理人员作出如下承诺：

“一、本人认可发行人股东大会审议通过的《青岛科凯电子研究所股份有限公司首次公开发行股票并上市后稳定公司股价预案》。

二、本人将无条件遵守《青岛科凯电子研究所股份有限公司首次公开发行股票并上市后稳定公司股价预案》中的相关规定，履行相关各项义务。”

（三）股份回购及股份买回的措施和承诺

发行人及实际控制人作出如下承诺：

“1、启动股份回购及购回措施的条件

（1）本次公开发行完成后，如本次公开发行的招股说明书及其他信息披露材料被中国证监会、证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司及实际控制人将依法从投资者手中回购及购回本次公开发行的股票。

（2）本次公开发行完成后，如公司被中国证监会、证券交易所或司法机关认定以欺骗手段骗取发行注册的，公司及实际控制人将依法从投资者手中回购及购回本次公开发行的股票。

2、股份回购及购回措施的启动程序

（1）公司回购股份的启动程序

1）公司董事会应在上述公司回购股份启动条件触发之日起的 15 个交易日内作出回购股份的决议；

2) 公司董事会应在作出回购股份决议后的 2 个交易日内公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知；

3) 公司应在股东大会作出决议并履行相关法定手续之次日起开始启动股份回购工作。

(2) 实际控制人股份购回的启动程序

1) 实际控制人应在上述购回公司股份启动条件触发之日起 2 个交易日内向公司董事会提交股份购回方案，公司董事会应及时发布股份购回公告，披露股份购回方案；

2) 实际控制人应在披露股份购回公告并履行相关法定手续之次日起开始启动股份购回工作。

3、约束措施

(1) 公司将严格履行并提示及督促公司的实际控制人严格履行在公司本次公开发行并上市时公司、实际控制人已作出的关于股份回购、购回措施的相应承诺。

(2) 公司自愿接受证券监管部门、证券交易所等有关主管部门对股份回购、购回预案的制定、实施等进行监督，并承担法律责任。在启动股份回购、购回措施的条件满足时，如果公司、实际控制人未采取上述股份回购、购回的具体措施的，公司、实际控制人承诺接受以下约束措施：

1) 若公司违反股份回购预案中的承诺，则公司应：①在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；②因未能履行该项承诺造成投资者损失的，公司将依法向投资者进行赔偿。

2) 若实际控制人违反股份购回预案中的承诺，则实际控制人应：①在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或者替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；②实际控制人将其在最近一个会计年度从公司分得的税后现金股利返还给公司。如未按期返还，公司可以从之后发放的现金股利中扣发，直至扣减金额累计达到应履行股份购回义务的最近一个会计年度从公司已分得的税后现金股利总额。”

（四）对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺

1、发行人承诺

发行人作出如下承诺：

“1、保证本公司本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

2、如本公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回本公司本次公开发行的全部新股。”

2、公司实际控制人承诺

公司实际控制人王建绘、王建纲、王新、王科作出如下承诺：

“1、本人保证发行人本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

2、如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将督促科凯电子在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，督促科凯电子购回发行人本次公开发行的全部新股。”

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、填补被摊薄即期回报的措施

本次发行填补回报的相关措施如下：

“1、巩固并拓展公司主营业务，提升公司持续盈利能力

公司主要从事高可靠微电路模块的研发、生产及销售，公司在募集资金投资项目投资达产前将立足于现有的业务，通过不断市场开拓和产品研发推广，提升产品的市场销售规模，保持稳定的增长，实现经营业绩的持续提升。

2、加快业务拓展，提高公司盈利能力

公司将密切关注行业发展趋势，进一步加大投入，不断开发符合行业发展趋势的新技术与新产品；公司将加大对已有客户的开拓力度，满足其新增需求；加大新客户开拓力度，不断优化客户结构；及时响应客户需求，提高对客户的服务水平，不断增强客户满意度，获取更多订单份额。通过以上业务拓展措施，不断增加公司的销售收

入，增强盈利能力。

3、加快募投项目投资和建设进度，争取早日实现项目预期效益

公司董事会已对本次募集资金投资项目的可行性进行了充分而全面的论证，符合公司的战略发展方向，具有良好的市场前景和经济效益，有利于公司未来业务发展。在募集资金到位后，公司将加快募集资金投资项目的投资进度，进一步推进募集资金投资项目的建设进度，尽快产生效益回报股东。

4、加强募集资金管理，合理使用募集资金

本次发行股票募集资金符合行业相关政策，有利于公司经济效益持续增长和公司长远可持续发展。随着本次募集资金的到位，将有助于公司实现规划发展目标，进一步增强公司的综合竞争力，满足公司经营的资金需求。

公司为规范募集资金管理，保证募集资金合法合理使用，提高募集资金使用效率，制定了《募集资金管理办法》，对募集资金的专户存储、使用、用途变更、管理和监督进行了明确的规定。本次募集资金到位后，公司将严格遵照相关制度要求将募集资金存放于董事会指定的专项账户中。在募集资金使用过程中，公司将严格履行申请和审批手续，保障募集资金用于指定的投资项目。

5、完善利润分配制度

为建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，对利润分配作出制度性安排，保证利润分配政策的连续性和稳定性，公司股东大会审议通过的《公司章程（草案）》对公司上市后的分红政策进行了明确规定。本次公开发行股票完成后，公司将严格执行《公司章程（草案）》等相关规定，切实维护投资者合法权益，结合公司经营情况和发展规划，在符合利润分配条件的情况下，积极落实对股东的利润分配，努力提升股东回报水平。

综上，公司将加强对募集资金使用的规范管理，加强企业的经营管理水平和治理水平，加强内部控制，降低公司的运营成本，优化公司的资本结构，进一步提高资金使用效率。

以上措施的有效实施，有利于增强公司的核心竞争力和持续盈利能力，填补股东回报，但是公司经营仍面临的内外部风险和多种不确定因素，公司制定的上述填补回

报措施不等于对公司未来利润做出保证。”

2、填补被摊薄即期回报的承诺

（1）发行人承诺

发行人作出如下承诺：

“1、本单位将根据未来中国证监会、证券交易所等监管机构出台的相关规定，积极采取一切必要、合理措施，使科凯电子填补回报措施能够得到有效的实施；

2、如本单位未能履行上述承诺，本单位将积极采取措施，使上述承诺能够重新得到履行并使科凯电子填补回报措施能够得到有效的实施，并在中国证监会指定网站上公开说明未能履行上述承诺的具体原因，并向股东及公众投资者道歉；如果未履行上述承诺事项致使投资者在证券交易中遭受损失的，本单位将依法承担对投资者的补偿责任及监管机构的相应处罚。”

