

本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

# 联芸科技（杭州）股份有限公司

Maxio Technology (Hangzhou) Co., Ltd.

（浙江省杭州市滨江区西兴街道阡陌路 459 号 C 楼 C1-604 室）



## 首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书

（申报稿）

本公司的发行上市申请尚需经上海证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书全文作为作出投资决定的依据。

保荐人（主承销商）



（北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼）

## 发行人声明

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

发行人实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

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

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

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

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

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

## 本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次拟公开发行股票不超过 12,000 万股，且不低于本次发行完成后股份总数的 10%。本次发行均为新股，不涉及股东公开发售股份。如本次发行上市采用超额配售选择权的，行使超额配售选择权发行的股票数量不超过本次发行上市股票数量（行使超额配售选择权之前）的 15%
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过 48,000 万股（未考虑本公司 A 股发行的超额配售选择权）
保荐人（主承销商）	中信建投证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2022 年 12 月 20 日

## 重大事项提示

发行人特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书“第四节 风险因素”章节的全部内容，并特别关注以下重要事项。

### 一、重大风险因素

本公司特别提示投资者对下列重大风险因素给予充分关注，并认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”章节的全部内容。

#### （一）尚未持续盈利且最近一期末存在累计未弥补亏损的风险

报告期内，发行人归属于母公司股东的净利润分别为-2,586.16万元、-400.66万元、4,512.39万元和-8,233.52万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为-4,383.95万元、-3,193.13万元、309.99万元和-8,956.22万元。截至2022年6月30日，公司累计未分配利润-9,912.90万元，公司尚未持续盈利且存在累计未弥补亏损。

##### 1、未来一定期间无法盈利或无法进行利润分配的风险

公司所处的数据存储主控芯片、AIoT 信号处理及传输芯片领域是典型的高研发投入领域，前期需要大额的研发投入实现产业化。公司未来一定期间将持续存在大规模的研发投入，若公司未来研发投入的效益不及预期，未能推出具备市场竞争力的产品，技术无法形成较好的产业化成果，则可能导致公司未来短期内无法盈利或无法进行利润分配。

##### 2、公司在资金状况、研发投入、业务拓展、人才引进、团队稳定等方面可能受到限制或存在负面影响

公司注重技术研发的前瞻性，每年需投入大量资源于新产品研发以及人才引进等工作。发展至今，公司已投入了大量资金于前述方面。若公司无法在未来一定期间内持续盈利或筹措到足够资金以维持营运，将在人才引进、团队稳定、持续研发创新及业务拓展等方面对公司造成不利影响，进而损害公司业绩实现及持续发展的能力，具体包括但不限于可能会阻碍公司发展规划及业务目标的实现，并损害公司进一步扩大业务范围的能力；可能导致公司无法及时向供应商或客户履约；可能影响公司持续向员工发放或提升其薪酬，从而影响公司未来吸引人才

和稳定现有团队等。

### 3、退市风险

根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》：“12.4.2 上市公司出现下列情形之一的，本所对其股票实施退市风险警示：（一）最近一个会计年度经审计的扣除非经常性损益之前或者之后的净利润（含被追溯重述）为负值，且最近一个会计年度经审计的营业收入（含被追溯重述）低于 1 亿元；（二）最近一个会计年度经审计的净资产（含被追溯重述）为负值”。

报告期内，公司分别实现营业收入 17,693.01 万元、33,644.43 万元、57,873.56 万元和 20,905.92 万元，但尚未实现持续盈利。在极端情况下，不排除未来公司营业收入大幅下滑且持续亏损，而触发退市风险警示条件甚至触发退市条件。

#### （二）国际出口管制和贸易摩擦风险

近年来，国际贸易中部分国家针对半导体设备领域颁布了一系列对中国的出口管制政策，同时，陆续将多家中国半导体企业纳入“实体清单”（EntityList）和“未经核实清单”（UnverifiedList），限制其采购受《出口管制条例》管辖的物品。

随着全球主要经济体经济增速持续放缓，贸易保护主义及国际经贸摩擦的风险仍将存在，不能排除国际贸易政策未来变化会对国内芯片设计企业带来一定的限制和不利影响，从而影响本土半导体产业链完整、持续、稳定的发展。随着相关事态的发展，贸易政策发生不利变化，公司可能面临对相关客户订单减少的局面，进而对公司的生产经营及财务状况造成重大不利影响。

#### （三）客户集中度较高的风险

报告期内，公司前五大客户收入占营业收入的比例分别为 85.71%、86.33%、75.91%和 80.92%，其中，公司向客户 E 及其关联方销售收入占营业收入的比例分别为 31.36%、40.59%、38.44%和 46.22%。公司的芯片产品主要采用直销模式向模组厂商或终端设备厂商销售产品，产品应用领域的特点决定了客户的集中度较高。

公司的经营业绩与下游模组厂商、终端设备厂商的经营情况相关性较高，如

未来该等厂商的市场份额下降或竞争地位发生重大变动，或公司与该等厂商的合作关系发生变化，公司将面临订单减少或流失等风险，进而对公司的经营业绩造成不利影响。

#### **（四）市场竞争风险**

目前，数据存储主控芯片的主要市场份额依旧被海外芯片厂商所垄断，在企业级固态硬盘主控芯片和嵌入式存储主控芯片领域，海外芯片厂商的优势更为明显。公司虽然在国内数据存储主控芯片方面市场优势突出，也取得了一定的全球市场影响力，但相较海外芯片厂商还处于劣势地位。如果公司对未来市场动态和行业发展趋势出现误判，开发的芯片产品不符合市场需求或错失市场窗口，将会出现公司行业地位和市场份额受到冲击的情况。

AIoT 信号处理及传输芯片具有较高的技术、应用和资金壁垒，公司目前在 AIoT 信号处理及传输芯片领域内属于起步阶段，如果未来市场推广不如预期，可能存在无法实现进一步大规模销售的情况。

#### **（五）供应商集中风险**

报告期内，公司向前五大供应商的采购金额分别为 9,623.52 万元、15,612.10 万元、47,126.95 万元和 22,265.87 万元，占各年度采购总额的比例分别为 90.54%、89.39%、85.29%和 92.28%，供应商较为集中。其中，公司晶圆的供应商为台积电，公司向台积电的采购金额占当年采购总额的比例分别为 59.93%、45.71%、55.77%和 61.20%，采购占比较高。

由于主要供应商集中，如果供应商发展经营不善或与公司合作受限，公司需要短期内找到合适的替代供应商，否则将影响产品的稳定生产。同时，如果未来国际出口管制和贸易摩擦加剧，使得公司相关原材料进口受到限制，影响订单正常履行，也将会对公司的生产经营及财务状况造成重大不利影响。

#### **（六）经营业绩波动风险**

报告期内，公司的营业收入分别为 17,693.01 万元、33,644.43 万元、57,873.56 万元和 20,905.92 万元，2020 年度和 2021 年度较上一年同比增幅分别为 90.16%和 72.02%。报告期内，发行人归属于母公司股东的净利润分别为-2,586.16 万元、-400.66 万元、4,512.39 万元和-8,233.52 万元，扣除非经常性损益后归属于母公

司股东的净利润分别为-4,383.95 万元、-3,193.13 万元、309.99 万元和-8,956.22 万元。

报告期内公司经营业绩的波动主要受营业收入快速增长、研发费用及政府补助金额变动等影响。2022 年以来受宏观经济波动及新冠疫情反复等多重因素影响，公司上半年经营业绩存在较大波动。若未来公司产品所属下游行业需求持续下滑，或公司未能持续加大技术研发、拓展客户需求，将会产生公司产品售价下降、销售量减少等不利情形，进而导致公司经营业绩下滑。

### **（七）存货金额较大及发生存货跌价的风险**

报告期各期末，公司的存货账面价值分别为 9,646.79 万元、5,499.47 万元、22,039.75 万元和 37,527.60 万元，占流动资产的比例分别为 28.33%、18.24%、43.11%和 60.52%。根据 2021 年以来公司产品市场需求增长趋势、新冠疫情反复及晶圆厂转厂生产等因素对公司晶圆供应的影响，公司进行了相应的备货安排，近一年一期在产品和产成品的期末规模较大且占期末资产总额比例较高。存货规模较大一定程度上占用了公司流动资金，可能导致一定的经营风险。公司已足额计提存货跌价准备，但由于下游行业市场格变化较快，若未来市场行情出现大幅下行，不排除公司进一步计提跌价准备从而影响整体业绩的可能性。

### **（八）产品研发风险**

集成电路设计行业具有竞争激烈、研发投入大、不确定性较高、产品更新换代较快的特点。报告期内，公司研发费用分别为 8,126.75 万元、9,965.98 万元、15,475.43 万元和 12,216.10 万元，占营业收入的比例分别为 45.93%、29.62%、26.74%和 58.43%，占比较高。由于芯片设计的技术要求高、工艺复杂，且流片成本较高，若公司产品研发失败，存在前期投入资金无法收回的风险。

公司正在从事的主要研发项目涵盖数据存储主控芯片、AIoT 信号处理及传输芯片等多款产品，开发周期较长、资金投入较大，且部分新产品尚未得到客户验证并实现大规模销售。若公司研发投入未能及时产业化、技术人才储备无法适应行业发展趋势，则可能导致公司在市场竞争中处于落后地位，并会对公司市场地位和核心竞争力产生重大不利影响。

## 二、本次发行相关主体作出的重要承诺

本公司提示投资者认真阅读本公司、股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺以及未能履行承诺的约束措施，具体承诺事项参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“六、与本次发行上市相关的重要承诺及履行情况”。

## 三、本次发行后公司的利润分配政策

本公司提示投资者关注公司发行上市后的利润分配政策、现金分红的最低比例、未来3年具体利润分配计划和长期回报规划，具体内容参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、发行人的股利分配政策”。

## 目 录

发行人声明 .....	1
本次发行概况 .....	2
重大事项提示 .....	3
一、重大风险因素.....	3
二、本次发行相关主体作出的重要承诺.....	7
三、本次发行后公司的利润分配政策.....	7
目 录.....	8
第一节 释 义 .....	12
一、普通术语.....	12
二、专业术语.....	14
第二节 概 览 .....	17
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	17
二、本次发行概况.....	17
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	18
四、发行人主营业务经营情况.....	20
五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略.....	21
六、发行人选择的具体上市标准.....	25
七、发行人符合科创板定位和科创属性的说明.....	25
八、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	26
九、募集资金用途.....	27
第三节 本次发行概况 .....	28
一、本次发行的基本情况.....	28
二、本次发行的有关当事人.....	29
三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系.....	31
四、与本次发行上市有关的重要日期.....	31
第四节 风险因素 .....	32
一、技术风险.....	32

二、经营风险.....	33
三、内控风险.....	35
四、财务风险.....	36
五、法律风险.....	38
六、尚未持续盈利且最近一期存在累计未弥补亏损的风险.....	38
七、募投项目风险.....	39
八、发行失败风险.....	40
<b>第五节 发行人基本情况 .....</b>	<b>41</b>
一、发行人基本情况.....	41
二、发行人设立情况.....	41
三、发行人报告期内股本和股东变化情况.....	45
四、发行人报告期内的重大资产重组情况.....	49
五、发行人在其他证券市场的上市或挂牌情况.....	49
六、发行人股权关系及组织结构.....	49
七、发行人控股、参股公司的基本情况.....	50
八、控股股东及实际控制人、持有发行人 5% 以上股份的股东 .....	55
九、发行人股本情况.....	59
十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员.....	64
十一、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励.....	75
十二、员工及其社会保障情况.....	78
<b>第六节 业务与技术 .....</b>	<b>81</b>
一、发行人主营业务及主要产品和设立以来的情况.....	81
二、发行人所处行业的基本情况及其竞争状况.....	98
三、发行人销售情况和主要客户 .....	126
四、发行人采购情况和主要供应商.....	129
五、与发行人业务相关的主要资产.....	131
六、发行人的技术及研发情况.....	140
七、发行人境外经营情况.....	149
<b>第七节 公司治理与独立性 .....</b>	<b>151</b>
一、公司治理制度的建立健全及运行情况.....	151

二、发行人特别表决权股份情况.....	153
三、发行人协议控制架构情况.....	153
四、公司内部控制制度情况.....	153
五、发行人报告期内违法情况.....	154
六、发行人报告期内资金占用及对外担保情况.....	154
七、发行人独立性.....	154
八、同业竞争.....	156
九、关联方及关联交易.....	156
<b>第八节 财务会计信息与管理层分析 .....</b>	<b>166</b>
一、财务报表.....	166
二、审计意见.....	173
三、关键审计事项及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.....	174
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.....	176
五、盈利能力或财务状况的主要影响因素分析.....	177
六、重要会计政策和会计估计.....	180
七、经注册会计师核验的非经常性损益表.....	192
八、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策.....	193
九、主要财务指标.....	196
十、分部信息.....	197
十一、经营成果分析.....	197
十二、资产质量分析.....	225
十三、偿债能力、流动性及持续经营能力分析.....	244
十四、重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项.....	256
十五、期后事项、承诺及或有事项及其他重要事项.....	256
十六、盈利预测报告.....	257
十七、公司未来经营状况和盈利能力发展趋势.....	257
<b>第九节 募集资金运用与未来发展规划 .....</b>	<b>259</b>
一、本次发行募集资金运用计划.....	259

二、本次募投项目实施的可行性.....	261
三、本次募投项目的具体情况.....	262
四、本次募集资金对公司业务发展、财务状况的影响.....	272
五、未来发展规划.....	272
<b>第十节 投资者保护 .....</b>	<b>276</b>
一、投资者关系的主要安排.....	276
二、发行人的股利分配政策.....	277
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....	281
四、发行人股东投票机制.....	281
五、发行人特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排、尚未盈利或累计未弥补亏损的情况.....	282
六、与本次发行上市相关的重要承诺及履行情况.....	283
<b>第十一节 其他重要事项 .....</b>	<b>309</b>
一、重大合同.....	309
二、对外担保情况.....	312
三、重大诉讼或仲裁情况.....	312
四、重大违法的情况.....	312
<b>第十二节 声明 .....</b>	<b>313</b>
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	313
二、发行人实际控制人声明.....	315
三、保荐人（主承销商）声明.....	316
四、发行人律师声明.....	318
五、会计师事务所声明.....	319
六、资产评估机构声明.....	320
七、验资机构声明.....	322
八、验资复核机构声明.....	324
<b>第十三节 附 件 .....</b>	<b>326</b>

## 第一节 释 义

本招股说明书中，除文义另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

### 一、普通术语

发行人、公司、本公司、联芸科技、股份公司	指	联芸科技（杭州）股份有限公司
联芸有限、公司	指	联芸科技（杭州）有限公司，系公司前身
本次发行	指	发行人本次向社会公众公开发行人民币普通股的行为
本次发行上市	指	发行人本次向社会公众公开发行人民币普通股并于上海证券交易所科创板上市的行为
超额配售选择权	指	发行人授予主承销商的一项选择权，获此授权的主承销商按同一发行价格超额发售不超过包销数额 15% 的股份，即主承销商按不超过包销数额 115% 的股份向投资者发售
《公司章程》	指	公司制定并适时修订的《联芸科技（杭州）股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《联芸科技（杭州）股份有限公司章程（草案）》
弘菱投资	指	杭州弘菱投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
海康威视	指	杭州海康威视数字技术股份有限公司，系公司股东
海康科技	指	杭州海康威视科技有限公司，系公司股东
同进投资	指	杭州同进投资管理合伙企业（有限合伙），系公司股东
国新央企	指	国新央企运营（广州）投资基金（有限合伙），系公司股东
西藏远识	指	西藏远识创业投资管理有限公司，系公司股东
芯享投资	指	杭州芯享股权投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
西藏鸿胤	指	西藏鸿胤企业管理服务有限公司，系公司股东
辰途七号	指	辰途七号（佛山）股权投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
正海聚亿	指	上海正海聚亿投资管理中心（有限合伙），系公司股东
辰途六号	指	广州辰途六号投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
上海毓芊	指	上海毓芊企业管理咨询中心，系公司股东
信悦科技	指	深圳市信悦科技合伙企业（有限合伙），系公司股东
新业投资	指	新业（广州）股权投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
江波龙	指	深圳市江波龙电子股份有限公司
海康存储	指	杭州海康存储科技有限公司
聆奇科技	指	杭州聆奇科技有限公司
广州联芸	指	广州联芸科技有限公司，系公司全资子公司
成都联芸	指	成都联芸科技有限公司，系公司全资子公司

苏州联芸	指	苏州联芸科技有限公司，系公司全资子公司
柏泰科技	指	柏泰科技有限公司，系公司全资子公司
Sonic Innovations	指	Sonic Innovations.Inc.，美国声力克公司
慧荣科技	指	Silicon Motion Technology Corp.，慧荣科技股份有限公司，是一家中国台湾知名半导体制造商
美满电子、Marvell	指	Marvell Technology, Inc.，美满电子科技公司，是一家美国知名半导体制造商
AMD	指	ADVANCED MICRO DEVICES INC，美国超威半导体公司，是一家美国知名半导体制造商
EXAR	指	Exar Corp，艾科嘉公司，是一家美国知名半导体制造商
群联电子	指	群联电子股份有限公司，是一家中国台湾知名半导体制造商
得一微	指	得一微电子股份有限公司
英韧科技	指	英韧科技（上海）有限公司
联咏	指	联咏科技股份有限公司，是一家中国台湾知名半导体制造商
瑞昱、Realtek	指	Realtek Semiconductor Corp.，瑞昱半导体股份有限公司，是一家中国台湾知名半导体制造商
中信建投、保荐人、保荐机构、主承销商	指	中信建投证券股份有限公司
发行人律师	指	北京市君合律师事务所
发行人会计师、德勤会计师	指	德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）
资产评估机构	指	中联资产评估集团有限公司
《审计报告》	指	发行人会计师出具的文号为德师报（审）字（22）第 P07215 号的《审计报告》
股东大会	指	联芸科技（杭州）股份有限公司股东大会
董事会	指	联芸科技（杭州）股份有限公司董事会
监事会	指	联芸科技（杭州）股份有限公司监事会
《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》
《科创板股票上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
国务院	指	中华人民共和国国务院
全国人大	指	中华人民共和国全国人民代表大会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
财政部	指	中华人民共和国财政部
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
税务总局	指	中华人民共和国国家税务总局
统计局	指	中华人民共和国国家统计局
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会

上交所	指	上海证券交易所
报告期、报告期内	指	2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-6 月
报告期各期末	指	2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日及 2022 年 6 月 30 日
报告期末	指	2022 年 6 月 30 日
元、万元	指	人民币元、万元

## 二、专业术语

AIoT	指	人工智能物联网
PC	指	电脑
SoC	指	System on Chip, 即系统级芯片, 指在一颗芯片内部集成了功能不同的子模块, 组合成适用于目标应用场景的一整套系统。系统级芯片往往集成多种不同的组件, 如手机 SoC 集成了通用处理器、硬件编解码单元、基带等
SSD	指	固态硬盘
Fabless 模式	指	无晶圆生产线集成电路设计模式
IP	指	芯片中具有独立功能的电路模块设计
SATA	指	一种基于行业标准的串行硬件驱动器接口
PCIe	指	一种高速串行计算机扩展总线标准
TURNKEY	指	将方案架构设计好并调整完成, 可交予客户立即使用
DDR	指	双倍速率同步动态随机存储器
CPU	指	中央处理器, 是计算机系统的运算和控制核心, 是信息处理、程序运行的最终执行单元
NAND 闪存颗粒	指	存储晶圆经过切割、萃取工艺后得到的单颗存储芯片
NAND Flash 原厂	指	全球进行 NAND 闪存颗粒设计与制造的企业
SM4	指	国产密码算法, 是指国家密码局认定的国产商用密码算法
AES	指	一种典型的对称加密算法
MT/s	指	速率单位, 百万次每秒
DSP	指	Digital Signal Processing, 数字信号处理, 是将信号以数字方式表示并处理的理论和技术
IC	指	Integrated Circuit, 集成电路, 是将大量的微电子器件 (晶体管、电阻、电容、二极管等) 形成的集成电路放在一块塑基上, 做成一块芯片
晶圆	指	硅半导体集成电路所用的硅晶片, 由于其形状为圆形, 故称为晶圆
光罩	指	又称光掩模版、掩膜版, 指覆盖整个晶圆并布满集成电路图像的铬金属薄膜的石英玻璃片。在制作 IC 的过程中, 利用光蚀刻技术, 在半导体上形成图型, 为将图型复制于晶圆上, 必须透过光罩作用的原理, 类似于冲洗照片时, 利用底片将影像复制至相片上

流片	指	Tape Out, 在完成芯片设计后, 将设计数据提交给晶圆厂生产工程晶圆
封装	指	将芯片装配为最终产品的过程, 即把芯片制造厂商生产出来的芯片放在一块起承载作用的基板上, 引出管脚, 固定并包装成一个整体
测试	指	使用专用的自动测试设备检查制造出来的芯片其功能和性能
人工智能	指	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
AGC	指	自动的增益控制
以太网	指	以太网(Ethernet)是目前应用最普遍的局域网技术。基于 IEEE 802.3 标准制定, 它规定了包括物理层的连线、电子信号和介质访问层协议的内容
PHY、以太网物理层芯片	指	操作 OSI 模型物理层的芯片, 用于连接数据链路层的设备(MAC)到物理媒介
ADC/ DAC	指	Analog-to-Digital Converter/Digital-to-Analog Converter, 即数/模转换器, 是将连续变化的模拟信号转换为离散的数字信号或实现逆向过程的器件
PLL	指	Phase Locked Loop, 即锁相环, 用来统一整合时钟信号, 使高频器件正常工作, 如内存的存取资料等
PCB	指	Printed Circuit Board, 印刷电路板, 是电子元器件的支撑体, 是电子元器件电气连接的载体。
ONFI	指	Open Nand Flash Interface, 由 Hynix、Inter、Micron、Phison、Sony、Spansion 于 2006 年共同创建的一个 Nand Flash 的接口标准
Toggle	指	是 Samsung 和 Toshiba 以 DDR 为基础制定的 Flash 接口标准
NVMe	指	Non Volatile Memory Host Controller Interface Specification Express, 即非易失性内存主机控制器接口规范。
LDO	指	low dropout regulator, 是一种低压差线性稳压器
DFT	指	Design For Test, 芯片进行可测性设计, 即在芯片设计过程中保证功能的前提下, 加入特殊的测试结构, 芯片制造完成后进行测试, 在制造或者封装过程中若有瑕疵, 芯片不能正常工作
MIPI	指	Mobile Industry Processor Interface, 是 MIPI 联盟发起的为移动应用处理器制定的开放标准, 可分为物理层和逻辑层两大部分。其中物理层(如 D-PHY 规范)尽可能采用通用内容, 逻辑层则是分别面向摄像头(CSI 规范)、显示屏(DSI 规范)、移动通信、存储等不同用途的专用协议
SR	指	Sequential Read, 顺序读取速度
SW	指	Sequential Write, 顺序写入速度
RR	指	Random Read, 随机读取速度
RW	指	Random Write, 随机写入速度
IOPS	指	Input/Output Operations Per Second, 计算机存储设备性能的量测方式, 可视为每秒的读写次数
ECC	指	Error Correcting Code, 是一种能够实现“错误检查和纠正”的技术
QoS	指	Quality of Service, 指一个网络能够利用各种基础技术, 为指定的网络通信提供更好的服务能力, 是网络的一种安全机制,

		是用来解决网络延迟和阻塞等问题的一种技术
eMMC	指	Embedded Multimedia Card，嵌入式多媒体存储器，主要应用于手机、平板电脑等移动电子终端
UFS	指	Universal Flash Storage，通用闪存存储，是一种内嵌式存储器的标准规格和符合该标准的存储产品
BGA	指	Ball Grid Array，球栅阵列封装，一种集成电路芯片封装技术

注：本招股说明书数值若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，或股份数及股份比例与工商备案资料不符的情况，均为四舍五入原因造成

## 第二节 概 览

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

### 一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
中文名称	联芸科技（杭州）股份有限公司	有限公司成立日期	2014年11月7日
英文名称	Maxio Technology (Hangzhou) Co.,Ltd.	股份公司成立日期	2022年6月15日
注册资本	36,000 万元人民币	法定代表人	李国阳
注册地址	浙江省杭州市滨江区西兴街道阡陌路 459 号 C 楼 C1-604 室	主要生产经营地址	浙江省杭州市滨江区西兴街道阡陌路 459 号 C 楼 C1-604 室
控股股东	无	实际控制人	方小玲
行业分类	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	中信建投证券股份有限公司	主承销商	中信建投证券股份有限公司
发行人律师	北京市君合律师事务所	其他承销机构	无
审计机构/验资机构/验资复核机构	德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	中联资产评估集团有限公司

### 二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 12,000 万股	占发行后总股本比例	不低于 10%
其中：发行新股数量	不超过 12,000 万股	占发行后总股本比例	不低于 10%
股东公开发售股份数量	无	占发行后总股本比例	无
发行后总股本	不超过 48,000 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）		
每股发行价格	【】元		
发行市销率	【】倍（按询价确定的每股发行价格除以每股收入计算）		
发行前每股净资产	【】元	发行前每股收益	【】元

发行后每股净资产	【】元	发行后每股收益	【】元
发行市净率	【】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	本次发行将采用向战略投资者定向配售、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或中国证监会认可的其他发行方式		
发行对象	符合资格的网下投资者和在上海证券交易所开户的境内自然人、法人等投资者（中国法律、行政法规、所适用的其他规范性文件及公司须遵守的其他监管要求所禁止者除外）或中国证监会规定的其他对象		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	不适用		
发行费用的分摊原则	本次发行的保荐及承销费用、律师费用、审计及验资费用等其他发行费用由发行人承担		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	新一代数据存储主控芯片系列产品研发与产业化项目		
	AIoT 信号处理及传输芯片研发与产业化项目		
	联芸科技数据管理芯片产业化基地项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	本次发行预计费用总额为【】万元，包括：承销及保荐费用【】万元，审计及验资费用【】万元，律师费用【】万元，与本次发行相关的信息披露费用【】万元，上市相关手续费用【】万元		

### （二）本次发行上市的重要日期

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

### 三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

项目	2022年6月30日 /2022年1-6月	2021年12月31日 /2021年度	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度
资产总额（万元）	67,674.04	61,152.40	31,917.85	35,651.85
归属于母公司所有者权益（万元）	39,482.36	44,632.23	24,949.29	25,264.09
资产负债率（合并）	41.66%	27.01%	21.83%	29.14%
资产负债率（母公司）	43.84%	31.17%	25.02%	28.03%

项目	2022年6月30日 /2022年1-6月	2021年12月31日 /2021年度	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度
营业收入（万元）	20,905.92	57,873.56	33,644.43	17,693.01
净利润（万元）	-8,233.52	4,512.39	-400.66	-2,586.16
归属于母公司所有者的净利润（万元）	-8,233.52	4,512.39	-400.66	-2,586.16
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	-8,956.22	309.99	-3,193.13	-4,383.95
基本每股收益（元）	-0.23	0.13	-0.01	-0.09
稀释每股收益（元）	不适用	不适用	不适用	不适用
加权平均净资产收益率	-19.42%	13.45%	-1.60%	-42.20%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	2,229.23	-10,763.70	-7,250.93	-5,264.92
现金分红（万元）	-	-	-	-
研发投入占营业收入的比例	58.43%	26.74%	29.62%	45.93%
研发投入占营业收入的比例（剔除股份支付费用后）	53.84%	26.46%	29.12%	45.06%

注：上述财务指标计算公式如下：

1、资产负债率=（总负债/总资产）×100%

2、扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润=归属于母公司所有者的净利润-归属于母公司所有者的非经常性损益

3、基本每股收益计算公式如下：

基本每股收益=P0/S

$S=S_0+S_1 \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

4、稀释每股收益计算公式如下：

稀释每股收益=P1/（S0+S1+Si×Mi÷M0-Sj×Mj÷M0-Sk+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数）

其中，P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

5、加权平均净资产收益率（ROE）的计算公式如下：

$ROE=P/(E_0+NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0)$

其中，P 分别为归属于普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润，NP 为归属于公司普通股股东的净利润，E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产，Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产，Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产，M0 为报告期月份数，Mi 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数，Mj 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月

份数。

6、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入。

7、研发投入占营业收入的比例（剔除股份支付费用后）=（研发费用-股份支付计入的研发费用）/营业收入

## 四、发行人主营业务经营情况

### （一）主营业务

联芸科技是一家提供数据存储主控芯片、AIoT 信号处理及传输芯片的平台型芯片设计企业。公司已构建起 SoC 芯片架构设计、算法设计、数字 IP 设计、模拟 IP 设计、中后端设计、封测设计、系统方案开发等全流程的芯片研发及产业化平台。公司推出的系列化数据存储主控芯片、AIoT 信号处理及传输芯片可广泛应用于消费电子、工业控制、数据通信、智能物联等领域。

### （二）主要经营模式

公司采用集成电路芯片设计企业通行的 Fabless 模式，将研发力量投入到集成电路芯片设计、解决方案开发和质量把控等环节。集成电路芯片产品的生产、封装、测试等环节委托第三方厂商完成。公司在完成集成电路芯片版图的设计后，将版图交由晶圆制造厂商生产出晶圆，再交由封装测试厂商进行芯片封装、测试等工作，封装测试完成后对外进行销售。公司盈利模式主要通过销售自主设计的集成电路芯片产品及提供技术服务获得业务收入，并实现长期健康发展。

### （三）市场地位

公司自成立以来一直专注于数据存储主控芯片、AIoT 信号处理及传输芯片的研究及产业化。

在数据存储主控芯片领域，公司已发展成为全球出货量排名前列的独立固态硬盘主控芯片厂商，是全球为数不多掌握数据存储主控芯片核心技术的企业之一，也是全球为数不多成为 NAND Flash 原厂的主流存储主控芯片配套厂商之一。公司已先后推出了近十款具有竞争力的固态硬盘主控芯片产品，实现了从 SATA 到 PCIe 固态硬盘主控芯片的完整布局，产品覆盖消费级、工业级、企业级固态硬盘主控芯片。

在 AIoT 信号处理及传输芯片领域，公司推出的三款核心芯片已实现量产和规模商用，得到了客户的认可，累计形成数亿元营收，但尚处于起步阶段。

经过八年的发展，联芸科技在数据存储主控芯片、AIoT 信号处理及传输芯片领域取得了一定的市场地位和品牌影响力。公司自主开发的系列数据存储主控芯片、AIoT 信号处理及传输芯片，可广泛应用于消费电子、智能物联、工业控制、数据通信等领域，并在客户 E、江波龙、长江存储、威刚、宜鼎、宇瞻、佰维、金泰克、时创意、金胜维等行业头部客户中实现大规模商用，并成为其在上述领域的主要供应商。

## 五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

发行人核心技术团队成员均具有深厚的半导体产业背景，近些年的开发出了高性能、高可靠、高安全、低功耗的数据存储主控芯片、AIoT 信号处理及传输芯片等大规模集成电路芯片。公司的技术先进性主要体现在如下几方面：

### （一）技术先进性

#### 1、全流程的芯片研发及产业化平台

公司已构建起 SoC 芯片架构设计、算法设计、数字 IP 设计、模拟 IP 设计、中后端设计、封测设计、系统方案开发等全流程的芯片研发及产业化平台。公司始终坚持核心技术自主研发和迭代创新，不断推出具有市场竞争力的大规模集成电路芯片及解决方案。

与业界主流芯片设计公司主要依靠购买第三方 IP 进行集成设计不同，公司自主设计主要核心数字 IP 与模拟 IP，基于这些核心 IP 构建起跨不同应用领域的综合芯片研发平台，并实现多应用领域系列核心芯片的技术研发和产业化。

#### 2、数据存储主控专用技术

##### （1）基于闪存的存储主控设计领域

公司创新性地开发了软硬件结合的通用闪存存储主控 SoC 架构。该闪存存储 SoC 架构具备对不同主机接口的兼容性以及极强的性能扩展性。在此通用的 SoC 架构基础上，公司可以在短时间内完成各类不同性能需求的全系列闪存存储主控产品的设计。

## （2）在闪存存储主控的固件领域

基于通用的 SoC 主控架构,公司建立了敏捷的闪存存储主控固件开发平台,通过固件功能模块代码库的建立,可在不同存储产品之间交叉共享通用代码库,不仅仅降低了固件项目开发的风险,还显著提升了固件产品的开发速度。

## （3）在闪存接口控制器领域

公司基于自创的闪存接口处理指令集,提出了独特的闪存专用处理器。这种可编程的硬件专用处理器,同时具备了硬件设计的高性能和通用 CPU 设计的闪存兼容性,可在达到极高的闪存接口性能利用率的同时,灵活快速适配市场上大量不同闪存厂商的不同型号的闪存颗粒。

## （4）在闪存数据可靠性领域

公司的 Agile ECC 闪存信号处理技术融合了业内先进的 4KB LDPC 纠错算法、自适应闪存重读算法以及闪存信道预测算法,能快速准确地对出错闪存数据进行恢复,不仅仅保障了存储数据的可靠性,还显著缩短了数据纠错时间,提升了存储系统的 QoS。

## （5）在存储主控的功耗设计领域

公司数据存储主控芯片采用软硬协同 SoC 架构设计,将需要通过 CPU 内核软件常处理的复杂算法通过硬件协处理器实现,达到极高的数据处理能效比;另外通过模块化独立功耗管理系统设计,在不同的应用场景下,实施独立模块功耗精准管理,全面降低数据存储主控芯片应用功耗。

### 3、AIoT 信号处理及传输专用技术

#### （1）在芯片系统架构设计领域

公司通过 CPU、DDR 控制器的结构设计,优化片内超高速总线的布局设计,改善信号处理算法对于带宽的需求,有效解决了 DDR 的带宽瓶颈问题并实现了高性能。公司还在硬件加速器中设计了可执行微指令的微控制器,使得传统硬件加速器具备了更多的功能灵活性。此外,公司还在 SoC 架构设计中采用了多电压域、多电源域、动态关闭不必要的功能模块等多种低功耗技术。

## （2）在感知信号接口领域

公司通过 IP 架构的设计优化,采用 4 个 2LANE 的 PHY,实现了 MIPI/LVDS 混合使用场景,同时通过自适应测频技术和改变 sensor 速率,解决了感知设备复杂的兼容性问题,实现了对市面上主流感知设备的广泛兼容。

## （3）在 DSP 设计领域

公司开发了一系列 DSP 处理技术,补偿传输信号质量损失,实现信号无差错传输。

### ①高性能数字自适应均衡器

公司产品可自适应不同的线缆质量和长度条件,以实现最佳信噪比,在恶劣的噪声和线路环境下,满足标准规定的误码率 (BER) 要求。

### ②回声和串扰消除技术

公司产品可自适应的回声消除器和近端串扰消除器可管理由不同通道、发射机和环境条件引起的不同频率响应,以消除噪声的影响。

### ③自动增益控制技术

公司产品能够根据信号的衰减情况进行适当的放大,放大后的信号经过 DSP 数据处理后,将结果通过负反馈系统反应到 AGC,再去调整其增益系数,最终提高信号的信噪比。

## （4）在以太网 PHY 收发器模拟架构领域

公司开发了高精度的 DAC 和 ADC 技术,有效解决信号质量问题。开发了新的发射器驱动架构,可以灵活适配多模式输出摆幅要求,解决了传统多驱动发射器面积庞大、功耗高以及因此引发的高频回波损耗大的问题。

## （二）研发技术产业化情况

自成立以来,公司一直专注于数据存储主控芯片的研究及产业化,已发展成为全球出货量排名前列的独立固态硬盘主控芯片厂商,是全球为数不多掌握数据存储主控芯片核心技术的企业之一;在 AIoT 信号处理及传输芯片领域,基于自主的芯片设计研发平台,公司已形成多款芯片的产品布局,并实现规模化商业应

用。

报告期内，公司数据存储主控芯片出货量累计超过 5,000 万颗，公司的营业收入分别为 17,693.01 万元、33,644.43 万元、57,873.56 万元和 20,905.92 万元，2019-2021 年度，营业收入复合增长率为 80.86%。

### （三）未来发展战略

联芸科技将继续围绕着数据存储主控芯片、AIoT 信号处理及传输芯片两大业务相关领域的核心技术进行持续研究和创新，不断巩固和提升在各自行业地位及市场知名度，并且通过两大业务芯片技术的融合为客户带来更有价值的创新产品。

公司将持续丰富和优化自主研发的芯片设计研发及产业化平台，提升芯片设计研发及产业化平台的效率和自动化程度，为业务之间的协同创新和业务多元化提供强有力的平台。公司始终坚持以核心技术自主研发和迭代创新，以市场为导向，提供市场多元化的产品；以优质的产品与服务，成就客户的价值。

#### 1、数据存储主控芯片

数字经济的快速增长将会推动数据存储量的持续上升，且固态硬盘将逐渐取代机械硬盘成为数据存储的媒介，因此，公司以固态硬盘存储主控芯片为市场切入点，并会长期投入、持续发展。

经过过去八年的努力，公司在固态硬盘存储主控芯片领域已积累了丰富的技术、经验和人才团队，开发的存储主控系列芯片已广泛应用于消费和工控领域，并进入了企业级固态硬盘市场。公司的主控芯片在功耗、性能、颗粒适配性和可靠性等方面可对标国际厂商，得到了市场的普遍认可。公司未来会继续夯实此领域的技术、不断创新，随着主控接口速度和 NAND 闪存颗粒的演进，持续推出新一代有竞争力的产品。

同时，公司正将固态硬盘主控芯片在功耗、性能、颗粒适配性和可靠性等方面独特的技术和架构用于嵌入式存储主控芯片，开发系列 UFS/eMMC 产品，为手机、AIoT 和车载等嵌入式领域提供有竞争力的产品，从而构建起全系列固态存储主控芯片。

公司将持续稳固并扩展消费和工控固态硬盘存储主控芯片市场，开拓企业级固态硬盘存储主控芯片市场和嵌入式固态存储主控芯片市场。

## 2、AIoT 信号处理及传输芯片

随着 5G 网络通信的普遍推进和万物互联时代的到来，AIoT 市场已进入快速发展阶段，公司长期看好 AIoT 市场发展前景并将持续投入。

公司于 2017 年开始研发感知信号处理芯片，该芯片于 2021 年成功量产，但仍处于起步阶段。未来，公司会利用长期在核心算法、各类 IP 及芯片设计研发平台上的技术累积，建立车规级芯片设计研发的技术能力，进一步提升芯片的感知接口自适应能力、业务功能、集成度、性价比，在机器视觉、汽车电子等 AIoT 领域持续为客户带来有竞争力的多样化感知信号处理芯片产品。同时，公司将进一步扩大业务应用团队以加强市场推广，丰富客户群。

公司的传输芯片聚焦于有线通信芯片领域，首款千兆以太网物理层芯片于 2019 年开始研发，并在 2021 年底成功量产，性能指标与现有市场上同类产品相当。公司将于 2023 年推出新一代低功耗、多模式、更有竞争力的千兆以太网物理层芯片，此芯片不仅可以和感知信号处理芯片配套用于 AIoT 智能终端系统中，未来还可以将其技术集成到感知信号处理芯片中，给客户带来单芯片解决方案，进一步提升芯片性价比，提高产品竞争力。未来公司会持续以千兆以太网物理层芯片技术为基础，开发系列以太网传输芯片，并将相关技术与感知信号处理芯片技术进一步融合，开发出更多高集成度、差异化明显、高性价比的 AIoT 信号处理及传输芯片，给客户带来显著价值，提高 AIoT 信号处理及传输芯片的市场占有率。

## 六、发行人选择的具体上市标准

根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》第二十二條，公司选择的具体上市标准为“（四）预计市值不低于人民币 30 亿元，且最近一年营业收入不低于人民币 3 亿元”。

## 七、发行人符合科创板定位和科创属性的说明

依据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，公司申

请在上海证券交易所科创板上市，公司符合下列科创属性标准：

### （一）发行人符合科创板定位的行业领域

公司所属行业领域	<input checked="" type="checkbox"/> 新一代信息技术	<p>公司主营业务为数据存储主控芯片、AIoT信号处理及传输芯片的研发、设计及销售。</p> <p>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）》，公司属于“新一代信息技术产业”（代码：1）项下的“电子核心产业”（代码：1.3）；</p> <p>根据国家统计局颁布的《战略性新兴产业分类（2018年版）》，公司从事的集成电路设计为战略性新兴产业，具体分类为：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），符合科创板行业领域要求；</p> <p>根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，公司属于新一代信息技术领域企业，符合科创板行业领域要求。</p> <p>公司不属于金融科技、模式创新企业，或房地产和主要从事金融、投资类业务的企业，不属于限制或禁止在科创板发行上市的行业领域</p>
	<input type="checkbox"/> 高端装备	
	<input type="checkbox"/> 新材料	
	<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

公司符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条相关规定，科创属性同时符合下列 4 项指标要求：

科创属性评价标准	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例 $\geq 5\%$ ，或最近三年累计研发投入金额 $\geq 6,000$ 万元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	最近三年，公司研发投入分别为 8,126.75 万元、9,965.98 万元和 15,475.43 万元，累计研发投入占累计营业收入的比例为 30.74%，同时，最近三年累计研发投入金额超过 6,000 万元
研发人员占当年员工总数的比例不低于 10%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	2022 年 6 月末，公司研发人员数量为 480 人，占员工总数比例为 85.56%，大于 10%
形成主营业务收入的发明专利（含国防专利） $\geq 5$ 项	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	公司现拥有形成主营业务收入的发明专利 41 项
最近三年营业收入复合增长率 $\geq 20\%$ ，或最近一年营业收入金额 $\geq 3$ 亿元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	最近三年，公司营业收入分别为 17,693.01 万元、33,644.43 万元、57,873.56 万元，最近 3 年公司营业收入复合增长率为 80.86%，已超过 20%，同时最近一年营业收入金额超过 3 亿元

## 八、发行人公司治理特殊安排等重要事项

发行人公司治理不存在特殊安排及其他重要事项。

## 九、募集资金用途

公司拟首次公开发行不超过 12,000 万股人民币普通股（A 股），所募集资金扣除发行费用后，将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟投入募集资金
1	新一代数据存储主控芯片系列产品研发与产业化项目	46,565.64	46,565.64
2	AIoT 信号处理及传输芯片研发与产业化项目	44,464.66	44,464.66
3	联芸科技数据管理芯片产业化基地项目	78,625.28	60,959.03
4	补充流动资金	53,000.00	53,000.00
合计		<b>222,655.58</b>	<b>204,989.33</b>

募集资金到位前，公司将根据各项目的实际进度，以自有或自筹资金先行投入。募集资金到位后，募集资金可用于置换公司先行投入的资金。如果实际募集资金（扣除发行费用后）不能满足募投项目的投资需要，资金缺口将由公司通过自筹方式解决。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。

### 第三节 本次发行概况

#### 一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	1.00元
发行股数	本次拟公开发行股票不超过12,000万股，且不低于本次发行完成后股份总数的10%。本次发行均为新股，不涉及股东公开发售股份。如本次发行上市采用超额配售选择权的，行使超额配售选择权发行的股票数量不超过本次发行上市股票数量（行使超额配售选择权之前）的15%
每股发行价格	【】元
发行人高管、员工拟参与战略配售情况（如有）	公司高级管理人员及核心员工如参与本次发行战略配售，将进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件
发行市销率	【】倍（发行价格除以每股收入，每股收入按发行前一年度经审计的营业收入除以本次发行后总股本计算）
发行后每股收益	【】元（按发行前一年度经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益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）
发行市净率	【】倍（按本次发行价格除以发行后每股净资产确定）
发行方式	采用向战略投资者定向配售、网下询价对象申购配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的发行方式或证券监管部门认可的其他发行方式
发行对象	符合《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》规定资格的询价对象和在上交所开立账户并已开通科创板市场交易账户的合格投资者或证券监管部门认可的其他发行对象
承销方式	余额包销
发行费用概算	本次发行预计费用总额为【】万元，包括：承销及保荐费用【】万元，审计及验资费用【】万元，律师费用【】万元，与本次发行相关的信息披露费用【】万元，上市相关手续费用【】万元
募集资金总额	【】万元
募集资金净额	【】万元

募集资金投资项目	新一代数据存储主控芯片系列产品研发与产业化项目
	AIoT 信号处理及传输芯片研发与产业化项目
	联芸科技数据管理芯片产业化基地项目
	补充流动资金
发行费用概算	共计【】万元，其中保荐及承销费用【】万元、审计、验资及评估费用【】万元、律师费用【】万元、发行手续费用及股票登记费等【】万元
拟上市地点	上海证券交易所

## 二、本次发行的有关当事人

### （一）保荐人（主承销商）

名称	中信建投证券股份有限公司
法定代表人	王常青
住所	北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼
电话	010-85130698
传真	010-65608450
保荐代表人	包红星、郭泽原
项目协办人	张子琦
项目组成员	张静、侯森、林云汉、陈利娟、黄刚、王佑其

### （二）律师事务所

名称	北京市君合律师事务所
负责人	华晓军
住所	北京市东城区建国门北大街 8 号华润大厦 20 层
电话	010-85191300
传真	010-85191350
经办律师	游弋、冯艾、沈娜

### （三）会计师事务所

名称	德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	付建超
住所	上海市黄浦区延安东路 222 号 30 楼
电话	021-61418888
传真	021-63350003

经办注册会计师	唐恋炯、刘颖
---------	--------

**（四）验资机构/验资复核机构**

名称	德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	付建超
住所	上海市黄浦区延安东路 222 号 30 楼
电话	021-61418888
传真	021-63350003
经办注册会计师	唐恋炯、刘颖

**（五）资产评估机构**

名称	中联资产评估集团有限公司
法定代表人	胡智
住所	北京市西城区复兴门内大街 28 号凯晨世贸中心东座 F4 层 939 室
电话	010-88000000
传真	010-88000066
经办资产评估师	周斌、邓爱桦

**（六）股票登记机构**

名称	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
住所	上海市陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 3 层
电话	021-58708888
传真	021-58899400

**（七）主承销商收款银行**

开户行	中信银行北京京城大厦支行
户名	中信建投证券股份有限公司
收款账号	8110701013302370405

**（八）拟上市的证券交易所**

名称	上海证券交易所
住所	上海市浦东南路 528 号证券大厦
电话	021-68808888

传真	021-68804868
----	--------------

### 三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系

截至本招股说明书签署日，公司与本次发行有关的保荐人、主承销商、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间均不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系的情形。

### 四、与本次发行上市有关的重要日期

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

## 第四节 风险因素

投资者在评价本公司股票价值时，除仔细阅读本招股说明书提供的其他资料外，应特别关注下述各项风险因素。下述各项风险按照不同类型归类排序，同类风险根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，但该排序并不代表风险因素依次发生。以下风险因素可能直接或间接对发行人生产经营状况，财务状况和持续盈利能力产生不利影响。

本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎做出投资决定。

### 一、技术风险

#### （一）技术更新换代风险

目前，公司已成为继慧荣科技之后，全球出货量排名前列的独立固态硬盘主控芯片厂商。近年来，随着智能手机与智能物联网等领域快速发展，终端设备厂商对上游公司的数据存储主控芯片要求也进一步提升，公司需要根据现有的技术发展趋势和终端客户的需求不断升级更新现有产品，保持产品的竞争力与技术先进性。如果公司无法准确把握市场发展趋势或产品研发技术方向偏离，公司将无法在行业中保持原有的优势地位。

#### （二）产品研发风险

集成电路设计行业具有竞争激烈、研发投入大、不确定性较高、产品更新换代较快的特点。报告期内，公司研发费用分别为 8,126.75 万元、9,965.98 万元、15,475.43 万元和 12,216.10 万元，占营业收入的比例分别为 45.93%、29.62%、26.74%和 58.43%，占比较高。由于芯片设计的技术要求高、工艺复杂，且流片成本较高，若公司产品研发失败，存在前期投入资金无法收回的风险。

公司正在从事的主要研发项目涵盖数据存储主控芯片、AIoT 信号处理及传输芯片等多款产品，开发周期较长、资金投入较大，且部分新产品尚未得到客户验证并实现大规模销售。若公司研发投入未能及时产业化、技术人才储备无法适

应行业发展趋势，则可能导致公司在市场竞争中处于落后地位，并会对公司市场地位和核心竞争力产生重大不利影响。

### （三）关键技术人才流失风险

在集成电路设计行业，关键技术人员是公司获得持续竞争优势的基础，也是公司持续进行技术创新和保持竞争优势的主要因素之一，技术人员的稳定与公司正常经营和技术创新息息相关。随着集成电路设计行业的持续发展，对集成电路关键技术人才的竞争将不断加剧。未来，如果公司薪酬水平与同行业竞争对手相比丧失竞争优势或人力资源管控及内部晋升制度得不到有效执行，公司将无法引进更多的高端技术人才，甚至可能出现现有骨干技术人员流失的情形，将对公司生产经营产生不利影响。

## 二、经营风险

### （一）市场竞争风险

目前，数据存储主控芯片的主要市场份额依旧被海外芯片厂商所垄断，在企业级固态硬盘主控芯片和嵌入式存储主控芯片领域，海外芯片厂商的优势更为明显。公司虽然在国内数据存储主控芯片方面市场优势突出，也取得了一定的全球市场影响力，但相较海外芯片厂商还处于劣势地位。如果公司对未来市场动态和行业发展趋势出现误判，开发的芯片产品不符合市场需求或错失市场窗口，将会出现公司行业地位和市场份额受到冲击的情况。

AIoT 信号处理及传输芯片具有较高的技术、应用和资金壁垒，公司目前在 AIoT 信号处理及传输芯片领域内属于起步阶段，如果未来市场推广不如预期，可能存在无法实现进一步大规模销售的情况。

### （二）原材料及委外加工风险

公司作为集成电路设计企业，专注于芯片的研发、设计环节，生产环节主要采取委外加工模式。公司采购的主要原材料为晶圆，而芯片的封装、测试等生产环节主要通过委外厂商完成。若晶圆市场价格、委外加工费大幅上涨，或由于晶圆供货短缺、委外厂商产能不足或生产管理水平欠佳等原因影响公司的产品生产，将会对公司的产品出货、盈利能力造成不利影响。

### （三）客户集中度较高的风险

报告期内，公司前五大客户收入占营业收入的比例分别为 85.71%、86.33%、75.91%和 80.92%，其中，公司向客户 E 及其关联方销售收入占营业收入的比例分别为 31.36%、40.59%、38.44%和 46.22%。公司的芯片产品主要采用直销模式向模组厂商或终端设备厂商销售产品，产品应用领域的特点决定了客户的集中度较高。

公司的经营业绩与下游模组厂商、终端设备厂商的经营情况相关性较高，如未来该等厂商的市场份额下降或竞争地位发生重大变动，或公司与该等厂商的合作关系发生变化，公司将面临订单减少或流失等风险，进而对公司的经营业绩造成不利影响。

### （四）供应商集中风险

报告期内，公司向前五大供应商的采购金额分别为 9,623.52 万元、15,612.10 万元、47,126.95 万元和 22,265.87 万元，占各年度采购总额的比例分别为 90.54%、89.39%、85.29%和 92.28%，供应商较为集中。其中，公司晶圆的供应商为台积电，公司向台积电的采购金额占当年采购总额的比例分别为 59.93%、45.71%、55.77%和 61.20%，采购占比较高。

由于主要供应商集中，如果供应商发展经营不善或与公司合作受限，公司需要短期内找到合适的替代供应商，否则将影响产品的稳定生产。同时，如果未来国际出口管制和贸易摩擦加剧，使得公司相关原材料进口受到限制，影响订单正常履行，也将会对公司的生产经营及财务状况造成重大不利影响。

### （五）下游需求波动风险

公司作为平台型芯片设计企业，处于产业链的上游。报告期内，公司营业收入的持续增长主要得益于下游产业的快速发展、需求增加等因素。为增强公司产品竞争力，研发出更高性能产品，公司持续加大资金投入、扩充研发人员规模。但是，如果消费电子、工业控制、数据通信、智能物联等下游领域发展不如预期，行业规模增速放缓或出现下滑，公司产品销售可能无法达到预期，将面临无法保持收入快速增长的情况。

此外，从产业链角度来看，下游终端产品结构相对复杂，产业链分工高度专

业化，终端产品的推出往往需要整个产业链密切的合作才能完成。若未来产业链某个环节出现缺货的情形，终端厂商的生产计划可能会出现阶段性停滞，或需要被迫推迟新产品的发布，以上可能会影响整体的采购需求，进而对公司销售造成不利影响。

#### **（六）国际出口管制和贸易摩擦风险**

近年来，国际贸易中部分国家针对半导体设备领域颁布了一系列对中国的出口管制政策，同时，陆续将多家中国半导体企业纳入“实体清单”（EntityList）和“未经核实清单”（UnverifiedList），限制其采购受《出口管制条例》管辖的物品。

随着全球主要经济体经济增速持续放缓，贸易保护主义及国际经贸摩擦的风险仍将存在，不能排除国际贸易政策未来变化会对国内芯片设计企业带来一定的限制和不利影响，从而影响本土半导体产业链完整、持续、稳定的发展。随着相关事态的发展，贸易政策发生不利变化，公司可能面临对相关客户订单减少的局面，进而对公司的生产经营及财务状况造成重大不利影响。

#### **（七）新型冠状病毒疫情持续风险**

2020年初以来，国内外各地陆续出现新冠疫情并一直持续。由于公司采用Fabless模式经营，上游供应商包括国内外晶圆制造和封装测试厂商，下游客户包括模组品牌厂商、终端设备厂商等，整体产业链较长，上下游受到疫情影响的程度可能会对公司的生产经营产生一定的影响。若上游供应商受到疫情影响无法及时交货或者下游客户需求出现阶段性减缓或停滞，将对公司经营活动和业绩造成不利影响。

### **三、公司治理和内控风险**

#### **（一）实际控制人控制不当风险**

公司的实际控制人为方小玲，尽管公司已建立较为完善的法人治理制度和内部控制体系，制定了股东大会、董事会和监事会议事规则，在组织和制度层面对实际控制人行为进行规范，但仍不能排除公司实际控制人凌驾于内部控制之上，致使公司的法人治理结构不能有效地发挥作用，并利用其控制地位，通过行使表决权或其它方式对公司的经营决策、利润分配、对外投资等活动进行影响或控制，

从而对公司及公司其它股东的利益产生不利影响的情况发生。

## （二）关联交易占比较高的风险

报告期内，公司向关联方销售商品、提供服务的金额分别为 5,548.00 万元、13,657.84 万元、22,248.90 万元及 9,661.80 万元，占营业收入的比例分别为 31.36%、40.59%、38.44% 及 46.22%，关联交易占比较高。此外，公司与关联方间还存在购买商品等偶发性交易。

报告期内，公司的关联交易系基于合理的商业或生产经营需求，交易定价公允，不存在关联方为公司承担成本、费用或输送利益的情形，亦不存在损害公司及其股东利益的情形。但是，若未来公司出现内部控制有效性不足、治理不够规范的情况，可能出现因关联交易不公允而损害公司及中小股东利益的情形。

## （三）公司规模扩张引发的管理风险

报告期内，公司的营业收入分别为 17,693.01 万元、33,644.43 万元、57,873.56 万元和 20,905.92 万元，2019-2021 年度，营收复合增长率为 80.86%。随着公司的高速成长和本次募投项目的陆续实施，收入、资产规模的扩张对公司的经营管理和水平都提出了更高要求，如果公司未能根据业务规模的发展状况及时改进企业管理方式、提升管理水平，将对公司生产经营造成不利影响。

# 四、财务风险

## （一）经营业绩波动风险

报告期内，公司的营业收入分别为 17,693.01 万元、33,644.43 万元、57,873.56 万元和 20,905.92 万元，2020 年度和 2021 年度较上一年同比增幅分别为 90.16% 和 72.02%。报告期内，发行人归属于母公司股东的净利润分别为-2,586.16 万元、-400.66 万元、4,512.39 万元和-8,233.52 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为-4,383.95 万元、-3,193.13 万元、309.99 万元和-8,956.22 万元。

报告期内公司经营业绩的波动主要受营业收入快速增长、研发费用及政府补助金额变动等影响。2022 年以来受宏观经济波动及新冠疫情反复等多重因素影响，公司上半年经营业绩存在较大波动。若未来公司产品所属下游行业需求持续

下滑，或公司未能持续加大技术研发、拓展客户需求，将会产生公司产品售价下降、销售量减少等不利情形，进而导致公司经营业绩下滑。

## （二）存货金额较大及发生存货跌价的风险

报告期各期末，公司的存货账面价值分别为 9,646.79 万元、5,499.47 万元、22,039.75 万元和 37,527.60 万元，占流动资产的比例分别为 28.33%、18.24%、43.11%和 60.52%。根据 2021 年以来公司产品市场需求增长趋势、新冠疫情反复及晶圆厂转厂生产等因素对公司晶圆供应的影响，公司进行了相应的备货安排，近一年一期在产品和产成品的期末规模较大且占期末资产总额比例较高。存货规模较大一定程度上占用了公司流动资金，可能导致一定的经营风险。公司已足额计提存货跌价准备，但由于下游行业市场格变化较快，若未来市场行情出现大幅下行，不排除公司进一步计提跌价准备从而影响整体业绩的可能性。

## （三）政府补助政策变化风险

报告期内，公司计入当期损益的政府补助分别为 1,636.53 万元、2,075.62 万元、3,919.72 万元和 513.97 万元，占营业收入的比例分别为 9.25%、6.17%、6.77%和 2.46%。公司收到的政府补助金额较高，对于公司加大研发投入、持续开拓市场起到了良好的支持作用。如果未来国家对集成电路行业和研发创新的支持力度减弱，政府补助的减少将对公司的经营业绩产生一定影响。

## （四）经营活动产生的现金流量净额较低的风险

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额为-5,264.92 万元、-7,250.93 万元、-10,763.70 万元和 2,229.23 万元，2019-2021 年，公司经营活动产生的现金流量净额均为负，主要原因为公司处于快速发展阶段，采购晶圆、NAND 闪存颗粒等原材料的支出金额较高；2022 年上半年，公司经营活动产生的现金流量净额有所好转。随着业务规模的进一步扩大，如果未来发行人经营活动现金流量净额为负的情况不能得到有效改善，公司营运资金将面临一定压力，将对发行人未来业绩和持续经营造成不利影响。

## 五、法律风险

### （一）潜在知识产权纠纷风险

由于公司所处行业属于知识密集型产业，具有技术复杂、专业性强和技术迭代快速的特点。随着集成电路设计领域市场竞争日趋激烈，公司未来可能出现知识产权被第三方侵犯、知识产权涉及侵权诉讼或纠纷等情形。如果公司相关核心技术被竞争对手所获知并效仿，或者第三方侵犯公司知识产权的行为得不到及时防范和制止，可能对公司未来业务发展和生产经营产生负面影响。

## 六、尚未持续盈利且最近一期存在累计未弥补亏损的风险

报告期内，发行人归属于母公司股东的净利润分别为-2,586.16万元、-400.66万元、4,512.39万元和-8,233.52万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为-4,383.95万元、-3,193.13万元、309.99万元和-8,956.22万元。截至2022年6月30日，公司累计未分配利润-9,912.90万元，公司尚未持续盈利且存在累计未弥补亏损。

### （一）未来一定期间无法盈利或无法进行利润分配的风险

公司所处的数据存储主控芯片、AIoT信号处理及传输芯片领域是典型的高研发投入领域，前期需要大额的研发投入实现产业化。公司未来一定期间将持续存在大规模的研发投入，若公司未来研发投入的效益不及预期，未能推出具备市场竞争力的产品，技术无法形成较好的产业化成果，则可能导致公司未来短期内无法盈利或无法进行利润分配。

### （二）公司在资金状况、研发投入、业务拓展、人才引进、团队稳定等方面可能受到限制或存在负面影响

公司注重技术研发的前瞻性，每年需投入大量资源于新产品研发以及人才引进等工作。发展至今，公司已投入了大量资金于前述方面。若公司无法在未来一定期间内持续盈利或筹措到足够资金以维持营运，将在人才引进、团队稳定、持续研发创新及业务拓展等方面对公司造成不利影响，进而损害公司业绩实现及持续发展的能力，具体包括但不限于可能会阻碍公司发展规划及业务目标的实现，并损害公司进一步扩大业务范围的能力；可能导致公司无法及时向供应商或客户

履约；可能影响公司持续向员工发放或提升其薪酬，从而影响公司未来吸引人才和稳定现有团队等。

### （三）退市风险

根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》：“12.4.2 上市公司出现下列情形之一的，本所对其股票实施退市风险警示：（一）最近一个会计年度经审计的扣除非经常性损益之前或者之后的净利润（含被追溯重述）为负值，且最近一个会计年度经审计的营业收入（含被追溯重述）低于 1 亿元；（二）最近一个会计年度经审计的净资产（含被追溯重述）为负值”。

报告期内，公司分别实现营业收入 17,693.01 万元、33,644.43 万元、57,873.56 万元和 20,905.92 万元，但尚未实现持续盈利。在极端情况下，不排除未来公司营业收入大幅下滑且持续亏损，而触发退市风险警示条件甚至触发退市条件。

## 七、募投项目风险

### （一）募投项目效益不及预期的风险

发行人本次募集资金扣除发行费用后将用于新一代数据存储主控芯片系列产品研发与产业化项目、AIoT 信号处理及传输芯片研发与产业化项目、数据管理芯片产业基地建设项目和补充流动资金。虽然发行人已经对上述募投项目进行了市场、技术等方面的可行性论证，然而随着集成电路产业的快速发展，公司可能面临来自市场变化、技术革新、运营管理等多方面的挑战。如果研发成果未达预期，或研发出的产品未能得到市场认可，或未来市场的发展方向偏离公司的预期，则募集资金投资项目将面临市场化推广失败的风险，前期的研发投入将难以收回，预计效益难以实现，对公司业绩产生不利影响。

### （二）募投项目用地尚未取得的风险

截至本招股说明书签署日，公司尚未获得募投项目用地。杭州高新技术产业开发区（滨江）经济和信息化局已经与公司签订了《建设项目投资意向书》，约定其支持联芸科技在杭州高新区（滨江）内实施募投项目，并为公司提供募投项目建设用地。如果公司不能如期取得上述建设用地，募投项目用地存在无法及时落实的风险，可能会对公司的募集资金投资项目产生不利影响。

## 八、发行失败风险

根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》的要求，若本次发行时提供有效报价的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，若发行人中止发行上市审核程序超过上交所规定的时限或者中止发行注册程序超过 3 个月仍未恢复，或者存在其他影响发行的不利情形，或将会出现发行失败的风险。

## 第五节 发行人基本情况

### 一、发行人基本情况

公司名称	联芸科技（杭州）股份有限公司
英文名称	Maxio Technology (Hangzhou) Co., Ltd.
注册资本	36,000.00 万元
法定代表人	李国阳
有限公司成立日期	2014 年 11 月 7 日
股份公司成立日期	2022 年 6 月 15 日
公司住所	浙江省杭州市滨江区西兴街道阡陌路 459 号 C 楼 C1-604 室
邮政编码	310059
联系电话	0571-85892516
传真	0571-85892517
电子邮箱	ir@maxio-tech.com
公司网址	www.maxio-tech.com
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
信息披露负责人	钱晓飞
信息披露负责人电话	0571-85892516

### 二、发行人设立情况

#### （一）有限公司的设立情况

2014 年 9 月 5 日，方小玲签署《联芸科技（杭州）有限公司章程》，以现汇方式出资设立联芸有限，公司设立时的注册资本为 18 万美元。

2014 年 10 月 20 日，杭州高新技术产业开发区管理委员会出具《关于同意设立联芸科技（杭州）有限公司的批复》（杭高新[2014]195 号），同意方小玲关于设立联芸有限的申请。

2014 年 11 月 7 日，联芸有限取得由杭州市工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》，联芸有限依法成立。

2014 年 11 月 24 日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（天健验[2014]248 号）验证，截至 2014 年 11 月 23 日止，联芸有限已收到方小

玲缴纳的18万美元注册资本，系以货币出资；联芸有限的实收资本为18万美元。2022年12月12日，德勤会计师就上述验资情况出具了《复核报告》（德师报（函）字（22）第Q01843号）。

联芸有限成立时的股权结构如下：

序号	股东姓名	认缴出资（万美元）	出资比例（%）
1	方小玲	18.00	100.00
	合计	18.00	100.00

## （二）股份有限公司的设立情况

发行人系联芸有限整体变更设立的股份有限公司，其设立情况如下：

2022年1月28日，联芸有限作出股东会决议，全体股东一致同意将公司按照账面净资产折股整体变更为股份有限公司，公司类型由有限责任公司变更为股份有限公司，并同意以“联芸科技（杭州）股份有限公司”作为拟发起设立的股份有限公司的名称。全体股东一致同意以2022年1月31日作为改制的审计及评估基准日。

2022年5月16日，德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）出具《专项审计报告》（德师报（审）字（22）第S00205号），确认截至审计基准日2022年1月31日，联芸有限（母公司）经审计的净资产为481,251,928.80元。

2022年5月17日，中联资产评估集团有限公司出具《资产评估报告》（中联评报字[2022]第923号），确认截至评估基准日2022年1月31日，联芸有限净资产评估值为70,454.00万元。

2022年5月22日，联芸有限作出股东会决议，同意以1:0.7480的折股比例，将联芸有限经审计的账面净资产折为联芸科技的股本360,000,000股，每股面值人民币1元，其余净资产121,251,928.80元计入联芸科技的资本公积。

2022年5月22日，联芸有限全体股东共同签署《联芸科技（杭州）股份有限公司发起人协议》，联芸有限按账面净资产值折股整体变更为股份有限公司，确定了股份公司的名称和住所，宗旨、经营范围和经营期限，设立方式和组织形式，发起人的出资，注册资本，发起人的权利和义务等重要事项。

2022年6月12日，公司召开创立大会暨首次股东大会，审议通过了设立股

份有限公司的决议及适用的公司章程。

2022年6月15日，德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（德师报（验）字（22）第00284号），经其审验，截至2022年6月12日止，各发起人对联芸科技的出资均已全部到位。

2022年6月15日，公司办理了整体变更为股份有限公司的工商变更登记手续。

本次整体变更完成后，发行人的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	股份数（股）	股权比例（%）
1	弘菱投资	87,400,432	24.2779
2	海康威视	80,751,886	22.4311
3	海康科技	53,828,336	14.9523
4	方小玲	30,263,308	8.4065
5	同进投资	30,263,308	8.4065
6	国新央企	17,267,033	4.7964
7	西藏远识	15,428,587	4.2857
8	芯享投资	14,868,817	4.1302
9	西藏鸿胤	13,994,157	3.8873
10	辰途七号	6,122,469	1.7007
11	正海聚亿	3,498,539	0.9718
12	辰途六号	2,623,930	0.7289
13	上海毓芊	1,749,270	0.4859
14	信悦科技	1,714,265	0.4762
15	新业投资	225,663	0.0627
	<b>合计</b>	<b>360,000,000</b>	<b>100.00</b>

注：根据《上市公司国有股权监督管理办法》等相关规定，公司现有股东中海康威视、海康科技应标注“CS”（国有股东）标识，具体情况参见本节之“九、发行人股本情况”之“（四）国有股东或外资股东持股情况”

### （三）有限责任公司整体变更为股份有限公司的基准日未分配利润为负的情况

#### 1、整体变更设立股份有限公司时累计未弥补亏损的形成原因

联芸有限整体变更为股份有限公司时，改制基准日2022年1月31日母公司报表未分配利润为-5,717.66万元。公司整体变更设立为股份有限公司的基准日未

分配利润为负主要与公司的业务模式和发展阶段相关：（1）公司向重点客户的产品推广存在一定的验证及试用周期，销售规模呈现逐步攀升的过程，因此公司收入规模达到较高水平需要一定时间；（2）公司作为平台型芯片设计企业，以产品设计作为核心竞争力之一，公司需要通过持续的研发投入实现产品线的升级与拓展，产生了较高的研发费用。

## 2、整体变更后的变化情况和发展趋势

整体变更后，公司未分配利润变动情况如下：

单位：万元

项目	2022年1月31日 (整体变更前)	2022年1月31日 (整体变更后)	2022年6月30日
未分配利润（母公司）	-5,717.66	-	-5,617.53

发行人整体变更时存在的累计亏损已通过整体变更设立股份有限公司净资产折股，将母公司累计亏损减少至0元。股改基准日以来累计亏损主要是研发投入等形成的亏损。截至2022年6月30日，母公司未分配利润余额为-5,617.53万元。

由于公司新技术与新产品研发投入较大，需要通过持续的研发投入实现产品线的升级与拓展，同时由于股权激励计划等原因将持续产生较大金额的股份支付费用，短期内未弥补亏损将持续存在。

## 3、对未来盈利能力的影响

公司未弥补亏损较大，预计首次公开发行股票并上市后，短期内无法现金分红，将对股东的投资收益造成一定程度的不利影响。

公司具备较高的客户认可度及市场地位，销售规模在报告期内快速增长，在持续多年较强研发投入及经验积累后，公司经营的规模效应逐渐显现，预计未来未弥补亏损将逐步缩小。在良好销售业绩及各渠道融资的支持下，公司在报告期内各经营环节运作良好，预计未来能够进行持续性的业务拓展、人才吸引、研发及战略性投入，并有能力确保团队稳定性和生产经营可持续性。公司整体变更为股份有限公司的基准日未分配利润为负不会对公司的未来持续盈利能力产生重大不利影响。

#### 4、整体变更具体方案及相应的会计处理

根据德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《专项审计报告》（德师报（审）字（22）第 S00205 号），截至 2022 年 1 月 31 日，联芸有限（母公司）实收资本为 46,276,950.61 元，资本公积金为 492,151,602.79 元，未分配利润为 -57,176,624.60 元，净资产值为 481,251,928.80 元。

联芸有限在整体变更时，进行的会计处理如下：

会计科目	金额（万元）
借：实收资本	4,627.70
资本公积	49,215.16
未分配利润	-5,717.66
贷：股本	36,000.00
资本公积	12,125.19

### 三、发行人报告期内股本和股东变化情况

报告期内，发行人共发生了 3 次增资及 1 次整体变更，其股权/股本及股东变化情况如下：

#### （一）2019 年期初，联芸有限的股权情况

2019 年 1 月 1 日，联芸有限的股权结构具体如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资 （万美元）	出资比例 （%）
1	弘菱投资	173.28	30.9374
2	海康威视	160.0986	28.5840
3	海康科技	106.72	19.0538
4	方小玲	60.00	10.7124
5	同进投资	60.00	10.7124
	合计	<b>560.0986</b>	<b>100.00</b>

#### （二）2019 年 4 月，增资

2019 年 4 月 10 日，联芸有限召开董事会会议，同意将联芸有限注册资本由 560.0986 万美元增加至 589.5775 万美元，新增注册资本 29.4789 万美元由芯享投资认缴；相应修改公司章程。芯享投资系联芸有限实施员工股权激励的持股平台。

本次增资总价款为 1,385 万元人民币，其中 29.4789 万美元作为本次新增注册资本，余下资金计入资本公积。

2019 年 4 月 11 日，联芸有限就本次增资办理了工商变更登记。

2019 年 6 月 12 日，杭州高新技术产业开发区（滨江）商务局出具《外商投资企业变更备案回执》（编号：杭高新外资备 201900192），就本次增资事宜进行备案。

芯享投资于 2022 年 1 月 28 日缴纳增资款 1,385 万元。2022 年 12 月 12 日，德勤会计师出具《验资报告》（德师报（验）字（22）第 00575 号）对上述出资情况进行了验证。

本次增资完成后，联芸有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资 (万美元)	出资比例 (%)
1	弘菱投资	173.28	29.3905
2	海康威视	160.0986	27.1548
3	海康科技	106.72	18.1011
4	方小玲	60.00	10.1768
5	同进投资	60.00	10.1768
6	芯享投资	29.4789	5.0000
总计		<b>589.5775</b>	<b>100.00</b>

### （三）2019 年 12 月，增资

2019 年 12 月 3 日，联芸有限召开董事会会议，同意将联芸有限注册资本由 589.5775 万美元增加至 679.7482 万美元，新增注册资本 90.1707 万美元，其中：新股东国新央企认缴 34.2336 万美元；新业投资认缴 0.4474 万美元；西藏鸿胤认缴 27.7448 万美元；辰途六号认缴 5.2022 万美元；辰途七号认缴 12.1384 万美元；正海聚亿认缴 6.9362 万美元；上海毓芊认缴 3.4681 万美元；相应修改公司章程。本次增资的具体情况如下：

序号	股东	增资价款 (万元人民币)	计入注册资本 (万美元)	计入资本公积 (万元人民币)
1	国新央企	9,871	34.2336	9,629.04
2	新业投资	129	0.4474	125.84

序号	股东	增资价款 (万元人民币)	计入注册资本 (万美元)	计入资本公积 (万元人民币)
3	西藏鸿胤	8,000	27.7448	7,803.72
4	辰途六号	1,500	5.2022	1,464.26
5	辰途七号	3,500	12.1384	3,416.47
6	正海聚亿	2,000	6.9362	1,950.93
7	上海毓芊	1,000	3.4681	975.47
合计		<b>26,000</b>	<b>90.1707</b>	<b>25,365.72</b>

2019年12月4日，联芸有限就本次增资办理了工商变更登记。

2019年12月17日，杭州高新技术产业开发区（滨江）商务局出具《外商投资企业变更备案回执》（编号：杭高新外资备201900475），就本次增资事宜进行备案。

截至2019年12月3日，上述7名增资方均已出资实缴到位全部增资款。2022年12月12日，德勤会计师出具《验资报告》（德师报（验）字（22）第00575号）对上述出资情况进行了验证。

本次增资完成后，联芸有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资 (万美元)	出资比例（%）
1	弘菱投资	173.28	25.4918
2	海康威视	160.0986	23.5526
3	海康科技	106.72	15.6999
4	方小玲	60.00	8.8268
5	同进投资	60.00	8.8268
6	国新央企	34.2336	5.0362
7	芯享投资	29.4789	4.3367
8	西藏鸿胤	27.7448	4.0816
9	辰途七号	12.1384	1.7857
10	正海聚亿	6.9362	1.0204
11	辰途六号	5.2022	0.7653
12	上海毓芊	3.4681	0.5102
13	新业投资	0.4474	0.0658
合计		<b>679.7482</b>	<b>100.00</b>

