

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。

# 东芯半导体股份有限公司

Dosilicon Co., Ltd.

（上海市青浦区赵巷镇沪青平公路 2855 弄 1-72 号

B 座 12 层 A 区 1228 室）

# Dosilicon

## 首次公开发行股票并在科创板上市

## 招股说明书

（注册稿）

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

### 保荐机构（主承销商）

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

（上海市广东路 689 号）

## 声明及承诺

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

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

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

发行人控股股东及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。

发行人负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股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、控股股东及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。

## 发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	不超过 11,056.2440 万股（全部为公司公开发行新股，不安排公司股东公开发售股份）
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】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 44,224.9758 万股
保荐人（主承销商）	海通证券股份有限公司
招股说明书签署日	【】年【】月【】日

## 重大事项提示

发行人提醒投资者特别关注下述重大事项提示。此外，在做出投资决策之前，发行人请投资者认真阅读本招股说明书正文内容。

### 一、特别风险提示

本公司提醒投资者认真阅读招股说明书的“第四节 风险因素”部分，并特别注意以下事项：

#### （一）公司盈利波动较大且存在累计未弥补亏损的风险

##### 1、盈利波动较大的风险

公司所处存储芯片行业，受下游供需关系影响，价格呈周期波动，同时公司产品目前尚处于导入期，整体销售规模较小，规模效应不明显，盈利情况波动较大。

报告期内，公司的营业收入分别为50,997.55万元、51,360.88万元和78,430.79万元，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润分别为-3,040.02万元、-6,343.22万元和1,755.32万元，2018-2019年度出现较大幅度亏损，2020年市场行情回暖，公司大客户销售逐步放量，盈利情况得到显著改善。

2018-2019年度出现较大幅度亏损的原因主要系：

##### ① 产品导入周期长

公司专注于存储芯片行业，产品下游主要应用于通讯设备、安防监控、可穿戴设备、移动终端等工业领域及消费电子领域，存储芯片性能对电子系统整体运行的效率和稳定性有重要影响，因此终端产品对于存储芯片的可靠性要求较高，产品导入期长。

新产品销售一般需经历平台验证、产品验证及供应商认证等测试流程，所有验证通过后，方可逐步形成规模化的销售。通常平台验证需要3-6个月的时间，以测试产品功能、性能与平台系统的适配性；产品验证需要3-6个月的时间，以实现产品与客户整体系统的软硬件环境适配；供应商认证需要6个月-2年的时间，以评估公司是否满足技术、质量、体系、交货等要求。经历上述流程后，根据客

户终端产品的销售情况，逐步放量，形成规模化销售。

报告期内，公司积极推进新产品及新应用的验证，目前已通过高通、博通、联发科、紫光展锐、中兴微、瑞芯微、北京君正、恒玄科技等各大主流平台验证，进入到三星电子、海康威视、歌尔声学、传音控股、惠尔丰等知名客户的供应链体系，但相对于行业内竞品企业，公司成立时间较短，公司产品从新产品推出到实现规模化销售尚需一些时间。

#### ② 成本尚不具备优势

存储芯片行业具有资本及技术密集型特点，产品标准化程度高，行业集中度高，规模效应较为明显，存储行业巨头及行业先进者，由于在规模、工艺成熟度等方面领先于后来者，在成本方面具备较为明显的优势。

同时，作为芯片设计公司，公司的采购周期和成本往往受代工厂的产能安排和定价方式制约，一般来说代工厂具备较强的成本转嫁能力，而公司处于发展前期，在采购规模上尚不具备很强的议价能力，从而使得公司的产品成本较高。

#### ③ 产品价格波动下行

存储芯片产品具备高度的通用性，客户对价格变动较为敏感，同时由于存储芯片终端需求随宏观经济呈周期性波动，而供应端的产能调整有一定的滞后性，往往造成供需关系的错配，因而芯片价格的波动较大。根据《2020 年上海集成电路产业发展研究报告》，全球半导体在 2019 年进入下行周期，全球存储器厂商计划全年投资仅为 180 亿美元，是近年来最为保守的投资水平，存储器价格大幅下降 41%。公司主打的 SLC NAND 系列产品，单价在报告期内亦出现大幅下降。

同时，对于行业新进入者及处于追赶阶段的公司来说，为扩大市场占有率，提升品牌影响力，往往需要在价格方面让利客户，因此进一步挤占了公司盈利空间。

#### ④ 持续研发及运营投入较大

为持续跟进行业先进技术水平，保持在国产替代领域的相对技术领先优势，公司持续加大在研发、运营、市场拓展等领域的投入，需要通过高薪、股权激励

等方式为吸引优秀技术人才，成本费用较高。

因而，未来一段时间，如公司在产品开发、市场拓展等方面不达预期，公司可能会继续亏损，在资金状况、研发投入、业务拓展、人才引进、团队稳定等方面的发展可能受到限制或存在负面影响，或者市场继续呈大幅周期性波动，将引起公司经营业绩的大幅波动。

## 2、公司存在累计未弥补亏损的风险

截至报告期末，公司经审计的母公司报表未分配利润为-3,719.65万元，合并报表中未分配利润为-9,175.58万元，公司可供股东分配的利润为负值。在首次公开发行股票并在科创板上市后，若公司短期内无法持续盈利并弥补累积亏损或者缺乏现金分红的能力，将存在短期内无法向股东现金分红的风险。

## （二）技术水平与国际龙头厂商相比存在较大差距的风险

公司产品线包括 NAND、NOR 及 DRAM 等存储芯片，具体来说，公司所售产品主要为 NAND 产品中的 SLC NAND，NOR 系列产品主要为消费级的 NOR，DRAM 产品主要为针对利基型市场的中小容量 DRAM，在技术水平方面，与国际龙头厂商存在较大差距，具体如下：

<b>2D NAND</b>	<b>三星电子</b>	<b>铠侠</b>	<b>美光科技</b>	<b>发行人</b>
主要产品	SLC/MLC/TLC	SLC/MLC/TLC	SLC/MLC/TLC	SLC NAND
最高制程	16nm	24nm	19nm	24nm
<b>NOR</b>	<b>华邦电子</b>	<b>旺宏电子</b>	<b>兆易创新</b>	<b>发行人</b>
主要产品	DTR SPI NOR	DTR SPI NOR	DTR SPI NOR	DTR SPI NOR
最高制程	45nm	55nm	55nm	48nm
<b>DRAM</b>	<b>三星电子</b>	<b>海力士</b>	<b>美光科技</b>	<b>发行人</b>
主要产品	DDR5/LPDDR5	DDR5/LPDDR5	DDR5/LPDDR5	DDR3/LPDDR2
最高制程	1z nm	1z nm	1z nm	25nm/38nm

从制程来看，在各产品领域均与国际龙头厂商存在一定差距，2D NAND 方面，三星电子已达到 16nm，美光科技已达到 19nm 制程；NOR 方面亦落后于华邦电子的 45nm 制程；在 DDR/LPDDR 亦全面落后于三星电子、海力士、美光科技的 1z nm 制程。

从产品线分布来看，公司产品线相对集中，在 2D NAND 方面主要为 SLC

NAND，尚未涉及大容量的 MLC/TLC NAND；在 DRAM 方面，公司产品主要为 DDR3/LPDDR2，而国际先进的产品已达到 DDR5/LPDDR5，仍存在较大差距。

因而，公司与行业龙头企业在产品制程差距较大，产品线布局上不甚完善。近年来，随着我国芯片下游市场需求的提升，国内外企业愈加重视中国市场，行业面临市场竞争加剧的风险。如果公司不能完善产品布局，提升技术实力，扩大销售规模，则可能面临与同行业龙头企业差距拉大并对公司持续盈利能力造成不利影响的风险。

### **（三）公司产品市场规模较小、市场占有率进一步降低的风险**

公司自主研发的存储芯片产品包括 SLC NAND Flash、NOR Flash 和利基型 DRAM，行业竞争激烈。

2019 年 NAND Flash 全球市场规模达到 460 亿美元，主要包括 2D NAND（SLC\MLC\TLC\QLC）及 3D NAND，其中 2D MLC\TLC\QLC NAND 及 3D NAND 占据 NAND Flash 市场 95% 以上的份额，发行人所从事的 SLC NAND Flash 全球市场规模约为 16.71 亿美元，占 NAND Flash 整体市场规模较小。SLC NAND Flash 行业内供应商包括铠侠、华邦电子、旺宏电子等企业占据了较高的市场份额，公司主要产品为 SLC NAND Flash，占 2019 年 SLC NAND Flash 市场份额约为 1.26%。

2019 年 NOR Flash 全球市场规模约为 27.64 亿美元，旺宏电子、华邦电子、兆易创新、赛普拉斯以及美光科技合计占全球 NOR 市场份额的 90% 左右，而公司 NOR Flash 产品占 2019 年 NOR Flash 市场份额约为 0.86%。

2019 年 DRAM 全球市场规模达到 603 亿美元，其中利基型 DRAM 全球市场规模约为 55 亿美元，利基型 DRAM 产品主要供应商包括南亚科技、芯成半导体等企业，公司产品主要为利基型 DRAM 产品，占 2019 年利基型 DRAM 市场份额约为 0.16%。

目前公司业务仍处于快速发展阶段，业务规模占中小容量存储芯片市场比例约为 0.54%，与行业领先企业相比占比较低。未来市场竞争进一步加剧，公司若不能及时提升产品性能，优化产品功能，推出满足市场需求的存储产品，同时开拓产品应用领域，开发客户资源，公司或将存在市场拓展受限、市场占有率进一

步降低的风险。

#### （四）重大客户经营不确定性风险

报告期内，发行人对客户 A 的销售收入分别为 584.54 万元、3,720.84 万元和 23,324.50 万元，占公司主营业务收入的比例分别为 1.15%、7.25% 和 29.80%，收入规模持续扩大，占比持续提升，发行人销售的产品主要应用于其 5G 通讯设备及可穿戴设备。客户 A 的关联方是发行人的股东，持股比例 4.00%。

如中美国际贸易摩擦不断升级，美国对包括客户 A 在内的众多中国公司不断升级限制、制裁手段，可能会对其产品开发、市场拓展产生不利影响从而对公司产品销售产生不利影响。

#### （五）研发团队风险

集成电路设计行业亦属于人才密集型行业，需要相关人才具备扎实的专业知识、长期的技术沉淀和经验积累。研发团队的实力及稳定性是公司保持核心竞争力的基础，也是公司推进技术持续创新升级的关键。

截止报告期末，公司拥有研发与技术人员 67 人，占公司总人数的 40.61%，公司搭建了包含中韩两国的研发团队，但国内存储芯片产业起步较晚，国内具备丰富经验的存储芯片设计人员相对较少，目前公司研发团队内韩国籍人员占比较高。公司通过持续招募、培养、校企合作等方式，通过具备竞争力的薪酬体系及激励手段，持续扩充研发与技术团队，尤其重视国内存储设计人员培养及运营管理团队的建设。

公司实际控制人原主要从事化纤纺织、水泥、信息产业的经营和投资，于 2014 年以存储芯片设计企业作为切入点涉足于集成电路行业。实际控制人担任公司董事长，负责董事会的管理与公司重大战略事项的制定与决策。

如公司现有团队不能持续提升经验积累，或公司使命、价值观及各类激励手段不足以保障现有研发团队的稳定性及持续扩充研发技术人员，或实际控制人因受制于行业经验，在研发方面的发展战略、重大事项出现重大决策失误，将影响公司核心竞争力和持续创新能力。



## （六）子公司收入占比较高及其管理风险

截至 2020 年 12 月 31 日，公司共有子公司 4 家，分布在不同国家或地区，3 家子公司位于中国大陆之外，尤其是 Fidelix 公司，其为韩国科斯达克上市公司，发行人于 2015 年收购后纳入合并报表范围，报告期内，Fidelix 公司占合并报表收入比例由最高时的 77.85% 下降为 44.22%，是发行人全球化布局的重要组成部分。

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人持有 Fidelix 公司 30.57% 股权，为其控股股东。境内公司主要从事 SLC NAND Flash 和 NOR Flash 的研发以及东芯品牌产品的销售，Fidelix 公司主要从事 DRAM 和 MCP 产品的研发以及 Fidelix 品牌产品的销售，为发行人重要业务组成部分，其品牌价值及技术能力对于发行人全球化经营具有一定价值，但其在法律环境、经济政策、市场形势、语言文化等方面与中国大陆存在一定的差异。

若发行人不能对子公司实施有效管理，使其按照战略规划及定位开展业务，引致管理失控，或者出现恶意收购等极端情况导致失去控制权，可能对发行人整体的经营及业绩造成不利影响。

## （七）委外加工及供应商集中度较高的风险

公司采用 Fabless 经营模式，公司产品生产相关环节委托晶圆代工厂、封测厂进行。由于集成电路行业的特殊性，晶圆代工厂和封测厂属于重资产企业而且市场集中度较高。

公司晶圆代工厂主要为中芯国际和力积电，封测厂主要为紫光宏茂、AT Semicon、南茂科技等公司。报告期各期，公司向前五大供应商的采购金额占采购总额的比例分别为 83.16%、83.81% 及 84.88%，在晶圆代工厂及封装测试厂方面均集中度较高。

未来如果晶圆价格、委外加工费用大幅上升或公司主要供应商经营发生重大变化或合作关系发生变化，导致公司供货紧张、产能受限或者采购成本增加，可能会对公司的日常经营和盈利能力造成不利影响。

### （八）毛利率波动及低于行业可比公司的风险

报告期各期，公司的综合毛利率分别为22.28%、15.00%及22.01%，毛利率波动较大，并低于同行业可比公司，公司主要产品的毛利率主要受原材料、封装测试成本、产品售价、产品结构等因素影响。

报告期内，发行人与可比公司毛利率水平对比如下：

可比公司	2020年度	2019年度	2018年度
兆易创新	37.38%	40.52%	38.25%
华邦电子		21.75%	36.29%
旺宏电子		27.48%	37.69%
普冉股份		27.46%	24.79%
行业平均		29.30%	34.25%
发行人	22.01%	15.00%	22.28%

发行人采用Fabless经营模式，成立时间较短，整体销售规模较小，毛利率持续低于行业平均水平。

若公司未能正确判断下游需求、未能持续提升规模、未能有效控制成本或市场竞争格局发生变化等不利情形，可能导致公司毛利率波动，并持续低于同行业可比公司，给公司经营带来不利风险。

### （九）存货跌价风险

公司存货主要由原材料、委托加工物资、库存商品等构成。公司根据自身库存情况和客户的需求，并结合对市场的预测拟定采购计划。报告期各期末，公司存货的账面价值分别为 32,368.61 万元、41,596.20 万元及 29,542.14 万元，占总资产的比例分别为 49.58%、58.95%、38.93%，占比较高。

存储芯片产品属于通用性产品，受宏观经济周期、下游终端需求、主要供应商产能等因素影响，价格呈现周期性波动。报告期内，受市场行情整体下行影响，尤其在 2019 年，存储芯片价格降幅较大，报告期各期末形成存货跌价准备余额 4,719.99 万元、5,538.35 万元、3,523.81 万元。

如果未来公司客户需求、市场竞争格局发生变化，价格持续下行，或公司未能有效拓宽销售渠道，使得库存产品滞销，可能导致存货库龄变长、可变现净值

降低，公司将面临存货跌价的风险。

### （十）技术升级导致产品迭代风险

集成电路设计行业产品更新换代及技术升级速度较快，持续研发新技术、推出新产品是集成电路设计公司在市场中保持优势的重要手段。NAND、NOR 及 DRAM 仍为市场主流存储芯片，同时新型存储芯片技术亦不断涌现。

存储行业中，NAND 系列中的中小容量产品围绕着高可靠性方向发展，大容量产品围绕着 3D NAND 方向发展，两者具备不同性能，因而应用于不同应用场景，基本不存在相互替代效应；NOR 凭借擦写次数多、读取速度快、芯片内可执行等特点主要通过提升产品性能、拓展应用场景来扩大市场；DRAM 产品通过不断提升制程、提升性能来打开市场。

近年来，新型存储技术如 MRAM（磁阻存储器）、RRAM（阻变存储器）、PRAM（相变存储器）、FRAM（铁电存储器）不断发展，其特殊材料和存储结构可在多方面提升存储器性能，目前新型存储器过高的成本或较大的工艺难度，尚未实现规模化和标准化。

目前，存储行业内企业主要根据市场需求和工艺水平对现有技术进行升级迭代，以持续保持产品竞争力。未来如公司技术升级进度或成果未达预期、未能准确把握行业发展趋势，同时如果新型存储技术成熟并达到规模化量产并形成商业化产品，将影响公司市场竞争力并错失发展机会，可能对公司未来业务发展造成不利影响。

### （十一）研发风险

公司主营业务为存储芯片的研发、设计和销售。存储芯片产品需要经历前期的技术论证及后期的不断研发实践，周期较长。如果公司未来不能紧跟行业前沿需求，正确把握研发方向，可能导致产品定位偏差。同时，新产品的研发过程较为复杂，耗时较长且成本较高，存在不确定性。如果公司不能及时推出契合市场需求且具备成本优势的产品，可能导致公司竞争力有所下降，从而影响公司后续发展。

## 二、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况

### （一）2021年1-3月的主要财务信息及审计截止日后经营情况

公司财务报告审计截止日为2020年12月31日，2021年1-3月的财务数据已经立信审阅，主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021. 3. 31	2020. 12. 31	变动率
资产总额	81,038.74	75,877.49	6.80%
归属于母公司所有者权益	53,450.90	50,140.50	6.60%
项目	2021年1-3月	2020年1-3月	变动率
营业收入	18,837.20	16,013.58	17.63%
营业利润	3,367.36	390.90	761.43%
利润总额	3,348.16	393.87	750.07%
净利润	3,180.09	410.58	674.54%
归属于母公司股东的净利润	3,474.51	202.55	1,615.37%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2,889.52	209.07	1,282.05%
经营活动产生的现金流量净额	3,186.03	1,757.97	81.23%

公司2021年度1-3月实现营业收入18,837.20万元，与上年同期相比增长约17.63%。

公司2021年1-3月实现归属于母公司股东的净利润3,474.51万元，可实现归属于母公司股东的扣除非经常性损益后的净利润为2,889.52万元，与上年同期相比实现大幅增长，盈利情况得到显著改善。增长主要来自于：1、2021年市场持续回暖，产品价格大幅提升，销售毛利率提升；2、随着公司产品线的不断丰富，对完成导入期的客户销售规模逐步扩大，公司闪存芯片销售规模持续提升。

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司经营状况良好，主要原材料采购情况、主要产品销售情况、主要客户及供应商的构成情况、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项方面未发生重大变化，未发生会对发行人持续经营能力及发行条件产生重大不利影响的事项。

## （二）2021 年 1-6 月业绩预计情况

基于公司目前的订单情况、经营状况以及市场环境，公司预计 2021 年 1-6 月营业收入区间为 41,701.25 万元至 43,914.08 万元，同比增长 33.73%-40.83%；归属于母公司股东的净利润区间为 6,306.96 万元至 6,987.49 万元；归属于母公司股东的扣除非经常性损益后的净利润区间为 5,697.77 万元至 6,378.30 万元。

上述 2021 年 1-6 月业绩情况系公司财务部门初步预计数据，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

## 三、相关承诺事项

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，相关承诺事项详见本招股说明书之“第十节 投资者保护”之“五、本次发行相关主体作出的重要承诺”相关内容。

## 目录

声明及承诺 .....	1
发行概况 .....	2
重大事项提示 .....	3
一、特别风险提示.....	3
二、相关承诺事项.....	12
目录.....	13
第一节 释义 .....	18
一、普通术语.....	18
二、专业词汇.....	21
第二节 概览 .....	24
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	24
二、本次发行概况.....	24
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	25
四、发行人的主营业务情况.....	26
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.....	27
六、发行人选择的科创属性及具体上市标准.....	27
七、发行人公司治理特殊安排.....	28
八、募集资金用途.....	28
第三节 本次发行概况 .....	30
一、本次发行的基本情况.....	30
二、本次发行的有关当事人.....	31
三、发行人与本次发行有关中介机构关系等情况.....	32
四、本次发行上市的重要日期.....	32
第四节 风险因素 .....	33
一、公司盈利波动较大且存在累计未弥补亏损的风险.....	33
二、市场风险.....	35
三、技术风险.....	37

四、经营风险.....	39
五、公司规模扩大带来的管理风险.....	41
六、财务风险.....	42
七、子公司收入占比较高及其管理风险.....	44
八、实际控制权变化的风险.....	45
九、募集资金投资项目风险.....	45
十、发行失败风险.....	45
十一、股票价格波动风险.....	45
<b>第五节 发行人基本情况 .....</b>	<b>47</b>
一、发行人基本情况.....	47
二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况.....	47
三、发行人的股权结构.....	51
四、发行人的控股子公司、参股公司情况.....	51
五、发行人主要股东及实际控制人的基本情况.....	60
六、发行人股本情况.....	78
七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况.....	89
八、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议及履行情况.....	100
九、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员近 2 年内曾发生变动情况.....	100
十、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况.....	102
十一、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份的情况.....	105
十二、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况.....	106
十三、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排.....	108
十四、发行人员工情况.....	109
<b>第六节 业务和技术 .....</b>	<b>111</b>
一、发行人主营业务、主要产品的情况.....	111
二、发行人所处行业的情况.....	123

三、发行人市场竞争情况.....	144
四、发行人销售情况和主要客户情况.....	159
五、发行人采购情况和主要供应商情况.....	168
六、发行人主要资产情况.....	171
七、发行人取得的资质认证和许可情况.....	181
八、发行人核心技术与科研、研发情况.....	182
九、发行人境外经营情况.....	193
<b>第七节 公司治理与独立性 .....</b>	<b>195</b>
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况及董事会专门委员会的设置情况.....	195
二、发行人特别表决权股份的情况.....	197
三、发行人协议控制架构情况.....	197
四、内部控制自我评价意见及会计师对公司内部控制的鉴证意见.....	198
五、发行人报告期内的违法违规行及受到处罚的情况.....	198
六、发行人报告期内资金占用和对外担保的情况.....	199
七、发行人直接面向市场独立持续经营的能力.....	199
八、同业竞争情况.....	200
九、关联方及关联关系.....	201
十、关联交易.....	207
十一、报告期内关联方的变化情况.....	210
<b>第八节 财务会计信息与管理层分析 .....</b>	<b>211</b>
一、最近三年财务报表.....	211
二、审计意见、关键审计事项及与财务会计信息相关的重要性水平判断标准.....	219
三、产品（或服务）特点、业务模式、行业竞争程度、外部市场环境等影响因素及其变化趋势，以及其对未来盈利（经营）能力或财务状况可能产生的具体影响或风险.....	221
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.....	223
五、主要会计政策和会计估计.....	224



六、经注册会计师核验的非经常性损益明细表.....	260
七、主要税收政策、税种、税率和税收优惠.....	261
八、主要财务指标.....	262
九、对公司经营前景具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务和非财务指标.....	263
十、经营成果分析.....	264
十一、资产质量分析.....	297
十二、偿债能力、流动性及持续经营能力分析.....	317
十三、重大投资、重大资产业务重组或股权收购合并事项.....	327
十四、期后事项、或有事项、其他重要事项以及重大担保、诉讼等事项.....	327
十五、盈利预测报告.....	327
十六、持续经营能力情况分析.....	327
<b>第九节 募集资金运用与未来发展规划 .....</b>	<b>333</b>
一、本次募集资金运用概况.....	333
二、募集资金投资项目与公司主营业务的关系.....	334
三、募集资金投资项目具体情况.....	335
四、发行人的战略规划.....	343
<b>第十节 投资者保护 .....</b>	<b>346</b>
一、投资者关系的主要安排.....	346
二、股利分配政策.....	347
三、本次发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....	351
四、股东投票机制.....	351
五、本次发行相关主体作出的重要承诺.....	352
<b>第十一节 其他重要事项 .....</b>	<b>382</b>
一、重大合同.....	382
二、对外担保.....	384
三、重大诉讼或仲裁事项、重大违法行为.....	384
<b>第十二节 声明 .....</b>	<b>387</b>
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	387
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	388

三、保荐机构（主承销商）声明（一） .....	389
三、保荐机构（主承销商）声明（二） .....	390
四、发行人律师声明 .....	391
五、为本次发行承担审计业务的会计师事务所声明 .....	392
六、为本次发行承担评估业务的资产评估机构声明 .....	393
七、为本次发行承担验资业务的机构声明 .....	394
八、为本次发行承担验资复核业务的机构声明 .....	395
<b>第十三节 附件 .....</b>	<b>396</b>

## 第一节 释义

在本招股说明书中，除文意另有所指，下列简称或名词具有如下含义：

### 一、普通术语

发行人、公司、本公司、股份公司、东芯股份、东芯上海、东芯半导体	指	东芯半导体股份有限公司
东芯有限	指	东芯半导体有限公司，发行人前身
东芯香港	指	东芯半导体（香港）有限公司，发行人全资子公司
东芯南京	指	东芯半导体（南京）有限公司，发行人全资子公司
Fidelix	指	Fidelix Co., Ltd.，发行人控股子公司
Nemostech	指	Nemostech Inc.，发行人全资子公司
东芯深圳分公司	指	东芯半导体股份有限公司深圳分公司，系发行人分支机构
闻起投资	指	上海闻起投资有限公司，曾为发行人股东
C.D 香港	指	CHARM TEK DEVELOPMENT HK CO.,LIMITED，曾为发行人股东
犀华投资	指	上海犀华投资管理有限公司，曾为发行人股东
东方恒信	指	东方恒信资本控股集团有限公司，发行人控股股东
聚源聚芯	指	上海聚源聚芯集成电路产业股权投资基金中心（有限合伙），发行人股东
东芯科创	指	苏州东芯科创股权投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
中金锋泰	指	杭州中金锋泰股权投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
时代鼎丰	指	杭州时代鼎丰创业投资合伙企业（有限合伙）（曾用名为杭州中车时代创业投资合伙企业（有限合伙）），发行人股东
鹏晨源拓	指	深圳市前海鹏晨源拓投资企业（有限合伙），发行人股东
小橡创投	指	上海小橡创业投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
哈勃科技	指	哈勃科技投资有限公司，发行人股东
中电基金	指	中电电子信息产业投资基金（天津）合伙企业（有限合伙），发行人股东
国开科创	指	国开科技创业投资有限责任公司，发行人股东
景宁芯创	指	景宁芯创企业管理咨询合伙企业（有限合伙），发行人股东
海通创投	指	海通创新证券投资有限公司，发行人股东
嘉兴海通	指	嘉兴海通创新卫华股权投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
上海瑞城	指	上海瑞城企业管理有限公司，发行人股东
青浦投资	指	上海青浦投资有限公司，发行人股东

三星电子	指	三星电子有限公司
海力士	指	海力士半导体公司
铠侠	指	铠侠株式会社
美光科技	指	Micron Technology, Inc., 美光科技公司
华邦电子	指	华邦电子股份有限公司
旺宏电子	指	旺宏电子股份有限公司
赛普拉斯	指	Cypress Semiconductor Corporation, 赛普拉斯半导体公司
芯成半导体	指	Integrated Silicon Solution, Inc., ISSI
高通	指	Qualcomm Technologies Inc., 高通科技有限公司
博通	指	Broadcom Inc., 博通公司
联发科	指	MediaTek Inc., 台湾联发科技股份有限公司
中兴微	指	深圳市中兴微电子技术有限公司
瑞芯微	指	瑞芯微电子股份有限公司
全志科技	指	珠海全志科技股份有限公司
北京君正	指	北京君正集成电路股份有限公司
恒玄科技	指	恒玄科技（上海）股份有限公司
翱捷科技	指	翱捷科技股份有限公司
紫光展锐	指	紫光展锐（上海）科技有限公司
海康威视	指	杭州海康威视数字技术股份有限公司
歌尔股份	指	歌尔股份有限公司
传音控股	指	深圳传音控股股份有限公司
中兴通讯	指	中兴通讯股份有限公司
烽火通信	指	烽火通信科技股份有限公司
大华股份	指	浙江大华技术股份有限公司
创维数字	指	创维数字股份有限公司
航天信息	指	航天信息股份有限公司
TCL 科技	指	TCL 科技集团股份有限公司
日海智能	指	日海智能科技股份有限公司
惠尔丰	指	VeriFone Inc.
瑞萨	指	Renesas Electronics Corporation
索喜	指	Socionext Inc.
伟创力	指	Flextronics International, LTD.
LG	指	LG Electronics, Inc., LG 电子有限公司

捷普	指	JABIL INC., 捷普有限公司
中芯国际	指	中芯国际集成电路制造有限公司
力积电	指	力晶积成电子制造股份有限公司
紫光宏茂	指	紫光宏茂微电子（上海）有限公司
华润安盛	指	无锡华润安盛科技有限公司
WSTS	指	World Semiconductor Trade Statistics, 世界半导体贸易统计协会
南茂科技	指	ChipMOS Technologies Inc., 南茂科技股份有限公司
AT Semicon	指	AT Semicon Co., Ltd.
大中华地区	指	中国大陆、中国香港、中国澳门、中国台湾
A 股	指	人民币普通股
证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
科创板	指	上海证券交易所科创板
保荐机构、主承销商、海通证券	指	海通证券股份有限公司
发行人律师、北京德恒	指	北京德恒律师事务所
发行人会计师、立信会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人评估机构、中水致远	指	中水致远资产评估有限公司
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《劳动法》	指	《中华人民共和国劳动法》
《劳动合同法》	指	《中华人民共和国劳动合同法》
《公司章程》	指	发行人现行的公司章程
招股说明书、本招股说明书	指	《东芯半导体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》
元、万元	指	人民币元、万元
最近三年、报告期	指	2018 年、2019 年及 2020 年
本次发行上市	指	发行人首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在科创板上市交易
《内部控制鉴证报告》	指	立信出具的信会师报字[2021]第 ZB10127 号《东芯半导体股份有限公司内部控制鉴证报告》
《公司章程（草案）》	指	于 2020 年 8 月 28 日经发行人 2020 年第三次临时股东大会审议通过的《东芯半导体股份有限公司章程（草案）》，于发行人本次发行的 A 股股票在上交所科创板上市之日起施行
《韩国法律意见书》	指	法务法人（有限）太平洋于 2020 年 9 月 10 日出具的《关于株式会社 Fidelix 及 Nemostech 的法律意见书》
《香港法律意见》	指	钟氏律师事务所于 2020 年 8 月 31 日出具的《香港法律意见》

## 二、专业词汇

MCP	指	Multiple Chip Package，即多芯片封装存储器
DDR	指	Double Data Rate SDRAM，即双倍速率同步动态随机存储器
LPDDR	指	Low Power Double Data Rate SDRAM，即低功耗双倍速率同步动态随机存储器
IDM	指	Integrated Device Manufacturer 的简称，指垂直整合制造工厂，是集芯片设计、芯片制造、封装测试及产品销售于一体的整合元件制造商，属于半导体芯片行业的一种运作模式
Fabless	指	Fabrication 和 Less 的组合，是指没有制造业务、只专注于设计的一种运作模式。Fabless 公司负责芯片的电路设计与销售，将生产、测试、封装等环节外包。也指未拥有芯片制造工厂的 IC 设计公司，经常被简称为“无晶圆厂”（晶圆是芯片/硅集成电路的基础，无晶圆即代表无芯片制造）；通常说的 IC design house（IC 设计公司）即为 Fabless
Memory、存储器、存储芯片、存储器芯片	指	具备存储功能的半导体元器件，用来实现运行程序或数据存储功能
闪存芯片、Flash	指	一种非易失性（即断电后存储信息不会丢失）半导体存储芯片，具备反复读取、擦除、写入的技术属性，属于存储器中的大类产品。相对于硬盘等机械磁盘，具备读取速度快、功耗低、抗震性强、体积小的应用优势；相对于随机存储器，具备断电存储的应用优势。目前闪存广泛应用于手持移动终端、消费类电子产品、个人电脑及其周边、通讯设备、医疗设备、办公设备、汽车电子及工业控制设备等领域
晶体管	指	是一种固体半导体器件，具有检波、整流、放大、开关、稳压、信号调制等多种功能
NAND、NAND Flash	指	存储单元串联型数据闪存芯片，主要非易失闪存技术之一
NOR、NOR Flash	指	存储单元并联型数据闪存芯片，主要非易失闪存技术之一
DRAM	指	动态随机存取存储器（Dynamic Random Access Memory，DRAM）
EEPROM	指	Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory，即电可擦除可编程只读存储器
PSRAM	指	PSRAM（Pseudo static random access memory）是一种伪静态 SRAM 存储器，它具有类似 SRAM 的接口协议：给出地址、读、写命令，就可以实现存取；PSRAM 的存储 cell 由 1T1C 一个晶体管和一个电容构成。与 SRAM 相比，体积更有优势，与 SDRAM 相比，功耗有优势
nm	指	nm 表示 nano meter，中文称纳米，长度计量单位，1 纳米为十亿分之一米
工艺制程	指	集成电路制造过程中，以晶体管最小线宽尺寸为代表的技术工艺，尺寸越小，工艺水平越高，意味着在同样面积的晶圆上，可以制造出更多的芯片，或者同样晶体管规模的芯片会占用更小的空间
ADAS	指	Advanced Driver Assistance System，高级驾驶辅助系统
5G	指	第五代移动通信技术与标准，是 4G 技术的延伸，关键技术包括大规模天线阵列、超密集组网、新型多址、全频谱接入和新型网络架构等

PON	指	PON 是一种典型的无源光纤网络，是指光配线网中不含有任何电子器件及电子电源，ODN 全部由光分路器等无源器件组成。
TWS	指	True Wireless Stereo 技术，是一种真无线立体声技术，通过蓝牙实现了耳机和手机以及左右耳机真正无线互联的技术
MIFI	指	便携式宽带无线装置，集调制解调器、路由器和接入点三者功能于一身
存储介质	指	指存储数据的载体
浮栅	指	Flash 存储单元的组成结构之一，周围由绝缘材料包裹，用于存储俘获电子，同时与外界没有电气连接，即使掉电后，电子也不会流失
电子俘获	指	利用沟道热载流子注入（HCI）或隧穿效应（FN）使得电子俘获在浮栅中，或者将浮栅中的电子移出，实现信息存储
存储单元	指	又称为 cell，为存储芯片中最基本的信息存储单元
块、页、Byte、bit	指	数据存储芯片逻辑地址划分结构
Linux	指	Linux，是一种性能稳定、开源的类 Unix 操作系统。其核心防火墙组件性能高效、配置简单，保证了系统的安全。Linux 不仅仅是被网络运维人员当作服务器使用，又可以当作网络防火墙
RTOS	指	实时操作系统（RTOS）是保证在一定时间限制内完成特定功能的操作系统
WIFI 6	指	Wi-Fi 6（原称：802.11.ax），是 Wi-Fi 标准的名称。Wi-Fi 6 将允许与多达 8 个设备互联通信，最高速率可达 9.6Gbps
网关	指	网关（Gateway）又称网间连接器、协议转换器。默认网关在网络层以上实现网络互连，是最复杂的网络互连设备，仅用于两个高层协议不同的网络互连
SLC、MLC、TLC、QLC	指	SLC：每个 cell 单元存储 1bit 信息，只有 0、1 两种状态 MLC：每个 cell 单元存储 2bit 信息，有 00 到 11 四种状态 TLC：每个 cell 单元存储 3bit 信息，从 000 到 111 有 8 种状态 QLC：每个 cell 单元存储 4bit 信息，从 0000 到 1111 有 16 种状态
SPI、PPI	指	具备串行外设接口、具备并行外设接口
GB、MB	指	1GB=1024*1024*1024 Byte 1MB=1024*1024 Byte
Gb、Mb	指	1Gb=1024*1024*1024 bit 1Mb=1024*1024 bit
JEDEC	指	Joint Electron Device Engineering Council 的缩写，由电子元件工业联合会生产厂商们制定的国际性协议，主要为计算机内存制定
存储阵列	指	由大量的存储单元组成，每个存储单元能存放 1 位二值数据（0,1）
XIP	指	eXecute In Place，指应用程序可以直接在 Flash 闪存内运行，不必再把代码读到系统 RAM 中
集成电路设计、芯片设计	指	包括电路功能定义、结构设计、电路设计及仿真、版图设计、绘制及验证，以及后续处理过程等流程的集成电路设计过程
芯片封装、封装	指	把从晶圆上切割下来的集成电路裸片（Die），用导线及多种连接方式把管脚引出来，然后固定包装成为一个包含外壳和管脚的可供使用的芯片成品。集成电路封装不仅起到集成电路芯片

		内键合点与外部进行电气连接的作用,也为集成电路芯片提供了一个稳定可靠的工作环境,对集成电路芯片起到机械或环境保护的作用,从而使集成电路芯片能够发挥正常的功能,并保证其具有高稳定性和可靠性
芯片测试、测试	指	集成电路晶圆测试、成品测试、可靠性试验和失效分析等工作
物联网	指	IoT 是物联网 (Internet of things) 的英文缩写,意指物物相连的互联网。物联网是一个动态的全球网络基础设施,具有基于标准和互操作通信协议的自组织能力,其中物理的和虚拟的“物”具有身份标识、物理属性、虚拟的特性和智能的接口,并与信息网络无缝整合
3D 堆叠	指	与传统的二维芯片把所有的模块放在平面层相比,三维芯片允许多层堆叠
USB Key	指	usb key 是一种 USB 接口的硬件设备。它内置单片机或智能卡芯片,有一定的存储空间,可以存储用户的私钥以及数字证书
电压串扰	指	串扰是指一个信号在传输通道上传输时,因电磁耦合而对相邻的传输线产生不期望的影响,在被干扰信号表现为被注入了一定的耦合电压和耦合电流
字线、位线	指	存储阵列中的每个存储单元都与其他单元在行和列上共享电学连接,其中水平方向的连线称为“字线”,而垂直方向的数据流入和流出存储单元的连线称为“位线”。通过输入的地址可选择特定的字线和位线,字线和位线的交叉处就是被选中的存储单元,每一个存储单元都是按这种方法被唯一选中,然后再对其进行读写操作
ECC	指	Error Correcting Code, 即错误检查和纠正技术
阈值电压	指	通常将传输特性曲线中输出电流随输入电压改变而急剧变化转折区的中点对应的输入电压称为阈值电压
寄存器	指	寄存器是有限存储容量的高速存储部件,它们可用来暂存指令、数据和地址
逻辑控制单元	指	采用电力电子器件和微机控制技术,用软件实现控制电路逻辑关系,相对传统继电器机械式触点控制有较大的技术优势
车规级	指	符合汽车安全的电子产品标准

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



## 第二节 概览

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

### 一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	东芯半导体股份有限公司	成立日期	2014年11月26日
注册资本	人民币33,168.7318万元	法定代表人	蒋学明
注册地址	上海市青浦区赵巷镇沪青平公路2855弄1-72号B座12层A区1228室	主要生产经营地址	上海市青浦区诸光路1588弄虹桥世界中心L4A-F5
控股股东	东方恒信资本控股集团有限公司	实际控制人	蒋学明、蒋雨舟
行业分类	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	海通证券股份有限公司	主承销商	海通证券股份有限公司
发行人律师	北京德恒律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	中水致远资产评估有限公司

### 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	1.00元		
发行股数	不超过11,056.2440万股	占发行后总股本比例	不低于25.00%
其中：发行新股数量	不超过11,056.2440万股	占发行后总股本比例	不低于25.00%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	不超过44,224.9758万股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍（每股发行价除以发行后每股收益）		
发行前每股净资产	【】元/股	发行前每股收益	【】元/股
发行后每股净资产	【】元/股	发行后每股收益	【】元/股

发行市净率	【】倍（按照经审计的净资产测算）
发行方式	采用网下向询价对象配售和网上资金申购定价发行相结合的方式或证券监管机构认可的其他方式
发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所开设 A 股股东账户的、符合科创板投资者适当性条件的中华人民共和国境内自然人和法人等投资者（中华人民共和国法律或法规禁止者除外）
承销方式	余额包销
拟公开发售股份股东名称	无
发行费用的分摊原则	【】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	1xnm 闪存产品研发及产业化项目 车规级闪存产品研发及产业化项目 研发中心建设项目 补充流动资金项目
发行费用概算	【】万元
<b>（二）本次发行上市的重要日期</b>	
刊登发行公告日期	【】
开始询价推介日期	【】
刊登定价公告日期	【】
申购日期和缴款日期	【】
股票上市日期	【】

### 三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

项目	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度	2018年12月31日/2018年度
资产总额（万元）	75,877.49	70,562.92	65,281.23
归属于母公司所有者权益（万元）	50,140.50	40,391.47	29,225.02
资产负债率（合并）	16.00%	27.26%	41.29%
营业收入（万元）	78,430.79	51,360.88	50,997.55
净利润（万元）	1,407.66	-6,249.29	-914.31
归属于母公司所有者的净利润（万元）	1,953.31	-6,383.73	-2,180.22
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	1,755.32	-6,343.22	-3,040.02

项目	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度	2018年12月31日/2018年度
基本每股收益（元）	0.060	-0.219	-
稀释每股收益（元）	0.060	-0.219	-
加权平均净资产收益率	4.17%	-20.27%	-13.03%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	22,839.08	-22,957.25	-17,523.91
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例	6.06%	9.44%	9.84%

#### 四、发行人的主营业务情况

发行人聚焦中小容量通用型存储芯片的研发、设计和销售，是中国大陆少数可以同时提供 NAND、NOR、DRAM 等存储芯片完整解决方案的公司，并能为优质客户提供芯片定制开发服务。

经过多年的经验积累和技术升级，公司打造了以低功耗、高可靠性为特点的多品类存储芯片产品，凭借在工艺制程及性能等方面出色的表现，公司产品不仅在高通、博通、联发科、中兴微、瑞芯微、北京君正、恒玄科技、紫光展锐等多家知名平台厂商获得认证，同时已进入三星电子、海康威视、歌尔股份、传音控股、惠尔丰等国内外知名客户的供应链体系，被广泛应用于通讯设备、安防监控、可穿戴设备、移动终端等终端产品。

报告期内，公司主要产品收入按产品类别构成如下：

单位：万元

产品类别	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
NAND	39,830.28	50.89%	14,846.30	28.94%	17,707.41	34.74%
NOR	18,257.75	23.33%	16,626.76	32.41%	9,716.66	19.06%
DRAM	4,686.54	5.99%	6,087.64	11.86%	6,840.08	13.42%
MCP	13,286.54	16.98%	12,184.66	23.75%	16,697.84	32.76%
技术服务	2,201.33	2.81%	1,562.45	3.05%	10.97	0.02%
合计	<b>78,262.43</b>	<b>100.00%</b>	<b>51,307.81</b>	<b>100.00%</b>	<b>50,972.96</b>	<b>100.00%</b>

凭借强大的研发设计能力和自主清晰的知识产权，公司搭建了稳定可靠的供应链体系，设计研发的 24nm NAND、48nm NOR 均为我国领先的闪存芯片工艺

制程，已达到可量产水平，实现了国内存储芯片的技术突破。

## 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

自成立以来，公司高度重视研发投入与技术创新，致力于实现本土存储芯片的技术突破。公司研发团队通过多年在存储芯片设计领域积累的大量技术经验，基于自有知识产权和研发设计体系，自主开发了 NAND、NOR、DRAM 等主流存储芯片，凭借高可靠性、低功耗等特点，多款代表公司先进技术水平的核心产品通过国内外多家知名企业的认证。

公司拥有国内外发明专利 81 项，集成电路专业布图设计所有权 34 项，先后获得“第七届中国电子信息博览会创新奖”、“2020 年度中国 IC 设计成就奖之年度最佳存储器”、“2019 年度上海市‘专精特新’中小企业”等荣誉称号。

公司将专注于存储芯片设计领域的科技创新，不断满足客户对高性能存储器芯片的需求，在持续经营中实现企业的技术积累，为日益发展的存储需求提供可靠高效的解决方案。

## 六、发行人选择的科创属性及具体上市标准

### （一）科创属性

发行人聚焦中小容量存储芯片的研发、设计和销售，是中国大陆少数可以同时提供 NAND、NOR、DRAM 等存储芯片完整解决方案的公司，并能为优质客户提供芯片定制开发服务。

按照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业属于“软件和信息技术服务业”中的“集成电路设计”（代码：6520），细分行业为芯片设计行业；根据证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司属于“制造业”中的“计算机、通信和其他电子设备制造业”，行业代码为“C39”。

公司行业属于《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第三条规定的“新一代信息技术领域”。

公司最近三年（2018-2020 年度）累计研发投入占最近三年累计营业收入比

例为 8.09%；公司最近三年累计研发投入金额为 14,622.31 万元，符合《暂行规定》中第四条（二）关于研发投入的科创属性指标。

截至本招股说明书签署之日，公司形成主营业务收入的发明专利为 81 项，符合《暂行规定》中第四条（二）关于发明专利的科创属性指标。

发行人最近一年（2020 年度）营业收入为 78,430.79 万元，符合《暂行规定》中第四条（三）关于营业收入的科创属性指标。

综上所述，公司符合《科创属性评价指引（试行）》和《暂行规定》所列科创属性指标要求。

## （二）具体上市标准

报告期内，公司各年营业收入实现持续增长，由 2018 年度的 50,997.55 万元增长至 2020 年度的 78,430.79 万元，年复合增长率达到 24.01%。报告期内，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润分别为-3,040.02 万元、-6,343.22 万元和 1,755.32 万元。

发行人选择的上市标准为《上海证券交易所科创板股票上市规则》第二章 2.1.2 中规定的第（四）条：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、发行人公司治理特殊安排

截至本招股说明书签署日，发行人不存在公司治理特殊安排。

## 八、募集资金用途

2020 年 8 月 28 日公司召开的 2020 年第三次临时股东大会审议通过了《关于公司申请首次公开发行股票并在科创板上市的议案》，公司拟向社会公开发行不超过 11,056.2440 万股普通股，占发行后总股本的比例不低于 25%。公司本次募集资金拟投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投资额	备案号
1	1xnm 闪存产品研发及产业化项目	23,110.68	23,110.68	2020-310118-65-03-007307

序号	项目名称	投资总额	募集资金投资额	备案号
2	车规级闪存产品研发及产业化项目	16,633.84	16,633.84	2020-310118-65-03-007313
3	研发中心建设项目	5,840.48	5,840.48	2020-310118-65-03-007308
4	补充流动资金项目	29,415.00	29,415.00	-
合计		<b>75,000.00</b>	<b>75,000.00</b>	-

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

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

### 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	不超过 11,056.2440 万股	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
其中：发行新股数量	不超过 11,056.2440 万股	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
每股发行价格	【】元		
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	【】		
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排子公司海通创新证券投资有限公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司将在发行前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。		
发行市盈率	【】倍（每股发行价除以发行后每股收益）		
预测净利润	【】万元		
发行后每股收益	【】元/股		
发行前每股净资产	【】元/股		
发行后每股净资产	【】元/股		
发行市净率	【】倍（按照经审计的净资产测算）		
发行方式	采用网下向询价对象配售和网上资金申购定价发行相结合的方式或证券监管机构认可的其他方式		
发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所开设 A 股股东账户的、符合科创板投资者适当性条件的中华人民共和国境内自然人和法人等投资者（中华人民共和国法律或法规禁止者除外）		
承销方式	余额包销		
发行费用概算	【】万元		
其中：承销费	【】万元		
保荐费	【】万元		
审计费	【】万元		
评估费	【】万元		
律师费	【】万元		
发行手续费	【】万元		

## 二、本次发行的有关当事人

### （一）保荐人（主承销商）：海通证券股份有限公司

法定代表人	周杰
住所	上海市广东路 689 号
联系电话	021-23219000
传真	021-63411627
保荐代表人	张坤、陈城
项目协办人	陈颖涛
项目人员	郑瑜、苏畅、马意华、宋一波、景炆

### （二）律师事务所：北京德恒律师事务所

负责人	王丽
住所	北京市西城区金融街 19 号富凯大厦 B 座 12 层
联系电话	0755-88286488
传真	0755-88286499
经办律师	浦洪、何雪华、徐帅

### （三）会计师事务所：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人	杨志国
住所	上海市南京东路 61 号 4 楼
联系电话	021-23281004
传真	021-63390834
经办会计师	朱锦梅、李永江

### （四）资产评估机构：中水致远资产评估有限公司

负责人	肖力
住所	北京市海淀区上园村 3 号知行大厦 7 层 737 室
联系电话	010-62158680
传真	010-62169669
经办评估师	许辉、徐正亮



**（五）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司**

住所	上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 3 层
电话	021-6887 0587
传真	021-5875 4185

**（六）收款银行：【】**

开户银行	【】
户名	【】
账号	【】

**三、发行人与本次发行有关中介机构关系等情况**

截至本招股说明书签署日，保荐机构全资子公司海通创投持有发行人 1.17% 的股权；此外，保荐机构全资子公司海通开元投资有限公司持有海通创新私募基金管理有限公司（曾用名“海通创新资本管理有限公司”，下同）51.00% 的股权，海通创新私募基金管理有限公司持有发行人股东嘉兴海通 0.08% 的股权并担任其普通合伙人，嘉兴海通持有发行人 0.70% 的股份。

除上述情形外，发行人与本次发行有关的中介机构不存在任何直接或间接的股权关系或其他权益关系，各中介机构负责人、高级管理人员及经办人员未直接或间接持有发行人的股份，也不存在其他权益关系。

**四、本次发行上市的重要日期**

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

## 第四节 风险因素

投资者在评价判断本公司股票价值时，除仔细阅读本招股说明书提供的其他资料外，应该特别关注下述各项风险因素。

### 一、公司盈利波动较大且存在累计未弥补亏损的风险

#### （一）盈利波动较大的风险

公司所处存储芯片行业，受下游供需关系影响，价格呈周期波动，同时公司产品目前尚处于导入期，整体销售规模较小，规模效应不明显，盈利情况波动较大。

报告期内，公司的营业收入分别为 50,997.55 万元、51,360.88 万元和 78,430.79 万元，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润分别为-3,040.02 万元、-6,343.22 万元和 1,755.32 万元，2018-2019 年度出现较大幅度亏损，2020 年市场行情回暖，公司大客户销售逐步放量，盈利情况得到显著改善。

2018-2019 年度出现较大幅度亏损的原因主要系：

#### 1、产品导入周期长

公司专注于存储芯片行业，产品下游主要应用于通讯设备、安防监控、可穿戴设备、移动终端等工业领域及消费电子领域，存储芯片性能对电子系统整体运行的效率和稳定性有重要影响，因此终端产品对于存储芯片的可靠性要求较高，产品导入期长。

新产品销售一般需经历平台验证、产品验证及供应商认证等测试流程，所有验证通过后，方可逐步形成规模化的销售。通常平台验证需要 3-6 个月的时间，以测试产品功能、性能与平台系统的适配性；产品验证需要 3-6 个月的时间，以实现产品与客户整体系统的软硬件环境适配；供应商认证需要 6 个月-2 年的时间，以评估公司是否满足技术、质量、体系、交货等要求。经历上述流程后，根据客户终端产品的销售情况，逐步放量，形成规模化销售。

报告期内，公司积极推进新产品及新应用的验证，目前已通过高通、博通、联发科、紫光展锐、中兴微、瑞芯微、北京君正、恒玄科技等各大主流平台验证，

进入到三星电子、海康威视、歌尔声学、传音控股、惠尔丰等知名客户的供应链体系，但相对于行业内竞品企业，公司成立时间较短，公司产品从新产品推出到实现规模化销售尚需一些时间。

## 2、成本尚不具备优势

存储芯片行业具有资本及技术密集型特点，产品标准化程度高，行业集中度高，规模效应较为明显，存储行业巨头及行业先进入者，由于在规模、工艺成熟度等方面领先于后来者，在成本方面具备较为明显的优势。

同时，作为芯片设计公司，公司的采购周期和成本往往受代工厂的产能安排和定价方式制约，一般来说代工厂具备较强的成本转嫁能力，而公司处于发展前期，在采购规模上尚不具备很强的议价能力，从而使得公司的产品成本较高。

## 3、产品价格波动下行

存储芯片产品具备高度的通用性，客户对价格变动较为敏感，同时由于存储芯片终端需求随宏观经济呈周期性波动，而供应端的产能调整有一定的滞后性，往往造成供需关系的错配，因而芯片价格的波动较大。根据《2020年上海集成电路产业发展研究报告》，全球半导体在2019年进入下行周期，全球存储器厂商计划全年投资仅为180亿美元，是近年来最为保守的投资水平，存储器价格大幅下降41%。公司主打的SLC NAND系列产品，单价在报告期内亦出现大幅下降。

同时，对于行业新进入者及处于追赶阶段的公司来说，为扩大市场占有率，提升品牌影响力，往往需要在价格方面让利客户，因此进一步挤占了公司盈利空间。

## 4、持续研发及运营投入较大

为持续跟进行业先进技术水平，保持在国产替代领域的相对技术领先优势，公司持续加大在研发、运营、市场拓展等领域的投入，需要通过高薪、股权激励等方式为吸引优秀技术人才，成本费用较高。

因而，未来一段时间，如公司在产品开发、市场拓展等方面不达预期，公司可能会继续亏损，在资金状况、研发投入、业务拓展、人才引进、团队稳定等方

面的发展可能受到限制或存在负面影响，或者市场继续呈大幅周期性波动，将引起公司经营业绩的大幅波动。

## （二）公司存在累计未弥补亏损的风险

截至报告期末，公司经审计的母公司报表未分配利润为-3,719.65万元，合并报表中未分配利润为-9,175.58万元，公司可供股东分配的利润为负值。在首次公开发行股票并在科创板上市后，若公司短期内无法持续盈利并弥补累积亏损或者缺乏现金分红的能力，将存在短期内无法向股东现金分红的风险。

## 二、市场风险

### （一）宏观经济波动和行业周期性的风险

公司为客户提供 NAND、NOR 及 DRAM 等存储芯片，产品覆盖了通讯设备、安防监控、可穿戴设备、移动终端等多个领域。

受全球宏观经济的波动、行业景气度等因素影响，集成电路行业特别是存储芯片行业存在一定的周期性。因此，存储芯片市场与宏观经济整体亦密切相关。如果宏观经济波动较大，存储芯片的市场需求也将随之受到影响；另外下游市场需求的低迷亦会导致存储芯片的需求下降，进而影响存储芯片企业的盈利能力。宏观经济环境以及下游市场的整体波动可能对公司的经营业绩造成一定的影响。

### （二）国际贸易摩擦风险

近年来，国际贸易摩擦不断升级，部分行业出现产业格局调整，其中集成电路产业成为受影响的重点领域。部分国家通过贸易保护手段，限制我国集成电路产业的进出口，对国内相关产业的发展造成了不利影响。

未来如果贸易摩擦加剧，公司可能面临业务受限、供应商无法供货或者客户采购受到约束，公司的正常生产经营将受到重大不利影响。

### （三）新冠肺炎疫情带来的风险

自 2020 年初，新型冠状病毒肺炎疫情爆发以来，我国多个省市启动重大突发公共卫生事件一级响应，采取了人员隔离、推迟复工等举措来应对疫情扩散。鉴于本次疫情对公司的正常经营造成一定影响，尤其在物流周期、上下游企业复工时间等方面，将可能对公司当年业绩产生不利影响，主要体现在：

1、上游供应商复工复产情况：上游供应商均未地处疫情严重地区，中芯国际、紫光宏茂、力积电、ATS等供应商春节后至2020年2月末存在不同程度停工停产，导致产品供应不能按原计划进行，并可能导致疫情结束后因下游需求突增导致供应商产能紧张，从而导致公司产品不能及时供应。进入2020年3月份以来，上游主要供应商均已全面复工复产；

2、下游客户复工复产情况：公司境内客户主要分布于广东、浙江、山东，境外客户主要分布于韩国、日本、巴西、美国、越南等。全球电子制造业春节后至2月末存在不同程度停工停产，导致需求减少，进入2020年3月份以后，境内客户均已全面复工复产；境外客户视各国疫情发展及控制情况，逐步复工复产；

3、仓库及物流复工复产情况：公司仓库主要位于香港，进入2020年3月份以来，仓库均已全面复工复产。公司主要使用物流公司及DHL等国际物流公司进行物流配送，随着国际航班的减少及运力的紧张使得上游供应商及下游客户交付周期变长，运输价格的上调将导致公司后续的成本增加及回款缓慢；

4、发行人自身复工复产情况：公司各办公场所存在不同程度停工停产，母公司及境内子公司于2020年2月10日起逐步复工，至3月初全面复工；韩国子公司未停工停产。公司严格落实各级政府关于疫情防控工作的要求，进入2020年3月份以来，已全面复工复产；

5、中国经济和全球经济受到疫情冲击，从而造成家电、消费电子等行业需求萎缩。2020年第一季度我国国内生产总值同比下降6.8%，国际货币基金组织预测2020年全球经济将收缩3%。如果全球疫情在较长时间内不能得到有效控制，将造成下游通讯、消费电子等行业需求萎缩，从而对公司的生产经营造成不利影响。

尽管我国国内的疫情已经在很大程度上得到控制，但境外疫情仍处于扩散趋势。公司产品销往韩国、日本、美国、巴西等国家，如果全球疫情持续恶化，导致个别地区边境封锁、贸易中断，将可能对公司经营产生不利影响。

#### **（四）公司产品市场规模较小、市场占有率进一步降低的风险**

公司自主研发的存储芯片产品包括 SLC NAND Flash、NOR Flash 和利基型 DRAM，行业竞争激烈。

2019 年 NAND Flash 全球市场规模达到 460 亿美元，主要包括 2D NAND（SLC\MLC\TLC\QLC）及 3D NAND,其中 2D MLC\TLC\QLC NAND 及 3D NAND 占据 NAND Flash 市场 95% 以上的份额,发行人所从事的 SLC NAND Flash 全球市场规模约为 16.71 亿美元,占 NAND Flash 整体市场规模较小。SLC NAND Flash 行业内供应商包括铠侠、华邦电子、旺宏电子等企业占据了较高的市场份额,公司主要产品为 SLC NAND Flash,占 2019 年 SLC NAND Flash 市场份额约为 1.26%。

2019 年 NOR Flash 全球市场规模约为 27.64 亿美元,旺宏电子、华邦电子、兆易创新、赛普拉斯以及美光科技合计占全球 NOR 市场份额的 90% 左右,而公司 NOR Flash 产品占 2019 年 NOR Flash 市场份额约为 0.86%。

2019 年 DRAM 全球市场规模达到 603 亿美元,其中利基型 DRAM 全球市场规模约为 55 亿美元,利基型 DRAM 产品主要供应商包括南亚科技、芯成半导体等企业,公司产品主要为利基型 DRAM 产品,占 2019 年利基型 DRAM 市场份额约为 0.16%。

目前公司业务仍处于快速发展阶段,业务规模占中小容量存储芯片市场比例约为 0.54%,与行业领先企业相比占比较低。未来市场竞争进一步加剧,公司若不能及时提升产品性能,优化产品功能,推出满足市场需求的存储产品,同时开拓产品应用领域,开发客户资源,公司或将存在市场拓展受限、市场占有率进一步降低的风险。

### 三、技术风险

#### （一）研发团队风险

集成电路设计行业亦属于人才密集型行业,需要相关人才具备扎实的专业知识、长期的技术沉淀和经验积累。研发团队的实力及稳定性是公司保持核心竞争力的基础,也是公司推进技术持续创新升级的关键。

截止报告期末,公司拥有研发与技术人员 67 人,占公司总人数的 40.61%,公司搭建了包含中韩两国的研发团队,但国内存储芯片产业起步较晚,国内具备丰富经验的存储芯片设计人员相对较少,目前公司研发团队内韩国籍人员占比较高。公司通过持续招募,培养,校企合作等方式,通过具备竞争力的薪酬体系及

激励手段，持续扩充研发与技术团队，尤其重视国内存储设计人员培养及运营管理团队的建设。

公司实际控制人原主要从事化纤纺织、水泥、信息产业的经营和投资，于2014年以存储芯片设计企业作为切入点涉足于集成电路行业。实际控制人担任公司董事长，负责董事会的管理与公司重大战略事项的制定与决策。

如公司现有团队不能持续提升经验积累，或公司使命、价值观及各类激励手段不足以保障现有研发团队的稳定性及持续扩充研发技术人员，或实际控制人因受制于行业经验，在研发方面的发展战略、重大事项出现重大决策失误，将影响公司核心竞争力和持续创新能力。

## （二）技术升级导致产品迭代风险

集成电路设计行业产品更新换代及技术升级速度较快，持续研发新技术、推出新产品是集成电路设计公司在市场中保持优势的重要手段。

NAND、NOR及DRAM仍为市场主流存储芯片，同时新型存储芯片技术亦不断涌现。

存储行业中，NAND系列中的中小容量产品围绕着高可靠性方向发展，大容量产品围绕着3D NAND方向发展，两者具备不同性能，因而应用于不同应用场景，基本不存在相互替代效应；NOR凭借擦写次数多、读取速度快、芯片内可执行等特点主要通过提升产品性能、拓展应用场景来扩大市场；DRAM产品通过不断提升制程、提升性能来打开市场。

近年来，新型存储技术如MRAM（磁阻存储器）、RRAM（阻变存储器）、PRAM（相变存储器）、FRAM（铁电存储器）不断发展，其特殊材料和存储结构可在多方面提升存储器性能，目前新型存储器过高的成本或较大的工艺难度，尚未实现规模化和标准化。

目前，存储行业内企业主要根据市场需求和工艺水平对现有技术进行升级迭代，以持续保持产品竞争力。未来如公司技术升级进度或成果未达预期、未能准确把握行业发展趋势，同时如果新型存储技术成熟并达到规模化量产并形成商业化产品，将影响公司市场竞争力并错失发展机会，可能对公司未来业务发展造成不利影响。

### （三）研发风险

公司主营业务为存储芯片的研发、设计和销售。存储芯片产品需要经历前期的技术论证及后期的不断研发实践，周期较长。如果公司未来不能紧跟行业前沿需求，正确把握研发方向，可能导致产品定位偏差。同时，新产品的研发过程较为复杂，耗时较长且成本较高，存在不确定性。如果公司不能及时推出契合市场需求且具备成本优势的产品，可能导致公司竞争力有所下降，从而影响公司后续发展。

### （四）核心技术泄密风险

公司所处的集成电路设计行业具有技术密集性的特点，核心技术对公司提高产品质量和关键性能以及保持公司在行业内的竞争优势有着至关重要的作用，是公司核心竞争力的具体体现。

为了保证核心技术的保密性，公司针对商业保密工作制定了保密制度，明确了核心技术信息的管理流程并与核心技术人员签订了保密协议、竞业禁止协议。但由于技术秘密保护措施的局限性、技术人员的流动性及其他不可控因素，公司仍可能存在核心技术泄密的风险，将对公司研发和经营造成不利影响。

## 四、经营风险

### （一）技术水平与国际龙头厂商相比存在较大差距的风险

公司产品线包括 NAND、NOR 及 DRAM 等存储芯片，具体来说，公司所售产品主要为 NAND 产品中的 SLC NAND，NOR 系列产品主要为消费级的 NOR，DRAM 产品主要为针对利基型市场的中小容量 DRAM，在技术水平方面，与国际龙头厂商存在较大差距，具体如下：

<b>2D NAND</b>	<b>三星电子</b>	<b>铠侠</b>	<b>美光科技</b>	<b>发行人</b>
主要产品	SLC/MLC/TLC	SLC/MLC/TLC	SLC/MLC/TLC	SLC NAND
最高制程	16nm	24nm	19nm	24nm
<b>NOR</b>	<b>华邦电子</b>	<b>旺宏电子</b>	<b>兆易创新</b>	<b>发行人</b>
主要产品	DTR SPI NOR	DTR SPI NOR	DTR SPI NOR	DTR SPI NOR
最高制程	45nm	55nm	55nm	48nm



DRAM	三星电子	海力士	美光科技	发行人
主要产品	DDR5/LPDDR5	DDR5/LPDDR5	DDR5/LPDDR5	DDR3/LPDDR2
最高制程	1z nm	1z nm	1z nm	25nm/38nm

从制程来看，在各产品领域均与国际龙头厂商存在一定差距，2D NAND 方面，三星电子已达到 16nm，美光科技已达到 19nm 制程；NOR 方面亦落后于华邦电子的 45nm 制程；在 DDR/LPDDR 亦全面落后于三星电子、海力士、美光科技的 1z nm 制程。

从产品线分布来看，公司产品线相对集中，在 2D NAND 方面主要为 SLC NAND，尚未涉及大容量的 MLC/TLC NAND；在 DRAM 方面，公司产品主要为 DDR3/LPDDR2，而国际先进的产品已达到 DDR5/LPDDR5，仍存在较大差距。

因而，公司与行业龙头企业在产品制程差距较大，产品线布局上不甚完善。近年来，随着我国芯片下游市场需求的提升，国内外企业愈加重视中国市场，行业面临市场竞争加剧的风险。如果公司不能完善产品布局，提升技术实力，扩大销售规模，则可能面临与同行业龙头企业差距拉大并对公司持续盈利能力造成不利影响的风险。

## （二）重大客户经营不确定性风险

报告期内，发行人对客户 A 的销售收入分别为 584.54 万元、3,720.84 万元和 23,324.50 万元，占公司主营业务收入的比例分别为 1.15%、7.25%和 29.80%，收入规模持续扩大，占比持续提升，发行人销售的产品主要应用于其 5G 通讯设备及可穿戴设备。客户 A 的关联方是发行人的股东，持股比例 4.00%。

如中美国际贸易摩擦不断升级，美国对包括客户 A 在内的众多中国公司不断升级限制、制裁手段，可能会对其产品开发、市场拓展产生不利影响从而对公司产品销售产生不利影响。

## （三）委外加工及供应商集中度较高的风险

公司采用 Fabless 经营模式，公司产品生产相关环节委托晶圆代工厂、封测厂进行。由于集成电路行业的特殊性，晶圆代工厂和封测厂属于重资产企业而且市场集中度较高。

公司晶圆代工厂主要为中芯国际和力积电，封测厂主要为紫光宏茂、AT

Semicon、南茂科技等公司。报告期各期，公司向前五大供应商的采购金额占采购总额的比例分别为 83.16%、83.81%及 84.88%，在晶圆代工厂及封装测试厂方面均集中度较高。

未来如果晶圆价格、委外加工费用大幅上升或公司主要供应商经营发生重大变化或合作关系发生变化，导致公司供货紧张、产能受限或者采购成本增加，可能会对公司的日常经营和盈利能力造成不利影响。

#### **（四）产品质量的风险**

产品质量是公司保持市场竞争力的重要基础。由于存储芯片生产过程复杂，如公司的产品质量出现缺陷，公司可能需要承担相应的赔偿责任，对公司的财务状况、品牌形象等造成一定影响，进而对公司业绩和竞争力产生不利影响。

#### **（五）境外经营风险**

公司推行全球化的研发设计和市场销售布局，报告期内公司的境外业务主要集中在日本、美国、巴西等国家，2020 年度公司大中华地区以外销售收入占主营业务收入比例为 25.22%。

未来如果境外各区域的市场环境、法律环境、政治环境等因素发生变化，或发行人国际化运营能力不足，将对公司未来经营情况造成不利影响。

### **五、公司规模扩大带来的管理风险**

报告期内公司的营业收入分别为 50,997.55 万元、51,360.88 万元和 78,430.79 万元，报告期各期末公司资产总额分别为 65,281.23 万元、70,562.92 万元及 75,877.49 万元。

随着公司不断发展及募投项目的实施，公司的资产规模和人员数量将会扩张，相应将在产品研发、市场开拓、质量管理等方面提出更高的要求。如果公司的管理水平未能适应企业发展的需要，管理制度未能根据公司规模扩张及时调整和完善，公司将在一定程度上面临因规模扩张导致的管理风险。

## 六、财务风险

### （一）应收账款回收风险

2018年至2020年，公司应收账款账面价值分别为9,773.15万元、14,697.30万元、8,954.73万元，占各期营业收入比例分别为19.16%、28.62%、11.42%，占比较大。

如果公司后续不能及时回收应收账款，则可能存在应收账款余额较大或形成坏账，将对公司未来业绩情况造成不利影响。

### （二）存货跌价风险

公司存货主要由原材料、委托加工物资、库存商品等构成。公司根据自身库存情况和客户的需求，并结合对市场的预测拟定采购计划。报告期各期末，公司存货的账面价值分别为32,368.61万元、41,596.20万元及29,542.14万元，占总资产的比例分别为49.58%、58.95%、38.93%，占比较高。

