

本次发行股票拟在科创板上市，科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板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。

广州安凯微电子股份有限公司

Guangzhou Anyka Microelectronics Co., Ltd.

(广州市黄埔区博文路 107 号)

ANYKA
安凯微电子



首次公开发行股票并在科创板上市 招股意向书

保荐人（主承销商）



海通证券股份有限公司
HAITONG SECURITIES CO., LTD.

(上海市广东路 689 号)

声明及承诺

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对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》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股意向书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人实际控制人胡胜发、发行人股东安凯技术、武义凯瑞达、凯驰投资、凯安科技、Primrose Capital 承诺本招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股意向书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的实际控制人胡胜发、发行人股东安凯技术、武义凯瑞达、凯驰投资、凯安科技、Primrose Capital 以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股意向书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

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

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次公开发行股票数量 9,800.00 万股，占发行后总股本的 25%，本次发行全部为新股发行，不涉及原股东公开发售股份
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	2023 年 6 月 13 日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	39,200 万股
保荐人（主承销商）	海通证券股份有限公司
招股意向书签署日	2023 年 6 月 5 日

目 录

声明及承诺	1
发行概况	2
目 录.....	3
第一节 释义	8
一、普通术语.....	8
二、专业词汇.....	11
第二节 概览	14
一、重大事项提示.....	14
二、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	17
三、本次发行概况.....	18
四、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	19
五、发行人的主营业务经营情况.....	23
六、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略.....	25
七、发行人符合科创板定位相关情况.....	27
八、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....	28
九、发行人选择的具体上市标准.....	30
十、发行人公司治理特殊安排.....	31
十一、募集资金用途及未来发展规划.....	31
十二、其他对发行人有重大影响的事项.....	31
第三节 风险因素	32
一、与发行人相关的风险.....	32
二、与行业相关的风险.....	39
三、其他风险.....	39
第四节 发行人基本情况	41
一、发行人基本情况.....	41
二、发行人的设立情况.....	41
三、报告期内股本形成及变化情况.....	44
四、报告期内重大资产重组的情况.....	53

五、发行人在其他证券市场的上市、挂牌情况.....	53
六、发行人的股权结构和组织结构.....	54
七、发行人控股子公司、参股公司、分公司及其他重要对外投资情况.....	55
八、发行人股东和实际控制人的基本情况.....	56
九、发行人股本情况.....	66
十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况.....	72
十一、发行人已执行或实施的股权激励或期权激励及其他制度安排和执行情 况.....	88
十二、发行人员工及社会保障情况.....	90
第五节 业务和技术	93
一、发行人主营业务、主要产品及其演变情况.....	93
二、发行人所处行业的情况.....	108
三、发行人市场竞争情况.....	122
四、发行人销售情况和主要客户情况.....	142
五、发行人采购情况和主要供应商情况.....	145
六、发行人主要资产情况.....	148
七、发行人取得的资质认证和许可情况.....	150
八、发行人核心技术与科研、研发情况.....	150
九、发行人境外经营情况.....	162
第六节 财务会计信息与管理层分析	163
一、最近三年及一期合并财务报表.....	163
二、审计意见、关键审计事项及与财务会计信息相关的重要性水平判断标准	167
三、产品（或服务）特点、业务模式、行业竞争程度、外部市场环境等影响 因素及其变化趋势，以及其对未来盈利（经营）能力或财务状况可能产生的 具体影响或风险.....	169
四、财务报表的编制基础、遵循企业会计准则的声明、合并财务报表范围及 变化情况.....	171
五、主要会计政策和会计估计.....	172
六、经注册会计师核验的非经常性损益明细表.....	189

七、主要税收政策、税种、税率和税收优惠.....	190
八、主要财务指标.....	191
九、对公司经营前景具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务和非财务指标.....	193
十、经营成果分析.....	193
十一、资产质量分析.....	219
十二、偿债能力、流动性及持续经营能力分析.....	232
十三、重大投资、重大资产业务重组或股权收购合并事项.....	241
十四、期后事项、或有事项、其他重要事项以及重大担保、诉讼等事项.....	241
十五、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....	242
十六、盈利预测报告.....	244
第七节 募集资金运用与未来发展规划	245
一、本次募集资金运用概况.....	245
二、募集资金投资项目与公司主营业务的关系.....	246
三、募集资金投资项目具体情况.....	247
四、发行人的战略规划.....	254
第八节 公司治理与独立性	258
一、报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况.....	258
二、发行人报告期内的规范运作情况.....	258
三、公司报告期内资金占用和对外担保情况.....	259
四、公司独立运行情况.....	259
五、公司管理层、注册会计师对内部控制制度的评估意见.....	260
六、同业竞争.....	261
七、关联方、关联关系和关联交易.....	264
第九节 投资者保护	284
一、信息披露和投资者关系.....	284
二、股利分配政策.....	284
三、报告期内的股利分配情况.....	287
四、本次发行前滚存利润的分配安排.....	287
五、股东投票机制的建立情况.....	287

第十节 其他重要事项	289
一、重大合同.....	289
二、对外担保.....	293
三、重大诉讼、仲裁事项.....	293
四、控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为.....	294
第十一节 声明	295
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	295
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	296
二、发行人实际控制人声明.....	304
二、发行人主要股东声明.....	305
二、发行人主要股东声明.....	306
二、发行人主要股东声明.....	307
二、发行人主要股东声明.....	308
二、发行人主要股东声明.....	309
三、保荐人（主承销商）声明（一）	310
三、保荐人（主承销商）声明（二）	311
四、发行人律师声明.....	312
五、审计机构声明.....	313
六、资产评估机构声明.....	314
七、验资机构声明.....	317
八、验资复核机构声明.....	318
第十二节 附件	319
附表一 主要商标情况	320
一、发行人及其子公司拥有的境内注册商标.....	320
二、发行人拥有的境外注册商标.....	323
附表二 主要专利情况	324
一、发行人及其子公司拥有的境内专利.....	324
二、发行人拥有的境外专利.....	339
附表三 主要软件著作权情况	340
一、发行人拥有的主要软件著作权.....	340

附表四 承诺事项	343
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的承诺.....	343
二、本次发行前股东持股及减持意向的承诺.....	347
三、稳定股价的措施和承诺.....	349
四、股份回购和股份购回的措施和承诺.....	352
五、对欺诈发行上市的股份购回承诺.....	353
六、填补被摊薄即期回报的措施及承诺.....	353
七、利润分配政策的承诺.....	356
八、依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺.....	356
九、未履行承诺的约束措施.....	359
十、关于避免同业竞争的承诺.....	361
十一、关于减少并规范关联交易的承诺.....	362
十二、证券服务机构的相关承诺.....	362
十三、股东信息披露专项承诺.....	362
附表五 股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的运行及相关人员的履职情况	364
一、股东大会制度的运行情况.....	364
二、董事会制度的运行情况.....	364
三、监事会制度的运行情况.....	365
四、独立董事履行职责的情况.....	366
五、董事会秘书制度的运行情况.....	366
六、董事会各专门委员会的设置及运行情况.....	366

第一节 释义

在本招股意向书中，除文意另有所指，下列简称或名词具有如下含义：

一、普通术语

发行人、公司、本公司、股份公司、安凯微	指	广州安凯微电子股份有限公司
安凯有限	指	安凯（广州）微电子技术有限公司，曾用名安凯（广州）软件技术有限公司，系发行人前身
浙江凯宇	指	浙江金华凯宇电子科技有限公司，系发行人全资子公司
安凯技术	指	安凯技术公司（ANYKA TECHNOLOGIES CORPORATION），系发行人股东
Anyka Inc.	指	Anyka Inc.，系发行人创始股东
武义凯瑞达	指	浙江武义凯瑞达电子科技有限公司，系发行人股东
Primrose Capital	指	Primrose Capital Limited，系发行人股东
华登基金	指	WALDEN International（华登国际）下属五只基金，为 Pacven Walden Ventures V, L.P.、Pacven Walden Ventures Parallel V-A C.V.、Pacven Walden Ventures Parallel V-B C.V.、Pacven Walden Ventures V Associates Fund, L.P.和 Pacven Walden Ventures V-QP Associates Fund, L.P.
科金控股	指	广州科技金融创新投资控股有限公司，系发行人股东
凯金投资	指	广州凯金投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
富成投资	指	广东富成创业投资有限公司，系发行人股东
小米产业基金	指	湖北小米长江产业基金合伙企业（有限合伙），系发行人股东
越秀智创	指	广州越秀智创升级产业投资基金合伙企业（有限合伙），系发行人股东
越秀金蝉二期	指	广州越秀金蝉二期股权投资基金合伙企业（有限合伙），系发行人股东
广东半导体基金	指	广东省半导体及集成电路产业投资基金合伙企业（有限合伙），系发行人股东
惠泉元禾	指	江苏惠泉元禾璞华股权投资合伙企业（有限合伙），曾用名为苏州惠泉致芯股权投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
景祥汇富	指	广州景祥汇富股权投资基金合伙企业（有限合伙），系发行人股东
凯得创投	指	广州凯得创业投资股份有限公司，曾用名：广州凯得金融控股股份有限公司、广州凯得科技创业投资有限公司、广州凯得科技创新投资有限公司，系发行人股东
鼎丰投资	指	武义鼎丰投资有限公司，系发行人股东
千行盛木	指	佛山市千行盛木股权投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
红石创投	指	红石诚金南京创业投资基金（有限合伙），系发行人历史股东
露笑公司	指	诸暨露笑商贸有限公司，系发行人股东
凯安科技	指	广州凯安计算机科技有限公司，系发行人股东

凯金创业	指	广州凯金创业投资有限公司，系发行人股东
清大创投	指	广东清大创业投资有限公司，系发行人股东
千行高科	指	珠海千行高科创业投资基金合伙企业（有限合伙），系发行人股东
凯驰投资	指	广州凯驰投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
凯得瞪羚	指	广州凯得瞪羚创业投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
阳普粤投资	指	宁波梅山保税港区阳普粤投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
芯谋咨询	指	芯谋市场信息咨询（上海）有限公司，系发行人股东
金柏兴聚	指	珠海金柏兴聚股权投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
胡胜发	指	NORMAN SHENGFA HU（胡胜发），系发行人实际控制人、董事长、总经理、核心技术人员
马思提	指	SITI MA（马思提），系胡胜发配偶
黄庆	指	HING WONG（黄庆），系发行人董事
于茂	指	MAO YU（于茂），系发行人核心技术人员
李雪刚	指	Li Xuegang（李雪刚），系安凯技术股东，其持有安凯技术 35.74% 股份，间接持有发行人 7.46% 股份
凯思基金	指	广州凯思基金管理有限公司
芯连芯	指	芯连芯国际有限公司及其关联企业，系发行人客户
广州九安	指	广东九安智能科技股份有限公司，系发行人客户
杭州涂鸦	指	杭州涂鸦信息技术有限公司，系发行人客户
沃斯中国	指	沃斯（中国）有限公司及其关联企业，系发行人客户
深圳技威	指	深圳技威时代科技有限公司及其关联企业，系发行人客户
厦门威欣	指	厦门威欣电子科技有限公司，系发行人客户
深圳优普泰	指	深圳市优普泰电子有限公司，系发行人客户
广州宏视	指	广州市宏视电子技术有限公司，系发行人客户
安居宝	指	广东安居宝数码科技股份有限公司，系发行人客户
TP-LINK	指	普联技术有限公司，系发行人客户
宁波得力	指	宁波得力胶粘制品有限公司，系发行人客户
中国移动	指	中国移动通信集团有限公司
熵基科技	指	熵基科技股份有限公司
摩托罗拉	指	Motorola, Inc
厦门立林	指	厦门立林科技有限公司
福州冠林	指	福建省冠林科技有限公司
樱花	指	广东樱花智能科技有限公司
科熊	指	浙江科熊智能科技有限公司
德施曼	指	浙江德施曼科技智能股份有限公司
凯迪仕	指	深圳市凯迪仕智能科技股份有限公司
中芯国际	指	中芯国际集成电路制造有限公司及其关联企业，系发行人供应商
Axtra	指	Axtra Enterprise Limited，系发行人供应商

苏州矽品	指	矽品科技（苏州）有限公司，系发行人供应商
北京佳瑞欣	指	北京佳瑞欣科技发展有限公司，系发行人供应商
AVT	指	AVT International Limited 及其关联企业，系发行人供应商
台积电	指	Taiwan Semiconductor Manufacturing Company, 系发行人供应商
深圳亿启	指	深圳市亿启生物识别科技有限公司，系发行人供应商
湖南中芯	指	湖南中芯供应链有限公司，系发行人供应商
香港芯创晶	指	芯创晶科技香港有限公司，系发行人供应商
富瀚微	指	上海富瀚微电子股份有限公司
北京君正	指	北京君正集成电路股份有限公司
国科微	指	湖南国科微电子股份有限公司
全志科技	指	珠海全志科技股份有限公司
国民技术	指	国民技术股份有限公司
安谋中国	指	安谋科技（中国）有限公司
上海赛昉	指	上海赛昉科技有限公司
中广建筑	指	广东中广建筑工程有限公司
Allegro	指	Allegro DVT2
Cadence	指	Cadence Design Systems (Ireland) Limited
Mentor Graphics	指	Mentor Graphics (Ireland) Limited
WSTS	指	World Semiconductor Trade Statistics, 世界半导体贸易统计协会
艾瑞咨询	指	上海艾瑞市场咨询股份有限公司，是中国新经济产业数字化洞察研究咨询服务领域的品牌，为客户提供专业的行业分析、数据洞察、市场研究、战略咨询及数字化解决方案
Omdia	指	全球性科技研究机构，由 Informa 旗下的研究机构 Ovum、Heavy Reading、Tractica 与 IHS Markit 旗下的科技研究业务合并而成
A 股	指	人民币普通股
证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
科创板	指	上海证券交易所科创板
保荐人、保荐机构、主承销商、海通证券	指	海通证券股份有限公司
发行人律师、北京中伦	指	北京市中伦律师事务所
发行人会计师、华兴会计师	指	华兴会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人评估机构、联合中和	指	联合中和土地房地产资产评估有限公司，曾用名为福建联合中和资产评估土地房地产估价有限公司
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	发行人现行的公司章程
招股意向书、本招股意向书	指	《广州安凯微电子股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股意向书》
元、万元	指	人民币元、万元

最近三年、报告期	指	2020年、2021年及2022年
本次发行上市	指	发行人首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上上市
《公司章程（草案）》	指	《广州安凯微电子股份有限公司公司章程（草案）》

二、专业词汇

半导体	指	常温下导电性能介于导体与绝缘体之间的材料，按照制造技术可分为分立元器件、光电半导体、集成电路等
芯片、IC、集成电路	指	Integrated Circuit 的简称，是指经过特种电路设计，采用一定的半导体加工工艺，把晶体管、电阻、电容和电感等元件及布线互连一起，制作在一小块硅、锗等半导体晶片或介质基片上然后封装在一个管壳内，成为具有所需电路功能的一种微型电子电路
SoC、SoC 芯片	指	System on Chip 的简称，即片上系统、系统级芯片，是将系统关键部件集成在一块芯片上，可以实现完整系统功能的芯片电路
Fabless	指	即无制造半导体，是没有制造业务、只专注于设计的集成电路行业的一种经营模式
IDM	指	垂直整合制造，是指企业除了进行集成电路设计之外，还拥有自己的晶圆厂、封装厂和测试厂，集成电路产品设计生产所经历的设计、制造、芯片封装和测试等所有环节均由公司或集团体系内各部门分工协作完成。
晶圆	指	硅半导体集成电路制作所用的硅晶片，由于其形状为圆形，故称为晶圆；在硅晶片上可加工制作成各种电路元件结构，而成为有特定电性功能之 IC 产品
封装	指	把硅片上的电路管脚，用导线接引到外部接头处，以便于其它器件连接
终测	指	Final Test 的简称，把已制造完成的成品芯片进行结构及电气功能的确认，以保证半导体元件符合系统的需求
流片	指	为了验证集成电路设计是否成功，通过一系列工艺步骤制造芯片
摩尔定律	指	集成电路行业的一种现象，集成电路设计技术每 18 个月就更新换代一次，即 IC 上可容纳的晶体管数目每隔约 18 个月便会增加一倍，性能也提升一倍
ISP	指	Image Signal Processing 的缩写，即图像信号处理，主要用来对前端图像传感器输出信号处理的单元
H.264、H.265	指	H.264 是国际电信联盟于 2003 年批准的一种高度压缩数字视频编解码标准；H.265 是国际电信联盟继 H.264 之后于 2013 年所制定的新的视频编码标准
MJPEG	指	Motion Joint Photographic Experts Group 的缩写，是一种视频压缩格式，其中每一帧图像都分别使用 JPEG 编码，不使用帧间编码，压缩率通常在 20:1-50:1 范围内
CPU	指	Central Processing Unit 的缩写，即中央处理器，是信息处理、程序运行的最终执行单元
NPU	指	Neural-network Processing Unit 的缩写，即神经网络处理器，采用“数据驱动并行计算”的架构，特别擅长处理视频、图像类的海量多媒体数据

CMOS	指	Complementary Metal Oxide Semiconductor, 互补金属氧化物半导体, 指制造大规模集成电路芯片用的一种技术
FinFET	指	Fin Field-Effect Transistor 简称, 又称鳍式场效应晶体管, 是一种新的互补式金氧半导体晶体管, 一种集成电路制造工艺
RISC-V	指	基于精简指令集计算 (RISC) 原理建立的开放指令集架构, RISC-V 指令集开源, 设计简便, 工具链完整, 可实现模块化设计
DDR	指	双倍数据率同步动态随机存取存储器
PHY	指	端口物理层, 是一个对 OSI 模型物理层的共同简称
CIS	指	CMOS Image Sensor, 是采用 CMOS 工艺制造的图像传感器
EDA	指	Electronic Design Automation, 即电子设计自动化, 是指利用计算机辅助设计软件完成集成电路芯片的功能设计、综合、验证、物理设计等流程
3A 算法	指	即 AWB (自动白平衡)、AE (自动曝光)、AF (自动对焦), 利用算法实现图像对比度最大、改善目标拍摄物过曝光或曝光不足情况, 使画面在不同光线照射下的色差得到补偿, 从而呈现较高画质的图像信息
宽动态	指	即宽动态范围, 宽动态就是场景中特别亮的部位和特别暗的部位同时能看得特别清楚
BLE	指	Bluetooth Low Energy 的简称, 指低功耗蓝牙技术, 是短距离、低成本、可互操作性的无线技术
RFID	指	Radio Frequency Identification 的缩写, 无线射频识别即射频识别技术, 通过无线射频方式进行非接触双向数据通信, 利用无线射频方式对记录媒体进行读写, 从而达到识别目标和数据交换的目的
Zigbee	指	一项新型的无线通信技术, 适用于传输范围短数据传输速率低的一系列电子元器件设备之间
Wi-Fi	指	Wireless-Fidelity 的缩写, 即无线上网, 是一个创建于 IEEE 802.11 标准的无线局域网技术
NB-IoT	指	Narrow Band Internet of Things 的缩写, 即窄带物联网, 支持低功耗设备在广域网的蜂窝数据连接
IP	指	Intellectual Property 的简称, 指那些已验证的、可重复利用的、具有某种确定功能的模块
PPA	指	分别指功耗 (Power Consumption)、性能 (Performance) 和面积 (Area), 是芯片设计需要考虑的三个核心指标
IoT、物联网	指	Internet of Things 的简称, 即物联网, 意指物物相连的互联网。物联网是一个动态的全球网络基础设施, 具有基于标准和互操作通信协议的自组织能力, 其中物理的和虚拟的“物”具有身份标识、物理属性、虚拟的特性和智能的接口, 并与信息网络无缝整合
AI	指	Artificial Intelligence 的简称, 即人工智能, 是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学
AIoT	指	人工智能物联网, 融合 AI 技术和 IoT 技术, 通过物联网产生、收集来自不同维度的、海量的数据存储于云端、边缘端, 再通过大数据分析, 以及更高形式的人工智能, 实现万物数据化、万物智能化。物联网技术与人工智能相融合, 最终追求的是形成一个智能化生态体系
工艺制程	指	是指芯片内电路与电路之间的距离, 密度愈高的芯片电路设计,

		意味着在同样大小面积的芯片中，可以拥有密度更高、功能更复杂的电路设计
4K、8K	指	超清分辨率，4K 分辨率是指水平方向每行像素值达到或者接近 4,096 个，8K 分辨率是指水平方向每行像素值达到或者接近 8,192 个
MIPS	指	Million Instructions Per Second 的缩写，每秒处理的百万级的机器语言指令数。这是衡量 CPU 速度的一个指标

特别说明：本招股意向书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上有差异，或部分比例指标与相关数值直接计算的结果在尾数上有差异，这些差异是由四舍五入造成的。

第二节 概览

本概览仅对招股意向书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股意向书全文。

一、重大事项提示

（一）市场竞争风险及成长性风险

目前，我国物联网智能硬件核心芯片行业处于快速发展阶段，尤其是物联网摄像机芯片行业。公司所处行业的竞争对手较多，既包括海思半导体、安霸、恩智浦等国际领先半导体设计厂商，也包括富瀚微、北京君正、国科微、全志科技等国内知名的芯片设计厂商，同时越来越多的企业也逐步进入该行业，市场竞争逐渐加剧。

与同行业头部企业相比，公司在产品布局、市场地位、收入规模和盈利能力方面仍然存在一定差距。其中，在产品布局方面，公司物联网摄像机芯片集中应用于家用摄像机领域，基于应用场景需求，公司在 4K、8K 等高清化、2T OPS 及以上的高算力产品布局时间落后于竞争对手；在市场地位方面，2021 年，在全球家用摄像机芯片领域具有较强竞争力，在全球安防摄像机芯片领域，公司实现 2.33%市场占有率，与同行业头部企业相比处于追赶态势；在营业收入和盈利能力方面，公司收入规模和盈利能力与同行业头部企业相比存在差距。

同时，报告期内公司物联网摄像机芯片集中于家用摄像机领域，物联网应用处理器芯片集中于楼宇可视对讲领域。公司物联网摄像机在安防摄像机领域、物联网应用处理器芯片在工业显控领域的收入较少，未来能否顺利向上述领域拓展存在不确定性。

公司需要持续投入大量资金用于核心技术及新产品的研发，保持自身市场竞争力并努力缩小与行业内头部企业的差距。若公司无法把握市场需求与行业发展趋势，不能根据终端市场需求进行产品布局、推出新产品，则可能导致公司竞争力下降。若公司无法有效推出合适的芯片产品，向安防摄像机领域、工业显控领域拓展，公司未来的发展空间将受到限制，公司的行业地位、市场份额、核心竞争力、成长性等可能受到不利影响。

（二）经营业绩波动风险

报告期内，公司主营业务收入分别为 26,816.17 万元、51,217.97 万元及 50,454.60 万元，归属于母公司所有者的净利润分别为 1,361.83 万元、5,924.38 万元及 3,984.26 万元，2021 年较 2020 年有所增长，2022 年较 2021 年有所下降。

公司物联网摄像机芯片主要用于家用摄像机，面向消费电子领域；公司物联网应用处理器芯片主要用于楼宇可视对讲、门禁考勤和智能门锁等产品，使用寿命较长，使用环境相对消费电子产品更加复杂，面向泛工业领域。公司芯片产品市场竞争相对激烈且经营业绩受下游产品消费场景景气程度影响较大。

受地缘政治局势紧张及通胀升温等因素影响，国内外经济存在较大下行压力，导致全球消费电子市场需求景气度下滑。2022 年度，公司主要用于家用摄像机等消费电子类产品的物联网摄像机芯片毛利率同比下降 1.16 个百分点。

若公司所处下游行业景气度进一步下滑，消费电子市场需求持续低迷、市场竞争愈发激烈，导致公司现有消费类产品的销售价格和毛利率下降；或上游产能紧张，产品成本上升；以及公司无法快速准确地适应市场需求的变化，新产品市场开拓不及预期，客户开拓不利或重要客户合作关系发生变化等不确定因素使公司市场竞争力发生变化，导致公司产品出现售价下降、成本上升、销售量降低等不利情形，公司业绩增长存在一定不确定性，收入未来经营业绩将面临波动风险。

（三）第三方技术授权风险

公司采用“Fabless+芯片终测”的经营模式，专注于芯片的研发、设计、终测和销售。在芯片研发过程中，公司所使用的 EDA 工具主要向 Cadence、Mentor Graphics 等 EDA 供应商采购。目前国内 EDA 市场仍主要由国外优势厂商占据主要市场份额。根据赛迪智库统计，2020 年，国际三大 EDA 优势厂商楷登电子、新思科技和西门子 EDA 在国内市场占据约 80% 的市场份额，公司短期内仍需要向国际 EDA 优势厂商采购 EDA 工具。

此外，随着集成电路产业不断发展，产业链分工逐渐细致化，芯片设计企业通过购买 IP 授权，可加快产品研发进度，缩短研发周期。公司在芯片研发过程中亦向第三方 IP 授权方采购了 CPU、视频编解码器、MIPI、USB 等第三方 IP。

若公司在 EDA 工具或 IP 授权协议到期后，因贸易摩擦、国际政治、不可抗

力等因素，无法与其中部分授权商继续签订授权协议或取得授权成本大幅增加，且公司无法在合理期限内自行开发或找到其他授权商，则会对公司正常生产经营产生不利影响。

（四）应收账款发生坏账的风险

报告期各期，公司应收账款周转率分别为 2.22 次、3.75 次和 3.37 次，报告期初公司处于开拓发展阶段，给予主要经销商和部分重点客户一定账期，报告期内应收账款管理能力和周转能力整体呈改善趋势。

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 11,128.76 万元、14,781.75 万元和 13,368.71 万元，占总资产的比例分别为 16.84%、19.88%和 16.99%。公司采用预期信用损失模型对应收账款计提坏账准备，报告期各期末，发行人应收账款坏账准备的计提比例分别为 4.98%、6.24%和 7.55%，未来若某些客户因经营情况发生不利变化导致公司无法及时回收货款或形成坏账，公司将面临应收账款坏账损失金额增加的风险。

（五）毛利率低于同行业可比公司风险

报告期内，公司的综合毛利率分别为 30.50%、32.99%和 30.04%，2020 年和 2021 年，同行业可比公司同类型产品平均毛利率为 36.56%和 36.40%，公司毛利率低于同行业可比公司平均水平。分产品类别来看，报告期内，公司物联网摄像机芯片毛利率分别为 20.78%、30.35%和 29.20%，与同行业可比公司存在一定差距，公司物联网应用处理器芯片毛利率分别为 41.57%、40.44%和 38.40%，与同行业可比公司不存在显著差异。

公司物联网摄像机芯片与同行业可比公司存在差距主要系公司与可比公司在业务规模、产品布局时间、产品品类和客户结构等多方面存在差异。公司所处领域技术更新、产品迭代速度较快，竞争较为激烈，若公司未能持续进行技术革新、及时根据客户需求进行产品布局、与客户深化合作并优化客户结构，可能导致公司综合毛利率持续低于可比公司，给公司经营带来不利影响。

（六）募集资金投资项目实施风险

公司本次募集资金投资项目为物联网领域芯片研发升级及产业化项目、研发中心建设项目和补充流动资金项目，项目的制定结合了国家产业政策、行业发展

现状和未来发展趋势，并经过了充分、谨慎的可行性研究论证。募投项目的有效管理和组织实施是项目成功与否的关键，虽然公司对募集资金投资项目进行了可行性论证，但募投项目经济效益相关的分析数据均为预测性信息，上市时间具有较大不确定性，且项目建设尚需较长时间，存在一定募投项目实施及效益未达预期的风险。

2021 年以来，公司竞争对手富瀚微、北京君正均已募集资金投入 4K、8K 分辨率摄像机芯片的研发和产业化项目，预计公司募投项目市场竞争将愈发激烈。随着集成电路行业的快速发展，若募投项目在实施过程中宏观经济形势、市场环境、产业政策发生重大不利变化，或芯片研发遇到技术瓶颈、产品迭代不如预期、募投产品的客户导入进展较慢等情形，将导致公司募集资金投资项目不能按期完成或者无法实现预期经济效益，公司则面临可能无法按既定计划实现预期收益的风险。

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	广州安凯微电子股份有限公司	成立日期	2001 年 4 月 10 日
注册资本	29,400 万元人民币	法定代表人	胡胜发
注册地址	广州市黄埔区博文路 107 号	主要生产经营地址	广州市黄埔区博文路 107 号
控股股东	无	实际控制人	胡胜发
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	无
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	海通证券股份有限公司	主承销商	海通证券股份有限公司
发行人律师	北京市中伦律师事务所	分销商	东方证券承销保荐有限公司
审计机构	华兴会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	联合中和土地房地产资产评估有限公司
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		无	
(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上海分公司	收款银行	上海银行徐汇支行
其他与本次发行有关的机构		-	

三、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况

(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	1.00 元		
发行股数	9,800.0000 万股	占发行后总股本比例	25.00%
其中：发行新股数量	9,800.0000 万股	占发行后总股本比例	25.00%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	39,200 万股		
每股发行价格	【】 元		
发行市盈率	【】 倍 (按询价确定的每股发行价格除以发行后每股收益计算, 每股收益按【】年【】月【】日经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算)		
发行前每股净资产	1.97 元/股 (按照 2022 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司所有者的净资产除以本次发行前的总股本计算)	发行前每股收益	0.07 元/股 (按 2022 年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以本次发行前总股本计算)
发行后每股净资产	【】 元/股 (按照【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者净资产加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算)	发行后每股收益	【】 元/股
发行市净率	【】 倍 (按照发行价格除以发行后每股净资产计算)		
发行方式	本次发行将采用向参与战略配售的投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式		
发行对象	符合资格的参与战略配售的投资者、网下投资者和已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板股票交易的境内自然人、法人、证券投资基金及符合法律、法规、规范性文件规定的其他投资者 (国家法律法规和规范性文件禁止参与者除外)		
承销方式	余额包销		
募集资金总额	【】 万元		
募集资金净额	【】 万元		
募集资金投资项目	物联网领域芯片研发升级及产业化项目 研发中心建设项目 补充流动资金		
发行费用概算	保荐承销费用	保荐费用为 188.68 万元, 承销费用为本次发行实际募集资金总额的	

		8.95%，且不低于人民币 4,000.00 万元
	审计、验资及评估费用	1,196.23 万元
	律师费用	867.92 万元
	用于本次发行的信息披露费用	465.09 万元
	发行手续费用及其他	59.62 万元
	总计	【】万元
	注：以上费用均不含增值税。各项发行费用根据发行结果可能会有调整。发行手续费中暂未包含本次发行的印花税，税基为扣除印花税前的募集资金净额，税率为 0.025%，将结合最终发行情况计算并纳入发行手续费	
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	发行人高级管理人员与核心员工参与科创板战略配售集合资产管理计划为富诚海富通安凯微员工参与科创板战略配售集合资产管理计划，参与战略配售的数量为不超过本次公开发行规模的 10%，即 980.0000 万股，同时参与认购规模上限不超过 4,500.00 万元。具体比例和金额将在确定发行价格后确定。专项资产管理计划承诺获得本次配售的股票限售期限为自发行人首次公开发行并上市之日起 12 个月	
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐人将安排子公司海通创新证券投资有限公司参与本次发行战略配售，初始跟投数量为本次公开发行数量的 5%，即 490.0000 万股；具体比例和金额将在确定发行价格后确定。海通创新证券投资有限公司获得本次配售的股票限售期限为自发行人首次公开发行并上市之日起 24 个月	
拟公开发售股份股东名称、拟公开发售股份名称、持股数量及拟公开发售股份数量、发行费用的分摊原则	本次发行不涉及股东公开发售股份，本次发行的保荐及承销费、审计及验资费、律师费、用于本次发行的信息披露费、发行手续费等发行相关费用由发行人承担	
(二) 本次发行上市的重要日期		
刊登初步询价公告日期	2023 年 6 月 5 日	
初步询价日期	2023 年 6 月 8 日	
刊登发行公告日期	2023 年 6 月 12 日	
申购日期	2023 年 6 月 13 日	
缴款日期	2023 年 6 月 15 日	
股票上市日期	本次股票发行结束后公司将尽快申请在上海证券交易所科创板上市	

(二) 本次发行的战略配售情况

公司本次公开发行股票 9,800.0000 万股，占公司发行后总股本的比例为 25.00%。其中，初始战略配售发行数量为 1,470.0000 万股，占本次发行数量的 15.00%。本次参与战略配售的投资者由保荐人相关子公司和发行人高级管理人员与核心员工专项资产管理计划组成。参与跟投的保荐人相关子公司为海通创新证

券投资有限公司，发行人高级管理人员与核心员工专项资产管理计划为富诚海富通安凯微员工参与科创板战略配售集合资产管理计划。最终战略配售比例和金额将在 2023 年 6 月 9 日（T-2 日）确定发行价格后确定，最终战略配售数量与初始战略配售数量的差额将根据回拨机制规定的原则进行回拨。

1、保荐人相关子公司跟投

（1）跟投主体

本次发行的保荐人相关子公司按照《上海证券交易所首次公开发行证券发行与承销业务实施细则》（上证发〔2023〕33 号）的相关规定参与本次发行的战略配售，投资主体为海通创新证券投资有限公司。

（2）跟投规模

海通创新证券投资有限公司将按照股票发行价格认购发行人本次公开发行股票数量 2%至 5%的股票，最终跟投比例根据发行人本次公开发行股票规模分档确定：

①发行规模不足 10 亿元的，跟投比例为 5%，但不超过人民币 4,000 万元；

②发行规模 10 亿元以上、不足 20 亿元的，跟投比例为 4%，但不超过人民币 6,000 万元；

③发行规模 20 亿元以上、不足 50 亿元的，跟投比例为 3%，但不超过人民币 1 亿元；

④发行规模 50 亿元以上的，跟投比例为 2%，但不超过人民币 10 亿元。

海通创新证券投资有限公司的初始跟投股份数量为本次公开发行股票数量的 5.00%，即 490.0000 万股。具体跟投金额和比例将在 2023 年 6 月 9 日（T-2 日）发行价格确定后明确。

（3）限售期

海通创新证券投资有限公司承诺获得本次配售的股票限售期限为自发行人首次公开发行并上市之日起 24 个月。限售期届满后，参与战略配售的投资者对获配股份的减持适用中国证监会和上交所关于股份减持的有关规定。

2、发行人高管核心员工专项资产管理计划

(1) 跟投主体

发行人高级管理人员与核心员工参与本次战略配售设立的专项资产管理计划为富诚海富通安凯微员工参与科创板战略配售集合资产管理计划（以下简称“安凯微专项资管计划”）。

(2) 参与规模和具体情况

安凯微专项资管计划参与战略配售的数量为不超过本次公开发行规模的10%，即980.0000万股，同时参与认购规模上限不超过4,500.00万元。具体情况如下：

①名称：富诚海富通安凯微员工参与科创板战略配售集合资产管理计划

②设立时间：2023年5月19日

③募集资金规模：4,500.00万元

④管理人：上海富诚海富通资产管理有限公司

⑤实际支配主体：实际支配主体为上海富诚海富通资产管理有限公司，发行人的高级管理人员及核心员工非实际支配主体

⑥参与人姓名、职务及比例情况如下：

序号	姓名	职务	实际缴款金额 (万元)	资管计划份额的 持有比例(%)	员工类别	签署劳动 合同主体
1	胡胜发	董事长、总经理	1,000.00	22.22	高级管理人员	安凯微
2	于茂	工程副总裁	750.00	16.67	核心员工	安凯微
3	葛保健	市场部总监	400.00	8.89	核心员工	安凯微
4	连根辉	研发部总监	300.00	6.67	核心员工	安凯微
5	杨刚能	运营部总监	230.00	5.11	核心员工	安凯微
6	徐畅	系统平台研发中心 中心总监	220.00	4.89	核心员工	安凯微
7	康小龙	销售部总监	210.00	4.67	核心员工	安凯微深圳分 公司
8	王进	市场经理	210.00	4.67	核心员工	安凯微深圳分 公司
9	薛广平	副总经理、芯片设 计部总监	200.00	4.44	高级管理人员	安凯微
10	苏丹	研发部总监	200.00	4.44	核心员工	安凯微

序号	姓名	职务	实际缴款金额 (万元)	资管计划份额的 持有比例(%)	员工类别	签署劳动 合同主体
11	王彦飞	董事、先进技术研发中心总监	190.00	4.22	核心员工	安凯微
12	李瑾懿	副总经理、董事会秘书	180.00	4.00	高级管理人员	安凯微
13	兰田田	研发部总监	160.00	3.56	核心员工	安凯微
14	邓春霞	财务负责人	150.00	3.33	高级管理人员	安凯微
15	邹天翔	研发部总监	100.00	2.22	核心员工	安凯微
合计			4,500.00	100.00	-	-

注 1：合计数与各部分数直接相加之和在尾数存在的差异系由四舍五入造成；

注 2：安凯微专项资管计划所募集资金的 100% 用于参与本次战略配售，即用于支付本次战略配售的价款；

注 3：最终认购股数待 2023 年 6 月 9 日（T-2 日）确定发行价格后确认；

注 4：深圳分公司指广州安凯微电子股份有限公司深圳分公司。

（3）配售条件

参与战略配售的投资者已与发行人签署战略配售协议，参与战略配售的投资者不参加本次发行初步询价，并承诺按照发行人和保荐人（主承销商）确定的发行价格认购其承诺认购的股票数量，并在规定时间内足额缴付认购资金。

2023 年 6 月 5 日（T-6 日）公布的《广州安凯微电子股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市发行安排及初步询价公告》将披露战略配售方式、战略配售股票数量上限、参与战略配售的投资者选取标准等。

2023 年 6 月 8 日（T-3 日），参与战略配售的投资者将向保荐人（主承销商）足额缴纳认购资金。保荐人（主承销商）在确定发行价格后根据本次发行定价情况确定各投资者最终配售金额、配售数量并通知战略配售投资者，如战略配售投资者获配金额低于其预缴的金额，主承销商将及时退回差额。

2023 年 6 月 12 日（T-1 日）公布的《广州安凯微电子股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市发行公告》将披露参与战略配售的投资者名称、战略配售回拨、获配股票数量以及限售期安排等。

2023 年 6 月 15 日（T+2 日）公布的《广州安凯微电子股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市网下初步配售结果及网上中签结果公告》将披露最终获配的参与战略配售的投资者名称、股票数量以及限售期安排等。

（4）限售期限

安凯微专项资管计划承诺获得本次配售的股票限售期限为自发行人首次公开发行并上市之日起 12 个月。限售期届满后，参与战略配售的投资者对获配股份的减持适用中国证监会和上交所关于股份减持的有关规定。

四、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

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）	78,701.74	74,369.25	66,102.15
归属于母公司所有者权益（万元）	57,967.34	53,983.08	48,069.57
资产负债率（合并）（%）	26.35	27.41	27.28
资产负债率（母公司）（%）	24.73	25.76	24.23
营业收入（万元）	50,889.82	51,481.25	27,000.56
净利润（万元）	3,984.26	5,924.38	1,361.83
归属于母公司所有者的净利润（万元）	3,984.26	5,924.38	1,361.83
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	2,196.81	4,699.11	486.95
基本每股收益（元）	0.14	0.20	0.05
稀释每股收益（元）	0.14	0.20	0.05
加权平均净资产收益率（%）	7.12	11.61	4.03
经营活动产生的现金流量净额（万元）	-446.02	4,890.31	971.00
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	18.46	14.49	18.66

五、发行人的主营业务经营情况

（一）主营业务

公司主要从事物联网智能硬件核心 SoC 芯片的研发、设计、终测和销售，主要产品为物联网摄像机芯片、物联网应用处理器芯片等，产品广泛应用于智能家居、智慧安防、智慧办公、工业物联网等领域。经过二十余年的技术发展，公司已形成 SoC 技术、ISP 技术等 7 大核心技术，自主研发的芯片电路设计 IP 超过 60 类，涉及数字逻辑电路、射频电路、模拟电路以及混合信号电路。

SoC 芯片具有集成度高、功能复杂等特点，是当前集成电路设计研发的主流方向，是各类电子终端设备运算及控制的核心部件。SoC 芯片硬件规模庞大，单芯片的晶体管数量达到百万级至百亿级；此外 SoC 芯片包含完整的操作系统，需要软硬件协同设计，综合研发设计难度高。

2021年3月，全国人民代表大会通过的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》将“集成电路”纳入科技前沿领域。2020年，国务院颁布《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》，提出进一步创新体制机制，鼓励集成电路产业发展，大力培育集成电路领域企业。国家统计局公布的《战略性新兴产业分类（2018）》将集成电路设计划分为战略新兴产业中的新型信息技术服务。公司主要从事物联网智能硬件核心 SoC 芯片的设计研发，属于国家重点支持的领域。

截至2022年12月31日，公司拥有授权专利329项（其中境内发明专利297项，境外发明专利1项）。此外，公司拥有计算机软件著作权54项，集成电路布图设计12项；公司研发人员占比达到65.15%。报告期内，公司产品先后获得“广东省科技进步奖二等奖”、“第十四届（2019年度）中国半导体创新产品和技术奖”和“第十六届“中国芯”优秀市场表现产品”等奖项；公司在2017-2020年均获得“中国企业创新能力1000强”，在2021年获得“中国半导体行业专利百强榜（第61名）”和“中国半导体行业专利百强榜-IC设计Top 20（第13名）”荣誉称号。

（二）主要经营模式

公司是一家专业从事物联网智能硬件核心 SoC 芯片设计企业，采用“Fabless+芯片终测”的经营模式，专门从事芯片的研发、设计、终测和销售。晶圆制造和测试、芯片封装均委托专业的集成电路产业链企业完成。

公司基于自身技术研发能力、行业惯例、资金规模等因素，选择“Fabless+芯片终测”的经营模式，符合行业特点。报告期内，公司经营模式未发生变化。

（三）公司竞争地位

依托强大的设计能力、完备的知识产权和丰富的研发经验，公司 SoC 芯片产品具有集成度高、晶粒面积小、功耗低等特点，综合性能达到行业主流水平，部分关键技术指标位居国内领先地位。

公司物联网摄像机芯片下游应用主要为家用摄像机和安防摄像机。根据艾瑞咨询数据显示，2020年度全球家用摄像机出货量为8,889万台。根据Omdia数据显示，2020年度全球网络摄像机（不包含车载和家用）出货量达到了11,704

万台。大部分摄像机配备 1 颗主控 SoC 芯片，公司 2020 年和 2021 年物联网摄像机芯片出货量分别为 1,436.87 万颗和 3,125.35 万颗，凭借产品全面、均衡的性能，已经成为物联网摄像机芯片行业的重要供应商。公司物联网摄像机芯片已经进入中国移动、TP-LINK、杭州涂鸦、摩托罗拉、广州九安等知名客户供应链。

公司物联网应用处理器芯片在智能家居、智慧办公领域，如楼宇对讲、智能门禁/考勤等细分市场也具有较强的竞争力，已经应用于熵基科技、安居宝、厦门立林、宁波得力、福州冠林等众多知名终端品牌。

六、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）技术先进性

公司深耕芯片设计、研发多年，在芯片设计领域的技术积淀雄厚，位于国内行业技术领先地位。公司注重技术的自主研发，已经形成了 7 大核心技术，应用于公司主要 SoC 芯片产品。截至 2022 年 12 月 31 日，公司核心技术及其先进性情况如下：

技术类别	核心技术名称	技术先进性及具体表征	技术来源	已取得专利情况	专利申请情况
SoC 技术	系统级超大规模集成电路设计技术	√SoC 芯片体系架构、数字电路、模拟电路技术方面的多项创新、技术诀窍以及自研多项 IP 提高公司芯片研发的自主可控能力。 √公司多款芯片一次流片即实现成功量产。	自主研发	93 项发明专利	23 项发明专利申请受理
	低功耗技术	√自研的低功耗芯片设计方法。 √模拟电路数字化技术可以通过提升工艺制程降低芯片功耗。	自主研发		
ISP 技术	图像处理技术	√自研多级降噪、色彩增强、色彩还原、自动白平衡、宽动态等图像算法。	自主研发	18 项发明专利	3 项发明专利申请受理
视频相关技术	超低码率视频编解码技术	√掌握了高压缩率的视频压缩技术 √自研码率控制算法能够实现超低码率视频的编解码，比普通编码模式至少节省 60% 的网络带宽和存储资源；通过对内存资源的优化，减少了 50% 的编码内存占用。	自主研发	32 项发明专利	3 项发明专利申请受理
音频相关技术	音频算法处理技术	√自研声效算法保证声音经过多重处理后仍具有足够精度。 √对音频编解码算法深度优化，有效降低系统负载和功耗。	自主研发	32 项发明专利	2 项发明专利申请受理
	音频电路技术	√高品质 $\Sigma\Delta$ 型 DAC/ADC 电路支持 3.3V/1.8V/1.05V 工作电压，显著降低芯片功耗。	自主研发		

技术类别	核心技术名称	技术先进性及具体表征	技术来源	已取得专利情况	专利申请情况
		√自研抑制底噪技术使得所设计的 22 位 DAC 的 SNR 最高可达 116dB。			
通信技术	蓝牙通信基础技术	√“全数字锁相环”及相关创新技术能够降低芯片功耗，增大发射功率，提升发射质量。 √开发干扰抑制的数字解决方案，可以改进蓝牙通信的接收灵敏度。载波频偏检测/补偿、时钟同步等技术创新算法，解决蓝牙应用中性能不一致的问题。	自主研发	25 项发明专利	15 项发明专利申请受理
	蓝牙通信系统技术	√提升通信的稳定性、优化通信距离、提升音频播放质量、减少卡顿并缩短延时。	自主研发		
系统技术	嵌入式系统平台技术	√结合 SoC 技术实现软硬件协同的技术创新应用，在微内存管理、低功耗管理和系统启动等领域改善了用户体验。	自主研发	67 项发明专利	17 项发明专利申请受理
	自动化测试技术	√运用高效的系统仿真和自动化测试技术，可缩短 SoC 芯片上市时间并保障产品质量。			
机器学习技术	神经网络引擎设计技术	√自研卷积神经网络加速器 IP 具有高利用率、低功耗的特点，适用于小型化、轻量化的深度学习神经网络。	自主研发	2 项发明专利	3 项发明专利申请受理

（二）研发技术产业化情况

公司是中国领先的物联网领域 SoC 芯片设计厂商，主要从事物联网智能硬件核心 SoC 芯片的研发、设计、终测和销售，主要产品为物联网摄像机芯片、物联网应用处理器芯片等。报告期内，公司主营业务收入按产品类别构成如下：

单位：万元

销售类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
物联网摄像机芯片	41,299.91	81.86%	35,787.31	69.87%	11,235.62	41.90%
物联网应用处理器芯片	7,997.50	15.85%	14,947.87	29.18%	12,308.31	45.90%
其他	1,157.18	2.29%	482.79	0.94%	3,272.24	12.20%
合计	50,454.60	100.00%	51,217.97	100.00%	26,816.17	100.00%

（三）未来发展战略

公司秉承“我们的芯片改变世界，做世界一流芯片设计企业，让每颗芯片领先国际市场”的美好愿景，坚持“创新、专注、极致”的企业精神，依托优秀的研发团队和雄厚的技术积淀，聚焦于物联网智能硬件核心 SoC 芯片的研发、设

计、终测和销售。未来，公司将在现有产品布局基础上，贯彻如下的发展战略：

1、研发技术创新战略。公司将继续以自主创新为根本，进一步加大研发投入。一方面公司将专注于芯片前沿技术，包括模拟电路数字化、图像信号智能处理技术等，保持自身在国内物联网智能硬件核心 SoC 的技术优势地位；另一方面，公司将进一步推进芯片的工艺制程，提升芯片的性能和集成度，降低芯片的功耗、面积，巩固增强公司产品的市场竞争力。

2、市场产品拓展战略。（1）在物联网摄像机芯片领域，公司在巩固现有市场份额的前提下，将进一步扩大和头部品牌商和电信运营商的合作，把握物联网摄像机市场发展浪潮，开发出更高智能算力、综合性能更加优异的芯片产品，丰富公司物联网摄像机芯片产品线。（2）在物联网应用处理器芯片领域，公司将向工业级应用领域拓展。由于工业级芯片在使用环境、适用温湿度、抗干扰性上比消费级芯片要求更为苛刻，芯片技术水平要求更高。公司将开展物联网工业级应用处理器芯片的研发，重点提升芯片的处理器能效比、人工智能和无线连接能力，抓住我国数字化转型的机遇，实现工业级芯片的国产化替代，促使公司芯片在工业级领域布局立体化。除现有产品线外，公司还将专注短距离无线连接技术，提供优质高效的连接解决方案。

综上，公司致力于提供优质高效的 AIoT 芯片体系，以物联网智能硬件核心 SoC 为抓手，助力推动 AIoT 市场发展和提升终端用户体验。

七、发行人符合科创板定位相关情况

发行人符合《首次公开发行股票注册管理办法》《科创属性评价指引（试行）》《上海证券交易所股票发行上市审核规则》《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》等有关规定对行业领域及对科创属性评价标准的要求，具体如下：

（一）发行人符合科创板行业领域要求

公司所属行业领域	<input checked="" type="checkbox"/> 新一代信息技术	公司主要从事物联网智能硬件核心 SoC 芯片的研发、设计、终测和销售。 根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司所处行业属于“软件和信息技术服务业”中的“集成电路设计”（代码：
	<input type="checkbox"/> 高端装备	

<input type="checkbox"/> 新材料	6520），细分行业为芯片设计行业。 根据证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司属于“制造业”中的“计算机、通信和其他电子设备制造业”，行业代码为“C39”。 根据国家发改委发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016版）和国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所属行业为“新一代信息技术产业”。 根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》，公司所属的集成电路设计行业属于鼓励类产业。 因此，根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条的规定，发行人所属行业领域为新一代信息技术领域，属于科创板支持和鼓励的高新技术产业和战略新兴产业，符合科创板行业定位。
<input type="checkbox"/> 新能源	
<input type="checkbox"/> 节能环保	
<input type="checkbox"/> 生物医药	
<input type="checkbox"/> 符合科创板定位的其他领域	

（二）发行人符合科创属性指标要求

发行人符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》及《科创属性评价指引（试行）》规定的科创属性评价标准相关要求，具体如下：

科创属性相关指标一	是否符合	公司具体情况
最近三年研发投入占营业收入比例≥5%，或最近三年研发投入金额累计≥6,000万元	√是 □否	2020年、2021年和2022年公司研发投入占营业收入的比例为18.66%、14.49%和18.46%，均超过5%；公司2020年、2021年和2022年研发投入累计金额为21,889.44万元，大于6,000万元。
研发人员占当年员工总数的比例≥10%	√是 □否	截至2022年12月31日，公司研发人员占员工总数的比例为65.15%，超过10%。
应用于公司主营业务的发明专利≥5项	√是 □否	截至2022年12月31日，公司应用于主营业务的发明专利为269项，超过5项。
最近三年营业收入复合增长率≥20%，或最近一年营业收入金额≥3亿	√是 □否	2020年至2022年公司的营业收入年均复合增长率37.29%，大于20%，且最近一年营业收入金额5.09亿元，大于3亿元。

八、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

本招股意向书已披露财务报告的审计截止日为2022年12月31日。自审计截止日至本招股意向书签署之日，公司的整体经营环境和经营模式未发生重大变化，各项业务运转正常，经营状况良好。

财务报告审计截止日至本招股意向书签署之日，公司生产经营的内外部环境未发生或未将要发生重大不利变化，公司不存在其他可能影响投资者判断的重大事项。

华兴会计师对公司 2023 年 3 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2023 年 1-3 月的合并及母公司利润表、合并现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了《审阅报告》（华兴专字[2023]20000280535 号）。经审阅，公司 2023 年 1-3 月经审阅的主要财务数据及上年对比数如下：

（一）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2023 年 3 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	变动率
资产总额	75,325.98	78,701.74	-4.29%
负债总额	16,971.80	20,734.40	-18.15%
所有者权益	58,354.18	57,967.34	0.67%

2023 年 3 月 31 日，公司资产总额、负债总额和所有者权益较 2022 年 12 月 31 日分别变化-4.29%、-18.15%和 0.67%，公司资产负债结构总体稳定，资产状况良好，未发生重大变化。2023 年第一季度，公司偿还部分银行贷款和支付供应商货款，导致 2023 年 3 月 31 日负债总额较 2022 年末有所降低。

（二）合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年 1-3 月	同比变动
营业收入	11,080.06	10,528.48	5.24%
营业利润	65.57	56.01	17.07%
利润总额	62.18	56.01	11.02%
净利润	386.84	279.48	38.41%
归属于母公司股东的净利润	386.84	279.48	38.41%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	190.55	60.46	215.16%

2023 年 1-3 月，公司实现的营业收入 11,080.06 万元，同比增长 5.24%，随着消费电子市场复苏，营业收入较上年同期有所增长。

2023 年 1-3 月，公司实现归属于母公司股东的净利润 386.84 万元，同比增长 38.41%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 190.55 万元，同比增长 215.16%。公司 2023 年第一季度经营情况良好，归属于母公司股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润均同比增长。

(三) 合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年1-3月	同比变动
经营活动产生的现金流量净额	-142.65	-7,721.62	98.15%

2023年1-3月，公司经营活动产生的现金流量净额同比增长98.15%，主要系公司于2022年1-3月加大原材料采购力度、增加产品备货所致。

(四) 非经常性损益明细表

2023年1-3月和2022年1-3月，公司归属于母公司股东的非经常性损益分别为196.29万元和219.02万元，主要由政府补助构成。

(五) 2023年1-6月业绩预计情况

公司的财务报告审计截止日为2022年12月31日。经公司初步测算，预计2023年1-6月的业绩情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年1-6月	同比变动
营业收入	25,411.44~26,653.18	22,809.40	11.41%~16.85%
归属于母公司股东的净利润	1,130.21~1,428.30	1,087.91	3.89%~31.29%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	729.78~1,027.87	542.86	34.43%~89.34%

基于公司目前的经营状况及市场环境，公司预计2023年1-6月可实现的营业收入约为25,411.44万元至26,653.18万元，同比变动11.41%至16.85%；预计可实现的归属于母公司股东的净利润约为1,130.21万元至1,428.30万元，同比上升3.89%至31.29%；预计可实现的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润约为729.78万元至1,027.87万元，同比上升34.43%至89.34%。上述2023年1-6月财务数据为初步预测数据，未经会计师审计或审阅，且不构成盈利预测和业绩承诺。

九、发行人选择的具体上市标准

根据华兴会计师出具的《审计报告》（华兴审字[2023]20000280368号），公司2022年经审计的营业收入、净利润（净利润以扣除非经常性损益前后的孰低者计算）分别为50,889.82万元、2,196.81万元，最近一年净利润为正且营业收

入不低于人民币 1 亿元。结合公司最近一期的股权融资对应的估值情况以及可比公司在境内市场的近期估值情况，基于对公司市值的预先评估，预计公司发行后总市值不低于人民币 10 亿元。

综上，公司选择的上市标准为《上海证券交易所科创板股票上市规则》第二章 2.1.2 中规定的第（一）套标准：预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。

十、发行人公司治理特殊安排

截至本招股意向书签署日，发行人不存在公司治理特殊安排。

十一、募集资金用途及未来发展规划

2022 年 3 月 31 日公司召开的 2022 年第一次临时股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行股票募集资金投资项目及可行性的议案》，公司拟向社会公开发行人不超过 9,800 万股普通股，占发行后总股本的比例不低于 25%。公司本次募集资金拟投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投资额	项目备案号
1	物联网领域芯片研发升级及产业化项目	63,500.00	63,500.00	2201-440112-04-01-884511
2	研发中心建设项目	22,110.00	22,110.00	2201-440112-04-05-468344
3	补充流动资金	15,000.00	15,000.00	/
合计		100,610.00	100,610.00	/

若本次发行实际募集资金金额不能满足上述项目资金需求，资金缺口部分由公司自筹解决；若本次发行募集资金超过项目所需资金，超过部分将根据中国证监会及上海证券交易所的有关规定用于公司主营业务的发展。

本次发行的募集资金到位之前，公司将根据项目需求，适当以自筹资金进行建设，待募集资金到位后予以置换。

十二、其他对发行人有重大影响的事项

截至本招股意向书签署日，发行人不存在其他有重大影响的事项。

第三节 风险因素

一、与发行人相关的风险

（一）技术升级迭代及新产品开发风险

集成电路设计行业属于典型的智力密集型行业，工艺、设计技术的升级以及产品的更新换代相对较快。公司主要从事物联网智能硬件核心 SoC 芯片的研发设计，主要产品包括物联网摄像机芯片和物联网应用处理器芯片。

随着智慧物联网、人工智能等新兴领域的快速发展，市场对于物联网智能硬件核心 SoC 芯片成像质量、边缘计算能力、无线连接能力的标准不断提高，物联网摄像机芯片将朝着超高清化、智能化、XR 化发展，物联网应用处理器芯片将朝着高集成度、低功耗并提升可靠性和抗干扰能力发展。公司必须根据不同类别芯片的市场需求变动和技术水平发展对现有技术进行升级迭代，以保持技术和产品的竞争力。

研发过程中，如果公司无法持续提升研发能力、无法根据终端市场需求不断开发、推出新的产品系列、无法在更高端的应用产品领域实现技术突破，则可能使公司在日益激烈的市场竞争环境中处于劣势地位，从而会对公司市场份额和核心竞争力产生不利影响。

此外，技术升级迭代及新产品开发需要大量的资金投入。报告期各期，公司研发投入分别为 5,038.58 万元、7,457.55 万元和 9,393.32 万元，占营业收入比例为 18.66%、14.49%和 18.46%。如果公司未来技术研发的投入不足，不能支撑技术升级迭代及新产品开发的需要，可能导致公司产品被竞争对手产品替代或者淘汰，进而对公司的持续竞争力产生不利影响。

（二）技术实力与国际领先企业相比存在差距的风险

在物联网智能硬件核心 SoC 芯片领域，德州仪器、意法半导体、恩智浦等国际领先的芯片设计企业产品横跨多个细分市场，综合实力较强。公司与国际领先的芯片设计公司相比，在研发实力和产品技术水平等方面具有一定差距。

以物联网摄像机芯片为例，头部企业安霸股份、恩智浦分别已经推出采用 5nm 和 14nm 工艺制程的芯片。公司最新推出的物联网摄像机芯片 AK39Av100

系列芯片采用了 22nm 工艺制程，与行业头部企业仍存在一定差距。

未来，若公司未能研发突破更先进的芯片工艺制程，弥补与国际领先企业在研发能力与技术实力方面的差距，及时提升产品的市场竞争力，将对公司业务拓展、收入增长和持续经营带来不利影响。

（三）市场竞争风险及成长性风险

目前，我国物联网智能硬件核心芯片行业处于快速发展阶段，尤其是物联网摄像机芯片行业。公司所处行业的竞争对手较多，既包括海思半导体、安霸、恩智浦等国际领先半导体设计厂商，也包括富瀚微、北京君正、国科微、全志科技等国内知名的芯片设计厂商，同时越来越多的企业也逐步进入该行业，市场竞争逐渐加剧。

与同行业头部企业相比，公司在产品布局、市场地位、收入规模和盈利能力方面仍然存在一定差距。其中，在产品布局方面，公司物联网摄像机芯片集中应用于家用摄像机领域，基于应用场景需求，公司在 4K、8K 等高清化、2T OPS 及以上的高算力产品布局时间落后于竞争对手；在市场地位方面，2021 年，在全球家用摄像机芯片领域具有较强竞争力，在全球安防摄像机芯片领域，公司实现 2.33%市场占有率，与同行业头部企业相比处于追赶态势；在营业收入和盈利能力方面，公司收入规模和盈利能力与同行业头部企业相比存在差距。

同时，报告期内公司物联网摄像机芯片集中于家用摄像机领域，物联网应用处理器芯片集中于楼宇可视对讲领域。公司物联网摄像机在安防摄像机领域、物联网应用处理器芯片在工业显控领域的收入较少，未来能否顺利向上述领域拓展存在不确定性。

公司需要持续投入大量资金用于核心技术及新产品的研发，保持自身市场竞争力并努力缩小与行业内头部企业的差距。若公司无法把握市场需求与行业发展趋势，不能根据终端市场需求进行产品布局、推出新产品，则可能导致公司竞争力下降。若公司无法有效推出合适的芯片产品，向安防摄像机领域、工业显控领域拓展，公司未来的发展空间将受到限制，公司的行业地位、市场份额、核心竞争力、成长性等可能受到不利影响。

（四）经营业绩波动风险

报告期内，公司主营业务收入分别为 26,816.17 万元、51,217.97 万元及 50,454.60 万元，归属于母公司所有者的净利润分别为 1,361.83 万元、5,924.38 万元及 3,984.26 万元，2021 年较 2020 年有所增长，2022 年较 2021 年有所下降。

公司物联网摄像机芯片主要用于家用摄像机，面向消费电子领域；公司物联网应用处理器芯片主要用于楼宇可视对讲、门禁考勤和智能门锁等产品，使用寿命较长，使用环境相对消费电子产品更加复杂，面向泛工业领域。公司芯片产品市场竞争相对激烈且经营业绩受下游产品消费场景景气程度影响较大。

受地缘政治局势紧张及通胀升温等因素影响，国内外经济存在较大下行压力，导致全球消费电子市场需求景气度下滑。2022 年度，公司主要用于家用摄像机等消费电子类产品的物联网摄像机芯片毛利率同比下降 1.16 个百分点。

若公司所处下游行业景气度进一步下滑，消费电子市场需求持续低迷、市场竞争愈发激烈，导致公司现有消费类产品的销售价格和毛利率下降；或上游产能紧张，产品成本上升；以及公司无法快速准确地适应市场需求的变化，新产品市场开拓不及预期，客户开拓不利或重要客户合作关系发生变化等不确定因素使公司市场竞争力发生变化，导致公司产品出现售价下降、成本上升、销售量降低等不利情形，公司业绩增长存在一定不确定性，收入未来经营业绩将面临波动风险。

（五）客户集中风险

报告期内，公司对前五大客户的销售收入分别为 17,711.41 万元、25,722.22 万元和 28,497.80 万元，占主营业务收入的比例分别为 66.05%、50.22%和 56.48%。公司产品包括物联网摄像机芯片及应用处理器芯片，产品下游应用领域主要集中在智能家居和智慧安防领域，目标客户群体较为明确，客户集中度较高，若主要客户经营状况发生重大不利变化、采购需求大幅下降或调整采购政策，均可能导致公司销售订单减少，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

（六）毛利率低于同行业可比公司风险

报告期内，公司的综合毛利率分别为 30.50%、32.99%和 30.04%，2020 年和 2021 年，同行业可比公司同类型产品平均毛利率为 36.56%和 36.40%，公司毛利率低于同行业可比公司平均水平。分产品类别来看，报告期内，公司物联网摄像

机芯片毛利率分别为 20.78%、30.35%和 29.20%，与同行业可比公司存在一定差距，公司物联网应用处理器芯片毛利率分别为 41.57%、40.44%和 38.40%，与同行业可比公司不存在显著差异。

公司物联网摄像机芯片与同行业可比公司存在差距主要系公司与可比公司在业务规模、产品布局时间、产品品类和客户结构等多方面存在差异。公司所处行业技术更新、产品迭代速度较快，竞争较为激烈，若公司未能持续进行技术革新、及时根据客户需求进行产品布局、与客户深化合作并优化客户结构，可能导致公司综合毛利率持续低于可比公司，给公司经营带来不利影响。

(七) 供应商集中和委托外部加工生产风险

公司采用“Fabless+芯片终测”的经营模式，从事芯片的研发、设计、终测和销售，而将晶圆生产、芯片封装等生产环节外包给相关企业。晶圆制造、芯片封装对于技术水平和企业经营规模都具有较高的门槛，集中度较高。报告期内，公司向前五大供应商采购金额分别为 16,167.19 万元、33,434.65 万元和 40,304.87 万元，占当期采购总额的比例分别为 85.38%、86.30%和 86.49%。

公司与主要供应商建立了良好、稳定的合作关系。若上游供应商工艺发生变更或发生不可抗力的突发事件，可能导致公司需要切换新的代工厂或重新进行新工艺磨合，需要消耗较长时间和较高的成本；此外，若因集成电路市场需求旺盛、偶发性供应不足等因素而出现产能紧张情形，或供应商生产环节出现质量问题，将影响公司的生产计划和产品的交付，最终均会对公司的经营业绩产生不利影响。

(八) 公司产品结构相对单一的风险

报告期内，公司主营业务收入分别为 26,816.17 万元、51,217.97 万元和 50,454.60 万元，主要来自于物联网摄像机芯片和物联网应用处理器芯片两类产品，这两类产品在主营业务收入中的占比分别为 87.80%、99.06%和 97.71%。

公司目前物联网摄像机芯片产品主要包括 AK39Av100 系列、AK39Ev331/330/300/200 系列；物联网应用处理器芯片包括 HMI 芯片和 BLE 芯片，HMI 芯片产品主要包括 AK37E/D/C 系列，BLE 芯片产品主要包括 AK10X/E/D/C 系列，总体来看产品结构相对单一，应用领域还需进一步拓宽。由于新产品研究开发、市场推广的整体周期相对较长，如果未来公司现有产品的

市场需求发生较大波动或公司无法及时响应市场对新技术、新功能的需求，新产品无法顺利推出，则将对公司经营带来不利影响。

（九）应收账款发生坏账的风险

报告期各期，公司应收账款周转率分别为 2.22 次、3.75 次和 3.37 次，报告期初公司处于开拓发展阶段，给予主要经销商和部分重点客户一定账期，报告期内应收账款管理能力和周转能力呈改善趋势。

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 11,128.76 万元、14,781.75 万元和 13,368.71 万元，占总资产的比例分别为 16.84%、19.88%和 16.99%。公司采用预期信用损失模型对应收账款计提坏账准备，报告期各期末，发行人应收账款坏账准备的计提比例分别为 4.98%、6.24%和 7.55%，未来若某些客户因经营情况发生不利变化导致公司无法及时回收货款或形成坏账，公司将面临应收账款坏账损失金额增加的风险。

（十）存货跌价风险

公司根据在手订单、客户预计需求、上游晶圆制造和封装测试的产能以及公司的库存情况制定采购计划。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 2,899.83 万元、7,389.40 万元和 18,272.51 万元，占总资产的比例分别为 4.39%、9.94%和 23.22%。截至 2022 年末，公司存货主要为公司芯片以及对应的晶圆和配套封装芯片。

2021 年以来，随着芯片上游产业链供应紧张，公司采购晶圆和配套封装芯片的价格呈现上升态势。受通货膨胀等因素影响，以智能手机、PC、家电为代表的消费电子市场需求持续疲软，相关产业链整体呈现去库存压力。若公司产品的市场需求发生变化、竞争加剧、技术更新加快导致公司产品价格下降或者存货滞销积压，从而导致公司存货跌价风险提高，从而对公司经营业绩产生不利影响。

（十一）业务区域集中风险

报告期内，公司来自华南地区和中国香港地区的主营业务收入分别为 22,928.27 万元、40,160.41 万元和 36,300.22 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 85.50%、78.41%和 71.95%。如果公司在上述地区的销售出现重大不利情况，或者公司未来无法在全国布局营销网络体系，可能对公司未来业务发展造成不利

影响。

(十二) 规模扩张导致的管理风险

报告期内，公司业务规模总体呈现扩张趋势，营业收入分别为 27,000.56 万元、51,481.25 万元和 50,889.82 万元。报告期各期末，公司资产总额分别为 66,102.15 万元、74,369.25 万元和 78,701.74 万元。随着公司业务的进一步发展和募集资金投资项目的开展实施，本次发行后公司的业务和资产规模将进一步提升，对公司在治理结构设计、战略规划、市场拓展、人才队伍建设等多方面提出了更高的要求。如果公司的管理能力和管理体系不能满足规模扩大所提出的要求，将使公司在一定程度上面临规模扩张导致的管理风险。

(十三) 内控体系建设及内控制度执行的风险

内部控制制度是保证财务和业务正常开展的重要因素，公司已根据现代企业管理的要求，建立健全了符合科创板上市公司要求的内部控制体系。随着公司业务规模扩大、国内监管需求及内外环境的变化，公司需要及时对内控体系进行修正和完善。如果公司因内控体系不能及时完善或者内控制度无法有效落实，将直接影响公司经营管理目标的实现、公司财产的安全和经营业绩的稳定性。

(十四) 募集资金投资项目实施风险

公司本次募集资金投资项目为物联网领域芯片研发升级及产业化项目、研发中心建设项目和补充流动资金项目，项目的制定结合了国家产业政策、行业发展现状和未来发展趋势，并经过了充分、谨慎的可行性研究论证。募投项目的有效管理和组织实施是项目成功与否的关键，虽然公司对募集资金投资项目进行了可行性论证，但募投项目经济效益相关的分析数据均为预测性信息，上市时间具有较大不确定性，且项目建设尚需较长时间，存在一定募投项目实施及效益未达预期的风险。

2021 年以来，公司竞争对手富瀚微、北京君正均已募集资金投入 4K、8K 分辨率摄像机芯片的研发和产业化项目，预计公司募投项目市场竞争将愈发激烈。随着集成电路行业的快速发展，若募投项目在实施过程中宏观经济形势、市场环境、产业政策发生重大不利变化，或芯片研发遇到技术瓶颈、产品迭代不如预期、募投产品的客户导入进展较慢等情形，将导致公司募集资金投资项目不能按期完

成或者无法实现预期经济效益，公司则面临可能无法按既定计划实现预期收益的风险。

（十五）新增资产折旧、摊销费用导致净资产收益率及每股收益下滑风险

本次物联网领域芯片研发升级及产业化项目预计总投资额为 63,500.00 万元，建设期 24 个月；本次研发中心建设项目预计总投资额为 22,110.00 万元，建设期 36 个月。公司本次募集资金投资项目主要为资本性支出，投资金额较大，随着募集资金投资项目实施，公司将新增较大金额的固定资产和无形资产，相应导致每年新增较大金额的折旧及摊销费用，预计在项目实施第三年新增年折旧及摊销费用达到最大值，合计为 7,931.99 万元，占 2022 年营业收入的比例为 15.59%，占 2022 年净利润的比例为 199.08%。

如未来竞争环境和行业发展出现重大不利变化，募投项目未实现预期收益，且项目收益未能覆盖相关费用，则公司存在因新增的折旧摊销费用较大而导致公司净资产收益率及每股收益下滑、影响公司经营业绩的风险。

（十六）其他常见的技术风险

公司所处芯片设计行业为典型的技术密集型行业，面临核心技术人员流失或不足、技术泄密等高科技企业普遍面临的技术风险。

物联网智能硬件核心 SoC 芯片对技术人员专业程度、经验水平均有较高的要求。近年来在国家政策的大力支持下，半导体企业数量高速增长，行业优秀技术人才的供给存在较大的缺口，人才争夺日益激烈。若公司核心技术人员离职，或大量优秀的技术研发人才集中离职，而公司无法在短期内引进经验丰富的人才，则将对公司技术创新及芯片研发造成不利影响，从而影响公司的持续竞争力。

核心技术是公司保持竞争优势的有力保障，公司重视对核心技术的保护工作，制定了严格的信息安全保护制度，以确保核心技术的保密性，若公司相关核心技术内控制度无法有效运行，或者因核心技术保密不善或被外部窃取而导致泄密，将对公司的核心竞争力带来负面影响。

二、与行业相关的风险

（一）第三方技术授权风险

公司采用“Fabless+芯片终测”的经营模式，专注于芯片的研发、设计、终测和销售。在芯片研发过程中，公司所使用的 EDA 工具主要向 Cadence、Mentor Graphics 等 EDA 供应商采购。目前国内 EDA 市场仍主要由国外优势厂商占据主要市场份额。根据赛迪智库统计，2020 年，国际三大 EDA 优势厂商楷登电子、新思科技和西门子 EDA 在国内市场占据约 80% 的市场份额，公司短期内仍需要向国际 EDA 优势厂商采购 EDA 工具。

此外，随着集成电路产业不断发展，产业链分工逐渐细致化，芯片设计企业通过购买 IP 授权，可加快产品研发进度，缩短研发周期。公司在芯片研发过程中亦向第三方 IP 授权方采购了 CPU、视频编解码器、MIPI、USB 等第三方 IP。

若公司在 EDA 工具或 IP 授权协议到期后，因贸易摩擦、国际政治、不可抗力等因素，无法与其中部分授权商继续签订授权协议或取得授权成本大幅增加，且公司无法在合理期限内自行开发或找到其他授权商，则会对公司正常生产经营产生不利影响。

（二）晶圆供货短缺引起的募投项目产能不足风险

公司采用“Fabless+芯片终测”的经营模式，晶圆主要通过晶圆制造商中芯国际、台积电进行代工。近年来随着晶圆代工市场景气度的变化，特别是 2020 年、2021 年，晶圆产能整体趋紧，行业内芯片设计厂商面临晶圆供货短缺、晶圆制造产能不足的风险。

若未来晶圆代工厂因芯片市场需求旺盛出现供应商产能供给紧张、产能排期紧张，或发生重大自然灾害等突发事件、业务经营发生不利变化，导致产能无法满足募投项目晶圆采购需求等情形，可能导致公司面临募投项目产能不足的风险。

三、其他风险

（一）汇率波动风险

公司境外销售和采购存在以美元报价和结算的情况。报告期内，公司汇兑损失分别为 777.97 万元、166.32 万元和-800.79 万元，存在一定波动。随着公司总

体业务规模扩大，境外销售及采购金额预计将进一步增加，若随着国内外政治、经济环境的变化，未来人民币与美元汇率发生大幅波动，将对公司业绩造成一定影响。

（二）发行失败风险

根据《证券发行与承销管理办法》等相关法规的要求和规定，若本次发行时有效报价投资者或网下申购的投资者数量不足法律规定要求，或者发行时总市值未能达到预计市值上市条件的，本次发行应当中止。若公司中止发行上市审核程序超过交易所规定的期限或中止发行注册程序超过3个月仍未恢复，或存在其他不利于发行的情形，公司将面临发行失败的风险。

第四节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

发行人名称	广州安凯微电子股份有限公司
英文名称	Guangzhou Anyka Microelectronics Co., Ltd.
注册资本	29,400.00 万元人民币
法定代表人	NORMAN SHENGFA HU（胡胜发）
成立日期	2001 年 4 月 10 日
整体变更日期	2020 年 9 月 30 日
住所	广州市黄埔区博文路 107 号
邮政编码	510555
电话	020-32219000
传真	020-32219258
互联网网址	www.anyka.com
电子信箱	ir@anyka.com
信息披露和投资者关系部门	证券事务部
信息披露负责人	李瑾懿
信息披露负责人联系方式	020-32219000

二、发行人的设立情况

（一）有限公司的设立情况

2001 年 3 月，Anyka Inc. 签署《外资企业安凯（广州）软件技术有限公司章程》，约定其以 14 万美元投资设立安凯有限，其中注册资本为 10 万美元。

2001 年 3 月 19 日，广州经济技术开发区管理委员会和广州高新技术产业开发区管理委员会联合出具《关于设立外资企业安凯（广州）软件技术有限公司的批复》（穗开管企[2001]59 号），批准 Anyka Inc. 投资设立安凯有限，经营期限为 20 年。

2001 年 3 月 21 日，广州市人民政府就安凯有限的设立向其核发了《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（外经贸穗开外资证字[2001]8008 号）。

2001 年 4 月 10 日，安凯有限经广州市工商行政管理局开发区分局批准登记，取得了《企业法人营业执照》。

2001 年 5 月 10 日，广东粤信会计师事务所有限公司出具《验资报告》（粤

信[2001]验字 031 号), 截至 2001 年 4 月 25 日, 安凯有限已收到 Anyka Inc.缴纳的注册资本 3.99 万美元。安凯有限设立时的股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资额 (万美元)	实缴出资额 (万美元)	持股比例
1	Anyka Inc.	10.00	3.99	100.00%
合计		10.00	3.99	100.00%

(二) 股份公司的设立情况

1、股份公司的设立情况

2020 年 8 月 21 日, 安凯有限召开董事会并作出决议, 同意安凯有限由有限责任公司整体变更设立为股份有限公司。

2020 年 9 月 22 日, 安凯有限全体股东作为发起人签署《发起人协议》, 召开创立大会暨第一次股东大会会议并作出决议, 同意发起设立股份公司, 公司原注册资本 15,708,918.46 美元, 以安凯有限截至 2020 年 7 月 31 日经华兴会计师出具的《审计报告》(华兴所[2020]审字 GD-359 号) 确认的账面净资产人民币 359,826,326.19 元按照 1:0.778 比例折合为股份公司的股份总额 280,000,000 股, 每股面值为人民币 1 元, 股份公司的注册资本 (股本总额) 为人民币 28,000.00 万元; 净资产折股后超出注册资本部分 79,826,326.19 元, 均进入股份公司的资本公积。

2020 年 9 月 25 日, 华兴会计师出具《验资报告》(华兴所[2020]验字 GD-085 号), 经审验, 截至 2020 年 9 月 22 日, 发起人出资已足额缴纳。

2020 年 9 月 30 日, 安凯微完成本次变更的工商登记手续, 并换领了变更后的《营业执照》(统一社会信用代码: 91440116726819189A)。安凯微完成整体变更后的股权结构如下:

序号	发起人名称/姓名	持股数 (股)	持股比例
1	安凯技术	61,382,160.00	21.92%
2	武义凯瑞达	28,420,840.00	10.15%
3	Primrose Capital	25,015,760.00	8.93%
4	胡胜发	18,942,000.00	6.77%
5	科金控股	17,247,160.00	6.16%
6	凯金投资	17,070,760.00	6.10%
7	富成投资	16,482,200.00	5.89%

序号	发起人名称/姓名	持股数（股）	持股比例
8	小米产业基金	13,137,600.00	4.69%
9	越秀智创	8,076,600.00	2.88%
10	越秀金蝉二期	8,076,600.00	2.88%
11	走泉元禾	6,925,800.00	2.47%
12	景祥汇富	6,925,800.00	2.47%
13	凯得创投	6,925,800.00	2.47%
14	鼎丰投资	6,798,960.00	2.43%
15	露笑公司	6,180,720.00	2.21%
16	凯安科技	5,141,640.00	1.84%
17	凯金创业	4,617,200.00	1.65%
18	清大创投	3,605,560.00	1.29%
19	千行高科	3,605,280.00	1.29%
20	凯驰投资	3,531,920.00	1.26%
21	凯得瞪羚	3,463,040.00	1.24%
22	阳普粤投资	3,463,040.00	1.24%
23	芯谋咨询	2,654,960.00	0.95%
24	金柏兴聚	2,308,600.00	0.82%
合计		280,000,000.00	100.00%

2、公司由有限公司整体变更为股份公司的基准日未分配利润为负的原因

截至 2020 年 7 月 31 日，公司合并口径未分配利润为-1,913.75 万元，母公司未分配利润为-1,109.13 万元，未分配利润为负的主要原因为公司注重技术创新和新产品开发，研发投入较高，导致公司存在累计未弥补亏损。

公司在整体变更时累计未弥补亏损已经通过净资产折股的方式消除。整体变更之后，公司收入保持稳定增长态势，报告期内均实现盈利。

3、未分配利润为负的情形消除情况，整体变更后的变化情况和趋势，与报告期内盈利水平变动的匹配关系，对未来盈利能力的影响

通过整体变更，公司消除了股改基准日母公司账面累计未弥补亏损-1,109.13 万元。

上述未分配利润为负对公司整体的经营情况和财务状况不存在实质性的影响。整体变更后，发行人盈利能力未受上述事项影响，盈利能力良好，其对公司现金流、业务拓展、人才吸引、团队稳定性、研发投入、战略性投入、生产经营可持续性等方面无负面影响，报告期各期，公司净利润分别为 1,361.83 万元、

5,924.38 万元及 3,984.26 万元。截至 2022 年 12 月 31 日，公司合并口径未分配利润为 9,754.91 万元，公司母公司未分配利润为 10,973.06 万元。

4、整体变更具体方案及相应的会计处理

2020 年 9 月 22 日，安凯有限的全体股东作为股份有限公司发起人签署了《发起人协议》，发行人召开创立大会暨第一次股东大会，同意将安凯有限整体变更为股份有限公司，以安凯有限截至 2020 年 7 月 31 日经华兴会计师审计的净资产 359,826,326.19 元，按照 1: 0.778 的折股比例折为 280,000,000.00 股，每股面值一元，折股后的净资产余额 79,826,326.19 元计入股份有限公司资本公积，安凯有限各股东按照在安凯有限的出资比例持有安凯微的股份。

公司整体变更时母公司的会计处理为：

单位：万元

借：	实收资本	10,902.40
	资本公积	26,189.36
	未分配利润	-1,109.13
贷：	股本	28,000.00
	资本公积	7,982.63

5、公司整体变更相关事项及程序合法合规

公司以有限责任公司整体变更方式发起设立为股份有限公司已履行了有权机构决策、名称变更、审计、评估、签署发起人协议、召开创立大会、验资及工商登记的程序。

发行人整体变更中，发起人符合法定人数、全体发起人认购的股本总额与注册资本一致并足额缴纳、折合的实收股本总额未高于公司净资产额、发起人对股份公司设立筹备事项予以同意并授权、公司设立时的《公司章程》载明了必要事项并依法建立了股东大会、董事会、监事会在内的组织机构。

三、报告期内股本形成及变化情况

（一）报告期内发行人的历次增资和股权转让情况

2019 年以来，发行人的历次增资和股权转让情况简要汇总如下：

1、有限公司阶段

序号	时间	事项	出资人	转让方	受让方	增加出资额/转让出资额(万美元)	增资价格/转让价格(元人民币/美元出资额)	转让股权比例	定价依据
1	2019年3月	增资	金柏兴聚	-	-	12.95	77.21	-	投后估值 11.50亿元
			凯得瞪羚	-	-	19.43		-	
			阳普粤投资	-	-	19.43		-	
			凯金创业	-	-	25.90		-	
			景祥汇富	-	-	38.86		-	
			凯得创投	-	-	38.86		-	
			惠泉元禾	-	-	38.86		-	
2	2019年8月	股权转让	-	红石创投	科金控股	34.68	77.21	2.33%	估值 11.50 亿元
3	2019年10月	股权转让	-	清大创投	千行高科	20.23	77.30	1.36%	估值 11.51 亿元
			-	安凯技术	Primrose Capital[注 2]	140.35	18.11	9.42%	公司净资产
			-	武义凯瑞达	芯谋咨询	14.89	77.21	1.00%	估值 11.50 亿元
			-	武义凯瑞达	小米产业基金	27.64	71.03	1.80%	双方综合考虑新老股权对应的股东权益差异协商定价
		增资	小米产业基金	-	-	46.07	77.21	-	投后估值 11.86亿元
4	2020年7月	增资	越秀智创	-	-	17.67	127.32	-	投后估值 20.00亿元
			越秀金蝉二期	-	-	17.67		-	
		股权转让	-	安凯技术	越秀智创	27.64	81.40	1.80%	双方综合考虑转让方存在资金需求、受让方资信情况等原因协商定价
			-	安凯技术	越秀金蝉二期	27.64	81.40	1.80%	

注 1：时间为工商变更登记时间。

注 2：2019 年 10 月，安凯技术向 Primrose Capital 转让 9.42% 股权，实质为 WALDEN International（华登国际）通过注册于中国香港的投资实体 Primrose Capital 受让安凯技术持有发行人股权实现下翻的行为。安凯技术向 Primrose Capital 转让发行人股权价格按照发行人净资产确定。安凯技术转让价款用于回购华登基金持有安凯技术股权。因此，本次股权转让按照发行人净资产定价合理，与报告期内其他股权转让价格存在差异具有合理原因。

2、股份公司阶段

序号	时间	事项	出资人名称	增加出资额（万元）	增资价格（元/股）	作价依据
1	2020年12月	增资	千行盛木	636.36	7.86	投后估值 23.10亿元
			广东半导体基金	763.64	7.86	