**（四）2021年12月，增资**

2021年7月15日，联芸有限召开股东会会议，同意将联芸有限注册资本由679.7482万美元增加至713.7356万美元，新增注册资本33.9874万美元，其中：新股东西藏远识认缴30.5887万美元；信悦科技认缴3.3987万美元；相应修改公司章程。本次增资的具体情况如下：

序号	股东名称	增资价款 (万元人民币)	计入注册资本 (万美元)	计入资本公积 (万元人民币)
1	西藏远识	13,500	30.5887	13,301.39
2	信悦科技	1,500	3.3987	1,478.03
合计		<b>15,000</b>	<b>33.9874</b>	<b>14,779.42</b>

2021年12月22日，联芸有限就本次增资办理了工商变更登记。

2021年7月23日，信悦科技向联芸有限缴纳增资款1,500万元；2021年7月29日，西藏远识向联芸有限缴纳增资款13,500万元。2022年12月12日，德勤会计师出具《验资报告》（德师报（验）字（22）第00575号）对上述出资情况进行了验证。

本次增资完成后，联芸有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资额 (万美元)	出资比例 (%)
1	弘菱投资	173.28	24.2779
2	海康威视	160.0986	22.4311
3	海康科技	106.72	14.9523
4	方小玲	60.00	8.4065
5	同进投资	60.00	8.4065
6	国新央企	34.2336	4.7964
7	西藏远识	30.5887	4.2857
8	芯享投资	29.4789	4.1302
9	西藏鸿胤	27.7448	3.8873
10	辰途七号	12.1384	1.7007
11	正海聚亿	6.9362	0.9718
12	辰途六号	5.2022	0.7289
13	上海毓芊	3.4681	0.4859
14	信悦科技	3.3987	0.4762

序号	股东姓名/名称	认缴出资额 (万美元)	出资比例 (%)
15	新业投资	0.4474	0.0627
	合计	713.7356	100.00

#### (五) 2022年6月，整体变更为股份有限公司

联芸有限变更为股份有限公司的情况参见本节之“二、发行人设立情况”之“（二）股份有限公司的设立情况”。

### 四、发行人报告期内的重大资产重组情况

报告期内，发行人不存在重大资产重组情况。

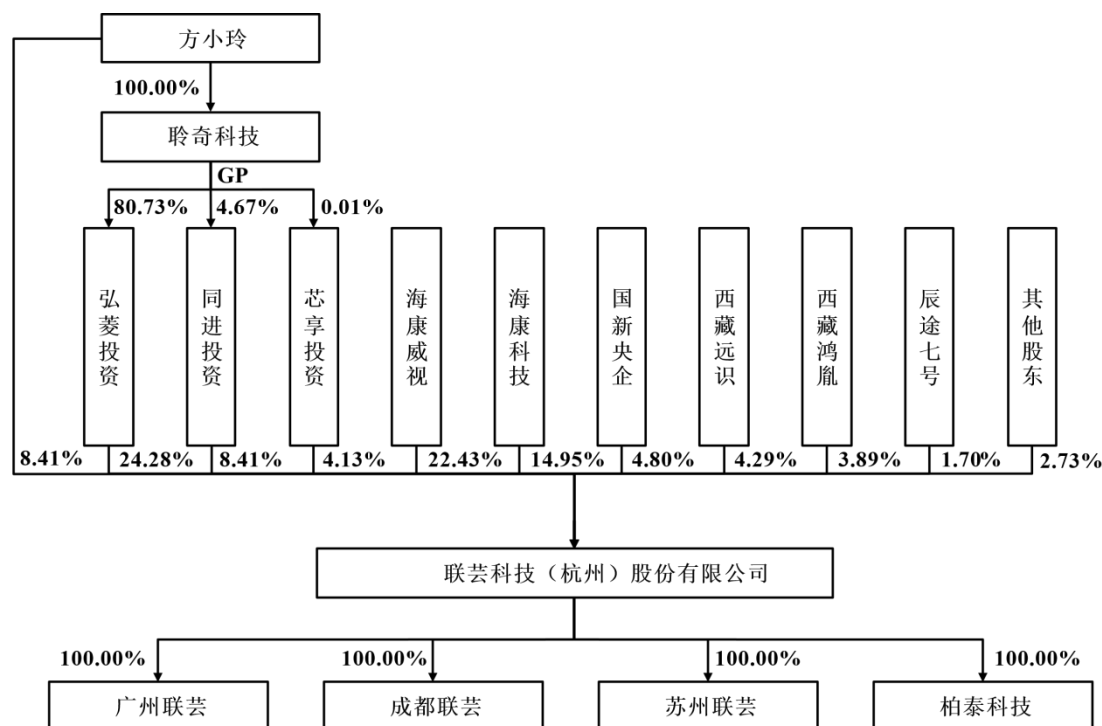
### 五、发行人在其他证券市场的上市或挂牌情况

报告期内，发行人不存在在其他证券市场上市或挂牌的情况。

### 六、发行人股权关系及组织结构

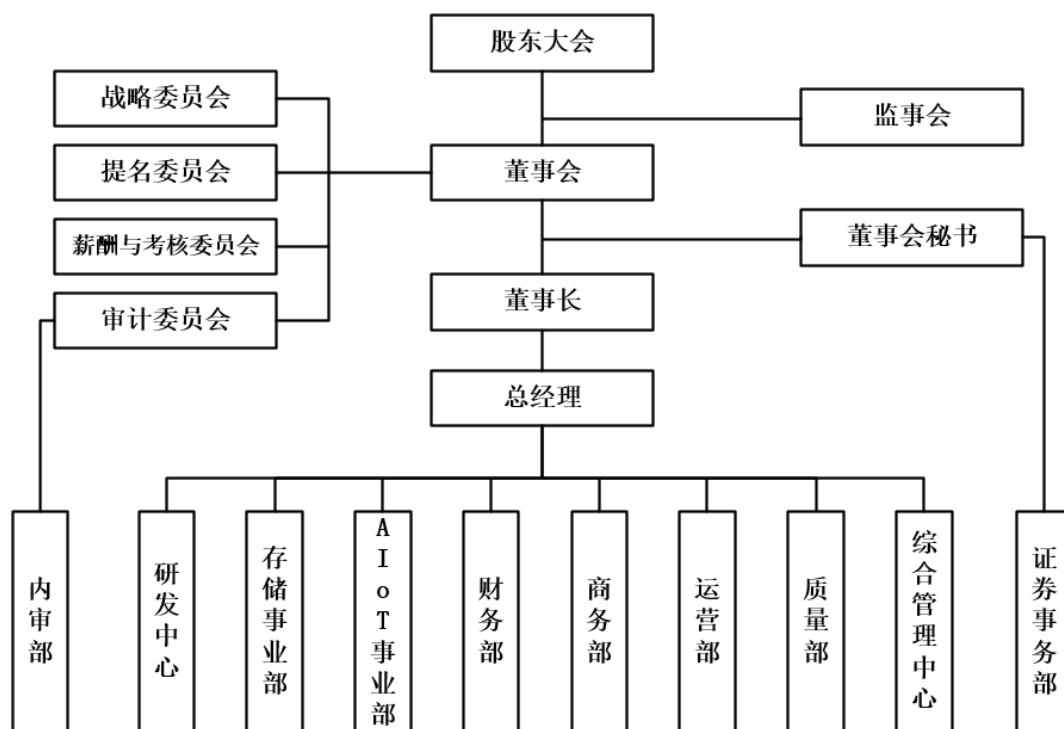
#### (一) 发行人股权结构图

截至本招股说明书签署日，发行人的股权结构图如下：



## （二）发行人内部组织结构图

截至本招股说明书签署日，发行人的组织结构设置情况如下：



## 七、发行人控股、参股公司的基本情况

### （一）控股子公司

截至本招股说明书签署日，发行人共有 4 家控股子公司，具体情况如下：

#### 1、广州联芸科技有限公司

公司名称	广州联芸科技有限公司		成立时间	2018 年 1 月 18 日
注册资本	2,000.00 万元		实收资本	2,000.00 万元
注册地址	广州高新技术产业开发区科学大道 191 号商业广场 A1 栋第 8 层 801 单元、802 单元（自主申报）			
主要生产经营地	广东省广州市			
经营范围	集成电路设计；集成电路芯片设计及服务；集成电路芯片及产品销售；软件开发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息技术咨询服务；集成电路销售；电子产品销售；软件销售；技术进出口；货物进出口			
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务相关			
股东构成	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）	
	联芸科技	2,000.00	100.00	

广州联芸最近一年及一期的主要财务数据情况如下，该数据包括在经德勤会计师事务所审计的合并报表范围内：

单位：万元

项目	2022年6月30日/2022年1-6月	2021年12月31日/2021年度
总资产	2,633.74	2,900.02
净资产	-945.53	10.54
净利润	-963.99	-507.92

## 2、苏州联芸科技有限公司

公司名称	苏州联芸科技有限公司	成立时间	2021年11月2日
注册资本	2,000.00万元	实收资本	2,000.00万元
注册地址	苏州工业园区金鸡湖大道1355号国际科技园一期142		
主要生产经营地	江苏省苏州市		
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；技术进出口；计算机软硬件及辅助设备批发；软件开发；集成电路销售；集成电路芯片及产品销售；集成电路设计；集成电路芯片设计及服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务相关		
股东构成	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
	联芸科技	2,000.00	100.00

苏州联芸最近一年及一期的主要财务数据情况如下，该数据包括在经德勤会计师事务所审计的合并报表范围内：

单位：万元

项目	2022年6月30日/2022年1-6月	2021年12月31日/2021年度
总资产	1,520.62	984.48
净资产	1,119.89	799.20
净利润	-805.86	-200.80

## 3、成都联芸科技有限公司

公司名称	成都联芸科技有限公司	成立时间	2022年1月24日
注册资本	2,000.00万元	实收资本	400.00万元
注册地址	中国（四川）自由贸易试验区成都市天府新区兴隆街道湖畔路北段715号4号楼601、602号		
主要生产经营地	四川省成都市		

<b>经营范围</b>	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；技术进出口；软件开发；集成电路销售；集成电路芯片及产品销售；集成电路设计；集成电路芯片设计及服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
<b>与发行人主营业务的关系</b>	与发行人主营业务相关		
<b>股东构成</b>	<b>股东名称</b>	<b>出资额（万元）</b>	<b>股权比例（%）</b>
	联芸科技	2,000.00	100.00

成都联芸最近一年及一期的主要财务数据情况如下，该数据包括在经德勤会计师事务所审计的合并报表范围内：

单位：万元

项目	2022年6月30日/2022年1-6月	2021年12月31日/2021年度
总资产	67.82	-
净资产	-86.73	-
净利润	-490.00	-

#### 4、柏泰科技有限公司

<b>公司名称</b>	柏泰科技有限公司	<b>成立时间</b>	2017年4月26日
<b>注册资本</b>	500万美元	<b>实收资本</b>	390万美元
<b>注册地址</b>	中国香港九龙观塘道348号宏利广场6楼		
<b>主要生产经营地</b>	中国香港		
<b>主营业务</b>	技术服务业及开发、成果转让、销售及批发软件、集成电路等产品		
<b>与发行人主营业务的关系</b>	与发行人主营业务相关		
<b>股东构成</b>	<b>股东名称</b>	<b>出资额（万美元）</b>	<b>股权比例（%）</b>
	联芸科技	500.00	100.00

柏泰科技最近一年及一期的主要财务数据情况如下，该数据包括在经德勤会计师事务所审计的合并报表范围内：

单位：万元

项目	2022年6月30日/2022年1-6月	2021年12月31日/2021年度
总资产	10,562.93	12,384.86
净资产	2,867.50	3,176.78
净利润	-410.85	820.12

注：2021年财务数据合并了境外子公司B及境外子公司A财务数据，由于2022年6月柏泰科技处置境外子公司A及境外子公司B，因此2022年6月末总资产及净资产未包含境外子公司B、境外子公司A总资产及净资产，2022年1-6月净利润已包含合并境外子公

司 B、境外子公司 A 净利润

## （二）参股公司

报告期内，发行人无参股公司。

## （三）分公司

截至本招股说明书签署日，发行人共有 2 家分公司，具体情况如下：

### 1、联芸科技（杭州）股份有限公司上海分公司

公司名称	联芸科技（杭州）股份有限公司上海分公司
统一社会信用代码	91310115MAC0LBEF5Y
负责人	张斌
成立日期	2022 年 10 月 10 日
公司住所	中国（上海）自由贸易试验区锦绣东路 2777 弄 12 号 611 室
经营范围	一般项目：集成电路设计。（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）

### 2、广州联芸科技有限公司深圳分公司

公司名称	广州联芸科技有限公司深圳分公司
统一社会信用代码	91440300MA5H9RY001
负责人	李国阳
成立日期	2022 年 4 月 14 日
公司住所	深圳市龙华区民治街道大岭社区安宏基天曜广场 1 栋 A 座 25G01
经营范围	一般经营项目是：集成电路设计；软件开发；人工智能理论与算法软件开发；人工智能基础软件开发；人工智能通用应用系统；集成电路芯片设计及服务；集成电路芯片及产品销售；集成电路销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息技术咨询服务；电子产品销售；软件销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动），许可经营项目是：无

## （四）报告期内注销/剥离的子公司

报告期内，发行人通过柏泰科技协议控制境外子公司 A，境外子公司 A100% 持股境外子公司 B，从而实现发行人协议控制境外子公司 B。其中，境外子公司 A 为持股平台，报告期内无业务经营，柏泰科技与境外子公司 A 的协议控制已在 2022 年 6 月终止；境外子公司 B 主要从事公司产品在中国大陆以外地区的封装、销售，截至 2022 年 6 月 30 日已停止业务经营，清算程序尚在进行中。

报告期内，发行人上述子公司的基本情况如下：

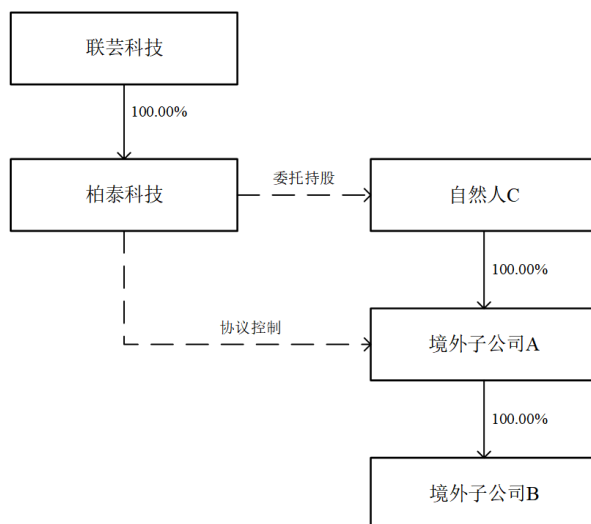
序号	企业名称	成立日期	住所	转让或注销前的实际主营业务	股东构成
1	境外子公司 B	2016 年	中国大陆以外地区	主要从事公司产品在中国大陆以外地区的封装、销售	境外子公司 A 持股 100%
2	境外子公司 A	2017 年	中国大陆以外地区	无实际经营业务	自然人 C 持股 100%

### 1、搭建协议控制架构的过程

2017 年 8 月 15 日，境外子公司 A 与境外子公司 B 股东签署《关于境外子公司 B 之股权转让协议》，约定境外子公司 A 受让境外子公司 B 100% 的股权。前述股权转让完成后，境外子公司 B 成为境外子公司 A 的子公司。

2017 年 9 月 12 日，发行人的子公司柏泰科技与自然人 C 签署《股权转让协议》，约定柏泰科技受让自然人 C 持有的境外子公司 A 100% 的股权。2017 年 10 月 26 日，双方签署《股权代持协议》，约定柏泰科技委托自然人 C 作为其对境外子公司 A 所有出资的名义持有人，并代为行使相关股东权利，自然人 C 同意接受委托。

上述协议控制架构如下图所示：



### 2、拆除协议控制架构的过程

2022 年 6 月 30 日，柏泰科技与自然人 C 签订了《投资终止协议》，双方一致同意终止 2017 年 9 月双方签署的《股权转让协议》，该协议约定的股权和公司法定代表人的变更登记不再进行，境外子公司 A 投资的境外子公司 B 完成清

算并向其股东分配剩余财产后的 2 个月内，自然人 C 应向柏泰科技退回 100 万美元。双方确认，除协议约定的投资款项收回事宜外，双方就本次股权转让不存在其他债权债务关系，不存在任何纠纷或潜在纠纷。

2022 年 6 月 30 日，柏泰科技与自然人 C 签订了《股权代持终止协议》，双方基于 2017 年 10 月签署的《股权代持协议》建立的股权代持关系终止。双方确认，就股权代持及终止事宜不存在任何纠纷或潜在纠纷。截至 2022 年 6 月 30 日，公司已拆除上述协议架构。

截至本招股说明书签署日，发行人已剥离境外子公司 A 及境外子公司 B，境外子公司 A 仍然存续，境外子公司 B 清算程序尚在进行中。

### 3、相关资产、人员的剥离情况

截至本招股说明书签署日，境外子公司 B 相关资产、人员的剥离情况如下：

项目	具体情况	剥离情况	
资产	不动产	无自有不动产，只有一处承租不动产	租赁契约已终止
	设备	包括系统测试主机、逻辑转换器、电脑、液晶显示器等	按市价出售或报废
	存货	芯片等存货	按市价出售或退回柏泰科技
人员	截至 2022 年 4 月 30 日，境外子公司 B 共有员工 39 人	自请离职或公司合法解雇	

境外子公司 B 前管理层中的三名员工从境外子公司 B 离职后，投资成立了公司 D，主要从事芯片等电子元器件的销售，由于看好发行人产品的市场前景，同时也参与了发行人产品在当地的推广销售。公司 D 自 2022 年 1 月成立以后，由其团队独立运营，作为公司买断式经销商，按照市场化定价原则向公司采购数据存储主控相关芯片产品并向当地下游用户销售。

## 八、控股股东及实际控制人、持有发行人 5%以上股份的股东

### （一）控股股东和实际控制人基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人无控股股东，实际控制人为方小玲。公司的股权结构较为分散，公司各股东中不存在直接持有股份所享有的表决权足以对公司股东大会决议产生重大影响的单一股东，故公司无控股股东。方小玲直接持有公司 8.41% 的股份，并通过其控制的持股平台弘菱投资、同进投资、芯享投资

合计控制公司 45.22% 的股份，系公司实际控制人。

方小玲女士，1963 年出生，1984 年和 1987 年毕业于浙江大学科仪系，分获学士学位和硕士学位，1995 年毕业于美国犹他大学电子工程系，获博士学位。1995 年 8 月至 2001 年 7 月，在 Sonic Innovations 担任主任工程师；2001 年 8 月至 2016 年 3 月，共同创办 JMicron 并担任 JMicron USA 总经理；2014 年 11 月至今，创立了联芸科技，担任公司董事长。

## （二）实际控制人持有的股份或其他争议情况

截至本招股说明书签署日，实际控制人及其控制的持股平台所持发行人股份不存在质押或其他有争议情形。

## （三）实际控制人控制的其他企业的基本情况

截至本招股说明书签署日，除联芸科技及其下属公司外，方小玲控制的其他企业包括聆奇科技、弘菱投资、同进投资、芯享投资，其基本情况如下：

### 1、聆奇科技

公司名称	杭州聆奇科技有限公司		成立时间	2016 年 7 月 5 日
注册资本	50 万美元		实收资本	50 万美元
法定代表人	方小玲			
注册地址	浙江省杭州市滨江区西兴街道阡陌路 482 号 A 楼 3 层 3129 室(自主申报)			
主营业务	股权投资			
股东构成	股东名称	出资额(万美元)	出资比例(%)	
	方小玲	50.00	100.00	

### 2、弘菱投资

截至本招股说明书签署日，弘菱投资直接持有联芸科技 8,740.04 万股，占发行人股份总数的 24.28%，弘菱投资的基本情况如下：

公司名称	杭州弘菱投资合伙企业(有限合伙)		成立时间	2016 年 3 月 8 日
注册资本	722.5 万元		实收资本	722.5 万元
执行事务合伙人	杭州聆奇科技有限公司			
注册地址	浙江省杭州市滨江区西兴街道阡陌路 482 号 A 楼 3 层 3128 室			
主营业务	股权投资			

股东构成	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
	聆奇科技	583.25	80.7266
	方雪玲	83.25	11.5225
	赵凌云	56.00	7.7509

### 3、同进投资

截至本招股说明书签署日，同进投资直接持有联芸科技 3,026.33 万股，占发行人股份总数的 8.41%，同进投资为联芸科技员工持股平台，其基本情况如下：

公司名称	杭州同进投资管理合伙企业（有限合伙）	成立时间	2016 年 3 月 8 日
注册资本	390 万元	实收资本	390 万元
注册地址	浙江省杭州市滨江区阡陌路 459 号 C 楼 C1-603 室		
执行事务合伙人	聆奇科技		
主营业务	股权投资		
股东构成	合伙人信息	出资额（万元）	出资比例（%）
	聆奇科技	18.20	4.67
	许伟	91.00	23.33
	陈炳军	65.00	16.67
	李国阳	46.80	12.00
	王琛奎	23.40	6.00
	梁力	15.60	4.00
	陈正亮	13.00	3.33
	钱晓飞	5.20	1.33
	其他 12 名公司员工	111.80	28.67

### 4、芯享投资

截至本招股说明书签署日，芯享投资直接持有联芸科技 1,486.88 万股，占发行人股份总数的 4.13%，芯享投资为联芸科技员工持股平台，其基本情况如下：

公司名称	杭州芯享股权投资合伙企业（有限合伙）	成立时间	2019 年 3 月 6 日
注册资本	1,385 万元	实收资本	1,385 万元
执行事务合伙人	聆奇科技		
注册地址	浙江省杭州市滨江区西兴街道阡陌路 459 号 C 楼 C2-601 室		
主营业务	股权投资		

股东构成	合伙人信息	出资额（万元）	出资比例（%）
	聆奇科技	0.1385	0.0100
	弘清投资	348.00	25.1264
	弘风投资	209.00	15.0903
	弘明投资	172.00	12.4188
	弘月投资	408.00	29.4585
	弘溢投资	157.8615	11.3979
	享域投资	90.00	6.4982

#### （四）持有发行人 5%以上股份的股东情况

除公司实际控制人外，持有发行人 5%以上股份的股东为弘菱投资、海康威视、海康科技、同进投资。

##### 1、弘菱投资

具体情况见本节之“八、控股股东及实际控制人、持有发行人 5%以上股份的股东”之“（三）实际控制人控制的其他企业的基本情况”之“2、弘菱投资”的相关内容。

##### 2、海康威视

截至本招股说明书签署日，海康威视直接持有联芸科技 8,075.19 万股，占发行人股份总数的 22.43%，海康威视的基本情况如下：

公司名称	杭州海康威视数字技术股份有限公司	成立时间	2001 年 11 月 30 日
注册资本	943,320.8719 万元	实收资本	943,320.8719 万元
注册地址	浙江省杭州市滨江区阡陌路 555 号		
主要生产经营地	浙江省杭州市		
主营业务	物联网解决方案提供商		
与发行人主营业务的关系	处于发行人业务下游		
前十大股东构成 (截至 2022 年 6 月 30 日)	股东名称/姓名	持股数量（股）	股权比例（%）
	中电海康集团有限公司	3,403,879,509	36.08
	龚虹嘉	962,504,814	10.20
	杭州威讯股权投资合伙企业 (有限合伙)	450,795,176	4.78
	上海高毅资产管理合伙企业 (有限合伙) 一高毅邻山 1 号	398,000,000	4.22

	远望基金		
	中电科投资控股有限公司	232,307,903	2.46
	杭州璞康股权投资合伙企业 (有限合伙)	182,510,174	1.93
	中国电子科技集团公司第五 十二研究所	180,775,044	1.92
	胡扬忠	155,246,477	1.65
	中央汇金资产管理有限责任 公司	64,700,691	0.69
	申万宏源证券有限公司	46,786,112	0.50

### 3、海康科技

截至本招股说明书签署日，海康科技直接持有联芸科技 5,382.83 万股，占发行人股份总数的 14.95%，海康科技的基本情况如下：

公司名称	杭州海康威视科技有限公司	成立时间	2009 年 3 月 6 日
注册资本	100,000 万元	实收资本	100,000 万元
注册地址	浙江省杭州市滨江区东流路 700 号 2 号楼		
主要生产经营地	浙江省杭州市		
主营业务	物联网产品及以此为基础的解决方案的生产、销售		
与发行人主营业务的关系	处于发行人业务下游		
股东构成	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
	海康威视	100,000.00	100.00

### 4、同进投资

具体情况见本节之“八、控股股东及实际控制人、持有发行人 5%以上股份的股东”之“（三）实际控制人控制的其他企业的基本情况”之“3、同进投资”的相关内容。

## 九、发行人股本情况

### （一）本次发行前总股本、本次发行及公开发售的股份，以及本次发行及公开发售的股份占发行后总股本的比例

公司本次发行前总股本为 36,000.00 万股，本次拟公开发行人民币普通股不超过 12,000 万股，发行后总股本不超过 48,000 万股，发行完成后公开发行股份数占发行后总股数的比例不低于 10%。发行前后公司的股本结构变化情况如下：

序号	股东名称	发行前股本结构		发行后股本结构（按照发行 12,000 万股计算）	
		持股数（股）	持股比例 （%）	持股数（股）	持股比例 （%）
1	弘菱投资	87,400,432	24.2779	87,400,432	18.2084
2	海康威视	80,751,886	22.4311	80,751,886	16.8233
3	海康科技	53,828,336	14.9523	53,828,336	11.2142
4	方小玲	30,263,308	8.4065	30,263,308	6.3049
5	同进投资	30,263,308	8.4065	30,263,308	6.3049
6	国新央企	17,267,033	4.7964	17,267,033	3.5973
7	西藏远识	15,428,587	4.2857	15,428,587	3.2143
8	芯享投资	14,868,817	4.1302	14,868,817	3.0977
9	西藏鸿胤	13,994,157	3.8873	13,994,157	2.9154
10	辰途七号	6,122,469	1.7007	6,122,469	1.2755
11	正海聚亿	3,498,539	0.9718	3,498,539	0.7289
12	辰途六号	2,623,930	0.7289	2,623,930	0.5467
13	上海毓芊	1,749,270	0.4859	1,749,270	0.3644
14	信悦科技	1,714,265	0.4762	1,714,265	0.3571
15	新业投资	225,663	0.0627	225,663	0.0470
16	本次公开发行 流通股	-	-	120,000,000	25.0000
合计		<b>360,000,000</b>	<b>100.00</b>	<b>480,000,000</b>	<b>100.00</b>

## （二）本次发行前的前十名股东

截至本招股说明书签署日，本次发行前发行人前十名股东情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量（股）	持股比例（%）
1	弘菱投资	87,400,432	24.2779
2	海康威视	80,751,886	22.4311
3	海康科技	53,828,336	14.9523
4	方小玲	30,263,308	8.4065
5	同进投资	30,263,308	8.4065
6	国新央企	17,267,033	4.7964
7	西藏远识	15,428,587	4.2857
8	芯享投资	14,868,817	4.1302
9	西藏鸿胤	13,994,157	3.8873

序号	股东名称/姓名	持股数量（股）	持股比例（%）
10	辰途七号	6,122,469	1.7007
合计		<b>350,188,333</b>	<b>97.2745</b>

### （三）发行人本次发行前的自然人股东及其在发行人处担任的职务

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

股东名称	持股数量（股）	直接持股比例（%）	在发行人处担任的职务
方小玲	30,263,308	8.4065	董事长

### （四）国有股东或外资股东持股情况

截至本招股说明书签署日，发行人有两名国有股东，具体情况如下：

股东名称	股东性质	持股数量（股）	直接持股比例（%）
海康威视	CS	80,751,886	22.4311
海康科技	CS	53,828,336	14.9523
合计		<b>134,580,222</b>	<b>37.3834</b>

### （五）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况

截至本招股说明书签署日，发行人最近一年新增股东为西藏远识和信悦科技。2021年7月15日，联芸有限召开股东会会议，同意将联芸有限注册资本由679.7482万美元增加至713.7356万美元，新增注册资本33.9874万美元，其中：新股东西藏远识认缴30.5887万美元；信悦科技认缴3.3987万美元。2021年12月22日，联芸有限就本次增资办理了工商变更登记。

序号	增资方	认缴出资额（万美元）	认购总价（万元）	认购价格（元/美元注册资本）	定价依据	是否为战略投资者
1	西藏远识	30.5887	13,500	441.3	经各方基于公司当时经营情况、后续发展情况并参考公司前次对外融资价格协商定价	否
2	信悦科技	3.3987	1,500	441.3		否

#### 1、西藏远识

公司名称	西藏远识创业投资管理有限公司
成立时间	2017年3月17日

注册资本	5,000 万元
注册地址	西藏自治区拉萨市达孜区虎峰大道沿街商铺 2-1-048 号房
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
主营业务	股权投资

截至本招股说明书签署日，西藏远识的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	江波龙	5,000	100.00
	合计	<b>5,000</b>	<b>100.00</b>

## 2、信悦科技

公司名称	深圳市信悦科技合伙企业（有限合伙）
成立时间	2019 年 6 月 18 日
注册资本	1,500 万元
注册地址	深圳市福田区梅林街道梅都社区中康路 128 号卓越梅林中心广场（北区）2 号楼 1506
企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	万山
主营业务	股权投资

截至本招股说明书签署日，信悦科技的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	万山	520	34.67
2	周启	450	30.00
3	罗威	280	18.67
4	李君刚	220	14.67
5	魏念碧	30	2.00
	合计	<b>1,500</b>	<b>100.00</b>

信悦科技系由多名自然人共同投资设立的合伙企业，以自有资金进行投资，不存在以非公开方式募集设立的情形；该合伙企业由自然人万山担任执行事务合伙人，按照《合伙企业法》及合伙协议经营管理合伙企业，不存在基金管理人管理的情形。

## （六）本次发行前各股东之间的关联关系

本次发行前，发行人股东之间的关联关系及关联股东各自持股比例如下：

序号	股东姓名/名称	持股比例	关联关系说明
1	弘菱投资	24.2779%	弘菱投资、同进投资、芯享投资的执行事务合伙人均为聆奇科技，聆奇科技系发行人实际控制人方小玲的个人独资公司
	方小玲	8.4065%	
	同进投资	8.4065%	
	芯享投资	4.1302%	
2	海康威视	22.4311%	海康科技系海康威视的全资子公司
	海康科技	14.9523%	
3	国新央企	4.7964%	国新央企与新业投资系在中国证券投资基金业协会备案的私募基金，其基金管理人均为国新央企运营投资基金管理（广州）有限公司
	新业投资	0.0627%	
4	辰途七号	1.7007%	辰途七号、辰途六号系在中国证券投资基金业协会备案的私募基金，其基金管理人均为广州谢诺辰途股权投资管理有限公司
	辰途六号	0.7289%	

## （七）发行人股东公开发售股份的情况

本次发行不涉及发行人股东公开发售股份的情况。

## （八）发行前与股东签署特殊权利条款情况

发行人股东与发行人及其实际控制人之间不存在对赌协议安排，部分外部投资人股东享有优先权等股东特殊权利，具体如下：

### 1、股东特殊权利条款及其清理

根据《增资扩股协议》，部分外部投资人股东享有下列股东特殊权利：

股东名称	股东特殊权利
海康威视	董事会层面的一票否决权、最优惠权、优先购买权、随售权、优先认购权、反稀释权、优先清算权
海康科技、国新央企、西藏远识、西藏鸿胤、辰途七号、正海聚亿、辰途六号、上海毓芊、信悦科技、新业投资	优先购买权、随售权、优先认购权、反稀释权、优先清算权

2022年6月29日，各方签署《关于联芸科技（杭州）股份有限公司有关股东特殊权利约定终止的补充协议》（以下简称“《补充协议》”），该协议约定，自《补充协议》签署并生效之日起，《增资扩股协议》项下优先购买权、随售权、优先认购权、反稀释权、优先清算权、一票否决权、最优惠权及其违约责任条款

效力全部终止并视为自始无效，且不存在任何效力恢复条款；确认各方在前述股东特殊权利条款终止后不享有任何超越《公司章程》和相关法律法规规定的股东特殊权利；确认各方就《增资扩股协议》不存在任何争议、纠纷或潜在纠纷。

## 2、上述条款对发行人可能存在的影响

发行人历史沿革中涉及的股东特殊权利条款已于 2022 年 6 月 29 日全部终止并视为自始无效，不存在任何效力恢复条款，各方之间不存在争议、纠纷及潜在纠纷。

## 十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

### （一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况

#### 1、董事

截至本招股说明书签署日，本公司董事会由 7 名董事组成，其中包括 3 名独立董事。公司现任董事基本情况如下：

序号	姓名	任职情况	提名人	任职期限
1	方小玲	董事长	弘菱投资	2022 年 6 月至 2025 年 6 月
2	李国阳	董事	方小玲	2022 年 6 月至 2025 年 6 月
3	陈炳军	董事	方小玲	2022 年 6 月至 2025 年 6 月
4	徐鹏	董事	海康科技	2022 年 6 月至 2025 年 6 月
5	孙玲玲	独立董事	方小玲	2022 年 6 月至 2025 年 6 月
6	娄贺统	独立董事	方小玲	2022 年 6 月至 2025 年 6 月
7	朱欣	独立董事	方小玲	2022 年 6 月至 2025 年 6 月

本公司董事简历如下：

公司董事长方小玲女士简历见本节之“八、控股股东及实际控制人、持有发行人 5%以上股份的股东”之“（一）控股股东和实际控制人基本情况”。

李国阳先生，1979 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，电信科学技术研究院硕士研究生学历。2006 年 7 月至 2008 年 1 月，任大唐微电子技术有限公司 IC 前端芯片设计工程师；2008 年 2 月至 2009 年 11 月，任天津市泰丰德旺电子科技有限公司运营部经理；2010 年 2 月至 2011 年 2 月，任同方股份有限公司计算机本部创新中心运营经理；2011 年 3 月至 2012 年 10 月，任国民技术股份

有限公司产品经理兼市场经理；2012年11月至2014年10月，任北京天地融密码技术有限公司产品总监；2014年11月至2016年2月，任浙大网新股份有限公司项目总监；2016年2月加入联芸科技并工作至今，现任联芸科技董事、总经理。

陈炳军先生，1982年出生，中国国籍，无境外永久居留权，浙江大学硕士研究生学历。2006年6月至2007年3月，任汉帆科技杭州有限公司验证工程师；2007年4月至2009年9月，任AMD（上海）高级验证工程师；2009年10月至2014年10月，任EXAR（杭州）验证经理；2014年11月加入联芸科技并工作至今，现任联芸科技董事、副总经理。

徐鹏先生，1976年出生，中国国籍，无境外永久居留权，浙江大学本科学历。1998年至2004年，任中电科52所工程师，2004年加入海康威视并工作至今，现任海康威视高级副总经理，2021年12月至今，任联芸科技董事。

孙玲玲女士，1956年出生，中国国籍，无境外永久居留权，杭州电子科技大学硕士研究生学历。1985年3月至2019年7月，历任杭州电子科技大学讲师、副研究员、研究员、博士生导师；2019年7月至今，已退休。2022年6月至今，任联芸科技独立董事。

娄贺统先生，1962年出生，中国国籍，无境外永久居留权，复旦大学博士研究生学历。1984年9月至今，历任复旦大学管理学院讲师、副教授。2016年4月至今，兼任苏州纽威阀门股份有限公司独立董事；2017年2月至今，兼任无锡药明康德新药开发股份有限公司独立董事；2018年4月至今，兼任山东华鲁恒升化工股份有限公司独立董事；2020年9月至今，兼任上海品星互联网信息技术股份有限公司独立董事；2021年8月至今，兼任东科半导体（安徽）股份有限公司独立董事。2022年6月至今，任联芸科技独立董事。

朱欣先生，1963年出生，中国国籍，无境外永久居留权，北京大学硕士研究生学历。1987年7月至1997年6月，任浙江财经学院教师；1997年6月至1999年12月，任浙江省委办干部；1999年12月至2008年2月，任浙江六和律师事务所律师；2008年2月至今，任浙江浙经律师事务所律师。2010年12月至今，兼任浙江国信求是科教实业有限公司监事；2007年2月至今，兼任海盐南

北湖金牛山大酒店有限公司监事；2018年1月至今，兼任浙江金盾风机股份有限公司独立董事；2021年11月至今，兼任百合花集团股份有限公司独立董事；2021年11月至今，兼任浙江丰安齿轮股份有限公司独立董事；2022年5月至今，兼任浙江东日股份有限公司独立董事。2022年6月至今，任联芸科技独立董事。

## 2、监事

截至本招股说明书签署日，本公司监事会由3名监事组成，其中包含1名职工代表监事。公司监事每届任期三年，可连选连任。公司监事基本情况如下：

序号	姓名	任职情况	提名人	任职期限
1	王英	监事会主席、职工代表监事	-	2022年6月至2025年6月
2	梁力	监事	方小玲	2022年6月至2025年6月
3	占俊华	监事	海康威视	2022年6月至2025年6月

本公司监事简历如下：

王英女士，1980年出生，中国国籍，无境外永久居留权，浙江大学硕士研究生学历。2006年4月至2014年9月，任三星半导体（杭州）研究所MCU部研发工程师；2014年12月至2018年3月，任展讯科技（杭州）有限公司Impl部研发工程师；2018年加入联芸科技并工作至今，现任联芸科技监事会主席、芯片设计部资深总监。

梁力先生，1979年出生，中国国籍，无境外永久居留权，西安电子科技大学本科学历。2002年9月至2004年11月，任南京长江机器集团雷达研究所工程师；2004年11月至2007年4月，任杭州华为三康技术有限公司研发部工程师；2007年4月至2009年12月，任思科（中国）研发中心Cable部门工程师；2010年1月至2010年4月，任诺基亚西门子网络通信有限公司SoC部门工程师；2010年4月至2011年4月，任LSI（中国）研发中心网络事业部工程师；2011年4月至2013年9月，任浙江网新技术有限公司研发部工程师；2013年9月至2015年4月，任UT斯达康网络通信有限公司研发部工程师；2015年4月加入联芸科技并工作至今，现任联芸科技监事、综合管理中心副总经理。

占俊华先生，1978年出生，中国国籍，无境外永久居留权，浙江大学硕士研究生学历。2004年4月至2007年9月，任天健会计师事务所高级项目经理；

2007年10月至2009年11月，任安永华明会计师事务所上海分所高级审计员；2009年12月加入海康威视并工作至今，现任财务中心高级总监。2017年5月至今，任联芸科技监事。

### 3、高级管理人员

本公司共有4名高级管理人员，基本情况如下：

序号	姓名	任职情况	提名人	任职期限
1	李国阳	总经理	方小玲	2022年6月至2025年6月
2	许伟	副总经理	李国阳	2022年6月至2025年6月
3	陈炳军	副总经理	李国阳	2022年6月至2025年6月
4	钱晓飞	董事会秘书兼财务总监	李国阳	2022年6月至2025年6月

本公司高管简历如下：

李国阳，现任公司总经理，简历见本节之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况”之“1、董事”。

许伟先生，1982年出生，中国国籍，拥有美国境外永久居留权，复旦大学硕士研究生学历，伦斯勒理工学院 EECS 博士研究生学历。2009年12月至2015年10月，任 Marvell 设计经理；2015年10月加入联芸科技并工作至今，现任联芸科技副总经理。

陈炳军，现任公司副总经理，简历见本节之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况”之“1、董事”。

钱晓飞女士，1977年出生，中国国籍，无境外永久居留权，东北财经大学本科学历。1999年9月至2002年6月，任和成卫浴浙江总代理杭州盛和卫浴有限公司主办会计；2002年7月至2004年2月，任浙江华庭集团股份有限公司房地产项目财务；2004年2月至2010年9月，任浙江八方电信有限公司财务经理；2010年10月至2014年12月，任杭州鼎楚科技股份有限公司财务总监；2014年12月至2016年12月，任兴源环境股份有限公司资方外派财务经理；2017年2月加入联芸科技并工作至今，现任联芸科技董事会秘书兼财务总监。

#### 4、核心技术人员

发行人主要基于以下标准确定其核心技术人员：（1）拥有多年半导体芯片设计行业从业经历，具备和公司业务匹配的学历和较强的专业技术背景；（2）对公司的技术发展具有重要贡献，主导参与多项核心技术或专利研发；（3）在公司担任重要职务，在行业内有一定的影响力。

截至本招股说明书签署日，公司共有许伟、王英、陈军、王琛鑫、陈正亮和朱建银 6 位核心技术人员，基本情况如下：

许伟，简历见本节之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况”之“3、高级管理人员”。

王英，简历见本节之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况”之“2、监事”。

陈军先生，1980 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，浙江大学硕士研究生学历。2006 年 3 月至 2007 年 10 月，任杭州国芯科技股份有限公司芯片设计工程师；2007 年 12 月至 2009 年 12 月，任瑞典皇家理工学院客座研究员；2010 年 3 月至 2014 年 10 月，任三星半导体中国研究所 AP 架构师；2014 年 11 月至 2018 年 6 月，任展讯科技（杭州）有限公司 AP 架构师；2018 年 6 月加入联芸科技并工作至今，现任 SoC 架构师。

王琛鑫先生，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，浙江大学硕士研究生学历。2006 年 7 月至 2014 年 11 月，任三星半导体（中国）研究开发有限公司芯片应用部高级工程师；2014 年 11 月加入联芸科技并工作至今，现任固件部资深总监。

陈正亮先生，1984 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，浙江大学硕士研究生学历。2010 年 4 月至 2012 年 5 月，任 Marvell（上海）软件工程师；2012 年 5 月至 2014 年 11 月，任 EXAR（杭州）高级软件工程师；2014 年 11 月加入联芸科技并工作至今，现任固件架构师。

朱建银先生，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，浙江大学硕士研究生学历。2006 年 7 月至 2018 年 7 月，任 Realtek（苏州）数字电路设计部门

资深经理；2018年8月至2021年6月，任江苏科大亨芯半导体技术有限公司研发部负责人；2021年7月加入联芸科技并工作至今，现任苏州联芸总经理。

## （二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在发行人及其子公司以外的单位兼职情况如下：

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人关系
方小玲	董事长	聆奇科技	执行董事、经理	公司关联方
李国阳	董事兼总经理	弘明投资	执行事务合伙人	公司的员工持股平台
陈炳军	董事兼副总经理	弘风投资	执行事务合伙人	公司的员工持股平台
徐鹏	董事	海康威视	高级副总经理	公司关联方
		杭州海康机器人股份有限公司	董事	
		石家庄森思泰克智能科技有限公司		
娄贺统	独立董事	复旦大学管理学院	副教授	无
		山东华鲁恒升化工股份有限公司	独立董事	
		苏州纽威阀门股份有限公司		
		无锡药明康德新药开发股份有限公司		
		上海品星互联网信息技术股份有限公司		
		东科半导体（安徽）股份有限公司		
朱欣	独立董事	浙江浙经律师事务所	律师	无
		浙江金盾风机股份有限公司	独立董事	
		浙江东日股份有限公司		
		百合花集团股份有限公司		
		浙江丰安齿轮股份有限公司		
		海盐南北湖金牛山大酒店有限公司	监事	
		浙江国信求是科教实业有限公司		
王英	监事、核心技术人员	弘月投资	执行事务合伙人	公司的员工持股平台
梁力	监事	弘清投资	执行事务合伙人	公司的员工持股平台
		弘溢投资		

姓名	公司职务	兼职单位	兼任职务	兼职单位与发行人关系
占俊华	监事	海康威视	财务中心高级总监	公司关联方
		合肥海康威视数字技术有限公司	财务负责人	
		安徽海康威视城市运营服务有限公司		
		新疆中电驿海信息科技有限公司	监事	
		武汉海康威视技术有限公司		
		西安海康威视数字技术有限公司		
		贵州海康交通大数据有限公司		
		杭州海康慧影科技有限公司		
		北京晟德微集成电路科技有限公司	监事	
钱晓飞	董事会秘书 兼财务总监	享域投资	执行事务合伙人	公司的员工持股平台

### （三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间存在的亲属关系

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

### （四）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的协议及履行情况

#### 1、劳动合同及保密合同

截至本招股说明书签署日，从公司领取工资薪酬的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均与公司签订了劳动合同和保密合同。自前述协议签订以来，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均严格履行协议约定的义务和职责，遵守相关承诺。

#### 2、重要承诺

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员有关重要承诺参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“六、与本次发行上市相关的重要承诺及履行情况”。

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人

员均严格遵守并履行了上述承诺。

### （五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年的变动情况

最近两年，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的变动主要系进一步规范法人治理结构增选独立董事、外部股东更换提名董事、内部人员岗位调整等所致，履行了必要的法律程序，符合《公司法》《证券法》等相关法律法规的规定，其变动不构成重大不利变化，公司管理团队保持稳定。

最近两年公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员变动情况如下：

项目	时间	成员构成情况	变动情况
董事	2020年1月	方小玲、李国阳、赵凌云、邬伟琪、尹啸	-
	2021年3月	方小玲、李国阳、赵凌云、邬伟琪、卢圣亮	国新央企将其委派的董事更换为卢圣亮
	2021年12月	方小玲、李国阳、陈炳军、徐鹏、卢圣亮	方小玲提名陈炳军为董事；海康科技将其提名的董事更换为徐鹏
	2022年6月	方小玲、李国阳、陈炳军、徐鹏、孙玲玲、娄贺统、朱欣	完善公司治理结构，增加独立董事；国新央企不再提名董事
监事	2020年1月	占俊华	-
	2021年12月	王英、梁力、占俊华	完善公司治理结构，改设监事会，增加王英、梁力为监事
高级管理人员	2020年1月	方小玲、李国阳、许伟、钱晓飞	-
	2021年3月	李国阳、许伟、钱晓飞	方小玲不再担任总经理，李国阳由副总经理改任为总经理
	2021年8月	李国阳、许伟、陈炳军、钱晓飞	新增陈炳军为副总经理
核心技术人员	2020年1月	许伟、王英、王琛鑫、陈正亮、陈军	-
	2021年7月	许伟、王英、王琛鑫、陈正亮、陈军、朱建银	朱建银于2021年7月入职，新增为核心技术人员

### （六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员除对本公司及员工持股平台投资以外，其他主要对外投资情况如下：

姓名	公司职务	对外投资单位名称	出资金额/持股数	出资比例
方小玲	董事长	聆奇科技	50 万美元	100.00%
		弘菱投资	583.25 万元	80.7266%
徐鹏	董事	海康威视	14.72 万股	0.0016%
占俊华	监事	海康威视	8.61 万股	0.0009%

姓名	公司职务	对外投资单位名称	出资金额/持股数	出资比例
朱欣	独立董事	杭州智启福股权投资合伙企业（有限合伙）	40.00 万元	20.00%
		宁波稷裕创业投资合伙企业（有限合伙）	300.00 万元	3.75%

注：徐鹏和占俊华的持股数以 2022 年 6 月 30 日为基准进行测算

## （七）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份情况

### 1、直接持股情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员直接持有公司股份的情况如下：

序号	姓名	职务	持股数（数）	持股比例（%）
1	方小玲	董事长	30,263,308	8.4065

### 2、间接持股情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员间接持有公司股份的情况如下：

单位：万元/万股

姓名	职位	持股平台名称	在持股平台出资额/持股数	在持股平台出资比例	间接持有公司股份比例
方小玲	董事长	弘菱投资	583.25	80.7266%	19.5987%
		同进投资	18.20	4.6667%	0.3926%
		芯享投资	0.1385	0.0100%	0.0004%
李国阳	董事、总经理	同进投资	46.80	12.0000%	1.0088%
		弘明投资	4.94	2.7753%	0.0142%
陈炳军	董事、副总经理	同进投资	65.00	16.6667%	1.4014%
		弘风投资	108.54	50.2500%	0.3132%
徐鹏	董事	海康威视	14.72	0.0016%	0.0004%
王英	监事、核心技术人员	弘月投资	138.11	32.8052%	0.3991%
梁力	监事	同进投资	15.60	4.0000%	0.3363%
		弘清投资	4.86	1.3500%	0.0140%
		弘溢投资	3.77	2.2988%	0.0108%
占俊华	监事	海康威视	8.61	0.0009%	0.0002%
许伟	副总经理、核心	同进投资	91.00	23.3333%	1.9612%

姓名	职位	持股平台名称	在持股平台出资额/持股数	在持股平台出资比例	间接持有公司股份比例
	技术人员				
钱晓飞	董事会秘书兼财务总监	同进投资	5.20	1.3333%	0.1118%
		享域投资	44.00	47.3118%	0.1270%
陈军	核心技术人员	弘月投资	82.55	19.6081%	0.2386%
王琛奎	核心技术人员	同进投资	23.40	6.0000%	0.5044%
陈正亮	核心技术人员	同进投资	13.00	3.3333%	0.2799%
朱建银	核心技术人员	弘清投资	132.09	36.6917%	0.3808%

注 1：间接持股数按照上述自然人股东通过各个持股平台以间接持股方式穿透持有发行人的股份权益数合计计算，穿透计算的持有发行人股份权益数量四舍五入，取整列示；

注 2：徐鹏和占俊华的持股数以 2022 年 6 月 30 日为基准进行测算

### 3、近亲属持有公司股份的情况

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

单位：万元

姓名	亲属关系	持股平台名称	在持股平台出资额	在持股平台出资比例	间接持有公司股份比例
方雪玲	方小玲之妹	弘菱投资	83.25	11.5225%	2.7974%

注：间接持股数按照上述自然人股东通过各个持股平台以间接持股方式穿透持有发行人的股份权益数合计计算，穿透计算的持有发行人股份权益数量四舍五入，取整列示

### 4、所持股份质押或冻结情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的直接或间接持有的公司股份不存在质押或冻结情况。

## （八）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

### 1、薪酬组成、确定依据及所履行的程序

公司独立董事除领取独立董事津贴外，不享受其他福利待遇，外部董事徐鹏、外部监事占俊华未在公司领取薪酬。公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬由工资及奖金等组成。公司董事会下设薪酬与考核委员会，负责制定绩效评价标准、程序、体系以及奖励和惩罚的主要方案和制度。

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬方案均按照《公司章程》等公司治理制度履行了相应的内部程序。

## 2、薪酬总额占各期发行人利润总额的比重

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬总额分别占本公司各期利润总额的比重如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
薪酬总额	415.33	882.88	583.17	468.73
利润总额	-8,233.00	4,671.88	-394.97	-2,581.81
薪酬总额/利润总额	-5.04%	18.90%	-147.65%	-18.16%

## 3、董事、监事、高管人员及核心技术人员最近一年薪酬情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未在实际控制人所控制的其他企业领取薪酬，最近一年从公司领取薪酬的情况如下：

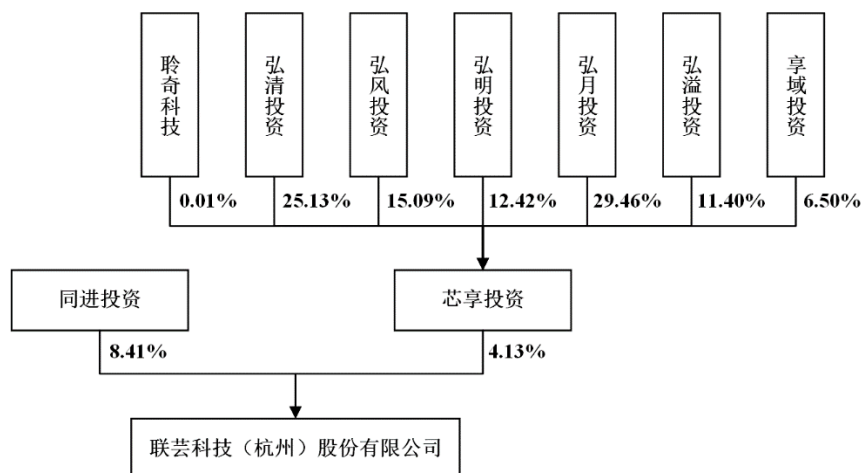
姓名	职务	2021年薪酬（万元）
方小玲	董事长	151.75
李国阳	董事、总经理	96.19
陈炳军	董事、副总经理	33.62
徐鹏	董事	-
孙玲玲	独立董事	-
姜贺统	独立董事	-
朱欣	独立董事	-
占俊华	监事	-
梁力	监事	1.71
王英	监事、核心技术人员	86.26
许伟	副总经理、核心技术人员	156.94
钱晓飞	董事会秘书、财务总监	57.30
王琛鑫	核心技术人员	62.54
陈正亮	核心技术人员	55.08
陈军	核心技术人员	115.43
朱建银	核心技术人员	66.06

注：陈炳军于2021年8月被选为公司高管；梁力于2021年12月被选为公司监事；朱建银于2021年7月新增为核心技术人员，上述人员的薪酬从担任相关职务后起算

除上述薪酬和福利外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未在公司享受其他待遇和退休金计划。

## 十一、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励

截至本招股说明书签署日，发行人分别设立了同进投资、芯享投资两个直接员工持股平台，以及弘清投资、弘风投资、弘明投资、弘月投资、弘溢投资、享域投资六个间接员工持股平台，该等股权激励均已实施完毕，具体情况如下：



### （一）历次股权激励的基本情况及其决策过程

#### 1、同进投资

2016年8月31日，联芸有限召开董事会，审议通过了《同意实施员工股权激励的议案》。本次股权激励的股权来源为同进投资持有的公司60万美元的出资额，被激励对象通过新入伙同进投资并成为有限合伙人的方式间接持有公司的股份。

#### 2、芯享投资

2022年1月4日，联芸有限召开董事会，审议通过了《关于〈联芸科技（杭州）有限公司员工股权激励方案〉的议案》。本次股权激励的股权来源为芯享投资有限合伙人所持的出资额，被激励对象通过组建合伙企业新入伙成为芯享投资的有限合伙人。被激励对象通过间接持有芯享投资的出资额间接持有公司的股份。

2022年6月15日，联芸科技召开董事会，审议并通过《关于向第二批股权激励对象授予预留激励份额的议案》，公司董事会同意向第二批股权激励对象授予预留激励份额。

2022年8月20日，联芸科技召开董事会，审议并通过《关于向第三批股权激励对象授予预留激励份额的议案》，公司董事会同意向第三批股权激励对象授

予预留激励份额。本次授予完成后，《员工股权激励方案（2022年1月）》项下的所有预留激励份额均已授予完毕。

## （二）员工持股平台基本情况

### 1、同进投资

具体情况见本节之“八、控股股东及实际控制人、持有发行人5%以上股份的股东”之“（三）实际控制人控制的其他企业的基本情况”之“3、同进投资”的相关内容。

### 2、芯享投资

具体情况见本节之“八、控股股东及实际控制人、持有发行人5%以上股份的股东”之“（三）实际控制人控制的其他企业的基本情况”之“4、芯享投资”的相关内容。

截至本招股说明书签署日，上述员工持股平台的具体情况如下：

序号	直接员工持股平台名称	间接员工持股平台名称	激励对象人数	激励对象间接持股数（万股）	间接持股比例（%）
1	同进投资	聆奇科技	1	141.33	0.3926
2		-	19	2,885.01	8.0139
3	芯享投资	聆奇科技	1	0.15	0.0004
4		弘清投资	40	373.60	1.0378
5		弘风投资	23	224.37	0.6233
6		弘明投资	49	184.65	0.5129
7		弘月投资	31	438.01	1.2167
8		弘溢投资	42	169.47	0.4708
9		享域投资	6	96.62	0.2684

上述主体均为发行人的员工持股平台，其合伙人目前均为发行人的员工，不存在《中华人民共和国证券投资基金法》及《私募投资基金监督管理暂行办法》所规定之非公开募集资金的情形，除发行人外未对外投资其他任何主体，不属于《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》以及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》所规范的私募投资基金管理人或私募投资基金，无需按前述相关规定办理私募投资基金管理人登记手续和私募投资基金备案手续。

### 3、股份锁定期情况

同进投资、芯享投资承诺：

“1、自发行人股票上市之日起 36 个月内（以下简称“锁定期”），不转让或者委托他人管理本企业本次发行上市前持有的发行人股份（以下简称“首发前股份”），也不提议由发行人回购该部分股份。

2、在发行人实现盈利前，自发行人股票上市交易之日起 3 个完整会计年度内，不转让或者委托他人管理本企业所持首发前股份，也不提议由发行人回购该部分股份；自发行人股票上市交易之日起第 4 个会计年度和第 5 个会计年度内，每年减持的本企业所持首发前股份不超过发行人股份总数的 2%；在发行人实现盈利后，本企业可以自发行人当年年度报告披露后次日与发行人股票上市交易之日起 36 个月届满之日中较晚之日起减持本企业所持首发前股份。”

### 4、员工离职后的股份处理

根据《员工股权激励方案（2022 年 1 月）》，被激励对象自公司离职的，应该向公司实际控制人或其指定的第三人转让其持有的被激励股权。

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

### 1、对公司经营状况的影响

本次股权激励的实施使得公司员工可以分享公司发展经营成果，充分调动公司员工的工作积极性，增强员工归属感和凝聚力，提高人员稳定性。此外，实施员工持股计划可以完善公司治理结构，健全公司对员工的激励及约束机制，兼顾公司长期发展和短期利益，更灵活地吸引和留住各种人才，更好地促进公司的长期发展和价值增长。

### 2、对公司财务状况的影响

报告期内，发行人确认的股份支付费用对利润的影响金额如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售费用	226.56	9.38	9.22	9.14

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
管理费用	282.14	2.34	2.34	2.34
研发费用	959.85	163.26	167.14	154.42
营业成本	11.46	0.49	151.69	39.17
合计	<b>1,480.00</b>	<b>175.47</b>	<b>330.39</b>	<b>205.07</b>

报告期各期，因股权激励确认的股份支付费用对利润的影响金额分别为205.07万元、330.39万元、175.47万元和1,480.00万元，计提股份支付费用增加了当期费用和成本，减少了当期净利润。

### 3、对公司控制权变化的影响

股权激励实施完毕前后，公司实际控制人未发生变化，股权激励对公司控制权无影响。

### 4、上市后的行权安排

截至本招股说明书签署日，本次股权激励计划已实施完毕，不涉及上市后的行权安排。

## 十二、员工及其社会保障情况

### （一）员工结构情况

报告期各期末，公司员工人数分别为263人、326人、451人以及561人。截至2022年6月30日，公司员工专业结构如下：

项目	人数	占比
研发人员	480	85.56%
销售人员	25	4.46%
管理及其他人员	56	9.98%
合计	<b>561</b>	<b>100.00%</b>

截至2022年6月30日，公司员工受教育程度如下：

学历构成	人数	占比
博士	5	0.89%
硕士	274	48.84%
本科	254	45.28%

学历构成	人数	占比
大专及以下	28	4.99%
合计	561	100.00%

## （二）社会保险和住房公积金缴纳情况

### 1、发行人境内员工缴纳社会保险和住房公积金的情况

报告期内，发行人境内员工缴纳社会保险和住房公积金的情况如下：

单位：人

项目	2022年6月末		2021年末		2020年末		2019年末	
	未缴纳人数	未缴纳比例	未缴纳人数	未缴纳比例	未缴纳人数	未缴纳比例	未缴纳人数	未缴纳比例
社会保险	59	10.52%	38	9.18%	15	5.28%	14	6.28%
住房公积金	63	11.23%	40	9.66%	17	5.99%	15	6.73%
境内员工人数	561		414		284		223	

报告期内，发行人境内员工未缴纳社会保险和公积金的原因及相应的人数如下：

单位：人

差异原因	2022年6月末		2021年末		2020年末		2019年末	
	社会保险	公积金	社会保险	公积金	社会保险	公积金	社会保险	公积金
退休返聘	5	5	4	4	2	2	2	2
外籍员工	1	3	1	3	-	2	-	1
新员工入职	44	45	11	11	3	3	7	7
员工离职	4	5	3	3	-	-	-	-
第三方代缴	5	5	19	19	10	10	5	5
总计	59	63	38	40	15	17	14	15

### 2、发行人委托第三方为员工缴纳社会保险和住房公积金情况

报告期内，发行人由第三方机构代缴的人数分别为5人、10人、19人及5人，发行人由第三方机构代缴主要原因为公司未在员工派遣地设立分支机构或子公司。截至本招股说明书签署日，发行人已在广州、苏州、成都、上海、深圳设立子公司或分公司并开立社会保险费和住房公积金账户，为所在地员工缴纳相关费用，发行人在上述地区的员工不再通过第三方机构代缴。

根据《中华人民共和国社会保险法》第五十八条与第八十四条，用人单位应当自用工之日起三十日内为其职工向社会保险经办机构申请办理社会保险登记，未办理社会保险登记的，由社会保险经办机构核定其应当缴纳的社会保险费。用人单位不办理社会保险登记的，由社会保险行政部门责令限期改正；逾期不改正的，对用人单位处应缴社会保险费数额一倍以上三倍以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处五百元以上三千元以下的罚款。

根据《住房公积金管理条例》第十五条与第三十七条，单位录用职工的，应当自录用之日起 30 日内向住房公积金管理中心办理缴存登记，并办理职工住房公积金账户的设立或者转移手续。单位不办理住房公积金缴存登记或者不为本单位职工办理住房公积金账户设立手续的，由住房公积金管理中心责令限期办理；逾期不办理的，处 1 万元以上 5 万元以下的罚款。根据上述相关规定，发行人委托第三方机构为其部分员工缴纳社保、公积金的行为，可能存在被相关主管部门予以处罚的风险。针对前述情况可能带来的风险，发行人已积极采取以下措施予以应对：

(1) 截至本招股说明书签署日，发行人已在广州、苏州、成都、上海、深圳设立子公司或分公司，并为当地员工缴纳社保、公积金，不再通过第三方机构代缴；

(2) 发行人及其广州、苏州、成都子公司已分别取得当地社保、公积金主管部门开具的无违规证明，确认报告期内未受到行政处罚。

### **3、发行人境外子公司劳动用工合法合规的情况**

截至本招股说明书签署日，发行人境外子公司无员工。根据境外法律意见书、法律调查报告，发行人境外子公司不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚。

### **4、劳务派遣情况**

截至本招股说明书签署日，发行人不存在劳务派遣用工的情况。

## 第六节 业务与技术

### 一、发行人主营业务及主要产品和设立以来的情况

#### （一）主营业务情况

联芸科技是一家提供数据存储主控芯片、AIoT 信号处理及传输芯片的平台型芯片设计企业。目前，公司已构建起 SoC 芯片架构设计、算法设计、数字 IP 设计、模拟 IP 设计、中后端设计、封测设计、系统方案开发等全流程的芯片研发及产业化平台。公司始终坚持核心技术自主研发和迭代创新，不断推出具有市场竞争力的大规模集成电路芯片及解决方案。

公司自成立以来一直专注于数据存储主控芯片的研究及产业化，已发展成为全球出货量排名前列的独立固态硬盘主控芯片厂商，是全球为数不多掌握数据存储主控芯片核心技术的企业之一。同时，公司基于自主的芯片设计研发平台，已形成多款 AIoT 信号处理及传输芯片的产品布局，并实现规模化商业应用。公司开发的上述芯片可广泛应用于消费电子、工业控制、数据通信、智能物联等领域。经过多年技术积累与品牌沉淀，公司已进入客户 E、江波龙、长江存储、威刚、宜鼎、宇瞻、佰维、金泰克、时创意、金胜维等行业头部客户的供应链体系，并成为其在上述领域的主要供应商。

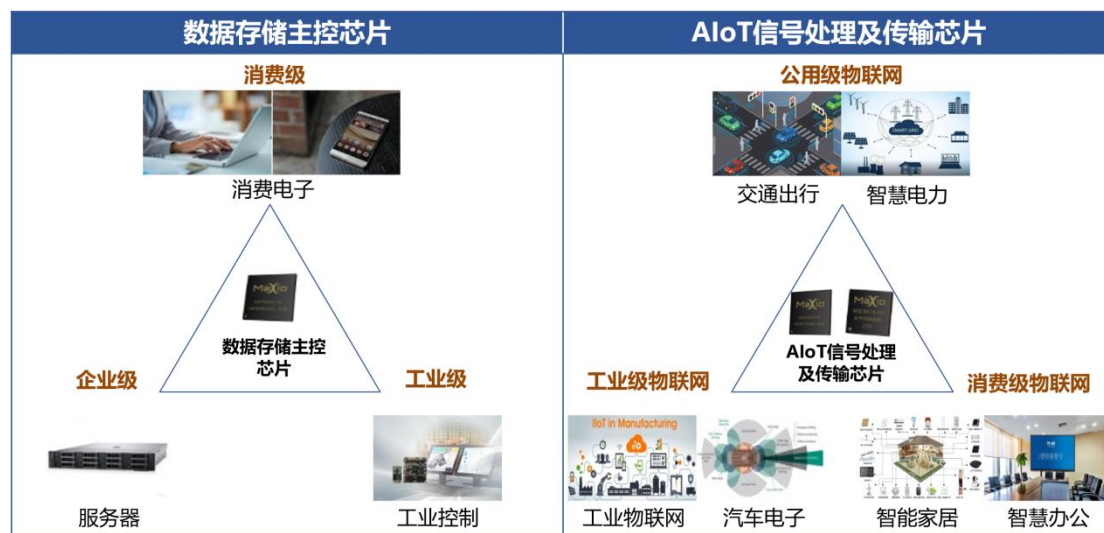
未来，公司将始终围绕数据存储主控芯片、AIoT 信号处理及传输芯片两大领域关键核心技术持续创新。在数据存储主控芯片领域，公司将积极参与固态存储产业链构建，持续提升固态硬盘主控芯片的核心竞争力和市场占有率，并实现嵌入式存储主控芯片的技术及市场突破；在 AIoT 信号处理及传输芯片领域，公司将重点开拓智能家居、汽车电子等领域的行业应用，加大研发投入、完善产品布局，提升产品市场竞争力。公司致力于发展成为具备行业竞争力的集成电路设计企业，通过持续创新，提供卓越的产品和服务，用芯片促进科技进步，为社会创造价值。

#### （二）主要产品及服务情况

公司主要产品为数据存储主控芯片和 AIoT 信号处理及传输芯片，并提供相关的技术服务。报告期内，公司的数据存储主控芯片已成功实现大规模销售，数

据存储主控芯片出货量累计超过 5,000 万颗；AIoT 信号处理及传输芯片已实现量产应用。2019 年-2021 年，公司营业收入分别为 17,693.01 万元、33,644.43 万元、57,873.56 万元，营业收入年度复合增长率为 80.86%。

公司数据存储主控芯片可应用于消费电子、服务器、工业控制等领域，AIoT 信号处理及传输芯片可应用于交通出行、工业物联网、智慧办公等领域。主要应用领域见下图所示：



公司主要芯片产品具体情况如下：

单位：个

产品类别		已量产	在研	总计
数据存储主控芯片	SATA 系列 SSD 主控芯片	6	-	6
	PCIe 系列 SSD 主控芯片	4	1	5
	嵌入式存储主控芯片	-	1	1
AIoT 信号处理及传输芯片	感知信号处理芯片	2	2	4
	有线通信芯片	1	3	4
总计		13	7	20

注：根据已量产和在研芯片版图数量进行统计

### 1、数据存储主控芯片产品

公司数据存储主控芯片是面对目前及未来高性能海量数据存储管理需求而发展起来的业务，主要包括固态硬盘（SSD）主控芯片（已量产）和嵌入式存储主控芯片（在研）。

固态硬盘组成主要包括主控芯片、DRAM 缓存和 NAND 闪存颗粒。其中主

控芯片是固态硬盘的核心器件，负责与整机 CPU 进行数据通信以及 NAND 闪存颗粒数据管理，广泛应用于消费电子、服务器、工业控制等领域。

固态硬盘主控芯片与其配套固件（FW）一起，实现对固态硬盘数据管理、NAND 坏块管理、NAND 数据纠错、NAND 寿命均衡、垃圾回收以及数据加解密等功能，直接关系到固态硬盘的性能、可靠性、稳定性和安全性。

SATA 接口固态硬盘内部构造图



PCIe 接口固态硬盘内部构造图



### (1) 固态硬盘（SSD）主控芯片

公司先后实现 SATA、PCIe 接口固态硬盘主控芯片及关键核心技术的突破，产品覆盖消费级、工业级及企业级固态硬盘等应用领域。

目前已经成熟量产的主控芯片产品如下表：

产品系列	推出时间	接口类型	应用领域	顺序读写性能
MK6XX 系列	2015 年	SATA	工业级	400MB/s、400MB/s； 50K IOPS、30K IOPS
MK8XX 系列	2016 年	SATA	工业级	500MB/s、450MB/s； 90K IOPS、70K IOPS
MAS090X 系列	2017 年	SATA	企业级、消费级/ 工业级	560MB/s、520MB/s； 100K IOPS、80K-90K IOPS

产品系列	推出时间	接口类型	应用领域	顺序读写性能
MAP100X 系列	2019 年	PCIe	消费级/工业级	2,600-3,500MB/s、2,400-3,000MB/s; 350K-800K IOPS、300K-600K IOPS
MAS110X 系列	2020 年	SATA	消费级/工业级	560MB/s、520MB/s; 100K IOPS、80K IOPS
	2021 年		企业级	560MB/s、520MB/s; 100K IOPS、90K IOPS
MAP120X 系列	2021 年	PCIe	消费级/工业级	3,500MB/s、3,200MB/s; 600K-800K IOPS、500K-600K IOPS
MAP160X 系列	2022 年	PCIe	消费级/工业级	7,200MB/s、6,500MB/s; 1,000K-1,500K IOPS、1,000K IOPS

目前公司固态硬盘主控芯片已经在客户 E、江波龙、长江存储、威刚、宇瞻、宜鼎、佰维、金泰克、时创意、金胜维等众多客户中获得规模化量产应用。

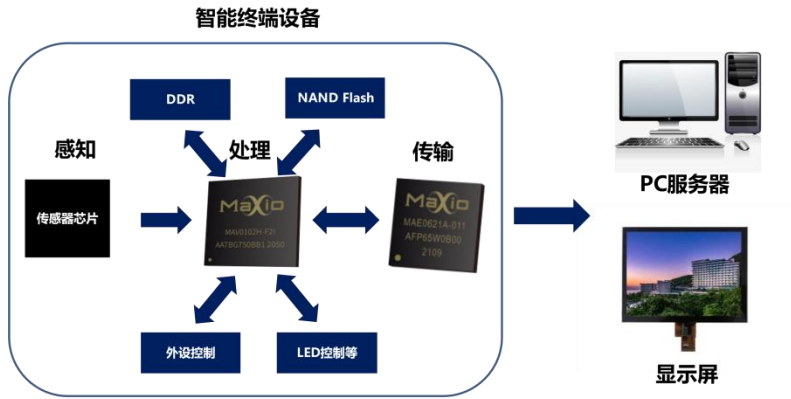
## （2）固态硬盘（SSD）

公司按照不同市场的标准需求组织研发团队，进行标准化固态硬盘解决方案开发，向第三方固态硬盘模组客户提供固态硬盘产品（含 TURNKEY 固态硬盘解决方案），同时实现搭载公司固态硬盘主控芯片的销售。

公司固态硬盘产品具备高性能、高可靠、高安全、低功耗和低成本特点，通过独有的 NAND 自适应技术，可与全球七大 NAND 原厂推出的系列 NAND 闪存颗粒适配并开发出固态硬盘解决方案。在全球同类型、同规格固态硬盘主控芯片领域中，公司推出的固态硬盘产品具备较高的性价比和竞争力，并快速被客户认可。

## 2、AIoT 信号处理及传输芯片产品

AIoT 芯片是 AIoT 终端设备的核心组成部分，搭载于 AIoT 终端设备内，按照功能可划分为传感器芯片、感知信号处理芯片以及有线通信芯片等，分别实现终端设备的信号感知、处理和信息传输功能，AIoT 终端设备的内部结构如图所示：



公司基于在数据存储主控芯片领域积累的芯片研发设计平台和技术，从2017年开始布局 AIoT 芯片类业务，开发量产了感知信号处理芯片和有线通信芯片两类产品，可搭载的智能物联终端设备主要包括摄像机、工控机、智能网关、会议相机、LED 显示接收卡、机顶盒、交换机等，可实现智能物联网最核心的数据信号处理与传输功能。

公司 AIoT 信号处理及传输芯片在智能物联网领域的可应用场景示例如下：

应用领域	细分行业	典型应用场景
公用级物联网	交通出行	通过采集交通数据，智能红绿灯可利用采集的视频数据获得即时交通流量，优化红绿灯时间分配，提高道路通行效率
	公共管理	采用图像处理、模式识别和计算机视觉技术，分析抽取视频源中关键有用信息，快速准确的定位事故现场，进行事前预警、事中跟踪、事后处置
	环境保护	依托智能摄像机对城市生态环境进行综合监测分析
	智慧电网	依托设备对电网进行远程巡检，无需随着线路增加新增巡检人员，巡检人员可通过手机或电脑及时查看现场情况，及时解除故障，保障安全稳定供电
消费级物联网	智能家居	家庭智能网关、机顶盒、老人远程看护等
	智慧办公	如会议相机对会议内容实时进行录制和转播；投影仪进行会议展示等
工业级物联网	工业物联网	物联网网关可以促进多个物联网设备、工厂机器和工厂设备之间的通信，以及这些设备和云之间的通信；通过工控机/工业平板监测或控制工业设备
	智慧物流	物流/工业机器人自动识别分拣快件等
	汽车电子	通过摄像头等感知设备观测路况等外界环境，并将感知到的信息通过车载以太网传输到 ADAS 中央处理器

(1) 感知信号处理芯片

感知信号处理芯片是指基于特定的算法对传感器采集到的信号数据进行分析加工的芯片。公司感知信号处理芯片集成了感知信号接收模块、感知信号处理模块、嵌入式处理器（CPU）模块、高速传输接口模块、安全加解密模块、内存

子系统模块。感知信号经过感知接口电路进入感知信号处理芯片，经内置的信号处理模块进行特定处理，处理过程由嵌入式处理器统一调度，内存子系统负责对处理过程中的数据进行缓存，处理完毕的数据通过高速传输接口模块发送至后端设备做进一步处理、存储和显示。安全加解密模块保障在系统启动、处理、传输过程安全可靠。

公司感知信号处理芯片目前主要集中于图像感知识别领域。首款感知信号处理芯片已于 2021 年实现量产和批量供货，可满足交通出行、公共管理、工业物联网、智慧办公等应用场景的需求。