存储芯片产品属于通用性产品，受宏观经济周期、下游终端需求、主要供应商产能等因素影响，价格呈现周期性波动。报告期内，受市场行情整体下行影响，尤其在2019年，存储芯片价格降幅较大，报告期各期末形成存货跌价准备余额4,719.99万元、5,538.35万元、3,523.81万元。

如果未来公司客户需求、市场竞争格局发生变化，价格持续下行，或公司未能有效拓宽销售渠道，使得库存产品滞销，可能导致存货库龄变长、可变现净值降低，公司将面临存货跌价的风险。

### （三）公司业绩波动的风险

报告期各期，公司的营业收入分别为50,997.55万元、51,360.88万元和78,430.79万元；公司的净利润分别为-914.31万元、-6,249.29万元和1,407.66万元，报告期内公司净利润呈现波动趋势，主要系受到存储芯片行业周期性变化影响。

未来如果宏观经济景气度下行、国家产业政策出现变化、行业竞争加剧等原因导致市场对公司主要产品供需关系发生变化，可能对公司业务产生影响，从而导致业绩波动的风险。

#### （四）毛利率波动及低于行业可比公司的风险

报告期各期，公司的综合毛利率分别为22.28%、15.00%及22.01%，毛利率波动较大，并低于同行业可比公司，公司主要产品的毛利率主要受原材料、封装测试成本、产品售价、产品结构等因素影响。

报告期内，发行人与可比公司毛利率水平对比如下：

可比公司	2020年度	2019年度	2018年度
兆易创新	37.38%	40.52%	38.25%
华邦电子		21.75%	36.29%
旺宏电子		27.48%	37.69%
普冉股份		27.46%	24.79%
行业平均		29.30%	34.25%
发行人	22.01%	15.00%	22.28%

发行人采用Fabless经营模式，成立时间较短，整体销售规模较小，毛利率持续低于行业平均水平。

若公司未能正确判断下游需求、未能持续提升规模、未能有效控制成本或市场竞争格局发生变化等不利情形，可能导致公司毛利率波动，并持续低于同行业可比公司，给公司经营带来不利风险。

#### （五）汇率波动的风险

公司采购和销售业务部分通过美元进行结算。报告期内，公司汇兑损益分别为-75.12万元、-500.93万元及2,653.47万元，如未来人民币/韩元兑美元汇率发生大幅波动，可能产生金额较大的汇兑损益，公司将面临汇率波动而承担汇兑损失的风险。

#### （六）税收优惠政策变动风险

2019年12月6日公司取得上海市科学技术委员会、上海市财政部、国家税务总局上海市税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR201931005164），认定公司为高新技术企业，认定有效期为三年，可享受企业所得税优惠税率15%。如果未来国家上述优惠政策发生改变，或公司不再具备享受相应税收优惠政策的条件，公司可能因所得税税率变动而影响公司的盈利能

力。

### （七）非公司技术形成的收入占比较高的风险

报告期内，公司为合封MCP需采购海力士NAND Flash晶圆，公司根据自身库存及MCP合封使用情况，将部分富余的NAND晶圆，利用自身销售渠道，将晶圆或封装成芯片对外销售，以提高存货周转效率。同时为满足客户需求，亦销售少量其他品牌DRAM、NOR产品，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
海力士 NAND	5,677.39	7.25%	4,876.41	9.50%	7,953.60	15.60%
其他产品	637.28	0.81%	235.07	0.46%	180.60	0.35%
<b>合计</b>	<b>6,314.67</b>	<b>8.07%</b>	<b>5,111.48</b>	<b>9.96%</b>	<b>8,134.20</b>	<b>15.96%</b>

上述产品利用公司销售渠道对外销售，但未使用公司技术，占公司整体收入比重较高。未来若公司与海力士采购合作发生重大变化或者该部分收入显著下降，将会对公司收入或者盈利增长造成一定不利影响。

## 七、子公司收入占比较高及其管理风险

截至2020年12月31日，公司共有子公司4家，分布在不同国家或地区，3家子公司位于中国大陆之外，尤其是Fidelix公司，其为韩国科斯达克上市公司，发行人于2015年收购后纳入合并报表范围，报告期内，Fidelix公司占合并报表收入比例由最高时的77.85%下降为44.22%，是发行人全球化布局的重要组成部分。

截至2020年12月31日，发行人持有Fidelix公司30.57%股权，为其控股股东。Fidelix公司主要从事DRAM和MCP产品的研发以及Fidelix品牌产品的销售，境内公司主要从事SLC NAND Flash和NOR Flash的研发以及东芯品牌产品的销售，为发行人重要业务组成部分，其品牌价值及技术能力对于发行人全球化经营具有一定价值，但其在法律环境、经济政策、市场形势、语言文化等方面与中国大陆存在一定的差异。

若发行人不能对子公司实施有效管理，使其按照战略规划及定位开展业务，引致管理失控，或者出现恶意收购等极端情况导致失去控制权，可能对发行人整

体的经营及业绩造成不利影响。

## 八、实际控制权变化的风险

公司本次公开发行前，实际控制人蒋学明、蒋雨舟控制表决权比例为 49.96%，本次公开发行后，实际控制人持有公司表决权比例将下降为 37.47%，公司存在因表决权比例下降而导致的控制权变化风险，可能会对公司业务开展和经营管理的稳定产生不利影响。

## 九、募集资金投资项目风险

本次募集资金主要用于 1xnm 闪存产品研发及产业化项目、车规级闪存产品研发及产业化项目、研发中心建设项目和补充流动资金项目。

公司在募集资金投资项目实施过程中，相关产业政策、市场环境等因素出现较大变化，或公司研发出的产品未能得到市场认可，则可能导致募集资金投资项目的实际效益与可行性研究报告中的预测存在一定差异，对公司业绩产生不利影响。

本次发行完成后，公司的固定资产规模将有所增加，因募投项目实施需要一定周期、募集资金到位当期无法立刻全部投入运营，当期产生的效益可能较低，因此募集资金投资项目固定资产折旧增加将对公司的收益产生影响。

## 十、发行失败风险

根据相关法规要求，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交易所规定的时限或者中止发行注册程序超过 3 个月仍未恢复，或者存在其他影响发行的不利情形，或将出现发行失败的风险。

## 十一、股票价格波动风险

股票的价格不仅受到公司经营业绩、财务状况和发展潜力等内在因素的影响，还会受到宏观经济周期、资本市场资金供求关系、国外经济社会波动等外部因素的影响，上述因素均可能造成股票价格的波动。本次公开发行股票的价格以及上

市后的股票交易价格将受股票市场波动影响，有可能对投资者的投资收益产生不利影响。

## 第五节 发行人基本情况

### 一、发行人基本情况

发行人名称	东芯半导体股份有限公司
英文名称	Dosilicon Co., Ltd.
注册资本	人民币 33,168.73 万元
法定代表人	蒋学明
成立日期	2014 年 11 月 26 日
整体变更日期	2019 年 6 月 26 日
住所	上海市青浦区赵巷镇沪青平公路 2855 弄 1-72 号 B 座 12 层 A 区 1228 室
邮政编码	201700
电话	021-61369022
传真	021-61369024
互联网网址	<a href="http://www.dosilicon.com/">http://www.dosilicon.com/</a>
电子信箱	contact@dosilicon.com
负责信息披露和投资者关系的部门、负责人和电话号码	董事会办公室，蒋雨舟，021-61369022

### 二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况

#### （一）有限公司设立情况

东芯有限系由闻起投资、C.D 香港共同出资组建，其中闻起投资出资 750 万美元，占比 75%，C.D 香港出资 250 万美元，占比 25%。2014 年 11 月 19 日，东芯有限取得《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》（商外资沪张合资字[2014]2898 号）。2014 年 11 月 26 日，东芯有限取得上海市浦东新区市场监督管理局颁发的《营业执照》（注册号：310115400296863）。

东芯有限成立时股权结构如下：

序号	股东名称	出资份额（万美元）	出资比例（%）
1	闻起投资	750.00	75.00
2	C.D 香港	250.00	25.00
	合计	1,000.00	100.00



## （二）股份公司设立情况

### 1、股份公司设立情况

2019年4月28日，东芯有限通过股东会决议，同意有限公司整体变更为股份公司。2019年5月16日，经发行人创立大会暨2019年第一次临时股东大会全体发起人一致同意，东芯半导体各发起人以东芯有限截至2018年10月31日经审计的净资产333,332,476.34元折合注册资本（实收资本）280,701,755元，剩余52,630,721.34元计入资本公积。

2019年6月26日，上海市市场监督管理局核发了变更后的《营业执照》。

整体变更完成后，东芯半导体的股东及持股情况如下：

序号	股东名称/姓名	股数（万股）	持股比例
1	东方恒信	14,321.30	51.02%
2	聚源聚芯	2,807.02	10.00%
3	齐亮	2,807.02	10.00%
4	东芯科创	2,250.00	8.02%
5	中金锋泰	1,754.39	6.25%
6	时代鼎丰	1,052.63	3.75%
7	鹏晨源拓	877.19	3.13%
8	董玮	877.19	3.13%
9	小橡创投	701.75	2.50%
10	杨荣生	621.68	2.21%
合计		<b>28,070.18</b>	<b>100.00%</b>

### 2、股改基准日未分配利润为负的形成原因

截至股改基准日2018年10月31日，母公司未分配利润为-14,520.00万元。未分配利润为负主要系公司前期研发投入大，产品市场导入期长；公司作为行业新进企业，产品成本相对行业先入者尚不具备规模优势；同时近年来存储芯片价格波动较大，形成累计亏损。

### 3、整体变更为股份公司的合法合规性

发行人有限责任公司整体变更设立股份有限公司相关事项经董事会、创立大会表决通过，相关程序合法合规。

#### 4、整体变更的具体方案及相应的会计处理

整体变更设立股份公司后，公司承继了东芯有限的全部资产和负债，不存在侵害债权人合法权益的情形，也未因上述债务产生纠纷。整体变更时的具体会计处理如下：

单位：万元

项目	变更前	变更后	变动
实收资本	28,070.18	28,070.18	-
资本公积	19,783.07	5,263.07	-14,520.00
未分配利润	-14,520.00	-	14,520.00
净资产合计	33,333.25	33,333.25	

#### 5、整体变更后的变化情况和的发展趋势，与报告期内盈利水平变动的匹配关系，对未来盈利能力的影响

报告期内，公司净利润与未分配利润变化情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度	2018年12月31日 /2018年度
归属于母公司所有者净利润	1,953.31	-6,383.73	-2,180.22
未分配利润	-9,175.58	-11,128.89	-19,265.16

公司盈利情况对未来经营能力的影响详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十六、持续经营能力情况分析”。

#### （三）报告期内的股本和股东变化情况

报告期内，发行人共完成3次增资、1次股权转让，具体情况如下：

时间	事项	注册资本/股本（万元）	变动简介	价格
2018年8月	增资	28,070.18	注册资本增加至28,070.18万元，聚源聚芯认缴2,807.02万元，中金锋泰认缴1,754.39万元，鹏晨源拓认缴1,754.39万元，时代鼎丰认缴1,052.63万元，小橡创投认缴701.75万元。	2.85元/出资额
2018年12月	股权转让	28,070.18	鹏晨源拓将其持有公司3.125%的股权转让给董玮；东方恒信将其持有公司10%的股权转让给齐亮。	鹏晨源拓以2.85元/出资额转让给董玮；东方恒信以3.56元/出

时间	事项	注册资本/股本（万元）	变动简介	价格
				资额转让给齐亮。
2019年9月	增资	31,165.00	注册资本增加至31,165.00万元，中金锋泰认缴193.42万元；中电基金认缴580.27万元；嘉兴海通认缴232.11万元；海通创投认缴386.85万元；纪立军认缴193.42万元；上海瑞城认缴193.42万元；景宁芯创认缴464.22万元；高良才认缴58.03万元；王超认缴386.85万元；谢莺霞认缴100.00万元；李美玲认缴58.03万元；王亲强认缴63.47万元；沈芬英认缴126.71万元；杨斌认缴58.03万元。	5.17元/股
2020年5月	增资	33,168.73	注册资本增加至33,168.73万元，哈勃科技认购1,326.75万元、国开科创认购483.56万元、青浦投资认购193.42万元。	5.17元/股

#### （四）发行人重大资产重组情况

报告期内，发行人不存在重大资产重组情况。

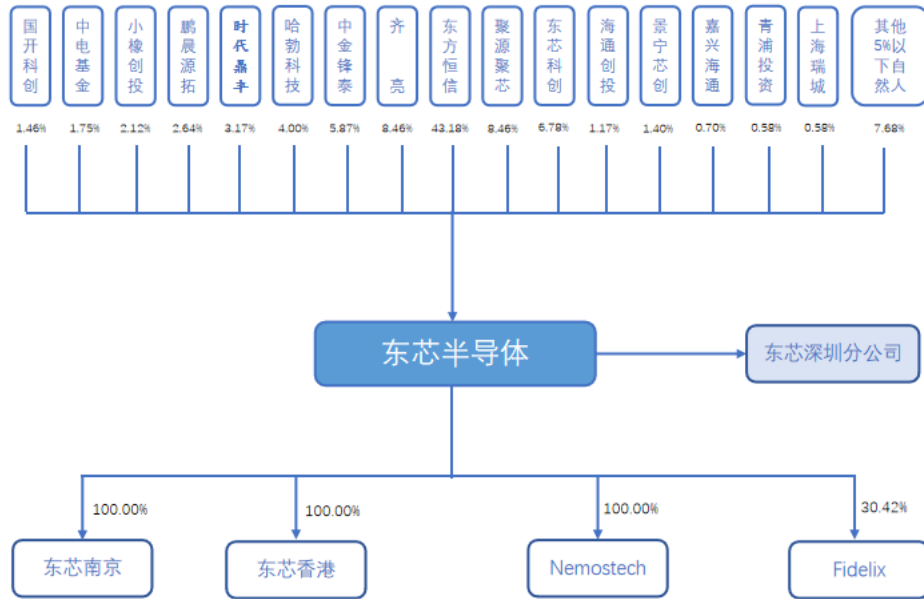
#### （五）发行人历史沿革情况

发行人自2014年11月26日成立以来，历史沿革清晰，不存在股份代持情形。

发行人承诺：1、不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有公司股份；2、海通证券股份有限公司为公司本次发行的保荐机构，公司股东中海通创新证券投资有限公司为海通证券股份有限公司的全资子公司、嘉兴海通创新卫华股权投资合伙企业（有限合伙）的普通合伙人海通创新私募基金管理有限公司（曾用名“海通创新资本管理有限公司”）的控股股东海通开元投资有限公司为海通证券股份有限公司的全资子公司，除上述情形外，本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在其他直接或间接持有公司股份情形；3、不存在以公司股权进行不当利益输送情形。

### 三、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，发行人的股权结构如下：



### 四、发行人的控股子公司、参股公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有一家分公司东芯深圳分公司、三家全资子公司东芯香港、东芯南京及 Nemostech，一家控股子公司 Fidelix。

#### （一）控股子公司

##### 1、东芯香港

公司名称	东芯半导体（香港）有限公司
成立日期	2014年11月26日
注册资本	1,035.00万港币
实收资本	1,035.00万港币
住所/经营地	香港金钟夏愨道16号远东金融中心43楼08室
主营业务	半导体芯片的销售，与发行人业务相关

截至本招股说明书签署日，东芯香港的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万港币）	出资比例
1	东芯半导体	1,035.00	100.00%
	合计	1,035.00	100.00%

东芯香港最近两年经立信会计师事务所审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度
总资产	23,777.76	35,082.40
净资产	-1,271.50	-4,361.18
净利润	2,969.12	-3,388.20

## 2、东芯南京

公司名称	东芯半导体（南京）有限公司
成立日期	2018年11月9日
注册资本	6,000.00万元
实收资本	6,000.00万元
住所/经营地	南京市江北新区星火路17号创智大厦A座301室
经营范围	半导体、电子元器件的设计、技术开发、销售；计算机软件的设计、研发、制作、销售；计算机硬件的设计、技术开发、销售；计算机系统集成的设计、调试、维护；电子技术、计算机技术咨询、技术服务、技术转让；从事货物与技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	半导体芯片研发、销售，与发行人业务相关

截至本招股说明书签署日，东芯南京的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	东芯半导体	6,000.00	100.00%
	合计	6,000.00	100.00%

东芯南京最近两年经立信会计师事务所审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度
总资产	7,183.85	6,640.18
净资产	6,357.29	5,898.59
净利润	458.70	-324.78

## 3、Fidelix

公司名称	Fidelix Co.,Ltd.
成立日期	1990年8月20日，并于1997年4月21日在韩国KOSDAQ市场完成上市（股票代码：032580）

注册资本	16,566,032,000 韩元
实收资本	16,566,032,000 韩元
住所/经营地	韩国京畿道城南市盆唐区柏砚路 93, 6 层
经营范围	存储芯片设计、销售
主营业务	存储芯片设计、销售，与发行人业务相关

截至本招股说明书签署日，Fidelix 的股本结构如下：

序号	股东名称/姓名	持股数（股）	持股比例
1	东芯半导体	10,000,374	30.18%
2	AHN SEUNG HAN	97,210	0.29%
3	其他	23,034,480	69.52%
	合计	33,132,064	100.00%

注：Fidelix 股权分散，无其他 5% 以上股东。

Fidelix 最近两年经立信会计师审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	32,312.23	36,045.14
净资产	19,578.31	16,717.71
净利润	-824.40	205.57
营业收入	35,428.40	39,357.04

Fidelix 成立于 1990 年，于 1997 年 4 月 2 日在韩国 KOSDAQ 市场上市，是韩国具有一定知名度的存储芯片公司。2014 年以来，受半导体供应链及下游市场向中国转移影响，Fidelix 面临较大经营及资金压力，持续发展受阻，管理层寻求外部合作。

2015 年 6 月，发行人以受让 Fidelix 核心的经营团队安承汉等共计持有 15.88% 股份并增资的方式，合计持有 Fidelix 公司 25.28% 的股份，成为其控股股东、实际控制人。通过并购整合 Fidelix 公司，进一步增强了东芯半导体的研发和技术实力，加快了东芯半导体闪存芯片的研发进程。

#### （1）收购前 Fidelix 基本情况

##### ①基本经营情况

Fidelix 为一家芯片设计公司，主要从事 DRAM 和 MCP 产品开展研发和销

售，同时从事 Nand Flash 和 NOR Flash 的研发，其中 65nm NOR Flash 实现少量销售，客户主要集中于日韩及欧美等地区。

## ②盈利情况

收购前，Fidelix 单体报表的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2015 年 1-6 月/2015.6.30	2014 年度/2014.12.31
总资产	25,718.19	31,538.07
净资产	10,544.02	12,761.89
营业收入	15,750.03	44,518.42
净利润	-1,995.85	-7,527.95

受半导体供应链及下游市场向中国转移影响，Fidelix 公司收入规模下降，由于研发投入较大，现金流较为紧张，经营压力较大。

## ① 技术水平

Fidelix 在 DRAM、MCP 领域均具备较强的技术储备，拥有完整的知识产权，创始人安承汉拥有超过 30 年芯片行业从业经验，是韩国最早一批从事存储芯片设计的技术研发工程师，曾就职于海力士 DRAM 事业部。Fidelix 在 SLC Nand Flash、NOR Flash 也有一定的技术积累与知识产权。截止 2015 年 6 月 30 日，Fidelix 拥有研发人员 37 名，拥有境内外有效发明专利 48 项。

## ④产品市场地位

Fidelix 专注于利基型存储器市场，是三星、LG、日本瑞萨等国际知名公司的长期稳定供应商，2014 年度的前五大客户分别为韩国三星、LG、日本瑞萨、飞索半导体、京瓷电子。代工厂为韩国重要的晶圆代工厂东部高科和台湾力积电。产品和技术实力得到产业链上下游的充分认可。

## （2）收购后的整合规划

通过分析产品特性、供应链体系、市场需求等因素，发行人确立了一体化管理、全球化运营的管理战略，对东芯公司及 Fidelix 进行定位和整合，制定了如下发展规划：

### ①研发方面

东芯公司主要负责闪存芯片 SLC NAND Flash、NOR Flash 的研发，以闪存芯片为切入点，打造本土化芯片品牌。以东芯上海为研发基地，对研发团队和知识产权进行整合，持续推进 SLC NAND Flash 及 NOR Flash 的研发。

Fidelix 多年来聚焦 DRAM 及 MCP 的研发且拥有较为成熟的设计团队，由其继续从事 DRAM 及 MCP 的研发和升级。

### ②供应链方面

发行人通过与中芯国际、紫光宏茂、中芯长电等国内供应商合作，构建了 SLC NAND Flash 及 NOR Flash 的稳定的国内供应链体系。为加强和代工厂的战略合作，提升晶圆采购的效率和议价能力，发行人确定了晶圆采购统一管理的战略，由东芯公司统一向晶圆代工厂下单投片。

行业中不同客户对于芯片产品封装工艺要求不同，东芯公司和 Fidelix 根据客户需求各自选择封装测试厂商。

### ③销售方面

东芯公司以国产化替代为契机，专注在大中华地区销售东芯品牌的 SLC NAND Flash、NOR Flash 产品。Fidelix 品牌继续独立运营，主要负责 DRAM、MCP 全球范围内的销售及 Fidelix 品牌 NOR Flash 在非大中华区的销售。

具体而言，为了发挥东芯公司及 Fidelix 各自的优势，同时防止无序竞争，集团根据战略规划和各子公司的特点进行了定位和分工并在转让 SLC NAND Flash 和 NOR Flash 知识产权时进行了明确约定。

根据战略定位以及双方签署的知识产权转让协议，Fidelix 出让知识产权后，未经东芯公司事先书面同意不得以任何方式使用、许可第三方以任何方式使用相关知识产权。此外，Fidelix 不得在大中华区域（是指中国大陆、香港、澳门、台湾地区）内代理、销售、转售任何及所有采用出让知识产权的或与出让知识产权相关的产品。上述销售范围的限制包括但不限于：客户注册地或主营地位于大中华区域范围内以及产品的实际使用地位于大中华区域范围内。因此 Fidelix 不能使用已出让的 SLC NAND Flash 及 NOR Flash 的知识产权，亦不能在大中华地区



销售东芯公司拥有相关知识产权的产品。

对于非东芯公司拥有知识产权的 NAND Flash 和 NOR Flash 产品，Fidelix 销售相关产品不受到区域限制。

### （3）收购后的经营情况

通过上述收购、整合、规划，双方在技术、市场、供应链等方面实现了高度互补，大大加快实现发行人 SLC NAND Flash 和 NOR Flash 产品的产业化进程，增强了东芯半导体的研发和技术实力。

发行人搭建了自主可控的国产化供应链体系，通过持续推进产品的平台认证及销售渠道的建立，目前东芯半导体已获得博通、联发科和中兴微等多家知名平台厂商认证，并通过多家公司的产品认证，进入中兴通讯、海康威视、大华股份等知名公司的供应链体系。

收购完成后，Fidelix 根据上述公司整体规划和定位开展经营，专注于 DRAM 及 MCP 的研发和销售，持续推进产品更新迭代，并不断拓展新兴市场。收购完成后，各年度经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度 /2020.12.31	2019 年度 /2019.12.31	2018 年度 /2018.12.31	2017 年度 /2017.12.31	2016 年度 /2016.12.31	2015 年度 /2015.12.31
总资产	32,312.23	36,045.14	33,606.22	25,790.88	24,382.87	25,222.13
净资产	19,578.31	16,717.71	12,014.77	9,315.01	10,363.45	13,092.45
营业收入	35,428.40	39,357.04	41,911.20	32,480.05	31,995.10	36,090.79
研发费用	2,369.30	2,657.17	3,075.83	4,578.99	4,809.76	5,175.28
净利润	-824.40	205.57	1,667.30	-1,521.00	-3,266.16	-3,208.62
经营活动现金流	8,901.43	-1,417.42	-1,991.43	-1,229.52	252.73	426.01

通过收购整合后，Fidelix 盈利情况得到逐步改善，业务规模保持稳定，成为公司全球化布局的重要组成部分。

Fidelix 在收购完成前，SLC Nand Flash 尚处于研发阶段，NOR Flash 实现少量销售，但尚未形成成熟稳定的供应链体系。

发行人从 Fidelix 处受让 SLC NAND Flash 和 NOR Flash 相关专利及固定资产后，在本土搭建了专业的研发团队，结合国内客户需求和本土化供应链体系，自主研发了多款 SLC NAND Flash 系列产品，优化改良形成了低功耗 NOR Flash

系列产品，形成了多项 SLC NAND Flash 和 NOR Flash 的核心技术，具体如下：

#### （1）SLC NAND Flash 产品研发情况

2014 年公司在成立后，通过市场调研及竞品分析，确定了 SLC SPI NAND 的研发计划，开始在中芯国际 38nm 的工艺平台上进行 SLC SPI NAND Flash 的研发。

在 2015 年 6 月收购 Fidelix 后，东芯公司通过吸收整合双方的研发经验和团队，通过反复验证优化设计，于 2015 年 10 月在中芯国际 38nm 工艺平台正式流片国内第一颗 1Gb SLC SPI NAND Flash，于 2017 年 9 月实现 2Gb SLC SPI NAND 产品的成功流片。后续公司基于在中芯国际工艺平台成功的开发经验，结合市场需求反复调试和优化，陆续推出 2Gb、4Gb 等系列产品，丰富了 SLC NAND 系列产品线，并在持续改良研发中获得更高的产品性能。

公司研发团队通过不断开发的经验积累自主研发形成了“内置高速 SPI 接口技术”以及“内置 ECC 技术”等核心技术；通过多年与中芯国际的共同开发与合作，目前已将 SLC NAND 产品工艺制程推进至 24nm，进入国内领先梯队。

同时为了提升与晶圆代工厂的合作深度，加大国内供应链的布局广度，研发团队凭借强大的研发能力，能较快适应不同工艺平台下的设计要求，通过研发团队多年积累的经验 and 不断升级的核心技术，于 2019 年在力积电 28nm SLC NAND Flash 工艺平台上实现了量产。

#### （2）NOR Flash 产品研发情况

Fidelix 拥有一定的 NOR Flash 技术储备，在收购兼并前其产品以韩国东部高科工艺平台 90nm NOR Flash 为主。东芯公司结合客户的具体需求不断优化和改良产品，通过市场调研及竞品分析后，以可穿戴设备、移动终端对 NOR Flash 低功耗的需求作为切入点，研发团队对后端的设计调整相关参数，同时为适应本土供应链的测试环节，对产品相关算法进行了优化，推出了 65nm NOR Flash 系列产品。

2017 年公司凭借“提高擦除可靠性技术”以及“数据自动刷新技术”等核心技术，在力积电 48nm 工艺平台上设计生产 NOR Flash，丰富公司产品线，提升产品竞争力。

综上，在收购完成后，发行人通过整合、吸收双方技术和团队，在 SLC NAND 领域，推出国内第一颗 1Gb SLC SPI NAND Flash，在 NOR 领域，将 Fidelix 原 90nm 制程 NOR 推进至 65nm，并搭建了自主可控的国产化供应链体系，在此基础上，不断更新迭代，推出新产品。截止目前，公司在 24nm NAND 工艺线设计研发的 SLC NAND、在 48nm NOR 工艺线设计研发的低功耗 NOR，均为我国领先的闪存芯片工艺，因而发行人承接相关技术后不断技术创新，取得技术突破。

公司通过搭建研发平台，建立激励和培养机制，构建了完善的研发体系，并在境内拥有覆盖芯片研发全流程的研发团队，不断积累形成了覆盖 NAND Flash、NOR Flash 和 DRAM 的核心技术，从而确保公司具备独立、可持续的科技创新能力。

#### （1）公司搭建了完善的研发体系

公司建立了以研发部为核心，多部门协同参与的研发体系，并基于研发团队多年对电路设计、工艺制造、封装测试等环节从业经历与经验，匹配对应的技术分析并将分析结果上传本地数据库，建立了可查询、可比对的产品研发平台，实现了研发资源的高效共享。

#### （2）公司拥有独立完整的研发团队

东芯上海组建了以安承汉、康太京、李炯尚和朱家骅为研发核心的存储芯片研发团队，可以独立从事电路设计、版图设计、版图验证、测试等完整的产品设计研发环节。因此，发行人在境内拥有完整的研发团队，具备独立研发的能力和水平。

#### （3）公司拥有多项核心技术

核心技术是公司核心竞争力的载体，境内主体拥有 SLC NAND 和 NOR 产品相关的知识产权包含专利技术、非专利技术、数据库等，在实际研发过程中不断积累经验，形成了 9 项核心技术，具体如下：

序号	涉及产品	核心技术名称
1	SLC NAND Flash	局部自电位升压操作方法
2		步进式、多次式编写/擦除操作方法
3		内置 8 比特 ECC 技术

序号	涉及产品	核心技术名称
4		针对提高测试效率的芯片设计方法
5		内置高速 SPI 接口技术
6		缩减布局区域的闪存装置
7	NOR Flash	提高擦除可靠性技术
8		数据自动刷新技术
9	DRAM	DRAM 单元 2D/3D 制造方法

#### （4）公司持续建设研发团队

公司建立合理有效的激励机制和科学系统的人才培养机制，在该等机制下，鼓励研发人员技术创新，培养年轻员工快速成长；同时，公司利用持续招募、培养、校企合作等方式，通过具备竞争力的薪酬体系及激励手段，持续扩充研发与技术团队，尤其重视国内存储设计人员培养及运营管理团队的建设。

通过以上措施，公司的研发团队有效保证了可独立持续地保持技术创新。

#### 4、Nemostech

公司名称	Nemostech Inc.
成立日期	2012 年 4 月 20 日
注册资本	2,990,950,000 韩元
实收资本	2,990,950,000 韩元
住所/经营地	韩国首尔特别市江南区德黑兰路 70 路 14-6, B 栋 5 楼
经营范围	存储芯片的研发
主营业务	存储芯片的研发，与发行人业务相关

截至本招股说明书签署日，Nemostech 的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例
1	东芯半导体	598,190	100.00%
	合计	598,190	100.00%

Nemostech 最近两年经立信会计师审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	245.08	257.58

项目	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度
净资产	-428.65	-330.21
净利润	-98.36	-91.80
营业收入	835.35	827.87

Nemostech 目前主要从事 NAND Flash 的设计和开发。

## （二）深圳分公司

公司名称	东芯半导体股份有限公司深圳分公司
成立日期	2020年3月25日
住所/经营地	深圳市南山区粤海街道科技园社区科苑路8号讯美科技广场3号楼1112
经营范围	一般经营项目是：半导体、电子元器件的设计、技术开发、销售；计算机软件的设计、研发、制作、销售；计算机硬件的设计、技术开发、销售；计算机系统集成的设计、调试、维护；电子技术、计算机领域内的技术咨询、技术服务、技术转让；从事货物及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动），许可经营项目是：
主营业务	存储芯片的研发和销售，与发行人业务相关

## （三）报告期内曾经存在的发行人子公司

报告期内无曾经存在的发行人子公司。

## 五、发行人主要股东及实际控制人的基本情况

### （一）控股股东的基本情况

公司的控股股东为东方恒信。截至本招股说明书签署日，东方恒信直接持有东芯半导体 43.18% 的股份。东方恒信的基本情况如下：

公司名称	东方恒信资本控股集团有限公司
成立日期	2005年3月24日
注册资本	51,500.00 万人民币
实收资本	51,500.00 万人民币
住所	苏州市吴江区桃源镇政府大楼东侧
经营范围	实业投资；资产管理；国内贸易；丝绸面料、服装、机电设备、光纤光缆、电力电缆、特种通信电缆、光纤预制棒、光纤拉丝、电源材料及附件、通信设备、水泥及水泥制品、化工产品、家用电器、建筑材料的销售；投资咨询服务、商务咨询服务。
主营业务	股权及实业投资

截至本招股说明书签署日，东方恒信的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	认缴出资额（万元）	认缴出资比例
1	蒋学明	35,500.00	68.93%
2	苏州东控投资管理有限公司	10,000.00	19.42%
3	沈建林	2,500.00	4.85%
4	山惠兴	1,500.00	2.91%
5	金春根	1,000.00	1.94%
6	屠建平	1,000.00	1.94%
合计		<b>51,500.00</b>	<b>100.00%</b>

东方恒信最近两年经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度
总资产	268,799.06	268,991.85
净资产	41,053.61	42,152.37
净利润	-2,598.75	-76.16

## （二）实际控制人的基本情况

公司的实际控制人为蒋学明、蒋雨舟。截至本招股说明书签署日，实际控制人通过东方恒信、东芯科创控制发行人 49.96% 的表决权，其中蒋学明担任发行人的董事长，蒋雨舟担任公司董事、董事会秘书，对发行人的发展和决策有重大影响。蒋学明的基本情况如下：

姓名	身份证号/回乡证	国籍	本次发行前可控制的表决权比例	境外居留权
蒋学明	32052519611116****	中国	49.96%	香港
蒋雨舟	H0447****	中国		美国

## （三）其他持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东的基本情况

其他持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东为聚源聚芯、齐亮、东芯科创、中金锋泰、董玮及董玮控制的鹏晨源拓。

### 1、聚源聚芯

截至本招股说明书签署日，聚源聚芯直接持有东芯股份 2,807.02 万股，即 8.46% 的股份。聚源聚芯的基本情况如下：

公司名称	上海聚源聚芯集成电路产业股权投资基金中心（有限合伙）
成立日期	2016年6月27日
认缴出资额	221,275.00 万元
实缴出资额	206,065.58 万元
主要经营场所	中国浦东新区张东路 1158 号 1 号楼 11 层
经营范围	股权投资，投资管理，投资咨询（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	股权投资

截至本招股说明书签署日，聚源聚芯的合伙人构成如下：

序号	合伙人名称/姓名	认缴出资额 (万元)	出资比例	合伙人性质
1	上海肇芯投资管理中心（有限合伙）	1,500.00	0.68%	普通合伙人
2	国家集成电路产业投资基金股份有限公司	99,775.00	45.09%	有限合伙人
3	中芯晶圆股权投资（宁波）有限公司	70,000.00	31.63%	有限合伙人
4	上海荣芯投资管理合伙企业（有限合伙）	50,000.00	22.60%	有限合伙人
合计		<b>221,275.00</b>	<b>100.00%</b>	-

截至本招股说明书签署日，聚源聚芯的普通合伙人上海肇芯投资管理中心（有限合伙）的基本情况如下：

企业名称	上海肇芯投资管理中心（有限合伙）				
统一社会信用代码	91310109MA1G531EX0				
注册地	上海市虹口区四平路 421 弄 107 号 Q737 室				
执行事务合伙人	中芯聚源股权投资管理（上海）有限公司				
注册资本	1,500 万元				
企业类型	有限合伙企业				
经营范围	投资管理，资产管理，投资咨询。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】				
成立日期	2016-03-14				
营业期限	2016-03-14 至 2024-03-13				
经营状态	存续				
出资结构	序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	出资比例	合伙人类型
	1	中芯聚源股权投资管理（上海）有限公司	825.00	55.00%	普通合伙人

	2	上海翼芯投资管理中心（有限合伙）	450.00	30.00%	有限合伙人
	3	国家集成电路产业投资基金股份有限公司	225.00	15.00%	有限合伙人
	合计		<b>1,500.00</b>	<b>100.00%</b>	-

聚源聚芯的管理人为中芯聚源股权投资管理（上海）有限公司（登记编号：P1003853）。聚源聚芯已于中国证券投资基金业协会办理了备案手续，其基金管理人已取得了《私募投资基金管理人登记证书》（基金编号：SL9155）。

聚源聚芯最近两年未经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日/2020年年度	2019年12月31日/2019年度
总资产	253,982.75	221,673.60
净资产	253,979.09	221,669.94
净利润	26,078.96	-3,211.46

## 2、齐亮

齐亮，男，系具有完全民事行为能力的中国公民，无中国境外永久居留权，公民身份号码：110108196310\*\*\*\*\*；住址：北京市海淀区万寿寺中海紫金苑\*\*\*\*。

## 3、东芯科创

东芯科创为公司员工持股平台，实际控制人为蒋学明。东芯科创的基本情况如下：

公司名称	苏州东芯科创股权投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2017年12月12日
认缴出资额	2,250万元
实缴出资额	2,250万元
主要经营场所	苏州市吴江区桃源镇政府大楼东侧
经营范围	股权投资；企业管理咨询（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	股权投资

公司于2017年12月通过东芯科创实施员工持股计划，闻起投资、犀华投资将其持有公司5.81%、5.44%的股权分别转让给东芯科创，并确认股份支付费用4,162.50万元。



本次员工持股计划有利于增强公司凝聚力，维护公司长期稳定发展，有利于提供具有竞争力的整体薪酬体系，吸引、保留和激励公司所需的核心人才，未导致公司实际控制人发生变更。

截至本招股说明书签署日，东芯科创直接持有东芯股份 2,250.00 万股即 6.78% 的股份。东芯科创的合伙人构成如下：

序号	合伙人名称/姓名	出资额（万元）	出资比例	合伙人性质
1	东方海峡资本管理有限公司	35.00	1.56%	普通合伙人
2	朱奇伟	108.16	4.81%	有限合伙人
3	谢莺霞	70.00	3.11%	有限合伙人
4	张晓华	75.00	3.33%	有限合伙人
5	乔佩华	45.00	2.00%	有限合伙人
6	于小倩	10.00	0.44%	有限合伙人
7	李美玲	35.00	1.56%	有限合伙人
8	潘惠忠	55.00	2.44%	有限合伙人
9	何勇翔	25.00	1.11%	有限合伙人
10	朱家骅	25.00	1.11%	有限合伙人
11	温陈鹏	10.00	0.44%	有限合伙人
12	蒋雨舟	25.00	1.11%	有限合伙人
13	ZHANG GANG GARY	50.00	2.22%	有限合伙人
14	何峻	20.00	0.89%	有限合伙人
15	KIM HACK SOO	25.00	1.11%	有限合伙人
16	KANG TAE GYOUNG	168.05	7.47%	有限合伙人
17	LEE HYUNG SANG	168.05	7.47%	有限合伙人
18	SONG BYUNGWOO	54.62	2.43%	有限合伙人
19	LEE DU HEE	36.66	1.63%	有限合伙人
20	KIM SUNGCHUL	63.42	2.82%	有限合伙人
21	LEE HAE UK	68.00	3.02%	有限合伙人
22	YOON HOONMO	63.42	2.82%	有限合伙人
23	SOH MANSEOK	63.42	2.82%	有限合伙人
24	KIM JINHO	35.00	1.56%	有限合伙人
25	AHN SEUNG HAN	237.96	10.58%	有限合伙人
26	BANG DOOKYUNG	68.00	3.02%	有限合伙人

序号	合伙人名称/姓名	出资额（万元）	出资比例	合伙人性质
27	KIM YONG UN	72.59	3.23%	有限合伙人
28	SHIN BOHYUN	68.00	3.02%	有限合伙人
29	LIM JONG KWAN	68.00	3.02%	有限合伙人
30	KIM SOO HWAN	63.42	2.82%	有限合伙人
31	LEE JONGCHEOL	72.59	3.23%	有限合伙人
32	王超	70.00	3.11%	有限合伙人
33	LEE SEUNGCHUL	22.91	1.02%	有限合伙人
34	LEE HYUNTAE	22.91	1.02%	有限合伙人
35	蒋铭	55.00	2.44%	有限合伙人
36	冯毓升	10.00	0.44%	有限合伙人
37	陈磊	55.00	2.44%	有限合伙人
38	陈渊珉	3.00	0.13%	有限合伙人
39	张东	5.00	0.22%	有限合伙人
40	朱颀彦	5.00	0.22%	有限合伙人
41	刘官华	2.00	0.09%	有限合伙人
42	李忠良	2.00	0.09%	有限合伙人
43	何立伟	3.00	0.13%	有限合伙人
44	叶慧华	2.00	0.09%	有限合伙人
45	刘海萍	3.00	0.13%	有限合伙人
46	孟欣	2.00	0.09%	有限合伙人
47	耿嫣悦	2.00	0.09%	有限合伙人
48	石婧	0.80	0.04%	有限合伙人
合计		<b>2,250.00</b>	<b>100.00%</b>	

东芯科创的执行事务合伙人为东方海峡资本管理有限公司。东方海峡资本管理有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	认缴出资比例
1	东方新民控股有限公司	7,000.00	70.00%
2	苏州东方九久实业有限公司	3,000.00	30.00%
合计		<b>10,000.00</b>	<b>100.00%</b>

东方新民控股有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	认缴出资比例
1	东方恒信	35,000.00	70.00%
2	吴江鸿源投资管理有限公司	15,000.00	30.00%
合计		<b>50,000.00</b>	<b>100.00%</b>

东芯科创最近两年未经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度
总资产	2,250.95	2,250.95
净资产	2,249.92	2,249.92
净利润	0.00	-0.02

#### 4、中金锋泰

截至本招股说明书签署日，中金锋泰直接持有东芯股份 1,947.81 万股，即 5.87% 的股份。

中金锋泰的基本情况如下：

公司名称	杭州中金锋泰股权投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2017年8月18日
认缴出资额	200,000.00 万元
实缴出资额	77,066.75 万元
主要经营场所	浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路 1218 号 39 幢 2003 室
经营范围	投资咨询、投资管理、股权投资、实业投资（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	股权投资

截至本招股说明书签署日，中金锋泰的合伙人构成如下：

序号	合伙人名称/姓名	认缴出资额（万元）	出资比例	合伙人性质
1	中金鑫智（上海）私募股权投资管理有限公司	1,000.00	0.50%	普通合伙人
2	深圳金晟硕恒创业投资中心（有限合伙）	60,000.00	30.00%	有限合伙人
3	贵州铁路人保壹期壹号股权投资基金中心（有限合伙）	30,000.00	15.00%	有限合伙人
4	上海跃鲲股权投资基金管理有限公司	30,000.00	15.00%	有限合伙人
5	恒生电子股份有限公司	20,000.00	10.00%	有限合伙人

序号	合伙人名称/姓名	认缴出资额 (万元)	出资比例	合伙人性质
6	鞍钢集团资本控股有限公司	10,000.00	5.00%	有限合伙人
7	王悦	8,000.00	4.00%	有限合伙人
8	佛山盈冈股权投资合伙企业（有限合伙）	5,000.00	2.50%	有限合伙人
9	富石创业投资（深圳）合伙企业（有限合伙）	5,000.00	2.50%	有限合伙人
10	蒋仕波	5,000.00	2.50%	有限合伙人
11	邓应年	3,500.00	1.75%	有限合伙人
12	湖州植鼎股权投资合伙企业（有限合伙）	3,000.00	1.50%	有限合伙人
13	单国玲	3,000.00	1.50%	有限合伙人
14	黄沛	2,500.00	1.25%	有限合伙人
15	史继萍	2,000.00	1.00%	有限合伙人
16	厦门良笑管理咨询合伙企业（有限合伙）	2,000.00	1.00%	有限合伙人
17	深圳市零壹资本投资有限公司	1,800.00	0.90%	有限合伙人
18	黄君宜	1,200.00	0.60%	有限合伙人
19	杭州众高投资管理合伙企业（有限合伙）	1,000.00	0.50%	有限合伙人
20	厦门龚和管理咨询合伙企业（有限合伙）	1,000.00	0.50%	有限合伙人
21	凌东权	1,000.00	0.50%	有限合伙人
22	叶彦君	1,000.00	0.50%	有限合伙人
23	刘国洪	1,000.00	0.50%	有限合伙人
24	高雁峰	1,000.00	0.50%	有限合伙人
25	张昊	1,000.00	0.50%	有限合伙人
合计		<b>200,000.00</b>	<b>100.00%</b>	-

截至本招股说明书签署日，中金锋泰的普通合伙人中金鑫智（上海）私募股权投资管理有限公司（曾用名为浙江中金鑫智投资管理有限公司）的基本情况如下：

公司名称	中金鑫智（上海）私募股权投资管理有限公司
统一社会信用代码	91330110MA28T83B72
注册地	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区海洋一路 333 号研发辅助楼 2-4F-401-2A
法定代表人	刘书林
注册资本	1,000 万元
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）

经营范围	一般项目：投资管理；股权投资管理。（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）			
成立日期	2017-05-24			
营业期限	2017-05-24 至长期			
经营状态	存续			
股权结构	序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
	1	中金资本运营有限公司	650.00	65.00%
	2	杭州翌马投资管理有限公司	350.00	35.00%
	合计		<b>1,000.00</b>	<b>100.00%</b>

中金锋泰已于2019年5月10日在基金业协会办理了私募投资基金备案手续（基金编号：SCS873），中金锋泰的基金管理人中金鑫智（上海）私募股权投资管理有限公司已于2018年2月7日在基金业协会登记成为私募基金管理人（登记编号：GC2600030618）。

中金锋泰最近两年未经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度
总资产	179,889.29	87,120.88
净资产	179,880.73	87,045.42
净利润	-6,067.92	1,092.02

## 5、董玮及鹏晨源拓

董玮直接持有公司 877.19 万股，即 2.64% 的股份，同时其控制的鹏晨源拓持有公司 877.19 万股，即 2.64% 的股份，合计控制公司 5.28% 的表决权。

董玮，男，系具有完全民事行为能力的中国公民，无中国境外永久居留权，公民身份号码：320106197010\*\*\*\*\*；住址：广东省深圳市南山区爱榕路\*\*\*\*。

鹏晨源拓的基本情况如下：

企业名称	深圳市前海鹏晨源拓投资企业（有限合伙）
成立日期	2017年1月24日
认缴出资额	12,100.00 万元
实缴出资额	12,100.00 万元
主要经营场所	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室

<b>经营范围</b>	投资兴办实业（具体项目另行申报）。受托资产管理、投资管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）；受托管理股权投资投资基金（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）；股权投资等（具体经营范围以相关机关核准为准）。
<b>主营业务</b>	股权投资

截至本招股说明书签署日，鹏晨源拓的合伙人构成如下：

序号	合伙人名称/姓名	出资额（万元）	出资比例	合伙人性质
1	深圳市前海鹏晨投资合伙企业（有限合伙）	100.00	0.83%	普通合伙人
2	董玮	2,500.00	20.66%	有限合伙人
3	李丹青	2,000.00	16.54%	有限合伙人
4	曾小毛	2,000.00	16.54%	有限合伙人
5	俞兵	1,000.00	8.26%	有限合伙人
6	朱兵	1,000.00	8.26%	有限合伙人
7	郑树军	1,000.00	8.26%	有限合伙人
8	王文清	1,000.00	8.26%	有限合伙人
9	沈苏一	1,000.00	8.26%	有限合伙人
10	胡珍	500.00	4.13%	有限合伙人
<b>合计</b>		<b>12,100.00</b>	<b>100.00%</b>	-

截至本招股说明书签署日，鹏晨源拓的普通合伙人深圳市前海鹏晨投资合伙企业（有限合伙）的基本情况如下：

<b>企业名称</b>	深圳市前海鹏晨投资合伙企业（有限合伙）
<b>统一社会信用代码</b>	91440300MA5G26P585
<b>注册地</b>	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
<b>执行事务合伙人</b>	深圳市前海鹏晨投资管理有限公司
<b>注册资本</b>	5,000 万元
<b>企业类型</b>	有限合伙企业
<b>经营范围</b>	一般经营项目是：投资兴办实业（具体项目另行申报）；创业投资业务；创业投资咨询；项目投资（具体项目另行申报）。
<b>成立日期</b>	2020-01-21
<b>营业期限</b>	2020-01-21 至 2030-01-13
<b>经营状态</b>	存续

出资结构	序号	股东姓名/名称	认缴出资额 (万元)	出资比例	合伙人类型
	1	深圳市前海鹏晨投资管理 有限公司	10.00	0.20%	普通合伙人
	2	张环	1247.50	24.95%	有限合伙人
	3	董玮	1247.50	24.95%	有限合伙人
	4	李丹青	1247.50	24.95%	有限合伙人
	5	曾镗	1247.50	24.95%	有限合伙人
	合计		5,000.00		-

鹏晨源拓已于2017年6月15日在基金业协会办理了私募投资基金备案手续（基金编号：ST3813），鹏晨源拓的基金管理人深圳市鹏晨源拓投资管理有限公司已于2016年11月1日在基金业协会登记成为私募基金管理人（登记编号：P1034482）。

鹏晨源拓最近两年未经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度
总资产	12,144.99	12,226.71
净资产	12,142.12	12,155.71
净利润	-78.59	-0.86

#### （四）控股股东、实际控制人控制的其他企业的基本情况

##### 1、控股股东控制的其他企业

截至本招股书签署日，发行人控股股东控制其他企业的主营业务情况如下：

序号	层级	关联方名称	关联关系	经营范围	主营业务/实际经营的业务
1	一级	苏州泰隆房地产开发有限公司	东方恒信持股100%；王亲强、山惠兴担任董事	房地产开发经营。物业管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	房地产开发经营，物业管理
2	一级	苏州东湖房地产投资咨询有限公司	东方恒信持股98%	房地产投资咨询服务；房地产中介服务；房地产营销策划、销售代理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	房地产投资咨询服务；房地产中介服务；房地产营销策划、销售代理。
3	一级	苏州东方恒富投资管理有限公司	东方恒信持股80%，东方新民控股有限公司持股20%；	投资管理；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除	投资管理；自营和代理各类商品及技术的进出口业务

序号	层级	关联方名称	关联关系	经营范围	主营业务/实际经营的业务
			蒋学明担任董事，孙小华担任董事长兼总经理	外）；投资咨询服务；商务咨询服务。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）	
4	一级	苏州东方华鼎股权投资合伙企业（有限合伙）	东方恒信持股79.21%，并担任执行事务合伙人	股权投资；投资咨询；企业管理咨询。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）	股权投资；投资咨询；企业管理咨询
5	一级	东方新民控股有限公司	东方恒信持股70%，吴江鸿源投资管理有限公司持股30%；蒋学明担任董事长兼总经理，杨斌、孙小华担任董事	计算机软件设计；实业投资；资产管理；投资咨询服务；商务咨询服务；化学纤维销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（上述经营范围不含国家法律法规禁止、限制和许可经营的项目）（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）	计算机软件设计；实业投资；资产管理；投资咨询服务；化学纤维销售
6	二级	吴江新民化纤有限公司	东方新民控股有限公司持股100%；孙小华、山惠兴担任董事	生产差别化化学纤维；销售本公司自产产品；化工产品销售（危险化学品除外）；不动产租赁；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）	生产差别化化学纤维；销售本公司自产产品；化工产品销售（危险化学品除外）
7	二级	苏州东领石化科技有限公司	东方新民控股有限公司持股100%；蒋学明担任执行董事	石化科技、新能源科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）	石化科技、新能源科技领域内的技术开发
8	二级	东方海峡资本管理有限公司	东方新民控股有限公司持股70%；杨斌担任执行董事兼总经理	资产管理；投资管理；实业投资；创业投资；企业管理咨询；投资咨询。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）	资产管理；投资管理；实业投资；创业投资
9	三级	苏州沐源文化旅游发展有限公司	东方恒信持股60%，东方新民控股有限公司持股40%	文化旅游项目建设投资；文化旅游产品的开发；工艺品销售；旅游、文化艺术活动的组织策划与推广。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）	文化旅游项目建设投资；文化旅游产品的开发
10	三级	上海择珍投资管理有限公司	东方海峡资本管理有限公司	投资管理，资产管理，实业投资，市场营销策划，企业	投资管理，资产管理，实业投资，



序号	层级	关联方名称	关联关系	经营范围	主营业务/实际经营的业务
			持股 100%；王亲强担任执行董事	形象策划，会议及展览服务，文化艺术交流与策划，商务信息咨询、企业管理咨询、投资咨询（以上咨询除经纪），财务咨询，金属材料，电线电缆，电工器材，通讯器材，机电五金，汽车配件，制冷设备，化工原料（除危险品），纺织原料，服装鞋帽，办公用品，卫生洁具，建筑装潢材料的销售，从事货物及技术的进出口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】	市场营销策划
11	三级	苏州九沅长富企业管理有限公司	东方海峡资本管理有限公司持股 94%；王亲强担任执行董事	企业管理服务；企业管理咨询；财务信息咨询；企业形象策划；市场营销策划。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	企业管理服务；企业管理咨询；财务信息咨询；企业形象策划；市场营销策划
12	二级	苏州东峡长富企业管理有限公司	东方海峡资本管理有限公司持股 55%；王亲强担任执行董事及总经理	企业管理服务；企业管理咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	企业管理服务；企业管理咨询服务
13	二级	苏州海峡永超股权投资合伙企业（有限合伙）	东方海峡资本管理有限公司持股 39.42%，并担任执行事务合伙人	股权投资；企业管理咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	股权投资；企业管理咨询。
14	二级	杭州海峡华芯投资合伙企业（有限合伙）	东方海峡资本管理有限公司持股 10%，并担任执行事务合伙人	实业投资；非证券业务的投资管理、投资咨询（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）**（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	实业投资；非证券业务的投资管理、投资咨询
15	二级	东芯科创	东方海峡资本管理有限公司持股 1.5556%，并担任执行事务合伙人	股权投资；企业管理咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	主要从事股权投资；企业管理咨询。

序号	层级	关联方名称	关联关系	经营范围	主营业务/实际经营的业务
16	三级	苏州海峡东睿股权投资合伙企业（有限合伙）	东方海峡资本管理有限公司持股0.2857%，并担任执行事务合伙人；东方新民控股有限公司持股75%；吴江新民化纤有限公司持股24.71%	一般项目：股权投资（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	主要从事股权投资
17	一级	苏州东联环保材料科技合伙企业（有限合伙）	东方恒信持股60%，并担任执行事务合伙人	一般项目：资源再生利用技术研发；资源循环利用服务技术咨询；合成材料销售；生物基材料销售；生物基材料技术研发；汽车零部件零售；半导体器件专用设备销售；半导体器件专用设备制造；工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；创业投资（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	未实际经营业务
18	一级	吴江鸿源投资管理有限公司	东方恒信持股60%，苏州东方九久实业有限公司持股40%；孙小华担任董事长兼总经理，杨斌担任董事	对外投资、投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	对外投资、投资咨询
19	一级	东方国际控股有限公司	东方恒信持股51%，苏州东方九久实业有限公司持股49%；蒋学明担任董事长，王亲强担任董事	一般项目：投资与资产管理（限金融机构、从事金融活动的企业）；以自有资金从事投资活动；企业总部管理；企业管理；国内贸易代理；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	投资与资产管理
20	一级	吴江康润进出口有限公司	东方恒信持股51%	自营和代理各类商品及技术的进出口业务；机电产品、五金产品、金属材料、百货、针纺织品、服装辅料、	自营和代理各类商品及技术的进出口业务

序号	层级	关联方名称	关联关系	经营范围	主营业务/实际经营的业务
				工艺品销售。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）	
21	一级	苏州东通环保科技有限公司	东方恒信持股46.80%，苏州东吴水泥有限公司43.20%	环保技术及环保设备的研发，固体废物的处理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	环保技术及环保设备的研发，固体废物的处理
22	一级	东方控股集团（海外）投资有限公司	东方恒信持股51%；蒋学明担任董事	股权投资	股权投资

## 2、实际控制人控制的其他企业

截至本招股书签署日，除上述已披露的企业外，发行人实际控制人控制其他企业的主营业务情况如下：

序号	层级	关联方名称	关联关系	经营范围	主营业务/实际经营的业务
1	一级	东方恒信	蒋学明持股68.93%	实业投资；资产管理；国内贸易；丝绸面料、服装、机电设备、光纤光缆、电力电缆、特种通信电缆、光纤预制棒、光纤拉丝、电源材料及附件、通信设备、水泥及水泥制品、化工产品、家用电器、建筑材料的销售；投资咨询服务、商务咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	实业投资，资产管理
2	一级	苏州东方九久实业有限公司	蒋学明持股100%；蒋学明担任执行董事	服装生产；针纺织品、化学纤维销售；资产管理；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）；废旧物资（包括废旧金属）回收、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	资产管理，自营和代理各类商品及技术的进出口业务；废旧物资（包括废旧金属）回收、销售
3	二级	苏州东通信息产业发展有限公司	苏州东方九久实业有限公司持股99%；蒋学明担任执行董事兼总经理	信息技术及相关产品的技术开发、技术转让、技术咨询及技术服务；信息系统工程设计、施工、系统集成；计算机硬件生产、销售（不含橡塑制品生产）；安全技	信息技术及相关产品的技术开发、技术转让

序号	层级	关联方名称	关联关系	经营范围	主营业务/实际经营的业务
				术防范工程设计、施工、维修；机电设备、光纤拉丝、电源材料及附件、电子元器件、通信设备的销售；对信息技术产业进行投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
4	三级	浙江东通光网物联科技有限公司	苏州东通信息产业发展有限公司持股65%；蒋学明、胡小伟担任董事	物联网、通信技术、工业自动化系统的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；光纤光缆、特种光缆、光通信器件的研发、生产、销售；货物及技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	物联网、通信技术、工业自动化系统的技术开发
5	二级	东方恒业控股有限公司	苏州东方九久实业有限公司持股91%；蒋学明担任董事长兼总经理，谢莺霞、杨斌担任董事	一般项目：国内贸易代理；企业管理咨询；企业形象策划；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；运输设备租赁服务；日用百货、服装服饰、办公用品、包装材料及制品、工艺美术品及收藏品（象牙及其制品除外）、五金产品、电子产品、通信设备、计算机软硬件及辅助设备、塑料制品、建筑材料、建筑装饰材料、家用电器、厨具卫具及日用杂品、金属材料；化工产品销售（不含许可类化工产品）的销售；炼油、化工生产专用设备销售。（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）	企业管理咨询，企业形象策划，日用百货
6	三级	深圳市东方泓达投资有限公司	东方恒业控股有限公司持股85%	一般经营项目是：投资兴办实业（具体项目另行申报）；国内商业、物资供销业（不含专营、专控、专卖商品）；企业管理咨询、企业形象策划；进出口业务（凭批准证书经营）。	投资兴办实业
7	二级	苏州东联健康产业发展有限公司	苏州东方九久实业有限公司持股85%；蒋学明担任执行董事	健康产业投资；医疗产业投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	健康产业投资；医疗产业投资

序号	层级	关联方名称	关联关系	经营范围	主营业务/实际经营的业务
8	二级	上海闻起投资有限公司	苏州东方九久实业有限公司持股 70%	投资管理，实业投资，创业投资，投资咨询，资产管理，企业管理咨询，商务咨询，酒店管理，财务咨询（不得从事代理记账），会务服务，展览展示服务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】	投资管理，实业投资，创业投资
9	一级	东方华夏创业投资有限公司	蒋学明持股 80%；蒋学明担任执行董事	实业投资，商务咨询，投资管理，国内贸易，市场调研，企业管理咨询，企业形象策划，自有房屋租赁。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】	实业投资，商务咨询
10	一级	苏州东联物联网科技合伙企业（有限合伙）	蒋学明持股 75%，并担任执行事务合伙人	从事物联网、互联网科技、电商零售、计算机技术领域的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；商务信息咨询；股权投资；创业投资（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。	物联网、互联网科技、电商零售、计算机技术领域的技术开发
11	一级	苏州工业园区东方华育投资有限公司	蒋学明持股 64%，并担任执行董事	对教育产业、房地产业、建筑业、餐饮业、物流业、商务服务业进行投资；投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	对教育产业投资，投资咨询
12	二级	苏州工业园区外国语学校	苏州工业园区东方华育投资有限公司控制	幼儿园至普通高中（以民办学校办学许可证为准）	幼儿园至普通高中教育
13	一级	上海犀华投资管理有限公司	蒋学明持股 51%，杨斌担任执行董事	投资管理，投资咨询，企业管理咨询，商务信息咨询（以上咨询除经纪），财务咨询（不得从事代理记账），会务服务，市场信息咨询与调查（不得从事社会调研，社会调查，民意调查，民意测验），电子商务（不得从事增值电信、金融业务）。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】	投资管理，投资咨询
14	一级	金汇发展有限公司	蒋学明持股 100%，并担任董事	实业投资	实业投资

序号	层级	关联方名称	关联关系	经营范围	主营业务/实际经营的业务
15	二级	东吴水泥国际有限公司 (HK.0695)	金汇发展有限公司持股 53.89%；蒋学明、谢莺霞担任非执行董事	股权投资	股权投资
16	二级	东吴科技投资有限公司	东吴国际投资有限公司持股 100%	实业投资	实业投资
17	三级	熙华（上海）投资管理有限公司	东吴科技投资有限公司持股 100%	投资管理，投资咨询，企业管理咨询，商务信息咨询（以上咨询均除经纪），电子商务（不得从事增值电信业务、金融业务），电子产品、日用百货、五金交电的销售，从事货物及技术的进出口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】	股权投资
18	四级	东方恒康生命科学有限公司	熙华（上海）投资管理有限公司持股 100%；蒋学明担任董事，杨斌担任董事长	生物科技领域内的技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让；研发、销售药品、塑料药盒、保健食品；销售医疗器械、化妆品；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	生物科技领域内的技术开发
19	五级	苏州恒康生命科学有限公司	东方恒康持股 65%；杨斌担任董事长	生物科技领域内的技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让（不含人体干细胞、基因诊断与治疗技术开发和应用）；研发、销售药品、塑料药盒；销售医疗器械、化妆品；从事上述商品及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	生物科技领域内的技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让
20	一级	东吴国际投资有限公司	蒋学明持股 53.89%	股权投资	股权投资
21	二级	东吴水泥（香港）有限公司	东吴国际投资有限公司持股 100%	股权投资	股权投资
22	三级	苏州东吴水泥有限公司	东吴水泥（香港）有限公司持股 100%；谢	水泥熟料、水泥、水泥制品的生产；本公司自产产品的销售。（依法须经批准的项目的项	水泥的生产和销售

序号	层级	关联方名称	关联关系	经营范围	主营业务/实际经营的业务
			莺霞、胡小伟、山惠兴担任董事	目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	
23	三级	徐州东通建设发展有限公司	东吴水泥（香港）有限公司持股 66.67%；蒋学明担任副董事长兼总经理	公路、城市道路、桥梁、隧道、基础工程、污水处理工程、排水工程、工业与民用建筑、园林绿化工程项目的建设、管理；工程技术咨询、工程监理、工程招标代理、物业管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	公路、城市道路、桥梁、隧道、基础工程施工
24	二级	东方国际石油化工有限公司	东方国际控股有限公司持股 60%，蒋学明 40%	实业投资	实业投资
25	三级	东方国际资源集团有限公司	东方国际石油化工有限公司持股 100%；蒋学明担任董事	股权投资	股权投资
26	一级	东方金融控股有限公司	蒋学明持股 100%，并担任董事	实业投资	实业投资
27	一级	华信资源有限责任公司	蒋学明持股 26.43%，并担任董事长	实业投资	实业投资

### （五）控股股东和实际控制人持有公司的股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东东方恒信及实际控制人所持有的公司股份不存在质押或其他有争议的情况。

## 六、发行人股本情况

### （一）本次发行前后的股本情况

发行人本次发行前总股本为 33,168.73 万股，本次发行不超过 11,056.2440 万股新股，占发行后总股本的比例不低于 25.00%，发行人股东不公开发售老股，本次发行前后公司股本结构如下表：

序号	股东名称/姓名	发行前		发行后	
		数量（万股）	比例	数量（万股）	比例

序号	股东名称/姓名	发行前		发行后	
		数量（万股）	比例	数量（万股）	比例
1	东方恒信	14,321.3025	43.1771%	14,321.3025	32.3828%
2	聚源聚芯	2,807.0175	8.4628%	2,807.0175	6.3471%
3	齐亮	2,807.0175	8.4628%	2,807.0175	6.3471%
4	东芯科创	2,250.0000	6.7835%	2,250.0000	5.0876%
5	中金锋泰	1,947.8096	5.8724%	1,947.8096	4.4043%
6	哈勃科技	1,326.7493	4.0000%	1,326.7493	3.0000%
7	时代鼎丰	1,052.6316	3.1736%	1,052.6316	2.3802%
8	鹏晨源拓	877.1930	2.6446%	877.1930	1.9835%
9	董玮	877.1930	2.6446%	877.1930	1.9835%
10	小橡创投	701.7544	2.1157%	701.7544	1.5868%
11	杨荣生	621.6800	1.8743%	621.6800	1.4057%
12	中电基金	580.2707	1.7495%	580.2707	1.3121%
13	国开科创（SS）	483.5589	1.4579%	483.5589	1.0934%
14	景宁芯创	464.2167	1.3996%	464.2167	1.0497%
15	海通创投	386.8472	1.1663%	386.8472	0.8747%
16	王超	386.8471	1.1663%	386.8471	0.8747%
17	嘉兴海通	232.1084	0.6998%	232.1084	0.5248%
18	纪立军	193.4236	0.5832%	193.4236	0.4374%
19	上海瑞城	193.4236	0.5832%	193.4236	0.4374%
20	青浦投资（SS）	193.4236	0.5832%	193.4236	0.4374%
21	沈芬英	126.7118	0.3820%	126.7118	0.2865%
22	谢莺霞	100.0000	0.3015%	100.0000	0.2261%
23	王亲强	63.4705	0.1914%	63.4705	0.1435%
24	高良才	58.0271	0.1749%	58.0271	0.1312%
25	杨斌	58.0271	0.1749%	58.0271	0.1312%
26	李美玲	58.0271	0.1749%	58.0271	0.1312%
27	社会公众股			11,056.2440	25.00%
合计		<b>33,168.7318</b>	<b>100.00%</b>	<b>44,224.9756</b>	<b>100.00%</b>

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



## （二）本次发行前的前十名股东

截至本招股说明书签署日，发行人前十名股东如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量（万股）	持股比例
1	东方恒信	14,321.30	43.18%
2	聚源聚芯	2,807.02	8.46%
3	齐亮	2,807.02	8.46%
4	东芯科创	2,250.00	6.78%
5	中金锋泰	1,947.81	5.87%
6	董玮	877.19	2.64%
	鹏晨源拓	877.19	2.64%
7	哈勃科技	1,326.75	4.00%
8	时代鼎丰	1,052.63	3.17%
9	小橡创投	701.75	2.12%
合计		<b>28,968.66</b>	<b>87.32%</b>

## （三）前十名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，发行人的直接持股的自然人股东及其在发行人处担任的职务具体情况如下：

序号	股东姓名	持股数量（万股）	持股比例	担任的职务
1	齐亮	2,807.02	8.46%	无
2	董玮	877.19	2.64%	无
3	杨荣生	621.68	1.87%	无
4	王超	386.85	1.17%	无
5	纪立军	193.42	0.58%	无
6	沈芬英	126.71	0.38%	无
7	谢莺霞	100.00	0.30%	董事、总经理
8	王亲强	63.47	0.19%	监事
9	高良才	58.03	0.17%	无
9	杨斌	58.03	0.17%	监事
9	李美玲	58.03	0.17%	投资管理部负责人

## （四）国有股份或外资股份情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在外资股东。公司的国有股东为国开科

创、青浦投资，其中国开科创持有发行人 4,835,589 股股份，占发行人股本总额的 1.46%；青浦投资持有发行人 1,934,236 股股份，占发行人股本总额的 0.58%。

根据《上市公司国有股权监督管理办法》相关规定，上述股东应标注国有股标识。根据财政部 2021 年 5 月 14 日出具的《财政部关于确认东芯半导体股份有限公司国有股权管理方案的函》，确认国开科创、青浦投资为国有法人股，国开科创、青浦投资在证券登记结算公司登记的证券账户应标注“SS”标识。

### （五）发行人申报前 12 个月新增股东情况

发行人申报前 12 个月新增股东情况如下：

增资时间	股东名称/姓名	持股数量（万股）	持股比例
2019 年 9 月	中金锋泰	1,947.81	5.87%
	中电基金	580.27	1.75%
	景宁芯创	464.22	1.40%
	海通创投	386.85	1.17%
	王超	386.85	1.17%
	嘉兴海通	232.11	0.70%
	上海瑞城	193.42	0.58%
	纪立军	193.42	0.58%
	沈芬英	126.71	0.38%
	谢莺霞	100.00	0.30%
	王亲强	63.47	0.19%
	杨斌	58.03	0.17%
	高良才	58.03	0.17%
	李美玲	58.03	0.17%
2020 年 5 月	哈勃科技	1,326.75	4.00%
	国开科创	483.56	1.46%
	青浦投资	193.42	0.58%