（2）公司实际控制人承诺

公司实际控制人王建绘、王建纲、王新、王科作出如下承诺：

“一、作为实际控制人，不越权干预科凯电子经营管理活动，不侵占发行人利益；

二、本人将根据未来中国证监会、证券交易所等监管机构出台的相关规定，积极采取一切必要、合理措施，使科凯电子填补回报措施能够得到有效的实施；

三、如本人未能履行上述承诺，本人将积极采取措施，使上述承诺能够重新得到履行并使科凯电子填补回报措施能够得到有效的实施，并在中国证监会指定网站上公开说明未能履行上述承诺的具体原因，并向股东及公众投资者道歉。”

（3）公司董事、高级管理人员承诺

公司董事、高级管理人员作出如下承诺：

“一、承诺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。

二、承诺对个人的职务消费行为进行约束。

三、承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

四、承诺将积极促使由董事会或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。

五、承诺如公司未来制定、修改股权激励方案，本人将积极促使未来股权激励方案的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

六、承诺本人将根据未来中国证监会、证券交易所等证券监督管理机构出台的相关规定，积极采取一切必要、合理措施，使上述公司填补回报措施能够得到有效的实施。

七、本承诺出具后，如监管部门就填补回报措施及其承诺的相关规定作出其他要求的，且上述承诺不能满足监管部门的相关要求时，本人承诺届时将按照相关规定出具补充承诺。

本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和证券交易所等证券监督管理机构发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。”

（六）利润分配政策的承诺

1、发行人承诺

发行人作出如下承诺：

“公司将严格执行 2023 年第一次临时股东大会通过的上市后适用的《青岛科凯电子研究所股份有限公司章程（草案）》以及《青岛科凯电子研究所股份有限公司首次公开发行并上市后三年股东分红回报规划》中相关利润分配政策，公司实施积极的利润分配政策，注重对股东的合理回报并兼顾公司的可持续发展，保持公司利润分配政策的连续性和稳定性。公司如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及原因，除因不可抗力或其他非归属于公司的原因外，将向公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益，并在公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。”

2、公司实际控制人承诺

公司实际控制人王建绘、王建纲、王新、王科作出如下承诺：

“一、发行人本次发行后生效并使用的《青岛科凯电子研究所股份有限公司章程

（草案）》（以下简称“《公司章程（草案）》”）已经发行人股东大会审议通过，本人赞同《公司章程（草案）》中有关利润分配的内容。

二、发行人本次发行后，本人将在发行人股东大会审议其董事会根据《公司章程（草案）》制定的具体利润分配方案时，遵守《公司章程（草案）》关于利润分配的相关约定。

三、本人若未履行上述承诺，将在发行人股东大会和中国证监会指定的报刊上公开说明未履行承诺的具体原因，向发行人其他全体股东道歉，并将在违反承诺之日起不再从发行人处获得股东分红，不转让持有的发行人股份，直至按照上述承诺采取相应措施实施完毕为止。”

（七）依法承担赔偿责任的承诺

1、发行人承诺

发行人作出如下承诺：

“本公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本公司按照诚信原则履行承诺，并承担相应法律责任。

一、若中国证监会或其他有权部门认定招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且该等情形对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，发行人按如下方式依法回购本次发行的全部新股：

1、若上述情形发生于发行人本次发行的新股已完成发行但未上市交易的阶段内，则发行人将把本次发行上市的募集资金，于上述情形发生之日起 5 个工作日内，按照发行价并加算银行同期存款利息返还已缴纳股票申购款的投资者。

2、若上述情形发生于发行人本次发行上市的新股已完成上市交易之后，发行人将在中国证监会或人民法院等有权部门作出发行人存在上述事实的最终认定或生效判决后 15 个工作日内召开董事会，制订针对本次发行上市的新股之股份回购方案提交股东大会审议批准，并将按照董事会、股东大会审议通过的股份回购具体方案通过深交所交易系统回购本次发行的全部新股，回购价格不低于本次发行上市的公司股票发行价加算股票发行后至回购时相关期间银行同期存款利息或中国证监会认可的其他价

格。如发行人本次发行上市后至回购前有利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等除权、除息行为，上述发行价为除权除息后的价格。

二、发行人招股说明书如有虚假记载、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，发行人将根据中国证监会或人民法院等有权部门的最终处理决定或生效判决，依法及时足额赔偿投资者损失。”

2、公司实际控制人承诺

公司实际控制人王建绘、王建纲、王新、王科作出如下承诺：

“发行人首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人按照诚信原则履行承诺，并承担相应法律责任。

一、发行人招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将在中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）或人民法院等有权部门作出发行人存在上述事实的最终认定或生效判决后，依法购回已转让的原限售股份，购回价格为不低于发行人股票发行价加算股票发行后至回购要约发出时相关期间银行活期存款利息或中国证监会认可的其他价格，并根据相关法律法规规定的程序实施。如发行人上市后有利润分配、资本公积金转增股本、增发或送配股份等除权、除息行为，上述发行价为除权除息后的价格。

二、发行人招股说明书如有虚假记载、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，本人将根据中国证监会或人民法院等有权部门的最终处理决定或生效判决，依法及时足额赔偿投资者损失。

三、发行人招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，并已由中国证监会或人民法院等有权部门作出发行人存在上述事实的最终认定或生效判决的，本人承诺将督促发行人履行回购首次公开发行的全部新股事宜的决策程序，并在发行人召开股东大会对回购股份做出决议时，承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。”

3、公司董事、监事、高级管理人员承诺

公司董事、监事、高级管理人员作出如下承诺：

“发行人招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人按照诚实信用原则履行承诺，并承担相应的法律责任。”

若中国证监会或其他有权部门认定发行人招股说明书存在虚假记载、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，本人将依法赔偿投资者损失，且不因职务变更、离职等原因而放弃履行已作出的承诺。

若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对本人因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本人自愿无条件地遵从该等规定。”

（八）实际控制人避免新增同业竞争的承诺

公司实际控制人王建绘、王建纲、王新、王科作出如下承诺：

“一、截至本承诺函出具之日，本人没有在中国境内或境外单独或与其他自然人、法人、合伙企业或组织，以任何形式直接或间接从事或参与任何和科凯电子（含其下属公司，下同）构成重大不利影响的竞争的业务及活动，或拥有与科凯电子存在重大不利影响的竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益。

二、本人承诺，本人在作为科凯电子的实际控制人期间，将采取合法及有效的措施，促使本人、本人控制的其他单位不得以任何形式直接或间接从事与科凯电子业务构成或可能构成重大不利影响的竞争的业务，并且保证不进行其他任何损害科凯电子及其他股东合法权益的活动。