注 1：时间为工商变更登记时间。

（二）报告期内发行人的历史沿革情况

2019 年初，发行人的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	安凯技术	540.00	540.00	41.69%
2	武义凯瑞达	201.99	201.99	15.59%
3	胡胜发	106.27	106.27	8.21%
4	凯金投资	95.77	95.77	7.39%
5	富成投资	92.47	92.47	7.14%
6	科金控股	62.09	62.09	4.79%
7	清大创投	40.46	40.46	3.12%
8	鼎丰投资	38.14	38.14	2.95%
9	露笑公司	34.68	34.68	2.68%
10	红石创投	34.68	34.68	2.68%
11	凯安科技	28.85	28.85	2.23%
12	凯驰投资	19.81	19.81	1.53%
合计		1,295.20	1,295.20	100.00%

2019 年以来，发行人历次注册资本变更、股权转让的具体情况如下：

1、2019 年 3 月，安凯有限增资至 1,489.48 万美元

2018 年 11 月 23 日，韋泉元禾、景祥汇富、凯金创业、凯得瞪羚、阳普粤投资、金柏兴聚、胡胜发、安凯有限签署了《增资扩股协议》，约定了韋泉元禾、景祥汇富、凯金创业、凯得瞪羚、阳普粤投资及金柏兴聚分别以人民币 3,000.00 万元、3,000.00 万元、2,000.00 万元、1,500.00 万元、1,500.00 万元及 1,000.00 万元认购安凯有限新增注册资本 38.86 万美元、38.86 万美元、25.90 万美元、19.43 万美元、19.43 万美元及 12.95 万美元。

2018 年 12 月 25 日，凯得创投、胡胜发、安凯有限签署了《增资扩股协议》，约定凯得创投以人民币 3,000.00 万元的价格认购安凯有限新增注册资本 38.86 万美元。

2019年1月28日，安凯有限召开董事会并作出决议，同意安凯有限的注册资本由1,295.20万美元增资至1,489.48万美元，增资的194.28万美元由韋泉元禾、景祥汇富、凯得创投、凯金创业、凯得瞪羚、阳普粤投资及金柏兴聚分别认购，并决定根据本次增资情况修订公司章程。

2019年3月14日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（天健验[2019]7-28号），截至2019年1月30日，安凯有限已收到韋泉元禾、景祥汇富、凯得创投、凯金创业、凯得瞪羚、阳普粤投资及金柏兴聚缴纳的新增注册资本合计1,321.15万元（折合美元194.28万元）。华兴会计师已对本次增资验资进行复核，并出具《验资复核报告》（华兴专字〔2022〕20000280120号）。

2019年3月21日，安凯有限完成本次变更的工商登记手续，并换领了变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：91440116726819189A）。

2019年3月25日，安凯有限取得了《外商投资企业变更备案回执》（编号：穗开商务资备201900182）。

本次增资完成后，安凯有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	安凯技术	540.00	540.00	36.25%
2	武义凯瑞达	201.99	201.99	13.56%
3	胡胜发	106.27	106.27	7.13%
4	凯金投资	95.77	95.77	6.43%
5	富成投资	92.47	92.47	6.21%
6	科金控股	62.09	62.09	4.17%
7	清大创投	40.46	40.46	2.72%
8	韋泉元禾	38.86	38.86	2.61%
9	景祥汇富	38.86	38.86	2.61%
10	凯得创投	38.86	38.86	2.61%
11	鼎丰投资	38.14	38.14	2.56%
12	露笑公司	34.68	34.68	2.33%
13	红石创投	34.68	34.68	2.33%
14	凯安科技	28.85	28.85	1.94%
15	凯金创业	25.90	25.90	1.74%
16	凯驰投资	19.81	19.81	1.33%
17	凯得瞪羚	19.43	19.43	1.30%
18	阳普粤投资	19.43	19.43	1.30%

序号	股东名称	认缴出资额 (万美元)	实缴出资额 (万美元)	出资比例
19	金柏兴聚	12.95	12.95	0.87%
合计		1,489.48	1,489.48	100.00%

2、2019年8月，红石创投转让安凯有限 34.68 万美元出资额

2019年7月31日，红石创投与科金控股签署了《股权转让协议》，约定红石创投将其所持有的安凯有限 34.68 万美元出资额（占注册资本 2.33%）以人民币 2,677.32 万元转让给科金控股。

2019年7月31日，安凯有限召开董事会并作出决议，同意本次股权转让事宜并决定根据本次股权转让情况修订公司章程。

2019年8月12日，安凯有限取得了《外商投资企业变更备案回执》（编号：穗开商务资备 201900580）。

2019年8月27日，安凯有限完成本次变更的工商登记手续，并换领了变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：91440116726819189A）。

本次股权转让完成后，安凯有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万美元)	实缴出资额 (万美元)	出资比例
1	安凯技术	540.00	540.00	36.25%
2	武义凯瑞达	201.99	201.99	13.56%
3	胡胜发	106.27	106.27	7.13%
4	科金控股	96.76	96.76	6.50%
5	凯金投资	95.77	95.77	6.43%
6	富成投资	92.47	92.47	6.21%
7	清大创投	40.46	40.46	2.72%
8	亓泉元禾	38.86	38.86	2.61%
9	景祥汇富	38.86	38.86	2.61%
10	凯得创投	38.86	38.86	2.61%
11	鼎丰投资	38.14	38.14	2.56%
12	露笑公司	34.68	34.68	2.33%
13	凯安科技	28.85	28.85	1.94%
14	凯金创业	25.90	25.90	1.74%
15	凯驰投资	19.81	19.81	1.33%
16	凯得瞪羚	19.43	19.43	1.30%
17	阳普粤投资	19.43	19.43	1.30%

序号	股东名称	认缴出资额 (万美元)	实缴出资额 (万美元)	出资比例
18	金柏兴聚	12.95	12.95	0.87%
	合计	1,489.48	1,489.48	100.00%

3、2019年10月，安凯技术、清大创投及武义凯瑞达分别转让安凯有限140.35万美元、20.23万美元及42.53万美元出资额；安凯有限增资至1,535.55万美元

2019年9月11日至2019年10月14日，清大创投将其所持安凯有限20.23万美元出资额（占注册资本1.36%）作为产权交易标的在广东联合产权交易中心公开挂牌。挂牌期间清大创投征集到的受让方为千行高科，2019年10月30日，清大创投与千行高科签署《产权交易合同》，约定清大创投将其持有的安凯有限20.23万美元出资额（占注册资本1.36%）以人民币1,563.62万元转让至千行高科。

2019年10月28日，武义凯瑞达与芯谋咨询签署了《股权转让协议》，约定武义凯瑞达将其所持有的安凯有限14.89万美元出资额（占注册资本1.00%）以人民币1,150.00万元转让给芯谋咨询。

2019年10月28日，小米产业基金、胡胜发、安凯有限签署了《增资扩股协议》，约定小米产业基金以人民币3,556.70万元认购安凯有限新增注册资本46.07万美元，安凯有限注册资本由1,489.48万美元增资至1,535.55万美元。

2019年10月30日，武义凯瑞达与小米产业基金签署了《股权转让协议》，约定前述增资完成后，武义凯瑞达将其所持有的安凯有限27.64万美元出资额（占注册资本1.80%）以人民币1,963.30万元转让给小米产业基金。

2019年10月30日，Primrose Capital与安凯技术签署了《股权转让协议》，约定安凯技术将其所持有的安凯有限140.35万美元出资额（占注册资本9.42%）以人民币2,542.26万元转让给Primrose Capital。

2019年10月30日，安凯有限召开董事会并作出决议，同意本次股权转让及增资事宜并决定根据本次股权变动情况修订公司章程。

2019年10月31日，安凯有限取得了《外商投资企业变更备案回执》（编号：穗开商务资备201900776）。

2019年10月31日，安凯有限完成本次变更的工商登记手续，并换领了变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：91440116726819189A）。

2019年11月6日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（天健验[2019]7-101号），截至2019年10月31日，安凯有限已收到小米产业基金缴纳的新增注册资本324.92万元（折合美元46.07万元）。华兴会计师已对本次增资验资进行复核，并出具《验资复核报告》（华兴专字〔2022〕20000280120号）。

本次股权转让及增资完成后，安凯有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	安凯技术	399.65	399.65	26.03%
2	武义凯瑞达	159.45	159.45	10.38%
3	Primrose Capital	140.35	140.35	9.14%
4	胡胜发	106.27	106.27	6.92%
5	科金控股	96.76	96.76	6.30%
6	凯金投资	95.77	95.77	6.24%
7	富成投资	92.47	92.47	6.02%
8	小米产业基金	73.71	73.71	4.80%
9	走泉元禾	38.86	38.86	2.53%
10	景祥汇富	38.86	38.86	2.53%
11	凯得创投	38.86	38.86	2.53%
12	鼎丰投资	38.14	38.14	2.48%
13	露笑公司	34.68	34.68	2.26%
14	凯安科技	28.85	28.85	1.88%
15	凯金创业	25.90	25.90	1.69%
16	清大创投	20.23	20.23	1.32%
17	千行高科	20.23	20.23	1.32%
18	凯驰投资	19.81	19.81	1.29%
19	凯得瞪羚	19.43	19.43	1.27%
20	阳普粤投资	19.43	19.43	1.27%
21	芯谋咨询	14.89	14.89	0.97%
22	金柏兴聚	12.95	12.95	0.84%
合计		1,535.55	1,535.55	100.00%

4、2020年7月，安凯技术转让安凯有限55.28万美元出资额；安凯有限增资至1,570.89万美元

2020年7月27日，安凯技术分别与越秀智创及越秀金蝉二期签署了《股权转让协议》，约定安凯技术将其持有的安凯有限27.64万美元出资额（占注册资本1.80%）、27.64万美元出资额（占注册资本1.80%）分别各以人民币2,250.00万元转让至越秀智创及越秀金蝉二期。

2020年7月27日，越秀智创、越秀金蝉二期、胡胜发、安凯有限签署了《增资扩股协议》，约定越秀智创及越秀金蝉二期分别以人民币2,250.00万元各自认购安凯有限新增注册资本17.67万美元，安凯有限注册资本由1,535.55万美元增资至1,570.89万美元。

2020年7月27日，安凯有限召开董事会并作出决议，同意本次股权转让及增资事宜并决定根据本次股权变动情况修订公司章程。

2020年7月30日，安凯有限完成本次变更的工商登记手续，并换领了变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：91440116726819189A）。

2020年7月31日，华兴会计师出具《验资报告》（华兴所[2020]验字GD-065号），截至2020年7月29日，安凯有限已收到越秀智创、越秀金蝉二期缴纳的新增注册资本合计247.31万元（折合美元35.35万元）。

本次股权转让及增资完成后，安凯有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	安凯技术	344.37	344.37	21.92%
2	武义凯瑞达	159.45	159.45	10.15%
3	Primrose Capital	140.35	140.35	8.93%
4	胡胜发	106.27	106.27	6.77%
5	科金控股	96.76	96.76	6.16%
6	凯金投资	95.77	95.77	6.10%
7	富成投资	92.47	92.47	5.89%
8	小米产业基金	73.71	73.71	4.69%
9	越秀智创	45.31	45.31	2.88%
10	越秀金蝉二期	45.31	45.31	2.88%
11	亓泉元禾	38.86	38.86	2.47%
12	景祥汇富	38.86	38.86	2.47%

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
13	凯得创投	38.86	38.86	2.47%
14	鼎丰投资	38.14	38.14	2.43%
15	露笑公司	34.68	34.68	2.21%
16	凯安科技	28.85	28.85	1.84%
17	凯金创业	25.90	25.90	1.65%
18	清大创投	20.23	20.23	1.29%
19	千行高科	20.23	20.23	1.29%
20	凯驰投资	19.81	19.81	1.26%
21	凯得瞪羚	19.43	19.43	1.24%
22	阳普粤投资	19.43	19.43	1.24%
23	芯谋咨询	14.89	14.89	0.95%
24	金柏兴聚	12.95	12.95	0.82%
合计		1,570.89	1,570.89	100.00%

5、2020年9月，整体变更设立股份有限公司

发行人整体变更的具体情况参见本节之“二、发行人的设立情况”之“（二）股份公司的设立情况”。

6、2020年12月，安凯微增资至29,400.00万元

2020年12月18日，千行盛木、胡胜发、安凯微签署了《增资扩股协议》，约定千行盛木以人民币5,000.00万元认购发行人新增注册资本636.36万元。

2020年12月24日，广东半导体基金、胡胜发、安凯微签署了《增资扩股协议》，约定广东半导体基金以人民币6,000.00万元认购安凯微新增注册资本763.64万元。

2020年12月24日，安凯微召开2020年第二次临时股东大会并作出决议，同意安凯微的注册资本由28,000.00万元增资至29,400.00万元，增资的1,400.00万元由千行盛木及广东半导体基金分别认购。

2020年12月30日，安凯微完成本次变更的工商登记手续，并换领了变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：91440116726819189A）。

2020年12月31日，华兴会计师出具《验资报告》（华兴所[2020]验字GD-134号），截至2020年12月25日，安凯微已收到广东半导体基金、千行盛木缴纳的新增注册资本1,400.00万元。

本次增资完成后，安凯微的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
1	安凯技术	6,138.22	20.88%
2	武义凯瑞达	2,842.08	9.67%
3	Primrose Capital	2,501.58	8.51%
4	胡胜发	1,894.20	6.44%
5	科金控股	1,724.72	5.87%
6	凯金投资	1,707.08	5.81%
7	富成投资	1,648.22	5.61%
8	小米产业基金	1,313.76	4.47%
9	越秀智创	807.66	2.75%
10	越秀金蝉二期	807.66	2.75%
11	广东半导体基金	763.64	2.60%
12	惠泉元禾	692.58	2.36%
13	景祥汇富	692.58	2.36%
14	凯得创投	692.58	2.36%
15	鼎丰投资	679.90	2.31%
16	千行盛木	636.36	2.16%
17	露笑公司	618.07	2.10%
18	凯安科技	514.16	1.75%
19	凯金创业	461.72	1.57%
20	清大创投	360.56	1.23%
21	千行高科	360.53	1.23%
22	凯驰投资	353.19	1.20%
23	凯得瞪羚	346.30	1.18%
24	阳普粤投资	346.30	1.18%
25	芯谋咨询	265.50	0.90%
26	金柏兴聚	230.86	0.79%
合计		29,400.00	100.00%

四、报告期内重大资产重组的情况

报告期内，发行人未发生过重大资产重组。

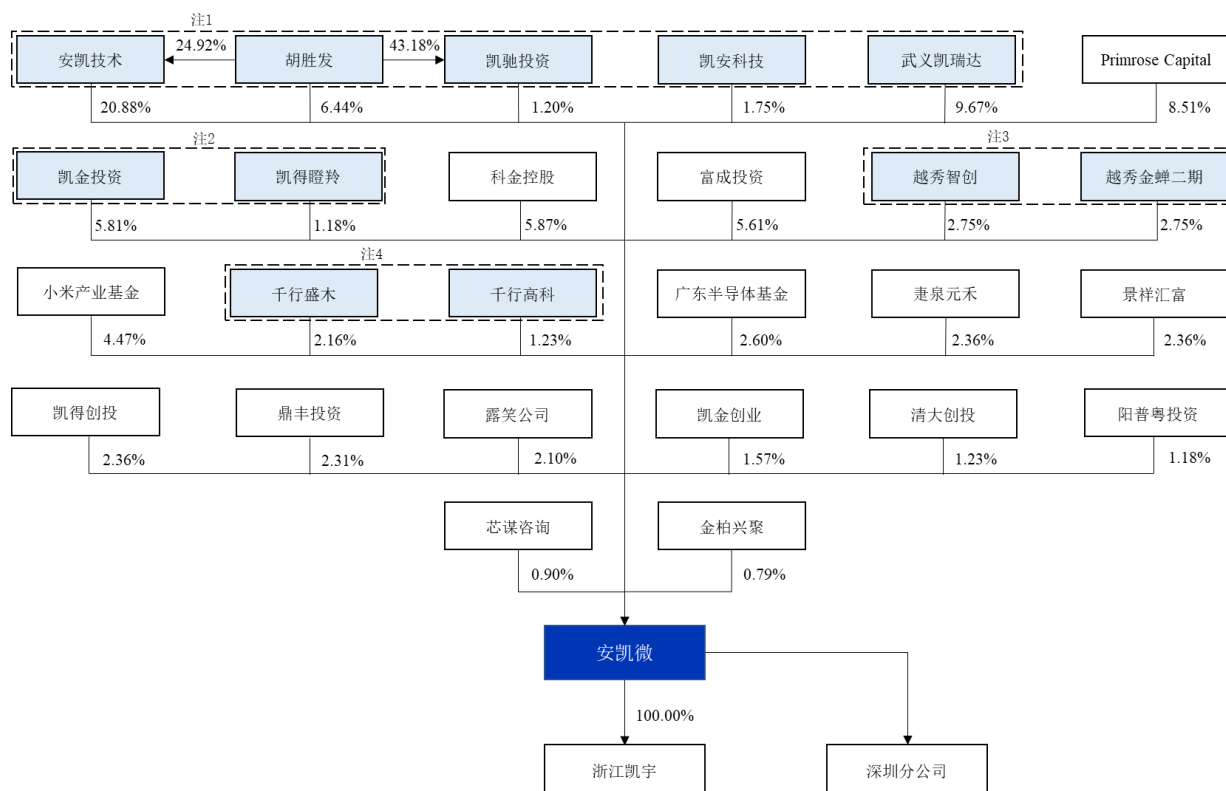
五、发行人在其他证券市场的上市、挂牌情况

本次公开发行股票之前，发行人未在其他证券市场上市或挂牌交易。

六、发行人的股权结构和组织结构

(一) 发行人的股权结构

截至本招股意向书签署日，发行人的股权结构如下：



注 1：胡胜发持有安凯技术 24.92% 股权，其配偶马思提持有安凯技术 0.39% 股权，两人合计持有安凯技术 25.31% 股权，胡胜发与安凯技术股东李雪刚、XIAOMING LI 签署了一致行动协议，胡胜发控制安凯技术；胡胜发为凯驰投资执行事务合伙人，并持有凯驰投资 43.18% 财产份额，胡胜发控制凯驰投资。胡胜发之妹胡华容持有武义凯瑞达 81% 股权，胡华容为武义凯瑞达实际控制人。胡胜发分别与安凯技术、凯驰投资、凯安科技、武义凯瑞达签署了一致行动协议，就公司相关事项表决时保持一致，如不能达成一致，以胡胜发的意见为准。胡胜发及其一致行动人包括胡胜发、安凯技术、武义凯瑞达、凯安科技和凯驰投资，合计控制公司 39.94% 股份的表决权。

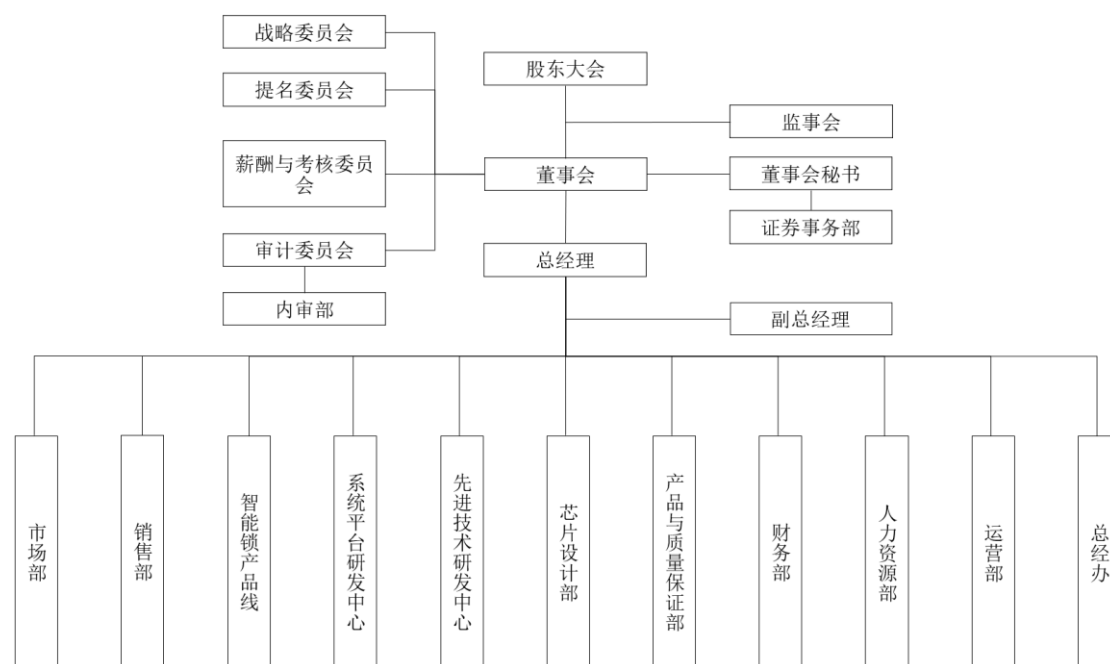
注 2：凯金投资的执行事务合伙人广州科华创业投资有限公司（以下简称“科华创业”）可以对凯得瞪羚产生重大影响，凯金投资与凯得瞪羚存在一致行动关系。

注 3：越秀智创和越秀金蝉二期的执行事务合伙人均为广州越秀产业投资基金管理股份有限公司。

注 4：千行盛木和千行高科的执行事务合伙人均为千行资本管理（横琴）有限公司。

(二) 发行人的组织架构

截至本招股意向书签署日，发行人的组织架构如下：



七、发行人控股子公司、参股公司、分公司及其他重要对外投资情况

截至本招股意向书签署日，公司拥有 1 家全资子公司、1 家分公司，无参股公司，具体情况如下：

（一）发行人重要子公司

公司名称	浙江金华凯宇电子科技有限公司	
法定代表人	杨刚能	
成立日期	2013 年 6 月 21 日	
注册资本	1,000.00 万元人民币	
实收资本	1,000.00 万元人民币	
注册地/主要生产 经营地	浙江省金华市武义县科技城凯宇微电子产业园检验车间大楼 A 栋	
经营范围	一般项目：软件开发；电子产品销售；电子元器件批发；电子元器件制造；集成电路设计；集成电路芯片及产品制造；集成电路芯片及产品销售；人工智能硬件销售；信息技术咨询服务；数据处理和存储支持服务；物联网技术服务；人工智能行业应用系统集成服务；机械设备租赁（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	
主营业务情况及 在发行人业务板 块中定位	主要从事芯片终测业务，并基于公司芯片向客户提供智能锁模组，为发行人主营业务的组成部分	
主要财务数据：	项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
	总资产（万元）	6,697.21
	净资产（万元）	-149.29
	营业收入（万元）	3,626.92
	净利润（万元）	-142.18

	审计情况	经华兴会计师审计
--	------	----------

(二) 发行人分公司

公司名称	广州安凯微电子股份有限公司深圳分公司
成立日期	2019年8月6日
主要生产经营地	深圳市南山区粤海街道麻岭社区高新园中区科技中三路5号国人大厦A栋1302
负责人	薛广平
经营范围	一般经营项目是：集成电路设计，电子元器件零售，电子元器件批发；软件产品开发，物联网技术研究开发，机器人的技术研究、技术开发，电子、通信与自动控制技术研究、开发，技术进口；信息技术咨询服务，通信技术研究开发、技术服务，计算机技术开发、技术服务，软件测试服务，信息电子技术服务；电子产品批发，电子产品零售，电子产品设计服务。（法律、法规禁止经营的不得经营，外商投资产业指导目录中限制类、禁止类除外；不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请。），许可经营项目是：电子元件及组件制造，软件产品生产，印制电路板制造。

八、发行人股东和实际控制人的基本情况

(一) 发行人控股股东、实际控制人情况

截至招股意向书签署日，安凯技术持有公司 20.88% 股份，为公司第一大股东，公司股权较为分散，且任何单一股东所持表决权均未超过 30%。因此，公司任何单一股东均无法控制股东大会或对股东大会决议产生决定性影响，公司不存在控股股东。

公司实际控制人为胡胜发。公司股东安凯技术、武义凯瑞达、胡胜发、凯安科技、凯驰投资持有公司股权比例分别为 20.88%、9.67%、6.44%、1.75%、1.20%，合计持有公司的股权比例为 39.94%。其中，胡胜发及其配偶合计持有安凯技术 25.31% 股权，胡胜发担任安凯技术董事，安凯技术提名胡胜发担任公司董事；武义凯瑞达控股股东、实际控制人胡华容为胡胜发之妹；凯安科技和凯驰投资均为公司员工持股平台，胡胜发为凯驰投资执行事务合伙人，并持有凯驰投资 43.18% 财产份额；安凯技术及其股东李雪刚、XIAOMING LI，武义凯瑞达、凯安科技、凯驰投资均与胡胜发签署了一致行动协议，均与胡胜发保持一致行动，截止日期为发行人在证券交易所上市满 36 个月之日。

胡胜发作为公司创始人之一，且担任公司董事长、总经理，通过自身持股和

上述一致行动关系，能够控制公司 39.94%股份表决权，超过 30%，足以对公司股东大会的决议产生重大影响。因此，胡胜发为公司实际控制人。

2020 年 5 月以来，通过自身持股和与安凯技术、武义凯瑞达、凯安科技和凯驰投资保持一致行动关系，胡胜发合计控制公司 46.50%-39.94%的股份表决权，其中 2020 年 5 月至 2020 年 7 月为 46.50%；2020 年 7 月至 2020 年 12 月为 41.94%；2020 年 12 月至今为 39.94%。

发行人持股 5%以上股东富成投资、凯金投资、凯得瞪羚、科金控股、Primrose Capital、越秀智创和越秀金蝉二期出具了不谋求发行人实际控制权的承诺函，确认如下：基于对安凯微创始人胡胜发经营理念的认同和经营管理能力的认可，其在持股安凯微期间，将不会谋求安凯微第一大股东或控股股东、实际控制人地位，也不会与安凯微其他主要股东及其关联方、一致行动人之间签署一致行动协议或达成类似协议、安排等方式谋求安凯微第一大股东或控股股东、实际控制人地位。

在安凯技术股东层面，XIAOMING LI 与李雪刚已出具关于不谋求安凯技术公司控制权承诺函，两人明确在其持股安凯技术期间，将不会谋求安凯技术实际控制人地位，也不会与胡胜发以外的安凯技术其他股东签署一致行动协议或通过达成类似协议、安排等方式谋求安凯技术实际控制人地位。

综上所述，胡胜发能够对公司的股东会/股东大会的决议产生重大影响，能够控制公司，为公司实际控制人。因此，2020 年 5 月以来，公司实际控制人为胡胜发，未发生变化。

胡胜发的简历如下：

胡胜发，1962 年出生，美国国籍。拥有清华大学学士、硕士和博士学位及美国科罗拉多大学博士学位，博士研究生学历。1994 年至 1995 年，任美国商务部海洋与大气管理局大气实验室研究助理；1995 年至 1996 年，任 Sykes Enterprise 软件工程师；1996 年至 1997 年，任 AMLogic 算法与体系架构设计师；1997 年至 1999 年，任 ESS Technology 高级芯片设计师；1999 年至 2000 年，任 Sigma Designs 芯片设计部经理；2000 年至 2001 年，任 Anyka Inc. 首席执行官；2001 年 4 月至 2020 年 9 月，任安凯有限董事长；2012 年 4 月至 2020 年 9 月，任安凯有限总经理；2020 年 9 月至今，任安凯微董事长、总经理。

截至本招股意向书签署日，发行人实际控制人胡胜发直接或间接持有发行人的股份不存在委托持股、信托持股等情形，不存在质押、被司法机关冻结或发生诉讼纠纷等任何股东权利受到限制的情形。

（二）持有发行人 5%以上股份的股东情况

截至本招股意向书签署日，直接或合并计算持有发行人 5%以上股份的主要股东包括安凯技术、武义凯瑞达、Primrose Capital、胡胜发、凯金投资、凯得瞪羚、科金控股、富成投资、越秀智创和越秀金蝉二期。上述股东的基本情况如下：

1、直接持有发行人 5%以上股份的股东

（1）安凯技术

截至本招股意向书签署日，安凯技术直接持有发行人 20.88%股份。安凯技术的基本情况如下：

企业名称	安凯技术公司（Anyka Technologies Corporation）	
成立时间	2002年8月2日	
已发行股份总数	14,325,608股（每股面值为0.001美元）	
注册地/主要生产经营地	开曼群岛	
主营业务	股权投资	
主营业务与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务没有直接关系	
主要财务数据：	项目	2022年12月31日/2022年度
	总资产（万美元）	389.91
	净资产（万美元）	389.91
	营业收入（万美元）	-
	净利润（万美元）	-0.92
	审计情况	主要财务数据经华兴会计师审计

截至本招股意向书签署日，安凯技术的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例
1	李雪刚	5,120,000	35.74%
2	胡胜发	3,570,000	24.92%
3	马思提	56,000	0.39%
4	WANG, Wei-Chung	1,156,848	8.08%
5	SHAW, Chung-Sheng	1,500,000	10.47%
6	XIAOMING LI	1,080,000	7.54%
7	CHEN Hsiang-wen	842,077	5.88%

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例
8	CHANG His-Chang	457,516	3.19%
9	CHENG Ching-Jung	100,000	0.70%
10	SHYU, Yu Er	100,000	0.70%
11	Thomas Huankuo Liu & Nancy Lio Liu Revocable Trust Dated October 24, 1996 (以下简称: “Thomas&Nancy Trust”)	100,000	0.70%
12	XIANG WAN	74,000	0.52%
13	LIN, Wen-Koang	60,000	0.42%
14	WS Investment Company, LLC (以下简称: “WS Investment”)	60,000	0.42%
15	Jie HAO	29,167	0.20%
16	George CHEN	20,000	0.14%
总计		14,325,608	100.00%

注：2022年11月，安凯技术已经召开董事会、股东会审议将优先股转换为普通股，安凯技术《公司章程（第六次修订）》及《第二次经修订及重述的投资者权利协议之修订协议》已于2022年11月25日生效。

安凯技术的股东 Thomas&Nancy Trust 为信托，Thomas&Nancy Trust 间接持有发行人 428,479 股，间接持股比例为 0.15%；安凯技术的股东 WS Investment 上层股东存在不超过 10 名投资人为信托，合计间接持有发行人不超过 95,112 股，约 0.03% 的股权。Thomas&Nancy Trust 以及 WS Investment 的上层信托及其委托人、受托人、受益人不存在境内主体和证监系统离职人员，与发行人实际控制人不存在关联关系，不存在资本无序扩张、违法违规造富、利益输送等情形，不存在规避履行实际控制人责任情形，不属于实际控制人及其一致行动人控制或关联的持股，未影响发行人控制权的认定，不存在影响发行人控制权清晰、稳定的情形。

（2）武义凯瑞达

截至本招股意向书签署日，武义凯瑞达直接持有发行人 9.67% 股份。武义凯瑞达的基本情况如下：

企业名称	浙江武义凯瑞达电子科技有限公司
成立时间	2012年8月9日
注册资本	1,000.00 万元人民币
法定代表人	胡华容
注册地/主要生产经营地	武义县武阳东路2号武义经济开发区管委会大楼五楼202室
主营业务	除持有发行人股权，没有开展实际生产经营活动

主营业务与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务没有直接关系
-----------------	----------------

截至本招股意向书签署日，武义凯瑞达的股权结构如下：

序号	股东姓名	认缴出资额（万元）	出资比例
1	胡华容	810.00	81.00%
2	陈智恒宇	190.00	19.00%
合计		1,000.00	100.00%

（3）胡胜发

截至本招股意向书签署日，胡胜发直接持有发行人 6.44% 股份。胡胜发及其一致行动人安凯技术、武义凯瑞达、凯安科技和凯驰投资合计控制公司 39.94% 股份的表决权。胡胜发先生的个人简历参见本节之“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、高级管理人员及其他核心人员简介”之“1、董事简介”。

（4）Primrose Capital

截至本招股意向书签署日，Primrose Capital 直接持有发行人 8.51% 股份。

Primrose Capital 的基本情况如下：

企业名称	Primrose Capital Limited
成立时间	2007 年 12 月 11 日
股本	10,000.00 港元
注册地/主要生产经营地	ROOM 1606 ALLIANCE BUILDING 133 CONNAUGHT ROAD CENTRAL HK
主营业务	股权投资
主营业务与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务没有直接关系

截至本招股意向书签署日，Primrose Capital 的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（港元）	出资比例
1	Pacven Walden Ventures V, L.P.	9,360.00	93.60%
2	Pacven Walden Ventures Parallel V-A C.V.	215.00	2.15%
3	Pacven Walden Ventures Parallel V-B C.V.	215.00	2.15%
4	Pacven Walden Ventures V Associates Fund, L.P.	33.00	0.33%
5	Pacven Walden Ventures V-QP Associates Fund, L.P.	177.00	1.77%
合计		10,000.00	100.00%

Primrose Capital 上层股东存在 39 家信托直接持有上表中五支华登基金的股

权，合计间接持有发行人股权数量 3,063,077 股，合计间接持股比例为 1.04%。Primrose Capital 的上层信托及其委托人、受托人、受益人不存在境内主体和证监系统离职人员，与发行人实际控制人不存在关联关系，不存在资本无序扩张、违法违规造富、利益输送等情形。Primrose Capital 的上层信托与胡胜发及其一致行动人安凯技术、武义凯瑞达、凯安科技、凯驰投资不存在一致行动关系，不属于发行人控制权范围的信托持股，未影响发行人控制权的认定，不涉及规避履行实际控制人责任情形，不存在影响发行人控制权清晰、稳定的情形。

（5）科金控股

截至本招股意向书签署日，科金控股直接持有发行人 5.87% 股份。科金控股的基本情况如下：

企业名称	广州科技金融创新投资控股有限公司
成立时间	1999 年 11 月 25 日
注册资本	180,000.00 万元人民币
法定代表人	葛新华
注册地/主要生产经营地	广州市黄埔区科学大道 233 号 A10 栋 702-703
主营业务	股权投资
主营业务与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务没有直接关系

截至本招股意向书签署日，科金控股的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
1	广州产业投资基金管理有限公司	180,000.00	100.00%
合计		180,000.00	100.00%

（6）凯金投资

截至本招股意向书签署日，凯金投资直接持有发行人 5.81% 股份，为直接持有发行人 5% 以上股份的股东。凯金投资的执行事务合伙人科华创业可以对凯得瞪羚产生重大影响，凯金投资与凯得瞪羚存在一致行动关系。凯得瞪羚直接持有发行人 1.18% 股份，凯金投资与凯得瞪羚合计持有发行人股份的比例为 6.98%。

①凯金投资

企业名称	广州凯金投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2017 年 5 月 26 日
认缴出资额	2,900.00 万元人民币

执行事务合伙人	广州科华创业投资有限公司
注册地/主要生产经营地	广州市黄埔区科学城科学大道 18 号 A 栋单元 1211 单元
主营业务	股权投资
主营业务与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务没有直接关系

截至本招股意向书签署日，凯金投资的出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额（万元）	出资比例
1	广州科华创业投资有限公司	普通合伙人	600.00	20.69%
2	广州凯金创业投资有限公司	有限合伙人	880.00	30.34%
3	沈宁一	有限合伙人	600.00	20.69%
4	曾平	有限合伙人	200.00	6.90%
5	黄礼黎	有限合伙人	120.00	4.14%
6	林卓辉	有限合伙人	100.00	3.45%
7	朱冠豪	有限合伙人	100.00	3.45%
8	许舜亮	有限合伙人	100.00	3.45%
9	胡命立	有限合伙人	100.00	3.45%
10	王萌	有限合伙人	50.00	1.72%
11	郑虹	有限合伙人	50.00	1.72%
合计			2,900.00	100.00%

②凯得瞪羚

企业名称	广州凯得瞪羚创业投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2017 年 9 月 7 日
认缴出资额	25,500 万元人民币
执行事务合伙人	广州凯思基金管理有限公司
注册地/主要生产经营地	广州市黄埔区科学大道 18 号 A 栋 605 房
主营业务	创业投资
主营业务与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务不存在直接关系

截至本招股意向书签署日，凯得瞪羚的出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额（万元）	出资比例
1	广州凯思基金管理有限公司	普通合伙人	1,275.00	5.00%
2	广州春栗投资有限公司	有限合伙人	10,250.00	40.20%
3	广州智科投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	6,525.00	25.59%
4	广州凯得投资控股有限公司	有限合伙人	4,700.00	18.43%
5	广州智栗创业投资有限公司	有限合伙人	2,750.00	10.78%

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额（万元）	出资比例
合计			25,500.00	100.00%

（7）富成投资

截至本招股意向书签署日，富成投资直接持有发行人 5.61% 股份。富成投资的基本情况如下：

企业名称	广东富成创业投资有限公司
成立时间	2010 年 2 月 26 日
注册资本	5,000.00 万元人民币
法定代表人	刘伟文
注册地/主要生产经营地	广州高新技术产业开发区科学城科汇发展中心 A-5 栋 301 房 02 单元
主营业务	股权投资
主营业务与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务没有直接关系

截至本招股意向书签署日，富成投资的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
1	刘伟文	1,500.00	30.00%
2	刘沛杰	1,500.00	30.00%
3	麦丽谏	1,000.00	20.00%
4	刘沛贞	1,000.00	20.00%
合计		5,000.00	100.00%

2、合并计算后持有 5% 以上股份的股东

截至本招股意向书签署日，越秀智创与越秀金蝉二期系由同一基金管理人广州越秀产业投资基金管理股份有限公司管理的私募基金，各自持有发行人 2.75% 股份，合计持有发行人股份的比例达到 5.50%。

越秀智创和越秀金蝉二期的基本情况如下：

（1）越秀智创

企业名称	广州越秀智创升级产业投资基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2018 年 12 月 18 日
认缴出资额	103,900.00 万元人民币
执行事务合伙人	广州越秀产业投资基金管理股份有限公司
注册地/主要生产经营地	广州市南沙区中景三街 6 号 242 房之十四

主营业务	股权投资
主营业务与发行人 主营业务的关系	与发行人主营业务不存在直接关系

截至本招股意向书签署日，越秀智创的出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额（万元）	出资比例
1	广州越秀产业投资基金管理股份有限公司	普通合伙人	5,200.00	5.00%
2	广州同欣投资合伙企业（有限合伙）	特殊有限合伙人	500.00	0.48%
3	广州海珠越秀升级转型产业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	20,200.00	19.44%
4	广州光越优选产业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	15,000.00	14.44%
5	广州越秀资本控股集团有限公司	有限合伙人	15,000.00	14.44%
6	广州新星成长股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	9.62%
7	广州国资国企创新投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	9.62%
8	广州越秀金信母基金投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	8,000.00	7.70%
9	广州新星成长叁号创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	6,000.00	5.77%
10	南昌高新投资集团有限公司	有限合伙人	4,000.00	3.85%
11	广州金蝉智选投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,000.00	2.89%
12	常德沅澧产业投资控股有限公司	有限合伙人	2,000.00	1.92%
13	南昌华力供应链管理有限公司	有限合伙人	2,000.00	1.92%
14	津市嘉山实业有限公司	有限合伙人	1,000.00	0.96%
15	广州德瀚股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,000.00	0.96%
16	广州正则股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,000.00	0.96%
合计			103,900.00	100.00%

（2）越秀金蝉二期

企业名称	广州越秀金蝉二期股权投资基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2019年5月16日
认缴出资额	100,000.00 万元人民币
执行事务合伙人	广州越秀产业投资基金管理股份有限公司
注册地/主要生产经营地	广州市南沙区丰泽东路106号（自编1号楼）X1301-G7257（集群注册）（JM）

主营业务	股权投资
主营业务与发行人 主营业务的关系	与发行人主营业务不存在直接关系

截至本招股意向书签署日，越秀金蝉二期的出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额（万元）	出资比例
1	广州越秀产业投资基金管理股份有限公司	普通合伙人	100.00	0.10%
2	广州越秀产业投资有限公司	有限合伙人	99,900.00	99.90%
合计			100,000.00	100.00%

（三）发行人股份质押或其他争议

截至本招股意向书签署日，持有发行人 5%以上股份的股东所持有的公司股份不存在质押或其他有争议的情况。

（四）控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至本招股意向书签署日，发行人无控股股东，实际控制人为胡胜发，除发行人及其子公司外，胡胜发控制的其他企业为安凯技术、凯驰投资，2022 年 11 月，胡胜发、XIAOMING LI、李雪刚签署《一致行动协议》，约定自一致行动协议签署之日起，各方在安凯技术股东会、董事会决策事项上采取一致行动，且就具体问题无法达成一致时，同意以胡胜发的意见为准。胡胜发可以控制安凯技术 68.59%的股份表决权，因此能够对安凯技术的股东会决策及董事的任免事项产生重大影响，2022 年 11 月以来胡胜发提名过半数董事，胡胜发能够控制安凯技术；胡胜发作为凯驰投资的执行事务合伙人，持有凯驰投资 43.18%财产份额，凯驰投资的基本情况请参见本节之“十一、发行人已执行或实施的股权激励或期权激励及其他制度安排和执行情况”之“（一）员工持股平台”之“2、凯驰投资”。

胡胜发及其一致行动人控制的其他企业具体情况请参见本招股意向书之“第八节 公司治理与独立性”之“六、同业竞争”之“（一）发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间的同业竞争情况”。

（五）控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为

截至本招股意向书签署日，发行人无控股股东，发行人实际控制人胡胜发不存在贪污、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。

九、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

本次发行全部为公开发行新股，不涉及公司股东公开发售股份。公司本次发行前公司的总股本为 29,400.00 万股，公司本次拟公开发行 9,800.00 万股，占发行后公司总股本的比例 25%。

本次发行前后，公司的股本结构及变化情况如下：

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数（万股）	持股比例	持股数（万股）	持股比例
1	安凯技术	6,138.22	20.88%	6,138.22	15.66%
2	武义凯瑞达	2,842.08	9.67%	2,842.08	7.25%
3	Primrose Capital	2,501.58	8.51%	2,501.58	6.38%
4	胡胜发	1,894.20	6.44%	1,894.20	4.83%
5	科金控股（SS）	1,724.72	5.87%	1,724.72	4.40%
6	凯金投资	1,707.08	5.81%	1,707.08	4.36%
7	富成投资	1,648.22	5.61%	1,648.22	4.21%
8	小米产业基金	1,313.76	4.47%	1,313.76	3.35%
9	越秀智创	807.66	2.75%	807.66	2.06%
10	越秀金蝉二期	807.66	2.75%	807.66	2.06%
11	广东半导体基金	763.64	2.60%	763.64	1.95%
12	走泉元禾	692.58	2.36%	692.58	1.77%
13	景祥汇富	692.58	2.36%	692.58	1.77%
14	凯得创投（SS）	692.58	2.36%	692.58	1.77%
15	鼎丰投资	679.90	2.31%	679.90	1.73%
16	千行盛木	636.36	2.16%	636.36	1.62%
17	露笑公司	618.07	2.10%	618.07	1.58%
18	凯安科技	514.16	1.75%	514.16	1.31%
19	凯金创业	461.72	1.57%	461.72	1.18%
20	清大创投（SS）	360.56	1.23%	360.56	0.92%
21	千行高科	360.53	1.23%	360.53	0.92%
22	凯驰投资	353.19	1.20%	353.19	0.90%
23	凯得瞪羚	346.30	1.18%	346.30	0.89%
24	阳普粤投资	346.30	1.18%	346.30	0.89%
25	芯谋咨询	265.50	0.90%	265.50	0.68%
26	金柏兴聚	230.86	0.79%	230.86	0.59%

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数（万股）	持股比例	持股数（万股）	持股比例
	本次发行社会公众股	-	-	9,800.00	25.00%
	合计	29,400.00	100.00%	39,200.00	100.00%

注：股东名称后 SS（即 State-owned Shareholder 的缩写）标识的含义为国有股东，下同。

（二）本次发行前的前十名股东

截至本招股意向书签署日，公司本次发行前的前十名股东的持股情况如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
1	安凯技术	6,138.22	20.88%
2	武义凯瑞达	2,842.08	9.67%
3	Primrose Capital	2,501.58	8.51%
4	胡胜发	1,894.20	6.44%
5	科金控股（SS）	1,724.72	5.87%
6	凯金投资	1,707.08	5.81%
7	富成投资	1,648.22	5.61%
8	小米产业基金	1,313.76	4.47%
9	越秀智创	807.66	2.75%
10	越秀金蝉二期	807.66	2.75%
	合计	21,385.17	72.74%

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在公司担任的职务

本次发行前，公司仅有 1 名自然人股东，系胡胜发，在公司担任董事长兼总经理。胡胜发的基本情况，具体参见本节之“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、高级管理人员及其他核心人员简介”之“1、董事简介”。

（四）公司申报前十二个月新增股东的情况

截至本招股意向书签署日，公司不存在申报前十二个月新增股东的情况。

（五）发行人股本中的国有股份及外资股份情况

1、国有股份情况

截至本招股意向书签署日，公司的国有股东包括科金控股、凯得创投、清大创投。其中科金控股持有发行人 1,724.72 万股股份，持股比例为 5.87%；凯得创投持有发行人 692.58 万股股份，持股比例为 2.36%；清大创投持有发行人 360.56

万股股份，持股比例为 1.23%。

2022 年 8 月，发行人取得广州市人民政府国有资产监督管理委员会核发的《广州市国资委关于广州城投广州安凯微电子股份有限公司国有股东标识管理方案的批复》（穗国资批[2022]72 号），广州市人民政府国有资产监督管理委员会对发行人各国有股东的持股数量和持股比例进行了确认，如发行人在境内发行股票并上市，发行人股东科金控股、清大创投及凯得创投在证券登记结算公司设立的证券账户应标注“SS”。

2、外资股份情况

截至本招股意向书签署日，外资股东安凯技术、Primrose Capital 及胡胜发所持有发行人股份为外资股份，具体情况如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	直接持股比例
1	安凯技术	6,138.22	20.88%
2	Primrose Capital	2,501.58	8.51%
3	胡胜发	1,894.20	6.44%
	合计	10,533.99	35.83%

（六）公司股东的私募基金备案情况

截至本招股意向书签署日，公司股东中，小米产业基金等 11 名股东属于私募股权投资基金，科金控股与凯得创投 2 名股东属于私募基金管理人，上述股东均已按照《中华人民共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规的规定完成了私募投资基金备案手续与私募投资基金管理人登记手续，具体情况如下：

序号	股东名称	私募投资基金备案编号	基金管理人名称	基金管理人登记编号
1	科金控股	-	广州科技金融创新投资控股有限公司	P1005449
2	凯得创投	-	广州凯得创业投资股份有限公司	P1002244
3	小米产业基金	SEE206	湖北小米长江产业投资基金管理有限公司	P1067842
4	越秀智创	SEY649	广州越秀产业投资基金管理股份有限公司	P1000696
5	越秀金蝉二期	SGR933	广州越秀产业投资基金管理股份有限公司	P1000696
6	广东半导体基金	SNL096	广东粤财基金管理有限公司	P1032281
7	韋泉元禾	SCW352	元禾璞华（苏州）投资管理有限公司	P1067993

序号	股东名称	私募投资基金备案编号	基金管理人名称	基金管理人登记编号
8	景祥汇富	SEY717	珠海景祥资本管理有限公司	P1066924
9	千行盛木	SNK850	千行资本管理（横琴）有限公司	P1064946
10	千行高科	SJA288	千行资本管理（横琴）有限公司	P1064946
11	凯得瞪羚	SW9388	广州凯思基金管理有限公司	P1062187
12	阳普粤投资	SEZ074	深圳前海春阳资产管理有限公司	P1008852
13	金柏兴聚	SGG160	广州市兴聚股权投资基金有限公司	P1028345

（七）本次发行前各股东间的关联关系、一致行动关系及关联股东各自持股比例

截至本招股意向书签署日，公司各股东间的主要关联关系及各自持股比例如下：

股东名称	直接持股比例	关联关系/一致行动关系
安凯技术	20.88%	1、胡胜发持有安凯技术 24.92% 股权，其配偶马思提持有安凯技术 0.39% 股权，两人合计持有安凯技术 25.31% 股权，胡胜发担任安凯技术董事。 2、胡胜发通过与李雪刚、XIAOMING LI 签署《一致行动协议》，实现控制安凯技术 68.59% 的股份表决权，能够控制安凯技术。
胡胜发	6.44%	
武义凯瑞达	9.67%	1、胡胜发之妹胡华容持有武义凯瑞达 81.00% 股权，并担任武义凯瑞达的董事、经理和法定代表人。胡华容之子陈智恒宇持有武义凯瑞达 19.00% 股权。 2、胡胜发与武义凯瑞达签署了一致行动协议，约定就公司相关事项表决时保持一致，如不能达成一致，以胡胜发的意见为准。双方属于一致行动人。
胡胜发	6.44%	
胡胜发	6.44%	1、胡胜发与凯安科技、凯驰投资签署了一致行动协议，约定就公司相关事项表决时保持一致，如不能达成一致，以胡胜发的意见为准。胡胜发与凯安科技、凯驰投资属于一致行动人。 2、胡胜发为凯驰投资执行事务合伙人，并持有凯驰投资 43.18% 财产份额。
凯安科技	1.75%	
凯驰投资	1.20%	越秀智创和越秀金蝉二期的执行事务合伙人同为广州越秀产业投资基金管理股份有限公司。
越秀智创	2.75%	
越秀金蝉二期	2.75%	千行盛木和千行高科的执行事务合伙人同为千行资本管理（横琴）有限公司。
千行盛木	2.16%	
千行高科	1.23%	凯金投资的普通合伙人、执行事务合伙人为科华创业；凯得瞪羚的普通合伙人、执行事务合伙人为凯思基金，科华创业控制凯思基金 57.00% 的股
凯金投资	5.81%	

股东名称	直接持股比例	关联关系/一致行动关系
凯得瞪羚	1.18%	权表决权。 凯思基金的投资决策委员会（以下简称“投决会”）是决定凯得瞪羚对外投资的最高权力机构。投决会成员共7名，科华创业向凯思基金提名4名投决会成员。
凯金投资	5.81%	凯得创投的控股股东广州开发区控股集团有限公司（以下简称：“开发区控股集团”）间接持有凯金投资11.75%的财产份额，间接持有凯得瞪羚20.58%的财产份额。 开发区控股集团全资子公司广州凯得投资控股有限公司（以下简称“凯得投控”）提名3名凯思基金投决会（凯得瞪羚对外投资最高权力机构）成员。
凯得创投	2.36%	凯得创投与凯金投资之间未构成法规推定的一致行动人关系，且事实上并非一致行动关系；凯得创投的控股股东开发区控股集团之全资子公司凯得投控虽对凯得瞪羚对外投资构成重大影响，但因凯得创投为国资企业，相关决策按照内部管理规定做出，凯得创投和凯得瞪羚均独立决策，具有充分相反证据证明双方并非一致行动关系。综上，凯得创投与凯金投资、凯得创投与凯得瞪羚之间不属于一致行动关系，持股不合并计算。
凯得瞪羚	1.18%	

（八）本次发行发行人股东公开发售股份情况

本次发行不存在原有股东公开发售股份的情况。

（九）发行人历史上签署过的对赌协议以及解除情况

1、发行人历史上对赌及股东其他特殊权利安排条款及其解除情况

公司、胡胜发、安凯技术与股东科金控股，公司、胡胜发与股东趵泉元禾、景祥汇富、凯得创投、凯金创业、凯得瞪羚、阳普粤投资、金柏兴聚、小米产业基金、越秀智创、越秀金蝉二期之间曾签署对赌或其他特殊权利安排条款的协议。截至本招股意向书签署日，上述对赌及股东特殊权利条款均已自始无效终止。

（1）对赌或股东其他特殊权利安排条款协议的签订情况

2018年10月，公司、胡胜发、安凯技术、科金控股签署《增资协议》，约定了最优惠待遇、转让限制等事宜；2019年3月，公司、胡胜发、安凯技术、科金控股签署《增资协议之补充协议》，约定了业绩承诺及补偿方式等事宜。

2018年11-12月，公司、胡胜发、趵泉元禾、景祥汇富、凯得创投、凯金创

业、凯得瞪羚、阳普粤投资、金柏兴聚签署《增资协议》，约定了业绩承诺及补偿方式等事宜。

2019年10月，公司、胡胜发、小米产业基金签署《增资协议》，约定了反稀释、业绩承诺及补偿方式等事宜。

2020年7月，公司、胡胜发、越秀智创、越秀金蝉二期签署《增资协议》，约定了反稀释等事宜。

(2) 对赌或股东其他特殊权利安排条款协议的履行情况

上述协议签订后，业绩承诺及补偿方式、反稀释、转让限制等特殊权利条款均未实际履行。

(3) 对赌或股东其他特殊权利安排条款协议的解除情况

2021年11月30日，各方签署终止协议，约定相关对赌及其他特殊权利安排条款自协议签署日起终止，且自始无效，公司及胡胜发与上述股东之间已不存在对赌协议或其他特殊权利安排。

2、发行人、胡胜发与广东半导体基金签署的其他条款

2020年12月，发行人增资时，新增股东广东半导体基金与发行人、胡胜发签订了《增资扩股协议之补充协议》，约定广东半导体基金实现收益并对合伙人进行分配时，广东半导体基金同意，将广东省人民政府财政出资部分对应超额收益（高于6%/年（单利）的部分）的百分之六十（60%）无偿返还给发行人。

广东半导体基金与发行人、胡胜发签订收益返还条款具有特定政策背景，系为了扶持半导体行业的发展，对符合条件的企业通过签订收益返还条款的方式予以激励，相关收益返还条款不属于《监管规则适用指引——发行类第4号》中规定的投资机构在投资时约定的估值调整机制（对赌协议）。此外，发行人系作为被投项目方签订协议，不涉及由发行人回购股份或承担其他义务及责任的情形。该等收益返还系为了有效发挥财政资金的引导作用和政策效应，以及体现对项目的扶持力度的目的，不属于PE、VC等投资机构对发行人投资约定估值调整机制的情形，不涉及调整发行人估值，不存在可能导致发行人控制权变化、与市值挂钩、严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

因此，上述条款符合《监管规则适用指引——发行类第4号》中“4-3 对赌协议”的相关要求，不需要进行清理。

截至招股意向书签署日，除广东半导体基金与发行人、胡胜发约定的上述收益返还条款外，发行人、胡胜发不存在与其他股东之间的对赌、及其他特殊权利安排条款。发行人符合股权清晰的发行条件，不会对发行人本次发行并上市构成法律障碍。

十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介

1、董事简介

截至本招股意向书签署日，公司董事会由7名董事组成，包括3名独立董事。公司现任董事基本情况如下：

姓名	职务	任职期间	提名人
胡胜发	董事长、总经理	2020年9月至2023年9月	安凯技术
王彦飞	董事、先进技术研发中心总监	2020年9月至2023年9月	武义凯瑞达
黄庆	董事	2020年9月至2023年9月	Primrose Capital
施青	董事	2022年9月至2023年9月	赓泉元禾、金柏兴聚
李军	独立董事	2020年9月至2023年9月	千行盛木、千行高科
张海燕	独立董事	2020年9月至2023年9月	胡胜发
邵志强	独立董事	2021年6月至2023年9月	富成投资

胡胜发先生，1962年出生，美国国籍。拥有清华大学学士、硕士和博士学位及美国科罗拉多大学博士学位，博士研究生学历。1994年至1995年，任美国商务部海洋与大气管理局大气实验室研究助理；1995年至1996年，任 Sykes Enterprise 软件工程师；1996年至1997年，任 AMLogic 算法与体系架构设计师；1997年至1999年，任 ESS Technology 高级芯片设计师；1999年至2000年，任 Sigma Designs 芯片设计部经理；2000年至2001年，任 Anyka Inc. 首席执行官；2001年4月至2020年9月，任安凯有限董事长；2012年4月至2020年9月，任安凯有限总经理；2020年9月至今，任安凯微董事长、总经理。

胡胜发先生从事芯片行业超过25年，是集成电路芯片设计领域专家，曾获国务院侨办百名华侨华人专业人士杰出创业奖、国务院侨办重点华侨华人创业团

队—胡胜发创业团队、广州市十大优秀回国人员、广州市“科技进步奖”等奖励或荣誉，是中国科协“海智计划”特聘专家、广州市杰出创业领军人才、目前担任清华大学集成电路与系统、电子与通信工程全日制专业学位研究生培养项目指导委员会委员、广东省集成电路行业协会副会长、广州市半导体协会副会长、北美清华教授协会顾问等社会职务。

王彦飞先生，1978 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。拥有华中科技大学学士学位，本科学历。2000 年至 2001 年，任中望商业机器有限公司软件工程师；2001 年 9 月至 2020 年 9 月，历任安凯有限软件工程师、先进技术研发中心图像部经理、先进技术研发中心技术总监；2020 年 9 月至今，任安凯微董事、先进技术研发中心技术总监。

黄庆先生，1962 年出生，美国国籍。拥有美国加利福尼亚大学伯克利分校学士、硕士和博士学位，博士研究生学历。1990 年至 1997 年，任 IBM 工程师；1997 年至 1997 年，任 Chromatic Research 工程师；1997 年至 2003 年，任 Silicon Access 研发部门主管、副总经理；2004 年至 2005 年，任 Silicon Federation 高级顾问；2006 年至今，任华登投资咨询（北京）有限公司董事总经理；2020 年 9 月至今，任安凯微董事。

施青先生，1990 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。拥有清华大学学士、硕士学位，硕士研究生学历。2015 年至 2017 年，任北京清芯华创投资管理有限公司投资经理；2018 年至今，任元禾璞华（苏州）投资管理有限公司投资总监。2022 年 9 月至今，任安凯微董事。

李军先生，1962 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。拥有清华大学学士、硕士学位和美国新泽西理工学院博士学位，博士研究生学历。1986 年至 1992 年，任教于清华大学；1997 年至 1999 年，先后任 EXAR 和 TeraLogic 高级软件工程师；1999 年至 2003 年，作为联合创始人创立 ServGate Technologies；2003 年至 2022 年 9 月，任清华大学研究员；2020 年 9 月至今，任安凯微独立董事。

张海燕女士，1971 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。拥有清华大学学士、硕士学位和香港科技大学博士学位，博士研究生学历。1997 年至今，历任清华大学经济管理学院会计系助教、讲师，现任清华大学经济管理学院会计系

副教授；2020年9月至今，任安凯微独立董事。

邝志强先生，1965年出生，中国国籍，无境外永久居留权。拥有清华大学学士、硕士学位，硕士研究生学历。1990年至2000年，任国务院发展研究中心助理研究员；2000年至今，任马力创业投资有限公司总经理兼董事；2021年6月至今，任安凯微独立董事。

2、监事简介

截至招股意向书签署日，公司监事会由3名监事组成，包括1名职工代表监事，公司现任监事基本情况如下：

姓名	职务	任职期间	提名人
何小维	监事会主席	2020年9月至2023年9月	胡胜发
瞿菁曼	监事	2020年9月至2023年9月	凯得瞪羚
黎美英	职工代表监事、人力资源部总监	2020年9月至2023年9月	职工代表大会

何小维先生，1959年出生，中国国籍，无境外永久居留权。拥有华南理工大学学士、硕士学位和日本九州大学博士学位，博士研究生学历。1986年至1991年，担任华南理工大学讲师；1991年至1996年，在日本九州大学应用化学系生物功能材料专业学习、工作；1996年至2015年，担任华南理工大学讲师、教授、博士生导师；1999年至2015年，担任广州科技风险投资有限公司投资经理、投资部经理、副总经理；2000年至今，任广州万孚生物技术股份有限公司董事；2007年9月至2020年9月，担任安凯有限董事；2020年9月至今，任安凯微监事会主席。

瞿菁曼女士，1978年出生，中国国籍，无境外永久居留权。拥有中山大学学士学位、英国谢菲尔德大学硕士学位，硕士研究生学历。2000年至2002年，任交通银行深圳分行风险管理部职员；2004年至2005年，任广东广播电视台法务；2005年至2011年，任嘉汉林业国际有限公司项目法律事务副经理；2011年至2012年，任广东凯通律师事务所律师；2012年至2014年，任广州建智投资顾问有限公司高级项目经理、法务；2014年至今，任广州科华创业投资有限公司风控合规岗负责人；2017年至今，任广州凯思基金管理有限公司副董事长兼经理、法定代表人；2020年9月至今，任安凯微监事。

黎美英女士，1979 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。毕业于湖南省广播电视学校，专科学历。1999 年至 2001 年，任深圳市亚桥软件有限公司出纳兼文秘；2001 年至 2003 年，任深圳乐华数码网络技术有限公司出纳、主管；2003 年 5 月至 2020 年 9 月，历任安凯有限助理、HR 主管、人力资源经理、人力资源部总监；2020 年 9 月至今，任安凯微职工代表监事、人力资源部总监。

3、高级管理人员简介

截至本招股意向书签署日，公司共有 5 名高级管理人员，公司现任高级管理人员基本情况如下：

姓名	职务
胡胜发	董事长、总经理
薛广平	副总经理、芯片设计部总监
汤锦基	副总经理
李瑾懿	副总经理、董事会秘书
邓春霞	财务负责人

胡胜发先生的简历详见本节之“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、高级管理人员及其他核心人员简介”之“1、董事简介”。

薛广平先生，1970 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。拥有吉林大学学士学位，本科学历。1994 年至 1998 年，任深圳石化电器实业有限公司电子工程师；1998 年至 2004 年，任中信荣电子（深圳）有限公司集成电路高级设计工程师；2004 年 4 月至 2020 年 9 月，历任安凯有限后端设计部经理、模拟电路与后端设计部总监、芯片设计部总监；2020 年 9 月至今，任安凯微副总经理、芯片设计部总监。

汤锦基先生，1962 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。拥有华南工学院（现华南理工大学）学士学位、电子工业部七所（现中国电子科技集团公司第七研究所）硕士学位，研究生学历。1983 年至 1999 年，任电子工业部七所副总工程师兼 GSM 开发中心主任；1999 年至 2003 年，任广州南方高科有限公司副总裁；2003 年至 2005 年，任创维移动通信技术（深圳）有限公司董事副总裁；2005 年 5 月至 2020 年 9 月任安凯有限副总经理；2020 年 9 月至今，任安凯微副总经理。

李瑾懿女士，1980 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。拥有四川外语学院（现四川外国语大学）学士学位，本科学历。2003 年 8 月至 2017 年 7 月，历任安凯有限文秘与法务部经理、人力资源及法务部总监；2017 年 7 月至 2020 年 9 月，任安凯有限副总经理；2020 年 9 月至今，任安凯微副总经理、董事会秘书。

邓春霞女士，1975 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。拥有西南交通大学学士学位，本科学历，注册会计师。1999 年至 2002 年，任广州明珠电力设备服务有限公司会计；2002 年 9 月至 2020 年 9 月，历任安凯有限会计、会计主管、财务经理、财务总监；2020 年 9 月至 2021 年 12 月，任安凯微财务总监；2021 年 12 月至今，任安凯微财务负责人。

4、其他核心人员简介

公司其他核心人员为核心技术人员，截至本招股意向书签署日，公司共有 5 名核心技术人员，具体情况如下：

姓名	职务
胡胜发	董事长、总经理
于茂	工程副总裁
王彦飞	董事、先进技术研发中心总监
薛广平	副总经理、芯片设计部总监
徐畅	系统平台研发中心总监

胡胜发先生的简历详见本节之“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、高级管理人员及其他核心人员简介”之“1、董事简介”。

于茂先生，1964 年出生，美国国籍。拥有清华大学学士学位，中国科学院自动化研究所硕士学位和美国加州大学戴维斯分校博士学位，博士研究生学历。1997 年至 1999 年，任 Cadence Design System 首席工程师；1999 年至 2001 年，任 Caly Networks 首席工程师；2001 年至 2019 年，任 Marvell Semiconductors 工程总监；2019 年至 2021 年，任 NXP Semiconductors 工程总监；2021 年 2 月至今，任公司工程副总裁。

王彦飞先生的简历详见本节之“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、高级管理人员及其他核心人员简介”之“1、董事简介”。

薛广平先生的简历详见本节之“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、高级管理人员及其他核心人员简介”之“3、高级管理人员简介”。

徐畅先生，1980年出生，中国国籍，无境外永久居留权。拥有中南大学学士学位，本科学历。2004年6月至2020年9月，历任安凯有限软件工程师、固件部经理、系统平台研发中心总监；2020年9月至今，任安凯微系统平台研发中心总监。

(二) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外兼职情况

截至2022年12月31日，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在除发行人及其子公司以外的其他单位的主要兼职情况及所兼职单位与发行人的关联关系如下：

序号	姓名	本公司职务	兼职单位	其他单位职务	兼职单位与公司是否构成关联关系
1	胡胜发	董事长、总经理	安凯技术	董事	是
			凯驰投资	执行事务合伙人	是
2	黄庆	董事	青岛华芯智存半导体科技有限公司	董事长	是
			华世新磐智能科技(上海)有限公司	董事长	是
			华世智驾(杭州)汽车电子有限公司	董事长、经理	是
			青岛锚点科技投资发展有限公司	执行董事、总经理	是
			合肥华芯太浩集成电路科技有限公司	执行董事、总经理	是
			华芯原创(青岛)投资管理有限公司上海华登商务咨询分公司	执行董事、总经理	是
			青岛华集投资管理有限公司	执行董事、总经理	是
			青岛华芯焦点投资管理有限公司	执行董事、总经理	是
			华芯原创(青岛)投资管理有限公司	董事、总经理	是

序号	姓名	本公司职务	兼职单位	其他单位职务	兼职单位与公司是否构成关联关系
			上海芯漪半导体科技有限公司	执行董事	是
			合肥华登科技投资管理有限公司	执行董事	是
			义乌华芯晨枫投资管理有限公司	执行董事	是
			苏州工业园区华芯原创投资管理有限公司	总经理	是
			青岛华芯宜原投资管理有限公司	总经理	是
			华登投资咨询(北京)有限公司	董事总经理	是
			中微半导体设备(上海)股份有限公司	董事	是
			深圳飞特尔科技有限公司	董事	是
			上海矽睿科技股份有限公司	董事	是
			广东大普通信技术股份有限公司	董事	是
			加特兰微电子科技(上海)有限公司	董事	是
			慷智集成电路(上海)有限公司	董事	是
			南京魔迪多维数码科技有限公司	董事	是
			合肥悦芯半导体科技有限公司	董事	是
			爱科微半导体(上海)有限公司	董事	是
			博思发科技(深圳)有限公司	董事	是
			南京芯驰半导体科技有限公司	董事	是
			义明科技股份有限公司	董事	是
			合肥芯碁微电子装备股份有限公司	董事	是
			沛喆科技股份有限公司	董事	是
			思瑞浦微电子科技(苏州)股份有限公司	董事	是
			Kolo Medical Ltd	董事	是
			PerceptIn	董事	是
			Innophase Inc	董事	是

序号	姓名	本公司职务	兼职单位	其他单位职务	兼职单位与公司是否构成关联关系
			BOLB Inc	董事	是
			Mems Drive, Inc	董事	是
			GalaxyCore Inc.	董事	是
			华芯(上海)创业投资管理有限公司	董事	是
			沈阳和研科技股份有限公司	董事	是
			青岛华芯博原创业投资管理中心(有限合伙)	执行事务合伙人委派代表	是
			青岛华芯创原创业投资中心(有限合伙)	执行事务合伙人委派代表	是
			青岛天安华登投资中心(有限合伙)	执行事务合伙人委派代表	是
			合肥华登集成电路产业投资基金合伙企业(有限合伙)	执行事务合伙人委派代表	是
			京西重工(上海)有限公司	监事	否
			苏州华慧投资管理有限公司	监事	否
			英乐飞半导体(南京)有限公司	董事	是
			杭州华芯云迈股权投资合伙企业(有限合伙)	执行事务合伙人委派代表	是
			珠海华芯量子咨询管理企业(有限合伙)	执行事务合伙人委派代表	是
			杭州华芯云开股权投资合伙企业(有限合伙)	执行事务合伙人委派代表	是
			3	李军	独立董事
深圳赋乐科技集团有限公司	董事	否			
北京捷思锐科技股份有限公司	董事	否			
北京易程华创科技股份有限公司	董事	否			
北京文安智能技术股份有限公司	董事	否			
Sinovel Angel Fund, LLC	总裁	否			
北京三益同盛管理顾问有限公司	监事	否			

序号	姓名	本公司职务	兼职单位	其他单位职务	兼职单位与公司是否构成关联关系
			北京云杉世纪网络科技有限公司	监事	否
			深圳市金证科技股份有限公司	独立董事	否
			苏州赛芯电子科技有限公司	独立董事	否
			北京宇信科技集团股份有限公司	独立董事	否
			山石网科通信技术股份有限公司	独立董事	否
			上海新氢类脑智能科技有限公司	董事	否
4	施青	董事	深圳天德钰科技股份有限公司	董事	是
			北京博融思比科科技有限公司	董事	是
			昆山玛冀电子有限公司	董事	是
			浙江奥首材料科技有限公司	董事	是
			上海追势科技有限公司	董事	是
			杭州利珀科技有限公司	董事	是
			元禾璞华（苏州）投资管理有限公司	投资总监	是
			上海奥喔其商务咨询中心	执行董事	是
			深圳芯源新材料有限公司	监事	否
5	张海燕	独立董事	清华大学	副教授	否
			中汽研汽车试验场股份有限公司	独立董事	否
			上海百傲科技股份有限公司	独立董事	否
			绿盟科技集团股份有限公司	独立董事	否
			嘉事堂药业股份有限公司	独立董事	否
6	邰志强	独立董事	北京兴健投资发展中心（有限合伙）	执行事务合伙人	是
			北京马力文化有限公司	执行董事、总经理	是
			马力创业投资有限公司	董事、总经理	否
			厦门众泰科技股份有限公司	总经理	否

序号	姓名	本公司职务	兼职单位	其他单位职务	兼职单位与公司是否构成关联关系
			北京马力企业管理有限公司	经理	否
			中瑞信融资担保有限公司	董事	否
			嘉兴安尚云信息科技有限公司	董事	否
			北京光轮电子科技有限公司	董事	否
			常州瑞神安医疗器械有限公司	董事	否
			北京市博汇科技股份有限公司	监事会主席	否
7	何小维	监事会主席	中科万孚(苏州)科技有限公司	董事长	是
			河南贝通医院管理有限公司	董事长	是
			广州白云蓝天电子科技有限公司	副董事长	是
			广州维康投资合伙企业(有限合伙)	执行事务合伙人	是
			广州万孚维康医学科技有限公司	董事、总经理	是
			广州正孚检测技术有限公司	执行董事	是
			濮阳万孚益多医疗科技有限公司	执行董事	是
			广东三泽创业投资管理有限公司	董事	是
			广州万孚生物技术股份有限公司	董事、副总经理	是
			广东植物龙生物技术股份有限公司	董事	是
			广州技术产权交易所股份有限公司	董事	是
			广州白云蓝天医疗设备有限公司	董事	是
			广州市天河投资管理有限公司	董事	是
			四川瑞孚冷链医药物流有限责任公司	董事	是
			鑫海合星科技(大连)有限公司	董事	是
			深圳华南理工生物工程有限公司	董事	是
广州众孚医疗科技有限公司	监事	否			
8	瞿菁曼	监事	广州凯思基金管理	副董事长、经理	是

序号	姓名	本公司职务	兼职单位	其他单位职务	兼职单位与公司是否构成关联关系
			有限公司		
			上海裕芯电子科技有限公司	董事	是
			麻吉吉(广州)商务服务有限公司	执行董事、经理	是
			上海晟矽微电子股份有限公司	董事	是
			广州市信法博企业管理咨询有限公司	监事	是
			广州凯得小额贷款股份有限公司	监事	否
			深圳市哈皮贝实业有限公司	监事	否
			珠海光恒科技有限公司	董事	是
			深圳市甲日甲夜餐饮管理有限公司	监事	否
			深圳市大街小巷商业管理有限公司	监事	否
9	李瑾懿	副总经理、 董事会秘书	凯安科技	执行董事、总经理	是
10	邓春霞	财务负责人	凯安科技	监事	是

注 1：上表所列兼职单位与本公司构成关联关系的，具体关联关系情况参见本招股意向书之“第八节 公司治理与独立性”之“七、关联方、关联关系和关联交易”。

除上述情况外，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他对外兼职的情况。

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间的亲属关系

截至本招股意向书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在亲属关系。

（四）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签订的重要协议及其履行情况

截至本招股意向书签署日，除独立董事、外部董事及外部监事外，公司与其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均签订了劳动合同、保密协议、竞业限制协议等协议。自上述协议签订以来，相关董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均严格履行了合同约定的义务和职责，遵守了相关承诺。

除此之外，发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未签署重大

的商务合同等其他协议。发行人未与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议。

（五）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有公司股份情况

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属在发行前直接或间接持有公司股份的情况如下：

序号	姓名	在公司担任的职务/与相关人员的关系	直接持股比例 (%)	间接持股比例 (%)	合计持股比例 (%)
1	胡胜发	董事长、总经理	6.44	5.72	12.16
2	王彦飞	董事、先进技术研发中心总监	-	0.30	0.30
3	黄庆	董事	-	-	-
4	李军	独立董事	-	-	-
5	张海燕	独立董事	-	-	-
6	邵志强	独立董事	-	-	-
7	何小维	监事会主席	-	-	-
8	瞿菁曼	监事	-	-	-
9	黎美英	职工代表监事、人力资源部总监	-	0.13	0.13
10	薛广平	副总经理、芯片设计部总监	-	0.29	0.29
11	汤锦基	副总经理	-	0.01	0.01
12	李瑾懿	副总经理、董事会秘书	-	0.29	0.29
13	邓春霞	财务负责人	-	0.23	0.23
14	胡华容	武义凯瑞达实际控制人、胡胜发之妹	-	7.83	7.83
15	马思提	胡胜发之配偶	-	0.08	0.08
16	于茂	工程副总裁	-	0.02	0.02
17	徐畅	系统平台研发中心总监	-	0.26	0.26

注：胡胜发通过持有安凯技术股权和凯驰投资财产份额间接持有公司股份，马思提通过持有安凯技术股权间接持有公司股份。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属所持公司股份质押或冻结情况

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

(七) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近两年的变动情况**1、董事变动情况**

发行人最近两年董事变动情况如下：

序号	期间	董事	变动情况及原因
1	2020.1-2020.9	胡胜发、杨刚能、何小维、陈大同	-
2	2020.9-2021.6	胡胜发、王彦飞、陈大同、黄庆、李军、张海燕、徐永胜	公司整体变更为股份公司，进一步完善治理结构。杨刚能、何小维辞去董事职位，更换选举王彦飞、黄庆担任公司董事，并新增3名独立董事
3	2021.6-2022.9	胡胜发、王彦飞、陈大同、黄庆、李军、张海燕、邵志强	徐永胜辞去独立董事，选举邵志强担任公司独立董事
4	2022.9-至今	胡胜发、王彦飞、黄庆、施青、李军、张海燕、邵志强	陈大同离任董事，选举施青担任公司董事

2、监事变动情况

发行人最近两年监事变动情况如下：

序号	期间	监事	变动情况及原因
1	2020.1-2020.9	未设监事	-
2	2020.9-至今	监事会主席：何小维 监事：瞿菁曼 职工代表监事：黎美英	因公司整体变更为股份公司，进一步完善治理结构，设立监事会，选举并新增何小维、瞿菁曼、黎美英担任公司监事

3、高级管理人员变动情况

发行人最近两年高级管理人员变动情况如下：

序号	期间	高级管理人员	变动情况及原因
1	2020.1-2020.9	总经理：胡胜发 副总经理：李瑾懿、汤锦基、杨刚能 财务总监：邓春霞	-
2	2020.9-2021.11	总经理：胡胜发 副总经理：薛广平、汤锦基、李瑾懿、杨刚能 财务负责人：罗仕雄 董事会秘书：李瑾懿	公司整体变更为股份公司，聘请薛广平担任公司副总经理，聘请罗仕雄担任公司财务负责人，聘请李瑾懿担任公司董事会秘书
3	2021.11-2021.12	总经理：胡胜发 副总经理：薛广平、汤锦基、李瑾懿、杨刚能	因个人原因，罗仕雄辞去财务负责人职位

序号	期间	高级管理人员	变动情况及原因
		董事会秘书：李瑾懿	
4	2021.12-至今	总经理：胡胜发 副总经理：薛广平、汤锦基、李瑾懿 财务负责人：邓春霞 董事会秘书：李瑾懿	因个人原因，杨刚能辞去副总经理职位（仍在公司担任运营部总监） 公司聘请邓春霞担任财务负责人

4、其他核心人员变动情况

发行人最近两年其他核心人员变动情况如下：

序号	期间	其他核心人员	变动情况及原因
1	2020.1-2021.2	胡胜发、王彦飞、薛广平、徐畅	-
2	2021.2-至今	胡胜发、王彦飞、薛广平、徐畅、于茂	公司为进一步提升在 SoC 芯片体系架构和无线连接技术等方面的综合研发实力，引进于茂担任工程副总裁，并将其认定为核心技术人员，其在无线连接芯片设计领域具备 20 余年技术研发及管理工作经验

(八) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况

截至 2022 年 12 月 31 日，除员工持股平台外，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的主要直接对外投资情况如下：

姓名	本公司职务	对外直接投资	直接持股比例
胡胜发	董事长、总经理	安凯技术	24.92%
黄庆	董事	华登峻岭投资管理香港有限公司	33.33%
		华集资本香港有限公司	100%
		索莱伊资本有限公司	100%
		沛喆科技股份有限公司（台湾）	22.38%
施青	董事	上海奥喔其商务咨询中心	100.00%
		宁波梅山保税港区华岸股权投资合伙企业（有限合伙）	99.00%
		连云港璞悦企业管理咨询有限公司	5.00%
李军	独立董事	天津深维清信科技合伙企业（有限合伙）	44.44%
		北京三益同盛管理顾问有限公司	40.00%
		海南云杉同创投资合伙企业（有限合伙）	33.91%
		宿迁赋乐创启企业管理合伙企业（有限合伙）	17.67%
		上海三毅投资合伙企业（有限合伙）	9.38%
		成都浅出天际大数据合伙企业（有限合	7.03%

姓名	本公司职务	对外直接投资	直接持股比例
		伙)	
		上海聚歌投资管理合伙企业(有限合伙)	5.56%
		上海清椿管理咨询中心(有限合伙)	5.26%
		南通三益同兴管理咨询中心(有限合伙)	5.88%
		北京三益投资管理有限公司	5.00%
		深圳市鹏迈投资合伙企业(有限合伙)	3.70%
		北京网动神州体育服务有限公司	3.17%
		苏州维伟思医疗科技有限公司	1.75%
		普众发现医药科技(上海)有限公司	1.10%
		苏州心擎医疗技术有限公司	0.29%
		北京未来律动科技有限公司	4.45%
		北京三益管理咨询中心(有限合伙)	20.00%
邰志强	独立董事	北京马力文化有限公司	80.00%
		无锡仁合悦企业管理合伙企业(有限合伙)	17.44%
		深圳清和优才投资合伙企业(有限合伙)	15.55%
		成都浅出天际大数据合伙企业(有限合伙)	11.24%
		北京兴健投资发展中心(有限合伙)	11.17%
		优乐创(北京)咨询有限公司	10.00%
		海南盈泰投资合伙企业(有限合伙)	10.00%
		嘉兴存风投资合伙企业(有限合伙)	9.14%
		北京动视科技有限公司	5.44%
		北京天越盛景科技发展有限公司	5.09%
		天津瑞发科半导体技术有限公司	2.37%
		北京中通奥博技术有限公司	2.33%
		北京智联安科技有限公司	0.37%
何小维	监事会主席	珠海科力赢投资中心(有限合伙)	11.48%
		广东三泽创业投资管理有限公司	5.00%
		广州万孚维康医学科技有限公司	5.00%
		广州广微投资合伙企业(有限合伙)	3.70%
		鑫海合星科技(大连)有限公司	2.00%
		广州维康投资合伙企业(有限合伙)	45.45%
瞿菁曼	监事	广州市信法博企业管理咨询有限公司	67.00%
		深圳市哈皮贝实业有限公司	17.50%
		麻吉吉(广州)商务服务有限公司	100.00%

截至本招股意向书签署日,发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的上述对外投资与发行人不存在利益冲突。

（九）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况

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

董事会成员中，在公司内部担任其他职务的董事，按其原职务领取薪酬；未在公司担任其他职务的外部董事不予提供津贴；独立董事领取独立董事津贴。

监事会成员中，在公司内部担任其他职务的职工代表监事黎美英按其原职务领取薪酬；未在公司担任其他职务的外部监事中何小维领取监事津贴，瞿菁曼不领取监事津贴。

高级管理人员及其他核心人员根据其在公司担任的具体职务，按公司相关薪酬与绩效考核管理制度领取薪酬。

公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员领取的薪酬或津贴已按照《公司法》《公司章程》的规定履行了相应的审议程序。

2、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员报告期内薪酬总额

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在公司领取的薪酬总额及其占各期利润总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
税前薪酬总额	662.99	685.00	324.12
当期利润总额	3,667.61	5,984.10	949.52
占当期利润总额的比例	18.08%	11.45%	34.14%

3、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年在发行人处领取薪酬情况

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员 2022 年在公司领取的薪酬情况如下：

序号	姓名	在公司担任的职务	2022 年薪酬（万元）	是否在关联方领取薪酬
1	胡胜发	董事长、总经理	51.00	否
2	王彦飞	董事、先进技术研发中心总监	53.64	否
3	陈大同	原董事	未在发行人处领薪	是
4	黄庆	董事	未在发行人处领薪	是

序号	姓名	在公司担任的职务	2022年薪酬（万元）	是否在关联方领取薪酬
5	施青	董事	未在发行人处领薪	是
6	李军	独立董事	12.00	否
7	张海燕	独立董事	12.00	否
8	邵志强	独立董事	12.00	否
9	何小维	监事会主席	12.00	否
10	瞿菁曼	监事	未在发行人处领薪	是
11	黎美英	职工代表监事、人力资源部总监	25.56	否
12	薛广平	副总经理、芯片设计部总监	65.00	否
13	汤锦基	副总经理	24.92	否
14	李瑾懿	副总经理、董事会秘书	51.34	否
15	邓春霞	财务负责人	49.26	否
16	于茂	工程副总裁	242.13	否
17	徐畅	系统平台研发中心总监	52.14	否

最近一年，在公司内部担任其他职务的董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在从关联企业领取薪酬的情况。

十一、发行人已执行或实施的股权激励或期权激励及其他制度安排和执行情况

（一）员工持股平台

作为一家科技创新型企业，发行人一直将人才视为企业至关重要的资源和财富。为了充分调动员工的积极性和创造性，吸引经验丰富的高端人才，建立稳定的研发和管理团队，发行人目前已设立员工持股平台凯安科技和凯驰投资。凯安科技、凯驰投资的基本情况如下：

1、凯安科技

企业名称	广州凯安计算机科技有限公司
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	180.00 万元人民币
法定代表人	李瑾懿
成立日期	2011 年 1 月 12 日
营业期限	2011 年 1 月 12 日至无固定期限
注册地址	广州市黄埔区博文路 107 号 12 楼 1212 室

经营范围	信息技术咨询服务；计算机技术开发、技术服务
主营业务	除持有发行人股权外，无实际生产经营活动

截至本招股意向书签署日，凯安科技持有发行人 514.16 万股，持股比例为 1.75%。凯安科技共有 9 名股东，均为公司员工。凯安科技的股权结构如下：

股东名称	持股比例	在公司担任的职务
王彦飞	12.50%	董事、先进技术研发中心总监
徐畅	12.50%	系统平台研发中心总监
邓春霞	12.50%	财务负责人
薛广平	12.50%	副总经理、芯片设计部总监
蓝彩萍	12.50%	产品与质量保证部总监
杨刚能	12.50%	运营部总监
李瑾懿	12.50%	副总经理、董事会秘书
黎美英	6.25%	职工代表监事、人力资源部总监
葛保建	6.25%	市场部总监
合计	100.00%	