注1：2019年9月前，中金锋泰持有东芯半导体1,754.39万股，本次新认购股份193.42万股；

注2：除中金锋泰外，以上股东在2019年9月增资扩股前不直接持有公司股份。

2019年8月26日，公司股本由28,070.18万股增加至31,165.00万股，本次增资价格为5.17元/股，由中金锋泰等14名股东认购，新增股本全部以货币出资。2019年9月26日，上海市市监局核发了新的《营业执照》。

2019年10月23日，公司股本由31,165万股增至33,168.7318万股，本次增资价格为5.17元/股，增资部分由哈勃科技、国开科创及青浦投资3名股东认购，新增股本全部以货币出资。2020年5月18日，上海市市监局核准了东芯半导体本次变更登记。

新股东入股原因系发行人为壮大资本实力进行融资，新股东看好公司未来发展前景，入股发行人。以上两次增资价格均为5.17元/股，价格为考虑上一轮估值情况及公司行业地位，交易各方协商确定。以上股东的基本情况如下：

### 1、中金锋泰

中金锋泰的出资参见本节“五、发行人主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）其他持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”。

### 2、哈勃科技

哈勃科技成立于2019年4月23日，持有深圳市市场监督管理局核发的统一社会信用代码为91440300MA5FKNMP6T的《营业执照》，企业类型为有限责任公司（法人独资），注册地址为深圳市福田区福田街道福安社区福华一路123号中国人寿大厦23楼，法定代表人为白熠，经营范围为“一般经营项目是：创业投资业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）”。

哈勃科技的出资结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
1	华为投资控股有限公司	270,000	100.00%
	合计	270,000	100.00%

### 3、中电基金

中电基金成立于2018年9月7日，持有天津市自贸区市场监管局核发的统一社会信用代码为91120118MA06ERAH58的《营业执照》，企业类型为有限合伙企业，注册地址为天津自贸试验区（空港经济区）空港国际物流区第二大街1号312室，执行事务合伙人为中电科基金管理有限公司，经营范围为“一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成备案登记后方可从事经营活动）；社会经济咨询服务；融资咨询服务”。

（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）”。

中电基金的出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资额 (万元)	出资比例
1	中电科基金管理有限公司	普通合伙人	6,200.00	0.2360%
2	天津市海河产业基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	500,000.00	19.0353%
3	佳源创盛控股集团有限公司	有限合伙人	500,000.00	19.0353%
4	杭州公望元程投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	500,000.00	19.0353%
5	中电产业发展投资（天津）合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	500,000.00	19.0353%
6	北京瀚凯投资管理有限公司	有限合伙人	400,000.00	15.2282%
7	天津保税区投资控股集团有限公司	有限合伙人	100,000.00	3.8071%
8	青岛黄河三角洲股权投资母基金企业（有限合伙）	有限合伙人	100,000.00	3.8071%
9	珠海格力金融投资管理有限公司	有限合伙人	20,000.00	0.7614%
10	天津融和经济信息咨询合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	500.00	0.0190%
合计			2,626,700.00	100.00%

截至本招股说明书签署日，中电基金的普通合伙人中电科基金管理有限公司的基本情况如下：

公司名称	中电科基金管理有限公司			
统一社会信用代码	91120118MA06EBYT2L			
注册地	天津自贸试验区（空港经济区）空港国际物流区第二大街1号312室			
法定代表人	陈永红			
注册资本	5,000万元			
公司类型	有限责任公司			
经营范围	受托管理股权投资企业，从事投资管理及相关咨询服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			
成立日期	2018-08-21			
营业期限	2018-08-21至2038-08-20			
经营状态	存续			
股权结构	序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
	1	中电科投资控股有限公司	2,000.00	40.00%
	2	杭州润文科技有限公司	1,500.00	30.00%
	3	天津融和经济信息咨询合伙企	1,400.00	28.00%

	业		
4	黄河三角洲产业投资基金管理 有限公司	100.00	2.00%
合计		<b>5,000.00</b>	<b>100.00%</b>

经核查，中电基金已于 2017 年 2 月 16 日在基金业协会办理了私募投资基金备案手续（基金编号：SEN382），中电基金的基金管理人中电科基金管理有限公司已于 2019 年 8 月 28 日在基金业协会登记成为私募基金管理人（登记编号：P1070141）。

#### 4、国开科创

国开科创成立于 2016 年 11 月 8 日，现持有北京市工商行政管理局核发的统一社会信用代码为 91110000MA009CGR1M 的《营业执照》，企业类型为有限责任公司（法人独资），注册地址为北京市西城区金融大街 7 号英蓝国际金融中心 8 层 F801-F805 单元，法定代表人为左坤，经营范围为“创业投资业务、代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资、创业投资咨询业务、为创业企业提供创业管理服务、参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构”。

截至本招股说明书签署日，国开科创的股东持股情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
1	国开金融有限责任公司	500,000.00	100.00%
合计		<b>500,000.00</b>	<b>100.00%</b>

#### 5、景宁芯创

景宁芯创成立于 2019 年 7 月 15 日，现持有景宁畲族自治县市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91331127MA2E1TFE8D 的《营业执照》，企业类型为有限合伙企业，注册地址为浙江省丽水市景宁畲族自治县红星街道惠明路 82 号五楼 501-22 室，执行事务合伙人为韩卫华，经营范围为“企业管理咨询，商务信息咨询”。

韩卫华，男，系具有完全民事行为能力的中国公民，无中国境外永久居留权，公民身份号码：14010319741011\*\*\*\*；住址：上海市嘉定区宝翔路 888 弄\*\*\*\*。

景宁芯创的出资结构如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	认缴出资额（万元）	出资比例
1	韩卫华	普通合伙人	2.00	0.08%
2	张燕妮	有限合伙人	400.00	16.65%
3	张惠	有限合伙人	400.00	16.65%
4	胡鸿轲	有限合伙人	400.00	16.65%
5	刘东	有限合伙人	400.00	16.65%
6	韩卫亚	有限合伙人	300.00	12.49%
7	钮玉美	有限合伙人	200.00	8.33%
8	赵文韬	有限合伙人	200.00	8.33%
9	冯小英	有限合伙人	100.00	4.16%
合计			<b>2,402.00</b>	<b>100.00%</b>

## 6、海通创投

海通创投成立于 2012 年 4 月 24 日，现持有上海市市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91310000594731424M 的《营业执照》，企业类型为有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资），注册地址为上海市静安区常德路 774 号 2 幢 107N 室，法定代表人为时建龙，经营范围为“证券投资，金融产品投资，股权投资。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】”。

海通创投的出资结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
1	海通证券股份有限公司	830,000.00	100.00%
合计		<b>830,000.00</b>	<b>100.00%</b>

## 7、王超

王超，男，系具有完全民事行为能力的中国公民，无中国境外永久居留权，公民身份号码：31010519750221\*\*\*\*；住址：上海市长宁区安顺路 181 弄\*\*\*\*。

## 8、嘉兴海通

嘉兴海通成立于 2019 年 7 月 9 日，现持有嘉兴市南湖区行政审批局核发的统一社会信用代码为 91330402MA2CWFD770 的《营业执照》，企业类型为有限合伙企业，注册地址为浙江省嘉兴市南湖区南江路 1856 号基金小镇 1 号楼 146 室-48，执行事务合伙人为海通创新私募基金管理有限公司（曾用名“海通创新

资本管理有限公司”），经营范围为“股权投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”。

嘉兴海通已于2019年8月15日在基金业协会办理了私募投资基金备案手续（基金编号：SGX046），嘉兴海通的基金管理人海通创新私募基金管理有限公司已于2014年5月4日在基金业协会登记成为私募基金管理人（登记编号：PT1900031588）。

嘉兴海通的出资结构如下：

序号	股东名称/姓名	合伙人性质	认缴出资额（万元）	出资比例
1	海通创新私募基金管理有限公司	普通合伙人	1.00	0.08%
2	王卫华	有限合伙人	1,210.00	99.92%
合计			<b>1,211.00</b>	<b>100.00%</b>

截至本招股说明书签署日，嘉兴海通的普通合伙人海通创新私募基金管理有限公司的基本情况如下：

公司名称	海通创新私募基金管理有限公司			
统一社会信用代码	91310109569604968E			
注册地	上海市虹口区飞虹路360弄9号3655室			
法定代表人	陈建			
注册资本	5,000万元			
公司类型	其他有限责任公司			
经营范围	投资管理，资产管理，投资咨询，实业投资，创业投资。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】			
成立日期	2011-02-25			
营业期限	2011-02-25至2041-02-24			
经营状态	存续			
股权结构	序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
	1	海通开元投资有限公司	2,550.00	51.00%
	2	西安航天基地创新投资有限公司	2,450.00	49.00%
	合计		<b>5,000.00</b>	<b>100.00%</b>

## 9、上海瑞城

上海瑞城成立于2007年9月4日，现持有长宁区市场监管局核发的统一社

会信用代码为 91310105666044499N 的《营业执照》，企业类型为有限责任公司（自然人投资或控股），注册地址为上海市长宁区天山西路 120 号 1215 室，法定代表人为潘振勤，经营范围为“企业管理，企业管理咨询，物业管理，非等级室内装潢，投资咨询，商务咨询，文化艺术咨询（以上咨询均除中介），市场营销策划，企业形象策划，设计、制作各类广告，会展会务服务；销售文化用品，工艺品，办公设备，电子产品，化妆品。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】”。

上海瑞城的实际控制人为顾备军。顾备军，男，系具有完全民事行为能力的中国公民，无中国境外永久居留权，公民身份号码：31011319730311\*\*\*\*；住址：上海市长宁区伊犁南路 600 弄\*\*\*\*。

上海瑞城的出资结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
1	上海兆城投资有限公司	250.00	50.00%
2	上海昶讯投资有限公司	150.00	30.00%
3	上海瑞城营销策划有限公司	100.00	20.00%
合计		500.00	100.00%

## 10、青浦投资

青浦投资成立于 1993 年 4 月 14 日，现持有青浦区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91310118MA1JM8LD80 的《营业执照》，企业类型为有限责任公司（国有独资），注册地址为青浦区公园路 99 号舜浦大厦 7 楼，法定代表人为潘振勤，经营范围为“项目投资开发建设，委托银行贷款业务，从事中短期投资，投资咨询，房地产开发、置换，建筑施工，市政建设等。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】”。

截至本招股说明书签署日，青浦投资的股东持股情况如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	出资比例
1	上海市青浦区国有资产监督管理委员会	55,000.00	100.00%
合计		55,000.00	100.00%



**11、纪立军**

纪立军，男，系具有完全民事行为能力的中国公民，无中国境外永久居留权，公民身份号码：21060319711030\*\*\*\*；住址：上海市长宁区愚园路 888 弄\*\*\*\*。

**12、沈芬英**

沈芬英，女，系具有完全民事行为能力的中国公民，无中国境外永久居留权，公民身份号码：320525196611\*\*\*\*；住址：江苏省吴江市桃源镇\*\*\*\*。

**13、谢莺霞**

谢莺霞，女，系具有完全民事行为能力的中国公民，拥有美国居留权，公民身份号码：320219197606\*\*\*\*；住址：上海市普陀区凯旋北路 1555 弄\*\*\*\*。

**14、王亲强**

王亲强，男，系具有完全民事行为能力的中国公民，无中国境外永久居留权，公民身份号码：110223197706\*\*\*\*；住址：上海市浦东新区张江镇碧波路\*\*\*\*。

**15、高良才**

高良才，男，系具有完全民事行为能力的中国公民，无中国境外永久居留权，公民身份号码：420124198102\*\*\*\*；住址：北京市西城区复兴门外大街 6 号\*\*\*\*。

**16、杨斌**

杨斌，男，系具有完全民事行为能力的中国公民，无中国境外永久居留权，公民身份号码：430121197403\*\*\*\*；住址：上海市浦东新区张江镇碧波路\*\*\*\*。

**17、李美玲**

李美玲，女，系具有完全民事行为能力的中国公民，无中国境外永久居留权，公民身份号码：230828198312\*\*\*\*；住址：黑龙江省汤原县汤旺朝鲜族乡\*\*\*\*。

上述新股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构负责人及其签字人员关联关系如下：海通创投为海通证券股份有限公司的全资子公司，嘉兴海通的普通合伙人海通创新私募基金管理有限公司的控股股东海通开元投资有限公司为海通证券股份有限公司的全资子公司；杨斌担任公司监事、担任东方恒信的董事并担任东芯科创的执行事务合伙人东方海峡的执行董事兼

总经理；谢莺霞担任公司董事、总经理；王超曾担任公司董事、总经理；王亲强担任公司监事，除以上关联关系外，新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构负责人及其签字人员不存在其他亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排，不存在股份代持情形。

#### （六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

本次发行前各直接股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例如下：

股东名称	持股比例	关联关系
东芯科创	6.78%	东芯科创的执行事务合伙人东方海峡资本管理有限公司为东方恒信的控股子公司
东方恒信	43.18%	
鹏晨源拓	2.64%	董玮为鹏晨源拓的实际控制人。鹏晨源拓直接持有发行人 2.64% 的股份，董玮直接持有发行人 2.64% 的股份。
董玮	2.64%	
海通创投	1.17%	海通创投为海通证券股份有限公司的全资子公司，嘉兴海通的普通合伙人海通创新私募基金管理有限公司的控股股东海通开元投资有限公司为海通证券股份有限公司的全资子公司。
嘉兴海通	0.70%	
东方恒信	43.18%	杨斌担任东方恒信的董事并担任东芯科创的执行事务合伙人东方海峡资本管理有限公司的执行董事兼总经理； 谢莺霞持有东芯科创 3.11% 的财产份额； 王超持有东芯科创 3.11% 的财产份额； 李美玲持有东芯科创 1.56% 的财产份额
杨斌	0.17%	
东芯科创	6.78%	
谢莺霞	0.30%	
王超	1.17%	
李美玲	0.17%	

除上述情况外，公司董事长蒋学明与董事、董事会秘书蒋雨舟系父女关系，其他公司股东之间无其他关联关系。

#### （七）发行人股东公开发售股份对发行人的影响

本次发行不存在发行人股东公开发售股份的情况。

### 七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况

本公司董事会由 9 名董事组成，包括 3 名独立董事；监事会由 3 名监事组成，包括 1 名职工代表监事；高级管理人员 5 名，包括 1 名总经理、1 名董事会秘书、1 名财务总监及 2 名副总经理；核心技术人员 5 名。

本公司董事、监事、高级管理人员均符合《公司法》《科创板首次公开发行

股票注册管理办法（试行）》等法律、法规规定的任职资格。

### （一）董事基本情况

姓名	职务	任职期间	提名人
蒋学明	董事长	2019/5/16 起至今	董事会
谢莺霞	董事兼总经理	2019/5/16 起至今	筹委会
AHN SEUNG HAN	董事	2019/5/16 起至今	筹委会
蒋雨舟	董事兼董事会秘书	2020/3/31 起至今	董事会
蒋铭	董事兼副总经理	2020/8/10 起至今	董事会
ZHANG GANG GARY	董事	2019/5/16 起至今	筹委会
黄志伟	独立董事	2019/5/16 起至今	筹委会
余滨	独立董事	2019/5/16 起至今	筹委会
JOSEPH ZHIFENG XIE	独立董事	2019/5/16 起至今	筹委会

上述董事简历如下：

#### 1、蒋学明

男，1961年11月出生，中国国籍，拥有中国香港地区居留权，研究生学历。1983年至1986年任吴江色织厂厂长；1994年至2005年任江苏东方国际集团有限公司董事长；1995年至今任香港金融管理学院副董事长；2005年至今任东方恒信董事长兼总经理；2011年12月至今任东吴水泥国际有限公司（HK.00695）董事；2013年至今任东方新民控股有限公司董事长；2015年至今任华信资源有限责任公司董事长；2015年至今任Fidelix董事；2018年至今任公司董事长。

蒋学明先生担任的主要社会职务：第九届、第十届、第十一届及第十二届江苏省政协委员、第十届上海市政协委员；现任上海市江苏商会执行会长、上海市网络技术综合应用研究所理事会理事长、江苏省工商联常务委员、江苏省光彩事业促进会常务理事、香港江苏总商会常务副会长。

#### 2、谢莺霞

女，1976年6月出生，中国国籍，拥有美国居留权，复旦大学投资经济专业本科，中欧国际工商学院硕士，1998年8月至2001年1月任厦门国际银行客户经理及信贷部副主任；2001年2月至2008年6月历任东方控股集团有限公司投资部经理、财务总监及副总裁；2008年7月至今任苏州东吴水泥有限公司董

事；2011年12月至今历任东吴水泥国际有限公司（HK00695）执行董事、董事长、董事；2015年6月至今历任 Fidelix 董事、代表理事；2014年11月至今任公司董事，2020年3月至今任公司总经理。

### **3、AHN SEUNG HAN**

男，1958年7月出生，韩国国籍，韩国延世大学本科，美国俄勒冈州立大学硕士，1988年至1990年任韩国 LG 研发部设计组负责人、1990年至2000年任海力士存储事业部总裁，2000年至今任 Fidelix 代表理事，2012年4月任 Nemostech 代表理事，2015年9月至今任公司董事。

### **4、蒋雨舟**

女，1988年9月出生，中国国籍，拥有美国居留权，美国伍德伯里大学硕士。2013年10月至2015年6月任 Kookie LLC 总经理；2015年7月至2016年9月任 Dresch,Chan & Zhou Partnership 副总经理；2017年8月至2019年8月任苏州沐源文化旅游发展有限公司执行董事兼总经理；2018年10月至今任苏州东方九久实业有限公司监事，2016年9月至今历任公司市场部经理、董事会秘书、董事。

### **5、ZHANG GANG GARY**

男，1960年1月出生，加拿大国籍，北京邮电大学本科，1990年5月至1994年12月任加拿大 JDS Uiphase Corp 工程师，1995年6月到1999年10月任加拿大 PMC-Sierra Inc 高级工程师，1999年10月至2016年10月任 PMC-Sierra 中国区首席代表，2016年10月至2018年7月任公司总经理，2016年10月至今任公司董事。

### **6、蒋铭**

男，1974年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，上海工程技术大学本科。1997年7月至2000年12月历任星科金朋（上海）有限公司技术工程师、高级技术工程师；2001年1月至2018年4月历任安靠封装测试（上海）有限公司技术经理、工程运营技术高级经理、工程运营技术总监；2018年5月至2018年7月任紫光宏茂微电子（上海）有限公司高级运营技术总监；2018年8月加入公司任总经理助理，2019年1月至今任公司副总经理，2020年8月至今任公

司董事。

## 7、黄志伟

男，1949年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，南京大学硕士。1965年10月至1985年4月任江苏省吴江县手工业局二工局业务员、副局长；1985年4月至1989年4月任中国银行吴江支行行长；1989年4月至1991年9月任中国银行苏州分行副行长；1991年9月至2003年6月历任中国银行江苏省分行行长助理、副行长、行长；2003年6月至2007年1月任中国银行上海市分行行长；2007年1月至2013年9月历任江苏银行董事长、行长；2010年10月至今历任上海市江苏商会会长、名誉会长；2019年5月至今担任公司独立董事。

## 8、余滨

女，1970年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，美国托莱多大学会计学硕士，美国注册会计师。1999年9月至2010年7月曾任毕马威大中华区的高级经理；2010年7月至2013年4月历任土豆控股有限公司的财务副总裁、首席财务官；2013年5月至2015年1月历任星空华文传媒集团的首席财务官、董事；2015年1月至2017年4月任InnoLight Technology Corp首席财务官；2017年10月至2020年1月任Lingochamp Inc.首席财务官；2014年6月至2020年12月任天鸽互动控股有限公司(01980.HK)独立董事；2015年5月起至今任Baozun Inc.独立董事；2016年11月起至今任GDS Holdings Ltd 独立董事；2018年5月起至今任创梦天地科技控股有限公司独立董事；2021年1月起至今任清科创业控股有限公司独立董事；2021年2月起至今任Kuke Music Holding Limited 独立董事；2019年5月至今担任公司独立董事，为会计专业人士。

## 9、JOSEPH ZHIFENG XIE

男，1960年12月出生，美国国籍，拥有中国居留权，美国伦塞利尔理工学院博士，1988年8月至1995年1月任Intel Corporation 高级工程师；1995年9月至1998年6月任Chartered Semiconductor任市场部总监；1998年6月至2001年6月任Institute of Microelectronics 研发经理；2001年6月至2011年3月任中芯国际集成电路制造有限公司副总裁；2011年3月至2012年3月任上海先进半导体制造有限公司总裁；2012年5月至2016年8月任上海矽睿科技有限公司总

裁；2016年7月至今任纳裴斯微电子（上海）有限公司总经理；2019年1月至2020年8月任芯盟科技有限公司总经理；2019年5月至今担任公司独立董事。

## （二）监事基本情况

姓名	职务	任职期间	提名人
王亲强	监事会主席	2019年5月16日起至今	东方恒信
杨斌	监事	2019年5月16日起至今	东方恒信
冯毓升	职工监事	2019年5月16日起至今	职工代表大会

上述监事简历如下：

### 1、王亲强

男，生于1977年6月，中国国籍，无境外永久居留权，对外经济贸易大学硕士，2003年7月至2007年2月任东方控股集团有限公司投资经理；2007年3月至2011年7月任中房集团东华置业有限公司财务总监；2011年8月至2013年8月任上海晨昌动力科技有限公司总经理；2013年8月至2015年1月任东方新民控股有限公司副总经理；2014年1月至今任苏州东通建设发展有限公司董事长；2020年1月至今任东方国际控股有限公司董事；2015年1月至今任东方海峡资本管理有限公司副总经理；2019年5月至今担任公司监事会主席。

### 2、杨斌

男，生于1974年3月，中国国籍，无境外永久居留权，工商管理硕士学位，2009年至2011年任远东国际投资有限公司副总裁，2011年12月至今任东方恒信董事，2013年9月至2016年2月任南极电商股份有限公司（股票代码：002127）董事长，2016年2月至今任南极电商股份有限公司董事，2013年7月至今任东方新民控股有限公司董事，2016年5月至今任东方海峡资本管理有限公司总裁，2019年1月起担任公司监事。

### 3、冯毓升

男，1983年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，2005年7月至2016年12月任三星半导体（苏州）有限公司工艺科长；2016年12月至2018年9月任安靠封装测试（上海）有限公司项目经理；2018年9月起至今任公司运营高级经理；2019年5月起担任公司监事。

### （三）高级管理人员基本情况

姓名	职务
谢莺霞	总经理兼董事
蒋铭	副总经理兼董事
陈磊	副总经理
朱奇伟	财务总监
蒋雨舟	董事会秘书兼董事

#### 1、谢莺霞

个人简历参见本节之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”之“（一）董事基本情况”之“2、谢莺霞”。

#### 2、蒋铭

个人简历参见本节之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”之“（一）董事基本情况”之“6、蒋铭”。

#### 3、陈磊

男，1976年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，武汉理工大学本科。1998年7月至2003年1月任金士顿科技（上海）有限公司任销售经理；2003年2月至2008年2月任意法半导体上海公司市场经理；2008年3月至2011年11月任飞思卡尔半导体亚太区产品市场经理；2011年12月至2014年8月任上海闪迪半导体市场总监；2014年9月至2019年1月任台湾旺宏电子中国区市场销售总监，2019年2月加入公司任助理总经理，2020年1月至今任公司副总经理。

#### 4、朱奇伟

男，生于1975年11月，中国国籍，无境外永久居留权，上海财经大学本科，中国注册会计师非执业会员。1998年8月起至2013年8月，历任华晨天赐福集团有限公司总经理办公室财务总监助理，秋雨印刷（上海）有限公司财务部副经理、总经理办公室执行专员及管理部经理，上海昂立教育科技有限公司经营分析部经理，东方控股集团有限公司财务经理；2012年6月至2013年8月，任东吴水泥国际有限公司（HK00695）首席财务官；2013年9月至2016年8月，任南极电商股份有限公司（002127）财务总监；2014年3月至2020年9月，担任江

苏吴江农村商业银行股份有限公司监事；2016年9月至今任公司财务总监。

## 5、蒋雨舟

个人简历参见本节之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”之“（一）董事基本情况”之“4、蒋雨舟”。

### （四）核心技术人员基本情况

姓名	职务
AHN SEUNG HAN（安承汉）	董事、Fidelix 及 Nemostech 代表理事
KANG TAE GYOUNG（康太京）	研发部总经理
LEE HYUNGSANG（李炯尚）	首席技术官
朱家骅	研发部工程师
蒋铭	董事、副总经理

公司核心技术人员主要依据其在公司的从业年限、取得科技成果、参与或主导核心技术开发情况及对公司经营的贡献等方面综合认定，主要认定标准如下：

（1）在存储芯片领域具有深厚的专业知识背景，丰富的研发工作经历和项目经验；

（2）对各类存储芯片的设计、工艺、仿真、模拟和分析的工具具有全面而深入的理解和掌握；

（3）任职期间参与或主导完成多项核心技术的研发，或新产品、新技术的研发，或带领研发团队完成多项知识产权申请及重大科研项目的执行；

（4）对公司的技术创新、工艺创新、产品技术路线、产品的重大改型、新产品的研发规划能产生重大影响；

（5）对存储芯片行业整体运营具有深入的理解和丰富的从业经验，并能明显提高公司产品性能、提升公司运营效率、降低运营成本，对公司发展具有显著贡献。

#### 1、AHN SEUNG HAN

个人简历参见本节之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”之“（一）董事基本情况”之“3、AHN SEUNG HAN”。



## 2、KANG TAE GYOUNG

男，1967年10月出生，韩国国籍，专科研究生。1991年4月至2003年8月任三星电子高级研究工程师；2003年9月至2008年6月任ST Micro-electronics, Korea 经理；2008年7月至2010年8月任FST 总经理；2010年9月至2012年4月任KTTeam Technology Inc 总经理；2012年5月至2015年9月任Nemostech 总经理；2015年10月至今任公司研发部总经理。

## 3、LEE HYUNG SANG

男，1968年11月出生，韩国国籍，研究生学历。1993年1月至2000年7月任LG公司高级研究工程师；2000年8月至2003年9月任Cadence Korea 高级工程师；2003年10月至2008年12月任ST Micro-electronics, Korea 高级工程师；2009年1月至2010年10月任Numonyx Korea 研发团队组长；2010年11月至2012年4月任Hynix Semiconductor 研发团队组长；2012年5月至2015年9月任Nemostech 首席技术官；2015年10月至今任公司首席技术官。

## 4、朱家骅

男，1985年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。2013年6月至2015年3月任上海华力微电子有限公司工程师；2015年4月至今任公司工程师。

## 5、蒋铭

个人简历参见本节之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”之“（一）董事基本情况”之“6、蒋铭”。

### （五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外兼职情况

姓名	职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与公司的关联关系
蒋学明	董事长	东方恒信	董事长兼总经理	发行人控股股东
		苏州东方恒富投资管理有限公司	董事	发行人控股股东直接控制的企业
		东方控股集团（海外）投资有限公司	董事	发行人控股股东直接控制的企业
		东方恒康生命科学	董事	发行人控股股东间接控制的企

姓名	职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与公司的关联关系
		有限公司		业
		苏州东方九久实业有限公司	执行董事	发行人实际控制人直接控制的企业
		东方华夏创业投资有限公司	执行董事	发行人实际控制人直接控制的企业
		苏州东联物联科技合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	发行人实际控制人直接控制的企业
		苏州工业园区东方华育投资有限公司	执行董事	发行人实际控制人直接控制的企业
		金汇发展有限公司	董事	发行人实际控制人直接控制的企业
		苏州东通信息产业发展有限公司	执行董事兼总经理	发行人实际控制人间接控制的企业
		苏州东联健康产业发展有限公司	执行董事	发行人实际控制人间接控制的企业
		浙江东通光网物联科技有限公司	董事	发行人实际控制人间接控制的企业
		东吴水泥国际有限公司（HK.00695）	非执行董事	发行人实际控制人间接控制的企业
		东方恒业控股有限公司	董事长兼总经理	发行人实际控制人间接控制的企业
		苏州东领石化科技有限公司	法定代表人、执行董事	发行人实际控制人间接控制的企业
		东方国际石油化工有限公司	董事	发行人实际控制人间接参股的企业
		顺岭（杭州）资产管理有限公司	董事	发行人实际控制人间接参股的企业
		东方国际资源集团有限公司	董事	发行人实际控制人间接控制的企业
		华信资源有限责任公司	董事长	发行人实际控制人直接持股的企业
		上海圣加华电子科技有限公司	董事	-
		南京惠力通实业有限公司	董事、总经理	-
		吴江远通公路建设发展有限公司	副董事长	-
		东方新民控股有限公司	董事长	发行人实际控制人间接控制的企业
		徐州东通建设发展有限公司	副董事长、总经理	发行人实际控制人间接控制的企业
		东方金融控股有限公司	董事	发行人实际控制人直接控制的企业

姓名	职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与公司的关联关系
谢莺霞	董事、总经理	天津九策东方高科技 有限公司	董事	发行人总经理间接参股的企业
		东方恒业控 股有限公司	董事	发行人总经理、实际控制人间接 参股的企业
		东吴水泥国际有 限公司（HK.0695）	非执行董 事	发行人实际控制人间接控制的 企业
		苏州东吴水泥有 限公司	董事	发行人实际控制人间接控制的 企业
杨斌	监事	上海绿蚁餐 饮管理有 限公司	执行董事	杨斌间接控制的企业
		江苏通顺创 业投资有 限公司	董事	发行人实际控制人间接参 股的企业
		南极电商股 份有限公 司	董事	-
		东方控股集 团有限公 司	董事	发行人实际控制人间接参 股的企业
		东方恒业控 股有限公 司	董事	发行人实际控制人间接参 股的企业
		上海涌通体 育策划有 限公司	董事	杨斌直接持股的企业
		上海北联投 资管理有 限公司	董事长	发行人实际控制人、杨斌间 接参股的企业
		浙江中际创 业投资有 限公司	董事	-
		安徽合巢芜 高速公路 有限公司	董事	发行人实际控制人、杨斌间 接参股的企业
		苏州东控投 资管理有 限公司	执行董事	通过东方恒信间接持有发 行人8.38%的股份
		东方恒信	董事	发行人控股股东
		东方恒康生 命科学有 限公司	董事长	发行人控股股东间接控制 的企业
		天津九策东 方高科技 有限公司	董事	-
		东方新民控 股有限公 司	董事	发行人控股股东直接控制 的企业
		东方路桥投 资发展有 限公司	董事	发行人实际控制人、杨斌间 接参股的企业
		苏州恒康生 命科学有 限公司	董事长	发行人控股股东间接控制 的企业
		犀华投资	执行董事	发行人实际控制人直接控制 的企业
		东方海峡资 本管理有 限公司	执行董 事兼总 裁	发行人实际控制人间接控制 的企业
		吴江鸿源投 资管理有 限公司	董事	发行人控股股东间接控制 的企业
		江苏泰达机 电设备有 限责任公 司	董事	

姓名	职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与公司的关联关系
王亲强	监事会主席	上海晨昌动力科技有限公司	董事	王亲强直接持股的企业
		苏州东通建设发展有限公司	董事长	-
		苏州恒誉长耀建设发展有限公司	执行董事	-
		苏州泰隆房地产开发有限公司	董事	发行人控股股东间接控制的企业
		苏州九沅长富企业管理有限公司	执行董事	发行人实际控制人间接控股的企业
		东方海峡资本管理有限公司	副总经理	发行人实际控制人间接控股的企业
		东方国际控股有限公司	董事	发行人实际控制人间接控股的企业
		上海择珍投资管理有限公司	执行董事	发行人控股股东间接控制的企业
		苏州东峡长富企业管理有限公司	执行董事、总经理	发行人控股股东间接控制的企业
黄志伟	独立董事	南京优科生物医药股份有限公司	董事	-
余滨	独立董事	苏州工业园区千阙树企业管理有限公司	执行董事	余滨直接持股 100% 的企业
		Kuke Music Holding Limited (KUKE.US)	独立董事	-
		Baозun Inc.	独立董事	-
		GDS Holdings Ltd	独立董事	-
		清科创业控股有限公司 (01945.HK)	独立董事	-
谢志峰	独立董事	金砖（厦门）集成电路产业投资基金管理有限公司	董事	-
		纳裴斯微电子（上海）有限公司	总经理	谢志峰持股 100% 的企业
		浙江艾新科技有限公司	执行董事、总经理	谢志峰间接持股 67% 的企业

除上述兼职外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他兼职情况。

## 八、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议及履行情况

除独立董事、外部董事、外部监事以外，公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均按照《劳动法》《劳动合同法》分别签订了《劳动合同书》《东芯半导体股份有限公司保密、竞业禁止及知识产权归属协议》；公司与独立董事签订了《独立董事聘任协议》。报告期内，上述协议均得到良好履行。

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

## 九、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员近 2 年内曾发生变动情况

### （一）近两年内董事变动情况

序号	期间	董事	变化情况	变动原因
1	2019.1-2019.4	蒋学明、谢莺霞、AHN SEUNG HAN、ZHANG GANG GARY、何峻、卫青、王心然	-	-
2	2019.5-2020.4	蒋学明、谢莺霞、AHN SEUNG HAN、ZHANG GANG GARY、王超、王心然、余滨、JOSEPH ZHIFENG XIE、黄志伟	退出：何峻、卫青 新增：王超、余滨、JOSEPH ZHIFENG XIE、黄志伟	因公司整体变更为股份公司，进一步完善治理结构，因何峻、卫青个人原因辞去董事职务，更换选举王超担任公司董事，并新增 3 名独立董事
3	2020.5-2020.7	蒋学明、谢莺霞、AHN SEUNG HAN、ZHANG GANG GARY、蒋雨舟、王心然、余滨、JOSEPH ZHIFENG XIE、黄志伟	退出：王超 新增：蒋雨舟	因王超个人原因，更换选举蒋雨舟担任公司董事
4	2020.8-至今	蒋学明、谢莺霞、AHN SEUNG HAN、ZHANG GANG GARY、蒋雨舟、蒋铭、余滨、JOSEPH ZHIFENG XIE、黄志伟	退出：王心然 新增：蒋铭	因王心然个人原因辞去董事职务，更换选举蒋铭担任公司董事

**（二）近两年内监事变动情况**

序号	期间	监事	变化情况	变动原因
1	2019.1-2019.4	杨斌	-	-
2	2019.5 至今	股东代表监事：王亲强、杨斌 职工代表监事：冯毓升	新增：王亲强、冯毓升	因公司整体变更为股份公司，进一步完善治理结构，选举王亲强、冯毓升担任公司监事

**（三）近两年内高级管理人员变动情况**

序号	期间	高级管理人员	变化情况	变动原因
1	2019.1-2019.4	总经理：王超 副总经理：蒋铭 财务总监：朱奇伟	-	-
2	2019.5-2019.11	总经理：王超 副总经理：蒋铭 财务总监：朱奇伟 董事会秘书：蒋雨舟	新增：蒋雨舟	因公司整体变更为股份公司，进一步完善治理结构，聘请蒋雨舟担任公司董事会秘书
3	2019.12-2020.3	总经理：王超 副总经理：蒋铭、陈磊 财务总监：朱奇伟 董事会秘书：蒋雨舟	新增：陈磊	新增聘请陈磊担任公司副总经理
4	2020.3-至今	总经理：谢莺霞 副总经理：蒋铭、陈磊 财务总监：朱奇伟 董事会秘书：蒋雨舟	退出：王超 新增：谢莺霞	王超因个人原因辞去总经理职务，聘请谢莺霞担任公司总经理

**（四）近两年内核心技术人员变动情况**

序号	期间	核心技术人员	变化情况	变动原因
1	2019年1月-2020年3月	AHN SEUNG HAN KANG TAEGYOUNG LEE HYUNGSANG 朱家骅	-	-
2	2020年3月-至今	AHN SEUNG HAN KANG TAEGYOUNG LEE HYUNGSANG 朱家骅 蒋铭	新增：蒋铭	因蒋铭经验丰富，认定为核心技术人员

上述变动情况系公司董事会、监事会、高级管理人员、核心技术人员的正常调整，对公司经营不产生重大不利影响。

**（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系**

发行人董事、董事会秘书蒋雨舟系董事长蒋学明之女，除上述亲属关系外，

本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在其他亲属关系。

## 十、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况如下：

姓名	职务	对外投资企业名称	控股/参股情况
蒋学明	董事长	苏州东方九久实业有限公司	直接控制的企业
		东方华夏创业投资有限公司	直接控制的企业
		苏州东联物联科技合伙企业（有限合伙）	直接控制的企业
		苏州工业园区东方华育投资有限公司	直接控制的企业
		犀华投资	直接控制的企业
		金汇发展有限公司	直接控制的企业
		东方金融控股有限公司	直接控制的企业
		华信资源有限责任公司	直接控制的企业
		东方恒信	直接控制的企业
		吴江鸿源投资管理有限公司	间接控制的企业
		苏州九沅长富企业管理有限公司	间接控制的企业
		东方国际控股有限公司	间接控制的企业
		苏州东通信息产业发展有限公司	间接控制的企业
		东方恒业控股有限公司	间接控制的企业
		苏州东联健康产业发展有限公司	间接控制的企业
		东方新民控股有限公司	间接控制的企业
		深圳市东方泓达投资有限公司	间接控制的企业
		苏州沐源文化旅游发展有限公司	间接控制的企业
		东方中安信息技术有限公司	间接控制的企业
		闻起投资	间接控制的企业
		浙江东通光网物联科技有限公司	间接控制的企业
		苏州东吴水泥有限公司	间接控制的企业
		苏州东方恒富投资管理有限公司	间接控制的企业
		东方海峡资本管理有限公司	间接控制的企业
		东芯科创	间接控制的企业
		东方恒康生命科学有限公司	间接控制的企业

姓名	职务	对外投资企业名称	控股/参股情况
		东吴水泥国际有限公司（HK.0695）	间接控制的企业
		苏州泰隆房地产开发有限公司	间接控制的企业
		苏州东湖房地产投资咨询有限公司	间接控制的企业
		苏州东方华鼎股权投资合伙企业（有限合伙）	间接控制的企业
		吴江新民化纤有限公司	间接控制的企业
		苏州东领石化科技有限公司	间接控制的企业
		东吴水泥（香港）有限公司	间接控制的企业
		东吴科技投资有限公司	间接控制的企业
		苏州恒康生命科学有限公司	间接控制的企业
		上海中泽国际贸易有限公司	间接参股的企业
		东方国际石油化工有限公司	间接控制的企业
		东方国际资源集团有限公司	间接控制的企业
		苏州工业园区外国语学校	间接控制的其他组织
		熙华（上海）投资管理有限公司	间接控制的企业
		苏州东联环保材料科技合伙企业（有限合伙）	间接控制的企业
		苏州东联环保科技有限公司	间接控制的企业
		吴江康润进出口有限公司	间接控制的企业
		苏州东通环保科技有限公司	间接控制的企业
		苏州东峡长富企业管理有限公司	间接参股的企业
		苏州海峡永超股权投资合伙企业（有限合伙）	间接参股的企业
		苏州海峡东睿股权投资合伙企业（有限合伙）	间接控制的企业
		杭州海峡华芯投资合伙企业（有限合伙）	间接参股的企业
		湖州东源置业有限公司	间接参股的企业
		东方控股集团（海外）投资有限公司	间接控制的企业
		徐州东通建设发展有限公司	间接控制的企业
		上海择珍投资管理有限公司	间接控制的企业
		东吴国际投资有限公司	间接控制的企业
谢莺霞	董事、总经理	上海东控投资管理有限公司	直接持股的企业
		闻起投资	直接持股的企业
		苏州东控投资管理有限公司	直接持股的企业
		东芯科创	直接持股的企业



姓名	职务	对外投资企业名称	控股/参股情况
蒋雨舟	董事、董事会秘书	东芯科创	直接持股的企业
蒋铭	副总经理	东芯科创	直接持股的企业
		上海威克多企业管理合伙企业（有限合伙）	直接控制的企业
王亲强	监事会主席	苏州海峡永超股权投资合伙企业（有限合伙）	直接持股的企业
		上海晨昌动力科技有限公司	直接持股的企业
		苏州兆能能源科技有限公司	直接持股的企业
		浙江景宁富盛企业管理合伙企业（有限合伙）	直接持股的企业
		苏州东控投资管理有限公司	直接持股的企业
杨斌	监事	上海尊客洗涤服务有限公司	直接持股的企业
		苏州东控投资管理有限公司	直接持股的企业
		上海行修国际旅行社有限公司	直接持股的企业
		上海好熙体育文化发展有限公司	直接持股的企业
		苏州海峡永超股权投资合伙企业（有限合伙）	直接持股的企业
		上海绿蚁餐饮管理有限公司	直接持股的企业
		犀华投资	直接持股的企业
		江苏小涟信息科技有限公司	直接持股的企业
		苏州绿水股权投资合伙企业（有限合伙）	直接持股的企业
		上海涌通体育策划有限公司	直接持股的企业
冯毓升	监事	东芯科创	直接持股的企业
朱奇伟	财务总监	东芯科创	直接持股的企业
陈磊	副总经理	东芯科创	直接持股的企业
		深圳市得彼同道产业投资中心（有限合伙）	直接持股的企业
		上海卓彬供应链管理有限公司	直接持股的企业
		浙江艾司迈科机电制造有限公司	直接持股的企业
KANG TAE GYOUNG（康 太京）	核心技术 人员	东芯科创	直接持股的企业
LEE HYUNG SANG（李炯 尚）	核心技术 人员	东芯科创	直接持股的企业
朱家骅	核心技术 人员	东芯科创	直接持股的企业
余滨	独立董事	苏州工业园区千阙树企业管理有限公司	直接控制的企业
		苏州睿舟然企业管理中心（有限合伙）	直接控制的企业

姓名	职务	对外投资企业名称	控股/参股情况
		上海煜星聚汇文化传媒合伙企业（有限公司）	直接持股的企业
JOSEPH ZHIFENG XIE（谢志峰）	独立董事	纳裴斯微电子（上海）有限公司	直接控股的公司
		浙江艾新科技有限公司	间接控股的企业
		海宁长盟科技合伙企业（有限合伙）	直接持股的企业
		海宁长道科技合伙企业（有限合伙）	直接持股的企业
		芯盟科技有限公司	持股的企业
黄志伟	独立董事	上海盟帝投资管理中心（有限合伙）	直接持股的企业
ZHANG GANG GARY（张纲）	董事	东芯科创	直接持股的企业
AHN SEUNG HAN（安承汉）	董事、核心技术人员	东芯科创	直接持股的企业
		Fidelix co., Ltd	直接持股的企业

截至本招股说明书签署日，除上述情形外，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均不存在其他对外投资情形。

## 十一、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份的情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或者间接持有发行人股份的具体情况如下：

姓名	职务	持股主体	持股比例
蒋学明	董事长	东方恒信、东芯科创	29.76%
谢莺霞	董事、总经理	直接持有、东芯科创、苏州东控	2.61%
王亲强	监事会主席	直接持有、苏州东控	1.03%
杨斌	监事	直接持有、苏州东控	2.27%
AHN SEUNG HAN	董事、核心技术人员	东芯科创	0.72%
KANG TAE GYOUNG	公司研发部总经理	东芯科创	0.51%
LEE HYUNGSANG	公司首席技术官	东芯科创	0.51%
冯毓升	监事	东芯科创	0.03%
朱奇伟	财务总监	东芯科创	0.33%
蒋铭	董事、副总经理、核心技术人员	东芯科创	0.17%

姓名	职务	持股主体	持股比例
陈磊	副总经理	东芯科创	0.17%
ZHANG GANG GARY	董事	东芯科创	0.15%
蒋雨舟	董事、董事会秘书	东芯科创	0.08%
朱家骅	核心技术人员	东芯科创	0.08%

截至本招股说明书签署日，除上述情形外，不存在其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接和间接持有发行人股份的情况。

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所持发行人股份不存在被质押或冻结的情况。

## 十二、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

### （一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬组成、确定依据、所履行的程序

#### 1、董事薪酬组成、确定依据及所履行的程序

（1）非独立董事：非独立董事在公司担任具体职务的，根据其所担任的具体职务，依据公司薪酬与绩效考核管理相关制度领取报酬。

（2）独立董事：公司独立董事薪酬采用津贴制，年度津贴标准为 10 万元（含税）。

#### 2、监事薪酬组成、确定依据及所履行的程序

在公司担任具体职务的监事根据公司薪酬与绩效考核管理相关制度领取报酬，不再另行领取监事津贴。

#### 3、高级管理人员薪酬组成、确定依据及所履行的程序

高级管理人员根据其在公司担任的具体职务，按公司相关薪酬与绩效考核管理制度领取薪酬。薪酬结构为：基本年薪加绩效考核薪酬，基本年薪按月平均发放，绩效考核薪酬根据考核周期内的考核评定情况发放。

#### 4、核心技术人员薪酬组成、确定依据及所履行的程序

核心技术人员根据其在公司担任的具体职务，按公司相关薪酬与绩效考核管

理制度领取薪酬。薪酬结构为：基本年薪加绩效考核薪酬，基本年薪按月平均发放，绩效考核薪酬根据考核周期内的考核评定情况发放。

## （二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员报告期内薪酬总额

在公司任职的董事、监事、高级管理人员的员工薪酬由基本工资、绩效奖金、保险公积金等组成。基本工资根据岗位、工龄等确定，绩效奖金由月度绩效考核奖金和年终奖构成。报告期内，发行人现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在公司领取薪酬情况如下表：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额	995.67	897.25	785.98
当期利润总额	1,610.08	-6,111.45	-977.18

## （三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年从发行人及其关联企业领取收入情况

发行人现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年从发行人及其关联企业领取收入情况如下：

序号	姓名	发行人职务	2020 年薪酬 (万元)	领薪单位
1	蒋学明	董事长	31.00	上海东控投资管理有限公司
2	谢莺霞	董事、总经理	77.61	发行人
			24 万港币(董事津贴)	东吴水泥国际有限公司
3	王超	原董事、原总经理	14.21	发行人
4	AHN SEUNG HAN	董事、核心技术人员	282.91	发行人
5	蒋铭	董事、副总经理、核心技术人员	64.53	发行人
6	蒋雨舟	董事、董事会秘书	43.04	发行人
7	ZHANG GANG GARY*	董事	-	-
8	王心然(已离任)	原董事	-	-
9	黄志伟	独立董事	10.00	发行人
10	余滨	独立董事	10.00	发行人
11	JOSEPH ZHIFENG XIE	独立董事	10.00	发行人

序号	姓名	发行人职务	2020年薪酬 (万元)	领薪单位
12	王亲强*	监事会主席	-	-
13	杨斌*	监事	-	-
14	冯毓升	职工监事	45.06	发行人
15	朱奇伟	财务总监	71.82	发行人
16	陈磊	副总经理	87.09	发行人
17	KANG TAEGYOUNG	核心技术人员	115.42	发行人
18	LEE HYUNGSANG	核心技术人员	126.82	发行人
19	朱家骅	核心技术人员	37.16	发行人

注 1：以上董监高为任职期间薪酬；

注 2：\*为股东委派董事/监事，未在发行人处领薪。

#### （四）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所享受的其他待遇和退休金计划

除独立董事外，在本公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员，公司按照国家和地方的有关规定，依法为其办理失业、养老、医疗、工伤等保险或等同待遇，不存在其他特殊待遇。

### 十三、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

#### （一）员工持股平台基本情况

作为科技创新型企业，发行人一直将人才视为企业至关重要的竞争力和生命线。为了吸引经验丰富的高端人才，建立稳定的研发和管理团队，激发员工的主观能动性，保持科技企业的活力和创新力，发行人目前已对公司主要员工实行股权激励。

截至本招股说明书签署日，发行人设立了员工持股平台东芯科创。东芯科创的基本情况参见“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”。

截至本招股说明书签署日，东芯科创持有发行人 2,250.00 万股股份，持股比例为 6.78%。上述股权激励对公司控制权无重大影响，不存在上市之后的行权安

排。除上述情况外，截至招股说明书签署日，公司不存在其他正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励及其他制度安排。

## （二）员工持股平台规范运行情况

公司已制定员工持股计划，对员工持股平台的事务执行、合伙企业份额转让、入伙及退伙、利润分配等条款进行了约定，无“闭环原则”约定。公司员工持股平台严格按照《中华人民共和国合伙企业法》及《合伙协议》的约定规范运行。

## 十四、发行人员工情况

### （一）员工人数及报告期内的变化情况

时间	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
人数	165	168	148

### （二）员工专业结构

截至2020年12月31日，公司员工专业结构如下：

专业构成	人数	占比
研发与技术人员	67	40.61%
销售及市场人员	25	15.15%
管理及行政人员	36	21.82%
运营及支持人员	37	22.42%
合计	165	100.00%

### （三）员工受教育结构

截至2020年12月31日，发行人及子公司员工教育程度情况如下：

学历	人数	比例
硕士	30	18.18%
本科	105	63.64%
大专及以下	30	18.18%
合计	165	100.00%

### （四）员工年龄结构

截至2020年12月31日，发行人及子公司员工年龄结构如下：

年龄段	人数	比例
51 岁以上	22	13.33%
41-50 岁	57	34.55%
31-40 岁	62	37.58%
30 岁以下	24	14.55%
合计	165	100.00%

#### （五）报告期内社会保险和住房公积金缴纳情况

发行人根据《劳动法》《劳动合同法》等相关法律、法规，实行劳动合同制，发行人已按照国家、地方有关法律、法规及相关政策规定，为员工办理了养老、医疗、生育、工伤、失业等社会保险，并缴纳了住房公积金。

截至 2020 年 12 月 31 日，公司人数 165 人，社保缴纳人数 153 人，未缴纳社保原因为 7 人为退休返聘，1 人为临时用工，1 人为其他单位缴纳，3 人为外国籍员工自愿放弃缴纳。公积金缴纳人数 63 人，未缴纳原因为韩国子公司员工 83 人无需缴纳住房公积金，境内聘用外国籍员工 11 人未缴纳住房公积金，退休返聘 7 人，临时用工 1 人。

根据发行人境外子公司 Fidelix、Nemostech 所在国家或地区律师出具的境外法律意见书，发行人境外子公司在劳动用工等重大方面符合当地相关的法律、法规，不存在重大违规的情形。

## 第六节 业务和技术

### 一、发行人主营业务、主要产品的情况

#### （一）主营业务

发行人聚焦中小容量通用型存储芯片的研发、设计和销售，是中国大陆少数可以同时提供 NAND、NOR、DRAM 等存储芯片完整解决方案的公司，并能为优质客户提供芯片定制开发服务。凭借强大的研发设计能力和自主清晰的知识产权，公司搭建了稳定可靠的供应链体系，设计研发的 24nm NAND、48nm NOR 均为我国领先的闪存芯片工艺制程，已达到可量产水平，实现了国内闪存芯片的技术突破。

公司立足中国、面向全球，深耕全球最大的存储芯片应用市场。经过多年的经验积累和技术升级，公司打造了以低功耗、高可靠性为特点的多品类存储芯片产品，凭借在工艺制程及性能等方面出色的表现，公司产品不仅在高通、博通、联发科、紫光展锐、中兴微、瑞芯微、北京君正、恒玄科技等多家知名平台厂商获得认证，同时已进入三星电子、海康威视、歌尔股份、传音控股、惠尔丰等国内外知名客户的供应链体系，被广泛应用于通讯设备、安防监控、可穿戴设备、移动终端等终端产品。



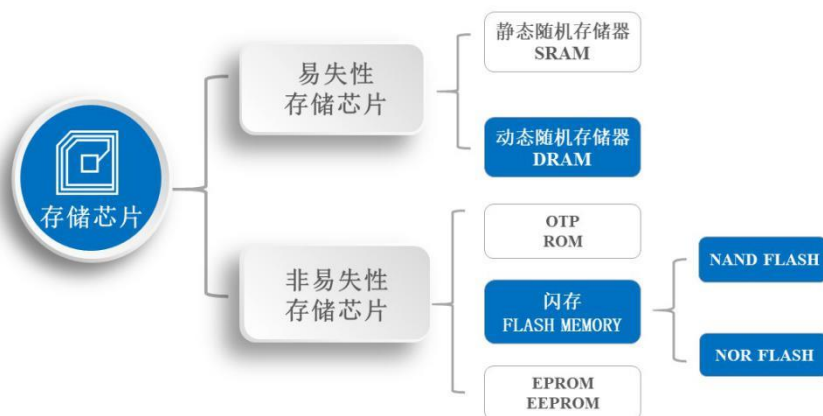


公司秉承“人才为本、开拓创新、客户至上”的价值观，建立了经验丰富、底蕴深厚的设计团队，研发人员占总员工比例达到 40.61%，其中 56 人拥有超过 10 年以上行业知名公司的工作经历。公司拥有国内外发明专利 81 项，集成电路专业布图设计所有权 34 项，先后获得“第七届中国电子信息博览会创新奖”、“2019 年度上海市‘专精特新’中小企业”、“2020 年度中国 IC 设计成就奖之年度最佳存储器”等荣誉称号。

## （二）主要产品

### 1、存储芯片的简介

存储芯片通过对存储介质进行电子或电荷的充放电标记不同的存储状态实现数据存储，根据断电后存储的信息是否留存分为易失性存储芯片与非易失性存储芯片。



注：蓝色部分为公司产品

由于存储单元的技术原理和电路结构的实现方式不同，存储产品之间呈现出明显的差异性，具体比较如下：

比较项目	非易失性		易失性
	NAND Flash	NOR Flash	DRAM
存储原理	浮栅型	浮栅型/电子俘获型	电容充放电型
读取速度	较慢	较快	极快
擦除/写入速度	快	较慢	极快

比较项目	非易失性		易失性
	NAND Flash	NOR Flash	DRAM
存储容量	高（Gb/Tb）	中（Mb/Gb）	中（Mb/Gb）
擦写次数	十万级别	十万级别	-

## 2、公司主要产品介绍

### （1）NAND Flash

NAND Flash 是通用型非易失性存储芯片的一种，其存储阵列是由存储单元通过串联方式连接而成，以“页”为单位进行读写操作，以“块”为单位进行擦除操作，因此具有存储容量大、写入/擦除速度快等特点。

公司聚焦平面型 SLC NAND Flash 的设计与研发，主要产品采用浮栅型工艺结构，存储容量覆盖 1Gb 至 8Gb，可灵活选择 SPI 或 PPI 类型接口，搭配 3.3V/1.8V 两种电压，可满足客户在不同应用领域及应用场景的需求。公司的 SLC NAND Flash 产品主要用于支持 Linux、RTOS 等应用系统代码的存储和运行，实现数据的存储及快速改写，被广泛应用于如 5G 通讯模块和集成度要求较高的终端系统运行模块。

公司 NAND Flash 产品核心技术优势明显，尤其是 SPI NAND Flash，公司采用了业内领先的单颗集成技术，将存储阵列、ECC 模块与接口模块统一集成在同一芯片内，有效节约了芯片面积，降低了产品成本，提高了公司产品的市场竞争力。公司产品在耐久性、数据保持特性等方面表现稳定，不仅在工业温控标准下单颗芯片擦写次数已经超过 10 万次，同时可在 -40℃ 到 105℃ 的极端环境下保持数据有效性长达 10 年，产品可靠性逐步从工业级标准向车规级标准迈进。

公司的 NAND Flash 凭借产品品类丰富、功耗低、可靠性高等特点，被广泛应用于通讯设备、安防监控、可穿戴设备及移动终端等领域，获得了联发科、瑞芯微、中兴微、博通等行业内主流平台厂商的验证认可，被主要应用于 5G 通讯、企业级网关、网络智能监控、数字录像机、数字机顶盒和智能手环等终端产品。使用公司产品的终端知名客户包括中兴通讯、烽火通信、海康威视、大华股份、创维数字、航天信息等。

## （2）NOR Flash

NOR Flash 是一类通用型的非易失性存储芯片，其存储阵列是各存储单元通过并联方式连接组成，在实现按位快速随机读取数据的同时，允许系统直接从存储单元中读取代码执行，因此具有芯片内执行、读取速度快等特点，通常被用于存储相关数据和代码程序，来满足快速启动应用系统的需求，普遍应用于可穿戴设备、移动终端等领域。

公司自主设计的 SPI NOR Flash 存储容量覆盖 2Mb 至 256Mb，并支持多种数据传输模式，公司的产品主要被用于存储代码程序，例如在功能手机中用于存放通信数据交换时的启动程序；在智能手机的摄像头模组中用于存放校正图像分辨率的指令代码；在 TWS 耳机的蓝牙模组中存放启动时的引导程序，目前公司已经为三星电子、LG、传音控股、歌尔股份等中外知名终端客户提供产品。

## （3）DRAM

DRAM 是市场上主要的易失性存储产品之一，通过利用电容内存储电荷的有无来代表二进制比特（bit）来实现数据存储。DRAM 具有读写速度快的特点，常被用于系统硬件的运行内存，对系统中的指令和数据进行处理。

公司研发的 DDR3 系列是可以传输双倍数据流的 DRAM 产品，具有高带宽、低延时等特点，在通讯设备、移动终端等领域应用广泛；公司针对移动互联网和物联网的低功耗需求，自主研发的 LPDDR 系列产品具有低功耗、高传输速度等特点，适合在智能终端、可穿戴设备等产品中使用。目前使用公司 DRAM 系列产品的国际知名客户包括 LG、瑞萨、索喜、惠尔丰、伟创力等。

## （4）MCP

MCP 是通过将闪存芯片与 DRAM 进行合封的产品，以共同实现存储与数据处理功能，节约空间的同时提高存储密度，目前主要用于空间受限的电子产品，被应用于移动终端、通讯设备领域。

公司的 MCP 产品集成了自主研发的闪存芯片与 DRAM，凭借设计优势已在紫光展锐、翱捷科技、联发科的 4G 模块平台通过认证，被应用于功能手机、MIFI、网络电话、POS 机等产品，获得了 TCL 科技、日海智能、捷普等知名企业的认可。

### （5）技术服务

公司拥有自主完整的知识产权，凭借积淀多年的存储芯片设计经验和资深的研发团队，可根据客户的特定需求提供 NAND、NOR、DRAM 等存储芯片定制化的设计服务和整体解决方案，帮助客户降低产品开发时间和成本，提高了产品开发效率。

在为客户进行定制化的设计过程中，公司不断了解市场对产品功能需求，接收客户对终端产品的反馈，反复验证和打磨已有的技术，建立了“研发-转化-创新”的技术发展循环，进一步增强技术能力。

### （三）主营业务收入的主要构成

报告期内，公司主营业务收入的构成情况如下表所示：

单位：万元

产品类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
NAND	39,830.28	50.89%	14,846.30	28.94%	17,707.41	34.74%
NOR	18,257.75	23.33%	16,626.76	32.41%	9,716.66	19.06%
DRAM	4,686.54	5.99%	6,087.64	11.86%	6,840.08	13.42%
MCP	13,286.54	16.98%	12,184.66	23.75%	16,697.84	32.76%
技术服务	2,201.33	2.81%	1,562.45	3.05%	10.97	0.02%
合计	<b>78,262.43</b>	<b>100.00%</b>	<b>51,307.81</b>	<b>100.00%</b>	<b>50,972.96</b>	<b>100.00%</b>

### （四）主要经营模式

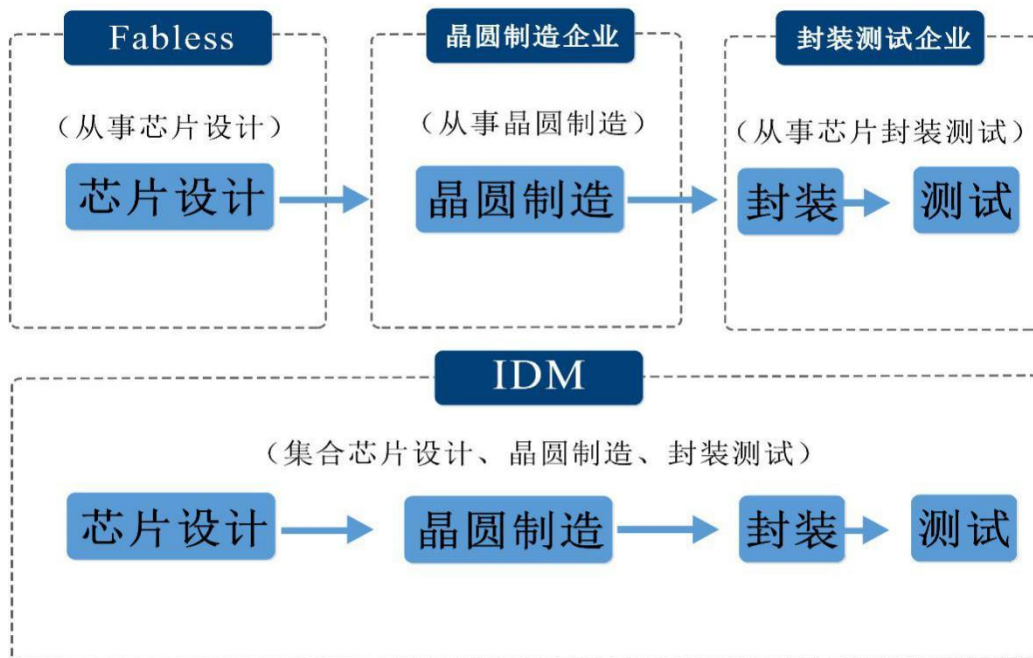
#### 1、盈利模式

集成电路行业的产业链主要包括集成电路设计、晶圆制造、封装测试等环节。根据是否从事晶圆制造、封装测试等生产环节，集成电路行业的经营模式主要分为 IDM 模式与 Fabless 模式。

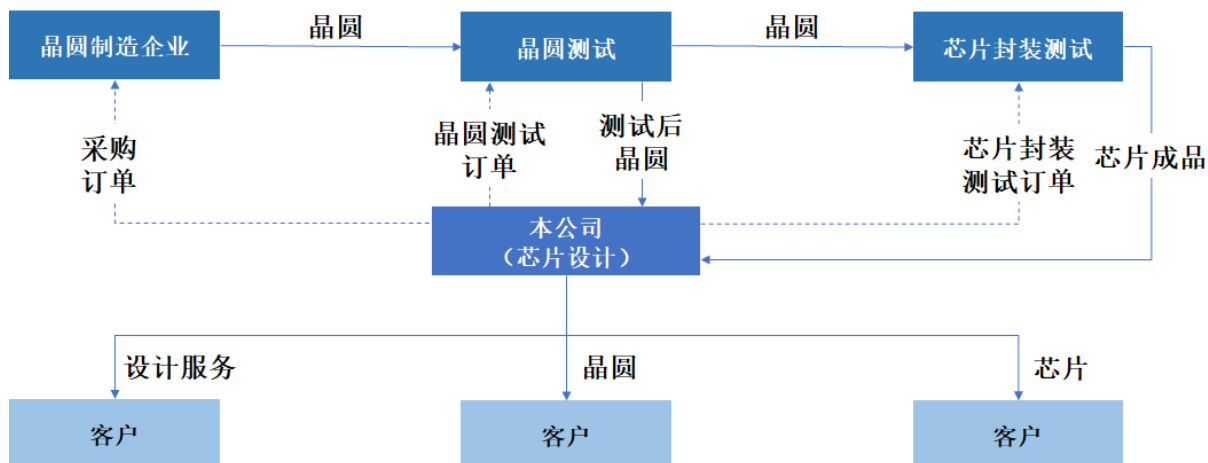
IDM 为垂直整合制造模式，此模式下企业独立从事芯片设计、晶圆制造、封装测试等全部业务环节，目前存储芯片行业巨头如三星电子、海力士、美光科技等企业均为 IDM 模式。

Fabless 为无晶圆厂模式，企业主要从事芯片设计及销售业务，将晶圆制造、封装测试等生产环节委托给第三方企业完成。随着分工模式的兴起，行业新进企

业为了将资源集中投入设计研发环节，多数采用 Fabless 模式，此模式下减少大规模资本性投入，有利于芯片设计类企业集中资源于电路优化、版图设计、仿真模拟等核心环节。



公司采用 Fabless 经营模式，主要从事 NAND、NOR、DRAM 等存储芯片的研发、设计和销售，同时可为客户提供存储芯片完整解决方案与定制开发服务，具体如下：

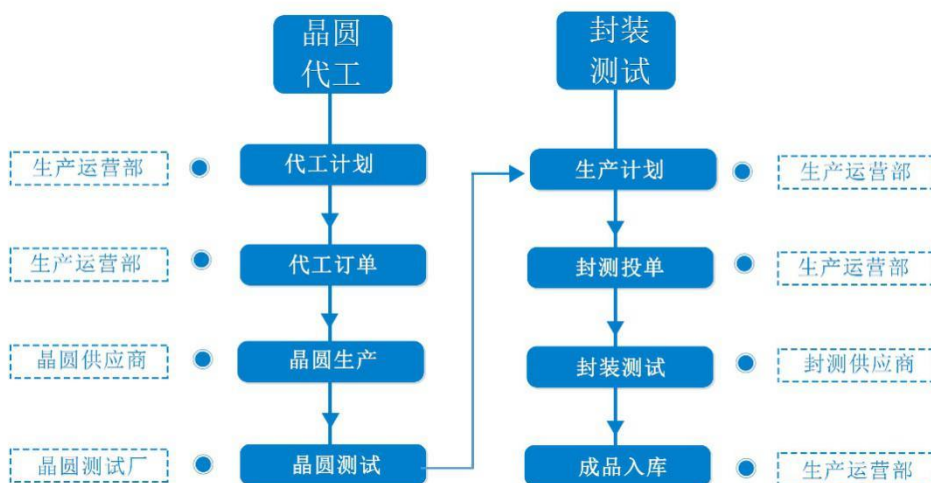


## 2、采购模式和生产模式

公司采用典型 Fabless 经营模式开展业务，主要负责芯片设计以及晶圆测试、芯片测试等核心环节的研发工作，通过委托晶圆代工厂加工晶圆，委托晶圆测试

厂、封装测试厂商进行封装测试来完成最终产品生产。

生产运营部根据市场部提出的需求计划，基于对于未来市场情况的研判，结合公司存货状态，形成生产计划并向晶圆代工厂下达生产订单。制造完毕的晶圆由公司安排运送至晶圆测试厂和封装测试厂商，进行晶圆测试及产品封测，其大致的流程如下：



### 3、销售模式

公司产品销售采用“经销、直销相结合”的销售模式。经销模式下，公司与经销商之间采用买断式销售；直销模式下，终端客户直接向公司下订单。报告期内，公司经销模式与直销模式实现主营业务收入及其占比情况如下表所示：

单位：万元

销售模式	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
经销	33,528.61	42.84%	21,445.78	41.80%	28,637.10	56.18%
直销	44,733.83	57.16%	29,862.02	58.20%	22,335.86	43.82%
合计	<b>78,262.43</b>	<b>100.00%</b>	<b>51,307.81</b>	<b>100.00%</b>	<b>50,972.96</b>	<b>100.00%</b>

经销模式有效提高了行业内企业的运作效率，助推企业快速发展。在经销模式下，作为上下游产业的纽带，经销商在开拓市场、提供客户维护、加快资金流转等方面具有优势。直销模式下，企业与终端客户保持紧密联系，通过与终端客户的直接交流有助于及时感知行业变化趋势，缩短了公司的销售流程，精准把握市场需求，促进产品技术创新与改进，不断推出满足市场需求的优质产品。

经销商通常根据下游客户的需求向公司下单，并以买断的形式向公司采购产品，具体合作方式如下：

#### 1、公司与经销商之间的合作方式

##### （1）经销商为发行人提供的服务

经销商为发行人提供的服务为：

①经销商经过多年的经营在行业内积累了广泛的客户资源，能帮助创新芯片设计公司快速建立销售渠道、高效开拓市场、扩大市场份额；

②经销商协助公司进行客户日常关系的维护，响应客户需求并提供部分售后技术支持，有效提高业务运作效率；

③经销商通常在较短的账期内支付货款，加快回笼销售资金为公司前端研发提供有力支持。

##### （2）经销商的获取、拓展

###### ①发行人主动开发

随着业务的不断拓展，发行人根据产品推广计划、区域市场情况，挖掘市场资源广泛、销售实力强劲、行业从业经验丰富、服务能力及态度优质的经销商，经考核后发展成为发行人的经销商。

###### ②经销商寻求合作

经销商通过行业展会、客户反馈、他人推荐等渠道了解公司的产品，认可公司的品牌，认同公司的合作理念，主动寻求接洽合作，经考核后发展成为经销商。

##### （3）经销商的资质评定标准

发行人根据产品推广计划、区域市场情况，综合考察经销商资源、市场信誉、销售实力、服务能力以及与发行人的经营理念一致性等因素，对经销商资质进行评定，选择最终合作的经销商。具体评定标准如下：