三、本人承诺，本人在作为科凯电子的实际控制人期间，如本人及本人控制的其他单位有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与科凯电子构成竞争的业务，本人将按照科凯电子的书面要求，将该等商业机会让与科凯电子，以避免与科凯电子存在同业竞争。

四、本人承诺，若违反本承诺，本人将在科凯电子股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向科凯电子股东和社会公众投资者道歉；如果本人违反上述承诺导致科凯电子受损失的，本人将及时、足额地向科凯电子作出赔偿或补偿。

五、本承诺函自签署之日起在本人作为科凯电子实际控制人期间持续有效。”

（九）规范关联交易的承诺

1、公司实际控制人承诺

公司实际控制人王建绘、王建纲、王新、王科作出如下承诺：

“本人及本人控制的单位将尽最大努力控制或减少与科凯电子之间的关联交易。在进行确属必要且无法规避的关联交易时，本人及本人控制的单位与科凯电子之间的关联交易定价将按照有关法律、法规及规范性文件的规定，依据公平、公允和市场化的原则执行，并按相关法律法规以及规范性文件的规定履行交易程序及信息披露义务。

本人保证将按照法律法规、规范性文件和科凯电子公司章程及相关管理制度规定的决策程序，对关联交易进行决策，在审议涉及科凯电子的关联交易时，切实遵守科凯电子董事会、股东大会进行关联交易表决时的回避程序。严格遵守科凯电子关于关联交易的决策制度，确保不损害科凯电子及其他股东的合法权益。”

2、公司董事、监事、高级管理人员承诺

公司董事、监事、高级管理人员作出如下承诺：

“本人及本人控制的单位将尽最大努力控制或减少与科凯电子之间的关联交易。在进行确属必要且无法规避的关联交易时，本人及本人控制的单位与科凯电子之间的关联交易定价将按照有关法律、法规及规范性文件的规定，依据公平、公允和市场化的原则执行，并按相关法律法规以及规范性文件的规定履行交易程序及信息披露义务。

本人保证将按照法律法规、规范性文件和科凯电子公司章程及相关管理制度规定的决策程序，对关联交易进行决策，在审议涉及科凯电子的关联交易时，切实遵守科凯电子董事会、股东大会进行关联交易表决时的回避程序。严格遵守科凯电子关于关联交易的决策制度，确保不损害科凯电子及其他股东的合法权益。”

（十）股东信息披露专项承诺

1、发行人承诺

发行人作出如下承诺：

“（一）本公司已在招股说明书中真实、准确、完整的披露了股东信息。

（二）本公司历史沿革中不存在股权代持、委托持股等情形，不存在股权争议或潜在纠纷等情形。

（三）本公司不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有发行人股份的情形；

（四）截至 2022 年 12 月 31 日，中国国际金融股份有限公司（以下简称“中金公司”）的全资子公司中金资本运营有限公司管理的厦门中金启通投资合伙企业（有限合伙）通过国华基金和君戎启创一号（青岛）私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）间接持有发行人少量股份，持股层数均在 7 层级以上，合计持股比例不超过 0.000000001%。该等间接投资系相关各层间接股东所作出的独立决策，并非中金公司受本公司本次发行上市计划影响而主动对本公司进行投资，未违反《证券公司私募投资基金子公司管理规范》（中证协发〔2016〕253 号）第十六条的规定。

除前述情形外，本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有发行人股份情形；

（五）本公司及本公司股东不存在以发行人股权进行不当利益输送情形；

（六）若本公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。”

（十一）未履行承诺的约束措施的承诺

1、发行人承诺

发行人作出如下承诺：

“发行人将严格履行就本次发行上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

一、如发行人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等发行人无法控制的客观原因导致的除外），发行人将采取以下措施：

1、及时、充分披露发行人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2、向发行人的投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益；

3、将上述补充承诺或替代承诺提交发行人股东大会审议；

4、发行人将对相关责任人进行调减或停发薪酬或津贴、职务降级等形式处罚；同时，发行人将立即停止制定或实施重大资产购买、出售等行为，以及增发股份、发行公司债券以及重大资产重组等资本运作行为，直至发行人履行相关承诺；

5、在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉。

二、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等发行人无法控制的客观原因导致发行人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，发行人将采取以下措施：

1、及时、充分披露发行人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2、向发行人的投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益；

3、在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。”

2、公司实际控制人承诺

公司实际控制人王建绘、王建纲、王新、王科作出如下承诺：

“本人将严格履行就发行人本次发行上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

一、如本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致的除外），本人将采取以下措施：

1、通过发行人及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2、向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益；

3、将上述补充承诺或替代承诺提交发行人股东大会审议；

4、本人违反承诺所得收益将归属于发行人，因此给发行人或投资者造成损失的，将依法对发行人或投资者进行赔偿，并按照下述程序进行赔偿：

（1）将本人应得的现金分红由发行人直接用于执行未履行的承诺或用于赔偿因未履行承诺而给发行人或投资者带来的损失；

（2）本人在未完全履行承诺或赔偿完毕前进行股份减持，则需将减持所获资金交由发行人董事会监管并专项用于履行承诺或用于赔偿，直至本人承诺履行完毕或弥补完发行人、投资者的损失为止。

二、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

1、通过发行人及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2、向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益。”

3、其他股东承诺

公司股东龙佑鼎祥、国华基金、青岛松磊、睿宸启硕、超翼启硕、中兴盛世、青岛松沃、航空产融基金、潍坊科天、君戎启创、动能嘉元、青岛松迪、青岛松顺承诺：

“本单位将严格履行就发行人本次发行上市所做出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

一、如本单位承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致的除外），本单位将采取以下措施：

1、通过发行人及时、充分披露本单位承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2、向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益；

3、将上述补充承诺或替代承诺提交发行人股东大会审议；

4、本单位违反承诺所得收益将归属于发行人，因此给发行人或投资者造成损失的（损失以中国证监会或人民法院等有权部门作出发行人存在上述事实的最终认定或生效判决的认定为准），将依法对发行人或投资者进行赔偿，并按照下述程序进行赔偿：

（1）将本单位应得的现金分红由发行人直接用于执行未履行的承诺或用于赔偿因未履行承诺而给发行人或投资者带来的损失；

（2）若本单位在未完全履行承诺或赔偿完毕前进行股份减持，则需将减持所获资金交由发行人董事会监管并专项用于履行承诺或用于赔偿，直至本单位承诺履行完毕或弥补完发行人、投资者的损失为止。