2、凯驰投资

企业名称	广州凯驰投资合伙企业（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
出资总额	600.00 万元人民币
执行事务合伙人	NORMAN SHENGFA HU（胡胜发）
成立日期	2017 年 6 月 30 日
营业期限	2017 年 6 月 30 日至 2037 年 6 月 29 日
注册地址	广州市黄埔区博文路 107 号 12 楼 1212 室
经营范围	信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；以自有资金从事投资活动；信息技术咨询服务；人工智能公共服务平台技术咨询服务
主营业务	除持有发行人股权外，无实际生产经营活动

截至本招股意向书签署日，凯驰投资持有发行人 353.19 万股，持股比例为 1.20%。凯驰投资共有 15 名合伙人，均为公司员工。凯驰投资的出资情况如下：

合伙人名称	合伙人类型	持股比例	在公司担任的职务
胡胜发	普通合伙人	43.18%	董事长、总经理
葛保建	有限合伙人	14.60%	市场部总监
王彦飞	有限合伙人	6.81%	董事、先进技术研发中心总监
薛广平	有限合伙人	6.08%	副总经理、芯片设计部总监
李瑾懿	有限合伙人	6.08%	副总经理、董事会秘书
杨刚能	有限合伙人	4.47%	运营部总监

合伙人名称	合伙人类型	持股比例	在公司担任的职务
钟锡教	有限合伙人	3.65%	综合部副经理
徐畅	有限合伙人	3.65%	系统平台研发中心总监
康小龙	有限合伙人	2.43%	销售部总监
蓝彩萍	有限合伙人	2.19%	产品与质量保证部总监
于茂	有限合伙人	1.98%	工程副总裁
黎美英	有限合伙人	1.58%	职工代表监事、人力资源部总监
邓春霞	有限合伙人	1.22%	财务负责人
汤锦基	有限合伙人	1.22%	副总经理
刘海东	有限合伙人	0.85%	智能锁产品线总监
合计		100.00%	

前述员工已签订协议，对员工持股平台的事务执行、股权/合伙企业份额转让、入伙及退伙、利润分配等条款进行了约定。公司员工持股平台均按照当时公允价值入股，不涉及股份支付情形。

（二）股权激励及其他制度安排和执行情况

除上述员工持股平台外，截至本招股意向书签署日，公司不存在其他正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励及其他制度安排。

十二、发行人员工及社会保障情况

（一）员工人数及变化情况

报告期各期末，发行人（含子公司）的在册员工人数（不含劳务派遣、实习生等特殊用工关系）分别为 267 人、297 人和 330 人。

（二）员工专业结构、受教育程度和年龄分布

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人（含子公司）在册员工按专业结构、受教育程度及年龄分布的具体情况如下：

1、专业结构

类别	人数（人）	占员工总数的比例
管理人员	68	20.61%
销售人员	14	4.24%
研发人员	215	65.15%

类别	人数（人）	占员工总数的比例
生产人员	33	10.00%
合计	330	100.00%

2、受教育程度

学历层次	人数（人）	占员工总数的比例
博士	6	1.82%
硕士	78	23.64%
本科	148	44.85%
专科及以下	98	29.70%
合计	330	100.00%

3、年龄分布

年龄	人数（人）	占员工总数的比例
30岁（含）以下	140	42.42%
30-39岁（含）	118	35.76%
40岁（含）及以上	72	21.82%
合计	330	100.00%

（三）员工社会保障情况

发行人报告期各期末社保缴纳情况如下：

单位：人

社会保险	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
员工人数（a）	330	297	267
已缴纳人数（b）	326	297	271
其中：当月离职人数（c）	2	5	8
未缴纳人数（d=a-b+c）	6	5	4
其中：当月入职（e）	2	3	1
退休返聘（f）	4	2	3
应缴未缴人数（g=d-e-f）	-	-	-

发行人报告期各期末住房公积金缴纳情况如下：

单位：人

住房公积金	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
员工人数（a）	330	297	267
已缴纳人数（b）	324	294	264
其中：当月离职人数（c）	2	5	5

未缴纳人数 (d=a-b+c)	8	8	8
其中：外籍员工 (e)	2	3	1
当月入职 (f)	2	3	1
退休返聘 (g)	4	2	3
应缴未缴人数 (h=d-e-f-g)	-	-	3
应缴未缴比例 (i=h/a)	-	-	1.12%

报告期内,发行人不存在应缴未缴社会保险的情形,2019年末和2020年末,发行人存在未为部分尚在试用期内的员工缴纳住房公积金的情形,发行人已进行整改并严格按照相关规定执行,截至2022年12月31日,发行人不存在应缴未缴住房公积金的情形。

报告期内,发行人及其子公司不存在因社会保险和住房公积金的缴纳问题而引发的纠纷或诉讼,也不存在因社会保险和住房公积金的缴纳问题而产生的行政处罚。发行人及其子公司已取得社会保障、住房公积金主管部门出具的报告期合规相关证明。

(四) 劳务派遣情况

报告期内,因公司在业务高峰期存在测试人员用工缺口,公司采取劳务派遣作为补充用工方式。公司劳务派遣员工主要分配在子公司浙江凯宇的芯片测试部门和智能锁模块装配车间,从事上料、装配和包装等临时性和辅助性工作。报告期各期末,公司及子公司劳务派遣人员数量情况如下:

单位:人

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
劳务派遣员工 (a)	1	13	6
正式员工 (b)	330	297	267
用工总数 (c=a+b)	331	310	273
劳务派遣员工占用工总数的比例 (a/c)	0.30%	4.19%	2.20%

第五节 业务和技术

一、发行人主营业务、主要产品及其演变情况

（一）主营业务

公司主要从事物联网智能硬件核心 SoC 芯片的研发、设计、终测和销售，主要产品包括物联网摄像机芯片和物联网应用处理器芯片，产品广泛应用于智能家居、智慧安防、智慧办公和工业物联网等领域。

依托强大的设计能力、完备的知识产权和丰富的研发经验，公司 SoC 芯片产品具有集成度高、晶粒面积小、功耗低等特点，综合性能达到行业主流水平，部分关键技术指标位居国内领先地位。此外，公司为下游客户提供芯片配套的产品开发包，降低客户新产品的开发难度，加快公司芯片导入客户供应链的速度，提升公司产品市场竞争力。

公司深耕芯片设计 20 余年，坚持自主研发，已经在芯片设计领域具有雄厚的技术积淀，形成了 SoC 技术、ISP 技术和机器学习技术等 7 大核心技术，拥有自主研发的芯片电路设计 IP 超过 60 类，公司 SoC 芯片自主可控程度高。公司产品技术先进、市场认可度高，报告期内获得“广东省科技进步奖二等奖”、“第十四届（2019 年度）中国半导体创新产品和技术奖”和“第十六届（2021 年度）‘中国芯’优秀市场表现产品”等奖项。截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有授权专利 329 项（其中境内发明专利 297 项，境外发明专利 1 项）。此外，公司拥有计算机软件著作权 54 项，集成电路布图设计 12 项，公司在 2017-2020 年均获得“中国企业创新能力 1000 强”，在 2021 年获得“中国半导体行业专利百强榜（第 61 名）”和“中国半导体行业专利百强榜-IC 设计 Top 20（第 13 名）”荣誉称号。

公司物联网摄像机芯片下游应用主要为家用摄像机和安防摄像机。根据艾瑞咨询数据显示，2020 年度全球家用摄像机出货量为 8,889 万台。根据 Omdia 数据显示，2020 年度全球网络摄像机（不包含车载和家用）出货量达到了 11,704 万台。大部分摄像机配备 1 颗主控 SoC 芯片，公司 2020 年和 2021 年物联网摄像机芯片出货量分别为 1,436.87 万颗和 3,125.35 万颗，凭借产品全面、均衡的性

能，已经成为物联网摄像机芯片行业的重要供应商。公司物联网摄像机芯片已经进入中国移动、TP-LINK、杭州涂鸦、摩托罗拉、广州九安等知名客户供应链。

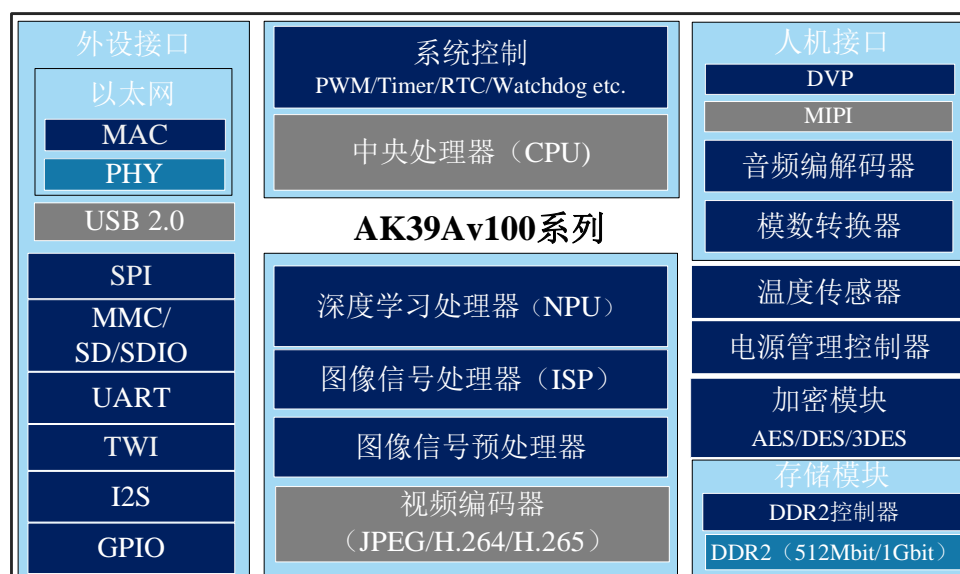
公司物联网应用处理器芯片在智能家居、智慧办公领域，如楼宇对讲、智能门禁/考勤等细分市场也具有较强的竞争力，已经应用于熵基科技、安居宝、厦门立林、宁波得力、福州冠林等众多知名终端品牌。

（二）主要产品及服务

1、公司产品概览

公司的主要产品物联网摄像机芯片和物联网应用处理器芯片均属 SoC 芯片。SoC 芯片（System on Chip）又称为系统级芯片，通常集成了 CPU、系统控制、外设接口、人机接口等 IP，并包含完整的操作系统。针对不同的下游应用领域，SoC 芯片还需要集成特定的功能 IP，内部结构复杂，对芯片设计以及软硬件协同开发技术要求较高。与单功能芯片相比，SoC 芯片集成度高、架构复杂，是当前集成电路设计研发的主流方向，是各类电子终端设备运算及控制的核心部件。

公司设计的物联网智能硬件核心 SoC 芯片广泛应用于智能家居、智慧安防、智慧办公、工业物联网等领域，除常用 IP 外，还集成了 ISP、NPU、视频编解码器、音频编解码器、加密模块、存储模块等多个功能 IP，是物联网智能终端的主控芯片，负责智能终端的数据运算以及周边元器件的控制与管理。以物联网摄像机芯片 AK39Av100 系列为例，公司芯片内部集成示意图如下：



■ 安凯微自有IP ■ 第三方授权IP ■ 配套封装芯片

如上图所示，公司 SoC 芯片中自研 IP 众多，包括 ISP、NPU、图像信号预处理处理器、系统控制、音频编解码器、模数转换器、加密模块以及众多的外设接口和人机接口。公司 IP 自主可控程度高，一方面保障公司产品持续迭代升级；另一方面，IP 具有通用性和重复性的特点，有助于降低公司新产品的研发成本。依托长期、雄厚的技术积淀，公司已经形成物联网摄像机芯片和物联网应用处理器芯片两条产品线，具体情况如下：

产品类别	主要产品系列	产品简介	应用领域及典型应用产品
物联网摄像机芯片	AK39Av100 系列、AK39Ev331/330/300/200 系列	①采用 40-22nm 工艺制程，单芯片集成 CPU、ISP、视频编码器、系统模块、加密模块、存储模块等功能模块； ②部分芯片集成 NPU，具有 0.5T OPS，支持人形检测/人脸识别； ③支持智能感光、宽动态、双向语音对讲、人声增强、回音消除算法； ④自研 ISP，优化多级降噪，支持微光全彩和自动变焦算法。	智能家居：家用摄像机、婴儿监视器、可视门铃 智慧安防：安防摄像机、看店监控器 智慧办公：会议系统
物联网应用处理器芯片	HMI 芯片 AK37E/D/C 系列	①采用 110-40nm 工艺制程，单芯片集成 CPU、视频编码器、视频解码器、ISP、系统模块等功能模块； ②支持 MIPI、DVP 摄像头接口，可以同时采集两路摄像头数据进行图像处理； ③支持 2D 图形硬件加速； ④支持低功耗待机模式。	智慧安防：楼宇可视对讲 智慧办公：门禁考勤 智能家居：婴儿监视器 智能零售：扫码枪 工业物联网：工业显示屏
	BLE 芯片 AK10X/E/D/C 系列	①采用 110-40nm 工艺制程，单芯片集成 CPU、ICE 加速器、系统模块、加密模块等功能模块； ②支持 BLE、RFID、Touch Key Control 等多种功能； ③部分支持指纹加速识别算法； ④支持工作模式、待机模式、低功耗模式、深度睡眠模式等多种工作模式。	智慧安防：智能门锁 智能家居：蓝牙音箱 智能教育：点读笔

2、物联网摄像机芯片

公司现有物联网摄像机芯片分为 AK39A 系列和 AK39E 系列。AK39A 系列芯片内置神经网络处理器（NPU），具备一定的智能算力，支持人形检测和人脸识别算法。AK39E 系列芯片凭借综合性能均衡、性价比高、功耗低等特点，已经进入众多客户的供应链，是公司报告期内销售的主流芯片。公司物联网摄像机芯片主要终端应用产品如下：



公司物联网摄像机芯片是物联网摄像机的核心控制芯片，其主要工作原理情况如下：



摄像机镜头捕捉的实景画面经传感器采集为图像数据，传输至公司物联网摄像机芯片进行处理：（1）图像数据先由 SoC 芯片中的 ISP 进行处理，通过 3A 算

法、CFA 插值、2/3D 去噪、宽动态等一系列算法对图像噪声、亮度、色度等方面进行优化，使图像得以复原和增强；（2）然后 SoC 芯片中的 NPU 会对复原和增强的图像进行人形、人脸智能分析；（3）最后 SoC 芯片中的音视频编码器对处理后的音视频数据进行压缩，压缩后的音视频码流以及智能分析结果通过无线通信传输至云平台，与手机等智能终端互动，实现实时观看；或者在云端存储，用户可以随时解码观看。

公司物联网摄像机芯片的总体架构、ISP、NPU、DDR 存储控制器等重要 IP 均由公司自主研发，保障了公司对该类芯片的自主可控能力和迭代升级的可靠性。在物联网摄像机芯片集成的众多模块中，ISP 属于核心模块，ISP 性能优劣直接决定了图像的成像质量。公司自研的 ISP 已经迭代至第五代，在多级降噪、宽动态、图像增强、色彩还原等方面处于业界先进水平，大幅提升了终端用户对物联网摄像机的图像体验。

3、物联网应用处理器芯片

公司物联网应用处理器芯片包括 HMI 芯片和 BLE 芯片，主要应用于楼宇对讲、门禁考勤和智能门锁等产品。

（1）HMI（Human-Machine Interface，人机交互）芯片

公司 HMI 芯片为 AK37 系列芯片，凭借高集成度、低功耗以及较强的图形加速性能，在楼宇对讲和门禁考勤领域开拓了众多客户。公司 HMI 芯片主要终端应用产品如下：



2014年，公司推出第一款HMI芯片AK3760应用于指纹考勤机。2015年，公司推出的AK37C系列芯片应用于楼宇对讲产品，随后根据市场需求陆续推出了AK37D和AK37E系列芯片，均采用了40nm的工艺制程，在CPU算力、图像编解码能力、功耗和音频等性能指标上有明显提升，进一步提升产品的竞争力。

公司部分HMI芯片达到了工业级芯片的使用标准，具有使用寿命较长、可靠性高和不良率低的特征，设计难度大于消费电子类产品的芯片。

（2）BLE（Bluetooth Low Energy，低功耗蓝牙）芯片

公司BLE芯片为AK10系列芯片，支持指纹识别智能处理和多种连接方式，主要应用于智能门锁产品。此外，公司BLE芯片凭借优异的蓝牙通信能力和音频品质，还可以应用于蓝牙音箱、点读笔等产品，应用终端产品如下：



公司 BLE 芯片支持低功耗蓝牙（BLE）、具有指纹识别加速器、屏幕显示、语音播报、MIC 录音等功能，凭借多种工作模式，有效减少功耗。2022 年，公司最新研发完成的 AK10X 系列芯片采用了 40nm 工艺制程，进一步降低功耗水平，并将 RFID、触摸按键模块集成在芯片内部，进一步提升芯片集成度，可以有效降低下游智能门锁厂商的开发成本和生产成本，提升产品市场竞争力。

4、其他

报告期内，公司其他主营业务收入包括智能锁模组销售及加工服务、外购芯片/电子物料销售、技术开发服务以及开发板等。

公司基于推广 BLE 芯片设立了智能锁产品线事业部，将其 BLE 芯片制成智能锁模组再对外销售，为下游厂商提供智能门锁的整体解决方案。

（三）主要业务经营情况和核心技术产业化情况

报告期内，公司主营业务收入的构成情况如下表所示：

单位：万元

销售类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
物联网摄像机芯片	41,299.91	81.86%	35,787.31	69.87%	11,235.62	41.90%
物联网应用	7,997.50	15.85%	14,947.87	29.18%	12,308.31	45.90%

销售类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
处理器芯片						
其他	1,157.18	2.29%	482.79	0.94%	3,272.24	12.20%
合计	50,454.60	100.00%	51,217.97	100.00%	26,816.17	100.00%

报告期内，公司主营业务收入区分不同下游应用领域的构成情况如下表所示：

单位：万元

下游应用领域	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能家居	37,768.39	74.86%	32,639.30	63.73%	9,887.58	36.87%
智慧安防	10,317.32	20.45%	13,815.30	26.97%	13,186.42	49.17%
智慧办公	977.80	1.94%	2,489.95	4.86%	1,403.79	5.23%
智能教育	631.70	1.25%	997.65	1.95%	1,482.46	5.53%
工业物联网	611.67	1.21%	401.71	0.78%	3.41	0.01%
智能零售	95.14	0.19%	874.06	1.71%	852.51	3.18%
其他	52.56	0.10%	-	-	-	-
合计	50,454.60	100.00%	51,217.97	100.00%	26,816.17	100.00%

报告期内，公司下游应用领域包括智能家居、智慧安防、智慧办公、智能教育、智能零售和工业物联网等，主要集中在智能家居和智慧安防领域，两个应用领域收入合计金额分别为 23,074.00 万元、46,454.60 万元和 48,085.71 万元，占比分别在 86.05%、90.70%和 95.31%。2021 年受益于行业景气度较高和开拓的重点客户放量，应用于智能家居领域的物联网摄像机芯片销售数量增加，使得 2021 年智能家居应用领域收入呈现上升趋势。2022 年，公司智能家居领域收入持续增长。

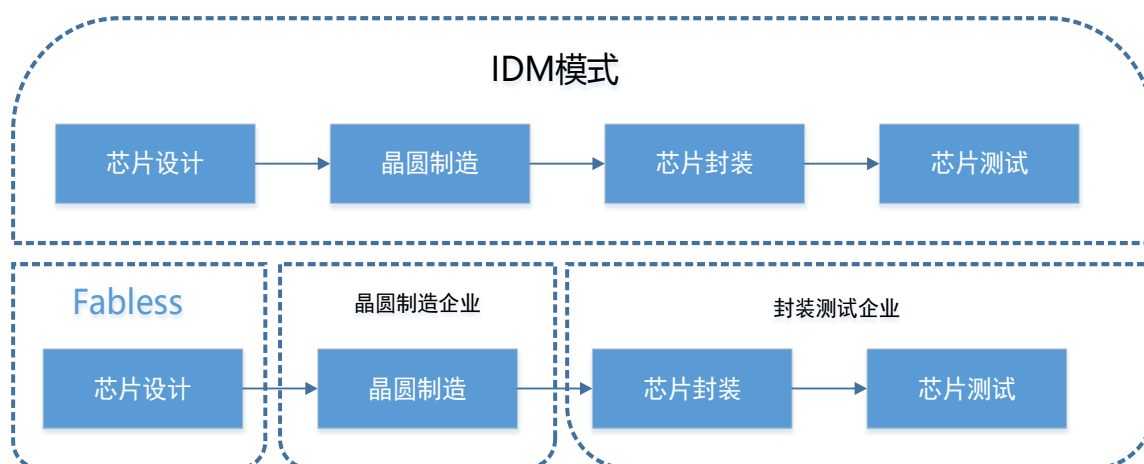
报告期内，公司智慧安防领域产品收入呈先增后降的趋势，主要原因为：公司在 2020 年物联网摄像机芯片产能紧张情况下，加大物联网应用处理器芯片主要应用的智慧安防领域开拓和布局，2021 年上升系受益于行业景气度较高，客户需求增加所致。2022 年，公司智慧安防领域收入因房地产行业影响有所下降。

（四）主要经营模式

1、盈利模式

集成电路行业的产业链主要包括芯片设计、晶圆制造、芯片封装和芯片测试等环节。按照是否自建晶圆生产线、封装测试线，行业经营模式主要分为 IDM

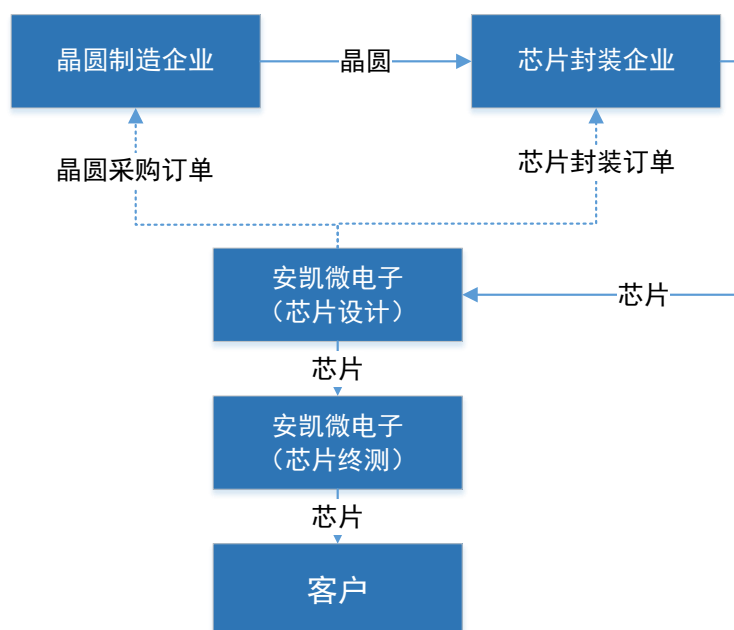
模式和 Fabless 模式。



IDM 模式为垂直整合制造模式，此模式下企业独立从事芯片设计、晶圆制造、芯片封装和芯片测试等全部业务环节。

Fabless 为无晶圆厂模式，企业主要从事芯片设计及销售业务，将晶圆制造、封装测试等生产环节委托给第三方企业完成。Fabless 模式有助于企业专注于设计研发环节，减少大规模固定资产投资，利于芯片设计企业集中资源于电路优化、版图设计、仿真模拟等核心环节。

报告期内，公司采用“Fabless+芯片终测”的经营模式，专注于物联网智能硬件核心 SoC 芯片的研发、设计、终测和销售环节。公司芯片制造过程中的晶圆制造、芯片封装分别由晶圆制造企业、封装企业代工完成。公司取得代工后的芯片将对其终测，并将通过测试的芯片销售给客户，获得收入、现金流和利润。公司的经营模式具体如下：



2、采购模式和生产模式

公司芯片研发设计完成后，通过向晶圆制造企业采购定制加工生产的晶圆，向芯片封装企业采购芯片封装服务来完成芯片的生产。

公司运营部根据市场部、销售部提出的销售预测和库存量制定相应的采购计划和生产计划，并向晶圆制造企业下达生产订单；晶圆制造企业在完成晶圆生产后将其发往封装企业进行芯片的封装；封装企业完成封装后将芯片成品发送至公司；公司运营部对芯片成品进行终测，通过终测的芯片成品才能够发往客户。此外，公司还外采了存储、PHY 芯片，用于公司部分芯片的配套封装，提高芯片的集成度。

在采购和委外生产方面，公司制定了《芯片外包供应商认证流程及标准》《芯片外包生产流程规范》等完善的采购和委外生产管理制度。公司结合供应商的工艺技术、产能、质量、价格、交期等因素综合评定审核，确定合格供应商。公司依据市场价格与供应商协商确定采购价格，在上述合格供应商中择优选取，并针对不同的供应商采取预付款或月结 15 天、45 天、60 天等方式付款。公司对整个采购、生产流程进行了标准化、系统化的管理，保证采购及委外生产能够规范、有效地进行。

在芯片终测方面，公司自主开发测试系统，制定了完善的质量控制和溯源规则，能够有效提升芯片测试效率和成功率，进一步保障公司产品质量。

3、销售模式

公司产品采用“经销、直销相结合”的销售模式。报告期内，公司直销模式与经销模式实现主营业务收入及其占比情况如下表所示：

单位：万元

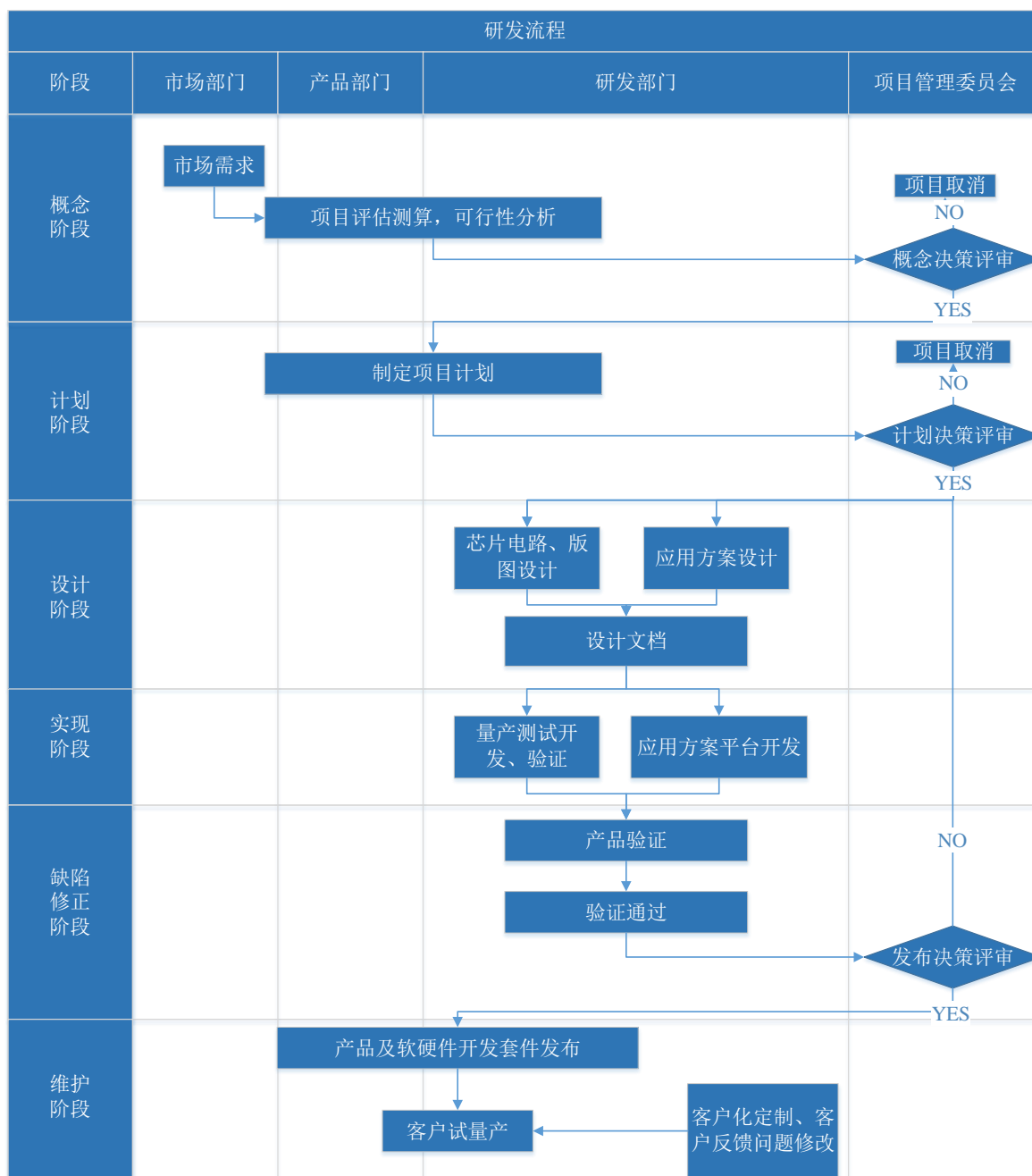
项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直销	31,785.03	63.00%	36,975.42	72.19%	18,015.39	67.18%
经销	18,669.57	37.00%	14,242.55	27.81%	8,800.78	32.82%
合计	50,454.60	100.00%	51,217.97	100.00%	26,816.17	100.00%

直销模式下，公司和品牌商、方案商等客户签署销售协议。上述客户与公司协商产品价格、数量后直接向公司下订单，并由公司向其提供售后服务和技术支持。

经销模式是芯片行业常见的销售模式，经销商模式下，公司与经销商采用买断式经销模式。经销商根据下游客户的需求向公司下单，并以买断的形式向公司采购产品。经销商通过多年运营在行业内积累了丰富的客户资源和行业信息，一方面可以帮助公司快速建立销售渠道，扩大市场份额；另一方面可以提供部分技术支持。

4、研发模式

鉴于公司主要产品 SoC 芯片集成度较高，公司采用了多部门联合研发模式，由项目管理委员会、市场部、产品部、研发部门等多个部门共同参与，其中项目管理委员会是公司研发项目管理的最高机构，负责项目的决策评审、项目变更及协调项目资源。公司的研发流程如下：



(1) 概念阶段

概念阶段的主要内容是对新项目是否符合公司总体战略进行评估, 该阶段由市场部主导, 主要关注分析市场机会。产品部和研发部门根据市场部的调研进行初步评估和可行性分析。项目管理委员会进行概念决策评审, 评审通过的项目进入计划阶段。

(2) 计划阶段

计划阶段的主要内容是清晰定义产品及竞争优势, 制定项目计划并保证研发

风险被合理管控，该阶段由产品部主导。产品部协调研发部门制定项目的项目计划，并推动制定切实可行的开发、制造和市场推广计划。

(3) 设计阶段

设计阶段的主要内容是定义产品实现的方式，确定设计方案以满足芯片产品的需求、可实现性和可测试性。该阶段由研发部门主导。设计阶段最终完成芯片的架构、各模块的设计文档以及芯片测试方案及用例。

(4) 实现阶段

实现阶段的主要内容是按照既定计划和评审通过的设计文档完成相关开发工作，实现芯片产品的功能和性能，并完成芯片测试的准备工作。该阶段由研发部门主导。

(5) 缺陷修正阶段

缺陷修正阶段是对实现阶段研发完成的芯片产品进行优化的过程。该阶段由研发部门完成。研发部门对试产的芯片产品后测试，并修正缺陷。当芯片产品达到发布标准后将提交发布决策评审，芯片产品通过后完成发布。

(6) 维护阶段

维护阶段是指芯片产品进行批量生产和销售后，技术部门协助客户进行产品的二次开发等技术支持，并修补少量缺陷的阶段。当该款芯片产品生命周期终结时，维护阶段结束。

5、采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素及未来变化趋势

(1) 采用目前经营模式的原因

公司目前采用“Fabless+芯片终测”的经营模式，是综合考虑了行业特点、发展趋势以及自身经营特征等因素的结果。IDM 模式要求企业从事芯片设计、晶圆制造、封装测试等全部环节，成立初期投资金额较高，尤其是晶圆制造阶段，往往需要百亿级别的资本投入，为企业的发展带来巨大的资金压力和经营风险。故公司采用的模式符合当前公司发展需求及发展规律，有利于公司专注芯片研发、设计、终测和销售，提升公司的核心竞争力，保证公司未来可持续的发展。

(2) 影响经营模式的关键因素

影响公司经营模式的关键因素主要包括国家政策导向、行业竞争状况、技术发展水平、上下游发展状况、公司发展战略以及竞争地位等。

(3) 目前经营模式和影响因素在报告期的变化情况及未来变化趋势

公司目前的经营模式已经获得客户的认可且经营情况良好，能够保障公司可持续发展。公司的经营模式和影响经营模式的因素在报告期内未发生重大变化，预计短期内亦不会发生重大变化。

(五) 设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况



公司前身安凯有限于 2001 年设立，自设立以来一直专注于从事芯片的研发

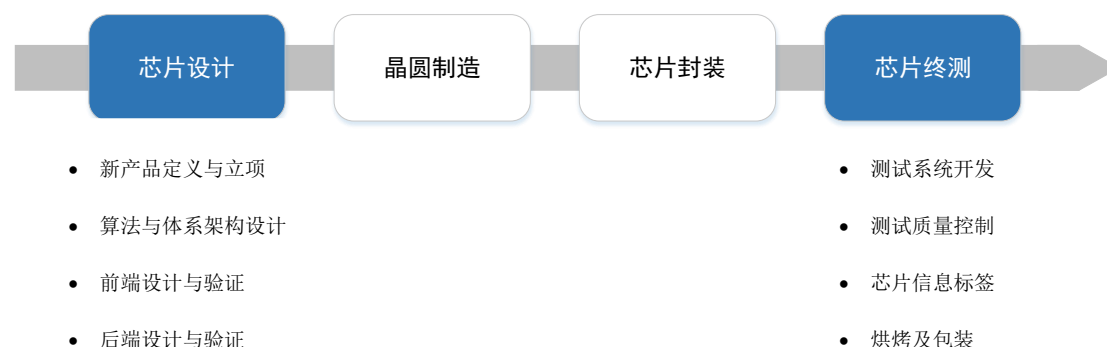
和设计。2001 年至 2009 年，公司主营业务为应用处理器芯片的设计与销售，在手机多媒体化与智能化的进程中服务国内手机企业。在手机智能化阶段，国内手机企业在与国际手机企业竞争中处于劣势地位，公司也逐步退出了手机应用处理器芯片市场，但 9 年的技术积累为公司的转型打下了坚实的基础。

2010 年以来，公司主营业务逐渐转向物联网智能硬件 SoC 芯片的研发和设计。公司抓住“人机物”三元融合的万物智能互联时代机遇，在机器学习、数字图像处理、无线通信、基础电路、系统集成等技术不断创新，推出物联网摄像机芯片、物联网应用处理器芯片等高水平的芯片产品，进入众多知名终端客户的供应体系。

2010 年至今，公司主营业务、主要产品及服务、主要经营模式均未发生重大变化。

（六）主要产品的工艺流程

报告期内，公司专门从事芯片研发、设计、终测和销售，晶圆制造、芯片封装均通过委外加工的方式实现。公司总体的业务流程图如下，其中蓝色框图为公司自主从事的业务流程。



在芯片设计阶段，公司建立了高性能芯片设计与验证实验室、FPGA 实验室、ISP 实验室、音频电声实验室、静电释放实验室、电磁干扰实验室、射频屏蔽室、环境实验室、硬件实验室、SMT 贴片实验室等多个芯片设计相关的实验室，同时配置服务器机房，提升公司综合研发能力。其中，公司的高性能芯片设计与验证实验室是芯片研发的核心实验室，已经配置了 1 个 Cluster 仿真器、3 台支撑服务器，可以支持一颗近 8 亿个晶体管的芯片设计与验证；服务器机房可以同时

支持 3 个 1 亿个晶体管 SoC 芯片项目设计与验证；ISP 实验室配备多种可调色温和亮度的混合式光源，色温调节范围为 2,000K-10,000K，照度调节范围为 0.001-1,000Lux。上述研发资产配置提高了设计效率，有效地缩短了公司芯片的研发、设计周期，为公司产品和技术性能提升奠定了良好的基础。

在芯片终测阶段，公司配备超过 30 台定制的芯片自动测试与检测设备，年检测产能超过 8,000 万颗芯片，能够满足公司现有业务需求。同时，公司参与了定制自动测试和检测设备的开发，能够根据业务需求快速提升芯片测试产能。

（七）具有代表性的业务指标

结合公司所处芯片设计行业的特点，公司各期具有代表性的业务指标为主营业务收入和研发费用。报告期内，公司主营业务收入分别为 26,816.17 万元、51,217.97 万元和 50,454.60 万元，研发费用分别为 5,038.58 万元、7,457.55 万元和 9,393.32 万元，均呈现上升趋势，其主要原因详见“第六节”之“十、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”和“第六节”之“十、经营成果分析”之“（六）期间费用分析”之“3、研发费用”。

（八）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司从事的主营业务不属于国家规定的重污染行业，公司报告期内采用“Fabless+芯片终测”模式，主要生产过程均在晶圆制造企业、封装企业完成，自身从事物联网智能硬件核心 SoC 芯片的研发、设计、终测和销售工作，不存在重污染的情形。

报告期内，公司不存在环保违法违规行行为，亦未受到与环保相关的行政处罚。

二、发行人所处行业的情况

（一）所处行业及确定所属行业的依据

公司主营业务为物联网智能硬件核心 SoC 芯片的研发、设计、终测和销售。主要产品包括物联网摄像机芯片和物联网应用处理器芯片，产品广泛应用于智能家居、智慧安防、智慧办公和工业物联网等领域。

根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司所处行业属于“软件和信息技术服务业”中的“集成电路设计”（代码：6520），细

分行业为芯片设计行业；根据证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司属于“制造业”中的“计算机、通信和其他电子设备制造业”，行业代码为“C39”；根据国家发改委发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016版），发行人产品属于“1 新一代信息技术产业—1.3 电子核心产业—1.3.1 集成电路—集成电路芯片产品”；根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司属于“1 新一代信息技术产业—1.3 新兴软件和新型信息技术服务—1.3.4 新型信息技术服务（6520 集成电路设计）”；根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，公司所属的集成电路设计行业属于鼓励类产业。

从公司产品主要应用领域、主要客户群体、获得的重要行业、技术及产品荣誉等方面来看，公司属于科创板重点推荐的“新一代信息技术”领域。

（二）行业主管部门、监管体制与法规政策及对发行人的影响

1、行业主管部门及监管体制

公司所属行业的行政主管部门为中华人民共和国工业和信息化部，自律组织为中国半导体行业协会（CSIA）。

中华人民共和国工业和信息化部主要职责：提出新型工业化发展战略和政策，协调解决新型工业化进程中的重大问题；制定并组织实施工业、通信业的行业规划、计划和产业政策；监测分析工业、通信业运行态势，统计并发布相关信息，进行预测预警和信息引导；组织实施与行业相关的国家科技重大专项研究，推进科研成果产业化落地。

中国半导体行业协会（CSIA）是公司所属行业的行业自律组织，主要职责：贯彻落实政府有关政策、法规；开展产业及市场研究，根据授权开展行业统计，及时向会员单位和政府主管部门提供行业情况等。

2、行业主要法律法规政策及符合产业政策和国家经济发展战略的情况

公司主要从事物联网智能硬件核心 SoC 芯片的研发和设计。集成电路行业是国民经济和社会发展的战略性新兴产业。针对集成电路行业的发展，2019 年以来我国先后出台一系列产业政策，具体情况如下：

序号	颁布年份	颁布机构	文件名称	与公司所处行业相关内容	与公司主营业务及产品的关系
1	2021年	全国人民代表大会	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	聚焦高端芯片 ……瞄准人工智能、量子信息、 集成电路 、生命健康、脑科学、生物育种、空天科技、深地深海等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目	公司所处的集成电路行业属于前沿领域。目前公司已承担两项广东省重点领域研发计划“芯片、软件与计算”重大专项，属于政策鼓励或支持的方向
2	2021年	国务院	《“十四五”数字经济发展规划》	瞄准传感器、量子信息、网络通信、 集成电路 、关键软件、大数据、 人工智能 、区块链、新材料等战略性前瞻性领域……提高物联网在工业制造、农业生产、公共服务、应急管理等领域覆盖水平，增强固移融合、宽窄结合的 物联网接入能力	公司专注于物联网智能硬件核心 SoC 芯片的设计与研发，已自研并推出具备 0.5T OPS 人工智能算力的物联网摄像机芯片，后续将逐步推出高算力的芯片，且具备物联网接入能力，属于政策鼓励的物联网芯片和端侧芯片产品
3	2021年	中央网络安全和信息化委员会	《“十四五”国家信息化规划》	培育先进专用芯片生态……加强芯片基础理论框架研究，面向超级计算、云计算、 物联网 、智能机器人等场景，加快云侧、边侧、 端侧芯片产品迭代	公司专注于物联网智能硬件核心 SoC 芯片的设计与研发，已自研推出了具备 0.5T OPS 人工智能算力的物联网摄像机芯片，属于政策鼓励的物联网芯片和端侧芯片产品
4	2021年	广东省人民政府	《广东省制造业高质量发展“十四五”规划》	突破边缘计算芯片 、储存芯片、处理器等高端通用芯片设计，支持射频、传感器、基带、交换、光通信、显示驱动、 RISC-V(基于精简指令集原则的开源指令集架构) 等专用芯片开发设计	公司现有物联网摄像机芯片具备一定的智能算力，支持人形检测和人脸识别算法，此外公司目前研制的芯片采用了 RISC-V 架构的内核，属于政策鼓励或支持的方向
5	2019年	工业信部等	《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022年）》	推进安防监控系统的升级改造，支持发展基于 超高清视频的人脸识别、行为识别、目标分类等人工智能算法 ，提升监控范围、识别效率及准确率，打造一批智能超高清安防监控应用试点	公司已经推出 600 万像素分辨率的物联网摄像机芯片，并正在研制具有 4K 分辨率和 2T OPS 智能算力的芯片，具有人脸识别、行为识别、目标分类等人工智能算法，能够提升监控范围、识别效率及准确率，属于政策鼓励或支持的方向
6	2017年	发改委等	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》	集成电路芯片设计及服务 ，芯片设计平台（EDA 工具）及 配套 IP 库	公司从事物联网智能硬件核心 SoC 芯片的研发，在芯片设计领域，凭借强大的研发能力，公司自主研发的芯片电路设计 IP 超过 60 类，种类众多、自主可控程度高，属于政策鼓励或支持的方向
7	2016年	工信部、发改委	《智能硬件产业创新发展专项行动（2016-2018年）》	低功耗广域智能物联技术 ……加快 低功耗广域网连接型芯片与微处理器的 SoC 开发与应用 ，发挥龙头企业对产业链的市场、标准和技术扩散功能，打造开放、协同的智能物联创新链条	公司主要从事物联网智能硬件核心 SoC 芯片的研发和设计，具有集成度高、低功耗等特点，属于政策鼓励或支持的方向
8	2014年	发改委等	《关于印发高性能集成电路工程实施方案的通知》	面向移动智能终端、数字家庭……等重点领域和重点整机应用需求，重点支持技术成熟度高、可形成系统解决方案的移动智能终端芯片、数字家庭芯片、智能卡芯片等量大面广的 系统级芯片（SoC）产品的产业化和规模应用	公司主要从事物联网智能硬件核心 SoC 芯片的研发、设计、终测和销售，SoC 芯片具有集成度高、功能复杂等特点，是当前集成电路设计研发的主流方向，属于政策鼓励或支持的方向

（三）行业发展态势及未来发展趋势

1、集成电路行业发展情况

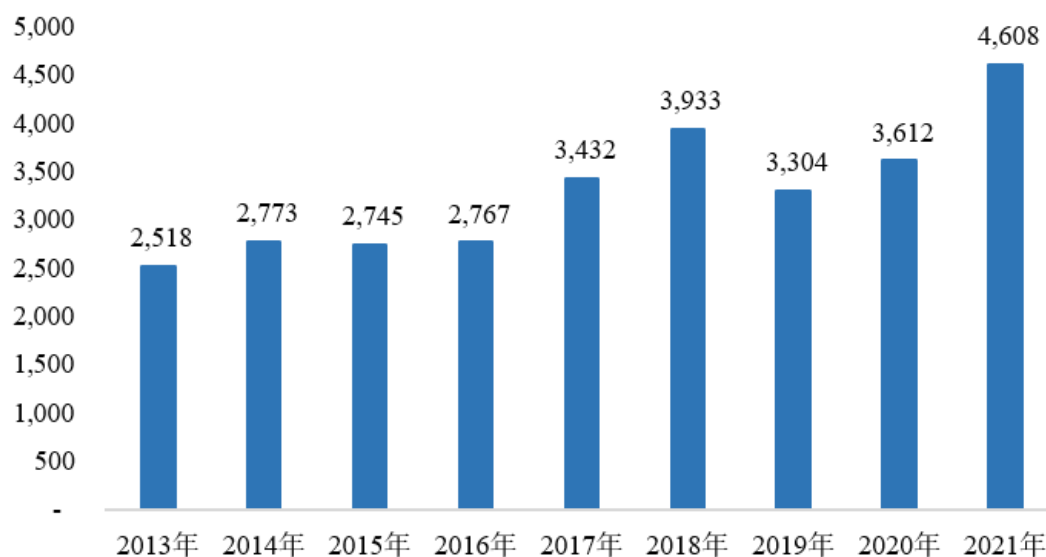
（1）全球集成电路行业发展概况

集成电路（IC），是指经过特种电路设计，将晶体管、三极管、电阻、电容等半导体元器件及布线连接并集成在一小块硅、锗等半导体晶片等介质基板上，然后封装在一个管壳内，成为具有复杂电路功能的一种微型电子电路，也称为芯片。

集成电路作为全球信息产业的基础，经过 60 多年的发展，如今已经成为全球电子信息技术产业创新的基石。集成电路行业带来了 PC、智能手机、数字图像等诸多具有划时代意义的创新应用。近年来，随着 5G 通讯、物联网、可穿戴设备、人工智能等新兴领域的发展和应用，集成电路行业总体趋于上涨趋势。

根据世界半导体贸易统计协会（WSTS）统计，全球集成电路行业市场规模由 2013 年的 2,518 亿美元增长至 2021 年的 4,608 亿美元，复合年均增长率达 7.85%。

全球集成电路行业市场规模及预测（亿美元）



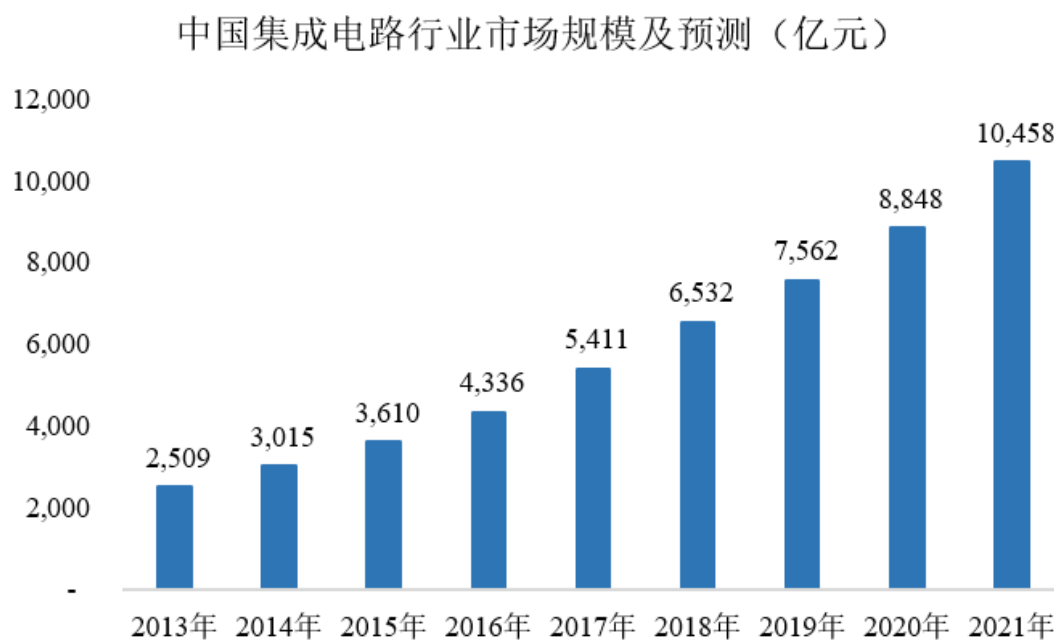
数据来源：WSTS

（2）我国集成电路行业发展概况

①我国集成电路行业发展迅速

我国集成电路行业发展较晚，但受益于国家及地方政府的政策支持和下游市场需求的快速扩张，近年来我国集成电路产业实现了快速发展。根据中国半导体

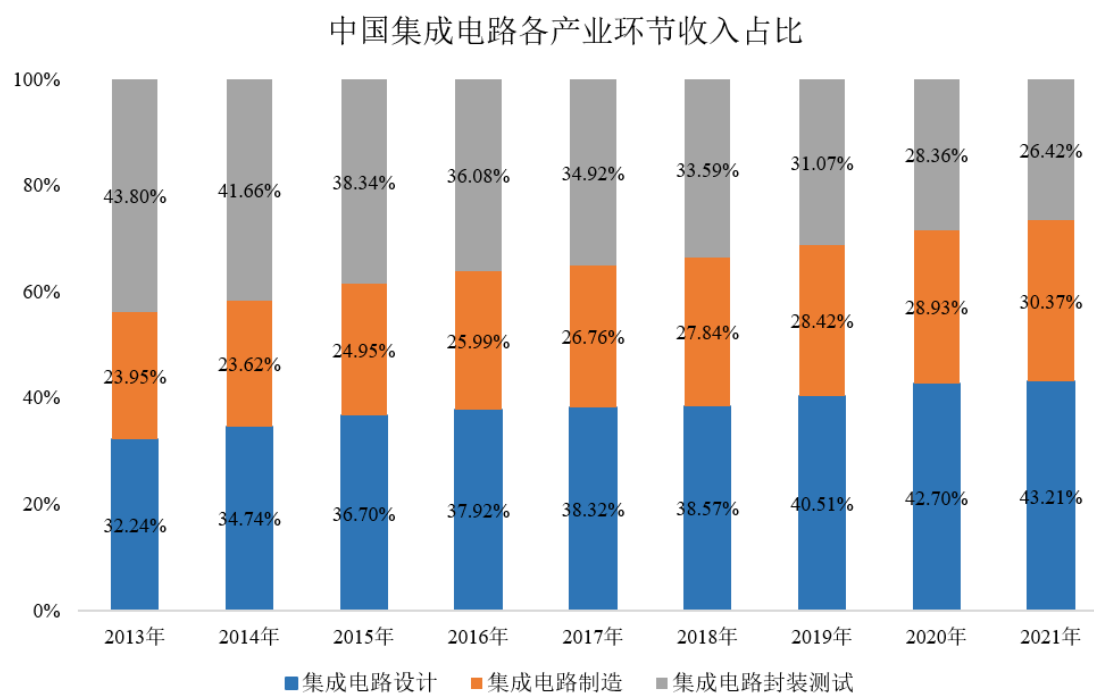
行业协会统计，我国集成电路行业销售规模从 2013 年的 2,509 亿元增长至 2021 年的 10,458 亿元，年均复合增长率为 19.53%。



数据来源：中国半导体行业协会

②在产业结构上，我国集成电路与国际水平仍有差距

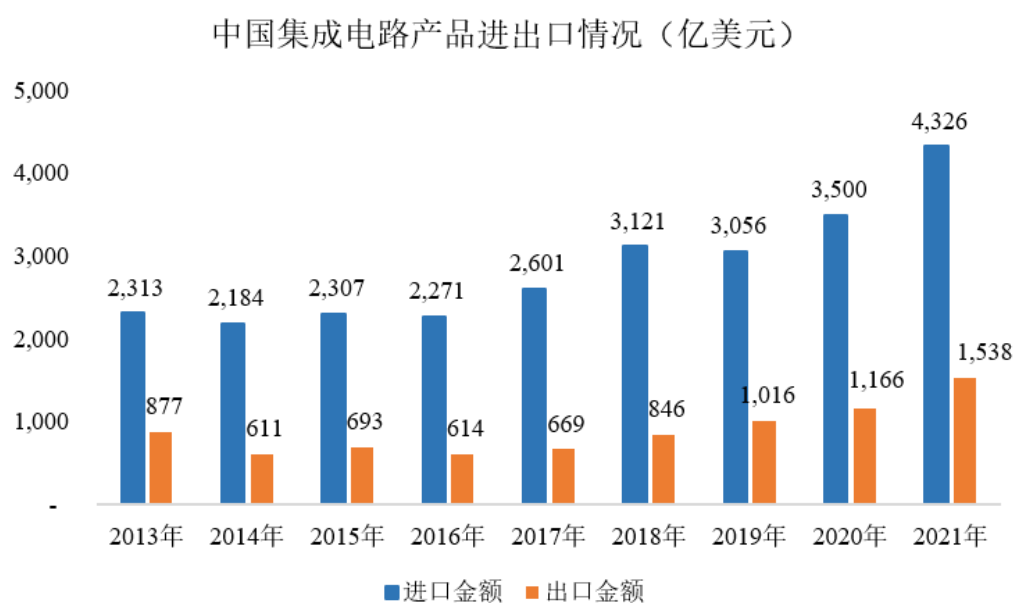
产业结构上，集成电路产业环节可以分为集成电路设计、集成电路制造和集成电路封装测试三个部分。2013 年以来，我国集成电路设计收入占比逐步上升，由 2013 年的 32.24% 上升至 2021 年的 43.21%；集成电路封装测试收入占比逐步下降，由 2013 年的 43.80% 下降至 2021 年的 26.42%，表明我国集成电路实力不断提升，但与国际领先水平仍有差距。



数据来源：中国半导体行业协会

③我国集成电路自给率偏低

根据中国半导体行业协会和中国海关的统计数据，从 2013 年至今，我国集成电路进出口均存在逆差。2021 年度，我国集成电路进口金额为 4,326 亿美元，出口金额为 1,538 亿美元，差额为 2,788 亿美元，处于较高水平。反映国内集成电路产品的自给率偏低，短期内难以实现自给自足，仍需依赖进口。



数据来源：中国半导体行业协会、中国海关总署

2、SoC 芯片当前技术水平及未来发展趋势

随着物联网、人工智能和电子终端的普及，SoC 芯片已经成为当前集成电路设计研发的主流方向。智能手机应用处理器芯片中苹果 A 系列芯片、高通“骁龙系列”芯片和联发科“天玑系列”芯片均为 SoC 芯片。

SoC 芯片主要通过采用更先进的工艺制程优化芯片的“PPA”三个核心指标。但随着摩尔定律逐渐接近极限，晶圆制造的工艺制程演进度变慢，SoC 芯片的设计开始转向芯片内部体系架构的创新和封装方面的创新。此外，根据多样化的下游应用市场，并不是全部的 SoC 芯片均需要采用最先进的工艺制程。通过芯片体系架构的创新，采用相对成熟工艺制程制造的 SoC 芯片，也可能达到先进一代的工艺制程才能取得的“PPA”。

物联网智能终端设备的主控芯片属于 SoC 芯片。视频和音频是物联网智能终端产品的两大应用方向。与视频或和音频相结合应用的相关主要产品是物联网摄像机，其主要形态包括智能家居中的家用摄像机、可视门铃、婴儿监视器，智慧零售中的视觉采集设备，智慧安防中的安防摄像机、看店监控器，智慧办公中的视频会议系统，智能汽车中的全景摄像机、倒车后视镜、行车记录仪、视觉感知器，工业应用中的工业视觉系统等。仅与音频相关的应用包括 TWS 耳机、蓝牙音箱等。物联网智能终端还包括其它产品形态。例如智慧办公中的门禁考勤，智慧安防中的楼宇可视对讲、智能门锁、控制面板，智能零售中的扫码枪，工业物联网中的显控器等。此外，随着物联网技术的普及，各种形态的物联网产品还将层出不穷。

SoC 芯片作为各类物联网智能硬件的主控芯片，决定了下游应用产品性能强弱、功能复杂简单、价格高低的核心部件，其技术发展趋势取决于下游应用产品的需求情况。近年来，随着 5G、物联网、人工智能、大数据等技术的成熟和普及，物联网智能硬件在形态、功能、性能等方面得到大幅度提升，传统关于视频和音频的多媒体处理算法需要与深度学习算法融合，并在 SoC 芯片体系架构上创新，为公司聚焦的 SoC 芯片带来了大量的市场需求和空前的发展机遇。

(1) 物联网摄像机芯片技术水平及未来发展趋势

①向超高清发展

物联网摄像机经历了 100 万像素(高清, 720P)、200 万像素(全高清, 1080P) 的发展历程, 目前, 300-400 万像素的物联网摄像机已经成为行业主流产品。随着 5G 和 Wi-Fi6 技术的普及, 无线通信传输速度将大幅提升, 数据延时将降低, 推动视频清晰度向超高清发展(4K、8K) 发展, 进一步改善家用摄像机的清晰度和用户体验。物联网摄像机也可以与更多智能家居产品进行融合, 产生更多的市场需求。另一方面, 随着物联网摄像机向超高清发展, 将改变原有传统安防摄像机的数据传输、存储和计算模式。物联网摄像机芯片可以内嵌在各种不同设备中, 安防摄像机的产品样式将多样化, 不仅以枪机、球机的样式存在, 提升物联网摄像机芯片在安防摄像机的渗透率。因此, 具有 4K、8K 超高清分辨率视频编码能力的物联网摄像机 SoC 芯片将得到快速发展。

②向智能化发展

物联网摄像机从最初的图像采集功能逐步发展为能够对采集图像进行一些基础的识别算法处理。近年来, 随着基于深度学习算法的智能处理能力开始融入物联网摄像机, 集成了人工智能分析能力的物联网摄像机将是一个重要的发展趋势。故具备图像智能分析算法和语音智能识别的摄像机芯片是未来的发展方向。

物联网摄像机的智能化发展包括图像智能化处理和智能化分析两个方面: 图像智能化处理需要增强 ISP 的智能处理能力, 在低照度、宽动态、抖动环境下均能保证图像清晰。智能化分析要求芯片需要集成 NPU, 提高智能分析算力, 从“看得见”、“看得清”升级为“看得懂”, 从“听得见”、“听得清”升级为“听得懂”, 从视觉和听觉两方面提升芯片的智能化分析水平。

③向 XR 化发展

目前, 市场上的主流物联网摄像机主要记录固定场景的二维图像和接收固定方向的声音, 即便增加了旋转功能或者采用鱼眼镜头, 也仅增加了视角宽广度, 记录的图像仍是二维的, 接收的声音方向仍是固定的。

AR (Augmented Reality, 增强现实) 技术与 VR (Virtual Reality, 虚拟现实) 技术, 简称为 XR 技术。具有 XR 技术的物联网摄像机, 能够通过摄像头阵列或

者多摄像头对周围景象的采集，通过麦克风阵列对周边声音的采集，用户可以在普通显示器（例如智能手机、平板电脑或者个人电脑）和音箱上，从虚拟的角度和方向观看与倾听感兴趣的内容，并进行实时交互。因此，物联网摄像机芯片未来需要能够支持多摄像头接口，具备多路视频处理、麦克风阵列与远场拾音、图像拼接、畸变矫正、深度检测等技术能力。

（2）物联网应用处理器芯片技术水平及未来发展趋势

①向高集成度发展

随着物联网、人工智能和大数据技术的成熟，物联网智能硬件的功能逐渐复杂化，以满足人们日益丰富的需求，这就要求物联网智能硬件主控 SoC 芯片向高集成度发展。以智能门锁行业为例，开锁方式逐渐丰富，除了刷卡、指纹方式开锁外，还增加了蓝牙、密码、人脸识别等方式。因此，芯片厂商需要提升芯片的集成度，在降低下游产品综合成本的同时，减少下游客户的产品开发时间。

②提升可靠性和抗干扰能力

与传统消费电子类产品相比，物联网工业级的芯片产品的使用寿命更长，使用温度范围更广、使用环境更加复杂，还需要具备防静电和抗电磁干扰能力，这要求物联网芯片在可靠性和抗干扰能力上进一步提升。

③向低功耗设计发展

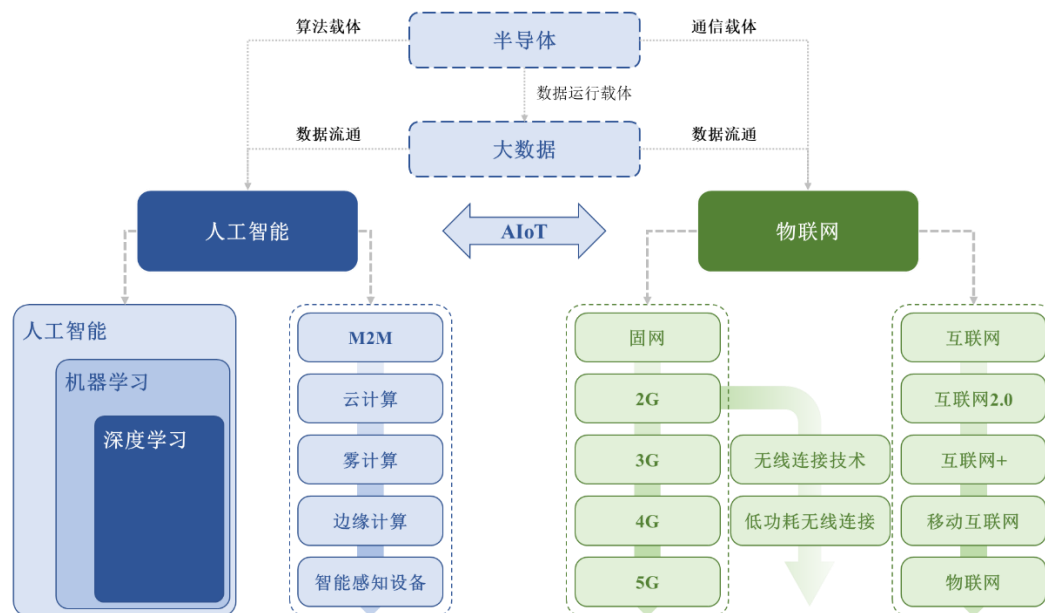
降低芯片的功耗一直是物联网应用处理器芯片的发展趋势。采用更加先进的工艺制程可以减少芯片的功耗，但随着工艺制程的演进，漏电流问题日益突出，需要从芯片设计端采用低功耗的设计技术。

在芯片设计层面，可以采用多阈值设计、多电压设计、动态频率电压缩放（DVFS）、时钟门控、可感知功耗的内存以及功率门控等方式降低芯片功耗。随着“双碳目标”在全社会的普及和实施，低功耗设计将成为芯片行业愈发重要的发展趋势。

3、发行人主要产品应用领域现状及发展趋势

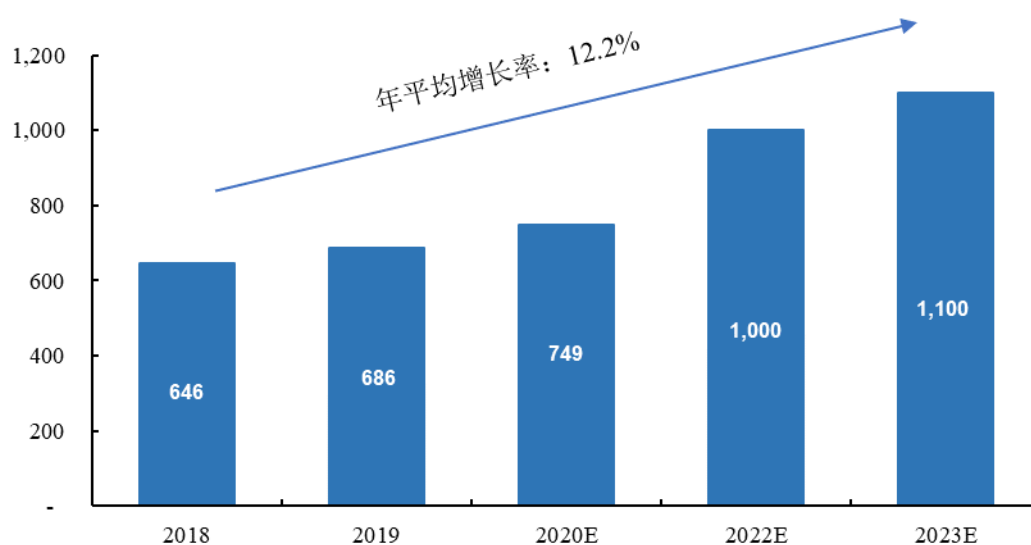
公司物联网智能硬件核心 SoC 芯片广泛应用于智能家居、智慧安防、智慧办公、工业物联网等领域。近年来，人工智能技术与物联网技术逐步深度融合发

展，通过物联网产生、收集海量数据存储于设备终端、边缘端和云端，再通过机器学习对数据进行智能化分析，最终实现了万物数据智联化，AIoT（智慧物联网）应运而生。作为 AIoT 设备的核心部件，芯片的重要性日益凸显。



全球范围内，中国、美国、欧盟、日韩等国家均高度重视 AIoT 行业的发展，不断出台相关政策进行战略布局，以争取国际科技竞争的主动权。根据国际知名信息技术数据公司 IDC 预测，2019 年全球 IoT 市场规模为 6,860 亿美元，预测到 2022 年，全球 IoT 市场规模将突破万亿美元，年平均增长率为 12.20%。

全球IoT市场规模（十亿美元）及年平均增长率



数据来源：IDC

由于国内人工智能应用程度还较低，中国 AIoT 市场占全球的比例较低。根

据《全球智能化商业》估计，中国 2019 年 AIoT 市场规模约为 550 亿美元，受益于国内人工智能、物联网企业的迅猛发展以及配套产业链的完善，2022 年国内 AIoT 市场预计将达到 1,280 亿美元，年复合增长率约为 33%，增长速度位居世界前列，是全球最具潜力的市场之一。

（1）物联网摄像机产品

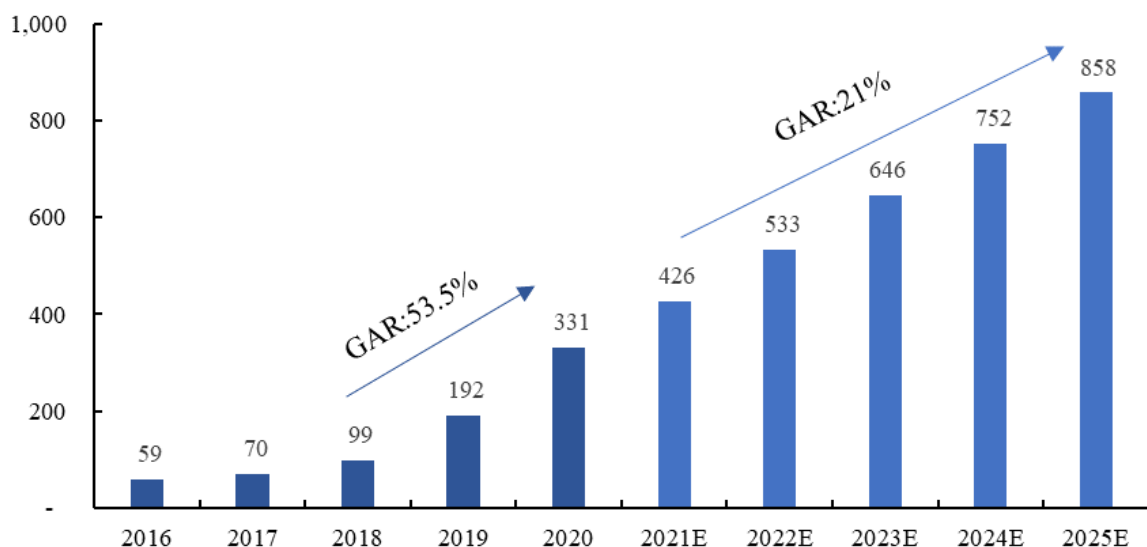
物联网摄像机是由视频编码技术、无线网络传输技术及智能追踪与识别技术、云存储技术等相结合产生的新一代摄像机。物联网摄像机对视频信息进行采集、编码后可以通过蜂窝网络或者 Wi-Fi 等无线通讯技术联网传输和存储，并且内嵌人脸识别、移动侦测、夜视切换、语音识别交互等智能技术。

与传统的模拟摄像机相比，物联网摄像机的一大特征是增加了无线网络接入功能，将数字化的视频信号转换成符合网络传输协议的数据流，支持上传至云端并形成用户的私有云空间；另一大特征是提升了智能化水平，物联网摄像机可以利用人工智能进行深度学习，精确识别和检测人形移动、哭声等异动、异响情形，自动跟踪拍摄异常情形运动轨迹，并向用户推送报警信息。物联网摄像机还能够利用红外夜视技术，自动切换白天、黑夜模式，实现全天候拍摄；物联网摄像机还增加了语音交互功能，可以实现双向语音通话，利用内置的遥控模块，实现对其他物联网智能硬件的控制。

近年来，随着物联网和人工智能技术的提升，物联网摄像机与其他家用产品有效融合，形成众多以视觉技术为基础的 AIoT 产品，例如婴儿监视器、智能猫眼、可视门锁、可视宠物喂食器、视觉扫地机器人等，应用场景不断拓宽。

根据艾瑞咨询数据显示，2020 年中国家用智能视觉产品市场规模为 331 亿元，自 2016 年以来的年复合增长率高达 53.5%，预计市场规模将在 2025 年达到 858 亿元，2020~2025 年间的年复合增长率为 21%。作为家用智能视觉的核心产品，2020 年全球家用摄像机出货量为 8,889 万台，未来五年全球市场的年复合增长率为 19.3%，预计在 2025 年出货量将突破 2 亿台。

2016-2025年中国家用智能视觉产品市场规模（单位：亿元）



数据来源：艾瑞咨询

物联网摄像机除家用外，逐步移植应用于小微实体门店，例如便利店、小型超市和餐饮小店等。运用人形识别、动作检测与跟踪技术，对小微实体门店人员出入进行监控，在商品防丢、财产防盗，门店纠纷等意外事件的证据追溯和店员的远程监督管理等方面起积极作用。根据 Omdia 数据显示，2020 年度全球网络摄像机（不包含车载和家用）出货量为 11,704 万台，预计 2025 年出货量将达到 18,675 万台。

全球网络摄像机（不包含车载和家用）出货量（万台）



数据来源：Omdia

综上，物联网摄像机凭借性能优异、综合性价比高的特点，在家用领域市场

规模呈现爆发式增长的态势，并与其他家用 AIoT 产品交互融合，满足消费者不同的便利需求。此外，物联网摄像机已经应用于小微实体门店中，随着性能进一步提升，将逐步扩展到社区、小型工厂、智慧零售等安防领域以及更广阔的应用场景，发展前景广阔。

(2) 物联网应用处理器产品

①楼宇对讲

楼宇对讲系统是指应用于住宅及商业建筑，具有呼叫、对讲、可视等功能，并能够控制开锁的电子系统，能够在多层或高层建筑中实现访客、住户和物业管理中心相互通话、并对小区或单元出入口通道进行控制等功能。楼宇对讲系统应用的典型场景包括住宅小区、别墅、医院、银行、学校等区域。随着城镇化和智慧城市的建设，新建住房向高端精装房以及旧楼改造将带动楼宇对讲行业发展，楼宇对讲行业需求具有持续性，市场前景广阔。

②智能门锁

智能门锁是在传统机械锁的基础上智能化改进后的产品，在安全性、识别性和管理性方面更加智能、安全、便捷。智能门锁通常具备指纹开锁、密码开锁、蓝牙开锁、物联网等功能，解决了人们忘带钥匙、带钥匙麻烦、丢钥匙等传统机械锁的核心痛点，经过数代产品的迭代，智能门锁产品品类不断拓宽，价格也更加多元化，产品消费环境渐趋成熟，已经广泛应用于住宅小区、别墅、长租公寓以及商业店铺中，且呈现高速发展趋势，2021 年中国智能门锁市场规模达到 1,695 万套，同比增长 5.9%，但渗透率为仍低于韩国、日本以及欧美国家，随着我国居民消费升级和用户需求增长，市场前景广阔。

4、进入行业的主要壁垒

(1) 技术壁垒

集成电路设计行业属于技术密集型行业，物联网智能硬件芯片的高度系统复杂性和专业性决定了进入本行业具有高度的技术壁垒。芯片不仅需要在体积容量、安全性、能耗、稳定性、抗干扰能力方面满足市场需求，还需要提供相应的协同软件，技术门槛相对较高。另外，芯片的技术和产品持续更新迭代，要求集成电路设计企业具备持续的学习能力和创新能力，对产品能够持续进行改进和创新以

满足客户需要。对于行业新进入者而言，短期内无法突破核心技术，故形成了技术壁垒。

(2) 人才壁垒

集成电路设计行业作为人才密集型行业，拥有高端专业的人才是集成电路设计企业保持市场竞争的关键。优秀的集成电路设计企业需要拥有大量具备专业知识和丰富经验的人才，能够对集成电路行业有深入的认知，并具备研发设计、供应链管理、销售等方面的专业经验。而高端人才的聘用成本较高，且集中于行业领先企业，使得行业新进入者短期内无法组建一支全面的、优秀的人才团队，形成了人才壁垒。

(3) 资金和规模壁垒

集成电路设计企业需要持续的研发投入，才能保持核心竞争力。而芯片的研发具有投资金额大、研发周期长、风险高的特点。随着先进工艺制程的不断提高，单次流片光罩与第三方 IP 授权成本高达数千万元人民币，为了最终产品的成型往往要进行多次流片试验。且一款芯片产品的销售规模越大，单位成本越低，越容易弥补企业前期的研发投入。前期大额的研发投入及后期生产规模均需要企业大量的资金投入。若没有足够的资金支持，新进入者无法与已经取得市场份额的优势企业进行竞争，从而形成资金和规模壁垒。

(4) 市场壁垒

集成电路设计企业的下游应用包括消费电子、汽车电子、网络通讯等电子产品，而芯片作为整个电子产品的核心，其性能和稳定性往往决定了电子产品的性能。SoC 芯片是智能硬件设备的主控芯片与核心器件，下游终端客户对上游芯片供应商的选择极为谨慎。一旦选择某款 SoC 芯片，下游终端客户需要花费数月甚至一年以上的的时间做具体终端产品的开发工作。因此，上述合作方式使得下游终端客户对芯片厂商形成一定的忠诚度，通常在一定时期内会稳定使用，降低产品开发失败的风险。故新进入者通常难以在短期内获得客户认同，形成市场壁垒。

5、发行人的科技成果与产业深度融合情况

公司自成立以来专注于芯片设计领域，始终追求“我们的芯片改变世界，做世界一流芯片设计企业，让每颗芯片领先国际市场”的美好愿景，通过多年的自

主研发和技术投入，公司积累了一系列与主营业务相关的核心技术。截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有授权专利 329 项（其中境内发明专利 297 项，境外发明专利 1 项）。此外，公司拥有计算机软件著作权 54 项，集成电路布图设计 12 项。

公司形成了以专有技术为主的核心技术体系，掌握了 SoC 技术、ISP 技术等 7 大项核心技术并应用于现有的业务产品中。此外，公司与多家下游客户形成了长期、稳定的合作关系。公司根据下游客户反馈不断定义新产品的功能和性能，提升芯片产品的性能，并更加符合市场需求，实现了科技成果与产业深度融合。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司已取得的专利情况参见本招股意向书“附表二 主要专利情况”。

三、发行人市场竞争情况

（一）发行人产品的市场地位

公司是国内领先的芯片设计企业之一，主要从事物联网智能硬件 SoC 芯片的研发、设计、终测和销售。公司 SoC 芯片具有集成度高、晶粒面积小、功耗低、功能全面等特点。公司凭借多年自主研发创新和技术积淀，公司 SoC 芯片中 IP 自主可控程度高，拥有 60 多类电路设计 IP，并形成了 7 项核心技术，保证公司芯片能够顺利实现迭代升级。报告期内，公司芯片分别获得广东省科技进步奖二等奖、第十四届（2019 年度）中国半导体创新产品和技术奖和第十六届“中国芯”优秀市场表现产品等奖项。

此外，公司积极开发自主关键技术，申请大量专利形成知识产权保护体系。截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有授权专利 329 项（其中境内发明专利 297 项，境外发明专利 1 项）。此外，公司拥有计算机软件著作权 54 项，集成电路布图设计 12 项。2021 年 1 月，公司获得“中国半导体行业专利百强榜（第 61 名）”和“中国半导体行业专利百强榜-IC 设计 Top 20（第 13 名）”的荣誉。

公司物联网摄像机芯片下游应用主要为家用摄像机和安防摄像机。以出货量为基准，2020 年和 2021 年，公司在家用摄像机市场分实现 13.37%和 25.57%的市场占有率，在安防摄像机市场的市场占有率分别为 0.63%和 2.33%。凭借产品全面、均衡的性能，公司已经成为物联网摄像机芯片行业的重要供应商。公司物联网摄像机芯片已经进入中国移动、TP-LINK、杭州涂鸦、摩托罗拉、广州九安

等知名客户供应链。

公司物联网应用处理器芯片在智能家居、智慧办公领域，如楼宇对讲、智能门禁/考勤等细分市场也具有较强的竞争力，以出货量为基准，2021年公司物联网应用处理器芯片-HMI芯片在楼宇对讲领域市场占有率超50%，2020年公司物联网应用处理器芯片-BLE在智能门锁市场实现8.42%市场占有率。公司物联网应用处理器芯片已经应用于熵基科技、安居宝、厦门立林、宁波得力、福州冠林、等众多知名终端品牌。

公司产品市场占有率情况及测算过程如下：

公司产品市场占有率	公司出货金额/数量	市场规模	测算过程	数据来源
2021年公司物联网摄像机芯片在全球家用摄像机芯片领域的市场占有率为25.57%	2,711.12万颗	2021年,全球家用摄像机产品出货量约10,605万台	通常情况下,一个家用摄像机配置一颗摄像机芯片,公司在全球家用摄像机芯片领域的市场占有率=公司物联网摄像机芯片用于家用领域的出货量/全球家用摄像机产品出货量	市场数据来自艾瑞咨询《中国智能家居行业研究报告-智能视觉篇》,艾瑞咨询系第三方机构。 【注】
2020年公司物联网摄像机芯片在全球家用摄像机芯片领域的市场占有率为13.37%	1,188.25万颗	2020年,全球家用摄像机产品出货量约8,889万台		
按销售金额算,2021年公司物联网摄像机芯片在全球安防摄像机芯片领域的市场占有率约为1.32%;按销售数量算,市场占有率约为2.33%	5,347.34万元 /388.76万颗	2021年,全球智能安防IPC SoC市场规模为6.3亿美元/2021年,全球网络摄像机和模拟摄像机(不包含车载和家用)出货量为16,692万台。	按销售金额计算,公司在全球安防摄像机芯片领域的市场占有率=公司物联网摄像机芯片用于安防领域的出货量/全球智能安防IPC SoC市场规模。 按销售数量计算,通常情况下一个安防摄像机配置一颗主控芯片,公司在全球安防摄像机芯片领域的市场占有率=公司物联网摄像机芯片用于安防领域的出货量/全球安防摄像机产品出货量	按销售金额的市场规模数据来自星辰科技的招股说明书,星辰科技是全球领先的视频监控芯片企业;按销售数量的市场规模数据来自Omdia发布的测算报告,Omdia系第三方机构。
按销售金额算,2020年公司物联网摄像机芯片在全球安防摄像机芯片领域的市场占有率约为0.63%;按销售数量算,市场占有率约为0.63%	2,082.30万元 /248.56万颗	2020年,全球智能安防IPC SoC市场规模为4.8亿美元/2021年,全球网络摄像机和模拟摄像机(不包含车载和家用)出货量为15,529万台。		
2021年公司HMI芯片在我国楼宇可视对讲的市场占有率>50%	625万颗	2021年,安凯微对安居宝(300155.SZ)楼宇可视对讲领域芯片出货量为178.50万颗;安居宝年度报告披露其楼宇对讲市场占有率为22.34%,且安居宝说明函采购安凯微芯片占其同类芯片的比例为50%-80%,按平均值计算,我国2021年楼宇可视对讲产品主控芯	2021年公司HMI芯片在我国楼宇可视对讲的市场出货量为1,229万颗,按照前述楼宇对讲产品主控芯片需求平均值计算,公司物联网应用处理器芯片在我国的市场占有率=公司楼宇对讲领域芯片出货量/楼宇可视对讲产品主控芯片需求量	楼宇可视对讲主控芯片市场没有公开数据,根据安居宝(300155.SZ)出具的说明和披露的公开信息测算,安居宝(300155.SZ)系楼宇可视对讲领域知名上市公

公司产品市场占有率	公司出货金额/数量	市场规模	测算过程	数据来源
		片的需求量约为 1,229 万颗。		司。
2021 年公司 BLE 芯片在智能门锁芯片领域的市场占有率为 0.23%	7.73 万颗	2021 年,中国智能门锁市场规模为 1,695 万台	按照全自动智能门锁配置 2 颗主控芯片概算,公司在中国智能门锁芯片领域的市场占有率=公司 BLE 芯片用于智能门锁领域的出货量/(中国智能门锁市场规模*2)	市场规模数据来自洛图科技 (RUNTO)发布的《2021 年中国智能门锁市场总结与展望》,洛图科技 (RUNTO)系第三方机构。
2020 年公司 BLE 芯片在智能门锁芯片领域的市场占有率为 8.42%	269.56 万颗	2020 年,中国智能门锁市场规模为 1,600 万台		

注:家用摄像机品牌商萤石网络(688475.SH)、睿联技术、创米数联以及家用摄像机 ODM 厂商协创数据(300857.SZ)均在其招股说明书或者募集说明书中引用艾瑞咨询关于家用摄像机出货量的数据。

(二) 技术水平及特点

1、行业技术水平及特点

(1) 芯片设计的三个核心指标

芯片的设计主要需要考虑三个核心指标“PPA”,从而实现产品的最优化设计。“PPA”分别指功耗(Power Consumption)、性能(Performance)和面积(Area,或称晶粒面积,Die Size)。更低的功耗、更强的性能和更小的晶粒面积是芯片研发追求的目标,但同时追求三个指标难度较大,因为芯片性能的提升通常会带来面积和功耗的增加。因此,每款芯片的研发过程实际是追求上述三个核心指标的平衡点。

芯片的功耗主要包括两种形式:动态功耗和漏电功耗。动态功耗是由晶体管状态切换造成;漏电功耗由晶体管尺寸缩小后的量子效应产生。在“碳达峰”和“碳中和”的大背景下,减少芯片的动态/漏电功耗已经成为芯片行业的共识。除了积极探索芯片的新材料外,在芯片设计阶段,研制工艺制程更加先进的芯片、开发低功耗的芯片设计与验证流程、合理的芯片架构、自研电源管理 IP 均有助于降低芯片功耗。

芯片的性能是指芯片完成特定任务的能力,不同芯片的性能衡量指标不同。例如 CPU 通常用 MIPS(每秒处理百万机器语言指令数)、工作频率、Cache 容量、指令位数、线程等指标衡量;NPU 通常用 OPS(每秒执行运算的次数)、硬

件利用率两个指标来衡量。在芯片设计阶段，提高芯片的性能除了芯片体系架构、算力算法创新外，还需要高端的 EDA 软件及相关设备的支持。

单片晶圆的面积是固定的，目前主流的晶圆面积为 8 寸和 12 寸。若单颗晶粒面积越小，单片晶圆产出的芯片也就越多。因此，在实现相同功能与性能的情况下，晶粒面积越小，成本优势更加明显。在当前制造工艺条件下，可以通过芯片体系架构创新、芯片设计优化和布局布线版图工艺制程来减少芯片的晶粒面积。

(2) SoC 芯片设计的特点

SoC 芯片作为系统级芯片，具有两个显著特点：一方面是 SoC 芯片的晶体管规模庞大，一颗芯片的晶体管数量为百万级至百亿级不等；另一方面，SoC 可以运行处理多任务的复杂系统，即 SoC 芯片需要软硬件协同设计开发。