①具有独立承担民事责任的能力，客户必须为具备工商营业执照、税务登记证等有效证件的企业，必须符合相关法律法规要求的所有合法资质；

- ②具有良好的商业信誉；
- ③必须通过签订合作协议和购销合同的方式与公司建立买卖关系；
- ④在既往经营活动中没有违法记录；
- ⑤客户必须拥有其拟销售或经营的相关产品的经营/使用资质，包括但不限于国家要求的专项资质等；
- ⑥积极与公司销售部配合，共同维护公司的品牌形象。

#### （4）销售模式和结算模式

公司根据客户的资质情况、历史交易情况等，对经销商进行综合等级评定，并根据评定结果，给予一定的信用期。

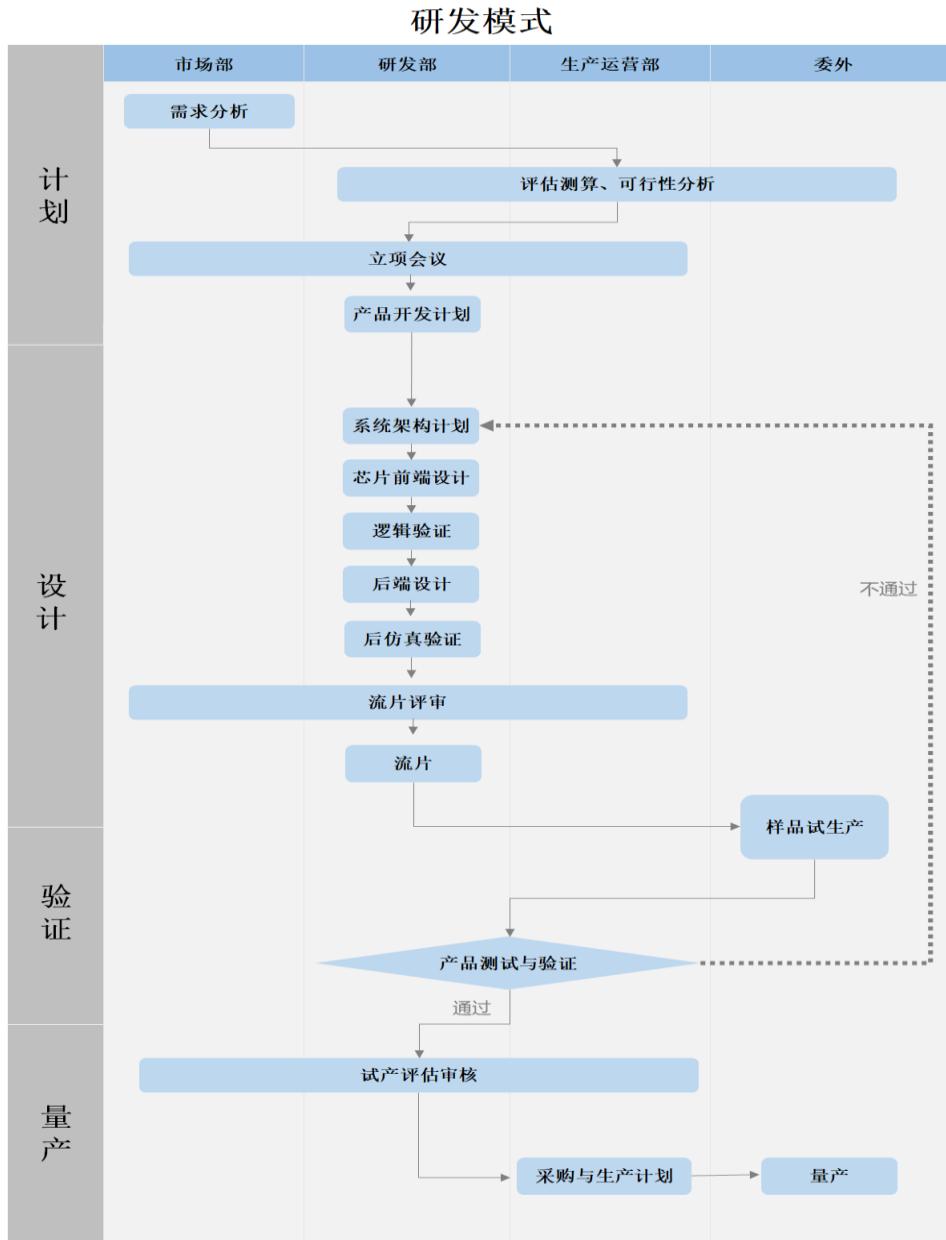
公司与经销商不存在销售折扣或返利的条款。公司将商品销售给经销商后，商品的所有权转移至经销商，为买断式销售，经销商后续自主销售给下游客户，亦不存在经销商为公司下游客户垫资的情况。

公司的直销模式下包含技术服务，通过与客户直接签订技术服务的协议，可根据客户的特定需求提供存储芯片定制化的设计服务和整体解决方案。

#### 4、研发模式

产品设计与研发属于公司的核心经营环节，由市场部、研发部、生产运营部等多个部门协同参与。公司的研发流程如下：





### (1) 计划阶段

计划阶段由市场部主导，市场部根据对市场的需求研判提出新产品开发计划，由研发部和生产运营部共同负责产品的技术评估、工艺选择和成本测算等。公司召开立项会议，通过后形成项目立项书，进入研发设计阶段。

### (2) 设计阶段

设计阶段由研发部主导，研发部完成系统架构设计、芯片前端设计、逻辑验证、后端设计等设计流程，经仿真验证通过后由公司多部门进行联合评审。评审通过后，公司将设计方案提供给晶圆代工厂和封测厂商，进行样品试产。

### （3）验证阶段

样品制作完成后，公司的研发部和生产运营部会对样品进行功能测试与可靠性验证，确保样品的各方面性能满足要求，工艺稳定性符合产品设计标准。

如产品部分性能或功能未达标，或客户需求发生部分变更，研发部将会发起改版申请，经各部门审核通过后进入改版流程。

### （4）量产阶段

根据样品测试与验证结果，研发部、市场部、生产运营部等部门会对样品进行试产评估审核，如产品各项指标达到量产标准，将交由生产运营部安排产品生产。

## 5、采用目前经营模式的原因

公司根据行业特点、业务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

IDM 为垂直整合制造模式，此模式下企业独立从事芯片设计、晶圆制造、封装测试等全部业务环节，因此在成立初期需要投入较多的资源，尤其在晶圆制造环节，建立一座晶圆代工厂动辄需要百亿级别的资金投入，对于初创企业来说面临巨大的压力和经营风险。因此公司采用 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）公司已建立完整的产业链

目前我国已成为全球最大的消费类电子市场，其庞大的消费群体及旺盛的消费需求，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、封装测试厂商均在国内建立生产线，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。公司已经与国内外多家知名晶圆代工厂、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。

## 6、影响经营模式的关键因素

公司产品销售采用“经销、直销相结合”的销售模式。经销模式是行业普遍的销售模式，主要原因系：

### （1）加快拓展集成电路设计公司的销售渠道

存储芯片下游应用领域较为广泛，面对客户分散、规模不一、订单较为零散的市场，企业独自建立全部的销售渠道难度较大，直接交易成本过高。通过与经销商进行合作，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，节约芯片设计公司的市场推广费用。

### （2）更加高效的进行客户维护及售后服务

部分经销商具有一定的产品方案解决能力，能够为终端客户提供相应产品的技术支持和售后服务。对于产品种类多样，应用面广，客户数较多的集成电路设计公司，经销商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。

## （五）设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

公司是一家 Fabless 设计公司，自设立以来公司一直专注于存储芯片的研发设计与销售，并能提供完整的存储芯片应用解决方案和技术支持服务，公司主营业务、主要产品及服务、主要经营模式均未发生变化。

## （六）主要产品的工艺流程

公司产品的工艺流程主要包括芯片设计、晶圆制造、封装和测试四个环节，具体情况如下图所示：



(1) 芯片设计：公司的芯片产品为通用型存储芯片，根据终端产品的需求通过电路设计、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、性能与成本。

(2) 晶圆制造：公司主要委托中芯国际、力积电等晶圆代工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) 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。

(4) 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。

## （七）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

发行人是一家集成电路设计公司，公司及其子公司均不直接从事生产制造业务，故报告期内不存在环保违法违规行，亦未受到与环保相关的行政处罚。

## 二、发行人所处行业的情况

### （一）所处行业及确定所属行业的依据

按照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业属于“软件和

信息技术服务业”中的“集成电路设计”（代码：6520），细分行业为芯片设计行业；根据证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司属于“制造业”中的“计算机、通信和其他电子设备制造业”，行业代码为“C39”。

## （二）行业主管部门、监管体制与法规政策及对发行人的影响

### 1、行业主管部门及监管体制

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

工信部主要负责制定行业的发展战略、发展规划及产业政策；指导行业技术创新和推动行业技术进步；拟定并发布行业法律、法规和相关的行政规章；制定行业技术标准并对行业发展进行整体宏观调控；组织实施与行业相关的国家科技重大专项研究，推进科研成果产业化落地。

中国半导体行业协会的职能主要为贯彻落实政府有关政策、法规；开展产业及市场研究，根据授权开展行业统计，及时向会员单位和政府主管部门提供行业情况，同时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等。

### 2、行业主要法律法规政策

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。为了大力支持国家集成电路行业的发展，我国政府自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。2013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	颁布时间（年）	颁布部门	文件名称	有关本行业的主要内容
1	2020	国务院	《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》	进一步创新体制机制，鼓励集成电路产业和软件产业发展，大力培育集成电路领域和软件领域企业。
2	2019	财政部、国家税务总局	《关于集成电路设计和软件产业企业所得税政策的公告》	依法成立且符合条件的集成电路设计企业和软件企业，在2018年12月31日前自获利年度起计算优惠

序号	颁布时间（年）	颁布部门	文件名称	有关本行业的主要内容
				期，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照 25% 的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止。
3	2018	国务院	《2018 年国务院政府工作报告》	加快制造强国建设。推动集成电路、第五代移动通信、飞机发动机、新能源汽车、新材料等产业发展，实施重大短板装备专项工程，推进智能制造，发展工业互联网平台，创建“中国制造 2025”示范区。
4	2017	国务院	《2017 年国务院政府工作报告》	加快培育壮大新兴产业。全面实施战略性新兴产业发展规划，加快新材料、人工智能、集成电路、生物制药、第五代移动通信等技术研发和转化，做大做强产业集群。
5	2017	工信部	《物联网“十三五”规划》	规划指出，物联网产业“十三五”的发展目标：完善技术创新体系，构建完善标准体系，推动物联网规模应用，完善公共服务体系，提升安全保障能力等具体任务。
6	2017	发改委	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》	该目录明确了 5 大领域 8 个产业，其中包括集成电路芯片产品、半导体材料等。
7	2016	国务院	《“十三五”国家信息化规划》	规划指出，积极推进物联网发展。推进物联网感知设施规划布局，发展物联网开环应用。实施物联网重大应用示范工程，推进物联网应用区域试点。
8	2016	国家发展改革委、工业和信息化部、财政部、国家税务总局	《关于印发国家规划布局内重点软件和集成电路设计领域的通知》（发改高技[2016]1056 号）	将高性能处理器和 FPGA 芯片、存储器芯片、物联网和信息安全芯片、EDA、IP 及设计服务、工业芯片列为重点集成电路设计领域。
9	2016	国务院	《关于印发“十三五”国家科技创新规划的通知》	将“核高基”、集成电路装备等列为国家科技重大科技项目，发展关键核心技术，着力解决制约经济社会发展和事关国家安全的重大科技问题，建成一批引领性强的创新平台和具有国际影响力的产业化基地，造就一批具有较强国际竞争力的创新型领军企业，在部分领域形成世界领先的高科技产业。
10	2016	国务院	《“十三五”国家信息化规划》	到 2020 年，集成电路、基础软件、核心元器件等关键薄弱环节实现系统性突破。攻克高端通用芯片、集成电路装备、基础软件、宽带移动

序号	颁布时间（年）	颁布部门	文件名称	有关本行业的主要内容
				通信等方面的关键核心技术，形成若干战略性先导技术和产品，大力推进集成电路创新突破
11	2016	中共中央、国务院	《国家创新驱动发展战略纲要》	加大集成电路、工业控制等自主软硬件产品和网络安全技术攻关和推广力度，推动产业技术体系创新，创造发展新优势；攻克高端通用芯片、集成电路装备等关键核心技术，形成战略性技术和产品，培育新兴产业。
12	2015	国务院	《中国制造 2025》	将集成电路及专用设备作为“新一代信息技术产业”纳入大力推动突破发展的重点领域。着力提升集成电路设计水平，不断丰富知识产权（IP）核和设计工具，突破关系国家信息与网络安全及电子整机产业发展的核心通用芯片，提升国产芯片的应用适配能力。
13	2014	国务院	《国家集成电路产业发展推进纲要》	着力发展集成电路设计业。围绕重点领域产业链，强化集成电路设计、软件开发、系统集成、内容与服务协同创新，以设计业的快速增长带动制造业的发展。近期聚焦移动智能终端和网络通信领域，开发量大面广的移动智能终端芯片、数字电视芯片、网络通信芯片、智能穿戴设备芯片及操作系统，提升信息技术产业整体竞争力。
14	2013	国务院	《国务院关于促进信息消费扩大内需的若干意见》	依托国家科技计划（基金、专项）和重大工程，大力提升集成电路设计、制造工艺技术水平。支持地方探索发展集成电路的融资改革模式，利用现有财政资金渠道，鼓励和支持有条件的地方政府设立集成电路产业投资基金，引导社会资金投资集成电路产业，有效解决集成电路制造企业融资瓶颈。

上述政策和法规的发布和落实，为集成电路行业提供了财政、税收、技术和人才等多方面的支持，为公司创造了良好的经营环境，促进了存储芯片设计行业的迅速发展。

### （三）行业发展态势及未来发展趋势

#### 1、集成电路行业发展情况

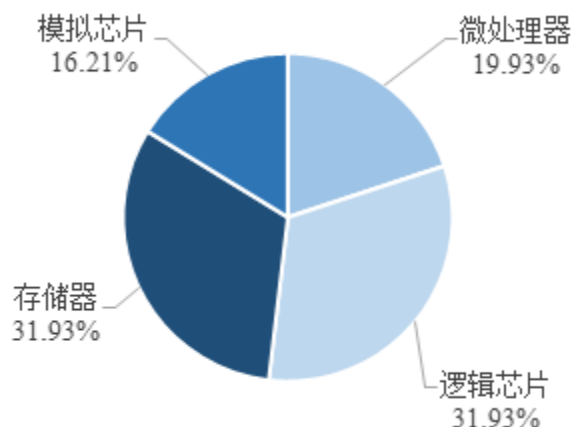
##### （1）集成电路简介及分类

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-Foundry** 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，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-Foundry** 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，2019 年存储芯片的市场规模继续领跑，行业销售额占集成电路整体销售规模比达到 31.93%，与逻辑芯片并列市场第一。

2019 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

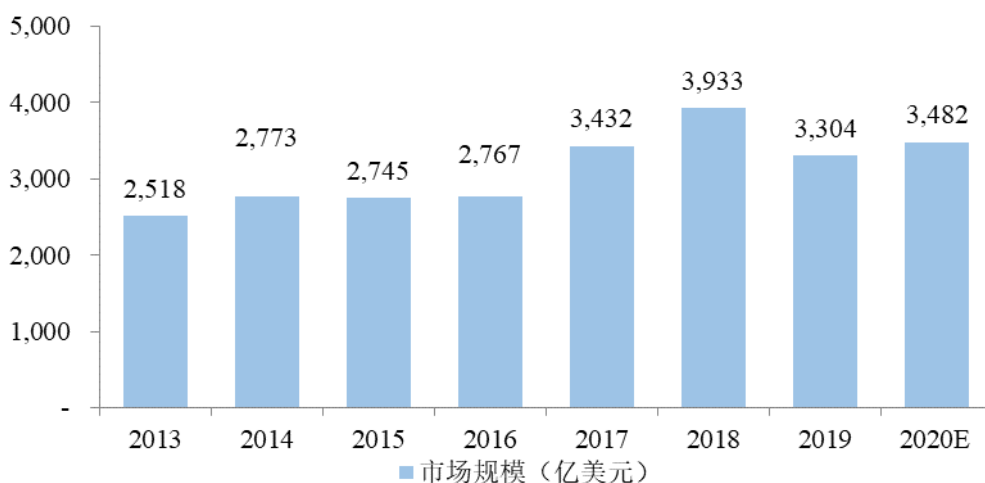
集成电路于 20 世纪 50 年代诞生于美国，经过 60 多年的发展，已经成为全



球信息产业的基础及技术创新的基石。集成电路的诞生带动全球半导体产业在 20 世纪迅猛发展。进入 21 世纪以后半导体市场日趋成熟，随着 PC、手机、液晶电视等消费类电子产品市场渗透率不断提高，集成电路产业增速有所放缓。近年来，受益于 5G 通讯、大数据、物联网、可穿戴设备、云计算和新能源等新兴领域的不断发展，全球集成电路行业市场持续增长。

根据世界半导体贸易统计协会（WSTS）统计，全球集成电路行业市场规模由 2013 年的 2,518 亿美元增长至 2018 年的 3,933 亿美元，复合年均增长率达 9.33%。受国际贸易摩擦冲击的影响，2019 年度全球集成电路产业总收入为 3,304 亿美元，较 2019 年度下降 16.0%。随着下游应用的兴起和持续发展，预计 2020 年全球集成电路产业市场规模有望重回增长。未来，随着电子产品在人类生活的更广泛普及以及 5G 通讯、物联网和人工智能等新兴产业的革命，集成电路行业将迎来下一轮的迅速发展。

**2013-2020E 全球集成电路行业市场规模情况**



数据来源：WSTS

### （3）我国集成电路行业发展概况

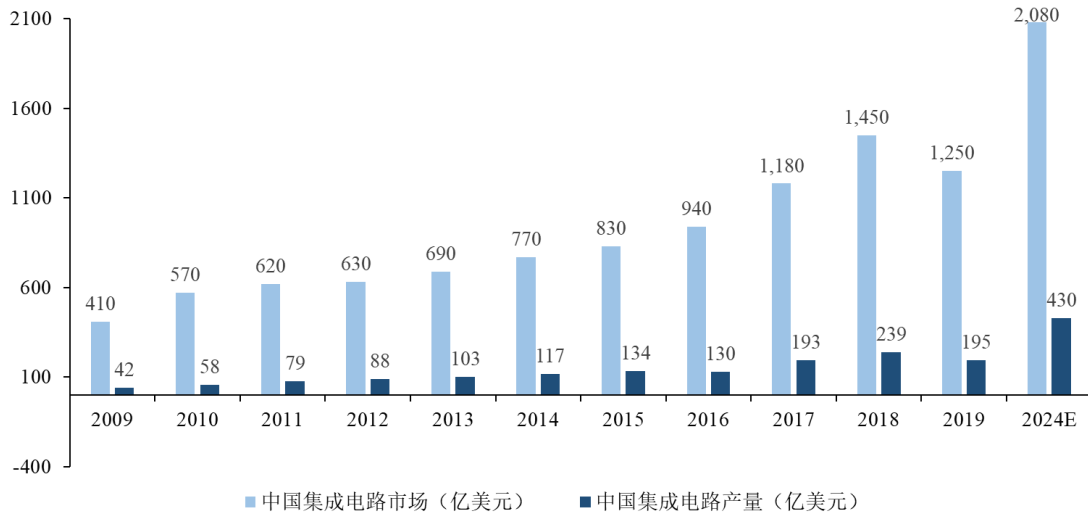
#### ①我国集成电路市场发展迅速

我国在集成电路行业发展较晚，20 世纪中国集成电路行业仍处于技术引进及产业建设的探索阶段。进入 21 世纪，伴随着下游电子信息产业持续高速发展，在国家政策的支持下，特别是国家科技重大专项的实施，我国集成电路产业实现了快速发展。2009 年至 2019 年中国集成电路市场规模从 410 亿美元增长至 1,250 亿

美元，复合年均增长率达 11.79%。我国集成电路市场已成为全球半导体市场中必不可少的重要组成部分。

在市场拉动和政策支持的大背景下，近年来中国本土集成电路产业化快速发展。中国大陆集成电路产量从 2009 年的 42 亿美元增长至 2019 年的 195 亿美元，复合年均增长率达 16.59%。

中国集成电路市场规模 VS.中国集成电路产能趋势

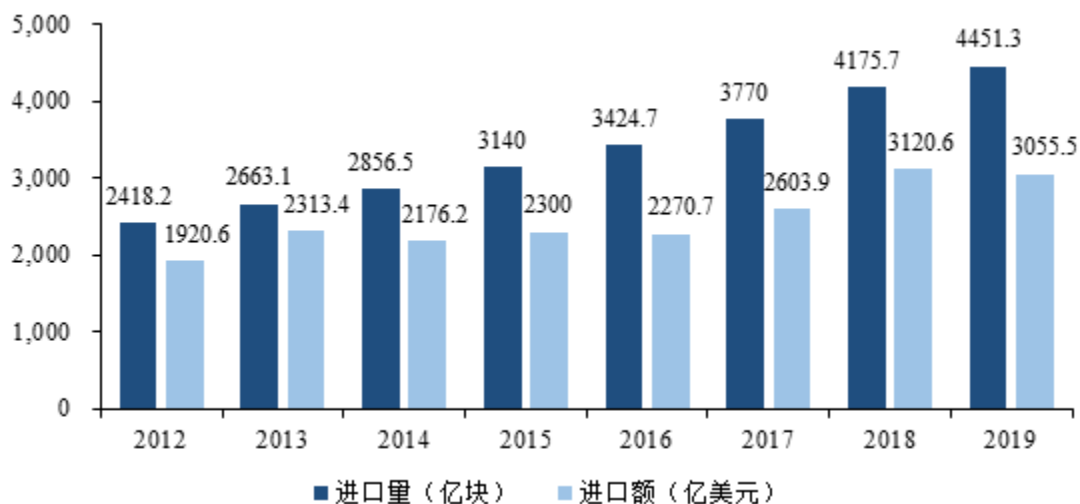


数据来源：IC Insights

## ②我国集成电路行业依赖进口，芯片国产化需求紧迫

近年来我国集成电路行业发展快速，但与起步较早的发达国家相比仍有差距。根据 IC Insights，2019 年中国大陆集成电路产能占集成电路市场规模比例仅为 15.7%，反映出国内集成电路市场短期内难以自给自足，依赖进口的情况，芯片国产化需求紧迫。根据海关总署及中国半导体行业协会数据，集成电路是我国第一大进口品类，2019 年全年进口集成电路 4451.30 亿个，总金额 3055.5 亿美元，2012 至 2019 年进口量和进口额复合年均增长率分别为 9.11% 和 6.86%。2019 年我国存储器进口金额为 947 亿美元，占进口总额的 30.99%，进口规模巨大。

2012-2019 年我国集成电路产品进口情况



数据来源：中国半导体行业协会、中国海关总署

③我国集成电路行业集中度偏低且技术水平有待提高，领军企业相对缺乏

我国大陆集成电路企业相对分散，与发达国家相比集中度偏低。以集成电路设计为例，2019年中国大陆共有1780家集成电路设计企业，中国大陆前十大集成电路设计企业2019年的市场份额占比为50.1%，而在全球市场，2019年前十大集成电路设计企业市场份额高达65.07%。与全球市场相比，中国大陆集成电路行业市场集中偏低，目前形成一定规模的行业领军企业相对缺乏。

## 2、存储芯片行业概况

### (1) 全球存储芯片市场概况

存储芯片是电子系统中存储和计算数据的载体，是应用面最广、市场比例最高的集成电路基础性产品之一。根据WSTS统计，2019年全球集成电路市场规模为3,304亿美元，2018年全球存储器芯片市场规模为1,580亿美元，同比增长27.4%，2019年受贸易摩擦和价格下降影响，全球存储芯片市场下降14.1%至1,356亿美元。未来，随着5G通讯、物联网、大数据等领域的发展，其在整个产业链中扮演的角色将更加重要。

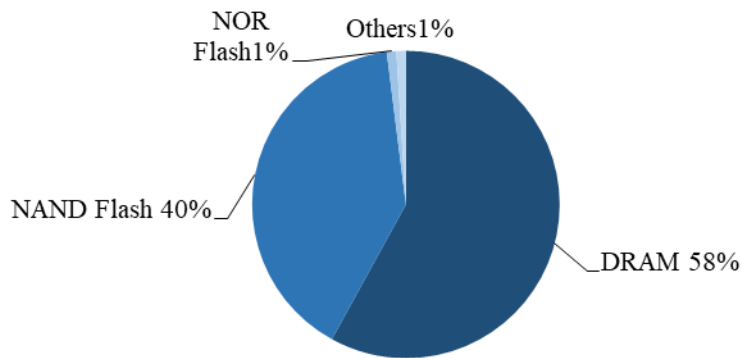
### 2014-2023E 全球存储芯片行业市场规模及预测



数据来源：世界半导体贸易统计协会、赛迪顾问

存储芯片市场主要包括 DRAM、NAND Flash 和 NOR Flash 三种产品。根据中国产业信息网，在 2019 年全球集成电路存储芯片市场中，DRAM 是存储芯片领域最大细分市场，占存储市场规模的比例高达 58%，NAND Flash 约占 40% 左右的市场份额，NOR Flash 占据 1% 的整体市场份额。

#### 2019 年全球存储芯片市场份额占比情况

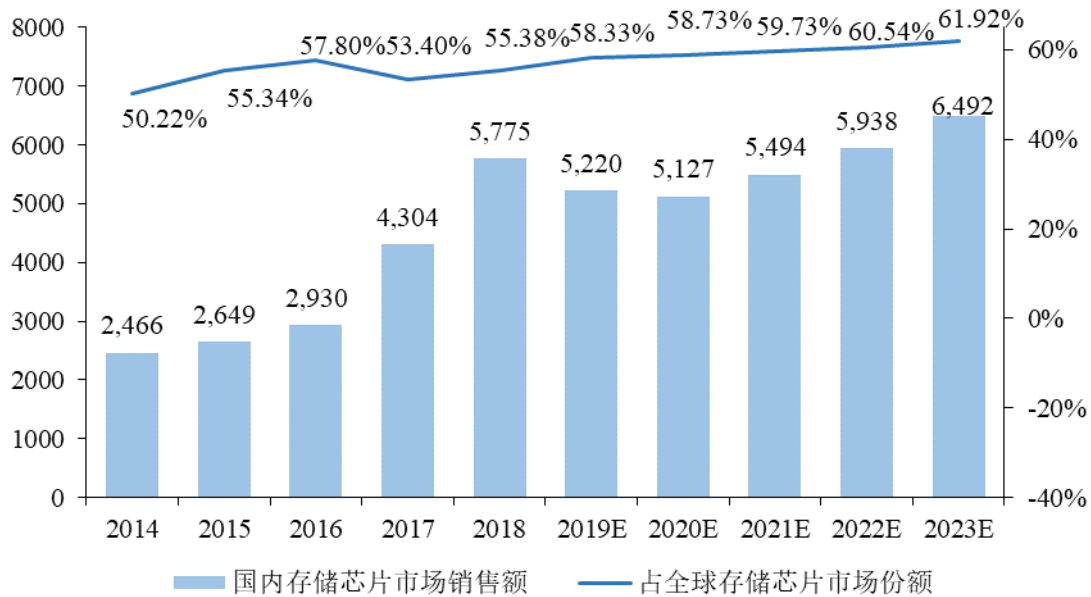


数据来源：IC Insights

#### （2）我国存储芯片市场概况

在国内市场，随着中国在电子制造领域水平的不断提升，国内存储芯片产品的需求量逐步攀升，根据世界半导体贸易统计协会数据，2018 年我国存储芯片市场规模为 5,775 亿元，同比增长 34.18%，预计 2023 年国内存储芯片市场规模将达 6,492 亿元，未来发展发展空间广阔。然而中国存储芯片的自给率仅 15.70%，比整体集成电路的自给率更低，令中国存储芯片自主可控的需求更为迫切。

2014-2023E 我国存储芯片行业市场规模及预测（单位：亿元）



数据来源：世界半导体贸易统计协会、赛迪顾问

### 3、存储器总体市场和中小容量细分市场的竞争格局

#### (1) 存储器总体市场竞争格局

存储芯片是应用面最广、市场比例最高的集成电路基础性产品之一。根据 IC Insights 统计推算，2019 年存储芯片市场规模约为 1,150 亿美元，其中国外厂商凭借先发优势以及在终端市场的品牌优势，占据了大部分的市场份额，行业头部厂商三星电子、美光科技、海力士、铠侠、西部数据等已经在各自专注的大容量存储产品领域形成了寡头垄断的竞争格局。

近年来，随着应用场景的不断扩展，如通讯设备、汽车电子、物联网、可穿戴设备和工业控制等新兴应用的出现，下游市场对具备高可靠性、低功耗等特点的中小容量存储芯片需求也持续上升。

#### (2) 中小容量细分市场的竞争格局

根据 Gartner 数据统计，2019 年 SLC NAND 全球市场规模达到 16.71 亿美元，预计在原有刚性需求的支撑和下游不断出现的新兴应用领域的影响下，2019 年至 2024 年 SLC NAND 全球市场份额预计复合增长率将达到 6%，国外行业龙头三星电子、铠侠和台湾 IDM 模式厂商华邦电子、旺宏电子占据了较高的市场份额，公司主要竞争对手包括兆易创新、芯天下、复旦微等。

由于近年来 DRAM、NAND Flash 需求爆发，国际存储器龙头陆续将产能转出中小容量 NOR Flash 市场，聚焦于高毛利的大容量 NOR Flash，或转向 DRAM 和 NAND Flash 业务。目前整个 NOR Flash 市场已逐渐形成了华邦电子、旺宏电子、兆易创新、赛普拉斯等多强竞争的格局，其为行业龙头。

中小容量 DRAM 产品主要应用于利基型市场，根据 DRAMeXchange 数据统计，2019 年全球利基型 DRAM 市场规模约为 55 亿美元，未来随着下游应用领域的稳定发展，利基型 DRAM 市场规模将继续保持增长趋势。目前国内市场的主要竞争对手包括紫光国微、芯成半导体等，行业龙头为南亚科技。

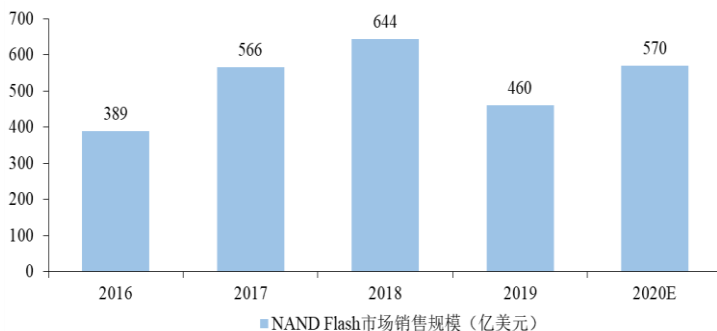
#### 4、NAND Flash 市场分析

##### （1）NAND Flash 市场概况

NAND Flash 是一种非易失性存储芯片，具有存储容量大、写入/擦除速度快等特点，被广泛应用于电子资料存储、通讯设备、消费电子、汽车电子等领域。国外厂商三星电子、海力士等凭借先发优势以及在终端市场建立的品牌优势，在 NAND Flash 市场建立了自身优势。根据 Gartner 统计，2019 年全球 NAND Flash 市场中，前五大厂商占据绝对的领先地位，合计约占据 95% 的市场份额。

2016-2020E 全球 NAND Flash 销售额

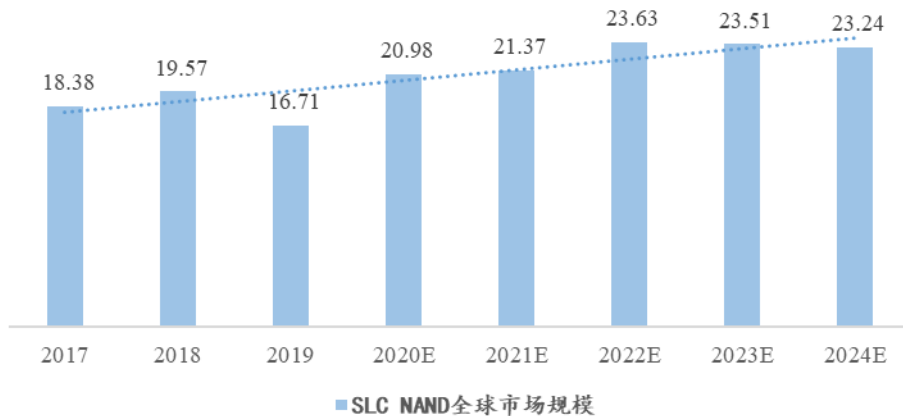
（单位：亿美元）



数据来源：China Flash Market

相对资金投入巨大的中高容量存储 IDM 厂商，公司专注于中小容量存储市场，以 SLC NAND 产品切入积极开拓市场，实现了部分产品的国产替代。与大容量存储产品追求单位存储密度的发展趋势不同，SLC NAND 目前主要应用对可靠性要求要高的相关领域，如 5G 通信设备，安防监控、可穿戴设备等。

SLC NAND全球市场规模



数据来源：Gartner

根据 Gartner 数据统计，2019 年 SLC NAND 全球市场规模达到 16.71 亿美元，除了 2019 年受到行业周期性影响略有下降，从 2020 年开始将保持增长趋势，预计在原有刚性需求的支撑和下游不断出现的新兴应用领域的影响下，2019 年至 2024 年 SLC NAND 全球市场份额预计复合增长率将达到 6%。

随着未来移动互联网、智能汽车等领域的发展，汽车电子、智能终端为存储芯片带来了新的市场空间。在物联网领域，随着传统家居向电子化、智能化的方向发展，搭载物联网模块的智能家居也将成为未来消费电子市场的重要发展方向；同时传统通讯领域随着 5G、WIFI6 等技术的运用，类似 PON、路由器、机顶盒等通讯设备同步在升级换代，对 SLC NAND 的市场需求形成支撑，预计 SLC NAND 市场将继续保持增长态势，2024 年市场规模达到 23.24 亿美元。

## （2）NAND Flash 市场竞争格局

国外存储巨头三星电子、铠侠、海力士、美光科技等专注于大容量的 NAND Flash，目前 SLC NAND 其他供应商主要为中国台湾和大陆厂商包括华邦电子、旺宏电子、兆易创新等企业，其中华邦电子和旺宏电子占据了较高的市场份额，随着国产化需求的不断提高，国内企业将迎来良好的发展契机。

## （3）中小容量 NAND Flash 市场发展趋势

### ①5G 通讯、物联网等领域对高可靠性中小容量 NAND Flash 需求增加

近年来，5G 通讯和物联网快速发展推动中小容量 NAND Flash 市场的发展。

5G 通讯设备、物联网都需要高速且稳定可靠的存储芯片作为各类数据站点。以 5G 宏基站为例，其部署环境复杂恶劣，且需要全天候工作，中小容量 SLC NAND 在性能稳定性上具有明显的优势。2020 年是 5G 通讯建设的关键年，三大运营商计划年底建成 55 万个 5G 基站，实现地级市室外连续覆盖、县城及乡镇有重点覆盖、重点场景室内覆盖。

视频监控作为物联网的重要应用领域，在城市治安、交通管理、楼宇安防等领域发挥着重要的作用。在 AI 技术的推动下，视频监控的应用范围逐步扩展到诸如客流分析、环境污染监测等领域。未来随着 5G 网络的完善，视频监控的应用领域将进一步扩宽。根据 IHS 的数据显示，2019 年中国视频监控设备市场规模为 120.4 亿美元，预计 2023 年将达 200.5 亿美元，年复合增长率 13.60%。

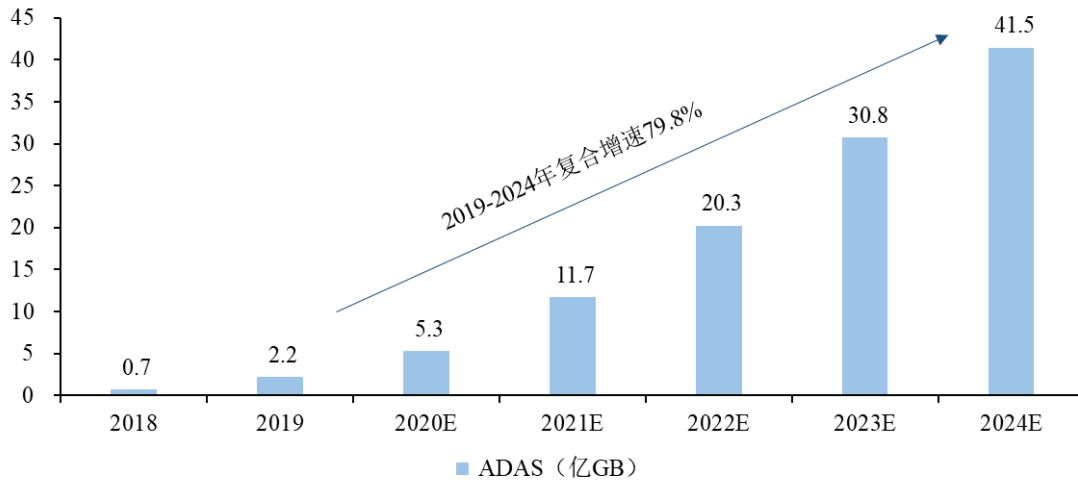
## ②汽车电子成为中小容量 NAND Flash 重要驱动力

随着消费者对驾驶安全性、舒适性的需求不断提升，以及相关政策的推动，汽车智能化正迎来快速发展时期。ADAS 作为汽车智能化变革中的一项关键技术，正成为推动汽车电子领域存储芯片增长的主要力量。在汽车系统中，从先进驾驶辅助系统到完全自动驾驶，复杂的汽车应用将更需要高容量的闪存，这对设计者而言，成本的考虑变得相对重要许多。NAND Flash 相比 NOR Flash 单位成本具有优势，能够为较大容量车规闪存提供良好的解决方案。

根据 Gartner 的数据显示，2019 年全球 ADAS 中的 NAND Flash 存储消费 2.2 亿 GB，同比增长 300%。由于智能汽车领域的快速发展，预计至 2024 年，全球 ADAS 领域的 NAND Flash 存储消费将达 41.5 亿 GB，2019-2024 年复合增速达 79.8%。



### 2019 年全球 ADAS 中 NAND Flash 存储需求



数据来源：Gartner

未来随着 5G 通讯及安防监控领域的持续增长以及汽车电子等新兴领域的兴起和发展，中小容量存储市场未来具有较大增长空间。随着国内设计技术的创新和工艺节点的提升，国内企业将在未来中小容量 NAND 市场占据一定市场份额。

#### (4) 中小容量 NAND Flash 技术发展趋势

SLC NAND 的技术发展趋势主要为提升产品制程以及提高产品的性能。

在制程节点方面，SLC NAND 领域成熟的工艺水平已经达到 1x nm，采用此工艺水平的产品已经大量出货，未来产品将进一步微缩制程。

在产品性能方面，SLC NAND 最重要的性能指标是可靠性、功耗、数据传输速度等。目前 SLC NAND 擦写次数达到 10 万次，数据保存时间达到 10 年；在功耗方面待机电流达到 10 $\mu$ A；在传输速度方面，当前 SLC NAND 芯片的数据传输速率约为 104MHz。未来 SLC NAND 芯片主要在降低成本和功耗、提升数据读取速度、提升可靠性等方面进行技术升级。

#### (5) 发行人产品的市场份额情况

根据 Gartner 数据统计，2019 年中小容量的 SLC NAND 全球市场规模大约为 16.71 亿美元，公司 NAND 系列产品当年实现销售 1.48 亿元人民币，因此可测算公司产品的全球市场占比约为 1.26%。

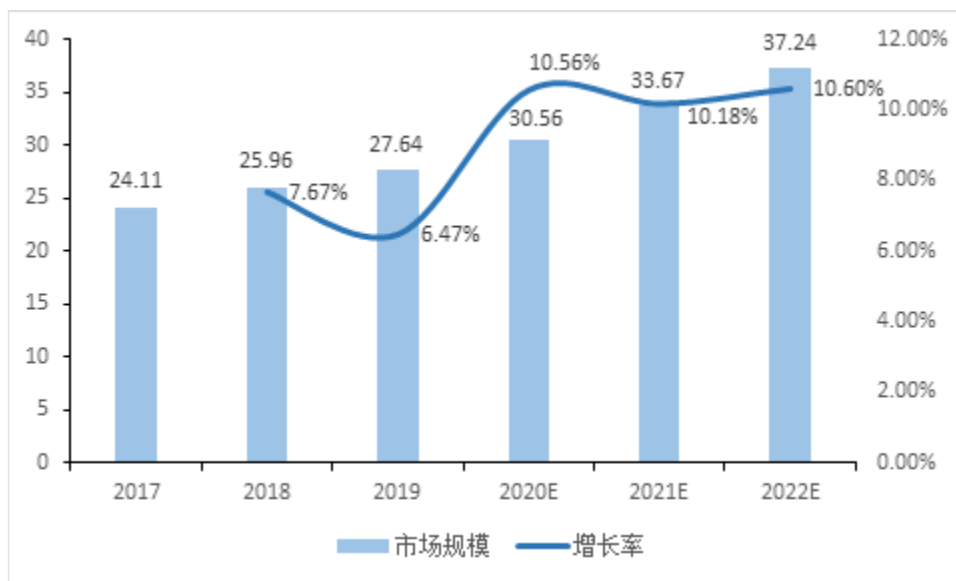
## 5、NOR Flash 市场分析

### （1）NOR Flash 市场概况

NOR Flash 是一类通用型的非易失性存储芯片，可实现快速随机读取数据的同时允许系统直接从存储单元中读取代码执行，因此具有芯片内执行、读取速度快、没有坏块、稳定性高等特点，满足了在功能手机、消费电子、工业控制、通讯设备等应用领域的代码存储需求。

近年来，随着应用场景的不断扩展，如物联网、可穿戴设备和工业控制等新兴应用的出现，根据 CINNO Research 的数据，NOR Flash 的市场需求稳定增长，从 2017 年的 24 亿美元，增长至 2019 年的 28 亿美元左右。预期在 2022 年市场规模会增长到 37 亿美元。

2017-2020 年全球 NOR Flash 市场规模及预测（亿美元）



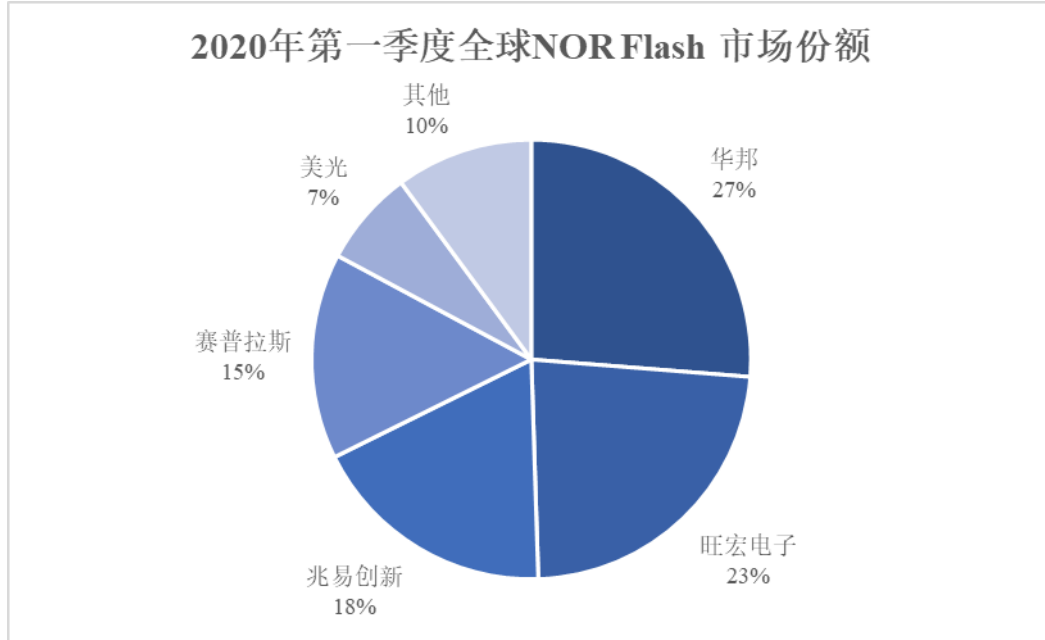
数据来源：CINNO Research

根据 Morgan Stanley 研究报告评估，预计 2020 年 NOR Flash 全球营收较 2019 年相比将迎来 3% 的增长。随着物联网的普及、5G 基站建设、汽车智能化的不断推进，以及 TWS 耳机功能的日益增多，NOR Flash 产品将有望迎来更多增量需求。

### （2）NOR Flash 市场竞争格局

根据 Cinno research, 2020 年第一季度，NOR Flash 前四大企业持续保有 83%

的市场份额且产品特点各有侧重。华邦电子、旺宏电子侧重于工业控制领域，而 Cypress 布局工业市场、航天市场以及车用电子市场，兆易创新作为大陆的存储芯片设计公司占比达到 19%。随着下游新兴应用领域的不断涌现，NOR Flash 市场空间随之逐步增大，未来发展可期。



数据来源：Cinno research

### (3) NOR Flash 市场发展趋势

#### ①TWS 蓝牙耳机驱动 NOR Flash 市场增长

TWS 耳机由主耳机通过无线方式向副耳机传输音频信号，左右两个耳机通过蓝牙组成立体声系统。由于其完全解决物理线材束缚，使得便携性大幅提升，赢得了市场青睐。由于主控蓝牙芯片内存有限，为了存储更多固件和代码程序，需外扩一颗小体积、低功耗的 NOR Flash。随着很多厂家加入空中下载功能(OTA)，NOR Flash 的容量需求逐渐从原先的 8Mb 或者 16Mb，提升至 32Mb、64Mb 甚至 128Mb。

根据 Counterpoint Research 及 IDC 数据，2020 年全球 TWS 耳机出货量预计将达 1.2 亿副，年增率超过 160%，预计 2023 年全球智能耳戴式装置出货量将达 2.74 亿台，2019-2023 年复合年均增长率将达 41.3%。未来随着 TWS 耳机功能的提升和拓展，对 NOR Flash 的容量和性能将提出更高要求，将进一步促进 NOR Flash 需求的稳步提升。

## ②以 ADAS 为主的智能汽车领域需求增长强劲

随着汽车电动化与智能化，电动汽车和智能驾驶发展迅猛，相应的辅助驾驶系统 ADAS、电池管理系统等被广泛应用，汽车中配置的电子零组件占比越来越高。大容量 NOR Flash 由于其 XIP 的特性及高可靠性等特点，在汽车电子中被广泛应用。

根据 IHS 统计，2016 年全球汽车电子的市场规模为 1,160 亿美元，预计 2022 年将达到 1,602 亿美元，年均复合增速为 5.51%。其中 ADAS 板块 2016 年市场规模为 70.88 亿美元，2022 年预计将达到 214.47 亿美元。ADAS 系统包含行车记录、智能导航、全景影像、车道偏移警示等功能，每一个系统普遍采用大容量 NOR Flash 或 SLC NAND Flash，汽车电子市场需求的快速增长也将带动车用存储器需求，叠加配套器件如行车记录仪等带动的需求，预计该领域将带动 NOR Flash、SLC NAND Flash 保持 10% 以上的复合增长。

## ③智能手机升级仍是重要驱动力

在智能手机领域，AMOLED、TDDI 等新兴细分领域的发展也成为了带动 NOR Flash 增长的重要驱动力。AMOLED 屏幕相比传统的液晶面板，具有反应速度较快、对比度更高、视角较广等特点。TDDI 是触控与显示驱动集成的缩写，它将原本分离的手机触控 IC 和显示 IC 整合成了一颗芯片。为进一步提升产品性能，AMOLED 屏幕及 TDDI 均需外挂 NOR Flash 进行代码存储，以对其进行参数调整或性能优化。未来随着 AMOLED、TDDI 在手机市场渗透率的不断提升，NOR Flash 的市场需求相应持续增长。

## （4）NOR Flash 技术发展趋势

未来汽车电子、可穿戴设备及移动终端等领域新兴电子产品对 NOR Flash 的性能和功能方面提出了更高的要求，尤其是在优化产品的接口上，未来终端产品中代码或程序将近零延迟的响应速度，要求 NOR Flash 不断提升数据读取的速度，目前行业内的领先企业均在 NOR Flash 搭载了具有双倍传输速率的 SPI 接口，数据读取频率可达到 200MHz，数据读取速度可达到 400Mbit/s。同时，为了实现更长的产品续航时间，NOR Flash 行业整体表现出功耗指标下降的趋势，低功耗已经成为存储器芯片产品的重要竞争力体现。

### （5）发行人产品的市场份额情况

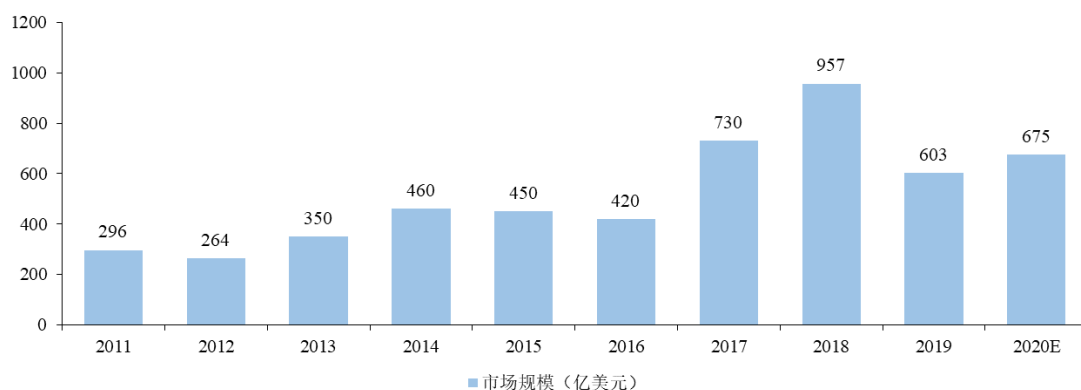
根据中国产业信息网数据统计，2019 年 NOR Flash 全球市场规模大约为 27.64 亿美元，公司 NOR 系列产品当年实现销售 1.66 亿元人民币，因此可测算公司产品的市场占比约为 0.86%。

## 6、DRAM 市场分析

### （1）DRAM 的市场概况

DRAM 被广泛的应用于移动设备、服务器、个人计算机、消费电子等领域。根据 IC Insights 2019 年的数据，在全球存储芯片市场中，DRAM 市场规模 603 亿美元，占存储芯片市场比重达到 58%，是最大的存储芯片市场。

全球 DRAM 市场规模（单位：亿美元）



数据来源：IC Insights

公司专注于中小容量 DRAM 产品，主要应用于利基型市场，终端产品包括数字机顶盒、PON 等通讯设备及功能手机、行车记录仪等移动终端等应用，根据 DRAMeXchange 数据统计，2019 年全球利基型 DRAM 市场规模约为 55 亿美元，未来随着下游应用领域的稳定发展，利基型 DRAM 市场规模将继续保持增长趋势。

### （2）中小容量 DRAM 市场竞争格局

全球先进 DRAM 产品的主要供应商为韩国三星电子，韩国海力士和美国美光科技，占据了超过 95% 的市场。对于公司所处的中小容量 DRAM 市场，主要参与者为南亚科技、芯成半导体等。

### ①南亚科技

南亚科技主要从事 DRAM 研发、设计、制造与销售，致力于提供高品质、先进的存储产品及服务。

### ②芯成半导体

芯成半导体主要从事存储芯片 DRAM、SRAM 等产品的研发和销售。

### （3）中小容量 DRAM 市场发展趋势

#### 智能产品推动中小容量 DRAM 增长

中小容量 DDR 主要应用于电视，平板，光猫，网络机顶盒等产品，市场容量较大，国内每年近 2 亿台的市场需求，因此该类 DDR 的需求较为稳定。近年来随着智能音箱、智能监控等智能家居产品的应用与兴起，未来中小容量 DDR 的需求有所上升。根据 IDC 的预测数据显示，2023 年智能家居出货量将高达 15.57 亿台，2019-2023 年，智能家居复合年均增长率达 16.9%。

### （4）中小容量 DRAM 市场发展趋势

早期的 DDR 工作电压为 2.5V，随着技术的提升，DDR3 工作电压降至 1.5V 及 1.35V，接口速度从 200MHz 提升至 800MHz 以上。凭借工艺制程的不断微缩，早期的 DDR 内存颗粒制程从 0.13 $\mu\text{m}$  提升至 DDR3 的 2x nm 制程，使得产品的整体功耗呈现降低趋势。未来，DRAM 产品会继续向提升产品制程、提高产品性能的方向发展。

### （5）发行人产品的市场份额情况

根据 DRAMeXchange 数据统计，2019 年全球利基型市场规模大约为 55 亿美元，公司 DRAM 系列产品当年实现销售 0.61 亿元人民币，因此可测算公司产品市场占比约为 0.16%。

## 7、MCP 市场概况

MCP 是通过将闪存芯片与 DRAM 进行合封的产品，以同步实现存储与数据处理功能，节约空间的同时提高存储密度，基于以上特点，MCP 存储器主要应用于芯片功能模块的尺寸较小及功耗较低的终端产品，如便携式及可穿戴电子设备等。

MCP 技术发展的关键在于堆叠数和成品率的控制。MCP 堆叠的芯片越多，封装难度也随之增加。为了减少芯片堆叠对 MCP 产品良率的影响，穿透硅通孔技术将成为堆叠芯片实现互联的垂直封装技术，有效优化了芯片连接方式、外形尺寸，并改善了功耗表现。

## **8、存储芯片市场未来发展趋势**

### **(1) 工艺不断精进，设计制造环节加深产业联动**

集成电路制造技术的先进与否直接决定了存储芯片的成本和性能。以 NAND Flash 产品为例，近些年来，随着集成电路技术不断推进，行业领跑企业凭借 IDM 模式下设计部门和制造部门的默契配合，已经完成了 1xnm 工艺存储芯片量产，降低了存储产品的单位成本，拓宽了存储产品的使用场景。在 Fabless 模式下，存储芯片设计公司为了提升产品制程，缩小与头部企业的差距，将会继续加深与晶圆代工厂的合作发展，双方共享研发能力、整合技术资源，形成标准的制造工艺流程，减少工艺对接的时间成本，提升存储芯片的流片良率与产品性能。

### **(2) 行业规模巨大，差异化竞争形成细分市场机遇**

近年来，存储芯片一直都是集成电路市场份额占比较大的类别产品，2019 年存储芯片占全球集成电路市场规模的比例高达 31.93%，成为全球集成电路市场销售份额占比最高的分支。

虽然存储芯片市场规模巨大，但整个市场呈现分化现象。三星电子、海力士、美光科技、铠侠等企业提供全面的存储产品，近年来专注研发大容量、高性能存储芯片，不断推进先进存储技术并凭借技术优势获取较高市场份额。行业其他企业由于各家处于的发展阶段不同，在以领先企业为目标进行技术赶超的同时，结合自身技术特点和市场需求，专注于成熟产品的细分市场并实现填补和替代效应，与行业领先企业形成差异化竞争，迎来了新的发展机遇。

### **(3) 下游需求强劲，新兴行业崛起加速产业发展**

国内集成电路产业快速发展，终端市场需求持续攀升，存储芯片作为消费电子、通讯设备、物联网等领域不可替代的功能器件，其在国内的市场销售规模亦呈现稳步上升的趋势。近年来随着科技创新技术的不断成熟和应用，5G 通讯、汽车电子、可穿戴设备等新兴行业迎来快速发展，5G 基站、ADAS、智能电子

产品等终端产品持续涌现，其对文件处理、图像感知、代码执行等数据存储和执行能力的要求也在不断提升，因此存储芯片的数量、性能和成本未来将会有持续强劲的需求和不断迭代的要求。

新兴产业及新兴市场将形成对存储芯片旺盛的增量需求，存储芯片作为这些新应用中不可或缺的重要组成部分，将直接受益于日益增长的行业浪潮。

#### **（4）紧跟国家战略，国产替代推动行业发展**

2014年国务院首次发布集成电路的纲领性文件《国家集成电路产业发展推进纲要》，突出企业的主体地位，以需求为导向，以技术创新、模式创新和体制机制创新为动力，突破集成电路关键装备和材料瓶颈，推动产业整体提升，实现跨越式发展。随后我国各级政府出台了一系列政策，从资金支持、补贴奖励等方面吸引优秀企业、人才落户，进一步凸显国家对集成电路产业的重视，以打破国外在集成电路设计、制造等关键领域的垄断。

叠加近年中美在高科技领域间的贸易摩擦，由于国外厂商对国内市场的供给收紧，国内集成电路市场需求急需具有先进产品技术和优质服务能力的国内企业填补，尤其是国内规模较大的终端品牌商为了保证经营稳定，加快本土供应链体系建设，进一步推动了我国存储芯片国产替代的进程。

### **9、存储芯片市场的周期性、季节性和区域性特征**

存储芯片设计行业不存在明显的季节性和区域性，但存在周期性。

存储芯片作为半导体产业的“风向标”，其在单价及数量上均呈现较强的周期性变化，主要系因为存储芯片产品的通用性较高，导致各厂商在行业景气度上行周期扩产增收、在景气度下行周期降价清理库存；同时存储芯片的市场集中度较高，为了维持存储产品的市场份额，当一家厂商在景气度上行周期扩产时，通常其他厂商也会跟随扩产，从而逐步造成产能过剩出现供过于求的市场情况，导致存储芯片产品价格下跌，而行业处于产能收缩期时，由于相反的原因，最终导致市场需求大于供给，存储芯片产品价格逐步上涨，形成一定周期性。

### **10、发行人的科技成果与产业深度融合情况**

发行人通过在行业内多年持续的自主研发和技术投入，掌握了与主营业务相



关的多项核心技术，已取得 81 项发明专利，已拥有集成电路布图设计登记证书 34 项以及 13 项软件著作权。发行人已将多年的科技成果应用于现有业务体系，同时继续提升公司的创新能力与研发技术，实现了研发成果与产业的深度融合，为客户提供性能卓越的存储产品和丰富全面的设计方案。

截至本招股说明书签署日，公司已取得的专利情况参见本节“六、发行人主要资产情况”。

### 三、发行人市场竞争情况

#### （一）发行人产品的市场地位

全球拥有较全存储芯片产品和规模化运营能力的存储芯片供应商主要集中在海外及台湾地域，公司是中国大陆少数能同时提供 NAND Flash、NOR Flash 及 DRAM 产品并在中小容量闪存芯片市场与全球同行业知名公司直接竞争并突破海外技术垄断的公司之一。

NAND Flash、NOR Flash 和 DRAM 为存储芯片的主要产品，三星电子、海力士和美光科技等行业巨头占据了多数的市场份额。在闪存领域，公司凭借多年的研发积累和深厚的技术积淀，在中小容量市场拥有了国内领先的闪存芯片设计能力；同时公司是中国大陆极少数可提供 DRAM 产品的芯片设计公司。

公司的存储芯片产品具有低功耗、高可靠性等特点，目前已获得博通、联发科、紫光展锐、中兴微等多家知名平台厂商认证，并进入三星电子、海康威视、歌尔股份、传音控股等国内外知名客户的供应链体系，被广泛应用于通讯设备、安防监控、可穿戴设备、移动终端等领域。近年来公司销售规模增长较为明显，尤其在闪存芯片方面，报告期各期公司分别实现销售收入 27,424.07 万元、31,473.06 万元和 58,088.03 万元，复合增长率达到 45.54%。

随着公司在全球范围内业务的拓展，尤其在工业控制、汽车电子等新兴应用领域的布局，公司的业务规模将持续攀升，公司在存储芯片领域的行业地位将得到进一步的巩固和提升。

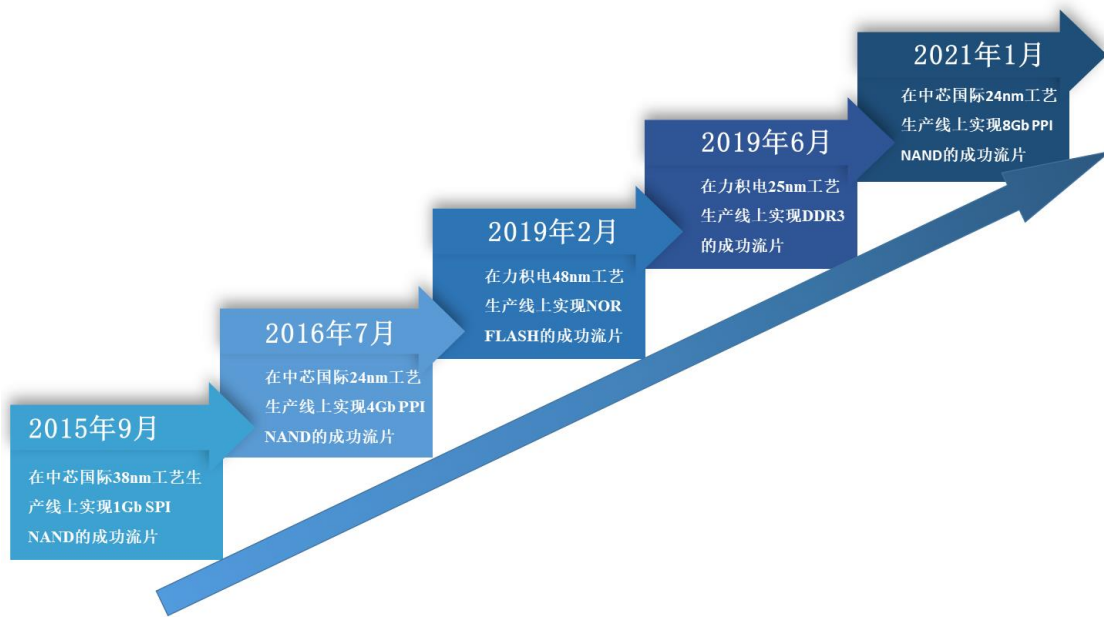
#### （二）技术水平及特点

公司产品涵盖 NAND、NOR、DRAM 等主流存储芯片，凭借产品丰富、性

能可靠、能耗节省等特点，多款代表公司先进技术水平的核心产品获得国内外多家知名企业的认可，在工艺制程和产品性能上形成一定优势。

### 1、闪存产品工艺制程达到国内先进水平

工艺制程方面，公司的 NAND Flash 已具备 2xnm 制程的量产能力，并拥有向 1xnm 制程进一步迈进的经验积累和技术储备；NOR Flash 可实现 48nm 制程量产。公司将针对闪存芯片制程升级开展研发和设计，继续向先进制程工艺推进。



### 2、公司产品系列多样，在功能和性能方面形成一定优势

存储芯片作为通用型产品，下游应用较为广泛，不同的领域、不同使用场景在功能和性能方面均有不同的要求，公司产品类别齐全，多款产品在功能和性能方面形成一定优势，获得客户广泛认可，具体如下：

#### （1）NAND Flash 技术水平及特点

公司的研发团队具备多年的闪存芯片设计，工艺开发和测试验证等领域的丰富产业经验，具体表现在实现更丰富的产品系列，提高产品可靠性，降低产品功耗。

公司立足中于小容量存储芯片市场，存储容量可提供从 1Gb 至 8Gb 覆盖市场主流容量需求的产品，灵活选择 SPI/PPI 类型接口的数据传输方式，可搭配 3.3V/1.8V 双电压，满足客户在不同应用领域及应用场景的需求。

公司自主研发的局部自电位升压操作方法，有效降电压干扰；采用内置 8 比特 ECC 技术实现 8 位自动纠错，提高产品可靠性。

公司通过优化电路设计、共用晶体管有源区、提高功能模块集成度等方式进一步缩减电路尺寸，缩小存储芯片面积，降低产品功耗的同时降低了成本，满足了可穿戴设备、智能移动终端等下游应用对存储芯片高度集成化的发展需求。

### **(2) NOR Flash 技术水平及特点**

公司 NOR Flash 系列产品经过技术更新和产品迭代，可满足快速启动代码程序的需求多种应用场景，具有传输速度快、可靠性高等特点。

公司的 NOR Flash 产品容量覆盖 2Mb 至 256Mb，支持多种数据传输模式，可满足下游可穿戴设备、移动终端等领域的需求。同时，产品可搭配 DTR 传输模式将单位时间内存储芯片的数据传输速度提升一倍，大幅提升传输速度。此外，公司通过运用优化擦除操作算法和刷新操作算法等核心技术，减少了因数据擦除和电子偏移导致的数据损坏问题，有效提升产品的可靠性。

### **(3) DRAM 技术水平及特点**

公司目前主要的 DRAM 产品为 DDR 和 LPDDR，其中 DDR 产品具有高带宽、低延时等特点，可以提供 1.5V/1.35V 两种电压模式，具有较高的传输率及灵活的工作电压，可应用于通讯设备、移动终端等领域。

公司的 LPDDR 产品具有低功耗运行的特点，同时最大时钟频率可达 533MHz，具有较高的传输速度。根据客户对电压和不同场景的需求，公司推出 LPDDR1 和 LPDDR2 系列，适合于移动互联网中的智能终端、可穿戴设备等产品。

### **(4) 定制化服务能力**

公司的定制化服务能力来源于在存储芯片设计领域长期的技术储备及对市场客户需求的充分理解。凭借在电路设计、工艺制造、封装测试等环节的经验积累，依托公司完善的研发体系，利用研发平台进行技术共享，可提供包含 NAND、NOR、DRAM 等主流存储芯片从设计到产业化的一站式解决方案，满足客户对存储芯片的特定需求。

### （三）行业内主要企业

#### 1、NAND 行业主要企业

##### ①三星电子

三星电子主要从事电子产品的制造和销售以及半导体和显示部件的制造，其产品在 DRAM 和 NAND Flash 领域都处于全球领先的位置。

##### ②海力士

海力士是一家主要从事半导体存储器的生产和销售业务的韩国公司，主要产品包括 DRAM、NAND 等，该公司在全球范围内销售其产品。

##### ③铠侠

原为东芝旗下的东芝存储（Toshiba Memory）于 2018 年被贝恩资本等财团收购部分股权，收购完成更名为铠侠株式会社，主要产品为 NAND Flash。

#### 2、NOR 行业主要企业

##### ①华邦电子

华邦电子是一家台湾地区内存芯片的设计、制造与销售公司，其产品包含闪存、动态随机存取内存，可提供全球客户全方位的中低密度利基型内存解决方案服务。

##### ②旺宏电子

旺宏电子是台湾地区存储器设计生产制造公司，提供客户广泛规格的 NAND Flash 及 NOR Flash 产品，以应用于消费、通讯、电脑、汽车电子等相关领域。

##### ③赛普拉斯

赛普拉斯是美国电子芯片制造商，在数据通讯、消费类电子等领域提供芯片解决方案，可服务于移动手机、计算机、数据通信、汽车、工业和军事等市场。

##### ④兆易创新

兆易创新是一家以中国为总部的全球化芯片设计公司，致力于存储器、控制器及周边产品的设计研发，其主要产品为 NOR Flash、NAND Flash 及 MCU，应用于消费类电子产品、网络、电信设备及工业控制设备等领域。