二、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本单位无法控制的客观原因导致本单位承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本单位将采取以下措施：

1、通过发行人及时、充分披露本单位承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2、向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益。”

公司股东深圳达晨创程、杭州达晨创程、深圳财智创赢承诺：

“本单位将严格履行就发行人本次发行上市所做出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

一、如本单位承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致的除外），本单位将采取以下措施：

1、通过发行人及时、充分披露本单位承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2、向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益；

3、将上述补充承诺或替代承诺提交发行人股东大会审议；

4、如本单位违反承诺给发行人或投资者造成损失的（损失以中国证监会或人民法院等有权部门作出发行人存在上述事实的最终认定或生效判决的认定为准），本单位同意根据法律、法规、以及证券监管机构、证券交易所的相关规定承担相应的法律责任。

二、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本单位无法控制的客观原因导致本单位承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本单位将采取以下措施：

1、通过发行人及时、充分披露本单位承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2、向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益。”

公司股东嘉兴昊阳芯起承诺：

“本单位将严格履行就发行人本次发行上市所做出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

一、如本单位承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致的除外），本单位将采取以下措施：

1、通过发行人及时、充分披露本单位承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2、向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益；

3、将上述补充承诺或替代承诺提交发行人股东大会审议；

4、本单位违反承诺所得收益将归属于发行人，因此给发行人或投资者造成损失的（损失以中国证监会或人民法院等有权部门作出发行人存在上述事实的最终认定或生效判决的认定为准），本单位同意根据法律、法规、以及证券监管机构、证券交易所的相关规定承担相应的法律责任。

二、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本单位无法控制

的客观原因导致本单位承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本单位将采取以下措施：

1、通过发行人及时、充分披露本单位承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2、向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益。”

4、公司董事、监事、高级管理人员承诺

公司独立董事承诺如下：

“本人将严格履行就发行人本次发行上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

一、如本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致的除外），本人将采取以下措施：

1、通过发行人及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2、向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益；

3、将上述补充承诺或替代承诺提交发行人股东大会审议；

4、本人违反承诺所得收益将归属于发行人，因此给发行人或投资者造成损失的，将依法对发行人或投资者进行赔偿。

5、本人若从发行人处领取薪酬的，则同意发行人停止向本人发放薪酬，并将此直接用于执行本人未履行的承诺或用于赔偿因未履行承诺而给发行人或投资者带来的损失。

二、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

1、通过发行人及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2、向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益。”

公司非独立董事、监事及高级管理人员承诺：

“本人将严格履行就发行人本次发行上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

一、如本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致的除外），本人将采取以下措施：

1、通过发行人及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2、向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益；

3、将上述补充承诺或替代承诺提交发行人股东大会审议；

4、主动申请调减或停发薪酬或津贴；

5、本人违反承诺所得收益将归属于发行人，因此给发行人或投资者造成损失的，将依法对发行人或投资者进行赔偿。

6、本人若从发行人处领取薪酬的，则同意发行人停止向本人发放薪酬，并将此直接用于执行本人未履行的承诺或用于赔偿因未履行承诺而给发行人或投资者带来的损失。

二、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

1、通过发行人及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2、向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益。”

（十二）本次发行相关中介机构的承诺

1、中国国际金融股份有限公司承诺

如因本公司未能依照适用的法律法规、规范性文件及行业准则的要求勤勉尽责地履行法定职责而导致本公司为青岛科凯电子研究所股份有限公司首次公开发行股票并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成实际损失的，本公司将按照有管辖权的人民法院依照法律程序做出的有效司法裁决，依法赔偿投资者损失。

2、北京德和衡律师事务所承诺

如因本所未能依照适用的法律法规、规范性文件及行业准则的要求勤勉尽责地履行法定职责而导致本所为青岛科凯电子研究所股份有限公司首次公开发行股票并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成实际损失的，本所将按照有管辖权的人民法院依照法律程序做出的有效司法裁决，依法赔偿投资者损失。

3、信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）承诺（作为审计机构与验资机构）

如果因本所为发行人首次公开发行制作、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。

4、上海众华资产评估有限公司承诺

如因本公司未能依照适用的法律法规、规范性文件及行业准则的要求勤勉尽责地履行法定职责而导致本公司为青岛科凯电子研究所股份有限公司首次公开发行股票并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成实际损失的，本公司将按照有管辖权的人民法院依照法律程序做出的有效司法裁决，依法赔偿投资者损失。

四、落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况

（一）落实投资者关系管理相关规定的安排

1、信息披露制度及流程

为了加强公司信息披露管理事务，增加公司信息披露透明度，切实保护投资者特别是社会公众投资者的合法权益，本公司根据《公司法》《证券法》《上市规则》等法律、法规及《公司章程》的规定制定了《信息披露管理制度》。该制度规定了公司按照相关法律、法规及规范性文件的要求履行信息披露义务，并确保该等信息真实、准确、完整、及时、公平，且无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

2、相应责任机构

公司的信息披露及投资者服务工作由董事会统一领导和管理，董事会秘书负责具体的协调和组织信息披露及投资者服务事宜，相关人员的联系方式如下：

董事会秘书：郝蕴捷

联系地址：山东省青岛市市南区宁夏路 288 号软件园 9 号楼 5 层、11 层

邮政编码：266073

联系电话：0532-85835769

传真号码：0532-85835769

电子信箱：kkzqb@kkelec.com.cn

3、未来开展投资者关系管理的规划

为了加强公司与投资者之间的信息沟通，确保更好地为投资者提供服务，本公司将根据《公司法》《证券法》《上市公司与投资者关系工作指引》《上市规则》等法律、法规及上市后适用的《公司章程（草案）》的规定，平等对待所有投资者，充分保障投资者知情权及其合法权益，保证公司与投资者之间沟通及时、有效。

（二）股利分配决策程序

根据公司 2023 年 4 月 6 日召开的 2023 年第一次临时股东大会审议通过的对公司

本次发行上市后适用的《青岛科凯电子研究所股份有限公司章程（草案）》，公司本次发行上市后公司股利分配决策程序如下：

公司的利润分配方案由公司董事会根据法律法规及规范性文件的规定，结合公司盈利情况、资金需求及股东回报规划拟定并讨论，经全体董事过半数同意，且经全体监事过半数同意后方可提交股东大会审议。独立董事对利润分配方案应发表独立意见。

董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见；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。

股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于电话、邮件、传真、提供网络投票表决、邀请中小股东参会等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

在当年满足现金分红条件情况下，董事会未提出以现金方式进行利润分配预案的，应在定期报告中披露原因，独立董事应当对此发表独立意见。

监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督，并应对年度内盈利但未提出利润分配预案的，就相关政策、规划执行情况发表专项说明和意见。