SoC 芯片庞大的硬件规模导致其设计时通常采用 IP 复用的方式进行设计，IP 是指 SoC 芯片中的功能模块，具有通用性、可重复性和可移植性等特点。在 SoC 芯片研发过程中，研发人员可以调用 IP，减少重复劳动，缩短研发周期，降低开发风险。此外，SoC 芯片设计企业需要搭建软件部门，针对 SoC 芯片配套的软件系统进行开发。

SoC 芯片设计难度高、体系架构复杂，涉及 SoC 芯片总体架构，中央处理器、音视频编解码、ISP 等各种关键 IP 以及无线连接技术等多个领域的技术。对 SoC 芯片设计企业的研发人员素质要求较高，需要具备一支掌握信号处理、半导体物理、工艺设计、电路设计、计算机科学、电子信息等多个专业领域知识的研发团队，设计时需要综合考虑多个性能指标，综合性强、设计难度大。

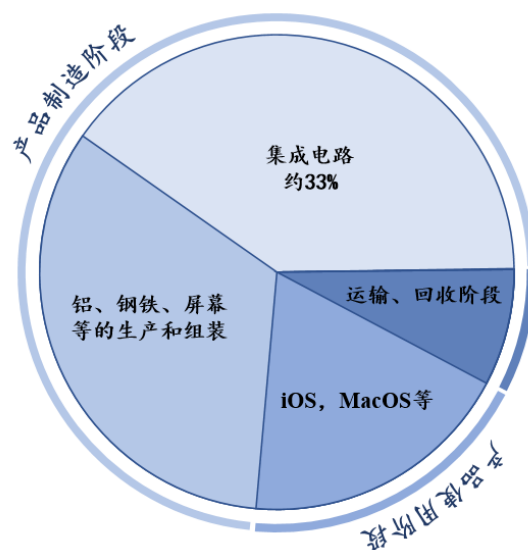
SoC 芯片下游应用领域广阔，细分市场较多，呈现多样化特征。下游应用产品更新迭代速度较快，故芯片设计企业需要持续投入资源对芯片进行深化和优化，在原有基础上不断更新升级。此外，AIoT 技术的成熟对芯片的智能算力、功耗和集成度提出了更高的要求，将进一步增加 SoC 芯片设计的复杂程度。

(3) “双碳”目标带动芯片行业节能减排

2020 年 9 月，我国在第七十五届联合国大会一般性辩论上宣布二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和。在“双碳”目标的背景下，芯片行业节能减排成为重要趋势。

根据 IDC 数据预测，2022 年全球 IoT 市场规模将突破万亿美元，数量规模庞大的物联网设备产生的工作和待机能耗较高，伴随 5G、大数据、边缘计算等为代表的 IT 产业高速发展，数据中心及物联网智能终端的能耗还将不断提高。为实现节能减排的目标，芯片设计公司通过提升设计水平，降低核心 SoC 芯片的功耗变得愈发重要。

此外，芯片制造行业是典型的高耗能行业，芯片的生命周期（制造、运输、使用和回收）均涉及碳排放。芯片制造阶段对硅片进行融化、纯化的过程中需要大量耗能，使用的扩散炉、离子注入机和等离子蚀刻机等机器设备功率极高，从而产生大量的碳排放。随着芯片先进制程的快速发展，碳排放量也进一步增长。以苹果公司为例，其产品芯片（SoCs、DRAM、NAND 闪存等）的制造阶段占其产品生命周期 33%的碳排放量，远高于其产品运输、使用和回收阶段及其他部件制造阶段产生的碳排放量。



数据来源：《Chasing Carbon: The Elusive Environmental Footprint of Computing》

根据中国台湾地区环保署出版的《温室气体排放清册报告（2021 年版）》，2015-2019 年度，集成电路、半导体行业温室气体排放量的年均增长率高达 6.44%。作为世界最大的芯片制造商，台积电 2020 年度的碳排放总量达到 1,500 万吨，已经超过通用汽车公司同期的碳排放量。

对芯片设计企业而言，芯片设计水平的高低，不仅影响芯片使用过程的功耗，也影响制造该芯片晶圆的能耗。因此，芯片设计企业需要不断技术创新，优化产品设计，在芯片生命周期内尽可能实现节能减排，助力我国早日实现“双碳”目

标。

2、公司主要产品技术水平及特点

经过 20 多年的技术积淀,公司形成了超过 60 类自主研发的芯片电路设计 IP 以及 7 大核心技术,应用于公司主要产品物联网摄像机芯片和物联网应用处理器芯片。公司追求研发高品质的芯片,具备的技术水平如下:

(1) 公司拥有系统级超大规模 SoC 研发平台,具备完善的 SoC 芯片设计能力,能够将中央处理器、数字电路、模拟电路、射频电路、电源管理单元等集成在单个 SoC 芯片中。公司芯片具有集成度高、功耗低、功能全、性能优的特点。

(2) 公司坚持技术原创性,对主要芯片产品涉及的大部分 IP 进行原始创新并实现自主可控。以公司的 ISP 技术为例,公司早在 2003 年就对其进行研究与创新。ISP 的主要作用是对图像传感器采集的原始图像信号进行处理,使图像得以复原和增强,ISP 的性能好坏直接决定了成像质量。经过近 20 年的持续投入与创新,公司的 ISP 技术已经迭代至第五代,在多级降噪、宽动态、图像增强、色彩还原、低照度下噪声去除等方面处于业界先进水平。

(3) 在“双碳”目标的背景下,公司一方面通过对芯片体系架构设计的创新与优化、电源管理等技术减少芯片使用过程中以及待机的功耗;另一方面,对于同等性能的产品,公司可以优化芯片设计,提升光罩利用率(MFU, Mask Field Utilization)来降低晶圆制造的能耗。以公司 AK39Av100 系列芯片为例,公司设计提升了光罩利用率,降低了晶圆制造过程的能耗,体现了公司节能减排的芯片设计理念。

(4) 公司芯片制程符合行业主流水平及发展方向。截至本招股意向书签署之日,行业内主流水平为 55/40nm 工艺制程,并逐步转向 28/22/14/12nm 工艺制程。公司主流产品采用 40nm 和 22nm 工艺制程,均已经实现量产。同时,公司已经开始了 12nm FinFET 工艺设计的研发工作。

（三）行业内主要企业

1、物联网摄像机芯片行业主要企业

（1）德州仪器（TXN.O）

德州仪器成立于 1930 年，总部位于美国德克萨斯州，是世界上最大的模拟电路技术部件制造商，是全球领先的半导体跨国公司。除半导体业务外，德州仪器主要从事创新型数字信号处理与模拟电路方面的研究、制造和销售，还提供包括教育产品和数字光源处理解决方案。德州仪器在美国纳斯达克证券交易所上市。根据其披露的定期报告，2022 财年，德州仪器实现营业收入 200.28 亿美元，净利润 87.49 亿美元。

（2）恩智浦（NXPL.O）

恩智浦创立于 2006 年，总部位于荷兰埃因霍温，是全球前十大非存储类半导体公司，以及全球最大的汽车半导体供应商。恩智浦主要从事安全互联汽车、移动设备、工业互联网、智慧城市、智慧家居、通信基础设施等领域解决方案的研发。2010 年，恩智浦于美国纳斯达克上市。2022 财年，恩智浦实现营业收入 132.05 亿美元，净利润 28.33 亿美元。

（3）安霸股份（AMBA.O）

安霸股份成立于 2004 年，总部位于美国加州，是一家低功耗、超高画质影音压缩与影像处理半导体的解决方案龙头供应商，是高清视频及高清监控摄像机业界的技术领导者。安霸股份在美国纳斯达克证券交易所上市。根据其披露的定期报告，2022 财年，安霸股份实现营业收入 3.32 亿美元，净利润-0.26 亿美元。

（4）深圳市海思半导体有限公司

深圳市海思半导体有限公司成立于 2004 年，总部位于广东省深圳市。致力于为智慧城市、智慧家庭、智慧出行等多场景智能终端打造性能领先、安全可靠的半导体基石，服务智慧视觉、智慧 IoT、智慧媒体、智慧出行、显示交互、手机终端、数据中心及光收发器等多个领域。

（5）星宸科技股份有限公司

星宸科技股份有限公司成立于 2017 年，总部位于福建省厦门市。其主营业

务为图像信号处理（ISP），音视频编解码的研发设计和销售，下游应用领域包括高清行车记录仪细分市场、数字网络摄像机和网络录像机等。2022 年度，星辰科技股份有限公司实现营业收入 23.68 亿元，净利润 5.64 亿元。

（6）富瀚微（300613.SZ）

富瀚微成立于 2004 年，总部位于上海市，专注于以视频为核心的专业安防、智能硬件、汽车电子领域芯片的设计开发，为客户提供高性能视频编解码 SoC 芯片、图像信号处理器 ISP 芯片及完整的产品解决方案，以及提供技术开发、IC 设计等专业技术服务。富瀚微在深圳证券交易所上市。根据其披露的定期报告，2022 年度，富瀚微实现营业收入 21.11 亿元，净利润 3.78 亿元。

（7）北京君正（300223.SZ）

北京君正成立于 2005 年，总部位于北京市，主营业务为微处理器芯片和智能视频芯片的研发设计和销售，微处理器产品线主要应用于生物识别、二维码识别、商业设备、智能家居、智能穿戴、教育电子及其他物联网相关领域，智能视频产品线主要应用于安防监控、智能门铃、人脸识别设备等领域。北京君正在深圳证券交易所上市。根据其披露的定期报告，2022 年度，北京君正实现营业收入 54.12 亿元，净利润 7.79 亿元。

（8）国科微（300672.SZ）

国科微成立于 2008 年，总部位于湖南省长沙市，主营业务产品包括高端固态存储主控芯片及相关产品、H.264/H.265 高清安防芯片、直播卫星高清解码芯片、智能 4K 解码芯片、北斗导航定位芯片等一系列拥有核心自主知识产权的芯片等。主要应用于固态硬盘产品相关拓展领域、高清 IP Camera 产品、卫星智能机顶盒、有线智能机顶盒、IPTV、OTT 机顶盒以及车载定位与导航、可穿戴设备等对导航/定位有需求的领域。国科微在深圳证券交易所上市，根据其披露的定期报告，2022 年度，国科微实现营业收入 36.05 亿元，净利润 1.53 亿元。

2、物联网应用处理器芯片主要企业

（1）德州仪器（TXN.O）

德州仪器情况详见本节之“三、发行人市场竞争情况”之“（三）行业内主

要企业”之“1、物联网摄像机芯片行业主要企业”。

(2) 意法半导体 (STM.N)

意法半导体成立于 1987 年,由意大利 SGS 微电子公司和法国 Thomson 半导体公司合并而成。意法半导体总部位于瑞士,是世界最大的半导体公司之一。意法半导体主要从事半导体专用产品和标准产品的设计制造,提供多媒体应用一体化和电源解决方案。意法半导体分别于纽约证券交易所、泛欧证券交易所和意大利米兰交易所上市。2022 财年,意法半导体实现营业收入 161.28 亿美元,净利润 39.66 亿美元。

(3) 英飞凌 (IFXGn)

英飞凌成立于 1999 年,总部位于德国慕尼黑,是全球领先的半导体公司之一。英飞凌主要为汽车和工业功率器件、芯片卡和安全应用提供半导体和系统解决方案。英飞凌在德国法兰克福证券交易所和美国柜台交易市场上市。2022 财年,英飞凌实现营业收入 142.18 亿欧元,净利润 21.79 亿欧元。

(4) 联阳 (3014.TW)

联阳成立于 1996 年,总部位于中国台湾新竹,主营业务为 PC 控制芯片、笔记本电脑内嵌式控制芯片、高速影音相关芯片和应用处理器系统芯片等。根据其披露的定期报告,2022 年度,联阳实现营业收入新台币 52.12 亿元,净利润新台币 12.18 亿元。

(5) 全志科技 (300458.SZ)

全志科技成立于 2007 年,总部位于广东省珠海市,主营业务为智能应用处理器 SoC、高性能模拟器件和无线互联芯片的研发与设计。主要产品为智能应用处理器 SoC、高性能模拟器件和无线互联芯片。公司产品广泛适用于智能硬件、平板电脑、智能家电、车联网、机器人、虚拟现实、网络机顶盒以及电源模拟器件、无线通信模组、智能物联网等多个产品领域。全志科技在深圳证券交易所上市,根据其披露的定期报告,2022 年度,全志科技实现营业收入 15.14 亿元,净利润 2.11 亿元。

3、与同行业可比公司的比较

根据同行业可比公司官网、年度报告等公开信息，公司与同行业可比公司在经营情况、市场地位、研发投入、技术实力、产品关键性能指标等方面的比较情况如下：

(1) 经营情况

报告期内，公司与同行业可比公司的营业收入情况如下：

单位：亿元

公司名称	营业收入		
	2022 年度	2021 年度	2020 年度
富瀚微	21.11	17.17	6.10
北京君正	54.12	52.74	21.70
国科微	36.05	23.22	7.31
全志科技	15.14	20.65	15.05
可比公司平均值	31.60	28.45	12.54
安凯微	5.09	5.15	2.70

注：可比公司数据来源于 Wind。

(2) 市场地位

详见本节之“三、发行人市场竞争情况”之“(一) 发行人产品的市场地位”。

(3) 研发投入

报告期内，公司与同行业可比公司的研发投入情况如下：

单位：亿元

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	研发费用	占营业收入比例	研发费用	占营业收入比例	研发费用	占营业收入比例
富瀚微	3.01	14.26%	2.50	14.58%	1.14	18.62%
北京君正	6.42	11.86%	5.21	9.88%	3.33	15.35%
国科微	4.80	13.32%	3.03	13.05%	1.74	23.78%
全志科技	4.19	27.64%	3.85	18.63%	2.84	18.85%
可比公司平均值	4.60	16.77%	3.65	14.04%	2.26	19.15%
安凯微	0.94	18.46%	0.75	14.49%	0.50	18.66%

注：可比公司数据来源于 Wind。

(4) 技术实力

公司与同行业可比公司的技术实力情况如下：

单位：件

公司名称	专利数量	软件著作权	集成电路布图
富瀚微	100	69	76
北京君正	640	145	91
国科微	227	155	49
全志科技	356	113	91
安凯微	329	54	12

注：可比公司数据来源于可比公司 2022 年年度报告。

(5) 产品关键指标

公司主要从事物联网智能硬件 SoC 芯片的研发、设计、终测和销售，产品包括物联网摄像机芯片和物联网应用处理器芯片等，本次针对主要应用领域，选取公司代表性芯片产品与主要竞争对手同类芯片产品进行比较。

①物联网摄像机芯片

公司物联网摄像机芯片下游应用为物联网摄像机。在物联网摄像机芯片领域，公司主要竞争对手为富瀚微、北京君正、恩智浦等企业。公司 AK39Av100 和 AK39Ev330/331 系列芯片面向 300-600 万像素分辨率的摄像机市场，其中 AK39Av100 系列芯片采用 22nm 工艺制程，具备 0.5T OPS 智能算力，已于 2022 年上半年实现量产，代表公司已经量产物联网摄像机芯片的最高规格水平。2021 年度和 2022 年度，公司 AK39Av100 和 AK39Ev330/331 系列芯片合计收入占物联网摄像机芯片的比例为 62.93%和 45.32%，前述产品与竞品对比情况如下：

项目产品		安凯微		富瀚微		北京君正 T31	恩智浦 i.MX 8M Plus	指标说明	与竞品对比情况说明
		AK39Av100	AK39Ev330/331	FH8658	FH8856V200				
视频	编码标准	H.264/265	H.264/265	H.264/265	H.264/265	H.264/265	H.264/265	编码标准指摄像机可存储的文件格式。分辨率指存储视频图像的清晰度，像素越高，视频越清晰。	在编码标准方面，公司与竞品均支持主流的视频压缩格式；在分辨率方面，公司AK39Av100芯片支持更高像素，视频更清晰。
	分辨率	3072x2048 (最高 600 万像素)	2592x1944 (最高 500 万像素)	最高 500 万像素	3072x1728 (最高 500 万像素)	2592x1900 (最高 500 万像素)	1920x1080 (最高 200 万像素)		
CPU 与主频		单核： ARM926EJ-S， 主频 880MHz	单核： ARM926EJ，主 频 800MHz	双核： 主辅主频分 别为 996MHz、 498MHz	双核： RISC 架构 CPU，主辅主 频分别为 696MHz、 464MHz	双核： XBURST 加 RISC-V 小核，主 CPU 主频 1.5GHz	四核：ARM Cortex A53 CPU 主频 1.8GHz	一般而言，CPU 的主频越高，核数越多，芯片数据处理能力越强。行业内 CPU 一般由第三方 IP 公司授权，并不能直接体现公司的芯片设计能力。	竞品中北京君正确其主核为自研，公司与其他竞品 CPU 均为第三方授权。从性能上看，公司 CPU 运算能力弱于竞品，但芯片的综合性能与竞品相当，代表公司芯片架构和后端设计具有较高水平。
ISP 处理能力		支持双 CIS	支持双 CIS	未披露	支持单 CIS	支持单 CIS	支持双 CIS	ISP 是摄像机芯片中的重要功能模块。衡量 ISP 处理能力的指标很多，包括图像噪声、色彩饱和度等主观性指标。ISP 是否支持摄像机双摄像头与视频像素是衡量 ISP 处理能力的 2 个客观指标。支持路数越多代表性越好；像素越高代表视频越清晰。	公司 ISP 支持双摄像头，支持 CIS 路数多，产品视觉范围可以更广更远，领先国内竞品。公司 AK39Av100 芯片视频像素更高。
		600 万视频像素	500 万视频像素	500 万视频像素	500 万视频像素	500 万视频像素	200 万视频像素，1200 万图像像素		
智能算力		0.5 TOPS	无专用 NPU	0.5 TOPS	无专用 NPU	无专用 NPU	2.3 TOPS	智能算力体现了摄像机芯片智能化的程度，数值越大，算力越高。	AK39Av100 系列芯片内置 NPU，智能算力优于国内竞品，与国外竞品存在一定差距。
集成 PHY		是	否	是	是	否	否	片上能够集成 PHY、内存代表芯	公司芯片在集成度方

项目产品	安凯微		富瀚微		北京君正 T31	恩智浦 i.MX 8M Plus	指标说明	与竞品对比情况说明
	AK39Av100	AK39Ev330/331	FH8658	FH8856V200				
内置存储	是	是	否	是	是	否	片的集成度更高。	面与竞品相当。
典型功耗	300mW	500mW	未披露	未披露	400mW	未披露	芯片典型功耗越低，整机耗电越少。	在工艺制程相同的情况下，AK39Av100系列芯片在功耗方面表现更加优异。
工艺制程	22nm CMOS	40nm CMOS	未披露	未披露	22nm CMOS	14nm FinFET	工艺制程越先进，代表芯片越先进。	AK39Av100与国内竞品相比，工艺制程的选择没有代际差别，与国外竞品存在一定差距。
操作系统	Linux/AliOS Things	Linux/AliOS Things	Linux/RTOS	Linux/RTOS	Linux/RTOS	Android/Linux/FreeRTOS	AliOS Things 是阿里巴巴集团推出的国产 RTOS 操作系统。 FreeRTOS 是 Amazon 推出的一个迷你的实时操作系统内核。与 Linux 系统相比，RTOS 系统运行效率更高，系统功耗更低。同时，芯片支持的操作系统越多，下游合作伙伴二次开发的选择越多。	与国内竞品相当。

注：安凯微芯片参数来源于安凯微实验室实测数据，同行业可比公司竞品数据来源于其官网、产品说明书等。

公司 300-600 万像素分辨率摄像机的芯片，与国内竞品相比，公司 AK39Av100 系列芯片在视频分辨率、ISP 处理能力（支持双 CIS）、智能算力、典型功耗等方面均具有一定优势，体现了公司芯片部分关键技术指标在国内处于领先地位。AK39Ev330/331 系列芯片总体性能与国内竞品相当，在 ISP 能够支持双 CIS 方面领先国内竞品。

与国外竞品相比，恩智浦 i.MX 8M Plus 芯片 ISP 能够支持 1,200 万图像像素，并具备 2.3 TOPS 的智能算力和高可靠性优势，下游应用领域广阔，公司芯片与其仍存在一定差距。

②物联网应用处理器芯片-HMI 芯片

公司 HMI 芯片下游应用主要为楼宇对讲和门禁考勤，在楼宇对讲领域，公司主要竞争对手为联阳、全志科技、德州仪器等企业。公司 AK37D 和 AK37E 系列芯片为公司推出的 HMI 芯片中的最高规格，采用了 40nm 工艺制程。2021 年度和 2022 年度，公司 AK37D 和 AK37E 系列芯片合计收入占物联网应用处理器芯片的比例为 39.20%和 31.08%，前述产品与竞品对比情况如下：

项目产品	安凯微		联阳 IT9868	全志科技 F133	德州仪器 DMVA3/4	指标说明	与竞品对比情 况说明	
	AK37D	AK37E						
CPU 与主频	ARM926EJ-S 主频 800MHz	ARM926EJ-S 主频 800MHz	三核 CPU，主核 ARM926 主频 800MHz，副核主 频 400MHz，第三 核 RISC-V 架构、 主频 324MHz	RISC-V 架 构的 64 位 CPU	ARM® Cortex™-A8 主频 970MHz	一般而言，CPU 的 主频越高，核数越 多，芯片数据处理 能力越强。 但行业内 CPU 一般 由第三方 IP 公司授 权，并不能直接体 现公司的芯片设计 能力。	从性能上看，公 司 CPU 运算能 力弱于竞品，但 芯片的综合性能 与竞品相当， 代表公司芯片 架构和后端设 计具有较高水 平。	
视 频	分辨率	2592x1944 (最高 500 万像素)	1920x1080 (最高 200 万像素)	2160x1080 (最高 200 万像素)	1920x1080 (最高 200 万像素)	1920x1080 (最高 200 万像素)	分辨率越高图像越 清晰。	AK37D 支持的 分辨率更高，图 像更清晰。
	编码格式	H.264/265,M JPEG	MJPEG	MJPEG	MJPEG	H.264, MPEG-2/4, VC-1, MJPEG	在前列编码格式 中，H.265 图像压 缩比最高，MJPEG 最低。图像压缩比 越高，表示图像数 据传输时占用网络 带宽越少。	AK37D 编解码 格式种类多于 国内外竞品。
	解码格式	H.264/265,M JPEG	H.264/MJPE G	H.264/MJPEG	H.264/265, MPEG-1/2/ 4, JPEG, VC1	H.264, MPEG-2/4, VC-1, MJPEG		
C I S 接 口	双接口	是	否	否	否	是	接口多，代表芯片 的适用性更强，且 MIPI 接口比 DVP 接口更具有优势。	AK37D 系 列 CIS 接口多于国 内竞品，与国外 竞品相当。
	类型	DVP/MIPI	DVP	DVP	DVP	DVP/MIPI		

项目产品	安凯微		联阳 IT9868	全志科技 F133	德州仪器 DMVA3/4	指标说明	与竞品对比情 况说明
	AK37D	AK37E					
ISP	是	否	否	否	是	有 ISP 可以支持高清 CIS,同时灵活调整显像效果。	AK37D 系列功能优于国内竞品,与国外竞品相当。
视频显示接口	MPU/RGB/M IPI	MPU/RGB/MIPI	MPU/RGB/MIPI/LVDS	MPU/RGB/MIPI/LVDS/CVBS	RGB/TVOU T/HDMI	视频显示接口数量越多,应用范围越广。	接口数量略少于竞品。
内置存储	512Mb/1Gb DDR2	512Mb/1Gb DDR2	1Gb DDR3	512Mb DDR2	外挂	芯片是否内置存储代表芯片集成度的高低。	与竞品集成度相当。
工艺制程	40nm CMOS	40nm CMOS	未披露	未披露	45nm CMOS	工艺制程越先进,代表芯片越先进。	与竞品相当
操作系统	Linux/RTOS	Linux/RTOS	RTOS	Linux/RTOS	Linux/PrOS	与 Linux 系统相比,RTOS 系统运行效率更高,系统功耗更低。同时,芯片支持的操作系统越多,下游合作伙伴的选择也就越多。	与国内竞品相当。

注:安凯微芯片参数来源于安凯微实验室实测数据,同行业可比公司竞品数据来源于其官网、产品说明书等。

与国内外竞品相比,公司 AK37D、AK37E 系列芯片整体性能相当,其中 AK37D 系列芯片在视频分辨率、编解码格式、CIS 接口、集成 ISP 等方面均具有一定优势。

(四) 发行人竞争优势与劣势

1、竞争优势

(1) 强大的芯片研发技术实力

公司自成立以来一直从事芯片研发、设计业务,始终追求“我们的芯片改变世界,做世界一流芯片设计企业,让每颗芯片领先国际市场”的美好愿景。公司前身安凯有限成立于 2001 年,是我国最早的芯片设计公司之一,曾被工信部软件与集成电路促进中心授予“十年中国芯(2001-2010)优秀设计企业奖”,公司在芯片设计领域的核心技术积淀雄厚,具有强大的芯片研发技术实力,公司在行业内树立了较强的研发优势。

公司强大的研发技术实力主要体现在众多高度自主可控的 IP、强大的设计能力和丰富的知识产权储备三个方面。

①众多高度可控的 IP

经过多年技术积淀，公司拥有数字逻辑电路、模拟电路、射频电路、电源电路以及数模混合电路等 60 多类电路设计 IP 核以及多个系统平台 IP。这些自有 IP 技术，使得公司可以根据下游客户和应用领域差异化需求进行产品的快速设计开发，满足 AIoT 市场多样化的需求。公司 IP 自主可控程度高，也为公司持续创新、产品迭代奠定了技术基础。

②强大的设计能力

公司经过 20 多年的芯片技术积淀，形成了全面、高水平的芯片设计能力，主要体现在公司新芯片设计项目的流片成功率。依靠公司稳定、可靠的芯片设计与验证方法论，提升公司一次全光罩流片即实现量产（一次流片即量产）的成功率。截至本招股意向书出具日，公司近 4 款全光罩流片项目中，3 款均实现了“一次流片就量产”，体现了公司强大的芯片设计能力。

③丰富的知识产权储备

公司具有丰富的知识产权储备，形成了完善的知识体系，并在行业内形成了较高的技术壁垒。截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有授权专利 329 项（其中境内发明专利 297 项，境外发明专利 1 项）。此外，公司拥有计算机软件著作权 54 项，集成电路布图设计 12 项，公司产品先后获得“广东省科技进步奖二等奖”、“第十四届（2019 年度）中国半导体创新产品和技术奖”和“第十六届“中国芯”优秀市场表现产品”；公司在 2017-2020 年均获得“中国企业创新能力 1000 强”，在 2021 年获得“中国半导体行业专利百强榜（第 61 名）”和“中国半导体行业专利百强榜-IC 设计 Top 20（第 13 名）”荣誉称号。

（2）丰富稳定的客户资源

芯片作为下游电子产品的核心，其性能和稳定性往往决定了电子产品的性能，下游终端客户对上游芯片供应商均有着严格的认证和质量标准。经过多年的技术积累和产品的市场验证，公司芯片产品获得市场的广泛认可，公司物联网摄像机芯片已经进入中国移动、TP-LINK、杭州涂鸦、摩托罗拉、广州九安等知名客户供应链，公司物联网应用处理器芯片已经应用于熵基科技、安居宝、厦门立林、宁波得力、福州冠林等众多知名终端品牌。

公司与知名客户建立了长期稳定的合作关系，能够及时掌握客户的最新需求，

提前布局产品研发和设计，促进公司芯片的迭代升级和技术创新，确保公司产品更加贴近市场需求，保持市场竞争力。

(3) 完备的研发体系

集成电路设计行业是典型的智力密集型行业，高素质的研发团队是支撑公司保持创新活力的源泉。公司创始人胡胜发拥有清华大学博士学位及美国科罗拉多大学博士学位，1996年起分别在 AMLogic、ESS Technology、Sigma Designs 从事芯片研发设计工作。在创始人带领下，公司打造一支经验丰富、具有创造力的研发团队，涉及 20 多个专业学科，骨干人员多毕业于著名高校，核心技术人员更是有着扎实研发和技术功底专家级技术人才，为公司技术的持续创新和产品的研发提供了有力支撑。

公司为改善芯片的研发环境，建立了高性能芯片设计与验证实验室、FPGA 实验室、ISP 实验室、音频电声实验室、静电释放实验室、电磁干扰实验室、射频屏蔽室、环境实验室、硬件实验室、SMT 贴片实验室等多个芯片设计相关的实验室，提升公司综合研发能力。

公司为了确保研发项目按时保质完成，并且能够同时开展多个研发项目，制订并执行《研发项目管理制度》《产品管理制度》等研发管理制度，以及《项目研发总体过程》《芯片设计流程规范》等研发规范。

报告期各期，公司研发费用分别为 5,038.58 万元、7,457.55 万元和 9,393.32 万元，占营业收入比例为 18.66%、14.49%和 18.46%，研发投入高于我国芯片设计行业的平均水平，为公司产品持续更新换代奠定坚实的技术基础。

(4) 产品性能优越，关键技术指标领先

公司产品研发以市场为导向，依托公司强大的芯片研发能力，开发了物联网摄像机芯片和物联网应用处理器芯片两条产品线。公司芯片性能优越，与同规格、价位相当的竞品相比，公司芯片与行业主流产品整体性能相当，其中物联网摄像机芯片在 ISP 处理能力、智能算力和典型工作功耗方面具有优势；物联网应用处理器芯片在视频分辨率、编解码格式、CIS 接口等产品规格方面具有优势。

（5）技术支持服务稳定可靠

芯片设计公司除了提供下游企业产品外，还提供下游客户完整的产品开发包、开发辅助工具和技术服务支持。经过多年发展，公司已经建立了优秀的系统平台开发团队和专业化的技术支持服务团队，能够有效支持客户产品化、提高下游应用终端产品的质量和缩短下游客户新产品的上市时间，从而帮助公司在激烈的市场竞争中获得客户信任，实现公司与客户的合作共赢。

（6）产品质量优异

公司深耕芯片设计行业二十余年，已经与知名晶圆制造和封装测试厂商建立了长期稳定的合作关系，积累了丰富的供应链管理经验。通过与上游供应商的长时间合作，上游供应商已经能够有效保证公司产品质量。此外，公司采用“Fabless+芯片终测”模式，搭建了芯片终测车间，通过自主设计的自动化测试设备与测试流程，提升了芯片测试效率，进一步保障公司产品质量。

2、竞争劣势

（1）与国外领先企业尚存技术差距

发行人虽通过多年的自主研发创新和技术积淀在物联网智能硬件核心 SoC 芯片领域积累了稳定的核心技术，实现多款芯片成功流片和产业化推广，但与国际领先的芯片设计公司相比，在研发实力和产品技术水平等方面具有一定差距。

以物联网摄像机芯片领域为例，公司于 2021 年成功流片的 AK39Av100 系列搭载 0.5 TOPS 算力，采用 22nm 工艺制程。而国际领先半导体厂商安霸股份（AMBA.O）、恩智浦（NXPI.O）分别推出了采用 5nm 和 14nm 工艺制程的 CV5 芯片和 i.MX 8M Plus 芯片。

国际领先的半导体企业均经历了较长时期的发展，组建了成熟的研发体系，具有丰富的产品迭代经验，并通过众多知识产权掌握行业内尖端技术。公司目前尚处快速发展期，在相关技术研发方面相较国际领先企业尚处于追赶期，在技术积累、研发经验等方面均存在一定差距。

（2）产品结构较为集中

在产品结构方面，德州仪器(TXN.O)、恩智浦(NXPL.O)、意法半导体(STM.N)等国际领先的芯片设计公司拥有多年的经营积累和研发投入，产品结构布局领域更为丰富，例如德州仪器(TXN.O)产品线覆盖微控制器、传感器、时钟计时芯片等；恩智浦(NXPL.O)产品线覆盖处理器、微控制器、电源管理芯片等。上述公司产品广泛应用于消费电子、工业市场、汽车市场和通信设备等领域，产品型号数量众多。报告期内，公司实现大规模销售的主要产品为物联网摄像机芯片与物联网应用处理器芯片，报告期各期，这两类产品在主营业务收入中的占比分别为87.80%、99.06%和97.71%，收入占比较高，在与产品线更为完整的国际领先芯片设计公司竞争时，发行人由于产品结构较为集中可能会存在一定竞争劣势。

（3）经营规模有待进一步提升

公司所处的集成电路设计行业为技术密集型行业，具有技术迭代快、产品研发投入大等特点，随着工艺制程提升，芯片研发投入金额将进一步加大，对企业规模和资金实力要求较高。国际领先半导体厂商德州仪器(TXN.O)、恩智浦(NXPL.O)在2022财年收入分别为200.28亿美元、132.05亿美元，国内可比公司北京君正、全志科技和富瀚微在2022年度营业收入分别为54.12亿元、15.14亿元和21.11亿元。尽管公司近年来销售收入呈现快速增长态势，但整体经营规模较国内外领先企业仍有一定差距。

（4）公司融资渠道单一

作为一家以研发创新为主导的SoC芯片设计企业，技术升级、产品更新换代是公司发展的基础。为保证公司持续的技术研发和产品市场竞争力，公司未来的研发人员薪资、先进工艺流片费用、第三方IP授权等支出均需要大量资金投入，公司目前融资渠道比较单一，资金实力不足在一定程度上限制了公司未来的发展。

（5）高端人才相对不足

芯片设计行业是典型的技术和智力密集型行业，芯片的研发过程对从业人员的专业性和创新性要求高，高端人才储备是提升芯片设计公司未来竞争力的重要保证。

公司已经建立健全完善的研发激励机制，拥有一支专业知识储备完善、研发经验丰富的技术研发团队。但随着公司未来业务规模的发展，业务线和产品线逐步丰富，下游应用领域的不断拓展，公司高端人才相对不足，迫切需要加大外部高端人才的引进和储备力度，提升公司的综合实力。

（五）行业发展态势

发行人所处的物联网智能硬件 SoC 芯片设计行业属于芯片行业的重要分支，同时发行人的主要产品及服务均与物联网智能硬件 SoC 芯片行业相关，具体详见本节之“二、发行人所处行业的情况”之“（三）行业发展态势及未来发展趋势”。

（六）行业面临的机遇与挑战

1、行业机遇

（1）国家政策大力扶持集成电路行业的发展

集成电路行业是信息技术产业的核心，是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业，代表了一个国家的科技实力。我国自上而下高度重视集成电路设计能力的重要价值，出台一系列政策并成立专项产业基金扶持我国集成电路行业的发展。

2014年6月，国务院印发《国家集成电路产业发展推进纲要》，明确指出当前和今后一段时期是我国集成电路产业发展的重要战略机遇期和攻坚期。加快推进集成电路产业发展，对转变经济发展方式、保障国家安全、提升综合国力具有重大战略意义。之后，我国陆续推出《国家创新驱动发展战略》《关于集成电路设计和软件产业企业所得税政策的公告》《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》等一系列产业、税收政策，为我国集成电路行业发展提供了制度保障。

（2）“国产替代、自主可控”带来发展机遇

尽管近些年我国集成电路行业发展迅速，但相较于国际领先水平仍有较大的差距，关键技术和产品仍依赖欧美企业，从而导致我国集成电路进出口仍存在较大的逆差。随着中美贸易摩擦，我国集成电路行业自上而下已经形成发展共识，

必须要加快核心技术的“自主可控”，实现高端、关键领域芯片的“国产替代”。未来，随着我国集成电路技术的发展，国产芯片占有率也将进一步提升。

(3) 下游市场快速发展推动产品需求增长

随着新一代信息技术的发展，物联网、5G 通信、人工智能等技术的成熟，智能家居、智能可穿戴、智能蓝牙音频等物联网产品层出不穷，不断为物联网智能硬件市场注入新的活力。物联网智能硬件的发展对其运算能力、无线连接技术、安全技术、人工智能技术等要求带来了新的要求，而主控芯片是物联网智能硬件的核心，决定了产品性能的强弱。下游市场需求的快速发展将成为物联网智能硬件芯片的主要拉动力，为国内物联网集成电路行业带来新的发展机遇。

2、行业挑战

(1) 高端专业人才不足

集成电路行业作为典型的人才密集型行业，在设计研发过程中对于创新型人才的数量和专业素质均有很高的要求。虽然我国集成电路经过多年发展，相关人才逐步增多，但人才培养周期较长，我国尚未像欧美顶尖集成电路企业建立起完备的人才梯队，高端专业人才仍然十分紧缺。

(2) 芯片设计领域与国际水平仍有较大差距

芯片设计行业，特别是公司 SoC 产品的设计业门槛高，目前行业内尖端技术仍掌握在国际顶尖巨头手中。国际顶尖巨头企业都经历了数十年的发展时间，拥有先发优势，占据主要市场份额，在经营规模、产品种类、工艺技术等方面占据较大的领先优势。

四、发行人销售情况和主要客户情况

(一) 发行人主要产品的产销率情况

公司主要从事物联网智能硬件核心 SoC 芯片的研发、设计、终测和销售，主要产品的生产和封装测试均以委托晶圆厂、封测厂代工形式进行。

报告期内，公司主要产品的产量、销量和产销率情况如下表所示：

单位：万颗

产品类别	2022 年度		
	产量	销量	产销率
物联网摄像机芯片	4,032.41	3,532.54	87.60%
物联网应用处理器芯片	767.56	762.72	99.37%
合计	4,799.97	4,295.25	89.49%
产品类别	2021 年度		
	产量	销量	产销率
物联网摄像机芯片	3,122.67	3,125.35	100.09%
物联网应用处理器芯片	1,514.17	1,459.04	96.36%
合计	4,636.84	4,584.39	98.87%
产品类别	2020 年度		
	产量	销量	产销率
物联网摄像机芯片	1,431.88	1,436.87	100.35%
物联网应用处理器芯片【注】	1,541.22	1,655.47	107.41%
合计	2,973.10	3,092.34	104.01%

注：公司 2020 年物联网应用处理器芯片产销量包含智能锁套片数量。

报告期内，公司芯片产品的产销率分别为 104.01%、98.87%和 89.49%。公司 2022 年产销率有所下降主要系公司 AK39Ev200 系列芯片需求旺盛，公司于 2022 年末增加备货。

（二）发行人收入构成情况

1、报告期内各期主要产品的销售情况

报告期内，公司主营业务收入按产品构成的具体情况如下：

单位：万元

销售类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
物联网摄像机芯片	41,299.91	81.86%	35,787.31	69.87%	11,235.62	41.90%
物联网应用处理器芯片	7,997.50	15.85%	14,947.87	29.18%	12,308.31	45.90%
其他	1,157.18	2.29%	482.79	0.94%	3,272.24	12.20%
合计	50,454.60	100.00%	51,217.97	100.00%	26,816.17	100.00%

2、报告期内不同销售模式的销售情况

报告期内，公司主要产品收入按销售模式划分具体情况如下：

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
直销	31,785.03	63.00%	36,975.42	72.19%	18,015.39	67.18%
经销	18,669.57	37.00%	14,242.55	27.81%	8,800.78	32.82%
合计	50,454.60	100.00%	51,217.97	100.00%	26,816.17	100.00%

3、报告期内不同区域销售情况

报告期内，公司主营业务收入按地区划分具体情况如下：

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
中国香港	20,707.79	41.04%	14,146.58	27.62%	8,073.33	30.11%
华南地区	15,592.43	30.90%	26,013.83	50.79%	14,854.95	55.40%
华东地区	12,914.46	25.60%	10,382.00	20.27%	3,801.53	14.18%
华中地区	705.33	1.40%	365.47	0.71%	0.94	0.00%
华北地区	281.47	0.56%	263.69	0.51%	76.66	0.29%
中国其他地区	253.12	0.50%	46.40	0.09%	8.77	0.03%
合计	50,454.60	100.00%	51,217.97	100.00%	26,816.17	100.00%

(三) 报告期内前五大客户及销售情况

报告期内，公司前五大客户的销售具体情况如下：

2022 年度			
序号	客户名称	金额（万元）	占主营业务收入比例
1	芯连芯	15,493.20	30.71%
2	杭州涂鸦	4,310.81	8.54%
3	沃斯中国	3,010.27	5.97%
4	广州九安	2,981.34	5.91%
5	厦门威欣	2,702.19	5.36%
合计		28,497.80	56.48%
2021 年度			
序号	客户名称	金额（万元）	占主营业务收入比例
1	芯连芯	9,757.97	19.05%
2	广州九安	4,536.47	8.86%
3	杭州涂鸦	4,517.99	8.82%
4	沃斯中国	4,471.08	8.73%
5	深圳技威	2,438.71	4.76%

合计		25,722.22	50.22%
2020 年度			
序号	客户名称	金额（万元）	占主营业务收入比例
1	芯连芯	5,057.93	18.86%
2	广州九安	4,925.62	18.37%
3	沃斯中国	3,520.26	13.13%
4	厦门威欣	2,344.98	8.74%
5	深圳优普泰	1,862.62	6.95%
合计		17,711.41	66.05%

注：同一控制下企业已合并计算。

报告期内，公司向前五名客户合计销售金额占当期销售总额的比例分别为 66.05%、50.22%和 56.48%。报告期内，公司对单一客户不存在重大依赖。报告期内，公司的董事、监事、高级管理人员和其他核心人员，主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述客户中不存在占有权益的情况。

（四）报告期销售价格变动情况

报告期内，公司主要产品均价变动情况如下：

单位：元/颗

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	均价	变动比率	均价	变动比率	均价
物联网摄像机芯片	11.69	2.10%	11.45	46.44%	7.82
物联网应用处理器芯片	10.49	2.35%	10.25	37.80%	7.43

报告期内，公司物联网摄像机芯片和物联网应用处理器芯片的单价呈持续上升趋势，其中 2021 年度，公司物联网摄像机芯片和物联网应用处理器芯片销售均价大幅上升，一方面受益于芯片市场景气程度高，公司调高产品价格；另一方面，公司推出的 AK39Ev330/331、AK37E 系列芯片迭代顺利，受到市场认可，销售占比提升，且销售单价较高，拉高了整体销售均价。

五、发行人采购情况和主要供应商情况

（一）主要采购情况

公司采用“Fabless+芯片终测”经营模式，不直接从事晶圆制造和芯片封装。公司主要采购的原材料包括晶圆、配套封装芯片及封装服务。报告期内，公司晶圆、配套封装芯片和封装服务采购情况如下表所示：

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
晶圆	20,386.32	43.75%	12,361.38	31.91%	7,204.11	38.04%
配套封装芯片	18,572.07	39.85%	19,596.25	50.58%	5,372.67	28.37%
封装服务	4,331.53	9.30%	4,723.71	12.19%	2,404.06	12.70%
合计	43,289.92	92.90%	36,681.34	94.68%	14,980.83	79.11%

（二）主要原材料价格变动趋势

报告期内，公司各类原材料采购单价变化情况如下表所示：

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	单价	变动比率	单价	变动比率	单价
晶圆（元/片）	17,397.44	26.67%	13,734.87	28.41%	10,696.52
配套封装芯片（元/颗）	3.86	-2.28%	3.95	114.45%	1.84
封装服务（元/颗）	0.85	-16.67%	1.02	22.72%	0.83

原材料采购价格主要受下游行业的景气度、代工厂产能情况等约束，在下游行业景气、代工厂产能不足的情况下，往往价格较高。2021 年度，受到芯片产业链上游产能紧张的影响，公司晶圆、配套封装芯片、封装服务等原材料采购单价均大幅上升，符合行业的变动趋势。

2022 年度，公司晶圆采购平均单价较 2021 年上涨 26.67%，主要因为公司向台积电采购 22nm 晶圆的晶圆数量增加，且 22nm 晶圆的晶圆平均价格更高；公司采购的配套封装芯片主要为 2021 年在市场价格处于高位时下单预定，因此 2022 年配套封装芯片平均单价与 2021 年的价格略有下降；随着芯片封装产能紧张情况有所缓解，封装服务单价相应下降。

（三）能源采购情况及价格变动趋势

公司采用“Fabless+芯片终测”经营模式，不直接从事晶圆制造和芯片封装。报告期内，公司经营活动消耗的能源主要为办公用水、用电，由当地相关部门配套供应且消耗量较小，未对公司经营业绩造成重大影响。

（四）报告期内前五大供应商及采购情况

报告期内，公司前五大供应商的采购具体情况如下：

2022 年度				
序号	供应商名称	金额（万元）	占采购总额比例	采购内容
1	中芯国际	12,849.49	27.57%	晶圆
2	Axtra	10,943.84	23.48%	配套封装芯片
3	台积电	7,536.83	16.17%	晶圆
4	北京佳瑞欣	5,137.55	11.02%	配套封装芯片
5	苏州矽品	3,837.16	8.23%	封装服务
合计		40,304.87	86.49%	/
2021 年度				
序号	供应商名称	金额（万元）	占采购总额比例	采购内容
1	中芯国际	12,256.26	31.63%	晶圆
2	Axtra	11,051.64	28.53%	配套封装芯片
3	苏州矽品	3,835.68	9.90%	封装服务
4	北京佳瑞欣	3,242.74	8.37%	配套封装芯片
5	AVT	3,048.33	7.87%	配套封装芯片
合计		33,434.65	86.30%	/
2020 年度				
序号	供应商名称	金额（万元）	占采购总额比例	采购内容
1	中芯国际	7,204.11	38.04%	晶圆
2	Axtra	4,281.05	22.61%	配套封装芯片
3	深圳亿启	2,112.68	11.16%	指纹传感器
4	苏州矽品	2,016.57	10.65%	封装服务
5	北京佳瑞欣	552.78	2.92%	配套封装芯片
合计		16,167.19	85.38%	/

注：同一控制下企业已合并计算。

报告期内，公司向前五大供应商采购内容主要为晶圆、配套封装芯片和封装服务，合计采购金额占当期采购总额的比例分别为 85.38%、86.30%和 86.49%。其中，配套封装芯片主要为存储芯片，公司将其与自主设计的物联网智能硬件 SoC 芯片进行合封后再对外销售，增强公司芯片的集成度，并可以在工艺设计过程中降低总成本，提高公司芯片的市场竞争力。

2020 年度，公司向深圳亿启采购的指纹传感器用于和公司的 AK10E 系列芯片组成智能锁套片对外销售。

报告期内，公司的董事、监事、高级管理人员和其他核心人员，主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述供应商中不存在占有权益的情况。

六、发行人主要资产情况

（一）主要固定资产情况

1、基本情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有的固定资产主要包括房屋建筑物、光罩、机器设备、办公设备及运输设备，具体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋建筑物	18,416.28	1,290.80	-	17,125.48
光罩	4,045.57	2,947.23	-	1,098.34
机器设备	2,135.56	897.79	-	1,237.77
办公设备	486.20	287.18	-	199.01
运输设备	78.18	48.30	-	29.87
合计	25,161.78	5,471.30	-	19,690.48

2、房屋建筑物情况

截至本招股意向书签署日，发行人及其子公司共拥有 2 处不动产权，具体如下：

序号	权利人	不动产权证号	坐落	建筑面积 (m ²)	用途	抵押权人
1	安凯微	粤(2021)广州市不动产权第 06042093 号	广州市黄埔区博文路 105、107、109 号	31,238.87	工业	中国工商银行股份有限公司广州五羊支行
2	浙江凯宇	浙(2021)武义县不动产权第 0003181 号	武义县科技城凯宇微电子园	32,339.76	厂房	中国农业银行股份有限公司武义县支行

3、租赁房屋情况

截至本招股意向书签署日，发行人及其子公司租赁与生产经营直接相关的房产情况如下：

序号	出租方	承租方	租赁地点	租赁面积 (m ²)	用途	租赁期限
1	深圳国人通信有限公司	安凯微	深圳市南山区科技园中区国人大厦 A 栋 13F 层 1302 单位	539.00	办公	2021.06.01 至 2024.05.31

（二）主要无形资产

1、土地使用权

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其子公司拥有的土地使用权如下：

序号	权利人	不动产权证书号	坐落	宗地面积 (m ²)	用途	权利性质	土地权利期限	抵押权人
1	安凯微	粤（2021）广州市不动产权第 06042093 号	广州市黄埔区博文路 105、107、109 号	10,004.00	工业用地	出让	2013.10.16 至 2063.10.15	中国工商银行股份有限公司广州五羊支行
2	浙江凯宇	浙（2021）武义县不动产权第 0003181 号	武义县科技城凯宇微电子园	18,085.58	工业用地	出让	2013.11.18 至 2063.11.17	中国农业银行股份有限公司武义县支行

2、商标

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其子公司已取得 72 项境内注册商标和 4 项境外注册商标。发行人及其子公司拥有或使用的主要商标情况参见本招股意向书“附表一 主要商标情况”。

3、专利

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其子公司拥有授权专利 329 项（其中境内发明专利 297 项，境外发明专利 1 项）。上述专利的具体情况参见本招股意向书“附表二 主要专利情况”。

4、集成电路布图设计登记证书

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人拥有 12 项集成电路布图设计登记证书，具体情况如下：

序号	权利人	布图设计名称	登记号	申请日期	创作完成日	首次投入商业利用日	有效期
1	安凯微	sundanceh240	BS.185000126	2018.1.6	2016.8.30	2016.8.30	10 年
2	安凯微	SnowbirdT2	BS.185013392	2018.11.24	2018.7.3	2018.8.3	10 年
3	安凯微	SundanceH3	BS.185013406	2018.11.24	2017.8.30	2017.9.30	10 年
4	安凯微	SundanceH240-D	BS.185013376	2018.11.24	2017.9.26	2017.10.26	10 年
5	安凯微	SnowbirdT3C	BS.185013414	2018.11.24	2018.2.2	2018.3.2	10 年
6	安凯微	SnowbirdT3R	BS.185013384	2018.11.24	2018.1.11	2018.2.11	10 年

序号	权利人	布图设计名称	登记号	申请日期	创作完成日	首次投入商业利用日	有效期
7	安凯微	SnowbirdT4	BS.205544797	2020.6.19	2020.5.29	/	10年
8	安凯微	Sundance4	BS.205545378	2020.6.22	2020.5.26	/	10年
9	安凯微	SundanceH3D	BS.205545386	2020.6.22	2019.7.8	2019.8.8	10年
10	安凯微	SundanceH322	BS.225535378	2022.4.1	2021.9.2	2021.10.2	10年
11	安凯微	SundanceH322L	BS.225535386	2022.4.1	2022.1.11	/	10年
12	安凯微	Snowbird3	BS.225535394	2022.4.1	2022.2.28	/	10年

5、计算机软件著作权

截至2022年12月31日，发行人拥有计算机软件著作权54项。发行人及其子公司拥有的计算机软件著作权的具体情况参见本招股意向书“附表三 主要软件著作权情况”。

七、发行人取得的资质认证和许可情况

截至2022年12月31日，公司取得的重要业务资质认证情况如下：

（一）海关报关单位注册登记证书

海关注册编码	注册登记日期	有效期	注册海关
4401330060	2009年8月17日	长期	中华人民共和国黄埔海关

（二）特许经营权

报告期内，公司不涉及特许经营的情况。

八、发行人核心技术与科研、研发情况

（一）主要产品核心技术情况

1、核心技术及技术来源

公司核心技术来源均为自主研发。经过多年的技术积累和研发投入，公司在物联网摄像机芯片、物联网应用处理器芯片等芯片的设计核心环节都拥有了自主研发能力与核心技术。公司在 SoC 技术、ISP 技术、视频相关技术、音频相关技术、通信技术、系统软件技术和机器学习技术等领域具备深厚的技术积累，形成7大核心技术，截至2022年12月31日，公司核心技术及其先进性情况如下：

技术类别	核心技术名称	技术先进性及具体表征	技术来源	已取得专利情况	专利申请情况
------	--------	------------	------	---------	--------

技术类别	核心技术名称	技术先进性及具体表征	技术来源	已取得专利情况	专利申请情况
SoC 技术	系统级超大规模集成电路设计技术	√SoC 芯片体系架构、数字电路、模拟电路技术方面的多项创新、技术诀窍以及自研多项 IP 提高公司芯片研发的自主可控能力。 √公司多款芯片一次流片即实现成功量产。	自主研发	93 项发明专利	23 项发明专利申请受理
	低功耗技术	√自研的低功耗芯片设计方法。 √模拟电路数字化技术可以通过提升工艺制程降低芯片功耗。	自主研发		
ISP 技术	图像处理技术	√自研多级降噪、色彩增强、色彩还原、自动白平衡、宽动态等图像算法。	自主研发	18 项发明专利	3 项发明专利申请受理
视频相关技术	超低码率视频编解码技术	√掌握了高压缩率的视频压缩技术 √自研码率控制算法能够实现超低码率视频的编解码，比普通编码模式至少节省 60% 的网络带宽和存储资源；通过对内存资源的优化，减少了 50% 的编码内存占用。	自主研发	32 项发明专利	3 项发明专利申请受理
音频相关技术	音频算法处理技术	√自研声效算法保证声音经过多重处理后仍具有足够精度。 √对音频编解码算法深度优化，有效降低系统负载和功耗。	自主研发	32 项发明专利	2 项发明专利申请受理
	音频电路技术	√高品质 $\Sigma\Delta$ 型 DAC/ADC 电路支持 3.3V/1.8V/1.05V 工作电压，显著降低芯片功耗。 √自研抑制底噪技术使得所设计的 22 位 DAC 的 SNR 最高可达 116dB。	自主研发		
通信技术	蓝牙通信基础技术	√“全数字锁相环”及相关创新技术能够降低芯片功耗，增大发射功率，提升发射质量。 √开发干扰抑制的数字解决方案，可以改进蓝牙通信的接收灵敏度。载波频偏检测/补偿、时钟同步等技术创新算法，解决蓝牙应用中性能不一致的问题。	自主研发	25 项发明专利	15 项发明专利申请受理
	蓝牙通信系统技术	√提升通信的稳定性、优化通信距离、提升音频播放质量、减少卡顿并缩短延时。	自主研发		
系统技术	嵌入式系统平台技术	√结合 SoC 技术实现软硬件协同的技术创新应用，在微内存管理、低功耗管理和系统启动等领域改善了用户体验。	自主研发	67 项发明专利	17 项发明专利申请受理
	自动化测试技术	√运用高效的系统仿真和自动化测试技术，可缩短 SoC 芯片上市时间并保障产品质量。			
机器学习技术	神经网络引擎设计技术	√自研卷积神经网络加速器 IP 具有高利用率、低功耗的特点，适用于小型化、轻量化的深度学习神经网络。	自主研发	2 项发明专利	3 项发明专利申请受理

(1) SoC 技术

公司拥有系统级超大规模 SoC 研发平台，具备 10 亿个晶体管规模的芯片设计与验证能力。公司拥有 180/130/110/40/22nm 工艺制程的芯片设计能力及丰富的量产经验，并开始了 12nm FinFET 工艺设计的研发工作。

①系统级超大规模集成电路设计技术

公司在 SoC 芯片体系架构（系统控制、多媒体处理技术等）、数字电路（总线技术、数据读写、接口控制、图像处理等）、模拟电路（PLL、PMU、滤波器等）、数模混合电路、设计技术（设计验证、系统验证等）以及 SoC 芯片特定电路技术方面具备多项发明专利并掌握了多项技术诀窍。

经过 20 多年的技术积累，公司形成了多项自主可控的 IP，结合公司持续优化的芯片设计流程，能够高效完成 SoC 芯片的研发设计工作。且公司研发的 SoC 芯片在“PPA”三个核心指标上综合表现良好，具有较强的市场竞争力。公司自主可控的技术实力不仅减少了对第三方的依赖，还降低公司芯片设计的缺陷，进而提高公司芯片“一次流片即量产”的成功率。

②低功耗技术

低功耗已经成为物联网智能硬件的重要指标。公司在低功耗技术的先进性主要体现在芯片低功耗设计方法和模拟电路数字化两个方面。

芯片低功耗的设计方法包括：A、通过优化体系架构拓展带宽和计算效率；B、通过合理的电源管理技术降低动态功耗和漏电；C、通过 SiP 封装降低接口上的动态功耗；D、通过采用多电源域和多阈值标准单元，在后端设计过程中优化布局，或者选择最优的逻辑电路进一步减少芯片功耗。

模拟电路数字化设计技术系公司把传统上的模拟电路用数字电路的方式实现，进而通过提升芯片工艺制程，降低芯片工作和待机时的功耗。此外，公司的 SoC 低功耗设计流程能够有效降低晶圆生产制造环节的能耗，有助于减少碳排放。

(2) 图像处理技术

图像处理技术是物联网摄像机芯片的核心技术。公司通过多年的自主研发，在 ISP 算法研究积累了丰富的创新成果，可以实现多级降噪、图片色彩增强、色

彩还原、自动白平衡等功能。

公司通过搭建先进的图像仿真环境实验室，模拟物联网摄像机的各种不同工作场景，可以满足部分产品先进性能指标的测试要求，例如 0.001lux 低照度环境、120DB 宽动态场景、8K 清晰度解析力、2,000K-10,000K 范围色温等，提升了公司 ISP 技术的研发效率和迭代速度。目前，公司 ISP 已经迭代至第 5 代，每代 ISP 的综合性能均较前一代提升了 50%左右，公司 ISP 在多级降噪、宽动态、图像增强、色彩还原等方面都处于业界先进水平。

(3) 超低码率视频编解码技术

公司紧跟视频行业标准，掌握了高压缩率的视频压缩技术，能够在视频编解码器的 SoC 集成上对内存和带宽进行芯片设计的优化与创新，并在自研芯片平台上推出了符合 H.264/H.265 和 JPEG 等标准的编解码产品。此外，公司自研的码率控制算法能够实现超低码率视频的编解码，比普通编码模式至少节省 60% 的网络带宽和存储资源；通过对内存资源的优化，减少了 50% 的编码内存占用。

(4) 音频相关技术

① 音频算法处理技术

公司自建高等级的音频电声实验室用于对声学环境有高要求的算法和产品的研发，如 ENC、ANC 算法、TWS 耳机音腔设计等。此外，公司研发了声效算法，包含 EQ、DRC、回声消除（AEC, Acoustic Echo Cancellation）、单麦降噪、双麦降噪、AGC、去人声、变声等功能，并可以灵活组合在一个音效框架中，保证声音经过多重音效算法处理后仍具有足够的精度。公司通过对音频编解码算法 MP3/AAC/SBC/AMR/ADPCM/G.722/G.729A/Speex/Opus 等做了深度优化，有效地降低了系统负载和功耗。

② 音频电路技术

公司的音频电路创新技术主要系针对音频的高精度 $\Delta \Sigma$ 数模/模数转换电路、音频信号放大电路、音频驱动电路、音频噪声消除/减少电路、音频算法硬件加速器电路等。其中高品质 $\Sigma \Delta$ 型 DAC/ADC 电路不仅支持 3.3V/1.8V 工作电压，甚至可以支持 1.05V，可显著降低芯片功耗。自研抑制底噪技术使得所设计的 22 位 DAC 的 SNR 最高可达 116dB。

(5) 通信技术

通信是物联网智能硬件必备的功能之一。经过多年经验累积，公司建立了完整的无线连接技术研发仿真、验证与测试平台，包括芯片流片前即可执行系统级验证的无线连接仿真环境、用于芯片与整机测试的抗电磁干扰实验室。

公司掌握的通信技术包括蓝牙、RFID、卫星导航等。目前，公司应用在芯片上的通信技术主要系蓝牙连接。公司掌握了射频、调制解调器、基带以及协议栈软件 IP 等完整的技术，在蓝牙通信基础技术与系统技术有重要的技术创新。

① 蓝牙通信基础技术

公司自研的全数字锁相环技术，作为模拟电路数字化的技术创新，能够通过晶圆工艺制程的提升降低功耗和面积，且随着芯片工艺制程提升无需重新设计，能够减少芯片设计的整体时间。此外，全数字锁相环技术与数字调制（Digital Modulation）技术结合，能够明显降低了带内杂散和带外谐波，实现增大发射功率的同时，保证了信号发射质量。

公司开发了干扰抑制的数字解决方案，可以改进蓝牙通信的接收灵敏度（提升了 1.5dB），并在载波频偏/时偏检测和补偿、时钟同步等方面开发出了一系列算法与技术，解决了蓝牙应用中系统性能不一致的问题。

② 蓝牙通信系统技术

公司自研基于对信道质量精确评估的 AFH 技术，能够极大提升在恶劣环境下通信的稳定性；自研接收链多级增益的优化控制，结合功率控制的协议，能够有效地解决了远近效应问题，优化通信距离；自研的合理缓存控制、高效丢包处理以及快速精准的时钟同步技术，能够提升音频播放质量、减少卡顿和延时。

(6) 系统技术

① 嵌入式系统平台技术

结合自研 SoC 技术，公司在微内存管理、低功耗管理和系统启动等技术领域取得创新，可以减少内存占用需求，提升续航能力以及加快系统启动速度。以公司最新一代的物联网摄像机芯片为例，内存占用需求相比上一代有效降低了 30%，续航能力提升 1 倍，应用第一帧抓图时间小于 150ms，总体达到了业内

先进水平。这些性能的提升有助于改善用户体验。

②自动化测试技术

公司自建的高性能硬件仿真环境和 FPGA 仿真环境,帮助技术人员在芯片流片前完成系统平台的大部分开发工作。芯片流片成功后,公司可以实现一个月内向客户提供该芯片的 SDK, 加快公司芯片向下游客户的导入速度。

基于高性能的硬件仿真环境,公司可以实现从芯片管脚复用测试、驱动模块接口测试到整机环境老化测试的全测试流程自动化,在保证芯片质量的情况下,缩短验证测试周期。

(7) 神经网络引擎设计技术

公司设计了低功耗、高利用率的卷积神经网络,赋予物联网智能硬件一定的边缘算力,在提升物联网摄像机及相关产品的特定算力的情况下,保证低功耗水平。

公司自研的卷积神经网络加速器 IP 包括网络模型压缩技术,网络模型部署技术和软件工具、大规模算力电路设计等方面的技术,具有高利用率、低功耗的特点,适用于小型化、轻量化的深度学习神经网络,面向人形检测、人脸识别、目标检测、生物信息识别、语音识别等应用。

2、公司核心技术形成收入情况

公司运用核心技术产生收入的主要产品为物联网摄像机芯片和物联网应用处理器芯片,具体情况如下:

单位:万元

核心技术应用产品	2022 年度	2021 年度	2020 年度
物联网摄像机芯片	41,299.91	35,787.31	11,235.62
物联网应用处理器芯片	7,997.50	14,947.87	12,308.31
小计	49,297.42	50,735.18	23,543.93
占主营业务收入比例	97.71%	99.06%	87.80%

注:公司物联网应用处理器芯片中包含 AK10E 系列芯片与外采的指纹传感器组成的智能门锁套片收入,套片中包含了公司自主研发的 AK10E 系列芯片,运用了公司核心技术,因此套片收入包含在核心技术应用产品收入中。公司主营业务其他主要由智能锁模组销售及加工服务、外购芯片/电子物料销售和技术开发服务构成,不属于核心技术应用产品收入。

（二）发行人科研实力和成果情况

公司经过多年的研发投入和技术积累，获得了多项知识产权、荣誉和研发成果，具体如下：

1、发行人所获得的各项知识产权

截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有授权专利 329 项（其中境内发明专利 297 项，境外发明专利 1 项）。此外，公司拥有计算机软件著作权 54 项，集成电路布图设计 12 项，具体内容详见本招股意向书“第五节 业务和技术”之“六、发行人主要资产情况”之“（二）主要无形资产”。

2、发行人所获得主要奖项和荣誉

序号	荣誉名称	颁发单位	获得时间
1	广东省专精特新中小企业	广东省工业和信息化厅	2023 年
2	中国 IC 风云榜“年度优秀创新产品奖”	中国半导体投资联盟、爱集微	2023 年
3	中国海归创业联盟副理事长单位	中国海归创业联盟（现名“中国海归创业联合体”）	2022 年
4	中国大陆半导体设计领域企业一行业影响力榜单（第 15 位）/专利实力星级榜单（20 名）	爱集微	2022 年
5	2021 年第十六届“中国芯”优秀市场表现产品	中国电子信息产业发展研究院、赛迪	2021 年
6	2021 年粤港澳大湾区高价值专利培育布局大赛发明成长组五十强项目（支持生物信息识别的物联网摄像机高端芯片的研制）	广东省知识产权局、香港特别行政区政府知识产权署、澳门特别行政区政府经济及科技发展局、佛山市人民政府	2021 年
7	广东省科技进步奖二等奖（多媒体处理和低功耗集成电路设计关键技术及核心芯片）	广东省人民政府	2021 年
8	2021 中国半导体投资联盟年会年度最佳中国市场表现奖	中国半导体投资联盟、爱集微	2021 年
9	中国半导体行业专利百强榜（第 61 名）	爱集微	2021 年
10	中国半导体行业专利百强榜-IC 设计 Top 20（第 13 名）	爱集微	2021 年
11	2020 中国企业专利实力 500 强榜单（308 名）	华发七弦琴国家知识产权运营公共服务平台	2020 年
12	第十四届（2019 年度）中国半导体创新产品和技术奖（AK3918E 系列物联网高清摄像机核心芯片）	中国半导体行业协会、中国电子材料行业协会、中国电子专用设备工业协会、中国电子报社	2020 年
13	中国企业创新能力 1000 强	中国人民大学	2017、 2018、 2019、

序号	荣誉名称	颁发单位	获得时间
			2020年
14	广东省知识产权示范企业	广东知识产权保护协会	2017年
15	“重点华侨华人创业团队”称号	国务院侨务办公室	2015年
16	“芯光杯”优秀参展金奖	中国半导体行业协会、中国国际贸易促进委员会电子信息行业分会、上海市集成电路行业协会	2012年
17	十年中国芯（2001-2010）优秀设计企业奖	工业和信息化部软件与集成电路促进中心	2010年

3、发行人承担的重大科研项目

报告期内，公司承担和参与的重大科研项目情况如下：

序号	项目名称	项目类别	项目期间	项目角色	主办单位
1	数字芯片设计的EDA技术创新与应用	2020年度广东省重点领域研发计划“芯片、软件与计算”重大专项项目	2021年-2023年	牵头	广东省科学技术厅
2	物联网芯片关键技术与产品研发【注】	2019年度广东省重点领域研发计划“芯片、软件与计算”重大专项项目	2020年-2023年	参与	广东省科学技术厅

注：“物联网芯片关键技术与产品研发”项目中的子课题“蓝牙芯片研发与应用”由公司牵头负责。

4、发行人的合作研发情况

报告期内，发行人合作研发情况如下：

序号	合作项目	合作研发单位	合同签订时间	合作进度
1	2.4GHz 射频收发机设计	清华大学深圳国际研究生院	2020年7月10日	执行完毕
2	数字芯片设计的EDA技术创新与应用	中山大学、广州赛恩科学仪器有限公司	2021年10月13日	执行中

(1) 2.4GHz 射频收发机设计

2020年7月，安凯有限与清华大学深圳国际研究生院签署《技术开发（委托）合同》，委托清华大学深圳国际研究生院进行2.4GHz射频收发机设计。

《技术开发（委托）合同》约定了具体的研发项目要求、技术资料及协作事项、费用支付、研发成果交付等内容。清华大学深圳国际研究生院因履行本合同产生的最终研发成果及阶段性成果的全部知识产权归双方共同享有。

《技术开发（委托）合同》约定了保密条款，合作双方需要对对方提供的保密信息负有保密义务，直至对方自行将保密信息公开之日止。

（2）数字芯片设计的 EDA 技术创新与应用

2021 年 10 月，公司与中山大学、广州赛恩科学仪器有限公司签署《重大专项项目合作开发协议书》，联合开发数字芯片设计的 EDA 技术创新与应用项目。

《重大专项项目合作开发协议书》约定了具体的研发内容、经费分配、成果归属等条款。项目实施过程中共同形成的知识产权归共同所有，由各方自行研究的部分归各方所有。

《重大专项项目合作开发协议书》约定了保密条款，合作各方需对另外两方披露的技术及数据等信息负有保密义务。

截至本招股意向书签署日，上述合作研发尚未形成发明专利和产业化研发成果。

（三）发行人在研项目及进展情况

1、发行人在研项目情况

公司目前正在从事的研发项目及进展情况具体如下：

序号	项目名称	研发目的	所处阶段	与行业技术水平的比较	人员预算（人）	经费预算（万元）
1	第五代物联网摄像机芯片	研发 4K（8MP）分辨率、较高算力 NPU 的物联网摄像机芯片和系统产品开发平台	设计阶段	支持较高准确率的人形、人脸车牌、宠物等物体检测和识别应用	74	4,866.05
2	第四代物联网摄像机芯片	研发 6MP 分辨率、轻量级 NPU 的物联网摄像机和开发平台	试产阶段	支持人形、人脸等轻量级检测算法的应用，功耗较低	97	6,141.17
3	第三代物联网摄像机芯片产品升级版	研发 3MP 分辨率、H.265 编码的物联网摄像机芯片与产品开发平台	试产阶段	降低芯片功耗，优化成本	42	1,763.39
4	第二代 BLE 应用处理器芯片	研发基于 RISC-V 指令集 CPU 内核、低功耗、全功能智能锁等应用的 BLE 应用处理器	试产阶段	主控芯片、指纹识别算法、触摸按键、RFID、BLE、语音播放、安全启动功能，集成度行业内较高	74	6,701.98

序号	项目名称	研发目的	所处阶段	与行业技术水平的比较	人员预算(人)	经费预算(万元)
5	第二代物联网摄像机芯片软件平台项目	研发基于安凯AK39Ev200系列芯片的物联网摄像机开发平台	维护阶段	进一步加强集成度,减少内存使用,降低成本	36	348.05
6	智能锁方案项目	研发基于安凯AK105XE芯片,使用AK105XE芯片实现智能门锁模块,支持指纹、密码、卡片、小程序开锁,支持蓝牙BLE升级	维护阶段	使用AK105XE芯片可以集成指纹算法、音频、蓝牙等控制功能,极大的减少了外网器件和成本	9	357.00

注:上表中各项目的人员预算存在项目间人员交叉安排的情况。

2、披露报告期内研发投入情况

(1) 发行人的研发投入情况

报告期内,公司各期研发费用占当期营业收入的比重如下:

单位:万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
研发费用	9,393.32	7,457.55	5,038.58
营业收入	50,889.82	51,481.25	27,000.56
占营业收入的比例	18.46%	14.49%	18.66%

(2) 研发投入的构成

报告期内,公司的研发投入构成具体情况如下:

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	6,793.70	72.32%	5,316.17	71.29%	3,310.37	65.70%
折旧与摊销	1,784.39	19.00%	1,440.14	19.31%	969.84	19.25%
材料费	324.92	3.46%	247.41	3.32%	326.10	6.47%
租赁费及水电费	181.35	1.93%	186.91	2.51%	205.06	4.07%
知识产权费	181.53	1.93%	165.28	2.22%	135.78	2.69%
技术开发费	95.44	1.02%	52.35	0.70%	62.19	1.23%
差旅费用	31.98	0.34%	49.29	0.66%	29.24	0.58%
合计	9,393.32	100.00%	7,457.55	100.00%	5,038.58	100.00%

（四）发行人研发投入及人员情况

1、研发人员数量情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司研发人员共有 215 人，占员工总数比达到 65.15%。

2、核心技术人员情况

发行人认定核心技术人员主要依据员工的研发领域、参与研发项目情况及承担的职责等多个维度进行综合考量，对核心技术人员遴选标准及依据包括：

- （1）拥有丰富的行业从业经验、专业背景相关性强；
- （2）与公司签订正式劳动合同，在公司研发、技术等岗位上担任重要职务；
- （3）参与重要科研项目、所获重要技术类奖项、所取得的知识产权或非专利技术、所参与制定的技术标准等。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司核心技术人员有 5 人，分别为胡胜发、于茂、薛广平、王彦飞和徐畅。

公司核心技术人员的简历详见本招股意向书“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”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“4、其他核心人员简介”。

截至本招股意向书签署日，核心技术人员对公司研发的具体贡献如下：

胡胜发先生，博士研究生学历，在超大规模集成电路设计与体系架构、多媒体/机器学习算法与体系架构、系统设计技术、自动控制等方面积累了丰富的理论知识和超过 25 年的行业经验，主导公司技术发展路线与产品规划；核心研发团队的组建与培养；研发流程与方法的设计与更新；疑难技术问题的分析与解决。

于茂先生，博士研究生学历，在无线连接芯片设计领域拥有 20 余年的技术及管理工作经验，拥有 30 多项美国及全球专利，为 IEEE802.11N/AC/AX/BE 标准制定参与者和有权投票者。于茂负责公司产品项目研发的工程工作，主导公司核心技术的研发工作，帮助公司规范设计流程，优化设计方法，提高芯片研发效率；负责扩建研发团队，挖掘与培养核心研发新人；重点负责通信技术相关的产品研发工作，并参与公司产品线规划。

薛广平先生，本科学历，拥有 20 余年芯片设计行业经验，曾获广东省科技进步奖二等奖。薛广平是公司芯片设计团队的主任工程师，主管模拟电路、射频电路、PMU、数字后端和芯片版图团队，重点攻坚新产品的研发工作，提高公司新产品的流片成功率，并提高芯片的质量和可靠性。

王彦飞先生，本科学历，拥有 20 余年算法研究与芯片设计行业经验，曾获广东省科技进步奖二等奖、广州市科学技术奖二等奖，作为发明人取得已授权的发明专利 16 项。王彦飞是公司算法研究团队的主任工程师，负责公司核心算法技术的研发工作，主导研究 ISP（图像信号处理）算法技术、图形处理算法技术和用于图像图形处理领域的深度学习人工智能技术，均用于公司芯片产品，实现了业界领先的功耗水平和图像效果。

徐畅先生，本科学历，拥有 18 年芯片设计行业经验，作为发明人取得已授权的发明专利 8 项，获聘为清华大学深圳国际研究生院校外导师，被评选为广州市开发区集成电路产业紧缺人才。徐畅是公司系统平台研发团队的主任工程师，主持系统平台的架构规划和设计工作以及物联网操作系统的研究工作，成功帮助客户减少下游应用产品的上市时间、保障产品质量并降低了成本。

3、报告期内核心技术人员的主要变动及影响

报告期内，公司新增核心技术人员于茂。于茂博士于 2021 年 2 月加入公司，进一步提升了公司研发核心研发团队在 SoC 芯片体系架构和芯片无线连接技术等方面的综合研发实力。

除上述情况外，报告期内，公司其他核心技术人员均未发生重大变动，未对公司造成不利影响。

（五）保持技术创新的机制及技术创新安排

公司建立了扁平化的研发管理体系，由公司总经理直接负责，下设芯片设计部、先进技术研发中心和系统平台研发中心，主要负责 SoC 芯片总体架构、数字电路设计、模拟电路设计、产品开发包等方面的研发工作。公司科学合理的研发管理体系和研发模式有助于及时响应市场需求，保障芯片研发成功以及提高产品市场竞争力。

1、市场导向型的技术创新机制

公司采用了多部门联合的研发模式，新产品研发的第一个阶段概念阶段是由公司市场部主导，进行详细深入的市场调研，了解下游客户的开发需求，分析新产品的市场机会，有利于提升公司总体研发效率，有效利用公司的研发资源。公司坚持以市场需求引导技术研发工作，将公司的技术创新与公司的战略目标和客户需求有效的结合，并在研发过程中就推动制定市场推广计划，提升公司产品的市场竞争力，从而形成良性循环，带动公司产品结构改善和技术能力提高。

2、健全的研发激励机制

为鼓励研发人员积极技术创新，公司建立健全了完善有效的激励机制。公司制定了《产品研发项目奖励管理办法》《“产品与技术创新奖”管理办法》，对优秀的研发项目人员进行专项奖励；同时，公司实行员工持股计划，基本涵盖了公司研发的核心岗位，上述激励机制有效地激发研发人员的创新思维和主观能动性，并减少了核心研发人员的流失。此外，公司建立了创新科技成果向知识产权转化的奖励机制，鼓励研发人员将技术创新的研发成果申请专利，将新技术及时运用在公司产品中，构建技术壁垒。

3、科学的人才选拔和培养机制

公司高度重视技术人才的选拔和培养，目前已经建立了结构合理的人才技术梯队。一方面，公司通过校园招聘、社会招聘和内部推荐的方式引进优秀的技术研发人员；另一方面，公司通过长期技术培训、组织研发人员技术交流和团队专家“老带新”的方式提升技术研发人员的专业素养和技能水平，为公司未来的技术创新活动提供人才支持。

九、发行人境外经营情况

截至本招股意向书签署日，除产品出口外，公司未在境外进行其他经营活动。

第六节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据及有关分析说明反映了本公司报告期经审计的会计报表及有关附注的重要内容。引用的财务数据，非经特别说明，均引自经审计的会计报表或根据其中相关数据计算得出，并以合并口径反映。投资者欲对本公司的财务状况、经营成果及其会计政策进行更详细的了解，请仔细阅读审计报告和财务报告全文。

一、最近三年及一期合并财务报表

(一) 合并资产负债表

单位：元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
流动资产：			
货币资金	136,668,358.71	182,809,271.36	257,686,498.66
交易性金融资产	8,000,000.00	5,000,000.00	-
应收票据	-	-	-
应收账款	133,687,101.53	147,817,537.38	111,287,562.04
应收款项融资	2,214,147.20	-	800,000.00
预付款项	26,737,506.26	30,810,275.23	31,225,848.41
其他应收款	393,901.92	456,731.51	814,322.41
存货	182,725,103.13	73,893,993.50	28,998,281.52
其他流动资产	2,726,114.85	6,129,770.38	1,870,367.85
流动资产合计	493,152,233.60	446,917,579.36	432,682,880.89
非流动资产：			
投资性房地产	35,383,301.17	39,832,625.63	17,881,605.76
固定资产	196,904,786.87	193,722,871.33	26,879,662.90
在建工程	10,321,465.68	9,907,311.78	132,757,399.14
使用权资产	1,192,169.52	2,192,223.84	-
无形资产	28,543,793.76	32,598,756.39	25,675,328.30
长期待摊费用	94,421.01	138,030.69	261,939.38
递延所得税资产	21,409,719.14	18,243,243.11	18,821,191.74
其他非流动资产	15,500.00	139,834.20	6,061,470.54
非流动资产合计	293,865,157.15	296,774,896.97	228,338,597.76
资产总计	787,017,390.75	743,692,476.33	661,021,478.65
流动负债：			
短期借款	61,572,561.80	22,031,640.29	35,547,039.65

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
应付票据	18,667,796.88	20,000,000.00	-
应付账款	56,587,371.06	56,106,302.01	78,308,321.01
预收款项	1,021,172.48	1,399,318.28	586,738.84
合同负债	1,757,249.43	4,550,873.52	2,204,762.19
应付职工薪酬	8,296,061.63	11,278,317.84	4,474,585.00
应交税费	2,840,248.44	854,023.36	961,068.33
其他应付款	2,004,541.08	1,270,574.61	503,790.98
一年内到期的非流动负债	9,630,281.22	32,821,348.14	13,327,531.25
其他流动负债	206,322.98	324,375.22	285,298.35
流动负债合计	162,583,607.00	150,636,773.27	136,199,135.60
非流动负债：			
长期借款	41,310,000.00	45,350,000.00	41,750,000.00
租赁负债	386,887.26	1,326,288.30	-
长期应付款	-	3,687,232.68	-
递延收益	3,063,512.11	2,861,412.50	2,376,648.08
非流动负债合计	44,760,399.37	53,224,933.48	44,126,648.08
负债合计	207,344,006.37	203,861,706.75	180,325,783.68
所有者权益：			
股本（实收资本）	294,000,000.00	294,000,000.00	294,000,000.00
资本公积	175,826,326.19	175,826,326.19	175,826,326.19
盈余公积	12,297,923.90	8,161,590.57	1,958,168.55
未分配利润	97,549,134.29	61,842,852.82	8,911,200.23
归属于母公司所有者权益合计	579,673,384.38	539,830,769.58	480,695,694.97
少数股东权益		-	-
股东权益合计	579,673,384.38	539,830,769.58	480,695,694.97
负债和股东权益总计	787,017,390.75	743,692,476.33	661,021,478.65

（二）合并利润表

单位：元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
一、营业总收入	508,898,248.67	514,812,456.16	270,005,561.74
其中：营业收入	508,898,248.67	514,812,456.16	270,005,561.74
二、营业总成本	486,076,946.29	463,733,660.69	270,891,687.94
其中：营业成本	356,002,319.97	344,954,749.69	187,659,486.38
税金及附加	2,830,634.09	2,212,940.63	527,909.79
销售费用	6,188,585.74	10,233,535.00	3,421,886.69

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
管理费用	31,505,045.44	28,530,921.42	19,863,182.98
研发费用	93,933,170.72	74,575,480.06	50,385,764.93
财务费用	-4,382,809.67	3,226,033.89	9,033,457.17
其中：利息费用	4,249,798.56	3,518,817.20	2,377,496.61
利息收入	1,193,041.14	2,344,196.00	1,200,062.76
加：其他收益	18,647,823.34	12,014,966.47	8,583,140.36
投资收益（损失以“-”号填列）	163,135.73	516,787.92	407,466.99
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-1,078,047.12	-3,987,902.87	863,728.64
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-5,870,023.22	-1,702,415.06	-796,387.15
三、营业利润	34,684,191.11	57,920,231.93	8,171,822.64
加：营业外收入	2,007,801.78	3,028,500.26	1,453,080.92
减：营业外支出	15,854.12	1,107,739.15	129,711.41
四、利润总额	36,676,138.77	59,840,993.04	9,495,192.15
减：所得税费用	-3,166,476.03	597,144.10	-4,123,156.39
五、净利润	39,842,614.80	59,243,848.94	13,618,348.54
（一）按经营持续性分类			
1. 持续经营净利润	39,842,614.80	59,243,848.94	13,618,348.54
2. 终止经营净利润		-	-
（二）按所有权归属分类			
1. 归属于母公司所有者的净利润	39,842,614.80	59,243,848.94	13,618,348.54
2. 少数股东损益	-	-	-
六、其他综合收益税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	39,842,614.80	59,243,848.94	13,618,348.54
归属于母公司所有者的综合收益总额	39,842,614.80	59,243,848.94	13,618,348.54
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
（一）基本每股收益（元/股）	0.14	0.20	0.05
（二）稀释每股收益（元/股）	0.14	0.20	0.05

（三）合并现金流量表

单位：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	560,175,643.49	522,543,752.74	293,411,903.95
收到的税费返还	29,634,698.16	10,067,610.85	10,404,209.73

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收到其他与经营活动有关的现金	23,200,693.40	18,593,009.15	13,732,386.71
经营活动现金流入小计	613,011,035.05	551,204,372.74	317,548,500.39
购买商品、接受劳务支付的现金	502,591,988.94	407,521,590.24	242,782,741.61
支付给职工以及为职工支付的现金	97,981,250.16	71,860,359.47	45,526,703.31
支付的各项税费	2,944,638.80	6,095,630.36	3,818,246.38
支付其他与经营活动有关的现金	13,953,336.08	16,823,664.19	15,710,762.90
经营活动现金流出小计	617,471,213.98	502,301,244.26	307,838,454.20
经营活动产生的现金流量净额	-4,460,178.93	48,903,128.48	9,710,046.19
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	45,141,100.00	154,740,000.00	186,694,000.00
取得投资收益所收到的现金	163,135.73	516,787.92	446,771.91
投资活动现金流入小计	45,304,235.73	155,256,787.92	187,140,771.91
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	45,734,240.75	117,032,822.92	82,199,416.24
投资支付的现金	48,141,100.00	159,740,000.00	165,944,000.00
投资活动现金流出小计	93,875,340.75	276,772,822.92	248,143,416.24
投资活动产生的现金流量净额	-48,571,105.02	-121,516,035.00	-61,002,644.33
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	-	-	155,000,000.00
取得借款收到的现金	107,400,000.00	57,000,000.00	50,500,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	5,000,000.00	-	1,000,000.00
筹资活动现金流入小计	112,400,000.00	57,000,000.00	206,500,000.00
偿还债务支付的现金	95,570,000.00	51,930,000.00	47,500,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	4,266,407.39	4,575,997.76	4,821,050.92
支付其他与筹资活动有关的现金	12,626,054.09	6,643,835.08	-
筹资活动现金流出小计	112,462,461.48	63,149,832.84	52,321,050.92
筹资活动产生的现金流量净额	-62,461.48	-6,149,832.84	154,178,949.08
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	2,618,934.34	-1,114,487.94	-3,193,070.60
五、现金及现金等价物净增加额	-50,474,811.09	-79,877,227.30	99,693,280.34
加：期初现金及现金等价物余额	177,809,271.36	257,686,498.66	157,993,218.32
六、期末现金及现金等价物余额	127,334,460.27	177,809,271.36	257,686,498.66