公司目前已经成熟量产的感知信号处理芯片如下表：

产品	推出时间	性能指标
MAV0102	2021 年	4K@30fps 视频接入 H.264/H.265 4K@30fps+1080P@30fps+720P@30fps 编码 DDR3/3L/4 32bit 2133Mbps MIPI RX 4Lane, 1.5Gbps/Lane 支持 USB2.0、SDIO、EMMC 等高速接口
MAV0101	2021 年	支持 RAW10bit/RAW12bit/RAW14bit, 支持 4K@60fps DDR3L（内置 1Gbit） 16bit 1866Mbps MIPI RX 2x2Lane 1.5Gbps/Lane MIPI TX 2x2Lane 1.5Gbps/Lane

公司将以现有感知信号处理芯片为基础，持续加大研发投入，提升低功耗设计、封装设计、感知接口电路设计、感知信号处理电路设计、SoC 架构设计等技术，研发具有功耗低、性价比高、兼容性优异等特点的多款产品，对感知信号处理芯片进行全方面拓展，为公用级、工业级、消费级物联网应用领域提供全方面的感知信号处理芯片。

## （2）有线通信芯片

在有线通信领域，以太网是当今应用最广泛的网络技术，而以太网 PHY（物理层）芯片是以太网通信最基础的芯片，所以公司选择以太网 PHY 芯片作为有线通信芯片的切入点。以太网 PHY 芯片集成数模混合电路，为交换机、路由器、网关、终端等各种网络设备提供相互连接的物理接口及信息传输通道，负责发送和接收数据，保证物理层数据传输的正确性和可靠性。发送数据时，PHY 芯片对传输的数据进行编码、加扰和速率调整等处理，并按照特定物理层实现的要求转换成特定序列的比特，将数据转换成模拟信号发送出去；接收数据时，PHY

芯片将从线路上接收到的模拟信号转换成数字信号，进行时钟和数据恢复，对数据进行解码和纠错处理。

公司于 2021 年第四季度量产的首款千兆以太网 PHY 芯片，在 2022 年批量出货，可满足智能家居、智慧办公、智慧物流等应用场景的需求。公司目前正研发新一代单口以太网 PHY 芯片，采用新的专利技术和架构，支持多种 MAC 接口，采用更高制程工艺，性能、功耗和成本将具备更强的市场竞争力。同时，基于单口以太网 PHY 芯片，公司也在研发一系列多端口有线通信芯片，包括多端口以太网 PHY 芯片和交换芯片等。

公司首款有线通信芯片如下：

产品	推出时间	性能指标
MAE0621A	2021 年	商规满足 0°C~70°C 应用场景； 工规满足 -40°C~85°C 宽温应用场景； 传输速率 10/100/1000Mbps； 1000M 传输距离大于 130 米

公司有线通信产品以以太网 PHY 芯片为基础，最终形成系列以太网传输芯片，提供适用于公用级、消费级、工业级物联网等应用场景的数据转发和传输套片解决方案。

### 3、技术服务

基于芯片研发和产业化平台，公司在设计和销售芯片的同时，还提供芯片设计相关的技术服务，主要是结合客户需求，可为客户提供中后端、芯片、软件工具、硬件参考、解决方案等方面的开发服务，助力客户快速推出具有市场竞争力的产品或解决方案。

### 4、主营业务收入情况

报告期内，公司主营业务收入结构如下：

单位：万元

产品类别		2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
芯片产品	数据存储主控芯片产品	12,157.14	58.61%	38,390.24	67.35%	20,469.12	61.90%	13,003.66	73.75%
	其中：数据存储主控芯片	9,609.65	46.33%	31,246.37	54.82%	14,903.25	45.07%	11,459.86	64.99%

产品类别	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固态硬盘	2,547.49	12.28%	7,143.87	12.53%	5,565.87	16.83%	1,543.81	8.76%
AIoT 信号处理及传输芯片产品	8,585.24	41.39%	18,611.78	32.65%	-	-	-	-
小计	<b>20,742.38</b>	<b>100.00%</b>	<b>57,002.02</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,469.12</b>	<b>61.90%</b>	<b>13,003.66</b>	<b>73.75%</b>
技术服务	-	-	-	-	12,600.48	38.10%	4,628.40	26.25%
合计	<b>20,742.38</b>	<b>100.00%</b>	<b>57,002.02</b>	<b>100.00%</b>	<b>33,069.60</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,632.06</b>	<b>100.00%</b>

### （三）发行人主要产品演变和技术发展情况

自成立以来，公司推出多款数据存储主控、AIoT 信号处理及传输芯片产品，主营业务收入逐年快速增长。报告期内，公司主营业务、主营产品和主要经营模式未发生重大变化。公司主营产品和业务的演变情况如下：

#### 1、公司创立，立足数据存储主控芯片领域

2014年11月，公司创立时即确定了立足于数据存储主控芯片领域的发展战略，主要目标是基于我国的人才和市场优势，抓住2D NAND向3D NAND迁移技术窗口和未来固态存储市场爆发性增长的机遇，将公司打造成为具备全球影响力的固态存储主控芯片及解决方案厂商。

公司坚定认为国内数字经济的快速增长将推动数据存储量的进一步上升，且固态硬盘将逐渐取代机械硬盘成为数据存储的媒介，因此公司以固态硬盘存储主控芯片为市场切入点，立足国内不断建立完善人才团队，不断开发一系列高速度、高兼容性、高稳定性、高可靠性的固态硬盘存储主控芯片产品。

#### 2、自主研发的数据存储主控芯片产品不断迭代升级

2017年，公司首款自主研发的SATA接口SSD主控芯片产品MAS090X系列正式推出，该系列产品可适配全球主流NAND闪存颗粒，且相较同类主流产品在性能、功耗上具备优势，市场反馈极佳。基于该系列产品的成功经验，公司在SSD主控芯片领域不断深耕，于2019年成功推出公司首款PCIe接口SSD主控芯片MAP100X系列，实现了SSD主控芯片的品类全覆盖。

此后，公司相继推出第三代SATA SSD主控芯片产品MAS110X系列、第三代PCIe SSD主控芯片产品MAP120X系列、第四代PCIe SSD主控芯片产品

MAP160X 系列，产品 NAND IO 速度、工艺制程、可靠性、纠错能力、读写速度等性能指标不断提升。目前公司 SSD 主控芯片产品可适配 2D/3D NAND 闪存颗粒、可覆盖常温/宽温使用场景、可适用于有缓存/无缓存解决方案（DRAM/DRAMLESS），全面覆盖消费级、工业级和企业级固态硬盘应用场景。

未来，公司将通过持续技术和产品创新，推出嵌入式存储主控芯片、PCIe Gen5 系列数据存储相关主控芯片，提高公司数据存储主控芯片业务的行业影响力和知名度。

### **3、2017 年开始进入感知信号处理芯片领域**

2017 年，基于公司在数据存储主控芯片设计领域的技术沉淀和 AIoT 市场对感知信号处理芯片的强劲需求，公司决定布局 AIoT 信号处理芯片业务，并组建相关技术团队。目前，公司已成功量产两款感知信号处理芯片并实现产业化，新一代感知信号处理芯片也处于研发收尾阶段。

未来，感知信号处理芯片将完成高、中、低端产品系列的全覆盖，推出系列化具备行业竞争力的芯片产品。

### **4、2019 年开始进入有线通信芯片领域**

基于公司在数据存储主控芯片、感知信号处理芯片领域的技术突破，以及构建起的完整核心模拟 IP 设计、数字 IP 设计及芯片集成设计能力，在下游客户强劲的市场需求驱动下，公司 2019 年经过深入的技术和市场调研，决定进入数据传输芯片领域，以提升公司综合竞争力和客户服务能力。公司的第一款 PHY 芯片于 2021 年成功量产。

至此，公司覆盖数据存储、AIoT 信号处理及传输等领域的芯片产品序列基本形成。

未来公司将始终围绕数据存储主控芯片、AIoT 信号处理及传输芯片两大业务领域持续进行产品及技术迭代创新，并依托综合的芯片研发平台，为相关产业用户提供具备市场竞争力的系列芯片和解决方案。

#### （四）发行人主营业务模式

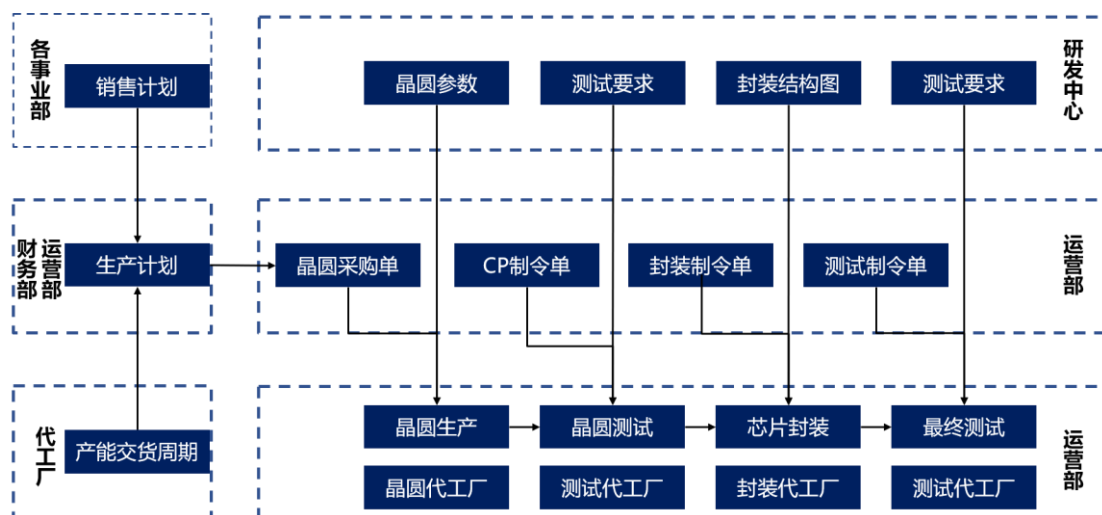
##### 1、盈利模式

公司采用集成电路芯片设计企业通行的 Fabless 模式，将研发力量投入到集成电路芯片设计、解决方案开发和质量把控环节。集成电路芯片产品的生产、封装、测试环节委托第三方厂商完成。公司在完成集成电路芯片版图的设计后，将版图交由晶圆制造厂商生产出晶圆，再交由封装测试厂商进行芯片封装、测试等工作，公司取得芯片成品后对外进行销售。公司盈利模式主要通过销售自主设计的集成电路芯片产品及提供技术服务获得营业收入，并实现长期健康发展。

##### 2、采购和生产模式

公司为 Fabless 集成电路芯片设计企业，专注于芯片设计和销售环节，生产模式为委外生产，晶圆厂商负责晶圆生产、封装测试厂商负责封装测试、硬件组装代工厂负责组装加工（固态硬盘）等。公司建立了较为严格的采购管理制度，对供应商的选择和调整、生产流程的监督和管理等进行了详细规定，形成了由运营部、各事业部及财务部等多部门参与、协同联动的采购机制，确保对供应商管理的有效性。

在产品量产阶段，公司召开由运营部、各事业部、财务部组成的联席会议，结合市场需求和代工厂产能情况确定最终生产计划。运营部根据生产计划，分别向晶圆厂、封装测试厂下达订单。晶圆厂按照公司设计的版图生产晶圆，封装测试厂商收到晶圆后，按照公司的工艺要求进行封装测试，制作成芯片成品。在生产期间，运营部实时监控生产状况，保障公司产品品质。



### 3、销售模式

公司采用“直销为主、经销为辅”的销售模式。公司建立了较为健全的信用政策，定期对客户的信用状况进行评估，根据客户的信用情况给予不同的信用额度和信用期限。

#### （1）直销模式

在直销模式下，公司直接向终端设备厂商、模组品牌厂商等客户销售芯片产品，客户采购公司芯片产品用于生产终端产品。

公司直销模式下的客户主要为客户E、江波龙、长江存储、威刚、宜鼎、宇瞻、佰维、金泰克、时创意、金胜维等行业内知名客户。公司直接服务这些客户，有利于提高服务质量，提升产品推广的效率，并且能够及时获取市场需求变化和产品技术改进的前沿信息，促进公司设计开发出更加优质的芯片产品。

#### （2）经销模式

在经销模式下，经销商向公司采购芯片后销售给终端设备厂商或模组品牌厂商。公司通常与经销商签订框架性协议，每笔销售再以订单形式进行。经销商在采购公司产品后，除因产品出现质量问题，并经公司确认后要求退换货外，其他情况均不得要求退换货，经销商自行承担产品销售、库存等风险。该模式下，公司始终保持、密切跟踪经销商主要终端客户在产品开发、市场推广等方面的动态信息，确保公司了解主要终端客户的需求，及时给予技术支持。

报告期内，公司主营业务收入按照销售模式分类情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	19,268.73	92.90%	52,224.62	91.62%	21,985.06	66.48%	10,372.67	58.83%
买断式经销	1,473.65	7.10%	4,777.41	8.38%	11,084.54	33.52%	7,259.39	41.17%
合计	<b>20,742.38</b>	<b>100.00%</b>	<b>57,002.02</b>	<b>100.00%</b>	<b>33,069.60</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,632.06</b>	<b>100.00%</b>

公司产品销售采用“直销为主、经销为辅”的销售模式，主要原因系：

#### （1）直销模式能够更加高效的进行客户维护及售后服务

公司芯片产品的下游客户较为集中，故采用直销模式，能够更快更好的提供

产品的售后服务，更便捷有效的满足终端客户需求，提供本地化支持，提高客户对公司品牌的满意度。

#### （2）经销模式能够加快公司销售渠道的建立

经销模式是公司直销模式的有效补充，通过与经销商进行合作，公司可借助经销商积累的客户资源有效的拓展市场，高效地完成产品营销，缩短了产品市场拓展的时间，节约市场推广、售后服务和管理等方面带来的成本压力，提升了公司销售开拓的运作效率和响应速度。

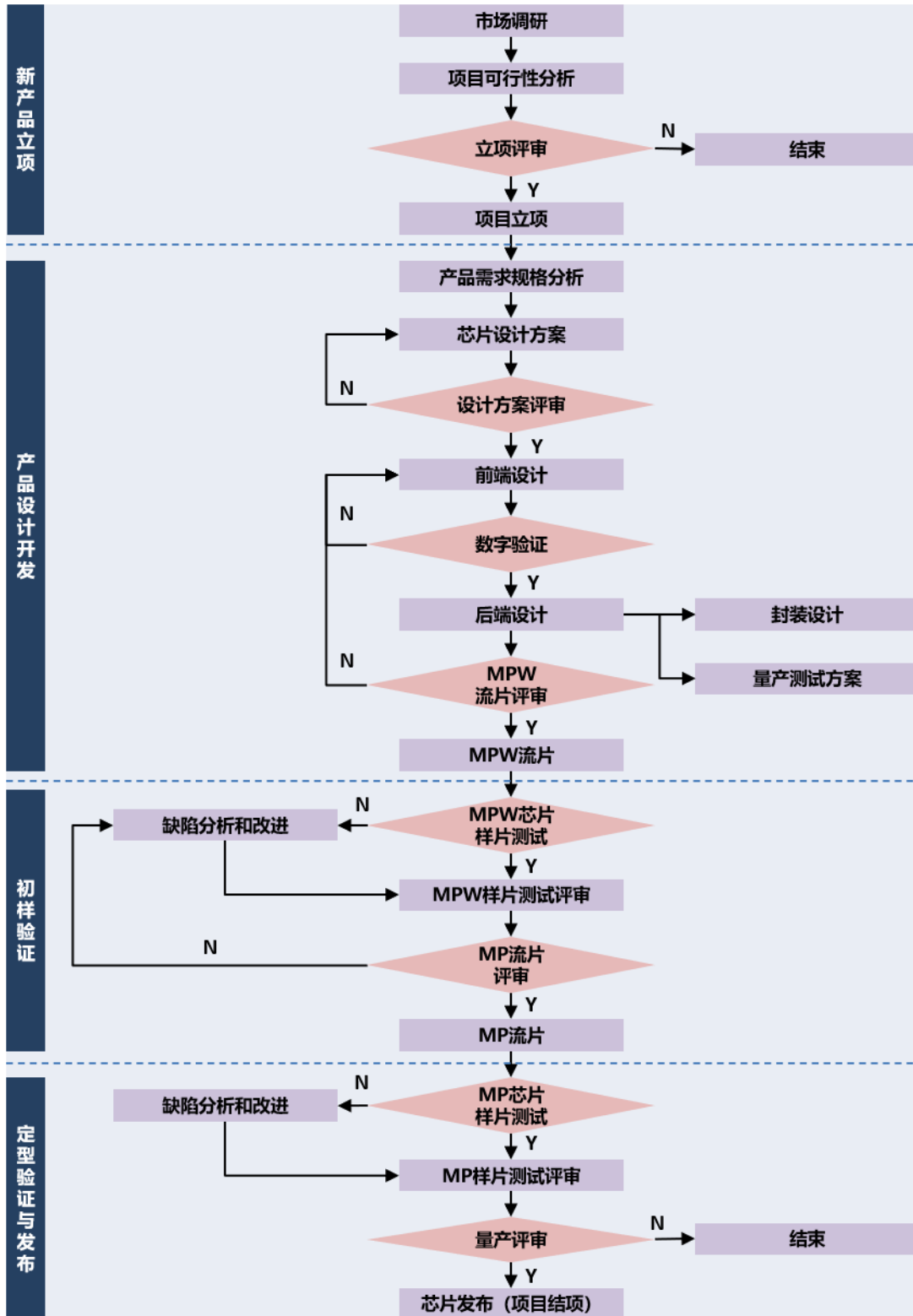
### 4、研发模式

公司建立了以技术创新为引领的前瞻性策略和以市场需求为导向的服务性策略相结合的研发模式，预研一代、量产一代。对重大的新产品布局，以前瞻性策略为主，通过预判未来市场发展方向，提前一至两年开展相关产品的研发；对已有产品线的衍生或迭代开发，以市场需求为导向，根据客户的具体需求对产品进行改良、优化和提升。

#### （1）产品研发流程

公司的产品研发流程包括新产品立项、产品设计和开发、初样验证、定型验证与发布等 4 个阶段。

公司产品开发具体研发流程如下：



①新产品立项

在立项阶段，各业务线市场人员依据市场调研、竞品分析提出新产品的开发需求申请；产品经理依此组织市场人员、研发人员、财务人员等进行市场、技术和财务的可行性分析；产品经理汇总意见后，编制产品可行性研究报告，并组织

相关研发部门、运营部等召开立项评审会议，讨论可行性研究报告及项目立项相关细节内容，评审通过后进行项目立项。

### ②产品设计和开发

项目立项后，芯片设计人员依据产品规格需求进行产品规格分析，并编制总体设计方案。评估通过后，芯片设计人员依此编制详细设计方案，各研发部门依据设计方案完成芯片的前端设计、数字验证、后端设计等设计过程，经仿真验证通过后提供给晶圆代工厂和封测厂进行样片制造。

### ③初样验证

MPW 样片制造完成后，嵌入式驱动工程师、硬件测试工程师对样片进行功能和性能测试，以判断样片是否达到设计标准和预期要求，并形成 MPW 样片验证报告。若样品部分性能或功能未达标，研发部门组织缺陷分析和改进，重新输出改进后的设计和验证报告。产品经理组织 MP 芯片的流片评审，通过后，安排 MP 流片。

### ④定型验证与发布

MP 样片制造完成后，嵌入式驱动工程师、硬件测试工程师等对样片进行功能和性能测试，形成 MP 样片验证报告。若样品部分性能或功能未达标，或市场需求发生部分变更，研发部门将会发起改版变更申请，经多部门联合评审通过后进入改版流程，重新输出改版后的数字设计验证报告、样片验证报告。产品经理组织 MP 样片测试评审，并在芯片可靠性测试结束后，组织量产评审和芯片发布。

在量产评审后产品经理进行项目资料的收集和汇总，同时依据客户导入和遗留问题情况，编写项目结项报告，组织各部门进行量产评审，评审结束后完成项目结项。

## （2）系统方案开发流程

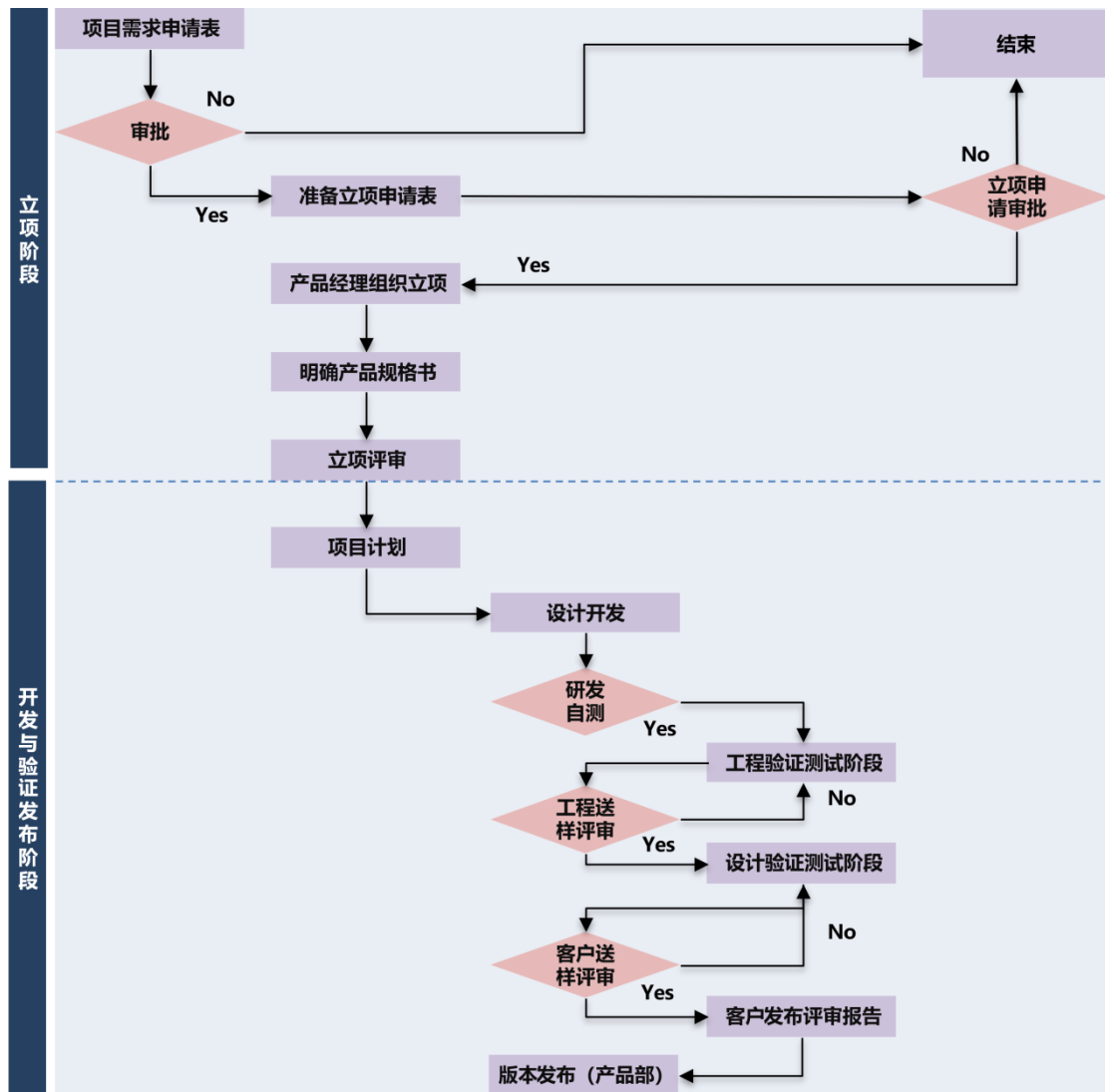
系统方案项目的过程可分为立项、开发、验证与发布等 3 个阶段。

在项目前期，各业务线市场人员根据市场和客户的需求提交项目需求申请。同时，产品经理安排立项评估工作，组织相关部门明确产品需求规格，并交由产品决策团队进行审批。审批通过后，产品部组织项目立项会议，明确团队主要成

员、项目计划、项目里程碑等主要事项，完成项目立项。

项目立项后，研发架构师组织编制产品需求规格书，研发团队依此开始进行总体设计、各模块的方案设计、代码开发与自测，研发自测评审通过后进入验证测试阶段。

系统测试人员首先进行工程验证测试，由产品经理组织工程验证测试评审；评审通过后可以进入设计验证测试阶段，由产品经理组织设计验证测试评审；评审通过后，由产品经理负责进行版本发布。



### 5、采用目前经营模式的原因、关键影响因素

公司根据行业特点、不同业务线发展实际及自身经营特征等，形成了目前较为成熟的经营模式，符合公司发展现状及未来规划。采用目前 Fabless 经营模式的原因如下：

### （1）有利于集中资源提升设计能力、降低经营风险

芯片设计 Fabless 模式是目前一种常见的经营模式，在此模式下芯片设计公司可全身心投入到芯片设计中，无需组建晶圆生产、封测等产线，极大的降低风险和大额资金投入。公司采用 Fabless 模式，一方面可以减少前期巨大的资本性投入、降低公司的经营风险，同时可以集中资源投入电路优化、版图设计、仿真模拟等设计核心环节，突出公司的核心竞争力。

### （2）公司已建立完整的供应链保障体系

经过数十年的发展，中国已成为全球最具活力的集成电路产业基地，吸引全球集成电路产业逐步向中国市场转移，国内外知名晶圆代工厂、封装测试厂商在国内陆续建立生产线，提升并丰富了集成电路产业链，为国内集成电路设计企业提供了充足的产能支持。公司已经与知名晶圆代工厂、封测厂建立互助、互利、互信的合作关系，积累了丰富的供应链管理经验，有效保证了供应链运转效率和产品质量，打造了完整成熟的供应链体系。

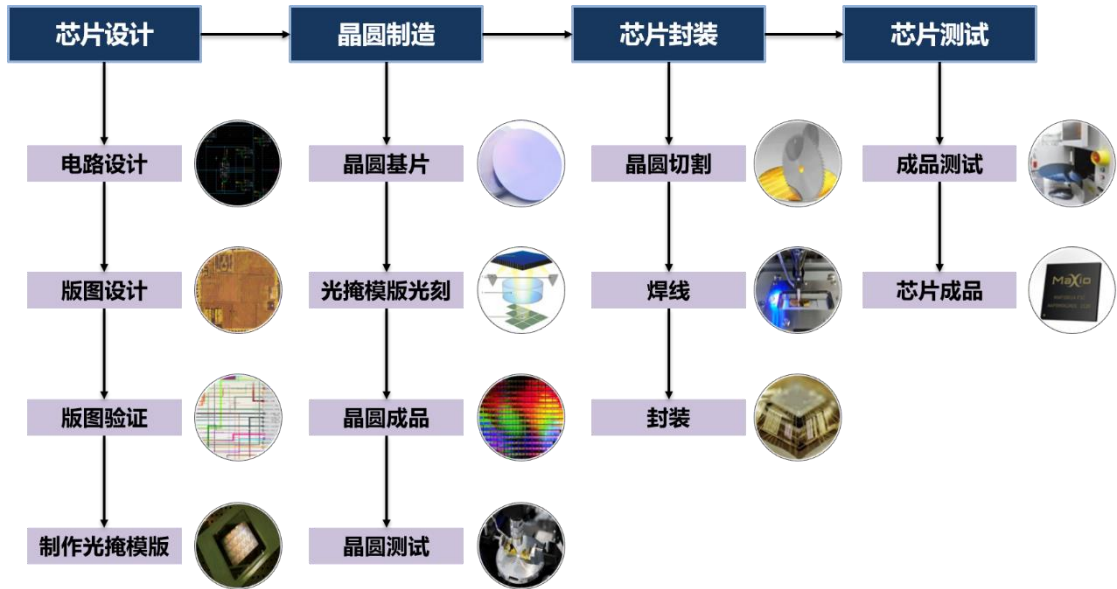
### （3）公司已建立完整产业链上下游生态体系

目前中国已成为全球最大的消费类电子产品生产制造基地和消费类电子市场<sup>1</sup>，并构建起具备全球竞争力的电子产品生产制造生态体系。公司已经与上游 NAND Flash 原厂建立起良好的合作关系，共同为下游客户提供完整的产品解决方案，降低下游电子产品厂商技术及产品风险，并为下游厂商快速产品化提升竞争力。

<sup>1</sup> 工信部举行的“新时代工业和信息化发展”系列发布会（第九场）上，工业和信息化部电子信息司副司长徐文立答记者问时表示：“我国消费电子产销规模均居世界第一，是消费电子产品的全球重要制造基地，全球主要的电子生产和代工企业大多数在中国设立制造基地和研发中心。”

## （五）发行人主要产品的工艺流程

公司主要产品的工艺流程示意图如下：



（1）芯片设计：公司的芯片产品通常根据终端产品的功能定位，通过电路设计、版图设计、版图验证等环节，最终形成设计方案，交付晶圆制造环节。芯片设计作为生产环节中的核心步骤，很大程度决定了芯片的功能、性能、功耗、可靠性与成本。

（2）晶圆制造：公司委托晶圆厂进行晶圆加工制造。晶圆制造完成后，交由晶圆测试厂商按照公司设计的测试方案进行晶圆测试。

（3）晶圆测试：公司委托晶圆测试工厂进行晶圆测试。晶圆测试完成后，交由芯片封装厂商按照公司芯片封装设计进行封装。

（4）芯片封装：将测试合格的晶圆进行切割、贴片、焊线、塑封、成型，使得裸片与外部器件实现电气连接，在芯片正常工作时起到机械和环境保护的作用。

（5）芯片测试：测试厂商将封装完成后的芯片，按照公司设计的方案进行芯片各项性能的终测，主要包括芯片参数测试、可靠性测试等，以保证芯片的功能与性能符合设计规格和应用条件。

## （六）发行人生产经营中涉及的主要环境污染物及处理能力

公司从事的主营业务不属于国家规定的重污染行业，目前主要采用 Fabless

模式，将主要的晶圆制造及封装测试环节通过委外方式进行，自身从事产品的研发、销售和少量产品测试，不存在高危险、重污染的情形。公司在经营活动中严格遵守国家、地方相关环保法律法规，报告期内不存在环保违法违规行为。

## 二、发行人所处行业的基本情况及其竞争状况

### （一）公司所属行业及确定所属行业的依据

根据《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”中的“半导体和集成电路行业”；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）》，公司属于“新一代信息技术产业”（代码：1）项下的“电子核心产业”（代码：1.3）；根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司所属行业为“信息传输、软件和信息技术服务业”中的“软件和信息技术服务业”，行业代码“165”。

### （二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

#### 1、行业主管部门及行业监管体制

公司所处行业由工业和信息化部进行宏观管理和政策指导，中国半导体行业协会（CSIA）是本行业的自律监管机构。

##### （1）工业和信息化部

工业和信息化部主要职责是拟订实施行业规划、产业政策和标准；监测工业行业经济运行；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，拟订并组织实施工业、通信业、信息化的发展规划；制定并组织实施工业规划、计划和产业政策，拟订行业技术规范和标准并组织实施，指导行业质量管理工作等。

##### （2）中国半导体行业协会

中国半导体行业协会下设集成电路分会、半导体分立器件分会、半导体封装分会、集成电路设计分会、半导体支撑业分会和 MEMS 分会等 6 个分支机构，是公司所属行业的行业自律组织。其主要职责是贯彻落实政府有关的政策、法规，向政府业务主管部门提出本行业发展的经济、技术和装备政策的咨询意见和建议；调查、研究、预测本行业产业与市场；制（修）订行业标准、国家标准及推荐标

准，推动标准的贯彻执行；促进和组织订立行规行约，推动市场机制的建立和完善等。

## 2、行业主要法律法规和政策

集成电路行业是国民经济和社会发展的战略性、基础性和先导性产业，是培育和发展新兴产业、推动信息化与工业化深度融合的核心和基础。政府自 2000 年以来将集成电路行业确定为国民经济支柱性行业之一，并先后出台了一系列针对集成电路行业的产业政策，推动了行业的迅速发展。2018 年以来，集成电路行业主要的法律法规及政策列表如下：

序号	发布时间	发布单位	政策名称	相关内容
1	2021 年	国务院	“十四五”数字经济发展规划	增强关键技术创新能力。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，发挥我国社会主义制度优势、新型举国体制优势、超大规模市场优势，提高数字技术基础研发能力。以数字技术与各领域融合应用为导向，推动行业企业、平台企业和数字技术服务企业跨界创新，优化创新成果快速转化机制，加快创新技术的工程化、产业化。鼓励发展新型研发机构、企业创新联合体等新型创新主体，打造多元化参与、网络化协同、市场化运作的创新生态体系。支持具有自主核心技术的开源社区、开源平台、开源项目发展，推动创新资源共建共享，促进创新模式开放化演进
2	2021 年	网安信息化委员会	“十四五”国家信息化规划	完成信息领域核心技术突破也要加快集成电路关键技术攻关。推动计算芯片、存储芯片等创新加快集成电路设计工具、重点装备和高纯靶材等关键材料研发，推动绝缘栅双极型品体（IGBT）、微机电系统（EMS）等特色工艺突破。加强人工智能、量子信息、集成电路、空天信息、类脑计算、神经芯片、DNA 存储、脑机接口、数字孪生、新型非易失性存储、硅基光电子、非硅基半导体等关键前沿领域的战略研究布局和技术融通创新
3	2021 年	工信部	“十四五”信息通信行业发展规划	要完善数字化服务应用产业生态，加强产业链协同创新。丰富 5G 芯片、终端、模短、网关等产品种类。加快推动面向行业的 5G 芯片、模组、终端、网关等产品研发和产业化进程，推动芯片企业

序号	发布时间	发布单位	政策名称	相关内容
				丰富产品体系,加快模组分级分类研发,优化模组环境适应性,持续降低功耗及成本,增强原始创新能力和产业基础支撑能力
4	2021年	商务部	“十四五”利用外资发展规划	提出要优化外商投资企业境内再投资支持政策。鼓励外商投资企业利润再投资,支持外商投资企业通过境内再投资进一步完善产业链布局,引导外商投资投向集成电路、数字经济、新材料、生物医药、高端装备、研发、现代物流等产业,推动高端高新产业外商投资集聚发展
5	2021年	国务院	“十四五”国家知识产权保护和运用规划	为促进知识产权高质量创造,要健全高质量创造支持政策,加强人工智能、量子信息、集成电路、基础软件等领域自主知识产权创造和储备
6	2021年	全国人大	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、操作系统、人工智能关键算法、传感器等关键领域,加快推进基础理论、基础算法、装备材料等研发突破与迭代应用。加强通用处理器、云计算系统和软件核心技术一体化研发。加快布局量子计算、量子通信、神经芯片、DNA存储等前沿技术,加强信息科学与生命科学、材料等基础学科的交叉创新,支持数字技术开源社区等创新联合体发展,完善开源知识产权和法律体系,鼓励企业开放软件源代码、硬件设计和应用服务
7	2020年	国务院	国务院关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知	大力支持符合条件的集成电路企业和软件企业在境内外上市融资,加快境内上市审核流程,符合企业会计准则相关条件的研发支出可作资本化处理。鼓励支持符合条件的企业在科创板、创业板上市融资,畅通相关企业原始股东的退出渠道。通过不同层次的资本市场为不同发展阶段的集成电路企业和软件企业提供股权融资、股权转让等服务,拓展直接融资渠道,提高直接融资比重
8	2019年	发改委	产业结构调整指导目录(2019)	将集成电路设计、集成电路装备制造、半导体材料等半导体相关项目列入鼓励类项目
9	2018年	统计局	战略性新兴产业分类(2018)	“3.4.3.1 半导体晶体制造”章节内提出将半导体晶体制造新增入战略性新兴产业中

### (三) 行业基本情况和未来发展趋势

#### 1、集成电路行业概况

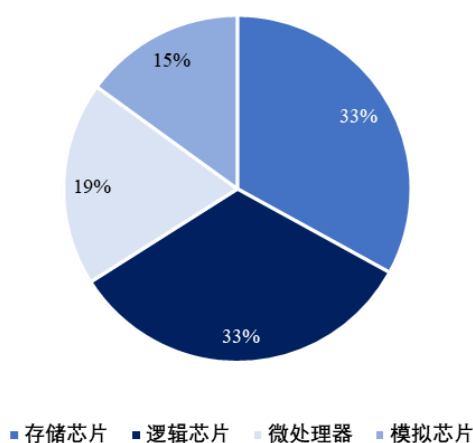
##### (1) 集成电路简介及分类

集成电路是指采用一定的工艺，将数以亿计的晶体管、三极管、二极管等半导体器件与电阻、电容、电感等基础电子原件连接并集成在小块基板上，然后封装在一个管壳内，成为具备复杂电路功能的一种微型电子器件或部件。封装后的集成电路通常称为芯片。

按照分工模式不同，集成电路企业的商业模式主要分为两种：**IDM 模式**，独立完成 IC 设计、晶圆制造、封装、测试全流程；**Fabless 模式**，即垂直分工的商业模式，无生产线的 IC 设计、晶圆制造以及封装测试厂商。早期行业由 IDM 模式主导，但随着工艺节点的缩小，资金的投入呈现出指数级增长，由于专业化分工有利于提升芯片产业的研发效率和资金投入效率，逐渐出现了专业化分工的 Fabless 模式。

依功能不同，集成电路产品主要分为四类，分别为存储芯片、逻辑芯片、模拟芯片以及微处理器芯片。根据世界半导体贸易统计协会数据，2021 年全球集成电路产业规模为 4,694.03 亿美元，其中存储芯片与逻辑芯片规模各占集成电路产业总体规模的 33%，共同构成集成电路产业的两大支柱。

2021 年度全球集成电路市场产品结构



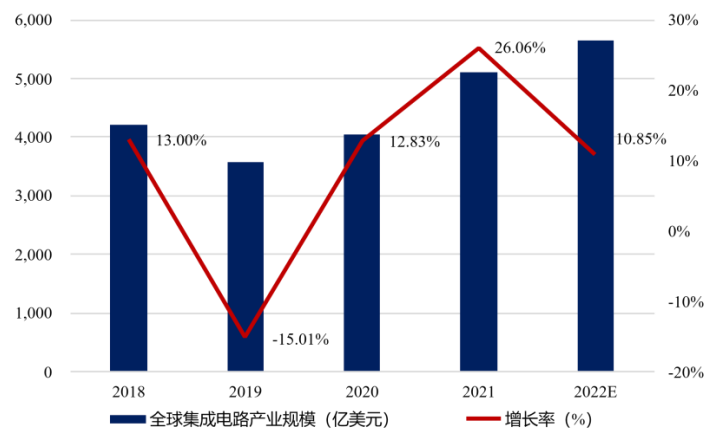
数据来源：世界半导体贸易统计协会

## （2）全球集成电路行业发展概况

随着全球对智能手机、电脑、智能可穿戴设备等移动智能终端的需求不断上升，全球集成电路产业规模也随之增大。根据 IC Insights 统计，2018 年-2021 年全球集成电路产业规模年复合增长率达到 6.50%，2021 年全球集成电路产业规模达到 5,098.00 亿美元，同比 2020 年增长 26.10%，预计在 2022 年全球集成电路

产业规模达到 5,651.00 亿美元，同比增长 10.80%，增速有所放缓但仍高于平均水平。

2018 年-2022 年全球集成电路产业规模及预测

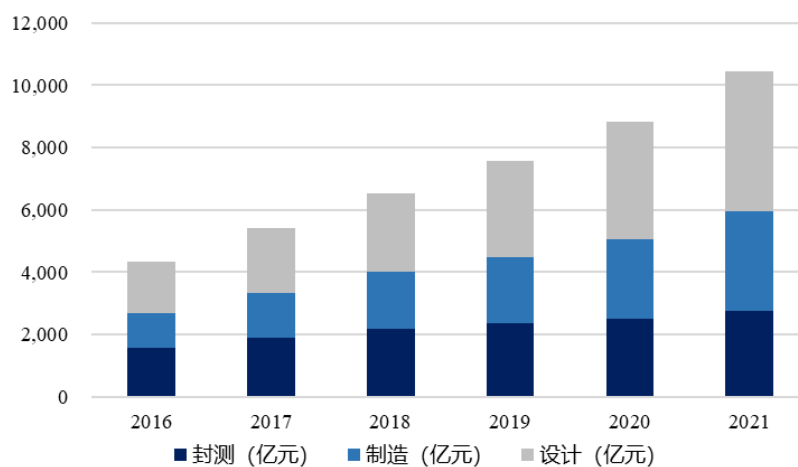


数据来源：IC Insights

### (3) 中国集成电路行业发展概况

中国集成电路产业虽起步较晚，但近年来在市场需求拉动和政策支持下，产业规模迅速增长。根据中国半导体行业协会的相关统计数据，2021 年中国集成电路产业销售额达 10,458.30 亿元人民币，同比增长 18.20%。其中，设计业销售额为 4,519.00 亿元，同比增长 19.60%；制造业销售额为 3,176.30 亿元，同比增长 24.10%；封装测试业销售额 2,763.00 亿元，同比增长 10.10%。2018 年-2021 年集成电路产业销售量的年复合增长率达到 17.00%，产业增速较为明显。

2016 年-2021 年中国集成电路产业销售量情况



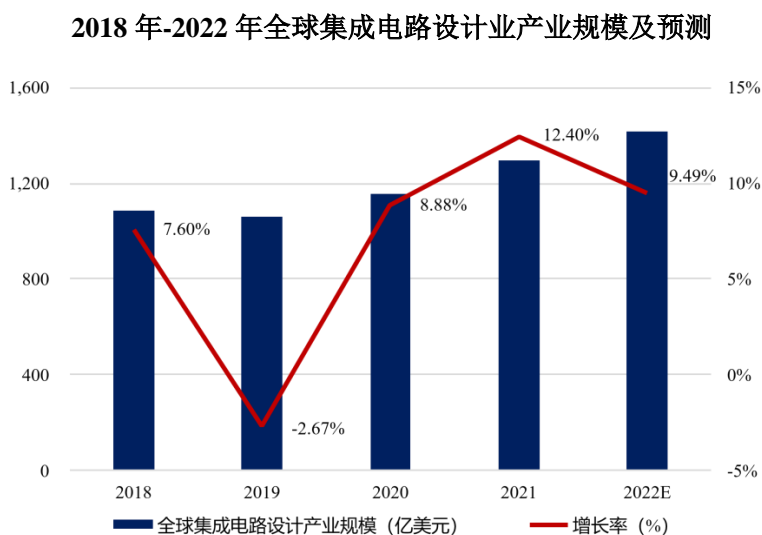
数据来源：中国半导体行业协会

## 2、集成电路设计行业概况

### （1）全球集成电路设计产业市场概况

集成电路设计处于集成电路上游位置，具有高毛利、高壁垒和高度细分的特性，是半导体产业链中最活跃的环节，也是集成电路知识产权最为密集的领域。集成电路设计企业是直接面向用户的产品开发商，承担着芯片开发的收益和风险。

随着 5G、人工智能、物联网等新一代信息技术的普及和应用，2020 年和 2021 年全球的集成电路设计产业规模呈现增长态势，分别达到 1,153.00 亿美元和 1,296.00 亿美元，同比增长 8.88% 和 12.40%。根据赛迪顾问预测，2022 年全球集成电路设计业的产业规模将达到 1,419.00 亿美元，同比增长 9.49%。



数据来源：IC Insights、赛迪顾问

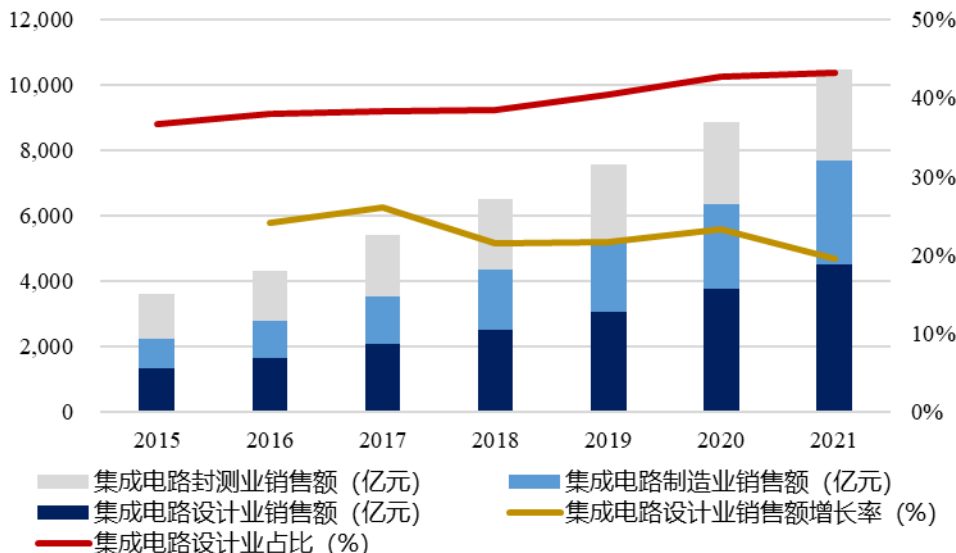
### （2）中国集成电路设计产业市场概况

近年来，中国集成电路设计产业维持着快速增长，取得了重大突破。从市场地位来看，根据 IC Insights 的统计，中国大陆地区在全球集成电路设计市场的份额由 2010 年的 5% 提高至 2019 年的 15%，市场地位逐步提升。受芯片断供影响，2021 年中国大陆地区在全球集成电路设计市场的份额降低至 9.00%。

从市场增速来看，根据中国半导体行业协会的统计数据，2021 年中国集成电路设计业全行业销售额为 4,519.00 亿元，同比增长 19.60%，2015 年-2021 年中国集成电路设计业年复合增长率达到 22.69%，集成电路设计业市场规模占中国集成电路产业整体比重也由 2015 年的 36.71% 提升至 2021 年的 43.20%，在中国集成电路产业中扮演着愈加重要的角色。根据赛迪顾问预测，2022 年中国集

集成电路设计业仍将保持快速发展的趋势，预计规模将达到 5,676.40 亿元，同比增长 25.60%。

2015 年-2021 年中国集成电路及集成电路设计业市场情况



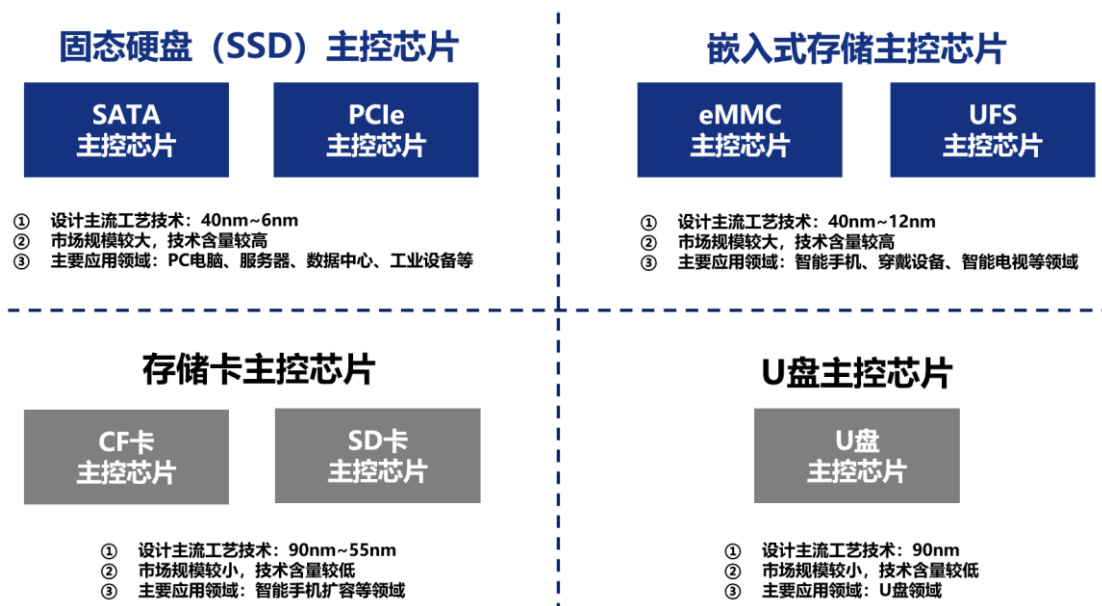
数据来源：中国半导体行业协会

### 3、公司产品主要应用市场概况及发展趋势

#### (1) 数据存储主控芯片市场

受益于 PC、服务器、手机等下游需求驱动，数据存储芯片市场规模快速扩张，未来存储器需求将在 5G、AI 以及汽车智能化的驱动下步入下一轮成长周期。根据世界半导体贸易统计协会统计数据显示，2021 年全球存储芯片市场规模为 1,538.38 亿美元，同比增长 30.95%，预计 2022 年全球存储芯片市场规模将达到 1,716.82 亿美元。根据头豹研究院统计，2021 年中国存储芯片市场规模达到 248.00 亿美元，预计 2022 年中国存储芯片市场规模将达到 317.20 亿美元。

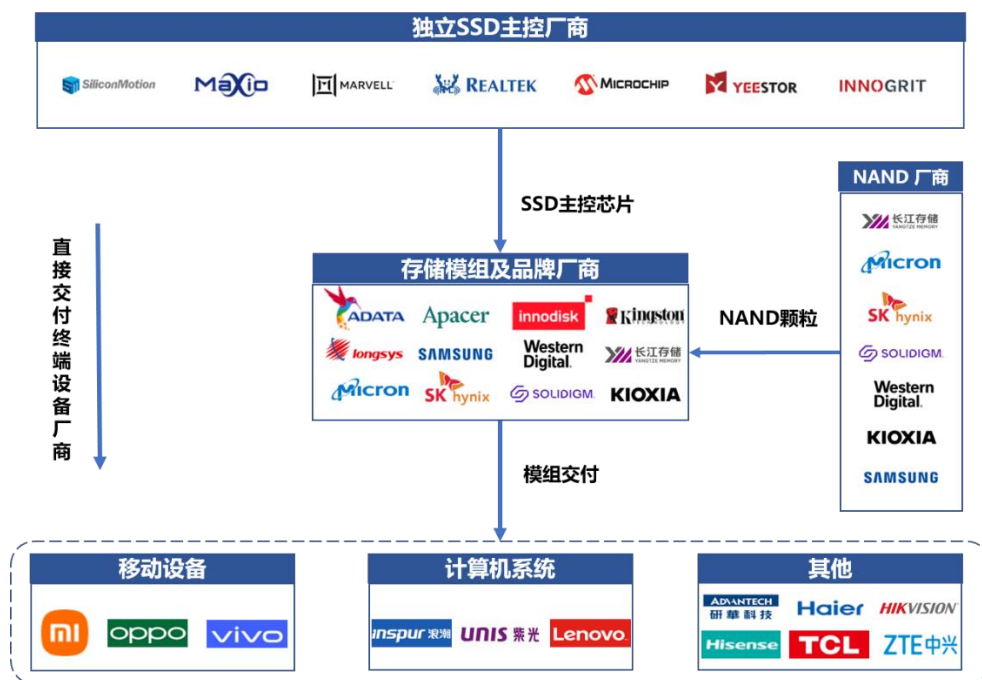
存储芯片的市场规模增长带动了对数据存储主控芯片的市场需求。数据存储主控芯片是存储器的大脑，负责调配存储芯片的存储空间与速率，在存储器中与存储芯片搭配使用。根据搭载的存储器载体不同，数据存储主控芯片一般可以分为固态硬盘主控芯片、嵌入式存储主控芯片、固态存储卡主控芯片以及 U 盘主控芯片等四大类。目前公司数据存储主控芯片主营业务集中在固态硬盘主控芯片领域，并向嵌入式存储主控芯片延伸，在数据存储主控芯片领域，属于技术门槛高、市场空间大的领域。



数据来源：公开资料整理（蓝色部分为发行人业务涉及的主控芯片产品领域）

①SSD 主控芯片产业链情况

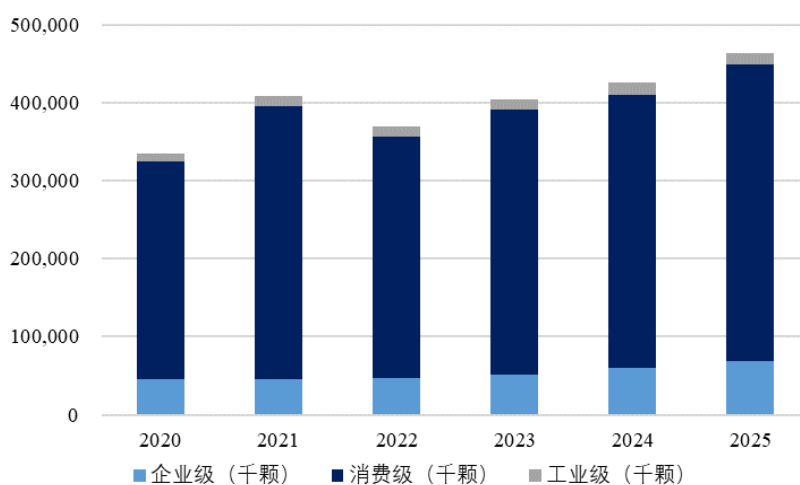
在传统固态存储行业中，固态存储产业链上游主要是存储主控芯片厂商和闪存制造商，中游主要是固态存储品牌和模组厂商，下游主要是移动设备、计算机系统设备厂商。NAND Flash 芯片与 SSD 主控芯片先交付中游模组与品牌厂商加工成 SSD 后再交付下游电子设备应用商。此外，上游芯片原厂也可直接向终端移动设备、计算机系统厂商供货。公司是固态存储产业链上游存储主控芯片厂商，属于产业链重要一环。



## ②SSD 主控芯片市场规模

存储芯片市场规模的持续增长推动了对 SSD 主控芯片的需求，根据中国闪存市场发布的《2021 年全球 SSD 市场分析报告》，2021 年全球 SSD 主控芯片出货量为 4.08 亿颗，较 2020 年增长 16.57%。其中消费类 SSD 主控芯片出货量占比为 83.86%，企业级 SSD 主控芯片出货量占比为 12.41%，工业级 SSD 主控芯片出货量占比为 3.73%。随着国内 SSD 市场规模的扩张，国内 SSD 主控芯片市场将维持持续增长态势。

2020 年-2025 年全球 SSD 主控芯片出货量情况

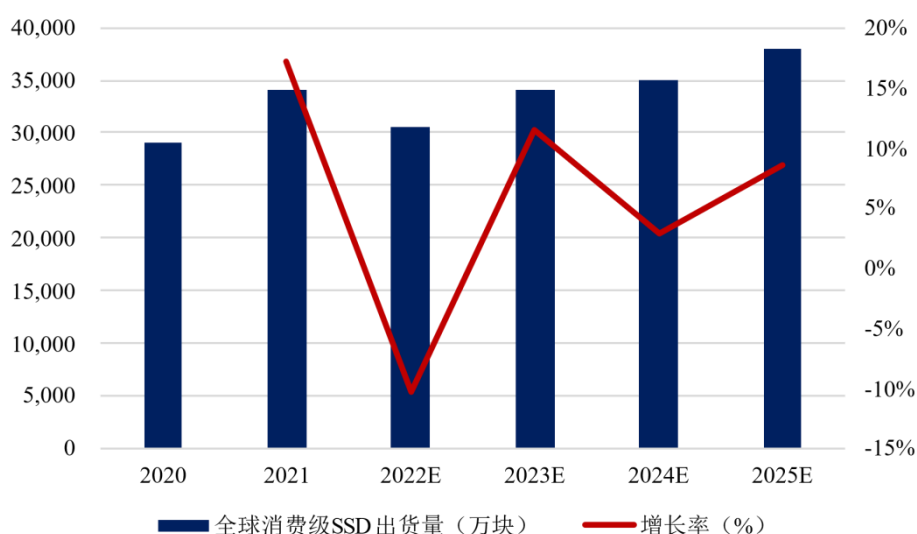


数据来源：中国闪存市场

## ③消费级/企业级 SSD 市场规模

作为公司芯片产品的载体，SSD 广泛应用于笔记本电脑、台式机以及服务器市场中，其中占比最高的消费级 SSD 主要应用在移动电子设备如笔记本电脑、台式机、超极本等 PC OEM 前装市场和零售渠道市场。在笔记本电脑销量强劲增长的带动下，2020 和 2021 两年 PC 市场出货量连续以 10% 以上速度增长。在 2022 年消费电子需求疲软的趋势下，预计全球 PC 出货量在未来 5 年复合增长率为 2.19%。此外，随着对大容量存储和高性能存储需求的增长，SSD 在笔记本电脑和台式机上的搭载率进一步提升。2021 年，受全球供应链紧张及 PC 整机出货量拉伸，全球消费级 SSD 市场出现较大幅度增长，接近 3.5 亿块，预计 2025 年全球消费级 SSD 出货量约 3.8 亿块。

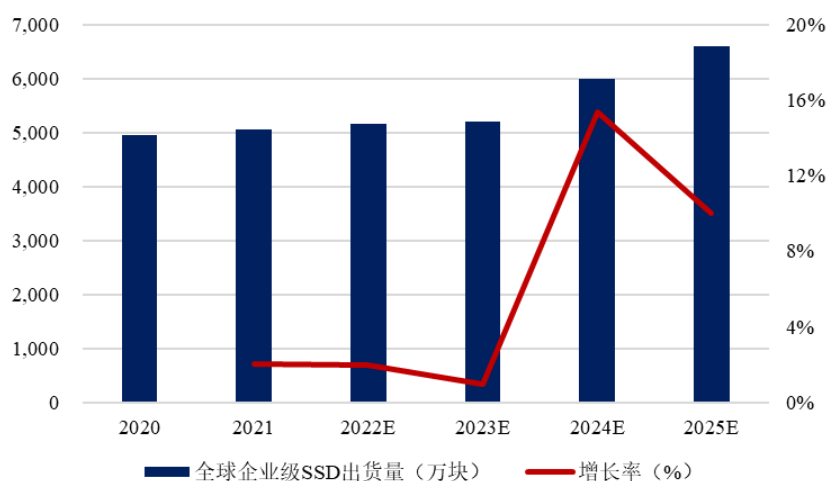
2020-2025 年全球消费级 SSD 出货量



数据来源：中国闪存市场

与消费类 SSD 相比，企业级 SSD 需要具备更高的性能、更好的可靠性、更大的单盘容量以及更高的使用寿命。2021 年，全球企业级 SSD 出货量首次突破 0.5 亿块，总体使用容量大幅度增长。总体来看，企业级 SSD 可满足当下数据高速传输、快速响应、高效分析等需求的快速增加，在未来仍有非常大的发展潜力。

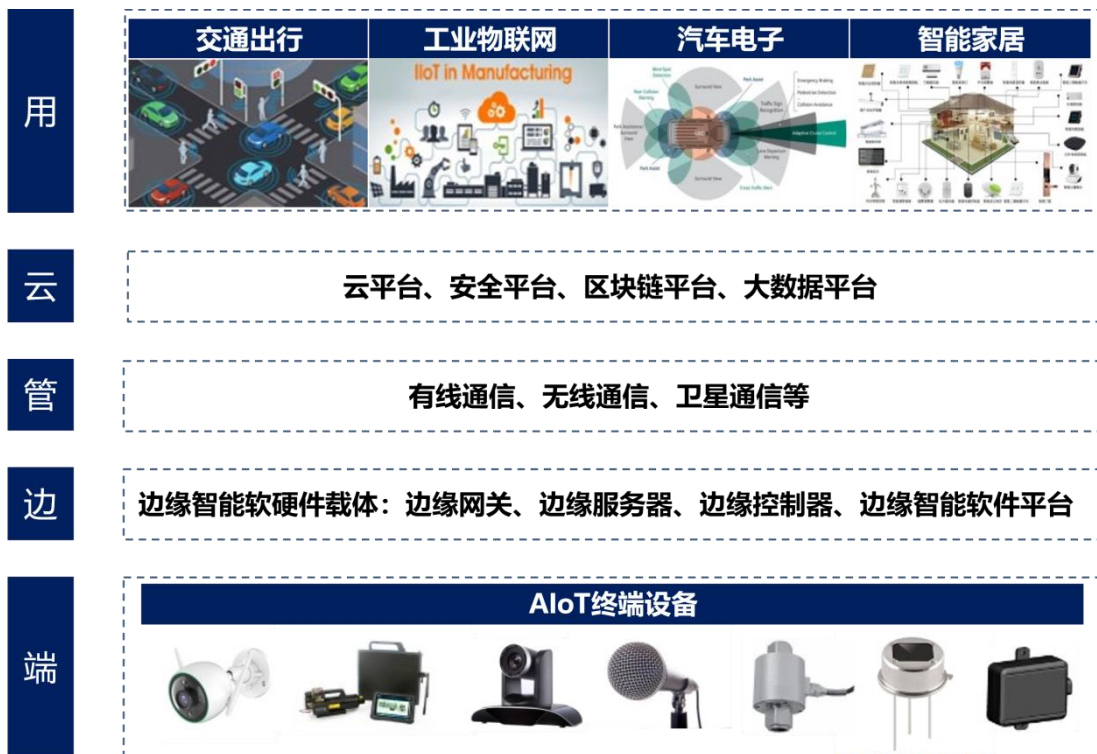
2020-2025 年全球企业级 SSD 出货量



数据来源：中国闪存市场

## （2）AIoT 信号处理和传输芯片应用市场

得益于 AI 与 IoT 深度结合，AIoT 行业市场规模迅速扩大，创造了更加庞大的数据计算、处理、传输和存储的需求，也为 AIoT 芯片带来了发展机遇。AIoT 产业架构的布局如下：

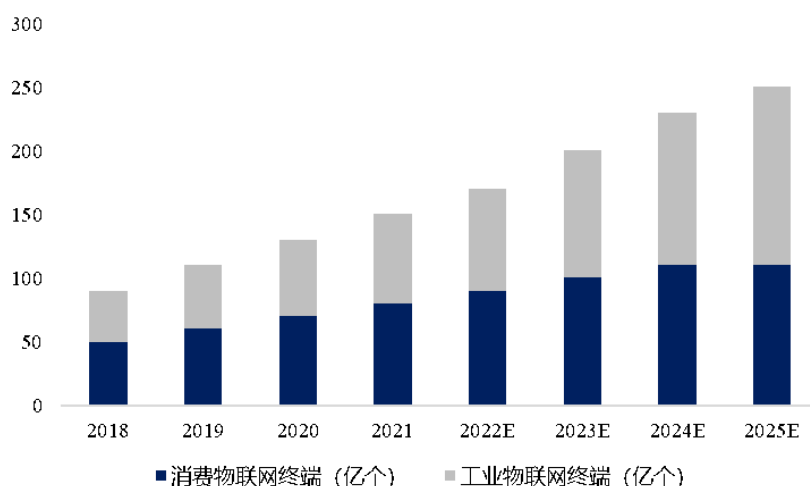


AIoT 产业链架构可分为端、边、管、云、用五大板块。其中终端智能物联网设备承担信号感知、处理和传输职能；边缘智能软硬件载体将信息下沉至网络边缘侧就近提供低时延的智能化服务；通信网络则将终端设备、边缘智能软硬件以及云端连接成为整体；云端平台是连接设备和支持场景应用的媒介，聚合了行业应用所需的开发工具、算法等能力；AIoT 的应用端则是面向各个领域与行业的整体解决方案。

公司 AIoT 信号处理及传输芯片包括感知信号处理芯片和有线通信芯片两类，位于物联网产业链的上游，下游主要为智能终端设备制造商。智能终端设备制造商将 AIoT 芯片等关键元器件以及应用系统等软件集成于设备中，最终实现物与物的互联。

随着 5G 技术的逐渐成熟，可实现的应用场景更加丰富和完善，各行各业“万物互联”的深度广度已经得到进一步拓展。根据 GSMA 数据，2021 年全球物联网终端设备连接数量接近 150 亿个，预计 2025 年全球物联网终端设备连接数量将达到 250 亿个，其中工业物联网终端设备连接数量占比超过 50%。

2018年-2025年全球物联网终端设备连接数量



数据来源：GSMA

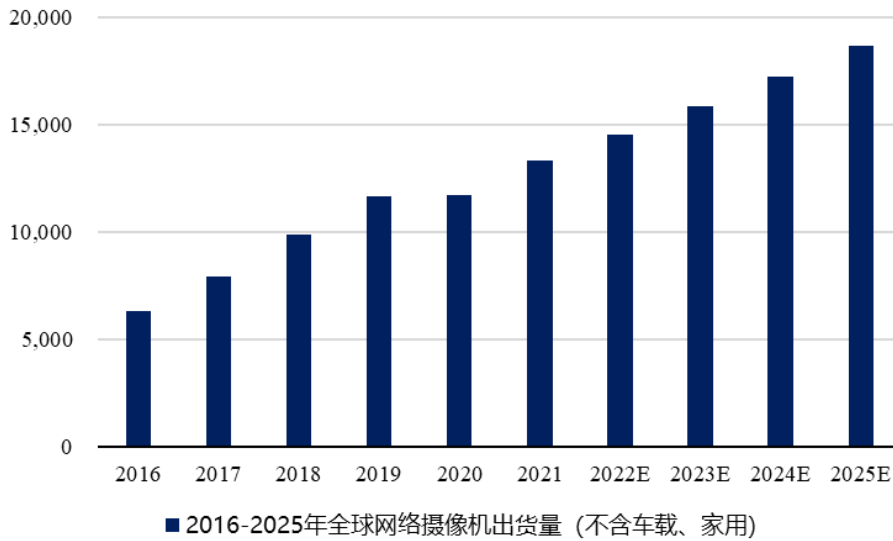
全球物联网终端设备连接数量的持续增长推动了对 AIoT 芯片的需求，AIoT 芯片相较传统通用芯片在性能及功耗上更具优势，是物联网智能设备的大脑中枢，按照核心功能主要可划分为感知类 AIoT 芯片、处理类 AIoT 芯片以及传输类 AIoT 芯片三大类。其中感知类 AIoT 芯片主要负责信号的感知接收，处理类 AIoT 芯片主要负责对感知的信号进行处理，传输类 AIoT 芯片则是物联网数据传输与远程交互的基础。公司 AIoT 信号处理及传输芯片涵盖处理和传输两大类，AIoT 针对不同的应用场景可划分为公用级物联网、工业级物联网和消费级物联网应用。

#### ①公用级物联网

公用级物联网主要的使用者是政府和企事业单位，是 AIoT 产业链中视觉图像领域应用最广、市场规模最大的领域之一。公用级物联网主要侧重于端设备的大规模连接以及连接的可靠性，在政策的驱动下放量较快。

截至本招股说明书出具日，公司 AIoT 信号处理及传输芯片在公共级物联网主要的应用场景是交通出行、公共管理等。交通出行和公共管理领域是目前视觉图像领域应用最成熟的细分行业之一，其主要的载体为网络摄像机。根据《中国物联网摄像机行业发展现状研究与投资趋势预测报告（2022-2029 年）》，2020 年全球网络摄像机（不包含车载和家用）出货量为 1.17 亿台，预计 2025 年全球网络摄像机出货量将达到 1.87 亿台。入口感知端设备的出货量增长将持续拉动 AIoT 信号处理及传输芯片的需求。

2016年-2025年全球网络摄像机（不包括车载和家用）出货量



数据来源：《中国物联网摄像机行业发展现状研究与投资趋势预测报告（2022-2029年）》

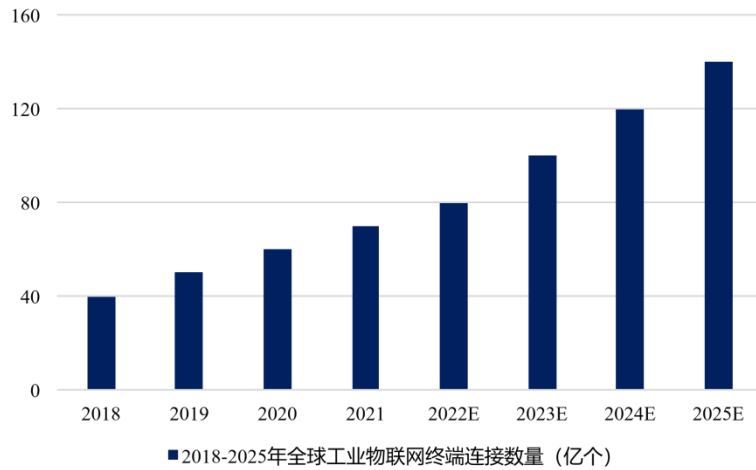
## ②工业级物联网

工业级物联网应用涵盖工业物联网以及汽车电子等，是传统工业与物联网技术全方位深度融合形成的工业生态系统，需要通过大数据分析、云计算等技术实现信息数据的全面深度感知，实现设备、系统、平台等数据的实时采集、传输和交换，实现智能感知、风险预测、运营优化，实现人、设备、技术的互联互通。

工业物联网是工业互联网的核心，涵盖了云计算、网络、边缘计算和终端，自下而上打通工业互联网中的关键数据流。工业物联网的应用主要分为数据采集与展示、基础数据分析与管理、深度数据分析与应用以及工业控制四个层次，其中数据采集与展示指工业设备传感器采集的数据信息传输到云平台，并用可视化方式呈现数据的过程。如通过工控机远程操作工业机械臂，需要工业摄像机将物体图像信号采集后通过感知信号处理芯片解码为数字信号，然后再通过有线通信芯片传输至工控机端操作。

工业物联网连接的终端主要为工业设备，包括工控机、工业摄像机、射频识别、激光扫描器等，根据全球移动通信系统协会数据，2018-2022年全球工业物联网终端连接数量由40亿个增长至70亿个，预计2025年终端连接数量将达到140亿个。

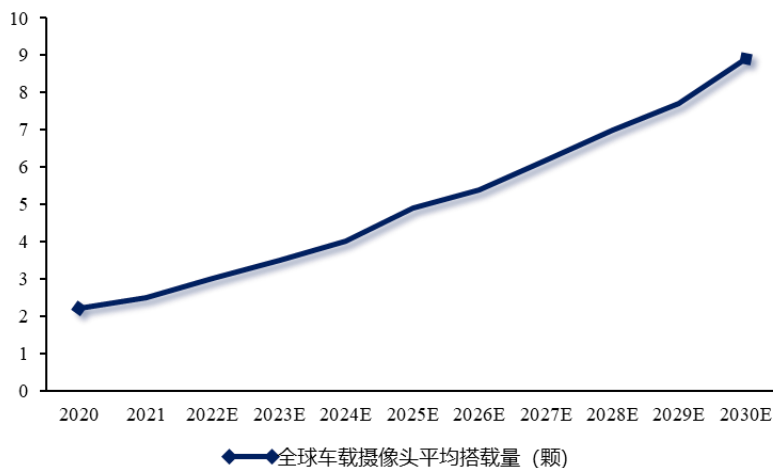
2018年-2025年全球工业物联网终端连接数量



数据来源：全球移动通信系统协会

近年来，以 ADAS 技术为基础的智能汽车领域发展迅速，带动了汽车电子的市场需求。其中，车载传感器是智能汽车的核心设备，是自动驾驶重要的信号入口。未来随着自动驾驶技术逐渐升级以及在汽车应用的进一步渗透，车载传感器的需求量将进一步增长，根据 IHS Markit 数据，2020 年平均单车传感器数量仅 3.3 个，预计 2030 年将增长至 11.3 个。以车载传感器中的车载摄像头为例，预计 2030 年平均单车搭载量有望达到 8.9 颗。报告期内，公司 AIoT 芯片产品尚未形成汽车电子领域的收入，未来，公司将重点开拓相关领域的行业应用。

2020年-2030年全球车载摄像头平均搭载量



数据来源：华经产业研究院

智能汽车的另一关键基础设施是车载以太网，车载以太网构建更高带宽和更低时延的内部确定性网络，将车载的感知系统、诊断工具、通信系统和中央人工智能连接起来，是新一代汽车网络架构的演进方向。目前车载以太网的应用场景

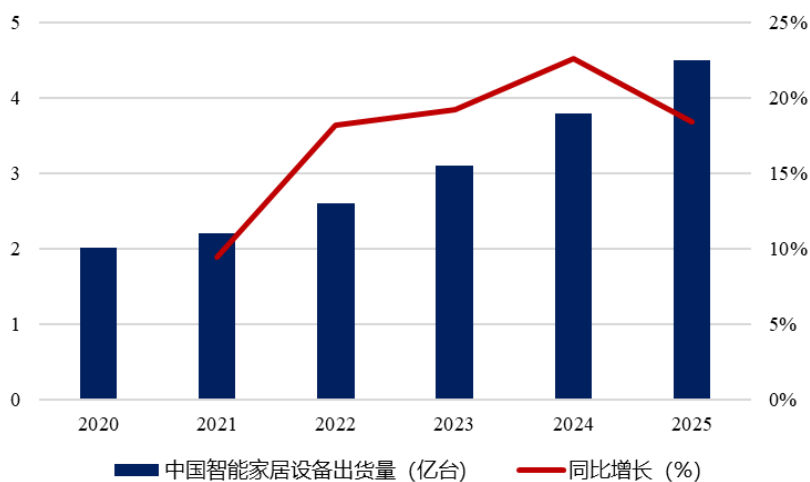
主要在智能座舱域、ADAS 域和主干网，随着车载以太网向车内其他领域持续渗透，预计 PHY 芯片市场空间将进一步增加。根据中国汽车技术研究中心有限公司的预测数据，2025 年全球以太网物理层芯片市场规模预计突破 300 亿元，2022 年-2025 年，全球以太网物理层芯片市场规模年复合增长率预计在 25% 以上。

### ③消费级物联网

智能家居融合了机器视觉、无线物联网、大数据等技术，将家中的各种电器通过无线方式非常方便地有机组织起来，形成一个完整的系统，从而实现无缝感知并完整管理，提供舒适、安全、高品位且宜人的家庭生活空间。智能家居覆盖感知、处理、传输以及计算应用环节，对 AIoT 芯片产品性能和数量需求较高，既需要感知信号处理芯片进行数据处理功能（如智能网关），也需要有线通信芯片进行数据收发（如显示屏）。

根据 IDC《中国智能家居设备市场季度跟踪报告》，2021 年中国智能家居设备市场出货量超过 2.2 亿台，较 2020 年同比增长 9.2%，预计 2022 年出货量将突破 2.6 亿台。智能家居设备的持续增长将带动 AIoT 芯片持续放量。