（三）股东投票机制建立情况

根据公司 2023 年 4 月 6 日召开的 2023 年第一次临时股东大会审议通过的对公司本次发行上市后适用的《青岛科凯电子研究所股份有限公司章程（草案）》，公司本次发行上市后公司股东投票机制主要条款如下：

“第七十七条 股东大会决议分为普通决议和特别决议。

股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 1/2 以上通过。

股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。

第七十八条 下列事项由股东大会以普通决议通过：

- （一）董事会和监事会的工作报告；
- （二）董事会拟定的利润分配方案和弥补亏损方案；
- （三）董事会和监事会成员的任免及其报酬和支付方法；
- （四）公司年度预算方案、决算方案；
- （五）公司年度报告；
- （六）除法律、行政法规规定或者本章程规定应当以特别决议通过以外的其他事项。

第七十九条 下列事项由股东大会以特别决议通过：

- （一）公司增加或者减少注册资本；
- （二）公司的分立、合并、解散和清算；
- （三）本章程的修改；
- （四）公司在一年内购买、出售重大资产或者担保金额超过公司最近一期经审计总资产 30%的；
- （五）股权激励计划；
- （六）公司因本章程第二十四条第（一）、（二）项规定的情形收购公司股票；
- （七）法律、行政法规或本章程规定的，以及股东大会以普通决议认定会对公司产生重大影响的、需要以特别决议通过的其他事项。

第八十条 公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

公司股东大会实施网络投票，应按有关实施办法办理。

第八十一条 股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。

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。

公司持有的本公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权

的股份总数。

股东买入公司有表决权的股份违反《证券法》第六十三条第一款、第二款规定的，该超过规定比例部分的股份在买入后的三十六个月内不得行使表决权，且不计入出席股东大会有表决权的股份总数。

公司董事会、独立董事、持有百分之一以上有表决权股份的股东或者依照法律、行政法规或者中国证监会的规定设立的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。除法定条件外，公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。”

五、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全和运行情况

报告期内，在整体变更为股份公司之前，公司为有限责任公司，已按照相关法律法规及规范性文件建立了必要的公司治理架构，不存在公司治理方面的重大缺陷。公司自整体变更为股份公司以来，按照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《上市公司章程指引》等有关法律法规的要求以及中国证监会的相关要求，建立健全了由股东大会、董事会、监事会和管理层组成的公司治理结构，相关机构和人员根据《公司法》《公司章程》以及相关议事规则的规定规范运行，依法履行各自的职责和义务。

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

为规范公司治理结构，保障股东依法行使权利，确保股东大会高效、平稳、有序、规范运作，2022年6月30日，公司召开创立大会暨第一次临时股东大会，审议通过了《股东大会议事规则》。

截至报告期末，公司自整体变更设立股份公司以来，共召开了4次股东大会会议，历次公司股东大会均按照《公司章程》《股东大会议事规则》及其他相关法律法规规定的程序召集、召开，严格按照相关规定进行表决、形成决议，全体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，不

存在违反《公司法》及其他相关法律法规行使职权的情形。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

2022年6月30日，公司召开创立大会暨第一次临时股东大会，审议通过了《董事会议事规则》。

目前公司董事会由7名董事组成，4名为非独立董事，3名为独立董事。董事会设董事长和副董事长各1人，董事长、副董事长由董事会以全体董事的过半数选举产生。董事由股东大会选举或更换，并可在任期届满前由股东大会解除其职务。董事任期3年。董事任期届满，可连选连任。

截至报告期末，公司自整体变更设立股份公司以来，共召开了5次董事会会议。历次董事会均按照《公司章程》《董事会议事规则》及其他相关法律法规规定的程序召集、召开，严格按照相关规定进行表决、形成决议。历次董事会会议的召开和决议内容合法有效，不存在违反《公司法》及其他相关法律法规行使职权的情况。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

2022年6月30日，公司召开创立大会暨第一次临时股东大会，审议通过了《监事会议事规则》。

公司设监事会。监事会由3名监事组成，监事会设主席1人。监事会主席由全体监事过半数选举产生。监事会主席召集和主持监事会会议；监事会主席不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上监事共同推举1名监事召集和主持监事会会议。

监事会应当包括股东代表和适当比例的公司职工代表，其中职工代表的比例不低于1/3。监事会中的职工代表监事由公司职工通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生。

监事的任期每届为3年。监事任期届满，可连选连任。

截至报告期末，公司自整体变更设立股份公司以来，共召开了2次监事会会议。历次监事会均按照《公司章程》《监事会议事规则》及其他相关法律法规规定的程序召集、召开，严格按照相关规定进行表决、形成决议。历次监事会会议的召开和决议内容合法有效，不存在违反《公司法》及其他相关法律法规行使职权的情形。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

2022年6月30日，公司召开创立大会暨第一次临时股东大会，审议通过了《独立董事工作制度》。

目前公司的董事会成员为7人，其中3人为独立董事，公司董事会成员中独立董事的比例不低于1/3，符合相关规定。

公司在整体变更设立股份公司以来，独立董事依据有关法律、法规、规范性文件、《公司章程》及《独立董事工作制度》等规定勤勉尽责，认真履行独立董事职责，并出席有关董事会和股东大会，严格按照有关法律、法规和《公司章程》履行职权，对需要独立董事发表意见的事项发表了独立意见，不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

2022年6月30日，公司召开第一届董事会第一次会议，同意聘任郝蕴捷女士为董事会秘书，并审议通过了《董事会秘书工作制度》。

报告期内，董事会秘书自任职以来，严格按照《公司章程》等规定开展工作，认真履行其职责，在完善公司法人治理结构、落实三会制度、培训董事、监事和其他高级管理人员相关证券知识等方面发挥了重要的作用，不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

六、审计委员会及其他专门委员会的设置情况

根据《公司法》《公司章程》及中国证监会有关规定，2022年6月30日，公司召开第一届董事会第一次会议，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》《董事会薪酬与考核委员会工作细则》。2022年12月19日，公司召开第一届董事会第五次会议，审议通过了《关于修订董事会战略委员会工作细则的议案》《关于选举公司董事会专门委员会委员的议案》。

董事会设立战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会，并选举产生了四个专门委员会的委员。截至本招股说明书签署日，公司董事会专门委员会的

组成人员具体如下：

董事会专门委员会	主任委员	委员
战略委员会	王建纲	王建纲、王建绘、郝蕴捷、吴东、范英杰、于斌、雷虎民
审计委员会	范英杰	范英杰、吴东、于斌
提名委员会	于斌	于斌、王建绘、范英杰
薪酬与考核委员会	范英杰	范英杰、于斌、郝蕴捷