二、审计意见、关键审计事项及与财务会计信息相关的重要性水平判断标准

（一）审计意见

华兴会计师事务所（特殊普通合伙）审计了广州安凯微电子股份有限公司财务报表，包括 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日及 2022 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2020 年度、2021 年度及 2022 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表，以及相关财务报表附注。

华兴会计师事务所（特殊普通合伙）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，公允反映了安凯微 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日及 2022 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2020 年度、2021 年度及 2022 年度的合并及母公司经营成果以及现金流量。

（二）与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司在确定与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平判断标准时，结合自身所处的行业、发展阶段和经营状况，具体从性质和金额两个方面来考虑。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额大小的重要性时，公司主要考虑该项目金额占总资产、总负债、净资产、收入等直接相关项目金额情况或报告期各期同比变动情况。

具体来看，公司按照当年营业收入的 1%确定财务报表的重要性水平。

（三）关键审计事项

1、收入确认

（1）事项描述

公司 2020 年度、2021 年度及 2022 年度营业收入分别为 27,000.56 万元、51,481.25 万元及 50,889.82 万元，由于收入是经常性损益的主要来源，且在收入确认方面可能存在重大错报风险，因此华兴会计师将收入确认作为关键审计事项。

(2) 审计应对

①了解和评价公司与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行的有效性；

②选取样本检查销售合同，识别合同中包含的履约义务，及与商品或服务控制权转移相关的合同条款与条件，评价公司的收入确认政策是否符合企业会计准则的规定；

③对收入及毛利率进行分析性复核，对于收入和毛利率分月、分年进行分析性复核，比较月度之间、年度之间的波动是否异常；

④对本年记录的收入交易选取样本，核对销售合同、出库单、发票、客户签收单、物流信息、报关单（出口）等，评价相关收入确认是否符合公司收入确认的会计政策；

⑤根据客户的性质及重要性，选取样本进行现场走访或视频访谈，了解交易的商业背景，核实交易真实性，客户采购商品的使用情况等；

⑥根据客户交易的性质和重要性，抽取样本执行函证程序以确认报告期内交易金额和往来余额的准确性；

⑦检查销售回款的银行回单，关注进账单位、金额与账面记录是否一致，有无异常；

⑧进行截止性测试，就资产负债表日前后记录的收入交易，选取样本，检查出库单、发票、客户签收单、物流信息、报关单（出口）等，以评价收入是否被记录于恰当的会计期间。

2、应收账款坏账准备的计提

(1) 事项描述

公司截至 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日应收账款账面余额分别为 11,712.45 万元、15,766.17 万元和 14,461.21 万元，应收账款坏账准备分别 583.70 万元、984.41 万元和 1,092.50 万元，由于应收账款账面价值较高，应收账款坏账准备的计提涉及重大会计估计和判断，且应收账款的可回收性对合并财务报表具有重大影响，因此华兴会计师将应收账款坏账准备的计提作为关键审计事项。

（2）审计应对

①了解、评价和测试公司与应收账款管理相关的关键内部控制设计及运行的有效性；

②了解公司的信用政策，结合行业特点及信用风险特征、同行业其他公司的预期信用损失计量方法，评价管理层制定的相关会计政策和会计估计是否符合企业会计准则的规定；

③分析公司应收账款坏账准备会计估计的合理性，包括确定应收账款组合的依据、单项计提应收账款坏账准备的判断是否符合金融工具准则的相关规定；

④分析公司应收账款的账龄以及客户信誉情况，采取抽样方法，对应收账款余额执行函证程序，并结合管理层对应收账款回收的判断及期后实际回款情况，评价应收账款坏账准备计提的合理性；

⑤走访公司主要客户，通过访谈确认期末应收账款的存在；

⑥检查与应收账款坏账准备相关的信息在财务报表中的列报与披露是否充分、适当。

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

（一）产品（或服务）特点

公司主要从事物联网智能硬件核心 SoC 芯片的研发、设计、终测和销售，主要产品包括物联网摄像机芯片和物联网应用处理器芯片，产品广泛应用于智能家居、智慧安防、智慧办公和工业物联网等领域。

SoC 芯片作为物联网智能硬件的主控芯片，是决定物联网智能硬件性能、功能、功耗的核心芯片。物联网智能硬件领域呈现多样化的特征，且更新迭代速度较快。因此，芯片设计厂商需要持续投入资源对 SoC 芯片进行研发和优化。随着芯片工艺制程更加先进，芯片研发难度不断加大，芯片设计厂商的研发费用将持续增长。

（二）业务模式

公司作为集成电路设计公司，采用“Fabless+芯片终测”经营模式开展业务，专注于物联网智能硬件核心 SoC 芯片的研发、设计、终测和销售环节。公司芯片制造过程中的晶圆制造和芯片封装分别由晶圆制造企业和封装企业代工完成。公司将代工后的芯片进行终测，并将通过测试的芯片销售给客户。

（三）行业竞争程度

公司所处的物联网领域 SoC 芯片市场份额主要被掌握了核心技术的优质企业占据，包括德州仪器、意法半导体、英飞凌、安霸等国际巨头，以及国内一批新锐芯片设计企业，例如安凯微、富瀚微、北京君正、国科微、全志科技等。

由于物联网智能硬件呈现多样化的特征，细分领域较多，芯片设计企业可以优先选择一个或者几个细分领域发展，形成自身的技术优势，推出更适合该类细分市场的芯片，与国际巨头进行差异化竞争。近年来，随着 5G、人工智能、连接技术的成熟，我国物联网智能硬件行业发展迅速，带动国内的新锐芯片设计企业快速成长。

作为国内物联网领域的芯片设计公司，公司已经形成多项核心技术，均应用于物联网摄像机芯片和物联网应用处理器芯片，但仍面临国际巨头和国内其他设计公司的市场竞争。

（四）外部市场环境

虽然我国大陆集成电路产业起步较晚，但近年来我国愈加重视集成电路行业的发展，出具了一系列扶持政策，为我国集成电路行业发展提供了良好的环境。

公司物联网智能硬件核心 SoC 芯片广泛应用于物联网摄像机、楼宇对讲、智能门锁等物联网产品。近年来，人工智能技术与物联网技术逐步深入融合发展，AIoT 市场蓬勃发展。根据《全球智能化商业》估计，2022 年国内 AIoT 市场预计将达到 1,280 亿美元，年复合增长率约为 33%，增长速度位居世界前列，是全球最具潜力的市场之一。公司设计的 SoC 芯片集成了 CPU、ISP、视频编码器、音频编解码器、系统模块、加密模块、存储模块等多个功能模块 IP，是物联网智能终端的主控芯片，是实现物联网智能终端形态、功能、性能的核心芯片，将拥有大量的市场需求和空前的发展机遇。

四、财务报表的编制基础、遵循企业会计准则的声明、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

1、编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照《企业会计准则——基本准则》和其他各项具体会计准则、应用指南、准则解释及其他相关规定（以下合称企业会计准则）进行确认和计量，在此基础上结合中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）的规定，编制财务报表。

2、持续经营

公司自 2022 年 12 月 31 日起至少 12 个月内具备持续经营能力，无影响持续经营能力的重大事项。

（二）遵循企业会计准则的声明

公司编制的报告期各财务报表符合《企业会计准则》的要求，真实、完整地反映了公司报告期间的财务状况、经营成果、所有者权益变动和现金流量等有关信息。

（三）会计期间

公司会计年度自公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。本次申报期间为 2020 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日。

（四）营业周期

公司以 12 个月作为一个营业周期。

（五）记账本位币

公司以人民币作为记账本位币。

（六）合并财务报表范围及变化情况

1、合并报表范围

报告期内，公司合并财务报表范围内子公司情况如下：

子公司名称	是否纳入合并财务报表范围		
	2022 年度	2021 年度	2020 年度
浙江凯宇	是	是	是

2、报告期内合并报表范围变化情况

报告期内，公司合并报表范围没有发生变化。

五、主要会计政策和会计估计

（一）收入

1、收入确认和计量所采用的会计政策

收入是本公司在日常活动中形成的、会导致所有者权益增加的、与所有者投入资本无关的经济利益的总流入。

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益，也包括有能力阻止其他方主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

交易价格是本公司因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及本公司预期将退还给客户的款项。在确定合同交易价格时，如果存在可变对价，本公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，并以不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额计入交易价格。合同中如果存在重大融资成分，本公司将根据客户在取得商品控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格，该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销，对于客户取得商品控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，本公司不考虑其中的融资成分。因转让商品而有权向客户收取的对价是非现金形式时，本公司按照非现金对价在合同开始日的公允价值确定交易价格。非现金对价公允价值不能合理估计的，本公司参照其承诺

向客户转让商品的单独售价间接确定交易价格。本公司预期将退还给客户的款项，除了为自客户取得其他可明确区分商品外，将该应付对价冲减交易价格。应付客户对价超过自客户取得的可明确区分商品公允价值的，超过金额作为应付客户对价冲减交易价格。自客户取得的可明确区分商品公允价值不能合理估计的，本公司将应付客户对价全额冲减交易价格。在对应付客户对价冲减交易价格进行会计处理时，本公司在确认相关收入与支付（或承诺支付）客户对价二者孰晚的时点冲减当期收入。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格发生后续变动的，本公司按照在合同开始日所采用的基础将该后续变动金额分摊至合同中的履约义务。对于因合同开始日之后单独售价的变动不再重新分摊交易价格。

满足下列条件之一的，本公司属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

- （1）客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益；
- （2）客户能够控制本公司履约过程中在建的商品；
- （3）本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。本公司按照投入法确定提供服务的履约进度。当履约进度不能合理确定时，本公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，本公司会考虑下列迹象：

- （1）本公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；
- （2）本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有了该商品

的法定所有权；

(3) 本公司已将该商品实物转移给客户，即客户已占有该商品实物；

(4) 本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；

(5) 客户已接受该商品。

2、收入确认具体原则

在新收入准则下，公司的业务模式和合同条款未发生变化，收入准则的变更对公司的业务模式和合同条件无重大影响。

(1) 芯片、智能锁模组和开发板销售收入

公司销售商品，属于在某一时刻履行履约义务。公司根据合同或者订单约定的交货条件将产品发至客户指定地址，公司以客户确认的签收单或第三方物流签收单据作为收入确认依据。

(2) 技术服务收入

本公司提供的技术服务主要为加工测试服务和技术开发服务。对于公司提供的加工测试服务，根据服务协议之约定，公司的加工测试服务为时点履行的履约义务，公司于完成加工测试服务并经对方验收后确认收入；对于公司提供的技术开发服务，根据技术开发项目合同之约定，公司的技术开发服务为时点履行的履约义务，公司于交付开发成果并经对方验收后确认收入。

(3) 房屋租赁收入

根据双方签订的租赁协议，按租赁期限分月确认收入。

(二) 金融工具

当公司成为金融工具合同的一方时，确认与之相关的一项金融资产或金融负债。

1、金融资产的分类、确认和计量

公司根据所管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为三类：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入

其他综合收益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产，相关交易费用计入初始确认金额。对于公司初始确认的应收账款未包含《企业会计准则第 14 号——收入》所定义的重大融资成分或根据《企业会计准则第 14 号——收入》规定不考虑不超过一年的合同中的融资成分的，按照预期有权收取的对价的交易价格进行初始计量。

(1) 以摊余成本计量的金融资产

公司管理此类金融资产的业务模式为以收取合同现金流量为目标，且在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。公司对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值产生的利得或损失，计入当期损益。

(2) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

公司管理此类金融资产的业务模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，且在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。此类金融资产按照公允价值计量且其变动计入其他综合收益，但减值损失或利得、汇兑损益和按照实际利率法计算的利息收入计入当期损益。

对于非交易性权益工具投资，公司可在初始确认时将其不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。该指定在单项投资的基础上作出，相关投资从发行方的角度符合权益工具的定义。公司将该类金融资产的相关股利收入计入当期损益，公允价值变动计入其他综合收益。当该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失将从其他综合收益转入留存收益，不计入当期损益。

(3) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

除上述以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，公司将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。此外，在初始确认时，公司为了消除或显著减少会计错配，将部分金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资

产。此类金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

2、金融负债的分类、确认和计量

公司金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、其他金融负债。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益，其他金融负债的相关交易费用计入其初始确认金额。

(1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，公允价值变动计入当期损益。

公司在金融负债初始确认时，被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，由公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益，且终止确认该负债时，计入其他综合收益的自身信用风险变动引起的其公允价值累计变动额转入留存收益。其他公允价值变动计入当期损益。若按上述方式对该等金融负债的自身信用风险变动的影响进行处理会造成或扩大损益中的会计错配的，公司将该金融负债的全部利得或损失（包括企业自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

(2) 其他金融负债

除不符合终止确认条件的金融资产转移或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债、财务担保合同外的其他金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

3、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参

与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并优先使用相关可观察输入值。只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

4、金融资产转移的确认依据和计量方法

金融资产转移的确认：

情形		确认结果
已转移金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬		终止确认该金融资产(确认新资产/负债)
既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬	放弃了对该金融资产的控制	
	未放弃对该金融资产的控制	按照继续涉入被转移金融资产的程度确认有关资产和负债
保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬		继续确认该金融资产，并将收到的对价确认为金融负债

公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。

(1) 金融资产整体转移满足终止确认条件的，应当将下列两项金额的差额计入当期损益：被转移金融资产在终止确认日的账面价值；因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》第十八条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的情形）之和。

(2) 转移金融资产的一部分，且该被转移部分整体满足终止确认条件的，应当将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分（在此种情形下，所保留的服务资产应当视同继续确认金融资产的一部分）之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：终止确认部分在终止确认日的账面价值；终止确认部分收到的对价（包括获得的所有新资产减去承担的所有新负债），与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及部分转移的金融资产为《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》第十八条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的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认所转移的金融资产整体，并将收到的对价确认为一项金融负债。

5、金融负债的终止确认条件

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，应当终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。如存在下列情况：

（1）公司将用于偿付金融负债的资产转入某个机构或设立信托，偿付债务的义务仍存在的，不应当终止确认该金融负债。

（2）公司（借入方）与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债（或其一部分），且合同条款实质上是不同的，公司应当终止确认原金融负债（或其一部分），同时确认一项新金融负债。

金融负债（或其一部分）终止确认的，公司将其账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

6、金融资产减值

（1）减值准备的确认方法

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，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

除购买或源生的已发生信用减值的金融资产外，公司在每个资产负债表日评估相关金融资产的信用风险自初始确认后是否已显著增加。如果信用风险自初始确认后并未显著增加，处于第一阶段，本公司按照相当于该金融资产未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照相当于该金融资产整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果金融资产自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照相当于该金融资产整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。本公司在评估预期信用损失时，考虑在资产负债表日无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。

未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融资产的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融资产违约事件

而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，选择按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

本公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融资产，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融资产，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

公司对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收款项和债权投资、合同资产和租赁应收款以预期信用损失为基础进行减值会计处理并确认损失准备。此外，对贷款承诺和财务担保合同，也按照本部分所述会计政策计提减值准备和确认减值损失。公司具体情况如下：

对于应收票据、应收账款、合同资产，无论是否存在重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征对其划分组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据：

①应收票据

项目	确定组合的依据
银行承兑汇票	承兑人为信用风险较小的银行
商业承兑汇票	以承兑人的信用风险划分

②应收账款

本公司以共同风险特征为依据，按照客户类别等共同信用风险特征将应收账款分为不同组别：

项目	确定组合的依据
应收并表关联方组合	应收并表关联方的应收款项
账龄组合	以应收款项的账龄作为信用风险特征

③其他应收款

对其他应收款按历史经验数据和前瞻性信息，确定预期信用损失。本公司依

据其他应收款信用风险自初始确认后是否已经显著增加，采用相当于未来 12 个月内、或整个存续期的预期信用损失的金额计量减值损失。

本公司以共同风险特征为依据，将其他应收款分为不同组别：

项目	确定组合的依据
其他应收款组合1	应收利息
其他应收款组合2	应收股利
其他应收款组合3	应收押金保证金
其他应收款组合4	应收备用金
其他应收款组合5	应收退税款组合
其他应收款组合6	应收并表关联方组合
其他应收款组合7	应收往来款及其他

(2) 已发生减值的金融资产

本公司对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

- A、发行方或债务人发生重大财务困难；
- B、债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；
- C、债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；
- D、债务人很可能破产或进行其他财务重组；
- E、发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失；
- F、以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事实。

金融资产发生信用减值，有可能是多个事件的共同作用所致，未必是可单独识别的事件所致。

(3) 购买或源生的已发生信用减值的金融资产

公司对购买或源生的已发生信用减值的金融资产，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。在每个资产负

债表日，将整个存续期内预期信用损失的变动金额作为减值损失或利得计入当期损益。即使该资产负债表日确定的整个存续期内预期信用损失小于初始确认时估计现金流量所反映的预期信用损失的金额，也将预期信用损失的有利变动确认为减值利得。

(4) 信用风险显著增加的判断标准

如果某项金融资产在资产负债表日确定的预计存续期内的违约概率显著高于在初始确认时确定的预计存续期内的违约概率，则表明该项金融资产的信用风险显著增加。除特殊情况外，本公司采用未来 12 个月内发生的违约风险的变化作为整个存续期内发生违约风险变化的合理估计，以确定自初始确认后信用风险是否显著增加。

(5) 评估金融资产预期信用损失的方法

本公司基于单项和组合评估金融资产的预期信用损失。对信用风险显著不同的金融资产单项评估信用风险，如：应收关联方款项；应收政府机关单位款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等。

除了单项评估信用风险的金融资产外，本公司基于共同风险特征将金融资产划分为不同的组别，在组合的基础上评估信用风险。

(6) 金融资产减值的会计处理方法

公司在资产负债表日计算各类金融资产的预计信用损失，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。

公司实际发生信用损失，认定相关金融资产无法收回，经批准予以核销的，直接减记该金融资产的账面余额。已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

7、财务担保合同

财务担保合同，是指债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，发行方向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。财务担保合同在初始确认时按照公允价值计量。不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，在初始确认后，按照资产负债表日确定的预期

信用损失准备金额和初始确认金额扣除按照收入确认原则确定的累计摊销额后的余额，以两者之中的较高者进行后续计量。

8、金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

(1) 公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且该种法定权利现在是可执行的；

(2) 公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

9、权益工具

权益工具是指能证明拥有公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。公司发行（含再融资）、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理。公司不确认权益工具的公允价值变动。与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。

公司对权益工具持有方的各种分配（不包括股票股利），作为利润分配，减少所有者权益。发放的股票股利不影响所有者权益总额。

（三）存货

1、存货分类

公司存货是指在生产经营过程中持有以备销售，或者仍然处在生产过程，或者在生产或提供劳务过程中将消耗的材料或物资等，包括各类原材料、在产品、库存商品、委托加工物资、发出商品、合同履约成本等。

2、存货取得和发出的计价方法

存货按照成本进行初始计量。存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。应计入存货成本的借款费用，按照《企业会计准则第 17 号——借款费用》处理。投资者投入存货的成本，应当按照投资合同或协议约定的价值确定，但合同或协议约定价值不公允的除外。

发出存货的计价方法：采用加权平均法核算。

3、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

4、低值易耗品及包装物的摊销方法

采用“一次摊销法”核算。

5、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

期末存货按成本与可变现净值孰低计价，存货期末可变现净值低于账面成本的，按差额计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

(1) 存货可变现净值的确定依据：为生产而持有的材料等，用其生产的产成品的可变现净值高于成本的，该材料仍然按照成本计量；材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本的，该材料应当按照可变现净值计量。

为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值应当以合同价格为基础计算。企业持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

(2) 存货跌价准备的计提方法：按单个存货项目的成本与可变现净值孰低法计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货按存货类别计提存货跌价准备。

6、成本核算方法

公司采用“Fabless+芯片终测”的经营模式，从事芯片的研发、设计、终测和销售，晶圆生产、芯片封装等生产环节通过委托加工方式完成。公司按照生产批次归集产品的材料成本与加工费，并按批次计算分摊产品的成本。公司营业成本结转过程中，产品数量由 ERP 系统自动根据发货单生成的销售单确认，成品结转单位成本则由 ERP 系统自动按月加权平均计算发出单位成本。

(1) 生产成本

①原材料核算方法

公司采购原材料时按实际采购价格在 ERP 系统入账，不同型号晶圆和配套封装芯片均设置单独的物料代码；每月按照不同型号晶圆的出库量分摊光罩折旧费计入晶圆成本；发出原材料时根据委外（封测）出库单数量及型号，按移动加权平均法计算成本，结转相应型号的原材料至委托加工物资。

②委托加工物资核算方法

每月末将完工产品的封测数量、单价与委外厂商进行对账，对账完成后由委外厂商与公司结算。财务根据当月委外完工入库的型号及数量分摊加工费成本，结转相应型号的委托加工物资至在产品。

③在产品核算方法

公司根据封装厂每月提供的封装费结算单，确认实际各批次在产品生产数量及封装费金额，同时与对应批次原材料成本一并结转至在产品。

④库存商品核算方法

公司取得代工后的在产品将对其终测，终测完成后根据当月终测完工入库的型号及数量分摊终测成本，同时与对应批次在产品成本一并结转至库存商品。

（2）成本核算方法

公司根据当月销售数量，按移动加权平均单位成本结转库存商品数量及成本。

（四）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产系使用寿命超过一个会计年度，为生产商品、提供劳务、出租或经营管理所持有的有形资产。

2、折旧方法

资产类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率%	年折旧率%
房屋及建筑物	年限平均法	20-35	5.00/10.00	2.71-4.50
房屋建筑物装修费	年限平均法	5	-	20.00
光罩	年限平均法	3	5.00	31.67
机器设备	年限平均法	3-5	5.00/10.00	18.00-31.67
运输设备	年限平均法	5	10.00	18.00
办公设备	年限平均法	3-5	10.00	18.00-30.00

公司于每年年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。

（五）无形资产

1、无形资产的计价方法、使用寿命、减值测试

无形资产按实际成本计量。外购的无形资产，其成本包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。采用分期付款购买无形资产，购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实际上具有融资性质的，无形资产的成本为购买价款的现值。投资者投入的无形资产的成本，应当按照投资合同或协议约定的价值确定，在投资合同或协议约定价值不公允的情况下，应按无形资产的公允价值入账。通过非货币性资产交换取得的无形资产，其初始投资成本按照《企业会计准则第7号——非货币性资产交换》确定。通过债务重组取得的无形资产，其初始投资成本按照《企业会计准则第12号——债务重组》确定。以同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按公允价值确定其入账价值。

公司于取得无形资产时分析判断其使用寿命。使用寿命有限的无形资产自无形资产可供使用时起，至不再作为无形资产确认时止，采用直线法分期平均摊销，计入损益。对于使用寿命不确定的无形资产不进行摊销。

使用寿命有限的无形资产摊销方法如下：

资产类别	预计使用寿命（年）	摊销方法
土地使用权	产权证年限	直线法
软件	授权使用年限与3年孰短	直线法
IP授权	授权使用年限与4年孰短	直线法

公司于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。如果无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计不同的，改变摊销期限和摊销方法。公司在每个会计期间对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核。如果有证据表明无形资产的使用寿命是有限的，估计其使用寿命，并按上述规定处理。

无形资产于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表

明资产的可收回金额低于其账面价值的,按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认,如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的,以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

2、内部研究开发支出会计政策

研究开发项目研究阶段支出与开发阶段支出的划分标准:研究阶段支出指为获取并理解新的科学或技术知识而进行的独创性的有计划调查所发生的支出;开发阶段支出是指在进行商业性生产或使用前,将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计,以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等所发生的支出。

公司内部自行开发的无形资产,在研究开发项目研究阶段的支出,于发生时计入当期损益。开发项目开发阶段的支出,只有同时满足下列条件的,才能确认为无形资产:

- (1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性;
- (2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图;
- (3) 无形资产产生经济利益的方式,包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场,无形资产将在内部使用的,应当证明其有用性;
- (4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持,以完成该无形资产的开发,并有能力使用或出售无形资产;
- (5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

对于以前期间已经费用化的开发阶段的支出不再调整。

(六) 重要会计政策和会计估计的变更

1、重要会计政策变更

- (1) 执行《企业会计准则第 14 号-收入(修订)》(财会(2017)22号)

财政部于 2017 年颁布了《企业会计准则第 14 号-收入(修订)》(财会(2017)22 号)(以下简称“新收入准则”),对收入准则进行了修订。按照相关规定,公司于 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。

新收入准则为规范与客户之间的合同产生的收入建立了新的收入确认模型。为执行新收入准则,公司重新评估主要合同收入的确认和计量、核算和列报等方面。根据新收入准则要求,首次执行该准则的累积影响数调整首次执行当年年初(即 2020 年 1 月 1 日)留存收益及财务报表其他相关项目金额,对可比期间信息不予调整。

本公司 2020 年起首次执行新收入准则对当年年初合并报表影响如下:

单位:元

受影响的各个比较期间报表项目名称	2019-12-31	调整数	2020-01-01
预收款项	2,995,996.00	-1,994,982.48	1,001,013.52
合同负债	-	1,866,195.06	1,866,195.06
其他流动负债	-	128,787.42	128,787.42

本公司 2020 年起首次执行新收入准则对当年年初母公司报表影响如下:

单位:元

受影响的各个比较期间报表项目名称	2019-12-31	调整数	2020-01-01
预收款项	1,367,780.48	-1,367,780.48	-
合同负债	-	1,309,980.23	1,309,980.23
其他流动负债	-	57,800.25	57,800.25

(2) 执行《企业会计准则第 21 号-租赁(修订)》(财会(2018)35 号)

财政部于 2018 年颁布了《企业会计准则第 21 号-租赁(修订)》(财会(2018)35 号)(以下简称“新租赁准则”),对租赁准则进行了修订。按照相关规定,公司于 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则。

对于首次执行日前已存在的合同,本公司在首次执行日选择不重新评估其是否为租赁或包含租赁。

于 2021 年 1 月 1 日,对于首次执行日前的经营租赁,本公司采用首次执行日前增量借款利率折现后的现值计量租赁负债,其中将一年内到期的金额重分类至一年内到期的非流动负债。本公司按照租赁负债和预付的租金计量使用权资产。

本公司 2021 年起首次执行新租赁准则对当年年初合并报表影响如下：

单位：元

受影响的各个比较期间报表项目名称	2020-12-31	调整数	2021-01-01
使用权资产	-	2,708,580.14	2,708,580.14
递延所得税资产	18,821,191.74	19,195.47	18,840,387.21
一年内到期的非流动负债	13,327,531.25	785,255.57	14,112,786.82
租赁负债	-	2,051,294.37	2,051,294.37
未分配利润	8,911,200.23	-108,774.33	8,802,425.90

本公司 2021 年起首次执行新租赁准则对当年年初母公司报表影响如下：

单位：元

受影响的各个比较期间报表项目名称	2020-12-31	调整数	2021-01-01
使用权资产	-	2,708,580.14	2,708,580.14
递延所得税资产	18,078,987.98	19,195.47	18,098,183.45
一年内到期的非流动负债	13,327,531.25	785,255.57	14,112,786.82
租赁负债	-	2,051,294.37	2,051,294.37
未分配利润	16,781,567.72	-108,774.33	16,672,793.39

(3) 执行《企业会计准则解释第 15 号》（财会〔2021〕35 号）

财政部于 2021 年颁布了《企业会计准则解释第 15 号》（财会〔2021〕35 号）（以下简称“准则解释第 15 号”），修订的主要内容包括：

①关于试运行销售的会计处理

准则解释第 15 号规定了企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理及其列报，规定不应将试运行销售相关收入抵销成本后的净额冲减固定资产成本或者研发支出。该规定自 2022 年 1 月 1 日起施行，对于财务报表列报最早期间的期初至 2022 年 1 月 1 日之间发生的试运行销售，应当进行追溯调整。执行该规定未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响，不涉及以前年度的追溯调整。

②关于资金集中管理相关列报

准则解释第 15 号就企业通过内部结算中心、财务公司等对母公司及成员单位资金实行集中统一管理涉及的余额应如何在资产负债表中进行列报与披露作

出了明确规定。该规定自公布之日起施行，可比期间的财务报表数据相应调整。执行该规定未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响，不涉及以前年度的追溯调整。

③关于亏损合同的判断

准则解释第 15 号明确企业在判断合同是否构成亏损合同时所考虑的“履行该合同的成本”应当同时包括履行合同的增量成本和与履行合同直接相关的其他成本的分摊金额。该规定自 2022 年 1 月 1 日起施行，企业应当对在 2022 年 1 月 1 日尚未履行完所有义务的合同执行该规定，累积影响数调整施行日当年年初留存收益及其他相关的财务报表项目，不调整前期比较财务报表数据。执行该规定未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

(4) 执行《企业会计准则解释第 16 号》(财会〔2022〕31 号)

财政部于 2022 年颁布了《企业会计准则解释第 16 号》(财会〔2022〕31 号)，修订的主要内容包括：“关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理”内容自 2023 年 1 月 1 日起施行；“关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理”和“关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理”内容自公布之日（2022 年 12 月 12 日）起施行并需进行追溯调整。执行该规定未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响，不涉及以前年度的追溯调整。

2、重要会计估计变更

报告期内公司无会计估计变更事项。

六、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

本公司报告期内非经常性损益及其对当期经营成果的影响：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-1.59	-9.43	-9.97
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	1,855.19	1,197.75	856.20

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
委托他人投资或管理资产的损益	16.31	51.68	40.75
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	38.00		
除上述各项之外的营业外收支净额	200.78	201.50	142.31
小计	2,108.69	1,441.51	1,029.28
减：非经常性损益相应的所得税	321.24	216.23	154.39
减：少数股东损益影响数	-	-	-
非经常性损益影响的净利润	1,787.45	1,225.28	874.89
归属于公司普通股股东的净利润	3,984.26	5,924.38	1,361.83
扣除非经常性损益后的归属于母公司普通股股东净利润	2,196.81	4,699.11	486.95

报告期内，发行人非经常性损益净额分别为 874.89 万元、1,225.28 万元和 1,787.45 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润分别为 486.95 万元、4,699.11 万元和 2,196.81 万元，发行人非经常性损益对经营成果存在一定影响。

七、主要税收政策、税种、税率和税收优惠

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	销售货物或提供应税劳务	0%、6%、9%、13%
企业所得税	应纳税所得额	15%、25%
城市维护建设税	按应缴纳的增值税计征	7%、5%
教育费附加	按应缴纳的增值税计征	3%
地方教育附加	按应缴纳的增值税计征	2%
房产税	从价计征的，按房产残余值的 1.2% 计缴；从租计征的，按租金收入的 12% 计缴	1.2%、12%

报告期内，发行人及其子公司所得税税率具体情况如下：

纳税主体	2022 年度	2021 年度	2020 年度
安凯微	15%	15%	15%
浙江凯宇	25%	25%	15%

（二）税收优惠

1、增值税：

本公司芯片产品出口销售按规定实行“免、抵、退”办法。

2、企业所得税：

2018年11月28日，公司被认定为高新技术企业，并取得编号为GR201844008866的高新技术企业证书，根据企业所得税税法规定，公司享受企业所得税优惠期为2018年1月1日至2020年12月31日，公司在高新技术企业所得税优惠期内按15%计缴企业所得税。

2021年12月31日，公司被认定为高新技术企业，并取得编号为GR202144012784的高新技术企业证书，根据企业所得税税法规定，公司享受企业所得税优惠期为2021年1月1日至2023年12月31日，公司在高新技术企业所得税优惠期内按15%计缴企业所得税。

2018年11月30日，浙江凯宇被认定为高新技术企业，并取得编号为GR201833003287的高新技术企业证书，根据企业所得税税法规定，浙江凯宇享受企业所得税优惠期为2018年1月1日至2020年12月31日，浙江凯宇在高新技术企业所得税优惠期内按15%计缴企业所得税。

八、主要财务指标

（一）报告期公司主要财务指标

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）	3.03	2.97	3.18
速动比率（倍）	1.91	2.48	2.96
资产负债率（合并）（%）	26.35	27.41	27.28
资产负债率（母公司）（%）	24.73	25.76	24.23
应收账款周转率（次/年）	3.37	3.75	2.22
存货周转率（次/年）	2.72	6.49	6.75
息税折旧摊销前利润（万元）	7,174.47	8,982.04	2,925.65
归属于发行人股东的净利润（万元）	3,984.26	5,924.38	1,361.83
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	2,196.81	4,699.11	486.95
研发投入占营业收入的比例（%）	18.46	14.49	18.66
每股经营活动现金净流量（元）	-0.02	0.17	0.03
每股净现金流量（元）	-0.17	-0.27	0.34
归属于发行人股东的每股净资产（元）	1.97	1.84	1.64

注：流动比率=流动资产÷流动负债

速动比率=(流动资产-存货)÷流动负债

资产负债率=负债总额÷资产总额×100%

应收账款周转率=营业收入÷应收账款平均账面余额

存货周转率=营业成本/存货平均余额

息税折旧摊销前利润=净利润+所得税+利息支出+长期待摊费用摊销+无形资产摊销+使用权资产折旧+固定资产和投资性房地产折旧

研发投入占营业收入的比例=研发费用÷营业总收入

每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额÷期末股本总额

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额÷期末股本总额

归属于发行人股东的每股净资产=归属于发行人股东权益÷期末股本总额

(二) 报告期净资产收益率及每股收益

报告期净利润	加权平均净资产收益率(%)	每股收益(元)	
		基本每股收益	稀释每股收益
归属于发行人股东的净利润	2022年	7.12	0.14
	2021年	11.61	0.20
	2020年	4.03	0.05
扣除非经常性损益后归属于发行人股东的净利润	2022年	3.92	0.07
	2021年	9.21	0.16
	2020年	1.44	0.02

表中指标计算公式如下：

加权平均净资产收益率=P/(E0+NP/2+ $E_i \times M_i/M_0 - E_j \times M_j/M_0 \pm E_k \times M_k/M_0$)

基本每股收益=P/(S0+S1+ $S_i \times M_i/M_0 - S_j \times M_j/M_0 - S_k$)

稀释每股收益=[P+(已确认为费用的稀释性潜在普通股利息-转换费用)×(1-所得税率)]/(S0+S1+ $S_i \times M_i/M_0 - S_j \times M_j/M_0 - S_k$ +认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数)

其中：

P 为归属于发行人股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于发行人股东的净利润；

NP 为归属于发行人股东的净利润；

E0 为归属于发行人股东的期初净资产；

E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于发行人股东的净资产；

E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于发行人股东的净资产；

M_0 为报告期月份数；

M_i 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；

M_j 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；

E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；

M_k 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

S0 为期初股份总数；

S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；

S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；

S_j 为报告期因回购等减少股份数；

S_k 为报告期缩股数。

九、对公司经营前景具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务和非财务指标

根据公司所处行业状况及自身业务特点，公司的研发能力、营业收入增长率对公司具有核心意义，其变动对业绩变动具有较强预示作用。

（一）研发能力

1、研发投入

报告期内，公司研发费用分别为 5,038.58 万元、7,457.55 万元和 9,393.32 万元，占营业收入的比例分别为 18.66%、14.49%和 18.46%。研发投入占比较高。公司持续加大研发投入，创新能力和技术优势不断增强，有助于提升公司的盈利能力及市场竞争力。

2、产品开发与升级

公司自成立以来，始终坚持自主研发、持续创新的发展战略，已掌握多项核心技术。截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有授权专利 329 项（其中境内发明专利 297 项，境外发明专利 1 项）。此外，公司拥有计算机软件著作权 54 项，集成电路布图设计 12 项。

（二）营业收入增长率

公司主营业务目前处于快速发展态势，报告期内，公司营业收入分别为 27,000.56 万元、51,481.25 万元和 50,889.82 万元，年均复合增长率为 37.29%，业务规模的扩大是公司盈利的主要来源。

十、经营成果分析

（一）报告期内的经营情况概述

1、报告期内经营情况概览

报告期内，公司的销售规模整体呈现增长态势，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额
一、营业总收入	50,889.82	-1.15%	51,481.25	90.67%	27,000.56

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额
其中：营业收入	50,889.82	-1.15%	51,481.25	90.67%	27,000.56
二、营业总成本	48,607.69	4.82%	46,373.37	71.19%	27,089.17
其中：营业成本	35,600.23	3.20%	34,495.47	83.82%	18,765.95
税金及附加	283.06	27.92%	221.29	319.19%	52.79
销售费用	618.86	-39.53%	1,023.35	199.06%	342.19
管理费用	3,150.50	10.42%	2,853.09	43.64%	1,986.32
研发费用	9,393.32	25.96%	7,457.55	48.01%	5,038.58
财务费用	-438.28	-235.86%	322.60	-64.29%	903.35
其中：利息费用	424.98	20.77%	351.88	48.01%	237.75
利息收入	119.30	-49.11%	234.42	95.34%	120.01
加：其他收益	1,864.78	55.20%	1,201.50	39.98%	858.31
投资收益	16.31	-68.43%	51.68	26.83%	40.75
信用减值损失	-107.80	-72.97%	-398.79	-561.71%	86.37
资产减值损失	-587.00	244.81%	-170.24	113.77%	-79.64
三、营业利润	3,468.42	-40.12%	5,792.02	608.78%	817.18
加：营业外收入	200.78	-33.70%	302.85	108.42%	145.31
减：营业外支出	1.59	-98.57%	110.77	754.00%	12.97
四、利润总额	3,667.61	-38.71%	5,984.10	530.22%	949.52
减：所得税费用	-316.65	-630.31%	59.71	-114.48%	-412.32
五、净利润	3,984.26	-32.75%	5,924.38	335.03%	1,361.83
归属于母公司所有者的净利润	3,984.26	-32.75%	5,924.38	335.03%	1,361.83
少数股东损益	-	/	-	/	-

报告期内，公司营业收入整体呈现增长态势，由 2020 年度的 27,000.56 万元增长至 2022 年度的 50,889.82 万元，年均复合增长率达到 37.29%。2020 年至 2022 年公司归属于母公司净利润分别为 1,361.83 万元、5,924.38 万元和 3,984.26 万元，盈利能力整体呈现一定波动。

2021 年度，公司净利润较 2020 年上升了 4,562.55 万元，主要受益于公司产品迭代顺利和芯片市场景气度高，公司报告期内新推出的 AK39Ev330/331 和 AK37E 系列芯片销售额提升，公司营业收入同比增长了 90.67%，净利润相应增加。

2022 年度，公司净利润较 2021 年下降 1,940.12 万元。一方面，随着 2022 年度市场景气度下降，公司产品毛利率有所下滑，2022 年公司毛利较 2021 年下

降 1,696.18 万元；另一方面，公司进一步加大研发投入，加快公司芯片产品的迭代升级，研发费用较 2021 年增加 1,935.77 万元。此外，随着当年汇率波动，公司 2022 年汇兑损益增加，财务费用较 2021 年减少 760.88 万元。

2、报告期内经营成果逻辑分析

报告期内，随着物联网、人工智能等技术的成熟和普及，公司主营业务下游物联网智能硬件市场快速发展，为公司提供了良好的发展环境。

公司在物联网智能硬件核心 SoC 芯片领域深耕多年，在芯片设计领域的核心技术积淀雄厚，主要体现在高度自主可控的 IP、强大的集成设计能力和丰富的知识产权储备。公司 SoC 芯片集成度高，将 CPU、ISP、NPU 等多个功能模块集成于单颗芯片上。此外，公司还提供芯片相关的开发工具和技术支持，帮助客户降低芯片二次开发的门槛并减少客户产品开发时间，提升了公司产品的市场竞争力。

物联网摄像机芯片是公司重点研发的产品线，搭载了公司长期积累的高度自主 IP，具备较强的市场竞争能力。随着以“视觉”为基础的物联网智能终端产品的普及，公司物联网摄像机芯片凭借着高集成度、低功耗、性能优越、紧贴市场需求的优点，业务规模持续成长，是公司业绩增长的主要动力。

物联网应用处理器芯片是公司长期重点布局的方向，凭借着强大的芯片研发和设计能力，公司部分物联网应用处理器芯片达到工业级水平，具备适用温度范围广、使用寿命长、抗干扰能力强等特点，应用于智能家居、智慧安防等领域。

公司顺应行业发展趋势，凭借核心技术和优势产品，报告期内营业收入总体呈现增长态势。

（二）营业收入分析

1、营业收入构成分析

报告期内，公司收入主要由主营业务收入构成，具体情况如下：

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
主营业务收入	50,454.60	99.14%	51,217.97	99.49%	26,816.17	99.32%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他业务收入	435.23	0.86%	263.27	0.51%	184.38	0.68%
合计	50,889.82	100.00%	51,481.25	100.00%	27,000.56	100.00%

报告期内，公司主营业务收入金额分别为 26,816.17 万元、51,217.97 万元和 50,454.60 万元，占营业收入的比例分别为 99.32%、99.49%和 99.14%，主营业务突出。公司其他业务收入主要为公司全资子公司浙江凯宇厂房出租收入。

报告期内，公司营业收入总体呈现增长态势，年均复合增长率达到 37.29%。公司营业收入增长的主要原因如下：

(1) 下游终端市场迅速发展，需求旺盛

公司主要从事物联网智能硬件核心 SoC 芯片的研发、设计、终测和销售，主要产品包括物联网摄像机芯片和物联网应用处理器芯片。受益于全球物联网和人工智能技术的深度融合，智能家居、智慧安防等物联网智能硬件产业升级速度不断加快，且对其主控芯片的性能要求越高，以图像和声音为入口的物联网智能硬件将得以迅速普及，巨大的市场规模和快速发展的市场前景给上游芯片设计行业带来了巨大的发展机会，为公司发展提供了良好的下游环境。

(2) 技术自研程度高，产品性能较为优越

公司深耕芯片设计多年，坚持自主研发，已经在芯片设计领域具有雄厚的技术积淀，形成了 SoC 技术、ISP 技术和机器学习技术等 7 大核心技术。公司 SoC 芯片自主可控程度高，主要体现在 SoC 芯片中的自研 IP 众多，包括图像信号处理器、预处理器、系统模块、音频编码解码器、模数转换器、实时时钟计时器、加密模块以及 SPI、DVP、UART 等接口。

依托强大的设计能力、完备的知识产权和丰富的研发经验，公司 SoC 芯片产品具有集成度高、晶粒面积小、功耗低等特点，综合性能达到行业主流水平，部分关键技术指标位居国内领先地位。

(3) 公司不断丰富产品系列和优化的客户结构

凭借强大的研发能力，公司贴合市场需求，不断推出满足下游客户要求的产品，针对性地推出了多款低功耗、集成度高、性能突出的物联网智能硬件核心

SoC 芯片产品，覆盖了多个下游应用领域，公司已经成为物联网摄像机芯片行业的重要供应商。

公司物联网摄像机芯片已经进入中国移动、TP-LINK、杭州涂鸦、摩托罗拉、广州九安等知名客户供应链。公司物联网应用处理器芯片在楼宇对讲、智能门锁等细分领域具有较强的竞争力，已经应用于熵基科技、安居宝、厦门立林、宁波得力、福州冠林等众多知名终端品牌。

2、主营业务收入按产品构成分析

报告期内，公司主营业务收入按产品类别构成如下：

单位：万元

销售类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
物联网摄像机芯片	41,299.91	81.86%	35,787.31	69.87%	11,235.62	41.90%
物联网应用处理器芯片	7,997.50	15.85%	14,947.87	29.18%	12,308.31	45.90%
其他	1,157.18	2.29%	482.79	0.94%	3,272.24	12.20%
合计	50,454.60	100.00%	51,217.97	100.00%	26,816.17	100.00%

报告期内，公司主营业务收入分别为 26,816.17 万元、51,217.97 万元和 50,454.60 万元，整体呈现增长趋势。公司主营业务收入包括物联网摄像机芯片、物联网应用处理器芯片和其他。报告期内，公司物联网摄像机芯片和物联网应用处理器芯片合计占主营业务收入比重分别为 87.80%、99.06%和 97.71%。

(1) 物联网摄像机芯片

报告期内，物联网摄像机芯片销售情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售额（万元）	41,299.91	35,787.31	11,235.62
销售数量（万颗）	3,532.54	3,125.35	1,436.87
平均单价（元/颗）	11.69	11.45	7.82
占主营业务收入比例	81.86%	69.87%	41.90%

报告期内，公司物联网摄像机芯片销售收入分别为 11,235.62 万元、35,787.31 万元和 41,299.91 万元，占主营业务收入比例为 41.90%、69.87%和 81.86%。公司物联网摄像机芯片总体销量呈现上升趋势，由 2020 年度的 1,436.87 万颗增长至 2022 年度的 3,532.54 万颗，年均复合增长率为 56.80%。

2021 年度，公司 AK39Ev330/331 系列芯片凭借优异的性能，顺利实现公司产品的迭代，实现销量 1,731.47 万颗，占当期物联网摄像机芯片销售数量的 55.40%。此外，受益于重点客户采购放量、芯片行业景气程度较高的影响，公司物联网摄像机 2021 年销售数量和单价分别较 2020 年增长了 117.51%和 46.44%，从而带动公司物联网摄像机芯片收入增长了 218.52%，成为公司整体业绩增长的主要动力。

2022 年度，公司物联网摄像机芯片销售额进一步增长，占主营业务收入比例达到了 81.86%。2022 年度，公司物联网摄像机芯片平均销售单价较 2021 年度提高了 2.10%，主要原因为公司于 2021 年度是逐步调高物联网摄像机芯片销售价格，平均销售价格存在一定滞后性，导致公司 2022 年物联网摄像机芯片平均销售价格高于 2021 年度。此外，公司于 2022 年新推出 AK39Av100 系列芯片具备 0.5T 智能算力，销售单价相对较高。

（2）物联网应用处理器芯片

报告期内，物联网应用处理器芯片销售情况如下：

项目	产品类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额/销量	占比	金额/销量	占比	金额/销量	占比
营业收入 (万元)	HMI 芯片	7,057.61	88.25%	13,631.61	91.19%	6,682.32	54.29%
	BLE 芯片	939.89	11.75%	1,316.27	8.81%	5,625.98	45.71%
	合计	7,997.50	100.00%	14,947.87	100.00%	12,308.31	100.00%
销量 (万颗)	HMI 芯片	578.79	75.88%	1,192.17	81.71%	678.25	40.97%
	BLE 芯片	183.93	24.12%	266.87	18.29%	977.22	59.03%
	合计	762.72	100.00%	1,459.04	100.00%	1,655.47	100.00%
平均单价 (元/颗)	HMI 芯片	12.19		11.43		9.85	
	BLE 芯片	5.11		4.93		5.76	
	物联网应用 处理器芯片	10.49		10.25		7.43	

报告期内，公司物联网应用处理器芯片销售额分别为 12,308.31 万元、14,947.87 万元和 7,997.50 万元。2022 年，公司物联网应用处理器芯片收入有所下降，主要原因为公司 HMI 芯片主要用于楼宇可视对讲产品，受到 2022 年度房地产行业景气度下降影响，收入有所下降。

报告期内，公司物联网应用处理器芯片销量呈现下降的趋势，主要原因系公

司根据芯片市场的供需情况，为保证公司的整体盈利目标，调整了产品结构，减少了物联网应用处理器芯片的产量，导致其出货量相应减少。

报告期内，公司物联网应用处理器芯片平均单价持续提升，由 2020 年度的 7.43 元/颗上涨至 2022 年度的 10.49 元/颗。其中，2021 年物联网应用处理器芯片平均单价同比增长 37.80%，主要原因系当年公司 HMI 芯片收入占物联网应用处理器芯片收入的比例达到了 91.19%，且其单价较高，拉高了整体的平均单价。2022 年，公司物联网应用处理器芯片单价为 10.49 元/颗，与 2021 年度基本保持一致。

(3) 其他

报告期内，公司主营业务其他收入分别为 3,272.24 万元、482.79 万元和 1,157.18 万元，具体情况如下：

单位：万元

销售类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
智能锁模组销售及加工服务	1,024.71	88.55%	224.42	46.48%	2,783.38	85.06%
外购芯片/电子物料销售	91.90	7.94%	179.88	37.26%	135.95	4.15%
技术开发服务	30.30	2.62%	66.11	13.69%	345.76	10.57%
开发板	10.27	0.89%	12.38	2.57%	7.15	0.22%
合计	1,157.18	100.00%	482.79	100.00%	3,272.24	100.00%

公司主营业务其他主要由智能锁模组销售及加工服务、外购芯片/电子物料销售和技术开发服务构成，占主营业务其他的比例分别为 99.78%、97.43%和 99.11%。

智能锁模组销售及加工服务主要系推广公司物联网 BLE 芯片，基于公司 AK10 系列芯片为客户定制智能锁模块。2020 年度，公司该业务规模增长较快，实现收入 2,015.75 万元。2021 年度，因部分电子物料市场供应较为紧张，公司采购成本不具有优势，新增利用智能模组的加工经验为客户提供智能锁模组的来料加工服务，收入有所减少。2022 年度，随着公司 BLE 芯片产能缓解，公司继续为客户提供智能锁模组销售业务，该业务收入有所增加。

公司外购芯片/电子物料销售主要为 Wifi 芯片等，主要为满足客户需要进行

配套销售。公司技术开发服务主要系公司基于公司芯片为客户提供下游产品的解决方案。报告期内，上述两项业务收入均逐步降低。

3、主营业务收入按地区分类

报告期内，公司主营业务收入按地区划分具体情况如下：

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
中国香港	20,707.79	41.04%	14,146.58	27.62%	8,073.33	30.11%
华南地区	15,592.43	30.90%	26,013.83	50.79%	14,854.95	55.40%
华东地区	12,914.46	25.60%	10,382.00	20.27%	3,801.53	14.18%
华中地区	705.33	1.40%	365.47	0.71%	0.94	0.00%
华北地区	281.47	0.56%	263.69	0.51%	76.66	0.29%
中国其他地区	253.12	0.50%	46.40	0.09%	8.77	0.03%
合计	50,454.60	100.00%	51,217.97	100.00%	26,816.17	100.00%

报告期内，公司主营业务收入主要来源于华南地区和中国香港。公司位于华南地区，充分发挥区位优势，开拓上述区域的客户。

报告期内，公司在华南地区和中国香港的主营业务收入占比为 85.50%、78.41% 和 71.95%。随着公司持续开拓客户，公司在上述地区的销售比例有所下降。

4、主营业务收入按销售模式分类

报告期内，公司主营业务收入按销售模式划分具体情况如下：

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
直销	31,785.03	63.00%	36,975.42	72.19%	18,015.39	67.18%
经销	18,669.57	37.00%	14,242.55	27.81%	8,800.78	32.82%
合计	50,454.60	100.00%	51,217.97	100.00%	26,816.17	100.00%

公司采取直销和经销相结合的销售模式，符合行业惯例。

报告期内，公司根据芯片下游应用领域的情况，大力开拓新客户，重点开发战略性客户，直销收入由 2020 年的 18,015.39 万元上升至 2022 年的 31,785.03 万元。通过与下游客户直接建立联系，有助于公司更好地服务客户，提升客户粘性；另外，公司与下游客户直接交流能够了解市场的最新需求，有助于公司及时调整

芯片的研究方向和目标。

公司还采取经销模式提升公司业绩规模，报告期内，公司与经销商均采取了买断式的经销模式。经销商通过在行业内积累的客户资源帮助公司快速建立销售渠道，扩大市场份额，并提供部分的技术支持。

5、主营业务收入按季度分类

报告期内，公司主营业务收入按季度划分具体情况如下：

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
第一季度	10,441.60	20.70%	6,208.57	12.12%	1,648.07	6.15%
第二季度	12,164.97	24.11%	10,966.58	21.41%	4,987.89	18.60%
第三季度	11,603.55	23.00%	13,644.46	26.64%	5,896.35	21.99%
第四季度	16,244.48	32.20%	20,398.37	39.83%	14,283.86	53.27%
合计	50,454.60	100.00%	51,217.97	100.00%	26,816.17	100.00%

报告期内，公司下半年收入占比分别为 75.25%、66.47%和 55.19%，具有一定的季节性波动。公司芯片主要应用于智能家居、智慧安防等领域的消费电子类产品，受到每年第一季度春节及京东、阿里巴巴等主流电商平台举办的“年货节”和第四季度举办的“双十一”、“双十二”以及国外圣诞节等消费节日的影响，公司下半年收入占比较高。

6、第三方回款情况和现金交易情况

2022 年 7 月，公司全资子公司浙江凯宇与西祠安防、上海图正的诉讼达成和解协议，上海图正在 55 万元的范围内承担西祠安防对浙江凯宇欠款的连带清偿责任。2022 年度，上海图正已向浙江凯宇支付 25 万元，具体情况详见“第十节 其他重要事项”之“三、重大诉讼、仲裁事项”。除上述情况外，报告期内，公司不存在其他第三方回款的情形。

报告期内，公司不存在现金采购情况，存在少量现金销售的情况。报告期各期，公司现金销售金额分别为 1.06 万元、2.95 万元和 4.35 万元，主要系销售开发板给高校，现金销售金额和占比均较小。

（三）营业成本分析

报告期内，公司营业成本构成如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	35,259.82	99.04%	34,239.69	99.26%	18,617.14	99.21%
其他业务成本	340.41	0.96%	255.78	0.74%	148.81	0.79%
合计	35,600.23	100.00%	34,495.47	100.00%	18,765.95	100.00%

1、主营业务成本分产品构成分析

报告期内，公司主营业务成本分产品类别构成情况如下：

单位：万元

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
物联网摄像机芯片	29,240.93	82.93%	24,924.41	72.79%	8,900.41	47.81%
物联网应用处理器芯片	4,926.63	13.97%	8,902.98	26.00%	7,191.19	38.63%
其中：HMI 芯片	4,377.13	12.41%	8,104.72	23.67%	3,813.92	20.49%
BLE 芯片	549.50	1.56%	798.26	2.33%	3,377.27	18.14%
其他	1,092.26	3.10%	412.31	1.20%	2,525.54	13.57%
合计	35,259.82	100.00%	34,239.69	100.00%	18,617.14	100.00%

报告期各期，公司主营业务成本分别为 18,617.14 万元、34,239.69 万元和 35,259.82 万元，变动趋势与主营业务收入一致。报告期各期，公司物联网摄像机芯片和物联网应用处理器芯片合计成本占主营业务成本比重分别为 86.43%、98.80%和 96.90%。

2、主营业务成本结构分析

报告期内，公司主营业务成本结构情况如下：

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
材料费	29,330.47	83.18%	27,675.96	80.83%	14,972.21	80.42%
封装费用	3,844.72	10.91%	4,669.01	13.64%	2,716.64	14.59%
权利金	1,210.43	3.43%	1,231.15	3.60%	488.99	2.63%
其他	874.20	2.48%	663.57	1.94%	439.31	2.36%
合计	35,259.82	100.00%	34,239.69	100.00%	18,617.14	100.00%

公司采用“Fabless+芯片终测”生产经营模式，专注于芯片的研发、设计、终测和销售。晶圆制造和芯片封装环节均通过委外方式由晶圆厂、封装厂完成。对于封装完成的芯片，公司对其进行终测，通过终测的芯片将对外销售。

公司主营业务成本主要包括材料费、封装费用、权利金和其他。其中，材料费包括晶圆、配套封装芯片等采购成本；封装费用主要为封装厂对晶圆进行封装完成芯片成品环节的费用；权利金为第三方 IP 供应商收取的与芯片销售金额/数量相关的授权使用费；其他包括公司对芯片终测环节发生的厂房、设备折旧、人员工资以及运输费等。

报告期内，公司主营业务成本主要由材料费和封装费用构成，符合公司 Fabless 的经营模式特点。其中，公司主营业务成本中材料费占比在 80%至 85%之间，封装费用在 10%至 15%之间，整体结构保持相对稳定。

（四）毛利及毛利率分析

1、主营业务毛利率变动分析

报告期内，公司主营业务按产品分类的情况如下：

单位：万元

产品类别	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	毛利	毛利率	占比	毛利	毛利率	占比	毛利	毛利率	占比
物联网摄像机芯片	12,058.99	29.20%	79.36%	10,862.90	30.35%	63.98%	2,335.21	20.78%	28.48%
物联网应用处理器芯片	3,070.87	38.40%	20.21%	6,044.89	40.44%	35.60%	5,117.12	41.57%	62.41%
其他	64.92	5.61%	0.43%	70.49	14.60%	0.42%	746.70	22.82%	9.11%
合计	15,194.78	30.12%	100.00%	16,978.28	33.15%	100.00%	8,199.03	30.57%	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 30.57%、33.15%和 30.12%，略有波动。

2021 年，芯片市场景气度较高，公司根据市场情况调高产品价格，物联网摄像机芯片毛利率较 2020 年上升 9.57 个百分点，带动公司主营业务毛利率上升 2.58 个百分点。

2022 年，公司物联网摄像机芯片毛利占比提升至 79.36%，相较于物联网应用处理器芯片，物联网摄像机芯片毛利率略低；且芯片产品受到成本提高带来的

影响，因此，公司主营业务毛利率较 2021 年度下降 3.03 个百分点。

2、分产品毛利率变动分析

(1) 物联网摄像机芯片

报告期内，公司物联网摄像机芯片毛利率情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售额（万元）	41,299.91	35,787.31	11,235.62
销售数量（万颗）	3,532.54	3,125.35	1,436.87
平均单价（元/颗）	11.69	11.45	7.82
单位成本（元/颗）	8.28	7.97	6.19
毛利率	29.20%	30.35%	20.78%

公司物联网摄像机芯片平均单价、单位成本对毛利率影响情况如下：

类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
物联网摄像机芯片毛利率	29.20%	30.35%	20.78%
物联网摄像机芯片毛利率变动	-1.16 个百分点	9.57 个百分点	/
平均单价（元/颗）	11.69	11.45	7.82
平均单价变动率	2.10%	46.44%	/
单位成本（元/颗）	8.28	7.97	6.19
单位成本变动率	3.89%	28.75%	/

①2021 年度，物联网摄像机芯片毛利率上升至 30.35%。随着公司物联网摄像机芯片市场占有率的提升及芯片行业景气程度高，公司调高了物联网摄像机芯片的销售价格，使得公司 2021 年物联网摄像机芯片平均单价较 2020 年上升 46.44%。而同期公司采购晶圆与配套封装芯片的单价分别上浮了 28.41%和 114.45%，导致产品单位成本上升 28.75%，因此公司物联网摄像机芯片毛利率较 2020 年上升 9.57 个百分点。

②2022 年度，物联网摄像机芯片毛利率下降至 29.20%，当期产品单位成本较 2021 年上升了 3.89%，高于芯片产品单价的上升幅度 2.10%，因此物联网摄像机芯片毛利率在 2022 年度有所下降。

(2) 物联网应用处理器芯片

报告期内，公司物联网应用处理器芯片毛利率情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
----	---------	---------	---------

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售额（万元）	7,997.50	14,947.87	12,308.31
销售数量（万颗）	762.72	1,459.04	1,655.47
平均单价（元/颗）	10.49	10.25	7.43
单位成本（元/颗）	6.46	6.10	4.34
毛利率	38.40%	40.44%	41.57%

公司物联网应用处理器芯片平均单价、单位成本对毛利率影响情况如下：

类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
物联网应用处理器芯片毛利率	38.40%	40.44%	41.57%
物联网应用处理器芯片毛利率变动	-2.04 个百分点	-1.13 个百分点	/
平均单价（元/颗）	10.49	10.25	7.43
平均单价变动率	2.35%	37.80%	/
单位成本（元/颗）	6.46	6.10	4.34
单位成本变动率	5.90%	40.47%	/

报告期内，公司物联网应用处理器芯片毛利率分别为 41.57%、40.44%和 38.40%，整体保持稳定。2021 年度，公司物联网应用处理器芯片平均单价上升 37.80%，主要系 HMI 芯片销售占比及销售单价较高所致，但受到芯片上游产能紧张带来的成本上升影响，当期毛利率反而下降 1.13 个百分点。2022 年度，公司物联网应用处理器芯片单位成本上升比率高于平均单价上升比率，毛利率略有下降。公司物联网应用处理器芯片 HMI 芯片和 BLE 芯片毛利率情况如下：

①HMI 芯片

报告期内，公司 HMI 芯片毛利率情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售额（万元）	7,057.61	13,631.61	6,682.32
销售数量（万颗）	578.79	1,192.17	678.25
平均单价（元/颗）	12.19	11.43	9.85
单位成本（元/颗）	7.56	6.80	5.62
毛利率	37.98%	40.54%	42.93%

公司 HMI 芯片平均单价、单位成本对毛利率影响情况如下：

类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
HMI 芯片毛利率	37.98%	40.54%	42.93%
HMI 芯片毛利率变动	-2.56 个百分点	-2.38 个百分点	/
平均单价（元/颗）	12.19	11.43	9.85

类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
平均单价变动率	6.64%	16.06%	/
单位成本（元/颗）	7.56	6.80	5.62
单位成本变动率	11.18%	20.90%	/

报告期内，公司 HMI 芯片毛利率分别为 42.93%、40.54%和 37.98%，略有下降。2021 年，公司推出 AK37E 系列 HMI 芯片，能够同时采集两路摄像头数据进行图像处理，具有 1080P 分辨率解码能力，综合性能优异，推出当年即实现收入 3,735.30 万元；此外，2021 年芯片行业景气度较高，公司提高了芯片的销售单价，公司 2021 年 HMI 芯片平均单价同比上升 16.06%。但受到配套封装芯片价格上涨及芯片产业链上游产能紧张的影响，2021 年 HMI 芯片单位成本同比上升 20.90%，反而导致当年 HMI 芯片毛利率下降了 2.38 个百分点。2022 年，公司 HMI 芯片单位成本较 2021 年上升 11.18%，高于平均单价上升 6.64%，导致当期毛利率略有下降。

②BLE 芯片

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售额（万元）	939.89	1,316.27	5,625.98
销售数量（万颗）	183.93	266.87	977.22
平均单价（元/颗）	5.11	4.93	5.76
单位成本（元/颗）	2.99	2.99	3.46
毛利率	41.54%	39.35%	39.97%

公司 BLE 芯片平均单价、单位成本对毛利率影响情况如下：

类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
BLE 芯片毛利率	41.54%	39.35%	39.97%
BLE 芯片毛利率变动	2.19 个百分点	-0.62 个百分点	/
平均单价（元/颗）	5.11	4.93	5.76
平均单价变动率	3.65%	-14.33%	/
单位成本（元/颗）	2.99	2.99	3.46
单位成本变动率	-	-13.45%	/

报告期内，公司 BLE 芯片毛利率分别为 39.97%、39.35%和 41.54%。报告期内，公司 BLE 芯片平均单价呈现先降后升的趋势，单位成本呈现下降趋势并趋于稳定，主要系公司将 AK10E 系列芯片与外采的指纹传感器组成智能门锁套片对外销售所致。公司基于对 AK10E 系列芯片的理解，为客户搭配合适的指纹

传感器，组成智能门锁套片进行销售，为客户提供一站式智能门锁核心芯片的方案。由于该套片平均单价和单位成本较高，拉高了公司 BLE 芯片当年的平均单价和单位成本。

(3) 其他

报告期内，公司主营业务收入其他的毛利率情况如下：

单位：万元

销售类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
智能锁模组销售及加工服务	32.02	3.12%	-14.41	-6.42%	534.59	19.21%
外购芯片/电子物料销售	7.11	7.47%	34.90	19.40%	7.12	5.24%
技术开发服务	19.43	64.13%	45.04	68.13%	201.79	58.36%
开发板	6.35	61.83%	4.96	40.07%	3.20	44.75%
合计	64.92	5.61%	70.49	14.60%	746.70	22.82%

报告期内，公司主营业务收入其他的毛利分别为 746.70 万元、70.49 万元和 64.92 万元，主要由智能锁模组销售及加工服务、外购芯片/电子物料销售和技术服务构成。

公司智能锁模组销售及加工服务主要系推广公司 AK10 系列芯片，2020 年度，随着该业务规模发展，毛利由负转正。2021 年度以来，公司该业务新增为客户提供智能锁模组的来料加工服务，收入规模下降导致公司该业务 2021 年度毛利率为负。2022 年度，随着业务规模扩大，该业务毛利率由负转正。

公司外购芯片/电子物料销售毛利率一般较低。2021 年度，部分电子物料市场供应紧张，公司调高了电子物料的销售价格，毛利率提高。

公司技术开发服务为客户提供下游产品的解决方案，帮助客户基于该方案快速开发自身产品，附加值较高，毛利率相对较高。

3、公司与可比公司毛利率对比分析

公司主要从事物联网智能硬件核心 SoC 芯片的研发、设计、终测和销售，主要产品为物联网摄像机芯片和物联网应用处理器芯片。

根据公司产品及业务情况，公司选取富瀚微（300613.SZ）、北京君正（300223.SZ）、国科微（300672.SZ）、全志科技（300458.SZ）作为可比公司，

可比公司基本情况如下：

代码	公司简称	所属行业	主营业务和主要产品
300613.SZ	富瀚微	半导体	总部位于上海的芯片设计公司，主要产品为高性能视频编解码 SoC 芯片、图像信号处理器 ISP 芯片等。
300223.SZ	北京君正	半导体	总部位于北京的芯片设计公司，主要产品为智能视频芯片、微处理器芯片、存储芯片等。
300672.SZ	国科微	半导体	总部位于长沙的芯片设计公司，主要产品为智能视频监控芯片、存储芯片等。
300458.SZ	全志科技	半导体	总部位于珠海的芯片设计公司，主要产品为智能应用处理器 SoC、高性能模拟器和无线互联芯片等。

公司所生产的产品类型与可比公司的比较情况如下：

公司	国家或地区	物联网摄像机芯片	物联网应用处理器芯片
富瀚微	中国	√	×
北京君正	中国	√	√
国科微	中国	√	×
全志科技	中国	×	√
发行人	中国	√	√

公司与可比公司的成立时间、产品应用领域、经营模式比对情况如下：

项目	成立时间	产品应用领域	经营模式
富瀚微	2004 年	主要应用于智慧安防、智慧物联、智能驾驶等领域。	Fabless 模式
北京君正	2005 年	微处理器和智能视频芯片主要应用于物联网、智能视觉等领域；存储芯片主要应用于汽车电子、工业医疗、通讯设备等领域。	Fabless 模式
国科微	2008 年	主要应用于固态硬盘产品相关拓展领域、高清网络摄像机产品、卫星智能机顶盒等领域。	Fabless 模式
全志科技	2007 年	主要应用于智能音箱、扫地机器人、行车记录仪等物联网智能终端领域。	Fabless 模式
发行人	2001 年	主要应用于智能家居、智慧安防、智慧办公等领域。	Fabless+芯片终测模式

报告期内，公司与可比公司毛利率水平具体情况如下：

可比公司	2022年度	2021年度	2020年度
富瀚微	38.09%	42.45%	39.69%
北京君正	38.56%	36.96%	27.13%
国科微	18.83%	25.68%	45.56%
全志科技	38.32%	40.51%	33.85%
平均值	33.45%	36.40%	36.56%
发行人	30.04%	32.99%	30.50%

注：可比公司数据来源于 Wind。

报告期内，公司综合毛利率变动与可比公司基本一致，但低于可比公司平均值。考虑到各家公司产品类型存在差异，同行业可比公司除了从事与公司相同领域的芯片外，还各自拓展了其他领域的芯片。为保证可比性，选取与公司产品属于同一领域的芯片进行比较，公司与可比公司产品毛利率情况如下：

芯片类型	可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
物联网摄像机芯片	富瀚微	33.16%	34.36%	26.66%
	北京君正	26.25%	44.18%	25.25%
	国科微	21.44%	39.36%	47.06%
	平均值	26.95%	39.30%	32.99%
	发行人	29.20%	30.35%	20.78%
物联网应用处理器芯片	北京君正	51.79%	56.26%	55.32%
	全志科技	37.56%	40.60%	33.87%
	平均值	44.68%	48.43%	44.60%
	发行人	38.40%	40.44%	41.57%

注：可比公司数据来源于 Wind。

报告期内，公司物联网摄像机芯片毛利率与富瀚微较为接近。2020 年，公司物联网摄像机芯片毛利率与北京君正相当；2021 年，由于公司与北京君正在市场景气时定价策略有所不同，且双方芯片产品构成存在差异，导致公司 2021 年物联网摄像机芯片毛利率与北京君正存在一定差异。

2020 年，公司物联网应用处理器芯片毛利率在北京君正和全志科技之间，2021 年和 2022 年，公司物联网应用处理器芯片毛利率与全志科技较为接近，不存在显著差异。

（五）税金及附加

报告期内，公司税金及附加主要是房产税、印花税、城市维护建设税等，总体金额较小，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
房产税	195.92	119.57	16.52
印花税	35.43	33.39	25.05
城市维护建设税	22.59	32.32	5.61
其他	29.12	36.01	5.60
合计	283.06	221.29	52.79

（六）期间费用分析

报告期内，公司期间费用及占同期营业收入的比例如下：

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
销售费用	618.86	1.22%	1,023.35	1.99%	342.19	1.27%
管理费用	3,150.50	6.19%	2,853.09	5.54%	1,986.32	7.36%
研发费用	9,393.32	18.46%	7,457.55	14.49%	5,038.58	18.66%
财务费用	-438.28	-0.86%	322.60	0.63%	903.35	3.35%
合计	12,724.40	25.00%	11,656.60	22.64%	8,270.43	30.63%

报告期内，公司期间费用占营业收入比重分别为 30.63%、22.64%和 25.00%，2021 年以来，公司业务规模迅速上升，导致 2021 年度、2022 年度的期间费用率有所下降，具体分析如下：

1、销售费用

（1）销售费用构成和变动情况

报告期内，公司销售费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	497.27	80.35%	881.04	86.09%	265.27	77.52%
差旅费用	40.50	6.54%	46.77	4.57%	29.11	8.51%
折旧与摊销	33.25	5.37%	13.40	1.31%	0.64	0.19%
业务招待费	17.50	2.83%	19.18	1.87%	12.65	3.70%
租赁费及水电费	8.52	1.38%	12.58	1.23%	14.59	4.26%
办公费	3.89	0.63%	9.83	0.96%	3.92	1.15%
广告宣传费	17.93	2.90%	40.56	3.96%	16.01	4.68%
合计	618.86	100.00%	1,023.35	100.00%	342.19	100.00%

报告期各期，公司销售费用分别为 342.19 万元、1,023.35 万元和 618.86 万元。公司销售费用主要包括职工薪酬和差旅费，报告期两者合计占销售费用的比例 86.03%、90.66%和 86.90%。

销售费用中职工薪酬为销售人员的工资、奖金等费用。公司销售人员的奖金依据公司奖金计提政策的相关规定进行计算，形成了与业绩挂钩的销售提成奖励

方案，以毛利的增长额为计算基础，综合考虑当年的销售规模增长、产品推广、客户拓展等情况确定，2021年，公司销售费用的职工薪酬较其他年度有所增长，主要系公司2021年销售规模和业绩提升，销售人员奖金增加所致，2022年，公司经营业绩有所下滑，毛利减少。公司根据本年业绩情况，相应减少销售人员的奖金，从而导致本年销售费用中职工薪酬有所下降。

销售费用中差旅费为销售过程中销售人员的出差费用，公司差旅费用变动与公司营业收入变动情况一致。2020年度，公司差旅费用较低主要系销售人员出差较少所致。

(2) 销售费用率与各可比公司对比情况

报告期内，发行人和可比公司销售费用率情况对比如下：

可比公司	2022年度	2021年度	2020年度
富瀚微	0.60%	0.67%	1.35%
北京君正	5.38%	4.90%	6.42%
国科微	1.31%	1.81%	5.45%
全志科技	2.81%	2.55%	2.78%
平均值	2.52%	2.48%	4.00%
发行人	1.22%	1.99%	1.27%

注：可比公司数据来源于 Wind。

报告期内，公司销售费用率低于同行业可比公司平均水平，主要系公司专注于物联网摄像机芯片和物联网应用处理器芯片，下游应用领域相对集中，销售费用率较低，与专注从事视频芯片业务的富瀚微较为接近。其余同行业可比公司芯片种类较为丰富，下游应用领域较广，故销售费用率也相对较高。

2、管理费用

(1) 管理费用构成和变动情况

报告期内，公司管理费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,895.44	60.16%	1,525.16	53.46%	917.56	46.19%
折旧与摊销	582.95	18.50%	606.32	21.25%	437.38	22.02%
办公费用	231.43	7.35%	246.12	8.63%	152.27	7.67%

租赁费及水电费	127.84	4.06%	128.62	4.51%	109.84	5.53%
差旅费用	125.43	3.98%	135.25	4.74%	96.07	4.84%
业务招待费	100.79	3.20%	47.98	1.68%	14.75	0.74%
中介服务费用	64.31	2.04%	97.90	3.43%	249.08	12.54%
存货损失	22.31	0.71%	65.74	2.30%	9.37	0.47%
合计	3,150.50	100.00%	2,853.09	100.00%	1,986.32	100.00%

报告期内，公司管理费用呈现上升趋势。管理费用主要包括职工薪酬、折旧与摊销、办公费、中介服务费，合计占管理费用的比例为 88.42%、86.77%和 88.05%。

管理费用中职工薪酬为管理人员的工资、奖金等费用。报告期内，随着公司业务规模增长，公司管理人员人数和人均工资均有所增长，职工薪酬相应增加。

管理费用中折旧与摊销为公司办公大楼、光罩及办公设备等的折旧摊销费用。光罩是晶圆制造过程中所使用的“模具”，专用程度高。若光罩对应的晶圆当期生产，公司将该光罩对应的折旧费计入制造费用；否则计入管理费用。报告期内，折旧与摊销分别为 437.38 万元、606.32 万元和 582.95 万元，主要系报告期内公司安凯微大厦建成以及 AK10E、AK37D 等系列芯片光罩制成，导致当期折旧与摊销费用有所上升。

管理费用中办公费用为公司日常办公发生的费用。2021 年，公司搬迁至安凯微大厦，购置了较多办公用品，导致当期办公费用增加。

管理费用中中介服务费为公司支付给中介机构的咨询费、审计、律师和财务顾问费等。

(2) 管理费用率与可比公司对比情况

报告期内，发行人和可比公司管理费用率情况对比如下：

可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
富瀚微	5.41%	5.19%	4.12%
北京君正	3.07%	3.03%	4.51%
国科微	3.19%	3.50%	9.63%
全志科技	3.71%	3.66%	4.52%
平均值	3.85%	3.84%	5.69%
发行人	6.19%	5.54%	7.36%

注：可比公司数据来源于 Wind。

报告期内，公司管理费用率高于可比公司平均值。相较于可比公司，公司规

模较小，规模效应不显著，导致管理费用率较高。

3、研发费用

(1) 研发费用构成和变动情况

报告期内，公司研发费用具体情况如下：

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	6,793.70	72.32%	5,316.17	71.29%	3,310.37	65.70%
折旧与摊销	1,784.39	19.00%	1,440.14	19.31%	969.84	19.25%
材料费	324.92	3.46%	247.41	3.32%	326.10	6.47%
租赁费及水电费	181.35	1.93%	186.91	2.51%	205.06	4.07%
知识产权费	181.53	1.93%	165.28	2.22%	135.78	2.69%
技术开发费	95.44	1.02%	52.35	0.70%	62.19	1.23%
差旅费用	31.98	0.34%	49.29	0.66%	29.24	0.58%
合计	9,393.32	100.00%	7,457.55	100.00%	5,038.58	100.00%

报告期内，公司研发费用逐年上升。研发费用主要包括职工薪酬、折旧与摊销，合计占研发费用的比例为 84.95%、90.60%和 91.32%。

研发费用中职工薪酬主要为研发人员的工资、奖金等费用。报告期内，职工薪酬分别为 3,310.37 万元、5,316.17 万元和 6,793.70 万元。公司高度重视研发团队建设和成长，报告期内持续引进优秀的研发人员，且随着研发人员技术水平提升，公司为其匹配相应的薪酬，研发人员人均薪酬逐年上升，导致公司研发薪酬呈现持续上升的态势。

研发费用中折旧与摊销包括研发相关的固定资产和 IP 授权费、EDA 工具等无形资产摊销。报告期内，折旧与摊销分别为 969.84 万元、1,440.14 万元和 1,784.39 万元，逐年持续增长。主要系报告期内安凯微大厦建成，以及公司芯片工艺制程愈发先进，研发设备、软件及 IP 授权费相应增加所致。

报告期内公司从事的研发项目及进展情况整体预算、费用支出金额、实施进度等情况具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	整体预算	费用支出金额			截至目前的实施进度
			2022年度	2021年度	2020年度	
1	第四代物联网摄像机芯片	6,141.17	2,834.96	1,503.18	283.60	正在研发
2	第五代物联网摄像机芯片	4,866.05	2,611.90	1,449.56	473.71	正在研发
3	第二代 BLE 应用处理器芯片	6,701.98	2,386.60	2,098.75	1,588.51	正在研发
4	第三代物联网摄像机芯片产品升级版	1,763.39	713.73	172.33	-	正在研发
5	第二代物联网摄像机芯片软件平台项目	348.05	226.11	-	-	正在研发
6	智能锁方案项目	357.00	151.53	84.69	106.08	正在研发
7	第三代物联网摄像机芯片	4,614.75	271.09	823.36	1,169.91	已完成
8	第四代 HMI 应用处理器芯片	2,080.72	197.40	1,055.08	621.28	已完成
9	第三代 HMI 应用处理器芯片	2,153.32	-	159.29	714.17	已完成
10	第一代 BLE 应用处理器芯片	2,456.67	-	111.30	81.32	已完成
11	第二代物联网摄像机芯片产品升级版	960.83	-	-	-	已完成
合计		32,443.93	9,393.32	7,457.55	5,038.58	/

(2) 研发费用率与可比公司对比情况

报告期内，发行人和可比公司研发费用率情况对比如下：

可比公司	2022年度	2021年度	2020年度
富瀚微	14.26%	14.58%	18.62%
北京君正	11.86%	9.88%	15.35%
国科微	13.32%	13.05%	23.78%
全志科技	27.64%	18.63%	18.85%
平均值	16.77%	14.04%	19.15%
发行人	18.46%	14.49%	18.66%

注：可比公司数据来源于 Wind。

公司 2020 年研发费用率与同行业可比公司平均水平基本相当。2021 年以来，公司持续加大研发投入，2021 年和 2022 年公司研发费用率分别为 14.49% 和 18.46%，均高于可比公司平均值。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利息支出	424.98	351.88	237.75
减：利息收入	119.30	234.42	120.01
银行手续费	12.99	14.04	7.63
汇兑损益	-800.79	166.32	777.97
未确认融资费用	43.84	24.79	-
合计	-438.28	322.60	903.35

报告期内，公司财务费用分别为 903.35 万元、322.60 万元和-438.28 万元，主要包括利息支出、利息收入和汇兑损益，各年度随公司银行借款、资金状况及汇率变动而变化。2020 年度，受人民币升值幅度较大影响，汇兑损失较大，达到 777.97 万元。2022 年度，受人民币贬值幅度较大影响，汇兑收益较大，为 800.79 万元。

（七）其他收益

报告期内，公司的其他收益情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
政府补助	1,855.19	1,197.75	856.20
代扣代缴税费手续费返还	9.60	3.75	2.12
合计	1,864.78	1,201.50	858.31

根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》第十一条规定：与企业日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。报告期内，公司其他收益主要为政府补助，具体情况如下：

单位：万元

补助项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	与资产相关/ 与收益相关
广州市黄埔区工业和信息化局 2022 年新一代信息技术集成电路设计或封测企业主营业务收入奖励	1,000.00	-	-	与收益相关
广州市黄埔区科学技术局 2022 年新一代信息技术企业研发补贴款	353.53	-	-	与收益相关
广州市科学技术局 2022 年重点研发计划项目经费	240.00	-	-	与收益相关
广州市工业和信息化局流片补助款	-	487.00	328.00	与收益相关
广州市黄埔区科学技术局 2021 年新一代信息技术企业研发补贴款	-	582.81	-	与收益相关

补助项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	与资产相关/ 与收益相关
2021 年度省科技创新战略专项数字芯片设计的 EDA 技术创新及应用	79.98	49.61	-	与资产相关/ 与收益相关
广州市黄埔区科学技术局 2018 年度高新技术企业认定经费补贴	-	40.00	40.00	与收益相关
2019 年度“芯片、软件与计算”（芯片类）重大科技专项项目	19.81	19.81	156.44	与资产相关/ 与收益相关
广州市黄埔区科学技术局广州市黄埔区广州开发区 2019 年度瞪羚企业专项扶持资金	-	-	205.00	与收益相关
广州市黄埔区科学技术局 2022 年上半年科技项目配套资助和研发机构奖励资助	100.00	-	-	与收益相关
广州市科学技术局高成长创新标杆企业补贴款	-	-	73.02	与收益相关
广州开发区知识产权局 2020 年第二批专利资助款	-	-	16.32	与收益相关
广东人力资源社会保障厅一次性留工培训补助款	11.73	-	-	与收益相关
广东省市场监督管理局 2022 年促进经济高质量发展专项资金(第三批)	10.00	-	-	与收益相关
2016 年广东省应用研发专项高清视频互联网监控芯片研发及其产业化	-	-	1.61	与资产相关
其他	49.73	22.27	37.93	与资产相关/ 与收益相关
合计	1,864.78	1,201.50	858.31	/

受益于我国大力支持芯片设计企业的发展，报告期内公司计入其他收益的政府补助相对较大，对公司经营成果存在一定影响。

（八）信用减值损失及资产减值损失

报告期内，公司发生的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
应收账款坏账损失	-108.09	-400.72	82.48
其他应收款坏账损失	0.29	1.93	3.90
合计	-107.80	-398.79	86.37

报告期内，公司发生的资产减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
存货跌价损失	-155.91	-170.24	-79.64
在建工程减值损失	-431.09	-	-
合计	-587.00	-170.24	-79.64

2021年，公司营业收入大幅增长，使得2021年末公司应收账款余额较2020年末增加4,053.71万元，公司按照预期信用损失率计提了相应的坏账准备，当期应收账款坏账准备有所提高。2022年，公司对深圳市点石无线科技有限公司的应收款项单项评估并全额计提坏账准备，应收账款坏账损失有所增加。

公司资产减值损失为存货跌价损失和在建工程减值损失。报告期内，公司根据期末库存情况及预计销售情况计提存货跌价准备，报告期分别计提79.64万元、170.24万元和155.91万元。

2020年7月，公司针对第二代物联网应用处理器BLE芯片的一款产品尝试流片并制作了一款光罩。由于该光罩无法实现设计要求，未满足公司关于光罩转固的条件，计入在建工程科目。考虑到该款光罩闲置期限已到两年，且公司在短期内无法对其进行修改，使其满足设计要求，公司于2022年对其全额计提减值准备。

（九）投资收益

报告期内，公司发生的投资收益情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
理财产品收益	16.31	51.68	40.75
合计	16.31	51.68	40.75

报告期内，公司投资收益为公司利用闲置资金购买银行理财产品的收益，金额较小，对公司经营成果不构成重大影响。

（十）营业外收支分析

1、营业外收入明细

公司报告期内取得的营业外收入如下表所示：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
财政奖励款	200.00	300.00	144.00
违约金收入	-	2.10	1.30
其他	0.78	0.75	0.01
合计	200.78	302.85	145.31