2020 年-2025 年中国智能家居设备出货量预测

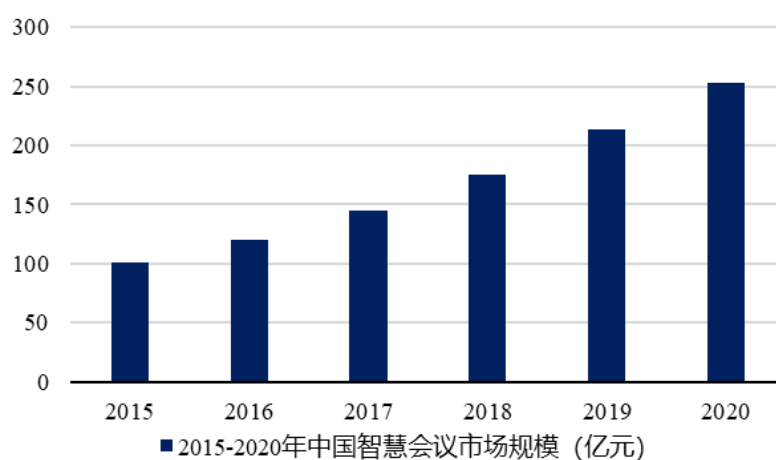


数据来源：IDC

智慧办公是消费级物联网中另一重要应用领域，随着企业办公的数字化、智能化转型进程加快，智慧办公市场增长迅速。根据智研咨询数据，中国智慧办公行业市场规模由 2015 年的 292.3 亿元增长至 2020 年的 792.4 亿元。智慧会议是智慧办公中的重要细分应用场景，主要以视频会议的方式呈现，包括了视频会议系统以及终端设备（如会议相机、会议显示屏等），2020 年中国智慧会议行业

市场规模为 252.8 亿元，市场空间广阔。

2020 年-2025 年中国智慧会议市场规模



数据来源：智研咨询

#### （四）发行人产品的市场地位、技术水平及特点、竞争优势与劣势

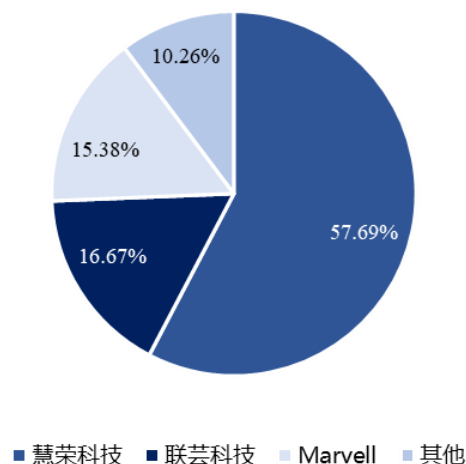
##### 1、市场地位

###### （1）固态硬盘主控芯片

全球固态硬盘主控芯片厂商，主要可以分为两大类：第一类是自研自用固态硬盘主控芯片厂商，这类厂商主要采用自己开发的固态硬盘主控芯片，为下游客户销售固态硬盘模组，该类厂商主要包括三星等 NAND Flash 原厂和群联电子；第二类是独立固态硬盘主控芯片厂商，这类厂商主要通过向下游客户销售固态硬盘主控芯片和解决方案，该类厂商主要包括慧荣科技、联芸科技、Marvell、瑞昱、英韧科技、得一微等厂商。

根据中国闪存市场发布的《2021 年全球 SSD 市场分析报告》数据，2021 年全球固态硬盘主控芯片出货量达到 4.08 亿颗；其中独立固态硬盘主控芯片厂商市场份额约占 45%；在独立固态硬盘主控芯片市场，2021 年联芸科技固态硬盘主控芯片出货量占比达到 16.67%，全球排名第二。

### 2021 年全球独立 SSD 主控芯片厂商竞争格局



数据来源：市场信息，中国闪存市场

#### （2）AIoT 信号处理及传输芯片

AIoT 芯片市场空间大、下游应用领域广、竞争较为激烈，公司首款 AIoT 信号处理及传输芯片于 2021 年开始批量出货，目前量产芯片共 3 款，处于起步阶段。公司 AIoT 信号处理及传输芯片性能稳定、性价比高，具备一定的竞争优势，目前公司多款芯片正处于研发阶段，计划在 2-3 年内逐步量产，预计届时市场份额有望明显提升。

## 2、技术水平及特点

### （1）公司总体技术架构

公司已构建起 SoC 芯片架构设计、算法设计、数字 IP 设计、模拟 IP 设计、中后端设计、封测设计、系统方案开发等全流程的芯片研发及产业化平台。公司始终坚持核心技术自主研发和迭代创新，不断推出具有市场竞争力的大规模集成电路芯片及解决方案。

与业界主流芯片设计公司主要依靠购买第三方 IP 进行集成设计不同，公司自主设计主要核心数字 IP 与模拟 IP，基于这些核心 IP 构建起跨不同应用领域的综合芯片研发平台，并实现多应用领域系列核心芯片的技术研发和产业化。

发行人自研 IP 与核心技术架构图如下：

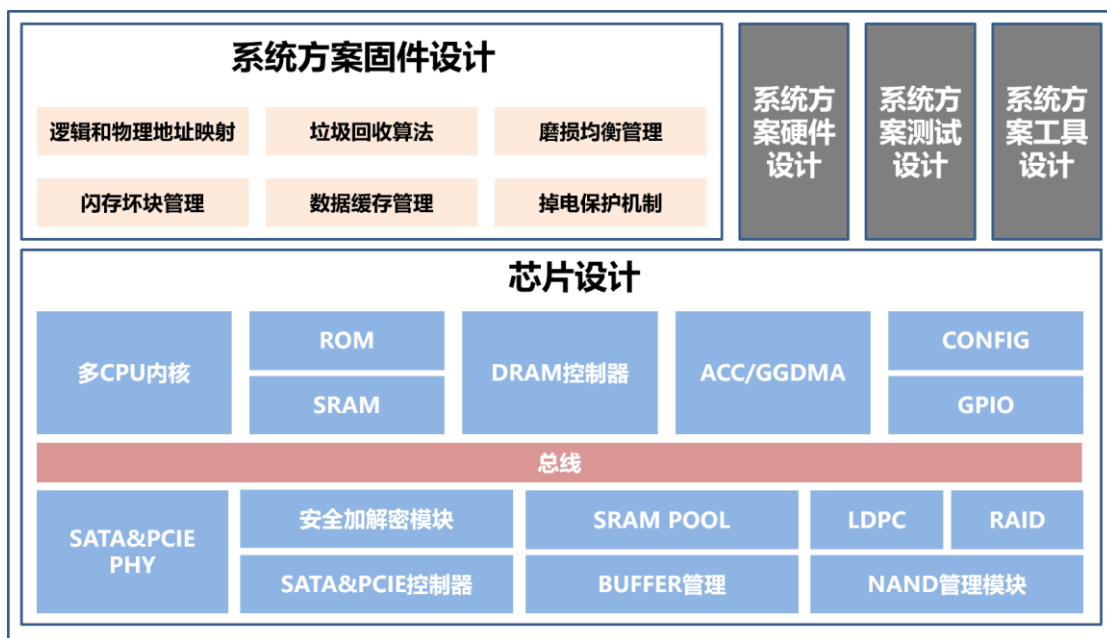


(2) 各芯片产品技术水平特点

① 数据存储主控芯片

公司在数据存储主控芯片领域聚焦系列主控芯片设计与产品创新，持续投入研发资源，在数据存储主控芯片开发、关键核心 IP 开发、固件设计、硬件设计、测试设计、工具设计等方面积累了一系列核心技术能力。公司依托长期积累形成的综合技术实力，开发出系列固态硬盘主控芯片产品和解决方案，并进入嵌入式存储主控芯片领域，形成丰富齐备的产品线，覆盖固态存储多应用场景，产品性能和品质获得行业类客户及市场的广泛认可。

公司已搭建起完整的数据存储主控芯片及解决方案技术体系，具体如下：



公司在固态硬盘主控芯片及解决方案主要技术水平特点如下：

1) 在基于闪存的存储主控设计领域

公司创新性地采用软硬件结合的通用闪存存储主控 SoC 架构设计技术。该闪存存储主控 SoC 架构具备对不同主机接口的兼容性，以及极强的性能扩展特性。在此通用的 SoC 架构基础上，公司的数据存储主控芯片产品涵盖了 SATA、PCIe Gen3、PCIe Gen4、PCIe Gen5 以及 UFS 各类不同主机接口，短时间内实现了各类不同性能需求的全系列闪存存储主控芯片产品。其中 SATA 和 PCIe Gen3 接口的固态硬盘主控芯片产品已在客户端实现大批量量产，PCIe Gen4 接口固态硬盘主控芯片产品已在多家客户 Design-in 并实现量产，PCIe Gen5 和 UFS 接口

数据存储主控芯片产品将会陆续推出市场。

## 2) 在闪存存储主控的固件领域

基于通用的 SoC 主控芯片架构，公司搭建了敏捷的闪存存储主控芯片固件开发平台，通过固件功能模块代码库的建立，可在不同存储产品之间交叉共享通用代码库，不仅仅降低了固件项目开发的风险，还显著提升了固件产品的开发速度，使得固件团队能快速应对日息万变的存储市场需求，及时为客户提出高可靠性的系列化闪存存储产品解决方案。

## 3) 在闪存接口控制器领域

公司基于自创的闪存接口处理指令集，提出了独特的闪存专用处理器(NPU)。这种可编程的硬件专用处理器，同时具备了硬件设计的高性能，和通用 CPU 设计的闪存兼容性，可在达到极高的闪存接口性能利用率的同时，灵活快速适配市场上大量不同闪存厂商的不同型号的闪存颗粒。

## 4) 在闪存数据可靠性领域

公司的 Agile ECC 闪存信号处理技术融合了业内先进的 4KB LDPC 纠错算法，自适应闪存重读算法，以及闪存信道预测算法，使得公司的 Agile ECC 闪存信号处理技术能快速准确地对出错闪存数据进行恢复，不仅仅保障了存储数据的可靠性，还显著缩短了数据纠错时间，提升了存储系统的 QoS。

## 5) 在存储主控的功耗设计领域

公司数据存储主控芯片采用软硬协同 SoC 架构设计，将需要通过 CPU 内核软件常处理的复杂算法通过硬件协处理器实现，达到极高的数据处理能效比；另外通过模块化独立功耗管理系统设计，在不同的应用场景下，实施独立模块功耗精准管理，全面降低数据存储主控芯片应用功耗。

## ②AIoT 信号处理及传输芯片

在存储主控芯片开发过程建立的技术平台基础上，公司近年来在感知信号处理和传输芯片技术领域保持较高研发投入以实现该领域的技术先进性。公司根据 AIoT 信号处理及传输芯片的特点和要求，优化了系统架构；并依托高速数模混合信号芯片设计的积累，从技术门槛较高的感知接口和以太网物理层开展了 IP

自研。技术水平及特点主要体现在：

### 1) 在芯片系统架构设计领域

感知信号处理芯片属于大型的 SoC 芯片，通过软硬件的协同工作，实现复杂的产品功能。在芯片的架构技术上，公司基于存储主控业务多年发展建立的系统架构，不断优化创新，通过 CPU、DDR 控制器的结构设计，优化片内超高速总线的布局设计，改善信号处理算法对于带宽的需求，有效解决了 DDR 的带宽瓶颈问题并实现了高性能。公司还创新性地设计在硬件加速器中设计了可执行微指令的微控制器，使得传统硬件加速器具备了更多的功能灵活性。此外，公司还在 SoC 架构设计中采用了多电压域、多电源域、动态关闭不必要的功能模块等多种低功耗技术。

### 2) 在感知信号接口领域

感知接口是感知信号处理芯片链接外界感知设备的通道，感知信号处理芯片通过感知接口接受外界感知设备感知到的信息。感知接口技术属于数模混合电路，数模混合 IP 是公司成立以来致力于发展的重点技术，在感知接口技术领域，公司通过 IP 架构的设计优化，成功实现了单芯片兼容 MIPI 和 LVDS 两种感知接口协议，采用 4 个 2LANE 的 PHY，实现了适配 MIPI 1:2/1:4、LVDS 1:3/1:6/1:8，以及 MIPI/LVDS 混合使用场景，同时通过自适应测频技术和改变 sensor 速率，解决了感知设备复杂的兼容性问题，实现了对市面上主流感知设备的广泛兼容。

### 3) 在 DSP 设计领域

该领域包含了高性能数字自适应均衡器、回声和串扰消除技术、自动增益控制技术。

#### A、高性能数字自适应均衡器

数字均衡器在每个通道上接收来自模数转换器（ADC）采样的非均衡数据，通过消除由传输信道媒介产生的符号间干扰（ISI），产生均衡数据。公司设计的滤波器，其系数可自适应不同的线缆质量和长度条件，以实现最佳信噪比，在恶劣的噪声和线路环境下，满足标准规定的误码率（BER）要求。

#### B、先进的混合信号处理技术

因千兆以太网使用 4 对双绞线进行全双工传输，会带来严重的回声和串扰问题。公司设计的滤波器，其系数可自适应的回声消除器和近端串扰消除器可管理由不同通道、发射机和环境条件引起的不同频率响应，以消除噪声的影响。

### C、自动增益控制

模拟信号经过滤波需要适当放大后送到后面的 DSP 做进一步数据处理，才能恢复出正确的数据。公司设计的自动的增益控制（AGC，AutoGainControl）能够根据信号的衰减情况进行适当的放大，放大后的信号经过 DSP 数据处理后，将结果通过负反馈系统反应到 AGC，再去调整其增益系数，最终提高信号的信噪比。

#### 4) 在以太网 PHY 收发器模拟架构领域

DAC 和 ADC 分别是以太网 PHY 发射器和接收器中的关键模块，精度高低是信号发送和接收质量高低的重要因素，公司开发了高精度的 DAC 和 ADC 技术，并申请了专利。同时，以太网 PHY 的驱动在不同传输速率下需要支持不同摆幅，公司开发了新的发射器驱动架构，可以灵活适配多模式输出摆幅要求，有效解决了传统技术存在的面积大和功耗大的问题。

## 3、面临的机遇与挑战

### （1）面临的机遇

#### ①国家政策高度重视集成电路行业发展

集成电路行业是现代信息化社会的基础行业之一，是支撑国民经济发展的战略性、基础性和先导性产业，对国民经济健康发展有着重要的战略意义。

近年来，国务院、国家发改委、工信部等政府部门从投资、融资、财政、税收、技术和人才等多方面推出了一系列法规和产业政策，推动了集成电路行业健康、稳定和有序的发展。

#### ②快速增长的市场需求

存储器行业的发展主要取决于下游的终端应用领域。随着一系列国家战略的持续深入实施，下游制造业的升级换代进程加快，其中消费电子、云计算、大数据、物联网、汽车电子等存储器应用的重要领域维持较快增速。下游市场蓬勃发

展的态势，直接推动存储器产业链的持续扩张，有利于维持主控芯片行业需求端的规模增长。

AIoT 信号处理及传输芯片拥有广泛的下游市场应用，主要包括交通出行、工业物联网、智慧办公、智能家居、汽车电子等。随着人工智能、5G、物联网等终端应用趋势的不断演进，下游市场产品技术提升，客户对产品的需求愈加旺盛，下游应用领域的繁荣也推动了上游半导体与集成电路设计市场的稳步发展。

## （2）面临的挑战

### ①研发投入巨大

随着主控芯片接口速度、NAND 闪存颗粒、工艺制程的演进，固态硬盘对主控芯片的要求不断提高，新一代主控芯片的技术突破更加艰难，研发难度呈几何式增长。芯片设计企业为保证产品始终处于技术领先并保持较强的市场竞争力，必须持续进行大量研发投入才能实现芯片的商业化。以流片费用为例，根据工艺制程的不同，最先进工艺制程的芯片所需要的流片费用可能高达数千万甚至数亿人民币。

### ②高端专业人才短缺

集成电路设计行业作为技术密集型行业，具有雄厚的研发能力才能在市场上占据优势。芯片研发人员作为企业研发能力的具体体现，对于集成电路设计企业系一种关键生产要素，特别是高端设计人才，对于集成电路设计企业更是属于稀缺资源。根据《中国集成电路产业人才发展报告（2020-2021 年版）》，截至 2020 年底，中国集成电路产业人才存量约为 54.1 万人，预计 2023 年前后全行业人才需求将达到 76.65 万人左右，现有人才已经无法满足产业快速发展需求，呈现稀缺状态，高端设计人才的匮乏成为制约行业发展的主要因素。

## 4、竞争优势及劣势

### （1）竞争优势

#### ①自主创新的研发平台体系

公司建立了以研发平台为核心的多部门协调参与的研发体系，构建起围绕 SoC 芯片设计平台的技术研发、中后端设计服务、芯片验证等多环节研发体系。

公司基于多年对电路设计、工艺制造、封装测试等环节从业经历与经验，针对不同产品线技术及市场发展特点，构建可共享、可复用的 IP 及 SoC 架构设计技术，最大限度的减低研发成本，实现了研发资源的高效共享，缩短产品从设计到量产的研发周期。公司根据不同产品线技术特点，通过大量数据分析及模拟验证，总结出不同产品线产品设计的技术要点，建立针对不同产品线可共享复用的设计 IP 模块，为后续跨产品线芯片产品快速量产和演进打下坚实基础。

### ②已进入行业主要客户的供应链体系

公司经过多年的积累和发展，在业内获得了广泛认可，目前主要客户包括客户 E、江波龙、长江存储、威刚、宜鼎、宇瞻、佰维、金泰克、时创意、金胜维等，均为所在行业的标杆客户。公司固态硬盘主控芯片搭载全球七大 NAND Flash 原厂颗粒不同的固态硬盘解决方案，已广泛应用于江波龙（雷克沙、FORESEE）、海康存储、致态（钛）、威刚、宜鼎、宇瞻、佰维、七彩虹、光威、台电、铭瑄、金泰克、京东京造麒麟、爱国者、朗科等品牌的 SSD 产品。

### ③经验丰富的人才团队

集成电路设计属于技术和资金密集型行业，人才是集成电路设计企业研发能力不断升级的基石。公司高度重视集成电路芯片领域设计及研发管理人才的培养，积极引进行业资深人才，建立了经验丰富、底蕴深厚的人才团队。截至 2022 年 6 月 30 日，公司研发人员占总员工比例达到 85.56%，具备丰富的研发经验和前瞻的战略眼光。公司的市场、运营等部门的核心团队均拥有行业内知名公司多年的工作经历，具有丰富的产业经验和专业的管理能力。

### ④相辅相成的业务布局

公司的业务布局从存储主控芯片起始，充分利用建立成熟的芯片研发平台，在分析 AIoT 市场前景和产品特点的基础上，分别于 2017 年和 2019 年开始布局 AIoT 信号处理及传输芯片业务。

芯片产品的研发具有出错成本高、资金投入大、开发周期长等特点，同时 AIoT 市场仍处于快速发展周期，新技术、新产品层出不穷，带来了芯片产品能够快速实现技术更新迭代的要求，比如智能家居、汽车电子等行业。公司的固态硬盘主控芯片和 AIoT 信号处理及传输芯片同属于系统级大规模芯片（SoC），

在技术上可以充分实现通用 IP 技术共享、SoC 平台技术共享，不仅有效节省了芯片研发成本，缩短了芯片研发周期，而且降低了芯片出错概率。同时公司的固态硬盘存储主控芯片和 AIoT 信号处理及传输芯片能够对数据进行处理、传输、存储，相辅相成，随着对系统芯片的功能丰富度和集成度要求越来越高，未来两大业务芯片技术的融合会为客户带来更有价值的创新产品。

#### ⑤稳定可靠的供应链体系

公司作为 Fabless 设计公司，注重建立稳定可靠的供应链体系，已与知名晶圆代工厂、封测厂建立良好的合作伙伴关系，积累了丰富的供应链管理经验和丰富的供应链管理知识，有效保证了供应链运转效率和产品质量，打造出稳定可靠的供应链体系。

### （2）竞争劣势

#### ①公司融资渠道单一

集成电路设计行业是资金密集型产业，具有研发投入大、不确定性较高、产品更新换代较快的特点。为顺利完成公司两大产品线持续技术升级、产品更新换代以及市场进一步拓展等任务，公司未来将需要大量的资金投入，目前公司发展中所需的资金主要通过股东投入及银行借款，融资渠道较为单一。

#### ②技术实力相对行业头部企业仍存在一定差距

公司目前的消费级和工业级存储主控芯片产品与国内外行业主流产品的技术水平不存在明显差异，但在高端的企业级存储主控芯片及高端的 AIoT 信号处理及传输芯片的技术实力仍处于积累阶段，与行业头部公司存在一定差距。

## （五）行业内主要企业

### 1、主要竞争对手

公司业务涵盖数据存储主控芯片、AIoT 信号处理及传输芯片，与瑞昱、美满电子在两条业务线上均存在竞争关系。

#### （1）瑞昱（Realtek）

瑞昱成立于 1987 年，总部位于中国台湾，是一家从事设计和开发有线及无线通信网络、计算机外设和多媒体应用领域的各种 IC 产品的国际知名 IC 设计公司，其产品广泛应用于网络通信、电脑周边、多媒体、消费电子、数位影像技术

等领域。

## （2）美满电子（Marvell）

美满电子成立于 1995 年，总部位于美国，是一家提供全套宽带通信和存储解决方案的全球领先半导体厂商，其产品广泛应用于存储、通信、智能手机和消费电子等领域。

## 2、细分业务线主要竞争对手

数据存储主控芯片领域的主要公司还包括慧荣科技、英韧科技、得一微；AIoT 信号处理及传输芯片领域的主要公司还包括联咏科技。

### （1）慧荣科技（Silicon Motion）

慧荣科技成立于 1995 年，总部位于中国台湾，是全球最大的 NAND Flash 控制芯片供应商，其产品广泛应用于资料中心、PC、手机、车用、商用及工控市场。

### （2）英韧科技

英韧科技成立于 2017 年，总部位于上海，是一家专注创新下一代全球存储技术和数据处理系统的半导体芯片设计公司，其产品广泛应用于云计算、人工智能、数据中心，以及无人驾驶汽车等领域。

### （3）得一微

得一微成立于 2017 年，总部位于深圳，主要产品及服务包括固态硬盘存储控制芯片、嵌入式存储控制芯片、扩充式存储控制芯片三大产品线，以及存储控制 IP、存储器产品、技术服务等基于存储控制芯片的存储解决方案，其产品广泛应用于数据中心、服务器、PC、智能手机、平板电脑等领域。

### （4）联咏（Novatek）

联咏成立于 1997 年，总部位于中国台湾，是一家从事设计、研发和销售全系列平面显示屏幕驱动 IC 及完整的 SoC 产品解决方案的全球 IC 设计领导厂商，其产品广泛应用于手机、数字相机、MP3、iPod 等个人消费性电子产品，及家庭、商业应用的显示屏幕与数字产品。

### 3、发行人与同行业可比公司的比较情况

#### (1) 市场地位与经营情况对比

单位：万元

公司名称	所在国家或地区	经营情况/市场地位	2021年营业收入	2021年净利润	2021年研发支出占营业收入比例	主要重合领域
联芸科技	中国大陆	全球排名前列的 SSD 独立主控芯片厂商	57,873.56	4,512.39	26.74%	数据存储主控芯片、AIoT 信号处理及传输芯片
美满电子 (Marvell)	美国	全球十大 IC 设计公司之一，是一家提供通信和存储解决方案的全球领先半导体厂商	2,844,590.67	-268,392.33	36.13%	数据存储主控芯片、AIoT 信号处理及传输芯片
瑞昱 (Realtek)	中国台湾	全球十大 IC 设计公司之一，主要产品包括通讯网络芯片、计算机外设芯片、多媒体芯片等	2,427,334.12	387,950.51	26.51%	数据存储主控芯片、AIoT 信号处理及传输芯片
慧荣科技 (Silicon Motion)	中国台湾	中国台湾第一家赴美挂牌的 IC 设计公司，是 SSD 主控芯片的领先企业，拥有超过 20 年的设计开发经验，为 SSD 及其他固态存储装置提供领先业界的高性能存储解决方案	587,903.30	127,515.28	17.82%	数据存储主控芯片
联咏 (Novatek)	中国台湾	主要业务包括平面显示屏幕驱动 IC，以及行动装置及消费性电子产品上应用数字影音，多媒体单芯片产品解决方案。	3,116,403.36	894,685.19	28.71%	AIoT 信号处理及传输芯片
英韧科技	中国大陆	国内固态存储主控芯片供应商	-	-	-	数据存储主控芯片
得一微	中国大陆	主营业务为固态硬盘存储控制芯片、嵌入式存储控制芯片、扩充式存储控制芯片以及存储控制 IP、存储器产品、技术服务等基于存储控制芯片的存储解决方案	74,523.14	-6,496.07	20.61%	数据存储主控芯片

注：上述单位均根据汇率换算为人民币计算；Marvell 2021 年财年覆盖期间为 2021 年 1 月 31 日-2022 年 1 月 29 日；表中仅列示部分财务指标，与同行业经营情况对比参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”中的财务分析等内容

从发展历史、经营规模和利润水平来看，国内 IC 设计企业和国际知名芯片设计企业仍然有明显的差距，如美满电子、瑞昱、联咏业务和产品线更加丰富，营收规模均在百亿级；慧荣科技是全球数据存储主控芯片的领导者，营收超过 50 亿。国内企业主要专注于数据存储主控芯片或 AIoT 信号处理及传输芯片的细分领域，普遍规模不大。公司 2021 年实现营业收入 5.79 亿元，整体经营规模相较于国际知名企业偏小，目前仍处于快速成长期。

## (2) 主要产品技术指标对比

## ①数据存储主控芯片

产品类别	指标项	公司产品核心指标	某国际厂商产品核心指标
SATA SSD 主控芯片	Host Interface	SATA 3.2	SATA3.2
	NAND Interface	4CH×8CE; Toggle3/ONFi4,667MT/s	4CH×4CE; Toggle2/ONFi4
	DRAM Interface	DRAM-Less	DRAM-Less
	Capacity (up to)	2TB	不详
	ECC	Agile ECC2 (2K LDPC) , RAID5	NANDXtend™ ECC (1K LDPC) , RAID5
	Security	AES、SM4	AES
	Power Management	DIPM/HIPM/DEVSLP	不详
	Performance (up to) *	SR 560MB/s、SW 530MB/s; RR 100K、RW 80K	SR 560MB/s、SW 520MB/s; RR 75K、RW 75K
PCIe SSD 主控芯片	Host Interface	PCIe Gen4×4 NVMe2.0	PCIe Gen4 x4 NVMe 1.4
	NAND Interface	4CHx4CE & 4CHx8CE ONFi5.0/Toggle 5.0 NV-DDR3, up to 2400MT/s	4CH×16CE ONFi 4.2/3.0/Toggle3.0/2.0 NV-DDR3, up to 1600MT/s
	DRAM Interface	DRAM-Less	DRAM-Less
	Capacity (up to)	4TB	不详
	ECC	Agile ECC 3 (4K LDPC) , RAID	NANDXtend® ECC (4K LDPC) , RAID
	Security	AES/ SM4	AES
	Performance (up to) *	SR 7400MB/s、SW 6500MB/s; RR 1000K、RW 1000K	SR 5100MB/s、SW 4700MB/s; RR 900K、RW 900K

注：根据官方资料或公开信息整理

对比已量产同类产品的核心技术指标，在 SATA SSD 主控芯片方面，公司产品在性能指标、数据加解密、ECC 纠错等方面具有优势，其他特性上没有明显劣势；在 PCIe Gen4 主控芯片方面，公司产品性能指标、数据加解密、NAND IO 速度、PCIe 接口协议等方面具有优势，其他特性上没有明显劣势。综上所述，公司 SSD 主控芯片已在行业内具备较强的市场竞争力。

## ②AIoT 信号处理及传输芯片

产品类别	指标项	公司产品核心指标	某国际厂商竞品核心指标
感知信号 处理芯片	DRAM 接口速率	DDR3/3L/4 x32-2133	DDR3/3L x32-2133
	接口	USB2.0 eMMC/SDIO x3 GMAC 10/100/1000M x1	USB2.0 eMMC/SDIO x4 GMAC 10/100/1000M x1
	视频接口	1.5G x 4lane 单路接入	1.5G x 4lane 2 路接入
	最大分辨率	4,096×2,160	3,840×2,160

产品类别	指标项	公司产品核心指标	某国际厂商竞品核心指标
	编码	H.264/H.265 4K@30fps+1080P@30fps+720P@30fps 编码	H.264/H.265 4K@30fps+720P@30fps 编码
	封装	BGA 15x15 510ball 0.65mm pitch	BGA 13x13 361ball 0.65mm pitch
有线通信 芯片	接口	符合 1000Base-T/ 100Base-TX/ 10Base-T IEEE 802.3 规范； 支持 RGMII 转电口； 可配置 RGMII I/O 支持多种电平 (3.3V、2.5V、1.8V、1.5V)	符合 1000Base-T/ 100Base-TX/ 10Base-T IEEE 802.3 规范； 支持 RGMII 转电口； 可配置 RGMII I/O 支持多种电 平 (3.3V、2.5V、1.8V、1.5V)
	检测与校正功能	支持并行检测、交叉检测和自动校正、 自动极性校正	支持并行检测、交叉检测和自动 校正、自动极性校正
	传输距离	支持 1000Base-T 的 CAT.5 电缆 130m	支持 1000Base-T 的 CAT.5 电缆 120m
	电源内置	内置开关稳压器和 LDO	内置开关稳压器和 LDO
	功耗	低功耗	超低功耗

注：根据官方资料或公开信息整理

对比已量产同类产品的核心技术指标，公司感知信号处理芯片相比行业主流竞品呈现图像的分辨率更高，且同时支持 720P、1080P、4K 三路编码，编码能力更强，但在视频接入等系统应用的灵活性方面尚需改进；公司有线通信芯片已经与行业主流产品技术参数基本持平，在功耗上略高于竞品。

### 三、发行人销售情况和主要客户

#### （一）主要产品销售情况

##### 1、报告期内，公司主要产品的产销情况如下：

单位：万颗/万块

年度	序号	产品类别	产量	销量	产销率
2022 年 1-6 月	1	数据存储主控芯片	849.34	799.46	94.13%
	2	固态硬盘（SSD）	55.19	55.21	100.04%
	3	AIoT 信号处理及传输芯片	765.75	369.03	48.19%
2021 年度	1	数据存储主控芯片	3,736.40	2,700.85	72.28%
	2	固态硬盘（SSD）	106.80	105.75	99.02%
	3	AIoT 信号处理及传输芯片	796.95	727.55	91.29%
2020 年度	1	数据存储主控芯片	1,182.38	1,183.50	100.09%
	2	固态硬盘（SSD）	47.45	47.45	100.02%
	3	AIoT 信号处理及传输芯片	0.15	-	-

年度	序号	产品类别	产量	销量	产销率
2019 年度	1	数据存储主控芯片	893.90	831.55	93.02%
	2	固态硬盘（SSD）	6.02	5.93	98.58%
	3	AIoT 信号处理及传输芯片	-	-	-

## （二）主营业务收入的构成情况

### 1、主要产品类别的销售情况

报告期内，公司主营业务收入主要来源于数据存储主控芯片、AIoT 信号处理及传输芯片和技术服务，具体情况参见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”相关内容。

### 2、不同销售模式的销售情况

报告期内，公司采用直销为主、经销为辅的销售模式，具体情况参见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”相关内容。

### 3、主要产品的地域分布情况

报告期内，公司营业收入主要来自于中国大陆境内和中国香港、中国台湾地区，具体情况参见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”相关内容。

## （三）前五大客户销售情况

报告期内，公司向前五大客户的销售情况如下表所示：

单位：万元

年度	序号	客户名称	销售金额	占销售总额比例
2022 年 1-6 月	1	客户 E 及其关联方	9,661.80	46.22%
	2	客户 F 及其关联方	2,636.41	12.61%
	3	深圳市江波龙电子股份有限公司及其关联方	2,171.54	10.39%
	4	广东亿安仓供应链科技有限公司及其关联方	1,502.79	7.19%
	5	宇瞻科技股份有限公司	944.72	4.52%
	合计			<b>16,917.27</b>
2021 年度	1	客户 E 及其关联方	22,248.90	38.44%

年度	序号	客户名称	销售金额	占销售总额比例
	2	深圳市江波龙电子股份有限公司及其关联方	9,508.45	16.43%
	3	广东亿安仓供应链科技有限公司及其关联方	4,349.62	7.52%
	4	客户 F 及其关联方	3,978.10	6.87%
	5	深圳市时创意电子有限公司及其关联方	3,848.73	6.65%
	合计		<b>43,933.80</b>	<b>75.91%</b>
2020 年度	1	客户 E 及其关联方	13,657.84	40.59%
	2	广东亿安仓供应链科技有限公司	5,190.79	15.43%
	3	深圳市江波龙电子股份有限公司及其关联方	5,001.26	14.87%
	4	新加坡商安富利股份有限公司台湾分公司	3,603.33	10.71%
	5	恒智科技股份有限公司	1,592.79	4.73%
	合计		<b>29,046.01</b>	<b>86.33%</b>
2019 年度	1	客户 E 及其关联方	5,548.00	31.36%
	2	深圳市江波龙电子股份有限公司及其关联方	3,197.80	18.07%
	3	新加坡商安富利股份有限公司台湾分公司	3,156.54	17.84%
	4	恒智科技股份有限公司	1,664.61	9.41%
	5	深圳市金胜电子科技有限公司及其关联方	1,597.21	9.03%
	合计		<b>15,164.16</b>	<b>85.71%</b>

注：上述数据已按照同一控制下合并口径披露

报告期内，公司不存在向单个客户销售比例超过当期主营业务收入总额 50% 的情况，不存在对单一客户有重大依赖的情况。

报告期内，客户 E 及其关联方为公司主要客户，公司向其销售产品最终实现销售情况良好。关于公司与相关客户交易的具体情况参见本招股说明书之“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联交易”之相关内容。

除上述情况外，公司及其董事、监事、高管人员和核心技术人员、主要关联方或持有发行人 5% 以上股份的股东与前五大客户之间不存在关联关系。

## 四、发行人采购情况和主要供应商

### （一）主要原材料及能源供应情况

#### 1、主要原材料采购情况

公司为芯片设计公司，采用 Fabless 经营模式，采购的主要原材料主要包括晶圆、封装测试服务、NAND 闪存颗粒。报告期内，公司原材料主要采购情况如下表所示：

单位：万元

采购类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
晶圆	14,765.66	68.74%	30,812.75	63.26%	6,512.54	43.84%	6,236.03	63.41%
封装测试	6,713.81	31.26%	14,413.82	29.59%	3,084.86	20.77%	2,369.21	24.09%
NAND 闪存颗粒	-	-	3,483.71	7.15%	5,258.29	35.40%	1,228.49	12.49%
合计	<b>21,479.48</b>	<b>100.00%</b>	<b>48,710.28</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,855.69</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,833.73</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，发行人晶圆和封装测试采购金额逐年增加，与公司芯片产品销售收入增长基本保持一致。报告期内，公司 NAND 闪存颗粒采购金额存在较大波动，主要与公司 SSD 业务模式的变化相关。具体而言，SSD 主要由主控芯片和 NAND 闪存颗粒构成，NAND 闪存颗粒占 SSD 材料成本约六成以上。发行人的 SSD 业务模式主要分为两种：一种为自产主控芯片和外购 NAND 闪存颗粒组合，另一种为自产主控芯片和客户直接提供 NAND 闪存颗粒，公司无需承担 NAND 闪存颗粒的材料成本。2021 年以来，公司与客户 F 的合作日益加深，销售给客户 F 的 SSD 逐渐增多，占比逐渐提高，由于客户 F 自行提供 NAND 闪存颗粒，公司无需外购 NAND 闪存颗粒，因此 NAND 闪存颗粒采购需求逐渐减少。

#### 2、主要原材料价格变动趋势

报告期内，公司各类主要原材料采购单价变化情况如下表所示：

单位：元/片、元/颗

采购类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	单价	变动比率	单价	变动比率	单价	变动比率	单价	变动比率
晶圆	19,276.32	13.90%	16,923.57	9.58%	15,443.53	-2.62%	15,859.68	-
NAND 闪存	-	-	63.61	3.26%	61.60	7.15%	57.49	-

采购类别	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	单价	变动比率	单价	变动比率	单价	变动比率	单价	变动比率
颗粒								

### 3、主要能源采购情况

公司主要从事芯片的研发、设计和销售业务，主要能源采购为水电。报告期内，公司经营活动耗用的能源主要为办公用水用电，均由市政供应，价格稳定且消耗量较小，占公司整体成本和费用的比例较低，未对公司的经营业绩造成重大影响。

#### （二）前五名供应商的名称、采购金额及占当期采购总额的比重

报告期内，公司前五大供应商采购情况如下表所示：

位：万元

年度	序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占采购总额比例
2022年1-6月	1	台湾积体电路制造股份有限公司	晶圆	14,765.66	61.20%
	2	安靠封装测试（上海）有限公司及其关联方	封测	3,528.59	14.62%
	3	威刚科技（苏州）有限公司	SSD加工	1,929.47	8.00%
	4	盛合晶微电子（江阴）有限公司	封测	1,167.65	4.84%
	5	甬矽电子（宁波）股份有限公司	封测	874.49	3.62%
	合计				<b>22,265.87</b>
2021年度	1	台湾积体电路制造股份有限公司	晶圆	30,812.75	55.77%
	2	安靠封装测试（上海）有限公司及其关联方	封测	8,720.44	15.78%
	3	深圳中电港技术股份有限公司及其关联方	NAND闪存颗粒	2,933.62	5.31%
	4	威刚科技（苏州）有限公司	SSD加工	2,525.70	4.57%
	5	甬矽电子（宁波）股份有限公司	封测	2,134.43	3.86%
	合计				<b>47,126.95</b>
2020年度	1	台湾积体电路制造股份有限公司	晶圆、光罩、流片	7,983.74	45.71%
	2	广东亿安仓供应链科技有限公司	NAND闪存颗粒	4,844.09	27.73%
	3	安靠封装测试（上海）有限公司及其关联方	封测	1,897.98	10.87%

年度	序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占采购总额比例
	4	矽品精密工业股份有限公司	封测	472.09	2.70%
	5	大联大商贸有限公司及其关联方	NAND 闪存颗粒	414.20	2.37%
	合计			<b>15,612.10</b>	<b>89.39%</b>
2019 年度	1	台湾积体电路制造股份有限公司	晶圆、光罩、流片	6,369.22	59.93%
	2	安靠封装测试（上海）有限公司及其关联方	封测	1,194.68	11.24%
	3	深圳市嘉合劲威电子科技有限公司及其关联方	加工费	707.11	6.65%
	4	矽品精密工业股份有限公司	封测	689.74	6.49%
	5	太极半导体（苏州）有限公司	NAND 闪存颗粒	662.77	6.24%
	合计			<b>9,623.52</b>	<b>90.54%</b>

注：上述数据已按照同一控制下合并口径披露

公司及其董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有发行人 5% 以上股份的股东与前五大供应商之间不存在关联关系。报告期内，公司对台湾积体电路制造股份有限公司的采购金额超过当期采购总额 50%，主要是由于晶圆制造行业属于资本和技术密集型产业，行业进入门槛较高，符合条件的供应商较为有限。公司向前五大供应商采购金额较大且集中度较高，符合行业特性。公司主要供应商主要为行业内知名企业，采购价格符合市场标准。

## 五、与发行人业务相关的主要资产

### （一）主要固定资产情况

截至 2022 年 6 月 30 日，公司经营使用的主要固定资产包括通用设备、专用设备和电子设备等，明细项目如下：

单位：万元

序号	项目	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
1	通用设备	161.95	91.89	70.06	43.26%
2	专用设备	6,177.81	2,513.99	3,663.82	59.31%
3	电子设备	213.61	146.64	66.97	31.35%
合计		<b>6,553.36</b>	<b>2,752.52</b>	<b>3,800.84</b>	<b>58.00%</b>

注：通用设备为公司的办公区空调、家具，专用设备主要为产品测试平台、服务器、交换机等；电子设备主要为公司办公用电脑设备；截至 2022 年 6 月 30 日，公司无房屋所有权

及土地使用权

**(二) 房屋租赁情况**

序号	承租人	出租人	坐落	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	租赁期限	租金	租赁用途	证载用途	租赁备案
1	联芸科技	杭州聚光科技园有限公司	杭州市滨江区阡陌路459号聚光中心C幢第6层(自然层)及704室	3,300.44	2021.08.01至2024.07.31	第一、二年度:2.85元/平方米/日; 第三年度:3.00元/平方米/日	研发、办公	工业用地/非住宅	有
2	联芸科技	杭州聚光科技园有限公司	杭州市滨江区阡陌路459号聚光中心C2幢701室	396.04	2021.08.01至2024.07.31	第一、二年度:2.85元/平方米/日; 第三年度:3.00元/平方米/日	研发、办公	-	有
3	联芸科技	杭州聚光科技园有限公司	杭州市滨江区阡陌路459号聚光中心C2幢702室	396.04	2021.12.01至2024.07.31	第一、二年度:2.85元/平方米/日; 第三年度:3.00元/平方米/日	研发、办公	-	有
4	联芸科技	杭州聚光科技园有限公司	杭州市滨江区阡陌路459号聚光中心A幢2楼201、202室	959.24	2022.07.01至2024.07.31	第一年度:2.85元/平方米/日; 第二年度:3.00元/平方米/日	研发、办公	-	有
5	联芸科技	上海江屹企业管理合伙企业(有限合伙)	上海市浦东新区锦绣东路2777弄12号6层611室	82	2022.03.01至2023.02.28	3.5元/平方米/日 26/平方米/月(物业服务费)	办公	-	-
6	广州联芸	深圳市天曜商业管理有限公司	深圳市龙华区民治街道新区大道与中梅路交汇处安宏基天曜广场1栋A座25层G、H号房屋	305.31	2021.06.01至2024.05.31	150元/平方米/月 (每年度递增5%)	办公	-	有
7	广州联芸	广州开发区投资控股有限公司	广州市黄浦区科学大道191号A1栋801-1、802房	821.41	2022.01.18至2023.01.17	801室:66元/平方米/月 802室:65元/平方米/月	办公	-	有
8	苏州联芸	苏州工业园区科技发展有限公司	苏州工业园区金鸡湖大道1355号国际科技园142单元	1,232.04	2022.01.01至2023.12.31	50元/平方/月 9元/平方/月(物业服务费)	研发、办公	-	-
9	成都联芸	成都天府数智谷科技创新基地有限公司	成都市天府新区湖畔路北段715号4栋6楼601、602号	1,047.11	2022.12.14至2025.12.13	第一、二年度:63元/平方米/月 第三年度:递增6%	研发、办公	-	有

截至本招股说明书签署日,发行人及其子公司尚有2处房屋未办理租赁备案,发行人及其子公司所有租赁房屋均获得不动产权证。

**(三) 主要无形资产****1、商标**

截至本招股说明书签署日,发行人及其控股子公司在主营业务相关的行业类别拥有6项中国境内注册商标,1项境外注册商标。该等商标系自主申请取得,不存在与其他第三方共有的情形,不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷。发行人及其控股子公司拥有商标的具体情况如下:

序号	权利人	注册商标	注册号	类别	有效期限	取得方式
1	联芸科技	<b>联芸</b>	16114383	第9类：计算机；计算机外围设备；计算机软件（已录制）；中央处理器（CPU）；集成电路卡；平板电脑；笔记本电脑；芯片（集成电路）；集成电路；半导体	2016.03.14-2026.03.13	原始取得
2	联芸科技	<b>联芸</b>	16114750	第42类：计算机编程；计算机软件设计；计算机硬件设计和开发咨询；计算机软件维护；计算机系统维护；提供互联网搜索引擎；信息技术咨询服务；服务器托管；电子数据存储；云计算	2016.04.28-2026.04.27	原始取得
3	联芸科技		16114440	第42类：计算机编程；计算机软件设计；计算机硬件设计和开发咨询；计算机软件维护；计算机系统维护；提供互联网搜索引擎；信息技术咨询服务；服务器托管；电子数据存储；云计算	2016.03.14-2026.03.13	原始取得
4	联芸科技		16114318	第9类：芯片（集成电路）；集成电路；半导体	2016.04.21-2026.04.20	原始取得
5	联芸科技	<b>MAXIO</b>	16114697	第42类：计算机编程；计算机软件设计；计算机硬件设计和开发咨询；计算机软件维护；计算机系统维护；提供互联网搜索引擎；信息技术咨询服务；服务器托管；电子数据存储；云计算	2016.03.14-2026.03.13	原始取得
6	联芸科技	<b>MAXIO</b>	16114331A	第9类：芯片（集成电路）；集成电路；半导体	2016.03.21-2026.03.20	原始取得
7	联芸科技		01727798	第9类：资料储存机；电脑记忆体装置；硬碟抽取盒；电视游乐器软体；电脑硬体；资料读取机；电脑；电脑软体；电脑韧体；电脑用介面卡；唯读记忆晶片；电脑主机板；扩充卡；电脑记忆卡；晶片；半导体；积体电路；介面卡；印刷电路板；半导体晶片	2015.09.16-2025.09.15	原始取得

## 2、专利

截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司在主营业务领域合法拥有 30 项中国境内发明专利如下：

序号	专利权人	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	专利类型	取得方式
1	联芸科技	200810214697.7	用以提高读取效率的磁盘阵列 1 系统及读取方法	2008.08.29	2011.09.21	发明	继受取得
2	联芸科技	200810214696.2	快闪存储器的配置方法	2008.08.29	2012.08.29	发明	继受取得
3	联芸科技	200810215703.0	磁盘阵列 5 控制器及存取方法	2008.09.01	2011.05.04	发明	继受取得
4	联芸科技	200910132829.6	存取储存装置的方法及相关控制电路	2009.04.17	2012.08.29	发明	继受取得
5	联芸科技	200910225610.0	用于一电脑系统的储存控制方法及其相关储存控制装置	2009.11.20	2013.05.29	发明	继受取得
6	联芸科技	201210468508.5	错误检查及校正方法以及错误检查及校正电路	2012.11.19	2017.02.22	发明	继受取得
7	联芸科技	201610311470.9	用于分层 LDPC 译码器的提早退出的系统和方法	2016.05.11	2019.11.08	发明	原始取得
8	联芸科技	201711372044.7	一种并行存储介质存储控制器的命令调度管理系统与方法	2017.12.19	2020.12.25	发明	原始取得
9	联芸科技	201711372045.1	一种 NAND 闪存控制器的虚拟数据缓存管理系统与方法	2017.12.19	2021.03.09	发明	原始取得
10	联芸科技	201711404456.4	快闪存储器的读取控制方法、存储器读取装置和存储器系统	2017.12.22	2020.09.11	发明	原始取得
11	联芸科技	201711406432.2	存储器的高可靠性错误检测方法、读取控制方法及装置	2017.12.22	2020.11.13	发明	原始取得
12	联芸科技	201711406433.7	快闪存储器的写入控制方法、读取控制方法及装置	2017.12.22	2020.09.29	发明	原始取得
13	联芸科技	201810456195.9	用于存储器的读取控制装置、读	2018.05.14	2021.06.11	发明	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	专利类型	取得方式
			取控制方法和存储器控制器				
14	联芸科技	201810456229.4	ECC 编码电路、解码电路以及存储器控制器	2018.05.14	2020.09.04	发明	原始取得
15	联芸科技	201811455738.1	双向通信的本地端口及端口训练方法	2018.11.30	2022.02.08	发明	原始取得
16	联芸科技	201810160511.8	一种多端口固态硬盘的实现方案	2018.02.27	2020.11.13	发明	原始取得
17	联芸科技	201910208445.1	一种基于固态硬盘主控的可信计算系统实现方案	2019.03.19	2021.04.23	发明	原始取得
18	联芸科技	202010000783.9	电阻检测装置及方法	2020.01.02	2022.05.17	发明	原始取得
19	联芸科技	202010606419.7	快闪存储器的读取控制方法及装置	2020.06.29	2022.06.17	发明	原始取得
20	联芸科技	202011469818.X	基于群组共享密钥的信息发布方法及系统	2020.12.14	2022.06.17	发明	原始取得
21	联芸科技	202011470094.0	用于存储设备扩展挂载闪存颗粒数量的方法及存储设备	2020.12.14	2022.06.17	发明	原始取得
22	联芸科技	202011479904.9	存储器的最佳检测电压获取方法、读取控制方法及装置	2020.12.15	2022.08.05	发明	原始取得
23	联芸科技	202110340731.0	分频电路、分频方法及锁相环	2021.03.30	2022.06.17	发明	原始取得
24	联芸科技	202111193925.9	自配置加密硬盘及其配置方法、系统及系统的启动方法	2021.10.13	2022.02.08	发明	原始取得
25	联芸科技	202011601500.2	存储器的读操作控制方法及装置以及存储器控制器	2020.12.30	2022.09.23	发明	原始取得
26	联芸科技	202110500480.8	存储器块的管理方法、存储器的写操作方法以及存储器	2021.05.08	2022.09.23	发明	原始取得
27	联芸科技	202011589829.1	读请求控制装置及方法以及存储器控制器	2020.12.29	2022.10.21	发明	原始取得
28	联芸科技	202110345085.7	以太网发射器的驱动器及其控制	2021.03.31	2022.11.01	发明	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	专利类型	取得方式
			方法				
29	联芸科技	202110947666.8	温度检测电路	2021.08.18	2022.11.08	发明	原始取得
30	联芸科技	202111570320.7	L2P 映射表重建方法及固态硬盘	2021.12.21	2022.11.04	发明	原始取得

截至本招股说明书签署日,发行人及其控股子公司在主营业务领域合法拥有 11 项境外发明专利如下:

序号	权利人	名称	授权地区	专利号	授权日	取得方式
1	联芸科技	接收数位讯号的可靠性方法与相关装置	中国台湾	TWI229983B	2005.03.21	继受取得
2	联芸科技	基于储存装置最小存取区块的资料分流及聚流运作之磁碟阵列 5 控制器及存取方法	中国台湾	TWI367422B	2012.07.01	继受取得
3	联芸科技	HOST PERIPHERAL SYSTEM AND METHOD FOR LOADING AN EXTERNAL PROGRAM CODE TO A HOST FOR SETTING UP A TRANSMISSION MECHANISM WHEN BOOTING	美国	US7,908,471 B2	2011.03.15	继受取得
4	联芸科技	快闪记忆体的配置方法	中国台湾	TWI389127B	2013.03.11	继受取得
5	联芸科技	FLASH MEMORY ALLOCATING METHOD	美国	US8,060,687 B2	2011.11.15	继受取得
6	联芸科技	RAID_5 CONTROLLER AND ACCESSING METHOD WITH DATA STREAM DISTRIBUTION AND AGGREGATION OPERATIONS BASED ON THE PRIMITIVE DATA ACCESS BLOCK OF STORAGE DEVICES	美国	US8,145,839 B2	2012.03.27	继受取得
7	联芸科技	存取储存装置的方法及相关控制电路	中国台湾	TWI408689B	2013.09.11	继受取得
8	联芸科技	错误检查及校正方法以及错误检查及校正电路	中国台湾	TWI486963B	2015.06.01	继受取得
9	联芸科技	ERROR CHECKING AND CORRECTION METHOD APPLIED IN A MULTI-CHANNEL SYSTEM AND RELATED CIRCUIT	美国	US9,059,745 B2	2015.06.16	继受取得
10	联芸科技	记忆体控制方法及记忆体控制电路	中国台湾	TWI475387B	2015.03.01	继受取得
11	联芸科技	SYSTEMS AND METHODS FOR EARLY EXIT OF	美国	US9,692,450 B2	2017.06.27	继受取得

序号	权利人	名称	授权地区	专利号	授权日	取得方式
		LAYERED LDPC DECODER				

截至本招股说明书签署日，除上述已授权 41 项发明专利外，发行人已提交授权申请且仍处于申请状态的专利数量共 75 项，其中 74 项为发明专利，1 项为实用新型专利。

### 3、软件著作权

截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司拥有的软件著作权如下：

序号	权利人	名称	证书号	登记号	登记日期
1	联芸科技	联芸闪存可靠性测试工具软件 V1.0	软著登字第 1029966 号	2015SR142880	2015.07.24
2	联芸科技	联芸固态硬盘初始化工具软件 V1.0	软著登字第 1029968 号	2015SR142882	2015.07.24
3	联芸科技	联芸适用于 JR0815 (MAS080X) 的高速缓存管理器表导入工具软件 V1.0	软著登字第 2097262 号	2017SR511978	2017.09.13
4	联芸科技	联芸适用于 JR0815 (MAS080X) 的动态随机存储器虚拟映射工具软件 V1.0	软著登字第 2097272 号	2017SR511988	2017.09.13
5	联芸科技	联芸适用于 MK0831 (MAP090X) 的自动建立有效区块工具软件 V1.0	软著登字第 2097278 号	2017SR511994	2017.09.13
6	联芸科技	联芸适用于 MK0821 (MAS090X) 的新一代缓存管理软件 V1.0	软著登字第 2097287 号	2017SR512003	2017.09.13
7	联芸科技	联芸适用于 MK0821 (MAS090X) 的区块逻辑和物理关系映射表自动生成软件 V1.0	软著登字第 2097293 号	2017SR512009	2017.09.13
8	联芸科技	联芸适用于 MK0831 (MAP090X) 的新一代固态硬盘写入加速软件 V1.0	软著登字第 2099326 号	2017SR514042	2017.09.14
9	联芸科技	联芸适用于 MAS090X 的写入优化软件 V1.0	软著登字第 23237819 号	2018SR908724	2018.11.14
10	联芸科技	联芸适用于 MAS090X 的数据恢复软件 V1.0	软著登字第 3238258 号	2018SR909163	2018.11.14
11	联芸科技	联芸适用于 MAS090X 的缓存管理软件 V1.0	软著登字第 3238275 号	2018SR909180	2018.11.14
12	联芸科技	联芸适用于 MAS090X 的坏块管理软件 V1.0	软著登字第 3238282 号	2018SR909187	2018.11.14

序号	权利人	名称	证书号	登记号	登记日期
13	联芸科技	联芸适用于数据处理芯片的 SLT 测试软件 V1.0	软著登字第 6549385 号	2020SR1748413	2020.12.07
14	联芸科技	联芸适用于数据智能处理芯片的 ADC 数据采样软件 V1.0	软著登字第 7104695 号	2021SR0382468	2021.03.12
15	联芸科技	联芸适用于固态硬盘的固件信息修改软件 V1.0	软著登字第 8658046 号	2021SR1935420	2021/11/29
16	广州联芸	联芸适用于芯片系统级别测试 SLT 的软件 V1.0	软著登字第 6553021 号	2020SR1752049	2020.12.07
17	广州联芸	联芸适用于 SSD 客户测试验证的软件 V1.0	软著登字第 6553070 号	2020SR1752098	2020.12.07
18	广州联芸	联芸适用于 SSD 客户自定义修改的软件 V1.0	软著登字第 6553082 号	2020SR1752110	2020.12.07
19	广州联芸	联芸适用于 SATA 接口固态硬盘的固件更新软件 V1.0	软著登字第 7467169 号	2021SR0744543	2021.05.21
20	广州联芸	联芸适用于固态硬盘的可靠性测试软件 V1.0	软著登字第 8224337 号	2021SR1501711	2021.10.13
21	广州联芸	联芸适用于固态硬盘的性能自动测试软件 V2.9.1	软著登字第 8224338 号	2021SR1501712	2021.10.13

#### 4、集成电路布图设计专有权

截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司拥有的集成电路布图设计专有权如下：

序号	权利人	布图设计名称	证书号	申请日期	颁证日期
1	联芸科技	MAS080X	BS.165514876	2016.07.26	2016.08.15
2	联芸科技	MAF151 固态硬盘控制器	BS.175524742	2017.03.31	2017.04.26
3	联芸科技	MAS090X 固态硬盘控制器	BS.175526435	2017.04.28	2017.05.27
4	联芸科技	MAS0901M 国密安全存储控制芯片	BS.18557436X	2018.12.18	2019.01.22
5	联芸科技	MAP1002 固态硬盘主控芯片	BS.195621921	2019.11.07	2020.01.23
6	联芸科技	MARS G1	BS.19561836X	2019.10.29	2020.03.20
7	联芸科技	Mars G1e 协处理器	BS.205516580	2020.04.03	2020.04.30
8	联芸科技	MAS1102 固态硬盘控制芯片	BS.205516599	2020.04.03	2020.05.20
9	联芸科技	MARS G2 处理器芯片	BS.205533329	2020.05.20	2020.06.22
10	联芸	MAP1202 固态硬盘控制	BS.205526225	2020.04.27	2020.06.22

序号	权利人	布图设计名称	证书号	申请日期	颁证日期
	科技	芯片			
11	联芸科技	MAP1001 固态硬盘控制芯片	BS.205591388	2020.10.27	2020.12.16
12	联芸科技	MAS1101 固态硬盘控制芯片	BS.205591329	2020.10.27	2020.12.18
13	联芸科技	MA0621 数据处理芯片	BS.205624626	2020.12.23	2021.03.11
14	联芸科技	MAP1601 固态硬盘控制芯片	BS.215602552	2021.08.19	2021.11.29
15	联芸科技	MAP1602 固态硬盘控制芯片	BS.225546582	2022.05.05	2022.09.27
16	广州联芸	MAP100X 固态硬盘主控芯片	BS.195576373	2019.01.07	2019.02.20
17	广州联芸	MA0610 协处理器	BS.205527132	2020.04.30	2020.06.08
18	广州联芸	MAE0621 数据传输芯片	BS.215501209	2021.01.06	2021.04.30

#### （四）特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，发行人无特许经营权。

#### （五）生产资质情况

截至本招股说明书签署日，发行人及其境内控股子公司已按照中国有关法律、行政法规的要求，取得从事其主营业务所必要的批准、许可、备案，且该等批准、许可、备案均有效。发行人拥有的境内主要经营资质情况如下：

主体	资质或证书名称	资质或证书编号	备案日期/有效期	限定范围	发证机关
联芸科技	高新技术企业证书	GR202033003550	2020年12月1日发证，有效期3年	-	浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局
联芸科技	质量管理体系符合ISO9001:2015的认证证书	04320Q30307R1M	有效期至2023年2月14日	集成电路的设计开发及其技术服务；集成电路应用产品、模块终端电子产品的销售	北京联合智业认证有限公司
联芸科技	海关进出口货物收发货人备案	3301941428	2015年9月11日至长期	-	中华人民共和国海关钱江海关萧然办事处

主体	资质或证书名称	资质或证书编号	备案日期/有效期	限定范围	发证机关
广州联芸	海关报关单位注册登记证书	4401360H2D	2018年4月20日至长期	-	中华人民共和国黄埔海关驻广州经济技术开发区办事处
广州联芸	对外贸易经营者备案	03637831	2018年3月14日至长期	-	对外贸易经营者备案登记机构
广州联芸	出入境检验检疫报检企业备案	4401300044	2018年4月20日至长期	-	中华人民共和国黄埔海关
成都联芸	海关进出口货物收发货人备案	5101960EM3	2022年9月19日至长期	-	中华人民共和国天府新区海关

## 六、发行人的技术及研发情况

### （一）发行人的核心技术情况

公司通过自主研发的方式形成了具备较强行业竞争力的核心技术体系，在各系列主要产品中发挥了重要作用，截至本招股说明书签署日，公司的核心技术情况如下：

#### 1、通用 IP

核心技术名称	技术来源	技术特点/技术先进性表征	所处阶段
先进纠错码	自主研发	包括 BCH, RS, LDPC IP 等各类先进纠错码技术；采用 4K LDPC 提高纠错能力，能适应各种闪存对纠错能力要求，提升主控在恶劣环境下容错能力	量产应用
协议控制器	自主研发	包含 SATA 控制器、SATA NCQ 硬件加速控制器、NVMe 控制器、PCIe Root 应用层控制器、UFS 硬件加速控制器、FWDMA 控制器；对 SATA 链路协议、SATA 命令处理、NVME 协议、PCIe 主机访问外设、UFS 命令处理进行硬件加速和实现，减轻 CPU 负担；提供给片上 CPU 访问主机内存的接口并且有优化的软硬件接口，减少 CPU 的访问开销	量产应用
数据安全	自主研发	Security IP 支持国际标准以及国家标准的对称加密/非对称加密/Hash 算法，实现存储产品中数据安全	量产应用
高速接口 IP	自主研发	该技术优化解决芯片和芯片间的资料传输速率，满足了芯片和主控端高带宽数据传输的需求，增加了系统整体的性能，具体的规格有 SATA, MIPI, SGMII, USB 和 DDR3/DDR4/FDDR	量产应用
SoC IP	自主研发	公司自研 SPI, I3C, SM Bus, 总线控制器, SoC debug IP 等相关 IP, 可以适配各种系统应用的 SoC 芯片需求	量产应用

上述通用 IP 可用于数据存储主控芯片产品、AIoT 信号处理及传输芯片产品。

## 2、芯片设计量产技术

核心技术名称	技术来源	技术特点/技术先进性表征	所处阶段
自动化测试技术	自主研发	自动化测试系统将测试用例、测试平台、测试计划三者在线上有机结合，可对 SSD 被测项目进行自动化远程部署和无人值守。基于系统，实现了对 SSD 产品测试用例库管理、远程测试计划部署、远程开卡、性能测试、功耗测试、兼容性测试、协议一致性测试、高低温环境测试、系统测试、自动化报表、一键提 BUG 单等功能，极大的提升了测试效率和测试质量	量产应用
高阶工艺模拟设计	自主研发	该技术包括模拟和混合信号电路的系统架构定义及建模分析、模拟子模块设计参数指标定义、模拟电路建模、电路设计及仿真验证、CP 和 FT 测试方案设计确认、输出相应的设计文档等，各种高性能模拟及混合集成电路模块设计和建模分析技术，如 Serdes/ADC/DAC/PLL/LDO/bandgap 等，小尺寸工艺高速端口 ESD 设计技术	量产应用
先进工艺 SoC 设计	自主研发	公司有非常完善的 SoC 芯片设计流程：包括中后端物理设计，模拟 IP 设计，DFT 设计，基板设计技术，封装设计技术，PCB 设计技术等	量产应用

上述芯片设计量产技术可用于数据存储主控芯片产品、AIoT 信号处理及传输芯片产品。

## 3、数据存储主控芯片专用技术

核心技术名称	技术来源	技术特点/技术先进性表征	所处阶段
固态存储主控 SoC 架构	自主研发	该架构包括软件协同硬件加速器、非对称多核协作，可有效降低 CPU 的工作负载；可在提高整体系统性能的同时，有效降低系统运行功耗	量产应用
Agile ECC 闪存信号处理技术	自主研发	该技术包括闪存读恢复算法、闪存特性分析技术。其中闪存读恢复算法可在闪存产品整个生命周期有效进行读数据恢复，延长闪存产品使用寿命；闪存特性分析技术可对各个等级闪存进行特性分析，分析结果可有效指导闪存产品方案开发	量产应用
闪存专用处理器	自主研发	该技术包括高速 NAND 接口、闪存适配技术、闪存操作队列管理。可以实现主控和闪存之间稳定的数据高速传输，提升闪存产品带宽；可灵活进行闪存适配，使得主控可以适配各类闪存型号；可自动管理与调度闪存阵列中所有闪存操作，提高闪存操作并行度从而提高带宽利用率，同时减轻软件处理负担	量产应用
闪存存储低功耗管理技术	自主研发	该技术包括 PMU 电源管理技术、基于 SATA 和 PCIe/NVMe 技术的低功耗解决方案；通过硬件控制 PMU，可有效降低系统场景功耗；并基于 SATA 和 PCIe/NVMe 技术的低功耗解决方案，提供具有行业竞争力的低功耗 SATA 接口和 PCIe/NVMe 接口的 SSD 产品	量产应用
闪存存储固件架构	自主研发	包括独特的固件架构、内嵌无缓存表项管理技术、性能提升及负载均衡技术、电源管理技术；	量产应用

核心技术名称	技术来源	技术特点/技术先进性表征	所处阶段
		独特的固件架构可对固件代码进行分层和模块化管理，统一规划层级接口和模块接口，快速支持新的主控芯片，快速完成固件算法迭代，并兼容已有功能，在确保稳定性的同时有效缩短开发周期； 在此架构下可通过无缓存表项管理技术提升读写性能、缩短断电恢复时间；通过性能提升及负载均衡技术有效提高了资源利用率，减少了 CPU 开销，提升性能和用户体验； 电源管理技术可在负载轻时进入省电模式，在负载增大时自动恢复高性能模式，在不影响性能和用户体验的前提下有效降低功耗和发热量，提升系统稳定性，尤其是在笔记本电脑应用中	
存储芯片数据安全技术	自主研发	该技术可以支持 Opal, Pyrite, IEEE1667 等多种加密协议，快速兼容不同主控芯片，并具备良好的扩展性	量产应用
存储芯片全数据通路端对端容错技术	自主研发	主控芯片全数据通路实现端对端容错技术，提升主控在恶劣环境下容错能力	量产应用
SSD 量产流程和工具设计	自主研发	该技术以 IPD 为指导思想，结合 SSD 量产产线管理实践经验，对量产软件的效率和工作模式进行了改进。实现了将多次开卡降低为两次开卡，将 NAND sorting 和老化测试结合到一个环节，缩短了量产流程和环节数量。同时该技术实现了生产过程数据的分布式存储和统一管理，使得每条产线数据既独立，能被快速调用，提升单条产线效率，又能通过中央服务器实现统一管理	量产应用

上述数据存储主控芯片专用技术主要用于数据存储主控芯片产品。

#### 4、AIoT 信号处理及传输芯片专用技术

核心技术名称	技术来源	技术特点/技术先进性表征	所处阶段
物联感知信号处理 SoC 架构	自主研发	该技术优化了 CPU 和高速总线的布局设计、DDR 控制器的结构设计，满足了数据处理引擎对系统高带宽的需求；该技术在硬件加速器中设计了可执行微指令的微控制器，可提高传统的硬件加速器的功能灵活性	量产应用
车规芯片功能安全设计技术	自主研发	该技术可对芯片各安全功能模块进行的失效模式分析，软硬件安全机制开发、系统功能安全方案设计和 in-system BIST 方案设计，使芯片达到 ASIL-B 等级要求的标准	设计阶段
高效总线内存带宽管理技术	自主研发	该技术包括多层次的总线结构和带宽可配的内存控制器，可利用灵活的 QoS 动态配置策略，高效管理系统的内存带宽的分配和使用	量产应用
多芯片级联数据并行处理技术	自主研发	该技术可利用 PCIE 等高速通讯接口连接多颗芯片，使得多芯片可以并行处理数据	设计阶段
以太网发射器驱动技术	自主研发	包括多项公司自研专利技术，以此实现的以太网发射器通过无源器件的调整实现混合残存电压的极小化，很好解决了非线性调整难度大的问题；新型驱动架构可同时满足 10MBASE-T 模式的大输出摆幅要求，并灵活适配多模式输出摆幅要求，解决了传统多驱动发射器面积庞大、功耗	完成技术硅片验证

核心技术名称	技术来源	技术特点/技术先进性表征	所处阶段
		高以及因此引发的高频回波损耗大的问题	
以太网接收器模数转换技术	自主研发	该技术采用的逐次逼近暂存器模拟数字转换器，基于二进制逼近搜索算法，使用二进制加权的电容阵列对基准电压进行衰减，进而实现对电容阵列上的总电荷进行二元划分的目的。该电容阵列采用公司自研专利技术，解决传统电容阵列中电容失配难题，极大提升模数转换器精度	完成技术硅片验证
以太网先进数字信号处理技术	自主研发	该技术包含一系列自研 DSP 技术。通过对接收信号进行快速功率估计，控制模拟前端（AFE）电路补偿传输信道损耗，提高信噪比。采用自适应回声消除器和近端串扰消除器，以消除线对间的近端串扰和自身线对的回声。将接收来自模数转换器采样的非均衡数据转换成均衡数据，实现最佳信噪比，并可根据不同线长自适应地选择最优均衡方式，极大消除了码间干扰	量产应用
信道误差校准和线路诊断技术	自主研发	该技术基于信号特征鉴别，实现信道长度误差自动补偿，大幅降低 OEM 厂商系统设计和布线难度。该技术基于优化的 TDR 技术侦测网线长度并能识别网线短路和断路异常	量产应用

上述 AIoT 信号处理及传输芯片专用技术主要用于 AIoT 信号处理及传输芯片产品。

发行人的主要核心技术在产品应用的过程中不断升级和积累，已经进入成熟稳定阶段，并且已应用于公司主要产品中。发行人核心技术权属清晰，不存在技术侵权或潜在纠纷。

截至报告期末，公司拥有 24 项核心技术、41 项已授权专利、75 项正在申请中的专利、18 项集成电路布图设计和 21 项计算机软件著作权。自成立以来，公司持续对数据存储主控芯片以及 AIoT 信号处理及传输芯片设计相关的核心技术进行优化，不断加大芯片产品研发的投入力度，公司产品性能、技术水平得到了提高和完善。

## （二）核心技术产品及服务收入占营业收入的比例

报告期内，公司主营业务收入均来自于核心技术产品及服务产生的销售收入，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
核心技术产品及服务收入	20,742.38	57,002.02	33,069.60	17,632.06
营业收入	20,905.92	57,873.56	33,644.43	17,693.01

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
核心技术产品收入占比	99.22%	98.49%	98.29%	99.66%

### （三）核心技术的科研实力和成果情况

#### 1、重要奖项情况

截至本招股说明书签署日，公司积累了深厚的技术储备和丰富的研发经验，发行人获得的部分奖励或荣誉如下所示：

年份	奖励或荣誉	颁发机构或主办单位
2022	浙江省“专精特新”中小企业	浙江省经济和信息化厅
2021	浙江省联芸高端存储管理芯片省级企业研究院	浙江省科学技术厅
2021	浙江省半导体行业创新力企业	浙江省半导体行业协会
2021	硬科技企业之星	2021全球硬科技创新大会
2020	浙江省企业技术中心	浙江省经济和信息化厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局、中华人民共和国杭州海关
2020	联芸科技高端数据存储管理芯片省级高新技术企业研究开发中心	浙江省科学技术厅
2019	2018年度瞪羚企业	杭州高新开发区（滨江）经济和信息化局
2018	杭州市企业高新技术研究开发中心	杭州市科学技术委员会
2018	杭州市企业技术中心	杭州市经济和信息化委员会

截至本招股说明书签署日，发行人产品获得的部分奖励或荣誉如下所示：

年份	奖励或荣誉	颁发机构或主办单位
2022	MAP1602 固态硬盘控制芯片被评为 2022 年浙江省优秀工业产品	浙江省优秀工业产品评选委员会
2021	MAP1202 固态硬盘控制芯片被评为 2021 年浙江省优秀工业产品	浙江省优秀工业产品评选委员会
2021	MAP1202 固态硬盘控制芯片入选 2021 年度杭州市优质产品推荐目录	杭州市经济和信息化局
2020	MAP100X 系列固态硬盘控制芯片被评为 2020 年浙江省优秀工业产品	浙江省优秀工业产品评选委员会
2020	MAP100X 系列固态硬盘控制芯片被评为第十四届（2019 年度）中国半导体创新产品和技术	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	MAS090X 系列固态硬盘控制芯片 /MAP100X 系列固态硬盘控制芯片入选 2019-2020 年度杭州市优质产品推荐目录	杭州市经济和信息化局

年份	奖励或荣誉	颁发机构或主办单位
2019	固态硬盘主控芯片（MAS090X 系列）被评为第十三届（2018 年度）中国半导体创新产品和技术	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
2018	MAS090X 系列固态硬盘主控芯片被评为 2018 年浙江省优秀工业产品	浙江省优秀工业产品评选委员会

## 2、重大科研项目情况

报告期内，公司牵头承担“G 款固态硬盘主控芯片”、“H 款 AIoT 信号处理及传输芯片”项目，独立负责“固态硬盘及 PCIe 主控芯片”项目中的芯片研发部分。公司通过在各重大科研项目的积极参与、与产业链上下游企业的产业协同，从而助力数据存储及 AIoT 相关产业的发展。

### （四）发行人正在研发的项目

截至本招股说明书签署日，公司正在研究开发的主要项目如下所示：

序号	在研项目名称	拟达到的研发目标	研发项目进度	报告期内已投入的经费	与行业相比项目技术水平
1	通用闪存嵌入式存储主控芯片	针对智能手机从 4G 向 5G 迁移,单机对性能及存储容量增加越来越高, 智能手机存储将快速从 eMMC 向 UFS 的全面迁移, 具有极大的市场应用需求, 该项目研发成功将达到业界同类产品水平	产品设计开发	2,009.85 万元	该芯片产品支持 2 通道, 16 NAND 颗粒片选信号; 支持通用闪存存储 UFS3.1 标准; NAND 颗粒传输速率最高可达 3200MT/s
2	第五代 PCIe 协议固态硬盘主控芯片	针对不断增长的数据存储要求, 相关 NVMe 协议、高速 NAND、PC 整机等也相继推出新的标准, 目标在未来推出 PCIe Gen5 固态硬盘主控芯片, 以满足整机以及消费类终端对于更高速、更大容量、更低延迟的存储产品的要求	产品设计开发	1,524.50 万元	该芯片产品支持全系列 3D NAND 颗粒; 支持四通路第五代 PCIe 协议; 支持联芸科技新一代 NAND 纠错技术; 支持数据端到端保护技术
3	新一代车载感知信号处理芯片	针对汽车电子应用对于功能安全和感知信号处理的要求, 按照车规设计标准和流程, 研究感知信号处理技术和车规安全设计技术, 研发可应用于汽车电子领域的感知信号处理系列芯片, 同时可兼容应用于 AIoT 非车规的相关领域	产品设计开发	808.71 万元	车规级芯片的研发是当前汽车电子行业的热点, 该芯片支持行业内具有竞争力的感知信号处理性能, 达到 ASIL-B 级车规安全, 满足自动驾驶的环境感知要求, 同时可应用于 AIoT 非车规领域
4	新一代感知信号处理 SoC 芯片	研究多电压域以及动态功耗管理等功耗控制技术, DDR 合封等降本技术, 研发一款能够满足当前主流中低端应用场景的视觉感知信号处理 SoC 芯片	产品设计开发	—	该芯片产品支持多通道多路的传感器接入, 内置千兆以太网接口, 提升 DDR 接口速率, 有效降低芯片整体功耗和方案成本, 满足中低端感知设备的应用需求
5	千兆以太网交换芯片	研发和设计多功能高度集成化以太网交换芯片, 针对中小企业、园区、家庭、工业等通信网络组网需求, 研究能够无阻塞线速转发、提供 10M/100M/1000M 丰富接口、数据包灵活调度、可管理的高集成度模块化交换芯片架构	产品设计开发	1,513.02 万元	与国内外主流厂商同类产品相比: 报文解析深度更深, 解析字段更灵活; 报文缓存能力更强; ACL、meter 等规格超过同类产品一倍以上; 内置 CPU 性能提高一倍以上; RAM 扩大一倍
6	单口千兆以太网 combo PHY 芯片	针对家庭、企业、园区网络以太网交换机设备所要求的 PCB 尽量走线少的需求, 研究并开发 SGMII 转 10M/100M/1000M 电接口技术; 针对工业和大型园区网络一些长距离传输应用需求, 研究并开发百兆/千兆电接口和光接口互转技术。芯片集成电源模块和终端匹配电阻, 降低客户产品成本和开发复杂度	产品设计开发	702.61 万元	具备国内外主流厂商同类产品相当的功能; 驱动架构和 ADC 采用公司专利技术, 并采用更先进制程, 面积和功耗明显小于业界大部分同类产品, 满足客户低功耗需求