（一）战略委员会

根据《董事会战略委员会工作细则》，战略委员会的职责权限为：

“第十二条 委员会向董事会负责并报告工作，主要负责对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并提出建议。

第十三条 委员会的主要职责权限：

（一）对公司的长期发展规划、经营目标、发展方针进行研究并提出建议。

（二）对公司的经营战略包括但不限于产品战略、市场战略、营销战略研发战略、人才战略进行研究并提出建议；

（三）对公司章程规定的必须经董事会或股东大会批准的重大投资、融资方案进行研究并提出建议；

（四）对公司章程规定的必须经董事会或股东大会批准的重大资本运作资产经营项目进行研究并提出建议；

（五）对其他影响公司发展战略的重大事项进行研究并提出建议；

（六）对以上事项的实施进行检查；

（七）董事会授权的其他事宜。

第十四条 委员会对董事会负责，委员会的提案提交董事会审查决定。

第十五条 委员会履行职责时，公司相关部门应给予配合；如有需要，委员会可以聘请中介机构提供专业意见，有关费用由公司承担。”

（二）审计委员会

根据《董事会审计委员会工作细则》，审计委员会的职责权限为：

“第十二条 审计委员会主要行使下列职权：

（一）监督及评估外部审计机构工作；

1、评估外部审计机构的独立性和专业性，特别是由外部审计机构提供非审计服务对其独立性的影响；

2、向董事会提出聘请或更换外部审计机构的建议；

3、审核外部审计机构的审计费用及聘用条款；

4、与外部审计机构讨论和沟通审计范围、审计计划、审计方法及在审计中发现的重大事项；

5、监督和评估外部审计机构是否勤勉尽责。

（二）指导内部审计工作；

1、审阅公司年度内部审计工作计划；

2、督促公司内部审计计划的实施；

3、审阅内部审计工作报告，评估内部审计工作的结果，督促重大问题的整改；

4、指导内部审计部门的有效运作。

（三）阅读公司的财务报告并对其发表意见；

1、审阅公司的财务报告，对财务报告的真实性、完整性和准确性提出意见；

2、重点关注公司财务报告的重大会计和审计问题，包括重大会计差错调整、重大会计政策及估计变更、涉及重要会计判断的事项、导致非标准无保留意见审计报告的事项等

3、特别关注是否存在与财务报告相关的欺诈、舞弊行为及重大错报的可能性；

4、监督财务报告问题的整改情况。

（四）评估内部控制的有效性；

- 1、评估公司内部控制制度设计的适当性；
- 2、审阅内部控制自我评价报告；
- 3、审阅外部审计机构出具的内部控制审计报告，与外部审计机构沟通发现的问题与改进方法；
- 4、评估内部控制评价和审计的结果，督促内控缺陷的整改。

（五）协调管理层、内部审计部门及相关部门与外部审计机构的沟通；

- 1、协调管理层就重大审计问题与外部审计机构的沟通；
- 2、协调内部审计部门与外部审计机构的沟通及对外部审计工作的配合。

（六）公司董事会授权的其他事宜及相关法律法规中涉及的其他事项。

第十三条 审计委员会对董事会负责，委员会的提案提交董事会审议。审计委员会应配合监事会监督审计活动。

第十四条 审计委员会履行职责时，公司相关部门应给予配合。审计委员会认为必要的，可以聘请中介机构提供专业意见，所需费用由公司承担。”

（三）提名委员会

根据《董事会提名委员会工作细则》，提名委员会的职责权限为：

“第十一条 提名委员会的主要职责权限：

- （一）根据公司经营活动情况、资产规模和股权结构对董事会、经营管理层的规模和构成向董事会提出建议；
- （二）研究董事、高级管理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；
- （三）广泛搜寻合格的董事和高级管理人员人选；
- （四）对董事（包括独立董事）候选人和高级管理人员人选进行审查并提出建议；
- （五）董事会授权的其他事宜。

第十二条 提名委员会对董事会负责，委员会的提案提交董事会审议决定。

第十三条 提名委员会履行职责时，公司相关部门应给予配合，所需费用由公司承担。”

（四）薪酬与考核委员会

根据《董事会薪酬与考核委员会工作细则》，薪酬与考核委员会的职责权限为：

“第十三条 薪酬与考核委员会的主要职责权限为：

（一）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制定薪酬制度、计划或方案；

（二）薪酬制度、计划或方案主要包括但不限于绩效评价标准、程序及主要评价体系，奖励和惩罚的主要方案和制度等；

（三）审查公司董事及高级管理人员履行职责的情况并对其进行年度绩效考评；

（四）负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；

（五）依据有关法律、法规或规范性文件的规定，制订公司股权激励计划，并对公司股权激励计划的实施进行管理；

（六）董事会授权的其他事宜。

第十四条 董事会有权否决损害股东利益的薪酬计划或方案。

第十五条 薪酬与考核委员会提出的公司董事的薪酬计划，须报经董事会同意并提交股东大会审议通过后方可实施；公司高级管理人员的薪酬分配方案须报董事会批准。

第十六条 薪酬与考核委员会履行职责时，公司相关部门及人员应给予配合。”

各专门委员会自设立以来，均依照《公司法》《公司章程》《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》《董事会薪酬与考核委员会工作细则》等规定开展工作，定期向董事会报告工作情况，根据董事会要求完善各项工作机制，履行了相应职责。

七、募集资金具体运用情况

公司本次募集资金投向和使用管理制度、募集资金投入的时间周期和进度等情况参见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。

八、发行人子公司、分公司简要情况

公司子公司、分公司简要情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、发行人控股及参股子公司的基本情况”。

九、新增股东的基本情况

（一）国华基金

截至本招股说明书签署日，新增股东国华基金持有公司股份 1,176.6404 万股，持股比例为 3.4607%，截至报告期末，其基本情况如下：

成立时间	2016年8月18日
执行事务合伙人	国华管理
主要经营场所	广州市南沙区海滨路171号南沙金融大厦11楼1101之一J75（仅限办公用途）（JM）
经营范围	股权投资管理；股权投资；投资管理服务；投资咨询服务