报告期内，公司的营业外收入主要为政府财政奖励款。

2、营业外支出明细

报告期内公司营业外支出相对较少，对公司经营成果不构成重要影响，营业外支出明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
对外捐赠	-	100.00	3.00
固定资产处置损失	1.59	9.43	9.97
滞纳金	-	1.35	-
合计	1.59	110.77	12.97

报告期内，公司营业外支出金额分别为 12.97 万元、110.77 万元和 1.59 万元。2021 年公司营业外支出金额较大，原因系公司当年向清华大学教育基金会捐赠 100 万元。

（十一）所得税费用

报告期内，公司发生的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	-	-	8.46
递延所得税费用	-316.65	59.71	-420.77
合计	-316.65	59.71	-412.32

报告期内，公司所得税费用分别为-412.32 万元、59.71 万元和-316.65 万元。

公司所得税费用与会计利润关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利润总额	3,667.61	5,984.10	949.52
按适用税率计算的所得税费用	550.14	897.61	142.43
子公司适用不同税率的影响	-22.26	-42.19	-23.75
调整以前期间所得税的影响	-	-	-
非应税收入的影响	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	7.23	11.06	11.00
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	-	-	-
研发费用加计扣除影响	-1,100.54	-806.77	-542.00

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
其他	248.78	-	-
所得税费用	-316.65	59.71	-412.32

（十二）非经常性损益

报告期内，归属于发行人股东的税后非经常性损益净额为 874.89 万元、1,225.28 万元和 1,787.45 万元，主要为政府补助。详见本节之“六、经注册会计师核验的非经常性损益明细表”。

（十三）主要税款缴纳情况

报告期各期公司业务涉及的主要税种包括增值税、企业所得税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加、印花税及房产税等。报告期各期，公司涉及的主要税种应缴与实缴税额相对较小，重大税收政策变化及税收优惠目前对公司的影响较小，具体不同税种的应缴及实缴情况如下：

单位：万元

税种分类	类型	2022 年度	2021 年度	2020 年度
增值税	应缴税额	133.90	292.55	80.15
	实缴税额	0.42	323.64	281.48
企业所得税	应缴税额	-	-	8.46
	实缴税额	2.25	8.46	1.84
城市维护建设税、教育费附加和地方教育附加	应缴税额	38.72	55.40	9.62
	实缴税额	22.72	59.13	33.78
房产税	应缴税额	195.92	119.57	16.52
	实缴税额	159.10	123.90	-
印花税	应缴税额	35.43	33.39	25.05
	实缴税额	35.47	40.25	20.84

主要税种税率参见本节“七、主要税收政策、税种、税率和税收优惠”。

十一、资产质量分析

（一）资产构成及变动分析

报告期各期末，公司的资产构成及占比情况如下表所示：

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
流动资产	49,315.22	62.66%	44,691.76	60.09%	43,268.29	65.46%
非流动资产	29,386.52	37.34%	29,677.49	39.91%	22,833.86	34.54%
合计	78,701.74	100.00%	74,369.25	100.00%	66,102.15	100.00%

报告期内，公司资产以流动资产为主。随着业务规模扩大，公司建设集研发和综合管理一体化的办公大楼、高性能芯片设计与验证实验室以及采购研发EDA工具和第三方授权的IP，非流动资产整体呈增长趋势。

1、流动资产构成及变化

报告期内，公司流动资产具体构成如下：

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
货币资金	13,666.84	27.71%	18,280.93	40.90%	25,768.65	59.56%
交易性金融资产	800.00	1.62%	500.00	1.12%	-	-
应收账款	13,368.71	27.11%	14,781.75	33.07%	11,128.76	25.72%
应收款项融资	221.41	0.45%	-	-	80.00	0.18%
预付款项	2,673.75	5.42%	3,081.03	6.89%	3,122.58	7.22%
其他应收款	39.39	0.08%	45.67	0.10%	81.43	0.19%
存货	18,272.51	37.05%	7,389.40	16.53%	2,899.83	6.70%
其他流动资产	272.61	0.55%	612.98	1.37%	187.04	0.43%
合计	49,315.22	100.00%	44,691.76	100.00%	43,268.29	100.00%

公司的流动资产主要包括货币资金、应收账款及存货。随着公司业务规模的扩大和资本实力的提升，流动资产规模逐步提升。

(1) 货币资金

报告期各期末，公司货币资金情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
现金	1.78	4.61	3.32
银行存款	12,731.66	17,776.32	25,765.33
其他货币资金	933.39	500.00	-
合计	13,666.84	18,280.93	25,768.65

2020年末，公司货币资金余额为25,768.65万元，主要原因系公司分别于2020

年7月、12月通过现金增资方式引入外部投资者，合计增资金额为1.55亿元。

2021年末，公司货币资金余额较2020年末减少7,487.72万元，主要系公司因支付安凯微大厦、浙江凯宇厂房的工程款，并购置了较多的研发工具和IP，使得公司投资支付现金金额较高所致。

2022年末，公司货币资金余额较2021年末减少4,614.09万元，主要系公司增加产品备货支付现金金额较高所致。

公司其他货币资金系银行承兑汇票保证金，具体明细如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
银行承兑汇票保证金	933.39	500.00	-
合计	933.39	500.00	-

(2) 交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产分别为0.00万元、500.00万元和800.00万元，均为理财产品。报告期内，在保证经营需求的前提下，公司利用闲置资金购买理财产品以提高资金的利用率，该类理财产品一般持有期限较短，回收风险较低。

(3) 应收票据和应收款项融资

报告期内，公司应收票据和应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
应收票据	-	-	-
应收款项融资	221.41	-	80.00
合计	221.41	-	80.00

报告期内，公司应收款项融资为公司收到的银行承兑汇票。

(4) 应收账款

报告期内，公司应收账款基本情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
1年以内(含1年)	14,121.37	15,365.46	11,701.91
1-2年(含2年)	21.73	400.71	2.03

2-3年(含3年)	318.11	-	8.51
账面余额小计	14,461.21	15,766.17	11,712.45
减:坏账准备	1,092.50	984.41	583.70
账面价值合计	13,368.71	14,781.75	11,128.76

①应收账款余额分析

报告期内,公司应收账款余额随公司销售规模增长而增加,账龄在1年以内的应收账款占比为99.91%、97.46%和97.65%,应收账款整体账龄短,账龄分布合理,应收账款回收风险较低。

②应收账款坏账计提情况分析

公司根据行业和自身实际情况制定了合理的坏账准备计提政策,报告期内,公司按类型计提应收账款坏账准备情况如下:

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	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
(1) 单项评估并单独进行减值测试的应收账款	384.44	384.44	49.74	49.74	-	-
(2) 按组合计提坏账准备的应收账款	14,076.77	708.06	15,716.42	934.67	11,712.45	583.70
其中:账龄组合	14,076.77	708.06	15,716.42	934.67	11,712.45	583.70
合计	14,461.21	1,092.50	15,766.17	984.41	11,712.45	583.70

报告期各期末,公司按组合计提坏账准备的应收账款账龄分布情况如下所示:

单位:万元

账龄	2022年12月31日		
	金额	坏账准备	预期信用损失率%
1年以内(含1年)	14,076.77	708.06	5.03
合计	14,076.77	708.06	5.03
账龄	2021年12月31日		
	金额	坏账准备	预期信用损失率%
1年以内(含1年)	15,363.07	772.76	5.03
1-2年(含2年)	353.36	161.91	45.82
合计	15,716.42	934.67	5.95
账龄	2020年12月31日		
	金额	坏账准备	预期信用损失率%
1年以内(含1年)	11,701.91	576.90	4.93

1-2年（含2年）	2.03	0.89	43.87
2-3年（含3年）	8.51	5.90	69.36
合计	11,712.45	583.70	4.98

从账龄结构分析，公司期末应收账款账龄主要集中在1年以内（含1年），账龄分布合理，报告期内应收账款回收风险较小。

公司制定了严格的应收账款管理制度，主要包括：定期与客户进行对账、加强应收账款的日常管理工作、加强应收账款的事后管理，对于逾期应收账款进行账龄分析。

③应收账款客户分析

报告期各期末，应收账款余额前五名客户的具体明细如下：

2022年12月31日				
序号	客户名称	与本公司的关系	余额（万元）	占应收账款余额的比例（%）
1	芯连芯	非关联方	9,979.50	69.01
2	厦门威欣电子科技有限公司	非关联方	1,500.89	10.38
3	欣泰亚洲有限公司	非关联方	1,005.18	6.95
4	沃斯中国	非关联方	888.30	6.14
5	深圳市优普泰电子有限公司	非关联方	597.79	4.13
合计			13,971.66	96.61
2021年12月31日				
序号	客户名称	与本公司的关系	余额（万元）	占应收账款余额的比例（%）
1	芯连芯	非关联方	6,468.44	41.03
2	广州市九安智能技术有限公司	非关联方	3,222.50	20.44
3	沃斯中国	非关联方	2,697.97	17.11
4	深圳市优普泰电子有限公司	非关联方	1,433.90	9.09
5	厦门威欣电子科技有限公司	非关联方	1,236.54	7.84
合计			15,059.35	95.51
2020年12月31日				
序号	客户名称	与本公司的关系	应收账款余额（万元）	占应收账款余额的比例（%）
1	芯连芯	非关联方	3,281.03	28.01
2	沃斯中国	非关联方	2,050.02	17.50
3	深圳市优普泰电子有限公司	非关联方	1,905.29	16.27
4	广州市九安智能技术有限公司	非关联方	1,857.25	15.86
5	厦门威欣电子科技有限公司	非关联方	990.97	8.46

合计	10,084.56	86.10
----	------------------	--------------

注：受同一实际控制人控制的客户合并计算。

(5) 预付款项

报告期各期末，公司预付款项分别为 3,122.58 万元、3,081.03 万元和 2,673.75 万元。报告期各期末，公司预付款项余额较高主要原因为 2020 年下半年以来芯片上游加工产能较为紧张，公司为保障芯片产品的供应，向中芯国际和苏州矽品预付晶圆采购款和封装款较高。

报告期内，公司预付款前五名基本情况如下：

单位：万元

2022 年 12 月 31 日			
序号	供应商名称	预付款项余额	占比 (%)
1	台积电	1,481.11	55.39
2	中芯国际	1,151.89	43.08
3	国网浙江省电力公司武义县供电公司	10.36	0.39
4	深圳国人通信有限公司	8.36	0.31
5	中国电信股份有限公司广州分公司	7.60	0.28
合计		2,659.33	99.45
2021 年 12 月 31 日			
序号	供应商名称	预付款项余额	占比 (%)
1	苏州矽品	1,526.43	49.54
2	中芯国际	1,476.53	47.92
3	台积电	54.42	1.77
4	广州粤芯半导体技术有限公司	5.93	0.19
5	广州市领军人才资源开发有限公司	5.00	0.16
合计		3,068.31	99.58
2020 年 12 月 31 日			
序号	供应商名称	预付款项余额	占比 (%)
1	中芯国际	3,098.44	99.23
2	深圳国人通信有限公司	10.04	0.32
3	国网浙江省电力公司金华供电公司	6.63	0.21
4	深圳市亮皇科技有限公司	4.43	0.14
5	深圳市高速通科技有限公司	2.17	0.07
合计		3,121.70	99.97

(6) 其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款具体情况如下：

单位：万元

款项性质	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
押金及保证金	39.13	44.85	78.66
出口退税款	-	-	-
员工备用金	-	-	2.78
其他	0.26	0.82	-
合计	39.39	45.67	81.43

报告期各期末，公司其他应收款分别为81.43万元、45.67万元和39.39万元，主要为押金及保证金。

(7) 存货

报告期各期末，公司存货具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日			
	账面余额	跌价准备	账面价值	占合计净额比例(%)
原材料	120.80	34.22	86.58	0.47
在产品	1,056.02	103.68	952.34	5.21
库存商品	4,186.67	61.93	4,124.74	22.57
委托加工物资	13,188.44	79.58	13,108.86	71.74
合计	18,551.93	279.42	18,272.51	100.00
项目	2021年12月31日			
	账面余额	跌价准备	账面价值	占合计净额比例(%)
原材料	190.84	12.76	178.08	2.41
在产品	226.49	67.45	159.03	2.15
库存商品	947.09	85.51	861.58	11.66
委托加工物资	6,265.74	75.03	6,190.70	83.78
合计	7,630.16	240.76	7,389.40	100.00
项目	2020年12月31日			
	账面余额	跌价准备	账面价值	占合计净额比例(%)
原材料	41.54	26.13	15.40	0.53
在产品	373.60	-	373.60	12.88
库存商品	389.92	66.76	323.16	11.14
委托加工物资	2,109.95	8.00	2,101.94	72.49
发出商品	85.72	-	85.72	2.96
合计	3,000.72	100.89	2,899.83	100.00

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 2,899.83 万元、7,389.40 万元和 18,272.51 万元，公司存货由原材料、在产品、库存商品、委托加工物资、发出商品构成。公司的原材料主要为晶圆及配套封装的芯片，在产品主要为未完成终测的芯片及生产过程中的智能锁模组，库存商品主要为公司已完成终测待销售的芯片成品，委托加工物资主要为公司委托封装厂商封装的芯片，发出商品为已发出尚未确认收入的商品。

报告期各期末，公司存货规模逐年增加，主要原因为：

①公司营业收入由 2020 年度的 27,000.56 万元增长至 2022 年度的 50,889.82 万元，年均复合增长率达到 37.29%，销售规模的增长带动公司存货规模相应增加。

②2021 年末，公司存货余额较 2020 年末增加 4,629.44 万元，主要受到上游晶圆加工产能紧张的影响，公司为保障芯片产品的正常供应，根据在手订单及预测销售及时增加了备货。

③2022 年末，公司存货余额较 2021 年末增加 10,921.76 万元，一方面系公司于 2022 年推出带有 0.5T 智能算力的 AK39Av100 系列物联网摄像机芯片，已经与多位客户达成合作，2023 年销售预期较好，公司于 2022 年下半年增加向台积电采购 AK39Av100 系列芯片的晶圆，公司 2022 年末委托加工物资增加；另一方面，公司 AK39Ev200 系列芯片需求旺盛，公司增加备货。

（8）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
留抵税额	-	469.96	182.94
待认证进项税	6.78	86.41	4.09
IPO 申报服务费	263.58	56.60	-
预缴所得税	2.25	-	-
合计	272.61	612.98	187.04

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 187.04 万元、612.98 万元和 272.61 万元。公司其他流动资产包括留抵税额、待认证进项税、IPO 申报服务费和预缴所得税。2021 年末，公司留抵税额和待认证进项税较 2020 年末增加 369.34 万元，

主要系 2021 年公司材料采购和资产采购金额增长所致。

2、非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产的构成如下：

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
固定资产	19,690.48	67.01%	19,372.29	65.28%	2,687.97	11.77%
投资性房地产	3,538.33	12.04%	3,983.26	13.42%	1,788.16	7.83%
在建工程	1,032.15	3.51%	990.73	3.34%	13,275.74	58.14%
使用权资产	119.22	0.41%	219.22	0.74%	-	-
无形资产	2,854.38	9.71%	3,259.88	10.98%	2,567.53	11.24%
长期待摊费用	9.44	0.03%	13.80	0.05%	26.19	0.11%
递延所得税资产	2,140.97	7.29%	1,824.32	6.15%	1,882.12	8.24%
其他非流动资产	1.55	0.01%	13.98	0.05%	606.15	2.65%
非流动资产合计	29,386.52	100.00%	29,677.49	100.00%	22,833.86	100.00%

公司非流动资产主要包括固定资产、投资性房地产、在建工程和无形资产，报告期各期末，上述资产合计占非流动资产的比重分别为 88.99%、93.02%和 92.27%。随着公司业务规模增长，非流动资产总体呈现上升趋势。

(1) 固定资产

报告期各期末，公司固定资产情况如下：

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
原值：						
房屋建筑物	18,416.28	73.19%	17,609.72	74.99%	1,059.05	18.65%
光罩	4,045.57	16.08%	3,624.54	15.44%	3,290.59	57.95%
机器设备	2,135.56	8.49%	1,722.24	7.33%	898.93	15.83%
办公设备	486.20	1.93%	453.52	1.93%	382.34	6.73%
运输设备	78.18	0.31%	72.47	0.31%	47.83	0.84%
合计	25,161.78	100.00%	23,482.50	100.00%	5,678.75	100.00%
累计折旧：						
房屋建筑物	1,290.80	23.59%	602.80	14.67%	208.47	6.97%
光罩	2,947.23	53.87%	2,638.41	64.19%	2,161.10	72.26%
机器设备	897.79	16.41%	603.67	14.69%	416.48	13.93%
办公设备	287.18	5.25%	227.39	5.53%	173.24	5.79%

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
运输设备	48.30	0.88%	37.93	0.92%	31.49	1.05%
合计	5,471.30	100.00%	4,110.21	100.00%	2,990.78	100.00%
减值准备:						
房屋建筑物	-	-	-	-	-	-
光罩	-	-	-	-	-	-
机器设备	-	-	-	-	-	-
办公设备	-	-	-	-	-	-
运输设备	-	-	-	-	-	-
合计	-	-	-	-	-	-
账面价值:						
房屋建筑物	17,125.48	86.97%	17,006.92	87.79%	850.58	31.64%
光罩	1,098.34	5.58%	986.13	5.09%	1,129.49	42.02%
机器设备	1,237.77	6.29%	1,118.57	5.77%	482.45	17.95%
办公设备	199.01	1.01%	226.13	1.17%	209.10	7.78%
运输设备	29.87	0.15%	34.54	0.18%	16.35	0.61%
合计	19,690.48	100.00%	19,372.29	100.00%	2,687.97	100.00%

报告期内，公司固定资产主要由机器设备、光罩、房屋建筑物及办公设备构成。报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 2,687.97 万元、19,372.29 万元和 19,690.48 万元。

2021 年末，公司固定资产账面价值较 2020 年末增加 16,684.32 万元，主要系公司自建的安凯微大厦达到预定可使用状态转入固定资产所致。

(2) 投资性房地产

报告期各期末，公司投资性房地产情况如下：

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
房屋建筑物	3,025.64	85.51%	3,423.12	85.94%	1,576.60	88.17%
土地使用权	512.69	14.49%	560.14	14.06%	211.56	11.83%
合计	3,538.33	100.00%	3,983.26	100.00%	1,788.16	100.00%

报告期各期末，公司投资性房地产均为全资子公司浙江凯宇的出租厂房。公司为推广 BLE 芯片在智能锁上的应用，结合浙江省金华市武义县的锁具产业优势，在当地建设产业园，共同发展智能门锁业务。公司在产业园发展初期，为降

低厂房空置率，将部分厂房对外出租。

(3) 在建工程

报告期各期末，公司在建工程主要情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
安凯微大厦工程项目	-	-	10,696.71
流片项目	1,032.15	990.73	852.85
浙江凯宇厂房工程项目	-	-	1,726.19
合计	1,032.15	990.73	13,275.74

报告期各期末，公司在建工程分别为 13,275.74 万元、990.73 万元和 1,032.15 万元，包括设计和流片过程中的光罩、安凯微大厦工程项目和浙江凯宇厂房工程项目。2020 年末，公司在建工程为 13,275.74 万元，主要系安凯微大厦和浙江凯宇厂房工程项目新增投入所致；2021 年末，公司在建工程较 2020 年末减少 12,285.01 万元，主要系安凯微大厦和浙江凯宇厂房达到预定可使用状态，转出在建工程所致。

(4) 使用权资产

报告期各期末，公司使用权资产为 0 万元、219.22 万元和 119.22 万元，系按照新租赁准则确认相关使用权资产所致。

(5) 无形资产

报告期各期末，公司无形资产主要构成如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
账面原值：			
土地使用权	870.44	829.71	1,240.43
IP 授权	5,343.84	4,537.98	3,605.69
软件	1,817.75	1,797.34	559.85
合计	8,032.03	7,165.02	5,405.97
累计摊销：			
土地使用权	152.57	129.34	161.55
IP 授权	3,793.32	3,049.20	2,272.78
软件	1,231.76	726.60	404.11
合计	5,177.65	3,905.15	2,838.44

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
减值准备:			
土地使用权	-	-	-
IP 授权	-	-	-
软件	-	-	-
合计	-	-	-
账面价值:			
土地使用权	717.88	700.37	1,078.88
IP 授权	1,550.51	1,488.77	1,332.91
软件	585.99	1,070.74	155.74
合计	2,854.38	3,259.88	2,567.53

报告期内，公司无形资产包括软件、IP 授权和土地使用权。软件为公司进行芯片设计购置的设计软件，IP 授权为公司 SoC 芯片设计过程中获第三方授权的 IP。

报告期内，公司无形资产整体呈增长态势，主要系随着公司开发更先进的芯片产品，公司购置了 Cadence 的设计软件及芯片所需的第三方 IP 授权所致。

(6) 长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
装修费	9.44	13.80	26.19
合计	9.44	13.80	26.19

报告期各期末，公司长期待摊费用期末余额分别为 26.19 万元、13.80 万元和 9.44 万元，为公司租用办公场所的装修费用。

(7) 递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
可抵扣亏损	11,360.33	1,748.83	10,053.92	1,534.98	11,169.87	1,675.48
信用/资产减值损失影响	1,805.08	328.98	1,227.53	225.13	688.88	121.21

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
其他	421.06	63.16	408.47	64.21	530.38	85.43
合计	13,586.48	2,140.97	11,689.92	1,824.32	12,389.13	1,882.12

报告期各期末，公司递延所得税资产主要来自于公司可抵扣亏损，应收账款、存货的资产减值准备。

(8) 其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
预付长期资产采购款	1.55	13.98	606.15
合计	1.55	13.98	606.15

报告期各期末，公司其他非流动资产主要系公司预付的长期资产采购款。

(二) 资产周转能力分析

1、应收账款周转率

报告期内，公司及可比公司应收账款周转率情况如下：

单位：次/年

可比公司	2022年度	2021年度	2020年度
富瀚微	6.05	6.17	4.07
北京君正	9.21	9.43	8.98
国科微	18.78	15.72	3.37
全志科技	37.25	57.34	35.47
平均值	17.82	22.17	12.97
剔除全志科技的平均值	11.35	10.44	5.48
发行人	3.37	3.75	2.22

注：可比公司数据来源于 Wind。

报告期内，公司应收账款周转率分别为 2.22 次、3.75 次和 3.37 次。全志科技主要采用“先款后货”的销售模式，其应收账款周转率较高。剔除全志科技后，行业平均水平仍高于公司，主要原因系公司物联网领域芯片处于开拓发展阶段，为维护客户关系，给予部分客户一定账期。2020 年以来，随着公司客户结构优化，并逐步加强应收账款管理，发行人 2021 年及 2022 年应收账款周转率较 2020

年有所提升，回款情况整体向好。

2、存货周转率

报告期内，公司及可比公司存货周转率情况如下：

单位：次/年

可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
富瀚微	2.73	3.77	3.96
北京君正	1.56	2.22	2.03
国科微	1.66	2.61	1.91
全志科技	1.62	2.69	2.41
平均值	1.89	2.82	2.58
发行人	2.72	6.49	6.75

注：可比公司数据来源于 Wind。

2020 年度与 2021 年度，公司存货周转率高于可比公司平均水平。公司高度重视存货管理，存货周转率处于较高水平。2022 年度，随着公司存货增加，存货周转率有所下降。

十二、偿债能力、流动性及持续经营能力分析

（一）公司负债变动分析

报告期各期末，公司的负债构成及占比情况如下表：

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
流动负债	16,258.36	78.41%	15,063.68	73.89%	13,619.91	75.53%
非流动负债	4,476.04	21.59%	5,322.49	26.11%	4,412.66	24.47%
合计	20,734.40	100.00%	20,386.17	100.00%	18,032.58	100.00%

报告期各期末，公司负债主要由流动负债构成。

1、流动负债分析

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
短期借款	6,157.26	37.87%	2,203.16	14.63%	3,554.70	26.10%
应付票据	1,866.78	11.48%	2,000.00	13.28%	-	-
应付账款	5,658.74	34.81%	5,610.63	37.25%	7,830.83	57.50%

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
预收款项	102.12	0.63%	139.93	0.93%	58.67	0.43%
合同负债	175.72	1.08%	455.09	3.02%	220.48	1.62%
应付职工薪酬	829.61	5.10%	1,127.83	7.49%	447.46	3.29%
应交税费	284.02	1.75%	85.40	0.57%	96.11	0.71%
其他应付款	200.45	1.23%	127.06	0.84%	50.38	0.37%
一年内到期的非流动负债	963.03	5.92%	3,282.13	21.79%	1,332.75	9.79%
其他流动负债	20.63	0.13%	32.44	0.22%	28.53	0.21%
流动负债合计	16,258.36	100.00%	15,063.68	100.00%	13,619.91	100.00%

报告期各期末，公司流动负债主要包括短期借款、应付票据、应付账款、应付职工薪酬及一年内到期的非流动负债。

(1) 短期借款

报告期各期末，公司短期借款构成如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
保证借款	4,200.00	1,250.00	1,200.00
抵押借款	1,950.00	950.00	1,600.00
信用借款	-	-	750.00
应付利息	7.26	3.16	4.70
合计	6,157.26	2,203.16	3,554.70

报告期内，公司业务发展良好，2020年末及2021年末，公司短期借款余额呈现下降趋势。2022年末，公司增加存货备货，短期借款相应有所增长。

(2) 应付票据

报告期各期末，公司应付票据余额分别为0万元、2,000.00万元、1,866.78万元，均为公司开具的银行承兑汇票。

(3) 应付账款

报告期各期末，公司应付账款按账龄分布的情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
1年以内（含1年）	5,240.65	5,600.51	7,802.12
1-2年（含2年）	406.85	10.12	-

2-3年(含3年)	11.24	-	28.71
合计	5,658.74	5,610.63	7,830.83

报告期各期末,公司应付账款主要为采购晶圆等原材料的应付货款、委托第三方封装的应付加工费以及安凯微大厦的工程款。

(4) 预收款项和合同负债

报告期各期末,公司预收款项及合同负债金额如下:

单位:万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
预收款项	102.12	139.93	58.67
合同负债	175.72	455.09	220.48
合计	277.84	595.02	279.15

报告期各期末,公司预收款项及合同负债系向租户预收的租金和向客户预收的货款。公司自2020年1月1日起执行新收入准则,将签署合同或订单的预收货款调整至“合同负债”列示。

较2020年末,公司2021年末合同负债金额呈现上升趋势,主要系公司业务规模扩大,预收的货款增加所致。2022年末,公司合同负债金额有所下降。

(5) 应付职工薪酬

报告期各期末,公司应付职工薪酬分别为447.46万元、1,127.83万元和829.61万元,主要系公司员工工资以及年终奖金。2021年末,公司应付职工薪酬较上年末增长较多,主要系公司2021年业务规模大幅上升,公司计提了较多的年终奖金所致。

(6) 应交税费

报告期各期末,公司应交税费具体情况如下:

单位:万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应交增值税	133.48	-	31.08
应交企业所得税	-	-	8.46
应交个人所得税	74.68	62.12	29.25
城市维护建设税	9.34	-	2.18
教育费附加	4.00	-	0.93

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
地方教育附加	2.67	-	0.62
土地使用税	10.85	10.85	-
印花税	-	0.04	6.89
房产税	49.01	12.19	16.52
其他	-	0.21	0.17
合计	284.02	85.40	96.11

报告期各期末，公司应交税费主要为应交增值税、个人所得税及房产税等。

(7) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款按款项性质分类的情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
押金保证金	100.45	121.37	43.85
员工报销款	-	5.69	6.53
政府补助代收款	100.00	-	-
合计	200.45	127.06	50.38

报告期各期末，公司其他应付款包括押金保证金和员工报销款。

(8) 一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债具体情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
一年内到期的长期借款	459.00	2,822.00	1,325.00
一年内到期的长期应付款	404.06	348.91	-
一年内到期的租赁负债	93.94	99.44	-
一年内到期的长期借款利息	6.03	11.78	7.75
合计	963.03	3,282.13	1,332.75

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债主要由一年内到期的长期借款构成。

2、非流动负债分析

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
长期借款	4,131.00	92.29%	4,535.00	85.20%	4,175.00	94.61%
租赁负债	38.69	0.86%	132.63	2.49%	-	-
长期应付款	-	0.00%	368.72	6.93%	-	-
递延收益	306.35	6.84%	286.14	5.38%	237.66	5.39%
非流动负债合计	4,476.04	100.00%	5,322.49	100.00%	4,412.66	100.00%

报告期各期末，公司非流动负债包括长期借款、租赁负债、长期应付款及递延收益。公司非流动负债变化主要系长期借款期末余额变化所致。

(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	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
抵押借款	4,131.00	3,935.00	3,375.00
保证借款	-	600.00	800.00
合计	4,131.00	4,535.00	4,175.00

报告期各期末，公司长期借款均为银行借款。为搭建良好的融资结构，结合公司长期资产情况，公司通过抵押和保证方式进行长期贷款，为公司持续发展提供中长期资金。

(2) 租赁负债

2021年1月1日起，因执行新租赁准则，发行人截至2021年12月31日、2022年12月31日，租赁负债分别为132.63万元、38.69万元，为公司一年之后需要支付的租赁房屋及建筑物的租金的现值。

(3) 长期应付款

报告期各期末，公司长期应付款分别为0万元、368.72万元和0万元，主要系公司向Cadence购买研发工具尚未支付的款项。

(4) 递延收益

报告期各期末，公司递延收益分别为237.66万元、286.14万元和306.35万

元，主要系公司已经收到但尚未计入损益的政府补助。

（二）偿债能力分析

1、偿债能力分析

财务指标	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
资产负债率（合并）（%）	26.35	27.41	27.28
资产负债率（母公司）（%）	24.73	25.76	24.23
流动比率（倍）	3.03	2.97	3.18
速动比率（倍）	1.91	2.48	2.96
息税折旧摊销前利润（万元）	7,174.47	8,982.04	2,925.65

报告期各期末，公司及母公司资产负债率保持在较低的水平，且整体呈现下降趋势，公司财务结构稳健，不存在较大的偿债压力。报告期各期，公司息税折旧摊销前利润总体呈现上升趋势。

报告期各期末，公司流动比率分别为 3.18、2.97 和 3.03，速动比率分别为 2.96、2.48 和 1.91，流动比率和速动比率保持在稳定水平，短期偿债能力良好。

2、公司偿债能力与同行业可比公司的比较分析

项目	2022年度 /2022.12.31			2021年度 /2021.12.31			2020年度 /2020.12.31		
	流动比率	速动比率	资产负债率 (合并)	流动比率	速动比率	资产负债率 (合并)	流动比率	速动比率	资产负债率 (合并)
富瀚微	6.56	5.20	27.23%	7.08	5.41	28.05%	11.26	10.44	8.21%
北京君正	6.47	4.27	9.36%	6.93	5.32	8.93%	6.51	4.22	8.33%
国科微	1.30	0.74	52.93%	1.17	0.52	57.05%	1.21	1.05	58.04%
全志科技	4.47	3.41	16.90%	4.20	3.45	19.55%	5.84	5.04	14.97%
平均值	4.70	3.40	26.61%	4.84	3.68	28.40%	6.20	5.19	22.39%
发行人	3.03	1.91	26.35%	2.97	2.48	27.41%	3.18	2.96	27.28%

注：可比公司数据来源于 Wind。

公司偿债能力良好。与同行业可比公司相比，报告期各期末，公司流动比率、速动比率、资产负债率居于同行业可比公司之间。

（三）股利分配情况分析

报告期内公司无股利分配情况。

（四）现金流量情况分析

1、经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量具体情况如下：

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：			
销售商品、提供劳务收到的现金	56,017.56	52,254.38	29,341.19
收到的税费返还	2,963.47	1,006.76	1,040.42
收到的其他与经营活动有关的现金	2,320.07	1,859.30	1,373.24
经营活动现金流入小计	61,301.10	55,120.44	31,754.85
购买商品、接受劳务支付的现金	50,259.20	40,752.16	24,278.27
支付给职工以及为职工支付的现金	9,798.13	7,186.04	4,552.67
支付的各项税费	294.46	609.56	381.82
支付的其他与经营活动有关的现金	1,395.33	1,682.37	1,571.08
经营活动现金流出小计	61,747.12	50,230.12	30,783.85
经营活动产生的现金流量净额	-446.02	4,890.31	971.00

2020 年至 2021 年，公司业务规模逐步扩大，经营活动产生的现金流发展向好。2022 年，公司存货增加，经营活动产生的现金流量净额有所下降。报告期内，公司净利润分别为 1,361.83 万元、5,924.38 万元和 3,984.26 万元，净利润和经营活动产生的现金流量净额对比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
将净利润调节为经营活动的现金流量：			
净利润	3,984.26	5,924.38	1,361.83
加：计提的资产减值损失	587.00	170.24	79.64
计提的信用减值损失	107.80	398.79	-86.37
固定资产和投资性房地产折旧	1,711.38	1,421.52	864.60
使用权资产折旧	100.01	93.10	-
无形资产摊销	1,266.13	1,118.90	868.56
长期待摊费用的摊销	4.36	12.55	5.22
固定资产报废损失	1.59	9.43	9.97
财务费用	206.93	490.17	558.55
投资损失（减收益）	-16.31	-51.68	-40.75
递延所得税资产减少	-316.65	59.71	-420.77

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
存货的减少（减增加）	-10,921.76	-4,629.44	-444.25
经营性应收项目的减少（减增加）	1,495.96	-4,263.81	-1,711.00
经营性应付项目的增加（减减少）	1,205.86	4,118.35	-149.11
其他	137.43	18.10	74.88
经营活动产生的现金流量净额	-446.02	4,890.31	971.00

公司经营活动现金流量净额与净利润之间差异主要受公司固定资产折旧、无形资产摊销以及存货、应收款项、应付款项变动的影响。

报告期内，公司净利润与经营活动产生的现金流量净额勾稽关系合理，两者的差异存在合理性。

2、投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收回投资所收到的现金	4,514.11	15,474.00	18,669.40
取得投资收益所收到的现金	16.31	51.68	44.68
投资活动现金流入小计	4,530.42	15,525.68	18,714.08
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	4,573.42	11,703.28	8,219.94
投资所支付的现金	4,814.11	15,974.00	16,594.40
投资活动现金流出小计	9,387.53	27,677.28	24,814.34
投资活动产生的现金流量净额	-4,857.11	-12,151.60	-6,100.26

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额-6,100.26 万元、-12,151.60 万元和-4,857.11 万元，主要系公司报告期内持续支付安凯微大厦和浙江凯宇厂房的工程款所致。

3、筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
吸收投资所收到的现金	-	-	15,500.00
取得借款所收到的现金	10,740.00	5,700.00	5,050.00
收到其他与筹资活动有关的现金	500.00	-	100.00
筹资活动现金流入小计	11,240.00	5,700.00	20,650.00

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
偿还债务所支付的现金	9,557.00	5,193.00	4,750.00
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	426.64	457.60	482.11
支付的其他与筹资活动有关的现金	1,262.61	664.38	-
筹资活动现金流出小计	11,246.25	6,314.98	5,232.11
筹资活动产生的现金流量净额	-6.25	-614.98	15,417.89

报告期各期，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 15,417.89 万元、-614.98 万元和-6.25 万元，公司筹资活动现金主要系公司通过银行借款、股权融资等方式获取的资金。

（五）资本性支出事项对发行人流动性的影响

截至本招股意向书签署日，除本次发行募集资金有关投资外，公司无其他未来可预见的重大资本性支出。本次发行募集资金项目详见“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。

（六）流动性风险分析

报告期各期末，公司负债规模及构成情况如下：

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
流动负债	16,258.36	78.41%	15,063.68	73.89%	13,619.91	75.53%
非流动负债	4,476.04	21.59%	5,322.49	26.11%	4,412.66	24.47%
合计	20,734.40	100.00%	20,386.17	100.00%	18,032.58	100.00%

报告期内，公司负债主要为流动负债。随着公司业务规模的发展，报告期内公司经营活动产生的现金流量净额分别为 971.00 万元、4,890.31 万元和-446.02 万元，公司流动比率和速动比率维持在较好的水平，资产负债率较低，公司偿债能力较强。因此，公司流动性风险较低，不存在已经或可能产生重大不利变化的情形或风险趋势。

（七）持续经营能力分析

公司主要从事物联网智能硬件核心 SoC 芯片的研发、设计、终测和销售，主要产品包括物联网摄像机芯片和物联网应用处理器芯片，产品广泛应用于智能家居、智慧安防、智慧办公和工业物联网等领域。报告期内，公司营业收入分别

为 27,000.56 万元、51,481.25 万元和 50,889.82 万元,年均复合增长率为 37.29%。

经过多年发展,公司在物联网摄像机芯片和物联网应用处理器芯片领域拥有丰富的技术沉淀,形成 SoC 技术、ISP 技术等多项核心技术。公司核心技术均已用于芯片产品中,有效提升公司产品的市场竞争力,产品进入多家知名品牌商、方案商的供应链。

公司物联网摄像机芯片和物联网应用处理器芯片能够实现快速迭代,已经逐步进入 40/22nm 等先进制程,拥有更强的运算能力、更低的功耗和更高的集成度,并且增加神经网络计算能力,能够满足未来市场的需要,预计公司芯片产品在物联网领域的地位将进一步提高。

依托于专业知识储备完善、研发经验丰富的技术研发团队,公司将进一步发展高品质的物联网领域 SoC 芯片,抓住 AIoT 行业的发展机遇,研发更加优质的芯片产品满足国内外终端的需求,提升公司的业绩规模和市场地位。

随着下游行业持续发展,凭借公司技术优势、经验沉淀和现金流优化,公司业务规模将持续增长,公司具有持续经营能力。

十三、重大投资、重大资产业务重组或股权收购合并事项

报告期内,发行人无重大投资、重大资产业务重组或股权收购合并事项。

十四、期后事项、或有事项、其他重要事项以及重大担保、诉讼等事项

(一) 资产负债表日后事项

公司无重大资产负债表日后事项。

(二) 或有事项

截至本招股意向书签署日,公司不存在需披露的或有事项。

(三) 其他重要事项

截至本招股意向书签署日,公司不存在其他重要事项。

十五、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

本招股意向书已披露财务报告的审计截止日为 2022 年 12 月 31 日。自审计截止日至本招股意向书签署之日，公司的整体经营环境和经营模式未发生重大变化，各项业务运转正常，经营状况良好。

财务报告审计截止日至本招股意向书签署之日，公司生产经营的内外部环境未发生或未将要发生重大不利变化，公司不存在其他可能影响投资者判断的重大事项。

华兴会计师对公司 2023 年 3 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2023 年 1-3 月的合并及母公司利润表、合并现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了《审阅报告》（华兴专字[2023]20000280535 号）。经审阅，公司 2023 年 1-3 月经审阅的主要财务数据及上年对比数如下：

（一）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2023 年 3 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	变动率
资产总额	75,325.98	78,701.74	-4.29%
负债总额	16,971.80	20,734.40	-18.15%
所有者权益	58,354.18	57,967.34	0.67%

2023 年 3 月 31 日，公司资产总额、负债总额和所有者权益较 2022 年 12 月 31 日分别变化-4.29%、-18.15%和 0.67%，公司资产负债结构总体稳定，资产状况良好，未发生重大变化。2023 年第一季度，公司偿还部分银行贷款和支付供应商货款，导致公司 2023 年 3 月末负债总额较 2022 年末有所降低。

（二）合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年 1-3 月	同比变动
营业收入	11,080.06	10,528.48	5.24%
营业利润	65.57	56.01	17.07%
利润总额	62.18	56.01	11.02%
净利润	386.84	279.48	38.41%
归属于母公司股东的净利润	386.84	279.48	38.41%
扣除非经常性损益后归属	190.55	60.46	215.16%

于母公司股东的净利润			
------------	--	--	--

2023年1-3月，公司实现的营业收入11,080.06万元，同比增长5.24%，随着消费电子市场复苏，营业收入较上年同期有所增长。

2023年1-3月，公司实现归属于母公司股东的净利润386.84万元，同比增长38.41%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润190.55万元，同比增长215.16%。公司2023年第一季度经营情况良好，归属于母公司股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润均同比增长。

（三）合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年1-3月	同比变动
经营活动产生的现金流量净额	-142.65	-7,721.62	98.15%

2023年1-3月，公司经营活动产生的现金流量净额同比增长98.15%，主要系公司于2022年1-3月加大原材料采购力度、增加产品备货所致。

（四）非经常性损益明细表

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年1-3月
非流动性资产处置损益	-4.93	-
计入当期损益的政府补助	222.58	248.94
委托他人投资或管理资产的损益	1.91	8.73
除上述各项之外的其他营业收外收入和支出	1.80	-
其他符合非经常性损益定义的损益项目	10.85	-
非经常性损益小计	232.21	257.67
减：对所得税的影响	35.92	38.65
扣除所得税影响后的非经常性损益合计	196.29	219.02
其中：归属于少数股东的非经常性损益	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益	196.29	219.02

2023年1-3月和2022年1-3月，公司归属于母公司股东的非经常性损益分别为196.29万元和219.02万元，主要由政府补助构成。

（五）2023年1-6月业绩预计情况

公司的财务报告审计截止日为2022年12月31日。经公司初步测算，预计2023年1-6月的业绩情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年1-6月	同比变动
营业收入	25,411.44~26,653.18	22,809.40	11.41%~16.85%
归属于母公司股东的净利润	1,130.21~1,428.30	1,087.91	3.89%~31.29%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	729.78~1,027.87	542.86	34.43%~89.34%

基于公司目前的经营状况及市场环境，公司预计 2023 年 1-6 月可实现的营业收入约为 25,411.44 万元至 26,653.18 万元，同比上升 11.41%至 16.85%；预计可实现的归属于母公司股东的净利润约为 1,130.21 万元至 1,428.30 万元，同比上升 3.89%至 31.29%；预计可实现的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润约为 729.78 万元至 1,027.87 万元，同比上升 34.43%至 89.34%。上述 2023 年 1-6 月财务数据为初步预测数据，未经会计师审计或审阅，且不构成盈利预测和业绩承诺。

十六、盈利预测报告

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、本次募集资金运用概况

(一) 本次募集资金总量及投资项目备案情况

公司本次募集资金运用围绕主营业务进行，经公司 2022 年第一次临时股东大会审议通过，本次募集资金扣除发行费用后将全部用于公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需资金，具体投资项目情况如下：

序号	项目名称	投资总额 (万元)	募集资金投资额 (万元)	项目备案号	环保备案
1	物联网领域芯片研发升级及产业化项目	63,500.00	63,500.00	2201-440112-04-01-884511	不适用
2	研发中心建设项目	22,110.00	22,110.00	2201-440112-04-05-468344	不适用
3	补充流动资金	15,000.00	15,000.00	不适用	不适用
合计		100,610.00	100,610.00	/	/

(二) 本次募投资金投资时间安排

本次募集资金总额为 100,610.00 万元，预计投资进度的具体情况安排如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	预计投资进度		
			第一年	第二年	第三年
1	物联网领域芯片研发升级及产业化项目	63,500.00	28,030.50	35,469.50	/
2	研发中心建设项目	22,110.00	8,325.00	7,795.00	5,990.00
3	补充流动资金项目	15,000.00	不适用		

本次拟公开发行股票募集资金将根据项目的实施进度和轻重缓急进行投资，如因市场竞争、经营需要等因素导致上述部分或全部募集资金投向项目在本次发行募集资金到位前必须先行投入的，公司将以自筹资金先期进行投入，待本次募集资金到位后，本公司可选择以募集资金置换先期已投入的自筹资金；若本次股票发行后，实际募集资金数额扣除发行费用后不能满足上述投资项目的投资需要，资金缺口将由公司通过自筹的方式解决；若募集资金超过预计资金使用需求，公司将根据中国证监会和上海证券交易所的相关规定对超募资金进行使用。

（三）募集资金投资项目实施后对公司同业竞争和独立性的影响

公司本次募集资金投资均用于公司主营业务，有利于公司对现有产品进行技术升级，提升产品性能、丰富产品结构、增强公司的核心竞争力和提高市场份额。

本次募集资金投资项目的实施主体为公司，项目实施后不会产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

（四）募集资金使用管理制度以及募集资金重点投向科技创新领域的具体安排以及对发行人主营业务发展的贡献、未来经营战略的影响

公司已经建立了募集资金管理制度，并由董事会负责募集资金管理制度的有效执行。本次募集资金到位后，将存放于董事会决定的专项账户。募集资金专户不得存放非募集资金或用作其他用途。公司将在募集资金到位后一个月内与保荐人、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，并严格按照中国证监会、上海证券交易所有关募集资金使用管理的各项规定执行。

本次募集资金投资项目与公司现有业务密切相关，将全部投向科技创新领域，具体安排参见本节之“三、募集资金投资项目具体情况”。

二、募集资金投资项目与公司主营业务的关系

本次募集资金拟投向于物联网领域芯片研发升级及产业化项目、研发中心建设项目和补充流动资金项目，募投项目合计投资金额为 100,610.00 万元。

物联网领域芯片研发升级及产业化项目是基于公司现有物联网智能硬件核心 SoC 芯片的进一步迭代和升级，通过提高芯片的分辨率、人工智能算力、降低芯片功耗、强化芯片可靠性，提升公司 SoC 芯片的综合性能指标，增强产品竞争力，进而扩大公司在物联网领域芯片的细分市场份额，与公司主营业务密切相关。

研发中心建设项目系基于公司现在主营业务与核心技术，以产业内相关新技术的创新突破和新产品前瞻布局为主要研究方向，进一步拓展产品领域和种类，提高产品性能，增强公司综合竞争力，推动公司产品向高技术含量、高附加值、高成长性的方向发展。

三、募集资金投资项目具体情况

(一) 物联网领域芯片研发升级及产业化项目

1、项目基本情况

本项目是在公司现有的物联网智能硬件核心 SoC 芯片设计业务的基础上，实现 4K、8K 像素物联网摄像机芯片、工业级视觉采集芯片和 HMI 工业控制芯片的研发升级及产业化。

公司将购置光罩、示波器等设备以及 IP，培养优秀的研发技术团队，研发升级及产业化 4 颗先进制程（22/12nm）的物联网领域芯片。其中，2 颗为物联网摄像机芯片，公司将提升其分辨率至 4K、8K，并具备 4T、8T 的人工智能算力；1 颗为工业级视觉采集芯片，公司将使其具备工业级芯片标准，并增强无线通信能力；1 颗为 HMI 工业控制芯片，公司将提升其 CPU 性能、降低功耗、优化人机交互功能，提升语音识别能力。通过提升上述芯片产品的竞争力，公司将进一步提高公司产品在各自细分市场的占有率，从而增强公司整体的盈利能力。

2、项目投资概算、建设规模和进度计划

公司拟开展物联网领域芯片研发升级及产业化项目，本项目拟投入资金约 63,500.00 万元人民币，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	预计投资进度	
			第一年	第二年
1	设备购置及安装	21,200.00	11,455.00	9,745.00
2	基本预备费	2,120.00	1,145.50	974.50
3	研发投入	32,180.00	12,430.00	19,750.00
3.1	研发人员薪酬	28,300.00	10,850.00	17,450.00
3.2	其他研发费用	3,880.00	1,580.00	2,300.00
4	铺底流动资金	8,000.00	3,000.00	5,000.00
合计		63,500.00	28,030.50	35,469.50

3、项目备案程序的履行情况

本项目已在广州市黄埔区发展和改革局备案，备案号为 2201-440112-04-01-884511。

4、项目环境保护情况

本项目建设实施过程中不产生废气、废水、废渣等污染物，不会对环境产生污染。本项目不涉及房屋土建或产品生产线的建设，不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）所列应当编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，无需进行环境影响评价审批。

5、项目实施的必要性

（1）推进物联网领域芯片制程升级，增强公司产品竞争力

物联网领域芯片的制程升级，意味着芯片具有更低的功耗和更高的性能。本项目是公司紧跟科技发展，提高公司产品竞争力，进一步拓展市场的必要措施。

在物联网摄像机芯片领域，本项目研发的芯片具备 4K、8K 的高分辨率以及 4T、8T 的人工智能算力，符合物联网摄像机向高清化和智能化的发展趋势，满足未来应用场景的需求。先进制程的物联网摄像机芯片也能丰富公司的产品线，增加客户的粘性，满足客户多样的定制化需求，提高公司产品的竞争力。

在工业级视觉采集芯片和 HMI 工业控制芯片领域，由于工业级芯片在工艺技术、使用环境、可靠性等方面比消费电子类芯片要求更高，该类芯片的技术门槛和附加值也更高。本项目研发的工业级芯片在温湿度范围、使用寿命及防静电和抗电磁干扰能力等可靠性指标上均达到了工业级芯片标准。其中，工业视觉采集芯片将引入短距离无线连接技术，增强其无线通信能力，打造高分辨率、体积小、集成度高的芯片产品，可以应用于工业内窥镜、智能门锁、门禁考勤等下游市场；HMI 工业控制芯片将优化人机交互功能，特别是语音交互，将广泛应用于高低温显示仪、数控机床的工控显示屏以及电动自行车的仪表盘等。

公司作为物联网智能硬件核心 SoC 的芯片设计公司，坚持不断创新，推进物联网领域芯片制程升级，能够增强公司产品竞争力，提升公司的盈利能力。

（2）缩小国际差距，实现进口替代

中国作为全球最大的半导体芯片消费市场，集成电路长期依赖进口。根据中国海关和半导体行业协会的数据，2021 年度，我国集成电路进口金额为 4,326 亿美元，出口金额为 1,538 亿美元，差额为 2,788 亿美元。

国内物联网领域芯片经过多年发展，与国外巨头仍存在一定的技术差距。在物联网摄像机芯片领域，公司主流芯片制程为 40/22nm，而安霸已经成功研制 5nm 工艺的旗舰级 8K AI 视觉芯片。本项目的实施有利于公司响应国家战略，进一步缩小与国外厂商产品的制程差距，从而实现进口替代。

(3) 顺应智慧物联网蓬勃发展，积极战略布局

近年来，人工智能技术与物联网技术逐步深度融合，智慧物联网产业链得以不断完善，加之受基础设施建设、基础性行业转型和消费升级等周期性因素的驱动，整体呈现爆发式增长态势。根据国际知名信息技术数据公司 IDC 预测，2019 年全球 IoT 市场规模为 6,860 亿美元，预测到 2022 年，全球 IoT 市场规模将突破万亿美元，年平均增长率为 12.20%。智慧物联网时代的开启将为相关的细分应用市场带来巨大的推动力。

本项目的实施有利于公司积极战略布局智慧物联网领域，进一步加强公司在物联网领域芯片的优势。凭借物联网领域芯片的技术积累、经验积淀和人才团队，公司抓住智慧物联时代的新兴需求，将进一步开拓公司的市场份额。

6、项目实施的可行性

(1) 国家产业政策陆续出台，为行业带来新的发展机遇

集成电路作为信息产业的基础和核心，是支撑经济社会发展和保障国家信息安全的战略性、基础性和先导性产业，近年来国家及地方政府相继出台了多项法律法规和政策支持集成电路产业的发展。

2020 年 8 月，国务院印发《关于新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策的通知》，提出要进一步优化集成电路产业和软件产业发展环境，深化产业国际合作，提升产业创新能力和发展质量，制定出台财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场应用、国际合作等八个方面政策措施。

2021 年 8 月，广东省政府出台《广东省制造业高质量发展“十四五”规划》，提出要打造全球重要的制造业创新聚集地，加快发展集成电路等产业关键核心技术，着力解决“卡脖子”问题，到 2025 年，广东省半导体及集成电路产业营业收入突破 4,000 亿元。

综上，集成电路产业得到国家和地方政府的大力发展和扶持，这为国内集成电路企业持续发展提供了政策保障。

(2) 丰富经验积累和技术储备为项目实施提供技术支撑

自 2001 年成立以来，公司始终坚持以自主研发创新作为业务开展的基础，将技术开发与下游客户的实际产品需求相结合，为不同客户在所需场景下提供多样的芯片解决方案。

经过多年发展，公司已经形成大量自主可控的 IP 以及超大规模电路设计技术、低功耗技术等多项核心技术，同时公司已经建立一支专业知识储备完善、研发经验丰富的技术研发团队，多年来不断推进物联网领域芯片产品的工艺制程，拥有 40nm 至 22nm 制程升级的成功经验，能够有效为本项目的实施提供技术支撑。

(3) 智慧物联网庞大的市场需求带来行业的快速增长

在物联网智能终端硬件中，主控 SoC 芯片是决定产品功能、性能和价格的核心部件，近年来，随着 5G、人工智能、大数据等技术的成熟和普及，为智能视频监控、智能门锁、楼宇对讲机以及工控显控屏等物联网终端智能产品带来了新的发展契机。本项目实施后，公司将进一步紧跟市场需求及时推出满足下游需求的升级换代产品以及新产品，丰富产品种类及用途，下游应用领域市场空间广阔，为物联网硬件智能 SoC 芯片带来了大量的市场需求和空前的发展机遇，为本次投资项目开发产品的产能消化提供坚实的市场保障。

(二) 研发中心建设项目

1、项目基本情况

本项目总投资 22,110.00 万元，主要建设内容包括研发中心的基建投资、先进研发和实验设备的购置等。本研发中心建设项目以物联网智能硬件核心 SoC 芯片的重要 IP 技术为目标，强化公司在前沿技术研发实力和科技成果转化能力，切实提升公司芯片产品性能，具体研发情况如下：

序号	研发方向	主要研发内容
1	模拟电路数字化技术研究	在 SoC 芯片中，电源、PLL (Phase Lock Loop)、DAC (Digital-Analog Converter) 等模块仍由模拟电路实现。但模拟电路与晶圆制造工艺高度相关，当工艺制程升级时，模拟电路

序号	研发方向	主要研发内容
		需要重新设计以适配新工艺。此外，模拟电路在工艺制程提升后，减少的面积和功耗也较少。故在 SoC 芯片设计过程中，部分由模拟电路的模块存在可移植性差，工艺制程升级后，面积、功耗降低较小的缺点。模拟电路数字化的技术研究可以有效解决上述缺点，公司已经初步掌握了部分模拟电路数字化的研究成果，并运用在部分功率小、精度需求较低的产品中。未来，公司将在原有研究基础上，继续深入优化模拟电路数字化研究，广泛应用于公司各系列产品中。
2	图像信号智能处理（Image Signal AI Processing）技术研究	图像信号处理（ISP）技术主要通过空域、时域及频域滤波的方法来解决图像噪声问题，但难以解决极低照度（0.001lux）环境下运动物体的拖影和噪点问题。公司将研发一种专用的深度学习算法，通过结合传统空域、时域及频域滤波算法解决这一技术难点，提高物联网摄像机在极低照度环境下的图像质量。
3	超低功耗短距离连接技术研究	公司将针对多种应用场景研发一种低时延、性能增强、成本优化的低功耗无线连接解决方案。以达到无线连接的传送距离更远、传输效率更高，同时平衡其功耗和成本。
4	支持超低功耗、多维信息感知及处理的深度学习处理器算法与架构	研发一种深度学习的算法与体系架构，在超低功耗的条件下，能够完成图像、语音、音频、传输介质等多维信息的感知及处理。主要内容包括：（1）语音信息的降噪处理与定向、降噪后语音信息的语义与声纹的识别；（2）基于所感知、降噪后音频信息与图像信息的环境信息分析与重构；（3）基于传输介质的状态信息的提取与处理；（4）基于所感知、降噪后图像信息做类别或者身份识别。

项目的建设有利于提高公司技术研发与产品开发水平，丰富公司产品系列，为完善和优化公司未来的产品结构打下基础。

2、项目投资概算、建设规模和进度计划

本项目拟投入资金约 22,110.00 万元人民币，其中建设投资 14,080.00 万元，包括装修工程、设备购置及安装和基本预备费，占比 63.68%；研发费用 8,030.00 万元，占比 36.32%，主要用于研发人员的薪酬、流片试制等，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	预计投资进度		
			第一年	第二年	第三年
1	装修工程	3,000.00	2,300.00	700.00	-
2	设备购置及安装	9,800.00	3,550.00	4,050.00	2,200.00
3	基本预备费	1,280.00	585.00	475.00	220.00
4	研发费用	8,030.00	1,890.00	2,570.00	3,570.00
4.1	研发人员薪酬	5,130.00	1,260.00	1,640.00	2,230.00
4.2	其他研发费用	2,900.00	630.00	930.00	1,340.00
合计		22,110.00	8,325.00	7,795.00	5,990.00

3、项目备案程序的履行情况

本项目已在广州市黄埔区发展和改革局备案，备案号为2201-440112-04-05-468344。

4、项目环境保护情况

本项目运营过程中公司不产生废气、废水、废渣等工业污染物，基本不会对环境产生污染。本项目不涉及房屋土建或产品生产线的建设，不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）所列应当编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，无需进行环境影响评价审批。

5、项目实施的必要性

（1）提升企业的研发能力和效率

通过本研发中心项目，公司将购置高性能芯片设计服务器、芯片可靠性测试设备、芯片 ATE 测试设备、仿真器设备以及先进制程芯片设计 EDA 工具，能够为公司研发创新提供良好的硬软件基础，切实有效提升公司物联网领域芯片的研发能力和效率。

此外，研发中心的建成将对周边产业资源产生聚集效应，有助于公司吸引知名高校和研究机构开展更多“产学研”活动，加快公司在芯片领域的研发进度；另一方面，设施齐全，环境友好的实验平台也将吸引行业内的高精尖人才，有助于公司完善技术人才引进计划，最终为公司打造先进、成熟的研发体系奠定基础。

（2）积极探索前沿技术，提升公司整体技术的先进性

近年来，随着物联网和人工智能的融合，物联网智能硬件产品功能不断升级，对物联网领域芯片的性能要求也不断提高，对公司的物联网摄像机芯片和物联网应用处理器芯片在图像质量、数据传输、深度学习方面提出了更高的要求。

通过本项目的实施，公司针对模拟电路数字化技术、图像信号智能处理（Image Signal AI Processing）技术、超低功耗短距离连接技术和支持超低功耗、多维信息感知及处理的深度学习处理器算法与架构等前沿技术进行探索，增强技术和产品的持续创新能力，提升公司整体技术的先进性，并对公司未来产品迭代拓展提供了重要的技术积累。

6、项目实施的可行性

(1) 优秀研发团队为攻克研发课题提供有力保障

公司已在芯片设计行业深耕 20 余年，一直保持着“坚持自主研发创新，深挖产品技术水平”的研发观念，在芯片开发设计过程中，追求极致的产品性能，已打造了一支高品质的研发团队。团队核心成员均具备 15 年以上的行业经验，多为硕士、博士等高学历人才，是公司现有研发体系的中流砥柱。核心研发团队凭借其深厚的国内外技术储备，为本项目实施提供了较高的技术起点，为攻克研发课题提供了有力保障。

(2) 人才培养机制完善，研发环境良好

半导体关键技术领域的人才与技术面临科技封锁的背景下，核心技术人才的匮乏一直是制约国内芯片产业发展的一个重要瓶颈。经过多年的发展，公司已经制定了一套较为合理、完善的研发人员培养及激励制度，通过长期技术培训、组织研发人员技术交流和团队专家“老带新”的方式培养半导体人才。此外，公司还实施了专利申报奖励办法等制度，激励员工自主学习，积极技术创新。

通过对技术研发创新体系和制度的不断完善，公司创造了一个稳定高效的技术研发创新环境，并形成尊重知识、尊重人才、崇尚创新的文化环境和氛围，为本项目的开展奠定了良好的人才培养基础。

(三) 补充流动资金项目

公司本次公开发行拟使用募集资金 15,000.00 万元用于补充流动资金。公司将围绕战略规划和发展目标，结合公司实际经营情况，合理高效地使用补充流动资金，保持公司核心竞争力和盈利能力。

公司所处的芯片设计行业是典型的技术密集型行业，且下游智慧物联网市场呈现高速发展的态势，新型物联网智能硬件层出不穷。公司芯片需要不断迭代升级，提升产品性能，满足下游市场的需求。因此，公司需要持续投入大量的资金用于研发活动，保证产品的先进性。

报告期内，随着公司业务的快速发展和经营规模逐步扩大，经营性资金需求不断增长。在日常经营过程中，公司需要补充营运资金保持经营的灵活性和提高

资金安全垫，降低经营风险。本项目为公司的稳定经营和长远发展提供了资金保障，增强公司的抗风险能力。

四、发行人的战略规划

（一）发展战略规划

公司致力于提供优质高效的 AIoT 芯片体系，以物联网智能硬件核心 SoC 为抓手，助力推动 AIoT 市场发展和提升终端用户体验。通过坚持研发技术创新，依托自身在国内物联网智能硬件核心 SoC 领域的优势技术储备、优秀的研发团队和完备的研发体系，持续推出在性能、集成度、功耗和算力方面具有较强竞争力的物联网摄像机芯片、物联网应用处理器芯片等产品，同时公司还将加强短距离无线连接技术，提供优质高效的连接解决方案，丰富公司产品线。未来，公司将巩固现有市场份额，深化物联网摄像机领域头部品牌商和运营商的合作关系，推动物联网应用处理器芯片在工业级应用领域布局立体化，提升集成电路产业综合竞争力。

公司坚持“创新、专注、极致”的企业精神，打造自主可控的 IP 体系，最终实现“我们的芯片改变世界，做世界一流芯片设计企业，让每颗芯片领先国际市场”的美好愿景。

（二）报告期内为实现发展目标已采取的措施及实施效果

1、坚持自主创新，形成高度自主可控的技术储备

公司自成立以来始终坚持自主创新的研发模式，在芯片的核心架构、ISP、视频编解码、音频算法等 IP 均实现了高度自主可控。公司已经建立了以 SoC 技术、ISP 技术、视频相关技术、音频相关技术、通信技术、系统技术和机器学习技术等 7 大专有技术的核心技术体系。截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有授权专利 329 项（其中境内发明专利 297 项，境外发明专利 1 项）。此外，公司拥有计算机软件著作权 54 项，集成电路布图设计 12 项。

2、组建优秀的研发团队，构建完备的研发体系

集成电路设计行业是人才密集型行业，公司未来的发展主要依靠优秀的研发团队。公司高度重视技术研发，已经组建了一支经验丰富、具备专业知识的研发

团队。公司建立了完善的研发组织和灵活的人才培养机制，能够吸纳国内外优秀的芯片人才，打造优质人才梯队。

在研发环境方面，公司建立了高性能芯片设计与验证实验室、ISP 实验室等多个芯片设计相关的实验室，提升公司研发能力，构建完备的研发体系。

3、开拓下游市场，丰富客户资源

公司凭借高质量的芯片产品，完整的产品开发包以及专业化的技术支持服务团队，有效降低下游客户开发新产品的难度、缩短开发周期，成功推广物联网智能硬件 SoC 芯片。经过多年的技术积累和产品的市场验证，公司物联网摄像机芯片已经进入中国移动、TP-LINK、杭州涂鸦、摩托罗拉、广州九安等知名客户供应链。公司物联网应用处理器芯片在智能家居、智慧办公领域，如楼宇对讲、智能门禁/考勤等细分市场也具有较强的竞争力，已经应用于熵基科技、安居宝、厦门立林、宁波得力、福州冠林等众多知名终端品牌。

公司物联网摄像机芯片下游应用主要为家用摄像机和安防摄像机。根据艾瑞咨询数据显示，2020 年度全球家用摄像机出货量为 8,889 万台。根据 Omdia 数据显示，2020 年度全球网络摄像机（不包含车载和家用）出货量达到了 11,704 万台。大部分摄像机配备 1 颗主控 SoC 芯片，公司 2020 年和 2021 年物联网摄像机芯片出货量分别为 1,436.87 万颗和 3,125.35 万颗，凭借产品全面、均衡的性能，已经成为物联网摄像机芯片行业的重要供应商。

4、优秀的产品质量体系管理

公司深耕芯片设计行业二十余年，已经与知名晶圆制造、测试和封装测试厂商建立了长期稳定的合作关系，保障公司产品质量。在晶圆制造方面，公司与大陆最大的晶圆代工厂中芯国际建立了多年的紧密合作；在芯片封装方面，公司已经与苏州矽品、华天科技等知名封测厂商建立了稳定的合作关系。另外，公司还搭建了芯片终测车间，自主设计了芯片终测流程，提升芯片测试效率的同时，进一步保障公司产品质量。

（三）未来规划采取的措施

1、提高工艺制程，迭代升级产品

自 2010 年以来，公司一直从事物联网领域的芯片设计和研发，通过技术创新保持在业内的领先优势。未来，公司将进一步加强研发投入，以市场需求为导向，基于公司在物联网领域芯片的深刻认知，推出符合市场需求的创新产品。

公司将进一步提升芯片产品的工艺制程，提高集成度、降低面积和功耗，并引入更优秀的 ISP 技术、人工智能算力、无线连接技术，增强芯片的综合性能，提升物联网智能终端的用户体验，从而提升公司芯片产品的市场占有率，提高公司的竞争能力。

2、提升芯片的适用性，加大市场开拓力度

公司物联网应用处理器芯片下游应用于楼宇对讲、门禁考勤和智能门锁等领域，已经具备使用寿命长、抗电磁干扰、温湿度适用范围广的工业级芯片特征。未来，公司将进一步提升芯片的适用性，巩固和加大物联网应用处理器芯片细分市场的占有率和销售额。同时向工业级领域衍生发展，公司将物联网应用处理器芯片的应用领域范围突破至低温显示器、数控机床的工控显示屏，逐步实现工业级芯片国产替代化，助力我国传统制造工厂数字化转型。

3、建设研发中心，研究前沿技术

公司将建设研发中心，强化公司在前沿技术的研发实力和科技成功转化能力，提升公司产品性能。基于公司在物联网领域芯片的沉淀，公司将进行“模拟电路数字化技术”、“图像信号智能处理技术研究”、“超低功耗短距离连接技术”和“支持超低功耗、多维信息感知及处理的深度学习处理器算法与架构”的研究，增强技术和产品的持续创新能力，丰富和拓展公司未来的产品结构。

4、引进优秀人才，加强人才梯队建设

随着公司芯片产品工艺制程升级和业务规模的扩大，公司将根据发展战略规划、实际业务经营需要，逐步引进优秀的研发人员和管理人员，提升公司的治理水平。公司还将继续完善人力资源制度，建设一支优秀的管理团队和技术能力出众的研发团队，为实现公司的持续发展奠定人才基础。此外，公司将进一步完善

现有管理人员和技术人员的绩效考核和激励机制，优化人员结构，不断提升公司的研发能力和自主创新水平。

第八节 公司治理与独立性

一、报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

报告期内，公司根据《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》等相关法律法规的要求，制定了《公司章程》，并逐步建立健全了由股东大会、董事会、独立董事、监事会和高级管理人员组成的治理结构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和相互制衡机制，为公司高效、稳健经营提供了组织保证。

公司股东大会、董事会、监事会及高级管理人员均根据《公司法》《公司章程》行使职权和履行义务。公司逐步建立了符合上市公司治理规范性要求的《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《对外担保管理制度》《关联交易决策制度》《总经理工作细则》《董事会秘书工作细则》《独立董事工作制度》等制度，并建立了设战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会等董事会下设专门委员会及其相应的议事规则。报告期内，公司治理不存在重大缺陷。

二、发行人报告期内的规范运作情况

（一）报告期内公司财务内控不规范情形

报告期内，发行人存在通过第三方“转贷”等财务内控不规范情形。具体情况如下：

报告期内，发行人子公司浙江凯宇通过第三方进行转贷融资的行为情况如下：

序号	贷款主体	第三方名称	贷款银行	金额 (万元)	贷款发放时间	贷款归还时间
1	浙江凯宇	浙江杭微正飞电机有限公司	中国农业银行股份有限公司	1,050.00	2020年1月	2021年1月

发行人上述款项最终均用于购买原材料、支付职工工资或企业经营的其他日常经营支出，未用于法律法规禁止的领域和用途。截至本招股意向书签署日，发行人子公司浙江凯宇已归还上述款项。

发行人在与相关银行办理银行贷款的过程中，不存在违约、纠纷、争议等情

形，亦不存在贷款逾期还款、欠息、不归还贷款等情形，未给相关银行造成任何损失或其他不利影响；未因上述业务受到监管部门任何形式的处罚。

（二）公司报告期内违法违规、处罚情况、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施及其对发行人的影响

报告期内，公司不存在违法违规及受到处罚的情况。

三、公司报告期内资金占用和对外担保情况

报告期内，公司不存在资金被主要股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情形。

报告期内，公司不存在为主要股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

四、公司独立运行情况

公司严格按照《公司法》《证券法》等有关法律法规和《公司章程》的规定规范运作，建立健全了公司法人结构，在资产、人员、财务、机构和业务方面均具备独立性，具有完整的业务体系和直接面对市场、自主经营及独立承担风险的能力。

（一）资产完整

公司具备与业务有关的业务体系及相关资产，合法拥有与经营有关的商标、专利、非专利技术、计算机软件著作权、集成电路布图设计专有权的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售渠道。公司拥有的资产权属清晰，公司资产具有完整性。

公司的资产独立于实际控制人及其控制的其他企业、实际控制人的一致行动人及其控制的其他企业，不存在被其控制或占用的情形。

（二）人员独立

公司具备健全的法人治理结构，公司董事、监事、高级管理人员均严格按照《公司法》《公司章程》的有关规定产生，程序合法有效。公司高级管理人员未在实际控制人及其控制的其他企业、实际控制人的一致行动人（除员工持股平台

外)及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务,未在实际控制人及其控制的其他企业、实际控制人的一致行动人及其控制的其他企业领薪;公司财务人员亦未在实际控制人及其控制的其他企业、实际控制人的一致行动人(除员工持股平台外)及其控制的其他企业兼职或领薪。

(三) 财务独立

公司设立了独立的财务部门,配备了独立的财务人员,建立了独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度;公司未与实际控制人及其控制的其他企业、实际控制人的一致行动人及其控制的其他企业共用银行账户。

(四) 机构独立

公司按照《公司法》《证券法》等法律法规以及《公司章程》的相关规定,建立健全了包括股东大会、董事会及其专门委员会、监事会、经营管理层等法人治理结构。公司根据自身经营管理需要设置了相关职能机构和部门,各部门分工明确,正常有序运作。公司独立行使经营管理职权,与实际控制人及其控制的其他企业、实际控制人的一致行动人及其控制的其他企业不存在机构混同的情形。

(五) 业务独立

公司具备独立面向市场自主经营的能力,公司业务与实际控制人及其控制的其他企业、实际控制人的一致行动人及其控制的其他企业独立。公司实际控制人及其控制的其他企业、实际控制人的一致行动人及其控制的其他企业均未从事与公司相同或相似的竞争业务,同时,公司主要股东、实际控制人向公司出具了避免同业竞争的承诺。

五、公司管理层、注册会计师对内部控制制度的评估意见

(一) 公司管理层对于内部控制的完整性、合理性及有效性的自我评估意见

公司已对2022年12月31日财务报告内部控制进行了评价,认为公司于2022年12月31日按照《企业内部控制基本规范》的规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

（二）注册会计师对于公司内部控制的鉴证意见

华兴会计师对公司的内部控制情况进行了鉴证，并出具《内部控制鉴证报告》（华兴专字[2023]20000280393号），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有效的内部控制。

六、同业竞争

（一）发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间的同业竞争情况

截至本招股意向书签署日，发行人无控股股东，实际控制人为胡胜发，除发行人及其子公司外，胡胜发控制的其他企业为安凯技术、凯驰投资，发行人实际控制人的一致行动人武义凯瑞达、凯安科技、凯驰投资、李雪刚、XIAOMING LI均未控制其他企业，实际控制人之妹胡华容存在控制的其他企业，胡华容之子陈智恒宇未控制其他企业，上述主体与发行人均不存在同业竞争，具体情况如下：

序号	与发行人实际控制人的关系	发行人直接股东/间接股东	主营业务	发行人直接股东/间接股东控制的企业	主营业务
1	实际控制人胡胜发控制的企业、实际控制人胡胜发的一致行动人	安凯技术	股权投资	无	/
2		凯驰投资	发行人员工持股平台	无	/
3	实际控制人胡胜发在发行人层面的一致行动人	武义凯瑞达	股权投资	无	/
4		凯安科技	发行人员工持股平台	无	/
5	实际控制人胡胜发在安凯技术层面的一致行动人	李雪刚	/	无	/
6		XIAOMING LI	/	无	/
7	实际控制人胡胜发之妹，武义凯瑞达的实际控制人，通过持有武义凯瑞达81.00%股份，间接持有发行人7.83%股份	胡华容	/	武义先鑫环保设备有限公司	未实际经营
8			/	浙江武义世纪坤泰再生资源	废铝回收、铝锭贸易业务
9	胡华容之子陈智恒宇，武义凯瑞达的主要股东，通过持有武义凯瑞达19%股份，间接持有发行人1.84%股份	陈智恒宇	/	/	/

综上，发行人与实际控制人及其控制的其他企业、实际控制人一致行动人及其控制的其他企业、实际控制人之妹胡华容及其控制的企业、胡华容之子陈智恒宇之间不存在同业竞争。

（二）关于避免同业竞争的承诺

1、发行人实际控制人胡胜发承诺如下：

“1、截至本承诺函出具之日，本人及本人直接或间接控制的下属单位并未在中国境内或境外从事任何与发行人（包括其分公司、子公司，下同）主营业务或者主要产品相同或者相似的业务，不存在主营业务或者主要产品方面同业竞争或潜在同业竞争的情形。

2、自本承诺函出具之日起，在本人直接或间接持有发行人的股份（权益）的期间，本人承诺：（1）本人及本人直接或间接控制的下属单位不会从事任何与发行人主营业务或者主要产品相同或者相似的业务，不会进行对发行人构成重大不利影响的同业竞争活动。（2）如本人及本人直接或间接控制的下属单位获得以任何方式拥有与发行人及其当前下属单位主营业务竞争的单位的控制性股份、股权或权益的新商业机会，本人将书面通知发行人，若在通知中所指定的合理期间内，发行人做出愿意接受该新投资机会的书面答复，本人或本人直接或间接控制的下属单位在合法框架下尽力促使该等新商业机会按合理和公平的条款和条件首先提供给发行人或其下属单位。

3、本承诺函自出具之日起生效，直至发生下列情形之一时终止：（1）本人及一致行动人（如有）直接或间接持有发行人股份比例低于 5%（不包括本数）；（2）发行人的股票终止在上海证券交易所上市（但发行人的股票因任何原因暂停买卖除外）；（3）国家规定对某项承诺的内容无要求时，相应部分自行终止。

4、“下属单位”就本承诺函的任何一方而言，指由其（1）持有或控制 50%或以上已发行的股本或享有 50%或以上的投票权（如适用），或（2）有权控制董事会之组成或以其他形式控制的任何其他单位或实体（无论是否具有法人资格），以及该其他单位或实体的下属单位。

本人做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本人违反上述承诺，将遵照另行出具的《广州安凯微电子股份有限公司实际控制人关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

2、发行人股东安凯技术、武义凯瑞达、凯驰投资、凯安科技分别作出承诺如下：

“1、截至本承诺函出具之日，本单位/本人及本单位/本人直接或间接控制的下属单位并未在中国境内或境外从事任何与发行人（包括其分公司、子公司，下同）主营业务或者主要产品相同或者相似的业务，不存在主营业务或者主要产品方面同业竞争或潜在同业竞争的情形。

2、自本承诺函出具之日起，在本单位/本人直接或间接持有发行人的股份（权益）的期间，本单位/本人承诺：（1）本单位/本人及本单位/本人直接或间接控制的下属单位不会从事任何与发行人主营业务或者主要产品相同或者相似的业务，不会进行对发行人构成重大不利影响的同业竞争活动。（2）如本单位/本人及本单位/本人直接或间接控制的下属单位获得以任何方式拥有与发行人及其当前下属单位主营业务竞争的单位的控制性股份、股权或权益的新商业机会，本单位/本人将书面通知发行人，若在通知中所指定的合理期间内，发行人做出愿意接受该新投资机会的书面答复，本单位/本人或本单位/本人直接或间接控制的下属单位在合法框架下尽力促使该等新商业机会按合理和公平的条款和条件首先提供给发行人或其下属单位。

3、本承诺函自出具之日起生效，直至发生下列情形之一时终止：（1）本单位/本人及一致行动人（如有）直接或间接持有发行人股份比例低于 5%（不包括本数）；（2）发行人的股票终止在上海证券交易所上市（但发行人的股票因任何原因暂停买卖除外）；（3）国家规定对某项承诺的内容无要求时，相应部分自行终止。

4、“下属单位”就本承诺函的任何一方而言，指由其（1）持有或控制 50%或以上已发行的股本或享有 50%或以上的投票权（如适用），或（2）有权控制董事会之组成或以其他形式控制的任何其他单位或实体（无论是否具有法人资格），以及该其他单位或实体的下属单位。

本单位/本人做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本单位/本人违反上述承诺，将遵照另行出具的《广州安凯微电子股份有限公司主要股东关于未能履行相关承诺

的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

七、关联方、关联关系和关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》《企业会计准则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关规定，截至报告期末，发行人的主要关联方及关联关系如下：

1、控股股东、实际控制人

公司无控股股东，实际控制人为胡胜发。

2、直接持有公司 5%以上股份的自然人、法人或其他组织

序号	关联方	关联关系
1	胡胜发	直接持有发行人 6.44%股份
	安凯技术	直接持有发行人 20.88%股份
	武义凯瑞达	直接持有发行人 9.67%股份
	凯安科技	直接持有发行人 1.75%股份
	凯驰投资	直接持有发行人 1.20%股份
2	Primrose Capital	直接持有发行人 8.51%股份
3	凯金投资	直接持有发行人 5.81%股份
	凯得瞪羚	直接持有发行人 1.18%股份
4	科金控股	直接持有发行人 5.87%股份
5	富成投资	直接持有发行人 5.61%股份
6	越秀智创	直接持有发行人 2.75%股份
	越秀金蝉二期	直接持有发行人 2.75%股份

注 1：胡胜发及其一致行动人包括胡胜发、安凯技术、武义凯瑞达、凯安科技和凯驰投资，合计控制公司 39.94%股份的表决权。

注 2：凯金投资的执行事务合伙人科华创业可以对凯得瞪羚产生重大影响，凯金投资与凯得瞪羚存在一致行动关系。

注 3：越秀智创和越秀金蝉二期的执行事务合伙人为广州越秀产业投资基金管理股份有限公司。

3、间接持有公司 5%以上股份的自然人、法人或其他组织

序号	关联方	关联关系
1	李雪刚	安凯技术的股东之一，持有安凯技术 35.74%股份，间接持有发行人 7.46%股份
2	胡华容	武义凯瑞达的控股股东，持有武义凯瑞达 81.00%股份，间接持有发行人 7.83%股份
3	Pacven Walden Ventures V, L.P.	Primrose Capital 的股东之一，持有 Primrose Capital 93.60%股份，间接持有发行人 7.97%股份

序号	关联方	关联关系
4	广州产业投资基金管理有限公司	科金控股的股东，持有科金控股 100.00%股份，间接持有发行人 5.87%股份
5	广州市城市建设投资集团有限公司	广州产业投资基金管理有限公司的股东，持有广州产业投资基金管理有限公司 100%股权，间接持有发行人 5.87%股份
6	科华创业	科华创业，凯金投资的普通合伙人，持有凯金投资 20.69%的份额，能够控制凯金投资，间接控制发行人 5.81%股份表决权
7	建智控股集团有限公司	科华创业的股东，持有科华创业 91.63%股份，能够控制科华创业，间接控制发行人 5.81%股份表决权
8	广州建智管理服务有限公司	建智控股集团有限公司的股东，持有建智控股集团有限公司 78.85%股份，能够控制建智控股集团有限公司，间接控制发行人 5.81%股份表决权
9	广州费罗士咨询服务有限公司	广州建智管理服务有限公司的股东，持有广州建智管理服务有限公司 100%股份，能够控制广州建智管理服务有限公司，间接控制发行人 5.81%股份表决权（注：广州费罗士咨询服务有限公司同时为发行人关联自然人徐特辉直接控制的法人）
10	徐特辉	广州费罗士咨询服务有限公司的股东，持有广州费罗士咨询服务有限公司 100%股份，能够控制广州费罗士咨询服务有限公司，间接控制发行人 5.81%股份表决权
11	刘伟文	富成投资的股东，持有富成投资 30.00%股份，能够控制富成投资，间接控制发行人 5.61%股份表决权
12	广州越秀产业投资基金管理股份有限公司	越秀智创和越秀金蝉二期的股东，持有越秀智创 5.00%股份和越秀金蝉二期 0.10%股份，能够控制越秀智创和越秀金蝉二期，间接控制发行人 5.50%股份表决权
13	广州越秀资本控股集团有限公司	广州越秀产业投资基金管理股份有限公司的股东，持有广州越秀产业投资基金管理股份有限公司 90.00%股份，能够控制广州越秀产业投资基金管理股份有限公司，间接控制发行人 5.50%股份表决权
14	广州越秀资本控股集团股份有限公司	广州越秀资本控股集团有限公司的股东，持有广州越秀资本控股集团有限公司 100.00%股份，能够控制广州越秀资本控股集团有限公司，间接控制发行人 5.50%股份表决权
15	广州越秀集团股份有限公司	广州越秀资本控股集团股份有限公司的股东，持有广州越秀资本控股集团股份有限公司 43.82%股份，能够控制广州越秀资本控股集团股份有限公司，间接控制发行人 5.50%股份表决权

4、发行人纳入合并报表范围内的子公司

发行人合并报表范围内的子公司为发行人的关联方，该关联方的基本情况请见本招股意向书之“第四节 发行人基本情况”之“七、发行人控股子公司、参股公司、分公司及其他重要对外投资情况”。

5、发行人董事、监事、高级管理人员及与其关系密切的家庭成员

发行人现有董事、监事、高级管理人员均为发行人的关联方，该等关联方的基本情况请见本招股意向书“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”¹。

报告期内，罗仕雄曾担任发行人财务负责人，杨刚能曾任副总经理，徐永胜曾任独立董事，陈大同曾任董事，亦为发行人的关联方。

上述关联自然人关系密切的家庭成员亦为发行人的关联方，包括配偶、年满18周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

6、直接持有发行人 5%以上股份的关联法人所直接或间接控制的法人或其他组织

序号	关联方	关联关系
1	广州汇垠天粤股权投资基金管理有限公司	科金控股控制的企业
2	广州基金国际股权投资基金管理有限公司	科金控股控制的企业
3	广州汇垠发展投资合伙企业（有限合伙）	科金控股控制的企业
4	广州汇垠博森投资合伙企业（有限合伙）	科金控股控制的企业
5	广州汇垠扶犁投资合伙企业（有限合伙）	科金控股控制的企业
6	南通博伦新宇股权投资中心（有限合伙）	科金控股控制的企业
7	珠海横琴汇垠珺弘投资合伙企业（有限合伙）	科金控股控制的企业
8	广州汇垠启创投资合伙企业（有限合伙）	科金控股控制的企业
9	Guangzhou Silk Road Investment Limited	科金控股控制的企业
10	Hong Kong Huixin Investment Limited	科金控股控制的企业
11	Wealth Bloom Investment Limited	科金控股控制的企业
12	Vertex Capital Investment Limited	科金控股控制的企业
13	Wealth Insight Investment Limited	科金控股控制的企业
14	Wealth Touch Investment Limited	科金控股控制的企业
15	粤港澳大湾区资本有限公司 (Greater Bay Area Capital Limited)	科金控股控制的企业
16	Higher Key Management Limited	科金控股控制的企业
17	Fundflame Investment Limited	科金控股控制的企业
18	Gonna Win Investment Limited	科金控股控制的企业
19	Higher Cycle Investment Limited	科金控股控制的企业