### 3、DRAM 行业主要企业

#### ①三星电子

参见本节之“（三）行业内主要企业”。

#### ②海力士

参见本节之“（三）行业内主要企业”。

#### ③美光科技

美光科技是半导体解决方案的全球供应商之一，通过制造并向市场推出 DRAM、NAND Flash 等其他半导体组件以及存储器模块。

### 4、与同行业可比公司的比较

公司与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况如下：

项目	华邦电子	旺宏电子	兆易创新	普冉股份	发行人		
					东芯公司	Fidelix	
经营情况	2019 年度营业收入为 4,877,143.4 万元新台币；2019 年度净利润为 125,638.7 万元新台币	2019 年度营业收入为 3,499,541 万新台币；2019 年度净利润为 301,196 万新台币	2019 年度营业收入为 320,291.71 万元；2019 年度净利润为 60,527.44 万元	2019 年度营业收入为 36,298.96 万元；2019 年度净利润为 3,232.08 万元	2020 年度境内技术对应的收入为 53,285.53 万元	2020 年度境外技术对应的收入为 18,662.23 万元	
市场地位	2019 年全球 DRAM 第五 2019 年 Q3 全球 NOR 第一	2019 年 Q3 全球 NOR 第二	2019 年 Q3 全球 NOR 第三	2019 年市场份额较低	2019 年产品市场份额较低	2019 年产品市场份额较低	
技术实力	2019 年度报告未披露	截至 2019 年 12 月，累计拥有全球 8,018 件专利	截至 2019 年 12 月，已取得专利 607 项	截至 2020 年 3 月，已取得发明专利 19 项	截至目前，已取得发明专利 40 项	截至目前，已取得发明专利 41 项	
技术实现情况	SLC NAND 32nm NOR Flash 58nm DDR 25nm LPDDR 25nm	SLC NAND 19nm NOR Flash 55nm	SLC NAND 24nm NOR Flash 55nm	NOR Flash 40nm	SLC NAND 24nm NOR Flash 48nm	DDR 25nm LPDDR 38nm	
核心竞争力关键指标	SLC NAND	1、工作温度 -40℃ 至 105℃ 2、工作电压 3v/1.8v 3、可靠性 1) 擦写次数：10 万次 2) 数据保存时间：10 年	1、工作温度 -40℃ 至 105℃ 2、工作电压 3v/1.8v 3、可靠性 1) 擦写次数：10 万次 2) 数据保存时间：10 年	1、工作温度 -40℃ 至 105℃ 2、工作电压 3v/1.8v 3、可靠性 1) 擦写次数：10 万次 2) 数据保存时间：10 年	-	1、工作温度 -40℃ 至 105℃ 2、工作电压 3.3v/1.8v 3、可靠性 1) 擦写次数：10 万次 2) 数据保存时间：10 年	-
	NOR	1、工作温度 -40℃ 至 125℃	1、工作温度 -40℃ 至 125℃	1、工作温度 -40℃ 至 125℃	1、工作温度 -40℃ 至 85℃	1、工作温度 -40℃ 至 85℃	-

项目	华邦电子	旺宏电子	兆易创新	普冉股份	发行人	
					东芯公司	Fidelix
	2、工作电压 3v/1.8v/1.2v 3、可靠性 1) 擦写次数: 10 万次 2) 数据保存时间: 20 年	2、工作电压 5v/3v/1.8v/1.2v 3、可靠性 1) 擦写次数: 10 万次 2) 数据保存时间: 20 年	2、工作电压 3v/2.5v/1.8v 3、可靠性 1) 擦写次数: 10 万次 2) 数据保存时间: 20 年	2、工作电压 3.3v/1.8v 3、可靠性 1) 擦写次数: 10 万次 2) 数据保存时间: 20 年	2、工作电压 3.3v/1.8v 3、可靠性 1) 擦写次数: 10 万次 2) 数据保存时间: 20 年	
DDR3	1、工作温度 -40℃ 至 85℃ 2、工作电压 1.5v/1.35v 3、传输速率: 2133Mbps	-	-	-	-	1、工作温度 -40℃ 至 85℃ 2、工作电压 1.35v/1.5v 3、传输速率: 1600Mbps
LPDDR2	1、工作温度 -40℃ 至 85℃ 2、工作电压 1.8v/1.2v 3、传输速率: 1066Mbps	-	-	-	-	1、工作温度 -40℃ 至 85℃ 2、工作电压 1.8v/1.2v 3、传输速率: 1066Mbps

公司作为行业新进入者，尚处于成长阶段，在销售规模、品牌知名度、供应链整合能力等方面与国际巨头存在一定差距。但公司凭借自主清晰的知识产权、成熟完善的研发体系及持续创新的研发设计能力，经过多年的经验积累和技术升级，已构建了以低功耗、高可靠性为特点的多品类的存储芯片产品体系，在工艺制程及性能等方面的表现出色。

目前，境内主要从事存储芯片行业的企业包括兆易创新、长江存储、合肥长鑫、武汉新芯、紫光国微、普冉股份、芯天下等，公司与其在存储芯片的产品情况对比如下：

产品名称	NAND	NOR	DRAM
兆易创新	量产 38nm SLC NAND 中芯国际工厂代工	量产 1Mb~512Mb 65nm~50nm ETOX 工艺，中芯国际工厂代 工	DDR3 研发中
长江存储	量产 3D NAND	不涉及	不涉及
合肥长鑫	不涉及	不涉及	量产 DDR4 4Gb~8Gb, Low Power DDR4 1xnm 4Gb~8Gb
恒烁半导体	不涉及	量产 65nm~50nm ETOX 工艺， 武汉新芯工厂代工	不涉及
武汉新芯	不涉及	量产 65nm~50nm 1Mb~256Mb ETOX 工艺	不涉及
珠海博雅	不涉及	量产 65nm~50nm ETOX 工艺， 武汉新芯工厂代工	不涉及
芯天下	目前没有形成自主开发能 力，采用购买海外 SLC NAND 晶圆自行封装的产 品策略	量产 65nm~55nm ETOX 工艺， 武汉新芯，上海华立微工厂代 工	不涉及
紫光国芯	不涉及	不涉及	量 产 38nm~25nm DDR3 1Gb~4Gb, DDR4 4Gb~8Gb, Low Power DDR4 1Gb~4Gb 台湾力晶代工
上海普冉	不涉及	量产 65nm~40nm SONOS 工 艺，上海华立微工厂代工	不涉及
发行人	量 产 38nm/28nm SLC NAND 中芯国际，台湾力 晶代工，24nmNAND 中芯 国际代工接近量产水平， 1xnm SLC NAND 开发中	量产 65nm~48nm 2Mb~256Mb ETOX 工艺，中芯国际，台湾 力晶工厂代工	量产 DDR3 1Gb~4Gb, Low Power DDR1/2 256Mb~2Gb 38nm/25nm 台湾力晶工厂代 工，25nm Low Power DDR4 开发中

产品制程是体现公司技术先进性的重要指标，同款存储芯片的制程越小，其成本越低，在市场上更具竞争力。目前国内拥有自主研发设计并投片量产的 SLC NAND Flash 主要为兆易创新，根据兆易创新年报披露，其已经实现 38nm SLC NAND Flash 在中芯国际的成功量产，同时公司在中芯国际投片生产的 SLC NAND Flash 产品制程达到 24nm；目前国内其他拥有自主研发设计并投片量产的 NOR Flash 的企业较多，且产品大多制程覆盖 50-65nm，公司相关产品的制程达



到 48nm；合肥长鑫作为推出国内首颗 DDR4 内存芯片的公司，其在 DRAM 的设计能力较为突出，公司的 DDR3 产品在性能上与其存在差距。

### 5、发行人与行业龙头厂商在技术、市场规模等方面的差距

代表国际主流技术水平的厂商主要为三星电子、海力士、美光科技、铠侠和赛普拉斯等企业。

代表国内主流技术水平的厂商主要为华邦电子、旺宏电子、南亚科技、兆易创新、合肥长鑫和复旦微等企业。

公司主要存储产品 SLC NAND Flash、NOR Flash 和 DRAM 的技术水平与国际、国内主流技术水平比较如下：

项目		发行人技术水平	国际主流技术水平	国内其他技术水平
SLC NAND Flash	产品类型	SLC NAND Flash	SLC NAND Flash	SLC NAND Flash
	制程范围	24-38nm	16-24nm	38nm
	产品性能	1、工作温度：-40℃至 105℃ 2、存储容量：512Mb~8Gb	1、工作温度：-40℃至 105℃ 2、存储容量：1Gb~16Gb	1、工作温度：-40℃至 85℃ 2、1Gb~4Gb
NOR Flash	制程范围	48-90nm	45-55nm	50-65nm
	产品性能	1、工作温度：-40℃至 85℃ 2、存储容量：2Mb~256Mb	1、工作温度：-40℃至 125℃ 2、存储容量：512Kb~1Gb	1、工作温度：-40℃至 85℃ 2、存储容量：1Mb~256Mb
DRAM	产品类型 1	DDR3	DDR5	DDR3, DDR4
	制程范围	25nm	17nm	25nm, 20nm
	产品性能	1、工作电压：1.35v/1.5v 2、传输速率：1600Mbps	1、工作电压：1.2v 2、传输速率：4800Mbps	1、工作电压：1.2v 2、传输速率：3200Mbps
	产品类型 2	LPDDR2	LPDDR5	LPDDR4
	制程范围	38nm	17nm	20nm
	产品性能	传输速率：1066Mbps	传输速率：4800Mbps	传输速率：3200Mbps

#### (1) SLC NAND Flash

从市场规模来看，三星电子和铠侠 2019 年度 NAND Flash 全球市场份额分别达到 34% 和 19%，位列市场的前两位，公司 2019 年度闪存芯片营业收入为 3.15 亿元人民币市场规模占比相比较小，公司在经营规模上与上述企业具有较大的差距。

目前公司的 SLC NAND 量产产品以中芯国际 38nm 为主，力积电 28nm 产品已量产，中芯国际 24nm 产品达到量产标准，基于中芯国际 19nm 工艺节点的产

品已经进入研发阶段。SLC NAND 领域的龙头企业三星电子和铠侠是 IDM 模式，其技术产线成熟，尤其是三星电子产品制程已达到 16nm，公司产品在制程工艺上较行业龙头存在一定差距。

## （2）NOR Flash

根据 CINNO Research 资料显示，2020 年第一季度，华邦电子、旺宏电子、兆易创新和赛普拉斯的 NOR Flash 市场份额分别为 26%、23%、18% 和 15%，合计占比约 82%，其中华邦电子 2019 年市场份额位列第一，全年 NOR Flash 出货量达到 30 亿颗，NOR Flash 销售收入约为 5.44 亿美元。公司 2019 年 NOR Flash 出货量为 8,276.45 万颗，产品收入为 1.67 亿元人民币，销售收入方面公司和兆易创新、华邦电子、旺宏电子等厂商尚有一定差距。

从产品体系来看，华邦电子、旺宏电子的 NOR Flash 已覆盖 512Kb-2Gb 的完整产品线，兆易创新在 2020 年已经给客户发送了 512Mb 到 2Gb 的 NOR Flash 样品。公司 NOR 系列存储容量覆盖 2Mb 至 256Mb，工艺制程最高达到 48nm，目前主要应用于可穿戴设备、移动终端等领域，但在汽车电子、工业等领域尚未形成具备竞争力的 NOR Flash 产品，主要系产品的工作温度范围等性能指标较国外主流水平具有差距。

## （3）DRAM

根据南亚科技 2019 年度报告披露，南亚科技销售 DRAM 产品收入折合人民币 117.77 亿元，公司 2019 年度 DRAM 为 6,087.64 万元，与利基型 DRAM 行业龙头南亚科技在行业规模上存在较大差距。同时，南亚科技专注研发在消费性和低功率等利基型产品，持续深耕车用、网络、客制化等需长期稳定供货的利基型市场，产品品类齐全，覆盖 DDR2-DDR4 和 LPDDR-LPDDR4/4X，具备 20nm 产品的量产能力和 10nm 产品的自主开发能力，与其相比目前公司产品在制程、容量、传输速度等方面具有一定差距，因此公司 DRAM 产品的技术较南亚科技、合肥长鑫等代表国内主流技术产品具有代差，亦落后于目前国外主流的 DDR5 和 LPDDR5 产品。

## （四）发行人竞争优势与劣势

### 1、竞争优势

#### （1）完善的研发体系

公司建立了以研发部为核心，多部门协同参与的研发体系，以市场实际需求为导向，结合技术动态、工艺特点、用户反馈、竞品情况等，形成最优的产品开发方案。

公司基于研发团队多年对电路设计、工艺制造、封装测试等环节从业经历与经验，匹配对应的技术分析并将分析结果上传本地数据库，建立了可查询、可对比的产品研发平台，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。

在研发平台系统下，公司根据不同产线与制程的工艺特点，通过大量数据分析及模拟验证，总结了不同工艺制程下产品设计的技术要点，建立了针对不同工艺制程的设计模块，为后续产品迅速迭代及平台工艺演进打下坚实基础。

#### （2）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，与国内外多家知名晶圆代工厂、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和有效保证了供应链运转效率和产品质量，打造了具有“本土深度、全球广度”的供应链体系。

公司已经与大陆最大的晶圆代工厂中芯国际建立战略合作关系，在工艺调试设计、产品开发、晶圆测试优化等全流程各环节形成了良好的交流与合作。双方在高可靠性、低功耗存储芯片的特色工艺平台上展开连续多年的深度技术合作，研发了多种闪存芯片的标准工艺，提高了晶圆的产品良率和生产效率，继共同开发大陆第一条 NAND Flash 工艺产线后，目前已将 NAND Flash 工艺制程推进至 24nm。公司与全球最大的存储芯片代工厂力积电建立了多年的紧密合作，在其多条存储芯片先进制程的生产线上实现了产品的稳定量产，进一步扩充了产品种类，提升了公司市场竞争力。

在封装测试方面，公司已经与紫光宏茂、华润安盛、南茂科技、AT Semicon

等境内外知名封测厂建立稳定的合作关系。

### （3）广泛的平台认证和高效灵活服务体系

公司与多家主控芯片平台厂商构建了生态合作，通过产品在平台厂商验证的方式，不仅提升公司存储产品性能和质量在行业内的认可程度，还有助于缩短公司产品在终端客户的导入时间。公司的多款产品已经获得了高通、博通、联发科和紫光展锐等多家主流厂商的验证认可，形成了广泛的产品导入渠道，在很大程度上缩短了产品的验证周期，实现多类产品的销售协同。

公司致力于为客户提供高效、优质的服务。一般情况下，客户需要进行烧录、板级测试、老化测试等步骤来使用公司产品，为确保产品的正常使用，公司搭建了高效服务体系，建立了专业的技术支持团队即时响应客户的服务需求，为客户有效运用公司产品提供了有力的保障。

### （4）经验丰富的人才团队

集成电路设计属于技术密集型行业，人才是集成电路设计企业研发能力不断升级的基石。公司高度重视半导体领域尤其是研发和管理领域人才的培养，积极引进来自存储芯片先进产业地区和企业任职多年的资深人才，建立了经验丰富、底蕴深厚的人才团队。

截至 2020 年 12 月 31 日公司研发人员占总员工比例达到 40.61%，并拥有超过 10 年以上在行业知名公司工作经历的研发人员共 56 人，多数曾在行业头部企业供职，具备丰富的研发经验和前瞻的战略眼光。公司的市场、运营等其他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。

### （5）自主清晰的知识产权

知识产权作为集成电路设计的关键性技术成果，不仅是公司设计研发能力的重要体现，也是推动公司技术创新发展、产品迭代升级的重要基础。公司高度重视知识产权的自主性与完整性，经过多年持续不断的研发和创新，拥有多项发明专利，相关专利自主完整、权属清晰。截至本招股说明书签署之日，公司共拥有覆盖主流存储芯片的境内外发明专利 81 项，为公司强大的技术升级和产品研发能力奠定了坚实基础。

## 2、竞争劣势

### （1）公司融资渠道单一

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。为顺利完成技术升级、产品更新换代以及市场进一步拓展等任务，保证公司保持持续性技术研发和产品市场竞争力，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，融资渠道较为单一。

### （2）高端人才储备不足

技术密集是集成电路设计行业较为典型的特点，在研发过程中对创新型人才的数量和从业人员的专业性有着很高的要求，需要了解全研发流程、精通各类设计工具的复合型、国际化的高端人才。目前公司研发团队较为稳定，但随着未来产品应用领域的不断拓展，从长远发展来看，公司目前的高端人才储备相对不足，未来需要进一步通过内部人才培养及外部人才引进充实高端人才储备。

### （3）市场占有率相较行业头部企业较低

报告期内，公司主营业务收入分别 50,972.96 万元、51,307.81 万元和 78,262.43 万元，相比行业头部企业如三星电子、美光科技、华邦电子等公司，公司业务规模仍存在较大差距，公司产品在市场上的占有率相对较低。

### （4）技术实力相对行业头部企业仍存在一定差距

公司研发能力尚处于发展阶段，虽然公司目前的主要产品与国内外行业最高技术水平在产品性能和功能方面不存在明显差异，但公司在行业先进的大容量存储产品的研发能力与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）行业发展态势

发行人所处的存储芯片行业属于集成电路行业分支，同时发行人的主要产品及服务均与存储芯片行业相关，具体参见本节之“二、发行人所处行业的情况”之“（三）行业发展态势及未来发展趋势”。

## （六）行业面临的机遇与挑战

### 1、行业机遇

#### （1）国家大力支持集成电路事业的发展

集成电路行业已经成为经济和社会发展的先导性和支柱性产业之一，尤其在目前的信息化时代，存储芯片作为信息存储的载体，其稳定性与安全性对国家的信息安全有着举足轻重的意义，故我国出台了一系列的扶持政策、成立了专项的产业基金来支持我国集成电路的发展。

2014年6月，工信部主持召开《国家集成电路产业发展推进纲要》发布会，明确提出将通过体制创新、全产业布局等一系列配套措施，实现集成电路产业的跨越式发展。2014年10月，我国成立国家集成电路产业投资基金，聚焦集成电路产业链布局投资，重点投向芯片设计、芯片制造以及设备材料、封装测试等产业链各环节，以国家资本带动地方及产业资本支持业内骨干龙头企业做大做强。2020年8月，国务院发布了《关于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》制定出台财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场应用、国际合作等八个方面政策措施，大力支持集成电路产业。

#### （2）新兴应用带来发展契机

伴随着下游个人电脑、智能手机等电子消费产品市场的逐渐成熟，创新科技产品的出现将给集成电路设计行业带来新的机会。存储芯片已逐渐运用于汽车电子、5G通讯、智能终端等新兴领域，尤其在ADAS系统、5G基站、智能家居等终端产品将产生持续的需求。上述应用领域及终端产品的快速发展将进一步带动存储芯片需求不断增加。广阔的新兴市场为行业公司带来新的发展契机。

#### （3）国产替代带来发展机遇

我国正处在由制造业转向尖端工业化的进程中，产业智能化、信息化已经成为国家发展的重要方向，作为电子系统的“粮仓”、数据信息的载体，存储芯片在保证重要信息存储的可靠性与安全性承担着关键作用，但目前我国存储芯片自给率较低，中高端芯片均通过进口获取，随着中美贸易摩擦频繁，掌握自主可控存储技术的重要性逐步凸显，未来国产替代的逐步推进及集成电路自给率提升，将带来我国集成电路设计产业的新发展机遇。

#### **（4）国内产业链配套逐步完善**

目前我国已成为全球最大的消费类电子市场，其庞大的消费群体及旺盛的消费需求，吸引全球集成电路产业逐步向中国市场转移，不仅国内外知名晶圆代工厂、封装测试厂商均在国内建立生产线，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，同时国内对集成电路产业的政策支持吸引了一批具有国际知名芯片企业工作背景的高端人才回国发展，人才聚集使得国内行业的技术稳健提升，国内集成电路设计企业逐步积累了自主知识产权和核心技术，为国内集成电路设计企业的国产替代提供了产业基础。

## **2、行业挑战**

### **（1）国内行业基础较为薄弱**

存储芯片是重要的集成电路产品，设计出高性能、高可靠性的存储芯片需要专业的设计工具和设计经验，当前由于我国集成电路事业起步较晚，在集成电路设计环境、设计工具和设计经验等方面与世界先进水平仍存在一定差距，总体来看，我国存储芯片设计行业整体创新、研发实力有待提升。

### **（2）高端专业人才不足**

人才密集和技术密集是集成电路设计行业较为典型的特点，在研发过程中对创新型人才的数量和从业人员的专业性有着很高的要求，需要了解全研发流程、精通各类设计工具的复合型、国际化的高端人才。我国集成电路起步较晚，行业发展时间较短，且人才培养周期较长，尚未像国外企业建立起完备人才培养体系，和国际顶尖集成电路企业相比，高端专业人才仍较为匮乏。

## **（七）公司的竞争战略以及面临的主要经营压力**

### **1、聚焦中小容量存储芯片，展开差异化竞争**

公司以低功耗、高可靠性的存储芯片切入存储市场，聚焦于 5G 通讯、安防监控、可穿戴设备、移动终端等多个应用领域，推出的多款闪存系列产品获得了行业客户广泛认可。未来公司将进一步借助资本市场平台优势，以终端需求为导向，开发具有特色的存储产品，通过差异化竞争进一步提升盈利空间。

国际领先的存储芯片厂商凭借先发优势，形成了较强的品牌优势和规模效应，

与之相比，公司在市场规模、整体实力、品牌知名度等方面还存在一定差距。作为行业新兴公司，公司为进一步提升竞争力与行业地位，仍需持续研发、扩宽品牌知名度，具有一定经营压力。

## 2、紧抓国产替代机遇，布局高附加值产品

公司紧抓国产替代契机，产品已经进入客户 A、海康威视、大华股份、中兴通讯等国内知名客户的供应链体系，围绕通讯设备、安防监控等工业级产品的终端市场，持续提高市场份额。在满足客户工业级应用需求的基础上，将产品可靠性标准逐步向车规级推进，以顺应汽车产业在智能网联功能的布局，大力发展可靠性要求更高的车规级存储芯片，实现车规级闪存产品的国产替代目标。

三星电子、海力士、赛普拉斯、美光科技等国内外厂商凭借在行业内多年积累的口碑和知名的品牌占据较大份额，尤其在车规级应用市场，对于产品可靠性要求高，开发投入大，认证周期长，将对公司的经营造成一定压力。

## 3、加深供应链合作，推进产品制程提升

公司作为 Fabless 企业，代工与封测环节均由专业的晶圆代工厂、封装测试厂完成，公司的发展离不开与供应商的深度合作和战略协同。存储芯片具有较高的通用性，产品的成本对于其市场竞争力具有重要影响，而产品工艺制程的提升对于降低芯片成本具有决定性的作用。未来公司将进一步与晶圆代工厂加深战略合作，共同推进工艺制程，进一步提升公司竞争力。

晶圆代工厂一般根据自身的战略定位、下游市场需求等因素制定工艺发展方向，安排制程开发计划，公司需要与晶圆代工厂深度合作，通过资本投入、风险共担等方式，形成长期战略协同，对公司造成一定经营压力。

## 四、发行人销售情况和主要客户情况

### （一）发行人主要产品的产销率情况

公司主要从事存储芯片的研发、设计与销售，主要产品的生产和封装测试均以委托晶圆厂、封测厂代工形式进行，因此公司的产能主要是以向晶圆厂采购的晶圆的片数并按照产品良率折算为裸芯片颗数作为产能的衡量标准。

公司的 MCP 产品为闪存芯片与 DRAM 进行合封的产品，以根据各自合封的



比例合并在对应的闪存芯片与 DRAM 产品的产销率中，不单独列示。

报告期内，公司主要产品的产量、销量和产销率情况如下表所示：

单位：万颗

产品类别	2020 年度		
	产量	销量	产销率
NAND	4,878.01	9,606.92	196.94%
NOR	11,278.83	9,544.63	84.62%
DRAM	2,503.15	1,996.58	79.76%
产品类别	2019 年度		
	产量	销量	产销率
NAND	9,535.11	4,896.48	51.35%
NOR	9,169.38	8,406.60	91.68%
DRAM	2,032.56	2,657.32	130.74%
产品类别	2018 年度		
	产量	销量	产销率
NAND	6,705.40	4,562.95	68.05%
NOR	9,286.56	4,827.80	51.99%
DRAM	2,309.50	2,600.00	112.58%

注：MCP 已经将产量数据拆分至 NAND、NOR、DRAM。

报告期内，公司产品的产销率存在波动，主要受公司经营模式特点、市场行情变化及公司经营战略影响，具体情况如下：

### （1）经营模式特点

公司采用 Fabless 经营模式，需委托晶圆厂、封测厂进行产品生产，往往受代工厂的产能安排和定价方式制约，因此公司需要提前 6 个月左右下单委托代工厂进行产品生产。

由于销售端市场行情变化较快，销售和采购存在一定的时间差，往往导致两者在时间上的错配，引起产销率的波动，但下游应用端需求的持续增长，在一定周期内均可消化该部分产量。

### （2）市场供需关系变化

对于 NOR FLASH 产品，2018 年之前属于市场培育期，因此销量较低，自

2018 年 NOR FLASH 下游市场持续增长，NOR FLASH 的销量逐年上升；同时中芯国际存储产线持续扩产，公司采购量略有增长，受产销量变化影响，报告期内 NOR FLASH 产销率呈现一定波动。

对于 NAND FLASH 产品，中芯国际存储产线持续扩产，采购量上升，但由于 2018 年到 2019 年市场处于由上升转下行趋势，因此 2018 年至 2019 年的产销率逐年降低。2020 年市场行情回暖，公司大客户销售开始放量，导致 2020 年产销率上升。

公司的 DRAM 产品主要用于合封 MCP 产品，受下游市场处于更新迭代影响，需求下降，同时公司调整产品结构，对部分库存做出清理，因此报告期内 DRAM 的产销率有所波动。

### （3）战略性采购

作为 Fabless 公司，公司注重建立稳定可靠的供应链体系，与晶圆代工厂建立互助、互利、互信的合作关系，在行业下行周期阶段根据市场行情情况进行战略性采购，促进与晶圆代工厂的紧密合作，从而在行业上行周期可以获得更加灵活的产能配置，同时通过逆周期采购策略，也降低了采购成本，因此报告期内，部分产品的产销率低于 100%。

## （二）发行人收入构成情况

### 1、报告期内各期主要产品的销售情况

报告期内，公司主营业务收入的按产品构成的情况如下表所示：

单位：万元

产品类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
NAND	39,830.28	50.89%	14,846.30	28.94%	17,707.41	34.74%
NOR	18,257.75	23.33%	16,626.76	32.41%	9,716.66	19.06%
DRAM	4,686.54	5.99%	6,087.64	11.86%	6,840.08	13.42%
MCP	13,286.54	16.98%	12,184.66	23.75%	16,697.84	32.76%
技术服务	2,201.33	2.81%	1,562.45	3.05%	10.97	0.02%
<b>合计</b>	<b>78,262.43</b>	<b>100.00%</b>	<b>51,307.81</b>	<b>100.00%</b>	<b>50,972.96</b>	<b>100.00%</b>

## 2、报告期内不同销售模式的销售情况

报告期内，公司在不同销售模式下的销售金额和占比如下表所示：

单位：万元

销售类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
经销	33,528.61	42.84%	21,445.78	41.80%	28,637.10	56.18%
直销	44,733.83	57.16%	29,862.02	58.20%	22,335.86	43.82%
合计	<b>78,262.43</b>	<b>100.00%</b>	<b>51,307.81</b>	<b>100.00%</b>	<b>50,972.96</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，直销模式下公司前五大客户的销售情况如下表所示：

2020 年度			
序号	客户名称	金额（万元）	占直销业务收入比例
1	客户 A	23,324.50	52.14%
2	客户 B	11,127.85	24.88%
3	LG	1,265.89	2.83%
4	Samsung	1,265.44	2.83%
5	伟创力	986.20	2.20%
合计		<b>37,969.88</b>	<b>84.88%</b>
2019 年度			
序号	客户名称	金额（万元）	占直销业务收入比例
1	客户 B	12,533.51	41.97%
2	客户 A	3,720.84	12.46%
3	纳仕集团有限公司	3,690.44	12.36%
4	伟创力	2,300.65	7.70%
5	英华达（上海）科技有限公司	1,590.58	5.33%
合计		<b>23,836.02</b>	<b>79.82%</b>
2018 年度			
序号	客户名称	金额（万元）	占直销业务收入比例
1	客户 B	6,386.02	28.59%
2	伟创力	1,825.53	8.17%
3	Kaan Technologies	1,464.90	6.56%
4	HongKong Zetta Device Technology LTD	1,399.84	6.27%

5	Samsung	1,282.78	5.74%
	<b>合计</b>	<b>12,359.07</b>	<b>55.33%</b>

报告期内，公司直销模式下前五大客户的变动情况及原因如下：

单位：万元

客户名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
客户 B	11,127.85	12,533.51	6,386.02
成都中科华微电子有限公司	877.34	227.19	-
客户 A	23,324.50	3,720.84	584.54
纳仕集团有限公司	374.81	3,690.44	36.15
英华达（上海）科技有限公司	654.08	1,590.58	904.58
伟创力	986.20	2,300.65	1,825.53
KaanTechnologies	-	-	1,464.90
HongKongZettaDeviceTechnologyLTD	351.72	499.67	1,399.84
Samsung	1,265.44	1,126.51	1,282.78
LG	1,265.89	518.79	905.36
捷普	782.60	713.86	637.38

报告期内，公司根据自身产品策略、结合市场情况以及供应链配套能力调整产品结构，加大在 Nand 和 Nor 等产品上的研发及市场拓展力度，进而导致报告期内直销收入的增长，主要分析如下：

（1）随着近几年公司产品通过主流平台验证，以及公司品牌知名度的提升，公司获得了客户 A、客户 B、伟创力、英华达（上海）科技有限公司等大客户的认可，为加深合作，其直接向公司采购。

（2）利用自身技术优势，开发了技术服务类客户，如成都中科华微电子有限公司。

（3）因客户产品结构调整，导致对公司原有产品需求波动进而影响交易金额。

报告期内，公司上述直销客户的基本情况如下：

直销客户名称	中文名称	所在地区	成立时间	开始合作时间	主营业务及规模
客户 B	-	美国	2006 年	2016 年	存储器解决

直销客户名称	中文名称	所在地区	成立时间	开始合作时间	主营业务及规模
					方案开发商
客户 A	客户 A	中国	1987 年	2018 年	信息与通信技术解决方案供应商
成都中科华微电子有限公司	成都中科华微电子有限公司	中国大陆	2014 年	2019 年	集成电路开发及应用
Flextronics	伟创力	巴西	1996 年	2009 年	为多领域提供设计、工程和制造服务的供应商
LG	乐金	韩国	2002 年	2011 年	电子工业企业
纳仕集团有限公司	纳仕集团有限公司	中国香港	2012 年	2018 年	电子元器件分销商
英华达（上海）科技有限公司	英华达（上海）科技有限公司	中国大陆	2004 年	2017 年	计算机，无线通讯产品及零部件制造商等；
Kaan Technologies	嘉盈科研有限公司	中国香港	2001 年	2018 年	电子元器件销售
Hong Kong Zetta Device Technology LTD	香港芯澤電子科技有限公司	中国香港	2014 年	2017 年	存储器芯片销售
Samsung	三星电子	韩国	1969 年	2006 年	电子工业企业
捷普	捷普	越南	1992 年	2012 年	提供电子制造服务和解决方案的服务商

报告期内，经销模式下公司前五大客户的销售情况如下表所示：

2020 年度			
序号	客户名称	金额（万元）	占经销业务收入比例
1	J&G Global Limited	4,497.03	13.41%
2	益登科技股份有限公司	3,313.47	9.88%
3	Hailinks Electronics	3,036.39	9.06%
4	MACNICA CYTECH LIMITED	2,383.15	7.11%
5	增你強（香港）有限公司	1,934.36	5.77%
合计		<b>15,164.41</b>	<b>45.23%</b>

2019 年度			
序号	客户名称	金额（万元）	占经销业务收入比例
1	Hailinks Electronics	4,767.71	22.23%
2	Pantek Global Corp.	3,062.43	14.28%
3	J&G Global Limited	2,877.72	13.42%
4	AI Microelectronics	1,412.39	6.59%
5	Time Speed	1,252.72	5.84%
合计		<b>13,372.97</b>	<b>62.36%</b>
2018 年度			
序号	客户名称	金额（万元）	占经销业务收入比例
1	Core (HK) Limited	6,259.91	21.86%
2	V&V Technology	4,421.09	15.44%
3	J&G Global Limited	2,977.33	10.40%
4	英唐科技（香港）有限公司	2,019.33	7.05%
5	Time Speed	1,836.96	6.41%
合计		<b>17,514.62</b>	<b>61.16%</b>

报告期内，公司经销模式下前五大客户的变动情况及原因如下：

单位：万元

客户名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
Hailinks Electronics	3,036.39	4,767.71	1,748.93
J&G Global Limited	4,497.03	2,877.72	2,977.33
益登科技股份有限公司	3,313.47	1,111.55	800.63
MACNICA CYTECH LIMITED	2,383.15	69.73	-
增你強（香港）有限公司	1,934.36	73.30	-
Pantek Global Corp.	698.87	3,062.43	471.76
AI Microelectronics	-	1,412.39	-
Time Speed	387.20	1,252.72	1,836.96
Core (HK) Limited	-	25.03	6,259.91
V&V Technology Limited	18.86	203.42	4,421.09
英唐科技（香港）有限公司	-	-	2,019.33

报告期内，公司根据自身产品策略、结合市场情况以及供应链配套能力调整

产品结构，相应调整营销模式，优化经销商体系，进而影响经销商结构，主要分析如下：

（1）公司为更好地服务终端客户，加深与终端客户的合作关系，由原有的通过经销商供货改为由公司直接供货，导致对应经销商销售额的变化，如英唐科技（香港）有限公司等。

（2）公司根据产品市场特点，针对性地开发优质经销商，如 Hailinks Electronics、益登科技股份有限公司、MACNICA CYTECH LIMITED、增你強（香港）有限公司、Pantek Global Corp.等。

（3）经销商自身经营战略调整，引起报告期内销售额的增减变动，如 AI Microelectronics、Core（HK）Limited、V&V Technology Limited 等。

报告期内，公司上述经销客户的基本情况如下：

经销客户名称	中文名称	所在地区	成立时间	合作时间	主营业务及规模
Hailinks Electronics	海联电子有限公司	中国香港	2015 年	2018 年	电子元器件分销商
J&G Global Limited	正泽环球有限公司	中国香港	2012 年	2017 年	电子元器件分销商
益登科技股份有限公司	益登科技股份有限公司	中国台湾	2000 年	2018 年	电子元器件分销商
MACNICA CYTECH LIMITED	駿龍科技有限公司	中国香港	1998 年	2019 年	电子元器件分销商
增你強（香港）有限公司	增你強（香港）有限公司	中国香港	1997 年	2019 年	电子元器件分销商
Pantek Global Corp.	嵩森科技有限公司	中国台湾	1998 年	2018 年	电子元器件分销商
AI Microelectronics	艾尔微电子有限公司	中国香港	2018 年	2018 年	电子元器件分销商
Time Speed	时晔科技有限公司	中国台湾	2011 年	2013 年	电子元器件分销商
Core（HK）Limited	匠芯科技有限公司	中国香港	2014 年	2017 年	电子元器件分销商
V&VTechnology	時騰科技有限公司	中国香港	2016 年	2017 年	电子元器件分销商
英唐科技（香港）有限公司	英唐科技（香港）有限公司	中国香港	2017 年	2017 年	小型生活电器智能控制器领域的企业

### 3、报告期内不同区域销售情况

报告期内，公司按照销售区域划分的收入情况如下表所示：

单位：万元

区域	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
大中华地区	58,526.28	74.78%	31,271.38	60.95%	36,479.16	71.57%

区域	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
日韩地区	5,236.01	6.69%	2,940.33	5.73%	4,193.18	8.23%
欧美地区	13,206.25	16.87%	14,754.84	28.76%	8,579.05	16.83%
其他地区	1,293.89	1.65%	2,341.25	4.56%	1,721.56	3.38%
合计	<b>78,262.43</b>	<b>100.00%</b>	<b>51,307.81</b>	<b>100.00%</b>	<b>50,972.96</b>	<b>100.00%</b>

### （三）报告期内前五大客户及销售情况

报告期内，公司前五大客户的销售情况如下表所示：

2020 年度			
序号	客户名称	金额（万元）	占主营业务收入比例
1	客户 A	23,324.50	29.80%
2	客户 B	11,127.85	14.22%
3	J&G Global Limited	4,497.03	5.75%
4	益登科技股份有限公司	3,313.47	4.23%
5	Hailinks Electronics	3,036.39	3.88%
合计		<b>45,299.24</b>	<b>57.88%</b>
2019 年度			
序号	客户名称	金额（万元）	占主营业务收入比例
1	客户 B	12,533.51	24.43%
2	Hailinks Electronics Co., Ltd	4,767.71	9.29%
3	客户 A	3,720.84	7.25%
4	纳仕集团有限公司	3,690.44	7.19%
5	Pantek Global Corp.	3,062.43	5.97%
合计		<b>27,774.93</b>	<b>54.13%</b>
2018 年度			
序号	客户名称	金额（万元）	占主营业务收入比例
1	客户 B	6,386.02	12.53%
2	Core (HK) Limited	6,259.91	12.28%
3	V&V Technology Limited	5,450.66	10.69%
4	J&G Global Limited	2,977.33	5.84%
5	英唐科技（香港）有限公司	2,019.33	3.96%



合计	23,093.25	45.30%
----	-----------	--------

注：同一控制下企业已合并计算。

报告期内，公司向前五名客户合计销售金额占当期销售总额的比例分别为45.30%、54.13%及57.88%。报告期内，公司对单一客户不存在重大依赖。

#### （四）报告期销售价格变动情况

报告期内，公司各类主要产品均价变动情况如下：

单位：元/颗

产品类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	均价	变动比率	均价	变动比率	均价	变动比率
NAND	4.66	24.60%	3.74	-31.63%	5.47	11.86%
NOR	1.93	-3.98%	2.01	-2.90%	2.07	20.35%
DRAM	5.59	46.34%	3.82	-36.54%	6.02	1.69%
MCP	11.47	-0.09%	11.48	0.61%	11.41	0.44%

### 五、发行人采购情况和主要供应商情况

#### （一）主要采购情况

公司采用 Fabless 经营模式，不直接从事芯片的制造和封测环节。公司主要采购为晶圆及封装测试等委外加工。报告期内，公司晶圆和封装测试服务采购情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
晶圆	37,005.20	75.23%	43,137.44	80.73%	44,735.76	82.40%
封测服务	12,186.07	24.77%	10,293.53	19.27%	9,554.57	17.60%
合计	<b>49,191.27</b>	<b>100.00%</b>	<b>53,430.97</b>	<b>100.00%</b>	<b>54,290.33</b>	<b>100.00%</b>

#### （二）主要原材料价格变动趋势

报告期内，公司各类原材料采购单价变化情况如下表所示：

产品类别	产品形态	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		单价（元/片）	变动比率	单价（元/片）	变动比率	单价（元/片）	变动比率
NAND	晶圆	7,295.51	-4.94%	7,674.41	-20.00%	9,593.48	10.88%
NOR	晶圆	7,893.57	6.16%	7,435.51	-12.64%	8,511.16	-9.90%
DRAM	晶圆	7,899.88	4.61%	7,551.91	-9.32%	8,327.94	2.97%

原材料采购价格主要受下游行业的景气度、代工厂产能情况等约束，在下游行业景气、代工厂产能不足的情况下，往往价格较高，而在下游价格持续下行、产能富余的情况下，晶圆价格亦随之下行，报告期内，公司晶圆采购价格变化与下游产品价格呈正相关变动，符合行业变动趋势。

### （三）能源采购情况及价格变动趋势

公司采用 Fabless 经营模式，不直接从事芯片的制造和封测环节。报告期内，公司经营活动消耗的能源主要为办公用水、用电，由当地相关部门配套供应消耗量较小，未对公司经营业绩造成重大影响。

### （四）报告期内前五大供应商及采购情况

报告期内，公司前五大供应商的采购情况如下表所示：

2020 年度				
序号	供应商名称	金额（万元）	占采购总额比例	采购内容
1	中芯国际	23,090.65	46.94%	晶圆
2	力积电	9,072.60	18.44%	晶圆
3	AT Semicon	3,601.02	7.32%	封测服务
4	紫光宏茂	3,230.99	6.57%	封测服务
5	南茂科技	2,756.32	5.60%	封测服务
合计		<b>41,751.58</b>	<b>84.88%</b>	
2019 年度				
序号	供应商名称	金额（万元）	占采购总额比例	采购内容
1	中芯国际	30,364.72	56.83%	晶圆
2	力积电	6,784.70	12.70%	晶圆
3	AT Semicon	2,951.61	5.52%	封测服务
4	紫光宏茂	2,717.66	5.09%	封测服务
5	南茂科技	1,959.55	3.67%	封测服务

合计		44,778.24	83.81%	
<b>2018 年度</b>				
序号	供应商名称	金额（万元）	占采购总额比例	采购内容
1	中芯国际	21,884.57	40.31%	晶圆
2	G5 Corporation Inc.	6,868.17	12.65%	晶圆
3	力积电	6,668.49	12.28%	晶圆
4	CNC GLOBAL SOLUTION Co.,Ltd	5,702.70	10.50%	晶圆
5	AT Semicon	4,029.94	7.42%	封测服务
合计		45,153.87	83.16%	

注：同一控制下企业已合并计算。

报告期内，公司向前五名供应商采购内容主要为晶圆及封装测试服务，合计采购金额占当期采购总额的比例分别为 83.16%、83.81% 及 84.88%。

报告期内，公司主要供应商的变动情况及原因如下：

单位：万元

客户名称	采购内容	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中芯国际	晶圆采购	23,090.65	30,364.72	21,884.57
力积电		9,072.60	6,784.70	6,668.49
G5 Corporation Inc.		-	1,514.96	6,868.17
CNC GLOBAL SOLUTION Co.,Ltd		1,215.23	1,289.57	5,702.70
紫光宏茂	服务采购	3,230.99	2,717.66	97.83
AT Semicon		3,601.02	2,951.61	4,029.94
南茂科技		2,756.32	1,959.55	2,763.02

（1）报告期内，中芯国际一直为公司的主要供应商，公司主要向中芯国际采购 NAND、NOR 系列的晶圆。为满足下游通讯设备和可穿戴设备不断上升的需求的同时有效控制采购成本公司在 2019 年进行了战略采购，报告期内 2019 年较 2018 年有较大增长，备货充足，因此 2020 年公司向中芯国际全年采购金额较 2019 年有所下降。

（2）报告期内，力积电一直为公司的主要供应商，公司主要向力积电采购 DRAM 系列的晶圆用来合封 MCP 产品，2020 年受 MCP 销售规模增加影响，对其采购额略有增加。

(3) 报告期内，公司向G5 Corporation Inc.、CNC GLOBAL SOLUTION Co.,Ltd采购NAND晶圆主要用来合封MCP产品。报告期内，两家供应商采购金额呈逐年下降趋势，系2019年及2020年MCP产品销售平稳，公司以消化库存为主，减少了采购金额。

(4) 报告期内，公司主要向紫光宏茂、AT Semicon和南茂科技采购芯片封装测试服务。报告期初，公司主要通过境外的封装测试厂AT Semicon和南茂科技进行芯片封测。为建立全流程国产化的产业链，报告期内公司与紫光宏茂建立了稳定的战略合作关系，紫光宏茂的采购金额呈逐步上升趋势。

## 六、发行人主要资产情况

### (一) 主要固定资产情况

#### 1、基本情况

截至2020年12月31日，公司拥有的固定资产主要包括机器设备、运输设备、办公及电子设备，具体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
机器设备	12,490.58	8,384.30	141.75	3,964.54
运输设备	92.56	74.57		17.98
办公及电子设备	544.62	420.37		124.25
合计	<b>13,127.76</b>	<b>8,879.24</b>	<b>141.75</b>	<b>4,106.77</b>

#### 2、房屋建筑物情况

截至2020年12月31日，公司尚无已取得权属的物业。

#### 3、公司租赁房屋情况

截至2020年12月31日，公司向第三方承租的主要经营场所如下表所示：

序号	承租方	出租方	地址	房产证号	租赁面积(m <sup>2</sup> )	租赁期限	用途
1	发行人	上海市西软件信息园投资开发有限公司	上海市青浦区赵巷镇沪青平公路2855弄1-72号B座12层A区1228室	沪(2018)青字不动产权第004790号	30.00	2019.4.8-2022.4.7	办公

序号	承租方	出租方	地址	房产证号	租赁面积(m <sup>2</sup> )	租赁期限	用途
2	发行人	上海市西软件信息园投资开发有限公司	上海市青浦区徐泾镇诸江路1588弄200号绿地虹桥世界中心L4-F5	沪（2019）青字不动产权第000194号、第000196号、第000323号、第000325号、第000322号、第000307号、第000301号、第000204号、第000149号、第000328号	2,153.00	2019.4.16-2022.4.15	研发、办公
3	发行人	深圳市世纪晶源投资有限公司	深圳市南山区粤海街道高新源高新南七道1号粤美特大厦805单元	-	360.00	2020.11.16-2025.11.15	办公
4	东芯南京	南京力合创展科技服务有限公司	南京市江北新区研创园（创芯会3栋403室）	苏2019宁浦不动产权第0013107号	237.33	2020.7.1-2021.6.30	研发、办公
5	Fidelix	株式会社韩亚信托第一号委托管理房地产投资公司	京畿道盆塘区柏峴路93号HUNUS Building地上5层（928.6m <sup>2</sup> ），6层（617.14m <sup>2</sup> ）	1356-2011-006360	1,545.74	2020.9.20-2024.9.19	研发、办公
6	Nemostech	Sewang Corporation	首尔特别市江南区大峙洞890-62号街，Sewang综合商社大楼5层（全部）	1146-009-003320	251.20	2020.4.12-2021.4.11	研发、办公
7	发行人	上海奉翔实业发展有限公司	上海市青浦区诸光路1588弄440号	沪（2019）青字不动产权第000226号	123.65	2020/10/10-2021/5/14	研发

发行人及其子公司主要承租了7处房产用于办公及研发。以上房产因出租方处于保密等原因均未办理房屋租赁备案登记。

公司部分租赁未办理房屋租赁备案手续不会影响租赁合同的合法性、有效性。根据《中华人民共和国合同法》、最高人民法院1999年12月1日《关于适用〈中华人民共和国合同法〉若干问题的解释（一）》（法释〔1999〕19号）、《最高人民法院关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释》（法释〔2009〕11号）等法律、法规及规范性文件的规定，房屋租赁合同未办理登记备案手续不影响租赁合同的效力，不会对发行人的生产经营造成重大不利影响。

发行人控股股东、实际控制人已承诺承担由此可能给发行人及其子公司造成的全部损失。具体承诺如下：

“若因公司生产经营租赁房屋的房屋所有权人未取得土地使用权证、房屋所有权证或未办理房屋租赁备案手续，致公司对房屋的使用产生任何争议、风险或发生损失，本人/本企业将承担公司因此产生的所有损失和责任，保证公司不会因此造成任何损失。”

因此，保荐机构及律师认为，上述租赁协议未办理备案登记不影响其法律效力，不会对发行人的生产经营产生重大影响。


## （二）主要无形资产

### 1、土地使用权

截至 2020 年 12 月 31 日，公司名下无自有土地。

### 2、商标

截至 2020 年 12 月 31 日，公司已取得 8 项注册商标，具体情况如下：

序号	商标	商标权人	类别	注册号	专用权期限	注册国	取得方式
1	<b>DOSI</b>	发行人	9	15643576	2015/12/21-2025/12/20	中国	受让取得
2	<b>DOSILICON</b>	发行人	9	15643570	2015/12/21-2025/12/20	中国	受让取得
3	<b>ETMEMORY</b>	发行人	9	15643540	2016/3/7-2026/3/6	中国	受让取得
4	<b>니모스텍</b>	Nemostech	42	41-0266658-0000	2013/8/20-2023/8/20	韩国	原始取得
5	<b>NeMOS</b>	Nemostech	42	41-0328907-0000	2015/8/7-2025/8/7	韩国	原始取得
6	<b>FIDELIX</b>	Fidelix	42	41-0265710-0000	2013/8/7-2023/8/7	韩国	原始取得
7	 <b>FIDELIX</b>	Fidelix	42	41-0265711-0000	2013/8/7-2023/8/7	韩国	原始取得
8	<b>피델릭스</b>	Fidelix	42	41-0265709-0000	2013/8/7-2023/8/7	韩国	原始取得

### 3、专利

截至本招股说明书签署之日，公司拥有境内外专利 81 项，具体情况如下：

	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	有效期	注册国	取得方式	他项权利
1	具备 Facing bar 的	发行人	KR10199	发明	2017/11/15-20	韩国	原始	否

	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	有效期	注册国	取得方式	他项权利
	NAND 闪存设备及其制造方法		9902	专利	37/11/15		取得	
2	利用 Facing bar 的 DRAM 单元阵列及其制造方法	发行人	KR101999917	发明专利	2018/1/29-2038/1/29	韩国	原始取得	否
3	NAND 闪存设备的编程方法	发行人	KR102068190	发明专利	2018/3/20-2038/3/20	韩国	原始取得	否
4	降低高电压晶体管数量的 NAND 闪存设备	发行人	KR102090874	发明专利	2018/9/12-2038/9/12	韩国	原始取得	否
5	Dram cell for reducing layout area and fabricating method thereof	发行人	US10177153	发明专利	2017/7/25-2037/7/25	美国	原始取得	否
6	Nand flash memory device having facing bar and method of fabricating the same	发行人	US10461091	发明专利	2017/12/15-2037/12/31	美国	原始取得	否
7	Flash memory device having a multi-bank structure	发行人	US6498764	发明专利	2001/12/27-2021/12/27	美国	受让取得	否
8	Bit counter, and program circuit in semiconductor device and method of programming using the same	发行人	US6751158	发明专利	2002/12/17-2022/12/17	美国	受让取得	否
9	Flash memory cell array and method for programming and erasing data using the same	发行人	US6597604	发明专利	2002/1/11-2022/1/12	美国	受让取得	否
10	NOR-type flash memory device configured to reduce program malfunction	发行人	US9312033	发明专利	2013/9/30-2034/4/9	美国	受让取得	否
11	Flash memory device reducing layout area	发行人	US9087589	发明专利	2014/1/14-2034/3/10	美国	受让取得	否
12	Flash memory device reducing noise peak and program time and programming method thereof	发行人	US9117539	发明专利	2014/6/12-2034/6/12	美国	受让取得	否
13	Flash memory device having efficient refresh operation	发行人	US9312024	发明专利	2014/11/06-2034/12/04	美国	受让取得	否
14	High-voltage switching circuit for flash memory device	发行人	US9324445	发明专利	2015/5/28-2035/5/28	美国	受让取得	否
15	多库闪存设备	发行人	KR100454144	发明专利	2001/11/23-2021/11/23	韩国	受让取得	否
16	位计数器以及使用该位计数器的半导体组	发行人	KR100474203	发明专利	2002/07/18-2022/7/18	韩国	受让取得	否

	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	有效期	注册国	取得方式	他项权利
	件的编程电路及编程方法							
17	闪存装置可提升消除可靠性	发行人	KR101262788	发明专利	2012/03/07-2032/3/07	韩国	受让取得	否
18	一种降低布局面积的闪存装置	发行人	KR101449932	发明专利	2013/2/18-2033/02/18	韩国	受让取得	否
19	一种基于双模技术的MOS金属合并电容器	发行人	KR101383106	发明专利	2013/2/27-2033/2/27	韩国	受让取得	否
20	一种基于缓坡段的错误检测电路和闪存装置	发行人	KR101394950	发明专利	2013/3/27-2033/3/27	韩国	受让取得	否
21	一种减少输入测试位数的半导体存储装置及其测试数据写入方法	发行人	KR101477603	发明专利	2013/4/9-2033/4/9	韩国	受让取得	否
22	具有改进性传感效率的非易失性存储器装置中的传感器放大器电路	发行人	KR101383104	发明专利	2013/4/19-2033/4/19	韩国	受让取得	否
23	减少程序故障的NOR型闪存设备	发行人	KR101478050	发明专利	2013/7/30-2033/7/30	韩国	受让取得	否
24	一种减小噪声峰值和编程时间的闪存装置及其编程方法	发行人	KR101449933	发明专利	2013/9/2-2033/9/2	韩国	受让取得	否
25	具有可控制驱动电容量和响应运行模式的内部电压发生电路	发行人	KR101527519	发明专利	2013/9/26-2033/9/26	韩国	受让取得	否
26	减少程序噪音的闪存装置	发行人	KR101500696	发明专利	2013/10/7-2033/10/7	韩国	受让取得	否
27	减少序列读出操作和序列读出早期误操作的半导体内存装置	发行人	KR101487264	发明专利	2013/10/15-2033/10/15	韩国	受让取得	否
28	具有高效刷新操作的闪存装置	发行人	KR101601643	发明专利	2013/11/8-2033/11/8	韩国	受让取得	否
29	一种有效修复使用故障的闪存器件及其修复方法	发行人	KR101600280	发明专利	2014/5/28-2034/5/28	韩国	受让取得	否
30	用于闪存器件的高压开关电路的布置	发行人	KR101516306	发明专利	2014/6/16-2034/6/16	韩国	受让取得	否
31	用于闪存器件和MOS晶体管的高压开关电路的布置	发行人	KR101516316	发明专利	2014/6/24-2034/6/24	韩国	受让取得	否
32	一种提高测试效率的半导体存储器件	发行人	KR101705589	发明专利	2015/3/31-2035/3/31	韩国	受让取得	否
33	ビットカウンタとこれを用いた半導体素子のプログラム回路及びプログラム方法	发行人	JP3887304	发明专利	2002/12/11-2022/12/11	日本	受让取得	否



	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	有效期	注册国	取得方式	他项权利
	（位计数器，使用该计数器的半导体器件的编程电路及其编程方法）							
34	被配置为减少程序故障的NOR型闪存装置	Fidelix	201310683893.X	发明专利	2013/12/13-2033/12/13	中国	原始取得	否
35	减少电流消耗的功率驱动器	Fidelix	KR100679077	发明专利	2005/2/28-2025/2/28	韩国	原始取得	否
36	非功率下降模式下用于减少电流消耗的半导体存储设备以及使用该存储设备的存储系统	Fidelix	KR100583834	发明专利	2005/3/8-2025/3/8	韩国	原始取得	否
37	防止因地址输入而导致访问时数据冲突的半导体存储设备及其驱动方法	Fidelix	KR100659554	发明专利	2005/3/9-2025/3/9	韩国	原始取得	否
38	因地址迁移而刷新的DRAM单元SRAM	Fidelix	KR100583833	发明专利	2005/3/23-2025/3/23	韩国	原始取得	否
39	低边界区间执行刷新的DRAM单元SRAM	Fidelix	KR100630976	发明专利	2005/3/23-2025/3/23	韩国	原始取得	否
40	控制执行刷新到访问正常的返回延迟时间的同步DRAM单元SRAM及其驱动方法	Fidelix	KR100630975	发明专利	2005/3/31-2025/3/31	韩国	原始取得	否
41	电压等级感应电路	Fidelix	KR100807991	发明专利	2007/2/14-2027/2/14	韩国	原始取得	否
42	提升功率时防止操作不当的深度掉电发生电路	Fidelix	KR100866052	发明专利	2007/4/20-2027/4/20	韩国	原始取得	否
43	用于减少外部布线数量的多芯片封装及其驱动方法	Fidelix	KR101315864	发明专利	2012/3/29-2032/3/29	韩国	原始取得	否
44	柱状垂直沟道晶体管及其制造方法	Fidelix	KR101351794	发明专利	2012/10/31-2032/10/31	韩国	原始取得	否
45	柱型垂直DRAM单元及其制造方法	Fidelix	KR101386911	发明专利	2012/12/11-2032/12/11	韩国	原始取得	否
46	垂直多级存储DRAM单元及其制造方法	Fidelix	KR101377068	发明专利	2013/2/14-2033/2/14	韩国	原始取得	否
47	气缸型多级存储DRAM单元及其制造方法	Fidelix	KR101372307	发明专利	2013/2/27-2033/2/27	韩国	原始取得	否
48	具有开关频率检测功能的直流-直流电压变换器	Fidelix	KR101674927	发明专利	2015/5/7-2035/5/7	韩国	原始取得	否
49	利用压控振荡器的可变导通频率的直流-直流电压转换器	Fidelix	KR101721974	发明专利	2015/9/22-2035/9/22	韩国	原始取得	否

	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	有效期	注册国	取得方式	他项权利
50	扩展测试模式数量的测试模式设定电路及测试模式设定方法	Fidelix	KR102124404	发明专利	2019/1/18-2039/1/18	韩国	原始取得	否
51	DC-to-DC voltage converter using switching frequency detection	Fidelix	US9413340	发明专利	2015/5/5-2035/5/5	美国	原始取得	否
52	DC-DC converter using a power driving signal with fixed on-time	Fidelix	US9680379	发明专利	2015/9/3-2035/11/30	美国	原始取得	否
53	Apparatus and method for inputting address signals in semiconductor memory device	Fidelix	US6590828	发明专利	2002/1/15-2022/1/15	美国	受让取得	否
54	Apparatus and method for refresh and data input device in SRAM having storage capacitor cell	Fidelix	US6643205	发明专利	2002/3/7-2022/3/7	美国	受让取得	否
55	Temperature adaptive refresh clock generator for refresh operation	Fidelix	US6956397	发明专利	2003/12/1-2024/4/2	美国	受让取得	否
56	半导体存储器元件的地址输入装置及方法	Fidelix	KR100438375	发明专利	2001/9/18-2021/9/18	韩国	受让取得	否
57	包括存储电容器单元的SRAM刷新装置及其方法	Fidelix	KR100449638	发明专利	2001/10/23-2021/10/23	韩国	受让取得	否
58	包括存储电容器单元的SRAM及Glight数据输入方法	Fidelix	KR100599411	发明专利	2001/10/23-2021/10/23	韩国	受让取得	否
59	装有温度传感器用于刷新的时钟发生器	Fidelix	KR100502971	发明专利	2002/12/04-2022/12/04	韩国	受让取得	否
60	用于刷新的时钟发生器	Fidelix	KR100502972	发明专利	2002/12/04-2022/12/04	韩国	受让取得	否
61	缩减布局区域的闪速存储器装置	Fidelix 和 Nemostech	201410051128.0	发明专利	2014/2/14-2034/2/13	中国	原始取得	否
62	减少噪声峰值和编程时间的闪速存储器器件及其编程方法	Fidelix 和 Nemostech	201410346353.7	发明专利	2014/7/21-2034/7/20	中国	原始取得	否
63	用于闪存器件的高压开关电路	Fidelix 和 Nemostech	201510333987.3	发明专利	2015/6/16-2035/6/15	中国	原始取得	否
64	便携式装置及共享存储设备的低功率模式控制方法	Fidelix	KR100788980	发明专利	2006/2/3-2026/2/3	韩国	原始取得	否
65	便携式装置及共享存储设备刷新控制方法	Fidelix	KR100817316	发明专利	2006/2/15-2026/2/15	韩国	原始取得	否
66	具备一个振荡器的存储设备及刷新控制方	Fidelix	KR100817317	发明专利	2006/2/20-2026/2/20	韩国	原始取得	否

	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	有效期	注册国	取得方式	他项权利
	法							
67	具有多个端口的存储设备及其测试方法	Fidelix	KR100697832	发明专利	2006/3/6-2026/3/6	韩国	原始取得	否
68	具有独立输入/输出功率和频率的多端口存储设备	Fidelix	KR100715525	发明专利	2006/3/28-2026/3/28	韩国	原始取得	否
69	具有多个共享块的多端口存储设备	Fidelix	KR100754359	发明专利	2006/3/29-2026/3/29	韩国	原始取得	否
70	具有寄存器逻辑访问权限的多端口存储设备及其控制方法	Fidelix	KR100843580	发明专利	2006/5/24-2026/5/24	韩国	原始取得	否
71	共享存储区的刷新方法及执行该方法的多端口存储设备	Fidelix	KR100754358	发明专利	2006/5/25-2026/5/25	韩国	原始取得	否
72	执行共享存储区稳定刷新的多端口存储设备及其刷新方法	Fidelix	KR100754360	发明专利	2006/5/25-2026/5/25	韩国	原始取得	否
73	可实现数据输入/输出功率共享的多端口存储设备	Fidelix	KR100754361	发明专利	2006/5/29-2026/5/29	韩国	原始取得	否
74	多端口存储设备及其数据输出方法	Fidelix	KR100781129	发明专利	2006/6/5-2026/6/5	韩国	原始取得	否
75	多端口存储设备及访问权限的控制方法	Fidelix	KR100834373	发明专利	2006/6/5-2026/6/5	韩国	原始取得	否
76	减少高电压晶体管的数量的 NAND 闪存装置	发行人	2018116341076	发明专利	2018/12/29-2038/12/29	中国	原始取得	否
77	利用支撑条的动态随机存取存储器单元阵列及其制作方法	发行人	2019100822920	发明专利	2019/1/28-2039/1/28	中国	原始取得	否
78	运用支撑板的 DRAM 单元列阵和单元列阵制造法	发行人	US10811418	发明专利	2018/4/11-2038/4/11	美国	原始取得	否
79	减少高电压晶体管的数量的 NAND 闪存装置	发行人	发明第 I718471 号	发明专利	2021/2/11-2039/1/13	中国台湾	原始取得	否
80	减少超调量的半导体存储装置升压电路	Fidelix	KR102163807	发明专利	2019/2/7-2039/2/7	韩国	原始取得	否
81	减少数据传输线路电流损耗的多存储体结构的半导体存储装置	Fidelix	KR102166123	发明专利	2019/2/15-2039/2/15	韩国	原始取得	否

#### 4、集成电路布图设计登记证书

截至 2020 年 12 月 31 日，公司拥有 34 项集成电路布图设计登记证书，具体情况如下：

序号	权利人	布图设计名称	布图设计登记号	登记证号	申请日	保护期
1	发行人	三极管基准电压源模块布图	BS. 15550701X	第 11450 号	2015/8/21	10 年
2	发行人	缓存页及传感器模块布图	BS. 155507001	第 11451 号	2015/8/21	10 年
3	发行人	电源重启复位电路	BS. 155506986	第 11452 号	2015/8/21	10 年
4	发行人	迪克森电压泵模块布图	BS. 155507052	第 11453 号	2015/8/21	10 年
5	发行人	地址锁存器与计数器模块布图	BS. 155507060	第 11454 号	2015/8/21	10 年
6	发行人	高压电源模块布图	BS. 155506994	第 11455 号	2015/8/21	10 年
7	发行人	错误自动检查及纠正电路	BS. 155507044	第 11456 号	2015/8/21	10 年
8	发行人	振荡器模块布图	BS. 15550777X	第 11552 号	2015/9/17	10 年
9	发行人	闪存核心模块布图	BS. 155507761	第 11555 号	2015/9/17	10 年
10	发行人	带隙基准	BS. 175532273	第 16098 号	2017/9/7	10 年
11	发行人	输入输出接口及缓存	BS. 17553229X	第 16100 号	2017/9/7	10 年
12	发行人	电流检测智能验证电路	BS. 175532281	第 16113 号	2017/9/7	10 年
13	发行人	电源电压模块	BS. 185562019	第 19316 号	2018/8/29	10 年
14	发行人	高电压转换电路器	BS. 185562027	第 19317 号	2018/8/29	10 年
15	发行人	10 微秒延迟电路	BS.195000528	第 21348 号	2019/1/10	10 年
16	发行人	输出电路	BS.195000544	第 21349 号	2019/1/10	10 年
17	发行人	输入电路	BS.195000536	第 21372 号	2019/1/10	10 年
18	发行人	电平转换电路	BS.195000552	第 21373 号	2019/1/10	10 年
19	发行人	VBSL 参考电压电路	BS. 19500325X	第 21679 号	2019/3/1	10 年
20	发行人	BitLine 控制电路	BS.195003225	第 21689 号	2019/3/1	10 年
21	发行人	虚拟电压控制电路	BS. 195003241	第 21690 号	2019/3/1	10 年
22	发行人	页缓存传感控制电路	BS.195003268	第 21691 号	2019/3/1	10 年
23	发行人	BitLine 预充电控制电路	BS. 195003233	第 22100 号	2019/3/1	10 年
24	东芯南京	共源线电位控制电路	BS. 195016432	第 25923 号	2019/10/30	10 年
25	东芯南京	字线高压传输管控电路门	BS. 195016459	第 25924 号	2019/10/30	10 年
26	东芯南京	P 井电位控制电路	BS. 195016440	第 26084 号	2019/10/30	10 年
27	东芯南京	基于 28nm 工艺的高压传输单元电路	BS.205011462	第 36165 号	2020/9/7	10 年

序号	权利人	布图设计名称	布图设计登记号	登记证号	申请日	保护期
28	东芯南京	基于 28nm 工艺的电压泵时钟频率振荡器	BS.205011470	第 36197 号	2020/9/7	10 年
29	东芯南京	基于 28nm 工艺的电压泵供电电源模块	BS.205011489	第 36166 号	2020/9/7	10 年
30	东芯南京	基于 28nm 工艺的带隙基准电路	BS.205011497	第 36198 号	2020/9/7	10 年
31	东芯南京	基于 28nm 工艺的参考电压电路	BS.205011500	第 36167 号	2020/9/7	10 年
32	东芯南京	基于 28nm 工艺的 ECC 时钟频率振荡器	BS.205011527	第 36199 号	2020/9/7	10 年
33	东芯南京	基于 28nm 工艺的 P 井电位控制电路	BS.205011535	第 36200 号	2020/9/7	10 年
34	东芯南京	基于 28nm 工艺的擦写高电压电压泵	BS.205011519	第 38199 号	2020/9/7	10 年

## 5、计算机软件著作权

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人取得有效的计算机软件著作权情况如下：

序号	权利人	软件名称	证书编号	登记号	首次发表日期	发证日期	取得方式
1	发行人	东芯 3.5G Connection Manager 软件 V1.0	软著登字第 0955382 号	2015SR068296	2015/2/10	2015/4/24	原始取得
2	发行人	东芯 3.5G DTLWS_D310A 无线数据卡管理软件 V1.0	软著登字第 0955366 号	2015SR068280	2015/2/10	2015/4/24	原始取得
3	发行人	东芯 21Mbps high-speed Internet access 软件 V1.0	软著登字第 0955369 号	2015SR068283	2015/2/10	2015/4/24	原始取得
4	发行人	东芯 3.75G USB 接口无线数据卡软件 V1.0	软著登字第 1004140 号	2015SR117054	2015/2/25	2015/6/27	原始取得
5	发行人	东芯 3.75G 快速无线上网软件 V1.0	软著登字第 1004104 号	2015SR117018	2015/3/15	2015/6/27	原始取得
6	发行人	东芯 3.75G 便携式路由器管理软件 V1.0	软著登字第 1005102 号	2015SR118016	2015/4/7	2015/6/29	原始取得
7	发行人	东芯 3.75G 随身 Wifi 软件 V1.0	软著登字第 1005109 号	2015SR118023	2015/3/25	2015/6/29	原始取得

序号	权利人	软件名称	证书编号	登记号	首次发表日期	发证日期	取得方式
8	发行人	3.5G HSPA 无线接入设备管理软件 V1.0	软著登字第 1645094 号	2017SR059810	2016/4/2	2017/2/28	原始取得
9	发行人	3.75G DWR-710 Configuration Manager 软件 V1.0	软著登字第 1644747 号	2017SR059463	2016/7/10	2017/2/28	原始取得
10	发行人	搭配路由器的智能语音模块软件 V1.0	软著登字第 1662276 号	2017SR076992	2016/11/20	2017/3/14	原始取得
11	发行人	东芯动态心电平台软件	软著登字第 2391130 号	2018SR062035	未发表	2018/1/25	原始取得
12	发行人	东芯 DMS 数据管理系统 V1.01	软著登字第 3782824 号	2019SR0362067	2018/3/12	2019/4/20	原始取得
13	发行人	NAND 产品电性分析系统 V1.0	软著登字第 5989320 号	2020SR1110624	未发表	2020/9/16	原始取得

## 6、域名证书

截至 2020 年 12 月 31 日，公司拥有 1 项域名证书，具体情况如下：

序号	域名	权利人	获得证书	注册日期	到期时间
1	dosilicon.com	发行人	国际顶级域名注册证书	2014/11/3	2026/11/3

## 七、发行人取得的资质认证和许可情况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司取得的重要业务资质认证情况如下：

### （一）高新技术企业证书

证书编号	发证时间	有效期	批准机关
GR201931005164	2019.12.6	三年	上海市科学技术委员会、上海财政局、上海市国家税务局、上海地方税务局

### （二）海关报关单位注册登记书

海关注册编码	有效期	注册海关
3201360263	长期	中华人民共和国金陵海关

### （三）特许经营权

报告期内，公司不涉及特许经营的情况。

## 八、发行人核心技术与科研、研发情况

### （一）主要产品核心技术情况

公司核心技术来源均为自主研发。经过多年的技术积累和研发投入，公司在 NAND、NOR、DRAM 等存储芯片的设计核心环节都拥有了自主研发能力与核心技术，主要产品核心技术情况如下：