截至报告期末，国华基金的合伙人及出资情况如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额	出资比例
1	国华管理	普通合伙人	15,000.00	0.4261%
2	航天投资控股有限公司	有限合伙人	500,000.00	14.2045%
3	中国人保资产管理有限公司	有限合伙人	500,000.00	14.2045%
4	广东珠西航天产业发展基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	500,000.00	14.2045%
5	中信信托有限责任公司	有限合伙人	500,000.00	14.2045%
6	嘉兴融财投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	500,000.00	14.2045%
7	国创投资引导基金（有限合伙）	有限合伙人	500,000.00	14.2045%
8	金石投资有限公司	有限合伙人	100,000.00	2.8409%
9	北京中核产业投资基金（有限合伙）	有限合伙人	100,000.00	2.8409%
10	中国船舶重工集团资本控股有限公司	有限合伙人	100,000.00	2.8409%
11	国机资本控股有限公司	有限合伙人	50,000.00	1.4205%
12	南方工业资产管理有限责任公司	有限合伙人	50,000.00	1.4205%
13	中船投资发展有限公司	有限合伙人	50,000.00	1.4205%

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额	出资比例
14	中兵投资管理有限责任公司	有限合伙人	30,000.00	0.8523%
15	中国核工业建设股份有限公司	有限合伙人	25,000.00	0.7102%
合计			3,520,000.00	100.0000%

截至报告期末，国华基金的普通合伙人、执行事务合伙人及管理人均均为国华管理。

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，国华管理的实际控制人为中国航天科技集团。

（二）航空产融基金

截至本招股说明书签署日，新增股东航空产融基金持有公司股份 352.9923 万股，持股比例为 1.0382%，截至报告期末，其基本情况如下：

成立时间	2021 年 1 月 27 日
执行事务合伙人	青岛弘华私募基金管理有限公司
主要经营场所	山东省青岛市黄岛区漓江西路 877 号 T1 栋青岛西海岸国际金融中心 1512 室
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成备案登记后方可从事经营活动）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

截至报告期末，航空产融基金的合伙人及出资情况如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额	出资比例
1	青岛弘华私募基金管理有限公司	普通合伙人	10,000.00	0.9900%
2	北京誉华基金管理有限公司	普通合伙人	100.00	0.0099%
3	中航产业投资有限公司	有限合伙人	300,000.00	29.7000%
4	青岛城盛投资管理有限公司	有限合伙人	200,000.00	19.8000%
5	洛阳古都发展集团有限公司	有限合伙人	200,000.00	19.8000%
6	青岛海控投资控股有限公司	有限合伙人	100,000.00	9.9000%
7	青岛市引导基金投资有限公司	有限合伙人	100,000.00	9.9000%
8	城发集团（青岛）产业资本管理有限公司	有限合伙人	100,000.00	9.9000%
合计			1,010,100.00	100.0000%

截至报告期末，航空产融基金普通合伙人为青岛弘华私募基金管理有限公司、北京誉华基金管理有限公司，执行事务合伙人为青岛弘华私募基金管理有限公司，管理人为北京誉华基金管理有限公司。

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，青岛弘华私募基金管理有限公司的实际控制人为中航产业投资有限公司。

（三）深圳达晨创程

截至本招股说明书签署日，新增股东深圳达晨创程持有公司股份 336.8132 万股，持股比例为 0.9906%，截至报告期末，其基本情况如下：

成立时间	2022 年 3 月 22 日
执行事务合伙人	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司
主要经营场所	深圳市福田区莲花街道紫荆社区特区报业大厦 2305
经营范围	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）

截至报告期末，深圳达晨创程的合伙人及出资情况如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额	出资比例
1	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司	普通合伙人	10,000.00	7.1429%
2	深圳市达晨创元股权投资企业（有限合伙）	有限合伙人	100,000.00	71.4286%
3	湖南电广传媒股份有限公司	有限合伙人	15,000.00	10.7143%
4	深圳市达晨创业投资有限公司	有限合伙人	10,000.00	7.1429%
5	云南金产股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	5,000.00	3.5714%
合计			140,000.00	100.0000%

截至报告期末，深圳达晨创程的普通合伙人、执行事务合伙人及管理人均均为深圳市达晨财智创业投资管理有限公司。

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，深圳市达晨财智创业投资管理有限公司的实际控制人为湖南电广传媒股份有限公司。

（四）君戎启创

截至本招股说明书签署日，新增股东君戎启创持有公司股份 294.1603 万股，持股比例为 0.8652%，截至报告期末，其基本情况如下：

成立时间	2022 年 8 月 19 日
执行事务合伙人	青岛君戎启创私募基金管理有限公司
主要经营场所	山东省青岛市市南区宁夏路 288 号 3 号楼 106 室 0491（集中办公区）
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）

截至报告期末，君戎启创的合伙人及出资情况如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额	出资比例
1	青岛君戎启创私募基金管理有限公司	普通合伙人	515.00	20.0000%
2	青岛西海之光投资发展有限公司	有限合伙人	2,060.00	80.0000%
合计			2,575.00	100.0000%

截至报告期末，君戎启创的普通合伙人、执行事务合伙人及管理人均均为青岛君戎启创私募基金管理有限公司。

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，青岛君戎启创私募基金管理有限公司的实际控制人为青岛协同创新研究院投资管理集团有限公司。

（五）动能嘉元

截至本招股说明书签署日，新增股东动能嘉元持有公司股份 235.3282 万股，持股比例为 0.6921%，截至报告期末，其基本情况如下：

成立时间	2022 年 6 月 17 日
执行事务合伙人	山东省新动能私募基金管理有限公司
主要经营场所	山东省青岛市崂山区秦岭路 19 号青岛环球中心（WFC 协信中心）1 号楼 37 层 3710 室
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）

截至报告期末，动能嘉元的合伙人及出资情况如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额	出资比例
1	山东省新动能私募基金管理有限公司	普通合伙人	100.00	0.0333%
2	山东省新动能基金管理有限公司	有限合伙人	280,000.00	93.3333%
3	山东省新动能资本管理有限公司	有限合伙人	19,900.00	6.6333%
合计			300,000.00	100.0000%

截至报告期末，动能嘉元的普通合伙人、执行事务合伙人及管理人均均为山东省新动能私募基金管理有限公司。

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，山东省新动能私募基金管理有限公司的实际控制人为山东省新动能基金管理有限公司。

（六）杭州达晨创程

截至本招股说明书签署日，新增股东杭州达晨创程持有公司股份 202.0879 万股，持股比例为 0.5944%，截至报告期末，其基本情况如下：

成立时间	2022 年 3 月 11 日
执行事务合伙人	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司
主要经营场所	浙江省杭州市余杭区仓前街道良睦路 1399 号 21 幢 101-2-41
经营范围	一般项目：股权投资（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）。