¹ 2022年9月，陈大同离任发行人董事。截至报告期末，与陈大同相关的关联方仍为发行人的关联方。

序号	关联方	关联关系
20	Suigang International Investment Limited	科金控股控制的企业
21	Sheer Capital Investment Limited	科金控股控制的企业
22	Scale Growth Investment Limited	科金控股控制的企业
23	Scale Fund Limited Partnership	科金控股控制的企业
24	Pioneer Fund Limited Partnership	科金控股控制的企业
25	广州基金国际资产管理有限公司	科金控股控制的企业
26	Shining Orient Investment Limited	科金控股控制的企业
27	Kapok Spirit Investment Limited	科金控股控制的企业
28	Kapok Star Investment Limited	科金控股控制的企业
29	Orient Victory Investment Limited	科金控股控制的企业
30	Stack Fortune Investment Limited	科金控股控制的企业
31	Kapok Capital Investment Limited	科金控股控制的企业
32	Panicle Capital Advisor Limited(BVI)	科金控股控制的企业
33	New Hope Sunrise Investment Limited	科金控股控制的企业
34	Fundrific Management Limited	科金控股控制的企业
35	Kapok Light Investment Limited	科金控股控制的企业
36	Kapok Dream Investment Limited	科金控股控制的企业
37	Sfund International SPC (原名为 Panical Capital Advisors Limited)	科金控股控制的企业
38	Kapok Sky Investment Limited	科金控股控制的企业
39	Sfund International Capital SPC (原名为 Kapok Glory Investment Limited)	科金控股控制的企业
40	Peak Hill Investment Limited	科金控股控制的企业
41	Kapok One Investment Limited	科金控股控制的企业
42	Kapok Vision Investment Limited	科金控股控制的企业
43	Yuesheng Capital Limited	科金控股控制的企业
44	Echo Fund Limited Partnership	科金控股控制的企业
45	Prosperity Fund Limited Partnership	科金控股控制的企业
46	Nova Fund Limited Partnership	科金控股控制的企业
47	Everest Fund Limited Partnership	科金控股控制的企业
48	Plus Fund Limited Partnership	科金控股控制的企业
49	Sharp Target Investment Limited	科金控股控制的企业
50	广东富成联合金属制品有限公司	富成投资直接持股 44.29% 并控制的企业
51	广东省富成中空新型包装材料有限公司	富成投资直接持股 38.00% 并控制的企业
52	广州越秀创达六号实业投资合伙企业(有限合伙)	越秀智创持有 90.09% 财产份额的企业
53	广州越秀创达九号实业投资合伙企业(有限合伙)	越秀智创持有 96.12% 财产份额的企业
54	广州越秀创达三号实业投资合伙企业(有限合伙)	越秀智创持有 54.67% 财产份额的企业

序号	关联方	关联关系
55	上海誉楠企业管理合伙企业（有限合伙）	越秀金蝉二期持有 99.99% 财产份额的企业

7、发行人关联自然人直接或者间接控制的，或者由关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织（发行人及其控股子公司除外）

序号	关联方	关联关系
1	武义先鑫环保设备有限公司	胡华容控制并担任执行董事兼总经理的企业
2	浙江武义世纪坤泰再生资源有限公司	胡华容控制并担任执行董事兼经理的企业
3	中微半导体设备（上海）股份有限公司	原董事陈大同担任独立董事，且董事黄庆担任董事的企业
4	青岛华芯智存半导体科技有限公司	董事黄庆担任董事长的企业
5	华世新磐智能科技（上海）有限公司	董事黄庆担任董事长的企业
6	华世智驾（杭州）汽车电子有限公司	董事黄庆担任董事长兼经理的企业
7	青岛锚点科技投资发展有限公司	董事黄庆担任执行董事兼总经理的企业
8	合肥华芯太浩集成电路科技有限公司	董事黄庆担任执行董事兼总经理的企业
9	华芯原创（青岛）投资管理有限公司上海华登商务咨询分公司	董事黄庆担任执行董事兼总经理的企业
10	青岛华集投资管理有限公司	董事黄庆担任执行董事兼总经理的企业
11	青岛华芯焦点投资管理有限公司	董事黄庆担任执行董事兼总经理的企业
12	华芯原创（青岛）投资管理有限公司	董事黄庆担任董事兼总经理的企业
13	上海芯漪半导体科技有限公司	董事黄庆担任执行董事的企业
14	合肥华登科技投资管理有限公司	董事黄庆担任执行董事的企业
15	义乌华芯晨枫投资管理有限公司	董事黄庆担任执行董事的企业
16	苏州工业园区华芯原创投资管理有限公司	董事黄庆担任总经理的企业
17	青岛华芯宜原投资管理有限公司	董事黄庆担任总经理的企业
18	深圳飞特尔科技有限公司	董事黄庆担任董事的企业
19	上海矽睿科技股份有限公司	董事黄庆担任董事的企业
20	广东大普通信技术股份有限公司	董事黄庆担任董事的企业
21	加特兰微电子科技（上海）有限公司	董事黄庆担任董事的企业
22	慷智集成电路（上海）有限公司	董事黄庆担任董事的企业
23	南京魔迪多维数码科技有限公司	董事黄庆担任董事的企业
24	合肥悦芯半导体科技有限公司	董事黄庆担任董事的企业
25	爱科微半导体（上海）有限公司	董事黄庆担任董事的企业
26	博思发科技（深圳）有限公司	董事黄庆担任董事的企业

序号	关联方	关联关系
27	南京芯驰半导体科技有限公司	董事黄庆担任董事的企业
28	义明科技股份有限公司	董事黄庆担任董事的企业
29	合肥芯碁微电子装备股份有限公司	董事黄庆担任董事的企业
30	华芯（上海）创业投资管理有限公司	董事黄庆担任董事的企业
31	思瑞浦微电子科技（苏州）股份有限公司	董事黄庆担任董事的企业
32	沛喆科技股份有限公司	董事黄庆担任董事的企业
33	沈阳和研科技股份有限公司	董事黄庆担任董事的企业
34	GalaxyCore Inc.	董事黄庆担任董事的企业
35	Kolo Medical Ltd	董事黄庆担任董事的企业
36	PerceptIn	董事黄庆担任董事的企业
37	Innophase Inc	董事黄庆担任董事的企业
38	BOLB Inc	董事黄庆担任董事的企业
39	Mems Drive, Inc	董事黄庆担任董事的企业
40	华登投资咨询（北京）有限公司	董事黄庆担任董事总经理的企业
41	青岛华芯博原创业投资管理中心（有限合伙）	董事黄庆担任执行事务合伙人委派代表的企业
42	青岛华芯创原创业投资中心（有限合伙）	董事黄庆担任执行事务合伙人委派代表的企业
43	青岛天安华登投资中心（有限合伙）	董事黄庆担任执行事务合伙人委派代表的企业
44	合肥华登集成电路产业投资基金合伙企业（有限合伙）	董事黄庆担任执行事务合伙人委派代表的企业
45	华集资本香港有限公司	董事黄庆实际控制的企业
46	索莱伊资本有限公司	董事黄庆实际控制的企业
47	英乐飞半导体（南京）有限公司	董事黄庆担任董事的企业
48	杭州华芯云迈股权投资合伙企业（有限合伙）	董事黄庆担任执行事务合伙人委派代表的企业
49	杭州华芯云开股权投资合伙企业（有限合伙）	董事黄庆担任执行事务合伙人委派代表的企业
50	珠海华芯量子咨询管理企业（有限合伙）	董事黄庆担任执行事务合伙人委派代表的企业
51	北京百奥思达投资顾问有限公司	独立董事李军配偶之兄弟方宁实际控制，且李军担任执行董事兼经理的企业
52	哈尔滨战旗航空科技有限公司	独立董事李军配偶之兄弟方宁实际控制并担任执行董事的企业
53	北京神州战旗仿真技术开发有限公司	独立董事李军配偶之兄弟方宁实际控制并担任董事长的企业
54	北京马力文化有限公司	独立董事邵志强实际控制并担任执行董事兼总经理的企业
55	北京兴健投资发展中心（有限合伙）	独立董事邵志强担任执行事务合伙人的企业
56	北京百会易泊投资中心（有限合伙）	独立董事邵志强实际控制的企业

序号	关联方	关联关系
57	北京马力投资管理有限公司	独立董事邵志强实际控制的企业
58	北京九田源城市规划设计顾问有限公司	独立董事邵志强配偶杨晨实际控制的企业
59	河南贝通医院管理有限公司	监事何小维担任董事长的企业
60	广州白云蓝天电子科技有限公司	监事何小维担任副董事长的企业
61	广州正孚检测技术有限公司	监事何小维担任执行董事的企业
62	濮阳万孚益多医疗科技有限公司	监事何小维担任执行董事的企业
63	广州万孚维康医学科技有限公司	监事何小维担任董事兼总经理的企业
64	广州万孚生物技术股份有限公司	监事何小维担任董事兼副总经理的企业
65	中科万孚（苏州）科技有限公司	监事何小维担任董事长的企业
66	广东三泽创业投资管理有限公司	监事何小维担任董事的企业
67	广东植物龙生物技术股份有限公司	监事何小维担任董事的企业
68	鑫海合星科技（大连）有限公司	监事何小维担任董事的企业
69	广州白云蓝天医疗设备有限公司	监事何小维担任董事的企业
70	广州技术产权交易所股份有限公司	监事何小维担任董事的企业
71	广州市天河投资管理有限公司	监事何小维担任董事的企业
72	深圳华南理工生物工程技术有限公司	监事何小维担任董事的企业
73	四川瑞孚冷链医药物流有限责任公司	监事何小维担任董事的企业
74	广州市信法博企业管理咨询有限公司	监事瞿菁曼实际控制的企业
75	广州维康投资合伙企业（有限合伙）	监事何小维担任执行事务合伙人的企业
76	广州凯思基金管理有限公司	监事瞿菁曼担任副董事长兼经理的企业，为凯得瞪羚的执行事务合伙人
77	上海裕芯电子科技有限公司	监事瞿菁曼担任董事的企业
78	上海晟矽微电子股份有限公司	监事瞿菁曼担任董事的企业
79	麻吉吉（广州）商务服务有限责任公司	监事瞿菁曼控制并担任执行董事、经理的企业
80	珠海光恒科技有限公司	监事瞿菁曼担任董事的企业
81	广东德暄教育科技有限公司	监事瞿菁曼配偶黄民欣担任董事的企业
82	四川兴科蓉药业责任有限公司	李雪刚之子李一帆担任董事的企业
83	极咖生物科技有限公司	李雪刚之子李一帆担任董事的企业
84	佛山贝塔企业管理咨询服务有限公司（有限合伙）	徐特辉直接持股 49.00%实际控制的企业
85	广州立根小额再贷款股份有限公司	徐特辉担任董事的企业
86	广州益力多乳品有限公司	徐特辉担任董事的企业
87	广州凯得小额贷款股份有限公司	徐特辉担任董事的企业
88	广州春粟投资有限公司	徐特辉实际控制并担任董事的企业
89	广州海智创业投资有限公司	徐特辉实际控制并担任董事的企业
90	广州凯金创业投资有限公司	徐特辉担任董事的企业

序号	关联方	关联关系
91	广州乐飞物业管理有限公司	徐特辉实际控制并担任董事的企业
92	爱华特（广州）通讯有限公司	徐特辉担任副董事长的企业
93	广州招商壹零壹网络科技股份有限公司	徐特辉实际控制并担任董事的企业
94	广州科南投资有限公司	徐特辉实际控制的企业
95	广州智地地产有限公司	徐特辉实际控制并担任董事的企业
96	广州建智科技实业有限公司	徐特辉实际控制并担任执行董事兼总经理的企业
97	广州壹零壹节能科技有限公司	徐特辉实际控制并担任董事的企业
98	广东馨杰生化科技有限公司	徐特辉担任副董事长的企业
99	广州英凯运输有限公司	徐特辉担任副董事长的企业
100	广州建智企业管理服务有限公司	徐特辉实际控制并担任董事的企业
101	海智投资（广州）有限公司	徐特辉实际控制并担任董事的企业
102	广州馨杰添加剂有限公司	徐特辉担任董事的企业
103	广州建智投资顾问有限公司	徐特辉实际控制的企业
104	上海建智劳务派遣有限公司	徐特辉担任董事的企业
105	广州穗智劳务派遣有限公司	徐特辉实际控制并担任董事的企业
106	广州智恒物流服务有限公司	徐特辉实际控制的企业
107	广州穗智投资有限公司	徐特辉实际控制并担任执行董事兼总经理的企业
108	广州穗智实业发展有限公司	徐特辉实际控制的企业
109	广州建智计算机服务有限公司	徐特辉实际控制的企业
110	广州建嘉咨询服务有限公司	徐特辉实际控制并担任执行董事兼总经理的企业
111	广州建智工程顾问有限公司	徐特辉实际控制的企业
112	广州智粟创业投资有限公司	徐特辉实际控制的企业
113	广州中味餐饮服务有限公司	徐特辉实际控制的企业
114	深圳市科维尔管理顾问有限公司	徐特辉实际控制的企业
115	广州约塔信息科技有限公司	徐特辉实际控制的企业
116	广州盛高管理服务有限公司	徐特辉实际控制的企业
117	佛山智享产业园区运营有限公司	徐特辉实际控制的企业
118	广州奥米伽商业服务有限公司	徐特辉实际控制的企业
119	广州点亮空间办公服务有限公司	徐特辉实际控制的企业
120	广州普西创新科技有限公司	徐特辉实际控制的企业
121	广州中厨食品科技有限公司	徐特辉实际控制的企业
122	广州乐飞产业运营管理有限公司	徐特辉实际控制的企业
123	广州智新材料科技有限公司	徐特辉实际控制的企业
124	喜粤丰味（上海）餐饮服务有限公司	徐特辉实际控制的企业
125	佛山环科企业管理咨询服务有限公司（有限合伙）	徐特辉实际控制的企业
126	广州乐飞宿舍服务有限公司	徐特辉实际控制的企业

序号	关联方	关联关系
127	广州首驴企业管理服务有限公司	徐特辉实际控制的企业
128	广州谷禾投资企业（有限合伙）	徐特辉实际控制的企业
129	广州慧全科技信息咨询有限公司	徐特辉实际控制的企业
130	广州乐享物业管理有限公司	徐特辉实际控制的企业
131	广州爱味餐饮服务有限公司	徐特辉实际控制的企业
132	广州玖分半网络科技有限公司	徐特辉实际控制的企业
133	广州管培咨询有限公司	徐特辉实际控制的企业
134	广州中味餐饮管理服务有限公司	徐特辉实际控制的企业
135	广州盛科投资合伙企业（有限合伙）	徐特辉实际控制的企业
136	深圳市天穗管理顾问有限公司	徐特辉实际控制的企业
137	深圳市中味餐饮管理有限责任公司	徐特辉实际控制的企业
138	广州赛邦企业管理有限公司	徐特辉实际控制的企业
139	广州西塔信息科技有限公司	徐特辉实际控制的企业
140	广西两湾水务有限公司	徐特辉实际控制的企业
141	广州西格玛信息科技服务有限公司	徐特辉实际控制的企业
142	广西两湾环境科技有限公司	徐特辉实际控制的企业
143	广西两湾融合投资有限公司	徐特辉实际控制的企业
144	广西两湾孵化器有限公司	徐特辉实际控制的企业
145	广州建智投资服务有限公司	徐特辉实际控制的企业
146	壹零壹（广州）环保科技有限公司	徐特辉实际控制的企业
147	广州智芯半导体有限公司	徐特辉实际控制的企业
148	广州城芯微电子有限公司	徐特辉实际控制的企业
149	广州科城环保科技有限公司	徐特辉实际控制的企业
150	广州科城营养科技有限公司	徐特辉实际控制的企业
151	广州科城材料科技有限公司	徐特辉实际控制的企业
152	佛山高企咨询服务有限公司	徐特辉实际控制的企业
153	广州耀信科技应用有限公司	徐特辉实际控制的企业
154	广州亿科创新科技有限公司	徐特辉实际控制的企业
155	运水高（广州）环保设备有限公司	徐特辉实际控制的企业
156	广州克西创新科技有限公司	徐特辉实际控制的企业
157	佛山西隆创新科技有限公司	徐特辉实际控制的企业
158	深圳穗智企业管理服务有限公司	徐特辉实际控制的企业
159	佛山法尔意企业管理服务有限公司	徐特辉实际控制的企业
160	广州耀龙信息产业有限公司	徐特辉实际控制的企业
161	广州喜疏农产品贸易有限公司	徐特辉实际控制的企业
162	广州智地工业地产投资合伙企业（有限合伙）	徐特辉实际控制的企业
163	广州智科投资合伙企业（有限合伙）	徐特辉实际控制的企业

序号	关联方	关联关系
164	广州依利安达彩色平板视象科技有限公司	徐特辉担任董事的企业
165	广州卡帕信息科技有限公司	徐特辉实际控制的企业
166	广州广胜电子有限公司	徐特辉实际控制的企业
167	慧邦有限公司 (CLEVER STATE LIMITED)	徐特辉实际控制的企业
168	胜高电子有限公司 (Shing Ko Electronics Limited)	徐特辉实际控制的企业
169	佳創見有限公司 (BRIGHT IDEA LIMITED)	徐特辉担任董事的企业
170	广州阿尔法企业管理服务有限公司	徐特辉之妻弟实际控制的企业
171	广州阿尔法电子信息科技有限公司	徐特辉之妻弟实际控制的企业
172	佛山得尔塔农产品有限公司	徐特辉之妻弟实际控制的企业
173	广州幸福食间餐饮服务有限公司	徐特辉之妻弟实际控制的企业
174	广州伽马电子信息科技有限公司	徐特辉之妻弟实际控制的企业
175	广东中广建筑工程有限公司	徐特辉之妻弟实际控制的企业
176	广州乐康农产品有限公司	徐特辉之妻弟实际控制的企业
177	广州天合投资咨询有限公司	徐特辉之妻弟实际控制的企业
178	江华凌江连华水电有限责任公司	刘伟文担任董事的企业
179	松原金禾生物能源有限公司	刘伟文担任董事的企业
180	广州富成联合投资管理有限公司	刘伟文实际控制并担任执行董事兼总经理的企业
181	青海金伟森新材料科技有限公司	刘伟文担任董事的企业
182	广东生之源数码电子股份有限公司	刘伟文担任董事的企业
183	广州星辰热能股份有限公司	刘伟文担任董事的企业
184	广州市铭汉科技股份有限公司	刘伟文担任董事的企业
185	广州泽力医药科技有限公司	刘伟文担任董事的企业
186	广州御德信息科技股份有限公司	刘伟文担任董事的企业
187	广州辉远电子技术有限公司	刘伟文担任董事的企业
188	松原来禾纸业业有限公司	刘伟文担任董事的企业
189	广州达晨投资合伙企业 (有限合伙)	刘伟文实际控制的企业
190	广东闽江纳米科技实业有限公司	刘伟文持股 49% 的企业
191	中山市正瑞五金有限公司	刘伟文之子刘沛杰控制的企业
192	阳山县岭脚水电站有限公司	刘伟文之女刘沛贞持股 50% 的企业
193	上海奥喔其商务咨询中心	施青实际控制并担任执行董事的企业
194	宁波梅山保税港区华岸股权投资合伙企业 (有限合伙)	施青直接持有 99.00% 财产份额的企业
195	杭州利珀科技有限公司	施青担任董事的企业
196	昆山玛冀电子有限公司	施青担任董事的企业
197	浙江奥首材料科技有限公司	施青担任董事的企业
198	深圳天德钰科技股份有限公司	施青担任董事的企业
199	北京博融思比科科技有限公司	施青担任董事的企业

序号	关联方	关联关系
200	上海追势科技有限公司	施青担任董事的企业

8、报告期内曾经与发行人存在关联关系的法人或其他组织

序号	关联方	关联关系
1	深圳安凯微电子技术有限公司	安凯技术曾控制的企业,已于2019年4月注销
2	广东穗青企业管理有限公司	科金控股曾控制的企业,已于2021年8月注销
3	北京亿科三友科技发展有限公司	原董事陈大同曾任董事的企业,企业已于2019年9月注销
4	潍坊华卓商务咨询中心	原董事陈大同曾实际控制的企业,企业已于2021年6月注销
5	Insight Power Investments Limited	原董事陈大同曾任董事的企业,已于2019年1月退任
6	同源微(北京)半导体技术有限公司	原董事陈大同曾任董事的企业,已于2019年1月退任
7	豪威触控显示科技(绍兴)有限公司	原董事陈大同曾任执行董事的企业,已于2020年5月退任
8	广州慧智微电子股份有限公司	原董事陈大同曾任董事的企业,已于2021年9月退任
9	北京豪威科技有限公司	原董事陈大同曾任董事的企业,已于2021年9月退任
10	天津新弦科技咨询合伙企业(有限合伙)	原董事陈大同曾任执行事务合伙人的企业,已于2021年10月退任
11	深圳市丈圭管理咨询合伙企业(有限合伙)	原董事陈大同曾任执行事务合伙人的企业,已于2022年1月退任
12	苏州同越企业管理有限公司	原董事陈大同实际控制的企业
13	苏州璞粤企业管理合伙企业(有限合伙)	原董事陈大同实际控制的企业
14	苏州同海同芯企业管理合伙企业(有限合伙)	原董事陈大同实际控制的企业
15	江苏惠泉元禾璞华股权投资合伙企业(有限合伙)	原董事陈大同担任投资决策委员的企业
16	苏州鲁信新材料科技有限公司	原董事陈大同担任董事的企业
17	西安艾迪爱激光影像股份有限公司	原董事陈大同担任董事的企业
18	珠海市英思集成电路设计有限公司	原董事陈大同担任董事的企业
19	苏州贝克微电子股份有限公司	原董事陈大同担任董事的企业
20	北京清芯华创投资管理有限公司	原董事陈大同担任董事的企业
21	深圳市江波龙电子股份有限公司	原董事陈大同担任董事的企业
22	上海登临科技有限公司	原董事陈大同担任董事的企业
23	旋智电子科技(上海)有限公司	原董事陈大同担任董事的企业
24	北京智能建筑科技有限公司	原董事陈大同担任董事的企业
25	灿芯半导体(上海)股份有限公司	原董事陈大同担任董事的企业
26	安集微电子科技(上海)股份有限公司	原董事陈大同担任董事的企业

序号	关联方	关联关系
27	深圳市中科蓝讯科技股份有限公司	原董事陈大同担任董事的企业
28	元禾璞华（苏州）投资管理有限公司	原董事陈大同担任董事的企业
29	元禾璞华同芯（苏州）投资管理有限公司	原董事陈大同担任董事的企业
30	WestSummit Capital Management LTD.	原董事陈大同担任董事的企业
31	WestSummit Capital Partners LTD.	原董事陈大同担任董事的企业
32	WestSummit Global Technology GP, LTD.	原董事陈大同担任董事的企业
33	CCHS WSGP, LTD.	原董事陈大同担任董事的企业
34	WSSLP-GP1 LTD.	原董事陈大同担任董事的企业
35	Oriental Wall Limited	原董事陈大同担任董事的企业
36	Power Zone Holdings Limited	原董事陈大同担任董事的企业
37	Jovial Victory Limited	原董事陈大同担任董事的企业
38	Light Spread Investment Limited	原董事陈大同担任董事的企业
39	Flying Kitten Limited	原董事陈大同担任董事的企业
40	中际旭创股份有限公司	原董事陈大同担任独立董事的企业
41	北京清石华山资本投资咨询有限公司	原董事陈大同担任创始合伙人、董事总经理的企业
42	南京英锐创电子科技有限公司	董事黄庆曾任董事的企业，已于 2019 年 8 月退任
43	宁波梅山保税港区墨阳投资管理有限公司	董事黄庆曾任执行董事的企业，已于 2019 年 10 月退任
44	峰昭科技（深圳）股份有限公司	董事黄庆曾任副董事长的企业，已于 2020 年 4 月退任
45	杭州宏景智驾科技有限公司	董事黄庆曾任董事的企业，已于 2020 年 4 月退任
46	天津奈思膳品科技有限公司	董事黄庆曾任董事的企业，已于 2022 年 1 月退任
47	宁波润华全芯微电子设备有限公司	董事黄庆曾任董事的企业，已于 2021 年 2 月退任
48	江苏中科君芯科技有限公司	董事黄庆曾任董事的企业，已于 2021 年 3 月退任
49	天利半导体（深圳）有限公司	董事黄庆曾任董事的企业，企业已于 2021 年 12 月注销
50	Atmosic Technologies, Inc	董事黄庆曾任董事的企业，已于 2021 年 12 月退任
51	上海箬箕技术有限公司	董事黄庆曾任董事的企业，已于 2022 年 2 月退任
52	洛奇商贸（杭州）有限公司	董事黄庆曾任董事的企业，已于 2022 年 11 月退任
53	杭州灵伴科技有限公司	董事黄庆曾任董事的企业，已于 2022 年 11 月退任
54	芋头科技（杭州）有限公司	董事黄庆曾任董事的企业，已于 2022 年 11 月退任
55	Rokid Corporation Ltd	董事黄庆曾担任董事的企业，已退任
56	南通辰清本草投资中心（有限合伙）	独立董事李军曾实际控制的企业，已于

序号	关联方	关联关系
		2021年8月退出
57	南通辰瀚本草投资中心（有限合伙）	独立董事李军曾实际控制的企业，已于2022年2月退出
58	上海立嵩管理咨询合伙企业（有限合伙）	独立董事李军曾任执行事务合伙人的企业，企业已于2022年1月注销
59	江苏莱尔生物医药科技有限公司	监事何小维曾担任执行董事兼总经理的企业，已于2022年4月退任
60	北京莱尔生物医药科技有限公司	监事何小维曾担任董事长的企业，已于2022年7月退任
61	广州万泉河投资基金管理有限公司（更名为广州万河河咨询有限公司，已于2022年12月注销）	监事何小维曾担任执行董事兼总经理的企业，已于2022年9月退任
62	广州三樱制管有限公司	徐特辉曾担任董事的企业，已于2021年1月退任
63	北京中味餐饮服务有限公司	徐特辉曾实际控制的企业，已于2021年9月注销
64	贵州爱中味餐饮服务有限公司	徐特辉曾实际控制的企业，已于2019年9月注销
65	泰州中之味餐饮服务有限公司	徐特辉曾实际控制的企业，已于2022年5月注销
66	深圳市乐建管理顾问有限公司	徐特辉曾实际控制的企业，已于2019年1月注销
67	广州建仁运输服务有限公司	徐特辉曾实际控制的企业，已于2019年2月注销
68	广州快趣餐饮企业管理有限公司	徐特辉曾实际控制的企业，已于2019年5月注销
69	广州佛爱信息科技有限公司	徐特辉曾实际控制的企业，已于2021年9月退出
70	青岛穗智劳务派遣有限公司	徐特辉曾实际控制的企业，已于2018年1月注销
71	北京穗智人力资源管理有限公司	徐特辉曾实际控制的企业，已于2018年3月注销
72	清远建智劳务派遣有限公司	徐特辉曾间接持股49.73%的企业，已于2021年5月注销
73	广州简味餐饮管理合伙企业（有限合伙）	徐特辉之妻弟实际控制的企业（已于2022年5月23日注销）
74	广州朵颐餐饮管理合伙企业（有限合伙）	徐特辉之妻弟实际控制的企业（已于2022年5月23日注销）
75	广州市亿福迪医疗科技有限公司	刘伟文曾担任董事的企业，已于2021年1月退任

（二）关联交易

1、关联交易简要汇总表

报告期内，公司关联交易简要汇总情况如下：

交易类别	序号	关联方/交易方	项目	是否持续
经常性关联交易	1	广州广胜电子有限公司	房屋租赁	否【注】
	2	广州乐飞物业管理有限公司	物业清洁费	是
	3	关键管理人员	支付报酬	是
偶发性关联交易	1	中广建筑	建筑工程施工服务	否
	2	广州建智工程顾问有限公司	建筑工程咨询服务	否
	3	胡胜发、马思提、杨刚能、曹雪花	提供担保	是

注：2023年1月，公司与广州广胜电子有限公司签署《广州芯大厦房屋租赁合同解除协议》，终止上述租赁事宜。

2、重大关联交易的判断标准及依据

参照《上海证券交易所科创板股票上市规则》，公司对于重大关联交易的判断标准如下：公司与关联法人发生的交易金额超过300万元，且占公司最近一期经审计净资产绝对值0.5%以上的交易，以及公司与关联自然人发生的交易金额超过30万元的交易。

3、经常性关联交易

(1) 房屋租赁

报告期内，公司向关联方广州广胜电子有限公司租赁房屋情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2022年度	2021年度	2020年度
广州广胜电子有限公司	租赁办公场所	29.32	18.55	-

2021年5月，公司与广州广胜电子有限公司签署了《广州芯大厦房屋租赁合同》和《广州芯大厦物业管理服务合同》，租赁地点位于广州市黄埔区科学大道18号A栋305室，用于办公经营，租赁期限为2021年5月1日至2022年4月30日；后续签署补充协议将租赁期限延长至2023年4月30日。租赁价格为85元/平方米/月，物业服务价格为15元/平方米/月，租赁价格参照市场价格协商确定，关联交易价格公允。

2023年1月，公司与广州广胜电子有限公司签署《广州芯大厦房屋租赁合同解除协议》，提前终止上述租赁事宜。

(2) 向关联方支付物业清洁费

报告期内，公司向广州乐飞物业管理有限公司支付物业清洁费的金额分别为 0 万元、0.61 万元及 0.62 万元。

(3) 关键管理人员报酬

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
关键管理人员报酬	662.99	685.00	324.12

4、偶发性关联交易

(1) 向关联方采购建筑工程施工服务

单位：万元

关联方	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中广建筑	-	2,075.81	2,690.52

报告期内，公司向中广建筑采购建筑工程施工服务的金额分别为 2,690.52 万元、2,075.81 万元及 0 万元，系公司委托中广建筑对安凯微大厦进行施工产生的费用，随着前述工程完工，2022 年至今，公司不再向中广建筑采购建筑工程施工服务。

2018 年 5 月 10 日，安凯有限与中广建筑签署了《建设工程施工合同》，约定中广建筑承包安凯有限位于广州开发区知识城南起步区 KS1 号路以西的安凯微电子 H 大厦 A、B 栋及配套工程，总建筑面积 30,878 m²，该工程已完工并转为固定资产。

①中广建筑具备工程相关资质

根据《中华人民共和国建筑法》第十三条规定：“从事建筑活动的建筑施工企业、勘察单位、设计单位和工程监理单位，按照其拥有的注册资本、专业技术人员、技术装备和已完成的建筑工程业绩等资质条件，划分为不同的资质等级，经资质审查合格，取得相应等级的资质证书后，方可在其资质等级许可的范围内从事建筑活动。”

中广建筑拥有广东省住房和城乡建设厅颁发的编号为 D244001796 号《建筑业企业资质证书》，资质类别及等级为建筑工程施工总承包二级，有效期至 2023

年 12 月 31 日，具备工程相关资质。

②公司与中广建筑交易价格的公允性

公司与中广建筑的交易价款系参考市场价格、承包范围及工程量协商确定。中广建筑向公司收取的毛利率与其他项目毛利率相当，不存在明显差异。此外，中广建筑施工结束后，具备工程造价咨询资质的广东华穗工程咨询有限公司对前述工程造价进行审核并出具了《工程结算书》。

综上，报告期内，公司与中广建筑之间的关联交易具有合理性、必要性和公允性。

(2) 向关联方采购建筑工程咨询服务

单位：万元

关联方	2022 年度	2021 年度	2020 年度
广州建智工程顾问有限公司	-	24.76	25.49

报告期内，公司向广州建智工程顾问有限公司采购建筑工程咨询服务的金额分别为 25.49 万元、24.76 万元及 0 万元，系公司委托广州建智工程顾问有限公司协助完成办公场所建设过程中的专业咨询与协调工作产生的费用，费用结算系按照行业惯例，双方参考实际工作量协商确定，随着前述工程完工，自 2022 年起，公司不再向广州建智工程顾问有限公司采购建筑工程服务。

(3) 关联担保

报告期内，发行人不存在作为担保方对关联方进行担保的情况，发行人作为被担保方的担保情况如下：

担保方	担保金额 (万元)	保证起始日	担保到期日	担保是否 已经履行 完毕
胡胜发	450.00	2019/1/31	2020/1/30	是
杨刚能、曹雪花	50.00	2019/5/31	2020/5/20	是
胡胜发、马思提	500.00	2019/6/28	2020/6/27	是
胡胜发、马思提	500.00	2019/7/30	2020/7/29	是
胡胜发	100.00	2019/11/22	2020/11/21	是
胡胜发	400.00	2019/12/13	2020/11/21	是
胡胜发	500.00	2020/3/13	2020/11/21	是

担保方	担保金额 (万元)	保证起始日	担保到期日	担保是否 已经履行 完毕
胡胜发	100.00	2020/3/26	2021/3/25	是
杨刚能、曹雪花	50.00	2020/5/22	2021/5/18	是
杨刚能、曹雪花	50.00	2020/5/22	2021/5/18	是
胡胜发	100.00	2020/7/24	2021/1/20	是
胡胜发	100.00	2020/7/24	2021/7/20	是
胡胜发	100.00	2020/7/24	2022/3/2	是
胡胜发	100.00	2020/7/24	2022/3/2	是
胡胜发	300.00	2020/7/24	2022/3/2	是
胡胜发	300.00	2020/7/24	2022/3/2	是
胡胜发	1,000.00	2020/8/13	2021/8/12	是
胡胜发	50.00	2021/6/29	2022/6/29	是
胡胜发、马思提	1,500.00	2021/8/12	2022/2/12	是
胡胜发	1,200.00	2021/8/25	2024/8/24	否
胡胜发、马思提	130.00	2022/5/12	2025/11/12	是
胡胜发	800.00	2022/6/24	2025/2/10	否（注3）
胡胜发、马思提	450.00	2022/6/6	2026/1/11	否（注4）
胡胜发、马思提	450.00	2022/6/13	2026/1/11	否（注5）
胡胜发	850.00	2022/8/9	2026/8/9	否
胡胜发	850.00	2022/8/29	2026/8/28	否
胡胜发	800.00	2022/10/31	2026/10/31	否
胡胜发	95.00	2022/12/12	2026/6/9	否
胡胜发	700.00	2022/12/30	2026/2/6	否（注6）
胡胜发	1,071.78	2022/12/20	2026/3/20	否（注7）

注 1：马思提为胡胜发之配偶；

注 2：曹雪花为杨刚能之配偶；

注 3：截至本招股意向书签署日，胡胜发为本公司借款提供的 800.00 万元担保已履行完毕；

注 4：截至本招股意向书签署日，胡胜发、马思提为本公司借款提供的 450.00 万元担保已履行完毕；

注 5：截至本招股意向书签署日，胡胜发、马思提为本公司借款提供的 450.00 万元担保已履行完毕；

注 6：截至本招股意向书签署日，胡胜发为本公司借款提供的 700.00 万元担保已履行完毕；

注 7：截至本招股意向书签署日，胡胜发为本公司借款提供的 1,071.78 万元担保已履行完毕。

5、关联方应收应付款项

（1）应收项目

报告期各期末，公司不存在应收关联方款项情况。

（2）应付项目

单位：万元

项目	关联方	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应付账款 账面余额	中广建筑	336.96	1,337.72	2,917.04
	广州建智工程顾问有限公司	-	-	26.25
	广州乐飞物业管理有限公司	-	0.13	-
	广州广胜电子有限公司	0.11	0.12	-

（三）关联交易制度安排

公司建立了完善的关联交易相关制度，在《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》中对关联交易的决策程序作出了规定；在《独立董事工作制度》中规定重大关联交易应由独立董事认可后，提交董事会讨论。独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据；在《关联交易管理制度》中对关联方界定、关联交易审议程序、关联方回避表决、关联交易定价原则和方法等作出了详细规定。

（四）关联交易决策程序

公司第一届董事会第六次会议和 2022 年第一次临时股东大会审议通过了《关于对公司报告期内关联交易进行确认的议案》，第一届董事会第九次会议和 2022 年第二次临时股东大会审议通过了《关于对公司 2022 年 1-6 月关联交易进行确认的议案》，公司第一届董事会第十次会议和 2022 年第三次临时股东大会审议通过了《关于对公司与徐特辉关联方关联交易进行确认的议案》，第一届董事会第十一次会议审议通过了《关于对公司报告期内关联交易进行确认的议案》，第一届董事会第十二次会议审议通过了《关于对公司报告期内关联交易进行确认的议案》，2020 年、2021 年及 2022 年度与关联方所发生的关联交易遵循公开、公平、公正的原则，不存在损害公司和其他股东合法权益的情形，不存在交易不真实、定价不公允及影响公司独立性及日常经营的情形。

公司独立董事对公司最近三年一期关联交易发表了独立意见，认为公司 2020 年、2021 年及 2022 年与关联方之间发生的关联交易，符合公司和全体股东的利益，不存在交易不真实、定价不公允及影响公司独立性及日常经营的情形，不存在损害公司利益及股东利益之情形。

（五）发行人规范和减少关联交易的措施

为避免主要股东可能在关联交易中损害公司或其他非关联股东利益，公司将严格按照有关法律、法规和规范性文件及《公司章程》《关联交易管理制度》《独立董事工作制度》的规定，履行关联交易决策程序，及时进行信息披露，保证不通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。

1、发行人实际控制人胡胜发出具了《关于规范关联交易的承诺函》并承诺如下：

“（1）在不对发行人及其他股东的利益构成不利影响的前提下，本人将采取措施规范并尽量减少与发行人发生关联交易。

（2）对于正常经营范围内所需的关联交易，本人将与发行人依法签订规范的交易协议，并按照有关法律、法规、规范性文件和发行人《公司章程（草案）》等发行人内控制度的规定履行或配合发行人履行审议批准程序和回避表决及信息披露义务，并保证该等关联交易均将基于公平、公正、公开等关联交易基本原则实施。

（3）保证不利用关联交易损害发行人及其他股东的利益。

本人做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本人违反上述承诺，将遵照另行出具的《广州安凯微电子股份有限公司实际控制人关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

2、发行人股东安凯技术、武义凯瑞达、凯安科技、凯驰投资、Primrose Capital、科金控股、富成投资、凯金投资、凯得瞪羚、越秀金蝉二期和越秀智创出具了《关于规范关联交易的承诺函》并承诺如下：

“（1）在不对发行人及其他股东的利益构成不利影响的前提下，本单位/本人将采取措施规范并尽量减少与发行人发生关联交易。

（2）对于正常经营范围内所需的关联交易，本单位/本人将与发行人依法签订规范的交易协议，并按照有关法律、法规、规范性文件和发行人《公司章程（草案）》等发行人内控制度的规定履行或配合发行人履行审议批准程序和回避表决

及信息披露义务，并保证该等关联交易均将基于公平、公正、公开等关联交易基本原则实施。

(3) 保证不利用关联交易损害发行人及其他股东的利益。

本单位/本人做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本单位/本人违反上述承诺，将遵照另行出具的《广州安凯微电子股份有限公司主要股东关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

3、公司董事、监事、高级管理人员出具了《关于规范关联交易的承诺函》并承诺如下：

“1、在不对发行人及其他股东的利益构成不利影响的前提下，本人将采取措施规范并尽量减少与发行人发生关联交易。

2、对于正常经营范围内或存在其他合理原因无法避免的关联交易，本人将与发行人依法签订规范的交易协议，并按照有关法律、法规、规范性文件和发行人本次发行上市后适用的《公司章程（草案）》及相关内控制度的规定履行审议批准程序和回避表决及信息披露义务，并保证该等关联交易均将基于关联交易原则实施。

3、保证不利用关联交易损害发行人及其他股东的利益。

本人做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本人违反上述承诺，将遵照另行出具的《广州安凯微电子股份有限公司董事、监事、高级管理人员关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

第九节 投资者保护

一、信息披露和投资者关系

为保护投资者依法享有的权利，加强公司与投资者之间的信息沟通，公司根据《公司法》《证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规和《公司章程》的要求，结合公司实际情况制定了保护投资者权益的措施。

（一）信息披露制度和流程

2020年9月22日，公司召开了创立大会暨第一次股东大会，审议并通过了《信息披露管理制度》，对公司信息披露的基本原则、披露内容、披露程序、披露管理、监督管理与法律责任等事项进行了详细的规定，确保公司按照《证券法》《公司法》等相关法律法规履行信息披露的义务，加强信息披露的管理工作，明确信息披露流程。

（二）投资者沟通渠道的建立

2020年9月22日，公司召开了创立大会暨第一次股东大会，审议并通过了《投资者关系管理制度》。公司董事会秘书担任公司投资者关系管理负责人；证券投资管理部门是公司投资者关系管理的职能部门，由董事会秘书领导，具体负责公司投资者关系的日常管理工作。

（三）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和交流，更好地为投资者提供服务，公司将严格按照《证券法》《公司法》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，充分保障投资者的知情权和合法权益，保证公司与投资者的沟通及时有效。

二、股利分配政策

（一）发行后的股利分配政策和决策程序

本次发行后现行的股利分配政策《公司章程（草案）》规定了发行后的股利分配政策和决策程序，具体内容如下：

“第一百五十六条 公司重视对投资者的合理投资回报，根据自身的财务结

构、盈利能力和未来的投资、融资发展规划实施积极的利润分配办法，保持利润分配政策的持续性和稳定性并制定长期回报规划。

（一）公司的利润分配形式

公司可以采取现金或者股票等法律、法规允许的方式分配股利。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。公司可以根据公司盈利及资金需求情况进行中期分红。

（二）利润分配政策

1. 如无重大投资计划或重大现金支出发生，公司应当采取现金分配股利，公司每年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 10%。

重大投资计划或重大现金支出是指以下情形之一：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 3,000 万元；

（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 50%（交易涉及的总资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算依据）。

2. 发放股票股利的条件：若公司有扩大股本规模需要，或者公司认为其他需要时，在综合考虑公司成长性、每股净资产摊薄等真实合理因素后，可以在上述现金股利分配之余，进行股票股利分配。

3. 公司董事会未做出现金利润分配预案的，应当在股东大会中说明原因，独立董事应当对此发表独立意见，监事会应当审核并对此发表意见。

4. 公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照《公司章程（草案）》规定的程序，实行差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

(3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

(三) 股东分红回报规划制定周期

公司董事会根据利润分配政策及公司实际情况，结合独立董事、监事会及股东的意见制定股东分红回报规划，至少每三年重新审议一次股东分红回报规划。

(四) 利润分配政策的调整

公司根据经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者外部经营环境发生变化，确需调整利润分配政策的，将详细论证并说明调整原因，调整时应以股东权益保护为出发点，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；有关利润分配政策调整的议案由董事会制定并经独立董事认可后方可提交董事会审议，独立董事及监事会应当对利润分配政策调整发表独立意见；调整利润分配政策的议案经董事会审议后提交股东大会以特别决议审议，公司应安排网络投票等方式为社会公众股东参加股东大会提供便利，充分反映股东的要求和意愿。

(五) 利润分配应履行的程序

公司董事会根据公司的利润分配规划，结合公司当年的生产经营状况、现金流量状况、未来的业务发展规划和资金使用需求、以前年度亏损弥补状况等因素，以实现股东合理回报为出发点，制订公司当年的利润分配预案。董事会在制定利润分配预案时，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。独立董事应对利润分配预案发表明确意见。公司具体利润分配预案经董事会审议通过后提交股东大会表决，经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的二分之一以上审议通过。股东大会对现金分红预案进行审议时，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，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。

如果公司符合《公司章程（草案）》规定的现金分红条件，但董事会没有作出现金分红预案的，应当在定期报告中披露原因、未用于分红的资金留存公司的用途，公司监事会、独立董事应当对此发表独立意见，并在股东大会审议相关议

案时向股东提供网络形式的投票平台。

公司董事会须在对利润分配方案作出决议的股东大会召开后 2 个月内完成股利派发事项。

（六）公司股东占用资金时的现金红利扣减

若公司股东违规占用资金，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其所占用的资金。”

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后股利分配政策不存在重大差异情况。

三、报告期内的股利分配情况

报告期内，公司未发生股利分配的情况。

四、本次发行前滚存利润的分配安排

2022 年 3 月 31 日公司召开的 2022 年第一次临时股东大会审议通过了《关于首次公开发行人民币普通股股票前公司滚存利润分配的议案》，如果公司首次公开发行股票的申请获得批准并成功发行，则本次公开发行前滚存的未分配利润在公司股票公开发行后由新老股东按持股比例共享。

五、股东投票机制的建立情况

公司《公司章程（草案）》《股东大会议事规则》《累积投票制实施细则》对股东投票机制作出了规定，包括采取累积投票制选举公司董事、中小投资者单独计票机制、征集投票权等，具体内容如下：

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。

股东大会就选举董事、监事进行表决时，可以实行累积投票制。前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事

人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。

除累积投票制外，股东大会将对所有提案进行逐项表决，对同一事项有不同提案的，将按提案提出的时间顺序进行表决。除因不可抗力等特殊原因导致股东大会中止或不能作出决议外，股东大会将不会对提案进行搁置或不予表决。

第十节 其他重要事项

一、重大合同

公司的重大合同是指对报告期公司经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的已履行和正在履行的合同。

公司重大合同包括销售合同、采购合同、借款合同、重大技术许可协议以及其他重大合同等。选取标准为：（1）结合公司业务特点，确定重大销售合同及采购合同的标准为：报告期内，公司及其子公司与报告期各期前五大客户/前五大供应商签署的已履行和正在履行的框架协议，或虽未与其签署框架协议但单笔金额 500 万元以上的已履行和正在履行的合同或订单；（2）公司及其子公司正在履行的金额在 500 万元以上的借款合同；（3）公司及其子公司已履行和正在履行的金额在 500 万元以上或对公司生产经营具有重大影响的重大许可协议和其他合同。

（一）销售合同

截至 2022 年 12 月 31 日，公司已履行和正在履行的重大销售合同如下：

序号	客户名称	合同性质	销售产品	合同期限/签署日	合同金额	履行状态
1	芯连芯国际有限公司/ 百慧（香港）有限公司	框架协议	芯片产品	2020.1.1-20 20.12.31	以订单为准	履行完毕
				2021.1.1-20 21.12.31		履行中
				2022.1.1-20 22.12.31		
2	广州九安	订购合同	芯片产品	2019.12.19	603.79 万元	履行完毕
		框架协议		2020.1.1-20 20.12.31	以订单为准	履行中
				2021.1.1-20 21.12.31		
2022.1.1-20 22.12.31						
3	沃斯（中国）有限公司 /深圳市沃特实业有限公司	框架协议	芯片产品	2020.1.1-20 20.12.31	以订单为准	履行完毕
				2021.1.1-20 21.12.31		履行中
				2022.1.1-20 22.12.31		
4	深圳优普泰	框架协议	芯片产品	2020.1.1-20 20.12.31	以订单为准	履行完毕
5	杭州涂鸦	销售合同	芯片	2021.3.11	572.53 万元	履行完毕

序号	客户名称	合同性质	销售产品	合同期限/签署日	合同金额	履行状态
			产品	2021.4.7	741.30 万元	履行完毕
				2021.11.25	810.63 万元	履行完毕
				2021.11.15	547.41 万元	履行完毕
				2021.12.15	696.94 万元	履行完毕
				2022.1.18	684.73 万元	履行完毕
6	广州宏视	销售合同	芯片产品	2019.12.24	978.28 万元	履行完毕

(二) 采购合同

截至 2022 年 12 月 31 日，公司已履行和正在履行的重大采购合同如下：

序号	供应商名称	合同性质	采购产品	合同期限/签署日	合同金额	履行状态	
1	中芯国际集成电路制造（上海）有限公司/中芯国际集成电路制造（北京）有限公司	芯片代工协议	晶圆	2018.11.20-2021.11.19	以订单为准	履行完毕	
	中芯国际集成电路制造（上海）有限公司			2021.11.20-2026.11.19		履行中	
2	Aextra	采购合同	配套封装芯片	2019.3.29	123.75 万美元	履行完毕	
				2019.6.3	287.90 万美元	履行完毕	
				2019.7.11	216.00 万美元	履行完毕	
				2019.8.6	121.60 万美元	履行完毕	
				2019.12.28	80.53 万美元	履行完毕	
				2020.7.31	80.00 万美元	履行完毕	
				2020.8.27	176.00 万美元	履行完毕	
				2020.9.7	134.40 万美元	履行完毕	
				2021.1.27	440.00 万美元	履行完毕	
				2021.11.26	390.00 万美元	履行完毕	
				2021.11.26	780.00 万美元	履行中	
				2021.12.10	508.59 万美元	履行完毕	
				2021.12.14	96.84 万美元	履行完毕	
				2021.12.31	589.99 万美元	履行完毕	
3	苏州矽品	委托加工合同	芯片	2010.5.26-2021.2.3	以订单为准	履行完毕	

序号	供应商名称	合同性质	采购产品	合同期限/签署日	合同金额	履行状态
		委托加工合同	封装服务	2021.2.4	以订单为准	履行中
4	北京佳瑞欣	采购合同	配套封装芯片	2021.4.14	1,726.50 万元	履行完毕
				2021.4.16	3,952.66 万元	
				2021.8.13	844.97 万元	履行完毕
				2021.8.13	734.11 万元	履行完毕
				2021.8.13	784.24 万元	
				2021.8.13	640.88 万元	
2021.8.13	1,664.32 万元					
5	深圳亿启	采购合同	指纹传感器	2020.5.11	622.00 万元	履行完毕
				2020.10.16	1,395.00 万元	
6	AVT International Ltd	采购合同	配套封装芯片	2020.10.16	99.00 万美元	履行完毕
				2021.6.15	105.00 万美元	履行完毕
				2021.12.14	153.59 万美元	履行完毕
				2021.12.22	96.00 万美元	履行完毕
7	台积电	《TSMC GENERAL WAFER RISK START AGREEMENT》 《INDEMNITY AGREEMENT》	晶圆	2018.6.7/ 2018.7.13	以订单为准	履行中

注：安凯微于 2018 年与台积电签署《INDEMNITY AGREEMENT》《TSMC GENERAL WAFER RISK START AGREEMENT》，上述协议就安凯微与台积电采购晶圆合作风险及赔偿条款进行了约定，协议正在履行中。报告期内，公司向台积电采购晶圆通过订单形式进行交易，公司根据需求向台积电发出订单，并在订单中约定采购内容、数量、价款。截至 2022 年 12 月 31 日，该框架协议下的正在执行的订单为 500 万元以上。

（三）借款合同

截至 2022 年 12 月 31 日，公司正在履行的借款合同如下：

序号	合同名称	借款方	贷款方	合同金额 (万元)	借款期限	担保、 抵押情况
1	《流动资金借款合同》 [33010120220011361]	浙江凯宇	中国农业银行股份有限公司武义县支行	950.00	2022.04.21- 2023.04.20	浙江凯宇提供最高额抵押担保（抵押物：浙（2021）武义县不动产权第 0003181 号）
2	《流动资金借款合同》 [82232022280083]	安凯微	上海浦东发展银行股份有限公司广州分行	800.00	2022.06.24- 2023.02.10	胡胜发提供最高额连带责任保证
3	《流动资金借款合同》	安凯	中国工商银	500.00	2022.8.8- 2023.7.28	安凯微提供最高

序号	合同名称	借款方	贷款方	合同金额 (万元)	借款期限	担保、 抵押情况
	[0360200160-2022年 (五羊)字00753号]	微	行股份有限 公司广州五 羊支行			额抵押担保(抵押 物:粤(2021)广 州市不动产权第 06042093)
4	《授信协议》 [120XY2022023805]	安凯 微	中国招商银 行股份有限 公司广州分 行	850.00	2022.8.9- 2023.8.9	胡胜发提供最高 额连带责任保证
5				850.00	2022.8.29- 2023.8.28	胡胜发提供最高 额连带责任保证
6	《流动资金借款合同》 [0360200160-2022年 (五羊)字00855号]	安凯 微	中国工商银 行股份有限 公司广州五 羊支行	500.00	2022.9.7- 2023.8.30	安凯微提供最高 额抵押担保(抵押 物:粤(2021)广 州市不动产权第 06042093)
7	《借款合同》 [平银穗投客贷字 20220816第001号]	安凯 微	平安银行股 份有限公司 广州分行	800.00	2022.10.31- 2023.10.31	胡胜发提供最高 额连带责任保证
8	《固定资产借款合同》 [0360200160-2022年 (五羊)字01038号]	安凯 微	中国工商银 行股份有限 公司广州五 羊支行	4,590.00	2022.11.17- 2032.10.1	安凯微提供最高 额抵押担保(抵押 物:粤(2021)广 州市不动产权第 06042093)

(四) 重大技术许可协议

截至2022年12月31日,公司已履行和正在履行的重大技术许可协议如下:

序号	许可方	合同名称	合同内容	生效/签署日	合同金额/收款 方式
1	安谋中国	ARM926EJ-S Core 技术许可 协议	ARM926EJ-S Core 相关技术 授权	2018.11.30	固定+提成
2	安谋中国	ARM926EJ-S Core 技术许可 协议	ARM926EJ-S Core 相关技术 授权	2021.05.25	固定+提成
3	Cadence	采购订单	EDA 工具软件 授权	2021.06.21	180.00 万美元

(五) 其他重大合同

截至2022年12月31日,公司已履行和正在履行的其他重大合同如下:

序号	合同对方名称	合同性质	合同内容	签署日	合同金额	履行 情况
1	浙江武义瑞元 建设有限公司	建筑工程施 工合同	浙江金华凯宇 电子科技有限公司 检验车间 工程	2017.09.15	1,210.94 万元	履行 完毕
2	广东中广建筑	建筑工程施	安凯微电子 H	2018.05.10	10,035.35 万元	履行

序号	合同对方名称	合同性质	合同内容	签署日	合同金额	履行情况
	工程有限公司	工合同	大厦 A、B 栋及配套工程，总建筑面积 30,878 m ²			完毕
3	武义兆翔建设有限公司	建筑工程施工合同	浙江金华凯宇电子科技有限公司 2#车间、3#车间（1#车间）厂房工程	2019.11.23	1,700.94 万元	履行完毕
4	楷登企业管理（上海）有限公司	采购订单	采购硬件仿真加速器	2020.08.12	759.84 万元	履行完毕
5	广州建安工程建设有限公司	建筑工程施工合同	广州知识城安凯微电子产业园室内装修工程	2020.12.09	823.99 万元	履行完毕

二、对外担保

截至本招股意向书签署日，发行人不存在任何对外担保的情况。

三、重大诉讼、仲裁事项

发行人子公司曾存在一起 100 万元以上的重大诉讼，为浙江凯宇诉金华市西祠安防科技有限公司（以下简称“西祠安防”）、上海图正信息科技股份有限公司（以下简称“上海图正”）房屋租赁合同纠纷案，截至本招股意向书签署日，发行人子公司与上海图正已达成和解，浙江省金华市中级人民法院已作出终审裁定，具体情况如下：

2021 年，浙江凯宇将西祠安防、上海图正作为被告，向武义县人民法院提起诉讼，请求判令西祠安防支付租金和房屋占用费及利息，上海图正对其中部分款项承担连带清偿责任，浙江凯宇对西祠安防质押的财产享有优先受偿权等。

2021 年 10 月 28 日，武义县人民法院作出《民事判决书》（（2021）浙 0723 民初 2340 号），判决：（1）西祠安防于判决生效后七日内向浙江凯宇支付租金 93.85 万元及逾期付款利息损失（自 2021 年 5 月 1 日起按照全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率计算至实际清偿之日）；（2）西祠安防于判决生效后七日内向浙江凯宇支付律师代理费 3.60 万元；（3）上海图正对第一、二项判决下欠款中的 88.16 万元承担连带清偿责任；（4）浙江凯宇对动产担保登记编号

10666151001273283999 项下质押的动产拍卖、变卖所得的价款在第一、二项判决金额范围内享有优先受偿权；（5）驳回浙江凯宇其他诉讼请求。

2021年11月16日，上海图正不服上述判决，上诉至浙江省金华市中级人民法院。2022年3月9日，该案于浙江省金华市中级人民法院开庭审理。2022年7月，浙江凯宇与上海图正达成和解协议。

2022年7月8日，上海图正向浙江省金华市中级人民法院提出撤诉申请，2022年7月14日，浙江省金华市中级人民法院出具《民事裁定书》（（2022）浙07民终740号），准许上海图正撤回上诉并作出终审裁定。

截至本招股意向书签署日，上海图正已支付了25.00万元连带清偿责任款项，余款尚待付清。

上述案件系发行人子公司浙江凯宇在正常经营活动过程中为维护自身合法权益而提起，未对发行人及其子公司生产经营、财务状况、经营成果产生重大影响。

截至本招股意向书签署日，除上述案件外，发行人及其子公司、持有发行人5%以上股份的主要股东、发行人董事、监事及高级管理人员不存在尚未了结或可预见的可能对发行人产生重大影响的诉讼、仲裁案件、或被法院立案尚未执行完结的重大情形。

截至本招股意向书签署日，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、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查或涉及刑事诉讼的情况。

四、控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为

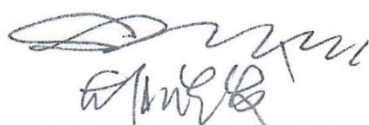
报告期内，公司无控股股东，实际控制人及其一致行动人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

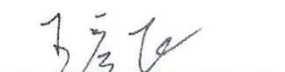
第十一节 声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书的内容真实、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。

本公司全体董事签字：


NORMAN
SHENGFA HU (胡
胜发)


王彦飞

HING WONG (黄
庆)

施青

李军

张海燕

邵志强

广州安凯微电子股份有限公司
2023年6月5日


一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书的内容真实、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。

本公司全体董事签字：

NORMAN
SHENGFA HU (胡
胜发)

王彦飞

HING WONG (黄
庆)

施青

李军

张海燕

邰志强

广州安凯微电子股份有限公司



一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书的内容真实、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。

本公司全体董事签字：

NORMAN
SHENGFA HU (胡
胜发)


施青

邵志强

王彦飞

李军

HING WONG (黄
庆)

张海燕

广州安凯微电子股份有限公司



一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书的内容真实、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。

本公司全体董事签字：

NORMAN
SHENGFA HU (胡
胜发)

施青

邰志强

王彦飞


李军

HING WONG (黄
庆)

张海燕

广州安凯微电子股份有限公司
2025年6月5日


一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书的内容真实、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。

本公司全体董事签字：

NORMAN

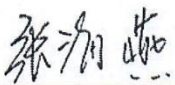
SHENGFA HU (胡
胜发)

王彦飞

HING WONG (黄
庆)

施青

李军


张海燕

邵志强

广州安凯微电子股份有限公司

2023年6月5日

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书的内容真实、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。

本公司全体董事签字：

NORMAN
SHENGFA HU (胡
胜发)

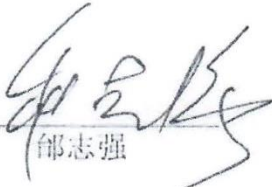
王彦飞

HING WONG (黄
庆)

施青

李军

张海燕


邵志强


广州安凯微电子股份有限公司
2023年6月5日

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书的内容真实、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。

本公司全体监事签字：


何小维

瞿菁曼

黎美英

本公司全体高级管理人员签字：

NORMAN
SHENGFA HU (胡
胜发)

薛广平

汤锦基

李瑾懿

邓春霞

广州安凯微电子股份有限公司
2025年6月5日



一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书的内容真实、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。

本公司全体监事签字：

_____ 何小维	 _____ 瞿菁曼	_____ 黎美英
--------------	---	--------------

本公司全体高级管理人员签字：

_____ NORMAN SHENGFA HU (胡 胜发)	_____ 薛广平	_____ 汤锦基
_____ 李瑾懿	_____ 邓春霞	

广州安凯微电子股份有限公司
2023年6月5日



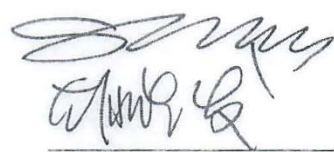
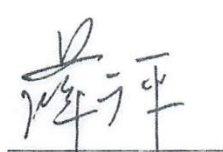


一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书的内容真实、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。

本公司全体监事签字：

		
何小维	瞿菁曼	黎美英

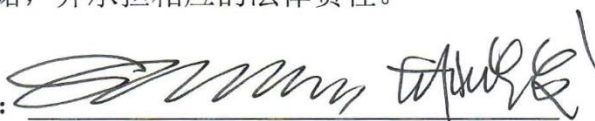
本公司全体高级管理人员签字：

 NORMAN SHENGF A HU (胡 胜发)	 薛广平	 汤锦基
 李瑾懿	 邓春霞	


 广州安凯微电子股份有限公司
 2023年6月5日

二、发行人实际控制人声明

本人承诺本招股意向书的内容真实、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。

声明人：

NORMAN SHENGFA HU（胡胜发）

2023年6月5日

二、发行人主要股东声明

本公司承诺本招股意向书的内容真实、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。

声明人：ANYKA TECHNOLOGIES CORPORATION

法定代表人或授权代表：



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Norman Shengfa Hu', is written over a blue circular corporate seal. The seal contains the text 'ANYKA TECHNOLOGIES CORPORATION' and '安凱技術公司'.

NORMAN SHENGFA HU（胡胜发）

2023 年 6 月 5 日

二、发行人主要股东声明

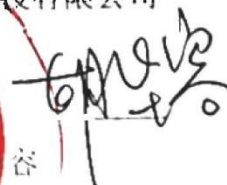
本公司承诺本招股意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

声明人：浙江嘉兴凯瑞达电子科技有限公司

法定代表人：



胡 蓉




2023年6月5日

二、发行人主要股东声明

本公司承诺本招股意向书的内容真实、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。

声明人：广州凯安计算机科技有限公司

法定代表人：


李瑾懿

2023年6月5日

二、发行人主要股东声明

本公司承诺本招股意向书的内容真实、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。

声明人：广州凯驰投资合伙企业（有限合伙）

执行事务合伙人：_____

NORMAN SHENGFA HU（胡胜发）

2023年6月5日

二、发行人主要股东声明

本公司承诺本招股意向书的内容真实、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。

声明人：Primrose Capital Ltd.

For and on behalf of

PRIMROSE CAPITAL LIMITED

董事及授权代表：



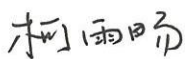
.....
LIP-BU TAN (陈立武) *Authorized Signature(s)*

2023年6月5日

三、保荐人（主承销商）声明（一）

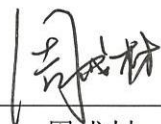
本公司已对招股意向书进行核查，确认招股意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人签名：

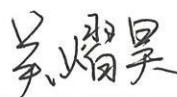


柯雨昉

保荐代表人签名：



周成材



吴熠昊

法定代表人签名：



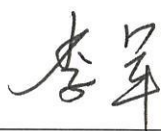
周 杰



三、保荐人（主承销商）声明（二）

本人已认真阅读广州安凯微电子股份有限公司招股意向书的全部内容，确认招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股意向书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理签名：



李 军

董事长签名：



周 杰



海通证券股份有限公司

2023年6月5日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股意向书，确认招股意向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意向书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

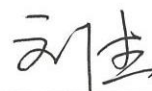
经办律师：



全奋



邵芳



刘杰

律师事务所负责人：



张学兵



五、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《广州安凯微电子股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股意向书》，确认招股意向书与本所出具的审计报告、审阅报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股意向书中引用的审计报告、审阅报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的的内容无异议，确认招股意向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：


张风波


刘琪

会计师事务所负责人：


林黎明

华兴会计师事务所（特殊普通合伙）



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意向书，确认招股意向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意向书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股意向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。

签字资产评估师：

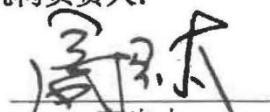
徐达（已离职）



张萌



资产评估机构负责人：



商光太

联合中和土地房地产资产评估有限公司

2021年6月5日



联合中和土地房地产资产评估有限公司更名情况说明

福建联合中和资产评估土地房地产估价有限公司于2022年2月18日变更名称为联合中和土地房地产资产评估有限公司并办理了工商登记,取得了福州市鼓楼区市场监督管理局颁发的统一社会信用代码为“913501007173080101”的营业执照。

特此说明。

资产评估机构负责人:



商光太

联合中和土地房地产资产评估有限公司

2023年6月5日

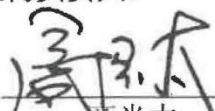


签字资产评估师情况说明

截至本说明出具之日,本评估机构于 2020 年 8 月 21 日出具的《安凯(广州)微电子技术有限公司拟整体变更为股份有限公司所涉及的公司净资产市场价值资产评估报告》(联合中和评报字(2020)第 6178 号)中的签字资产评估师徐达已自本机构离职,故未能够在资产评估机构声明页中签字。

特此说明。

资产评估机构负责人:


南光太

联合中和土地房地产资产评估有限公司


2023 年 6 月 5 日



七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读《广州安凯微电子股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股意向书》，确认招股意向书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股意向书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股意向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：


杨新春




张凤波

验资机构负责人：


林宝明

华兴会计师事务所（特殊普通合伙）



八、验资复核机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《广州安凯微电子股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股意向书》，确认招股意向书与本所出具的验资复核报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股意向书中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股意向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：



张凤波



刘琪

验资复核机构负责人：



林宝明

华兴会计师事务所（特殊普通合伙）



第十二节 附件

























按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》的规定，以下文件为本招股意向书附件：

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报表及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）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；
- （七）与投资者保护相关的承诺；
- （八）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- （九）发行人审计报告基准日至招股意向书签署日之间的相关财务报告及审阅报告
- （十）内部控制鉴证报告；
- （十一）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （十二）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及运行情况说明；
- （十三）审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明；
- （十四）募集资金具体运用情况；
- （十五）子公司、参股公司简要情况；
- （十六）其他与本次发行有关的重要文件。

附表一 主要商标情况

一、发行人及其子公司拥有的境内注册商标

序号	权利人	类别	商标图样	注册证号	有效期	权利状态	取得方式
1	发行人	9		3079920	2013.05.14-2023.05.13	有效	原始取得
2	发行人	9		3079919	2013.11.14-2023.11.13	有效	原始取得
3	发行人	9		3079917	2013.05.14-2023.05.13	有效	原始取得
4	发行人	9		3888761	2016.05.07-2026.05.06	有效	原始取得
5	发行人	9		4228132	2019.01.28-2029.01.27	有效	继受取得
6	发行人	9		4380447	2018.01.14-2028.01.13	有效	原始取得
7	发行人	38		4483657	2018.08.28-2028.08.27	有效	原始取得
8	发行人	42		4483489	2018.08.28-2028.08.27	有效	原始取得
9	发行人	38		4483458	2018.08.28-2028.08.27	有效	继受取得
10	发行人	42		4483488	2018.08.28-2028.08.27	有效	继受取得
11	发行人	9		4882962	2019.08.07-2029.08.06	有效	继受取得
12	发行人	38		4882987	2020.06.07-2030.06.06	有效	继受取得
13	发行人	42		4882986	2020.06.07-2030.06.06	有效	继受取得
14	发行人	9		5753906	2020.06.21-2030.06.20	有效	原始取得
15	发行人	38		5753905	2020.01.14-2030.01.13	有效	原始取得
16	发行人	42		5753904	2019.11.28-2029.11.27	有效	原始取得
17	发行人	9		5753910	2020.01.28-2030.01.27	有效	原始取得
18	发行人	38		5753909	2021.09.07-2031.09.06	有效	原始取得
19	发行人	42		5753908	2021.02.14-2031.02.13	有效	继受取得
20	发行人	9		5891502	2020.06.21-2030.06.20	有效	原始取得
21	发行人	38		5891501	2020.02.21-2030.02.20	有效	原始取得
22	发行人	42		5891500	2020.04.21 - 2030.04.20	有效	原始取得
23	发行人	38		9684139	2022.08.14-2032.08.13	有效	原始取得

序号	权利人	类别	商标图样	注册证号	有效期	权利状态	取得方式
24	发行人	42		9684138	2022.08.14-2032.08.13	有效	原始取得
25	发行人	9		9173527	2014.05.07-2024.05.06	有效	原始取得
26	发行人	38		22517614	2018.02.14-2028.02.13	有效	原始取得
27	发行人	9		26288008	2018.08.28-2028.08.27	有效	原始取得
28	发行人	42		26290947	2018.08.28-2028.08.27	有效	原始取得
29	发行人	9		28449941	2019.09.28-2029.09.27	有效	原始取得
30	发行人	38		28439532	2018.12.14-2028.12.13	有效	原始取得
31	发行人	42		28453285	2019.04.07-2029.04.06	有效	原始取得
32	发行人	9		28425612	2019.09.28-2029.09.27	有效	原始取得
33	发行人	42		32104541A	2019.09.07-2029.09.06	有效	原始取得
34	发行人	9		37784930	2021.01.07-2031.01.06	有效	原始取得
35	发行人	9		37797287	2021.01.07-2031.01.06	有效	原始取得
36	发行人	9		43216927	2020.12.07-2030.12.06	有效	原始取得
37	发行人	38		43226145	2020.10.07-2030.10.06	有效	原始取得
38	发行人	42		43239177	2020.10.07-2030.10.06	有效	原始取得
39	发行人	9		43217534	2020.10.07-2030.10.06	有效	原始取得
40	发行人	9		44451958	2021.04.07-2031.04.06	有效	原始取得
41	发行人	9		45261761	2021.02.28-2031.02.27	有效	原始取得
42	发行人	9		45331348	2021.06.21-2031.06.20	有效	原始取得
43	发行人	35		45332998	2021.01.07-2031.01.06	有效	原始取得
44	发行人	38		45333001	2021.01.14-2031.01.13	有效	原始取得
45	发行人	42		45316763	2021.02.21-2031.02.20	有效	原始取得
46	发行人	9		46243003	2021.05.14-2031.05.13	有效	原始取得
47	发行人	9		46219843	2021.01.21-2031.01.20	有效	原始取得
48	发行人	9		46234799	2021.05.21-2031.05.20	有效	原始取得
49	发行人	38		46241730	2021.01.21-2031.01.20	有效	原始取得
50	发行人	42		46224852	2021.04.14-2031.04.13	有效	原始取得

序号	权利人	类别	商标图样	注册证号	有效期	权利状态	取得方式
					1.04.13		
51	发行人	9		46241737	2021.01.28-2031.01.27	有效	原始取得
52	发行人	38		46224861	2021.01.14-2031.01.13	有效	原始取得
53	发行人	42		46246221	2021.01.28-2031.01.27	有效	原始取得
54	发行人	9	ANYKA SEMI	46246230	2021.01.28-2031.01.27	有效	原始取得
55	发行人	38	ANYKA SEMI	46241757	2021.01.28-2031.01.27	有效	原始取得
56	发行人	42	ANYKA SEMI	46243047	2021.01.28-2031.01.27	有效	原始取得
57	发行人	9	ANYKA MICRO	46215960	2021.01.21-2031.01.20	有效	原始取得
58	发行人	38	ANYKA MICRO	46241770	2021.01.28-2031.01.27	有效	原始取得
59	发行人	42	ANYKA MICRO	46212880	2021.01.21-2031.01.20	有效	原始取得
60	发行人	9	安凯微电子	46914483	2021.03.21-2031.03.20	有效	原始取得
61	发行人	42	AnyCloud	45582280	2021.09.07-2031.09.06	有效	原始取得
62	发行人	9		46936544	2021.07.28-2031.07.27	有效	原始取得
63	发行人	9	AnyCloud	50174573	2021.12.21-2031.12.20	有效	原始取得
64	发行人	42	安凯技术	51832288	2022.03.14-2032.03.13	有效	原始取得
65	发行人	35		58066514	2022.04.14-2032.04.13	有效	原始取得
66	发行人	38		58071026	2022.04.21-2032.04.20	有效	原始取得
67	浙江凯宇	9	顶尖	16089694	2016.05.21-2026.05.20	有效	原始取得
68	浙江凯宇	9		40139768	2020.08.21-2030.08.20	有效	原始取得
69	浙江凯宇	9	AnyCloud	40134703	2020.09.07-2030.09.06	有效	原始取得
70	发行人	9		58083888	2022.05.14-2032.05.13	有效	原始取得
71	发行人	42		58069594	2022.05.14-2032.05.13	有效	原始取得
72	发行人	41	ANYKA	61275942	2022.06.07-2032.06.06	有效	原始取得

注：发行人及其子公司共拥有 72 项境内商标，其中原始取得数量为 65 项，继受取得数量为 7 项，上述商标转让方均为安凯技术，主要原因为安凯技术代发行人在境内和境外申请了部分商标，按照规范化运作要求，安凯技术将该等商标转让给发行人。

二、发行人拥有的境外注册商标

序号	权利人	类别	地区	商标图样	注册证号	有效期	权利状态	取得方式
1	发行人	9、38	韩国	ANYKA	40-1415111	2018.11.08 – 2028.11.08	有效	原始取得
2	发行人	9、38、42	中国香港	安凯微电子	304957552	2019.06.12 – 2029.06.11	有效	原始取得
3	发行人	9、38、42	中国香港	ANYKA	300965566	2007.10.02 – 2027.10.01	有效	继受取得
4	发行人	9、38、42	中国香港	安凯	300965575	2007.10.02 – 2027.10.01	有效	继受取得

注：发行人共拥有 4 项境外商标，其中原始取得数量为 2 项，继受取得数量为 2 项，上述商标转让方均为安凯技术，主要原因为安凯技术代发行人在境内和境外申请了部分商标，按照规范化运作要求，安凯技术将该等商标转让给发行人。

附表二 主要专利情况

一、发行人及其子公司拥有的境内专利

序号	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	申请日期	有效期限	法律状态	取得方式
1	发行人	ZL03140122.8	在无线手持式设备中的音乐格式转换方法	发明专利	2003.08.11	20年	专利权维持	原始取得
2	发行人	ZL03140121.X	用于无线网络和无线手持式设备的卡拉OK制作方法和播放方法	发明专利	2003.08.11	20年	专利权维持	原始取得
3	发行人	ZL200410050802.X	一种用于带照相功能手机的人脸图象变换方法	发明专利	2004.07.23	20年	专利权维持	原始取得
4	发行人	ZL200410051945.2	在移动微处理器中支持MMX指令的方法及扩展的微处理器	发明专利	2004.10.19	20年	专利权维持	继受取得
5	发行人	ZL200510034997.3	动态三维环绕立体声效处理系统	发明专利	2005.06.03	20年	专利权维持	原始取得
6	发行人	ZL200510034998.8	用于无线网络和无线手持式设备的MTV播放方法	发明专利	2005.06.03	20年	专利权维持	原始取得
7	发行人	ZL200510102181.X	增强三维音效的音频处理方法	发明专利	2005.12.09	20年	专利权维持	原始取得
8	发行人	ZL200610005419.1	数据驱动可重配置的彩色图像处理系统	发明专利	2006.01.12	20年	专利权维持	原始取得
9	发行人	ZL200610060172.3	微处理器启动过程中对所用通用闪存的检测方法	发明专利	2006.04.04	20年	专利权维持	继受取得
10	发行人	ZL200610061321.8	一种图像压缩/解压缩方法和系统	发明专利	2006.06.23	20年	专利权维持	继受取得
11	发行人	ZL200610034269.7	一种提高音频解码器解码精度的方法	发明专利	2006.03.14	20年	专利权维持	原始取得
12	发行人	ZL200610060786.1	一种低压线性电压调节器	发明专利	2006.05.17	20年	专利权维持	继受取得
13	发行人	ZL200610060378.6	一种直流电平转换电路	发明专利	2006.04.17	20年	专利权维持	继受取得
14	发行人	ZL200610034882.9	基于音频解码器的音调和节奏调节方法	发明专利	2006.04.07	20年	专利权维持	原始取得
15	发行人	ZL200610035676.X	一种基于MIDI的提高有效和弦的方法	发明专利	2006.05.29	20年	专利权维持	原始取得
16	发行人	ZL200610061478.0	实时图像异步采集接口装置	发明专利	2006.06.29	20年	专利权维持	继受取得
17	发行人	ZL200610061965.7	一种图形加速器及图形处理方法	发明专利	2006.08.01	20年	专利权维持	继受取得
18	发行人	ZL200610063148.5	功率管电流检测电路	发明专利	2006.10.16	20年	专利权维持	继受取得
19	发行人	ZL200610063149.X	一种限流短路保护电路	发明专利	2006.10.16	20年	专利权维持	继受取得
20	发行人	ZL200610122817.1	一种扩展合成器音色的方法	发明专利	2006.10.18	20年	专利权维持	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	申请日期	有效期限	法律状态	取得方式
21	发行人	ZL200610122721.5	一种在 MIDI 文件嵌入和提取音色的方法	发明专利	2006.10.13	20 年	专利权维持	原始取得
22	发行人	ZL200610123658.7	用于视频编解码芯片中帧内预测的数据存储和交换方法	发明专利	2006.11.21	20 年	专利权维持	原始取得
23	发行人	ZL200610123657.2	用于解块滤波参数数据存储和交换的方法	发明专利	2006.11.21	20 年	专利权维持	原始取得
24	发行人	ZL200710073022.0	一种移动电视接收电路	发明专利	2007.01.23	20 年	专利权维持	继受取得
25	发行人	ZL200710074037.9	一种高清信号解码器	发明专利	2007.04.13	20 年	专利权维持	继受取得
26	发行人	ZL200710073323.3	DC-DC 电源转换电路	发明专利	2007.02.12	20 年	专利权维持	继受取得
27	发行人	ZL200610157299.7	一种片上系统芯片自适应启动设备的方法	发明专利	2006.12.06	20 年	专利权维持	继受取得
28	发行人	ZL200610157430.X	一种与非型闪存存储器中的数据编解码方法及装置	发明专利	2006.12.07	20 年	专利权维持	继受取得
29	发行人	ZL200610123659.1	一种自适应白平衡校正方法	发明专利	2006.11.21	20 年	专利权维持	原始取得
30	发行人	ZL200610157779.3	一种纠错码解码中的钱搜索方法及装置	发明专利	2006.12.28	20 年	专利权维持	继受取得
31	发行人	ZL200710027932.5	用于视频编解码系统中解决滤波的并行处理方法	发明专利	2007.05.09	20 年	专利权维持	原始取得
32	发行人	ZL200610124067.1	基于梯度的边缘增强颜色插值方法	发明专利	2006.12.05	20 年	专利权维持	原始取得
33	发行人	ZL200610132455.4	视频内容自适应的亚像素插值方法和装置	发明专利	2006.12.30	20 年	专利权维持	原始取得
34	发行人	ZL200610157723.8	启动电路	发明专利	2006.12.25	20 年	专利权维持	继受取得
35	发行人	ZL200610132415.X	图像分段解码方法	发明专利	2006.12.29	20 年	专利权维持	原始取得
36	发行人	ZL200710026866.X	用于视频解码器芯片的差错控制方法	发明专利	2007.02.09	20 年	专利权维持	原始取得
37	发行人	ZL200610132414.5	基于噪声估计的图像局部滤波处理方法	发明专利	2006.12.29	20 年	专利权维持	原始取得
38	发行人	ZL200710073319.7	一种多媒体卡的数据读写控制方法及装置	发明专利	2007.02.12	20 年	专利权维持	继受取得
39	发行人	ZL200710027425.1	一种基于条件概率的哈夫曼解码的方法	发明专利	2007.04.05	20 年	专利权维持	原始取得
40	发行人	ZL200710074030.7	一种液晶驱动芯片回读的方法及液晶显示控制器	发明专利	2007.04.12	20 年	专利权维持	继受取得
41	发行人	ZL200710074165.3	一种 LCD 数据写入控制方法及先入先出存储器	发明专利	2007.04.28	20 年	专利权维持	继受取得
42	发行人	ZL200710073819.0	一种图像帧参数更新方法	发明专利	2007.04.05	20 年	专利权维持	继受取得
43	发行人	ZL200710074031.1	一种帧刷新速率的匹配方法及系统	发明专利	2007.04.12	20 年	专利权维持	继受取得

序号	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	申请日期	有效期限	法律状态	取得方式
44	发行人	ZL200710074029.4	一种图像旋转处理方法、装置及多媒体处理器	发明专利	2007.04.12	20年	专利权维持	继受取得
45	发行人	ZL200710031153.2	在 NAND FLASH 存储器上建立 FAT 文件系统的优化方法	发明专利	2007.10.30	20年	专利权维持	原始取得
46	发行人	ZL200710124616.X	一种多媒体通讯系统	发明专利	2007.11.19	20年	专利权维持	继受取得
47	发行人	ZL200710125596.8	一种去块滤波方法、系统及去块滤波器	发明专利	2007.12.29	20年	专利权维持	继受取得
48	发行人	ZL200710032432.0	一种用于嵌入式系统的大规模数据验证方法	发明专利	2007.12.13	20年	专利权维持	原始取得
49	发行人	ZL200710032440.5	一种消除模数转换器噪声对数字录音干扰的方法	发明专利	2007.12.14	20年	专利权维持	原始取得
50	发行人	ZL200710033015.8	NAND 闪存的 MTD 设计中处理地址不连续的方法	发明专利	2007.12.29	20年	专利权维持	原始取得
51	发行人	ZL200710032396.8	多媒体应用处理器兼容各种 Nandflash 的方法	发明专利	2007.12.12	20年	专利权维持	原始取得
52	发行人	ZL200710032431.6	一种数字图像增强方法	发明专利	2007.12.13	20年	专利权维持	原始取得
53	发行人	ZL200710125591.5	一种在视频解码中滤波前期的数据处理方法及解码器	发明专利	2007.12.29	20年	专利权维持	继受取得
54	发行人	ZL200710125021.6	一种帧间预测系统、方法及多媒体处理器	发明专利	2007.12.14	20年	专利权维持	继受取得
55	发行人	ZL200710032821.3	一种用于短距离无线通讯的线性分组码快速译码方法	发明专利	2007.12.25	20年	专利权维持	原始取得
56	发行人	ZL200710032433.5	一种用于相似视频码流的转码方法及其转码装置	发明专利	2007.12.13	20年	专利权维持	原始取得
57	发行人	ZL200710033031.7	一种修复已失真的数字声音信号的方法	发明专利	2007.12.29	20年	专利权维持	原始取得
58	发行人	ZL200710032441.X	一种过滤标记语言中非法标签的方法	发明专利	2007.12.14	20年	专利权维持	原始取得
59	发行人	ZL200710033029.X	一种应用于 MLC 介质的 NAND 闪存的管理方法	发明专利	2007.12.29	20年	专利权维持	原始取得
60	发行人	ZL200710032820.9	基于 MPU 接口液晶显示模块的模拟覆盖表面实现方法	发明专利	2007.12.25	20年	专利权维持	原始取得
61	发行人	ZL200810027948.0	一种嵌入式双机同步方法	发明专利	2008.05.07	20年	专利权维持	原始取得
62	发行人	ZL200810065624.6	一种任意容量异步先入先出存储器的地址控制方法	发明专利	2008.01.22	20年	专利权维持	继受取得
63	发行人	ZL200810065253.1	异步先入先出存储器、液晶显示控制器及其控制方法	发明专利	2008.01.30	20年	专利权维持	继受取得
64	发行人	ZL200810065344.5	一种液晶显示控制器及其图像数据加载方法	发明专利	2008.02.02	20年	专利权维持	继受取得