序号	涉及产品	核心技术名称	技术来源	用途	所处阶段	备注
1	NAND Flash	局部自电位升压操作方法	自主研发	能有效降低在编写操作时的干扰，提高产品可靠性。	已量产使用	非专利技术
2		步进式、多次式编写/擦除操作方法	自主研发	可有效控制阈值电压分布，提高产品可靠性。	已量产使用	非专利技术
3		内置 8 比特 ECC 技术	自主研发	通过先进的 ECC 技术，提高产品可靠性。	已量产使用	非专利技术
4		针对提高测试效率的芯片设计方法	自主研发	通过复用引脚和并行测试等方法实现同时测试超 1,000 颗裸片。	已量产使用	非专利技术
5		内置高速 SPI 接口技术	自主研发	通过闪存工艺，实现 SPI 接口的集成。	已量产使用	非专利技术
6		缩减布局区域的闪存装置	自主研发	通过共用有源区的方法，缩减芯片面积。	已量产使用	专利技术
7	NOR Flash	提高擦除可靠性技术	自主研发	通过优化擦除操作算法，提高产品可靠性。	已量产使用	专利技术
8		数据自动刷新技术	自主研发	通过优化刷新操作算法，提高产品可靠性。	已量产使用	专利技术
9	DRAM	DRAM 单元 2D/3D 制造方法	自主研发	通过优化 DRAM 单元布局，减少 DRAM 单元面积	已完成技术开发	专利技术

#### 1、NAND Flash 的核心技术

公司 NAND Flash 系列产品采用 38nm 工艺制程，同时具备在多个工艺平台实现 2xnm 制程的量产能力，并拥有 1xnm 产品制程升级的技术储备，持续推进国内先进制程的同时提升产品在可靠性、功耗等性能方面的表现，具体运用的核心技术情况如下：

### （1）局部自电位升压操作方法

随着存储芯片工艺制程的推进，存储单元间的距离逐渐缩小导致电压串扰现象越发明显，严重干扰存储信息的准确性。对目标存储单元进行编写操作时，为了减少其对相邻非目标单元的电压串扰，同时保证目标存储单元的正常编写，公司研发团队自主研发了局部自电位升压操作方法，通过阶梯式调整邻近字线电压，使相邻存储单元关断形成隔离区并将来自目标单元的电压串扰限制在隔离区内。同时阶梯式调整电压方式可以选择适当的编写电压，使得目标存储单元正常编写，提高公司产品数据存储的可靠性。

### （2）步进式、多次式编写/擦除操作方法

随着工艺的发展，闪存单元的尺寸越来越小，意味着精准控制阈值电压的分布越发困难。根据 JEDEC 标准，编写时间需小于 25 微秒，擦除时间小于 2 毫秒，如果追求精准必然导致操作时间过长，因此如何在有限时间内实现精准控制成为了设计的重点。

公司研发团队凭借独特的设计方法，采用步进式、多次式的方法对闪存单元进行编写/擦除操作，通过改变操作电压实现对阈值电压分布的精准控制，使公司的产品能在操作效率和精准控制上达到最优的平衡，提高数据存储的可靠性。

### （3）内置 8 比特 ECC 技术

ECC 是一种能够实现“错误检查和纠正”的技术，闪存芯片应用此种技术可有效提高存储芯片性能的稳定性与运行的可靠性。目前大多数本土公司使用外置控制器与存储芯片共同封装的方式实现信息的错误检查和纠正。

公司通过自主研发的内置 ECC 模块，实现了存储单元与功能单元的高度集成，减少了芯片面积。同时公司设计的 8 比特 ECC 模块可以在 512 Byte 存储单元内，实现高达 8 位的精准识别及自动纠错，提升存储芯片的容错性和可靠性。

### （4）针对提高测试效率的芯片设计方法

为了保证晶圆裸片可靠性和稳定性，在晶圆测试中需要使用测试机台对晶圆裸片的引脚进行检测试验。一般来说，完成一颗裸片的测试需要测试机台遍历裸片几乎所有的引脚实现，而检测机台的引脚数量是固定的，因此裸片测试也是研



发新产品周期中用时较多的环节。

公司通过在芯片设计环节加入特别的测试项，不断迭代测试程序。对于引脚较多的 PPI 产品，公司电路设计团队通过设置特殊的测试模式，减少检测机台需要测试的引脚来缩短时间；对于只有八个引脚的 SPI 产品，测试团队通过复用部分引脚的方法并行测试，缩短了测试时间，在保证产品功能测试完整性的前提下实现了可同时测试超过 1,000 颗芯片的技术，提高了晶圆的测试效率从而降低了测试成本。

### **（5）内置高速 SPI 接口技术**

SPI 接口芯片需要高速寄存器来暂存数据和逻辑控制单元来处理数据，因此一般采用逻辑工艺更易实现接口功能。公司研发团队自主研发了可通过闪存工艺实现逻辑功能的内置高速 SPI 接口技术，通过将 SPI 接口内置集成在 NAND Flash 的方法，实现了逻辑功能内嵌式的 SPI NAND Flash，相比外接独立 SPI 接口芯片的设计方式，有效减少了产品面积，降低了产品功耗。

### **（6）缩减布局区域的闪存装置**

公司通过优化闪存芯片核心模块的版图布局的方法，将原本位于多个有源区的晶体管，放置在一个公共有源区，这样可以减少原本多个有源区之间用于隔离的绝缘区面积，从而缩小闪存核心模块的版图面积，降低产品成本。

## **2、NOR Flash 的核心技术**

公司 NOR Flash 产品在可靠性方面技术特点明显，其运用的核心技术具体情况如下：

### **（1）提高擦除可靠性技术**

NOR Flash 一般以块为单位进行擦除操作，位于存储单元不同区间存储数据离零位的远近不同，当一次性擦除 64KB 数据时，离零位较远的数据和离零位较近的数据会同时趋于零位，为保证较远区域数据完全擦除，可能出现较近区域过度擦除的情况（超过零位移动到了负值区间），导致存储单元损坏。

公司自主研发了特有的擦除算法，在进行擦除操作时将最小单位从 64KB 缩小到 16KB，以每 16KB 单独执行擦除命令，可以保证离零位远近的数据都可以

精准的达到零位以达到擦除的目的，同时省去了因过度擦除的数据修复步骤，加快数据擦除的时间，提高产品可靠性。

## （2）数据自动刷新技术

NOR Flash 芯片中存储的数据随着存储电路中元器件的老化而产生数据波动，使得存储数据逐渐向零位偏移。当存储单元中的电子因向零位偏移超过数据原来的阈值电压范围，则存储单元内的数据将发生翻转而造成数据损坏。

公司采用在数据发生翻转前设置自动刷新节点的方法，研发设计了数据自动刷新技术。当数据即将偏移至阈值电压临界值时，通过内置的控制器判断满足自动刷新触发条件，内置控制器将会发送自动刷新指令，将即将发生翻转的电子纠正回原来的阈值电压范围，避免存储单元内数据翻转发生损坏，有效提升产品寿命及可靠性。

## 3、DRAM 单元 2D/3D 制造方法

存储单元面积的尺寸直接决定了 DRAM 产品的成本。公司研发团队将传统二维 DRAM 中的栅极竖立起来，形成三维 DRAM 的栅极结构，然后通过复用面板连接至位线，有效减少了 DRAM 单元的面积。

DRAM 存储单元通过栅极上的电容存储电荷的形式存储数据，电容越大，存储数据的可靠性也越高。因此，公司研发团队基于专利，使用特殊的制备工艺，在栅极上的多模层电容的侧面，通过刻蚀和注入等步骤的加工，形成类似鱼鳍形状的突出结构，通过增加电容的面积的方式增大了电容，提高了 DRAM 产品的可靠性。

## 4、公司核心技术形成收入情况

技术是企业不断发展的基础，是企业通过积累的一组先进复杂的、具有市场价值的技术和能力的集合体。核心技术作为技术先进性表征，不仅在行业内具有较高的实现难度，同时具备较为广泛的应用和市场前景，为企业的竞争带来一定的竞争优势。公司的核心技术包括 6 项 NAND Flash 相关技术、2 项 NOR Flash 相关技术以及 1 项 DRAM 相关技术。

公司运用核心技术开展生产经营所生产、销售并产生收入的主要产品为

NAND、NOR 和 DRAM，具体收入占比情况如下：

单位：万元

核心技术名称	具体产品	2020 年	2019 年	2018 年
NAND	①	34,152.88	9,969.89	9,753.81
1、局部自电位升压操作方法	NAND 全部系列			
2、步进式、多次式编写/擦除操作方法	NAND 全部系列			
3、内置 8 比特 ECC 技术	SPI NAND 系列			
4、针对提高测试效率的芯片设计方法	NAND 全部系列			
5、内置高速 SPI 接口技术	SPI NAND 系列			
6、缩减布局区域的闪存装置	尚未形成收入			
NOR	②	19,132.65	16,853.95	9,631.25
1、提高擦除可靠性技术	NOR 全部系列			
2、数据自动刷新技术	NOR 全部系列			
DRAM	③	-	-	-
3、DRAM 单元 2D/3D 制造方法	尚未形成收入			
小计	④=①+②+③	<b>53,285.53</b>	<b>26,823.84</b>	<b>19,385.06</b>
占主营业务收入比例		68.09%	52.28%	38.03%

公司主营业务收入由销售应用核心技术、非核心技术和非应用公司技术的产品及提供相应的技术服务形成，其中核心技术形成收入为公司应用 9 项核心技术形成的产品销售收入和提供服务的收入，非核心技术形成收入系利用公司技术但是未被公司纳入 9 项核心技术的其它技术形成的收入，非应用公司技术形成的收入系公司销售的非自主技术的产品形成的收入。

核心技术形成收入主要包括公司利用自主知识产权销售的 NAND 和 NOR 产品，纳入核心技术的 DRAM 相关的 1 项核心技术属于未来公司产品发展的储备技术，尚未用于现有产品线，未形成收入，同时 MCP 亦未纳入核心技术形成收入。非核心技术形成收入主要为 DRAM 和 MCP 产品销售形成的收入。非应用公司技术形成的收入主要为公司销售的富余的海力士 NAND 产品。

### （1）公司核心技术形成的收入

应用公司核心技术形成的收入主要为销售公司 NAND、NOR 产品及提供相

应技术服务，具体情况如下：

单位：万元

期间	核心技术形成收入					
	产品销售		技术服务		合计	
	NAND	NOR	NAND	NOR	NAND	NOR
2018年	9,753.81	9,620.28	-	10.97	9,753.81	9,631.25
2019年	9,969.89	16,626.76	-	227.19	9,969.89	16,853.95
2020年	34,152.88	18,256.71	-	875.94	34,152.88	19,132.65

### （2）公司非核心技术形成的收入

应用非核心技术形成的收入主要为销售公司 DRAM、MCP 产品及提供相应技术服务，具体情况如下：

单位：万元

期间	非核心技术形成收入					
	产品销售		技术服务		合计	
	DRAM	MCP	DRAM	MCP	DRAM	MCP
2018年	6,755.86	16,697.84	-	-	6,755.86	16,697.84
2019年	5,852.57	12,184.66	1,335.26	-	7,187.83	12,184.66
2020年	4,050.30	13,286.54	1,325.39	-	5,375.69	13,286.54

公司目前 DRAM 系列产品所应用的技术较目前行业主流技术具有一定差距因此未归为核心技术；相应的，由公司 DRAM 和 NAND 或 NOR 合封的 MCP 产品亦未归为核心技术。

### （3）非公司技术形成的收入

非公司技术形成的收入主要为销售海力士 NAND 和其他品牌 DRAM、NOR，具体情况如下：

单位：万元

期间	非公司技术形成收入			
	产品销售			合计
	NAND	DRAM	NOR	
2018年	7,953.60	84.23	96.37	8,134.20
2019年	4,876.41	235.08	-	5,111.48

期间	非公司技术形成收入			合计
	产品销售			
	NAND	DRAM	NOR	
2020年	5,677.39	636.24	1.04	6,314.67

应下游客户需求，公司采购其他品牌的存储产品直接或者封装测试后进行销售，其中主要为用来合封 MCP 的海力士 NAND Flash。报告期各期销售其他品牌存储产品占比分别为 15.96%、9.96% 和 8.07%，占比逐年降低。

## （二）发行人科研实力和成果情况

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

### 1、发行人所获得的各项知识产权

截止本招股说明书签署之日，公司拥有发明专利 81 项和集成电路布图设计 34 项，具体内容详见本招股说明书“第六节业务和技术”之“六、发行人主要资产情况”之“（二）主要无形资产”。

### 2、发行人所获得主要奖项和荣誉

序号	荣誉名称	颁发单位	获得时间（年）
1	上海市集成电路行业协会第五届理事单位	上海市集成电路行业协会	2017
2	上海市科技小巨人培育企业	上海市科学技术委员会、上海市经济和信息化委员会	2019
3	第七届中国电子信息博览会创新奖	中国电子器材总公司、中国电子报社	2019
4	2019 年度最佳国产存储芯片产品奖	芯师爷	2019
5	2019 年度最具潜力 IC 设计企业奖	芯师爷	2019
6	2019 年度上海市“专精特新”中小企业	上海市经济和信息化委员会	2020
7	2020 年度中国 IC 设计成就奖之年度最佳存储器	《电子工程专辑》《电子技术设计》《国际电子商情》	2020
8	2020 年度中国 IC 设计成就奖之五大中国潜力 IC 设计公司	《电子工程专辑》《电子技术设计》《国际电子商情》	2020
9	中国“芯科技”新锐企业 50 评选	毕马威	2020
10	2020 年度硬核中国芯最具潜力 IC 设计奖	芯师爷	2020

### 3、发行人的合作研发情况

存储芯片设计的研发能力与技术积累需要经过时间的沉淀，国内相关行业的高端人才相对稀缺。为未来发展储备宝贵的人力资源，公司建立了完善的研发组织，配备灵活的人才培养机制，并通过校企合作，吸收国内各高校的优秀毕业生，同时为员工持续提供学习机会，提升专业技能、增强创新能力。公司已与华东师范大学达成产学研合作，将共同推进公司与学校的全面技术合作，形成专业、产业相互促进、共同发展，努力实现“校企合作、产学研双赢”。

#### （三）发行人在研项目及进展情况

##### 1、发行人在研项目情况

公司目前正在从事的研发项目及进展情况具体如下：

序号	项目名称	研发目的	所处阶段	与行业技术水平的比较	人员投入
1	24nm NAND Flash 系列产品	研发更低功耗更低成本读写速度更快的小容量 NAND Flash 芯片	即将量产	采用国内领先的 24nm 工艺制程， 1) 缩小了器件的特征尺寸，进而缩小了产品封装后的尺寸，可以满足客户的不同需求； 2) 降低了产品功耗，器件性能均得到提高； 3) 降低产品成本，提高了产品竞争力。	人员约 17 人
2	28nm NAND Flash 系列产品	研发更低功耗更低成本读写速度更快的小容量 NAND Flash 芯片	即将量产	采用国内领先的 28nm 工艺制程， 1) 缩小了器件的特征尺寸，进而缩小了产品封装后的尺寸，可以满足客户的不同需求； 2) 降低了产品功耗，器件性能均得到提高； 3) 降低产品成本，提高了产品竞争力； 4) 内置 8bit ECC，大幅提高产品可靠性。	人员约 20 人
3	48nm NOR Flash 系列产品	研发更低功耗更低成本的中等容量 NOR Flash 芯片	即将量产	采用国际先进的 48nm 工艺制程， 1) 更高的可靠性； 2) 更低的功耗。	人员约 10 人
4	25nm LPDDR4x 系列产品	研发更低功耗更低成本的中等容量 DRAM 芯片，主要应用于高端数据模块。	研发阶段	采用国内先进的 25nm 工艺制程： 1) 高频率，低功耗； 2) 更高的 I/O 性能和高效的数据预取更优的可靠性。	人员约 22 人

序号	项目名称	研发目的	所处阶段	与行业技术水平的比较	人员投入
5	19nm NAND Flash 系列产品	研发更低制程的中小容量 NAND Flash 芯片	研发阶段	采用国内先进的 1xnm 工艺制程： 1) 缩小了器件的特征尺寸，进而缩小了产品封装后的尺寸，可以满足客户的不同需求； 2) 降低了产品功耗，器件性能均得到提高；	人员约 28 人

## 2、披露报告期内研发投入情况

### (1) 发行人的研发投入情况

报告期内，公司各期研发费用占当期营业收入的比重如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发费用	4,754.15	4,848.55	5,019.60
营业收入	78,430.79	51,360.88	50,997.55
占营业收入的比例	6.06%	9.44%	9.84%

### (2) 研发投入的构成

报告期内，公司的研发投入构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工资及福利	3,051.55	64.19%	3,084.35	63.61%	3,066.33	61.09%
折旧摊销费	668.42	14.06%	539.12	11.12%	782.80	15.59%
加工服务费	581.23	12.23%	583.92	12.04%	566.54	11.29%
办公费用	281.77	5.93%	441.58	9.11%	410.17	8.17%
其他	171.20	3.60%	199.59	4.12%	193.77	3.86%
合计	<b>4,754.15</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,848.55</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,019.60</b>	<b>100.00%</b>

## (四) 发行人研发投入及人员情况

### 1、研发人员数量情况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司研发人员共有 67 人，占员工总数比达到 40.61%。

### 2、核心技术人员情况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司核心技术人员有 5 人，分别为 AHN SEUNG

HAN、KANG TAE GYOUNG、LEE HYUNGSANG、朱家骅和蒋铭。

公司核心技术人员的学历背景参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”之“（四）核心技术人员基本情况”。

截至报告期末，各核心技术人员对公司研发的具体贡献如下：

AHN SEUNG HAN（安承汉）先生现任公司董事、Fidelix 代表理事，有近 40 年芯片行业从业经验，是韩国最早一批从事存储芯片的技术研发工程师。自加入公司以来，AHN SEUNG HAN 先生主要负责公司 NAND、NOR 和 DRAM 产品的战略研发规划，确定技术发展方向；同时负责公司存储产品的技术升级路线，对产品的工艺制程、电路设计、验证方案等制订具体的迭代方案。AHN SEUNG HAN 先生主导了 NOR 和 DRAM 研发团队的建设工作参与并主导了公司的 2 项专利的申请。

KANG TAE GYOUNG（康太京）先生现任公司研发部总经理，拥有近 30 年芯片行业从业经验，先后于三星电子、意法半导体等公司负责 NAND、SRAM、DRAM、EEPROM 等多种存储产品的设计和开发，其所发表的论文《4Mb 极快同步 SRAM》获得 1998 年三星科技论文奖，并在 IEEE 上发表多篇关于存储芯片设计的论文，在产品工艺、版图设计及失效性分析等领域积累了丰富的经验。加入公司后主要负责产品定义、工艺制程、失效性分析以及技术难题的攻关，在公司产品工艺、技术突破等方面做出了突出贡献。KANG TAE GYOUNG 对设计研发体系和产品开发环境的建立起到了至关重要的作用，主要负责公司与中芯国际共同合作开发的 NAND Flash 产线的工艺研发，参与并主导了公司 7 项专利的申请。

LEE HYUNG SANG（李炯尚）先生现任公司首席技术官，拥有近 30 年芯片行业从业经验，先后于 LG、海力士、意法半导体等公司负责 NAND、MCU 等产品的设计与研发，在数字电路设计、验证及芯片测试等领域积累了丰富的研发经验。加入公司以后 LEE HYUNG SANG 先生主导 NAND Flash 产品的架构设计和开发工作，帮助公司建立了完善的研发体系，有效提升公司 NAND Flash 系列产品一次流片成功率。



朱家骅先生现任公司研发部工程师，于 2013 年在瑞典皇家理工大学片上系统设计专业获得硕士学位。2015 年至今在公司从事 NAND Flash 芯片研发，主要负责模拟部分电路设计与验证，晶圆级别的芯片测试与失效分析，在关键电路选型分析和产品问题解决方面具有突出贡献。加入公司以后朱家骅先生参与公司 34 项知识产权的申请，尤其在 NAND Flash 设计方面申请了与核心技术相关的 2 项发明专利。

蒋铭先生现任公司运营副总，拥有 20 多年半导体行业工程及管理经验，曾在星科金朋（上海）有限公司、安靠封装测试（上海）有限公司及紫光宏茂微电子（上海）有限公司等多家任重要职务，具有丰富的半导体知识及技术背景。加入公司以后蒋铭先生负责公司的产品运营部门，凭借在封测环节多年的技术积累，不仅配合研发部门成功完成 2xnm/4xnm 新产品的设计及封装，同时与供应商建立生产质量管理机制，引导封测厂商优化封测流程，提升封测效率，卓效改善运营成本，使公司个别产品条线的生产周期缩减 30%。

### **3、报告期内核心技术人员的主要变动及影响**

报告期内，公司核心技术人员未发生重大变动，未对公司造成其他不利影响。

## **（五）保持技术创新的机制及技术创新安排**

发行人建立了市场需求导向的研发机制、合理有效的激励机制和科学系统的人才培养机制。在该等机制下，公司研发工作以市场为导向，充分考虑当前市场需求及未来市场发展趋势，鼓励研发人员技术创新，培养年轻员工快速成长，有效保证了公司技术持续创新，研发成果高度契合市场需求。

### **1、市场需求导向的研发机制**

公司建立了以市场需求为导向的基础研发与以未来市场趋势为导向的创新研发相结合的研发模式。公司高度重视市场需求对于研发工作的重要指向作用，在研发立项前公司会进行详细深入的市场调研，广泛收集下游客户的开发需求，以下游客户的需求为导向，充分论证项目的可行性。此外，公司还会根据未来市场发展趋势，不断创新，主动完成新技术、新产品的技术积累，为未来市场需求做足准备。

## 2、合理有效的激励机制

集成电路设计行业是典型的人才密集型行业，该行业对于从业人员的专业水平及研发经验要求极高。为了保证研发团队的稳定性和创新性，公司建立了合理有效的激励机制，激发研发人员的创新思维和主观能动性，通过对核心技术人员实行员工持股的方式，将研发核心人员的个人利益与公司发展的长期利益相结合，增强核心骨干的归属感和责任意识。同时，公司鼓励研发人员技术创新，将技术创新作为考核研发人员绩效的重要因素，并对创新性强的研发成果给予奖励，形成有效的创新激励机制，保证技术持续高效创新。

## 3、科学系统的人才培养机制

公司建立了科学的人才培养机制，为核心技术储备人才制定了以市场需求导向与行业技术发展方向相结合的培养计划，通过长期的技术培训、组织研发人员定期交流和安排团队技术专家“以老带新”等多种方式，提高员工的专业素养和归属感，培养员工的责任意识，增强技术人才储备，为公司未来的技术创新活动提供人才支持。

## 九、发行人境外经营情况

公司在中国大陆以外设立了包括东芯香港、Fidelix、Nemostech 等三家经营主体。东芯香港主要负责公司产品的境外销售；Fidelix 主要负责公司部分产品的研发及销售；Nemostech 为公司在海外的研发技术中心。

报告期内，公司境内销售和境外销售占主营业务收入比例情况如下表所示：

单位：万元

销售地区	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内销售	5,626.71	7.19%	4,320.02	8.42%	3,498.93	6.86%
境外销售	72,635.72	92.81%	46,987.78	91.58%	47,474.03	93.14%
合计	<b>78,262.43</b>	<b>100.00%</b>	<b>51,307.80</b>	<b>100.00%</b>	<b>50,972.96</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司境外收入指的是公司对注册地在中国大陆以外客户的销售收入，境外收入金额分别为 47,474.03 万元、46,987.78 万元、72,635.72 万元，占当期主营业务收入的比重分别为 93.14%、91.58%、92.81%，占比均在 90%以上，总体较高且相对稳定，具体数据如下：

单位：人民币万元

项目	类型	2020 年度		2019 年		2018 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
分区域境外收入	港澳台地区	52,899.56	67.59%	26,951.36	52.53%	32,980.23	64.70%
	日韩地区	5,236.01	6.69%	2,940.33	5.73%	4,193.18	8.23%
	欧美地区	13,206.25	16.87%	14,754.84	28.76%	8,579.05	16.83%
	其他地区	1,293.89	1.65%	2,341.25	4.56%	1,721.56	3.38%
	合计	<b>72,635.72</b>	<b>92.81%</b>	<b>46,987.78</b>	<b>91.58%</b>	<b>47,474.03</b>	<b>93.14%</b>

由上表可见，报告期内，公司境外收入区域占比结构中港澳台地区呈增长趋势，欧美地区收入有所波动，日韩地区和其他地区有所下降，具体原因如下：

1、报告期内，港澳台地区的境外收入金额分别为 32,980.23 万元、26,951.36 万元和 52,899.56 万元，占主营业务收入合计比重由 64.70% 上升至 67.59%，主要系境内国产化替代带来的市需求增长。公司的绝大部分国内终端客户根据行业惯例，并考虑外汇结算以及物流便利等因素，通常选择作为全球消费电子产品的重要集散地的香港交货，导致港澳台地区客户销售金额增长。

2、报告期内，欧美地区的境外收入金额分别为 8,579.05 万元、14,754.84 万元、13,206.25 万元，占主营业务收入合计比重 2019 年较 2018 年增长较大，主要系随着公司对欧美地区可穿戴设备市场的开拓，对直销客户客户 B 的 NOR 产品销售金额逐年增长所致。2020 年较 2019 年占主营业务收入合计比重有所下降，系港澳台地区客户销售增长较快所致。

3、报告期内，日韩地区的境外收入金额分别为 4,193.18 万元、2,940.33 万元、5,236.01 万元，占主营业务收入合计比重由 8.23% 下降至 6.69%，主要系 2018 年起日韩地区的部分直销客户（如 LG、捷普、Samsung 等）因自身业务结构调整，对公司 MCP 产品需求下降，导致日韩地区的金额减少；2020 年 Fidelix 加大日韩地区 DRAM、NOR 产品市场拓展力度，日韩地区销售规模有所增加。

除上述情况外，截至本招股说明书签署日，公司未在境外进行其他经营活动。

## 第七节 公司治理与独立性

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

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力、履行义务。

#### （一）股东大会制度的建立健全及运行情况

股东大会是公司的权力机构，东芯半导体于2019年5月16日召开创立大会，通过了股份公司章程，建立了规范的股东大会制度。公司股东大会决定公司经营方针和投资计划，审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案，审议重大投资、担保事项等。自股份公司设立以来，股东出席股东大会会议的情况符合公司章程和股东大会议事规则规定，公司股东对公司设立、董事、监事和独立董事的选举、《公司章程》及三会议事规则等其他公司治理制度的制定和修改等重大事宜进行审议，历次股东大会的召开规范，所作出的决议合法有效。

#### （二）董事会制度的建立健全及运行情况

公司董事会是股东大会的执行机构，对股东大会负责。2019年5月16日，公司召开了创立大会，会议选举产生了公司第一届董事会。公司董事会严格按照《公司章程》《董事会议事规则》的规定规范运作，负责执行股东大会的决议、制订公司的年度财务预算方案、决算方案、公司的利润分配方案和弥补亏损方案、决定公司内部管理机构的设置、聘任或者解聘公司高级管理人员等。自董事会成立以来，公司董事出席会议的情况符合公司章程和董事会议事规则规定，公司董事对聘任高管人员、设置内部组织机构、对外投资、制度建设等进行审议，历次董事会的召开规范，所作出的决议合法有效。

#### （三）监事会制度的建立健全及运行情况

公司监事会是公司内部的监督机构，对股东大会负责。2019年5月16日，公司召开了创立大会，会议选举产生了公司第一届监事会。公司制订了《监事会

议事规则》，公司监事会严格按照《公司章程》《监事会议事规则》的规定规范运作。自监事会成立以来，公司监事出席会议的情况符合公司章程和监事会议事规则规定，公司监事依法行使公司章程规定的权利、履行相应的义务，历次监事会的召开规范，所作出的决议合法有效。

#### （四）独立董事制度的建立健全及运行情况

2019年5月16日，公司召开了创立大会，选举余滨、JOSEPH ZHIFENG XIE、黄志伟为公司独立董事，审议通过了《独立董事工作制度》。独立董事自接受聘任以来，认真履行独立董事的职责，按时出席董事会会议，对需要独立董事发表意见的事项发表了独立意见，维护了全体股东的利益，对完善公司治理结构和规范运作发挥了积极作用。

报告期内，未发生独立董事对发行人有关事项提出异议的情况。

#### （五）董事会秘书制度建立健全及运行情况

报告期内，董事会秘书严格按照《公司章程》和三会议事规则的规定开展工作，出席了历次董事会、股东大会，并负责会议记录；历次董事会、股东大会召开前，董事会秘书均及时为董事提供会议材料、会议通知等相关文件，较好地履行了相关职责。董事会秘书在公司法人治理结构的完善、与中介机构的配合协调、与监管部门的沟通协调、公司重大生产经营决策等方面发挥了重要作用。

#### （六）战略、审计、提名、薪酬与考核等专门委员会的设置情况

为进一步完善公司治理结构，更好地发挥独立董事的作用，根据《公司法》《上市公司治理准则》《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》及《公司章程》等有关法律法规和规范性文件，2019年5月16日，发行人第一届董事会第一次会议审议通过《关于选举公司董事会专门委员会的议案》，同意在董事会下设立战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会。截至本招股说明书签署日，各委员会与组成人员如下：

委员会名称	召集人	委员
审计委员会	余滨	余滨、黄志伟、谢莺霞
提名委员会	黄志伟	黄志伟、JOSEPH ZHIFENG XIE、蒋学明

委员会名称	召集人	委员
战略委员会	蒋学明	蒋学明、JOSEPH ZHIFENG XIE、谢莺霞、AHN SEUNG HAN、ZHANG GANG GARY
薪酬与考核委员会	黄志伟	黄志伟、余滨、谢莺霞

各专门委员会成员全部由董事组成，其中审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会中独立董事占多数并担任召集人，审计委员会中担任召集人的独立董事余滨是会计专业人士。

各专门委员会自建立之日起至本招股说明书出具日，始终保持规范、有序运行，保障了董事会各项工作的顺利展开，为本公司完善治理结构和规范运作发挥了重要作用

### （七）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

根据中国证监会关于公司治理的有关规定、《公司法》及《公司章程》，公司已经建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等制度，董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会，为董事会重大决策提供咨询、建议，保证董事会议事、决策的专业化和高效化。

公司成立以来，股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等机构和人员均能够严格按照有关法律、法规和《公司章程》的规定诚信勤勉、履职尽责、有效制衡，保证了公司依法、规范和有序运作，没有违法违规的情形发生。

自公司法人治理结构相关制度制定以来，公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等机构和人员一贯依法规范运作履行职责，未出现违法违规现象，公司法人治理结构的功能不断得到完善。

## 二、发行人特别表决权股份的情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股份或类似安排。

## 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、内部控制自我评价意见及会计师对公司内部控制的鉴证意见

### （一）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

公司管理层认为，公司按照《企业内部控制制度》及相关规定建立健全了完整的、合理的内部控制制度，总体上保证了公司生产经营活动的正常运作，在一定程度上降低了管理风险，并按照《企业内部控制制度》及相关规定在所有重大事项方面保持了与财务报告相关的有效的内部控制。

### （二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

立信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司的内部控制情况进行了鉴证，并于2021年3月11日出具了《内部控制鉴证报告》（信会师报字[2021]第ZB10127号），认为“公司按照财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》及相关规定于2020年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

## 五、发行人报告期内的违法违规行及受到处罚的情况

### （一）发行人及其子公司涉及的诉讼、仲裁情况

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司不存在其他尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁案件。

### （二）发行人及其子公司的行政处罚

序号	被处罚主体	违法行为	处罚日期	处罚机关	处罚金额
1	Fidelix	未按时披露关于选任谢莺霞共同代表的事项，Fidelix被认定违反披露要求	2019. 6. 12	韩国交易所	4,000,000 韩元 （约人民币 2.35 万元）
2	Fidelix	未及时申报关于关闭美国代表处事宜；未及时申报变更所在地事宜，被处以过失性罚款并被处以警告	2019. 12. 31	金融监督院	640,000 韩元 （约人民币 3,700 元）

根据《韩国法律意见书》认为上述行政处罚不属于可以对Fidelix的经营造成重大恶劣影响的违法违规事项。原因：①Fidelix被处以过失性罚款等的金额较小；②Fidelix已全部缴纳该等金额；③因该等违法行为情节轻微，未受到刑事处罚等。因此，上述行政处罚不构成重大违法行为，不会对本次发行上市构成实质

性障碍。

根据发行人及其子公司的声明和保证、相关政府主管部门出具的证明以及《韩国法律意见书》《香港法律意见》，除上述事项外，发行人及其子公司报告期内，不存在因违反工商、税收、土地、环保以及其他法律、行政法规，受到重大行政处罚的情形，亦不存在尚未了结的或可预见的重大行政处罚。

截至本招股说明书签署日，除已披露的情形外，发行人及其子公司不存在其他尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件。

## 六、发行人报告期内资金占用和对外担保的情况

报告期初，公司与关联方之间存在相互资金拆借情形，已于 2018 年底全部清偿完毕。具体内容参见本节“十、关联交易”之“（二）偶发性关联交易”。

发行人不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

## 七、发行人直接面向市场独立持续经营的能力

### （一）资产完整

发行人具备与生产经营有关的主要生产设备，合法拥有与生产经营有关的主要机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统；截至本招股说明书签署日，发行人不存在资产被实际控制人及其关联方控制和占用的情况，具备开展业务所必备的独立完整的资产。

### （二）人员独立

发行人具备健全的法人治理结构，公司董事、监事、高级管理人员均严格按照《公司法》《公司章程》的有关规定产生和任职，程序合法有效；高级管理人员及核心技术人员均系本公司专职工作人员，没有在实际控制人控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，亦未在实际控制人控制的其他企业领薪；发行人财务人员没有在实际控制人控制的其他企业兼职；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

发行人依据《公司法》和《企业会计准则》等法律法规，设置了独立的财务



部门，制订了财务管理制度，建立了独立完善的财务核算体系，能够独立做出财务决策。发行人独立在银行开户，独立支配自有资金和资产，未与控股股东、实际控制人及其控股的其他企业共用银行账户，不存在实际控制人任意干预公司资金运用及占用资金的情况。发行人作为独立纳税人，依法独立进行纳税申报和履行纳税义务。

#### **（四）机构独立**

发行人依据《公司法》和《公司章程》设置了股东大会、董事会、监事会等决策及监督机构并制定了相应的议事规则，建立了独立完整的组织结构，各机构依据《公司法》《公司章程》和各项规章制度的规定在各自的职责范围内行使职权。发行人生产经营场所完全独立，不存在与实际控制人控制的其他企业以及其他股东混合经营、合署办公的情形。

#### **（五）业务独立**

发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平关联交易。

#### **（六）主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定**

发行人最近2年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近2年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

#### **（七）无对持续经营有重大影响事项**

发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷、重大偿债风险，不存在重大担保、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、同业竞争情况**

### **（一）控股股东、实际控制人与公司同业竞争情况**

发行人的控股股东为东方恒信，实际控制人为蒋学明、蒋雨舟。发行人实际控制人控制的其他企业见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、发

行人主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）控股股东、实际控制人控制的其他企业的基本情况”之“2、实际控制人控制的其他企业”。上述企业在产品、业务上与发行人经营范围或主营业务存在差异，不存在同业竞争。

除以上公司外，控股股东及实际控制人无其他控制企业，亦不存在通过其他形式经营与本公司相同或相似业务的情形。发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争。

## （二）控股股东、实际控制人出具的关于避免同业竞争的承诺

为避免在以后经营中产生同业竞争，发行人控股股东东方恒信、实际控制人蒋学明、蒋雨舟出具了《避免同业竞争承诺函》，具体内容参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、本次发行相关主体作出的重要承诺”之“（七）避免新增同业竞争的承诺”。

## 九、关联方及关联关系

根据《公司法》《企业会计准则》《上市公司信息披露管理办法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关规定，截至本招股说明书签署日，发行人的关联方及其关联关系如下：

### （一）关联自然人

#### 1、发行人的实际控制人

序号	关联方	关联关系
1	蒋学明	通过东方恒信、东芯科创间接控制发行人 49.96% 的表决权
2	蒋雨舟	担任公司董事、董事会秘书，为蒋学明之女

蒋学明及蒋雨舟的详细情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人主要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）实际控制人的基本情况”。

## 2、其他直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东及其关系密切的家庭成员

序号	关联方	关联关系
1	齐亮	直接持有发行人 8.46% 股份
2	董玮	直接持有发行人 2.64% 的股份，通过鹏晨源拓间接控制公司 2.64% 的股份

与上述股东关系密切的家庭成员构成公司的关联方，包括配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶、配偶的父母、兄弟姐妹、子女配偶的父母。

## 3、发行人的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

发行人董事、监事、高级管理人员的详细情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”。公司董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员也为公司的关联方，包括配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶、配偶的父母、兄弟姐妹、子女配偶的父母。

## 4、控股股东的董事、监事、高级管理人员

序号	姓名	关联关系
1	蒋学明	控股股东东方恒信的董事长及总经理
2	杨斌	控股股东东方恒信的董事
3	胡小伟	控股股东东方恒信的董事
4	孙小华	控股股东东方恒信的董事
5	山惠兴	控股股东东方恒信的董事
6	屠建平	控股股东东方恒信的监事

## （二）关联法人

### 1、发行人的控股股东

序号	关联方	关联关系
1	东方恒信	持有发行人 43.18% 股份

## 2、持有发行人 5%以上股份的法人股东或其他组织

序号	关联方	关联关系
1	中金锋泰	持有发行人 5.87% 股份
2	聚源聚芯	持有发行人 8.46% 股份
3	东芯科创	持有发行人 6.78% 股份
4	苏州东控投资管理有限公司	通过东方恒信间接持有发行人 8.39% 的股份，杨斌担任执行董事

## 3、发行人的控股子公司、参股公司

序号	关联方	关联关系
1	东芯香港	发行人的全资子公司
2	东芯南京	发行人的全资子公司
3	Fidelix	发行人的控股子公司
4	Nemostech	发行人的全资子公司

## 4、发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业

发行人控股股东、实际控制人控制的企业参见本招股书“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）控股股东、实际控制人控制的其他企业的基本情况”。

## 5、其他关联法人

除上述关联法人外，上述关联法人或关联自然人直接或者间接控制的，或者由前述关联自然人担任董事、高级管理人员的法人或其他组织情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	上海圣加华电子科技有限公司	蒋学明担任董事
2	南京惠力通实业有限公司	蒋学明担任董事、总经理
3	顺岭（杭州）资产管理有限公司	蒋学明担任董事
4	吴江远通公路建设发展有限公司	蒋学明担任副董事长
5	上海东控投资管理有限公司	东方中安科技装备投资（集团）有限公司持股 70%，王亲强担任执行董事
6	天津九策东方高科技有限公司	谢莺霞、杨斌担任董事
7	东方路桥投资发展有限公司	江苏东方国际集团有限公司持股 51%，东方控股集团有限公司持股 49%，胡小伟、杨斌担任董事

序号	关联方名称	关联关系
8	东方中安科技装备投资（集团）有限公司	江苏东方国际集团有限公司持股 50%，东方控股集团有限公司持股 50%，
9	上海科立网络信息技术有限公司	东方中安科技装备投资（集团）有限公司持股 80%
10	苏州工业园区千阙树企业管理有限公司	余滨直接持股 100%，并担任执行董事
11	苏州睿舟然企业管理中心（有限合伙）	余滨间接控制的企业
12	Baozun Inc.	余滨任独立董事的企业
13	GDS Holdings Ltd	余滨任独立董事的企业
14	清科创业控股有限公司	余滨任独立董事的企业
15	Kuke Music Holding Limited	余滨任独立董事的企业
16	江苏小涟信息科技有限公司	杨斌直接持股 50%
17	上海绿蚁餐饮管理有限公司	杨斌担任执行董事
18	江苏通顺创业投资有限公司	杨斌担任董事
19	南极电商股份有限公司	杨斌担任董事
20	江苏泰达机电设备有限责任公司	胡小伟、杨斌担任董事
21	东方控股集团有限公司	杨斌、蒋学明、胡小伟担任董事
22	上海涌通体育策划有限公司	杨斌担任董事
23	上海北联投资管理有限公司	杨斌担任董事长，山惠兴担任董事
24	浙江中际创业投资有限公司	杨斌担任董事
25	安徽合巢芜高速公路有限公司	杨斌担任董事
26	上海晨昌动力科技有限公司	王亲强担任董事
27	苏州东通建设发展有限公司	王亲强担任董事长
28	苏州恒誉长耀建设发展有限公司	王亲强担任执行董事
29	苏州恒源投资有限公司	山惠兴担任董事
30	吴江东方进出口有限公司	山惠兴担任执行董事兼总经理
31	江苏东方国际集团有限公司	蒋学明之配偶周建华持股 52.97%，山惠兴担任董事
32	上海合盛企业发展有限公司	江苏东方国际集团有限公司持股 93.75%
33	甘肃仁和企业管理有限公司	上海合盛企业发展有限公司持股 51%
34	江苏东方国际集团有限公司兴发分公司	山惠兴担任负责人
35	苏州东源建筑装饰工程有限公司	山惠兴担任董事
36	苏州融盛达投资控股有限公司	山惠兴担任董事
37	苏州如盛化纤有限公司	山惠兴担任董事
38	上海中泽国际贸易有限公司	山惠兴、朱奇伟担任董事

序号	关联方名称	关联关系
39	苏州绿水股权投资合伙企业（有限合伙）	孙小华担任执行事务合伙人并直接持股 50%，杨斌持股 50%
40	苏州商祺股权投资合伙企业（有限合伙）	孙小华间接控制的企业
41	吴江东方散热器制造有限公司	山惠兴担任董事
42	苏州东方康碳新能源科技有限公司	孙小华担任董事长兼总经理，胡小伟担任董事
43	苏州雅达贸易有限公司	孙小华持股 70%，担任执行董事
44	吴江雅达轻纺有限公司	孙小华担任执行董事
45	苏州工业园区雅达贸易有限公司	孙小华担任董事长、法定代表人
46	吴江市华源塑料包装有限责任公司	孙小华担任副董事长
47	吴江市桃源雅达贸易有限责任公司	孙小华担任董事兼总经理
48	苏州中环创业投资有限公司	孙小华担任执行董事
49	苏州东联创业投资有限公司	苏州中环创业投资有限公司持股 55.0007%，孙小华担任执行董事
50	浙江东晨佳园农业发展有限公司	胡小伟、屠建平担任董事
51	北京医视云科技有限公司	胡小伟担任总经理
52	江苏科密机械制造有限公司	胡小伟担任执行董事
53	湖州东源置业有限公司	屠建平、胡小伟担任董事
54	国营吴江特种电子器材厂	屠建平担任负责人
55	苏州东正水泥有限公司	屠建平持股 60%，担任执行董事
56	江苏东方国际集团公司经贸发展分公司	屠建平担任负责人
57	金砖（厦门）集成电路产业投资基金管理有限公司	谢志峰担任董事
58	纳裴斯微电子（上海）有限公司	谢志峰持股 100% 并担任总经理，谢志峰之配偶贾虹担任执行董事
59	浙江艾新科技有限公司	谢志峰担任执行董事兼总经理，间接持股 67%
60	Hirsch Glass Corporation	谢志峰的兄弟谢骏峰担任董事长
61	上海威克多企业管理合伙企业（有限合伙）	蒋铭控制的企业，并担任执行事务合伙人
62	上海乾禹环境工程有限公司	蒋铭之配偶顾海燕持股 50%，并担任执行董事
63	江阴超越新材料有限公司	谢莺霞之弟弟谢见伐持股 55%，并担任执行董事、总经理，母亲顾桂妹持股 45%
64	江阴市澄昌物资有限公司	谢莺霞之母亲控制的企业
65	东方亮（北京）科技有限责任公司	齐亮直接持股 100%，担任执行董事和经理
66	深圳市前海鹏益投资管理有限公司	董玮直接持股 100%，担任执行董事和总经理

序号	关联方名称	关联关系
67	深圳市前海鹏晨投资管理有限公司	董玮直接持股 50%，担任执行董事和总经理
68	深圳市鹏萱投资管理有限公司	董玮直接持股 50%，担任总经理
69	嘉兴景泽投资合伙企业（有限合伙）	董玮间接控制的企业
70	深圳市鹏峰创智投资管理企业（有限合伙）	董玮直接控制的企业，担任执行事务合伙人
71	深圳市前海鹏晨创智投资管理企业（有限合伙）	董玮间接控制的企业
72	深圳市前海鹏晨盈通投资企业（有限合伙）	董玮间接控制的企业
73	深圳市海德森科技股份有限公司	董玮担任董事
74	深圳市锐骏半导体股份有限公司	董玮担任董事
75	江苏京创先进电子科技有限公司	董玮担任董事
76	深圳市前海鹏晨德润投资合伙企业（有限合伙）	董玮间接控制的企业
77	深圳市前海鹏晨投资合伙企业（有限合伙）	董玮间接控制的企业
78	深圳市前海鹏晨嘉弘投资合伙企业（有限合伙）	董玮间接控制的企业
79	深圳市前海鹏晨讯达私募股权投资合伙企业（有限合伙）	董玮间接控制的企业
80	南京优科生物医药股份有限公司	黄志伟担任董事

### （三）报告期内曾经的关联方

序号	关联方名称	关联方关系
1	王超	公司原总经理兼董事，于 2020 年 3 月辞职
2	王心然	公司原董事，于 2020 年 8 月辞职
3	苏州市东海电气有限责任公司	蒋学明、山惠兴曾担任董事的企业，已于 2019 年 10 月注销
4	江苏东方国际集团公司服装研究所	蒋学明、山惠兴曾担任董事的企业，已于 2019 年 10 月注销
5	吴江东方服装有限公司	蒋学明曾担任董事长，山惠兴曾担任执行董事兼总经理的企业，已于 2020 年 3 月注销
6	吴江经思染整有限公司	蒋学明曾担任董事长的企业，已于 2020 年 3 月注销
7	吴江万利来服装有限公司	蒋学明曾担任董事长兼总经理的企业，已于 2020 年 3 月注销
8	东方海联投资管理有限公司	蒋学明曾控制的企业，已于 2019 年 11 月转让
9	内蒙古东方科技特种养殖有限公司	蒋学明曾控制的企业，已于 2019 年 11 月转让
10	吴江华发制胶有限公司	山惠兴曾担任董事长的企业，已于 2020 年 3 月注销
11	东方亮投资管理有限公	蒋学明曾间接控制的企业，已于 2020 年 9 月注销

序号	关联方名称	关联方关系
	司	
12	苏州东联环保科技有限公司	蒋学明曾间接控制的企业，已于2020年10月转让
13	东莞市华越自动化设备有限公司	5%以上股东董玮曾担任董事的企业，于2020年11月25日辞任
14	苏州智链物联网科技有限公司	东方恒信通过东方海峡资本管理有限公司曾控制的企业，于2020年12月22日转让给非关联方苏州玖隆国际贸易有限公司
15	东亚科技（苏州）有限公司（曾用名：苏州东亚机械铸造有限公司）	王亲强曾担任董事的企业，于2020年9月辞任
16	芯盟科技有限公司	谢志峰曾担任董事及总经理的企业，于2020年8月11日辞任
17	东方中安信息技术有限公司	蒋学明间接控股的东方恒业控股有限公司曾控制的企业，于2021年2月5日转让给非关联方上海奈希科技有限公司
18	天鸽互动控股有限公司	余滨任曾担任独立董事的企业，于2020年12月辞任
19	创梦天地科技控股有限公司	余滨任曾担任独立董事的企业，于2021年3月辞任

## 十、关联交易

### （一）经常性关联交易

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
关键管理人员薪酬	995.67	897.25	785.98

### （二）偶发性关联交易

#### 1、关联采购情况

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020年度	2019年度	2018年度
东方中安信息技术有限公司	采购监控通信系统	-	5.80	-
	采购软件	4.57		
合计		4.57	5.80	-
报告期营业成本		61,170.56	43,656.03	-
关联交易占报告期营业成本的比重		0.01%	0.01%	-

#### 2、关联担保

AHN SEUNG HAN 作为担保方的担保情况如下：



担保方	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毕
AHN SEUNG HAN	Fidelix	200,000.00 万韩元	2015/6/15	2018/6/15	是
AHN SEUNG HAN	Fidelix	50,000.00 万韩元	2016/6/30	2019/6/30	是
AHN SEUNG HAN	Fidelix	81,000.00 万韩元	2016/10/21	2020/10/16	是

### 3、关联方资金拆借情况

单位：万元

关联方	期间	资金拆借期初余额	本期拆入/收回	本期还款/拆出	期末拆借余额	资金使用利息
闻起投资	2018年	69.11	70.80	139.91	-	0.31
蒋学明	2018年	1,737.80	1,741.09	3,478.89	-	22.95
谢莺霞	2019年	-	100.00	100.00	-	-
东方新民控股有限公司	2018年	6,141.63	10,216.63	4,075.00	-	120.44
东方恒信	2018年	-	6,800.00	6,800.00	-	-
AHN SEUNG HAN	2018年	183.27	-	30.15	153.13	7.53
AHN SEUNG HAN	2019年	153.13	-	153.13	-	3.82

公司与关联方之间资金拆借主要系报告期前期公司资金较为紧张，股东及关联方给予公司的资金支持，上述拆借资金已全部归还。

### 4、关联交易对财务状况和经营成果的影响

公司具有独立的采购、研发、销售体系。最近三年，公司与关联方发生的关联交易不存在损害公司及其他非关联股东利益的情况，对公司的财务状况和经营成果未产生重大影响。

#### （三）期末关联方往来款项余额汇总

报告期各期末，公司与关联方应收、应付款项余额情况如下：

单位：万元

其他应付款	关联方	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
		账面余额	账面余额	账面余额
	AHN SEUNG HAN			160.80

#### （四）报告期内发生的关联交易履行公司章程规定的情况及独立董事意见

报告期内，发行人发生的关联交易均履行了《公司章程》等公司规章制度规定的审议程序。

##### 1、发行人关联交易的公允性

2020年8月28日，发行人全体独立董事发表《独立董事关于对公司2017年1月至2020年6月关联交易予以确认的独立意见》，确认发行人2017年、2018年、2019年和2020年1-6月与关联方之间发生的重大关联交易事项均属合理，关联交易定价合理有据、客观公允，重大关联交易均已履行了当时法律法规、公司章程及公司其他规章制度规定的批准程序，不存在通过关联交易操纵利润的情形，亦不存在因此而损害发行人及其他股东利益的情形。

2020年8月28日，发行人2020年第三次临时股东大会审议并通过《关于对公司2017年1月至2020年6月关联交易予以确认的议案》，确认发行人最近三年一期关联交易均按照正常商业条款进行，交易价格公平合理，符合发行人及股东的整体利益，不存在损害发行人及其股东利益的情形。

根据发行人及发行人股东的确认、独立董事所发表的意见等相关文件，报告期内发行人上述关联交易不存在损害发行人及其股东利益的情况。

##### 2、发行人制定的关联交易公允决策程序

发行人制定的《公司章程（草案）》《东芯半导体股份有限公司股东大会议事规则》《东芯半导体股份有限公司董事会议事规则》《东芯半导体股份有限公司独立董事工作制度》《东芯半导体股份有限公司关联交易管理制度》中对发行人关联方和关联交易的认定、关联交易的定价原则、关联交易的决策权限、关联交易的回避制度及关联交易的信息披露等内容作出了明确规定。

##### 3、减少和规范关联交易的承诺及措施

为减少和规范发行人的关联交易，发行人的控股股东、实际控制人、持股5%以上股东，以及发行人的全体董事、监事和高级管理人员分别出具了《关于关联交易的声明与承诺》。

## 十一、报告期内关联方的变化情况

公司报告期内曾经的关联方参见本节“九、关联方及关联关系”之“（三）报告期内曾经的关联方”。上述关联方因离任、注销等原因，与发行人不再存在关联关系，在关联关系解除以后也不存在与公司的后续交易。

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

### 一、最近三年财务报表

#### （一）合并财务报表

##### 1、合并资产负债表

单位：元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动资产：			
货币资金	300,770,711.96	48,728,185.68	173,421,449.04
应收账款	89,547,289.68	146,972,963.02	97,731,465.60
预付款项	50,129.96	20,307,503.99	9,097,470.76
其他应收款	4,909,787.01	6,760,600.51	5,919,951.57
存货	295,421,391.46	415,961,994.52	323,686,075.49
合同资产	6,412,446.87	-	-
其他流动资产	4,545,246.36	22,144,682.93	2,849,190.87
<b>流动资产合计</b>	<b>701,657,003.30</b>	<b>660,875,930.65</b>	<b>612,705,603.33</b>
非流动资产：			
可供出售金融资产	-	-	-
其他权益工具	-	-	-
其他非流动金融资产	351,967.23	-	-
固定资产	41,067,702.14	24,143,539.36	16,893,295.22
在建工程	19,574.70	753,789.66	468,464.48
无形资产	936,561.95	2,519,876.44	5,915,678.82
商誉	-	-	-
长期待摊费用	1,192,334.97	2,292,394.56	266,724.07
递延所得税资产	8,121,944.94	10,156,666.75	11,911,205.83

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
其他非流动资产	5,427,795.04	4,887,013.16	4,651,356.54
<b>非流动资产合计</b>	<b>57,117,880.97</b>	<b>44,753,279.93</b>	<b>40,106,724.96</b>
<b>资产总计</b>	<b>758,774,884.27</b>	<b>705,629,210.58</b>	<b>652,812,328.29</b>

## 合并资产负债表（续）

单位：元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动负债：			
短期借款	14,782,605.00	30,853,680.00	104,578,591.84
衍生金融负债	64,092.94	6,475,589.66	1,943,496.80
应付账款	40,729,433.67	77,642,967.86	82,304,899.58
预收款项	-	3,140,913.29	9,423,504.50
合同负债	20,859,513.81	-	-
应付职工薪酬	6,710,865.86	5,268,900.21	3,511,578.99
应交税费	903,140.12	834,822.65	1,120,894.45
其他应付款	4,560,087.33	7,356,203.97	16,844,441.60
一年内到期的非流动负债	11,010,492.00	4,825,600.00	5,971,875.00
<b>流动负债合计</b>	<b>99,620,230.73</b>	<b>136,398,677.64</b>	<b>225,699,282.76</b>
非流动负债：			
长期借款	9,067,464.00	9,651,200.00	9,187,500.00
应付债券	2,591,909.08	37,971,579.46	24,250,903.21
长期应付职工薪酬	9,006,783.68	7,985,125.22	9,085,354.18
预计负债	-	-	203,272.54
递延收益	1,125,760.00	-	-
递延所得税负债	25,564.32	374,121.32	1,129,106.75
<b>非流动负债合计</b>	<b>21,817,481.08</b>	<b>55,982,026.00</b>	<b>43,856,136.68</b>
<b>负债合计</b>	<b>121,437,711.81</b>	<b>192,380,703.64</b>	<b>269,555,419.44</b>
所有者权益：			
股本	331,687,318.00	316,485,589.00	280,701,755.00
资本公积	254,829,746.03	192,832,284.32	196,701,530.90
其他综合收益	6,643,726.12	5,885,744.94	7,498,488.66
未分配利润	-91,755,833.16	-111,288,928.92	-192,651,614.18
归属于母公司所有者权益	501,404,956.99	403,914,689.34	292,250,160.38

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
少数股东权益	135,932,215.47	109,333,817.60	91,006,748.47
<b>所有者权益合计</b>	<b>637,337,172.46</b>	<b>513,248,506.94</b>	<b>383,256,908.85</b>
<b>负债和所有者权益总计</b>	<b>758,774,884.27</b>	<b>705,629,210.58</b>	<b>652,812,328.29</b>

## 2、合并利润表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
<b>一、营业总收入</b>	<b>784,307,913.62</b>	<b>513,608,750.78</b>	<b>509,975,477.29</b>
其中：营业收入	784,307,913.62	513,608,750.78	509,975,477.29
<b>二、营业总成本</b>	<b>755,948,189.89</b>	<b>549,539,246.56</b>	<b>508,532,331.98</b>
其中：营业成本	611,705,635.99	436,560,347.18	396,347,451.29
税金及附加	198,839.35	226,862.08	87,046.18
销售费用	20,370,509.68	19,873,630.12	16,697,506.81
管理费用	45,497,920.63	44,540,409.55	40,018,318.98
研发费用	47,541,528.31	48,485,504.45	50,196,045.51
财务费用	30,633,755.93	-147,506.82	5,185,963.21
其中：利息费用	4,501,515.80	7,792,568.36	6,784,291.41
利息收入	947,997.45	3,278,020.66	1,578,788.75
加：其他收益	990,576.74	141,934.31	6,601,820.51
投资收益	35,732.16	15,813.70	1,201,343.08
公允价值变动收益	6,379,020.27	2,597,852.87	3,581,757.63
信用减值损失	-1,432,587.54	-4,709,122.75	-
资产减值损失	-18,257,356.88	-22,245,596.13	-22,683,788.64
资产处置收益	-	-15,313.14	25,363.66
<b>三、营业利润</b>	<b>16,075,108.48</b>	<b>-60,144,926.92</b>	<b>-9,830,358.45</b>
加：营业外收入	30,247.74	354,715.58	63,002.21
减：营业外支出	4,532.71	1,324,288.15	4,457.62
<b>四、利润总额</b>	<b>16,100,823.51</b>	<b>-61,114,499.49</b>	<b>-9,771,813.86</b>
减：所得税费用	2,024,191.95	1,378,386.11	-628,730.51
<b>五、净利润</b>	<b>14,076,631.56</b>	<b>-62,492,885.60</b>	<b>-9,143,083.35</b>
持续经营净利润	14,076,631.56	-62,492,885.60	-9,143,083.35
1. 归属于母公司股东的净利润	19,533,095.76	-63,837,288.52	-21,802,154.90

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
2. 少数股东损益	-5,456,464.20	1,344,402.92	12,659,071.55
<b>六、其他综合收益税后净额</b>	<b>-256,539.83</b>	<b>-3,637,161.38</b>	<b>719,041.66</b>
<b>七、综合收益总额</b>	<b>13,820,091.73</b>	<b>-66,130,046.98</b>	<b>-8,424,041.69</b>
归属于母公司所有者的综合收益总额	20,291,076.94	-65,450,032.24	-21,799,992.22
归属于少数股东的综合收益总额	-6,470,985.21	-680,014.74	13,375,950.53
（一）基本每股收益（元/股）	0.060	-0.219	-
（二）稀释每股收益（元/股）	0.060	-0.219	-

### 3、合并现金流量表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 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	812,609,156.67	442,849,284.77	484,055,806.11
收到的税费返还	69,429,421.75	28,429,116.91	37,852,709.68
收到其他与经营活动有关的现金	13,832,526.54	19,525,317.71	25,328,539.53
经营活动现金流入小计	895,871,104.96	490,803,719.39	547,237,055.32
购买商品、接受劳务支付的现金	551,037,537.58	592,307,356.53	604,067,967.12
支付给职工以及为职工支付的现金	73,489,651.90	73,225,139.84	60,865,299.40
支付的各项税费	403,702.85	930,501.24	26,996.07
支付其他与经营活动有关的现金	42,549,401.08	53,913,192.60	57,515,879.27
经营活动现金流出小计	667,480,293.41	720,376,190.21	722,476,141.86
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>228,390,811.55</b>	<b>-229,572,470.82</b>	<b>-175,239,086.54</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量</b>			
收回投资收到的现金	-	-	399,685.41
取得投资收益收到的现金	35,732.16	15,813.70	237,103.07
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	102,166,345.99

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
投资活动现金流入小计	35,732.16	15,813.70	102,803,134.47
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	31,788,197.03	21,568,281.30	11,464,569.48
投资支付的现金	211,572.00	-	922,931.28
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	40,750,000.00
投资活动现金流出小计	31,999,769.03	21,568,281.30	53,137,500.76
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-31,964,036.87</b>	<b>-21,552,467.60</b>	<b>49,665,633.71</b>
<b>三、筹资活动产生的现金流量</b>			
吸收投资收到的现金	78,592,938.93	185,002,421.78	230,000,000.00
取得借款收到的现金	-	58,855,500.00	115,239,138.04
收到其他与筹资活动有关的现金	-	83,033,500.00	18,118,900.00
筹资活动现金流入小计	78,592,938.93	326,891,421.78	363,358,038.04
偿还债务支付的现金	14,866,204.73	103,253,803.87	63,247,759.13
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	4,581,102.62	13,933,494.83	2,992,027.04
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	119,221,462.41
筹资活动现金流出小计	19,447,307.35	117,187,298.70	185,461,248.58
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>59,145,631.58</b>	<b>209,704,123.08</b>	<b>177,896,789.46</b>
<b>四、汇率变动对现金及现金等价物的影响</b>	<b>150,120.02</b>	<b>-238,948.02</b>	<b>296,654.66</b>
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>	<b>255,722,526.28</b>	<b>-41,659,763.36</b>	<b>52,619,991.29</b>
加：期初现金及现金等价物余额	45,048,185.68	86,707,949.04	34,087,957.75
<b>六、期末现金及现金等价物余额</b>	<b>300,770,711.96</b>	<b>45,048,185.68</b>	<b>86,707,949.04</b>

## （二）母公司财务报表

### 1、母公司资产负债表

单位：元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动资产：			
货币资金	181,687,281.20	36,256,665.78	166,986,710.40
应收账款	178,730,211.55	261,005,344.80	37,368,930.37



项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
预付款项		38,772,809.21	8,917,998.35
其他应收款	6,542,416.84	6,996,238.62	4,706,116.77
存货	39,574,062.53	26,115,375.00	12,096,639.01
合同资产	3,661,261.06		
其他流动资产	2,776,080.88	16,657,990.34	2,653,297.18
<b>流动资产合计</b>	<b>412,971,314.06</b>	<b>385,804,423.75</b>	<b>232,729,692.08</b>
非流动资产：			
长期股权投资	154,203,372.68	147,567,751.57	110,617,848.18
固定资产	20,259,944.28	5,638,224.88	4,256,623.27
在建工程		468,464.48	468,464.48
无形资产	3,105,480.36	5,395,660.28	8,066,893.34
长期待摊费用	1,178,048.62	1,870,984.26	
递延所得税资产	131,540.81	95,382.67	58,684.04
其他非流动资产	50,820,947.13	50,078,135.49	50,000,000.00
<b>非流动资产合计</b>	<b>229,699,333.88</b>	<b>211,114,603.63</b>	<b>173,468,513.31</b>
<b>资产总计</b>	<b>642,670,647.94</b>	<b>596,919,027.38</b>	<b>406,198,205.39</b>

### 母公司资产负债表（续）

单位：元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动负债：			
应付账款	60,904,962.27	82,474,805.19	1,907.78
预收款项			62,000,000.00
合同负债	15,197,745.24		
应付职工薪酬	4,670,594.93	3,563,041.71	2,131,665.75
应交税费	424,438.22	638,888.19	361,704.47
其他应付款	1,741,546.46	3,451,632.89	5,979,178.45
<b>流动负债合计</b>	<b>82,939,287.12</b>	<b>90,128,367.98</b>	<b>70,474,456.45</b>
非流动负债：			
<b>非流动负债合计</b>			
<b>负债合计</b>	<b>82,939,287.12</b>	<b>90,128,367.98</b>	<b>70,474,456.45</b>
所有者权益：			
股本	331,687,318.00	316,485,589.00	280,701,755.00

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
资本公积	265,240,519.05	201,849,309.12	197,830,695.12
未分配利润	-37,196,476.23	-11,544,238.72	-142,808,701.18
<b>所有者权益合计</b>	<b>559,731,360.82</b>	<b>506,790,659.40</b>	<b>335,723,748.94</b>
<b>负债和所有者权益总计</b>	<b>642,670,647.94</b>	<b>596,919,027.38</b>	<b>406,198,205.39</b>

## 2、母公司利润表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	235,049,255.14	253,763,317.64	57,876,109.71
营业成本	201,418,159.87	207,373,957.16	46,958,564.50
税金及附加	142,378.10	164,828.39	72,046.18
销售费用	8,679,626.48	11,475,789.86	1,169,312.62
管理费用	18,110,126.12	17,223,503.56	9,235,268.83
研发费用	19,874,122.35	38,357,327.87	14,635,988.43
财务费用	12,048,360.72	-5,172,976.56	-2,708,337.55
其中：利息费用			232,550.88
利息收入	892,790.65	3,187,248.44	1,537,445.46
加：其他收益	193,617.00	49,284.55	601,820.51
投资收益（损失以“-”号填列）	1,918,238.99	1,912,997.91	1,871,208.84
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-19,248.10	23,757.57	
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-2,557,485.04	-299,137.34	-1,247,777.00
营业利润（亏损以“-”号填列）	-25,688,395.65	-13,972,209.95	-10,261,480.95
加：营业外收入			0.49
利润总额（亏损总额以“-”号填列）	-25,688,395.65	-13,972,209.95	-10,261,480.46
减：所得税费用	-36,158.14	-36,698.63	-48,726.85
净利润（净亏损以“-”号填列）	-25,652,237.51	-13,935,511.32	-10,212,753.61
综合收益总额	-25,652,237.51	-13,935,511.32	-10,212,753.61

## 3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 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	320,767,654.07	32,140,578.26	102,034,067.85
收到的税费返还	46,573,067.27	11,767,954.73	4,895,718.91
收到其他与经营活动有关的现金	224,576,704.91	23,486,977.02	9,742,927.76
经营活动现金流入小计	591,917,426.25	67,395,510.01	116,672,714.52
购买商品、接受劳务支付的现金	223,041,663.61	221,695,796.71	68,043,405.27
支付给职工以及为职工支付的现金	25,594,539.36	21,854,634.22	15,379,680.29
支付的各项税费	125,307.30	170,939.70	14,546.18
支付其他与经营活动有关的现金	252,415,936.09	92,830,299.87	27,605,837.30
经营活动现金流出小计	501,177,446.36	336,551,670.50	111,043,469.04
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>90,739,979.89</b>	<b>-269,156,160.49</b>	<b>5,629,245.48</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量</b>			
收回投资收到的现金			
取得投资收益收到的现金	3,261,091.11		713,821.89
收到其他与投资活动有关的现金			102,166,345.99
投资活动现金流入小计	3,261,091.11		102,880,167.88
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	15,197,630.43	9,161,551.95	6,770,414.03
投资支付的现金	6,635,621.11	36,949,903.39	110,922,931.28
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			
支付其他与投资活动有关的现金			40,750,000.00
投资活动现金流出小计	21,833,251.54	46,111,455.34	158,443,345.31
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-18,572,160.43</b>	<b>-46,111,455.34</b>	<b>-55,563,177.43</b>
<b>三、筹资活动产生的现金流量</b>			
吸收投资收到的现金	78,592,938.93	185,002,421.78	230,000,000.00

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
取得借款收到的现金			
收到其他与筹资活动有关的现金		83,033,500.00	18,118,900.00
筹资活动现金流入小计	78,592,938.93	268,035,921.78	248,118,900.00
偿还债务支付的现金			
分配股利、利润或偿付利息支付的现金			
支付其他与筹资活动有关的现金			119,221,462.41
筹资活动现金流出小计			119,221,462.41
筹资活动产生的现金流量净额	<b>78,592,938.93</b>	<b>268,035,921.78</b>	<b>128,897,437.59</b>
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	<b>-1,650,142.97</b>	<b>-464,850.57</b>	<b>409,810.65</b>
五、现金及现金等价物净增加额	<b>149,110,615.42</b>	<b>-47,696,544.62</b>	<b>79,373,316.29</b>
加：期初现金及现金等价物余额	32,576,665.78	80,273,210.40	899,894.11
六、期末现金及现金等价物余额	<b>181,687,281.20</b>	<b>32,576,665.78</b>	<b>80,273,210.40</b>

## 二、审计意见、关键审计事项及与财务会计信息相关的重要性水平判断标准

### （一）审计意见

立信会计师事务所（特殊普通合伙）接受本公司委托，对本公司近三年的财务报表进行了审计，并出具了标准无保留意见的“信会师报字[2021]第 ZB10126 号”《审计报告》。立信认为，本公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了本公司 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2018 年度、2019 年度、2020 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

### （二）关键审计事项

关键审计事项是立信根据职业判断，认为分别对 2018 年度、2019 年度及 2020 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，立信不对这些事项单独发表意见。

立信在审计中识别出的关键审计事项汇总如下：

## 1、收入确认

### （1）关键事项

东芯半导体主营业务为存储芯片产品的销售，2018-2020年合并财务报表中主营业务-商品销售收入金额分别为人民币 50,961.99 万元、49,745.36 万元及 76,061.10 万元。2018-2019 年公司商品销售收入在商品所有权上的主要风险和报酬转移至客户时确认，2020 年商品销售收入在商品控制权转移至客户时确认，根据相关的合同约定，通常在货物被客户签收或确认时作为销售收入的确认时点。由于客户分为经销商客户和直销客户，不同客户的货物签收或确认方式存在差异。公司存在期末已发货但尚未签收的产品，其收入确认是否在恰当的财务报表期间入账可能存在潜在错报。