截至报告期末，杭州达晨创程的合伙人及出资情况如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额	出资比例
1	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司	普通合伙人	3,000.00	1.8623%
2	深圳市达晨创元股权投资企业（有限合伙）	有限合伙人	89,000.00	55.2486%
3	杭州产业投资有限公司	有限合伙人	16,000.00	9.9323%
4	芜湖歌斐颂雅股权投资中心（有限合伙）	有限合伙人	15,440.00	9.5847%
5	招商财富资产管理有限公司	有限合伙人	15,000.00	9.3116%
6	湖南电广传媒股份有限公司	有限合伙人	15,000.00	9.3116%
7	芜湖歌斐颂星股权投资中心（有限合伙）	有限合伙人	7,650.00	4.7489%

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额	出资比例
合计			161,090.00	100.0000%

截至报告期末，杭州达晨创程的普通合伙人、执行事务合伙人及管理人均均为深圳市达晨财智创业投资管理有限公司。

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，深圳市达晨财智创业投资管理有限公司的实际控制人为湖南电广传媒股份有限公司。

（七）青岛松迪

截至本招股说明书签署日，新增股东青岛松迪持有公司股份 129.4304 万股，持股比例为 0.3807%，截至报告期末，其基本情况如下：

成立时间	2022 年 8 月 26 日
执行事务合伙人	青岛青松创业投资集团有限公司
主要经营场所	山东省青岛市平度市凤台街道办事处重庆路 589 号 4 号楼 6-1 户一层 110
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）

截至报告期末，青岛松迪的合伙人及出资情况如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额	出资比例
1	青岛青松创业投资集团有限公司	普通合伙人	50.00	4.3478%
2	北京旭普科技有限公司	有限合伙人	1,000.00	86.9565%
3	隋晨	有限合伙人	100.00	8.6957%
合计			1,150.00	100.0000%

截至报告期末，青岛松迪的普通合伙人、执行事务合伙人及管理人均均为青岛青松创业投资集团有限公司。

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，青岛青松创业投资集团有限公司的实际控制人为隋晨。

（八）嘉兴昊阳芯起

截至本招股说明书签署日，新增股东嘉兴昊阳芯起持有公司股份 117.6641 万股，持股比例为 0.3461%，截至报告期末，其基本情况如下：

成立时间	2022 年 8 月 4 日
执行事务合伙人	上海昊阳创业投资有限公司
主要经营场所	浙江省嘉兴市南湖区东栅街道南江路 1856 号基金小镇 1 号楼 189 室-24（自主申报）
经营范围	一般项目：股权投资（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）

截至报告期末，嘉兴昊阳芯起的合伙人及出资情况如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额	出资比例
1	上海昊阳创业投资有限公司	普通合伙人	10.00	0.1919%
2	杭州钰澄企业管理咨询有限公司	有限合伙人	5,200.00	99.8081%
合计			5,210.00	100.0000%

截至报告期末，嘉兴昊阳芯起的普通合伙人、执行事务合伙人及管理人均为上海昊阳创业投资有限公司。

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，上海昊阳创业投资有限公司的实际控制人为任鲁海。

（九）深圳财智创赢

截至本招股说明书签署日，新增股东深圳财智创赢持有公司股份 49.4190 万股，持股比例为 0.1453%，截至报告期末，其基本情况如下：

成立时间	2020 年 6 月 23 日
执行事务合伙人	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司
主要经营场所	深圳市福田区莲花街道紫荆社区特区报业大厦 2305
经营范围	一般经营项目：股权投资（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）

截至报告期末，深圳财智创赢的合伙人及出资情况如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额	出资比例
1	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司	普通合伙人	100.00	0.2732%
2	肖冰	有限合伙人	2,000.00	5.4645%
3	刘昼	有限合伙人	2,000.00	5.4645%
4	邵红霞	有限合伙人	2,000.00	5.4645%
5	胡德华	有限合伙人	2,000.00	5.4645%
6	齐慎	有限合伙人	1,500.00	4.0984%
7	梁国智	有限合伙人	1,500.00	4.0984%
8	窦勇	有限合伙人	1,500.00	4.0984%
9	张树雅	有限合伙人	1,500.00	4.0984%
10	傅忠红	有限合伙人	1,500.00	4.0984%
11	刘武克	有限合伙人	1,500.00	4.0984%
12	熊维云	有限合伙人	1,500.00	4.0984%
13	肖琪	有限合伙人	1,000.00	2.7322%
14	桂佳	有限合伙人	1,000.00	2.7322%
15	罗罡	有限合伙人	1,000.00	2.7322%
16	张玥	有限合伙人	1,000.00	2.7322%
17	舒保华	有限合伙人	1,000.00	2.7322%
18	刘红华	有限合伙人	1,000.00	2.7322%
19	张瀚中	有限合伙人	1,000.00	2.7322%
20	张睿	有限合伙人	1,000.00	2.7322%
21	高菲菲	有限合伙人	1,000.00	2.7322%
22	刘卉宁	有限合伙人	1,000.00	2.7322%
23	付乐园	有限合伙人	1,000.00	2.7322%
24	赵鹰	有限合伙人	1,000.00	2.7322%
25	白咏松	有限合伙人	1,000.00	2.7322%
26	邓勇	有限合伙人	1,000.00	2.7322%
27	赵淑华	有限合伙人	1,000.00	2.7322%
28	路颖	有限合伙人	1,000.00	2.7322%
29	刘旭	有限合伙人	1,000.00	2.7322%
30	李小岛	有限合伙人	1,000.00	2.7322%
合计			36,600.00	100.0000%

截至报告期末，深圳财智创赢的普通合伙人、执行事务合伙人及管理人均均为深圳市达晨财智创业投资管理有限公司。

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，深圳市达晨财智创业投资管理有限公司的实际控制人为湖南电广传媒股份有限公司。

（十）潍坊科天

截至本招股说明书签署日，新增股东潍坊科天持有公司股份 348.1233 万股，持股比例为 1.0239%，截至报告期末，其基本情况如下：

成立时间	2022 年 8 月 25 日
执行事务合伙人	国合新力（北京）基金管理有限公司
主要经营场所	潍坊市寿光市文家街道文圣西街 299 号东宇金海商城 A3 楼 334 房间
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）。（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）

截至报告期末，潍坊科天的合伙人及出资情况如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额	出资比例
1	国合新力（北京）基金管理有限公司	普通合伙人	1.00	0.0328%
2	李珂	有限合伙人	3,050.00	99.9672%
合计			3,051.00	100.0000%

截至报告期末，潍坊科天的普通合伙人、执行事务合伙人及管理人为国合新力（北京）基金管理有限公司。

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，国合新力（北京）基金管理有限公司的实际控制人为中国国投高新产业投资有限公司。