序号	在研项目名称	拟达到的研发目标	研发项目进度	报告期内已投入的经费	与行业相比项目技术水平
7	单口千兆以太网 PHY 芯片	针对消费类电子等产品对以太网物理层收发器低功耗、低成本、小型化封装的需求，在上一代单口千兆以太网 PHY 芯片的基础上，优化产品功能，减小功耗和成本，降低客户产品开发复杂度，实现以太网接口可靠连接和高速数据转发	产品设计开发	5,007.75 万元	产品功能和性能与国内外主流厂商同类产品相当；传输距离大于 130 米，超过行业规定的 100 米要求

### （五）发行人的研发投入情况

报告期内，公司研发投入占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
研发费用	12,216.10	15,475.43	9,965.98	8,126.75
开发支出-资本化	-	-	-	-
研发投入合计	12,216.10	15,475.43	9,965.98	8,126.75
营业收入	20,905.92	57,873.56	33,644.43	17,693.01
研发费用占营业收入的比例	58.43%	26.74%	29.62%	45.93%

### （六）发行人的合作研发情况

报告期内，发行人已完成以及正在进行的合作研发项目情况如下：

序号	合作方	合作内容	合作研发成果归属	签订时间
1	海康存储	Linux 环境下开发 PCIe 量产测试工具等相关技术	合作期间基于双方共享资料进行二次开发产生的知识产权归各自所有，共享资料原属于某一方的知识产权归该方所有	2019 年已完成
2	深圳市嘉合劲威电子科技有限公司	加密存储装置及相关产品开发	一方单独完成的技术开发产生的技术成果所形成的专利归该方单独所有，另一方可无偿使用；双方共同开发的形成的交叉技术成为形成的专利归甲乙双方共同所有。	2019 年已完成

### （七）发行人的研发人员情况

#### 1、核心技术人员、研发人员占员工总数的比例

截至 2022 年 6 月 30 日，公司研发人员 480 人，占员工总数比达 85.56%；公司的核心技术人员共 6 人。

#### 2、核心技术人员的学历背景构成、取得的专业资质及重要科研成果和获得奖项情况，及对公司研发的具体贡献

公司核心技术人员的简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况”。

### 3、报告期内核心技术人员的主要变动情况及对公司的影响

截至本招股说明书签署日，公司核心技术人员共 6 人，分别为许伟、王英、陈正亮、王琛鑫、陈军、朱建银。报告期内，公司核心技术人员未发生重大变化。

### （八）保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

为了巩固公司国内优秀的市场地位和研发实力，发行人建立了一系列研发创新机制以保持技术先进性，通过客户导向、把握前沿的创新理念、持续完善的人才引进、培养和激励机制，为公司未来发展提供了充足的人才和技术储备。

#### 1、立足市场、把握前沿的创新理念

公司设有专门的产品定义团队，其成员具有相关行业技术背景，能够在新产品的研发设计中准确地把握市场趋势。该团队能够通过与客户深度接触，及时获取客户对产品的反馈及其他要求，根据其实际需求进行有针对性的产品定义，从而开发出与客户诉求高度契合的产品；凭借对市场前沿发展趋势的深刻理解，公司在产品定义环节即有能力确定具有较高前瞻性和创新性的研发方向，有效推动技术升级，为客户提供性能表现突出的数据存储主控芯片及 AIoT 信号处理及传输芯片等模拟集成电路产品。

#### 2、持续完善的人才引进、培养和激励机制

集成电路设计属于技术密集型企业，公司高度重视研发团队的建设。公司通过校园招聘和社会招聘不断引进专业人才，逐步壮大研发团队，并根据业务需要对员工进行专业化培训。公司建立了完善科学的绩效考核与激励机制，以鼓励研发人员积极进行自主创新。公司将创新成果作为研发人员绩效考核的重要指标，并以此为依据进行激励；与此同时，公司根据自身情况进行了股权激励，基本涵盖了公司研发的核心岗位，上述激励机制有效调动了研发人员的积极性并减少了核心研发人员的流失。

## 七、发行人境外经营情况

报告期内，公司在中国大陆以外的地区设有境外经营子公司，即柏泰科技、境外子公司 B。报告期内，柏泰科技主要负责公司产品的物流、采购和销售，境外子公司 B 主要负责所在区域的产品销售、市场推广等，上述境外经营主体均

不存在生产性经营资产。

截至本招股说明书签署日，公司香港全资子公司柏泰科技仍存续，境外子公司 B 已于 2022 年 6 月解散，目前正处于清算程序中。

## 第七节 公司治理与独立性

### 一、公司治理制度的建立健全及运行情况

公司根据《公司法》《证券法》等相关规定的要求，建立了规范的股东大会、董事会和监事会等内部治理结构。股东大会、董事会、监事会依据制度规定规范运行，各股东、董事、监事和高级管理人员尽职尽责，按制度规定切实地行使权利、履行义务。

#### （一）股东大会运行情况

根据《公司法》及有关规定，公司制定了《公司章程》和《股东大会议事规则》，其中《公司章程》中规定了股东大会的职权及股东大会会议的基本制度，《股东大会议事规则》针对股东大会的召开程序做出了详细的规定，以规范公司股东大会的运行。

自股份有限公司成立以来，公司严格按照《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定召开股东大会，审议公司发行授权、募集资金投向、分红回报规划等股东大会职权范围内的事项，股东大会的召集、通知、召开、表决以及决议程序符合《公司法》《公司章程》《股东大会议事规则》的相关规定。

#### （二）董事会运行情况

根据《公司章程》及《董事会议事规则》的规定，公司董事会由7名董事组成，其中独立董事3名，设董事长1名。目前公司董事职责由方小玲、李国阳、陈炳军、徐鹏4名非独立董事和孙玲玲、娄贺统、朱欣3名独立董事组成的第一届董事会履行。

自股份有限公司成立以来，公司严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定召开董事会，严格按照相关规定进行表决、形成决议，出席会议的董事人数符合法律规定，相关决议内容合法、有效。

#### （三）监事会运行情况

根据《公司章程》及《监事会议事规则》的规定，公司监事会由3名监事组成，其中职工监事1名，设监事会主席1名。目前公司监事职责由王英、梁力、

占俊华组成的第一届监事会履行。

自股份有限公司成立以来，公司严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定召开监事会，严格按照相关规定进行表决、形成决议，出席会议的监事人数符合法律规定，相关决议内容合法、有效。

#### **（四）独立董事制度的建立健全及履行职责情况**

公司根据《公司法》《上市公司治理准则》《科创板股票上市规则》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制度，以确保独立董事议事程序有效运行。公司现有独立董事3名，独立董事人数不少于公司7名董事人数的三分之一，其中包括1名会计专业人士。公司独立董事自聘任以来，积极参与公司决策，独立董事的履职完善了公司治理结构，有力保障了公司经营决策的科学性和公正性。

#### **（五）董事会秘书制度的建立健全及履行职责情况**

根据《公司章程》和相关法律法规规定，董事会秘书为公司高级管理人员，对董事会负责。公司设有董事会秘书1名，严格遵守法律、行政法规、部门规章、《公司章程》和《董事会秘书工作细则》等相关制度要求，认真履行职权，按时筹备历次股东大会和董事会会议，确保了公司董事会和股东大会依法召开、依法行使表决职权，及时向公司股东、董事通报公司的有关信息，建立了与股东的良好关系，为公司治理结构的完善和董事会、股东大会正常行使职权发挥了重要作用。

#### **（六）董事会专门委员会的设置及运行情况**

公司根据《上市公司治理准则》《科创板股票上市规则》建立了董事会专门委员会制度，在董事会下设审计委员会、战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会。

公司审计委员会主要负责监督评估内外部审计机构工作以及公司内部控制问题，战略委员会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，提名委员会主要负责选拔公司董事和高级管理人员，薪酬与考核委员会负责研究董事和高级管理人员的薪酬政策与方案。其中审计、提名、薪酬与考核委员会成员中独立董事占多数，并由独立董事担任主任委员/召集人，审计委员会中担任

主任委员/召集人的独立董事是会计专业人士。董事会各专门委员会组成人员具体如下：

董事会专门委员会	主任委员/召集人	其他委员	
审计委员会	娄贺统	方小玲	朱欣
战略委员会	方小玲	李国阳	陈炳军
提名委员会	朱欣	方小玲	孙玲玲
薪酬与考核委员会	孙玲玲	方小玲	朱欣

公司董事会专门委员会建立后，严格按照《公司法》等相关法律、行政法规、规范性文件及《公司章程》《审计委员会议事规则》《提名委员会议事规则》《战略委员会议事规则》《薪酬与考核委员会议事规则》等履行职责，强化了公司董事会的决策功能，进一步完善了公司的治理结构。

## 二、发行人特别表决权股份情况

发行人不存在特殊表决权股份或类似安排的情形。

## 三、发行人协议控制架构情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在协议控制架构。

## 四、公司内部控制制度情况

### （一）公司内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估

公司管理层认为：“本公司对纳入评价范围的业务与事项均已建立了内部控制，并得以有效执行，达到了公司内部控制的目标。我公司在财务报告内部控制自我评价过程中未发现与财务报告相关内部控制的重大缺陷或重要缺陷。公司内部控制的设计是完整和合理的，执行是有效的，能够合理地保证内部控制目标的达成。根据缺陷认定标准，结合日常监督和专项监督情况，以及年度内部控制评价结果，公司未发现在报告期内存在重大缺陷或重要缺陷。”

### （二）注册会计师对本公司内部控制的鉴证意见

德勤会计师对公司的内部控制情况进行了鉴证，并出具《联芸科技（杭州）股份有限公司内部控制审核报告》，认为：“联芸科技于2022年6月30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表内部控

制。”

## 五、发行人报告期内违法情况

报告期内，公司严格遵守国家有关法律、法规，无重大违法违规行为，也未受到国家行政机关及行业主管部门的重大处罚。

## 六、发行人报告期内资金占用及对外担保情况

### （一）资金占用情况

截至报告期末，公司不存在被实际控制人及其控制的其他企业占用资金的情况。在报告期内，公司与关联方之间的资金往来参见本节之“九、关联方及关联交易”之“（三）关联交易”。

### （二）对外担保情况

截至报告期末，公司《公司章程》中已明确对外担保的审批权限和审议程序，不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。截至报告期末，公司不存在对外担保。

## 七、发行人独立性

公司自设立以来，严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》规范运作，具有完整的业务体系及独立面向市场自主经营的能力，已达到独立性的基本要求：

### （一）资产完整方面

公司系由联芸有限整体变更设立，资产完整，合法拥有与经营有关的商标、专利、非专利技术、软件著作权、集成电路布图设计的所有权或者使用权，具备与经营有关的业务体系及主要相关资产。公司资产产权界定明确，不存在资产被实际控制人及其控制的其他企业占用而损害公司利益的情况。

### （二）人员独立方面

公司总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员均未在实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在实际控制人及其控制的其他企业领薪。公司的财务人员未在实际控制人及其控制的其他企

业中兼职。发行人员工独立于实际控制人控制的其他企业，已建立并独立执行劳动、人事及工资管理制度。

### **（三）财务独立方面**

公司设立了独立的财务会计部门，配备了专职的财务人员，建立了独立的会计核算体系，具有规范的财务会计制度和财务管理制度。公司独立进行财务决策、独立在银行开户、独立纳税，不存在与实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。

### **（四）机构独立方面**

公司根据《公司法》《上市公司章程指引》等相关法律法规及其他规范性文件的规定建立健全了规范的法人治理结构和公司运作体系，并制定了相适应的股东大会、董事会、监事会议事规则，以及独立董事制度、董事会各专门委员会议事规则和总经理工作细则等。根据业务经营需要，本公司设置了相应的职能部门，建立健全了公司内部各部门的规章制度。公司内部经营管理机构与实际控制人及其控制的其他企业完全分开，独立行使经营管理职权，不存在与实际控制人及其控制的其他企业共用管理机构、混合经营、合署办公等机构混同的情形。

### **（五）业务独立方面**

联芸科技是一家提供数据存储主控芯片、AIoT 信号处理及传输芯片的平台型芯片设计企业。公司主营业务突出，业务体系完整，拥有独立的研发、设计、采购及销售等部门，独立签署各项与生产经营相关的合同，独立开展各项业务活动。公司业务独立于实际控制人及其控制的其他企业，与实际控制人及其控制的其他企业之间不存在对公司构成不利影响的同业竞争，以及影响独立性或者显失公平的关联交易。

### **（六）关于发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员变动**

报告期内，公司无控股股东，实际控制人为方小玲，实际控制人未发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。公司主营业务、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均未发生重大不利变化。

## （七）影响持续经营重大影响的事项

截至报告期末，公司不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在其他重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

## 八、同业竞争

### （一）同业竞争情况

实际控制人及其控制的其他企业为聆奇科技、弘菱投资、同进投资、芯享投资。聆奇科技系实际控制人的个人独资公司，弘菱投资系实际控制人及其近亲属的持股平台，同进投资、芯享投资系发行人的员工持股平台，除持有发行人股权外，未开展其他业务，基本情况参见“第五节 发行人基本情况”之“八、控股股东及实际控制人、持有发行人 5%以上股份的股东”之“（三）实际控制人控制的其他企业的基本情况”相关内容。

综上所述，公司不存在与实际控制人及其控制的其他企业从事相同或相似业务的情形，不存在同业竞争。

### （二）关于避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争，发行人实际控制人方小玲及其一致行动人、持股 5%以上股东海康威视、海康科技已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，具体承诺内容参见“第十节 投资者保护”之“六、与本次发行上市相关的重要承诺及履行情况”之“（五）避免同业竞争的承诺”。

## 九、关联方及关联交易

### （一）关联方及关联关系

根据《公司法》《科创板股票上市规则》《企业会计准则》等法律法规关于关联方和关联关系的有关规定，报告期内公司的主要关联方及关联关系如下：

#### 1、实际控制人、直接或间接持股 5%以上股份的自然人

报告期内，公司无控股股东。实际控制人、直接或间接持股 5%以上股份的自然人方小玲。

## 2、公司董事、监事、高级管理人员

公司董事、监事、高级管理人员的具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”。

## 3、上述第 1-2 项所述关联自然人关系密切的家庭成员

上述第 1-2 项所述关联自然人关系密切的家庭成员，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、子女配偶的父母为发行人的其他关联自然人。

## 4、直接持有公司 5%以上股份的法人或其他组织

序号	关联方名称	关联关系
1	弘菱投资	直接持有发行人 24.28% 股份
2	海康威视	直接持有发行人 22.43% 股份
3	海康科技	直接持有发行人 14.95% 股份
4	同进投资	直接持有发行人 8.41% 股份

## 5、直接或间接控制公司的法人或其他组织的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人

截至本招股说明书签署日，不存在直接或间接控制公司的法人或其他组织。

## 6、公司的子公司

公司的子公司具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股、参股公司的基本情况”。

## 7、上述第 1-6 项所述关联法人或关联自然人直接或间接控制的，或者由前述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的，除公司及其控股子公司以外的法人或其他组织

### （1）实际控制人控制的其他企业

实际控制人控制的其他企业包括聆奇科技、弘菱投资、同进投资、芯享投资，具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、控股股东及实际控制人、持有发行人 5% 以上股份的股东”之“（三）实际控制人控制的其他企业的基本情况”。

(2) 公司的关联自然人直接或者间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的，除公司及其控股子公司以外的法人或者其他组织。

序号	关联方名称	关联关系
1	弘清投资	梁力担任执行事务合伙人
2	弘风投资	陈炳军担任执行事务合伙人
3	弘明投资	李国阳担任执行事务合伙人
4	弘月投资	王英担任执行事务合伙人
5	弘溢投资	梁力担任执行事务合伙人
6	享域投资	钱晓飞担任执行事务合伙人

(3) 发行人的董事、监事或高级管理人员关系密切的家庭成员直接或间接控制的、除公司及其控股子公司以外的法人或其他组织。

(4) 发行人的非独立董事、监事或高级管理人员担任董事、高级管理人员的、除公司及其控股子公司以外的法人或其他组织。

参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“(二) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况”。

(5) 发行人的非独立董事、监事或高级管理人员关系密切的家庭成员担任董事、高级管理人员的、除公司及其控股子公司以外的法人或其他组织。

(6) 直接持有公司 5% 以上股份的法人或其他组织直接或者间接控制的，除公司及其控股子公司以外的法人或其他组织。

弘菱投资、同进投资作为持股平台，未控制其他公司。

海康威视、海康科技直接或间接控制的公司均为发行人的关联方。其中，报告期内与发行人发生关联交易的其他子公司如下所示：

序号	其他关联方名称	关联方关系
1	武汉海康存储技术有限公司	海康威视子公司
2	杭州海康存储科技有限公司	海康威视子公司
3	重庆海康威视科技有限公司	海康威视子公司
4	Hikvision International Co., Limited	海康威视子公司
5	杭州海康智能科技有限公司	海康威视子公司

## 8、间接持有公司 5%以上股份的法人或其他组织

序号	关联方名称	关联关系
1	聆奇科技	因直接持有弘菱投资、同进投资和芯享投资的出资额而间接持有发行人 19.99% 的股份
2	中电海康集团有限公司	因直接持有海康威视的股份而间接持有发行人 13.49% 的股份
3	中国电子科技集团有限公司	因直接持有中电海康集团有限公司的股权而间接持有发行人 13.49% 的股份

## 9、其他关联方

### (1) 与公司曾经存在关联关系的自然人

与公司曾经存在关联关系的自然人包括报告期内曾任公司董事、监事、高级管理人员以及其关系密切的家庭成员。报告期内曾任公司董事、监事、高级管理人员的情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	邬伟琪	报告期内曾任发行人董事
2	尹啸	报告期内曾任发行人董事
3	卢圣亮	报告期内曾任发行人董事
4	赵凌云	报告期内曾任发行人董事

### (2) 报告期内曾与公司存在关联关系的主要关联法人

序号	关联方名称	关联关系
1	国新央企	报告期内曾持股 5% 以上股东
2	境外子公司 A	报告期内曾是发行人子公司
3	境外子公司 B	报告期内曾是发行人子公司

(3) 在交易发生之日前 12 个月内，或相关交易协议生效或安排实施后 12 个月内，具有上述 1-8 项所列情形之一的法人、其他组织或自然人，视同公司的关联方。

## (二) 报告期内发行人关联方变化情况

报告期内，发行人主要关联方的变化情况参见本节之“九、关联方及关联交易”之“（一）关联方及关联关系”之“9、其他关联方”所述。

### （三）关联交易

#### 1、报告期内全部关联交易情况汇总简表

报告期内，公司发生的关联交易简要汇总如下：

单位：万元

交易内容		2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
经常性关联交易	购买商品或接受劳务	4.70	18.13	25.29	2.04
	销售商品或提供劳务	9,661.80	22,248.90	13,657.84	5,548.00
	关键管理人员薪酬	331.22	511.91	373.23	316.24
	关键管理人员股权激励	633.28	98.13	94.54	94.44
	关键管理人员关系密切的家庭成员的薪酬	57.34	123.24	149.71	132.20
偶发性关联交易	购买商品或接受劳务	-	-	137.21	132.22
	关联方担保	2,000.00	2,000.00	1,000.00	1,000.00
	关联方资金拆借	参见本节之“九、关联方及关联交易”之“（三）关联交易”之“3、偶发性关联交易”相关内容			

#### 2、经常性关联交易

##### （1）购买商品或接受劳务

报告期内，公司向关联方购买商品或接受劳务情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
客户E及其下属企业	购买商品	4.70	18.13	25.29	2.04

报告期内，公司向客户E主要是采购固态硬盘样品，上述商品的关联交易定价系经双方协商，参考市场价格确定。报告期内公司向客户E采购商品金额占当期营业成本比重较小，对公司财务状况及经营成果不构成重大影响。

##### （2）销售商品或提供劳务

报告期内，公司向关联方销售商品或提供劳务情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
客户E及其下属企业	销售商品	9,661.80	22,248.90	1,246.04	919.60
	提供劳务	-	-	12,411.80	4,628.40
合计		<b>9,661.80</b>	<b>22,248.90</b>	<b>13,657.84</b>	<b>5,548.00</b>

报告期内，公司向关联方销售商品和提供劳务的关联交易总规模整体呈上升趋势，关联交易金额占营业收入比重分别为 31.36%、40.59%、38.44% 及 46.22%，主要系关联方对公司产品及服务需求有所增长。报告期内，公司向关联方出售商品、提供劳务的关联交易定价系经双方协商，参考市场价格确定，不存在不公允的情形。

### （3）关键管理人员薪酬

报告期内，公司向关键管理人员支付薪酬和进行股权激励情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
关键管理人员薪酬	331.22	511.91	373.23	316.24
关键管理人员股权激励	633.28	98.13	94.54	94.44
<b>合计</b>	<b>964.51</b>	<b>610.04</b>	<b>467.77</b>	<b>410.68</b>

### （4）关键管理人员关系密切的家庭成员的薪酬

报告期内，公司向关键管理人员关系密切的家庭成员支付薪酬的情况如下：

单位：万元

姓名	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
方刚	33.77	115.81	149.71	119.70
方丽玲	-	-	-	12.50
赵弘毅	23.57	7.43	-	-
<b>合计</b>	<b>57.34</b>	<b>123.24</b>	<b>149.71</b>	<b>132.20</b>

方刚、方丽玲为实际控制人的近亲属，方刚在公司担任研发人员，方丽玲已退休，赵弘毅为赵凌云的近亲属，为公司的研发人员。

## 3、偶发性关联交易

### （1）购买商品或接受劳务

单位：万元

关联方	交易内容	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
客户 E 及其下属企业	购买服务	-	-	137.21	-
聆奇科技	购买商品	-	-	-	132.22
<b>合计</b>		-	-	<b>137.21</b>	<b>132.22</b>

## (2) 关联方为公司提供担保

报告期内，发行人关联方为发行人银行借款提供了担保，具体情况如下：

单位：万元

关联方	被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完成
方小玲及其配偶	联芸科技	1,000.00	2019.03.06	2020.03.05	是
		2,000.00	2021.06.02	2022.05.31	是

## (3) 关联方资金往来

单位：万元

关联方	年度	期初余额	当期拆出	当期归还	期末余额
聆奇科技	2022年1-6月	-	-	-	-
	2021年度	-	-	-	-
	2020年度	-	-	-	-
	2019年度	337.00	30.00	367.00	-

上述关联方向公司进行资金拆入主要因资金周转，并在2019年底偿还完毕。

## (4) 其他关联交易

报告期内，存在公司与客户E代收政府补助款项后拨付给对方或其下属企业的情况。

单位：万元

关联交易内容	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
客户E代收政府补助款	6,460.00	-	-	-
公司代收政府补助款	1,536.00	185.40	24.00	36.00

按照相关规定，相关政府补助一般由政府拨付给牵头/负责单位，再由其进行分配。2022年1-6月，公司收到（由项目牵头单位统一分配）财政资金5,920万元，分配给“G款固态硬盘主控芯片”“H款AIoT信号处理及传输芯片”参与单位1,536万元，公司收到客户E分配的“固态硬盘及PCIe主控芯片”项目财政资金540万元。

## 4、关联方应收应付款项

报告期各期末，公司关联方应收应付款项情况如下：

单位：万元

科目名称	关联方名称	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收账款	客户 E 及其 下属企业	4,315.56	7,784.03	4,722.78	431.76
应付账款		58.89	54.88	137.21	-
合同负债/预收款项		6,614.94	-	-	6,089.79
其他非流动负债		-	3,929.94	-	-

## 5、比照关联交易披露的关联交易及往来款项

(1) 发行人与离职员工担任股东的客户之间的交易比照关联交易披露

### ①交易情况

报告期内，境外子公司 B 的三名员工离职后，成立了公司 D 并独立运营。鉴于此类特殊性，公司与离职员工担任股东的客户之间的交易比照关联交易披露，具体情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
公司 D	销售商品	932.78	-	-	-
合计		<b>932.78</b>	-	-	-

### ②往来款项

单位：万元

科目名称	关联方名称	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收账款	公司 D	629.35	-	-	-

(2) 发行人与股东之间的交易比照关联交易披露

报告期内，持有公司 4.28% 股份的股东西藏远识的母公司江波龙为发行人的客户。江波龙与公司发生的交易情况如下：

### ①交易情况

单位：万元

关联方	交易内容	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
江波龙及其关联方	销售商品	2,171.54	9,508.45	5,001.26	3,197.80
合计		<b>2,171.54</b>	<b>9,508.45</b>	<b>5,001.26</b>	<b>3,197.80</b>

## ②往来款项

单位：万元

科目名称	关联方名称	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收账款	江波龙及其关联方	1,148.93	1,778.34	1,489.63	672.65

公司与江波龙交易价格以市场化原则确定，定价公允，不存在损害公司利益的情况。

**（四）报告期关联交易对公司财务状况和经营成果的影响**

报告期内，相关关联交易价格按照市场化原则确定，关联交易具有合理商业目的，公司关联交易未对公司财务状况与经营成果产生重大影响，不存在影响股东利益尤其是中小股东利益的情形。

**（五）报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见**

2022年10月18日，发行人召开第一届董事会第四次会议，审议通过了《关于确认公司2019年度、2020年度、2021年度和2022年1-6月关联交易情况的议案》，关联董事均按发行人《公司章程》等规定予以回避表决。

2022年11月3日，发行人召开2022年第一次临时股东大会，审议通过了《关于确认公司2019年度、2020年度、2021年度和2022年1-6月关联交易情况的议案》，关联股东均按发行人《公司章程》等规定予以回避表决。

发行人全体独立董事一致认为：2019年度、2020年度、2021年度和2022年1-6月期间发生的关联交易均建立在交易双方友好、平等、互利的基础上，定价方法遵循了国家的有关规定，符合关联交易规则，履行了合法程序，体现了诚信、公平、公正的原则，关联交易价格公允，不存在损害公司和股东利益的行为。公司董事会对该议案的表决程序和结果符合《公司法》《公司章程》等相关法律、法规、规范性文件。

**（六）关联交易的规范措施及执行情况**

公司自整体变更设立股份公司以来，根据《公司法》《证券法》等法律制订了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事制度》《关联交易管理制度》等制度文件，对关联交易制度作出了各项规定，保证公司与关联方进行交易符合公开、公平、公正的原则。同时，公司在业务、机构、资产、

人员、财务上均独立于关联方，具备独立面向市场运营的能力，公司将根据实际情况，规范和减少关联交易，避免发生不必要的关联交易。对于正常的、有利于公司发展的关联交易，公司将遵循公正、公开、公平的原则，严格按照制度规范操作，确保关联交易的公允，并对关联交易予以充分披露。

为进一步规范公司关联交易，发行人实际控制人方小玲及其一致行动人、持股 5% 以上股东海康威视、海康科技已出具《关于规范和减少关联交易的承诺》，具体承诺内容参见“第十节 投资者保护”之“六、与本次发行上市相关的重要承诺及履行情况”之“（四）规范和减少关联交易的承诺”。

## 第八节 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反映了公司最近三年及一期经审计的财务报表及附注的主要内容。本节所披露的财务会计信息，非特别说明，均引自经德勤会计师事务所审计的公司财务报告。

为详细了解公司报告期财务状况、经营成果及现金流量情况，公司提醒投资者关注本招股说明书备查文件之财务报表及审计报告全文，以获取全部的财务资料。

### 一、财务报表

#### （一）合并资产负债表

单位：元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
<b>流动资产：</b>				
货币资金	91,483,451.76	37,750,712.92	77,198,297.84	28,769,064.41
交易性金融资产	60,121,125.20	113,912,878.78	57,571,934.95	191,343,984.25
应收票据	-	-	-	100,000.00
应收账款	76,652,362.09	115,912,714.27	107,087,810.04	16,558,933.75
预付款项	837,642.26	5,176,686.64	1,142,927.05	977,574.26
其他应收款	10,012,208.37	8,712,704.65	621,381.46	584,345.82
存货	375,275,954.20	220,397,536.41	54,994,745.57	96,467,860.06
其他流动资产	5,674,085.56	9,372,298.40	2,840,173.80	5,759,807.81
<b>流动资产合计</b>	<b>620,056,829.44</b>	<b>511,235,532.07</b>	<b>301,457,270.71</b>	<b>340,561,570.36</b>
<b>非流动资产：</b>				
固定资产	38,008,425.90	40,506,529.04	11,980,467.93	10,057,155.87
在建工程	-	502,172.29	1,372,075.47	-
使用权资产	13,159,540.02	10,904,846.82	-	-
无形资产	1,348,179.87	2,388,407.36	2,473,603.65	4,909,134.23
长期待摊费用	1,946,254.22	808,231.34	834,554.40	598,543.78
其他非流动资产	2,221,180.76	45,178,305.11	1,060,561.58	392,061.62
<b>非流动资产合计</b>	<b>56,683,580.77</b>	<b>100,288,491.96</b>	<b>17,721,263.03</b>	<b>15,956,895.50</b>
<b>资产总计</b>	<b>676,740,410.21</b>	<b>611,524,024.03</b>	<b>319,178,533.74</b>	<b>356,518,465.86</b>

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
<b>流动负债：</b>				
短期借款	5,005,312.50	20,029,027.78	-	5,007,250.00
应付账款	48,385,666.35	47,509,791.90	40,365,198.08	17,073,534.31
预收款项	-	-	-	62,407,791.08
合同负债	124,423,804.78	237,774.08	429,124.79	-
应付职工薪酬	29,045,536.78	39,046,626.67	25,491,063.18	17,072,622.47
应交税费	493,043.57	2,038,632.46	449,375.14	365,916.24
其他应付款	3,476,219.00	3,919,405.29	1,745,008.14	1,526,462.54
一年内到期的非流动负债	5,837,544.87	4,107,135.34	-	-
其他流动负债	7,508,075.22	-	-	-
<b>流动负债合计</b>	<b>224,175,203.07</b>	<b>116,888,393.52</b>	<b>68,479,769.33</b>	<b>103,453,576.64</b>
<b>非流动负债：</b>				
租赁负债	7,103,341.97	6,826,186.00	-	-
预计负债	2,076,487.78	1,932,688.05	950,777.40	259,405.11
递延收益	48,306,700.00	-	-	164,564.65
其他非流动负债	255,117.72	39,554,497.72	255,117.72	-
<b>非流动负债合计</b>	<b>57,741,647.47</b>	<b>48,313,371.77</b>	<b>1,205,895.12</b>	<b>423,969.76</b>
<b>负债合计</b>	<b>281,916,850.54</b>	<b>165,201,765.29</b>	<b>69,685,664.45</b>	<b>103,877,546.40</b>
<b>所有者权益：</b>				
股本/实收资本	360,000,000.00	44,397,788.65	42,191,968.99	42,191,968.99
资本公积	134,013,188.42	476,971,332.15	326,959,138.05	324,741,124.29
其他综合收益	-60,601.10	-1,076,383.89	-563,815.29	795,695.02
累计亏损	-99,129,027.65	-73,970,478.17	-119,094,422.46	-115,087,868.84
归属于母公司所有者权益合计	394,823,559.67	446,322,258.74	249,492,869.29	252,640,919.46
少数股东权益	-	-	-	-
<b>所有者权益合计</b>	<b>394,823,559.67</b>	<b>446,322,258.74</b>	<b>249,492,869.29</b>	<b>252,640,919.46</b>
<b>负债和所有者权益总计</b>	<b>676,740,410.21</b>	<b>611,524,024.03</b>	<b>319,178,533.74</b>	<b>356,518,465.86</b>

**(二) 合并利润表**

单位：元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
一、营业收入	209,059,150.47	578,735,566.06	336,444,337.34	176,930,090.15

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
减：营业成本	136,173,913.83	371,932,402.28	236,335,267.44	114,247,906.27
税金及附加	49,804.07	216,550.73	24,942.68	76,533.19
销售费用	11,414,691.17	13,256,143.86	11,107,757.27	9,965,089.43
管理费用	19,484,706.89	24,166,270.64	15,368,295.34	14,399,378.33
研发费用	122,160,967.27	154,754,332.19	99,659,813.28	81,267,488.52
财务费用	-1,263,516.70	3,042,096.80	2,613,527.33	644,046.90
其中：利息费用	740,478.01	909,054.56	55,100.00	532,573.45
利息收入	62,862.44	86,541.71	40,060.50	96,748.56
加：其他收益	5,267,723.99	39,265,539.83	20,830,712.81	16,500,819.15
投资收益	1,386,569.42	1,063,391.69	2,702,031.59	243,109.43
公允价值变动收益（损失）	-627,953.58	1,583,592.01	2,357,549.65	1,205,744.88
信用减值利得（损失）	-487,582.00	61,295.81	-562,830.84	249,368.47
资产减值损失	-10,108,019.98	-6,719,841.84	-2,646,328.45	-375,020.18
资产处置收益	24,924.11	-	-	-
二、营业利润（亏损）	-83,505,754.10	46,621,747.06	-5,984,131.24	-25,846,330.74
加：营业外收入	1,879,844.26	185,280.21	2,037,556.96	28,685.86
减：营业外支出	704,048.19	88,204.17	3,100.00	497.88
三、利润（亏损）总额	-82,329,958.03	46,718,823.10	-3,949,674.28	-25,818,142.76
减：所得税费用	5,216.05	1,594,878.81	56,879.34	43,452.17
四、净利润（亏损）	-82,335,174.08	45,123,944.29	-4,006,553.62	-25,861,594.93
其中：持续经营净利润（亏损）	-82,335,174.08	45,123,944.29	-4,006,553.62	-25,861,594.93
归属于母公司所有者的净利润（亏损）	-82,335,174.08	45,123,944.29	-4,006,553.62	-25,861,594.93
五、其他综合收益的税后净额	1,015,782.79	-512,568.60	-1,359,510.31	520,188.40
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额	1,015,782.79	-512,568.60	-1,359,510.31	520,188.40
（一）将重分类进损益的其他综合收益	1,015,782.79	-512,568.60	-1,359,510.31	520,188.40
1.外币财务报表折算差额	1,015,782.79	-512,568.60	-1,359,510.31	520,188.40
六、综合收益总额	-81,319,391.29	44,611,375.69	-5,366,063.93	-25,341,406.53
归属于母公司所有者的综合收益总额	-81,319,391.29	44,611,375.69	-5,366,063.93	-25,341,406.53

**（三）合并现金流量表**

单位：元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
<b>一、经营活动产生的现金流量：</b>				
销售商品、提供劳务收到的现金	356,960,378.38	658,242,505.23	205,579,290.28	160,414,811.22
收到的税费返还	20,821,746.89	20,881,229.33	11,009,370.97	2,481,632.73
收到其他与经营活动有关的现金	71,466,677.76	42,033,292.33	21,339,795.71	20,502,501.87
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>449,248,803.03</b>	<b>721,157,026.89</b>	<b>237,928,456.96</b>	<b>183,398,945.82</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	263,604,269.30	637,239,291.81	180,137,833.80	119,286,607.65
支付给职工以及为职工支付的现金	118,754,037.11	145,350,734.99	92,588,910.90	75,125,567.10
支付的各项税费	1,836,632.33	2,006,972.47	1,634,857.27	1,484,185.15
支付其他与经营活动有关的现金	42,761,602.61	44,197,054.96	36,076,126.27	40,151,744.47
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>426,956,541.35</b>	<b>828,794,054.23</b>	<b>310,437,728.24</b>	<b>236,048,104.37</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>22,292,261.68</b>	<b>-107,637,027.34</b>	<b>-72,509,271.28</b>	<b>-52,649,158.55</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量：</b>				
收回投资收到的现金	198,574,200.00	463,762,800.00	654,451,000.00	117,220,000.00
取得投资收益收到的现金	1,296,035.86	1,600,239.87	6,700,630.54	526,710.71
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>199,870,235.86</b>	<b>465,363,039.87</b>	<b>661,151,630.54</b>	<b>117,746,710.71</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	10,917,265.18	42,244,754.29	12,074,432.29	7,518,651.82
投资所支付的现金	145,000,000.00	519,057,000.00	522,320,000.00	303,531,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	9,304,872.54	-	-	-
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>165,222,137.72</b>	<b>561,301,754.29</b>	<b>534,394,432.29</b>	<b>311,049,651.82</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>34,648,098.14</b>	<b>-95,938,714.42</b>	<b>126,757,198.25</b>	<b>-193,302,941.11</b>
<b>三、筹资活动产生的现金流量：</b>				
吸收投资所收到的现金	13,850,000.00	150,000,000.00	-	260,000,000.00
取得借款收到的现金	5,000,000.00	20,000,000.00	-	25,000,000.00
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>18,850,000.00</b>	<b>170,000,000.00</b>	<b>-</b>	<b>285,000,000.00</b>
偿还债务支付的现金	20,000,000.00	-	5,000,000.00	21,116,131.40
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	469,582.65	425,533.34	62,350.00	525,323.45
支付其他与筹资活动有关的现金	3,106,260.30	4,234,289.56	-	-
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>23,575,842.95</b>	<b>4,659,822.90</b>	<b>5,062,350.00</b>	<b>21,641,454.85</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-4,725,842.95</b>	<b>165,340,177.10</b>	<b>-5,062,350.00</b>	<b>263,358,545.15</b>

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	1,518,221.97	-1,212,020.26	452,157.54	403,384.40
五、现金及现金等价物净增加（减少）额	53,732,738.84	-39,447,584.92	49,637,734.51	17,809,829.89
加：期/年初现金及现金等价物余额	37,750,712.92	77,198,297.84	27,560,563.33	9,750,733.44
六、期/年末现金及现金等价物余额	91,483,451.76	37,750,712.92	77,198,297.84	27,560,563.33

#### （四）母公司资产负债表

单位：元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
<b>流动资产：</b>				
货币资金	86,852,702.27	14,848,712.95	52,121,640.85	12,722,627.67
交易性金融资产	50,096,467.67	113,912,878.78	57,571,934.95	191,343,984.25
应收票据	-	-	-	100,000.00
应收账款	139,307,712.21	181,090,329.01	135,545,434.56	31,717,637.12
预付款项	676,149.87	5,035,893.46	972,053.30	504,776.54
其他应收款	31,632,588.19	28,999,706.11	11,586,976.63	328,960.00
存货	343,073,687.16	170,582,419.55	36,258,716.55	70,863,027.78
其他流动资产	4,703,656.16	8,232,534.45	1,312,818.96	5,510,845.99
<b>流动资产合计</b>	<b>656,342,963.53</b>	<b>522,702,474.31</b>	<b>295,369,575.80</b>	<b>313,091,859.35</b>
<b>非流动资产：</b>				
长期股权投资	71,677,892.91	56,300,583.00	46,300,583.00	36,300,583.00
固定资产	36,450,394.89	37,980,400.46	9,466,770.36	6,923,313.83
在建工程	-	-	1,372,075.47	-
使用权资产	10,751,980.48	9,698,898.92	-	-
无形资产	1,348,179.87	2,349,301.69	2,406,789.00	4,590,665.05
长期待摊费用	1,181,971.31	808,231.34	653,953.77	317,224.66
其他非流动资产	1,821,148.90	44,714,773.25	518,409.00	217,859.84
<b>非流动资产合计</b>	<b>123,231,568.36</b>	<b>151,852,188.66</b>	<b>60,718,580.60</b>	<b>48,349,646.38</b>
<b>资产总计</b>	<b>779,574,531.89</b>	<b>674,554,662.97</b>	<b>356,088,156.40</b>	<b>361,441,505.73</b>
<b>流动负债：</b>				
短期借款	5,005,312.50	20,029,027.78	-	5,007,250.00
应付账款	116,172,276.59	104,157,481.63	68,500,713.85	15,194,574.09
预收款项	-	-	-	61,676,244.88
合同负债	124,361,857.88	-	-	-

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应付职工薪酬	24,615,493.35	30,505,979.89	18,528,882.01	13,382,395.48
应交税费	394,496.13	430,247.01	202,351.41	175,785.97
其他应付款	3,107,025.14	4,738,230.22	1,119,088.35	5,782,127.59
一年内到期的非流动负债	4,920,813.51	3,675,405.36	-	-
其他流动负债	7,500,022.12	-	-	-
<b>流动负债合计</b>	<b>286,077,297.22</b>	<b>163,536,371.89</b>	<b>88,351,035.62</b>	<b>101,218,378.01</b>
非流动负债：				
租赁负债	5,695,055.74	6,064,434.57	-	-
预计负债	1,657,560.71	1,381,701.68	733,615.61	84,709.48
递延收益	48,306,700.00	-	-	-
其他非流动负债	-	39,299,380.00	-	-
<b>非流动负债合计</b>	<b>55,659,316.45</b>	<b>46,745,516.25</b>	<b>733,615.61</b>	<b>84,709.48</b>
<b>负债合计</b>	<b>341,736,613.67</b>	<b>210,281,888.14</b>	<b>89,084,651.23</b>	<b>101,303,087.49</b>
所有者权益：				
股本/实收资本	360,000,000.00	44,397,788.65	42,191,968.99	42,191,968.99
资本公积	134,013,188.42	476,971,332.15	326,959,138.05	324,741,124.29
累计亏损	-56,175,270.20	-57,096,345.97	-102,147,601.87	-106,794,675.04
<b>所有者权益合计</b>	<b>437,837,918.22</b>	<b>464,272,774.83</b>	<b>267,003,505.17</b>	<b>260,138,418.24</b>
<b>负债和所有者权益总计</b>	<b>779,574,531.89</b>	<b>674,554,662.97</b>	<b>356,088,156.40</b>	<b>361,441,505.73</b>

**(五) 母公司利润表**

单位：元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
一、营业收入	188,456,422.18	511,970,801.16	276,769,120.36	114,747,358.34
减：营业成本	126,029,341.33	343,095,851.62	197,834,586.93	73,556,466.01
税金及附加	46,795.70	208,944.14	18,007.90	75,898.30
销售费用	6,660,064.83	6,188,981.10	5,585,779.85	3,961,074.62
管理费用	14,452,871.68	13,502,819.02	8,345,700.87	8,699,954.09
研发费用	97,079,862.92	132,696,009.30	83,443,133.92	68,277,053.49
财务费用	-485,187.66	2,954,819.61	2,431,483.02	620,733.23
其中：利息费用	677,653.03	876,921.53	55,100.00	520,582.62
利息收入	39,972.27	46,147.49	28,210.58	46,406.42
加：其他收益	3,253,484.80	34,780,933.84	20,776,921.10	15,080,451.45

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
投资收益	1,706,435.86	1,063,391.69	2,702,031.59	243,109.43
公允价值变动收益（损失）	-652,611.11	1,583,592.01	2,357,549.65	1,205,744.88
信用减值利得（损失）	-96,153.11	49,446.68	-324,446.40	-9,263.01
资产减值损失	-6,918,618.04	-5,924,373.98	-2,009,091.18	-159,098.98
二、营业利润（亏损）	-58,034,788.22	44,876,366.61	2,613,392.63	-24,082,877.63
加：营业外收入	1,855,004.33	185,192.18	2,036,780.54	27,980.63
减：营业外支出	75,764.94	10,302.89	3,100.00	497.47
三、利润（亏损）总额	-56,255,548.83	45,051,255.90	4,647,073.17	-24,055,394.47
减：所得税费用	-	-	-	-
四、净利润（亏损）及综合收益总额	-56,255,548.83	45,051,255.90	4,647,073.17	-24,055,394.47

### （六）母公司现金流量表

单位：元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
<b>一、经营活动产生的现金流量：</b>				
销售商品、提供劳务收到的现金	341,597,045.55	549,988,257.88	131,548,867.07	82,218,400.67
收到的税费返还	19,176,735.85	19,437,934.48	11,009,370.97	2,481,632.73
收到其他与经营活动有关的现金	66,525,849.76	25,417,642.55	8,249,615.76	19,236,075.25
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>427,299,631.16</b>	<b>594,843,834.91</b>	<b>150,807,853.80</b>	<b>103,936,108.65</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	262,578,133.61	544,743,339.36	116,545,723.96	67,847,213.04
支付给职工以及为职工支付的现金	93,239,386.29	117,005,996.84	72,253,281.68	55,888,494.79
支付的各项税费	46,795.70	208,944.14	18,007.90	75,898.30
支付其他与经营活动有关的现金	37,089,467.42	32,006,545.82	32,806,779.55	36,644,932.13
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>392,953,783.02</b>	<b>693,964,826.16</b>	<b>221,623,793.09</b>	<b>160,456,538.26</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>34,345,848.14</b>	<b>-99,120,991.25</b>	<b>-70,815,939.29</b>	<b>-56,520,429.61</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量：</b>				
收回投资收到的现金	198,574,200.00	463,762,800.00	654,451,000.00	117,220,000.00
取得投资收益收到的现金	1,296,035.86	1,600,239.87	6,700,630.54	526,710.71
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>199,870,235.86</b>	<b>465,363,039.87</b>	<b>661,151,630.54</b>	<b>117,746,710.71</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	9,274,282.42	40,036,787.62	11,575,241.69	6,642,227.62
投资所支付的现金	149,000,000.00	529,057,000.00	532,320,000.00	309,531,000.00
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>158,274,282.42</b>	<b>569,093,787.62</b>	<b>543,895,241.69</b>	<b>316,173,227.62</b>

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
投资活动产生的现金流量净额	41,595,953.44	-103,730,747.75	117,256,388.85	-198,426,516.91
<b>三、筹资活动产生的现金流量：</b>				
吸收投资所收到现金	13,850,000.00	150,000,000.00	-	260,000,000.00
取得借款收到的现金	5,000,000.00	20,000,000.00	-	25,000,000.00
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>18,850,000.00</b>	<b>170,000,000.00</b>	-	<b>285,000,000.00</b>
偿还债务支付的现金	20,000,000.00	-	5,000,000.00	20,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	469,582.65	425,533.34	62,350.00	513,332.62
支付其他与筹资活动有关的现金	2,694,659.17	3,663,784.58	-	-
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>23,164,241.82</b>	<b>4,089,317.92</b>	<b>5,062,350.00</b>	<b>20,513,332.62</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-4,314,241.82</b>	<b>165,910,682.08</b>	<b>-5,062,350.00</b>	<b>264,486,667.38</b>
<b>四、汇率变动对现金及现金等价物的影响</b>	<b>376,429.56</b>	<b>-331,870.98</b>	<b>-770,585.30</b>	<b>-185,151.47</b>
<b>五、现金及现金等价物净增加（减少）额</b>	<b>72,003,989.32</b>	<b>-37,272,927.90</b>	<b>40,607,514.26</b>	<b>9,354,569.39</b>
加：期/年初现金及现金等价物余额	14,848,712.95	52,121,640.85	11,514,126.59	2,159,557.20
<b>六、期/年末现金及现金等价物余额</b>	<b>86,852,702.27</b>	<b>14,848,712.95</b>	<b>52,121,640.85</b>	<b>11,514,126.59</b>

## 二、审计意见

德勤会计师审计了联芸科技的财务报表，包括2022年6月30日、2021年12月31日、2020年12月31日及2019年12月31日的合并及母公司资产负债表，2022年1月1日至2022年6月30日止期间、2021年度、2020年度及2019年度的合并及母公司利润表、合并及母公司所有者权益变动表和合并及母公司现金流量表以及相关财务报表附注。

德勤会计师认为，联芸科技的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了联芸科技2022年6月30日、2021年12月31日、2020年12月31日及2019年12月31日的合并及母公司财务状况以及2022年1月1日至2022年6月30日止期间、2021年度、2020年度及2019年度的合并及母公司经营成果和合并及母公司现金流量。

### 三、关键审计事项及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

#### （一）关键审计事项

关键审计事项是德勤会计师根据职业判断，认为对 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日止期间、2021 年度、2020 年度及 2019 年度财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，德勤会计师不对这些事项单独发表意见。德勤会计师确定下列事项是需要在审计报告中沟通的关键审计事项。

##### 1、芯片产品销售收入确认

###### （1）事项描述

联芸科技的主营业务收入中芯片产品销售收入来源于数据存储主控芯片产品及 AIoT 信号处理及传输芯片产品的销售。于 2022 年 1 月 1 日至 6 月 30 日止期间、2021 年度、2020 年度及 2019 年度，联芸科技实现上述芯片产品销售收入分别为 20,742.38 万元、57,002.02 万元、20,469.12 万元及 13,003.66 万元。由于报告期内营业收入金额重大且为关键业绩指标之一，而芯片产品销售收入是联芸科技营业收入的主要来源，因此德勤会计师将芯片产品销售收入发生作为关键审计事项。

###### （2）审计中的应对

针对上述销售收入，德勤会计师所执行的审计程序主要包括：

①了解和评价联芸科技与芯片产品销售收入确认相关的关键内部控制的设计和执行情况；

②查阅联芸科技的主要销售合同及订单条款以评价联芸科技的芯片产品销售收入确认政策是否符合企业会计准则的规定；

③对于报告期内的销售交易选取样本，查看销售合同或订单、出库单、运输记录、签收记录（如适用）等支持性文件以检查产品销售收入发生的真实性；

④报告期内按客户选取样本，就其销售收入金额及对应的应收账款余额实施函证程序；对于回函差异，了解并检查差异原因并分析相关差异对收入确认的影

响；对于未回函的客户，执行替代程序；

⑤对联芸科技的主要客户进行背景调查、实地走访和/或视频电话访谈。

## 2、存货跌价准备

### （1）事项描述

于 2022 年 6 月 30 日、2021 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日及 2019 年 12 月 31 日，联芸科技除合同履约成本以外的存货的账面余额分别为 33,660.53 万元、22,895.88 万元、5,786.73 万元及 4,545.49 万元，存货跌价准备分别为 1,744.98 万元、856.13 万元、294.25 万元及 124.48 万元。联芸科技的存货按照成本与可变现净值孰低计量。对于原材料及在产品，以对应产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额作为确定可变现净值的依据；对于产成品，以估计售价减去估计的销售费用以及相关税费后的金额作为确定可变现净值的依据。在确定存货的可变现净值时，管理层需要对存货未来销售数量以及估计售价、至完工时将要发生的成本、销售费用以及相关税费作出估计。由于存货金额重大，且确定存货跌价准备涉及管理层的重大会计估计，因此，德勤会计师将存货跌价准备作为关键审计事项。

### （2）审计中的应对

①了解和评价联芸科技与计提存货跌价准备相关的关键内部控制的设计和

执行；

②获取管理层编制的存货跌价准备计算表并检查了计算过程及结果的准确性；

③对于存货跌价准备计算表的项目，选取样本检查管理层确认存货可变现净值时所估计的存货未来销售数量、估计售价、至完工时将要发生的成本、销售费用以及相关税费的合理性；

对于未来销售数量，将管理层的估计与历史销售数据及资产负债表日后的实际数据进行比较；

对于估计售价，将管理层的估计与近期的实际售价、市场信息等进行比较；

对于至完工时将要发生的成本、销售费用以及相关税费，将管理层的估计与

期后或历史实际数据进行比较；

④选取样本测试存货跌价准备计算表中的存货库龄，并结合存货监盘及存货周转情况，评估库龄较长、呆滞或毁损的存货是否已被识别及计提了恰当的跌价准备；

⑤复核管理层就存货跌价准备相关的披露。

## **（二）与财务会计信息相关的重大事项判断标准**

公司根据所处的行业和自身发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务会计信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；从金额来看，公司基于对业务性质及规模，将各年度合并报表营业收入的 1.2% 作为财务报表整体重要性水平。

## **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**

公司执行财政部颁布的企业会计准则及相关规定。此外，公司还按照《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定（2014 年修订）》披露有关财务信息。

### **（二）持续经营能力评价**

公司对自 2022 年 6 月 30 日起 12 个月的持续经营能力进行了评价，未发现对持续经营能力产生重大怀疑的事项和情况。财务报表系在持续经营假设的基础上编制。

### **（三）合并财务报表范围及变化情况**

#### **1、合并财务报表范围**

根据会计政策，公司截至报告期末纳入合并范围的子公司具体情况如下：

子公司名称	成立时间	注册地	业务性质	持股比例		取得方式
				直接	间接	
广州联芸	2018-01-18	广东广州	技术开发、销售	100%	-	投资设立
柏泰科技	2017-04-26	中国香港	销售	100%	-	投资设立
苏州联芸	2021-11-02	江苏苏州	技术开发	100%	-	投资设立
成都联芸	2022-01-24	四川成都	技术开发	100%	-	投资设立

## 2、报告期内合并报表范围变更情况

2021年11月设立苏州联芸，注册资本为2,000万元，公司自2021年11月起将苏州联芸纳入合并报表范围。

2022年1月设立成都联芸，注册资本为2,000万元，公司自2022年1月起将成都联芸纳入合并报表范围。

境外子公司A、境外子公司B为公司报告期内的子公司，柏泰科技与境外子公司A的协议控制已在2022年6月终止，终止后境外子公司A以及下属子公司境外子公司B不再纳入公司合并财务报表范围。

## 五、盈利能力或财务状况的主要影响因素分析

### （一）影响因素

#### 1、下游市场需求

公司的芯片产品与下游市场需求密切相关。随着人与人、人与物、物与物的交互，每时每刻海量数据都在发生，数据存储主控芯片在数据的存储中发挥重要作用。消费电子、服务器、工业控制的存储需求不断提升，推动着存储市场的持续增长。交通出行、工业物联网、智慧办公、智能家居、汽车电子等领域的市场规模不断扩大，由此带来AIoT芯片市场的需求增长。下游市场需求的变动，影响公司的销售规模，进而影响公司的盈利能力和财务状况。

#### 2、Fabless模式下与代工厂之间的稳定关系及价格波动

公司是Fabless模式下的芯片设计厂商，晶圆加工、芯片封装和测试均在代工厂委外生产，代工厂提供给公司的产能决定了公司生产规模的上限。公司目前已经与国际知名的晶圆制造厂、芯片封装测试厂建立了稳定的合作关系，公司提出的产能需求基本能够得到满足。公司与代工厂之间的稳定关系保障了公司能够

按时向下游客户交付产品。

随着材料价格、人工价格的波动，晶圆、封装测试等的价格也有所波动，从而影响公司成本，进而影响公司毛利率水平和净利润。

因此，Fabless 模式下公司与代工厂之间的稳定关系及其价格波动影响公司的盈利能力和财务状况。

### 3、保持产品的技术优势

在后摩尔定律时代，芯片的尺寸微缩趋于接近物理极限，技术演进路线逐渐向新器件、新架构、新工艺及新材料方向推进。公司的数据存储主控芯片和 AIoT 信号处理及传输芯片属于大规模集成电路，也面临同样的技术挑战。在此背景下，公司将继续保持现有的研发投入力度，密切关注竞争对手的技术发展路线，紧跟市场需求，努力保持产品的技术优势。在数据存储主控芯片领域，公司已发展成为全球出货量排名前列的独立固态硬盘主控芯片厂商，是全球为数不多掌握数据存储主控芯片核心技术的企业之一。保持技术优势是公司保持较高市场占有率和收入增长的重要影响因素。

## （二）对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析

### 1、芯片产品销售数量

芯片产品销售数量对公司具有核心意义，其变动对公司业绩有较强的预示作用。报告期内，公司芯片产品<sup>2</sup>销售数量合计分别为 837.48 万颗、1,230.95 万颗、3,534.15 万颗和 1,223.70 万颗，2019 年至 2021 年复合增长率为 105.43%。报告期内，公司芯片产品销售数量持续放大，进一步推动了公司行业影响力和市场地位的提升。

### 2、主营业务收入增长率

主营业务收入规模是反映公司业务发展和业绩状况的直接指标。报告期内，公司主营业务收入分别为 17,632.06 万元、33,069.60 万元、57,002.02 万元和 20,742.38 万元，2019 年至 2021 年复合增长率为 79.80%。报告期内，公司主营

<sup>2</sup> 包括通过固态硬盘产品形态销售的数据存储主控芯片

业务收入呈增长趋势，公司产品得到市场和客户的广泛认可，公司业务前景良好，整体竞争能力较强。

### 3、主营业务毛利率

主营业务毛利率水平反映了公司产品的技术优势和获利能力。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 35.27%、30.37%、36.07% 和 34.94%，保持在较高水平。公司产品性能优良价格合理，在市场中极具竞争力，报告期内保持了收入的快速增长。随着公司后续产品的不断推出，深入挖掘现有客户需求，不断拓展新的客户，公司收入规模有望进一步提升。

### 4、研发投入

公司已构建起 SoC 芯片架构设计、算法设计、数字 IP 设计、模拟 IP 设计、中后端设计、封测设计、系统方案开发等全流程的芯片研发及产业化平台。报告期内，公司研发投入分别为 8,126.75 万元、9,965.98 万元、15,475.43 万元和 12,216.10 万元，占营业收入的比例分别为 45.93%、29.62%、26.74% 和 58.43%。持续的研发投入是公司保持研发活力、吸引并留住优秀研发人员、实现公司可持续发展的基础，是反映公司业绩状况的重要财务指标。

### （三）可比公司的选择

公司产品涵盖数据存储主控芯片、AIoT 信号处理及传输芯片，与瑞昱（2379.TW）、美满电子（MRVL.O）较为接近。慧荣科技（SIMO.O）专注于数据存储主控芯片，得一微（科创板在审）主营业务为存储控制芯片和基于存储控制芯片的存储解决方案，与公司在主控芯片领域存在竞争关系。联咏（3034.TW）与公司在 AIoT 信号处理及传输业务领域存在竞争。

集成电路设计行业 A 股上市公司中，多数公司专注于某一细分领域，与公司在产品和市场等方面存在较大差异，因此，目前同行业 A 股上市公司中暂无与公司在业务领域完全可比的竞争对手。为便于进行财务数据的比较，公司主要选取同样采用 Fabless 经营模式、下游应用领域存在一定重叠的翱捷科技（688220.SH）、澜起科技（688008.SH）、纳芯微（688052.SH）作为其他半导体行业可比上市公司。

因此，公司选取美满电子（MRVL.O）、慧荣科技（SIMO.O）、瑞昱（2379.TW）、

联咏（3034.TW）、得一微（科创板在审）、翱捷科技（688220.SH）、澜起科技（688008.SH）、纳芯微（688052.SH）作为财务分析的可比拟/已上市公司。

## 六、重要会计政策和会计估计

公司关键审计事项包括收入确认、存货跌价准备，本节仅披露合并财务报表的编制方法、收入确认、存货等报告期内对公司财务状况和经营成果有重大影响的重要会计政策和会计估计，其他会计政策和会计估计参见审计报告财务报表附注相关内容。

### （一）合并财务报表的编制方法

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制是指投资方拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。一旦相关事实和情况的变化导致上述控制定义涉及的相关要素发生了变化，公司将进行重新评估。

子公司的合并起始于公司获得对该子公司的控制权时，终止于公司丧失对该子公司的控制权时。

对于公司处置的子公司，处置日（丧失控制权的日期）前的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中。

对于通过非同一控制下的企业合并取得的子公司，其自购买日（取得控制权的日期）起的经营成果及现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中。

子公司采用的主要会计政策和会计期间按照本公司统一规定的会计政策和会计期间厘定。

本公司与子公司及子公司相互之间发生的内部交易对合并财务报表的影响于合并时抵销。

### （二）应收款项

公司应收款项会计政策参见审计报告财务报表附注金融工具相关内容。

### （三）存货

#### 1、存货的分类

公司的存货主要包括原材料、在产品、产成品、在途物资、发出商品及合同履约成本。存货按成本进行初始计量，存货成本包括采购成本、加工成本和其他使存货达到目前场所和状态所发生的支出。

#### 2、发出存货的计价方法

存货发出时，采用加权平均法确定发出存货的实际成本。

#### 3、存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。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。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。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；对与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，合并计提存货跌价准备；其他存货按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取存货跌价准备。计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

#### 4、存货的盘存制度

存货盘存制度为永续盘存制。

### （四）固定资产

#### 1、确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产仅在与其有关的经济利益很可能流入公司，且其成本能够可靠地计量时才予以确认。固定资产按成本进行初始计量。

与固定资产有关的后续支出，如果与该固定资产有关的经济利益很可能流入

且其成本能可靠地计量，则计入固定资产成本，并终止确认被替换部分的账面价值。除此以外的其他后续支出，在发生时计入当期损益。

## 2、折旧方法

固定资产从达到预定可使用状态的次月起，采用年限平均法在使用寿命内计提折旧。各类固定资产的使用寿命、预计净残值和年折旧率如下：

类别	折旧年限	残值率	年折旧率
通用设备	3-6 年	0%-5%	15.83%-33.33%
专用设备	3-7 年	0%-5%	13.57%-33.33%
电子设备	3-6 年	0%-5%	15.83%-33.33%

预计净残值是指假定固定资产预计使用寿命已满并处于使用寿命终了时的预期状态，公司目前从该项资产处置中获得的扣除预计处置费用后的金额。

## 3、其他说明

当固定资产处于处置状态或预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的差额计入当期损益。

公司至少于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，如发生改变则作为会计估计变更处理。

## （五）无形资产

### 1、无形资产计价方法、使用寿命、减值测试

无形资产包括软件及特许使用权。

无形资产按成本进行初始计量。使用寿命有限的无形资产自可供使用时起，对其原值在其预计使用寿命内采用直线法分期平均摊销。无形资产的摊销方法、使用寿命和预计净残值如下：

类别	摊销方法	使用寿命	残值率
软件	直线法	3 年	-
特许使用权	直线法	2.5-3 年	-

期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命和摊销方法进行复核，必要时

进行调整。

## 2、内部研究与开发支出

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：

(1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

(2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

(3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

(4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。内部开发活动形成的无形资产的成本仅包括满足资本化条件的时点至无形资产达到预定用途前发生的支出总额，对于同一项无形资产在开发过程中达到资本化条件之前已经费用化计入损益的支出不再进行调整。

## (六) 股份支付

公司的股份支付是为了获取职工提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。公司的股份支付为以权益结算的股份支付。

### 1、以权益结算的股份支付

对于用以换取职工提供的服务的权益结算的股份支付，公司以授予职工权益工具在授予日的公允价值计量。该公允价值的金额在等待期内以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按直线法计算计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在等待期内每个资产负债表日，公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息做出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。上述估计的影响计入

当期相关成本或费用，并相应调整资本公积。

## 2、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

公司对股份支付计划进行修改时，若修改增加了所授予权益工具的公允价值，按照权益工具公允价值的增加相应确认取得服务的增加；若修改增加了所授予权益工具的数量，则将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式修改股份支付计划的条款和条件，则仍继续对取得的服务进行会计处理，视同该变更从未发生，除非公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

## （七）收入确认和计量方法

### 1、公司于 2020 年 1 月 1 日起采用以下收入会计政策

#### （1）收入的总确认原则

公司的收入主要来源于数据存储主控芯片产品、AIoT 信号处理及传输芯片产品等芯片产品的销售和芯片设计服务等技术服务。

公司由收入准则规范的业务中，商品销售收入属于在某一时点履行的履约义务，在客户取得相关商品控制权的时点确认收入。公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。履约义务，是指合同中公司向客户转让可明确区分商品或服务的承诺。交易价格，是指公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，但不包含代第三方收取的款项以及公司预期将退还给客户的款项。

满足下列条件之一的，属于在某一段时间内履行的履约义务，公司按照履约进度，在一段时间内确认收入：（1）客户在公司履约的同时即取得并消耗所带来的经济利益；（2）客户能够控制公司履约过程中在建的商品；（3）公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。否则，公司在客户取得相关商品或服务控制权的时点确认收入。

合同中包含两项或多项履约义务的，公司在合同开始日，按照各单项履约义

务所承诺商品或服务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。但在有确凿证据表明合同折扣或可变对价仅与合同中一项或多项（而非全部）履约义务相关的，公司将该合同折扣或可变对价分摊至相关一项或多项履约义务。单独售价，是指公司向客户单独销售商品或服务的价格。单独售价无法直接观察的，公司综合考虑能够合理取得的全部相关信息，并最大限度地采用可观察的输入值估计单独售价。

合同中存在可变对价（如返利等）的，公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数。包含可变对价的交易价格，不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。每一资产负债表日，公司重新估计应计入交易价格的可变对价金额。

对于附有销售退回条款的销售，公司在客户取得相关商品控制权时，按照因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额（即，不包含预期因销售退回将退还的金额）确认收入，按照预期因销售退回将退还的金额确认负债；同时，按照预期将退回商品转让时的账面价值，扣除收回该商品预计发生的成本（包括退回商品的价值减损）后的余额，确认为一项资产，按照所转让商品转让时的账面价值，扣除上述资产成本的净额结转成本。

对于附有质量保证条款的销售，如果该质量保证在向客户保证所销售商品或服务符合既定标准之外提供了一项单独的服务，该质量保证构成单项履约义务。否则，公司按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》规定对质量保证责任进行会计处理。

公司根据在向客户转让商品或服务前是否拥有对该商品或服务的控制权，来判断从事交易时公司的身份是主要责任人还是代理人。公司在向客户转让商品或服务前能够控制该商品或服务的，公司为主要责任人，按照已收或应收对价总额确认收入；否则，公司为代理人，按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额确定。

公司向客户预收销售商品或服务款项的，首先将该款项确认为负债，待履行了相关履约义务时再转为收入。当公司预收款项无需退回，且客户可能会放弃其

全部或部分合同权利时，公司预期将有权获得与客户所放弃的合同权利相关的金额的，按照客户行使合同权利的模式按比例将上述金额确认为收入；否则，公司只有在客户要求履行剩余履约义务的可能性极低时，才将上述负债的相关余额转为收入。

## （2）公司收入的具体确认原则

商品销售收入确认时点是：对于向直销客户销售的商品，控制的转移时点依据约定的交货方式而定，公司根据合同或订单约定的交货条件将商品发至客户约定的地址，以客户签收时作为收入确认时点；采用工厂交货贸易条款的，公司以承运人提货时作为收入确认时点；采用货交承运人贸易条款的，公司以货交指定承运人时作为收入确认时点。对于向经销客户销售的商品，控制的转移时点依据约定的交货方式而定，公司根据合同或订单约定的交货条件将商品发至客户约定的地址，以客户签收时作为收入确认时点；采用货交承运人贸易条款的，公司以货交指定承运人时作为收入确认时点。

公司提供的劳务收入为芯片设计等技术服务收入，公司根据合同的约定在相关技术服务成果被客户最终确认验收时确认收入。

## 2、以下收入会计政策适用于 2020 年 1 月 1 日前

### （1）商品销售收入

商品销售收入主要系公司销售数据存储主控芯片产品收入。公司在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入公司，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。商品销售收入确认时点是：对于向直销客户销售的商品，其主要风险和报酬的转移时点依据约定的交货方式而定，公司根据合同或订单约定的交货条件将商品发至客户约定的地址，以客户签收时作为收入确认时点；对于采用工厂交货贸易条款的，公司以承运人提货时作为收入确认时点；对于货交承运人贸易条款的，公司以货交指定承运人时作为收入确认时点。

对于向经销客户销售的商品，其主要风险和报酬的转移时点依据约定的交货方式而定，公司根据合同或订单约定的交货条件将商品发至客户约定的地址，以

客户签收时作为收入确认时点；对于货交承运人贸易条款的，公司以货交指定承运人时作为收入确认时点。

## （2）提供劳务收入

公司提供的劳务收入为芯片设计等技术服务收入，公司根据合同的约定在相关技术服务成果被客户最终确认验收时确认收入。

## （八）成本核算方法

### 1、生产成本

公司为芯片设计公司，采用 Fabless 经营模式，即公司专注于从事产品的研发，将主要生产的环节委托给晶圆制造企业、封装测试企业完成。

#### （1）原材料核算方法

公司采购原材料时按实际采购价格入账，不同型号晶圆均设置为不同的物料号；发出原材料时根据委外生产的数量及型号按加权平均法计算成本。

#### （2）在产品、产成品、在途物资核算方法

月末将尚未完工、已完工、已发出产品的数量与委外厂商进行对账，对账完成后委外厂商与公司结算。财务部根据当月委外完工入库型号及数量结转相应型号产品的在产品、产成品和在途物资。

### 2、营业成本结转

根据当月销售数量，按加权平均单价结转产成品成本至营业成本。

### 3、合同履行成本

与技术服务直接相关的直接人工、直接材料以及制造费用在合同履行成本中进行归集，在未达到客户最终验收之前在合同履行成本中进行核算，待客户最终验收之后确认为营业成本。

## （九）政府补助

政府补助是指公司从政府无偿取得货币性资产和非货币性资产。政府补助在能够满足政府补助所附条件且能够收到时予以确认。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。

## 1、与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

公司的政府补助中用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助，确认为递延收益，在相关资产的使用寿命内平均分摊计入当期损益。

## 2、与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

公司的政府补助中的科技发展专项补贴等，由于用于补偿集团相关的成本费用或损失，该等政府补助为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用和损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间计入当期损益；用于补偿已经发生的相关费用和损失的，直接计入当期损益。与公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收入。

## （十）重要会计政策和会计估计的变更

### 1、会计政策变更

#### （1）执行新金融工具准则的影响

公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部于 2017 年修订的《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》《企业会计准则第 24 号—套期会计》和《企业会计准则第 37 号—金融工具列报》（以下简称“新金融工具准则”）。

在金融资产分类与计量方面，新金融工具准则要求金融资产基于其合同现金流量特征及企业管理该等资产的业务模式分类为“以摊余成本计量的金融资产”、“以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产”和“以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产”三大类别，取消了原金融工具准则下贷款和应收款项、持有至到期投资和可供出售金融资产等分类。权益工具投资一般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，也允许企业将非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，但该指定不可撤销，且在处置时不得将原计入其他综合收益的累计公允价值变动额结转计入当期损益。

在减值方面，公司适用新金额工具准则的主要项目是持有的以摊余成本计量的金融资产以及以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。新金融工具准则要求采用预期信用损失模型确认信用损失准备，以替代原先的已发生信用损失模型。新减值模型采用三阶段模型，依据相关项目自初始确认后信用风险是否发生显著增加，信用损失准备按 12 个月内预期信用损失或者整个存续期的预期信用损失进行计提。公司对由收入准则规范的交易形成的全部应收票据及应收账款，按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

公司具体的金融工具确认和计量的会计政策参见审计报告财务报表附注。于 2019 年 1 月 1 日公司采用新金融工具准则对公司财务报表并无重大影响。

## （2）执行新收入准则的影响

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部于 2017 年修订的《企业会计准则第 14 号—收入》（以下简称“新收入准则”）。新收入准则引入了收入确认和计量的 5 步法，并针对特定交易（或事项）增加了更多的指引。公司详细的收入确认和计量的会计政策参见本节之“六、重要会计政策和会计估计”之“（七）收入确认和计量方法”。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。在执行新收入准则时，公司仅对 2020 年 1 月 1 日尚未完成的合同的累积影响数进行调整。对于首次执行新收入准则当年年初之前发生的合同变更，公司予以简化处理，根据合同变更的最终安排，识别已履行的和尚未履行的履约义务、确定交易价格以及在已履行的和尚未履行的履约义务之间分摊交易价格。

除了提供了更广泛的收入交易的披露外，执行新收入准则对 2020 年 1 月 1 日合并资产负债表和合并利润表相关项目的影响列示如下：

单位：元

项目	原收入准则	重分类	新收入准则
预收款项 <sup>注 1</sup>	62,407,791.08	-62,407,791.08	-
合同负债 <sup>注 1</sup>	-	62,555,714.27	62,555,714.27
递延收益 <sup>注 1</sup>	164,564.65	-164,564.65	-
其他流动负债 <sup>注 1</sup>	-	16,641.46	16,641.46

项目	原收入准则	重分类	新收入准则
营业成本 <sup>注2</sup>	235,907,318.86	427,948.58	236,335,267.44
销售费用 <sup>注2</sup>	11,535,705.85	-427,948.58	11,107,757.27

注 1：公司根据新收入准则将已收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务和销售返利确认为合同负债；

注 2：公司根据新收入准则将为了履行合同而发生且不构成单项履约义务的运输成本计入营业成本

### （3）执行新租赁准则的影响

#### ①新租赁准则

公司自 2021 年 1 月 1 日（“首次执行日”）起执行财政部于 2018 年修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》（以下简称“新租赁准则”，修订前的租赁准则简称“原租赁准则”）。新租赁准则完善了租赁的定义，增加了租赁的识别、分拆和合并等内容；取消承租人经营租赁和融资租赁的分类，要求在租赁期开始日对所有租赁（短期租赁和低价值资产租赁除外）确认使用权资产和租赁负债，并分别确认折旧和利息费用；改进了承租人对租赁的后续计量，增加了选择权重估和租赁变更情形下的会计处理；并增加了相关披露要求。此外，也丰富了出租人的披露内容。同时，对于公司房屋租赁合同的相关租金减免，公司还选择采用了《新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定》以及财政部于 2021 年 5 月 26 日发布的《关于调整<新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定>适用范围的通知》中的简化方法。公司修订后的作为承租人对租赁的确认和计量的会计政策参见审计报告财务报表附注。

对于首次执行日前已存在的合同，公司在首次执行日选择不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。

#### ②公司作为承租人

公司根据首次执行新租赁准则的累积影响数，调整首次执行日留存收益及财务报表其他相关项目金额，不调整可比期间信息。对于首次执行日前的经营租赁，公司根据每项租赁选择采用下列一项或多项简化处理：将于首次执行日后 12 个月内完成的租赁，作为短期租赁处理；计量租赁负债时，具有相似特征的租赁采用同一折现率；使用权资产的计量不包含初始直接费用；