### （2）审计应对

针对收入确认，立信实施的主要审计程序包括：

- ①了解与测试东芯半导体商品销售收入确认相关的关键内部控制制度的设计及执行的有效性；
- ②执行分析性复核程序，判断收入和毛利变动的合理性；
- ③抽样检查客户订单、发票、发货单、物流运输单、客户签收单、出口报关单等内、外部证据，判断收入确认的准确性；
- ④针对资产负债表日前后确认的收入执行完整性和截止性测试，以评估收入是否在恰当的期间确认。
- ⑤对主要客户就销售额进行函证；对于未回函的客户，执行检查销售出库单、货物签收单、销售发票及期后收款等替代性程序。

## 2、存货跌价准备

### （1）关键事项

东芯半导体存货价值按照账面成本与可变现净值孰低计量。2018-2020 年合并财务报表中存货账面余额分别为人民币 37,088.60 万元、47,134.55 万元及 33,065.95 万元。存货跌价准备余额分别为人民币 4,719.99 万元、人民币 5,538.35 万元及人民币 3,523.81 万元。由于公司的存货为存储芯片和晶圆，市场价格存在

周期性波动，并且确定存货的可变现净值时需要管理层运用重大会计判断和估计，同时计提存货减值的金额对合并报表具有重要性，所以我们将存货跌价准备的计提识别为关键审计事项。

## （2）审计应对

针对存货跌价准备，立信实施的主要审计程序包括：

- ①了解东芯半导体存货跌价准备相关的内部控制的设计与执行的有效性；
- ②通过观察存货的历史周转率 and 对比同行业公司的存货跌价准备计提政策，评价管理层关于存货跌价准备计提方法的合理性；
- ③取得东芯半导体的存货跌价准备计算表，复核可变现净值和存货跌价准备计提金额。
- ④比较各期计提的存货跌价准备金额，以及期后销售情况，观察与市场行情是否匹配。
- ⑤对存货进行监盘，了解存货情况，识别库龄较长和残次冷背的产品，判断存货跌价准备计提是否充分。

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

### **（一）产品（或服务）特点**

公司是中国一家存储芯片设计公司，为客户提供 NAND、NOR、DRAM、MCP 等存储芯片。存储芯片产品具备高度的通用性及行业的高度集中，客户对价格变动较为敏感，同时由于存储芯片终端需求随宏观经济呈周期性波动，而产能有一定的滞后性，往往造成供需关系的错配，因而芯片价格的波动较大。

存储芯片生产具备高投入、资本密集型特点，规模效应较为明显，行业的先进入者、领头羊，由于在品牌、规模等方面领先于后来者，在成本方面具备较为明显的优势。对于行业内的芯片设计公司，其采购周期和成本往往受代工厂的产能安排和定价方式制约。

对于处于成长期的公司来说，为扩大市场占有率，提升品牌影响力，在价格方面需要让利客户，同时在成本端需要承受一定的成本压力，对公司的盈利能力短期产生一定影响，但随着品牌影响力和规模效应的提升，产品系列不断向中高端延伸，客户结构不断优化，未来盈利可期。

## （二）业务模式

公司作为集成电路设计公司，采用典型 Fabless 经营模式开展业务，主要负责芯片的设计、晶圆测试和成品测试、销售等核心环节的工作，作为 Fabless 设计公司不自行组织生产，通过委外加工的方式由晶圆代工厂代工晶圆，并向封装测试厂商采购封装测试服务来完成产品生产。

公司采用 Fabless 生产模式，可以把主要精力集中于芯片的设计和开发，确保在激烈的市场竞争中能够快速调整、快速发展。

## （三）行业竞争程度

公司所属存储芯片行业目前主要为三星电子、海力士、铠侠、美光科技、华邦电子、旺宏电子等国际存储巨头所把持，国产化率较低。

随着国家大力支持集成电路事业的发展，同时下游应用市场不断扩展，叠加电子产业的转移和国产化浪潮，本土企业迎来重大发展契机。

公司深耕全球最大的存储芯片应用市场，凭借自主清晰的知识产权和全流程的研发设计能力，成为大陆少数可以同时提供 NAND、NOR、DRAM 等存储芯片完整解决方案的公司。

作为国内存储芯片设计公司的后起之秀，公司已在研发、设计、销售等环节建立起自己的核心优势，但是相对于海外国际存储巨头，仍处于追赶期，面对着国际存储巨头和国内其他设计公司的激烈竞争。

## （四）外部市场环境

我国大陆存储芯片产业虽然起步较晚，随着我国出台了一系列的扶持政策、成立了专项的产业基金来支持我国存储芯片的发展，良好的产业政策为行业提供了资金支持。

伴随着下游个人电脑、智能手机等电子消费产品市场的逐渐成熟和饱和，未

来随着 5G 通讯、人工智能、新基建等新兴领域的兴起，预计将为存储芯片设计行业带来新的机会。

随着中国已成为全球最大的消费类电子市场，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、封装测试厂商均在国内建立生产线，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。

国内对集成电路产业的政策支持也吸引了一批具有国际知名芯片企业工作背景的高端人才回国发展，人才聚集使得国内行业的技术稳步提升，国内集成电路设计企业逐步积累了自主知识产权和核心技术，为国内集成电路设计企业的国产替代提供了产业基础。

综上，外部有利的市场环境将为中国半导体设计企业带来重大发展机遇。

## **四、财务报表的编制基础、遵循企业会计准则的声明、合并财务报表范围及变化情况**

### **（一）财务报表的编制基础**

#### **1、编制基础**

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》的披露规定编制财务报表。

#### **2、持续经营**

公司自报告期末起至少 12 个月以内具有持续经营能力，不存在影响持续经营能力的重大事项。

### **（二）遵循企业会计准则的声明**

本财务报表符合财政部颁布的企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2018 年度、2019 年度、2020 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。



### （三）合并财务报表范围及变化情况

#### 1、合并报表范围

报告期内各期末，公司合并财务报表范围内子公司情况如下：

子公司名称	是否纳入合并财务报表范围		
	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
Fidelix	是	是	是
Nemostech	是	是	是
东芯香港	是	是	是
东芯南京	是	是	是

#### 2、报告期内合并报表范围变化情况

2018年11月，公司设立全资子公司东芯半导体（南京）有限公司，自设立起纳入合并报表范围。

## 五、主要会计政策和会计估计

### （一）收入

自2020年1月1日起的会计政策

#### 1、收入确认和计量所采用的会计政策

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时确认收入。取得相关商品或服务控制权，是指能够主导该商品或服务的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品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。本公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

交易价格是指本公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。本公司根据合同条款，结合其以往的习惯做法确定交易价格，并在确定交易价格时，考虑可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。本公司以不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额

确定包含可变对价的交易价格。合同中存在重大融资成分的，本公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格，并在合同期间内采用实际利率法摊销该交易价格与合同对价之间的差额。

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

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

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。本公司考虑商品或服务的性质，采用产出法或投入法确定履约进度。当履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，本公司按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

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

- 本公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品或服务负有现时付款义务。
- 本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。
- 本公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。
- 本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。
- 客户已接受该商品或服务。

## 2、收入确认具体原则

### （1）销售商品收入确认的具体原则

内销业务，公司根据与客户签订的销售合同或订单发货，商品送到客户指定地点，客户签收后确认收入。外销业务，公司根据客户要求将货物运达海关，凭出口发票、箱单、运单等进行出口申报，待完成出口报关手续，控制权转移确认收入。

### （2）技术服务收入确认的具体原则

在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日按照完工百分比法确认收入。劳务交易的完工进度按已经发生的劳务成本占估计总成本的比例确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：收入的金额能够可靠计量；相关的经济利益很可能流入企业；交易的完工程度能够可靠的确定；交易中已发生和将发生的成本能够可靠的计量。

如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。

公司的技术服务收入是指公司向客户提供专业的技术服务实现的收入。公司按合同约定内容提供了服务，并满足上述收入确认条件时确认收入。

### （3）授权使用费收入确认的具体原则

公司授权其他单位使用公司技术、专利时，根据合同或协议，按权责发生制确认收入。

## 2020年1月1日前的会计政策

### 销售商品收入确认的一般原则

（1）本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；

（2）本公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；

- (3) 收入的金额能够可靠地计量；
- (4) 相关的经济利益很可能流入本公司；
- (5) 相关的、已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

#### 销售商品收入确认的具体原则

内销业务，公司根据与客户签订的销售合同或订单发货，商品送到客户指定地点，客户签收后确认收入。外销业务，公司根据客户要求将货物运达海关，凭出口发票、箱单、运单等进行出口申报，待完成出口报关手续，货物实际出口日作为收入确认时点。

报告期内，公司的芯片产品为通用型存储芯片，对于内销业务，通常在检测签收后完成商品主要风险报酬或控制权的转移时确认收入，检测工作主要为检测外包装所标识的产品型号及外包装情况。

部分合同中客户出于自身权益保护，通常约定 7 天到 30 天不等的产品检测期，如合同约定“经销商应在收到所有产品后立即进行目视检查，并可拒收任何在任何实质性方向不符合产品当期数据表中规定的规格的产品。在经销商收到该产品后三十（30）天内（“拒收期”）未正确拒收的任何产品均应视为已接收”，故即便在检测等待期内客户完成检测工作，出于谨慎性考虑，公司在产品检测期满后确认收入。

## **（二）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法**

同一控制下企业合并：合并方在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方资产、负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉）在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。在合并中取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

非同一控制下企业合并：购买方在购买日对作为企业合并对价付出的资产、发生或承担的负债按照公允价值计量，公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的

差额，计入当期损益。

为企业合并发生的直接相关费用于发生时计入当期损益；为企业合并而发行权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。

### （三）合并财务报表的编制方法

#### 1、合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，合并范围包括本公司及全部子公司。

#### 2、合并程序

本公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与本公司一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与本公司不一致的，在编制合并财务报表时，按本公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。对于同一控制下企业合并取得的子公司，以其资产、负债（包括最终控制方收购该子公司而形成的商誉）在最终控制方财务报表中的账面价值为基础对其财务报表进行调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

##### （1）增加子公司或业务

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则调整合并资产负债表的期初数；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利

润纳入合并利润表；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资方实施控制的，视同参与合并的各方在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整。在取得被合并方控制权之前持有的股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益以及其他净资产变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则不调整合并资产负债表期初数；将该子公司或业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务自购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资方实施控制的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，本公司按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益。购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益以及除净损益、其他综合收益和利润分配之外的其他所有者权益变动的，与其相关的其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日所属当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

## （2）处置子公司或业务

### ①一般处理方法

在报告期内，本公司处置子公司或业务，则该子公司或业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的剩余股权投资，本公司按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额，计入丧失

控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益或除净损益、其他综合收益及利润分配之外的其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

因其他投资方对子公司增资而导致本公司持股比例下降从而丧失控制权的，按照上述原则进行会计处理。

## ②分步处置子公司

通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

- A. 这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- B. 这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- C. 一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- D. 一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，本公司将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易不属于一揽子交易的，在丧失控制权之前，按不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资的相关政策进行会计处理；在丧失控制权时，按处置子公司一般处理方法进行会计处理。

## （3）购买子公司少数股权

本公司因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

#### （4）不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资

在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的长期股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

### （四）金融工具

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

#### 1、金融工具的分类

自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

根据本公司管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，金融资产于初始确认时分类为：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（债务工具）和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

业务模式是以收取合同现金流量为目标且合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付的，分类为以摊余成本计量的金融资产；业务模式既以收取合同现金流量又以出售该金融资产为目标且合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）；除此之外的其他金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

对于非交易性权益工具投资，本公司在初始确认时确定是否将其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（权益工具）。

金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和以摊余成本计量的金融负债。

2019 年 1 月 1 日前适用的会计政策

金融资产和金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，包括交易性金融资产或金融负债和直接指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债；持有至到期投资；



应收款项；可供出售金融资产；其他金融负债等。

## 2、金融工具的确认依据和计量方法

自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

### （1）以摊余成本计量的金融资产

以摊余成本计量的金融资产包括应收票据、应收账款、其他应收款、长期应收款、债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额；不包含重大融资成分的应收账款以及本公司决定不考虑不超过一年的融资成分的应收账款，以合同交易价格进行初始计量。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

收回或处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额计入当期损益。

### （2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）包括应收款项融资、其他债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动除采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得和汇兑损益之外，均计入其他综合收益。

终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

### （3）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）包括其他权益工具投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入其他综合收益。取得的股利计入当期损益。

终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

### （4）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产包括交易性金融资产、衍生金融资产、其他非流动金融资产等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

（5）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债包括交易性金融负债、衍生金融负债等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融负债按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

终止确认时，其账面价值与支付的对价之间的差额计入当期损益。

（6）以摊余成本计量的金融负债

以摊余成本计量的金融负债包括短期借款、应付票据、应付账款、其他应付款、长期借款、应付债券、长期应付款，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

终止确认时，将支付的对价与该金融负债账面价值之间的差额计入当期损益。

2019年1月1日前适用的会计政策

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（金融负债）

取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。

处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

（2）持有至到期投资

取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。

处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

### （3）应收款项

公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权，包括应收账款、其他应收款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

### （4）可供出售金融资产

取得时按公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。期末以公允价值计量且将公允价值变动计入其他综合收益。但是，在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入当期损益。

### （5）其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

## 3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时，如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）所转移金融资产的账面价值；

（2）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）终止确认部分的账面价值；

（2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

#### **4、金融负债终止确认条件**

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的

差额，计入当期损益。

## 5、金融资产和金融负债的公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并优先使用相关可观察输入值。只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

## 6、金融资产减值的测试方法及会计处理方法

自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）的预期信用损失进行估计。预期信用损失的计量取决于金融资产自初始确认后是否发生信用风险显著增加。

如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，本公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

通常逾期超过 30 日，本公司即认为该金融工具的信用风险已显著增加，除非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果金融工具于资产负债表日的信用风险较低，本公司即认为该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果有客观证据表明某项金融资产已经发生信用减值，则本公司在单项基础上对该金融资产计提减值准备。

对于应收账款，无论是否包含重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

对于租赁应收款、公司通过销售商品或提供劳务形成的长期应收款，本公司选择始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

#### 2019年1月1日前适用的会计政策

除以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司于资产负债表日对金融资产的账面价值进行检查，如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的，计提减值准备。

##### （1）可供出售金融资产的减值准备：

期末如果可供出售金融资产的公允价值发生严重下降，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，就认定其已发生减值，将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出，确认减值损失。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。

可供出售权益工具投资发生的减值损失，不通过损益转回。

##### （2）应收款项坏账准备：

###### ①单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项：

单项金额重大的判断依据或金额标准：本公司将金额为人民币 100 万元以上的应收款项确认为单项金额重大的应收款项。

单项金额重大并单独计提坏账准备的计提方法：本公司对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，单独测试未发生减值的金融资产，包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单项测试已确认减值损失的应收款项，不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。

###### ②按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项：

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法	
组合 1：除组合 2、组合 3 外的应收款项	账龄分析法
组合 2：应收出口退税	单独进行减值测试
组合 3：合并范围内关联方应收款项	单独进行减值测试

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1年以内（含1年）		
其中：0-3个月	0.00	0.00
3-12个月	5.00	5.00
1-2年	20.00	20.00
2-3年	50.00	50.00
3-4年	80.00	80.00
4年以上	100.00	100.00

③单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项：

本公司对单项金额虽不重大但个别信用风险特征明显不同的应收款项，单独进行减值测试。若有客观证据表明其发生了减值，则根据其未来现金流量现值与账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。

## （五）存货

### 1、存货的分类

存货分类为：原材料、委托加工物资、库存商品、发出商品等。

### 2、发出存货的计价方法

存货发出时按加权平均法计价。

### 3、不同类别存货可变现净值的确定依据

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；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，则合并计提存货跌价准备。

除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

#### **4、存货的盘存制度**

采用永续盘存制。

#### **5、低值易耗品和包装物的摊销方法**

（1）低值易耗品采用一次转销法；

（2）包装物采用一次转销法。

### **（六）合同资产**

自 2020 年 1 月 1 日起的会计政策

合同资产的确认方法及标准

本公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。本公司已向客户转让商品或提供服务而有权收取对价的权利（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）列示为合同资产。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。本公司拥有的、无条件（仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项单独列示。

合同资产预期信用损失的确定方法及会计处理方法

合同资产的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本附注“（三）十、金融资产减值的测试方法及会计处理方法”中新金融工具准则下有关应收账款的会计处理。

### **（七）长期股权投资**

#### **1、共同控制、重大影响的判断标准**

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。本公司与其他合营方一



同对被投资单位实施共同控制且对被投资单位净资产享有权利的，被投资单位为本公司的合营企业。

重大影响，是指对一个企业的财务和经营决策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。本公司能够对被投资单位施加重大影响的，被投资单位为本公司联营企业。

## 2、初始投资成本的确定

### （1）企业合并形成的长期股权投资

同一控制下的企业合并：公司以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式以及以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资单位实施控制的，在合并日根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额，确定长期股权投资的初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整股本溢价，股本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

非同一控制下的企业合并：公司按照购买日确定的合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的，按照原持有的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

### （2）其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

在非货币性资产交换具备商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的长期股权投资以换出资产的公允价值和应支付的相关税费确定其初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公

允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入长期股权投资的初始投资成本。

通过债务重组取得的长期股权投资，以所放弃债权的公允价值和可直接归属于该资产的税金等其他成本确定其入账价值，并将所放弃债权的公允价值与账面价值之间的差额，计入当期损益。

### 3、后续计量及损益确认方法

#### （1）成本法核算的长期股权投资

公司对子公司的长期股权投资，采用成本法核算。除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，公司按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认当期投资收益。

#### （2）权益法核算的长期股权投资

对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。

公司按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位可辨认净资产的公允价值为基础，并按照公司的会计政策及会计期间，对被投资单位的净利润进行调整后确认。在持有投资期间，被投资单位编制合并财务报表的，以合并财务报表中的净利润、其他综合收益和其他所有者权益变动中归属于被投资单位的金额为基础进行核算。

公司与联营企业、合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照应享有的比例计算归属于公司的部分，予以抵销，在此基础上确认投资收益。与被投资单位

发生的未实现内部交易损失，属于资产减值损失的，全额确认。公司与联营企业、合营企业之间发生投出或出售资产的交易，该资产构成业务的，按照本小节“（二）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法”和“（三）合并财务报表的编制方法”中披露的相关政策进行会计处理。

在公司确认应分担被投资单位发生的亏损时，按照以下顺序进行处理：首先，冲减长期股权投资的账面价值。其次，长期股权投资的账面价值不足以冲减的，以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益账面价值为限继续确认投资损失，冲减长期应收项目等的账面价值。最后，经过上述处理，按照投资合同或协议约定企业仍承担额外义务的，按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。

### （3）长期股权投资的处置

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资，在处置该项投资时，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。因被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，按比例结转入当期损益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，在终止采用权益法核算时全部转入当期损益。

因处置部分股权投资、因其他投资方对子公司增资而导致本公司持股比例下降等原因丧失了对被投资单位控制权的，在编制个别财务报表时，剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；剩余股权不能对被投资单位实施共同控

制或施加重大影响的，改按金融工具确认和计量准则的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

处置的股权是因追加投资等原因通过企业合并取得的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权采用成本法或权益法核算的，购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益和其他所有者权益按比例结转；处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则进行会计处理的，其他综合收益和其他所有者权益全部结转。

## （八）固定资产

### 1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

- （1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；
- （2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

### 2、折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

各类固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
机器设备	年限平均法	3-5	0-3	19.40-33.33
运输设备	年限平均法	5	3	19.40
办公及电子设备	年限平均法	3-5	0-3	19.40-33.33

## （九）在建工程

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出，作为固定资产的入账价值。所建造的固定资产在工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提

固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

## （十）借款费用

### 1、借款费用资本化的确认原则

借款费用，包括借款利息、折价或者溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

（1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

（2）借款费用已经发生；

（3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

### 2、借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。

当购建或者生产符合资本化条件的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。

购建或者生产的资产各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或可对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

### 3、暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过3个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

### 4、借款费用资本化率、资本化金额的计算方法

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入的专门借款，以专门借款当期实际发生的借款费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，来确定借款费用的资本化金额。

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而占用的一般借款，根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的借款费用金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

## （十一）无形资产

### 1、无形资产的计价方法

（1）公司取得无形资产时按成本进行初始计量；

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以所放弃债权的公允价值和可直接归属于使该资产达到预定用途所发生的税金等其他成本确定其入账价值，并将所放弃债权的公允价值与账面价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具有商业实质，且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量时，以公允价值为基础计量。如换入资产和换出资产的公允价值均能可靠计量的，对于换入的无形资产，以换出资产的公允价值和应支付的相关税费作为换入的无形资产的初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更

加可靠。非货币性资产交换不具有商业实质，或换入资产和换出资产的公允价值均不能可靠计量的，对于换入的无形资产，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的初始投资成本。

## （2）后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。

## 2、使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

项目	预计使用寿命（年）	依据
专利、商标	10-20	法定使用年限
软件	5	预计使用年限

## 3、划分研究阶段和开发阶段的具体标准

公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。

**研究阶段：**为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

**开发阶段：**在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

## 4、开发阶段支出资本化的具体条件

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

- （1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- （2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- （3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；
- （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。

## （十二）长期资产减值

长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产，于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

商誉、使用寿命不确定的无形资产、尚未达到可使用状态的无形资产至少在每年年度终了进行减值测试。

本公司进行商誉减值测试，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。本公司在分摊商誉的账面价值时，根据相关资产组或资产组组合能够从企业合并的协同效应中获得的相对受益情况进行分摊，在此基础上进行商誉减值测试。

在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

## （十三）长期待摊费用

长期待摊费用为已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。本公司长期待摊费用包括房屋装修费用、样机摊销及仓储服务费



等。

#### （十四）职工薪酬

##### 1、短期薪酬的会计处理方法

本公司在职工为本公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

本公司为职工缴纳的社会保险费和住房公积金，以及按规定提取的工会经费和职工教育经费，在职工为本公司提供服务的会计期间，根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额。

职工福利为非货币性福利的，如能够可靠计量的，按照公允价值计量。

##### 2、离职后福利的会计处理方法

###### （1）设定提存计划

本公司按当地政府的相关规定为职工缴纳基本养老保险和失业保险，在职工为本公司提供服务的会计期间，按以当地规定的缴纳基数和比例计算应缴纳金额，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

除基本养老保险外，本公司还依据国家企业年金制度的相关政策建立了企业年金缴费制度（补充养老保险）/企业年金计划。本公司按职工工资总额的一定比例向当地社会保险机构缴费/年金计划缴费，相应支出计入当期损益或相关资产成本。

###### （2）设定受益计划

本公司根据预期累计福利单位法确定的公式将设定受益计划产生的福利义务归属于职工提供服务的期间，并计入当期损益或相关资产成本。

设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，本公司以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产。

所有设定受益计划义务，包括预期在职工提供服务的年度报告期间结束后的十二个月内支付的义务，根据资产负债表日与设定受益计划义务期限和币种相匹

配的国债或活跃市场上的高质量公司债券的市场收益率予以折现。

设定受益计划产生的服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本；重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不转回至损益，在原设定受益计划终止时在权益范围内将原计入其他综合收益的部分全部结转至未分配利润。

在设定受益计划结算时，按在结算日确定的设定受益计划义务现值和结算价格两者的差额，确认结算利得或损失。

### 3、辞退福利的会计处理方法

本公司在不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时，或确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时（两者孰早），确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。

### （十五）预计负债

与或有事项相关的义务同时满足下列条件时，本公司将其确认为预计负债：

- （1）该义务是本公司承担的现时义务；
- （2）履行该义务很可能导致经济利益流出本公司；
- （3）该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计量。

在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

所需支出存在一个连续范围，且该范围内各种结果发生的可能性相同的，最佳估计数按照该范围内的中间值确定；在其他情况下，最佳估计数分别下列情况处理：

- 或有事项涉及单个项目的，按照最可能发生金额确定。
- 或有事项涉及多个项目的，按照各种可能结果及相关概率计算确定。

清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确

定能够收到时，作为资产单独确认，确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

本公司在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核，有确凿证据表明该账面价值不能反映当前最佳估计数的，按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整。

## （十六）股份支付

本公司的股份支付是为了获取职工或其他方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。本公司的股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

### 1、以权益结算的股份支付及权益工具

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，以授予职工权益工具的公允价值计量。本公司以限制性股票进行股份支付的，职工出资认购股票，股票在达到解锁条件并解锁前不得上市流通或转让；如果最终股权激励计划规定的解锁条件未能达到，则本公司按照事先约定的价格回购股票。本公司取得职工认购限制性股票支付的款项时，按照取得的认股款确认股本和资本公积（股本溢价），同时就回购义务全额确认一项负债并确认库存股。在等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的可行权职工人数变动、是否达到规定业绩条件等后续信息对可行权权益工具数量作出最佳估计，以此为基础，按照授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。但授予后立即可行权的，在授予日按照公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

对于最终未能行权的股份支付，不确认成本或费用，除非行权条件是市场条件或非可行权条件，此时无论是否满足市场条件或非可行权条件，只要满足所有可行权条件中的非市场条件，即视为可行权。

如果修改了以权益结算的股份支付的条款，至少按照未修改条款的情况确认取得的服务。此外，任何增加所授予权益工具公允价值的修改，或在修改日对职工有利的变更，均确认取得服务的增加。

如果取消了以权益结算的股份支付，则于取消日作为加速行权处理，立即确认尚未确认的金额。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满

足的，作为取消以权益结算的股份支付处理。但是，如果授予新的权益工具，并在新权益工具授予日认定所授予的新权益工具是用于替代被取消的权益工具的，则以与处理原权益工具条款和条件修改相同的方式，对所授予的替代权益工具进行处理。

## （十七）政府补助

### 1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产或非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

### 2、确认时点

有确凿证据表明企业能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金时，按应收的金额确认政府补助。

无确凿证据表明企业预计能够收到财政扶持资金时，按照符合财政扶持政策规定的相关条件并且实际收到财政扶持资金时，确认政府补助。

### 3、会计处理

与资产相关的政府补助，冲减相关资产账面价值或确认为递延收益。确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）；

与收益相关的政府补助，用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失；用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失。

本公司取得的政策性优惠贷款贴息，区分以下两种情况，分别进行会计处理：

（1）财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，本公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

（2）财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

### **（十八）递延所得税资产和递延所得税负债**

对于可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，以未来期间很可能取得的用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

对于应纳税暂时性差异，除特殊情况外，确认递延所得税负债。

不确认递延所得税资产或递延所得税负债的特殊情况包括：商誉的初始确认；除企业合并以外的发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的其他交易或事项。

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行，当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

### **（十九）合同成本**

自 2020 年 1 月 1 日起的会计政策

合同成本包括合同履约成本与合同取得成本。

本公司为履行合同而发生的成本，不属于存货、固定资产或无形资产等相关

准则规范范围的，在满足下列条件时作为合同履约成本确认为一项资产：

- 该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关。
- 该成本增加了本公司未来用于履行履约义务的资源。
- 该成本预期能够收回。

本公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。

与合同成本有关的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销；但是对于合同取得成本摊销期限未超过一年的，本公司在发生时将其计入当期损益。

与合同成本有关的资产，其账面价值高于下列两项的差额的，本公司对超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失：

- 1、因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价；
- 2、为转让该相关商品或服务估计将要发生的成本。

以前期间减值的因素之后发生变化，使得前述差额高于该资产账面价值的，本公司转回原已计提的减值准备，并计入当期损益，但转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

## （二十）租赁

### 1、经营租赁会计处理

（1）公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用。

资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

（2）公司出租资产所收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁相关收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接

费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在整个租赁期间内按照与租赁相关收入确认相同的基础分期计入当期收益。

公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

## 2、融资租赁会计处理

（1）融资租入资产：公司在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费用。公司采用实际利率法对未确认的融资费用，在资产租赁期间内摊销，计入财务费用。公司发生的初始直接费用，计入租入资产价值。

（2）融资租出资产：公司在租赁开始日，将应收融资租赁款，未担保余值之和与其现值的差额确认为未实现融资收益，在将来收到租金的各期间内确认为租赁收入。公司发生的与出租交易相关的初始直接费用，计入应收融资租赁款的初始计量中，并减少租赁期内确认的收益金额。

## （二十一）重要会计政策和会计估计的变更

### 1、重要会计政策变更

（1）执行《企业会计准则第 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》（2017 年修订）（以下合称“新金融工具准则”）

财政部于 2017 年度修订了《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》。修订后的准则规定，对于首次执行日尚未终止确认的金融工具，之前的确认和计量与修订后的准则要求不一致的，应当追溯调整。涉及前期比较财务报表数据与修订后的准则要求不一致的，无需调整。

公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，因追溯调整产生的累积影

响数调整 2019 年年初留存收益和其他综合收益，2018 年度的财务报表未做调整。

执行新金融工具准则的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	2019 年 1 月 1 日	
		合并	母公司
可供出售权益工具投资重分类为“以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产”	可供出售金融资产	无影响	无影响
	其他权益工具投资	无影响	无影响

以按照财会〔2019〕6 号和财会〔2019〕16 号的规定调整后的 2018 年 12 月 31 日余额为基础，各项金融资产和金融负债按照修订前后金融工具确认计量准则的规定进行分类和计量结果对比如下：

### 合并报表：

单位：元

原金融工具准则			新金融工具准则		
列报项目	计量类别	账面价值	列报项目	计量类别	账面价值
货币资金	摊余成本	173,421,449.04	货币资金	摊余成本	173,421,449.04
应收账款	摊余成本	97,731,465.60	应收账款	摊余成本	97,731,465.60
			应收款项融资	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	
其他应收款	摊余成本	5,919,951.57	其他应收款	摊余成本	5,919,951.57

### 母公司：

单位：元

原金融工具准则			新金融工具准则		
列报项目	计量类别	账面价值	列报项目	计量类别	账面价值
货币资金	摊余成本	166,986,710.40	货币资金	摊余成本	166,986,710.40
应收账款	摊余成本	37,368,930.37	应收账款	摊余成本	37,368,930.37
			应收款项融资	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	
其他应收款	摊余成本	4,706,116.77	其他应收款	摊余成本	4,706,116.77



（2）执行《企业会计准则第 14 号——收入》（2017 年修订）（以下简称“新收入准则”）

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 14 号——收入》。修订后的准则规定，首次执行该准则应当根据累积影响数调整当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。根据准则的规定，本公司仅对在首次执行日尚未完成的合同的累积影响数调整 2020 年年初留存收益以及财务报表其他相关项目金额，2019 年度、2018 年度的财务报表不做调整。执行该准则的主要影响如下：

单位：元

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目	2020 年 1 月 1 日	
			合并	母公司
将与合同相关、不满足无条件收款权的已完工未结算、应收账款重分类至合同资产，将与合同相关的已结算未完工、与合同相关的预收款项重分类至合同负债。	董事会	应收账款	-5,942,394.64	-5,942,394.64
		预收账款	-3,140,913.29	
		合同资产	5,942,394.64	5,942,394.64
		合同负债	3,140,913.29	

与原收入准则相比，执行新收入准则对 2020 年度财务报表相关项目的影响如下（增加/（减少））：

单位：元

受影响的资产负债表项目	2020 年 12 月 31 日	
	合并	母公司
合同资产	6,412,446.87	3,661,261.06
应收账款	-6,412,446.87	-3,661,261.06
合同负债	20,859,513.81	15,197,745.24
预收款项	-20,859,513.81	-15,197,745.24

## 2、首次执行新金融工具准则和新收入准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

（1）2019 年 1 月 1 日首次执行新金融工具准则调整 2019 年年初财务报表相关项目情况

合并资产负债表：

项目	2018年12月31日余额	2019年1月1日余额	调整数		
			重分类	重新计量	合计
可供出售金融资产	-	-			-
其他权益工具投资	-	-			-

各项目调整情况的说明：由于投资已全额计提减值，因此调整数为 0.00 元。

2019 年 1 月 1 日首次执行新金融工具准则对母公司 2019 年初财务报表无影响。

(2) 2020 年 1 月 1 日首次执行新收入准则调整 2020 年年初财务报表相关项目情况

### 合并资产负债表

单位：元

项目	2019年12月31日	2020年1月1日	调整数		
			重分类	重新计量	合计
应收账款	5,942,394.64		-5,942,394.64		-5,942,394.64
合同资产		5,942,394.64	5,942,394.64		5,942,394.64
预收账款	3,140,913.29		-3,140,913.29		-3,140,913.29
合同负债		3,140,913.29	3,140,913.29		3,140,913.29

各项目调整情况的说明：

### 母公司资产负债表

单位：元

项目	2019年12月31日	2020年1月1日	调整数		
			重分类	重新计量	合计
应收账款	5,942,394.64		-5,942,394.64		-5,942,394.64
合同资产		5,942,394.64	5,942,394.64		5,942,394.64

## (二十二) 重要会计政策或会计估计与可比上市公司的差异

### 1、收入确认

根据 A 股同行业公司的公开资料，与公司主营业务相似的业务收入确认政策如下：

公司名称	收入确认依据
兆易创新	本公司的商品销售根据与客户签订的销售合同（订单）发货，商品送达客户指定的交货地点或客户自行提货，取得对方客户确认作为风险报酬的转移时点，确认销售收入；如果与经销商签订买断式销售合同，除非质量问题销售后不得退货，在取得对方客户确认时作为风险报酬的转移时点，确认销售收入；如果与客户签订的销售合同（订单）中约定，当客户购买本公司的产品超过一定期限仍未实现对外销售时，客户可以退货给本公司的，则在收到客户对外销售的清单，确认产品不存在退货风险时，确认销售收入。其中本公司的出口外销业务，以根据与客户签订的销售合同（订单）发货，公司持出口专用发票、送货单等原始单证进行报关出口，完成出口报关手续作为风险报酬的转移时点，根据出库单、出口专用发票和报关文件确认销售收入。代销客户提供代销清单，由销售助理确认签收，根据代销清单确认销售收入。
普冉股份	（1）国内销售：根据与客户签订的销售合同或订单，产品经检验合格后交付给客户，控制权发生转移，确认销售收入。 （2）国外销售：根据与客户签订的销售合同或订单，产品经检验合格后向海关报关出口，装船或送至保税区后，控制权发生转移，确认销售收入。
发行人	内销业务，公司根据与客户签订的销售合同或订单发货，商品送到客户指定地点，客户签收后确认收入。外销业务，公司根据客户要求将货物运达海关，凭出口发票、箱单、运单等进行出口申报，待完成出口报关手续，控制权转移作为收入确认时点。

公司收入确认依据与同行业公司不存在重大差异。

## 2、存货跌价

根据 A 股同行业公司的公开资料，与公司主营业务相似的业务存货跌价政策如下：

公司名称	收入确认依据
兆易创新	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。在资产负债表日，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。存货跌价准备通常按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。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，可合并计提存货跌价准备。 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。
普冉股份	产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格

公司名称	收入确认依据
	<p>为基础计算。</p> <p>期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；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，则合并计提存货跌价准备。</p> <p>除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。</p> <p>本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。</p>
发行人	<p>产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。</p> <p>期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；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，则合并计提存货跌价准备。</p> <p>除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。</p> <p>本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。</p>

公司存货跌价政策与同行业公司不存在重大差异。

### 3、坏账计提

根据 A 股同行业公司的公开资料，与公司主营业务相似的业务坏账计提政策如下：

单位：%

账龄	兆易创新	普冉股份	发行人
3 个月以内		5	
3-12 个月	5	5	5
1-2 年	10	20	20
2-3 年	20	50	50
3-4 年	50	100	80
4-5 年	80	100	100
5 年以上	100	100	100

公司与同行业的坏账准备计提政策不存在重大差异。

#### 4、固定资产折旧

根据 A 股同行业公司的公开资料，与公司主营业务相似的公司固定资产折旧年限如下：

单位：年

账龄	兆易创新	普冉股份	发行人
房屋建筑物	10-35		
机器设备	3-5	3-5	3-5
运输设备	5		5
电子设备	5		3-5
其他设备	3-5	3-5	3-5

公司与同行业的固定资产折旧政策不存在重大差异。

#### 六、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

本公司报告期内非经常性损益及其对当期经营成果的影响：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-	-1.53	2.54
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	98.50	4.46	657.35
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	117.73
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	641.48	261.37	360.58
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	2.57	-96.96	5.85
其他符合非经常性损益定义的损益项目	0.56	9.73	2.83
所得税影响额	-192.38	-73.74	-215.17
少数股东权益影响额	-352.74	-143.83	-71.92
<b>非经常性损益净额</b>	<b>197.99</b>	<b>-40.51</b>	<b>859.80</b>
归属于公司普通股股东的净利润	1,953.31	-6,383.73	-2,180.22
扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润	1,755.32	-6,343.22	-3,040.02

报告期内，发行人扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别-3,040.02万元、-6,343.22万元和1,755.32万元。

## 七、主要税收政策、税种、税率和税收优惠

### （一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率		
		2020年度	2019年度	2018年度
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	13%、10%、6%	16%、13%、10%、6%	17%、16%、10%、6%
城市维护建设税	按实际缴纳的增值税计缴	5%、7%	1%、5%	1%
教育费附加	按实际缴纳的增值税计缴	3%	3%	3%
地方教育费附加	按实际缴纳的增值税计缴	2%	2%	2%
企业所得税	按应纳税所得额计缴	15%、25%、16.5%、22%	15%、25%、16.5%、22%	15%、25%、16.5%、22%

存在不同企业所得税税率纳税主体的，披露情况说明：

纳税主体	2020年度	2019年度	2018年度
东芯半导体股份有限公司	15%	15%	15%
东芯半导体（香港）有限公司	16.5%	16.5%	16.5%
Fidelix Co.,Ltd.	22%	22%	22%
Nemostech Inc.	22%	22%	22%

### （二）税收优惠

2016年11月24日，东芯半导体通过高新技术企业资格认定，取得由上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局联合颁发的高新技术企业证书，证书编号：GR201631001204，有效期三年。根据中华人民共和国企业所得税法相关规定，在有效期内，享受15%的企业所得税优惠税率。2019年12月，公司高新技术企业资质复审通过，获得《高新技术企业证书》，证书编号：GR201931005164，有效期三年。

## 八、主要财务指标

### （一）报告期公司主要财务指标

项目	2020 年度/ 2020.12.31	2019 年度/ 2019.12.31	2018 年度/ 2018.12.31
流动比率（倍）	7.04	4.85	2.71
速动比率（倍）	4.08	1.80	1.28
资产负债率（母公司）	12.91%	15.10%	17.35%
应收账款周转率（次）	6.63	4.20	7.30
存货周转率（次）	1.53	1.04	1.34
息税折旧摊销前利润（万元）	3,638.69	-3,922.30	1,111.39
归属于本公司股东的净利润（万元）	1,953.31	-6,383.73	-2,180.22
归属于母公司所有者扣除非经常性损益后的净利润（万元）	1,755.32	-6,343.22	-3,040.02
研发投入占营业收入的比例	6.06%	9.44%	9.84%
每股经营活动现金净流量（元）	0.69	-0.73	-0.62
每股净现金流量（元）	0.77	-0.13	0.19
归属于本公司股东的每股净资产（元）	1.92	1.62	1.37
无形资产（扣除土地使用权）占净资产比例	0.15%	0.49%	1.54%

注：流动比率=流动资产÷流动负债

速动比率=(流动资产-存货)÷流动负债

资产负债率=负债总额÷资产总额×100%

应收账款周转率=营业收入÷应收账款平均账面价值

存货周转率=营业成本/存货平均余额

息税折旧摊销前利润=净利润+所得税+利息支出+长期待摊费用摊销+无形资产摊销+固定资产折旧

研发投入占营业收入的比例=研发费用÷营业总收入

每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额÷期末股本总额

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额÷期末股本总额

归属于本公司股东的每股净资产=归属于母公司股东权益÷期末股本总额

无形资产（扣除土地使用权）占净资产比例=(无形资产-土地使用权)÷期末净资产

### （二）报告期净资产收益率及每股收益

报告期利润		加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2020 年	4.17%	0.060	0.060
	2019 年	-20.27%	-0.219	-0.219
	2018 年	-13.03%	-	-

报告期利润		加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2020年	3.75%	0.054	0.054
	2019年	-20.14%	-0.218	-0.218
	2018年	-18.18%	-	-

表中指标计算公式如下：

加权平均净资产收益率 =  $P / (E_0 + NP/2 + E_i \times M_i / M_0 - E_j \times M_j / M_0 \pm E_k \times M_k / M_0)$

基本每股收益 =  $P / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i / M_0 - S_j \times M_j / M_0 - S_k)$

稀释每股收益 =  $[P + (已确认为费用的稀释性潜在普通股利息 - 转换费用) \times (1 - 所得税率)] / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i / M_0 - S_j \times M_j / M_0 - S_k + 认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数)$

其中：

P 为归属于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；

NP 为归属于公司普通股股东的净利润；

E<sub>0</sub> 为归属于公司普通股股东的期初净资产；

E<sub>i</sub> 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；

E<sub>j</sub> 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；

M<sub>0</sub> 为报告期月份数；

M<sub>i</sub> 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；

M<sub>j</sub> 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；

E<sub>k</sub> 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；

M<sub>k</sub> 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

S<sub>0</sub> 为期初股份总数；

S<sub>1</sub> 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；

S<sub>i</sub> 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；

S<sub>j</sub> 为报告期因回购等减少股份数；

S<sub>k</sub> 为报告期缩股数。

## 九、对公司经营前景具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务和非财务指标

根据公司所处行业状况及自身业务特点，公司的研发能力、营业收入增长率对公司具有核心意义，其变动对业绩变动具有较强预示作用。

### （一）研发能力

#### 1、研发投入

报告期内，公司研发费用分别为 5,019.60 万元、4,848.55 万元、4,754.15 万元，占营业收入比例为 9.84%、9.44%、6.06%，平均占比为 8.09%，研发投入占比较高。公司持续加大研发投入，创新能力和技术优势不断增强，有助于提升公司的盈利能力及市场竞争力。



## 2、产品开发与升级

公司自成立以来，始终坚持自主研发、持续创新的发展战略，已掌握多项核心技术。截至本招股说明书签署日，公司拥有国内外发明专利 81 项，集成电路专业布图设计所有权 34 项。

### （二）营业收入增长率

公司主营业务目前处于快速发展态势，报告期内，公司营业收入分别为 50,997.55 万元、51,360.88 万元、78,430.79 万元，2018 年-2020 年营业收入复合增长率为 24.01%，持续稳定的高速增长是公司未来盈利的主要源泉。

## 十、经营成果分析

### （一）报告期内的经营情况概述

#### 1、报告期内经营情况概览

报告期内，本公司的销售规模整体持续增长，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅
一、营业总收入	<b>78,430.79</b>	<b>52.71%</b>	<b>51,360.88</b>	<b>0.71%</b>	<b>50,997.55</b>	<b>29.79%</b>
其中：营业收入	78,430.79	52.71%	51,360.88	0.71%	50,997.55	29.79%
二、营业总成本	<b>75,594.82</b>	<b>37.56%</b>	<b>54,953.92</b>	<b>8.06%</b>	<b>50,853.23</b>	<b>13.42%</b>
其中：营业成本	61,170.56	40.12%	43,656.03	10.15%	39,634.75	29.30%
税金及附加	19.88	-12.35%	22.69	160.62%	8.70	-20.07%
销售费用	2,037.05	2.50%	1,987.36	19.02%	1,669.75	41.45%
管理费用	4,549.79	2.15%	4,454.04	11.30%	4,001.83	-91.83%
研发费用	4,754.15	-1.95%	4,848.55	-3.41%	5,019.60	-26.96%
财务费用	3,063.38	-	-14.75	-	518.60	-86.91%
其中：利息费用	450.15	-42.23%	779.26	14.86%	678.43	-17.89%
利息收入	94.80	-71.08%	327.80	107.63%	157.88	74.53%
加：其他收益	99.06	597.91%	14.19	-97.85%	660.18	87.67%
投资收益	3.57	125.96%	1.58	-98.68%	120.13	82.25%
公允价值变动收益	637.90	145.55%	259.79	-27.47%	358.18	82.85%
信用减值损失	-143.26	-69.58%	-470.91	-	-	-

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅
资产减值损失	-1,825.74	-17.93%	-2,224.56	-1.93%	-2,268.38	88.01%
资产处置收益	-		-1.53		2.54	104.35%
<b>三、营业利润</b>	<b>1,607.51</b>		<b>-6,014.49</b>	<b>511.83%</b>	<b>-983.04</b>	<b>-747.76%</b>
加：营业外收入	3.02	-91.47%	35.47	463.02%	6.30	18.94%
减：营业外支出	0.45	-99.66%	132.43	-	0.45	--
<b>四、利润总额</b>	<b>1,610.08</b>		<b>-6,111.45</b>	<b>525.42%</b>	<b>-977.18</b>	<b>-753.75%</b>
减：所得税费用	202.42	46.85%	137.84		-62.87	287.49%
<b>五、净利润</b>	<b>1,407.66</b>		<b>-6,249.29</b>	<b>583.50%</b>	<b>-914.31</b>	<b>-825.35%</b>
归属于母公司股东的净利润	1,953.31		-6,383.73	192.80%	-2,180.22	-235.25%
少数股东损益	-545.65		134.44	-89.38%	1,265.91	190.95%

报告期内，公司各年营业收入实现持续增长，由 2018 年度的 50,997.55 万元增长至 2020 年度的 78,430.79 万元，年复合增长率达到 24.01%。2018 年-2020 年度实现归属于母公司净利润分别为-2,180.22 万元、-6,383.73 万元、1,953.31 万元。

报告期内，公司处于行业追赶期，产品销售价格随行业周期性波动，价格整体呈下行趋势，但是成本相对行业领头羊尚不具备规模优势，且研发投入较大，2018-2019 年处于亏损状态。

2019 年，NAND Flash 芯片市场价格大幅波动，尤其是 2019 年下半年 2G SPI NAND 部分产品价格最高降幅甚至达到 50% 以上，销售毛利率整体下降近 14 个百分点，同时针对期末存货，按照准则计提存货跌价准备 2,224.56 万元，因而 2019 年亏损 6,249.29 万元。

2020 年度，随着 NAND 系列产品市场价格企稳，部分产品经过前期市场培育和大客户开拓，开始放量，销售规模持续扩大，实现扭亏为盈。

## 2、报告期内经营成果逻辑分析

### (1) 收入规模持续增长

报告期内，随着全球网络基础设施的不断完善以及互联网技术的快速发展，电子消费场景越来越多元化，发行人主营业务下游消费类智能电子终端产品市场

快速发展，为公司提供了良好的发展环境。

公司凭借多年的技术积累，不断更新迭代产品，推出一系列具有技术领先性和市场竞争力的产品。扎根本土，持续引领国产化浪潮，不断拓展境内外销售渠道，产品广泛应用于 5G 通讯、物联网终端、通讯设备等领域。

公司顺应行业发展趋势，凭借关键核心技术和高性价比产品，实现了营业收入的持续高速增长。

## （2）2018-2019 年未实现盈利原因分析

### ①产品导入周期长

公司专注于存储芯片行业，产品下游主要应用于通讯设备、安防监控、可穿戴设备、移动终端等工业级、新兴消费电子领域，存储芯片性能对电子系统整体运行的效率和稳定性有重要影响，因此对于存储芯片的可靠性要求较高。

新产品销售一般需经历平台验证、供应商认证、产品验证等测试流程，所有验证通过后，方可逐步形成规模化的销售。通常平台验证需要 3-6 个月的时间，以测试产品功能、性能与平台系统的适配性；供应商认证需要 6 个月-2 年的时间，以评估公司是否满足技术、质量、体系、交货等要求；产品验证需要 3-6 个月的时间，以实现产品与客户整体系统的软硬件环境适配。经历上述流程后，根据客户终端产品的销售情况，逐步放量，形成规模化销售。

报告期内，公司已通过高通、博通、联发科、紫光展锐、中兴微、瑞芯微、北京君正、恒玄科技等各大主流平台验证，进入到三星电子、海康威视、歌尔声学、传音控股、惠尔丰等知名客户的供应链体系，但由于国产化浪潮方兴未艾，公司产品仍处于导入期，形成规模化销售尚需一些时间。

### ②成本尚不具备优势

存储芯片行业具有资本密集型特点，产品标准化程度高，行业集中度高，规模效应较为明显，行业的先进入者、存储巨头，由于在规模、工艺成熟度等方面领先于后来者，在成本方面具备较为明显的优势。

同时，作为芯片设计公司，公司的采购周期和成本往往受代工厂的产能安排和定价方式制约，代工厂具备较强的成本转嫁能力，从而使得公司的产品成本较

高。

### ③产品价格波动下行

存储芯片产品具备高度的通用性，客户对价格变动较为敏感，同时由于存储芯片终端需求随宏观经济呈周期性波动，而供应端的产能调整有一定的滞后性，往往造成供需关系的错配，因而芯片价格的波动较大。根据《2020年上海集成电路产业发展研究报告》，全球半导体在2019年进入下行周期，全球存储器厂商计划全年投资仅为180亿美元，是近年来最为保守的投资水平，存储器价格大幅下降41%。公司主打的NAND系列产品，单价在报告期内亦出现大幅下降。

同时，对于在追赶阶段的公司来说，为扩大市场占有率，提升品牌影响力，在价格方面需要让利客户，进一步压缩公司盈利空间。

### ④持续研发及运营投入较大

为持续追赶行业领头羊，同时保持在大陆的相对技术领先优势，公司持续加大在研发、运营、销售等领域的投入，需要通过高薪、股权激励等方式为吸引优秀技术人才，成本费用较高。

综上，公司在2018-2019年出现了不同程度的亏损，随着销售规模及品牌知名度的逐步提升，公司在产业链上下游的议价空间进一步释放，规模效应将逐步显现，持续投入带来的技术领先将为公司不断带来高附加值的产品，客户结构亦将不断优化，2020年公司销售收入增长52.71%，达到78,430.79万元，实现扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润1,755.32万元，盈利情况、现金流情况得到显著改善。

## （二）营业收入分析

### 1、营业收入构成分析

报告期，公司收入主要由主营业务收入构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	78,262.43	99.79%	51,307.81	99.90%	50,972.96	99.95%
其他业务收入	168.36	0.21%	53.07	0.10%	24.59	0.05%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	78,430.79	100.00%	51,360.88	100.00%	50,997.55	100.00%

报告期内，公司主营业务收入金额分别为 50,972.96 万元、51,307.81 万元、78,262.43 万元，占营业收入的比例分别为 99.95%、99.90%、99.79%，主营业务突出。公司其他业务收入为少量的材料销售。

报告期内，公司营业收入持续增长，三年复合增长率达到 24.01%。公司营业收入实现持续增长的主要原因如下：

#### （1）终端市场需求旺盛

受益于全球消费电子产品出货量的增长以及电子信息设备存储搭载量的不断攀升，近年来存储芯片市场销售规模及数量整体呈现增长态势，5G 通讯、智能家居、可穿戴设备等新兴应用领域不断涌现，为存储芯片市场的增长注入了强劲动力。公司产品可广泛应用安防设备、TWS 耳机、功能手机、光猫、数字机顶盒、数字视频录像机、MIFI、智能手表、智能手环等终端产品，在众多领域如通讯设备、安防监控、可穿戴设备、移动终端等存在广阔市场。

#### （2）国产化替代带来广阔市场

中国已成为全球最大的电子消费产品生产和消费市场，国产化可大幅提升电子产品产业链的自主化能力，同时国产化的产业链能更好、更及时地满足终端客户需求，因此产业链的国产化是大势所趋，国产化为国内的半导体公司带来机遇。公司深耕中国市场，立志引领存储芯片国产化浪潮，为海康威视、歌尔声学等国内知名客户提供优质产品和服务。

#### （3）公司不断丰富产品系列和优化的客户结构

凭借强大的研发能力，公司得以不断推陈出新，及时迭代提升产品关键性能，同时能迅速响应客户个性化需求，针对性地提供包含 NAND、NOR、DRAM 的存储芯片完整解决方案，在销售产品涵盖市场主流的中小容量存储芯片产品，终端客户包括三星电子、海康威视、大华股份等。

## 2、主营业务收入按产品构成分析

报告期内，公司主要产品收入按产品类别构成如下：

单位：万元

销售类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
NAND	39,830.28	50.89%	14,846.30	28.94%	17,707.41	34.74%
NOR	18,257.75	23.33%	16,626.76	32.41%	9,716.66	19.06%
DRAM	4,686.54	5.99%	6,087.64	11.86%	6,840.08	13.42%
MCP	13,286.54	16.98%	12,184.66	23.75%	16,697.84	32.76%
技术服务	2,201.33	2.81%	1,562.45	3.05%	10.97	0.02%
<b>合计</b>	<b>78,262.43</b>	<b>100.00%</b>	<b>51,307.81</b>	<b>100.00%</b>	<b>50,972.96</b>	<b>100.00%</b>

公司主营业务收入包括 NAND 系列产品、NOR 系列产品、DRAM 系列产品、MCP 系列产品和技术服务费。

NAND 系列产品包括以芯片或者晶圆形式销售的串行接口型和并行接口型 NAND 产品，主要适用于储存数据类型的文件。

NOR 系列产品包括以芯片或者晶圆形式销售的 NOR Flash，主要适用于代码型文件的存储。

DRAM 系列产品包括以芯片或者晶圆形式销售的易失性存储芯片，主要应用于系统硬件的运行内存，包括 DDR、LPDDR 及 PSRAM 等其他产品。

MCP 系列产品主要系将 NAND 或者 NOR 与 DRAM 合封在同一个封装内的存储芯片。

技术服务主要系公司为客户提供的定制化的芯片设计服务。

报告期内，公司主营业务收入分别为 50,972.96 万元、51,307.81 万元、78,262.43 万元，保持稳步增长趋势。

### （1）NAND 系列产品

报告期内，NAND 系列产品销售情况如下：

单位：万元、万颗

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售额	39,830.28	14,846.30	17,707.41

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售数量	8,554.45	3,964.84	3,239.65
平均单价（元/颗）	4.66	3.74	5.47
收入占比	50.89%	28.94%	34.74%

报告期内，公司 NAND 系列产品销售收入分别为 17,707.41 万元、14,846.30 万元和 39,830.28 万元，占主营业务收入比例为 34.74%、28.94%、50.89%。NAND 系列产品品牌影响力不断提升，客户结构不断优化，销售量实现持续增长，由 2018 年的 3,239.65 万颗增加至 2020 年度的 8,554.45 万颗。

公司 2018 年 NAND 系列产品销售收入达到 17,707.41 万元，主要系公司着力开发了通讯、安防、可穿戴等领域的重点客户。

2019 年度，NAND 系列产品下游销售量增长 22.38% 的情况下，销售收入较 2018 年下降 2,861.12 万元，主要系受市场供求关系影响，公司 NAND 芯片产品平均单价下降 31.63%，导致销售额下降 16.16%。

2020 年度，公司 NAND 系列产品实现销售收入 39,830.28 万元，主要系公司进一步打开通讯设备市场，尤其是在 5G 通讯设备方面的应用，带来 NAND 产品销售持续放量。

报告期内，公司 NAND 产品业务的销售均价变动情况如下：

单位：人民币万元、万颗

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售额	39,830.28	14,846.30	17,707.41
销售数量	8,554.45	3,964.84	3,239.65
平均单价（元/颗）	4.66	3.74	5.47
单价变动率	24.60%	-31.63%	-

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司 NAND 平均单价分别为 5.47 元/颗、3.74 元/颗及 4.66 元/颗，其变动主要系 NAND 产品销售、收入结构变动及行业整体价格波动所致，其中：

报告期内公司不同容量 NAND 产品收入、销量具体如下：

单位：人民币万元、万颗

类型	容量	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额/ 数量	占比	金额/ 数量	占比	金额/ 数量	占比
营业收入	1Gb	16,269.04	40.85%	7,735.08	52.10%	7,519.90	42.47%
	2Gb 及以上	23,561.24	59.15%	7,111.22	47.90%	10,187.52	57.53%
	合计	39,830.28	100.00%	14,846.30	100.00%	17,707.41	100.00%
销量	1Gb	4,705.50	55.01%	2,690.39	67.86%	1,755.34	54.18%
	2Gb 及以上	3,848.95	44.99%	1,274.45	32.14%	1,484.31	45.82%
	合计	8,554.45	100.00%	3,964.84	100.00%	3,239.65	100.00%

报告期内公司不同容量 NAND 产品平均单价具体如下：

单位：元/颗

容量	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1Gb	3.46	2.88	4.28
2Gb 及以上	6.12	5.58	6.86
合计	<b>4.66</b>	<b>3.74</b>	<b>5.47</b>

结合上表，报告期各期公司 NAND 产品业务的销售均价变动原因分析如下：

①2019 年公司 NAND 平均单价由 2018 年的 5.47 元/颗降至 3.74 元/颗，主要系：一是 2019 年 NAND 系列产品出现行业周期性波动，市场价格出现了较大幅度的下降；二是 2019 年下游终端应用产品通讯设备的主控搭配需求由 PPI NAND 转变为 SPI NAND，公司低容量的 1G SPI NAND 销量明显增加，2019 年销售 2,690.39 万颗较 2018 年增加 935.05 万颗，因低容量产品价格略低，进而拉低 NAND 平均单价。

②2020 年度公司 NAND 平均单价由 2019 年的 3.74 元/颗增至 4.66 元/颗，主要系 2020 年度 NAND 系列中大容量结构进一步提高，同时市场回暖，产品价格整体上升所致。

## （2）NOR 系列产品

报告期内，NOR 系列产品销售情况如下：



单位：万元、万颗

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售额	18,257.75	16,626.76	9,716.66
销售数量	9,438.63	8,276.45	4,688.05
平均单价（元/颗）	1.93	2.01	2.07
收入占比	23.33%	32.41%	19.06%

报告期内，公司 NOR 系列产品销售分别为 9,716.66 万元、16,626.76 万元、18,257.75 万元，占主营业务收入的比重为 19.06%、32.41%、23.33%，实现了持续稳定增长。

公司 NOR 系列产品的销量由 2018 年度的 4,688.05 万颗增长至 2020 年度的 9,438.63 万颗，增长主要源于下游新兴应用领域尤其是可穿戴设备的需求持续扩大，公司适时推出针对性的产品，应用于传音控股、麦博韦尔等优质终端客户，因此 NOR 系列产品销售持续增长。

NOR 系列产品价格整体保持相对稳定，各年度呈小幅下行趋势。

报告期内，公司 NOR 产品业务的销售均价变动情况如下：

单位：人民币万元、万颗

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售额	18,257.75	16,626.76	9,716.66
销售数量	9,438.63	8,276.45	4,688.05
平均单价（元/颗）	1.93	2.01	2.07
单价变动率	-3.98%	-2.90%	-

报告期内，公司不同容量 NOR 产品收入、销量具体如下：

单位：人民币万元/万颗

类型	容量	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额/销量	占比	金额/销量	占比	金额/销量	占比
营业收入	128Mb 及以上	13,599.93	74.49%	13,948.15	83.89%	6,580.69	67.73%
	128Mb 以下	4,657.82	25.51%	2,678.61	16.11%	3,135.97	32.27%
	合计	18,257.75	100.00%	16,626.76	100.00%	9,716.66	100.00%
销量	128Mb 及以上	6,002.98	63.60%	6,332.74	76.52%	2,479.49	52.89%
	128Mb	3,435.65	36.40%	1,943.71	23.48%	2,208.56	47.11%

类型	容量	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额/销量	占比	金额/销量	占比	金额/销量	占比
	以下						
	合计	9,438.63	100.00%	8,276.45	100.00%	4,688.05	100.00%

报告期内公司不同容量 NOR 产品平均单价具体如下：

单位：元/颗

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
128Mb 及以上	2.27	2.20	2.65
128Mb 以下	1.36	1.38	1.42
合计	<b>1.93</b>	<b>2.01</b>	<b>2.07</b>

由上表可见，报告期内，NOR 产品价格受市场供需关系稳定影响，各年度整体保持相对稳定，略有下行。

### （3）DRAM 系列产品

报告期内，DRAM 系列产品销售情况如下：

单位：万元、万颗

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售额	4,686.54	6,087.64	6,840.08
销售数量	838.11	1,595.53	1,136.95
平均单价（元/颗）	5.59	3.82	6.02
收入占比	5.99%	11.86%	13.42%

报告期内，公司 DRAM 系列产品销售分别为 6,840.08 万元、6,087.64 万元、4,686.54 万元，占主营业务收入的比例为 13.42%、11.86%、5.99%，占比逐年下降，主要系公司产品结构调整所致。

DRAM 系列产品主要包括 LPDRAM、DDR3、PSRAM、SDRAM 等，公司根据市场竞争情况，逐步调整 LPDRAM、DDR3 产品线，其对应收入在报告期逐步下降，同时公司不断推进研发 LPDDR4 等产品，但新产品推出需要一定周期，因此整体销售略有下降。

2019 年度销售单价较低，为 3.82 元/颗，主要系占当年度 DRAM 销售额 27.77% 的 8Mb 的 PSRAM 平均单价较低，为 2.39 元/颗，拉低了当年度平均单价，其他

各年度销售价格基本稳定。

报告期内，公司 DRAM 产品业务的销售均价变动情况如下：

单位：人民币万元、万颗

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售额	4,686.54	6,087.64	6,840.08
销售数量	838.11	1,595.53	1,136.95
平均单价（元/颗）	5.59	3.82	6.02
单价变动率	46.34%	-36.54%	-

同时公司 DRAM 产品细分为 LPDRAM、SDRAM、PSRAM、DDR3 四类，受产品下游终端应用需求变化、公司自身产品结构调整等原因，四类细分产品在不同期间的销量和单价变动综合影响 DRAM 产品业务的销售均价变动。

报告期内，公司细分 DRAM 产品的不同产品收入、销量具体如下：

单位：人民币万元、万颗

年度	类型	LPDRAM	SDRAM	PSRAM	DDR3	合计
2020 年度	营业收入	2,060.98	2,256.53	262.60	106.42	4,686.54
	收入占比	43.98%	48.15%	5.60%	2.27%	100.00%
	销量	349.61	370.53	98.61	19.35	838.11
2019 年度	营业收入	1,900.87	1,932.37	2,162.10	92.30	6,087.64
	收入占比	31.23%	31.74%	35.52%	1.52%	100.00%
	销量	315.20	336.32	931.30	12.71	1,595.52
2018 年度	营业收入	2,628.85	3,066.14	308.40	836.69	6,840.08
	收入占比	38.43%	44.83%	4.51%	12.23%	100.00%
	销量	347.56	567.05	94.79	127.55	1,136.95

报告期内，公司细分 DRAM 产品的不同产品平均价格具体如下：

单位：元/颗

年度	LPDRAM	SDRAM	PSRAM	DDR3	合计
2020 年度	5.90	6.09	2.66	5.50	5.59
2019 年度	6.03	5.75	2.32	7.26	3.82
2018 年度	7.56	5.41	3.25	6.56	6.02

由上表可见，公司 DRAM 产品销售均价变动主要由 LPDRAM、SDRAM、PSRAM 三款产品的销量、单价变动，其中：

①报告期各期 LPDRAM 和 SDRAM 的销售均价反向变动，使得 DRAM 产品销售均价总体变动较小

公司 DRAM 产品经有多年技术沉淀，具有类型丰富、应用领域较宽的特点。报告期内，公司结合市场需求变化，正逐步实现产品客制化向通用型、标准化方向的转变及下游应用领域由消费级向工业级的延伸扩展，进而出现产品销量结构、平均单价的变动。其中 LPDRAM 因部分单价较高的客制化产品销量下降，销售均价从 7.56 元/颗下降到 5.90 元/颗；SDRAM 产品中部分应用于部分客户如三星电子的打印机等应用领域，销售单价较高且销量较为稳定，销售均价从 5.41 元/颗上升到 6.09 元/颗。

②2019 年日韩地区部分客户对 PSRAM 单价较低的低容量产品需求增加，拉低 DRAM 产品销售均价。

2019 年日韩地区部分客户如 TEAC 等对低容量的 PSRAM 需求有所增加，使得 2019 年 PSRAM 销量较 2018 年增加 882.49%，但销售均价下降 28.62%，进而拉低 2019 年 DRAM 产品整体的销售均价。

#### （4）MCP 系列产品

报告期内，MCP 系列产品销售情况如下：

单位：万元、万颗

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售额	13,286.54	12,184.66	16,697.84
销售数量	1,158.47	1,061.79	1,463.05
平均单价（元/颗）	11.47	11.48	11.41
收入占比	16.98%	23.75%	32.76%

报告期内，公司 MCP 系列产品销售分别为 16,697.84 万元、12,184.66 万元、13,286.54 万元，占主营业务收入的比例为 32.76%、23.75%、16.98%，销售规模整体下降，系受下游市场处于更新迭代影响，公司调整产品结构，MCP 系列产品收入下降。

报告期内，公司 MCP 产品业务的销售均价变动情况如下：

单位：人民币万元、万颗

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售额	13,286.54	12,184.66	16,697.84
销售数量	1,158.47	1,061.79	1,463.05
平均单价（元/颗）	11.47	11.48	11.41
单价变动率	-0.09%	0.61%	-

由上表可见，公司 MCP 产品业务的销售均价相对稳定，与产品特点、客户粘性等密切相关，具体分析如下：

①公司 MCP 产品容量分布较多，包括 4G2G、2G1G、2G2G、1G1G、2G512M、1G512M 等，各自相应收入占比分布较为分散。报告期内，MCP 产品不同细分容量产品价格总体较为平稳，个别产品如 2G2G、1G1G 因客户需求变化价格较其他细分产品变动相对较大，但因收入占比相对较低，总体影响较小。

②公司 MCP 产品主要应用领域为物联网模块和智能功能手机，下游终端客户包括较为分散、需求多样化的物联网模块、智能功能手机生产厂及规模较大的电子制造服务商。MCP 产品具有客户粘性较强特点，在下游终端客户自身产品结构相对稳定情况下，因更换 MCP 产品成本较高，通常会选择相对稳定的供应商，产品价格也相对稳定。

### （5）技术服务及其他

公司凭借在存储领域丰富的技术储备，根据客户个性化的需求，分别在 NAND、NOR、DRAM 等领域提供定制化的技术开发服务，实现合作共赢。报告期内，实现技术开发服务收入 10.97 万元、1,562.45 万元、2,201.33 万元。

### 3、主营业务收入按地区分类

报告期内，公司主要产品收入按地区划分具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
大中华地区	58,526.28	74.78%	31,271.38	60.95%	36,479.16	71.57%
日韩地区	5,236.01	6.69%	2,940.33	5.73%	4,193.18	8.23%
欧美地区	13,206.25	16.87%	14,754.84	28.76%	8,579.05	16.83%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其他地区	1,293.89	1.65%	2,341.25	4.56%	1,721.56	3.38%
合计	<b>78,262.43</b>	<b>100.00%</b>	<b>51,307.81</b>	<b>100.00%</b>	<b>50,972.96</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，中国已成为全球最大的电子消费产品生产和消费市场，产业链的国产化是大势所趋，为国内的半导体公司带来机遇，在此背景下：

(1) 报告期内，公司大中华地区的收入金额占比分别为 71.57%、60.95%、74.78%，总体占比较高，主要系公司深耕中国市场，为海康威视、歌尔声学、客户 A 等国内知名客户提供优质产品和服务所致。

(2) 报告期内，公司欧美地区各自的收入金额占比分别为 16.83%、28.76%、16.87%，2019 年较 2018 年增长主要系随着下游新兴应用领域尤其是可穿戴设备的需求持续扩大，公司适时推出针对性的 NOR 产品，销售给欧美地区客户客户 B 等所致；2020 年较 2019 年占比下降系国产化需求带来的境内客户销售金额快速增长，相应的欧美地区收入占比下降。

(3) 报告期内，公司日韩地区收入金额占比分别为 8.23%、5.73%、6.69%，主要系公司原有日韩地区的重要客户 LG、捷普、Samsung 等由于其自身业务的调整，对公司产品需求量下降，导致公司在日韩地区的销售额在 2019 年下降略有下降，2020 年 Fidelix 加大日韩地区 DRAM、NOR 产品市场拓展力度，日韩地区销售规模增加。