序号	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	申请日期	有效期限	法律状态	取得方式
65	发行人	ZL200810065254.6	便携式媒体播放器的动态频率管理方法	发明专利	2008.01.30	20年	专利权维持	继受取得
66	发行人	ZL200810066466.6	一种图像缩放控制系统及方法	发明专利	2008.04.08	20年	专利权维持	继受取得
67	发行人	ZL200810065592.X	双屏 LCD 刷新方法、装置及系统	发明专利	2008.03.18	20年	专利权维持	继受取得
68	发行人	ZL200810066336.2	一种液晶显示控制器及图像缩放方法	发明专利	2008.03.26	20年	专利权维持	继受取得
69	发行人	ZL200810066720.2	一种图像缩放的方法及装置	发明专利	2008.04.14	20年	专利权维持	继受取得
70	发行人	ZL200810028807.0	基于无线手持式设备的微内存系统内存交换失效方法	发明专利	2008.06.16	20年	专利权维持	原始取得
71	发行人	ZL200810030226.0	一种用于 MP3 播放器的音视频制作和播放方法	发明专利	2008.08.18	20年	专利权维持	原始取得
72	发行人	ZL200810199020.0	一种音频重采样方法	发明专利	2008.10.08	20年	专利权维持	原始取得
73	发行人	ZL200810219457.6	一种快速解析码长的哈夫曼解码方法	发明专利	2008.11.27	20年	专利权维持	原始取得
74	发行人	ZL200810218565.1	一种基于非完备码表解析码长的哈夫曼解码方法	发明专利	2008.10.22	20年	专利权维持	原始取得
75	发行人	ZL200810198738.8	用于嵌入式系统的渐进模式 JPEG 图像分段解码方法	发明专利	2008.09.24	20年	专利权维持	原始取得
76	发行人	ZL200810216936.2	一种读取参考帧数据的方法、系统和多媒体处理器	发明专利	2008.10.24	20年	专利权维持	继受取得
77	发行人	ZL200810216403.4	一种图像插值方法、移动多媒体处理器及多媒体播放终端	发明专利	2008.09.24	20年	专利权维持	继受取得
78	发行人	ZL200810216933.9	一种图像像素插值方法及系统	发明专利	2008.10.24	20年	专利权维持	继受取得
79	发行人	ZL200810216934.3	一种视频解码方法、系统和设备	发明专利	2008.10.24	20年	专利权维持	继受取得
80	发行人	ZL200910037588.7	一种微内存系统的内存管理方法	发明专利	2009.03.04	20年	专利权维持	原始取得
81	发行人	ZL200910037841.9	一种减少存储技术设备中地址映射表常驻内存的方法	发明专利	2009.03.12	20年	专利权维持	原始取得
82	发行人	ZL200910037843.8	基于 nand flash 微内存的多种语言字符显示方法	发明专利	2009.03.12	20年	专利权维持	原始取得
83	发行人	ZL200910104947.6	一种解码测试方法及系统	发明专利	2009.01.06	20年	专利权维持	继受取得
84	发行人	ZL200910105606.0	一种应用于全球定位系统接收器的载波跟踪电路	发明专利	2009.02.23	20年	专利权维持	继受取得
85	发行人	ZL200910039279.3	一种 fat 格式文件系统中加速打开/关闭文件的方法	发明专利	2009.05.07	20年	专利权维持	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	申请日期	有效期限	法律状态	取得方式
86	发行人	ZL200910108321.2	一种存储器控制器验证系统、方法及记分板	发明专利	2009.06.17	20年	专利权维持	继受取得
87	发行人	ZL200910189739.0	一种存储器控制器验证系统及方法	发明专利	2009.08.25	20年	专利权维持	继受取得
88	发行人	ZL200910189942.8	一种带隙基准电压源启动电路及CMOS带隙基准电压源	发明专利	2009.09.01	20年	专利权维持	继受取得
89	发行人	ZL200910189760.0	一种反向电压保护电路及功率管装置	发明专利	2009.08.26	20年	专利权维持	继受取得
90	发行人	ZL200910189943.2	一种分段线性斜坡补偿电路	发明专利	2009.09.01	20年	专利权维持	继受取得
91	发行人	ZL200910189689.6	一种锁相环泄漏电流补偿电路及锁相环电路	发明专利	2009.08.31	20年	专利权维持	继受取得
92	发行人	ZL200910194054.5	一种语音变速的方法	发明专利	2009.11.20	20年	专利权维持	原始取得
93	发行人	ZL201010190473.4	一种增量调制型转换器及消除其噼啪噪声的方法	发明专利	2010.05.31	20年	专利权维持	原始取得
94	发行人	ZL200910189056.5	一种 Σ - Δ DAC的插值滤波器及立体声 Σ - Δ DAC	发明专利	2009.12.17	20年	专利权维持	原始取得
95	发行人	ZL201010103118.9	一种通道分时复用方法	发明专利	2010.01.26	20年	专利权维持	原始取得
96	发行人	ZL201010111726.4	一种NAND闪存的转换层读写方法	发明专利	2010.02.08	20年	专利权维持	原始取得
97	发行人	ZL201010111563.X	一种测试装置和测试方法	发明专利	2010.02.08	20年	专利权维持	原始取得
98	发行人	ZL201010142223.3	一种用于移动电视的录制方法	发明专利	2010.04.01	20年	专利权维持	原始取得
99	发行人	ZL201010155777.7	一种多媒体系统级芯片及其多媒体处理方法和多媒体装置	发明专利	2010.04.20	20年	专利权维持	原始取得
100	发行人	ZL201010141243.9	一种便携式高清视频播放器上的局部细节播放方法	发明专利	2010.03.31	20年	专利权维持	原始取得
101	发行人	ZL201010141229.9	一种MP3解码过程中实现均衡器的方法	发明专利	2010.03.31	20年	专利权维持	原始取得
102	发行人	ZL201010186562.1	一种码流数据的读取移除方法和装置	发明专利	2010.05.28	20年	专利权维持	原始取得
103	发行人	ZL201010144802.1	一种延迟信号产生电路	发明专利	2010.04.06	20年	专利权维持	原始取得
104	发行人	ZL201010146817.1	用于对视频图像进行滤波操作的滤波电路及其滤波方法	发明专利	2010.04.08	20年	专利权维持	原始取得
105	发行人	ZL201010182441.X	一种图像缩放的方法和装置	发明专利	2010.05.25	20年	专利权维持	原始取得
106	发行人	ZL201010177076.3	一种移动数字电视录像中的音频处理方法	发明专利	2010.05.19	20年	专利权维持	原始取得
107	发行人	ZL201010182432.0	一种USB设备的识别方法及系统	发明专利	2010.05.25	20年	专利权维持	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	申请日期	有效期限	法律状态	取得方式
108	发行人	ZL201010195317.7	一种数字内容的保护方法及系统	发明专利	2010.06.08	20年	专利权维持	原始取得
109	发行人	ZL201010229936.3	一种 Nand 写平衡处理方法	发明专利	2010.07.16	20年	专利权维持	原始取得
110	发行人	ZL201010226091.2	一种 DC-DC 转换器控制电路及转换器	发明专利	2010.07.13	20年	专利权维持	原始取得
111	发行人	ZL201010262487.2	一种接口转换装置及转换方法	发明专利	2010.08.25	20年	专利权维持	原始取得
112	发行人	ZL201010600972.6	应用处理器芯片上模拟实现接触式智能 IC 卡接口的方法	发明专利	2010.12.22	20年	专利权维持	原始取得
113	发行人	ZL201010286865.0	NANDFLASH 参数探测方法	发明专利	2010.09.16	20年	专利权维持	原始取得
114	发行人	ZL201010268128.8	一种 DRAM 控制器时序校验功能的验证方法及系统	发明专利	2010.08.31	20年	专利权维持	原始取得
115	发行人	ZL201010298491.4	一种片上低通滤波器	发明专利	2010.09.27	20年	专利权维持	原始取得
116	发行人	ZL201010573430.4	一种改进的导航卫星信号跟踪方法	发明专利	2010.12.03	20年	专利权维持	原始取得
117	发行人	ZL201010546875.3	一种测试用例的测试方法及系统	发明专利	2010.11.16	20年	专利权维持	原始取得
118	发行人	ZL201010603726.6	一种目标文件走查方法及系统	发明专利	2010.12.23	20年	专利权维持	原始取得
119	发行人	ZL201110044660.6	一种采集图像数据的方法	发明专利	2011.02.24	20年	专利权维持	原始取得
120	发行人	ZL201110278848.7	一种汽车总线系统	发明专利	2011.09.19	20年	专利权维持	原始取得
121	发行人	ZL201010568484.1	一种内存全部嵌入的音视频采集及播放处理方法	发明专利	2010.12.01	20年	专利权维持	原始取得
122	发行人	ZL201110385664.0	一种无线个人局域网通信系统	发明专利	2011.11.28	20年	专利权维持	原始取得
123	发行人	ZL201010545772.5	一种外设控制器和外设控制电路	发明专利	2010.11.16	20年	专利权维持	原始取得
124	发行人	ZL201010605989.0	一种移动存储设备的分区方法及系统	发明专利	2010.12.24	20年	专利权维持	原始取得
125	发行人	ZL201010565790.X	一种 LCD 转换器及基于 LCD 转换器的数据显示方法	发明专利	2010.11.30	20年	专利权维持	原始取得
126	发行人	ZL201010559046.9	一种虚拟键盘输入设备及输入方法	发明专利	2010.11.25	20年	专利权维持	原始取得
127	发行人	ZL201210248224.5	一种状态机	发明专利	2012.07.17	20年	专利权维持	原始取得
128	发行人	ZL201010613336.7	一种获取星历数据的方法及系统	发明专利	2010.12.29	20年	专利权维持	原始取得
129	发行人	ZL201110045178.4	一种图像数据的发送方法	发明专利	2011.02.24	20年	专利权维持	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	申请日期	有效期限	法律状态	取得方式
130	发行人	ZL201110050043.7	一种先进先出缓冲器及缓存数据的方法	发明专利	2011.03.02	20年	专利权维持	原始取得
131	发行人	ZL201010598544.4	一种动态调整音频解码器功耗的方法、系统及多媒体设备	发明专利	2010.12.21	20年	专利权维持	原始取得
132	发行人	ZL201010611497.2	一种放大器输出级过流保护电路	发明专利	2010.12.29	20年	专利权维持	原始取得
133	发行人	ZL201110226216.6	一种用于存储器的控制器及应用该控制器的方法	发明专利	2011.08.08	20年	专利权维持	原始取得
134	发行人	ZL201110002495.8	一种 JPEG 图片解码方法及装置	发明专利	2011.01.07	20年	专利权维持	原始取得
135	发行人	ZL201110042290.2	一种应用于低压差调整器的缓冲器	发明专利	2011.02.22	20年	专利权维持	原始取得
136	发行人	ZL201110137416.4	一种复合比较器	发明专利	2011.05.25	20年	专利权维持	原始取得
137	发行人	ZL201110096908.3	电子熔丝状态读取装置	发明专利	2011.04.18	20年	专利权维持	原始取得
138	发行人	ZL201110024383.2	一种音频动态范围压缩方法、装置及设备	发明专利	2011.01.21	20年	专利权维持	原始取得
139	发行人	ZL201110006931.9	一种在低端嵌入式产品上播放视频的方法及终端	发明专利	2011.01.13	20年	专利权维持	原始取得
140	发行人	ZL201110087982.9	同步 NAND 的数据操作系统及方法	发明专利	2011.04.08	20年	专利权维持	原始取得
141	发行人	ZL201110129429.7	提高 NAND 闪存读写性能的方法及装置	发明专利	2011.05.18	20年	专利权维持	原始取得
142	发行人	ZL201110052401.8	一种双芯片方案下烧录基带芯片的系统与方法	发明专利	2011.03.04	20年	专利权维持	原始取得
143	发行人	ZL201110111669.4	一种 GPS 接收机	发明专利	2011.04.29	20年	专利权维持	原始取得
144	发行人	ZL201110138510.1	嵌入式电子产品字库、字库生成方法及字库查找方法	发明专利	2011.05.26	20年	专利权维持	原始取得
145	发行人	ZL201110061829.9	一种转换控制器的验证方法及系统	发明专利	2011.03.15	20年	专利权维持	原始取得
146	发行人	ZL201110102767.1	分级缓冲的 DMA 传送装置及传送方法	发明专利	2011.04.22	20年	专利权维持	原始取得
147	发行人	ZL201110185539.5	一种数码变焦方法和装置	发明专利	2011.07.04	20年	专利权维持	原始取得
148	发行人	ZL201110101908.8	一种视频解码模块的验证方法及系统	发明专利	2011.04.22	20年	专利权维持	原始取得
149	发行人	ZL201110090778.2	一种 SoC 芯片的空闲状态测试方法、系统及测试装置	发明专利	2011.04.12	20年	专利权维持	原始取得
150	发行人	ZL201110182177.4	嵌入式电子设备启动方法及系统	发明专利	2011.06.30	20年	专利权维持	原始取得
151	发行人	ZL201110253310.0	基于摄像头图像处理芯片的图像增强处理系统及处	发明专利	2011.08.30	20年	专利权维持	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	申请日期	有效期限	法律状态	取得方式
			理方法					
152	发行人	ZL201110253313.4	基于嵌入式处理器的模拟PS/2接口实现系统及实现方法	发明专利	2011.08.30	20年	专利权维持	原始取得
153	发行人	ZL201110257152.6	芯片音频模块测试系统和测试方法	发明专利	2011.09.01	20年	专利权维持	原始取得
154	发行人	ZL201110206576.X	一种图像缩放、编码方法及系统	发明专利	2011.07.22	20年	专利权维持	原始取得
155	发行人	ZL201110236510.5	一种高效的音视频文件解析方法及设备	发明专利	2011.08.17	20年	专利权维持	原始取得
156	发行人	ZL201110253109.2	一种迟滞型数据流控制电路	发明专利	2011.08.30	20年	专利权维持	原始取得
157	发行人	ZL201110301838.0	保存DMA下行数据时写使能信号的处理方法及系统	发明专利	2011.09.28	20年	专利权维持	原始取得
158	发行人	ZL201210031809.1	一种电阻式触摸屏及检测触摸点坐标的方法	发明专利	2012.02.13	20年	专利权维持	原始取得
159	发行人	ZL201110338101.6	一种基于FPGA的芯片验证方法、装置及系统	发明专利	2011.10.31	20年	专利权维持	原始取得
160	发行人	ZL201110447889.4	一种总线读写检测装置	发明专利	2011.12.27	20年	专利权维持	原始取得
161	发行人	ZL201110377745.6	一种消除耳机爆破音的装置和方法	发明专利	2011.11.23	20年	专利权维持	原始取得
162	发行人	ZL201110370589.0	一种便携式可视镜支架及手机	发明专利	2011.11.18	20年	专利权维持	原始取得
163	发行人	ZL201210024913.8	一种带隔离直电容的音频功放杂音抑制电路	发明专利	2012.02.03	20年	专利权维持	原始取得
164	发行人	ZL201110443550.7	一种改进的DMA通信方法及装置	发明专利	2011.12.26	20年	专利权维持	原始取得
165	发行人	ZL201210056165.1	一种动态随机存取存储器的变频方法	发明专利	2012.03.05	20年	专利权维持	原始取得
166	发行人	ZL201210151776.4	一种计时方法、中央处理器及电子设备	发明专利	2012.05.15	20年	专利权维持	原始取得
167	发行人	ZL201210042767.1	一种集成电路的验证调试方法及系统	发明专利	2012.02.23	20年	专利权维持	原始取得
168	发行人	ZL201210117294.7	一种异步电路的检测系统	发明专利	2012.04.19	20年	专利权维持	原始取得
169	发行人	ZL201210141419.X	一种基于移动终端的网络视频数据的缓冲控制方法及系统	发明专利	2012.05.08	20年	专利权维持	原始取得
170	发行人	ZL201210121630.5	一种文件系统的存储方法及系统	发明专利	2012.04.23	20年	专利权维持	原始取得
171	发行人	ZL201210087574.8	低功耗GPS跟踪方法及装置	发明专利	2012.03.28	20年	专利权维持	原始取得
172	发行人	ZL201210056073.3	一种高效的GPS数字跟踪方法以及GPS数字跟踪环	发明专利	2012.03.05	20年	专利权维持	原始取得
173	发行人	ZL201110459	一种码流缓存系统及视频	发明	2011.12.30	20年	专利权	原始

序号	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	申请日期	有效期限	法律状态	取得方式
		799.7	解码器	专利			维持	取得
174	发行人	ZL201210029 224.6	一种晶体振荡器电路及芯片	发明专利	2012.02.09	20年	专利权维持	原始取得
175	发行人	ZL201210075 181.5	一种nandflash设备加解密实现方法及系统	发明专利	2012.03.20	20年	专利权维持	原始取得
176	发行人	ZL201210037 806.9	ddr系列pcb板时序补偿方法、系统及终端	发明专利	2012.02.17	20年	专利权维持	原始取得
177	发行人	ZL201210042 768.6	一种动态存储器的扫描检测方法	发明专利	2012.02.23	20年	专利权维持	原始取得
178	发行人	ZL201210041 164.X	一种通过GPIO口模拟PCM通信的方法及装置	发明专利	2012.02.22	20年	专利权维持	原始取得
179	发行人	ZL201210236 758.6	一种数据处理方法及装置	发明专利	2012.07.09	20年	专利权维持	原始取得
180	发行人	ZL201210113 699.3	一种存储方法及一种摄像系统	发明专利	2012.04.17	20年	专利权维持	原始取得
181	发行人	ZL201210216 196.9	读取数据方法以及数据写入方法	发明专利	2012.06.27	20年	专利权维持	原始取得
182	发行人	ZL201210034 318.2	一种电子钟及电子钟速度校正方法	发明专利	2012.02.15	20年	专利权维持	原始取得
183	发行人	ZL201210060 875.1	在低端嵌入式产品上录像的方法及系统	发明专利	2012.03.08	20年	专利权维持	原始取得
184	发行人	ZL201210180 019.X	一种芯片数字接口的测试方法及系统	发明专利	2012.06.01	20年	专利权维持	原始取得
185	发行人	ZL201210075 563.8	基于NAND FLASH的系统开机提速方法及系统	发明专利	2012.03.20	20年	专利权维持	原始取得
186	发行人	ZL201210041 250.0	一种音视频录制方法及装置	发明专利	2012.02.22	20年	专利权维持	原始取得
187	发行人	ZL201210067 483.8	一种基于JPEG频域变换的图像增强方法及装置	发明专利	2012.03.14	20年	专利权维持	原始取得
188	发行人	ZL201210071 704.9	多路录像方法及系统	发明专利	2012.03.16	20年	专利权维持	原始取得
189	发行人	ZL201210146 489.4	一种录像数据丢帧处理方法及系统	发明专利	2012.05.11	20年	专利权维持	原始取得
190	发行人	ZL201210167 155.5	一种动态随机存取存储器的控制方法、装置和设备	发明专利	2012.05.25	20年	专利权维持	原始取得
191	发行人	ZL201210146 682.8	启动电路和包括启动电路的带隙基准源电路	发明专利	2012.05.11	20年	专利权维持	原始取得
192	发行人	ZL201210290 503.8	一种遥控飞机及相应的测控方法	发明专利	2012.08.15	20年	专利权维持	原始取得
193	发行人	ZL201210091 248.4	一种锁相环频率调谐装置及方法	发明专利	2012.03.30	20年	专利权维持	原始取得
194	发行人	ZL201210109 814.X	一种利用笔记本电脑电池供给电力的电源转换器	发明专利	2012.04.13	20年	专利权维持	原始取得
195	发行人	ZL201210509 001.X	一种乘法器装置和实现乘法运算的方法	发明专利	2012.11.30	20年	专利权维持	原始取得
196	发行人	ZL201210214 428.7	一种超低功耗待机方法及电路	发明专利	2012.06.26	20年	专利权维持	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	申请日期	有效期限	法律状态	取得方式
197	发行人	ZL201210236603.2	一种录音通道数据采集电路及多媒体芯片	发明专利	2012.07.09	20年	专利权维持	原始取得
198	发行人	ZL201210179258.3	一种蓝牙音频数据传输设备间链接控制方法及装置	发明专利	2012.05.31	20年	专利权维持	原始取得
199	发行人	ZL201210157275.7	一种嵌入式系统方法及装置	发明专利	2012.05.18	20年	专利权维持	原始取得
200	发行人	ZL201210226175.5	一种音频处理装置及音响设备	发明专利	2012.07.02	20年	专利权维持	原始取得
201	发行人	ZL201210311181.0	一种卡尔曼滤波调度方法及装置	发明专利	2012.08.28	20年	专利权维持	原始取得
202	发行人	ZL201210429334.1	一种物理内存管理方法及装置	发明专利	2012.10.31	20年	专利权维持	原始取得
203	发行人	ZL201210271860.X	双路录像的改进方法、装置及监控器	发明专利	2012.07.31	20年	专利权维持	原始取得
204	发行人	ZL201210246332.9	一种时钟频率管理方法及移动设备	发明专利	2012.07.16	20年	专利权维持	原始取得
205	发行人	ZL201210289424.5	一种防汽车肇事逃逸系统	发明专利	2012.08.14	20年	专利权维持	原始取得
206	发行人	ZL201210262397.2	一种视频解码装置及解码方法	发明专利	2012.07.26	20年	专利权维持	原始取得
207	发行人	ZL201210501097.5	一种基于 ATM 机的身份认证方法、装置及系统	发明专利	2012.11.29	20年	专利权维持	原始取得
208	发行人	ZL201210387861.0	一种 AHB 总线读写 burst 相互打断的验证方法及装置	发明专利	2012.10.12	20年	专利权维持	原始取得
209	发行人	ZL201310106421.8	一种 AXI 读写视频数据的验证方法及 VMM 验证平台	发明专利	2013.03.28	20年	专利权维持	原始取得
210	发行人	ZL201210476557.3	一种卫星识别的方法和装置	发明专利	2012.11.21	20年	专利权维持	原始取得
211	发行人	ZL201210461088.8	一种高电源抑制比和低噪声的低压差线性稳压器	发明专利	2012.11.14	20年	专利权维持	原始取得
212	发行人	ZL201310044952.9	一种全球定位系统接收机的帧同步方法及装置	发明专利	2013.02.04	20年	专利权维持	原始取得
213	发行人	ZL201310067136.X	一种测试 NFTL 的方法及系统	发明专利	2013.03.01	20年	专利权维持	原始取得
214	发行人	ZL201210499671.8	基于放牧的蓝牙检测方法及电子设备	发明专利	2012.11.28	20年	专利权维持	原始取得
215	发行人	ZL201210545563.X	一种 GPS 弱信号的频率牵引方法及设备	发明专利	2012.12.14	20年	专利权维持	原始取得
216	发行人	ZL201310160701.7	一种视频编辑方法及终端	发明专利	2013.05.03	20年	专利权维持	原始取得
217	发行人	ZL201310037340.7	一种物理块写入方法及系统	发明专利	2013.01.30	20年	专利权维持	原始取得
218	发行人	ZL201310037365.7	一种物理块写入方法及系统	发明专利	2013.01.30	20年	专利权维持	原始取得
219	发行人	ZL201310054963.5	一种建立逻辑块与物理块	发明	2013.02.20	20年	专利权	原始

序号	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	申请日期	有效期限	法律状态	取得方式
			映射关系的方法及系统	专利			维持	取得
220	发行人	ZL201310116841.4	一种射频功率放大器	发明专利	2013.04.03	20年	专利权维持	原始取得
221	发行人	ZL201310309785.6	一种多路视频播放方法及装置	发明专利	2013.07.22	20年	专利权维持	原始取得
222	发行人	ZL201310067184.9	一种捕获卫星组的方法和装置	发明专利	2013.03.01	20年	专利权维持	原始取得
223	发行人	ZL201310068705.2	一种图像放大方法及装置	发明专利	2013.03.04	20年	专利权维持	原始取得
224	发行人	ZL201310097441.3	验证图像采集处理的方法及装置	发明专利	2013.03.25	20年	专利权维持	原始取得
225	发行人	ZL201310098008.1	验证图像采集处理的方法及装置	发明专利	2013.03.25	20年	专利权维持	原始取得
226	发行人	ZL201310156531.5	一种音频信号重采样的方法和装置	发明专利	2013.04.28	20年	专利权维持	原始取得
227	发行人	ZL201310113532.1	一种应答信号的生成方法、接收方法与装置	发明专利	2013.04.02	20年	专利权维持	原始取得
228	发行人	ZL201310188880.5	一种自适应丢帧方法与装置	发明专利	2013.05.20	20年	专利权维持	原始取得
229	发行人	ZL201310191152.X	一种全球卫星导航定位系统中接收机的定位方法与接收机	发明专利	2013.05.21	20年	专利权维持	原始取得
230	发行人	ZL201310180341.7	一种GNSS接收机的控制方法、装置与系统	发明专利	2013.05.15	20年	专利权维持	原始取得
231	发行人	ZL201310389700.X	一种实现图像采集的方法、装置及系统	发明专利	2013.08.30	20年	专利权维持	原始取得
232	发行人	ZL201310184865.3	一种音频文件共享方法、装置及音箱	发明专利	2013.05.17	20年	专利权维持	原始取得
233	发行人	ZL201310226121.3	容性电荷存储释放模块及其充放电方法	发明专利	2013.06.07	20年	专利权维持	原始取得
234	发行人	ZL201310191154.9	一种图像处理方法及装置	发明专利	2013.05.21	20年	专利权维持	原始取得
235	发行人	ZL201310395193.0	一种芯片器件及其测试方法	发明专利	2013.09.03	20年	专利权维持	原始取得
236	发行人	ZL201310228846.6	具有多摄像头的可视门铃装置	发明专利	2013.06.08	20年	专利权维持	原始取得
237	发行人	ZL201310220177.8	一种短信/彩信发送、接收方法及装置	发明专利	2013.06.04	20年	专利权维持	原始取得
238	发行人	ZL201310323260.8	一种D类音频功放电路、功率放大器及音频播放装置	发明专利	2013.07.29	20年	专利权维持	原始取得
239	发行人	ZL201310288575.3	一种卫星导航电文容错方法及装置	发明专利	2013.07.09	20年	专利权维持	原始取得
240	发行人	ZL201310436884.0	一种滤除广告的频道切换装置及方法	发明专利	2013.09.23	20年	专利权维持	原始取得
241	发行人	ZL201310534728.8	一种列表项标识、添加和修改的方法及装置	发明专利	2013.10.31	20年	专利权维持	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	申请日期	有效期限	法律状态	取得方式
242	发行人	ZL201310567299.4	一种节省内存的实现方法及装置	发明专利	2013.11.13	20年	专利权维持	原始取得
243	发行人	ZL201310444949.6	一种节省内存的方法及装置	发明专利	2013.09.26	20年	专利权维持	原始取得
244	发行人	ZL201310566074.7	一种实现内存优化的方法及装置	发明专利	2013.11.14	20年	专利权维持	原始取得
245	发行人	ZL201310495994.4	一种多路时钟缓冲器	发明专利	2013.10.21	20年	专利权维持	原始取得
246	发行人	ZL201310518423.8	一种频率牵引方法	发明专利	2013.10.28	20年	专利权维持	原始取得
247	发行人	ZL201310673704.0	一种上层模块生成方法与系统	发明专利	2013.12.10	20年	专利权维持	原始取得
248	发行人	ZL201310724152.1	一种文件顺序播放方法及装置	发明专利	2013.12.24	20年	专利权维持	原始取得
249	发行人	ZL201410016618.7	一种蓝牙音箱 FM 播放功能的控制方法及系统	发明专利	2014.01.14	20年	专利权维持	原始取得
250	发行人	ZL201410083832.4	一种图像去雾方法及装置	发明专利	2014.03.07	20年	专利权维持	原始取得
251	发行人	ZL201410220193.1	图像滤波方法和装置	发明专利	2014.05.22	20年	专利权维持	原始取得
252	发行人	ZL201410220086.9	图像滤波方法和装置	发明专利	2014.05.22	20年	专利权维持	原始取得
253	发行人	ZL201410064621.6	基于 VMM 的二级缓存验证方法及装置	发明专利	2014.02.25	20年	专利权维持	原始取得
254	发行人	ZL201410513526.X	一种标准 SPI 协议高速传输的保护方法及系统	发明专利	2014.09.29	20年	专利权维持	原始取得
255	发行人	ZL201410513497.7	一种色彩数据绿平衡处理方法及装置	发明专利	2014.09.29	20年	专利权维持	原始取得
256	发行人	ZL201410513552.2	一种卫星导航电文处理方法及 GPS 接收机	发明专利	2014.09.29	20年	专利权维持	原始取得
257	发行人	ZL201510511188.0	应用于全数字 PLL 的低功耗相位累加器	发明专利	2015.08.19	20年	专利权维持	原始取得
258	发行人	ZL201610373144.0	一种 EFUSE 电路及可编程存储装置	发明专利	2016.05.30	20年	专利权维持	原始取得
259	发行人	ZL201610362694.2	一种阻抗衰减缓冲器及低压差线性稳压器	发明专利	2016.05.26	20年	专利权维持	原始取得
260	发行人	ZL201610365399.2	一种码率控制的方法和装置	发明专利	2016.05.26	20年	专利权维持	原始取得
261	发行人	ZL201610767114.8	用于连接 AXI 接口和 DMA 接口的电路转换系统及方法	发明专利	2016.08.30	20年	专利权维持	原始取得
262	发行人	ZL201610776723.X	一种图像处理器参数的测试方法及系统	发明专利	2016.08.30	20年	专利权维持	原始取得
263	发行人	ZL2017111486798.5	数据转发路径选择方法及装置、存储介质、服务端	发明专利	2017.12.29	20年	专利权维持	原始取得
264	发行人	ZL201810159542.1	一种指纹识别报警方法、系统及终端设备	发明专利	2018.02.26	20年	专利权维持	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	申请日期	有效期限	法律状态	取得方式
265	发行人	ZL201810418542.9	图像信号处理器的参数设置方法及终端设备	发明专利	2018.05.04	20年	专利权维持	原始取得
266	发行人	ZL201810371856.8	蓝牙音频修复方法及终端设备	发明专利	2018.04.24	20年	专利权维持	原始取得
267	发行人	ZL201811386301.7	一种基于锂电池 SOC 应用的开关电容变换器系统	发明专利	2018.11.20	20年	专利权维持	原始取得
268	发行人	ZL201910032624.4	一种耳机 pop 音消除方法、系统及装置	发明专利	2019.01.14	20年	专利权维持	原始取得
269	发行人	ZL201910572894.4	一种蓝牙基带芯片的广告数据管理方法及装置	发明专利	2019.06.27	20年	专利权维持	原始取得
270	发行人	ZL201910881339.X	一种用于低功耗 SOC 芯片的常开电路	发明专利	2019.09.18	20年	专利权维持	原始取得
271	发行人	ZL201910924892.7	一种高速 SPI 主模式控制器	发明专利	2019.09.27	20年	专利权维持	原始取得
272	发行人	ZL201911110067.X	一种数字图像处理帧率控制方法及装置	发明专利	2019.11.13	20年	专利权维持	原始取得
273	发行人	ZL201911360217.2	一种多目电路设备及多目电路控制方法	发明专利	2019.12.25	20年	专利权维持	原始取得
274	发行人	ZL201320349872.X	一种低功耗高精度 LC 压控振荡器	实用新型	2013.06.18	10年	专利权维持	原始取得
275	发行人	ZL201320437800.0	一种低压差线性稳压器及其软启动电路	实用新型	2013.07.22	10年	专利权维持	原始取得
276	发行人	ZL201721509602.5	一种低通滤波器	实用新型	2017.11.13	10年	专利权维持	原始取得
277	发行人	ZL201721609379.1	一种电容阵列寄生效应的补偿电路	实用新型	2017.11.27	10年	专利权维持	原始取得
278	发行人	ZL201721486225.8	时间数字转换装置及数字锁相环	实用新型	2017.11.08	10年	专利权维持	原始取得
279	发行人	ZL201921666441.X	一种基于低压 CMOS 工艺的数字电平转换电路	实用新型	2019.09.30	10年	专利权维持	原始取得
280	发行人	ZL202120408664.7	一种低输入电源幅度的电平转换电路	实用新型	2021.02.24	10年	专利权维持	原始取得
281	发行人	ZL202120686602.2	一种双向幅值限制的单管脚晶体振荡器电路	实用新型	2021.04.02	10年	专利权维持	原始取得
282	发行人	ZL202120663926.4	一种存储卡控制电路	实用新型	2021.03.31	10年	专利权维持	原始取得
283	发行人	ZL202120688147.X	一种噪声滤波电路及低压差线性稳压器	实用新型	2021.04.02	10年	专利权维持	原始取得
284	发行人	ZL201930320102.5	门铃室内机 (Wi-Fi 智能)	外观设计	2019.06.20	10年	专利权维持	原始取得
285	发行人	ZL201930320075.1	射频测试仪 (蓝牙射频测试终端盒)	外观设计	2019.06.20	10年	专利权维持	原始取得
286	发行人	ZL202110123527.3	一种基于 GPIO 的通信方法	发明专利	2021.01.28	20年	专利权维持	原始取得
287	发行人	ZL202110038885.4	一种 BLE 设备的控制方法及装置	发明专利	2021.01.12	20年	专利权维持	原始取得
288	发行人	ZL202011107582.5	TWS 耳机的控制方法及	发明	2020.10.15	20年	专利权	原始

序号	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	申请日期	有效期限	法律状态	取得方式
			装置	专利			维持	取得
289	发行人	ZL202010536980.2	无线 Mesh 网络中的广播与路由混合传输方法及系统	发明专利	2020.06.12	20 年	专利权维持	原始取得
290	发行人	ZL201810159546.X	一种远程控制 BLE 蓝牙设备的方法和 BLE 蓝牙设备	发明专利	2018.02.26	20 年	专利权维持	原始取得
291	发行人	ZL201010528575.2	一种增益控制系统及方法	发明专利	2010.11.02	20 年	专利权维持	原始取得
292	发行人	ZL200680055332.3	最大熵意义下后向兼容多通道音频编码与解码方法和系统	发明专利	2006.07.14	20 年	专利权维持	原始取得
293	发行人	ZL202010514017.4	一种基于监听方案的 TWS 耳机及其实现方法	发明专利	2020.06.08	20 年	专利权维持	原始取得
294	浙江凯宇	ZL201210489276.1	一种移动网络的视频播放方法及装置	发明专利	2012.11.26	20 年	专利权维持	继受取得
295	浙江凯宇	ZL201410550800.0	一种绿平衡调整方法及装置	发明专利	2014.10.16	20 年	专利权维持	继受取得
296	浙江凯宇	ZL200910037842.3	基于微内存系统在与非型闪存介质实现虚拟内存的方法	发明专利	2009.03.12	20 年	专利权维持	继受取得
297	浙江凯宇	ZL200910194147.8	嵌入式系统的深度休眠方法	发明专利	2009.11.25	20 年	专利权维持	继受取得
298	浙江凯宇	ZL201721493455.7	一种智能摄像头	实用新型	2017.11.10	10 年	专利权维持	原始取得
299	浙江凯宇	ZL201721494141.9	一种智能布控跟踪的摄像头系统	实用新型	2017.11.10	10 年	专利权维持	原始取得
300	浙江凯宇	ZL201721494162.0	一种防盗智能监控摄像头	实用新型	2017.11.10	10 年	专利权维持	原始取得
301	浙江凯宇	ZL201721494820.6	一种物联网网关安防智能摄像头	实用新型	2017.11.10	10 年	专利权维持	原始取得
302	浙江凯宇	ZL201721494851.1	一种承重减轻 IC 托盘	实用新型	2017.11.10	10 年	专利权维持	原始取得
303	浙江凯宇	ZL201721494853.0	一种 LCM 烧录检测装置	实用新型	2017.11.10	10 年	专利权维持	原始取得
304	浙江凯宇	ZL201721504194.4	一种智能门锁	实用新型	2017.11.13	10 年	专利权维持	原始取得
305	浙江凯宇	ZL201721504828.6	一种烧录机用上料装置	实用新型	2017.11.13	10 年	专利权维持	原始取得
306	浙江凯宇	ZL201721504830.3	一种 IC 芯片烧录机装置	实用新型	2017.11.13	10 年	专利权维持	原始取得
307	浙江凯宇	ZL201821582119.4	一种可蓄电的安全智能锁	实用新型	2018.09.27	10 年	专利权维持	原始取得
308	浙江凯宇	ZL202020003909.3	一种防水型高效保密指纹锁	实用新型	2020.01.02	10 年	专利权维持	原始取得
309	浙江凯宇	ZL202020003910.6	一种具有防水高效保密型的安全指纹锁	实用新型	2020.01.02	10 年	专利权维持	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	申请日期	有效期限	法律状态	取得方式
310	浙江凯宇	ZL202020003911.0	一种方便安装的便捷式安全锁具机构	实用新型	2020.01.02	10年	专利权维持	原始取得
311	浙江凯宇	ZL202020003912.5	一种车位监控系统	实用新型	2020.01.02	10年	专利权维持	原始取得
312	浙江凯宇	ZL202020008504.9	一种芯片控制盒组装测试机台	实用新型	2020.01.03	10年	专利权维持	原始取得
313	浙江凯宇	ZL202020008505.3	一种用于安装蓝牙模块的底座	实用新型	2020.01.03	10年	专利权维持	原始取得
314	浙江凯宇	ZL202020008518.0	一种智能移动网络链安全型指纹锁	实用新型	2020.01.03	10年	专利权维持	原始取得
315	浙江凯宇	ZL202020008521.2	一种指纹锁智能管理系统	实用新型	2020.01.03	10年	专利权维持	原始取得
316	浙江凯宇	ZL202020009083.1	一种用于芯片测试的高效率筛分机台	实用新型	2020.01.03	10年	专利权维持	原始取得
317	发行人	ZL202010584554.6	一种真无线立体声耳机通话方法、装置、介质及终端设备	发明专利	2020.06.24	20年	专利权维持	原始取得
318	发行人	ZL202110334555.X	一种图像传感器帧率和曝光控制系统及方法	发明专利	2021.03.29	20年	专利权维持	原始取得
319	发行人	ZL202110360974.0	一种噪声滤波电路及低压差线性稳压器	发明专利	2021.04.02	20年	专利权维持	原始取得
320	发行人	ZL202110264266.7	一种SOC芯片复用管脚的多功能测试方法、装置及系统	发明专利	2021.03.11	20年	专利权维持	原始取得
321	发行人	ZL202110533173.X	音频数据传输方法、装置、系统、存储介质及耳机	发明专利	2021.05.17	20年	专利权维持	原始取得
322	发行人	ZL201910063546.4	一种快闪存储器卡的修复方法、系统、装置和存储介质	发明专利	2019.01.23	20年	专利权维持	原始取得
323	发行人	ZL202010105053.5	一种电子设备的恢复方法、装置及系统	发明专利	2020.02.20	20年	专利权维持	原始取得
324	发行人	ZL202110335132.X	一种基于蓝牙 Mesh 网络的节点及其控制方法	发明专利	2021.03.29	20年	专利权维持	原始取得
325	发行人	ZL202110594288.X	一种带宽周期的动态分配方法	发明专利	2021.05.28	20年	专利权维持	原始取得
326	发行人	ZL202211029134.7	一种基于蓝牙自适应跳频的信道选择方法及装置	发明专利	2022.08.26	20年	专利权维持	原始取得
327	发行人	ZL202210953178.2	一种低功耗蓝牙芯片休眠模式控制方法及系统	发明专利	2022.08.10	20年	专利权维持	原始取得
328	发行人	ZL202210964815.6	一种蓝牙时钟快速同频同相调节方法及装置	发明专利	2022.08.12	20年	专利权维持	原始取得

注：发行人继受取得的专利原权利人为深圳安凯微电子技术有限公司（以下简称“深圳安凯”），深圳安凯系发行人第一大股东安凯技术的全资子公司，已于2019年完成注销。发行人子公司浙江凯宇继受取得的专利原权利人为发行人。

二、发行人拥有的境外专利

序号	专利权人	申请号/专利号	专利名称	专利类型	地区	申请日期	有效期限	法律状态	取得方式
1	发行人	申请号：11/443,878 专利号：US8041041 B1	Method and System for Providing Stereo-channel based Multi-channel Audio Coding (中文名：立体声信号产生环绕效果的方法与系统)	发明专利	美国	2006.5.30	20年	专利权维持	原始取得

附表三 主要软件著作权情况

一、发行人拥有的主要软件著作权

序号	著作权人	软件名称	登记号	取得方式	开发完成/首次发表日期	取得日期
1	发行人	安凯多媒体手机人机界面 (MMI) 软件 V1.0	2002SR1956	原始取得	2001.11.30	2002.08.23
2	发行人	转换 FLASH 到移动多媒体并播放的 KJAVA 软件 V1.0	2002SR1958	原始取得	2001.11.30	2002.08.23
3	发行人	转换 FLASH 为移动多媒体并播放的 SMART MPEG4 软件 V1.0	2002SR1957	原始取得	2001.12.26	2002.08.23
4	发行人	安凯 EMS 制作工具软件 V1.0	2002SR1955	原始取得	2002.01.30	2002.08.23
5	发行人	KVM 功能扩展库软件 V1.0	2003SR7018	原始取得	2002.06.25	2003.06.27
6	发行人	移动闪存(MobileFlash)软件 V1.3.8	2006SR08484	原始取得	2003.04.30	2006.07.03
7	发行人	迷你卡拉 OK (AnyKaraoke) 软件 V1.2.7	2006SR08480	原始取得	2003.04.30	2006.07.03
8	发行人	迷你动画 (MiniFlash) 软件 V1.0.6	2006SR08481	原始取得	2004.04.13	2006.07.03
9	发行人	随身卡拉 OK (MiniKaraoke) 软件 V1.0.25	2006SR08482	原始取得	2003.05.07	2006.07.03
10	发行人	卡拉 OK 点歌台 (KaraokeSOD) 软件 V1.0.7	2006SR08483	原始取得	2005.03.01	2006.07.03
11	发行人	Typhoon 手机平台软件 V1.0	2007SR13135	原始取得	2006.08.01	2007.08.30
12	发行人	Magic 数码平台软件 V3.2.3	2007SR13131	原始取得	2006.12.10	2007.08.30
13	发行人	安凯烧录工具软件 V1.13.4	2007SR13134	原始取得	2007.06.20	2007.08.30
14	发行人	Microtool 手机生产校准与测试软件 V1.4.3	2007SR13136	原始取得	2007.05.10	2007.08.30
15	发行人	猎杀潜艇游戏软件 V1.0.0	2007SR13132	原始取得	2006.01.10	2007.08.30
16	发行人	抛鸡蛋游戏软件 V1.0.0	2007SR13133	原始取得	2006.01.10	2007.08.30
17	发行人	21 点游戏软件 V1.0	2007SR19719	原始取得	2006.01.12	2007.12.07
18	发行人	猜珠子游戏软件 V1.0	2007SR19717	原始取得	2007.09.06	2007.12.07
19	发行人	俄罗斯游戏软件 V1.0	2007SR19718	原始取得	2007.09.06	2007.12.07
20	发行人	七彩糖块游戏软件 V1.0	2008SR00369	原始取得	2005.04.10	2008.01.08
21	发行人	英雄闯关游戏软件 V1.0	2008SR00370	原始取得	2005.07.10	2008.01.08
22	发行人	安凯多媒体多任务手机人机界面 (MMI) 软件 V1.0.0	2008SR13234	原始取得	2008.03.12	2008.07.11
23	发行人	安凯 spring 电子书软件 V1.0	2018SR770991	继受取得	2005.04.15	2018.09.21
24	发行人	安凯 spring 日历软件 V1.0	2018SR770985	继受取得	2005.02.17	2018.09.21
25	发行人	安凯多任务移动电视 (MBLTV) 接收播放软件 V1.0.0	2010SR059513	原始取得	2010.05.31	2010.11.09

序号	著作权人	软件名称	登记号	取得方式	开发完成/首次发表日期	取得日期
26	发行人	安凯数码多功能闹铃软件 V1.0.0	2010SR059514	原始取得	2010.06.24	2010.11.09
27	发行人	安凯芯片测试 BBT 系统软件 V1.0.0	2011SR065721	原始取得	2010.11.28	2011.09.13
28	发行人	安凯 FAT 文件系统镜像生成工具软件 V2.0.2	2011SR065724	原始取得	2010.05.27	2011.09.13
29	发行人	Spotlight3 烧录架软件 V2.0.2	2012SR018070	原始取得	2010.07.09	2012.03.08
30	发行人	Spotlight3 烧录工具软件 V3.0.17	2011SR069606	原始取得	2010.06.18	2011.09.26
31	发行人	安凯 FAE 知识库管理系统 V1.0.0	2013SR077541	原始取得	2011.11.30	2013.07.30
32	发行人	安凯客户跟进管理系统 V1.0.0	2013SR075906	原始取得	2011.09.30	2013.07.29
33	发行人	安凯会议室管理系统 V1.0.0	2013SR146970	原始取得	2011.10.30	2013.12.16
34	发行人	安凯车辆管理系统 V1.0.0	2014SR050483	原始取得	2011.10.30	2014.04.28
35	发行人	安凯人管理系统 V1.0	2017SR514965	原始取得	2017.01.30	2017.09.14
36	发行人	管理之窗管理系统 V1.0	2017SR511495	原始取得	2017.02.28	2017.09.13
37	发行人	信息安全权限管理系统 V1.0.0	2019SR0001087	原始取得	2011.07.30	2019.01.02
38	发行人	网络部 FAQ 系统 V1.0.0	2019SR0000612	原始取得	2011.09.20	2019.01.02
39	发行人	会议纪要系统 V1.0.0	2019SR1385995	原始取得	2012.06.30	2019.12.17
40	发行人	一种用于批量 word 文档加水印并实现 pdf 转换及压缩加密功能软件 V1.0.0	2020SR0246422	原始取得	2018.07.27	2020.03.12
41	发行人	一种适用于蓝牙耳机开发的配置工具软件 V1.1.9	2021SR0506834	原始取得	2018.09.30	2021.04.08
42	发行人	一种适用于蓝牙项目开发的音频调试工具软件 V2.1.03	2021SR0356028	原始取得	2019.01.25	2021.03.09
43	发行人	安凯 AnyCloud37D 系统平台软件 V1.01	2021SR0611359	原始取得	2020.05.27	2021.04.27
44	发行人	安凯 AnyCloud39EV330 系统平台软件 V1.00	2021SR0602899	原始取得	2020.05.25	2021.04.26
45	发行人	安凯 Sky37D 系统平台软件 V1.03	2021SR0804149	原始取得	2021.01.21	2021.06.01
46	发行人	一种用于人形人脸图像标注与录入的标定工具软件 V1.0.0	2021SR1142732	原始取得	2020.12.24	2021.08.03
47	发行人	安凯智能锁产品软件 V2.00	2021SR1793152	原始取得	2020.12.25	2021.11.18
48	发行人	安凯 Sky37E 系统平台软件 V1.03	2021SR1984206	原始取得	2021.09.27	2021.12.02
49	发行人	安凯 AnyCloud37E 系统平台软件 V1.04	2022SR0060060	原始取得	2020.10.18	2022.01.10
50	发行人	安凯 Sky39EV330 系统平台软件 V1.04	2022SR0577984	原始取得	2021.03.30	2022.05.12
51	发行人	安凯高清网络摄像机软件 V1.1	2022SR1384021	原始取得	2021.12.06	2022.09.29

序号	著作权人	软件名称	登记号	取得方式	开发完成/首次发表日期	取得日期
52	发行人	一种基于以 USB 通信协议进行固件升级的工具软件 V6.1.23	2022SR0914230	原始取得	2022.04.18	2022.07.11
53	发行人	一种基于以 UART 通信协议进行固件升级的工具软件 V1.1.14	2022SR0914229	原始取得	2022.04.18	2022.07.11
54	发行人	智能门锁 App 软件-Android 版 V1.0	2022SR1591135	原始取得	2022.10.17	2022.12.20

注 1：发行人继受取得的软件著作权原权利人为深圳安凯。

注 2：《计算机软件著作权登记证书》登载开发完成日期的，以开发完成日期为准；未登载开发完成日期的，以首次发表日期为准。

附表四 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的承诺

(一) 发行人实际控制人胡胜发承诺如下：

“1、自发行人股票上市之日起 36 个月内，不得转让或者委托他人管理本人直接持有的本次公开发行前股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

2、在发行人股票上市后 6 个月内如果发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价的，或者发行人股票上市后 6 个月期末收盘价低于发行价的，本人在发行人首次公开发行股票前所持有的发行人股份的锁定期限自动延长至少 6 个月。

3、若因发行人派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价须按照证券交易所的有关规定作相应调整。

本人做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本人违反上述承诺，将遵照另行出具的《广州安凯微电子股份有限公司实际控制人关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

(二) 发行人股东安凯技术、武义凯瑞达、凯驰投资、凯安科技、Primrose Capital、科金控股承诺如下：

“1、自发行人股票上市之日起 36 个月内，不得转让或者委托他人管理本公司/本人直接持有的本次公开发行前股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

2、在发行人股票上市后 6 个月内如果发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价的，或者发行人股票上市后 6 个月期末收盘价低于发行价的，本单位/

本人在发行人首次公开发行股票前所持有的发行人股份的锁定期限自动延长至少 6 个月。

3、若因发行人派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、

除息的，上述发行价须按照证券交易所的有关规定作相应调整。

本单位/本人做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本单位/本人违反上述承诺，将遵照另行出具的《广州安凯微电子股份有限公司主要股东关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

(三)通过安凯技术间接持有发行人股份的股东李雪刚、胡胜发、马思提、WANG, Wei-Chung、SHAW, Chung-Sheng、XIAOMING LI、CHEN Hsiang-wen、CHANG His-Chang、CHENG Ching-Jung、SHYU, Yu Er、Thomas Huankuo Liu & Nancy Lio Liu Revocable Trust Dated October 24, 1996、LIN, Wen-Koang、Jie HAO、George CHEN；通过武义凯瑞达间接持有发行人股份的股东胡华容、陈智恒宇；通过 Primrose Capital 间接持有发行人股份的股东 Pacven Walden Ventures V, L.P.、Pacven Walden Ventures Parallel V-A C.V.、Pacven Walden Ventures Parallel V-B C.V.、Pacven Walden Ventures V Associates Fund, L.P.、Pacven Walden Ventures V-QP Associates Fund, L.P.承诺如下：

“1、自发行人股票上市之日起 36 个月内，不得转让或者委托他人管理本单位/本人间接持有的发行人本次公开发行前股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

2、在发行人股票上市后 6 个月内如果发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价的，或者发行人股票上市后 6 个月期末收盘价低于发行价的，本单位/本人在发行人首次公开发行股票前所间接持有的发行人股份的锁定期自动延长至少 6 个月。

3、若因发行人派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价须按照证券交易所的有关规定作相应调整。

本单位/本人做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。在证券监管部门或司法机关最终认定本人违反或者未实际履行签署承诺事项致使投资者在证券交易中遭受损失且应承担责任的，本单位/本人将依法承担相应赔偿责任。”

（四）凯金投资、凯得瞪羚、富成投资、小米产业基金、越秀智创、越秀金蝉二期、广东半导体基金、建泉元禾、景祥汇富、凯得创投、鼎丰投资、千行盛木、露笑公司、凯金创业、清大创投、千行高科、阳普粤投资、芯谋咨询和金柏兴聚承诺如下：

“1、自发行人股票上市之日起 12 个月内，不得转让或者委托他人管理本公司直接持有的本次公开发行前股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

2、本单位根据自身的资金需求情况减持股份时将认真遵守中国证监会、上海证券交易所有关上市公司股票减持的规定，审慎制定股票减持计划，通过集中竞价交易、大宗交易、协议转让或其他合法方式进行减持，并履行相应的信息披露义务。

上述承诺为本单位真实意思表示，本单位自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，将依法承担相应责任。”

（五）发行人董事、高级管理人员胡胜发、王彦飞、薛广平、汤锦基、李瑾懿、邓春霞承诺如下：

“1、自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或委托他人管理本人持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、本人在离任后 6 个月内，不转让本人持有的发行人股份；

3、发行人本次发行上市后 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人首次公开发行股票时的发行价，或者本次发行上市后 6 个月期末收盘价低于发行人首次公开发行股票时的发行价，本人持有发行人股票的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长 6 个月，且不因本人在发行人担任的职务发生变更、离职等原因不担任相关职务而放弃履行本项承诺；

4、若因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的，上述股份价格、股份数量按规定做相应调整。

本人做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本人违反上述承诺，将遵照另行出具的《广州安凯微电子股份有限公司董事、监事、高级管理人员关于未能履行相关承诺的

约束措施的承诺函》承担相应责任。”

（六）发行人监事黎美英承诺如下：

“1、自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或委托他人管理本人持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、本人在离任后 6 个月内，不转让本人持有的发行人股份；

3、若因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的，上述股份价格、股份数量按规定做相应调整。

本人做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本人违反上述承诺，将遵照另行出具的《广州安凯微电子股份有限公司董事、监事、高级管理人员关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

（七）发行人核心技术人员胡胜发、于茂、王彦飞、薛广平、徐畅承诺如下：

“1、自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或委托他人管理本人持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、本人在离任后 6 个月内，不转让本人持有的发行人股份；

3、若因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的，上述股份价格、股份数量按规定做相应调整。

本人做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本人违反上述承诺，将遵照另行出具的《广州安凯微电子股份有限公司核心技术人员关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

（八）通过凯驰投资、凯安科技间接持有发行人股份的其他员工葛保健、蓝彩萍、刘海东、杨刚能、钟锡教、康小龙承诺如下：

“1、自发行人股票上市之日起 36 个月内，不得转让或者委托他人管理本人间接持有的发行人本次公开发行前股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

2、在发行人股票上市后 6 个月内如果发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价的，或者发行人股票上市后 6 个月期末收盘价低于发行价的，本人在发行人首次公开发行股票前所间接持有的发行人股份的锁定期自动延长至少 6 个月。

3、若因发行人派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价须按照证券交易所的有关规定作相应调整。

本人做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。在证券监管部门或司法机关最终认定本人违反或者未实际履行签署承诺事项致使投资者在证券交易中遭受损失且应承担责任的，本人将依法承担相应赔偿责任。”

二、本次发行前股东持股及减持意向的承诺

（一）发行人实际控制人胡胜发承诺如下：

“1、在持有发行人股份的锁定期届满后 2 年内减持发行人股份的，减持价格预期不低于首发上市的价格，并按照相关的交易规则的要求进行减持。如果因发行人派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价和减持股份数量须按照证券交易所的有关规定作相应调整。

2、本人根据自身的资金需求情况减持股份时将认真遵守中国证监会、上海证券交易所有关上市公司股票减持的规定，审慎制定股票减持计划，通过集中竞价交易、大宗交易、协议转让或其他合法方式进行减持，并履行相应的信息披露义务。

本人做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本人违反上述承诺，将遵照另行出具的《广州安凯微电子股份有限公司实际控制人关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

(二) 发行人股东安凯技术、武义凯瑞达、凯驰投资、凯安科技、Primrose Capital、科金控股、凯金投资、凯得瞪羚、富成投资、越秀智创、越秀金蝉二期承诺如下：

“1、在持有发行人股份的锁定期届满后 2 年内减持发行人股份的，减持价格预期不低于首发上市的价格，并按照相关的交易规则的要求进行减持。如果因发行人派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价和减持股份数量须按照证券交易所的有关规定作相应调整。

2、本单位/本人根据自身的资金需求情况减持股份时将认真遵守中国证监会、上海证券交易所有关上市公司股票减持的规定，审慎制定股票减持计划，通过集中竞价交易、大宗交易、协议转让或其他合法方式进行减持，并履行相应的信息披露义务。

本单位/本人做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本单位/本人违反上述承诺，将遵照另行出具的《广州安凯微电子股份有限公司主要股东关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

(三) 发行人原董事陈大同，董事和高级管理人员胡胜发、王彦飞、薛广平、汤锦基、李瑾懿、邓春霞承诺如下：

“1、本人所持首次公开发行股票前已发行股份在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于首次公开发行股票的发行价，并按照相关的交易规则的要求进行减持；如果因发行人派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价和减持股份数量须按照证券交易所的有关规定作相应调整。

2、本人减持发行人股份的方式应符合相关法律、法规、规章及证券交易所规则的规定，减持方式包括但不限于二级市场竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等，并按照相关法律、法规、规章及证券交易所规则的规定履行相关的披露义务。

本人做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本人违反上述承诺，将遵照另行出具的《广州安凯微电子股份有限公司董事、监事、高级管理人员关于未能履行相关承诺的

约束措施的承诺函》承担相应责任。”

（四）发行人核心技术人员胡胜发、于茂、王彦飞、薛广平、徐畅承诺如下：

“1、自本承诺人直接/间接持有的本次发行前股份限售期满之日起 4 年内，每年减持本次发行前股份不超过本承诺人间接持有的公司本次发行前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

2、本人减持发行人股份的方式应符合相关法律、法规、规章及证券交易所规则的规定，减持方式包括但不限于二级市场竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等，并按照相关法律、法规、规章及证券交易所规则的规定履行相关的披露义务。

本人做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本人违反上述承诺，将遵照另行出具的《广州安凯微电子股份有限公司核心技术人员关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

三、稳定股价的措施和承诺

为保持上市后股价稳定，发行人制定并通过了《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市后稳定公司股价预案》，具体内容如下：

为保护投资者利益，进一步明确公司上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的措施，按照中国证券监督管理委员会《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》（证监会公告[2013]42 号）的相关要求，广州安凯微电子股份有限公司（以下简称“公司”）特制订上市后稳定公司股价预案如下：

一、启动股价稳定措施的具体条件

1. 启动条件：当公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照证券交易所的有关规定作相应调整，下同）均低于公司上一个会计年度终了时经审计的每股净资产时，为维护广大股东利益，增强投资者信心，维护公司股价稳定，公司应当实施相关稳定股价的方案，并应提前公告具体实施方案。

2. 停止条件：在以下稳定股价具体方案的实施期间内，如公司股票连续 5

个交易日收盘价均高于公司上一个会计年度经审计的每股净资产时，或者相关增持或者回购资金使用完毕，或继续增持/回购/买入公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件，将停止实施股价稳定措施。

二、稳定股价的具体措施及实施程序

1. 公司稳定股价的措施

当触发上述股价稳定措施的启动条件时，在确保公司股权分布符合上市条件以及不影响公司正常生产经营的前提下，公司应依照法律、法规、规范性文件、公司章程及公司内部治理制度的规定，及时履行相关法定程序后，向社会公众股东回购股份。

公司应在触发稳定股价措施日起 10 个工作日内召开董事会审议公司回购股份的议案，须经公司董事会全体董事二分之一以上表决通过，并在董事会做出决议后的 2 个工作日内公告董事会决议、有关议案及召开股东大会的通知。回购股份的议案应包括回购股份的价格或价格区间、定价原则，拟回购股份的种类、数量及占总股本的比例，回购股份的期限以及届时有效的法律、法规、规范性文件规定应包含的其他信息。公司股东大会对回购股份的议案做出决议，须经出席股东大会的股东所持表决权三分之二以上通过，公司合计持有前 51% 股份的主要股东承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。公司应在股东大会审议通过该等方案后的 5 个工作日内启动稳定股价具体方案的实施。

公司为稳定股价之目的通过回购股份议案的，回购公司股份的数量或金额应当符合以下条件：

① 单次用于回购股份的资金金额不低于上一个会计年度经审计的归属于公司股东净利润的 10%，但不高于上一个会计年度经审计的归属于公司股东净利润的 20%；

② 同一会计年度内用于稳定股价的回购资金合计不超过上一个会计年度经审计的归属于公司股东净利润的 50%。

超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，公司将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

2.董事（不含独立董事）、高级管理人员买入公司股份

当公司启动股价稳定措施后，公司股票连续 20 个交易日的收盘均价仍低于公司上一个会计年度经审计的每股净资产时，董事（不含独立董事）、高级管理人员应启动通过二级市场以竞价交易方式增持公司股份的方案：

公司时任董事（不含独立董事）、高级管理人员（包括本预案承诺签署时尚未就任或未来新选聘的公司董事、高级管理人员）应通过法律法规允许的交易方式买入公司股票以稳定公司股价。公司董事（不含独立董事）、高级管理人员买入公司股份后，公司的股权分布应当符合上市条件。

公司董事（不含独立董事）、高级管理人员通过法律法规允许的交易方式买入公司股份，各董事（不含独立董事）、高级管理人员用于购买股份的金额不低于公司董事（不含独立董事）、高级管理人员上一会计年度从公司领取税后薪酬额的 20%。如果公司股价达到稳定公司股价措施的停止条件的，董事（不含独立董事）、高级管理人员可不再买入公司股份。

公司董事（不含独立董事）、高级管理人员买入公司股份应符合相关法律、法规的规定，履行相关法定手续。因未获得批准而未买入公司股份的，视同已履行本预案及承诺。

三、应启动而未启动股价稳定措施的约束措施

在启动股价稳定措施的条件满足时，如公司、董事（不含独立董事）、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，公司、董事（不含独立董事）、高级管理人员承诺接受以下约束措施：

“1.公司、董事（不含独立董事）、高级管理人员将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

2.如果董事（不含独立董事）、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施的，将在前述事项发生之日起 10 个交易日内，公司停止发放未履行承诺董事（不含独立董事）、高级管理人员的薪酬，同时该等董事（不含独立董事）、高级管理人员持有的公司股份不得转让，直至该等董事（不含独立董事）、高级管理人员按本预案的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕，或公司股价已达到稳

定公司股价措施的停止条件。

公司在未来聘任新的董事（不含独立董事）、高级管理人员前，将要求其签署承诺书，保证其履行公司首次公开发行上市时董事（不含独立董事）、高级管理人员已作出的相应承诺。”

1、发行人就稳定股价措施作出承诺如下：

“公司承诺按照《广州安凯微电子股份有限公司关于首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案》执行稳定公司股价措施。”

2、发行人股东安凯技术、武义凯瑞达、胡胜发、凯驰投资、凯安科技、Primrose Capital 和科金控股就稳定股价措施做出承诺如下：

“公司/本人承诺按照《广州安凯微电子股份有限公司关于首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案》执行稳定公司股价措施。”

3、公司董事(独立董事除外)、高级管理人员就稳定股价措施作出承诺如下：

“本人承诺按照《广州安凯微电子股份有限公司关于首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案》执行稳定公司股价措施。”

四、股份回购和股份购回的措施和承诺

发行人出具股份回购和股份购回的承诺如下：

“发行人承诺招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担法律责任。若招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定之日起 5 个交易日内召开董事会，并将按照董事会、股东大会审议通过的股份回购具体方案，由本公司回购首次公开发行的全部新股，回购价格不低于本次发行价格（在发行人上市后至上述回购实施完毕之日，发行人发生派发股利、转增股本等除息、除权行为，上述回购价格及回购股份数量亦将作相应调整）。

若公司未能履行上述承诺，公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，同时及时进行公告。若因违反上述承诺而被司法机关和/或行政机关作出相应裁判、决定，本公司将严

格依法执行该等裁判、决定。”

五、对欺诈发行上市的股份购回承诺

（一）发行人出具欺诈发行上市的股份购回承诺如下：

“1、保证发行人本次发行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，以欺诈手段骗取发行注册并已经发行上市的，发行人将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后的5个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次发行的全部新股。”

（二）发行人实际控制人胡胜发出具欺诈发行上市的股份购回承诺如下：

“1、保证发行人本次发行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，以欺诈手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后5个工作日内启动股份购回程序，依法购回发行人本次发行上市的全部新股。”

（三）发行人股东安凯技术、武义凯瑞达、凯驰投资、凯安科技、Primrose Capital和科金控股出具欺诈发行上市的股份购回承诺如下：

“1、保证发行人本次发行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，以欺诈手段骗取发行注册并已经发行上市的，本单位/本人将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后5个工作日内启动股份购回程序，依法购回发行人本次发行上市的全部新股。”

六、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

本次公开发行完成后，随着募集资金的到位，公司的股本及净资产将大幅增长。但由于募集资金产生效益需要一定时间，短期内公司的营业收入和净利润难以实现同步增长，公司每股收益和净资产收益率等指标在发行后的一定期间内将会被摊薄。

（一）发行人出具关于填补被摊薄即期回报的措施与承诺如下：

“1.积极实施募投项目，提升公司盈利水平和综合竞争力

本次募集资金投资项目紧密围绕公司现有主营业务，符合公司未来发展战略，

有利于提高公司的持续盈利能力及市场竞争力。公司董事会对募集资金投资项目进行了充分的论证，在募集资金到位后，公司将积极推动募投项目的实施，积极拓展市场，进一步提高收入水平和盈利能力。

2.加强募集资金管理，确保募集资金规范和有效使用

公司已按照《公司法》《证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定《募集资金管理制度》，对募集资金的专户存储、使用、投向变更、管理和监督进行了明确的规定。为保障公司规范、有效的使用募集资金，本次募集资金到账后，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金按照规定用于指定的投资项目、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

3.积极提升公司核心竞争力，规范内部制度

公司将致力于进一步巩固和提升公司核心竞争优势、拓宽市场，加大研发投入，扩大产品与技术领先优势，努力实现收入水平与盈利能力的双重提升。公司将加强企业内部控制，发挥企业管控效能。推进全面预算管理，优化预算管理流程，加强成本管理，强化预算执行监督，全面有效地控制公司经营和管控风险，提升经营效率和盈利能力。

4.完善利润分配政策，强化投资者回报

公司为进一步完善和健全利润分配政策，建立科学、持续、稳定的分红机制，增加利润分配决策透明度、维护公司股东利益，根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等相关文件规定，结合公司实际情况，制定了公司上市后三年股东分红回报规划，明确公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润分配的决策机制和利润分配政策的调整原则。

本次发行完成后，公司将严格执行利润分配政策，在符合利润分配条件的情况下，积极推动对股东的利润分配，加大落实对投资者持续、稳定、科学的回报。

5.进一步完善中小投资者保护制度

公司已制定《投资者关系管理制度》《信息披露管理制度》《累积投票制实施细则》等一系列制度，以充分保护中小投资者的知情权和决策参与权，该等制度安排可为中小投资者获取公司信息、选择管理者、参与重大决策等权利提供保障。公司承诺将依据中国证监会、证券交易所等监管机构出台的相关实施细则或要求，并参考同行业上市公司的通行惯例，进一步完善保护中小投资者的相关制度。”

(二) 发行人股东安凯技术、武义凯瑞达、胡胜发、凯驰投资、凯安科技、Primrose Capital 和科金控股关于填补被摊薄即期回报的措施与承诺如下：

- “1. 绝不以股东的身份越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。
2. 若违反承诺给公司或者其他股东造成损失的，将依法承担补偿责任。
3. 本承诺函出具日后，若中国证监会或上海证券交易所作出关于摊薄即期回报的填补措施及其承诺的其他监管规定，且上述承诺不能满足该等规定时，本承诺人承诺将及时按该等规定出具补充承诺，以符合中国证监会及证券交易所的要求。”

(三) 发行人董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报的措施与承诺如下：

- “1. 本人不会无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；
2. 本人将对职务消费行为进行约束；
3. 本人不会动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；
4. 本人将在职责和权限范围内，全力促使公司董事会或者薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；
5. 如果公司拟实施股权激励，本人将在职责和权限范围内，全力促使公司拟公布的股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；
6. 本人将严格履行公司制定的有关填补回报措施以及本人作出的任何有关填补回报措施的承诺，确保公司填补回报措施能够得到切实履行。如果本人违反其作出的承诺或拒不履行承诺，将按照《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》等相关规定履行解释、道歉等相应义务，并同意中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等证券监管机构及自律机构依法作出

的监管措施或自律监管措施；给公司或者股东造成损失的，本人将依法承担相应补偿责任；

7.自本承诺函出具日至公司首次公开发行人民币普通股股票并上市之日，若中国证券监督管理委员会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且本人已做出的承诺不能满足中国证券监督管理委员会该等规定时，本人届时将按照中国证券监督管理委员会的最新规定出具补充承诺。”

七、利润分配政策的承诺

本次发行完成后，发行人将严格按照关于利润分配政策及《关于首次公开发行股票并上市后三年股东分红回报规划的议案》的相关规定执行股利分配政策，其中载明的股利分配政策参见本招股意向书之“第九节 投资者保护”之“二、股利分配政策”之“（一）发行后的股利分配政策和决策程序”。

发行人关于利润分配政策的承诺如下：

“公司在本次发行后将严格依照中国证券监督管理委员会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《公司章程（草案）》及《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市后股东分红回报规划的议案》等规定执行利润分配政策。

公司做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如公司违反上述承诺，将遵照另行出具的《广州安凯微电子股份有限公司关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

八、依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

（一）发行人关于依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺如下：

“1、公司本次发行上市的《招股说明书》及其他信息披露资料所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，且公司对《招股说明书》及其他信息披露资料真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

2、如中国证券监督管理委员会或其他有权部门认定《招股说明书》及其他信息披露资料所载之内容存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，该等情

形对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质影响，且以欺诈手段骗取发行注册并已经发行上市的，则公司承诺将依法回购本次发行上市的全部新股。

3、如《招股说明书》及其他信息披露资料所载之内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，则公司将依法赔偿投资者损失，具体流程如下：

(1) 证券监督管理部门或其他有权部门认定公司《招股说明书》及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且公司因此承担责任的，公司在收到该等认定的书面通知后五个工作日内，将启动赔偿投资者损失的相关工作；

(2) 公司将积极与相关中介机构、投资者沟通协商确定赔偿范围、赔偿顺序、赔偿金额、赔偿方式；

(3) 经前述方式协商确定赔偿金额，或者经证券监督管理部门或其他有权部门认定赔偿金额后，依据前述沟通协商的方式或其它法定形式进行赔偿。

公司做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如公司违反上述承诺，将遵照另行出具的《广州安凯微电子股份有限公司关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

(二) 发行人实际控制人胡胜发关于依法承担赔偿责任的承诺如下：

“1、本次发行上市的《招股说明书》及其他信息披露资料所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，且本人对《招股说明书》及其他信息披露资料真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

2、如《招股说明书》及其他信息披露资料所载之内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，则本人将依法赔偿投资者损失，具体流程如下：

(1) 证券监督管理部门或司法机关最终认定《招股说明书》及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且本人因此承担责任的，本人

在收到该等认定书面通知后三个工作日内，将启动赔偿投资者损失的相关工作。

(2) 本人将积极与投资者沟通协商确定赔偿范围、赔偿顺序、赔偿金额、赔偿方式。

(3) 经前述方式协商确定赔偿金额，或者经证券监督管理部门、司法机关最终认定赔偿金额后，据此进行赔偿。

本人做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本人违反上述承诺，将遵照另行出具的《广州安凯微电子股份有限公司实际控制人关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

(三) 发行人股东安凯技术、武义凯瑞达、凯驰投资、凯安科技、Primrose Capital 关于依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺如下：

“1、本次发行上市的《招股说明书》及其他信息披露资料所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，且本单位/本人对《招股说明书》及其他信息披露资料真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

2、如《招股说明书》及其他信息披露资料所载之内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，则本单位/本人将依法赔偿投资者损失，具体流程如下：

(1) 证券监督管理部门或司法机关最终认定《招股说明书》及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且本单位/本人因此承担责任的，本单位/本人在收到该等认定书面通知后三个工作日内，将启动赔偿投资者损失的相关工作。

(2) 本单位/本人将积极与投资者沟通协商确定赔偿范围、赔偿顺序、赔偿金额、赔偿方式。

(3) 经前述方式协商确定赔偿金额，或者经证券监督管理部门、司法机关最终认定赔偿金额后，据此进行赔偿。

本单位/本人做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本单位/本人违反上述承诺，将

遵照另行出具的《广州安凯微电子股份有限公司主要股东关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

（四）发行人董事、监事、高级管理人员关于依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺如下：

“1、本次发行上市的《招股说明书》及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且本人对《招股说明书》及其他信息披露资料真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

2、如《招股说明书》及其他信息披露资料所载之内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，则本人将依法赔偿投资者损失，具体流程如下：

（1）证券监督管理部门或其他有权部门认定《招股说明书》及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且本人因此承担责任的，本人在收到该等认定书面通知后三个工作日内，将启动赔偿投资者损失的相关工作；

（2）本人将积极与发行人、其他中介机构、投资者沟通协商确定赔偿范围、赔偿顺序、赔偿金额、赔偿方式；

（3）经前述方式协商确定赔偿金额，或者经证券监督管理部门、司法机关认定赔偿金额后，依据前述沟通协商的方式或其它法定形式进行赔偿。

本人做出的承诺须符合适用法律、法规及规范性文件的规定，及证券监督管理部门和其他有权部门的监管要求。如本人违反上述承诺，将遵照另行出具的《广州安凯微电子股份有限公司董事、监事、高级管理人员关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

九、未履行承诺的约束措施

（一）针对本次发行过程中所做出的各项承诺之履行事宜，发行人承诺如下：

“1、公司在本次发行上市中做出的全部公开承诺（以下简称“承诺事项”）均为公司的真实意思表示，并对公司具有约束力，公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。公司将严格履行承诺事项中的各项义务和责任。

2、如公司非因不可抗力原因导致未能完全且有效地履行承诺事项，则公司

承诺将采取以下措施予以约束：

（1）可以采取相应补救措施或提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规及规范性文件、《公司章程（草案）》及相关内控制度的规定履行相关审批和信息披露程序）；

（2）在证券监管管理部门或其他有权部门认定公司违反或者未实际履行承诺事项之日起 30 日内，或认定因公司违反或未实际履行承诺事项而致使投资者在证券交易中遭受损失之日起 30 日内，公司将依法向投资者赔偿相应损失，补偿金额依据公司与投资者协商确定的金额，或证券监督管理部门或其他有权部门认定的方式或金额确定。”

（二）发行人实际控制人胡胜发承诺如下：

“1、本人在发行人本次发行中做出的全部公开承诺（以下简称“承诺事项”）均为本人的真实意思表示，并对本人具有约束力，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。本人将严格履行承诺事项中的各项义务和责任。

2、如本人非因不可抗力原因导致未能完全且有效地履行前述承诺事项，则本人承诺将采取以下各项措施予以约束：

（1）可以采取相应补救措施或提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、规范性文件及《公司章程（草案）》、相关内控制度的规定履行相关审批和信息披露程序）；

（2）在证券监管部门或司法机关最终认定本人违反或者未实际履行前述承诺事项致使投资者在证券交易中遭受损失且应承担责任的，本人将依法承担相应赔偿责任。”

（三）发行人股东安凯技术、武义凯瑞达、胡胜发、凯驰投资、凯安科技、Primrose Capital、科金控股、凯金投资、凯得瞪羚、富成投资、越秀智创和越秀金蝉二期承诺如下：

“1、本单位/本人在发行人本次发行中做出的全部公开承诺（以下简称“承诺事项”）均为本单位/本人的真实意思表示，并对本单位/本人具有约束力，本单位/本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。本单位/本人将严格

履行承诺事项中的各项义务和责任。

2、如本单位/本人非因不可抗力原因导致未能完全且有效地履行前述承诺事项，则本单位/本人承诺将采取以下各项措施予以约束：

(1) 可以采取相应补救措施或提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、规范性文件及《公司章程（草案）》、相关内控制度的规定履行相关审批和信息披露程序）；

(2) 在证券监管部门或司法机关最终认定本单位/本人违反或者未实际履行前述承诺事项致使投资者在证券交易中遭受损失且应承担责任的，本单位/本人将依法承担相应赔偿责任。”

（四）发行人全体董事、监事、高级管理人员和核心技术人员承诺如下：

“1、本人在发行人本次发行上市中做出的全部公开承诺（以下简称“承诺事项”）均为本人的真实意思表示，并对本人具有约束力，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。本人将严格履行承诺事项中的各项义务和责任。

2、如本人非因不可抗力原因导致未能完全且有效地履行承诺事项，则本人承诺将采取以下各项措施予以约束：

(1) 可以采取相应补救措施或提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、规范性文件及《公司章程（草案）》、相关内控制度的规定履行相关审批和信息披露程序）；

(2) 在证券监管部门或其他有权部门认定本人违反或者未实际履行前述承诺事项之日起 10 个交易日，或认定因本人违反或未实际履行承诺事项而致使投资者在证券交易中遭受损失之日起 10 个交易日，本人将停止领取薪酬，同时本人持有的公司股份（若有）不得转让，直至本人履行完成相关承诺事项。”

十、关于避免同业竞争的承诺

请参见本招股意向书之“第八节 公司治理与独立性”之“六、同业竞争”之“(二) 关于避免同业竞争的承诺”。

十一、关于减少并规范关联交易的承诺

请参见本招股意向书之“第八节 公司治理与独立性”之“七、关联方、关联关系和关联交易”之“(五) 发行人规范和减少关联交易的措施”。

十二、证券服务机构的相关承诺

(一) 保荐人（主承销商）海通证券承诺如下：

“海通证券承诺因本公司为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

(二) 发行人律师北京中伦承诺如下：

“本所为发行人本次发行上市制作、出具的上述法律文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因本所过错致使上述法律文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本所将依法与发行人承担连带赔偿责任。”

(三) 审计机构华兴会计师承诺如下：

“因本所为广州安凯微电子股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

(四) 评估机构联合中和承诺如下：

“因本机构为广州安凯微电子股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

十三、股东信息披露专项承诺

发行人关于股东信息披露承诺如下：

“1、发行人已在本次发行的申报文件中真实、准确、完整的披露了股东信息；

2、发行人历史沿革中不存在股权代持、委托持股等情形，发行人的直接或

间接股东亦不存在股份代持的情形，发行人股东之间不存在股权争议、纠纷或潜在争议、纠纷等情形；

3、发行人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；

4、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；

5、发行人股东不存在以发行人股权进行不当利益输送情形；

6、发行人不存在证监会系统离职人员直接或间接入股公司的情形；

7、若发行人违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。”

附表五 股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的运行及相关人员的履职情况

一、股东大会制度的运行情况

股东大会是公司的最高权力机构。安凯微于 2020 年 9 月 22 日召开创立大会暨第一次股东大会，通过了股份公司章程、股东大会议事规则，建立了规范的股东大会制度。公司股东大会严格遵循《公司章程》《股东大会议事规则》等的规定和要求，充分保障各股东的合法权益。自股份公司设立以来，公司股东大会的运行情况良好，各次股东大会的会议通知、召开方式、议案的提出、审议和表决均符合相关规定，所作出的决议合法有效。

自股份公司设立以来，公司共召开 8 次股东大会，具体情况如下：

序号	会议名称	会议时间
1	创立大会暨第一次股东大会	2020 年 9 月 22 日
2	2020 年第二次临时股东大会	2020 年 12 月 24 日
3	2021 年第一次临时股东大会	2021 年 6 月 7 日
4	2020 年年度股东大会	2021 年 6 月 28 日
5	2022 年第一次临时股东大会	2022 年 3 月 31 日
6	2021 年年度股东大会	2022 年 6 月 30 日
7	2022 年第二次临时股东大会	2022 年 9 月 28 日
8	2022 年第三次临时股东大会	2022 年 12 月 8 日

二、董事会制度的运行情况

董事会是股东大会的执行机构和经营决策的常设机构，对股东大会负责。2020 年 9 月 22 日，公司召开了创立大会，会议选举并产生了公司第一届董事会。公司董事会严格按照《公司章程》《董事会议事规则》的规定规范运作。自股份公司设立以来，公司董事会的运行情况良好，各次董事会的会议通知、召开方式、议案的提出、审议和表决均符合相关规定，所作出的决议合法有效。

截至本招股意向书签署日，公司董事会共有 7 名董事，其中独立董事 3 名。自股份公司设立以来，公司共召开 13 次董事会，具体情况如下：

序号	会议名称	会议时间
1	第一届董事会第一次会议	2020 年 9 月 22 日

序号	会议名称	会议时间
2	第一届董事会第二次会议	2020年12月8日
3	第一届董事会第三次会议	2021年5月22日
4	第一届董事会第四次会议	2021年6月7日
5	第一届董事会第五次会议	2021年12月16日
6	第一届董事会第六次会议	2022年3月13日
7	第一届董事会第七次会议	2022年4月8日
8	第一届董事会第八次会议	2022年6月10日
9	第一届董事会第九次会议	2022年9月13日
10	第一届董事会第十次会议	2022年11月22日
11	第一届董事会第十一次会议	2023年3月3日
12	第一届董事会第十二次会议	2023年3月27日
13	第一届董事会第十三次会议	2023年5月19日
14	第一届董事会第十四次会议	2023年6月4日

三、监事会制度的运行情况

监事会是公司内部的监督机构，对股东大会负责。2020年9月22日，公司召开了创立大会，会议选举并产生了公司第一届监事会。公司监事会严格按照《公司章程》《监事会议事规则》的规定规范运作。自股份公司设立以来，公司监事会的运行情况良好，各次监事会的会议通知、召开方式、议案的提出、审议和表决均符合相关规定，所作出的决议合法有效。

自股份公司设立以来，公司共召开10次监事会，具体情况如下：

序号	会议名称	会议时间
1	第一届监事会第一次会议	2020年9月22日
2	第一届监事会第二次会议	2020年12月8日
3	第一届监事会第三次会议	2021年6月4日
4	第一届监事会第四次会议	2021年11月15日
5	第一届监事会第五次会议	2022年3月13日
6	第一届监事会第六次会议	2022年6月10日
7	第一届监事会第七次会议	2022年9月13日
8	第一届监事会第八次会议	2022年11月22日
9	第一届监事会第九次会议	2023年3月3日
10	第一届监事会第十次会议	2023年3月27日
11	第一届监事会第十一次会议	2023年6月4日

四、独立董事履行职责的情况

公司根据《公司法》《上市公司治理准则》等相关法律、行政法规、规范性文件及《公司章程》的规定，建立了规范的独立董事工作制度，对独立董事的任职条件、职权、工作条件等作出了明确规定。

截至本招股意向书签署日，公司共有独立董事3名。公司独立董事自聘任以来，按照《公司章程》《独立董事工作制度》的规定认真履行独立董事职责，在规范公司运作、维护公司权益、完善内部控制制度、提高董事会决策水平等多方面提供了积极帮助。

截至本招股意向书签署日，独立董事未对公司有关事项提出异议。

五、董事会秘书制度的运行情况

公司设董事会秘书1名，董事会秘书是公司的高级管理人员，对董事会负责。董事会秘书履行《公司法》《公司章程》及各项内部制度，负责公司股东大会和董事会的筹办、投资者关系管理等事宜。公司制定了《董事会秘书工作细则》，以确保董事会秘书能够依法行使职权。

董事会秘书自任职以来，严格按照《公司章程》《董事会秘书工作细则》有关规定筹备董事会和股东大会，认真履行了各项职责，确保了公司董事会和股东大会的依法召开和顺利进行，在公司的规范运作中起到了积极作用。

六、董事会各专门委员会的设置及运行情况

公司董事会下设战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会。各专门委员会的主要职责、组成情况及运行情况如下：

（一）战略委员会

战略委员会主要负责对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并提出建议。

战略委员会委员由公司董事会根据股东大会的决议选举产生。战略委员会共有3名委员，由董事组成，并至少有1名独立董事。其中设主任委员（召集人）1名，由董事长担任。公司第一届战略委员会由3名公司董事组成，分别为胡胜

发、施青、李军，主任委员（召集人）由董事长胡胜发担任。公司战略委员会严格按照《公司章程》《战略委员会工作细则》的有关规定开展工作，勤勉尽责地履行职责。

（二）提名委员会

提名委员会主要负责对公司董事和高级管理人员的人选、选择标准和程序进行选择并提出建议。

提名委员会委员由三名董事组成，独立董事应占二分之一以上。提名委员会设主任委员（召集人）1名，由独立董事委员担任。公司第一届提名委员会由3名公司董事组成，分别为李军、胡胜发、邵志强，主任委员（召集人）由李军担任。

公司提名委员会严格按照《公司章程》和《提名委员会工作细则》的有关规定开展工作，勤勉尽责地履行职责。

（三）薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会主要负责制定公司董事及高级管理人员的考核标准并进行考核；负责制定、审查公司董事及高级管理人员的薪酬政策与方案，并对董事会负责。

薪酬与考核委员会委员由三名董事组成，独立董事应占二分之一以上。薪酬与考核委员会设主任委员（召集人）1名，由独立董事担任。公司第一届薪酬与考核委员会由3名公司董事组成，分别为邵志强、胡胜发、李军，主任委员（召集人）由邵志强担任。

公司薪酬与考核委员会严格按照《公司章程》和《薪酬与考核委员会工作细则》的有关规定开展工作，勤勉尽责地履行职责。

（四）审计委员会

审计委员会主要负责公司内外部审计的沟通、监督和核查工作。

审计委员会委员由三名董事组成，独立董事应占二分之一以上，且审计委员会的主任委员（召集人）应为独立董事中的会计专业人士。公司第一届审计委员会由3名公司董事组成，分别为张海燕、黄庆、邵志强，主任委员（召集人）由

张海燕担任。

公司审计委员会严格按照《公司章程》和《审计委员会工作细则》的有关规定开展工作，勤勉尽责地履行职责。