对于首次执行日前的经营租赁，公司在首次执行日根据剩余租赁付款额按首

次执行日承租人增量借款利率折现的现值计量租赁负债，并根据每项租赁选择与租赁负债相等的金额计量使用权资产，并根据预付租金进行必要调整。

公司于 2021 年 1 月 1 日确认租赁负债 10,657,504.92 元、使用权资产 10,910,200.67 元。对于首次执行日前的经营租赁，公司采用首次执行日增量借款利率折现后的现值计量租赁负债，该等增量借款利率的加权平均值为 4.8%。

公司于 2021 年 1 月 1 日确认的租赁负债与 2020 年度财务报表中披露的重大经营租赁承诺的差额信息如下：

单位：元

项目	2021年1月1日
<b>一、2020年12月31日经营租赁承诺</b>	<b>13,050,246.74</b>
减：确认豁免—短期租赁	1,264,983.87
按首次执行日增量借款利率折现计算的租赁负债	10,657,504.92
执行新租赁准则确认的与原经营租赁相关的租赁负债	10,657,504.92
<b>二、2021年1月1日租赁负债</b>	<b>10,657,504.92</b>
其他：流动负债	2,771,407.15
非流动负债	7,886,097.77

2021 年 1 月 1 日使用权资产的账面价值构成如下：

单位：元

项目	2021年1月1日
<b>使用权资产——房屋及建筑物：</b>	
对于首次执行日前的经营租赁确认的使用权资产	10,657,504.92
重分类预付租金	252,695.75
<b>合计</b>	<b>10,910,200.67</b>

2021 年 1 月 1 日资产负债表相关项目的影响：

执行新租赁准则对公司 2021 年 1 月 1 日资产负债表相关项目的影响列示如下：

单位：元

项目	2020年12月31日	调整	2021年1月1日
其他流动资产	2,840,173.80	-252,695.75	2,587,478.05
使用权资产	-	10,910,200.67	10,910,200.67
一年内到期的非流动负债	-	2,771,407.15	2,771,407.15

项目	2020年12月31日	调整	2021年1月1日
租赁负债	-	7,886,097.77	7,886,097.77

## 2、会计估计变更

报告期内，公司不存在会计估计变更。

## 七、经注册会计师核验的非经常性损益表

根据中国证监会[2008]43号公告《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》的有关规定和德勤会计师对报告期内公司非经常性损益情况出具的《联芸科技（杭州）股份有限公司关于非经常性损益明细表的专项说明》（德师报（函）字（22）第Q01855号），报告期内公司非经常性损益的具体内容、金额如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
非流动资产处置收益（损失）	-31.20	-3.64	-	-
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	526.77	3,926.55	2,083.07	1,650.08
处置子公司损益	-31.99	-	-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产产生的公允价值变动损益，及处置上述金融资产取得的投资收益	107.85	264.70	505.96	144.89
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	151.27	13.34	203.45	2.82
所得税影响额	-	1.44	-	-
<b>合计</b>	<b>722.71</b>	<b>4,202.40</b>	<b>2,792.48</b>	<b>1,797.79</b>

报告期内，公司非经常性损益主要为计入当期的政府补助。归属于母公司股东的非经常性损益净额分别为 1,797.79 万元、2,792.48 万元、4,202.40 万元和 722.71 万元。

报告期内，公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
归属于母公司股东的非经常性损益净额（亏损以“-”填列）	722.71	4,202.40	2,792.48	1,797.79

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
归属于母公司股东的净利润（亏损以“-”填列）	-8,233.52	4,512.39	-400.66	-2,586.16
归属于母公司股东的非经常性损益净额占归属于母公司股东的净利润的比例	-8.78%	93.13%	-696.98%	-69.52%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（亏损以“-”填列）	-8,956.22	309.99	-3,193.13	-4,383.95

报告期内，归属于母公司股东的非经常性损益净额占各期归属于母公司股东的净利润的比例分别为-69.52%、-696.98%、93.13%和-8.78%，非经常性损益净额未对公司盈利能力构成重大影响。公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为-4,398.95万元、-3,193.13万元、309.99万元和-8,956.22万元。

## 八、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策

### （一）公司主要税种及税率

税种	计税依据	税率
企业所得税	应纳税所得额	参见下文（二）合并范围内各公司企业所得税税率
增值税	应税产品销售收入或应税劳务收入，本公司及境内子公司为增值税一般纳税人，应纳增值税为销项税额减可抵扣进项税后的余额	商品销售：报告期内2019年4月1日以前为16%，2019年4月1日以后按13%； 技术服务：为6%
城市维护建设税	实际缴纳的流转税税额	7%
教育费附加	实际缴纳的流转税税额	3%
地方教育费附加	实际缴纳的流转税税额	2%

### （二）合并范围内各公司企业所得税税率

公司主要注册地适用企业所得税税率如下：

纳税主体名称	注册地	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
联芸科技	浙江杭州	15%	15%	15%	15%
广州联芸	广东广州	15%	15%	25%	25%
苏州联芸	江苏苏州	20%	20%	不适用	不适用
成都联芸	四川成都	20%	不适用	不适用	不适用
柏泰科技	中国香港	16.5%	16.5%	16.5%	16.5%
境外子公司A	中国大陆以外地区	21%	21%	21%	21%
境外子公司B	中国大陆	20%	20%	20%	20%

纳税主体名称	注册地	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
	以外地区				

### 1、联芸科技

根据全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室 2017 年 12 月 15 日发布的《关于浙江省 2017 年第一批高新技术企业备案的复函》（国科火字[2017]201 号），公司被认定为高新技术企业（证书编号为 GR201733001992），有效期 3 年，企业所得税优惠期为 2017 年至 2019 年。

根据全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室 2020 年 12 月 29 日发布的《关于浙江省 2020 年第一批高新技术企业备案的复函》（国科火字[2020]251 号），公司被认定为高新技术企业（证书编号为 GR202033003550），有效期 3 年，企业所得税优惠期为 2020 年至 2022 年。

### 2、广州联芸

根据广东省高新技术企业认定管理工作领导小组办公室 2022 年 2 月 23 日发布的《关于公布广东省 2021 年第一批、第二批高新技术企业名单的通知》（粤科函高字[2022]145 号），广州联芸被认定为高新技术企业（证书编号为 GR202144003204），有效期 3 年，企业所得税优惠期为 2021 年至 2023 年。

### 3、苏州联芸及成都联芸

苏州联芸及成都联芸符合小型微利企业认定。根据《财政部 税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税[2019]13 号）规定：自 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税。对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税。

根据《财政部 税务总局关于实施小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》（财政部 税务总局公告 2021 年第 12 号）规定：自 2021 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 12.5% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税。

根据《财政部 税务总局关于进一步实施小微企业所得税优惠政策的公告》（财政部 税务总局公告 2022 年第 13 号）规定：自 2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 25% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税。

#### 4、柏泰科技

柏泰科技注册地为中国香港，根据中国香港《2018 年税务（修订）（第 3 号）条例》，对于不超过（含）港币 2,000,000 元的应税利润执行 8.25% 的利得税税率，对于应税利润超过港币 2,000,000 元以上的部分执行 16.5% 的利得税税率。

#### 5、境外子公司 A

境外子公司 A 注册地为中国大陆以外地区，适用企业所得税税率为 21%。

#### 6、境外子公司 B

境外子公司 B 注册地为中国大陆以外地区，适用营利事业所得税税率为 20%。

### （三）税收优惠及批文

公司母公司及子公司广州联芸在报告期内先后被认定为高新技术企业，按照高新技术企业享受企业所得税优惠税率（15%），参见本节之“八、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策”之“（二）合并范围内各公司企业所得税税率”。

子公司苏州联芸、成都联芸分别成立于 2021 年 11 月和 2022 年 1 月，根据《财政部税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税[2019]13 号）、《财政部税务总局关于实施小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》（财政部税务总局公告 2021 年第 12 号）和《财政部税务总局关于进一步实施小微企业所得税优惠政策的公告》（财政部税务总局公告 2022 年第 13 号）的规定，享受企业所得税优惠税率，参见本节之“八、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策”之“（二）合并范围内各公司企业所得税税率”。

### （四）税收政策变化的影响

报告期内，发行人税收政策未发生重大变化；由于联芸科技母公司及子公司广州联芸、苏州联芸和成都联芸均存在未弥补亏损，无需缴纳企业所得税，因此

实际未享受企业所得税相关税收优惠。税收优惠政策未对发行人经营成果产生重大影响，发行人未对税收优惠存在重大依赖。

## 九、主要财务指标

### （一）财务指标

财务指标	2022.6.30/ 2022年1-6月	2021.12.31/ 2021年度	2020.12.31/ 2020年度	2019.12.31/ 2019年度
流动比率（倍）	2.77	4.37	4.40	3.29
速动比率（倍）	1.09	2.49	3.60	2.36
资产负债率（合并）	41.66%	27.01%	21.83%	29.14%
资产负债率（母公司）	43.84%	31.17%	25.02%	28.03%
应收账款周转率（次/年）	2.15	5.16	5.41	15.10
存货周转率（次/年）	0.44	2.59	3.04	1.30
息税折旧摊销前利润（万元）	-6,851.45	6,491.59	335.06	-1,933.37
归属于母公司股东的净利润（万元）	-8,233.52	4,512.39	-400.66	-2,586.16
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	-8,956.22	309.99	-3,193.13	-4,383.95
利息保障倍数（倍）	-110.18	52.39	-70.68	-47.48
研发投入占营业收入比例	58.43%	26.74%	29.62%	45.93%
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.06	-2.42	-1.72	-1.25
每股净现金流量（元）	0.15	-0.89	1.18	0.42
归属于母公司股东的每股净资产（元）	1.10	10.05	5.91	5.99

注：上述财务指标计算公式如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债
- 2、速动比率=(流动资产-存货)/流动负债
- 3、资产负债率=(总负债/总资产)×100%
- 4、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
- 5、存货周转率=营业成本/存货平均余额
- 6、息税折旧摊销前利润=净利润+企业所得税+利息支出+折旧+摊销
- 7、利息保障倍数=(利润总额+利息支出)/利息支出
- 8、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入
- 9、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/期末总股本
- 10、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末总股本
- 11、归属于母公司股东的每股净资产=期末归属于母公司股东的净资产/期末总股本

### （二）净资产收益率和每股收益

按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010年修订）》的要求，公司净资产收益

率和每股收益如下：

报告期利润	报告期	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2022年1-6月	-19.42%	-0.2303	不适用
	2021年度	13.45%	0.1345	不适用
	2020年度	-1.60%	-0.0122	不适用
	2019年度	-42.20%	-0.0893	不适用
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2022年1-6月	-21.13%	-0.2505	不适用
	2021年度	0.92%	0.0092	不适用
	2020年度	-12.72%	-0.0973	不适用
	2019年度	-71.53%	-0.1514	不适用

注：净资产收益率、基本每股收益和稀释每股收益，按照《公开发行证券按的公司信息披露编报规则第9号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》的要求进行计算

## 十、分部信息

公司按产品、地区列示的主营业务收入情况，参见本节之“十一、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”部分相关内容。

## 十一、经营成果分析

### （一）报告期内的经营情况概述

报告期内，公司经营成果情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
营业收入	20,905.92	100.00%	57,873.56	100.00%	33,644.43	100.00%	17,693.01	100.00%
营业成本	13,617.39	65.14%	37,193.24	64.27%	23,633.53	70.24%	11,424.79	64.57%
营业毛利	7,288.52	34.86%	20,680.32	35.73%	10,010.91	29.76%	6,268.22	35.43%
营业利润	-8,350.58	-39.94%	4,662.17	8.06%	-598.41	-1.78%	-2,584.63	-14.61%
利润总额	-8,233.00	-39.38%	4,671.88	8.07%	-394.97	-1.17%	-2,581.81	-14.59%
净利润	-8,233.52	-39.38%	4,512.39	7.80%	-400.66	-1.19%	-2,586.16	-14.62%
归属母公司股东的净利润	-8,233.52	-39.38%	4,512.39	7.80%	-400.66	-1.19%	-2,586.16	-14.62%
扣除非经常性损益后归属于公	-8,956.22	-42.84%	309.99	0.54%	-3,193.13	-9.49%	-4,383.95	-24.78%

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
司股东的净利润								

报告期内，公司紧跟市场需求和技术前沿，不断推出工艺制程更先进、技术水平更高的新产品，推动了公司收入持续增长。在数据存储主控芯片领域，公司持续进行技术迭代创新，推出多款具备市场竞争力的存储主控芯片，产品从MAS090X系列SATA主控芯片到陆续推出MAP100X系列PCIe Gen3主控芯片、MAS110X系列SATA主控芯片、MAP120X系列PCIe Gen3主控芯片、MAP160X系列PCIe Gen4主控芯片，覆盖消费级、企业级和工业级等应用场景，实现报告期内收入的持续增长。在AIoT信号处理及传输芯片领域，基于自主的芯片设计研发平台，已形成多款芯片的产品布局，并实现规模化应用。

报告期内，公司归属于母公司股东的净利润分别为-2,586.16万元、-400.66万元、4,512.39万元和-8,233.52万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为-4,383.95万元、-3,193.13万元、309.99万元和-8,956.22万元。

报告期内，公司存在亏损的主要原因如下：

#### 1、持续的研发投入

报告期内，公司研发费用分别为8,126.75万元、9,965.98万元、15,475.43万元和12,216.10万元，占营业收入的比例分别为45.93%、29.62%、26.74%和58.43%，占比较高。在数据存储主控芯片领域，公司持续对固态硬盘主控芯片进行迭代创新，并逐步进入嵌入式存储主控芯片领域；在AIoT信号处理及传输芯片领域，公司成功研发并量产多款芯片。上述产品线的丰富和新业务的开拓需要投入大量人员、设备、流片等费用。

#### 2、各业务线产品尚未完全放量

报告期内，公司的主营业务收入分别为17,632.06万元、33,069.60万元、57,002.02万元和20,742.38万元，其中芯片产品收入分别为13,003.66万元、20,469.12万元、57,002.02万元和20,742.38万元，2020年度和2021年度，芯片产品收入增长率分别为57.41%和178.48%。在数据存储主控芯片领域，虽然公

司数据存储主控芯片产品营业收入快速增加,但是在存储芯片市场整体扩张的背景下,随着公司持续研发投入,相关产品性能和完整度的提升,公司在数据存储主控芯片领域仍有较大的市场空间。在 AIoT 信号处理及传输芯片领域,公司研发 AIoT 信号处理及传输芯片并实现商业化应用,但尚处于产品推广阶段,具有较大的增长潜力。

## （二）营业收入分析

### 1、营业收入结构分析

报告期内,公司营业收入结构如下表所示:

单位:万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	20,742.38	99.22%	57,002.02	98.49%	33,069.60	98.29%	17,632.06	99.66%
其他业务收入	163.54	0.78%	871.53	1.51%	574.83	1.71%	60.95	0.34%
<b>合计</b>	<b>20,905.92</b>	<b>100.00%</b>	<b>57,873.56</b>	<b>100.00%</b>	<b>33,644.43</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,693.01</b>	<b>100.00%</b>

报告期内,公司营业收入分别为17,693.01万元、33,644.43万元、57,873.56万元和20,905.92万元,营业收入年度复合增长率为80.86%,营业收入整体呈增长趋势。其中,公司主营业务收入分别为17,632.06万元、33,069.60万元、57,002.02万元和20,742.38万元,各年主营业务收入占比均超过98%,主营业务突出。

### 2、主营业务收入按产品或服务分类

报告期内,公司主营业务收入按产品/服务类别分类情况如下表所示:

单位:万元

产品类别		2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
芯片产品	数据存储主控芯片产品	12,157.14	58.61%	38,390.24	67.35%	20,469.12	61.90%	13,003.66	73.75%
	其中:数据存储主控芯片	9,609.65	46.33%	31,246.37	54.82%	14,903.25	45.07%	11,459.86	64.99%
	固态硬盘	2,547.49	12.28%	7,143.87	12.53%	5,565.87	16.83%	1,543.81	8.76%
	AIoT信号处理及传输芯片产品	8,585.24	41.39%	18,611.78	32.65%	-	-	-	-
	<b>小计</b>	<b>20,742.38</b>	<b>100.00%</b>	<b>57,002.02</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,469.12</b>	<b>61.90%</b>	<b>13,003.66</b>	<b>73.75%</b>
技术服务		-	-	-	-	12,600.48	38.10%	4,628.40	26.25%

产品类别	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	20,742.38	100.00%	57,002.02	100.00%	33,069.60	100.00%	17,632.06	100.00%

报告期内，公司主营业务收入来源于芯片产品和技术服务。

#### （1）芯片产品

报告期内，公司芯片产品收入分别为 13,003.66 万元、20,469.12 万元、57,002.02 万元和 20,742.38 万元，占主营业务收入的比例为 73.75%、61.90%、100.00%和 100.00%，是收入的主要来源。2020 年度和 2021 年度，芯片产品收入增长率分别为 57.41%和 178.48%，芯片产品收入大幅增长主要系：

##### ①下游市场需求强劲，芯片产品收入快速增长

在数据存储主控芯片方面，报告期内，受益于 PC、服务器、手机等下游需求驱动，数据存储芯片市场规模快速扩张，也推动了对 SSD 主控芯片的需求。根据中国闪存市场发布的《2021 年全球 SSD 市场分析报告》数据，2021 年全球固态硬盘主控芯片总出货量约 4.08 亿颗，较 2020 年增长 16.57%。公司作为全球出货量排名前列的独立固态硬盘主控芯片厂商，数据存储主控芯片产品收入伴随市场规模增加快速增长。

在 AIoT 信号处理及传输芯片产品方面，近年来，随着 5G 技术的逐渐成熟，可实现的应用场景更加丰富和完善，各行各业“万物互联”的深度广度已经得到进一步拓展。AIoT 信号处理和传输芯片作为互联网产业链的上游，随着全球物联网终端设备连接数量的持续增长，其需求持续增加。公司于 2021 年推出 AIoT 信号处理及传输芯片，其性能稳定、性价比高，具备一定的竞争优势。得益于 AIoT 的强劲需求，2021 年度，公司 AIoT 信号处理及传输芯片实现收入 18,611.78 万元，该类产品实现规模化量产。

##### ②新产品陆续推出并逐渐放量，品牌市场影响力逐渐增强

在数据存储主控芯片方面，公司不断进行技术创新，推出符合市场需求的系列化数据存储主控芯片，进一步推动数据存储主控芯片产品销售收入的持续增长。2019 年度，公司数据存储主控芯片收入主要来自于 MAS090X 系列主控芯片；2020 年度，公司新增了 MAS110X 系列和 MAP100X 系列主控芯片的营收；2021

年度，公司在原有主控芯片基础上新推出 MAP120X 系列主控芯片；2022 年上半年，公司推出新品 MAP160X 系列主控芯片并实现量产销售。目前，公司在数据存储主控芯片领域，已经实现 SATA、PCIe Gen3、PCIe Gen4 系列的全覆盖，并向 PCIe Gen5 固态硬盘主控芯片和嵌入式存储主控芯片延伸。随着公司数据存储主控芯片系列产品类型的丰富、出货量的增加和品牌市场影响力的增强，以及陆续被行业头部客户认可，上述有利因素将进一步促进数据存储主控芯片产品收入的增长。

AIoT 信号处理及传输芯片方面，公司自 2017 年开始进行研发，并于 2021 年实现首款感知信号处理芯片和有线传输芯片的量产，可广泛应用于交通出行、工业物联网、智慧办公等领域，逐渐成为公司收入的重要来源。

## （2）技术服务

报告期内，公司已经完成及正在执行的技术服务项目概况如下：

单位：万元

项目名称	确认收入金额	目前阶段	验收时间
项目 I	4,628.40	已完成验收	2019 年
项目 J	2,852.00	已完成验收	2020 年
项目 K	9,559.80	已完成验收	
SSD 主控芯片前端开发等 3 个项目	188.68	已完成验收	
项目 L	-	正在执行	-

2019 年和 2020 年，公司技术服务收入分别为 4,628.40 万元和 12,600.48 万元，占主营业务收入的比例为 26.25% 和 38.10%。报告期内，公司技术服务收入波动较大，主要系技术服务的收入确认原则为验收后一次性确认收入。

2019 年度，公司项目 I 完成验收，实现收入 4,628.40 万元。2020 年度，公司项目 J 等项目完成验收，技术服务收入较 2019 年度大幅增长；2021 年度和 2022 年 1-6 月，公司正在执行项目 L，该项目周期较长、尚未交付，未产生相关收入。

## 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分类情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
来源于中国大陆境内的主营业务收入	15,474.22	74.60%	36,493.49	64.02%	20,417.43	61.74%	8,105.11	45.97%
来源于中国大陆境外的主营业务收入	5,268.16	25.40%	20,508.53	35.98%	12,652.16	38.26%	9,526.95	54.03%
<b>合计</b>	<b>20,742.38</b>	<b>100.00%</b>	<b>57,002.02</b>	<b>100.00%</b>	<b>33,069.60</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,632.06</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司主营业务收入以境内销售为主。2019年，公司主营业务收入中境外收入占比略高。2020年以来，公司主营业务收入中境内收入占比稳步提高，主要系①公司于2018年初成立广州子公司，从华南区域市场入手，重点拓展境内客户；②产品线的拓展与境内客户的开拓相互促进，公司陆续推出的MAS090X系列、MAS100X系列、MAS110X系列、MAP120X系列、MAV0101、MAV0102等芯片产品，主要在境内销售。

#### 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照销售模式分类情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	19,268.73	92.90%	52,224.62	91.62%	21,985.06	66.48%	10,372.67	58.83%
买断式经销	1,473.65	7.10%	4,777.41	8.38%	11,084.54	33.52%	7,259.39	41.17%
<b>合计</b>	<b>20,742.38</b>	<b>100.00%</b>	<b>57,002.02</b>	<b>100.00%</b>	<b>33,069.60</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,632.06</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司主营业务收入以直销为主。2019年度，公司芯片产品境外客户收入占比较高，境外业务主要依靠经销商进行推广和销售；2020年度，公司直销和经销业务同步增长，占比变化较小；自2021年起，公司直销收入及占比大幅增加而经销收入及占比大幅下降，主要系①随着发行人新产品陆续推出并逐渐放量，部分直销客户如客户E、江波龙和客户F等采购金额增加；②随着发行人产品大规模量产，品牌知名度逐渐提高，部分经销商终端客户如威刚科技和佰维存储等转为直接客户。

## 5、主营业务收入分产品销售数量、价格与结构变化分析

报告期内，公司主营业务收入中芯片产品的销量、平均单价变动情况如下表所示：

单位：万元、万颗、元/颗

产品	项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度
		数额	增长率 <sup>注</sup>	数额	增长率	数额	增长率	数额
数据存储主控芯片	销售收入	9,609.65	-38.49%	31,246.37	109.66%	14,903.25	30.05%	11,459.86
	销售数量	799.46	-40.80%	2,700.85	128.21%	1,183.50	42.32%	831.55
	平均单价	12.02	3.90%	11.57	-8.13%	12.59	-8.63%	13.78
固态硬盘	销售收入	2,547.49	-28.68%	7,143.87	28.35%	5,565.87	260.53%	1,543.81
	销售数量	55.21	4.42%	105.75	122.86%	47.45	699.67%	5.93
	平均单价	46.14	-31.70%	67.55	-42.41%	117.29	-54.92%	260.16
AIoT 信号处理及传输芯片产品	销售收入	8,585.24	-7.74%	18,611.78	-	-	-	-
	销售数量	369.03	1.44%	727.55	-	-	-	-
	平均单价	23.26	-9.06%	25.58	-	-	-	-
产品销售收入/数量合计	销售收入	<b>20,742.38</b>	<b>-27.22%</b>	<b>57,002.02</b>	<b>178.48%</b>	<b>20,469.12</b>	<b>57.41%</b>	<b>13,003.66</b>
	销售数量	<b>1,223.70</b>	<b>-30.75%</b>	<b>3,534.15</b>	<b>187.11%</b>	<b>1,230.95</b>	<b>46.98%</b>	<b>837.48</b>
	平均单价	<b>16.95</b>	<b>5.09%</b>	<b>16.13</b>	<b>-3.01%</b>	<b>16.63</b>	<b>7.09%</b>	<b>15.53</b>

注：2022年1-6月销售收入和销售数量增长率已做年化处理

报告期内，公司数据存储主控芯片产品价格基本保持稳定，平均单价主要受不同产品系列销量权重影响。其中，2020年，单价较低的MAS090X系列主控芯片继续放量，收入占比提升，公司数据存储主控芯片产品平均价格较2019年有所下降。2021年，公司更具价格优势的MAS110X系列主控芯片实现规模化量产，使得公司数据存储主控芯片平均单价较2020年有所降低。2022年上半年，MAP120X系列主控芯片实现规模化量产销售，该产品单价较高，公司数据存储主控芯片平均单价略有上涨。

报告期内，公司固态硬盘产品主要为推广新款数据存储主控芯片产品的销售，其销售单价存在较大波动主要与公司SSD业务模式的变化相关。具体而言，SSD

主要由主控芯片和 NAND 闪存颗粒构成，NAND 闪存颗粒占 SSD 材料成本约六成以上，发行人的 SSD 业务模式主要分为两种：一种为自产主控芯片和外购 NAND 闪存颗粒组合，另一种为自产主控芯片和客户直接提供 NAND 闪存颗粒，公司无需承担 NAND 闪存颗粒的材料成本。2019 年和 2020 年，公司销售的固态硬盘大部分需要外购 NAND 闪存颗粒，NAND 闪存颗粒成本占比较高，导致固态硬盘单价较高。其中，2020 年度固态硬盘单位价格下降，主要系 2019 年度销售的高容量固态硬盘比例较高，而 2020 年度销售的低容量固态硬盘比例较高。2021 年以来，公司销售给客户 F 的固态硬盘逐渐增多，占比逐渐提高。同时，由于客户 F 自行提供 NAND 闪存颗粒，公司销售的固态硬盘产品不需要外购 NAND 闪存颗粒，因此固态硬盘单价较低。

报告期内，公司 2022 年 1-6 月，AIoT 信号处理及传输芯片单价较 2021 年度略有下降，主要系 MAE062X 系列在 2022 年 1-6 月逐渐放量，该芯片单价较低所致。

## 6、营业收入按季度分类

报告期内，公司主营业务收入中芯片产品收入，按季度分类情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	9,065.59	43.71%	10,285.58	18.04%	4,438.63	21.68%	1,698.20	13.06%
第二季度	11,676.79	56.29%	15,648.42	27.45%	2,298.43	11.23%	2,053.10	15.79%
第三季度	-	-	15,620.50	27.40%	3,495.50	17.08%	5,860.56	45.07%
第四季度	-	-	15,447.52	27.10%	10,236.57	50.01%	3,391.80	26.08%
合计	<b>20,742.38</b>	<b>100.00%</b>	<b>57,002.02</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,469.12</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,003.66</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司收入整体呈现上半年收入占比低，下半年收入占比高的状态。其中，2019 年第三季度收入占比较高，主要系部分大客户采购量增加使得存储主控芯片收入增加；2020 年第四季度收入占比较高，主要系公司为推广新款数据存储主控芯片产品的销售使得固态硬盘收入增加。

技术服务确认收入的时间与服务项目完成的时间相关，不具有季节性特征。

## 7、第三方回款及现金回款情况

报告期内，公司存在第三方回款的情况，具体比例及金额如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
集团内公司回款	-	88.29	354.42	682.76
合作方回款	-	552.69	-	-
<b>第三方回款金额合计</b>	-	<b>640.97</b>	<b>354.42</b>	<b>682.76</b>
营业收入	20,905.92	57,873.56	33,644.43	17,693.01
第三方回款金额占营业收入的比例	-	<b>1.11%</b>	<b>1.05%</b>	<b>3.86%</b>

报告期内，公司第三方回款为偶然发生，金额较小，具有商业合理性。第三方回款，主要为同一集团内公司代为付款，另外也存在客户委托或授权其合作方代为支付款项的情形。

报告期内，公司不存在现金回款的情况。

### （三）营业成本分析

#### 1、营业成本构成

报告期内，公司营业成本构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	13,495.79	99.11%	36,440.54	97.98%	23,027.77	97.44%	11,412.93	99.90%
其他业务成本	121.60	0.89%	752.70	2.02%	605.75	2.56%	11.86	0.10%
<b>合计</b>	<b>13,617.39</b>	<b>100.00%</b>	<b>37,193.24</b>	<b>100.00%</b>	<b>23,633.53</b>	<b>100.00%</b>	<b>11,424.79</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司主营业务成本分别为 11,412.93 万元、23,027.77 万元、36,440.54 万元和 13,495.79 万元，是公司营业成本的主要组成部分。

#### 2、主营业务成本按产品分类

报告期内，公司主营业务成本按产品分类情况如下表所示：

单位：万元

产品类别		2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
芯片产品	数据存储主控芯片产品	6,774.16	50.19%	21,775.51	59.76%	14,403.39	62.55%	8,095.90	70.94%
	其中：数据存储主控芯片	4,791.10	35.50%	15,706.13	43.10%	9,055.71	39.33%	6,688.53	58.60%
	固态硬盘	1,983.06	14.69%	6,069.38	16.66%	5,347.68	23.22%	1,407.37	12.33%
	AIoT 信号处理及传输芯片产品	6,721.64	49.81%	14,665.03	40.24%	-	-	-	-
	小计	<b>13,495.79</b>	<b>100.00%</b>	<b>36,440.54</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,403.39</b>	<b>62.55%</b>	<b>8,095.90</b>	<b>70.94%</b>
技术服务		-	-	-	-	8,624.38	37.45%	3,317.03	29.06%
合计		<b>13,495.79</b>	<b>100.00%</b>	<b>36,440.54</b>	<b>100.00%</b>	<b>23,027.77</b>	<b>100.00%</b>	<b>11,412.93</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司主营业务成本主要来源于芯片产品的成本，其金额分别为 8,095.90 万元、14,403.39 万元、36,440.54 万元和 13,495.79 万元，占主营业务成本的比例分别为 70.94%、62.55%、100.00% 和 100.00%，与收入结构基本一致。公司主营业务成本中的芯片产品成本 2020 年增长率为 77.91%，2021 年增长率为 153.00%，与产品收入的变动趋势基本一致。

### 3、主营业务成本按性质分类

报告期内，公司主营业务成本按性质分类情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	7,286.38	53.99%	20,178.16	55.37%	10,317.13	44.80%	5,334.31	46.74%
其中：晶圆	7,284.70	53.98%	17,499.08	48.02%	5,888.00	25.57%	4,198.20	36.78%
NAND 闪存颗粒	1.68	0.01%	2,679.08	7.35%	4,429.13	19.23%	1,136.11	9.95%
封装测试	5,014.05	37.15%	14,220.29	39.02%	3,523.80	15.30%	2,335.98	20.47%
直接人工	0.00	0.00%	0.00	0.00%	4,377.25	19.01%	744.73	6.53%
其他	1,195.37	8.86%	2,042.09	5.60%	4,809.59	20.89%	2,997.91	26.27%
合计	<b>13,495.79</b>	<b>100.00%</b>	<b>36,440.54</b>	<b>100.00%</b>	<b>23,027.77</b>	<b>100.00%</b>	<b>11,412.93</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司营业成本构成基本稳定，其中直接材料分别为 5,334.31 万元、10,317.13 万元、20,178.16 万元和 7,286.38 万元，占主营业务成本比例分别为 46.74%、44.80%、55.37% 和 53.99%，是公司营业成本的主要组成部分。报告期

内，公司主营业务成本与收入变动趋势基本一致。

#### 4、不同产品的成本结构及变化原因

报告期内，公司各产品的成本构成情况如下：

单位：万元

产品	项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
芯片产品	直接材料	7,286.38	53.99%	20,178.16	55.37%	10,317.13	71.63%	5,334.31	65.89%
	其中：晶圆	7,284.70	53.98%	17,499.08	48.02%	5,888.00	40.88%	4,198.20	51.86%
	NAND 闪存颗粒	1.68	0.01%	2,679.08	7.35%	4,429.13	30.75%	1,136.11	14.03%
	封装测试	5,014.05	37.15%	14,220.29	39.02%	3,523.80	24.47%	2,335.98	28.85%
	其他	1,195.37	8.86%	2,042.09	5.60%	562.46	3.91%	425.61	5.26%
	小计	<b>13,495.79</b>	<b>100.00%</b>	<b>36,440.54</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,403.39</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,095.90</b>	<b>100.00%</b>
技术服务	直接人工	-	-	-	-	4,377.25	50.75%	744.73	22.45%
	其他	-	-	-	-	4,247.13	49.25%	2,572.30	77.55%
	小计	-	-	-	-	<b>8,624.38</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,317.03</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，芯片产品成本构成基本稳定，公司采用 Fabless 模式，不直接从事芯片生产，因此芯片产品不存在直接人工成本。各报告期的晶圆成本占芯片产品成本的比例分别为 51.86%、40.88%、48.02% 和 53.98%，各年度产品结构不同，各产品的晶圆占比不同导致各年度比例有所差异；另外 2021 年下半年受市场因素影响，晶圆价格有所上涨，因此 2022 年 1-6 月晶圆成本占比有所提高。2022 年 1-6 月 NAND 闪存颗粒等材料的成本较低，主要由于 2022 年上半年固态硬盘销售收入降低且无需外购 NAND 闪存颗粒，因此 NAND 闪存颗粒材料成本较低。芯片产品成本中的其他成本为制造费用和按照销售量或销售额计算的特许使用权费用。

公司技术服务在 2019 年和 2020 年确认收入，因此技术服务成本仅发生在 2019 年和 2020 年。随着技术服务收入的增长，技术服务成本有所增长。2019 年和 2020 年技术服务中的直接人工成本占比分别为 22.45% 和 50.75%，占比差异较大，主要由于 2019 年完成验收的项目比 2020 年的项目相对简单，所发生的直接人工较少，而物资采购费用较多，因此 2019 年直接人工成本占比较低；2020 年完成验收的项目产品功能更加丰富，研发过程更加复杂，发生的人工费用较多，

因此 2020 年直接人工成本占比较高。

## 5、主要原材料和能源的采购情况

报告期内，公司主要原材料和能源的采购数量及价格情况，参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人采购情况和主要供应商”。

### （四）毛利及毛利率分析

#### 1、营业毛利结构分析

报告期内，公司营业毛利构成如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	7,246.58	99.42%	20,561.48	99.43%	10,041.82	100.31%	6,219.13	99.22%
其他业务毛利	41.94	0.58%	118.84	0.57%	-30.92	-0.31%	49.09	0.78%
<b>合计</b>	<b>7,288.52</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,680.32</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,010.91</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,268.22</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司主营业务毛利分别为 6,219.13 万元、10,041.82 万元、20,561.48 万元和 7,246.58 万元，占公司整体毛利的比例均在 99% 以上。报告期内，公司毛利主要来自于主营业务毛利。

#### 2、主营业务毛利结构分析

报告期内，公司主营业务毛利按产品类别分类的情况如下表所示：

单位：万元

产品类别		2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		毛利金额	占比	毛利金额	占比	毛利金额	占比	毛利金额	占比
芯片产品	数据存储主控芯片产品	5,382.98	74.28%	16,614.73	80.81%	6,065.73	60.40%	4,907.76	78.91%
	其中：数据存储主控芯片	4,818.55	66.49%	15,540.24	75.58%	5,847.54	58.23%	4,771.32	76.72%
	固态硬盘	564.43	7.79%	1,074.49	5.23%	218.19	2.17%	136.44	2.19%
	AIoT 信号处理及传输芯片产品	1,863.60	25.72%	3,946.75	19.19%	-	-	-	-
	<b>小计</b>	<b>7,246.58</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,561.48</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,065.73</b>	<b>60.40%</b>	<b>4,907.76</b>	<b>78.91%</b>
技术服务		-	-	-	-	3,976.09	39.60%	1,311.37	21.09%
<b>合计</b>		<b>7,246.58</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,561.48</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,041.82</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,219.13</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司主营业务毛利主要由数据存储主控芯片毛利构成。报告期内，数据存储主控芯片毛利分别为 4,907.76 万元、6,065.73 万元、16,614.73 万元和 5,382.98 万元，占主营业务毛利分别为 78.91%、60.40%、80.81%和 74.28%。

### 3、毛利率分析

报告期内，公司综合毛利率和主营业务毛利率情况如下表所示：

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
主营业务	34.94%	99.22%	36.07%	98.49%	30.37%	98.29%	35.27%	99.66%
其他业务	25.65%	0.78%	13.64%	1.51%	-5.38%	1.71%	80.54%	0.34%
<b>综合毛利率</b>	<b>34.86%</b>		<b>35.73%</b>		<b>29.76%</b>		<b>35.43%</b>	

报告期内，公司综合毛利率分别为 35.43%、29.76%、35.73%和 34.86%，综合毛利率的变动主要受主营业务毛利率变动影响。其中，2020 年度，毛利率有所下降主要系固态硬盘业务因合作模式使得毛利较低和数据存储主控芯片平均价格略有下降所致。

### 4、各产品毛利率分析

报告期内，公司按照产品类别的毛利率情况如下表所示：

产品类别		2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
		毛利率	占主营业务收入比例	毛利率	占主营业务收入比例	毛利率	占主营业务收入比例	毛利率	占主营业务收入比例
芯片产品	数据存储主控芯片产品	44.28%	58.61%	43.28%	67.35%	29.63%	61.90%	37.74%	73.75%
	其中：数据存储主控芯片	50.14%	46.33%	49.73%	54.82%	39.24%	45.07%	41.64%	64.99%
	固态硬盘	22.16%	12.28%	15.04%	12.53%	3.92%	16.83%	8.84%	8.76%
	AIoT 信号处理及传输芯片产品	21.71%	41.39%	21.21%	32.65%	-	-	-	-
	<b>小计</b>	<b>34.94%</b>	<b>100.00%</b>	<b>36.07%</b>	<b>100.00%</b>	<b>29.63%</b>	<b>61.90%</b>	<b>37.74%</b>	<b>73.75%</b>
技术服务		-	-	-	-	31.56%	38.10%	28.33%	26.25%
<b>合计</b>		<b>34.94%</b>	<b>100.00%</b>	<b>36.07%</b>	<b>100.00%</b>	<b>30.37%</b>	<b>100.00%</b>	<b>35.27%</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 35.27%、30.37%、36.07%和 34.94%。

2020 年，公司数据存储主控芯片毛利率下降，主要系毛利率相对较低的

MAS090X 系列主控芯片继续放量，收入占比提升。2021 年，公司数据存储主控芯片毛利率上升，主要系 2021 年公司新品 MAS110X 等主控芯片获得市场认可，展开大规模量产，该芯片产品在 MAS090X 基础上实现技术升级，生产成本较低，毛利较高，因此数据存储主控芯片整体毛利率增加。2022 年 1-6 月，公司数据存储主控芯片毛利率较为平稳，略有提升。

报告期内，公司固态硬盘产品主要为推广新款数据存储主控芯片产品的销售，根据业务需求确定不同的合作模式，因此各年度毛利率水平有所不同。2019 年和 2020 年，公司销售的固态硬盘大部分需要外购 NAND 闪存颗粒，NAND 闪存颗粒成本占比较高，导致固态硬盘整体毛利率较低。2021 年以来，公司销售给客户 F 的固态硬盘逐渐增多，占比逐渐提高。同时，由于客户 F 自行提供 NAND 闪存颗粒，公司销售的固态硬盘产品不需要外购 NAND 闪存颗粒，因此固态硬盘整体毛利率有所提升。

报告期内，AIoT 信号处理及传输芯片毛利率基本保持平稳。

报告期内，公司技术服务毛利率基本稳定，略有上涨。

## 5、与同行业可比公司毛利率比较情况

报告期内，公司与同行业可比公司综合毛利率比较情况如下：

可比公司	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
美满电子	51.86%	46.26%	50.13%	50.27%
慧荣科技	52.54%	49.97%	48.22%	48.59%
瑞昱	51.17%	50.41%	42.76%	43.76%
联咏	49.29%	49.78%	34.97%	32.02%
得一微	13.76%	18.80%	7.72%	7.90%
翱捷科技	36.86%	27.12%	23.86%	18.08%
澜起科技	42.73%	48.08%	72.27%	73.96%
纳芯微	50.75%	53.50%	54.32%	58.35%
平均值	<b>43.62%</b>	<b>42.99%</b>	<b>41.78%</b>	<b>41.62%</b>
发行人	<b>34.86%</b>	<b>35.73%</b>	<b>29.76%</b>	<b>35.43%</b>

注：同行业可比公司数据来源于公司定期报告、招股说明书等公开披露文件

报告期内，公司与同行业可比公司平均综合毛利率相比较低，但处于正常水平。同行业可比公司中，美满电子、慧荣科技、瑞昱和联咏的部分产品及应用领

域与公司数据存储主控芯片产品和 AIoT 信号处理及传输芯片产品具有一定可比性，但是上述公司均为具有行业主导优势的龙头企业，在经营规模和市场竞争力上存在明显优势，且经过长期技术积累研发出丰富的产品系列，使得综合毛利率高于公司。得一微主营业务为存储控制芯片和基于存储控制芯片的存储解决方案，其中基于存储控制芯片的存储解决方案收入占比较高但毛利率较低，而公司主营业务中固态硬盘存储主控芯片占比较高，因此公司综合毛利率相对较高。翱捷科技、澜起科技和纳芯微均为采用 Fabless 经营模式的 A 股半导体行业上市公司，业务形态与公司相似，但是产品和应用领域不用，因此综合毛利率与公司存在一定差异。

### （五）期间费用分析

报告期内，公司期间费用构成及占营业收入的比例情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
销售费用	1,141.47	5.46%	1,325.61	2.29%	1,110.78	3.30%	996.51	5.63%
管理费用	1,948.47	9.32%	2,416.63	4.18%	1,536.83	4.57%	1,439.94	8.14%
研发费用	12,216.10	58.43%	15,475.43	26.74%	9,965.98	29.62%	8,126.75	45.93%
财务费用	-126.35	-0.60%	304.21	0.53%	261.35	0.78%	64.40	0.36%
<b>合计</b>	<b>15,179.69</b>	<b>72.61%</b>	<b>19,521.88</b>	<b>33.73%</b>	<b>12,874.94</b>	<b>38.27%</b>	<b>10,627.60</b>	<b>60.07%</b>

报告期内，公司期间费用合计分别为 10,627.60 万元、12,874.94 万元、19,521.88 万元和 15,179.69 万元，占当期营业收入的比例分别为 60.07%、38.27%、33.73%和 72.61%。2019 年至 2021 年，公司期间费用占营业收入的比例呈平稳下降趋势，主要由于公司收入于 2020 年开始增长较快，期间费用的增长幅度小于收入的增长幅度。2022 年上半年研发投入加大，研发费用增加较多，另外由于公司进行股权激励产生了大量的股份支付费用，期间费用增长较多，期间费用占营业收入的比例有所上升。

## 1、销售费用

### (1) 销售费用构成和变动分析

报告期内，公司销售费用构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	761.89	66.75%	990.29	74.70%	826.95	74.45%	668.82	67.12%
股份支付费用	226.56	19.85%	9.38	0.71%	9.22	0.83%	9.14	0.92%
折旧费用和摊销费用	19.63	1.72%	22.01	1.66%	6.06	0.55%	23.91	2.40%
租金费、物业费及水电费	25.85	2.26%	50.69	3.82%	57.19	5.15%	54.96	5.52%
差旅费	27.07	2.37%	53.98	4.07%	66.78	6.01%	78.32	7.86%
业务招待费	23.88	2.09%	35.86	2.71%	32.44	2.92%	31.18	3.13%
产品质量保证金	27.35	2.40%	98.83	7.46%	70.21	6.32%	15.31	1.54%
其他费用	29.24	2.56%	64.57	4.87%	41.93	3.77%	114.86	11.53%
<b>合计</b>	<b>1,141.47</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,325.61</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,110.78</b>	<b>100.00%</b>	<b>996.51</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司销售费用分别为996.51万元、1,110.78万元、1,325.61万元和1,141.47万元，占当期营业收入的比例分别为5.63%、3.30%、2.29%和5.46%。其中，职工薪酬和股份支付费用的合计金额分别为677.96万元、836.17万元、999.67万元和988.45万元，占当期销售费用的比例分别为68.03%、75.28%、75.41%和86.59%，是公司销售费用的主要构成。

2019年至2021年，公司销售费用平稳增长，2020年销售费用中职工薪酬上涨23.64%，2021年销售费用中职工薪酬上涨19.75%，主要由于2020年以来随着公司经营业绩逐年提升，销售人员数量逐年提升，销售人员绩效薪酬也相应有所提升。另外，2022年1-6月公司对部分核心骨干员工进行股权激励，销售费用中确认股份支付费用226.56万元。

### (2) 销售费用率与可比公司对比情况

报告期内，公司销售费用率与可比公司的对比情况如下表所示：

单位：%

财务指标	可比公司	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
销售费用率	美满电子	-	-	-	-
	慧荣科技	3.34	3.12	4.60	5.49
	瑞昱	4.24	4.24	4.42	4.93
	联咏	0.32	0.35	0.45	0.52
	得一微（注2）	3.06	4.31	18.09	9.47
	翱捷科技（注2）	1.06	1.24	7.09	2.84
	澜起科技	1.89	2.99	4.49	4.29
	纳芯微（注2）	3.28	4.21	6.77	13.49
	平均值	<b>2.45</b>	<b>2.92</b>	<b>6.56</b>	<b>5.86</b>
	平均值（扣除股份支付）	<b>2.44</b>	<b>2.88</b>	<b>4.31</b>	<b>5.10</b>
	发行人	<b>5.46</b>	<b>2.29</b>	<b>3.30</b>	<b>5.63</b>
	发行人（扣除股份支付）	<b>4.38</b>	<b>2.27</b>	<b>3.27</b>	<b>5.58</b>

注1：同行业可比公司数据来源于公司定期报告、招股说明书等公开披露文件；

注2：2019年、2020年、2021年和2022年1-6月纳芯微存在股份支付费用影响，剔除该股份支付费用后的销售费用率分别为8.16%、6.12%、4.01%和3.19%；2020年和2021年得一微存在股份支付费用影响，剔除该股份支付费用后的销售费用率分别为8.48%、4.21%；2020年翱捷科技存在股份支付费用影响，剔除该股份支付费用后的销售费用率1.64%。据此计算的剔除股份支付费用后的平均值分别为5.10%、4.31%、2.88%和2.44%；

报告期内，公司扣除股份支付后的销售费用率与同行业可比公司修正后平均值基本相当。2022年上半年公司扣除股份支付后的销售费用率高于同行业平均值，主要由于公司2022年上半年销售人员增加，销售费用增加较多，销售费用率较高。

## 2、管理费用

### （1）管理费用构成和变动分析

报告期内，公司管理费用构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,151.70	59.11%	1,837.74	76.05%	1,153.95	75.09%	991.14	68.83%
股份支付费用	282.14	14.48%	2.34	0.10%	2.34	0.15%	2.34	0.16%
折旧费用和摊销费用	107.90	5.54%	231.17	9.57%	106.02	6.90%	125.49	8.72%
租金费、物业	23.04	1.18%	35.20	1.46%	51.80	3.37%	60.31	4.19%

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
费及水电费								
差旅费	29.41	1.51%	25.02	1.04%	19.51	1.27%	21.76	1.51%
业务招待费	36.76	1.89%	23.79	0.98%	14.11	0.92%	6.93	0.48%
其他费用	317.54	16.30%	261.36	10.81%	189.10	12.30%	231.97	16.11%
<b>合计</b>	<b>1,948.47</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,416.63</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,536.83</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,439.94</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司管理费用分别为1,439.94万元、1,536.83万元、2,416.63万元和1,948.47万元，占当期营业收入的比例分别为8.14%、4.57%、4.18%和9.32%。随着公司业务规模的增长，公司管理人员有所增长，带动了管理费用的增加。2022年1-6月公司对部分核心骨干员工进行股权激励，管理费用中确认股份支付费用282.14万元。

## （2）管理费用率与可比公司对比情况

报告期内，公司管理费用率与可比公司的对比情况如下表所示：

单位：%

财务指标	可比公司	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
管理费用率	美满电子	-	-	-	-
	慧荣科技	4.08	2.37	2.89	3.91
	瑞昱	3.49	3.25	2.71	2.83
	联咏	1.98	1.88	2.18	2.36
	得一微（注2）	3.19	4.40	38.24	11.49
	翱捷科技（注2）	5.31	5.14	37.95	14.05
	澜起科技	3.99	7.76	10.29	5.47
	纳芯微（注2）	6.60	6.99	10.28	22.17
	平均值	<b>4.09</b>	<b>4.54</b>	<b>14.93</b>	<b>8.90</b>
	平均值（扣除股份支付）	<b>4.02</b>	<b>4.42</b>	<b>6.79</b>	<b>7.49</b>
	发行人	<b>9.32</b>	<b>4.18</b>	<b>4.57</b>	<b>8.14</b>
	发行人（扣除股份支付）	<b>7.97</b>	<b>4.17</b>	<b>4.56</b>	<b>8.13</b>

注1：同行业可比公司数据来源于公司定期报告、招股说明书等公开披露文件；

注2：2019年、2020年、2021年和2022年1-6月纳芯微存在股份支付费用影响，剔除该股份支付费用后的管理费用率分别为12.33%、9.90%、6.70%和6.30%；2020年、2021年和2022年1-6月得一微存在股份支付费用影响，剔除该股份支付费用后的管理费用率分别为13.36%、3.87%和3.02%；2020年和2021年翱捷科技存在股份支付费用影响，剔除该股

份支付费用后的管理费用率分别为 6.17% 和 5.11%。据此计算的剔除股份支付费用占比后的平均值分别为 7.49%、6.79%、4.42% 和 4.02%

报告期内，公司扣除股份支付后的管理费用率与同行业可比公司修正后平均值基本相当。2022 年上半年公司扣除股份支付后的管理费用率高于同行业平均值，主要由于公司 2022 年上半年管理人员增加，管理费用增加较多，管理费用率较高。

### 3、研发费用

#### (1) 研发费用构成和变动分析

报告期内，公司研发费用构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	8,295.47	67.91%	10,657.05	68.86%	6,560.79	65.83%	4,308.73	53.02%
股份支付费用	959.85	7.86%	163.26	1.05%	167.14	1.68%	154.42	1.90%
材料费	110.99	0.91%	152.24	0.98%	335.18	3.36%	270.12	3.32%
折旧费用和摊销费用	750.25	6.14%	968.74	6.26%	457.93	4.59%	302.29	3.72%
流片费用	937.83	7.68%	2,804.11	18.12%	1,110.84	11.15%	1,168.86	14.38%
特许使用权费用	809.82	6.63%	44.31	0.29%	851.37	8.54%	1,292.38	15.90%
租金费、物业费及水电费	98.78	0.81%	173.69	1.12%	328.51	3.30%	256.27	3.15%
加工测试费	95.60	0.78%	209.02	1.35%	24.31	0.24%	95.88	1.18%
其他费用	157.51	1.29%	303.02	1.96%	129.91	1.30%	277.80	3.42%
<b>合计</b>	<b>12,216.10</b>	<b>100.00%</b>	<b>15,475.43</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,965.98</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,126.75</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司研发费用分别为 8,126.75 万元、9,965.98 万元、15,475.43 万元和 12,216.10 万元，占当期营业收入的比例分别为 45.93%、29.62%、26.74% 和 58.43%。其中，职工薪酬、流片费用和特许使用权费用的合计金额分别为 6,769.98 万元、8,523.00 万元、13,505.46 万元和 10,043.13 万元，占当期研发费用的比例分别为 83.30%、85.52%、87.27% 和 82.21%，是公司研发费用的主要构成。

报告期内，公司研发费用中职工薪酬分别为 4,308.73 万元、6,560.79 万元、10,657.05 万元和 8,295.47 万元，占当期研发费用的比例分别为 53.02%、65.83%、68.86% 和 67.91%。公司研发费用中的职工薪酬增长较快，主要由于公司持续加

大研发人员投入，不断进行产品迭代升级并进行前瞻性研发，以保持产品的技术优势。公司组建研发中心，不断完善研发体系，扩充研发团队，因此公司研发人员数量有所增加，整体人员薪酬有所增长。

报告期内，公司流片费用分别为 1,168.86 万元、1,110.84 万元、2,804.11 万元和 937.83 万元，占当期研发费用的比例分别为 14.38%、11.15%、18.12% 和 7.68%。公司流片费用稳步增长，主要由于产品升级及扩充产品线，公司流片的项目增多，流片费用增加。

特许权使用费为 IP 外购费用。公司自主研发数字 IP 和模拟 IP，但由于项目开发需要以及公司内部研发资源情况，会进行特定功能的数字 IP 或模拟 IP 的外购，因此各年特许权使用费用各有差异。

## （2）研发项目情况

报告期内，公司主要研发项目投入及进度情况如下表所示：

单位：万元

研发项目	2022年 1-6月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	整体 预算	实施 进度
MAP100X 芯片设计	-	-	-	2,145.07	3,606.00	已完成
MAS1101、MAP1201 芯片设计	-	2,115.36	1,198.43	483.99	3,798.00	已完成
MAS1102 芯片设计	-	-	1,057.01	1,478.50	2,548.30	已完成
MAP1202 芯片设计	-	2,357.42	2,054.41	977.25	5,445.40	已完成
MAP1601 芯片设计	-	1,262.32	1,005.75	-	2,275.00	已完成
MAP1602 芯片设计	2,358.36	3,728.28	973.93	-	7,067.80	已完成
单口千兆以太网 PHY 芯片设计	1,185.59	2,048.23	918.96	854.97	5,319.04	在研
千兆以太网交换芯片	861.25	651.77	-	-	5,540.50	在研
通用闪存嵌入式存储主控芯片设计	2,009.85	-	-	-	5,297.16	在研
第五代 PCIe 协议固态硬盘主控芯片设计	1,524.50	-	-	-	30,000.45	在研

## （3）研发费用率与可比公司对比情况

报告期内，公司研发费用率与可比公司的对比情况如下表所示：

单位：%

财务 指标	可比公司	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
研发费	美满电子	30.13	31.92	36.13	40.03

财务指标	可比公司	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
用率	慧荣科技	17.98	17.82	22.57	24.12
	瑞昱	26.96	26.49	24.50	25.58
	联咏	12.77	12.26	13.75	13.83
	得一微（注2）	15.71	20.61	87.61	43.94
	翱捷科技（注2）	44.09	48.13	195.31	149.96
	澜起科技	10.68	14.44	16.44	15.36
	纳芯微（注2）	13.21	12.44	17.05	32.12
	平均值	<b>21.44</b>	<b>23.01</b>	<b>51.67</b>	<b>43.12</b>
	平均值（扣除股份支付）	<b>21.29</b>	<b>22.63</b>	<b>31.21</b>	<b>41.65</b>
	发行人	<b>58.43</b>	<b>26.74</b>	<b>29.62</b>	<b>45.93</b>
	发行人（扣除股份支付）	<b>53.84</b>	<b>26.46</b>	<b>29.12</b>	<b>45.06</b>

注1：同行业可比公司数据来源于公司定期报告、招股说明书等公开披露文件；

注2：2019年、2020年、2021年和2022年1-6月纳芯微存在股份支付费用影响，剔除该股份支付费用后的研发费用率分别为20.39%、15.34%、11.90%和12.03%；2020年和2021年得一微存在股份支付费用影响，剔除该股份支付费用后的研发费用率分别为51.86%、19.06%；2020年和2021年翱捷科技存在股份支付费用影响，剔除该股份支付费用后的研发费用率分别为69.09%和47.12%。据此计算的剔除股份支付费用占比后的平均值分别为41.65%、31.21%、22.63%和21.29%

报告期内，公司扣除股份支付后的研发费用率与同行业可比公司修正后平均值基本相当。一方面由于公司重视研发，研发投入较高；另外一方面由于公司收入规模较小导致研发费用占比与同行业可比上市公司相比较高。2022年上半年公司扣除股份支付后的研发费用率高出同行业平均值较多，主要由于公司2022年上半年研发人员增加，研发费用增加较多，研发费用率较高。

#### （4）研发投入情况

研发投入主要为公司研究开发新的技术和产品过程中发生的各项费用支出，包括职工薪酬、股份支付费用、材料费、折旧费用和摊销费用、流片费用、特许权使用费用、租金费、物业费及水电费、加工测试费和其他费用等。公司未发生资本化的开发支出，所有研发投入均费用化。

#### 4、财务费用

报告期内，公司财务费用构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
利息费用	74.05	90.91	5.51	53.26
减：利息收入	6.29	8.65	4.01	9.67
汇兑差额	-200.27	210.27	252.37	14.25
手续费及其他	6.16	11.69	7.48	6.57
<b>合计</b>	<b>-126.35</b>	<b>304.21</b>	<b>261.35</b>	<b>64.40</b>

报告期内，公司财务费用分别为 64.40 万元、261.35 万元、304.21 万元和 -126.35 万元，占当期营业收入的比例分别为 0.36%、0.78%、0.53%和-0.60%。公司财务费用总体规模较小，主要由利息费用、汇兑差额构成。报告期内，人民币兑美元汇率波动较大，导致公司汇兑差额波动较大。

## （六）利润表其他项目分析

### 1、其他收益

报告期内，公司其他收益分别为 1,650.08 万元、2,083.07 万元、3,926.55 万元和 526.77 万元，主要为计入当期损益的补贴收入。

报告期内，公司其他收益情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
补贴收入	513.97	3,919.72	2,075.62	1,636.53
税收返还	12.80	6.83	7.45	13.55
<b>合计</b>	<b>526.77</b>	<b>3,926.55</b>	<b>2,083.07</b>	<b>1,650.08</b>

报告期内，计入其他收益的政府补助金额分别为 1,636.53 万元、2,075.62 万元、3,919.72 万元和 513.97 万元。其中 50 万元以上的计入其他收益的政府补助具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度	与收益相关/ 与资产相关
2018 年第一批中小微企业研发费用投入补助资金及区配套资金	-	-	-	200.00	与收益相关
2019 年省科技发展专项资金	-	-	-	608.00	与收益相关
2018 年度浙江省领军	-	-	-	297.50	与收益相关

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度	与收益相关/ 与资产相关
型创新创业团队补助市级经费及区配套经费					
房租补贴	-	-	-	206.13	与收益相关
促进就业及社保补贴	-	-	-	117.70	与收益相关
2019年度新一代信息技术企业研发补贴	-	-	-	141.47	与收益相关
2019年第四批杭州市工业和信息化发展专项资金及区配套资金	-	-	864.86	-	与收益相关
2018年度浙江省领军型创新创业团队第二批配套资助经费	-	-	127.50	-	与收益相关
2020年省科技发展专项资金	-	-	96.00	-	与收益相关
房租补贴	-	-	271.86	-	与收益相关
2020年杭州市工业和信息化发展财政专项资金及区配套资金	-	134.27	134.27	-	与收益相关
2020年第四批杭州市科技发展专项资金	-	-	100.00	-	与收益相关
2020年第七批杭州市科技发展专项资金	-	-	300.00	-	与收益相关
促进就业及社保补贴	-	-	68.30	-	与收益相关
2021年第一批省工业与信息化发展财政专项资金	-	614.60	-	-	与收益相关
2021年第二批省科技发展专项资金	-	75.00	-	-	与收益相关
2021年第二批杭州市工业和信息化发展财政专项资金	-	288.33	-	-	与收益相关
2020年度区集成电路产业政策资助资金	-	340.41	-	-	与收益相关
研发资助经费	-	1,029.05	-	-	与收益相关
2021年第四批杭州市工业和信息化发展财政专项资金	-	342.61	-	-	与收益相关
房租补贴	-	311.22	-	-	与收益相关
滨江区商务局产业专项资金——杭财企【2020】52号	-	57.92	-	-	与收益相关
滨江区商务局产业专项资金——杭财企【2021】49号	-	64.50	-	-	与收益相关

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度	与收益相关/ 与资产相关
集成电路企业注册资本奖励	-	100.00	-	-	与收益相关
2021年度新一代信息技术企业研发补贴专项扶持资金	-	341.77	-	-	与收益相关
滨江区商务局产业专项资金——杭财企【2022】18号	127.01	-	-	-	与收益相关
2022年度新一代信息技术项目研发补贴	196.65	-	-	-	与收益相关
固态硬盘及PCIe主控芯片项目补助——设备相关	93.33	-	-	-	与资产相关
<b>合计</b>	<b>416.99</b>	<b>3,699.68</b>	<b>1,962.79</b>	<b>1,570.80</b>	-

## 2、投资收益（损失）

报告期内，公司投资收益情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
交易性金融资产在持有期间的投资收益	170.64	106.34	270.20	24.31
处置子公司产生的投资损失	-31.99	-	-	-
<b>合计</b>	<b>138.66</b>	<b>106.34</b>	<b>270.20</b>	<b>24.31</b>

公司投资收益主要为持有银行理财产品产生的损益。

## 3、公允价值变动收益（损失）

报告期内，公司公允价值变动收益（损失）情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
交易性金融资产	-62.80	158.36	235.75	120.57
<b>合计</b>	<b>-62.80</b>	<b>158.36</b>	<b>235.75</b>	<b>120.57</b>

报告期内，公司为了提高闲置资金收益水平，购买了理财产品。理财产品的公允价值波动导致了公司持有的交易性金融资产的公允价值的波动。

## 4、资产减值损失及信用减值损失

报告期内，公司资产减值损失及信用减值损失构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
存货跌价损失	1,010.80	671.98	264.63	37.50
<b>资产减值损失</b>	<b>1,010.80</b>	<b>671.98</b>	<b>264.63</b>	<b>37.50</b>
应收账款坏账损失（利得）	48.76	-6.13	56.28	-24.94
<b>信用减值损失（利得）</b>	<b>48.76</b>	<b>-6.13</b>	<b>56.28</b>	<b>-24.94</b>

公司资产减值损失为存货跌价损失，报告期内分别为 37.50 万元、264.63 万元、671.98 万元和 1,010.80 万元。2021 年存货跌价损失增长，主要由于公司 2021 年公司存货余额大幅增加，存货跌价损失相应增加。2022 年 1-6 月公司存货跌价损失增加，主要由于 2022 年上半年芯片市场需求下滑，公司根据市场情况和预期销售情况计提了较多的存货跌价损失。

公司于 2019 年 1 月 1 日首次执行新金融工具准则，金融资产减值准备所形成的预期信用损失应通过“信用减值损失”科目核算。报告期内，公司信用减值损失分别为-24.94 万元、56.28 万元、-6.13 万元和 48.76 万元，金额较小。

## 5、资产处置收益

报告期内，公司 2022 年 1-6 月产生资产处置收益 2.49 万元，为处置固定资产等产生的收益。

## 6、营业外收入

报告期内，公司营业外收入分别为 2.87 万元、203.76 万元、18.53 万元和 187.98 万元。公司的营业外收入主要为收取客户的违约金。

## 7、营业外支出

报告期内，公司营业外支出分别为 0.05 万元、0.31 万元、8.82 万元和 70.40 万元。2022 年上半年公司的营业外支出增加较多，主要为转让子公司境外子公司 B 发生的非流动资产报废损失。

## 8、所得税费用

报告期内，公司所得税费用分别为 4.35 万元、5.69 万元、159.49 万元和 0.52 万元。公司的所得税费用主要为境外子公司 B 的当期所得税费用，2021 年所得税费用较高主要由于境外子公司 B 当年有所盈利。

## （七）非经常性损益对公司经营成果的影响分析

### 1、非经常性损益

报告期内，公司非经常性损益的具体内容、金额如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
非流动资产处置收益（损失）	-31.20	-3.64	-	-
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	526.77	3,926.55	2,083.07	1,650.08
处置子公司损益	-31.99	-	-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产产生的公允价值变动损益，及处置上述金融资产取得的投资收益	107.85	264.70	505.96	144.89
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	151.27	13.34	203.45	2.82
所得税影响额	-	1.44	-	-
<b>合计</b>	<b>722.71</b>	<b>4,202.40</b>	<b>2,792.48</b>	<b>1,797.79</b>
少数股东损益	-	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额（亏损以“-”填列）	722.71	4,202.40	2,792.48	1,797.79

报告期内，公司非经常性损益主要为计入当期的政府补助。归属于母公司股东的非经常性损益净额分别为 1,797.79 万元、2,792.48 万元、4,202.40 万元和 722.71 万元。

### 2、财务报表范围以外的投资收益以及少数股东损益

公司下属子公司均为全资子公司，不存在财务报表范围以外的投资收益以及少数股东损益。

## （八）纳税情况

### 1、报告期内公司缴纳的主要税费

报告期内，公司主要税种为增值税和企业所得税，公司主要税项缴纳情况如下表所示：

## (1) 增值税

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
期初未交数	-908.11	-228.98	-533.46	-345.26
销项税	2,055.97	4,915.48	1,501.23	785.61
减：进项税	3,749.87	7,626.13	2,309.39	1,148.69
进项税额转出	0.25	118.07	163.10	66.47
退税额	2,082.17	2,088.12	1,100.94	248.16
减：本期支付	22.15	174.65	151.31	140.21
外币报表折算差额	0.33	-0.03	-0.10	0.47
处置子公司	-10.68	-	-	-
期末未交数	-552.10	-908.11	-228.98	-533.46

## (2) 企业所得税

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
年初未交数	154.69	-	3.95	-
本年计提数	0.52	159.49	5.69	4.35
减：本年缴纳数	156.52	4.39	9.68	0.55
外币报表折算差额	-2.72	-0.41	0.05	0.15
处置子公司	4.03	-	-	-
年末未交数	-	154.69	-	3.95

## (3) 代扣代缴个人所得税

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
年初未交数	44.99	24.64	20.58	14.18
本年计提数	534.16	608.88	321.76	216.35
减：本年缴纳数	521.58	588.50	317.69	210.04
外币报表折算差额	-0.07	-0.02	-0.01	0.10
处置子公司	-8.19	-	-	-
年末未交数	49.30	44.99	24.64	20.58

## 2、报告期税收政策的变化及对发行人的影响

报告期内，公司使用的税收政策稳定，未发生重大不利变化。联芸科技母公

公司及子公司广州联芸、苏州联芸和成都联芸均存在未弥补亏损，无需缴纳企业所得税，因此实际未享受企业所得税相关税收优惠。

### （九）尚未盈利或存在累计未弥补亏损的影响

报告期各期，公司归属于母公司股东的净利润分别为-2,586.16万元、-400.66万元、4,512.39万元和-8,233.52万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为-4,383.95万元、-3,193.13万元、309.99万元和-8,956.22万元。截至2022年6月30日，公司累计未分配利润-9,912.90万元，公司尚未持续盈利且存在累计未弥补亏损。

#### 1、原因分析

持续较高的研发投入和收入规模尚未完全释放是公司存在未弥补亏损的主要原因。

作为芯片设计公司，为了保持行业优势地位，公司连续多年投入大量研发资金，用于芯片前沿技术研究、IP研发、流片等。2019年至2022年1-6月，公司研发投入分别为8,126.75万元、9,965.98万元、15,475.43万元和12,216.10万元，占当期营业收入的比例分别为45.93%、29.62%、26.74%和58.43%。此外，公司为了保持核心团队的稳定性，进行了员工股权激励，2022年1-6月产生股份支付费用1,480.00万元，计入当期损益，使得公司亏损进一步加大。

#### 2、影响分析

报告期内，一方面，公司收入规模增长较快，经营活动现金流入大幅增加，为公司的经营活动提供了有力的资金支持；另一方面，公司引入多轮机构融资，报告期内筹资活动产生的现金流量净额累计为41,891.05万元，公司筹资所获资金能够覆盖公司研发投入和日常经营活动现金支出所用。另外，公司短期偿债能力和长期偿债能力均较强。截至2022年6月末，公司流动比率、速动比率分别为2.77倍和1.09倍，公司流动性较好。截至2022年6月30日，公司资产负债率为41.66%，货币资金余额为9,148.35万元，公司负债水平较低，偿债能力较强。

考虑公司融资能力、资产流动性、短期偿债能力、资金储备等方面的因素，虽然公司尚未持续盈利且最近一期末存在累计未弥补亏损的情况，但是该等情况

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未产生显著不利影响。

### 3、趋势分析

一方面，为保持技术优势，公司将持续进行较高水平的研发投入，重点实现 NAND 纠错、NAND 适配、低功耗设计、以太网长距离传输等关键技术持续迭代创新突破，尽快推出 PCIe Gen5 固态硬盘主控芯片、嵌入式存储主控芯片、车规级 AIoT 信号处理芯片、多端口千兆 PHY 以及多端口千兆交换芯片等具有竞争力的产品。另一方面，公司将进一步拓展市场，提升市场占有率，扩大销售规模。预计未来，公司更高技术水平的产品将陆续推出并带来稳定收入，公司盈利能力将得以改善。

上述预测性信息为发行人管理层基于发行人的经营状况及市场情况做出预测，受到上述多重因素的影响，该等预测性信息与未来的实际情况可能存在一定的偏差。发行人提醒投资者注意，相关假设的数据基础及相关预测具有重大不确定性，投资者在进行投资决策时应谨慎使用。

### 4、风险因素

发行人已在本招股说明书“重大事项提示”披露了尚未盈利且存在累计未弥补亏损的相关风险。

### 5、投资者保护措施及承诺

发行人已在本招股说明书“第十节 投资者保护”之“三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序”披露了发行人在本次发行前滚存的未分配利润（累计未弥补亏损）由股票发行后的新老股东按照发行后的持股比例共享（承担）。发行人已在本招股说明书“第十节 投资者保护”之“六、与本次发行上市相关的重要承诺及履行情况”披露了发行人相关主体就减持股票做出的相关承诺。

## 十二、资产质量分析

### （一）资产构成分析

报告期各期末，公司资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	62,005.68	91.62%	51,123.55	83.60%	30,145.73	94.45%	34,056.16	95.52%
非流动资产	5,668.36	8.38%	10,028.85	16.40%	1,772.13	5.55%	1,595.69	4.48%
<b>总资产</b>	<b>67,674.04</b>	<b>100.00%</b>	<b>61,152.40</b>	<b>100.00%</b>	<b>31,917.85</b>	<b>100.00%</b>	<b>35,651.85</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司资产总额分别为 35,651.85 万元、31,917.85 万元、61,152.40 万元和 67,674.04 万元，公司资产规模持续增长。报告期各期末，公司资产以流动资产为主，流动资产占资产总额的比例分别为 95.52%、94.45%、83.60% 和 91.62%。公司为 Fabless 经营模式下的芯片设计公司，生产环节均采用委外加工的方式，因此资产构成中以流动资产为主。

## （二）流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产的具体构成如下表所示：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	9,148.35	14.75%	3,775.07	7.38%	7,719.83	25.61%	2,876.91	8.45%
交易性金融资产	6,012.11	9.70%	11,391.29	22.28%	5,757.19	19.10%	19,134.40	56.18%
应收票据	-	-	-	-	-	-	10.00	0.03%
应收账款	7,665.24	12.36%	11,591.27	22.67%	10,708.78	35.52%	1,655.89	4.86%
预付款项	83.76	0.14%	517.67	1.01%	114.29	0.38%	97.76	0.29%
其他应收款	1,001.22	1.61%	871.27	1.70%	62.14	0.21%	58.43	0.17%
存货	37,527.60	60.52%	22,039.75	43.11%	5,499.47	18.24%	9,646.79	28.33%
其他流动资产	567.41	0.92%	937.23	1.83%	284.02	0.94%	575.98	1.69%
<b>流动资产合计</b>	<b>62,005.68</b>	<b>100.00%</b>	<b>51,123.55</b>	<b>100.00%</b>	<b>30,145.73</b>	<b>100.00%</b>	<b>34,056.16</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司流动资产呈先略有下降、再大幅上升的趋势，主要由存货、交易性金融资产、货币资金、应收账款构成。报告期各期末，上述四项资产合计占流动资产的比例分别为 97.82%、98.47%、95.45% 和 97.34%。

### 1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金情况具体如下表所示：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
货币资金	0.22	6.06	1.71	2.16
银行存款	9,148.12	3,769.02	7,718.12	2,753.90
其他货币资金	-	-	-	120.85
<b>合计</b>	<b>9,148.35</b>	<b>3,775.07</b>	<b>7,719.83</b>	<b>2,876.91</b>
其中：存放在境外的款项总额	178.15	1,083.39	2,503.68	1,332.48

注：存放在境外的款项系柏泰科技、境外子公司 A 和境外子公司 B 的期末货币资金余额

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 2,876.91 万元、7,719.83 万元、3,775.07 万元和 9,148.35 万元，占各期末流动资产的比例分别为 8.45%、25.61%、7.38% 和 14.75%。

2020 年末，公司货币资金较上年末增加 4,842.92 万元，主要由于 2019 年购买的结构性存款到期，公司于 2020 年赎回，大部分用于支付采购货款，少量在年末结余。2021 年末公司货币资金较上年末减少 3,944.76 万元，主要由于公司为提高闲置资金使用效率购买了理财产品。2022 年 6 月末公司货币资金较上年增加 5,373.27 万元，主要由于理财产品的赎回。

2019 年末，公司其他货币资金为受限资金美元 17.32 万元（折合人民币 120.85 万元），系未结汇款项。除该笔外，报告期各期末，公司货币资金期末余额中不存在抵押、质押或冻结等被限制使用的款项，亦不存在存放在境外且资金汇回受到限制的款项。

## 2、交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产情况具体如下表所示：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
银行理财产品	5,009.65	11,391.29	5,757.19	5,062.25
结构性存款	1,002.47	-	-	14,072.15
<b>合计</b>	<b>6,012.11</b>	<b>11,391.29</b>	<b>5,757.19</b>	<b>19,134.40</b>

报告期各期末，公司交易性金融资产金额分别为 19,134.40 万元、5,757.19 万元、11,391.29 万元和 6,012.11 万元。公司交易性金融资产与货币资金存在此

增彼减的关系，主要为公司购买和赎回理财产品或结构性存款。

### 3、应收票据

报告期各期末，公司应收票据情况具体如下表所示：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收票据	-	-	-	10.00
合计	-	-	-	10.00

公司于 2019 年末持有应收票据 10 万元。2020 年至今，公司不再收取票据，因此不存在应收票据余额。

### 4、应收账款

报告期各期末，公司应收账款情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收账款账面余额	7,776.93	11,653.77	10,777.92	1,670.67
应收账款坏账准备	111.69	62.50	69.14	14.77
应收账款账面价值	<b>7,665.24</b>	<b>11,591.27</b>	<b>10,708.78</b>	<b>1,655.89</b>

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 1,655.89 万元、10,708.78 万元、11,591.27 万元和 7,665.24 万元，占流动资产的比例分别为 4.86%、35.52%、22.67% 和 12.36%。

报告期各期末，公司应收账款余额持续增长主要系公司收入逐年增长，应收账款增长与营业收入增长趋势相同。

2020 年末，公司应收账款账面余额较 2019 年末增长较大，主要系①自 2020 年开始，公司芯片产品市场逐步打开，存储主控芯片及固态硬盘的销售收入较 2019 年大幅增长；②公司技术服务项目于 2020 年下半年交付；③公司 2020 年第四季度的销售收入占比较高，期末处于信用期内的应收账款增加所致。

2021 年末，公司应收账款账面余额与 2020 年末基本持平，主要系①公司数据存储主控芯片产品继续放量，同时 AIoT 信号处理及传输芯片实现规模化量产，使得 2021 年度销售收入较 2020 年大幅增加；②2020 年末，因技术服务收入产生的应收账款在 2021 年内已收回所致。

## (1) 应收账款账龄分析

报告期各期末，公司应收账款余额账龄结构情况具体如下表所示：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
信用期内	6,281.08	80.77%	6,098.86	52.33%	4,660.96	43.25%	1,045.48	62.58%
逾期 6 个月以内	1,206.88	15.52%	5,554.92	47.67%	6,116.97	56.75%	625.19	37.42%
逾期 6 个月至 1 年以内	288.97	3.72%	-	-	-	-	-	-
<b>应收账款余额</b>	<b>7,776.93</b>	<b>100.00%</b>	<b>11,653.77</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,777.92</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,670.67</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司账龄在信用期内的应收账款余额占比分别为 62.58%、43.25%、52.33%和 80.77%。报告期各期末，应收账款账龄均较短，回款情况良好。

## (2) 应收账款信用减值准备计提情况

报告期各期末，公司应收账款信用减值准备计提情况如下：

单位：万元

种类	2022 年 6 月 30 日				
	账面余额		信用减值准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	金额
单项计提坏账准备	4,315.56	55.49%	4.32	0.10%	4,311.24
信用组合计提坏账准备	3,461.37	44.51%	107.37	3.10%	3,353.99
<b>合计</b>	<b>7,776.93</b>	<b>100.00%</b>	<b>111.69</b>	<b>1.44%</b>	<b>7,665.24</b>
种类	2021 年 12 月 31 日				
	账面余额		信用减值准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	金额
单项计提坏账准备	7,784.03	66.79%	7.78	0.10%	7,776.24
信用组合计提坏账准备	3,869.75	33.21%	54.72	1.41%	3,815.03
<b>合计</b>	<b>11,653.77</b>	<b>100.00%</b>	<b>62.50</b>	<b>0.54%</b>	<b>11,591.27</b>
种类	2020 年 12 月 31 日				
	账面余额		信用减值准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	金额
单项计提坏账准备	4,722.78	43.82%	4.72	0.10%	4,718.06
信用组合计提坏账准备	6,055.14	56.18%	64.42	1.06%	5,990.73

合计	10,777.92	100.00%	69.14	0.64%	10,708.78
种类	2019年12月31日				
	账面余额		信用减值准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	金额
单项计提坏账准备	431.76	25.84%	0.43	0.10%	431.32
信用组合计提坏账准备	1,238.91	74.16%	14.34	1.16%	1,224.57
<b>合计</b>	<b>1,670.67</b>	<b>100.00%</b>	<b>14.77</b>	<b>0.88%</b>	<b>1,655.89</b>

报告期各期末，按照信用组合计提坏账准备的应收账款，信用风险与预期信用损失情况如下：

单位：万元

账龄	2022年6月30日			
	预期平均损失率	账面余额	损失准备	账面价值
信用期内	1.08%	2,449.87	26.46	2,423.41
逾期6个月以内	3.20%	722.53	23.12	699.40
逾期6个月至1年以内	20.00%	288.97	57.79	231.18
<b>合计</b>		<b>3,461.37</b>	<b>107.37</b>	<b>3,353.99</b>
账龄	2021年12月31日			
	预期平均损失率	账面余额	损失准备	账面价值
信用期内	0.73%	2,051.37	14.97	2,036.39
逾期6个月以内	2.19%	1,818.38	39.74	1,778.63
<b>合计</b>		<b>3,869.75</b>	<b>54.72</b>	<b>3,815.03</b>
账龄	2020年12月31日			
	预期平均损失率	账面余额	损失准备	账面价值
信用期内	0.73%	4,660.96	34.02	4,626.93
逾期6个月以内	2.18%	1,394.19	30.39	1,363.80
<b>合计</b>		<b>6,055.14</b>	<b>64.42</b>	<b>5,990.73</b>
账龄	2019年12月31日			
	预期平均损失率	账面余额	损失准备	账面价值
信用期内	0.73%	873.66	6.38	867.28
逾期6个月以内	2.18%	365.25	7.96	357.29
<b>合计</b>		<b>1,238.91</b>	<b>14.34</b>	<b>1,224.57</b>

报告期各期末，公司应收账款信用减值准备计提比例与同行业可比公司对比情况如下：

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
美满电子	-	0.38%	0.43%	0.53%
慧荣科技	-	0.26%	1.33%	1.47%
瑞昱	0.65%	0.61%	0.69%	0.76%
联咏	3.29%	3.00%	5.16%	4.63%
得一微	2.07%	4.22%	4.02%	2.18%
翱捷科技	0.39%	0.39%	0.36%	0.32%
澜起科技	0.50%	0.50%	0.50%	0.50%
纳芯微	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
平均值	<b>1.98%</b>	<b>1.80%</b>	<b>2.19%</b>	<b>1.92%</b>
发行人	<b>1.44%</b>	<b>0.54%</b>	<b>0.64%</b>	<b>0.88%</b>

注 1：同行业可比公司数据来源于公司定期报告、招股说明书等公开披露文件；

注 2：经查询上市公司年报和半年报，美满电子和慧荣科技未披露 2022 年上半年的应收账款信用减值准备计提比例

报告期各期末，公司比同行业可比公司的应收账款信用减值准备计提比例的平均值较低，主要由于同行业可比公司中联咏、得一微和纳芯微预期信用损失率较高，使得计提的应收账款信用减值准备比例较高。公司计提的应收账款信用减值准备与美满电子、慧荣科技、瑞昱、翱捷科技、澜起科技等同行业可比公司的应收账款信用减值准备计提比例相当。

### （3）应收账款主要单位

单位：万元

报告期各期末	序号	客户	关联关系	期末余额	信用减值准备期末余额	占期末应收账款余额比例
2022.6.30	1	客户 E 及其关联方	关联方	4,315.56	4.32	55.49%
	2	深圳市江波龙电子股份有限公司及其关联方	第三方	1,148.93	16.55	14.77%
	3	公司 D	第三方	629.35	6.80	8.09%
	4	广东亿安仓供应链科技有限公司及其关联方	第三方	504.62	5.49	6.49%
	5	客户 F	第三方	328.77	6.64	4.23%
		合计			<b>6,927.23</b>	<b>39.81</b>
2021.12.31	1	客户 E 及其关联方	关联方	7,784.03	7.78	66.79%
	2	深圳市江波龙电子股份有限公司及其关联方	第三方	1,778.34	19.72	15.26%
	3	宇瞻科技股份有限公司	第三方	567.81	7.30	4.87%

报告期各期末	序号	客户	关联关系	期末余额	信用减值准备期末余额	占期末应收账款余额比例
	4	中电信源科技发展（北京）有限公司	第三方	438.97	9.57	3.77%
	5	宜鼎国际股份有限公司	第三方	399.44	8.71	3.43%
	合计			<b>10,968.59</b>	<b>53.08</b>	<b>94.12%</b>
2020.12.31	1	客户 E 及其关联方	关联方	4,722.78	4.72	43.82%
	2	广东亿安仓供应链科技有限公司及其关联方	第三方	2,465.57	18.00	22.88%
	3	深圳市江波龙电子股份有限公司及其关联方	第三方	1,489.63	24.92	13.82%
	4	深圳市金泰克半导体有限公司及其关联方	第三方	739.14	7.34	6.86%
	5	深圳市时创意电子有限公司	第三方	529.81	3.87	4.92%
	合计			<b>9,946.94</b>	<b>58.85</b>	<b>92.30%</b>
2019.12.31	1	深圳市江波龙电子股份有限公司及其关联方	第三方	672.65	7.75	40.26%
	2	客户 E 及其关联方	关联方	431.76	0.43	25.84%
	3	新加坡商安富利股份有限公司台湾分公司	第三方	311.15	3.46	18.62%
	4	恒智科技股份有限公司	第三方	99.35	1.06	5.95%
	5	A-RAY INDUSTRIAL LIMITED	第三方	64.53	1.41	3.86%
	合计			<b>1,579.43</b>	<b>14.11</b>	<b>94.53%</b>

注：上述数据已按照同一控制下合并口径披露

报告期各期末，公司前五大应收账款余额占期末应收账款余额比例分别为 94.53%、92.30%、94.12% 和 89.07%，集中度高且保持平稳。报告期内应收账款前五大客户主要为数据存储主控芯片、AIoT 信号传输及处理芯片下游应用领域的制造公司以及芯片经销商。公司主要客户具备良好的商业信誉及偿付能力，应收账款的收回不存在重大风险。

截至 2022 年 6 月末，公司应收账款余额中存在应收持有公司 5%（含 5%）以上股份的股东款项，具体情况参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联交易”之“（三）关联交易”。

#### （4）应收账款期后回款情况

报告期各期末，公司应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收账款余额	7,776.93	11,653.77	10,777.92	1,670.67
期后回款金额	7,424.44	11,464.80	10,777.92	1,670.67
期后回款比例	95.47%	98.38%	100.00%	100.00%

报告期内，公司期后回款情况良好。2019年末和2020年末应收款项均实现100%回款。截至2022年11月末，公司2021年末的应收账款已收回11,464.80万元，公司2022年6月末的应收款项已收回7,424.44万元，回款进度良好。

## 5、预付款项

报告期各期末，公司预付款项余额情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	75.13	89.70%	513.16	99.13%	112.09	98.07%	97.76	100.00%
1至2年	8.63	10.30%	4.51	0.87%	2.21	1.93%	-	-
合计	<b>83.76</b>	<b>100.00%</b>	<b>517.67</b>	<b>100.00%</b>	<b>114.29</b>	<b>100.00%</b>	<b>97.76</b>	<b>100.00%</b>

公司预付款项主要为向供应商预付的货款及封装测试加工费等。2021年末公司预付款项较2020年末增长较多，主要由于2021年根据某供应商对其客户的返利政策，公司获得返利，该返利金额可用于在供应商购买后续产品，公司确认为预付款。报告期各期末，公司预付款项账龄主要为1年以内，1年以内的预付款项占比均在90%以上。

## 6、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款按性质分类如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
股权转让款	671.14	-	-	-
在途往来款	171.51	-	-	-
保证金	-	748.03	-	-
押金	150.20	120.74	61.92	55.47
备用金	8.37	0.30	-	-

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
其他	-	2.20	0.22	2.96
减：信用损失准备	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>1,001.22</b>	<b>871.27</b>	<b>62.14</b>	<b>58.43</b>

报告期各期末，公司其他应收款主要包括股权转让款、往来款、押金等。其他应收款各期末账面价值分别为 58.43 万元、62.14 万元、871.27 万元和 1,001.22 万元，占流动资产的比例分别为 0.17%、0.21%、1.70% 和 1.61%，占比较小。2021 年末，保证金 748.03 万元，为封测厂保证金。2022 年 6 月末，股权转让款 671.14 万元，为处置境外子公司 B 产生的应收款项。

## 7、存货

报告期各期末，公司存货基本情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
存货账面余额	39,272.58	22,895.88	5,793.73	9,771.26
减：存货跌价准备	1,744.98	856.13	294.25	124.48
<b>存货账面价值</b>	<b>37,527.60</b>	<b>22,039.75</b>	<b>5,499.47</b>	<b>9,646.79</b>
占流动资产的比重	60.52%	43.11%	18.24%	28.33%

报告期各期末，公司的存货账面价值分别为 9,646.79 万元、5,499.47 万元、22,039.75 万元和 37,527.60 万元，占流动资产的比例分别为 28.33%、18.24%、43.11% 和 60.52%。

### （1）存货结构分析

报告期各期末，公司存货主要包括原材料、在产品、产成品、在途物资、发出商品和合同履约成本，账面余额具体构成如下表所示：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
原材料	6,073.25	15.46%	1,870.37	8.17%	2,561.44	44.21%	925.21	9.47%
在产品	14,711.39	37.46%	12,794.74	55.88%	2,084.29	35.98%	1,714.57	17.55%
产成品	11,966.93	30.47%	7,009.28	30.61%	1,120.64	19.34%	1,126.39	11.53%
在途物资	291.08	0.74%	1,221.27	5.33%	20.35	0.35%	779.32	7.98%

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
发出商品	617.89	1.57%	0.23	0.001%	-	-	-	-
合同履约成本	5,612.05	14.29%	-	-	7.00	0.12%	5,225.77	53.48%
<b>合计</b>	<b>39,272.58</b>	<b>100.00%</b>	<b>22,895.88</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,793.73</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,771.26</b>	<b>100.00%</b>

公司根据各型号产品的未来市场需求的预测，并结合历史销售情况、外部市场环境、各环节生产周期，安排存货采购计划，进行备货和生产。

2020年末，存货余额较2019年下降3,977.54万元，主要由于合同履约成本减少。芯片产品方面，2020年公司MAP100X系列芯片和纠错能力更强的MAS110X系列芯片的市场需求量快速增加，公司为了备货，增加了晶圆等相关原材料的采购，在产品相应增加。技术服务方面，2020年公司项目J等项目完成验收并确认收入，因此2019年确认的合同履约成本转化为营业成本，合同履约成本减少。

2021年末，存货余额较2020年上升17,102.16万元，主要由于推出的新产品MAP120X系列芯片投入量产，MAS110X系列芯片市场反响良好，市场需求大幅增加。公司为应对客户需求加大了备货量，MAP120X系列芯片和MAS110X系列芯片的在产品、产成品和在途物资都增加较多。同时，由于2021年芯片市场整体需求旺盛、上游供应链产能紧张，为应对未来可能出现的供应链产能不足的情况，公司相应扩大了备货量。

2022年6月末，存货余额较2021年末增加16,376.69万元，主要由于2021年公司各产品销量较好，尤其是MAS110X系列芯片和MAV0102芯片两款产品销量较高，公司为充足备货以应对市场需求，因此这两类产品的原材料、在产品和产成品增加较多。另外，受新冠疫情的持续影响，公司生产周期明显加长，同时叠加台积电内部产能调配、部分产品对应的晶圆转换工厂生产等因素，公司相应地加大了备货。此外，公司项目L仍未完成，合同履约成本进一步增加。

## （2）存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司存货跌价准备金额分别为124.48万元、294.25万元、856.13万元和1,744.98万元，存货跌价准备占存货余额的比例分别为1.27%、

5.08%、3.74%和 4.44%。存货跌价准备具体构成和计提比例情况如下表所示：

单位：万元

报告期	项目	账面余额	跌价准备	计提比例	账面价值	账面价值占比
2022.6.30	原材料	6,073.25	528.24	8.70%	5,545.01	14.78%
	在产品	14,711.39	595.79	4.05%	14,115.60	37.61%
	产成品	11,966.93	620.95	5.19%	11,345.98	30.23%
	在途物资	291.08	-	-	291.08	0.78%
	发出商品	617.89	-	-	617.89	1.65%
	合同履约成本	5,612.05	-	-	5,612.05	14.95%
	<b>合计</b>	<b>39,272.58</b>	<b>1,744.98</b>	<b>4.44%</b>	<b>37,527.60</b>	<b>100.00%</b>
2021.12.31	原材料	1,870.37	188.49	10.08%	1,681.88	7.63%
	在产品	12,794.74	320.07	2.50%	12,474.67	56.60%
	产成品	7,009.28	347.57	4.96%	6,661.70	30.23%
	在途物资	1,221.27	-	-	1,221.27	5.54%
	发出商品	0.23	-	-	0.23	0.001%
	合同履约成本	-	-	-	-	-
	<b>合计</b>	<b>22,895.88</b>	<b>856.13</b>	<b>3.74%</b>	<b>22,039.75</b>	<b>100.00%</b>
2020.12.31	原材料	2,561.44	17.58	0.69%	2,543.86	46.26%
	在产品	2,084.29	125.51	6.02%	1,958.78	35.62%
	产成品	1,120.64	151.16	13.49%	969.48	17.63%
	在途物资	20.35	-	-	20.35	0.37%
	发出商品	-	-	-	-	-
	合同履约成本	7.00	-	-	7.00	0.13%
	<b>合计</b>	<b>5,793.73</b>	<b>294.25</b>	<b>5.08%</b>	<b>5,499.47</b>	<b>100.00%</b>
2019.12.31	原材料	925.21	0.66	0.07%	924.55	9.58%
	在产品	1,714.57	77.13	4.50%	1,637.44	16.97%
	产成品	1,126.39	46.69	4.14%	1,079.70	11.19%
	在途物资	779.32	-	-	779.32	8.08%
	发出商品	-	-	-	-	-
	合同履约成本	5,225.77	-	-	5,225.77	54.17%
	<b>合计</b>	<b>9,771.26</b>	<b>124.48</b>	<b>1.27%</b>	<b>9,646.79</b>	<b>100.00%</b>

公司在各期末对存货进行减值测试，按照期末存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。公司审慎考虑存货的减值风险，存货跌价准备计提符合会

计准则的要求，存货跌价准备计提充分。

报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司具体对比情况如下：

公司简称	存货跌价准备计提比例			
	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
美满电子	-	-	-	-
慧荣科技	-	-	-	-
瑞昱	11.09%	6.31%	11.76%	10.19%
联咏	-	-	-	-
得一微	6.85%	4.90%	17.64%	38.56%
翱捷科技	2.85%	0.76%	0.73%	0.75%
澜起科技	3.71%	6.44%	27.59%	47.31%
纳芯微	3.42%	1.74%	1.42%	1.87%
平均值	<b>5.58%</b>	<b>4.03%</b>	<b>11.83%</b>	<b>19.74%</b>
发行人	<b>4.44%</b>	<b>3.74%</b>	<b>5.08%</b>	<b>1.27%</b>

注 1：同行业可比公司数据来源于公司定期报告、招股说明书等公开披露文件；

注 2：经查询上市公司年报和半年报，美满电子、慧荣科技和联咏未披露存货跌价准备

2021 年和 2022 年 1-6 月，发行人与同行业可比公司的存货跌价准备计提比例的平均值基本相当。2019 年和 2020 年，发行人显著低于同行业可比公司的存货跌价准备计提比例的平均值，主要由于得一微和澜起科技计提的存货跌价准备比例显著较高，该较高的存货跌价准备计提比例不具有持续性，2021 年和 2022 年 1-6 月，得一微和澜起科技的存货跌价准备计提比例均有所下降，下降后与发行人基本相当。

2019 年公司计提的存货跌价准备比例较低，主要由于 2019 年公司存货中主要为 MAS090X 系列主控芯片相关的存货，该芯片工艺成熟且具备稳定的客户。此外，公司 2019 年存货规模较小，存货周转较快，备货相对谨慎，可变现净值低于存货成本的情况较少，因此存货跌价计提比例相对较低。2020 年之后，公司产品逐渐丰富，公司存货余额增加，存货跌价准备和存货跌价准备计提比例相应上升。

## 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表所示：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
待摊费用	15.31	25.29	35.07	30.80
待抵扣进项税	552.10	908.11	248.95	545.18
预缴所得税	-	3.83	-	-
<b>合计</b>	<b>567.41</b>	<b>937.23</b>	<b>284.02</b>	<b>575.98</b>

报告期各期末，公司其他流动资产期末余额分别为 575.98 万元、284.02 万元、937.23 万元和 567.41 万元，占流动资产的比例分别为 1.69%、0.94%、1.83% 和 0.92%。公司 2020 年末其他流动资产较上年减少 291.96 万元，2021 年末其他流动资产较上年增加 653.21 万元，主要由于待抵扣进项税的波动影响。2020 年公司产品线逐渐丰富，销售额大幅增加，其中出口金额增加较多，出口退税增多，因此待抵扣进项税减少。2021 年公司加大备货，进口晶圆等货物增加，因此进口相关的增值税进项税额增多，同时，公司加大研发用设备采购，固定资产采购增多，进项税增多，因此 2021 年公司待抵扣进项税增加。

### （三）非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	3,800.84	67.05%	4,050.65	40.39%	1,198.05	67.61%	1,005.72	63.03%
在建工程	-	-	50.22	0.50%	137.21	7.74%	-	-
使用权资产	1,315.95	23.22%	1,090.48	10.87%	-	-	-	-
无形资产	134.82	2.38%	238.84	2.38%	247.36	13.96%	490.91	30.76%
长期待摊费用	194.63	3.43%	80.82	0.81%	83.46	4.71%	59.85	3.75%
其他非流动资产	222.12	3.92%	4,517.83	45.05%	106.06	5.98%	39.21	2.46%
<b>非流动资产合计</b>	<b>5,668.36</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,028.85</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,772.13</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,595.69</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司非流动资产分别为 1,595.69 万元、1,772.13 万元、10,028.85 万元和 5,668.36 万元。2021 年固定资产和使用权资产大幅增加，导致非流动资产快速增长。

## 1、固定资产

报告期各期末，公司固定资产具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
固定资产原值	6,553.36	6,257.22	2,611.33	2,205.31
累计折旧	2,752.52	2,206.56	1,413.28	1,199.60
减值准备	-	-	-	-
<b>固定资产账面价值</b>	<b>3,800.84</b>	<b>4,050.65</b>	<b>1,198.05</b>	<b>1,005.72</b>

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 1,005.72 万元、1,198.05 万元、4,050.65 万元和 3,800.84 万元，占非流动资产的比例 63.03%、67.61%、40.39% 和 67.05%。

### (1) 固定资产构成情况

报告期各期末，公司固定资产的具体构成情况如下表所示：

单位：万元

类别	2022.6.30				
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	账面价值占比
通用设备	161.95	91.89	-	70.06	1.84%
专用设备	6,177.81	2,513.99	-	3,663.82	96.39%
电子设备	213.61	146.64	-	66.97	1.76%
<b>合计</b>	<b>6,553.36</b>	<b>2,752.52</b>	<b>-</b>	<b>3,800.84</b>	<b>100.00%</b>
类别	2021.12.31				
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	账面价值占比
通用设备	129.74	86.43	-	43.30	1.07%
专用设备	5,862.62	1,951.75	-	3,910.87	96.55%
电子设备	264.86	168.38	-	96.48	2.38%
<b>合计</b>	<b>6,257.22</b>	<b>2,206.56</b>	<b>-</b>	<b>4,050.65</b>	<b>100.00%</b>
类别	2020.12.31				
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	账面价值占比
通用设备	97.54	74.41	-	23.14	1.93%
专用设备	2,301.57	1,189.94	-	1,111.63	92.79%
电子设备	212.22	148.94	-	63.28	5.28%
<b>合计</b>	<b>2,611.33</b>	<b>1,413.28</b>	<b>-</b>	<b>1,198.05</b>	<b>100.00%</b>

类别	2019.12.31				
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	账面价值占比
通用设备	85.52	63.90	-	21.62	2.15%
专用设备	1,938.89	1,019.96	-	918.94	91.37%
电子设备	180.90	115.74	-	65.16	6.48%
<b>合计</b>	<b>2,205.31</b>	<b>1,199.60</b>	<b>-</b>	<b>1,005.72</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司固定资产以专用设备为主，专用设备价值占固定资产账面价值的比例分别为 91.37%、92.79%、96.55% 和 96.39%。2021 年末，公司固定资产增加主要由于专用设备增加。公司专用设备为 IT 设备、电子平台等和与生产经营有关的电子设备，2021 年购入较多支持新产品研发的专用设备，与研发费用增长一致。

报告期各期末，固定资产运行状况良好，不存在减值迹象。

## （2）固定资产折旧政策及同行业比较分析

报告期内，公司固定资产折旧政策与可比上市公司对比如下：

项目	固定资产折旧政策				
	得一微	翱捷科技	澜起科技	纳芯微	发行人
房屋建筑物		-	30-50 年	-	-
机器设备	3-5 年	2-5 年	3-5 年	专用设备 3-10 年/ 通用设备 3-4 年	专用设备 3-7 年/ 通用设备 3-6 年
电子设备	3-5 年	2-5 年	3-5 年	-	3-6 年
运输设备		-	3-5 年	4 年	-
办公设备		2-5 年	3-5 年	-	-
光罩	3-5 年	-	-	-	-
装修/其他	-	-	-	-	-

注：同行业可比公司数据来源于公司定期报告、招股说明书等公开披露文件

公司固定资产折旧年限与同行业可比公司基本一致，不存在重大差异。

## 2、在建工程

报告期各期末，公司在建工程金额分别为 0 万元、137.21 万元、50.22 万元和 0 万元，占非流动资产比例均较小。2021 年在建工程主要为办公室装修。

### 3、使用权资产

报告期各期末，公司使用权资产明细情况如下：

单位：万元

类别	2022.6.30			
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	1,930.62	614.66	-	1,315.95
<b>合计</b>	<b>1,930.62</b>	<b>614.66</b>	<b>-</b>	<b>1,315.95</b>
类别	2021.12.31			
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	1,448.94	358.46	-	1,090.48
<b>合计</b>	<b>1,448.94</b>	<b>358.46</b>	<b>-</b>	<b>1,090.48</b>

公司与2021年1月1日起执行新租赁准则，对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认使用权资产和租赁负债。2021年末，公司使用权资产账面价值为1,090.48万元，2022年6月底，公司使用权资产账面价值为1,315.95万元。公司的使用权资产均为租赁的房屋及建筑物。

### 4、无形资产

报告期各期末，公司无形资产情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
2022.6.30	946.85	812.03	-	134.82
2021.12.31	937.89	699.05	-	238.84
2020.12.31	972.80	725.44	-	247.36
2019.12.31	971.23	480.32	-	490.91

报告期内，公司无形资产为特许使用权和软件。报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为490.91万元、247.36万元、238.84万元和134.82万元，金额逐年减少，主要由于报告期内公司无形资产正常使用，正常摊销。报告期各期末，公司无形资产不存在减值迹象，故未计提减值准备。

### 5、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用余额分别为59.85万元、83.46万元、80.82万元和194.63万元，均为经营租入固定资产改良支出，即办公室装修费用。

## 6、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
上市费用	100.73	-	-	-
预付长期资产采购款	85.11	16.48	52.36	18.14
长期合同履约成本	36.28	4,501.35	36.28	3.64
保证金	-	-	17.42	17.42
<b>合计</b>	<b>222.12</b>	<b>4,517.83</b>	<b>106.06</b>	<b>39.21</b>

报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 39.21 万元、106.06 万元、4,517.83 万元和 222.12 万元。2021 年其他非流动资产增加，主要由于长期合同履约成本增加，正在执行的项目 L 预计在 2022 年内无法完成，因此将该合同履约成本计入其他非流动资产。

### （四）资产周转能力分析

#### 1、运营能力分析

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款周转率（次/年）	2.15	5.16	5.41	15.10
存货周转率（次/年）	0.44	2.59	3.04	1.30

报告期内，公司应收账款周转率分别为 15.10 次、5.41 次、5.16 次和 2.15 次。报告期内，公司应收账款周转率下降，主要由于公司对信用期较长的大客户销售规模扩大。

报告期内，公司存货周转率分别为 1.30 次、3.04 次、2.59 次和 0.44 次。报告期内，公司存货周转率总体呈先上升后下降的趋势。主要由于公司 2019 年末和 2022 年 6 月末存在金额较大的合同履约成本。该合同履约成本为开展技术服务而发生的相关成本，待服务验收后确认收入、结转营业成本，合同履约成本在各年末波动较大。

#### 2、运营能力同行业比较分析

报告期内，公司与同行业可比公司应收账款周转率和存货周转率对比情况如下：

公司名称	应收账款周转率			
	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
美满电子	-	4.26	5.53	5.48
慧荣科技	-	5.65	4.74	4.51
瑞昱	3.65	7.07	6.41	6.75
联咏	2.93	7.05	5.69	4.63
得一微	3.79	11.05	5.75	-
翱捷科技	5.92	10.40	6.24	4.21
澜起科技	10.40	19.62	16.55	9.20
纳芯微	5.09	11.04	9.28	20.47
平均值	<b>5.30</b>	<b>9.52</b>	<b>7.52</b>	<b>7.89</b>
发行人	<b>2.15</b>	<b>5.16</b>	<b>5.41</b>	<b>15.10</b>
公司名称	存货周转率			
	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
美满电子	1.75 <sup>注</sup>	4.85 <sup>注</sup>	5.01 <sup>注</sup>	4.48 <sup>注</sup>
慧荣科技	1.09 <sup>注</sup>	3.38 <sup>注</sup>	2.81 <sup>注</sup>	2.77 <sup>注</sup>
瑞昱	-	3.78	4.88	4.57
联咏	-	5.08	5.90	5.44
得一微	0.81	2.07	2.00	-
翱捷科技	0.74	2.26	2.16	1.85
澜起科技	2.01	4.04	1.82	1.81
纳芯微	1.36	2.55	2.11	2.91
平均值	<b>1.29</b>	<b>3.50</b>	<b>3.34</b>	<b>3.40</b>
发行人	<b>0.44</b>	<b>2.59</b>	<b>3.04</b>	<b>1.30</b>

注 1：同行业可比公司数据来源于公司定期报告、招股说明书等公开披露文件；

注 2：美满电子和慧荣科技年报中未披露存货账面余额，此处使用存货账面价值替代存货账面余额，对应公式为“存货周转率=营业成本/（本期期末存货账面价值+上期期末存货账面价值）×2”

报告期内，公司应收账款周转率总体上低于同行业可比公司平均值。2019年公司应收账款周转率显著较高，主要由于公司早期境外销售占比较多，回款较快，同时公司收入规模不大，对应的应收账款余额较少。

报告期内，公司存货周转率总体上低于同行业可比公司平均值，与慧荣科技、翱捷科技、澜起科技和纳芯微的存货周转率基本持平。

### 十三、偿债能力、流动性及持续经营能力分析

#### （一）负债主要构成及偿债能力分析

报告期各期末，公司负债构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	22,417.52	79.52%	11,688.84	70.75%	6,847.98	98.27%	10,345.36	99.59%
非流动负债	5,774.16	20.48%	4,831.34	29.25%	120.59	1.73%	42.40	0.41%
<b>负债合计</b>	<b>28,191.69</b>	<b>100.00%</b>	<b>16,520.18</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,968.57</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,387.75</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司负债总额分别为 10,387.75 万元、6,968.57 万元、16,520.18 万元和 28,191.69 万元。2020 年末公司负债总额较 2019 年末减少 3,419.19 万元，主要为预收款项对应的技术服务确认收入，使得预收款项减少。2021 年末，公司负债总额较 2020 年末增加 9,551.61 万元，主要为短期借款和技术服务相关的合同负债增加。2022 年 6 月末，公司负债总额较 2021 年末增加 11,671.51 万元，主要为合同负债增加导致。

报告期各期末，公司负债结构基本稳定，流动负债占比分别为 99.59%、98.27%、70.75% 和 79.52%。

#### 1、流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	500.53	2.23%	2,002.90	17.14%	-	-	500.73	4.84%
应付账款	4,838.57	21.58%	4,750.98	40.65%	4,036.52	58.94%	1,707.35	16.50%
预收款项	-	-	-	-	-	-	6,240.78	60.32%
合同负债	12,442.38	55.50%	23.78	0.20%	42.91	0.63%	-	-
应付职工薪酬	2,904.55	12.96%	3,904.66	33.41%	2,549.11	37.22%	1,707.26	16.50%
应交税费	49.30	0.22%	203.86	1.74%	44.94	0.66%	36.59	0.35%
其他应付款	347.62	1.55%	391.94	3.35%	174.50	2.55%	152.65	1.48%
一年内到期的	583.75	2.60%	410.71	3.51%	-	-	-	-

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
非流动负债								
其他流动负债	750.81	3.35%	-	-	-	-	-	-
<b>流动负债合计</b>	<b>22,417.52</b>	<b>100.00%</b>	<b>11,688.84</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,847.98</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,345.36</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司流动负债主要为应付账款、预收款项、合同负债、应付职工薪酬等构成，上述项目合计占流动负债的比例分别为 93.33%、96.80%、74.25% 和 90.04%。

#### （1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
信用借款	500.53	-	-	-
保证质押借款	-	2,002.90	-	500.73
<b>合计</b>	<b>500.53</b>	<b>2,002.90</b>	<b>-</b>	<b>500.73</b>

报告期各期末，公司短期借款分别为 500.73 万元、0 万元、2,002.90 万元和 500.53 万元，主要用于公司日常生产经营所需。

#### （2）应付账款

报告期各期末，公司应付账款具体构成如下表所示：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应付经营款	4,726.35	4,598.55	3,896.98	1,305.95
应付设备款	112.22	152.43	139.54	401.41
<b>合计</b>	<b>4,838.57</b>	<b>4,750.98</b>	<b>4,036.52</b>	<b>1,707.35</b>

报告期各期末，公司应付账款金额分别为 1,707.35 万元、4,036.52 万元、4,750.98 万元和 4,838.57 万元，占流动负债的比例分别为 16.50%、58.94%、40.65% 和 21.58%，呈整体增长趋势。报告期各期末，公司应付账款主要为应付经营款，即应付上游晶圆厂、封装测试厂的账款。2020 年以来，应付账款增加，主要系公司多种产品投入量产，公司需大量采购、安排生产以满足客户需求。随着采购量的增加，应付账款相应增加。

### （3）预收款项

2019年末，公司存在预收款项 6,240.78 万元，主要为技术服务预收款，2020 年该技术服务验收完成后确认收入。

### （4）合同负债

报告期各期末，公司合同负债具体构成如下表所示：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
预收服务款	6,692.45	3,959.71	28.41	-
预收货款	5,775.44	0.07	0.07	-
销售返利	-	19.45	39.94	-
<b>小计</b>	<b>12,467.89</b>	<b>3,979.23</b>	<b>68.42</b>	-
减：计入其他非流动 负债的合同负债	25.51	3,955.45	25.51	-
<b>合计</b>	<b>12,442.38</b>	<b>23.78</b>	<b>42.91</b>	-

公司于 2020 年 1 月 1 日起采用新收入会计政策，原预收款项计入合同负债中核算。

报告期各期末，公司合同负债主要包括预收服务款和预收货款。2021 年末和 2022 年 6 月末的预收服务款主要为技术服务的预收款项，其中 2021 年的技术服务预计验收周期超过一年，因此将该笔合同负债计入其他非流动负债。2022 年 6 月末的预收货款，主要为公司为下半年订单所预收的款项。

### （5）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬具体构成如下表所示：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
短期薪酬	2,771.82	3,799.80	2,500.62	1,654.49
离职后福利-设定提存计划	108.18	104.86	48.48	52.78
辞退福利	24.55	-	-	-
<b>合计</b>	<b>2,904.55</b>	<b>3,904.66</b>	<b>2,549.11</b>	<b>1,707.26</b>

报告期各期末，公司应付职工薪酬主要为员工工资、奖金、津贴等。报告期各期末，公司经营规模扩大，员工人数增加，因此应付职工薪酬增加。

### （6）应交税费

报告期各期末，公司应交税费分别为 36.59 万元、44.94 万元、203.86 万元和 49.30 万元，金额较小，主要为企业所得税、代扣代缴个人所得税等。

### （7）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款具体构成如下表所示：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
预提费用	230.17	74.62	41.25	48.03
保证金	60.00	260.00	10.00	10.00
应付员工个人款项	46.00	44.00	84.00	84.00
应付长期资产购置款	-	-	0.14	3.82
其他	11.45	13.32	39.11	6.79
<b>合计</b>	<b>347.62</b>	<b>391.94</b>	<b>174.50</b>	<b>152.65</b>

报告期各期末，公司其他应付款分别为 152.65 万元、174.50 万元、391.94 万元和 347.62 万元。公司其他应付款主要为预提费用、保证金和应付员工个人款项。预提费用为公司根据合同约定金额计提的审计费、评估费、房租物业等应计入当期费用的应付款项。保证金为公司向客户预先收取的款项，待公司交付货物后该保证金退还给客户。

### （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分别为 0 万元、0 万元、410.71 万元和 583.75 万元。2021 年末，公司一年内到期的非流动负债为下一年度内应支付的房屋租金。

### （9）其他流动负债

报告期各期末，公司仅于 2022 年 6 月末存在其他流动负债 750.81 万元，为待转销项税款。

## 2、非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
租赁负债	710.33	12.30%	682.62	14.13%	-	-	-	-
预计负债	207.65	3.60%	193.27	4.00%	95.08	78.84%	25.94	61.18%
递延收益	4,830.67	83.66%	-	-	-	-	16.46	38.82%
其他非流动负债	25.51	0.44%	3,955.45	81.87%	25.51	21.16%	-	-
<b>合计</b>	<b>5,774.16</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,831.34</b>	<b>100.00%</b>	<b>120.59</b>	<b>100.00%</b>	<b>42.40</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司非流动负债主要为其他非流动负债和递延收益。

### （1）租赁负债

报告期各期末，公司租赁负债分别为 0 万元、0 万元、682.62 万元和 710.33 万元。公司租赁负债为公司一年以后需要支付的房屋租金。

### （2）预计负债

报告期各期末，公司预计负债分别为 25.94 万元、95.08 万元、193.27 万元和 207.65 万元。公司预计负债为产品质量保证金，随着公司销售收入增加，相应的产品质量保证金相应增加。

### （3）递延收益

报告期各期末，公司递延收益分别为 16.46 万元、0 万元、0 万元和 4,830.67 万元，主要为已收到未摊销的政府补助。

报告期各期末，公司递延收益情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
政府补助	4,830.67	-	-	-
销售返利	-	-	-	16.46
<b>合计</b>	<b>4,830.67</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>16.46</b>

报告期各期末，公司取得计入递延收益相关政府补助情况如下：

单位：万元

项目	2022.1.1	本期新增 补助金额	本期计入其他 收益金额	2022.6.30	与收益相关/ 与资产相关
G 款固态硬盘主控芯片及 H 款 AIoT 信号处	-	1,265.39	-	1,265.39	与资产相关

项目	2022.1.1	本期新增 补助金额	本期计入其他 收益金额	2022.6.30	与收益相关/ 与资产相关
理及传输芯片专项补助——设备相关					
G 款固态硬盘主控芯片及H款AIoT信号处理及传输芯片专项补助——费用相关	-	3,118.61	-	3,118.61	与收益相关
固态硬盘及PCIe 主控芯片项目补助——设备相关	-	410.40	-93.33	317.07	与资产相关
固态硬盘及PCIe 主控芯片项目补助——费用相关	-	129.60	-	129.60	与收益相关
<b>合计</b>	-	<b>4,924.00</b>	<b>-93.33</b>	<b>4,830.67</b>	-

#### (4) 其他非流动负债

报告期各期末，公司其他非流动负债分别为 0 万元、25.51 万元、3,955.45 万元和 25.51 万元。2021 年末的其他非流动负债为预计在一年后交付的技术服务合同相关预收款。

### 3、偿债能力分析

#### (1) 主要偿债能力指标及变动分析

报告期内，公司的主要偿债指标如下：

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动比率（倍）	2.77	4.37	4.40	3.29
速动比率（倍）	1.09	2.49	3.60	2.36
资产负债率（合并）	41.66%	27.01%	21.83%	29.14%
项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	-6,851.45	6,491.59	335.06	-1,933.37
利息保障倍数（倍）	-110.18	52.39	-70.68	-47.48

报告期各期末，公司流动比率为 3.29 倍、4.40 倍、4.37 倍和 2.77 倍，速动比率分别为 2.36 倍、3.60 倍、2.49 倍和 1.09 倍。公司流动比率和速动比率均有所下降，主要由于流动负债中短期借款和合同负债增加较多。

报告期各期末，公司资产负债率分别为 29.14%、21.83%、27.01% 和 41.66%。公司资产负债率在报告期各期末逐渐上升但均保持在较低水平，公司偿债能力较强。

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为-1,933.37 万元、335.06 万元、6,491.59 万元和-6,851.45 万元。2019 年至 2021 年，公司经营质量稳步提升，2022 年上半年，公司息税折旧摊销前利润下降较多，主要系受全球经济环境影响导致收入增长放缓以及公司加大研发投入和研发人员增加影响所致。

## （2）同行业可比公司偿债能力比较

报告期各期末，公司流动比率、速动比率、资产负债率与同行业可比公司对比情况如下：

指标	可比公司	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动比率（倍）	美满电子	1.35	1.80	1.50	2.17
	慧荣科技	3.12	2.91	3.89	4.30
	瑞昱	1.36	1.47	1.45	1.46
	联咏	1.83	2.79	2.57	2.97
	得一微	3.00	3.60	3.52	1.31
	翱捷科技	11.63	1.60	3.60	1.58
	澜起科技	7.88	16.97	28.17	27.45
	纳芯微	13.74	1.95	2.89	3.35
	平均值	<b>5.49</b>	<b>4.14</b>	<b>5.95</b>	<b>5.57</b>
	发行人	<b>2.77</b>	<b>4.37</b>	<b>4.40</b>	<b>3.29</b>
速动比率（倍）	美满电子	0.93	1.28	1.25	1.71
	慧荣科技	2.05	2.33	3.20	3.63
	瑞昱	1.10	1.18	1.26	1.29
	联咏	1.52	2.39	2.11	2.48
	得一微	1.44	2.11	2.56	1.04
	翱捷科技	10.21	0.85	2.58	0.96
	澜起科技	7.28	16.12	27.38	26.89
	纳芯微	13.00	1.11	2.08	2.79
	平均值	<b>4.69</b>	<b>3.42</b>	<b>5.30</b>	<b>5.10</b>
	发行人	<b>1.09</b>	<b>2.49</b>	<b>3.60</b>	<b>2.36</b>
资产负债率（倍）	美满电子	29.92%	28.98%	21.64%	22.05%
	慧荣科技	31.17%	32.30%	24.84%	23.07%
	瑞昱	67.68%	61.52%	62.27%	62.92%
	联咏	57.13%	41.58%	31.25%	29.43%

指标	可比公司	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
	得一微	24.91%	21.50%	19.43%	40.69%
	翱捷科技	9.89%	53.29%	26.54%	40.41%
	澜起科技	12.63%	6.34%	4.15%	5.80%
	纳芯微	7.11%	33.91%	26.08%	22.04%
	平均值	30.06%	34.93%	27.03%	30.80%
	发行人	41.66%	27.01%	21.83%	29.14%

注：同行业可比公司数据来源于公司定期报告、招股说明书等公开披露文件

报告期各期末，公司的流动比率、速动比率与同行业可比公司平均值相比较低，主要由于公司尚处于发展期，资本实力较弱，且与上市公司相比，公司融资渠道相对单一。另外，公司 2019 年末和 2022 年 6 月末的流动负债中存在金额较大的合同负债，该合同负债为尚未验收的技术服务预收款项。因此在各报告期末，该合同负债具有较强的波动性，导致了 2019 年末和 2022 年 6 月末的流动比率和速动比率较低。

报告期各期末，公司的资产负债率与同行业可比公司平均值基本相当，2022 年 6 月末公司资产负债率高于行业平均值，主要由于 2022 年 6 月末公司合同负债较高，导致公司负债总额较高。

(3) 最近一期末银行借款、关联方借款、合同承诺债务、或有负债等主要债项的金额、期限、利率及利息费用等情况

截至 2022 年 6 月 30 日，公司借款情况如下：

单位：万元

贷款类型	贷款期限	贷款银行	贷款金额	年利率
信用借款	2022 年 3 月 25 日至 2023 年 3 月 24 日	中国银行	500.00	全国银行间同业拆借中心公布的一年期贷款市场报价利率加 55 基点

截至 2022 年 6 月 30 日，公司不存在关联方借款、合同承诺债务、或有负债等债务情况。

## (二) 报告期股利分配情况

报告期内，公司无分配股利事项。

### （三）现金流量情况分析

报告期内，公司现金流量基本情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
经营活动产生的现金流量净额	2,229.23	-10,763.70	-7,250.93	-5,264.92
投资活动产生的现金流量净额	3,464.81	-9,593.87	12,675.72	-19,330.29
筹资活动产生的现金流量净额	-472.58	16,534.02	-506.24	26,335.85
汇率变动对现金及现金等价物的影响	151.82	-121.20	45.22	40.34
<b>现金及现金等价物净增加（减少）额</b>	<b>5,373.27</b>	<b>-3,944.76</b>	<b>4,963.77</b>	<b>1,780.98</b>

#### 1、经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量明细如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
销售商品、提供劳务收到的现金	35,696.04	65,824.25	20,557.93	16,041.48
收到的税费返还	2,082.17	2,088.12	1,100.94	248.16
收到其他与经营活动有关的现金	7,146.67	4,203.33	2,133.98	2,050.25
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>44,924.88</b>	<b>72,115.70</b>	<b>23,792.85</b>	<b>18,339.89</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	26,360.43	63,723.93	18,013.78	11,928.66
支付给职工以及为职工支付的现金	11,875.40	14,535.07	9,258.89	7,512.56
支付的各项税费	183.66	200.70	163.49	148.42
支付其他与经营活动有关的现金	4,276.16	4,419.71	3,607.61	4,015.17
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>42,695.65</b>	<b>82,879.41</b>	<b>31,043.77</b>	<b>23,604.81</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>2,229.23</b>	<b>-10,763.70</b>	<b>-7,250.93</b>	<b>-5,264.92</b>

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 16,041.48 万元、20,557.93 万元、65,824.25 万元和 35,696.04 万元，占当期经营活动现金流入的比例分别为 87.47%、86.40%、91.28%和 79.46%，为经营活动现金流入的主要来源。其他经营性现金流入主要为收到的政府补贴等。报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金与当期营业收入的比例分别为 90.67%、61.10%、113.74%和 170.75%，报告期各期末销售商品、提供劳务收到的现金基本与营业收入匹配，营业收入能够较好的转换为现金流入。

报告期内，公司的经营活动现金流出主要为与经营活动相关的各项成本、费

用。其中，购买商品、提供劳务支付的现金占经营活动现金流出的比例分别为 50.53%、58.03%、76.89%和 61.74%，其他主要经营性流出为支付给职工以及为职工支付的现金。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额和净利润的关系如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
经营活动产生的现金流量净额①	2,229.23	-10,763.70	-7,250.93	-5,264.92
净利润②	-8,233.52	4,512.39	-400.66	-2,586.16
差异③=①-②	10,462.74	-15,276.10	-6,850.27	-2,678.76

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与当期净利润存在一定差异，分别为-2,678.76万元、-6,850.27万元、-15,276.10万元和 10,462.74万元，该差异为存货、经营性应收等项目的增减变动所致。公司净利润与经营活动现金流量净额的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
净利润（亏损）	-8,233.52	4,512.39	-400.66	-2,586.16
加：资产减值损失（利得）	1,010.80	671.98	264.63	37.50
信用减值损失（利得）	48.76	-6.13	56.28	-24.94
固定资产折旧	908.25	1,052.44	435.64	358.65
使用权资产折旧	256.21	358.46	-	-
无形资产摊销	117.03	224.88	245.48	203.84
长期待摊费用摊销	26.01	93.02	43.39	32.70
处置固定资产的损失（减收益）	-2.49	-	-	-
长期资产报废损失（减收益）	33.69	3.64	-	-
公允价值变动损失（收益）	62.80	-158.36	-235.75	-120.57
财务费用	74.05	90.91	5.51	53.26
投资损失（收益）	-138.66	-106.34	-270.20	-24.31
以权益结算的股份支付费用	1,480.00	175.47	330.39	205.07
存货的减少（增加）	-11,918.20	-21,630.18	3,742.79	-1,974.01
经营性应收项目的减少（增加）	17,116.39	-1,590.19	-15,363.25	-2,587.33
经营性应付项目的增加（减少）	1,388.11	5,544.31	3,894.82	1,161.38
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>2,229.23</b>	<b>-10,763.70</b>	<b>-7,250.93</b>	<b>-5,264.92</b>

## 2、投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量明细如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
收回投资收到的现金	19,857.42	46,376.28	65,445.10	11,722.00
取得投资收益收到的现金	129.60	160.02	670.06	52.67
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>19,987.02</b>	<b>46,536.30</b>	<b>66,115.16</b>	<b>11,774.67</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,091.73	4,224.48	1,207.44	751.87
投资所支付的现金	14,500.00	51,905.70	52,232.00	30,353.10
支付其他与投资活动有关的现金	930.49	-	-	-
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>16,522.21</b>	<b>56,130.18</b>	<b>53,439.44</b>	<b>31,104.97</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>3,464.81</b>	<b>-9,593.87</b>	<b>12,675.72</b>	<b>-19,330.29</b>

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-19,330.29万元、12,675.72万元、-9,593.87万元和3,464.81万元。公司收回投资收到的现金和投资所支付的现金为公司进行现金管理进行申购和赎回理财产品和结构性存款。

## 3、筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量明细如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
吸收投资所收到的现金	1,385.00	15,000.00	-	26,000.00
取得借款收到的现金	500.00	2,000.00	-	2,500.00
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>1,885.00</b>	<b>17,000.00</b>	<b>-</b>	<b>28,500.00</b>
偿还债务支付的现金	2,000.00	-	500.00	2,111.61
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	46.96	42.55	6.24	52.53
支付其他与筹资活动有关的现金	310.63	423.43	-	-
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>2,357.58</b>	<b>465.98</b>	<b>506.24</b>	<b>2,164.15</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-472.58</b>	<b>16,534.02</b>	<b>-506.24</b>	<b>26,335.85</b>

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为26,335.85万元、-506.24万元、16,534.02万元和-472.58万元。公司吸收投资所收到的现金主要为公司增资而增加的现金流。

#### **（四）资本性支出事项对发行人流动性的影响**

##### **1、报告期内资本性支出情况**

报告期内，公司构建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 751.87 万元、1,207.44 万元、4,224.48 万元和 1,091.73 万元，主要为公司购买研发用设备、特许使用权和管理软件而产生。

##### **2、未来可预见的重大资本性支出计划**

截至本招股说明书签署日，公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次募集资金投资项目的投资支出，具体情况参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

#### **（五）流动性变化、风险趋势及具体应对措施**

报告期各期末，公司负债结构稳定，以流动负债为主。报告期各期末，公司流动负债占负债总额的比例分别为 99.59%、98.27%、70.75% 和 79.52%。主要为经营过程中形成的经营性负债，主要包括应付账款、预收款项、合同负债和应付职工薪酬等。该经营性负债随公司业务规模扩大而增长，不存在重大流动性风险。

报告期各期末，公司存货周转率分别为 1.30 次、3.04 次、2.59 次和 0.44 次，应收账款周转率分别为 15.10 次、5.41 次、5.16 次和 2.15 次，周转较快，流动性较好。报告期各期末，公司流动比率分别为 3.29 倍、4.40 倍、4.37 倍和 2.77 倍，速动比率分别为 2.36 倍、3.60 倍、2.49 倍和 1.09 倍，随着业务规模的不断增长，公司经营能力不断增强。目前公司已取得尚未使用的银行授信额度可随时补充公司流动性。同时，公司将进一步加强对存货的管理，提升存货周转速度，同时加大对应收账款的催收，进一步改善经营性现金流，降低流动性风险。

#### **（六）公司在持续经营能力方面的风险因素及持续经营能力分析**

报告期内，公司在持续经营方面的风险因素包括但不限于市场风险、经营风险、财务风险、募投项目风险等，参见本招股说明书“第四节 风险因素”相关内容。

报告期内，公司财务状况和经营能力良好，经营模式、产品或服务的品种结构未发生重大变化；公司的行业地位及所处行业的经营环境未发生重大变化；公

公司在用的商标、专利、专有技术等重要资产或者技术的取得或者使用不存在重大不利变化；公司最近一年的净利润不是主要来自合并财务报表范围以外的投资收益。因此，公司具有持续经营能力。

## 十四、重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项

### （一）重大投资事项

报告期内，公司不存在重大投资事项。

### （二）资本性支出情况

报告期内，公司资本性支出情况，参见本节之“十三、偿债能力、流动性及持续经营能力分析”之“（四）资本性支出事项对发行人流动性的影响”。

### （三）重大资产业务重组情况

报告期内，公司不存在重大资产重组事项。

### （四）股权收购事项

报告期内，公司不存在股权收购事项。

## 十五、期后事项、承诺及或有事项及其他重要事项

### （一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在应披露的重大资产负债表日后事项。

### （二）承诺及或有事项

报告期内，公司的重要承诺事项包括资本承诺和经营租赁承诺。资本承诺为构建长期资产承诺，报告期各期末分别为 169.9 万元、313.7 万元、0 万元和 871.2 万元，主要为已签订长期资产购买合同尚未履行而产生的承诺。经营租赁承诺为不可撤销经营租赁的最低租赁付款，具体金额如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
不可撤销经营租赁的最低租赁付款额：		
资产负债表日后第 1 年	440.5	406.8

项目	2020年12月31日	2019年12月31日
资产负债表日后第2年	329.6	440.5
资产负债表日后第3年	334.1	329.6
以后年度	200.8	334.1
合计	<b>1,305.0</b>	<b>1,511.0</b>

截至本招股说明书签署日，公司不存在应披露的重要或有事项。

### （三）重大担保、诉讼及其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在重大担保、诉讼及其他重要事项。

## 十六、盈利预测报告

本公司未编制盈利预测报告。

## 十七、公司未来经营状况和盈利能力发展趋势

### （一）未来可实现盈利的假设条件

- 1、公司所遵循的国家和地方现行有关法律、法规和经济政策无重大改变；
- 2、国家宏观经济继续平稳发展；
- 3、募集资金投资项目能够顺利实施，并取得预期收益；
- 4、公司所处行业与市场环境不会发生重大变化；
- 5、公司无重大经营决策失误和足以严重影响公司正常运转的重大人事变动；
- 6、不会发生对公司正常经营造成重大不利影响的突发性事件或其他不可抗力因素。

### （二）为实现盈利公司拟采取的措施

#### 1、优化研发投入，以优质的产品占领市场

经过八年的经营发展，公司已发展成为具有 SoC 架构设计、算法设计、模拟 IP 设计、数字 IP 设计、中后端设计、系统方案开发、封测设计等技术能力的平台型芯片设计企业。为了持续提升公司市场竞争力，公司将优化研发投入，进一步加强核心技术持续创新能力，重点实现 NAND 纠错、NAND 适配、低功耗设计、以太网长距离传输等关键技术持续迭代创新突破，尽快推出 PCIe Gen5 固

态硬盘主控芯片、嵌入式存储主控芯片、车规级 AIoT 信号处理芯片、多端口千兆 PHY 以及多端口千兆交换芯片等具有竞争力的产品，并以优质的产品占领市场，为公司实现盈利奠定稳固的产品基础。

## **2、加强营销体系建设，提高市场占有率**

公司深耕大规模集成电路领域多年，多款产品已经进入行业头部客户的供应链体系。面对快速发展的市场，公司将进行营销网络的升级建设，包括健全 AIoT 信号处理及传输芯片业务的营销团队，增加数据存储主控芯片业务的售后服务人员，加强公司产品和服务推广力度，提升客户支持和服务能力。随着公司知名度提升，不断提升数据存储主控芯片、AIoT 信号处理及传输芯片的市场占有率，稳步提升公司收入，为公司实现盈利打下坚实基础。

## **3、提升内部管理水平，优化运营管理**

公司将不断提升内部管理效率，进一步加强研发体系、质量管理体系、绩效管理体系建设，提升管理水平。同时公司将加强运营信息化建设，完善公司运营事务的信息化管理，有效提升公司运转效率，为公司实现盈利打下稳固的运营基础。

### **（三）关于前瞻性信息的声明**

本公司前瞻性信息是建立在推测性假设的数据基础上的预测，具有重大不确定性，投资者进行投资决策时应谨慎使用。

## 第九节 募集资金运用与未来发展规划

### 一、本次发行募集资金运用计划

#### （一）募集资金总量及投资方向

公司拟首次公开发行不超过 12,000 万股人民币普通股（A 股），所募集资金扣除发行费用后，将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟投入募集资金	项目备案号	环保审批文件编号
1	新一代数据存储主控芯片系列产品研发与产业化项目	46,565.64	46,565.64	滨发改金融[2022]017	不适用
2	AIoT 信号处理及传输芯片研发与产业化项目	44,464.66	44,464.66	滨发改金融[2022]016	不适用
3	联芸科技数据管理芯片产业化基地项目	78,625.28	60,959.03	滨发改金融[2022]018	不适用
4	补充流动资金	53,000.00	53,000.00	不适用	不适用
合计		<b>222,655.58</b>	<b>204,989.33</b>	-	

募集资金到位前，公司将根据各项目的实际进度，以自有或自筹资金先行投入。募集资金到位后，募集资金可用于置换公司先行投入的资金。如果实际募集资金（扣除发行费用后）不能满足募投项目的投资需要，资金缺口将由公司通过自筹方式解决。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。

公司所属行业符合国家产业政策，募投项目相关程序符合国家有关法规要求。公司已经于 2022 年 11 月 2 日获得由杭州高新开发区（滨江）发展和改革局出具的新一代数据存储主控芯片系列产品研发与产业化项目、AIoT 信号处理及传输芯片研发与产业化项目以及联芸科技数据管理芯片产业化基地项目的备案通知书。公司补充流动资金项目不涉及固定资产投资，无需备案。公司募投项目不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中需要办理环境影响评价手续的情形，无需获得环评批复。

## （二）募集资金使用管理制度

为规范募集资金管理，提高募集资金使用效率，公司已根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定《募集资金使用管理制度》，并于2022年11月3日经股东大会审议通过了《关于<联芸科技（杭州）股份有限公司募集资金管理制度>的议案》，对募集资金专户存放、使用、投向变更、管理与监督等进行了明确的规定。募集资金将严格按照规定存放在董事会指定的专门账户集中管理，专款专用，规范使用募集资金。

## （三）募集资金的使用主体、使用方式

各募集资金投资方向的使用主体均为发行人，使用方式均为直接使用，具体如下：

序号	项目名称	使用主体	使用方式
1	新一代数据存储主控芯片系列产品研发与产业化项目	发行人	直接使用
2	AIoT 信号处理及传输芯片研发与产业化项目	发行人	直接使用
3	联芸科技数据管理芯片产业化基地项目	发行人	直接使用
4	补充流动资金	发行人	直接使用

## （四）募集资金投资项目对同业竞争和独立性的影响

本次募集资金投资项目的实施不会产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

## （五）募集资金用途与现有主要业务、核心技术之间的关系以及募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

本次募集资金中重点投向科技创新领域的部分包括“新一代数据存储主控芯片系列产品研发与产业化项目”、“AIoT 信号处理及传输芯片研发与产业化项目”、“联芸科技数据管理芯片产业化基地项目”。本次募集资金投资项目围绕于公司主营业务开展，系按照公司业务发展和技术研发创新的需求对现有业务的提升和拓展，有利于公司提高技术研发水平、实现新产品的研发及产业化，从而增强公司核心竞争力。本次募集资金重点投向科技创新领域的具体安排请参见本节“三、本次募投项目的具体情况”。

## 二、本次募投项目实施的可行性

### （一）国家及地方政策的有力支持是项目顺利实施的有力保证

集成电路产业是信息技术产业的核心，是支撑经济社会发展的战略性、基础性和先导性产业。2020年5月，国务院发布《2020年政府工作报告》，提出要加强新型基础设施建设，发展新一代信息网络，拓展5G应用，建设数据中心等举措。

杭州作为中国集成电路产业集群第一梯队中的重要城市，近年来也发布了相关政策支持行业发展。2022年7月，杭州市发布《杭州市人民政府办公厅关于促进集成电路产业高质量发展的实施意见》，提出培育集成电路集群促进机构，加强平台服务功能，支持龙头企业创建高端芯片、特色工艺、化合物半导体等技术研发中心，每年新增企业研发机构5家（含）以上。

综上，国家及地方政策对数据存储芯片及其应用领域的大力支持，为本项目实施营造了良好的政策环境。

### （二）健全的研发平台与深厚的技术积累为项目提供坚实基础

联芸科技经过数年的发展和技术耕耘，已构建起 SoC 芯片架构设计、算法设计、数字 IP 设计、模拟 IP 设计、中后端设计、封测设计、系统方案开发等全流程的芯片研发及产业化平台。目前发行人已具备高性能多 CPU 内核融合硬件协处理 SoC 芯片架构设计技术；高性能核心 IP 自主研发及集成设计、高性能、高纠错 4K LDPC 核心 IP 自主设计技术；高性能安全密码算法及真随机发生器 IP 设计技术；硬件 RAID5 数据可靠保护模块设计技术；自适应的 NAND Flash 数字信号 DSP 处理技术；高性能、高适配 NAND Flash 接口 IP 技术等项目产品研发所需的各项技术。

在人才储备方面，公司拥有一支高素质的设计研发人才队伍，截至 2022 年 6 月 30 日，联芸科技数据存储主控芯片业务模块相关的团队规模超过 300 人，可同时并行开发多款数据存储主控芯片能力。

因此，发行人在技术与人才方面的深厚实力将能够为项目实施提供坚实基础。

### （三）完备的产业化资源为项目顺利落地提供有利支撑

公司数据存储主控芯片在性能、功耗、读写次数、寿命、可靠性和稳定性等指标方面在行业内具备较强的竞争力。在客户关系方面，公司已进入客户 E、江波龙、长江存储、威刚、宜鼎、宇瞻、佰维、金泰克、时创意、金胜维等行业头部客户的供应链体系。

在供应商方面，公司已与知名晶圆代工厂、封测厂建立良好的合作伙伴关系，积累了丰富的供应链管理经验和丰富的供应链管理知识，有效保证了供应链运转效率和产品质量，打造出稳定可靠的供应链体系。

上述产业化资源为本项目的顺利落地提供了有利支撑。

### （四）发行人具备有效管理募集资金的能力

为规范募集资金管理，提高募集资金使用效率，公司已根据《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》等文件要求及《公司章程》的规定制定了《募集资金使用管理制度》，对募集资金专户存放、使用、投向变更、管理与监督等进行了明确的规定。募集资金将严格按照规定存放在董事会指定的专门账户集中管理，专款专用，规范使用募集资金，并与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议。

公司将严格按照募集资金使用制度的规定，结合公司业务开展的实际需要，在董事会、管理层、研发及财务等相关部门的指导和配合下，审慎、妥善、有序地使用募集资金，确保资金使用的合理、合规、有效，严控财务风险，提升持续经营能力。

## 三、本次募投项目的具体情况

### （一）新一代数据存储主控芯片系列产品研发与产业化项目

#### 1、项目基本情况

本次产业化升级项目将设立存储主控芯片试验室，场地面积共计 2,500 m<sup>2</sup>，并购置相关设备，围绕公司已成熟量产的存储主控芯片，在原有产品基础上进行技术升级和新系列的产品开发，开发性能更高、稳定性更强、能耗更低的新一代

存储主控芯片。项目实施后，将提高公司产品的市场竞争力，项目达产后将形成年产 3,960 万片新一代存储主控芯片的产业规模。

## 2、项目实施的必要性

### （1）顺应行业市场发展需要，保持竞争优势

随着技术的不断发展与迭代，预计未来具备高性能、高稳定性、高安全、低功耗等特性的 PCIe4.0 及 PCIe5.0 接口产品市场占比将逐步提高。预计 2025 年，PCIe5.0 接口 SSD 主控芯片将在整机终端等领域获得大规模应用，市场需求可观。就 UFS3.1 主控芯片而言，该芯片属嵌入式存储主控芯片，嵌入式存储主控芯片分为 UFS 主控芯片与 eMMC 芯片，UFS 主控芯片为目前主流的嵌入式存储主控芯片之一，随着 5G 智能手机的快速增长，UFS3.1 具有极大的市场成长空间。UFS3.X 系列主控芯片由于其高性能、高稳定性、低功耗、低成本的特点，将逐步取代 UFS2.X 系列主控芯片成为嵌入式存储主控芯片的主力出货产品。

综上，本次募投项目涉及的产品均为顺应行业发展需要而生，公司通过研发该类芯片，能够紧抓行业发展机遇，在日益激烈的市场竞争中保持优势地位。

### （2）完善公司产品布局，增强核心竞争力

一方面，联芸科技在数据存储主控芯片领域，已经完成 SATA、PCIe3.0、PCIe4.0 接口固态硬盘主控芯片布局，并覆盖消费级、企业级、工业级固态硬盘多领域，取得了一定的行业知名度与市场口碑。募投项目涉及的 PCIe5.0 固态硬盘主控芯片，能够进一步完善该产品线完整度，也是公司进入高端存储主控芯片的重要抓手。另一方面，募投项目涉及的 UFS3.1 主控芯片是联芸科技在数据存储主控芯片领域从固态硬盘主控芯片向嵌入式存储主控芯片领域扩张的首款芯片。因此，募投项目的实施能够有效完善公司产品布局，进一步增强公司核心竞争力。

### （3）吸纳高端人才，增强公司创新研发能力

集成电路行业属技术密集型行业，人才是集成电路行业核心资产。近年来，国内集成电路产业发展迅速，企业间人才竞争较为激烈，高素质存储主控芯片研发人员在人才的选、育、用、留等环节都存在困难。公司需要采取行之有效的措施扩充高素质人才，以更好推动企业级与消费级存储主控芯片的研发。

公司现阶段处于快速发展时期，随着业务规模的不断扩大，公司将借助募投资项目，不断扩充人才队伍，大力招聘行业内的研发、市场、销售和运营等高素质专业人才。一方面，人员数量增加，公司经营规模增大，需要公司根据实际新增经营场所，改善办公环境，满足人才办公及经营需要；另一方面，芯片设计行业内人才平均薪资水平较高，更加充裕的资金将为公司加强研发实力，引进高端人才提供资金支持。

### 3、项目投资概算

项目总投资额为装修费用、设备购置费、研发费用、预备费与铺底流动资金之和。根据以上估算，本项目投资总额为 46,565.64 万元。其中装修费用 300.00 万元，设备购置费 9,740.03 万元，研发费用 28,870.97 万元、预备费 502.00 万元、铺底流动资金 7,152.64 万元。各细分项目如下表所示：

序号	名称	金额（万元）	占比
<b>1</b>	<b>装修费用</b>	<b>300.00</b>	<b>0.64%</b>
<b>2</b>	<b>设备购置费</b>	<b>9,740.03</b>	<b>20.92%</b>
<b>3</b>	<b>研发费用</b>	<b>28,870.97</b>	<b>62.00%</b>
3.1	研发人员薪酬	14,738.50	31.65%
3.2	流片费用	11,468.00	24.63%
3.3	IP 费用	1,665.62	3.58%
3.4	其他研发费用	998.85	2.15%
<b>4</b>	<b>预备费</b>	<b>502.00</b>	<b>1.08%</b>
4.1	基本预备费	502.00	1.08%
4.2	涨价预备费	0.00	0.00%
<b>5</b>	<b>铺底流动资金</b>	<b>7,152.64</b>	<b>15.36%</b>
<b>合计</b>		<b>46,565.64</b>	<b>100.00%</b>

### 4、项目实施地点与时间进度安排

#### （1）项目实施地点

本项目拟使用联芸科技数据管理芯片产业化基地项目建设的场地，在基础设施建设完成之前，该项目将在公司现有办公地点开展。

#### （2）时间进度安排

根据本项目的建设规模、实施条件以及建设的迫切性和项目建设的外部条件等各种因素，并综合项目总体发展目标，确定建设工期为 24 个月。项目计划分以下阶段实施完成，包括：方案立项、设备购置、人员招聘与培训、技术研发、产品落地及市场推广。

本项目实施进度表如下所示：

项目	第 1 年				第 2 年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
方案立项								
场地建设及装修								
设备及 IP 购置								
人员招聘及培训								
技术研发								
产品落地及市场推广								

## 5、环境保护事项

本项目属数据存储主控芯片设计项目，不会产生工业废水、废气、废渣与噪声等，不会对环境产生污染。项目在其设计、建设和开发经营中贯彻可持续发展战略，采取有效的综合防治和利用措施，做到办公废物减量化、无害化、资源化，对环境无不良影响。

### （二）AIoT 信号处理及传输芯片研发与产业化项目

#### 1、项目基本情况

本次产业化升级项目将在公司已成熟量产的 AIoT 信号处理及传输芯片的基础上，对各种技术进行升级完善，对各技术模块进行架构优化调整，开发一系列面向交通出行、工业物联网、智慧办公、智能家居、汽车电子等领域的新产品。

本项目实施主体为联芸科技（杭州）股份有限公司，项目计划分三年购置软硬件设备共计 2,509.50 万元，以提升产品研发、生产和检测水平。

#### 2、项目实施的必要性

##### （1）顺应产业发展趋势，把握行业机遇

从产业发展阶段层面来看，中国 AIoT 产业目前已经进入产业增长期，基础

设施正快速完善，技术加速融合为产业加速发展打下基础。未来，在以家居、汽车等为代表的消费驱动端和以公共管理、交通出行为代表的政策驱动端应用市场的继续推动下，AIoT 产业仍将保持高速增长。长期来看，产业驱动应用市场潜力巨大。

国务院出台的《中国制造 2025》明确提出以“加快推动新一代信息技术与制造技术融合发展，把智能制造作为两化深度融合的主攻方向；着力发展智能装备和智能产品，推进生产过程智能化，培育新型生产方式，全面提升企业研发、生产、管理和服务的智能化水平。”

随着 5G 技术的逐渐成熟，可实现的应用场景更加丰富和完善，各行各业“万物互联”的深度广度已经得到进一步拓展，各个应用领域的视频信息流呈加速增长态势，信息视觉化趋势进一步强化，进而对设备间视频数据的传输速度和处理功能等提出更高的要求。此外，8K 显示技术以及其他高清视频方案的快速发展，也对高清视觉感知、处理、传输功能相关的芯片技术水平提出了更高的功能需求。

### （2）促进技术成果转化，并增强公司盈利能力

随着行业技术水平的不断进步，AIoT 信号处理及传输芯片的应用领域不断拓宽，快速掌握核心技术、取得市场先入优势是集成电路企业发展的重要推动力。公司成立以来一直注重自主研发与技术培育，并形成了一系列亟待产品转化的核心技术。

公司已构建起 SoC 芯片架构设计、算法设计、数字 IP 设计、模拟 IP 设计、中后端设计、封测设计、系统方案开发等全流程的芯片研发及产业化平台。目前公司 AIoT 信号处理及传输专用技术已趋于成熟，已有的专业技术亟待转化成系列产品。技术升级后的 AIoT 信号处理及传输芯片，能够在多个技术模块实现性能提升，全面提升产品竞争力，从而实现增强企业盈利能力的目标。

### 3、项目投资概算

项目总投资额为设备购置费、研发费用、预备费与铺底流动资金之和。根据以上估算，本项目投资总额为 44,464.66 万元。其中装修费用 300.00 万元，设备购置费 1,872.20 万元，研发费用 34,018.16 万元、预备费 108.61 万元、铺底流动资金 8,165.69 万元。各细分项目如下表所示：

序号	名称	金额（万元）	占比
1	装修费用	300.00	0.67%
2	设备购置费	1,872.20	4.21%
3	研发费用	34,018.16	76.51%
3.1	研发人员薪酬	21,886.48	49.22%
3.2	流片费用	9,775.68	21.99%
3.3	IP 费用	2,356.00	5.30%
4	预备费	108.61	0.24%
4.1	基本预备费	108.61	0.24%
4.2	涨价预备费	0.00	0.00%
5	铺底流动资金	8,165.69	18.36%
合计		44,464.66	100.00%

#### 4、项目实施地点与时间进度安排

##### （1）项目实施地点

本项目拟使用联芸科技数据管理芯片产业化基地项目建设的场地，在基础设施建设完成之前，该项目将在公司现有办公地点开展。

##### （2）时间进度安排

根据本项目的建设规模、实施条件以及建设的迫切性和项目建设的外部条件等各种因素，并综合项目总体发展目标，确定建设工期为 36 个月。项目计划分以下阶段实施完成，包括：方案立项、设备及 IP 购置、人员招聘及培训、技术研发、产品落地及市场推广。

项目	第 1 年				第 2 年				第 3 年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
方案立项												
场地建设及装修												
设备及 IP 购置												
人员招聘及培训												
技术研发												
产品落地及市场推广												

## 5、环境保护事项

本项目属 AIoT 信号处理及传输芯片设计项目，不会产生工业废水、废气、废渣与噪声等，不会对环境产生污染。项目在其设计、建设和开发经营中贯彻可持续发展战略，采取有效的综合防治和利用措施，做到办公废物减量化、无害化、资源化，对环境无不良影响。

### （三）联芸科技数据管理芯片产业化基地项目

#### 1、项目基本情况

本项目实施主体为联芸科技(杭州)股份有限公司，本项目拟建设总部基地，搭建研发基础设施，购置研发设备并引进专业人才，开展芯片相关前沿技术的研发与储备。

一方面，本项目是依据公司业务发展的需要，进行的支撑能力建设，建成后将极大缓解公司目前日益紧张的办公、实验等场地需求，提高公司整体管理水平和管理效能。另一方面，本项目拟针对当前市场需求和行业发展趋势，结合公司的业务布局及中长期发展规划重点开展新一代 AIoT 信号处理及传输芯片、新一代数据存储主控芯片等领域相关前瞻性技术及新产品的研发工作，为公司产品线的不断丰富持续提供强有力的技术支撑，为公司产品多元化布局奠定基础。本项目不直接产生经济效益，项目效益体现在技术和研发能力提升对公司整体效益的增长中。

本项目拟于杭州市滨江区物联网小镇园区内建设总部基地大楼，其建筑面积为 45,000 m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积 35,000 m<sup>2</sup>，地下建筑面积 10,000 m<sup>2</sup>，本次募集资金投入项目计划使用 20,000 m<sup>2</sup>，含地上建筑面积 15,000 m<sup>2</sup>及地下建筑面积 5,000 m<sup>2</sup>。

#### 2、项目实施的必要性

##### （1）增加热点领域研发投入，推动公司技术创新

随着新一轮科技革命和产业变革，5G 通讯、智能物联网、云计算等新兴领域的蓬勃发展，为集成电路的市场需求带来巨大的增量空间。因此，集成电路设计企业需要根据市场需求及公司发展战略，持续进行针对于目标细分市场的技术

研发及产品开发工作。

近年来，新兴产业的快速发展带动存储、感知、处理、传输等芯片需求增加，数据采集量、处理量、存储量和传输量呈现指数级增长，对芯片的性能、功耗、可靠性、稳定性有了更高的要求。新兴领域的出现为集成电路设计行业带来新的增长点，未来，随着终端应用领域的拓宽与延伸，下游对集成电路需求将进一步增加。

公司作为大规模集成电路设计企业，在市场需求和技术创新的双重拉动下，将通过项目建设持续重点开拓消费电子、交通出行、工业物联网、智慧办公与汽车电子领域的研究方向，以需求带动技术创新，再以技术创新拓宽使用场景，形成技术、应用的良性循环和螺旋上升。

### （2）改善场地与研发条件，满足公司经营发展的需要

集成电路设计行业是技术密集产业，具有技术含量高、研发资金投入大、开发周期长等特性。报告期内，公司经营规模持续增长，人员数量不断增加。目前，公司主要经营办公及研发场所系租赁房屋，且人均使用面积逐渐趋紧。此外，公司目前的实验及测试场地的面积较小，无法安放更多的研发设备，办公、实验及测试场所不足的问题日益突出。未来随着下游应用领域需求的持续增长和新领域的不断开拓，公司发展前景向好，经营规模仍将保持持续增长趋势，人员预计将大幅增加，场地不足的现状可能成为制约公司未来发展的重要因素。

本项目实施后，公司将建设新的产业基地，并完善配套设施，可有效缓解当前拥挤的办公环境，优化员工办公体验，并为未来业务发展和员工规模扩大做好准备，增强公司经营的稳定性。同时，在新建产业基地内建立研发中心，有助于进一步提升公司研发能力，为公司各业务技术创新提供支持。因此，公司新建产业基地及研发中心有利于推动公司长远发展。

### （3）丰富产品矩阵，提高客户体验

公司设计的数据存储主控系列芯片、AIoT 信号处理及传输芯片均具备较高的性价比和技术门槛，在相关细分领域形成了明显的优势。由于公司不同产品线组建时间不同，各类芯片产品的技术积累和市场地位差异性较大，产品结构发展尚不平衡。公司亟需在继续保持数据存储主控芯片市场的优势基础上，重点开拓

以 AIoT 信号处理及传输芯片为核心的新兴市场；进一步丰富公司产品结构，提高核心竞争力的同时推动公司产品向高性能、高附加值的方向发展。此外，客户需求由于应用场景的差异呈现多样化，公司必须提升自身技术、研发水平和创新能力，对行业前沿技术进行探索，拓展公司产品系列由通用型芯片向差异化产品延伸。

本次项目研发成果的转化将有助于进一步丰富公司的产品线，积极推进产品品类多元化，完善产品矩阵，提高市场供给能力。同时，有利于进一步提升公司数据存储主控芯片、AIoT 信号处理及传输芯片的多业务线综合竞争优势，满足客户在不同应用领域及应用场景的需求。

### 3、项目投资概算

项目总投资额为项目建设投资与研发费用之和。根据以上估算，本项目投资总额为 78,625.28 万元。其中建设投资 47,988.22 万元，研发费用 30,637.05 万元。具体投入情况如下：

序号	费用名称	金额（万元）	投资比例
1	场地建设及装修费用	28,500.00	36.25%
2	设备购置费	15,923.07	20.25%
3	工程建设其他费用	1,280.00	1.63%
4	研发费用	30,637.05	38.97%
4.1	研发人员工资	21,697.83	27.60%
4.2	IP 费用	5,087.40	6.47%
4.3	其他研发费用	3,851.82	4.90%
5	预备费	2,285.15	2.91%
5.1	基本预备费	2,285.15	2.91%
5.2	涨价预备费	0.00	0.00%
合计		78,625.28	100.00%

本项目募集资金投入 60,959.03 万元，企业自筹解决 17,666.25 万元。如募集资金不能满足预计资金需求的，缺口部分由公司通过银行贷款和自有资金等方式解决。

#### 4、项目实施地点与时间进度安排

##### （1）项目实施地点

2022年8月，公司已与杭州高新开发区（滨江）经济和信息化局签订《建设项目投资意向书》，明确了用地意向，并为公司在杭州市滨江区物联网小镇提供项目建设用地（工业用地，后续根据实际情况，经双方协商，地块位置和面积）。

##### （2）时间进度安排

根据本项目的建设规模、实施条件以及建设的迫切性和项目建设的外部条件等各种因素，并综合项目总体发展目标，确定建设期为36个月。项目计划分以下阶段实施完成，包括：方案立项、场地建设及装修、设备及IP购置、人员招聘及培训、技术研发。

项目	第1年				第2年				第3年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
方案立项												
场地建设及装修												
设备及IP购置												
人员招聘及培训												
技术研发												

#### 5、环境保护事项

本项目不涉及生产环节，主要的污染物有生活废水、生活垃圾等，经过采取有效的措施后，对环境不造成污染。

#### （四）补充流动资金

##### 1、项目基本情况

根据公司业务发展规划和运营资金需求，公司拟使用53,000万元用于补充公司运营资金。

##### 2、项目实施的必要性

报告期内，公司经营规模扩张速度较快，对营运资金的需求持续增加。报告期各期末，流动比率、速动比率均低于可比公司平均值，资产负债率高于可比公司平均值。

未来，随着公司产品类型的不断增加、销售规模进一步扩大以及品牌知名度的持续提升，公司对营运资金的需求将进一步提升，补充一定规模的流动资金对保障公司持续健康发展、抵御市场风险、应对市场需求变化具有较强的必要性。

## 四、本次募集资金对公司业务发展、财务状况的影响

### （一）对公司生产经营的影响

本次募集资金项目建成后，公司经营规模、研发能力和资金实力将有所提高。公司数据存储主控芯片以及 AIoT 信号处理及传输芯片的研发设计能力将显著增加，产品结构更加丰富，将有利于巩固和加强公司在芯片设计行业的竞争地位，增强公司盈利能力和市场竞争力，相关项目实施后不新增同业竞争，对公司的独立性不产生不利影响。

### （二）对公司财务状况的影响

公司本次募集资金将主要用于研发支出、设备购置等。本次发行成功，募集资金到位后，公司总资产和净资产规模将大幅提高，资金实力显著提升，有利于提高间接融资能力和增强抗风险能力。公司整体实力和竞争力将得到增强。

在本次募集资金到位初期，由于各投资项目尚处于投入期，公司的净资产收益率在短期内将不会存在较大改善，甚至可能由于净资产规模快速增长，但募投资项目效益的释放存在一定滞后性，导致公司净资产收益率有所下滑。同时，公司募投项目的前期研发投入较大，若其未能及时产生效益，可能在短期限制公司的盈利能力的快速提升。但随着募集资金投资项目的建设完成，其产生的新技术、新产品将逐步转化成公司的核心竞争力，公司的技术研发能力、技术服务能力、市场开拓能力等将得到持续提升，营业收入与利润水平将大幅增长，盈利能力将大幅提高，净资产收益率也将随之增加。

## 五、未来发展规划

### （一）未来发展规划及目标

联芸科技将继续围绕着数据存储主控芯片、AIoT 信号处理及传输芯片两大业务相关领域的核心技术进行持续研究和创新，不断巩固和提升在各自行业地位及市场知名度，并且通过两大业务芯片技术的融合为客户带来更有价值的创新产品。

公司将持续丰富和优化自主研发的芯片设计研发及产业化平台，提升芯片设计研发及产业化平台的效率和自动化程度，为业务之间的协同创新和业务多元化提供强有力的平台。公司始终坚持以核心技术自主研发和迭代创新，以市场为导向，提供市场多元化的产品；以优质的产品与服务，成就客户的价值。

关于公司各业务线未来具体发展战略，请参见本招股说明书“第二节 概览”之“五、发行人的技术先进性、模式创新性、研发技术产业化以及未来发展战略”之“（三）未来发展战略”。

## （二）为实现战略规划已采取的措施及实施效果

公司现有业务是实现战略目标的基础，而战略规划是对现有业务的延伸与拓展。公司为实现战略目标已采取的措施具体如下：

### 1、持续加大研发投入，构建高水平的研发团队

研发投入是企业科技创新、产品竞争力的重要保障。公司高度重视研发水平提升，持续加大研发投入。报告期内，公司研发投入分别为 8,126.75 万元、9,965.98 万元、15,475.43 万元和 12,216.10 万元，公司一直以市场需求为导向，完善研发体系，密切追踪最新的技术及发展趋势，持续开展对新技术的研究，加快产品创新。

公司进一步建立健全人力资源管理体制，积极加强骨干人才和核心团队建设，持续改进人才的招聘、培养、调配、考核及激励等机制，不断优化人力资源配置。经过多年的累积，公司已打造出一支以行业专家为核心，人员梯队结构合理的管理及研发团队。

公司及核心技术团队在多年的研发设计活动中，对通用 IP、专用业务技术、芯片设计量产技术等方面形成了独有的深刻理解，建立了专业的芯片研发设计平台，并积累了丰富的实践应用经验，公司芯片产品及应用方案在制程、性能、功耗、兼容性、稳定性等方面具备较强的市场竞争力。

### 2、积极推进产品种类的丰富和产品结构的优化

目前，公司已构建起 SoC 芯片架构设计、算法设计、数字 IP 设计、模拟 IP 设计、中后端设计、封测设计、系统方案开发等全流程的芯片研发及产业化平台。

公司始终坚持核心技术自主研发和迭代创新，不断推出具备市场竞争力的大规模集成电路芯片及解决方案。

目前，公司产品线实现了数据存储、AIoT 信号处理及传输领域的广覆盖，能结合特定的应用场景需求，在功耗、传输速率、安全性、可靠性等方面进行深度拓展，从而建立广覆盖、深拓展的多层次产品线组合，充分满足终端设备厂商的不同需求，为公司未来的快速成长奠定了坚实的产业化基础。

### **3、积极开拓下游市场**

公司通过成熟可靠的产品及服务能力过硬的销售与技术支持团队，积极开拓下游市场。目前，公司的产品已应用于行业头部厂商的产品中，搭载公司芯片的设备目前被广泛应用于消费电子、交通出行、工业物联网、智慧办公等领域。同时，公司建立了与最终客户的业务沟通渠道，通过及时了解最终客户的一手需求，反馈并指引公司的研发创新方向。

#### **（三）未来规划采取的措施**

##### **1、推进产品性能升级，突破现有技术瓶颈**

产品设计能力是公司的核心竞争力，在现有产品布局下进行性能与技术升级是推动公司业绩持续增长的重要驱动力。目前，公司数据存储主控芯片产品已具备高性能、高可靠、高安全、高兼容的良好性能；AIoT 信号处理及传输芯片性能稳定、性价比高，具备一定的竞争优势，但仍处于起步阶段。面对日益更迭的市场需求，公司需紧跟行业前沿技术发展趋势，不断在现有产品的基础上精益求精，突破现有技术瓶颈，为终端客户日新月异的应用需求提供最为及时的产品支持。

##### **2、持续完善产品系列、形成市场协同效应**

在数据存储主控芯片领域，公司将积极参与固态存储产业链构建，持续提升固态硬盘主控芯片的核心竞争力和市场占有率，并实现嵌入式存储主控芯片的技术及市场突破；在 AIoT 信号处理及传输芯片领域，公司将重点开拓智能家居、汽车电子等领域的行业应用，加大研发投入、完善产品布局，提升产品市场竞争力。

公司将继续完善研发平台，夯实现有产品技术和竞争优势，持续开发数据存储主控芯片和 AIoT 信号处理及传输芯片的系列化产品，形成市场协同效应。在存储技术持续提升、手机市场代际切换及智能物联网蓬勃发展的背景下，抓住市场发展的机遇，实现营收快速增长。

### **3、加强团队建设，优化人力资源体系**

公司所处行业属于典型的技术密集型行业，对于人员的知识背景、研发能力及行业经验积累均有较高要求。公司会在多个方面持续吸纳和培养人才，建设优质的团队，为公司发展打下坚实基础。未来，公司将进一步完善人才培养机制，采用以老带新的方式不断培养技术人才。

### **4、多元化融资措施**

公司将紧密围绕未来发展规划，制定各阶段的行动计划与目标，合理配置人力资源、财务资源，确保资金、人才、技术、渠道的最优化分配。公司将综合考虑自身发展需要、资本结构、资金成本等要素，通过股权融资和银行贷款等多元化的方式筹措资金，满足快速发展的需求。

公司将严格按照上市公司的要求规范运作，建立有效的决策机制和内部管理机制，充分利用资本市场的融资渠道增强公司融资能力。公司本次发行上市将为后续发展提供充足的资金支持，公司将认真组织实施募集资金投资项目，促进公司经济效益增长，为可持续发展提供源动力。

## 第十节 投资者保护

### 一、投资者关系的主要安排

为切实保护投资者特别是中小投资者的合法权益、完善公司治理结构，公司根据《公司法》《证券法》《上市公司信息披露管理办法》《上市公司治理准则》《科创板股票上市规则》等法律法规的规定，建立了完善的投资者权益保护制度并严格执行，真实、准确、完整、及时地报送和披露信息，积极合理地实施利润分配政策，保证投资者依法获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等方面的权利。

#### （一）信息披露制度和流程

为了加强对公司信息披露工作的管理，规范公司的信息披露行为，确保公司信息披露的公平性，保护投资者的合法权益，根据《公司法》《证券法》《科创板股票上市规则》等有关法律、法规和上海证券交易所业务规则及《公司章程（草案）》的规定，公司制定了《信息披露管理制度》，具体的信息披露流程如下：

- 1、提供信息的相关信息披露义务人应认真核对相关信息资料；
- 2、董事会提出发布信息的申请；
- 3、董事会秘书进行内容和合规性审查；
- 4、董事会核准后，由董事会秘书负责公开披露信息的报送和披露手续；
- 5、将披露文稿和相关审批文件存档备查。

#### （二）投资者沟通渠道的建立情况

为加强投资者及潜在投资者之间的沟通，增进投资者对公司的了解和认同，提升公司治理水平，根据《公司法》《证券法》《上市公司与投资者关系工作指引》等有关法律、法规及《公司章程（草案）》的规定，公司制定了《投资者关系管理制度》。公司董事会秘书为投资者关系管理事务的负责人，全面负责公司投资者关系管理。公司董事会办公室是投资者关系管理工作的职能部门，负责公司投资者关系管理的相关事务。公司与投资者沟通的主要方式包括但不限于：通过公司官网、新媒体平台、电话、传真、电子邮箱、投资者教育基地等渠道，利

用中国投资者网和证券交易所、证券登记结算机构等的网络基础设施平台，采取股东大会、投资者说明会、路演、分析师会议、接待来访、座谈交流等方式，与投资者进行沟通交流。

### **（三）未来开展投资者关系管理的规划**

公司将严格按照《公司法》《证券法》《科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件和业务规则及《公司章程（草案）》的要求，认真履行信息披露义务，保证信息披露的真实、准确、完整，进一步提升公司规范运作水平和透明度。

公司将采取以下措施切实做好投资者关系管理工作：

1、保证咨询电话、传真和电子信箱等对外联系渠道畅通，对投资者提问给予及时回复，及时发布和更新投资者关系管理工作相关信息。

2、为中小股东参加股东大会提供便利，为投资者发言、提问以及与公司董事、监事和高级管理人员等交流提供必要的时间。

3、公司重大事项受到市场高度关注或质疑时，公司将严格按照有关法律、法规、规范性文件和上海证券交易所业务规则及时履行信息披露义务。

4、公司在与投资者沟通时严格遵守有关信息披露制度的要求，避免投资者在沟通中知悉尚未披露的重大信息。

公司发行上市后，将严格按照公平、公开、公正的原则，开展投资者关系管理工作，平等对待所有投资者，并遵循相关法律、法规、规范性文件及中国证监会和上海证券交易所的相关规定，保障所有投资者的知情权和合法权益，并尽可能通过多种方式与投资者进行及时、深入和广泛的沟通。

## **二、发行人的股利分配政策**

### **（一）发行人本次发行后的股利分配政策**

为充分考虑股东的利益，发行人对本次发行完成后股利分配政策进行了规划，2022年11月3日，公司召开2022年第一次临时股东大会，审议通过了《联芸科技（杭州）股份有限公司上市并实现盈利后三年股东分红回报规划》，对公司本次发行上市后的股利分配政策及股东分红回报规划相关情况具体如下：

## 1、公司制定本规划考虑的因素

公司着眼于战略发展规划及可持续经营情况，综合考虑公司经营发展实际、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境、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，从现实与长远两个方面综合考虑股东利益，建立对投资者科学、持续、稳定的股东分红回报规划和机制。

## 2、本规划的制定原则

公司根据《中华人民共和国公司法》等相关法律法规和《公司章程》的规定，在遵循重视对股东的合理投资回报并兼顾公司可持续发展的基础上，充分听取和考虑公司股东（尤其是中小股东）、独立董事的意见和诉求，制定合理的股东分红回报规划，兼顾处理好公司短期利益和长远发展的关系，以保证利润分配政策的连续性和稳定性。

## 3、公司上市并实现盈利后三年三年股东分红回报规划

### （1）利润分配方式

公司采取现金、股票，现金与股票相结合或法律、法规允许的其他方式分配股利，在符合《公司章程》有关实施现金分红的具体条件的情况下，公司优先采用现金分红的利润分配方式。

### （2）利润分配的具体规定

#### ①现金分红的条件

在公司累计未分配利润期末余额为正、当期可分配利润为正、公司现金流可以满足公司正常经营和可持续发展的情况下，公司在足额预留法定公积金、任意公积金以后，原则上每年度应当至少以现金方式分配利润一次。公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

#### ②公司发放股票股利的具体条件

公司在经营情况良好并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下提出股票股利分配预案。公司股利分配不得超过累计可供分配利润的范围。

### ③利润分配的时间间隔

在满足利润分配条件前提下，公司原则上每年进行一次利润分配。在满足现金分红条件的情况下，公司将积极采取现金方式分配股利。在有条件的情况下，公司董事会可以根据公司的实际经营状况提议公司进行中期现金分红。

#### （3）差异化现金分红政策

公司董事会综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照《公司章程》规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，由董事会根据具体情况参照前项规定处理。

#### （4）股东分红回报规划的决策程序和机制

①公司年度的股利分配方案由公司董事会根据每一会计年度公司的盈利情况、资金需求和利润分配规划提出分红建议和预案，利润分配方案在提交董事会讨论前，应取得全体独立董事过半数同意并形成书面审核意见；董事会审议利润分配方案时，应经全体董事过半数通过并形成书面决议。利润分配方案应经全体监事过半数通过并形成书面决议。利润分配方案经董事会、监事会审议通过后，由董事会提交股东大会审议，利润分配方案应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的二分之一以上通过。

②公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会审议通过之日起 2 个月内完成股利的派发事项。

③股东大会对利润分配方案审议时，应当为股东提供网络投票方式，并应当

通过多渠道主动与股东（特别是中小股东）进行沟通和交流（包括但不限于电话沟通、筹划股东接待日或邀请中小股东参会等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

④公司因《公司章程》规定的特殊情况而不进行现金分红时，董事会就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

⑤股东、独立董事、监事会应当对董事会和管理层执行公司分红政策和利润分配规划的情况及决策程序进行监督。

#### （5）股东分红回报规划制定周期和调整机制

①公司董事会根据《公司章程》规定的利润分配政策制定股东分红回报规划。公司至少每三年重新审阅一次股东分红回报规划，根据股东（特别是中小股东）、独立董事、监事的意见对公司正在实施的股利分配政策作出适当且必要的修改，以确定该时段的股东分红回报规划。

②利润分配政策的制定和调整的议案在提交董事会讨论前，需经全体独立董事过半数同意并形成书面审核意见；公司董事会审议时，应经全体董事过半数表决通过并形成书面决议，独立董事应当发表明确意见。公司监事会应对利润分配政策的制定和调整进行审议，应经全体监事过半数表决通过并形成书面决议。

③利润分配政策的制定和调整经董事会和监事会审议通过后提交股东大会审议，利润分配政策制定的议案应经出席股东大会（包括现场会议和网络投票）的股东（包括股东代理人）所持表决权的二分之一（1/2）以上通过，利润分配政策调整的议案应经出席股东大会（包括现场会议和网络投票）的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二（2/3）以上通过。

#### （6）公司利润分配的信息披露

公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分

维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。

## （二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

公司根据中国证监会《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》等法律法规的相关规定进一步明确了公司利润分配的原则、形式、优先顺序、分配条件、决策程序以及利润分配政策调整等相关事项，加强了对中小投资者的利益保护。本次发行完成后，公司股利分配政策更重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，在满足公司正常生产经营所需资金的前提下，实行积极、持续、稳定的利润分配政策。

## （三）发行人关于利润分配的承诺

为维护中小投资者利益，切实保障投资者的合法权益，落实利润分配政策，公司承诺发行上市后将严格按照《公司章程（草案）》规定的利润分配政策履行利润分配决策程序，并实施利润分配。

## 三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

根据公司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并上市完成前滚存未分配利润及未弥补亏损归属的议案》，在本次发行上市完成后，公司在本次发行前滚存的未分配利润（累计未弥补亏损）由股票发行后的新老股东按照发行后的持股比例共享（承担）。

## 四、发行人股东投票机制

根据上市后适用的《公司章程（草案）》，公司建立健全累积投票制度、中小投资者单独计票机制和股东大会网络投票制度等投票机制，保障投资者参与公司重大决策的权利。

### （一）累积投票制度建立情况

根据《公司章程（草案）》《累积投票实施细则》，股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据公司章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。

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。非独立董事、独立董事、监事的选举实行分开投票。董事会、监事会应当向股东提供候选董事、监事的简历和基本情况。

#### （二）中小投资者单独计票机制建立情况

根据《公司章程（草案）》，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

#### （三）法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决的相关安排

根据《公司章程（草案）》，股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供包括但不限于网络的其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

#### （四）征集投票权的相关安排

根据《公司章程（草案）》，公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

## **五、发行人特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排、尚未盈利或累计未弥补亏损的情况**

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排。

截至本招股说明书签署日，公司尚未持续盈利且存在累计未弥补亏损。公司实际控制人、主要股东等相关主体就减持股票做出了承诺，具体参见本节之“六、与本次发行上市相关的重要承诺及履行情况”之“（一）本次发行前股东所持股份的股份锁定及减持事宜的承诺”。

## 六、与本次发行上市相关的重要承诺及履行情况

### （一）本次发行前股东所持股份的股份锁定及减持事宜的承诺

#### 1、发行人股东暨实际控制人、董事长方小玲承诺

“1、自发行人股票上市之日起 36 个月内（以下简称“锁定期”），不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人在本次发行上市前已发行的股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

2、在发行人实现盈利前，自发行人股票上市交易之日起 3 个完整会计年度内，不减持本人所持发行人在本次发行上市前已发行的股份（以下简称“首发前股份”）；自发行人股票上市交易之日起第 4 个会计年度和第 5 个会计年度内，每年减持的本人所持首发前股份不超过发行人股份总数的 2%；在发行人实现盈利后，本人可以自发行人当年年度报告披露后次日与发行人股票上市交易之日起 36 个月届满之日中较晚之日起减持本人所持首发前股份。

3、本人所持首发前股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（如遇除权除息事项，上述发行价作相应调整）。发行人上市后 6 个月内股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行人的股票发行价格，或者发行人股票上市后 6 个月期末（如该日非交易日，则为该日后的第一个交易日）收盘价低于发行人的股票发行价格，则本人所持首发前股份的锁定期将自动延长 6 个月。若发行人在 6 个月期间内已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票经调整后的价格。

4、本人在担任发行人董事、监事、高级管理人员期间，在满足股份锁定承诺的前提下，本人每年转让持有的发行人股份不超过本人所持有发行人股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人持有的公司股份。本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内本人亦遵守本条承诺。

5、本人持续看好公司业务前景，全力支持公司发展，拟长期持有公司股票。若本人拟减持本人所持首发前股份的，将按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》、证券监督管理部门及证券交易所的相关规定，明确并披露发行人的控制权安排，保证发行人持续稳定经营。

6、根据法律法规以及上海证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，本人承诺将不会减持发行人股份。

7、如未履行上述承诺，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行的具体原因，并向发行人股东和社会公众投资者道歉；因未履行上述承诺而获得的收入将全部归发行人所有，在获得该收入的5日内将该收入支付给发行人指定账户；如因未履行上述承诺给发行人或投资者造成损失的，将依法向发行人或其他投资者赔偿相关损失。

8、若上述锁定期与证券监管机构的最新监管要求不相符，本人同意根据证券监管机构的最新监管意见进行相应调整，锁定期届满后按中国证监会和上海证券交易所的有关规定执行。”

## **2、发行人股东暨实际控制人之一致行动人弘菱投资、同进投资、芯享投资承诺**

“1、自发行人股票上市之日起36个月内（以下简称“锁定期”），不转让或者委托他人管理本企业本次发行上市前持有的发行人股份（以下简称“首发前股份”），也不提议由发行人回购该部分股份。

2、在发行人实现盈利前，自发行人股票上市交易之日起3个完整会计年度内，不转让或者委托他人管理本企业所持首发前股份，也不提议由发行人回购该部分股份；自发行人股票上市交易之日起第4个会计年度和第5个会计年度内，每年减持的本企业所持首发前股份不超过发行人股份总数的2%；在发行人实现盈利后，本企业可以自发行人当年年度报告披露后次日与发行人股票上市交易之日起36个月届满之日中较晚之日起减持本企业所持首发前股份。

3、本企业所持首发前股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（如遇除权除息事项，上述发行价作相应调整）。发行人上市后6个月内股票连续20个交易日的收盘价均低于发行人的股票发行价格，或者发行人股票上市后6个月期末（如该日非交易日，则为该日后的第一个交易日）收盘价低于发行人的股票发行价格，则本企业所持首发前股份的锁定期将自动延长6个月。若发行人在6个月期间内已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票经调整后的价格。

4、本企业持续看好公司业务前景，全力支持公司发展，拟长期持有公司股票。若本企业拟减持本企业所持首发前股份的，将按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》、证券监督管理部门及证券交易所的相关规定，明确并披露发行人的控制权安排，保证发行人持续稳定经营。

5、根据法律法规以及上海证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，本企业承诺将不会减持发行人股份。

6、如未履行上述承诺，本企业将在发行人股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行的具体原因，并向发行人股东和社会公众投资者道歉；因未履行上述承诺而获得的收入将全部归发行人所有，在获得该收入的5日内将该收入支付给发行人指定账户；如因未履行上述承诺给发行人或投资者造成损失的，将依法向发行人或其他投资者赔偿相关损失。

7、若上述锁定期与证券监管机构的最新监管要求不相符，本企业同意根据证券监管机构的最新监管意见进行相应调整，锁定期届满后按中国证监会和上海证券交易所的有关规定执行。”

### **3、发行人最近一年新增股东西藏远识、信悦科技承诺**

“1、自发行人股票上市之日起12个月内或自本企业取得发行人股份（即完成本企业取得股份之工商变更登记手续之日）起36个月内（取孰晚者），本企业不转让或委托他人管理本企业在本次发行上市前持有的发行人股份，也不由发行人回购上述股份。

2、本企业减持所持有的发行人股份的方式将遵守相关法律、法规、部门规章、规范性文件及证券监管机构要求的规定。

3、相关法律法规和规范性文件对股份锁定期安排有特别要求的，以相关法律法规和规范性文件为准。若上述锁定期与证券监管机构的最新监管要求不相符，本企业同意根据证券监管机构的最新监管意见进行相应调整，锁定期届满后按中国证监会和上海证券交易所的有关规定执行。”

### **4、持有发行人5%以上股份的股东海康威视、海康科技承诺**

“1、自发行人股票上市之日起12个月内，本企业不转让或委托他人管理本

企业在本次发行上市前持有的发行人股份，也不由发行人回购上述股份。

2、本企业拟长期持有发行人股票，若本企业拟减持本次发行上市前已持有的发行人股份，将按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》、证券监督管理部门及证券交易所的相关规定，审慎制定股票减持计划，按照交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务，持有发行人股份低于 5% 以下时除外。

3、根据法律法规以及上海证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，本企业承诺将不会减持发行人股份。

4、如未履行上述承诺，本企业将在发行人股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行的具体原因，并向发行人股东和社会公众投资者道歉；因未履行上述承诺而获得的收入将全部归发行人所有，在获得该收入的 5 日内将该收入支付给发行人指定账户；如因未履行上述承诺给发行人或投资者造成损失的，将依法向发行人或其他投资者赔偿相关损失。

5、相关法律法规和规范性文件对股份锁定期安排有特别要求的，以相关法律法规和规范性文件为准。若上述锁定期与证券监管机构的最新监管要求不相符，本企业同意根据证券监管机构的最新监管意见进行相应调整，锁定期届满后按中国证监会和上海证券交易所的有关规定执行。”

#### **5、发行人其他股东国新央企、新业投资、西藏鸿胤、辰途六号、辰途七号、上海毓芊、正海聚亿承诺**

“1、自发行人股票上市之日起 12 个月内，本企业不转让或委托他人管理本企业在本次发行上市前持有的发行人股份，也不由发行人回购上述股份。

2、本企业减持所持有的发行人股份的方式将遵守相关法律、法规、部门规章、规范性文件及证券监管机构要求的规定。

3、相关法律法规和规范性文件对股份锁定期安排有特别要求的，以相关法律法规和规范性文件为准。若上述锁定期与证券监管机构的最新监管要求不相符，本企业同意根据证券监管机构的最新监管意见进行相应调整，锁定期届满后按中国证监会和上海证券交易所的有关规定执行。”

## （二）公司上市后三年内稳定股价预案和承诺

### 1、发行人联芸科技稳定股价的预案

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，按照中国证监会《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，本公司制订《联芸科技（杭州）股份有限公司首次公开发行A股股票并在科创板上市后三年内稳定股价的预案》，主要内容如下：

#### “（一）启动和停止股价稳定措施的具体条件和程序

1、启动条件及程序：本次发行及上市后三年内，当公司股票连续20个交易日的收盘价低于公司上一个会计年度未经审计的每股净资产时（如公司发生利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等情况，收盘价相应进行调整，下同），应当在10日内召开董事会，在董事会决议公告之日起30日内召开股东大会，审议稳定股价具体方案，明确该等具体方案的实施期间，并在股东大会审议通过该等方案后的10个交易日内启动稳定股价具体方案的实施。

2、停止条件：在稳定股价具体方案的实施期间内，如公司股票连续3个交易日收盘价高于公司上一个会计年度未经审计的每股净资产时，将停止实施股价稳定措施。

3、间隔要求：稳定股价具体方案实施期满或者因停止条件成立而停止实施后的180日内，如再次发生上述第1项的启动条件，公司不再继续实施稳定股价措施；前一个稳定股价具体方案实施期满或者因停止条件成立而停止实施之日的180日后，如发生上述第1项的启动条件，则再次启动稳定股价措施。

#### （二）具体措施和方案

公司、公司实际控制人、在公司领取薪酬和/或津贴的董事（独立董事除外）和高级管理人员为承担稳定公司股价的义务主体。除非后一顺位义务主体自愿优先于或同时与在先顺位义务主体承担稳定股价的义务，否则稳定股价措施的实施将按照如下顺位依次进行：（1）公司回购股票；（2）实际控制人增持公司股票；

（3）在公司领取薪酬和/或津贴的董事（独立董事除外）和高级管理人员增持公司股票。

在不影响公司上市条件的前提下，可采取如下具体措施及方案：

#### 1、公司稳定股价的具体措施

（1）当触发前述股价稳定措施的启动条件时，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，制定股份回购方案，向社会公众股东回购公司部分股票，并保证股价稳定措施实施后，公司的股权分布仍符合上市条件。

（2）本公司以集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式回购公司社会公众股份，但遵循下列原则：

①公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股所募集资金的总额；且

②公司单一会计年度用于稳定股价的回购资金累计不超过上一个会计年度经审计归属于母公司股东净利润的 30%。

#### 2、实际控制人稳定股价的具体措施

以下事项将触发公司实际控制人稳定股价（即，对公司股票进行增持）的义务：公司实施股票回购计划后，公司股票的收盘价格仍无法稳定在公司最近一期经审计的每股净资产之上且持续连续 15 个交易日以上（如公司发生利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等情况，收盘价相应进行调整，下同）。

前述启动条件触发后，实际控制人应根据法律、法规、规范性文件和公司章程的规定，将其拟增持股票的具体计划（包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）通知公司，并保证股价稳定措施实施后，公司的股权分布仍符合上市条件。

实际控制人以增持公司股票形式稳定公司股价的，遵循下列原则：

（1）实际控制人单次或累计 12 个月内用于股票增持的资金总额，不高于其上一年度自公司所获得税后现金分红金额的 50%；

（2）实际控制人在此期间增持的股票，在增持完成后 6 个月内不得出售；

（3）增持的价格原则上不超过公司最近一期经审计的每股净资产。

3、在公司领取薪酬和/或津贴的董事（独立董事除外）和高级管理人员稳定股价的具体措施

以下事项将触发在公司领取薪酬和/或津贴的董事（独立董事除外）和高级管理人员增持公司股份的义务：公司及公司实际控制人均已采取股价稳定措施，而公司股票的收盘价格仍无法稳定在公司最近一期经审计的每股净资产之上且持续连续 15 个交易日以上（如公司发生利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等情况，收盘价相应进行调整，下同）。

前述启动条件触发后，在公司领取薪酬和/或津贴的董事（独立董事除外）和高级管理人员应根据法律、法规、规范性文件和公司章程的规定，将其拟增持股票的具体计划（内容包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）通知公司，并保证股价稳定措施实施后，公司的股权分布仍符合上市条件。

在公司领取薪酬和/或津贴的董事（独立董事除外）和高级管理人员以增持公司股票形式稳定公司股价的，遵循下列原则：

（1）各主体单次或累计 12 个月用于增持公司股票的资金总额不超过其本人上一会计年度自公司领取的税后现金分红（如有）、薪酬（如有）和津贴（如有）合计金额的 30%；

（2）各主体在此期间增持的股票，在增持完成后 6 个月内不得出售；

（3）增持的价格原则上不超过公司最近一期经审计的每股净资产。”

## 2、发行人关于上市后三年内稳定股价承诺

### “（一）关于稳定股价的措施

本次发行上市后三年内，当公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于公司上一个会计年度末经审计的每股净资产时（如公司发生利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等情况，收盘价相应进行调整，下同），本公司将启动有关措施稳定股价，具体如下：

1、当触发前述股价稳定措施的启动条件时，本公司将依照法律、法规、规范性文件、公司章程及公司内部治理制度的规定，制定股份回购方案，向社会公

众股东回购公司部分股票，并保证股价稳定措施实施后，公司的股权分布仍符合上市条件。

2、本公司以集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式回购公司社会公众股份，但遵循下列原则：

公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股所募集资金的总额且公司单一会计年度用于稳定股价的回购资金累计不超过上一个会计年度经审计归属于母公司股东净利润的 30%。

## （二）未能履行承诺的约束措施

本公司将严格履行本公司就稳定股价所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

1、如本公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）不得进行公开再融资；

（3）对公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴；

（4）不得批准董事、监事、高级管理人员的主动离职申请，但可以进行职务变更。

2、如本公司因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护本公司投资者利益。”

### 3、发行人实际控制人方小玲关于上市后三年内稳定股价承诺

#### “（一）关于稳定股价的措施

本次发行上市后三年内，当公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于公司上一个会计年度末经审计的每股净资产时（如公司发生利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等情况，收盘价相应进行调整，下同），且公司采取措施稳定公司股价的，在实施完毕稳定股价具体方案中的公司回购股票措施后，公司股票的收盘价格仍无法稳定在公司最近一期经审计的每股净资产之上且持续连续 15 个交易日以上（如公司发生利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等情况，收盘价相应进行调整，下同），本人将以增持公司股票的形式稳定公司股价。

1、前述启动条件触发后，本人将根据法律、法规、规范性文件和公司章程的规定，将其拟增持股票的具体计划（包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）通知公司，并保证股价稳定措施实施后，公司的股权分布仍符合上市条件。

2、本人以增持公司股票形式稳定公司股价的，遵循下列原则：

（1）本人单次或累计 12 个月内用于股票增持的资金总额，不高于其上一年度自公司所获得税后现金分红金额的 50%；

（2）本人在此期间增持的股票，在增持完成后 6 个月内不得出售；

（3）增持的价格原则上不超过公司最近一期经审计的每股净资产。

#### （二）未能履行承诺的约束措施

本人将严格履行本人就稳定股价所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

1、如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）不得转让公司股份。因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

(3) 暂不领取公司分配利润中归属于本人的部分；

(4) 如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有。

2、如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

(1) 在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因；

(2) 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护本公司投资者利益。”

#### **4、发行人全体董事（不含独立董事）、高级管理人员关于公司在上市后三年内稳定股价承诺**

##### **“（一）关于稳定股价的措施**

本次发行上市后三年内，当公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于公司上一个会计年度末经审计的每股净资产时（如公司发生利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等情况，收盘价相应进行调整，下同），且公司采取措施稳定公司股价的，在实施完毕稳定股价具体方案中的公司回购股票和实际控制人增持股票措施后，公司股票的收盘价格仍无法稳定在公司最近一期经审计的每股净资产之上且持续连续 15 个交易日以上（如公司发生利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等情况，收盘价相应进行调整，下同），本人将以增持公司股票的形式稳定公司股价。

1、前述启动条件触发后，本人承诺根据法律、法规、规范性文件和公司章程的规定，将本人拟增持股票的具体计划（包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）通知公司，并保证股价稳定措施实施后，公司的股权分布仍符合上市条件。

2、本人以增持公司股票形式稳定公司股价的，遵循下列原则：

(1) 本人单次或累计 12 个月用于增持公司股票的资金总额不超过本人上一会计年度自公司领取的税后现金分红（如有）、薪酬（如有）和津贴（如有）合计金额的 30%；

(2) 本人在此期间增持的股票，在增持完成后 6 个月内不得出售；

(3) 增持的价格原则上不超过公司最近一期经审计的每股净资产。

## **(二) 未能履行承诺的约束措施**

本人将严格履行本人就稳定股价所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

1、如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

(1) 如本人持有公司股份，则将不得转让公司股份（但因被强制执行、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外）；且暂不领取公司分配利润中归属于本人的部分；

(2) 可以职务变更但不得主动要求离职；

(3) 主动申请调减或停发薪酬或津贴；

(4) 如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有。

2、如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

(1) 在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因；

(2) 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护本公司投资者利益。”

## **(三) 填补被摊薄即期回报的措施及承诺**

### **1、发行人关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺**

#### **“1、积极实施募集资金投资项目**

公司将积极实施募集资金投资项目的建设，争取募集资金投资项目早日实现预期收益。本次募集资金投资项目与公司现有业务关系密切，是从公司战略角度出发，对现有业务进行的扩展和深化。募集资金投资项目紧跟当前主流科技应用发展方向，契合公司现有产品的扩大应用以及现有研发能力提高的需要，可进一

步强化公司开拓新市场和新客户群的能力，提高公司核心竞争力，降低本次发行上市后即期回报被摊薄的风险。

## **2、坚持技术研发和产品创新，加大市场开拓力度**

公司将依托自身的技术研发能力，坚持自主技术研发与产品创新。公司通过销售、研发及技术支持部门的紧密协作，深入了解客户需求，对比竞争对手情况，抓住客户痛点，在巩固目前市场竞争地位的基础上，继续提升客户服务水平，加大境内外市场开拓力度，吸引优质客户，提高抵御区域市场波动而带来的风险能力，降低上市后即期回报被摊薄的风险。

## **3、加强经营管理和内部控制**

公司已经建立并形成了较为完善的内部控制制度和管理体系，未来将进一步提高经营管理水平，持续修订、完善内部控制制度，控制经营管理风险，确保内控制度持续有效实施。同时，公司将加强预算管理，精细化管控费用支出，提升资金使用效率，实现降本增效。此外，公司将持续完善薪酬和激励机制，引进市场优秀人才，并最大限度地激发员工积极性，发挥员工的创造力和潜在动力。通过以上措施，公司将全面提升经营管理效率，促进长期稳定健康发展。

## **4、优化投资回报机制**

根据相关法律、法规的规定，公司制订了《公司章程（草案）》《联芸科技（杭州）股份有限公司上市并实现盈利后三年股东回报规划》，明确公司上市并实现盈利后三年分红回报规划的制定原则和具体规划内容。公司将严格执行分红政策，积极推动对股东的利润分配，努力提升对股东的回报。

公司承诺将积极采取上述措施填补被摊薄即期回报，如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及原因，除因不可抗力或其他非归属于本公司的原因外，将在股东大会及中国证监会、上海证券交易所指定媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。”

## **2、发行人实际控制人方小玲关于填补被摊薄即期回报承诺**

“1、本人将不会越权干预公司的经营管理活动，不侵占公司利益；

2、若本人违反前述承诺或拒不履行前述承诺的，本人将在股东大会及中国

证监会指定报刊公开作出解释并道歉，并接受中国证监会和上海证券交易所对本人作出相关处罚或采取相关管理措施；对公司或股东造成损失的，本人将给予充分、及时而有效的补偿。”

### **3、发行人全体董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报承诺**

“1、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、对本人的职务消费行为进行约束；

3、不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

4、本人将在自身职责和权限范围内，全力促使公司由董事会或薪酬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、如未来公司拟实施股权激励，本人将在自身职责和权限范围内，全力促使拟实施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、本人将根据未来中国证监会、上海证券交易所等监管机构出台的规定，积极采取一切必要、合理措施，使发行人填补回报措施能够得到有效的实施；本人将切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反前述承诺或拒不履行前述承诺的，本人将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，并接受中国证监会和上海证券交易所对本人作出相关处罚或采取相关管理措施；对发行人或股东造成损失的，本人将给予充分、及时而有效的补偿。”

#### **（四）规范和减少关联交易的承诺**

**1、发行人实际控制人方小玲及其一致行动人弘菱投资、同进投资、芯享投资关于规范和减少关联交易承诺**

“1、除发行人本次发行及上市申报的经审计财务报告披露的关联交易以外，本人/本企业以及本人/本企业所控制的其他企业与发行人之间现时不存在其他任何依照法律法规和中国证监会有关规定应披露而未披露的关联交易。

2、本人/本企业将尽量避免本人/本企业以及本人/本企业所控制的其他企业与发行人发生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易将在平等、

自愿的基础上，按照公平、公允原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。

3、本人/本企业及本人/本企业所控制的其他企业将严格遵守发行人《公司章程》等规范性文件中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均将按照规定的决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露。

4、本人/本企业承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过对发行人行使不正当股东权利损害发行人及其他股东的合法权益。

5、如果违反上述承诺，本人/本企业应督促及时规范相应的交易行为，本人/本企业将已从交易中获得的利益、收益补偿于发行人；如因违反上述承诺造成发行人经济损失的，依法承担相应赔偿责任。”

## **2、发行人持股 5%以上股东海康威视、海康科技关于规范和减少关联交易承诺**

“1、除发行人本次发行及上市申报的经审计财务报告披露的关联交易以外，本公司以及本公司所控制的其他企业与发行人之间现时不存在其他任何依照法律法规和中国证监会有关规定应披露而未披露的关联交易。

2、本公司将尽量避免本公司以及本公司所控制的其他企业与发行人发生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。

3、本公司及本公司所控制的其他企业将严格遵守发行人《公司章程》等规范性文件中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均将按照规定的决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露。

4、本公司承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过对发行人行使不正当股东权利损害发行人及其他股东的合法权益。”

## **（五）避免同业竞争的承诺**

### **1、发行人实际控制人方小玲及其一致行动人弘菱投资、同进投资、芯享投资关于避免同业竞争承诺**

“1、本人/本企业未投资与联芸科技及其子公司相同、类似或在任何方面构

成竞争的公司、企业或其他机构、组织，或从事与联芸科技及其子公司相同、类似的经营活动；也未在与联芸科技及其子公司经营业务相同、类似或构成竞争的任何企业任职；

2、本人/本企业未来将不以任何方式从事（包括与他人合作直接或间接从事）或投资于任何业务与联芸科技及其子公司相同、类似或在任何方面构成竞争的公司、企业或其他机构、组织；或在经济实体、机构、经济组织中担任董事、高级管理人员或核心技术人员（如适用）；

3、当本人/本企业及本人/本企业控制的企业与联芸科技及其子公司之间存在竞争性同类业务时，本人/本企业及本人/本企业控制的企业自愿放弃同联芸科技及其子公司的业务竞争；

4、本人/本企业及本人/本企业控制的企业不向其他在业务上与联芸科技及其子公司相同、类似或构成竞争的公司、企业或其他机构、组织或个人提供资金、技术或提供销售渠道、客户信息等支持；

5、上述承诺在本人/本企业作为联芸科技的实际控制人/实际控制人的一致行动人期间有效，如违反上述承诺，本人/本企业愿意依法承担给公司造成的全部经济损失。”

## **2、发行人持股 5%以上股东海康威视、海康科技关于避免同业竞争承诺**

1、截至本承诺函出具日，本公司及本公司控制的其他企业不存在从事与发行人及其控股子公司的业务具有实质性竞争或可能有实质性竞争，且对发行人及其控股子公司构成重大不利影响的业务活动。

2、本公司不会在中国境内外从事、或直接/间接地以任何方式通过控制的其他企业从事与发行人及其控股子公司所从事的业务有实质性竞争或可能有实质性竞争，且对发行人及其控股子公司构成重大不利影响的业务活动。

3、上述承诺在本公司作为联芸科技的持股 5%以上股东期间有效，如违反上述承诺，本公司愿意依法承担相应的法律责任。”

## （六）不占用公司资金的承诺

### 1、发行人实际控制人方小玲及其一致行动人弘菱投资、同进投资、芯享投资关于不占用公司资金承诺

“1、本企业/本人及本企业/本人所控制的企业在与公司发生的经营性资金往来中，将严格控制付款账期；

2、本企业/本人及本企业/本人所控制的企业不得要求公司为其垫支工资、福利、保险、广告等费用，也不得互相代为承担成本和其他支出；

3、本企业/本人及本企业/本人所控制的企业将严格禁止以下列方式使用公司的资金：

（1）要求公司为其垫付、承担工资、福利、保险、广告等费用、成本和其他支出；

（2）要求公司代其偿还债务；

（3）要求公司有偿或者无偿、直接或者间接拆借资金给其使用；

（4）要求公司通过银行或者非银行金融机构向其提供委托贷款；

（5）要求公司委托其进行投资活动；

（6）要求公司为其开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；

（7）要求公司在没有商品和劳务对价或者对价明显不公允的情况下以其他方式向其提供资金；

（8）不及时偿还公司承担对其的担保责任而形成的债务；

（9）要求公司通过无商业实质的往来款向其提供资金；

（10）因交易事项形成资金占用，未在规定或者承诺期限内予以解决的；

（11）要求公司将现金存到控股股东、实际控制人控制的财务公司（如有），且利率等条款显著低于市场平均水平，明显损害科创公司利益或者向控股股东、实际控制人输送利益；

（12）要求公司以银行存款为控股股东、实际控制人进行质押融资；

(13) 中国证监会或上海证券交易所认定的其他方式。

4、若公司因本次发行前与关联方直接的资金占用行为受到有关部门处罚的，由此导致的一切损失由本企业/本人承担。”

## **2、发行人持股 5%以上股东海康威视、海康科技关于不占用公司资金承诺**

“1、本企业/本人及本企业/本人所控制的企业在与公司发生的经营性资金往来中，将严格控制付款账期；

2、本企业/本人及本企业/本人所控制的企业不得要求公司为其垫支工资、福利、保险、广告等费用，也不得互相代为承担成本和其他支出；

3、本企业/本人及本企业/本人所控制的企业将严格禁止以下列方式使用公司的资金：

(1) 要求公司为其垫付、承担工资、福利、保险、广告等费用、成本和其他支出；

(2) 要求公司代其偿还债务；

(3) 要求公司有偿或者无偿、直接或者间接拆借资金给其使用；

(4) 要求公司通过银行或者非银行金融机构向其提供委托贷款；

(5) 要求公司委托其进行投资活动；

(6) 要求公司为其开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；

(7) 要求公司在没有商品和劳务对价或者对价明显不公允的情况下以其他方式向其提供资金；

(8) 不及时偿还公司承担对其的担保责任而形成的债务；

(9) 要求公司通过无商业实质的往来款向其提供资金；

(10) 因交易事项形成资金占用，未在规定或者承诺期限内予以解决的；

(11) 要求公司将现金存到控股股东、实际控制人控制的财务公司（如有），且利率等条款显著低于市场平均水平，明显损害科创公司利益或者向控股股东、实际控制人输送利益；

(12) 要求公司以银行存款为控股股东、实际控制人进行质押融资；

(13) 中国证监会或上海证券交易所认定的其他方式。

4、若公司因本次发行前与关联方直接的资金占用行为受到有关部门处罚的，由此导致的一切损失由本企业/本人承担。”

## **2、发行人全体董事、监事及高级管理人员关于不占用公司资金承诺**

“1、本人及本人所控制的企业在与公司发生的经营性资金往来中，将严格控制付款账期；

2、本人及本人所控制的企业不得要求公司为其垫支工资、福利、保险、广告等费用，也不得互相代为承担成本和其他支出；

3、本人及本人所控制的企业将严格禁止以下列方式使用公司的资金：

(1) 要求公司为其垫付、承担工资、福利、保险、广告等费用、成本和其他支出；

(2) 要求公司代其偿还债务；

(3) 要求公司有偿或者无偿、直接或者间接拆借资金给其使用；

(4) 要求公司通过银行或者非银行金融机构向其提供委托贷款；

(5) 要求公司委托其进行投资活动；

(6) 要求公司为其开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；

(7) 要求公司在没有商品和劳务对价或者对价明显不公允的情况下以其他方式向其提供资金；

(8) 不及时偿还公司承担对其的担保责任而形成的债务；

(9) 要求公司通过无商业实质的往来款向其提供资金；

(10) 因交易事项形成资金占用，未在规定或者承诺期限内予以解决的；

(11) 要求公司将现金存到控股股东、实际控制人控制的财务公司（如有），且利率等条款显著低于市场平均水平，明显损害科创公司利益或者向控股股东、实际控制人输送利益；

(12) 要求公司以银行存款为控股股东、实际控制人进行质押融资；

(13) 中国证监会或上海证券交易所认定的其他方式。

4、若公司因本次发行前与关联方直接的资金占用行为受到有关部门处罚的，由此导致的一切损失由本人承担。”

## **(七) 欺诈发行上市回购的承诺**

### **1、发行人联芸科技关于不存在欺诈发行上市承诺**

“1、保证本公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行上市的情形。

2、如本公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回本公司本次公开发行的全部新股。”

### **2、发行人实际控制人方小玲关于不存在欺诈发行上市承诺**

“1、本人保证发行人本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行上市的情形。

2、如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股，但本人对发行人欺诈发行不负有责任的除外。”

## **(八) 利润分配政策承诺**

### **1、发行人联芸科技关于利润分配政策的承诺**

#### **“（一）利润分配政策的内容**

1、利润分配原则：公司实施稳定、持续的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，兼顾公司的长远利益及可持续发展，并保持利润分配的连续性和稳定性。在决策和论证过程中应当充分听取和考虑独立董事和中小股东的意见。公司利润分配不得超过累计可供分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

2、利润分配形式：公司利润分配可采取现金、股票、现金股票相结合或者

法律许可的其他方式。公司在选择利润分配方式时，优先采用现金分红的利润分配方式。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，应当充分考虑公司成长性、每股净资产的摊薄情况等真实合理因素。

### 3、利润分配的条件及比例：

在满足下列条件时，应当进行分红：

（1）在公司当年度实现盈利且累计未分配利润为正数且保证公司能够持续经营和长期发展的前提下，如公司无重大资金支出安排，公司应当优先采取现金方式分配股利；在满足现金分红的条件时，公司每年以现金方式分配的利润不低于当年实现的可供股东分配的利润的 10%，且最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案。

（2）在公司经营状况良好，且董事会认为公司每股收益、股票价格与公司股本规模、股本结构不匹配时，公司可以在满足上述现金分红比例的前提下，同时采取发放股票股利的方式分配利润。

4、现金分红的期间间隔：在符合分红条件的情况下，公司原则上每年度进行一次现金分红。公司董事会可以根据当期的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求状况，提议公司进行中期分红。

5、股票股利分配的条件：在公司经营情况良好，并且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在确保足额现金股利分配的前提下，提出股票股利分配预案。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

重大资金支出安排指以下情形之一：（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 5000 万元；（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

### 6、公司的差异化现金分红政策

公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%

现金分红在本次利润分配中所占比例为现金股利除以现金股利与股票股利之和。

公司董事会认为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。

## （二）利润分配的决策程序和机制

1、公司每年利润分配预案由董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟订。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜，独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见，董事会通过后提交股东大会审议。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流。

2、董事会审议修改利润分配相关政策时，须经全体董事过半数表决通过方可提交股东大会审议；股东大会审议修改利润分配相关政策时，须经出席股东大会会议的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上表决通过。

3、存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

### （三）公司利润分配政策的调整

如遇到战争、自然灾害等不可抗力，并对公司生产经营造成重大影响时，或公司自身经营状况发生重大变化时，公司可对利润分配政策进行调整，但调整后的利润分配政策不得违反相关法律、行政法规、部门规章和政策性文件的规定。

公司调整利润分配方案，应当按照第（二）款的规定履行相应决策程序。”

### （九）股东信息披露承诺

#### 1、发行人联芸科技关于股东信息披露承诺

“1、本公司不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形；

2、本公司不存在本次公开发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员直接或间接持有本公司股份的情形；

3、本公司不存在以发行人股权进行不当利益输送的情形。”

### （十）股份回购和股份购回的措施和承诺

#### 1、发行人联芸科技关于股份回购和股份购回的措施和承诺

“1、公司本次发行上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，公司对其真实性、准确性、完整性承担法律责任。

2、若本次发行上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在证券监督管理部门作出上述认定时，提出股份回购预案，并提交董事会、股东大会讨论，依法回购首次公开发行的全部新股（不含原股东公开发售的股份），回购价格按照发行价（若发行人股票在此期间发生除权除息事项的，发行价做相应调整）加算银行同期存款利息确定，并根据相关法律、法规规定的程序实施。

3、若因公司本次公开发行的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。”

#### 2、发行人实际控制人方小玲关于股份回购和股份购回的措施和承诺

“1、若本次发行上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，

导致对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将在证券监督管理部门作出上述认定时，督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股，本人依法购回首次公开发行时已公开发售的原限售股份（如有）。

2、若因公司本次公开发行的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。”

### **（十一）未履行承诺时的约束措施承诺**

#### **1、发行人联芸科技关于未履行承诺时的约束措施承诺**

“1、本公司保证将严格履行在公司本次发行及上市过程中所作出的全部公开承诺事项（以下简称“承诺事项”）中的各项义务和责任。

2、若本公司非因不可抗力原因导致未能完全或有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，则本公司承诺将视具体情况采取以下措施予以约束：

（1）本公司将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向其他股东和社会投资者道歉；

（2）本公司将按照有关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应责任；

（3）若因本公司未能履行上述承诺事项导致投资者在证券交易中遭受损失，本公司将依法向投资者赔偿损失；投资者损失根据证券监管部门、司法机关认定的方式或金额确定或根据公司与投资者协商确定；

（4）向本公司的投资者提出补充承诺、替代承诺或解决措施，以尽可能保护本公司投资者的权益；

（5）本公司未完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之前，本公司不得以任何形式向对本公司该等未履行承诺的行为负有个人责任之董事、监事、高级管理人员增加薪资或津贴。”

#### **2、发行人实际控制人方小玲关于未履行承诺时的约束措施承诺**

“1、本人保证将严格履行在公司本次发行及上市过程中所作出的全部公开承诺事项（以下简称“承诺事项”）中的各项义务和责任。

2、若本人非因不可抗力原因导致未能完全或有效地履行前述承诺事项中的

各项义务或责任，则本人承诺将视具体情况采取以下措施予以约束：

（1）本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会投资者道歉；

（2）本人将按照有关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应责任；

（3）在本人完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之前，本人不得以任何方式减持所持有的公司股份，除被强制执行等被动减持、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转让的情形外；

（4）在本人完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之前，不会要求公司为本人增加薪资或津贴；

（5）在本人完全消除因本人未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之前，本人将暂不收取公司所分配之红利或派发之红股（如适用）；

（6）如本人因未能完全且有效地履行承诺事项而获得收益的，该等收益归公司所有，本人应当在获得该等收益之日起五个工作日内将其支付给公司指定账户。”

### **3、发行人全体董事、监事、高级管理人员关于未履行承诺时的约束措施承诺**

“1、本人保证将严格履行在公司本次发行及上市过程中所作出的全部公开承诺事项（以下简称“承诺事项”）中的各项义务和责任。

2、若本人非因不可抗力原因导致未能完全或有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，则本人承诺将视具体情况采取以下措施予以约束：

（1）本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会投资者道歉；

（2）本人将按照有关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应责任；

（3）本人完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之前，本人不得减持所持有的公司股份（如有），但被强制执行等被动减持、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转让的情形外；

（4）本人完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之前，本人不会要求公司为本人增加薪资或津贴；

（5）在本人完全消除因本人未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之前，本人将暂不收取公司所分配之红利或派发之红股（如适用）；

（6）如本人因未能完全且有效地履行承诺事项而获得收益的，该等收益归公司所有，本人应当在获得该等收益之日起五个工作日内将其支付给公司指定账户。”

## （十二）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

就发行人、实际控制人以及其他相关承诺主体出具的承担赔偿责任或赔偿责任的承诺参见本节之“六、与本次发行上市相关的重要承诺及履行情况”之“（一）本次发行前股东所持股份的股份锁定及减持事宜的承诺”“（四）规范和减少关联交易的承诺”“（五）避免同业竞争的承诺”“（六）不占用公司资金的承诺”“（十）股份回购和股份购回的措施和承诺”和“（十一）未履行承诺时的约束措施承诺”的相关内容。

本次发行的保荐人（主承销商）、律师、审计机构、验资机构、验资复核机构、资产评估机构就信息披露及依法承担赔偿责任事项出具承诺如下：

保荐人（主承销商）承诺：“如因本保荐机构未能勤勉尽责，导致为发行人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、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，在该等事实被认定后，本保荐机构将依法赔偿投资者损失。”

发行人律师承诺：“本所为本次发行及上市制作的律师工作报告、法律意见书等申报文件的内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对该等文件的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。若本所为本次发行及上市制作的律师工作报告、法律意见书等申报文件的内容被证明存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失，且本所因此应承担赔偿责任的，本所将依法承担赔偿责任，但有证据证明本所无过错的除外。”

发行人审计机构、验资机构及验资复核机构承诺：“德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“本所”）作为联芸科技（杭州）股份有限公司（以

下简称“联芸科技”）首次公开发行股票并上市的审计机构、验资机构及验资复核机构，出具了联芸科技 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日止期间、2021 年度、2020 年度及 2019 年度财务报表的审计报告、关于原始财务报表与申报财务报表差异比较表的专项说明、关于非经常性损益明细表的专项说明、关于主要税种纳税情况的专项说明、联芸科技于 2022 年 6 月 30 日的内部控制审核报告、联芸科技自 2016 年 3 月 10 日至 2022 年 1 月 28 日止新增注册资本及实收资本变更情况出具的验资报告、关于联芸科技 2014 年 11 月 21 日验资情况说明的复核报告以及关于联芸科技 2015 年 3 月 31 日至 2015 年 8 月 7 日验资情况说明的复核报告（以下统称“报告及说明”）。若因本所出具的上述报告及说明有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

发行人资产评估机构承诺：“1、本公司为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、若因本公司为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，经司法机关生效判定认定后，本公司将依法赔偿投资者因本公司为发行人本次发行并上市制作、出具的资产评估报告之专业结论有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏而遭受的损失。”

## 第十一节 其他重要事项

### 一、重大合同

公司的重大合同，是指公司及其控股子公司正在履行和已经履行完毕的金额较大，或者虽然金额不大但对公司生产经营、未来发展或财务状况有较大影响的合同。

报告期内，公司已履行和正在履行的重大合同主要为：

#### （一）销售合同

重要销售合同标准如下：

1、报告期内，公司签署的年度交易金额不低于 2,000 万元的正在履行或已履行完毕的销售类框架协议。

2、报告期内，公司与未签署框架协议的客户之间签订的正在履行或已履行完毕的交易金额不低于 1,000 万元或 150 万美元的单笔销售订单或合同。

报告期内，公司重要销售合同具体情况如下：

序号	客户	合同类型	交易内容	合同期限/订单日期	合同/订单金额	履行情况
1	客户 E	框架协议	客户 E 及其下属企业向发行人的所有采购	2019.11-2021.11 2021.12-2023.12	以具体订单为准	正在履行
2	深圳市江波龙电子股份有限公司	框架协议	SSD 主控芯片	2019.05-2025.05	以具体订单为准	正在履行
3	客户 F	框架协议	基于发行人 SSD 主控芯片和客户 NAND 闪存颗粒的固态硬盘解决方案开发与产品委托加工；SSD 主控芯片等	2020.07-2022.07 2022.01-2025.01	以具体订单为准	正在履行
4	深圳市时创意电子有限公司	订单	主控芯片	2020.12	3,742.33 万元	已完成
5	Chipstar Storage Solutions Company Limited	经销协议	SSD 主控芯片	2018.04-2021.12	以具体订单为准	已完成
6	佰维存储科技有限公司	销售合同	主控	2022.01-2022.12	270.04 万美元	正在履行
7	威刚科技股份有限公司及威刚科技（苏州）有限公司	框架协议	SSD 主控芯片	2020.10-2022.10	以具体订单为准	正在履行

## （二）采购合同

重要采购合同标准如下：

1、报告期内，公司签署的年度交易金额不低于 2,000 万元的正在履行或已履行完毕的采购类框架协议。

2、报告期内，公司与未签署框架协议的供应商之间签订的正在履行或已履行完毕的交易金额不低于 1,000 万元或 150 万美元的单笔采购订单或合同。

报告期内，公司重要采购合同具体情况如下：

序号	供应商	合同类型	交易内容	合同期限/订单日期	合同/订单金额	履行情况
1	台湾积体电路制造股份有限公司	订单	晶圆	2019.7	187.20 万美元	已完成
				2019.8	187.20 万美元	
				2020.12	328.80 万美元	
				2020.12	206.49 万美元	
				2021.2	437.23 万美元	
				2021.3	241.12 万美元	
				2021.4	281.01 万美元	
				2021.4	217.89 万美元	
				2021.4	507.26 万美元	
				2021.5	174.31 万美元	
				2021.5	157.29 万美元	
				2021.7	257.94 万美元	
				2021.7	875.66 万美元	
				2021.7	227.92 万美元	
				2021.7	217.89 万美元	
				2021.8	257.94 万美元	
				2021.8	257.94 万美元	
				2021.9	239.93 万美元	
				2021.10	279.92 万美元	
				2021.11	175.95 万美元	
2021.12	207.94 万美元					
2022.3	151.96 万美元					
2022.3	223.93 万美元					

序号	供应商	合同类型	交易内容	合同期限/订单日期	合同/订单金额	履行情况
				2022.3	184.17 万美元	
				2022.4	160.33 万美元	
				2022.6	186.50 万美元	
				2022.6	279.75 万美元	正在履行
2	安靠封装测试（上海）有限公司	订单	芯片封装（测试）委托加工	2021.3	1,363.13 万元	已完成
3	广东亿安仓供应链科技有限公司	订单	NAND 闪存颗粒	2020.11	1,566.13 万元	已完成
				2020.12	1,610.09 万元	
				2020.12	3,706.64 万元	
4	威刚科技（苏州）有限公司	框架合同	SSD 加工制造	2020.7-2023.7	以具体订单为准	正在履行
5	甬矽电子（宁波）股份有限公司	框架合同	芯片封装（测试）委托加工	2019.10-2022.10	以具体订单为准	正在履行
6	盛合晶微半导体（江阴）有限公司	框架合同	封装和晶圆测试服务	2021.10-2023.10	以具体订单为准	正在履行

### （三）银行借款、授信以及担保合同

报告期内，发行人已签订的、已履行完毕以及正在履行的借款、授信及担保合同的情况如下表所示：

序号	借款/授信人	合同类型	合同金额（万元）	授信/借款/担保期限	担保情况/利率情况	履行情况
1	南京银行股份有限公司杭州滨江科技支行	借款	1,000.00	2019.03.06-2020.03.05	方小玲及其配偶作为保证人提供连带责任保证担保；联芸科技（杭州）有限公司为出质人，提供质押担保	已完成
2	南京银行股份有限公司杭州滨江科技支行	担保	1,000.00	2019.03.06-2020.03.05	专利质押担保，与上述 1 借款合同关联	已完成
3	杭州银行股份有限公司科技支行	借款	2,000.00	2021.06.02-2022.05.31	方小玲及其配偶作为保证人提供连带责任保证担保；浮动点差：加 95.0BP（1BP=0.01%）；贷款市场报价利率：以贷款实际发放日前一日一年期 LPR 为准	已完成
4	杭州银行股份有限公司科技支行	借款	500.00	2019.03.12-2019.09.11	月利率 4.8332%，需提供担保	已完成
5	杭州银行股份有限公司科技支行	借款	500.00	2019.06.20-2019.12.17	月利率 4.8332%，需提供担保	已完成

序号	借款/授信人	合同类型	合同金额 (万元)	授信/借款/担保期限	担保情况/利率情况	履行情况
6	杭州银行股份有限公司科技支行	借款	500.00	2019.09.12-2020.03.16	月利率 4.35%，需提供担保	已完成
7	杭州银行股份有限公司科技支行	担保	10,000.00	2019.03.12-2022.03.10	专利质押担保，与上述 3、4、5 借款合同关联	已完成
8	中国银行股份有限公司杭州滨江支行	借款	500.00	2022.03.25-2023.03.24	浮动利率，一年期贷款市场报价利率加 55 基点	正在履行

#### （四）技术许可协议

专有技术许可协议主要包括 IP 授权使用协议。公司选取报告期初至招股说明书签署日采购和累计履行金额合计超过 1,000 万元或 150 万美元的 IP 授权使用协议，公司重要的专有技术许可协议如下：

序号	供应商	交易内容	合同期限/订单日期	计价方式	履行情况
1	安谋科技（中国）有限公司	Cortex-A53 MPCore-PRU 及相关授权技术	2021.09.24-2023.09.24	固定+浮动	正在履行
2	Synopsys Technologies Company Limited	DWC 6G MPP PU TSMC12FFC×1 等相关授权技术	2021.11.05-2022.11.04	固定+浮动	已完成

## 二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司及下属子公司不存在对外担保。

## 三、重大诉讼或仲裁情况

截至本招股说明书签署日，公司及控股子公司不存在对公司财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的重大诉讼或仲裁事项。

截至本招股说明书签署日，公司的实际控制人、控股子公司及公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在作为一方当事人并可能对公司产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

最近三年，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

## 四、重大违法的情况

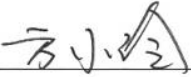



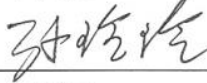
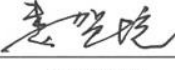
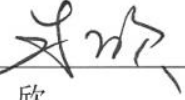
报告期内，公司实际控制人不存在重大违法行为。

## 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说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

#### 全体董事签名：

 方小玲	 李国阳	 陈炳军
 徐鹏	 孙玲玲	 姜贺统
 朱欣		

#### 全体监事签名：

 王英	 梁力	 占俊华
---	---	--

#### 全体高级管理人员签名：

 李国阳	 许伟	 陈炳军
 钱晓飞		

联芸科技（杭州）股份有限公司

2022年12月20日

## 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说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。


#### 全体董事签名：

方小玲	李国阳	陈炳军
徐鹏	孙玲玲	娄贺统
朱欣		

#### 全体监事签名：

王英	梁力	占俊华
----	----	-----

#### 全体高级管理人员签名：

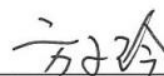
李国阳	 许伟	陈炳军
钱晓飞		



## 二、发行人实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

实际控制人签名：



方小玲

2022年12月20日

### 三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人签名： 张子琦  
张子琦

保荐代表人签名： 包红星  
包红星

郭泽原  
郭泽原

法定代表人/董事长签名： 王常青  
王常青



## 声明

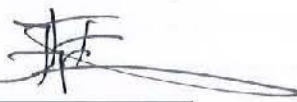
本人已认真阅读联芸科技（杭州）股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

总经理签名：



李格平

法定代表人/董事长签名：



王常青

保荐机构：中信建投证券股份有限公司

2022年12月20日



#### 四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读联芸科技（杭州）股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

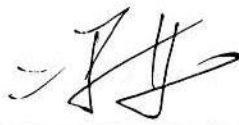


单位负责人：

  
华晓军

经办律师：

  
游 弋

  
冯 艾

  
沈 娜

2022年 12月 20日

## 会计师事务所声明

德师报(函)字(22)第 Q01887 号

本所及签字注册会计师已阅读联芸科技(杭州)股份有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书, 确认招股说明书中引用的本所出具的联芸科技(杭州)股份有限公司2022年1月1日至2022年6月30日止期间、2021年度、2020年度及2019年度财务报表审计报告、关于原始财务报表与申报财务报表差异比较表的专项说明、关于非经常性损益明细表的专项说明、关于主要税种纳税情况的专项说明、于2022年6月30日的内部控制审核报告(以下统称“报告及说明”)的内容与本所出具的上述报告及说明的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对联芸科技(杭州)股份有限公司在招股说明书中引用由本所出具的上述报告及说明的内容无异议, 确认招股说明书不致因完整准确地引用由本所出具的上述报告及说明而导致在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对本所出具的上述报告及说明的真实性、准确性、完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供联芸科技(杭州)股份有限公司本次向中国证券监督管理委员会和上海证券交易所申请向境内社会公众发行人民币普通股股票之目的使用, 不得用作任何其他目的。

(此页无正文，为德勤华永会计师事务所(特殊普通合伙)《会计师事务所声明》之签章页)

德勤华永会计师事务所(特殊普通合伙)



执行事务合伙人：原守清

原守清



签字注册会计师：唐恋炯

唐恋炯



签字注册会计师：刘颖

刘颖



2022年12月20日

## 六、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读《联芸科技（杭州）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》，并确认《联芸科技（杭州）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》中援引本公司出具的《联芸科技（杭州）有限公司拟整体变更设立股份有限公司项目资产评估报告》（中联评报字[2022]第 923 号）的专业结论无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对《联芸科技（杭州）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》中完整准确地援引本公司出具的《联芸科技（杭州）有限公司拟整体变更设立股份有限公司项目资产评估报告》（中联评报字[2022]第 923 号）的专业结论无异议。确认《联芸科技（杭州）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》不致因援引本机构出具的资产评估专业结论而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办资产评估师签名：

资产评估师  
周 斌  
33170034  
周 斌

资产评估师  
邓爱桦  
33130032  
邓爱桦

资产评估机构负责人签名：

胡 皓



## 会计师事务所声明

德师报(函)字(22)第 Q01890 号

本所及签字注册会计师已阅读联芸科技(杭州)股份有限公司(以下简称“联芸科技”)申请首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书, 确认招股说明书中引用的本所对联芸科技截至 2022 年 6 月 12 日止注册资本及实收资本变更情况出具的验资报告(德师报(验)字(22)第 00284 号)及对联芸科技自 2016 年 3 月 10 日至 2022 年 1 月 28 日止注册资本及实收资本变更情况出具的验资报告(德师报(验)字(22)第 00575 号)(以下简称“验资报告”)的内容与本所出具的验资报告的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对联芸科技在招股说明书中引用由本所出具的上述验资报告的内容无异议, 确认招股说明书不致因完整准确地引用由本所出具的验资报告而导致在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对本所出具的验资报告内容的真实性、准确性、完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供联芸科技(杭州)股份有限公司本次向中国证券监督管理委员会和上海证券交易所申请向境内社会公众发行人民币普通股股票之目的使用, 不得用作任何其他目的。

(此页无正文，为德勤华永会计师事务所(特殊普通合伙)《会计师事务所声明》之签章页)

德勤华永会计师事务所(特殊普通合伙)

中国上海



执行事务合伙人：原守清

原守清



签字注册会计师：唐恋炯

唐恋炯



签字注册会计师：刘颖

刘颖



2022年1月20日

## 会计师事务所声明

德师报(函)字(22)第 Q01889 号

本所及签字注册会计师已阅读联芸科技(杭州)股份有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书, 确认招股说明书中引用的本所出具的关于联芸科技(杭州)股份有限公司 2014 年 11 月 21 日验资情况说明的复核报告(德师报(函)字(22)第 Q01843 号)及关于联芸科技(杭州)股份有限公司 2015 年 3 月 31 日至 2015 年 8 月 7 日验资情况说明的复核报告(德师报(函)字(22)第 Q01844 号) (以下简称“验资复核报告”)的内容与本所出具的验资复核报告的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对联芸科技(杭州)股份有限公司在招股说明书中引用由本所出具的验资复核报告的内容无异议, 确认招股说明书不致因完整准确地引用由本所出具的验资复核报告而导致在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对本所出具的验资复核报告内容的真实性、准确性、完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供联芸科技(杭州)股份有限公司本次向中国证券监督管理委员会和上海证券交易所申请向境内社会公众发行人民币普通股股票之目的使用, 不得用作任何其他目的。

(此页无正文，为德勤华永会计师事务所(特殊普通合伙)《会计师事务所声明》之签章页)

德勤华永会计师事务所(特殊普通合伙)

中国上海



执行事务合伙人：原守清

原守清



签字注册会计师：唐恋炯

唐恋炯



签字注册会计师：刘颖

刘颖



2022年2月29日

## 第十三节 附 件

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- （七）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告；
- （八）盈利预测报告及审核报告；
- （九）内部控制鉴证报告；
- （十）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （十一）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- （十二）其他与本次发行有关的重要文件。