#### 4、主营业务收入按销售模式分类

报告期内，公司主要产品收入按销售模式划分具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
经销	33,528.61	42.84%	21,445.78	41.80%	28,637.10	56.18%
直销	44,733.83	57.16%	29,862.02	58.20%	22,335.86	43.82%
合计	<b>78,262.43</b>	<b>100.00%</b>	<b>51,307.81</b>	<b>100.00%</b>	<b>50,972.96</b>	<b>100.00%</b>

##### (1) 直销模式

公司根据各应用领域的终端客户情况，重点开发战略性客户，与其直接签订

合同，实现销售，同时通过直销，进一步提升客户黏性，改善客户体验。

## （2）经销模式

公司立足中国，面向全球，客户的开拓和维护成本较高，因此公司也与各地经销商合作开发市场，经销商凭借区域性销售渠道和服务能力，为公司产品进行品牌建设宣传，及时沟通、服务客户，提升品牌形象。

报告期内，公司直销模式变动原因：

（1）2019年直销模式收入金额较2018年增加7,526.16万元，主要系随着公司产品获得平台认证数量的增加，与核心直销客户合作持续深入，直销模式收入增加所致；

（2）2020年直销模式收入金额较2019年增加14,871.81万元，主要系随着公司产品获得平台认证数量的增加，同时公司与核心直销客户合作进一步深入，直销模式收入增加所致。

报告期内，公司经销模式变动原因：

（1）公司2019年经销商模式收入较2018年下降7,191.32万元，主要系2019年NAND产品市场价格较大幅度下滑以及Fidelix公司MCP产品销量的下降所致，具体如下：

①2019年NAND产品经销商模式收入较2018年减少3,870.55万元，主要系受2019年NAND产品在销量增长的情况下，销售价格受行业周期性因素影响平均价格较2018年下降31.63%所致；

②受MCP产品下游终端产品更新迭代影响，2019年Fidelix的MCP销量有所下降，2019年经销商模式收入较2018年减少3,897.60万元。

（2）公司2020年经销商模式收入较2019年增加12,082.83万元，主要系NAND产品随着客户开拓的深入及市场价格回暖，产品销售增幅较大所致。

## 5、产品销售收入按产品形态分类

通常情况下，芯片设计公司销售的产品形态包括晶圆和芯片两个形态，两者的区别在于是否经过封测程序。公司以芯片形态销售为主，收入占比分别为82.08%、61.46%、79.78%，报告期各期公司晶圆与芯片形态下不同产品的销售

收入金额及占比的具体情况如下：

单位：人民币万元

产品形态	产品类别	2020年		2019年		2018年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
晶圆	NAND	1,847.97	2.43%	5,046.36	10.14%	1,911.25	3.75%
	NOR	12,778.18	16.80%	11,761.68	23.64%	5,105.98	10.02%
	DRAM	753.28	0.99%	2,362.44	4.75%	2,114.44	4.15%
	小计	15,379.43	20.22%	19,170.47	38.54%	9,131.68	17.92%
芯片	NAND	37,982.30	49.94%	9,799.94	19.70%	15,796.16	31.00%
	NOR	5,479.57	7.20%	4,865.08	9.78%	4,610.67	9.05%
	DRAM	3,933.26	5.17%	3,725.20	7.49%	4,725.64	9.27%
	MCP	13,286.54	17.47%	12,184.66	24.49%	16,697.84	32.77%
	小计	60,681.67	79.78%	30,574.89	61.46%	41,830.32	82.08%
合计		<b>76,061.10</b>	<b>100.00%</b>	<b>49,745.36</b>	<b>100.00%</b>	<b>50,961.99</b>	<b>100.00%</b>

由上表可见，公司 MCP 产品全部为芯片形态，DRAM 产品的晶圆和芯片产品收入金额及占比均较低，故 NAND 和 NOR 产品的晶圆和芯片形态销售收入金额和结构变化引起整个晶圆和芯片形态的收入及金额变化，具体分析如下：

#### （1）晶圆产品销售

2019 年，公司晶圆形态产品销售金额较 2018 年增加 10,038.79 万元，收入占比较 2018 年增加 20.62 个百分点，主要系：一是主要源于下可穿戴设备的需求持续扩大，对客户 B 的用于 TWS 耳机的 NOR 产品销售额增加，较 2018 年增加 6,147.49 万元，而对其销售产品均为晶圆形态；二是 2019 年结合公司库存及市场价格情况，销售部分 NAND 晶圆产品，提高存货周转效率。

2020 年，公司晶圆形态产品金额较 2019 年减少 3,791.04 万元，收入占比较 2018 年减少 18.32 个百分点，主要系随着市场开拓，公司逐步主要通过芯片销售提升东芯品牌知名度，相应的晶圆形态销售额下降。

#### （2）芯片产品销售

2019 年，公司芯片形态产品金额较 2018 年减少 11,255.43 万元，收入占比较 2018 年减少 20.62 个百分点，主要系 2019 年受 NAND 系列产品出现行业周期性下行波动及低容量的产品占比增加等影响，NAND 平均单价由 2018 年的



5.47 元/颗降至 3.74 元/颗所致，引起销售额下降；同时，2019 年相较于 2018 年销售的海力士 NAND 产品金额大幅下降 5,097.19 万元，两者共同引起芯片形态产品销售金额的下降。

2020 年，公司芯片形态产品金额较 2019 年增加 30,106.78 万元，收入占比较 2018 年增加 18.32 个百分点，主要系公司进一步打开通讯设备市场，尤其是在 5G 通讯设备方面的应用，带来 NAND 产品销售持续放量，同时市场回暖，产品价格整体上升所致。

### （三）营业成本分析

报告期内，公司营业成本构成如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	占比	占比
主营业务成本	61,016.67	99.75%	43,656.03	100.00%	39,634.75	100.00%
其他业务成本	153.90	0.25%	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>61,170.56</b>	<b>100.00%</b>	<b>43,656.03</b>	<b>100.00%</b>	<b>39,634.75</b>	<b>100.00%</b>

#### 1、主营业务成本分产品构成分析

报告期内，公司主营业务成本分产品类别构成情况如下：

单位：万元

产品类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	占比	金额	比例
NAND	30,660.63	50.25%	13,079.42	29.96%	13,181.76	33.26%
NOR	13,740.51	22.52%	13,094.15	29.99%	7,212.19	18.20%
DRAM	3,143.76	5.15%	4,616.26	10.57%	5,188.96	13.09%
MCP	12,364.63	20.26%	11,773.68	26.97%	14,051.83	35.45%
技术服务	1,107.13	1.81%	1,092.52	2.50%	-	-
<b>合计</b>	<b>61,016.67</b>	<b>100.00%</b>	<b>43,656.03</b>	<b>100.00%</b>	<b>39,634.75</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司主营业务成本分别为 39,634.75 万元、43,656.03 万元、61,016.67 万元。

#### 2、主营业务成本结构分析

报告期内，公司主营业务成本分结构情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	占比	金额	比例
原材料	48,631.52	79.70%	35,823.54	82.06%	32,563.53	82.16%
封测费用	10,767.71	17.65%	6,294.37	14.42%	6,363.46	16.06%
制造费用	510.30	0.84%	445.60	1.02%	707.75	1.79%
技术服务成本	1,107.13	1.81%	1,092.52	2.50%	-0.00-	0.00%-
<b>合计</b>	<b>61,016.67</b>	<b>100.00%</b>	<b>43,656.03</b>	<b>100.00%</b>	<b>39,634.75</b>	<b>100.00%</b>

公司主营业务成本主要包括原材料、封测费用、制造费用。原材料成本系经检测后的晶圆成本，封测费用系芯片的封装厂、测试厂商发生的封装测试费用，制造费用系制造过程中发生的设备折旧、生产运营人员薪酬等间接成本。

报告期内，公司成本结构保持相对稳定，原材料占比在 80%左右，封测费用占比保持在 15%左右。制造费用占比随公司销售规模提升，规模效应显现，占营业成本比例略有下降。技术服务成本系公司为提供技术开发服务发生的开发人员工资薪金支出、差旅费用支出、设备投入支出等。

公司产品成本采用分步结转法进行核算。在整个生产加工环节中，公司对不同的产品确定相应产品编码，生产加工的每一个加工环节按产品编码归集相应产品的材料成本、加工费和制造费用，在完工产品和半成品间结转分配，确定完工产品单位成本，具体流程如下：

**晶圆采购：**生产运营部根据市场部提出的需求计划及未来市场情况的研判，结合公司存货状况，向晶圆代工厂下达采购订单。晶圆代工厂根据生产计划完成晶圆生产后，生产运营部根据生产和销售计划提货，计入原材料。

**晶圆测试及封装：**晶圆由公司安排运送至晶圆测试厂和封装测试厂商，生产运营部根据需求向加工厂下达加工测试指令，进行晶圆测试及产品封测，原材料结转入委托加工物资。晶圆测试及产品封测完成后，与供应商对账结算加工费用，采用移动加权平均法分配结转计入委托加工物资-半成品和库存商品。

**产品销售出库：**公司根据客户交付进度发货，自库存商品转出，待满足相应收入确认条件时确认营业成本，未达到确认条件时确认为发出商品。

**制造费用的分摊方法：**公司的制造费用主要包括在封装测试厂商的掩膜版、

探针卡等固定资产折旧费用、部分封装测试厂商驻场的生产人员成本等，按照相关产品的生产数量进行分配。

#### （四）毛利及毛利率分析

##### 1、主要产品毛利率变动趋势分析

报告期内，公司主营业务按产品和服务分类的情况如下：

单位：万元

产品类别	2020 年度			2019 年			2018 年		
	毛利	毛利率	占比	毛利	毛利率	占比	毛利	毛利率	占比
NAND	9,169.64	23.02%	53.17%	1,766.88	11.90%	23.09%	4,525.65	25.56%	39.92%
NOR	4,517.24	24.74%	26.19%	3,532.61	21.25%	46.17%	2,504.47	25.78%	22.09%
DRAM	1,542.78	32.92%	8.95%	1,471.38	24.17%	19.23%	1,651.12	24.14%	14.56%
MCP	921.90	6.94%	5.35%	410.98	3.37%	5.37%	2,646.00	15.85%	23.34%
技术服务	1,094.20	49.71%	6.34%	469.92	30.08%	6.14%	10.97	100.00%	0.10%
合计	<b>17,245.77</b>	<b>22.04%</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,651.77</b>	<b>14.91%</b>	<b>100.00%</b>	<b>11,338.21</b>	<b>22.24%</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司主营业务的综合毛利率分别为 22.24%、14.91%、22.04%。2019 年毛利率较 2018 年下降 7.33 个百分点，主要系受市场供需关系影响，NAND 产品价格出现较大幅度的下降，但晶圆采购价格降幅较小，毛利率由 2018 年的 25.56% 下降至 2019 年的 11.90%。

按照主要产品毛利率情况分析如下：

##### （1）NAND 系列产品

报告期内，公司 NAND 系列产品毛利率情况如下：

单位：万元、万颗

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售额	39,830.28	14,846.30	17,707.41
销售数量	8,554.45	3,964.84	3,239.65
平均单价（元/颗）	4.66	3.74	5.47
单位成本（元/颗）	3.58	3.30	4.07
毛利率	23.02%	11.90%	25.56%

单价、单位成本对毛利率影响情况如下：

类别	2020 年度	2019 年度	2018 年度
整体毛利率	23.02%	11.90%	25.56%
整体毛利率变动	11.12%	-13.66%	1.97%
单价（元）	4.66	3.74	5.47
单价变动率	24.60%	-31.63%	-
单位成本（元）	3.58	3.30	4.07
单位成本变动率	8.48%	-18.92%	-

①2019 年度，毛利率下降至 11.90%，主要系 2019 年 NAND 系列产品市场价格出现了较大幅度的下降，公司 2019 年 NAND 系列产品平均单价较 2018 年下降 31.63%，而同期晶圆采购价格仅同比下降 20.00%，对应产品单位成本仅下降 18.92%，因此 NAND 系列产品毛利率在 2019 年出现大幅度下降。

②2020 年度，NAND 产品市场略有回暖，同时大容量高毛利率产品占比大幅提升，平均单价提升 24.60%，带动 NAND 毛利率提升。

## （2）NOR 系列产品

报告期内，公司 NOR 系列产品毛利率情况如下：

单位：万元、万颗

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售额	18,257.75	16,626.76	9,716.66
销售数量	9,438.63	8,276.45	4,688.05
平均单价（元/颗）	1.93	2.01	2.07
单位成本（元/颗）	1.46	1.58	1.54
毛利率	24.74%	21.25%	25.78%

单价、单位成本对毛利率影响情况如下：

类别	2020 年度	2019 年度	2018 年度
整体毛利率	24.74%	21.25%	25.78%
整体毛利率变动	3.49%	-4.53%	15.43%
单价（元）	1.93	2.01	2.07
单价变动率	-3.98%	-2.90%	-
单位成本（元）	1.46	1.58	1.54
单位成本变动率	-7.59%	2.60%	-

报告期内，公司 NOR 系列产品毛利率分别为 25.78%、21.25%、24.74%，毛利率呈现先降后升的趋势，产品价格呈下行趋势，晶圆采购价格受供应商价格机制影响，各年度存在波动，引起公司产品毛利率略有波动。

### （3）DRAM 系列产品

报告期内，公司 DRAM 系列产品毛利率情况如下：

单位：万元、万颗

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售额	4,686.54	6,087.64	6,840.08
销售数量	838.11	1,595.53	1,136.95
平均单价（元/颗）	5.59	3.82	6.02
单位成本（元/颗）	3.75	2.89	4.56
毛利率	32.92%	24.17%	24.14%

单价、单位成本对毛利率影响情况如下：

类别	2020 年度	2019 年度	2018 年度
整体毛利率	32.92%	24.17%	24.14%
整体毛利率变动	8.75%	0.03%	-4.92%
单价（元）	5.59	3.82	6.02
单价变动率	46.34%	-36.54%	
单位成本（元）	3.75	2.89	4.56
单位成本变动率	29.76%	-36.61%	

报告期内，公司 DRAM 系列产品毛利率分别为 24.14%、24.17%、32.92%，公司 DRAM 系列产品品类齐全，品类结构的各年度变动带动毛利率略有波动。

2019 年毛利率较 2018 年保持相对稳定，销售单价及成本较低，主要系低容量的 PSRAM 平均单价及成本较低。2020 年，毛利率大幅上升，主要系产品结构进一步优化，保留高附加值产品，带动整体毛利率的回升。

### （4）MCP 系列产品

报告期内，公司 MCP 系列产品毛利率情况如下：

单位：万元、万颗

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售额	13,286.54	12,184.66	16,697.84
销售数量	1,158.47	1,061.79	1,463.05
平均单价（元/颗）	11.47	11.48	11.41
单位成本（元/颗）	10.67	11.09	9.60
毛利率	6.94%	3.37%	15.85%

单价、单位成本对毛利率影响情况如下：

类别	2020 年度	2019 年度	2018 年度
整体毛利率	6.94%	3.37%	15.85%
整体毛利率变动	3.57%	-12.48%	-2.54%
单价（元）	11.47	11.48	11.41
单价变动率	-0.09%	0.61%	
单位成本（元）	10.67	11.09	9.60
单位成本变动率	-3.79%	15.52%	

报告期内，公司 MCP 系列产品毛利率分别为 15.85%、3.37%、6.94%，毛利率整体呈下降趋势，尤其是 2019 年度毛利率出现较大幅度下降，主要系公司逐步调整 MCP 产品产线，销售规模持续下降，2019 年度受 NAND 产品价格下跌、产品成本较高影响，毛利率大幅下降。2020 年，市场略有回暖，毛利率上升。

#### （5）技术服务

技术服务系公司为客户提供的定制化芯片开发服务，各项目因技术开发难度、技术开发服务内容不同，毛利率各年度略有波动。

## 2、可比公司毛利率状况

公司为存储芯片设计公司，聚焦于中小容量存储芯片的研发、设计和销售，可以同时提供 NAND、NOR、DRAM 等主要存储芯片完整解决方案，广泛应用于 5G 通讯、物联网终端、消费电子、汽车电子等领域。

根据公司产品及业务情况，选取兆易创新[603986.SH]、华邦电子[2344.TW]、旺宏电子[2337.TW]、普冉股份为可比公司，其基本情况如下：

代码	公司简称	所属行业	主营业务和主要产品
603986.SH	兆易创新	半导体	以中国为总部的全球化芯片设计公司，产品主要为 NOR Flash、NAND Flash、MCU、传感芯片。
2344.TW	华邦电子	半导体	位于台湾的 IC 设计、制造和销售公司，核心产品包括闪存、内存芯片。
2337.TW	旺宏电子	半导体	位于台湾的 IC 设计、制造和销售公司，产品主要包括 ROM、NOR Flash 以及 NAND Flash。
-	普冉股份	半导体	总部位于上海的芯片设计公司，主要产品 NOR Flash 和 EEPROM 等。

公司所能生产的产品类型与同行业公司的比较情况如下：

同行业公司	国家或地区	NAND			NOR	DRAM	
		2D SLC	2D MLC/TLC	3D NAND	NOR	DDR	LPDDR
华邦电子	中国台湾	√	×	×	√	√	√
旺宏电子	中国台湾	√	×	×	√	×	×
兆易创新	中国	√	×	×	√	×	×
普冉股份	中国	×	×	×	√	×	×
公司	中国	√	×	×	√	√	√

同时公司与可比公司的成立时间、产品应用领域、经营模式比对情况如下：

项目	成立时间	产品应用领域	经营模式
华邦电子	1987 年	主要应用于手机、平板装置、低耗电量行动装置、穿戴装置、医疗电子、车用及工业电子产品及物联网等	IDM 模式
旺宏电子	1989 年	主要应用于消费电子、通讯、资讯、手机、大型游戏设备、汽车及工业领域等	IDM 模式
兆易创新	2005 年	应用于手机、平板电脑等手持移动终端、消费类电子产品、物联网终端、个人电脑及周边，以及通信设备、医疗设备、办公设备、汽车电子及工业控制设备等领域	Fabless 模式
普冉股份	2016 年	应用于手机、计算机、网络通信、家电、工业控制、汽车电子、可穿戴设备和物联网等领域	Fabless 模式
公司	2014 年	应用于通讯设备、安防监控、可穿戴设备、移动终端等领域	Fabless 模式

报告期内，可比公司毛利率水平如下：

可比公司	2020年度	2019年度	2018年度
兆易创新	37.38%	40.52%	38.25%
华邦电子		21.75%	36.29%
旺宏电子		27.48%	37.69%

可比公司	2020年度	2019年度	2018年度
普冉股份		27.46%	24.79%
行业平均		29.30%	34.25%
发行人	22.01%	15.00%	22.28%

注：可比公司除兆易创新外尚未披露 2020 年度相关财务数据。

报告期内，公司综合毛利率分别为 22.28%、15.00% 和 22.01%，毛利率变动与可比公司基本一致，2019 年受市场整体行情影响，出现一定幅度下滑，但公司毛利率低于同行业可比公司，具体分析如下：

### （1）公司发展阶段与规模方面的差异

公司为 2014 年成立，目前正处于市场拓展期，公司规模相对较小。可比公司华邦电子、旺宏电子、兆易创新成立时间比公司长至少 9 年以上，与公司相比在客户群体、产品类型、业务团队、技术水平、工艺制程等方面更具优势，毛利率水平相对较高。

如与同为采用 Fabless 模式的兆易创新相比，其为 NOR Flash 出货量居全球第三，2020 年销售规模达到 449,689.49 万元，具备较强的规模效应和产品议价能力，毛利率较高，公司 2020 年度 NOR FLASH 产品销售额为 18,257.75 万元，两者规模存在较大差异，毛利率也低于兆易创新。

### （2）经营模式方面的差异

公司采用 Fabless 经营模式，生产和封装测试环节通过外包完成，而可比公司华邦电子、旺宏电子采用 IDM 模式，独立从事芯片设计、晶圆制造、封装测试等全部业务环节，产业链相对更长，与公司相比更具成本优势。

### （3）产品类型方面的差异

公司产品类型包括 NAND、NOR、DRAM 和 MCP，而可比公司产品类型相对较少。故与同行业可比公司相比，公司不同年度间毛利率的变动受多样化的产品类型各自收入及毛利率变动更为明显。

若比对单一产品，如 NOR 产品，公司与可比公司普冉股份的毛利率较为相近，普冉股份的产品基本为 NOR，其成立时间、发展阶段等与公司较为相近，故二者毛利率相对差异较小。



#### （4）具体应用领域方面的差异

存储芯片产品的容量和功耗与下游终端应用领域存在较大的相关性，若容量和功耗差异较大，其具体的下游终端应用领域通常也不一致，产品所在市场的竞争环境也不一致。

报告期内可比公司普冉股份提供 512Kb 至 128MbNOR FLASH 产品，以小于 64 Mbit NOR FLASH 产品为主，兆易创新以 512Kb 至 512Mb NOR FLASH 产品为主，而公司提供的 NOR 产品以 64Mb、128Mb NOR FLASH 为主，三者下游的主要应用领域也有所差异，面对的竞争环境激烈程度存在一定差异，引起毛利率的差异。

#### （五）税金及附加

报告期，本公司税金及附加主要是印花税、城市维护建设税等，总体金额较小，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
印花税	17.57	22.69	7.36
其他	-	-	1.34
城市维护建设税	1.35		
教育费附加	0.58		
地方教育费附加	0.39		
<b>合计</b>	<b>19.88</b>	<b>22.69</b>	<b>8.70</b>

#### （六）期间费用分析

报告期内，公司期间费用及占同期营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
销售费用	2,037.05	2.60%	1,987.36	3.87%	1,669.75	3.27%
管理费用	4,549.79	5.80%	4,454.04	8.67%	4,001.83	7.85%
研发费用	4,754.15	6.06%	4,848.55	9.44%	5,019.60	9.84%
财务费用	3,063.38	3.91%	-14.75	-0.03%	518.60	1.02%
<b>合计</b>	<b>14,404.37</b>	<b>18.37%</b>	<b>11,275.20</b>	<b>21.95%</b>	<b>11,209.78</b>	<b>21.98%</b>

报告期内，公司期间费用占营业收入比重分别为 21.98%、21.95%、18.37%，随着收入规模的增长，总体呈现下降趋势，具体分析如下：

## 1、销售费用

### （1）销售费用构成和变动情况

报告期内，公司销售费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工资及福利	894.04	43.89%	1,015.91	51.12%	812.39	48.65%
仓储物流费	597.98	29.36%	435.71	21.92%	497.26	29.78%
佣金服务费	220.88	10.84%	191.56	9.64%	139.27	8.34%
交通差旅费	76.90	3.78%	149.49	7.52%	64.53	3.86%
租赁服务费	32.94	1.62%	53.65	2.70%	92.94	5.57%
业务招待费	47.70	2.34%	53.31	2.68%	24.39	1.46%
咨询服务费	5.83	0.29%	36.93	1.86%	9.33	0.56%
广告宣传费	87.98	4.32%	35.69	1.80%	13.38	0.80%
其他	72.80	3.57%	15.11	0.76%	16.25	0.97%
<b>合计</b>	<b>2,037.05</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,987.36</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,669.75</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司销售费用分别为 1,669.75 万元、1,987.36 万元和 2,037.05 万元，随着业务规模的增长而持续增长。公司销售费用主要包括工资及福利、仓储物流费、佣金服务费，报告期三者合计占销售费用的比例 86.77%、82.68%、84.09%。

工资及福利主要系销售人员的工资、奖金、福利费费用，报告期内，公司销售人员数量分别为 24 人、27 人、25 人，工资及福利费用随人员变化而有所变动。公司持续扩大并不断优化销售队伍，不断提升了客户开拓能力，构建了覆盖全球主要区域的销售渠道，为公司持续增长，注入强劲动力。

仓储物流费主要系销售过程中发生的仓储费、物流运输费，公司在香港、北京等地均设有仓库，同时承担发货的运费，因此报告期内仓储物流费用随销售规模的增长而相应增加。2019 年仓储物流费较 2018 年下降 61.55 万元，主要系 2019 年在香港地区交货产品收入占比提升，对应的物流费较低。

佣金服务费系 Fidelix 公司在销售过程中，支付给经销商的销售佣金。

## （2）销售费用率与各可比公司对比情况

报告期内，发行人和各可比公司销售费用率情况对比如下：

可比公司	2020 年度	2019 年	2018 年
兆易创新	4.32%	3.90%	3.43%
华邦电子	-	2.46%	2.55%
旺宏电子	-	4.34%	3.79%
普冉股份	-	4.19%	4.00%
<b>平均值</b>	-	<b>3.72%</b>	<b>3.44%</b>
发行人	2.60%	3.87%	3.27%

随着公司逐步加大销售渠道投入，支撑销售规模的增长，销售费用率逐步提升，2019 年销售费用率与可比公司相当。

## 2、管理费用

### （1）管理费用构成和变动情况

报告期内，公司管理费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工资及福利	3,094.67	68.02%	2,844.22	63.86%	2,805.61	70.11%
中介服务费	255.94	5.63%	403.79	9.07%	232.69	5.81%
交通差旅费	173.46	3.81%	293.51	6.59%	208.66	5.21%
租赁服务费	122.81	2.70%	190.81	4.28%	235.92	5.90%
办公费	219.37	4.82%	132.90	2.98%	99.56	2.49%
物业水电费	100.02	2.20%	110.97	2.49%	70.55	1.76%
折旧摊销费	172.67	3.80%	206.65	4.64%	172.77	4.32%
税费	254.77	5.60%	72.95	1.64%	92.03	2.30%
业务招待费	64.17	1.41%	74.35	1.67%	52.58	1.31%
其他	91.91	2.02%	123.88	2.78%	31.46	0.79%
<b>合计</b>	<b>4,549.79</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,454.04</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,001.83</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司管理费用分别为 4,001.83 万元、4,454.04 万元、4,549.79 万元，略有上升。管理费用主要包括工资及福利、中介服务费、交通差旅费、折旧摊销费等，其中工资及福利占比最高，占管理费用总额的 60% 以上。

工资及福利主要系管理及支持人员的工资及福利，报告期各期末管理及支持人员分别为 56 人、68 人、73 人，相应的工资及福利实现小幅增长。

折旧摊销费系公司办公设备、办公装修等的折旧摊销费用。

## （2）管理费用率与可比公司对比情况

报告期内，发行人和可比公司管理费用率情况对比如下：

可比公司	2020 年度	2019 年	2018 年
兆易创新	4.77%	5.33%	5.63%
华邦电子	-	3.72%	3.44%
旺宏电子	-	4.12%	4.75%
普冉股份	-	3.25%	4.02%
<b>平均值</b>	-	<b>4.10%</b>	<b>4.46%</b>
发行人	5.80%	8.67%	7.85%

2018-2019 年度管理费用率均高于行业平均水平，主要系公司持续提升管理、运营水平，整体销售规模仍在提升过程中，因而管理费用率高于平均水平。

## 3、研发费用

### （1）研发费用构成和变动情况

报告期内，公司研发费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工资及福利	3,051.55	64.19%	3,084.35	63.61%	3,066.33	61.09%
折旧摊销费	668.42	14.06%	539.12	11.12%	782.80	15.59%
加工服务费	581.23	12.23%	583.92	12.04%	566.54	11.29%
办公费用	281.77	5.93%	441.58	9.11%	410.17	8.17%
其他	171.20	3.60%	199.59	4.12%	193.77	3.86%
<b>合计</b>	<b>4,754.15</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,848.55</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,019.60</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司研发费用分别为 5,019.60 万元、4,848.55 万元、4,754.15 万元，保持相对稳定。报告期，公司进一步聚焦研发方向，研发费用略有下降，并保持相对稳定。

报告期内公司从事的研发项目及进展情况整体预算、费用支出金额、实施进度等情况具体如下：

单位：人民币万元

序号	项目名称	整体预算	费用支出金额			截至目前的实施进度
			2020 年度	2019 年度	2018 年度	
1	24nm NAND Flash 系列产品	3,700.00	1,539.03	422.28	1,356.91	个别产品即将量产
2	28nm NAND Flash 系列产品	5,000.00	720.00	1,814.05	194.91	个别产品即将量产
3	48nm NOR Flash 系列产品	3,450.00	1,424.51	1,252.04	-	个别产品即将量产
4	25nm 4Gb LPDDR4x	2,800.00	286.50			研发阶段
5	19nm NAND Flash 系列产品	19,940.00	366.24			研发阶段
6	38nm NAND Flash 系列产品	1,350.00	-	162.15	328.64	已量产，持续升级
7	50nm NOR Flash 系列产品	2,550.00	-	-	969.21	已量产
8	38nm DDR2 系列产品	2,350.00	192.86	296.33	285.74	已量产，持续升级
9	38nm DDR3 系列产品	3,250.00	37.23	465.11	907.35	已量产，持续升级
10	其他 NOR 产品	580.00	89.92	129.26	286.40	已量产，持续升级
11	其他 NAND 产品	300.00	-	93.63	169.68	已量产，持续升级
12	其他 DRAM 产品	770.00	51.90	184.11	343.14	已量产，持续升级
13	其他产品	400.00	45.97	29.58	177.62	已量产，持续升级
<b>合计</b>		<b>46,440.00</b>	<b>4,754.15</b>	<b>4,848.55</b>	<b>5,019.60</b>	

## （2）研发费用率与可比公司对比情况

报告期内，发行人和可比公司研发费用率情况对比如下：

可比公司	2020 年度	2019 年	2018 年
兆易创新	11.07%	11.34%	9.26%
华邦电子	-	14.62%	13.25%
旺宏电子	-	10.16%	11.53%
普冉股份	-	8.58%	7.55%
<b>平均值</b>	-	<b>11.18%</b>	<b>10.40%</b>
发行人	6.06%	9.44%	9.84%

发行人三年研发费用率随公司研发项目、销售规模变化略有增减，整体研发费用率与行业平均水平相当。

#### 4、财务费用

报告期内，公司财务费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利息费用	450.15	779.26	678.43
减：利息收入	94.80	327.80	157.88
汇兑损益	2,653.47	-500.93	-75.12
其他	54.56	34.72	73.16
<b>合计</b>	<b>3,063.38</b>	<b>-14.75</b>	<b>518.60</b>

报告期内，公司财务费用分别为 518.60 万元、-14.75 万元、3,063.38 万元，主要包括利息支出、利息收入和汇兑损益，各年度随公司银行借款、资金状况及汇率变动而变化。2020 年度，受人民币升值幅度较大影响，汇兑损失较大，达到 2,653.47 万元。

#### （七）信用减值损失及资产减值损失

报告期内，公司发生的信用减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度
应收账款坏账损失	142.10	497.61
其他应收款坏账损失	1.16	-26.70
<b>合计</b>	<b>143.26</b>	<b>470.91</b>

报告期内，公司发生的资产减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
坏账损失	-	-	74.89
存货跌价准备	1,800.29	2,224.56	2,193.48
合同资产减值损失	25.44		
<b>合计</b>	<b>1,825.74</b>	<b>2,224.56</b>	<b>2,268.38</b>

2019 年度开始，公司应收款项的减值损失计入信用减值损失项目列报。公

司资产减值损失主要为存货跌价准备。报告期内，公司根据期末库存情况及预计销售情况计提存货跌价准备，报告期分别计提 2,193.48 万元、2,224.56 万元、1,800.29 万元。

### （八）其他收益

报告期内，公司的其他收益情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
政府补助	98.50	4.46	657.35
代扣税费手续费	0.56	1.42	2.83
退税款	-	8.31	-
<b>合计</b>	<b>99.06</b>	<b>14.19</b>	<b>660.18</b>

《企业会计准则第 16 号——政府补助》第十一条规定：与企业日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。报告期内，公司其他收益主要为政府补助。

报告期公司政府补助明细如下：

单位：万元

补助项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	与资产相关/与收益相关
科技创新券专项资金	-	-	5.05	与收益相关
重点科技企业专项资金			50.00	与收益相关
集成电路布图设计登记资助	-	-	0.75	与收益相关
企业扶持基金	-	-	600.00	与收益相关
中小企业国际市场开拓资金	-	1.00	-	与收益相关
稳岗补贴	3.67	2.51	1.43	与收益相关
青年就业补贴	1.47	0.95	-	与收益相关
其他专利补贴	-	-	0.12	与收益相关
房租补贴	22.46	-	-	与收益相关
流片补贴	28.14	-	-	与资产相关
青浦区财政局企业扶持资金	5.00			与收益相关
企业改制上市扶持资金	10.00			与收益相关
社保发放培训补贴	0.69			与收益相关
2019 年规模以上工业企业培育奖励奖金	20.00			与收益相关

补助项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	与资产相关/与收益相关
（韩国纳米技术院）2020 年度可靠性认证与分析补贴	2.08			与收益相关
支援事业补助金	4.98			与收益相关
<b>合计</b>	<b>98.50</b>	<b>4.46</b>	<b>657.35</b>	

由上表可见公司与资产相关的政府补助仅在 2020 年发生，为收到的流片补贴，随资产折旧逐步计入当期损益，对公司经营业绩整体影响较小。

### （九）投资收益

报告期内，公司发生的投资收益情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
可供出售金融资产在持有期间的投资收益	-	-	2.41
其他权益工具投资持有期间取得的股利收入	3.57	1.58	-
借款利息收益	-	-	117.73
<b>合计</b>	<b>3.57</b>	<b>1.58</b>	<b>120.13</b>

报告期内，公司投资收益分别为 120.13 万元、1.58 万元、3.57 万元。借款利息收益为与关联方资金拆借参照同期银行借款利率计提的利息收益。

### （十）公允价值变动损益

报告期内，公司发生的公允价值变动损益情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
其他非流动金融资产	3.75	-	-
交易性金融负债	634.15	259.79	358.18
<b>合计</b>	<b>637.90</b>	<b>259.79</b>	<b>358.18</b>

报告期内，公司公允价值变动损益分别为 358.18 万元、259.79 万元、637.90 万元，主要为公司可转换债券相关公允价值变动的损益。

### （十一）营业外收支分析

#### 1、营业外收入明细

公司报告期内取得的营业外收入如下表所示：



单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
其他	3.02	35.47	6.30
<b>合计</b>	<b>3.02</b>	<b>35.47</b>	<b>6.30</b>

报告期内，公司的营业外收入主要为与经营相关的营业外相关收益。

## 2、营业外支出明细

报告期内公司营业外支出相对较少，对公司经营成果不构成重要影响，营业外支出明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
对外捐赠	-	-	-
滞纳金	-	2.41	0.18
其他	0.45	130.02	0.26
<b>合计</b>	<b>0.45</b>	<b>132.43</b>	<b>0.45</b>

2019 年度，公司营业外支出为 132.43 万元，主要为公司与武汉新芯业务发生的违约金。

## （十二）所得税费用

报告期内，公司发生的所得税费用情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
当期所得税费用	11.20	-	74.42
递延所得税费用	191.22	137.84	-137.29
<b>合计</b>	<b>202.42</b>	<b>137.84</b>	<b>-62.87</b>

报告期内，公司所得税费用分别为-62.87 万元、137.84 万元、202.42 万元。2018 年当期所得税费用 74.42 万元，系东芯南京因收到政府补助盈利后缴纳的所得税。

公司所得税费用与会计利润关系如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利润总额	1,610.08	-6,111.45	-977.18

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
按适用税率计算的所得税费用	241.51	-916.72	-146.58
子公司适用不同税率的影响	-179.70	123.05	172.60
调整以前期间所得税的影响	-50.04	-	-
非应税收入的影响	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	17.41	7.14	8.70
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-489.91	-149.09	-443.55
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	687.65	1,251.68	544.13
研发费用加计扣除影响	-24.50	-178.21	-198.17
所得税费用	202.42	137.84	-62.87

### （十三）非经常性损益

报告期内，归属于母公司股东的税后非经常性损益净额为 859.80 万元、-40.51 万元、197.99 万元，其中 2018 年度金额较大主要系公司收到企业扶持资金 600.00 万元，其他各年度金额较小，对公司经营不构成重大影响。详见本招股说明书本节“六、经注册会计师核验的非经常性损益明细表”。

### （十四）主要税款缴纳情况

公司报告期内需要缴纳的主要税种为增值税及企业所得税，实际计提与缴纳情况参见本节“十二、偿债能力、流动性及持续经营能力分析”之“（一）公司负债变动分析”之“1、流动负债分析”之“（7）应交税费”。

主要税种税率参见本节“七、主要税收政策、税种、税率和税收优惠”。

## 十一、资产质量分析

### （一）资产构成及变动分析

报告期各期末，本公司的资产构成及占比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	70,165.70	92.47%	66,087.59	93.66%	61,270.56	93.86%
非流动资产	5,711.79	7.53%	4,475.33	6.34%	4,010.67	6.14%

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	75,877.49	100.00%	70,562.92	100.00%	65,281.23	100.00%

报告期内，随着公司业务规模的不断扩大，公司资产整体规模持续增长，报告期各期末，公司资产规模分别为 65,281.23 万元、70,562.92 万元、75,877.49 万元。公司流动资产占比分别为 93.86%、93.66%、92.47%，非流动资产占比分别为 6.14%、6.34%、7.53%，随着公司流动资产规模的逐步提升，公司流动资产占总资产比例稳步增加，资产流动性逐步提升。

报告期内，公司流动资产主要项目如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	30,077.07	42.87%	4,872.82	7.37%	17,342.14	28.30%
应收账款	8,954.73	12.76%	14,697.30	22.24%	9,773.15	15.95%
预付款项	5.01	0.01%	2,030.75	3.07%	909.75	1.48%
其他应收款	490.98	0.70%	676.06	1.02%	592.00	0.97%
存货	29,542.14	42.10%	41,596.20	62.94%	32,368.61	52.83%
合同资产	641.24	0.91%	-	-	-	-
其他流动资产	454.52	0.65%	2,214.47	3.35%	284.92	0.47%
合计	70,165.70	100.00%	66,087.59	100.00%	61,270.56	100.00%

### 1、流动资产构成及变化

公司的流动资产主要包括货币资金、应收账款及存货，报告期内上述资产合计占流动资产的比重分别为 97.08%、92.55%、97.73%，随着公司业务规模的扩大和资本实力的提升，流动资产规模逐步提升。

#### (1) 货币资金

报告期各期末，本公司货币资金情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
库存现金	1.94	3.07	1.62
银行存款	30,075.13	4,501.75	8,669.17

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
其他货币资金	-	368.00	8,671.35
<b>合计</b>	<b>30,077.07</b>	<b>4,872.82</b>	<b>17,342.14</b>

报告期各期末，货币资金余额分别为 17,342.14 万元、4,872.80 万元、30,077.07 万元，占各期末流动资产的比重分别为 28.30%、7.37%、42.87%。

2018 年底，公司货币资金余额达到 17,342.14 万元，其中银行存款为 8,669.17 万元，其他货币资金 8,671.35 万元，银行存款余额较大主要系当年度公司吸收投资收到现金 23,000.00 万元，期末存款余额较高。

2020 年底，公司货币资金余额达到 30,077.07 万元，主要系公司 2020 年度实现经营活动现金流净额达到 22,839.08 万元，带来银行存款余额的大幅增加。

其他货币资金系信用证保证金、用于担保的定期存款和因仲裁冻结的款项，具体明细如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
信用证保证金	-	-	3,500.00
用于担保的定期存款	-	-	4,803.35
冻结款项	-	368.00	368.00
<b>合计</b>	<b>-</b>	<b>368.00</b>	<b>8,671.35</b>

冻结款项系公司与深圳市彩虹奥特姆科技有限公司之间因代理纠纷发生仲裁冻结款项，2020 年该仲裁已终结，冻结款项解冻。

## （2）应收账款

报告期内，公司应收账款基本情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
0-3 个月	6,074.25	8,890.41	8,645.91
3-12 个月	2,448.13	6,035.47	1,123.75
1 至 2 年	940.83	272.08	74.59
2 至 3 年	133.02	74.59	-
3-4 年	70.92	-	-

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
小计	9,667.16	15,272.54	9,844.25
减：坏账准备	712.43	575.25	71.11
<b>合计</b>	<b>8,954.73</b>	<b>14,697.30</b>	<b>9,773.15</b>

#### a、应收账款余额分析

报告期内，公司应收账款账面价值分别为 9,773.15 万元、14,697.30 万元、8,954.73 万元，公司应收账款余额随公司销售规模增长而增加，但是账龄在 1 年以内的应收账款占比为 99.24%、97.73%、88.16%，应收账款账龄分布合理，应收账款回收风险较低。

#### b、应收账款坏账计提情况分析

公司根据行业和自身实际情况制定了合理的坏账准备计提政策，报告期内，公司按类型计提应收账款坏账准备情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	8,897.99	208.75	15,017.68	320.38	9,844.25	71.11
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	769.17	503.68	254.87	254.87		

报告期内，公司按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款账龄分布情况如下表所示：

单位：万元

账龄	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
0-3 个月	6,074.25	68.27%	8,889.18	59.19%	8,645.91	87.83%
3-12 个月	2,373.32	26.67%	6,035.47	40.19%	1,123.75	11.42%
1 至 2 年	450.42	5.06%	93.03	0.62%	74.59	0.76%
<b>合计</b>	<b>8,897.99</b>	<b>100.00%</b>	<b>15,017.68</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,844.25</b>	<b>100.00%</b>

从账龄结构分析，公司期末应收账款账龄主要集中在 1 年以内，账龄分布合理，报告期内应收账款回收风险较小。

公司制定了严格的应收账款管理制度，主要包括：定期与客户进行对账、加强应收账款的日常管理工作、加强应收账款的事后管理，对于逾期应收账款进行账龄分析，并加紧通过信函通知等方式催收。

### c.应收账款客户分析

截至 2020 年 12 月 31 日，应收账款余额前 5 名客户的具体明细如下：

序号	客户名称	余额（万元）	占应收账款余额的比例（%）
1	Hailinks Electronics Co., Ltd	2,806.86	29.03
2	客户 B	1,914.38	19.80
3	J&G Global Limited	793.55	8.21
4	比亚迪香港有限公司	536.70	5.55
5	AI Microelectronics Co.,Ltd	530.98	5.49
合计		<b>6,582.46</b>	<b>68.08</b>

截至 2019 年 12 月 31 日，应收账款余额前 5 名客户的具体明细如下：

序号	客户名称	余额（万元）	占应收账款余额的比例（%）
1	客户 B	4,939.26	32.34
2	Hailinks Electronics Co., Ltd	3,931.61	25.74
3	客户 A	1,079.11	7.07
4	AI Microelectronics Co.,Ltd	888.83	5.82
5	J&G Global Limited	760.75	4.98
合计		<b>11,599.56</b>	<b>75.95</b>

截至 2018 年 12 月 31 日，应收账款余额前 5 名客户的具体明细如下：

序号	客户名称	余额（万元）	占应收账款余额的比例（%）
1	客户 B	2,843.43	28.88
2	Hailinks Electronics Co., Ltd	1,779.01	18.07
3	V&V Technology Limited	763.71	7.76
4	J&G Global Limited	814.20	8.27
5	Hong Kong Zetta Device Technology LTD	583.20	5.92
合计		<b>6,783.55</b>	<b>68.90</b>

## d、应收账款逾期情况

报告期内，公司对主要客户的信用政策基本保持一致，应收账款逾期金额分别为 2,452.61 万元、5,398.25 万元、3,749.08 万元，占当期应收账款账面价值比例分别为 24.91%、35.35%、38.78%，总体稳定在 30% 左右。

报告期内，公司应收账款逾期情况如下：

单位：人民币万元

项目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
信用期内	5,918.08	61.22	9,874.29	64.65	7,391.64	75.09
逾期 0-3 个月	958.55	9.92	2,625.27	17.19	1,866.71	18.96
逾期 3-12 个月	2,167.09	22.42	2,425.08	15.88	511.31	5.19
逾期 1-2 年	490.41	5.07	272.08	1.78	74.59	0.76
逾期 2-3 年	133.02	1.38	75.82	0.50	-	-
<b>合计</b>	<b>9,667.16</b>	<b>100.00</b>	<b>15,272.54</b>	<b>100.00</b>	<b>9,844.25</b>	<b>100.00</b>

由上表可见，报告期内公司应收账款逾期主要集中在 0-3 个月，受行业周期波动及新冠疫情影响，客户下游回款延迟，2019 年末和 2020 年末逾期 3 个月以上金额和占比略有上升。除 CORE Limited、HongKong Core EC Technology Co., Ltd. 在 2019 年因客户自身经营出现问题无法收回应收账款外，上述款项在期后陆续收回，回收风险较低。

报告期各期末，公司应收账款账龄在 1 年以内的占比分别为 99.24%、97.73%、88.16%，总体呈下降趋势。其形成原因主要包括个别客户因自身经营出现问题导致款项无法收回、行业周期波动及客户下游回款延迟因素影响。报告期各期末公司应收账款账龄结构具体情况如下：

单位：人民币万元

账龄	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	8,522.39	88.16%	14,925.88	97.73%	9,769.66	99.24%
1 年以上	1,144.77	11.84%	346.67	2.27%	74.59	0.76%
<b>合计</b>	<b>9,667.16</b>	<b>100.00%</b>	<b>15,272.55</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,844.25</b>	<b>100.00%</b>

报告期内公司应收账款账龄超过 1 年以上的客户共有四家客户，可分为两类：

一是 CORE Limited 和 HongKong CoreECTechnology Co.,Ltd.受同一实际控制人控制，2019 年下半年起自身经营问题，导致公司部分款项预期无法收回，已全额计提损失；二是因新冠疫情或客户下游终端回款延迟付款，后期款项已陆续回款，如 Hailinks Electronics Co., Ltd、AI Microelectronics Co.,Ltd、JMTEC co.,Ltd。

报告期内，除 CORE Limited 和 HongKong CoreECTechnology Co.,Ltd.外，不存在其他逾期后无法回款，形成坏账的情况。

#### f、应收账款期后回款情况

报告期各期末应收账款期后回款情况如下：

单位：人民币万元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
应收账款期末余额	9,667.16	15,272.54	9,844.25
期后回款金额	5,128.36	14,127.77	9,497.58
比例情况	53.05%	92.50%	96.48%

注：2020 年度、2019 年度、2018 年度的期后回款期间分别为 2021 年 1-2 月、2020 年度、2019 年度。

由上表可见，公司应收账款期后回款良好，除 CORE Limited 和 HongKong CoreECTechnology Co.,Ltd.外，不存在因逾期而形成坏账的情况。

### （3）预付款项

报告期各期末，公司预付款项分别为 909.75 万元、2,030.75 万元、5.01 万元，占流动资产的比例分别为 1.48%、3.07%、0.01%，主要为预付的货款。报告期内预付账款余额主要为预付中芯国际货款。

报告期内，公司预付款前五名基本情况如下：

单位：万元

2020 年 12 月 31 日			
序号	供应商名称	预付款项 余额	占比（%）
1	ChipMOS Technologies Inc.	5.01	100.00
	合计	5.01	100.00



2019年12月31日			
序号	供应商名称	预付款项 余额	占比（%）
1	中芯国际集成电路制造有限公司	2,004.83	98.72
2	ChipMOS Technologies Inc.	13.76	0.68
3	慕尼黑展览（上海）有限公司	8.71	0.43
4	中国联合网络通讯有限公司上海市分公司	2.25	0.11
5	上海新诸绿地铂骊酒店管理有限公司	1.20	0.06
合计		<b>2,030.75</b>	<b>100.00</b>
2018年12月31日			
序号	供应商名称	预付款项 余额	占比（%）
1	中芯国际集成电路制造有限公司	895.38	98.41
2	上海泛微网络科技股份有限公司	5.69	0.63
3	Daesen International Patent And Law Office	5.15	0.57
4	中国联合网络通讯有限公司上海市分公司	3.53	0.39
合计		<b>909.75</b>	<b>100.00</b>

#### （4）其他应收款

报告期各期末，其他应收款净额分别为 592.00 万元、676.06 万元、490.98 万元，占各期末流动资产的比重分别为 0.97%、1.02%、0.70%。

报告期各期末，其他应收款账面价值构成如下表所示：

单位：万元

款项性质	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应收利息	-	-	71.62
应收股利	-	-	-
其他应收款项	490.98	676.06	520.37
合计	<b>490.98</b>	<b>676.06</b>	<b>592.00</b>

报告期各期末，公司其他应收款账龄的分布情况如下表所示：

单位：万元

账龄	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
0-3 个月	427.43	80.54%	606.43	84.84%	408.90	48.79%
3-12 个月	40.45	7.62%	56.25	7.87%	95.09	11.35%

账龄	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1至2年	24.40	4.60%	11.37	1.59%	21.26	2.54%
2至3年	7.96	1.50%	11.50	1.61%	7.05	0.84%
3至4年	8.10	1.53%	6.77	0.95%	9.85	1.18%
4至5年	-	0.00%	6.39	0.89%	24.94	2.98%
5年以上	22.34	4.21%	16.05	2.25%	271.07	32.34%
合计	<b>530.69</b>	<b>100.00%</b>	<b>714.75</b>	<b>100.00%</b>	<b>838.16</b>	<b>100.00%</b>
坏账准备	<b>39.71</b>		<b>38.69</b>		<b>317.79</b>	
账面价值	<b>490.98</b>		<b>676.06</b>		<b>520.37</b>	

报告期各期末，公司其他应收款余额主要为1年以内的往来款。

报告期各期末，本公司其他应收款前五名的情况如下：

单位：万元、%

2020年12月31日				
单位名称	款项的性质	期末余额	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例
应收出口退税	出口退税	261.47	0-3个月	49.27
立信会计师事务所（特殊普通合伙）	其他	68.00	1年以内	12.81
北京德恒律师事务所	其他	33.02	0-3个月	6.22
北京荣大商务有限公司上海分公司	其他	25.09	0-3个月	4.73
ATO SOLUTION CO., LTD.	往来款	22.26	4年以上	4.2
合计		<b>409.85</b>		<b>77.23</b>
2019年12月31日				
单位名称	款项的性质	期末余额	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例
应收出口退税款	出口退税	524.37	0-3个月	73.36
中华人民共和国首都机场海关	保证金及押金	60.02	3-12个月	8.4
Ato Solution Co., Ltd.	往来款	22.39	4年以上	3.13
Hanwha General Ins	其他	10.54	1年以内	1.47
潘惠忠	其他	10.00	3-12个月	1.4
合计		<b>627.32</b>		<b>87.76</b>

2018年12月31日				
单位名称	款项的性质	期末余额	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例
应收出口退税款	出口退税	394.13	0-3个月	47.02
Ato Solution Co., Ltd.	往来款	277.54	3-4年, 5年以上	33.11
上海风水隆工业系统集成有限公司	保证金及押金	83.16	3-12个月	9.92
Kumsung Beakjoe Construction Corp	保证金及押金	22.45	4-5年	2.68
中国国际经济贸易仲裁委员会	往来款	6.32	0-3个月	0.75
<b>合计</b>		<b>783.60</b>		<b>93.48</b>

### (5) 存货

报告期内，公司存货账面价值分别为 32,368.61 万元、41,596.20 万元、29,542.14 万元，占各期末流动资产比重分别为 52.83%、62.94%、42.10%。

报告期各期末，存货构成如下表所示：

单位：万元

项目	2020年12月31日			
	账面余额	跌价准备	账面价值	占合计净额比例
原材料	10,586.84	1,612.91	8,973.93	30.38%
委托加工物资	6,224.01	403.40	5,820.61	19.70%
库存商品	14,574.61	1,507.50	13,067.11	44.23%
发出商品	1,625.97	-	1,625.97	5.50%
履约成本	54.52	-	54.52	0.18%
<b>合计</b>	<b>33,065.95</b>	<b>3,523.81</b>	<b>29,542.14</b>	<b>100.00%</b>
项目	2019年12月31日			
	账面余额	跌价准备	账面价值	占合计净额比例
原材料	13,369.43	1,563.29	11,806.13	28.38%
委托加工物资	6,202.13	882.15	5,319.98	12.79%
库存商品	25,804.28	3,092.91	22,711.37	54.60%
发出商品	1,758.71	-	1,758.71	4.23%
<b>合计</b>	<b>47,134.55</b>	<b>5,538.35</b>	<b>41,596.20</b>	<b>100.00%</b>

项目	2018年12月31日			
	账面余额	跌价准备	账面价值	占合计净额比例
原材料	10,797.83	1,611.01	9,186.82	28.38%
委托加工物资	7,051.56	738.88	6,312.67	19.50%
库存商品	12,624.85	2,370.10	10,254.75	31.68%
发出商品	6,614.36	-	6,614.36	20.43%
<b>合计</b>	<b>37,088.60</b>	<b>4,719.99</b>	<b>32,368.61</b>	<b>100.00%</b>

公司存货主要由原材料、委托加工物资、库存商品以及发出商品构成，原材料主要为晶圆，委托加工物资主要为公司委托晶圆测试厂商、封测厂商加工的晶圆、芯片，库存商品为公司待销售的芯片成品，发出商品为已发出尚未确认收入的商品。

### 1、存货分类构成变动分析

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 32,368.61 万元、41,596.20 万元、29,542.14 万元，总体呈增长趋势。

（1）2019 年末公司存货账面价值较 2018 年末增幅为 28.51%，主要原因系为维护与主要供应商的战略合作关系，并考虑市场晶圆价格下跌等因素，公司对晶圆材料进行战略性备货。

（2）2020 年末公司存货账面价值较 2019 年末下降 28.98%，主要原因系公司销售规模增加，相应的存货大幅下降。

其中库存商品增长原因如下：

2018 年末、2019 年末及 2020 年末，公司库存商品期末账面价值分别为 10,254.75 万元、22,711.37 万元和 13,067.11 万元，占存货余额的比例分别为 31.68%、54.60%和 44.23%，对应的不同产品分布情况如下：

单位：人民币万元

产品类型	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	增长比例	金额	增长比例	金额	增长比例
NAND	3,959.97	-79.39%	19,209.55	327.01%	4,498.62	60.34%
NOR	4,047.44	290.17%	1,037.36	-64.79%	2,945.90	478.80%
DRAM	1,257.44	21.73%	1,032.98	15.42%	895.00	29.16%

产品类型	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	增长比例	金额	增长比例	金额	增长比例
MCP	3,802.27	165.62%	1,431.48	-25.26%	1,915.23	8.31%
合计	<b>13,067.11</b>	<b>-42.46%</b>	<b>22,711.37</b>	<b>121.47%</b>	<b>10,254.75</b>	<b>77.54%</b>

(1) 库存商品 2019 年末较 2018 年末增加 12,456.62 万元，增长 121.47%，主要系 2019 年公司根据对 NAND 产品未来市场增长趋势预判及封装测试厂的产能安排，提前向加工厂下订单安排封装测试，进行战略性备货，库存商品余额增加 14,710.93 万元。

(2) 库存商品 2020 年末较 2019 年末减少 9,644.26 万元，主要系 2020 年市场逐步回暖，公司 NAND 产品销量提升，相应库存余额减少所致。

## 2、存货减值准备计提情况

报告期各期末，公司存货的跌价准备计提情况如下：

单位：人民币万元

项目	2020 年末				
	期初余额	计提	汇率折算影响	转回或转销	期末余额
原材料	1,563.29	426.23	-9.07	367.54	1,612.91
委托加工物资	882.15	211.90	-25.30	665.35	403.40
库存商品	3,092.91	1,382.67	-128.97	2,839.11	1,507.50
合计	<b>5,538.35</b>	<b>2,020.80</b>	<b>-163.34</b>	<b>3,871.99</b>	<b>3,523.81</b>
项目	2019 年末				
	期初余额	计提	汇率折算影响	转回或转销	期末余额
原材料	1,611.01	279.50	-24.46	302.75	1,563.29
委托加工物资	738.88	485.09	-5.50	336.32	882.15
库存商品	2,370.10	1,834.03	11.67	1,122.89	3,092.91
合计	<b>4,719.99</b>	<b>2,598.61</b>	<b>-18.29</b>	<b>1,761.96</b>	<b>5,538.35</b>
项目	2018 年末				
	期初余额	计提	汇率折算影响	转回或转销	期末余额
原材料	1,946.00	201.39	5.10	541.48	1,611.01
委托加工物资	574.39	286.46	1.50	123.48	738.88
库存商品	725.38	1,770.69	5.85	131.83	2,370.10
合计	<b>3,245.78</b>	<b>2,258.54</b>	<b>12.46</b>	<b>796.78</b>	<b>4,719.99</b>

报告期各期末，存货跌价准备余额分别为 4,719.99 万元、5,538.35 万元、3,523.81 万元，占存货原值的比例分别为 12.73%、11.75%、10.66%，总体相对稳定，其中：

①2019 年末公司存货跌价准备余额较 2018 年末增加 818.36 万元，增幅为 17.34%，主要原因系受市场因素影响，公司 2019 年 NAND 产品平均单价较 2018 年下降 31.63%，相应计提存货跌价准备。

②2020 年末公司存货跌价准备余额较 2019 年末减少 2,014.54 万元，降幅为 36.37%，主要原因系受市场供求关系影响，公司存货销售结转成本所致。

### 3、存货库龄情况

#### （1）原材料库龄

报告期各期末，公司原材料库龄分布如下：

单位：人民币万元

库龄	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
6 个月以内	6,323.23	59.73%	7,520.96	56.25%	4,324.69	40.05%
6-12 个月	635.83	6.01%	1,078.13	8.06%	3,240.96	30.01%
1-2 年	1,811.35	17.11%	1,805.10	13.50%	1,193.08	11.05%
2 年以上	1,816.43	17.16%	2,965.23	22.17%	2,039.11	18.88%
<b>合计</b>	<b>10,586.84</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,369.43</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,797.83</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司原材料库龄 1 年以内的比例分别为 70.06%、64.31%和 65.74%，总体略有波动。其中库龄超过 1 年以上的原材料主要为 Fidelix 前期为拓展 MCP 市场采购部分 DRAM 和 NAND 晶圆，MCP 产品下游处于更新迭代期，公司相应调整产品结构，MCP 产品销量下降进而延长了该类晶圆消化周期。

#### （2）委托加工物资库龄

报告期各期末，公司委托加工物资库龄分布如下：

单位：人民币万元

库龄	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
6 个月以内	2,179.09	35.01%	5,627.43	90.73%	5,739.82	81.40%
6-12 个月	3,073.92	49.39%	55.24	0.89%	398.79	5.66%
1-2 年	634.57	10.20%	209.19	3.37%	350.96	4.98%
2 年以上	336.44	5.41%	310.27	5.01%	561.98	7.97%
合计	<b>6,224.02</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,202.13</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,051.56</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司委托加工物资库龄 1 年以上的金额分别为 912.94 万元、519.46 万元、971.01 万元，整体保持相对稳定，2019 年略低主要系 1 年以上占比较高的 DRAM，通过市场推广，陆续生产消化所致。

### （3）库存商品库龄

报告期各期末，公司库存商品库龄分布如下：

单位：人民币万元

库龄	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
6 个月以内	8,422.84	57.79%	18,901.08	73.25%	8,922.27	70.67%
6-12 个月	2,229.28	15.30%	3,894.62	15.09%	1,903.18	15.07%
1-2 年	1,886.78	12.95%	1,555.05	6.03%	779.70	6.18%
2 年以上	2,035.70	13.97%	1,453.53	5.64%	1,019.70	8.08%
合计	<b>14,574.60</b>	<b>100.00%</b>	<b>25,804.28</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,624.85</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司库存商品库龄 1 年以内的比例分别为 85.74%、88.34% 和 73.09%，总体相对稳定，主要系：①公司在行业低谷阶段加大 NAND 产品战略性备货，相应库存增加，2020 年客户 A 自身的 TWS 耳机和 5G 通讯设备等下游应用需求增加，相应 NAND 产品库存降幅较大；②MCP 产品受下游市场处于更新迭代期影响，销售周期略有延长。

### （4）发出商品库龄

报告期各期末，公司发出商品库龄分布如下：

单位：人民币万元

库龄	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
6 个月以内	1,625.97	100,00%	1,758.71	100,00%	6,614.36	100,00%
合计	<b>1,625.97</b>	<b>100,00%</b>	<b>1,758.71</b>	<b>100,00%</b>	<b>6,614.36</b>	<b>100,00%</b>

报告期内，公司发出商品库龄全部为 6 个月以内，主要系发出商品为每个资产负债表日公司将已发货但尚未达到合同约定的检测期、尚未取得签收单据的产品尚未达到收入确认条件，计入发出商品，且基本在期后 1 个月内达到收入确认条件。

综上，公司的库存水平及库龄分布合理，符合公司实际经营特点和行业特性，与其销售规模相匹配。

#### （6）合同资产

报告期，公司合同资产明细如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应收款项	641.24		
合计	<b>641.24</b>		

2020 年 12 月 31 日合同资产主要系公司确认的服务收入合同对应的应收款项。

#### （7）其他流动资产

报告期，公司其他流动资产明细如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
待抵扣增值税	403.50	2,137.22	246.15
预交所得税	1.06	55.31	0.96
待摊费用	49.97	21.94	37.81
合计	<b>454.52</b>	<b>2,214.47</b>	<b>284.92</b>

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 284.92 万元、2,214.47 万元、454.52 万元。公司其他流动资产主要是预交所得税、待抵扣增值税。



## 2、非流动资产分析

公司非流动资产的构成如下表所示：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
可供出售金融资产	-	-	-	-	-	-
其他权益工具投资	-	-	-	-	-	-
其他非流动金融资产	35.20	0.62%				
固定资产	4,106.77	71.90%	2,414.35	53.95%	1,689.33	42.12%
在建工程	1.96	0.03%	75.38	1.68%	46.85	1.17%
无形资产	93.66	1.64%	251.99	5.63%	591.57	14.75%
商誉	-	-	-	-	-	-
长期待摊费用	119.23	2.09%	229.24	5.12%	26.67	0.67%
递延所得税资产	812.19	14.22%	1,015.67	22.69%	1,191.12	29.70%
其他非流动资产	542.78	9.50%	488.70	10.92%	465.14	11.60%
<b>合计</b>	<b>5,711.79</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,475.33</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,010.67</b>	<b>100.00%</b>

### （1）可供出售金融资产

报告期内，公司可供出售金融资产情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31
可供出售权益工具	2,483.67
其中：按成本计量	2,483.67
账面余额	2,483.67
减值准备	2,483.67
账面价值	-

报告期内，公司可供出售金融资产是 Fidilex 对外投资的 Ato Solution Co., Ltd.、AirMedia、JTNet 公司，由于被投资公司经营状况不佳，公司已对上述投资全额计提减值准备。

### （2）其他权益工具投资

报告期内，公司其他权益工具投资情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31
账面余额	2,431.76	2,445.96
减值准备	2,431.76	2,445.96
账面价值	-	-

2019年-2020年，公司将可供出售金融资产列报计入其他权益工具投资核算。

### （3）其他非流动金融资产

报告期内，公司其他非流动金融资产情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	35.20
其中：其他	35.20

其他非流动金融资产系 Fidelix 向保险公司 Hanwha General Ins 购买的 10 年期保险理财产品。

### （4）固定资产

截至 2020 年 12 月 31 日，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
<b>原值：</b>						
机器设备	12,490.58	95.15%	9,593.82	93.88%	9,682.01	95.28%
运输设备	92.56	0.71%	93.10	0.91%	94.53	0.93%
电子及其他设备	544.62	4.15%	532.22	5.21%	384.74	3.79%
<b>合计</b>	<b>13,127.76</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,219.14</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,161.28</b>	<b>100.00%</b>
<b>累计折旧：</b>						
机器设备	8,384.30	94.43%	7,249.24	94.61%	7,948.76	95.49%
运输设备	74.57	0.84%	72.81	0.95%	72.27	0.87%
电子及其他设备	420.37	4.73%	340.16	4.44%	303.44	3.65%
<b>合计</b>	<b>8,879.24</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,662.21</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,324.47</b>	<b>100.00%</b>
<b>减值准备：</b>						
机器设备	141.75	100.00%	142.57	100.00%	147.48	100.00%

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
运输设备	-	-	-	-	-	-
电子及其他设备	-	-	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>141.75</b>	<b>100.00%</b>	<b>142.57</b>	<b>100.00%</b>	<b>147.48</b>	<b>100.00%</b>
账面价值：						
机器设备	3,964.54	96.54%	2,202.01	91.20%	1,585.77	93.87%
运输设备	17.98	0.44%	20.29	0.84%	22.26	1.32%
电子及其他设备	124.25	3.03%	192.06	7.95%	81.30	4.81%
<b>合计</b>	<b>4,106.77</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,414.35</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,689.33</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司固定资产主要由机器设备、运输工具、电子及其他设备构成。报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 1,689.33 万元、2,414.35 万元、4,106.77 万元。机器设备主要为研发、生产过程中所需的掩膜版、探针卡等。

#### （5）在建工程

报告期各期末，公司在建工程主要情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
掩膜版	1.96	75.38	46.85
探针卡	-	-	-
<b>合计</b>	<b>1.96</b>	<b>75.38</b>	<b>46.85</b>

公司在建工程较小，主要系在设计过程中的掩膜版和探针卡等，在达到预定可使用状态后，转入固定资产核算。

#### （6）无形资产

报告期各期末，公司无形资产账面价值主要构成如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
账面原值：			
专利权	1,835.43	1,843.27	1,864.63
商标	3.73	2.15	2.18
软件	689.90	677.53	720.15

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
合计	2,529.06	<b>2,522.95</b>	<b>2,586.96</b>
累计摊销:			
专利权	1,759.27	1,596.42	1,281.24
商标	2.27	2.09	2.03
软件	673.87	672.46	712.13
合计	<b>2,435.40</b>	<b>2,270.96</b>	<b>1,995.40</b>
账面余额:			
专利权	76.16	246.86	583.39
商标	1.46	0.06	0.16
软件	16.03	5.07	8.02
合计	<b>93.66</b>	<b>251.99</b>	<b>591.57</b>

报告期内，公司无形资产主要为专利技术组合和软件。专利技术组合主要为2015年公司收购 Fidelix 过程中，识别的对公司经营业务存在重大影响的相关专利、技术组合。软件主要为公司为进行 IC 设计，购置的相关设计软件。

#### (7) 商誉

报告期各期末，公司商誉账面价值情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
账面原值:			
Fidelix	4,118.32	4,118.32	4,118.32
Nemostech	565.31	565.31	565.31
合计	<b>4,683.63</b>	<b>4,683.63</b>	<b>4,683.63</b>
减值准备:	-		
Fidelix	4,118.32	4,118.32	4,118.32
Nemostech	565.31	565.31	565.31
合计	<b>4,683.63</b>	<b>4,683.63</b>	<b>4,683.63</b>
账面余额:			
Fidelix	-	-	-
Nemostech	-	-	-
合计	-	-	-

公司2015年收购 Fidelix 和 Nemostech，收购对价高于可辨认净资产的部分

计入商誉，合计 4,683.63 万元。在收购完成后，由于行业周期等原因影响，Fidelix 和 Nemostech 出现亏损，已对该部分商誉全额计提减值准备。

#### （8）长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用余额如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
装修费用	119.23	229.24	26.67
合计	<b>119.23</b>	<b>229.24</b>	<b>26.67</b>

报告期各期末，公司长期待摊费用期末余额分别为 26.67 万元、229.24 万元、119.23 万元，主要系办公场所的装修费用。

#### （9）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	1,400.51	302.38	2,890.85	623.70	2,922.75	641.93
可抵扣亏损	2,317.36	509.82	1,804.41	391.97	2,489.81	549.19
合计	<b>3,717.87</b>	<b>812.19</b>	<b>4,695.27</b>	<b>1,015.67</b>	<b>5,412.56</b>	<b>1,191.12</b>

资产减值准备项下的可抵扣暂时性差异，是因公司计提的应收账款等跌价准备、可抵扣亏损等原因所致。

#### （10）其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产余额如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
预付长期资产款	87.71	7.81	-
长期借出款	1.20	8.44	22.05
租房保证金	453.87	472.44	443.09
合计	<b>542.78</b>	<b>488.70</b>	<b>465.14</b>

报告期各期末，公司其他非流动资产期末余额分别为 465.14 万元、488.70 万元、542.78 万元，主要系保证金等。

## （二）资产周转能力分析

（1）本公司及可比公司应收账款周转率情况如下：

单位：次/年

可比公司	2020 年	2019 年	2018 年
兆易创新	25.06	22.08	22.77
华邦电子	-	7.93	7.60
旺宏电子	-	7.44	7.25
普冉股份	-	8.01	5.83
<b>平均值</b>	-	<b>11.37</b>	<b>10.86</b>
本公司	6.63	4.20	7.30

报告期内，公司应收账款周转率分别为 7.30、4.20、6.63，低于行业平均水平，主要是由于公司处于成长期、产品品类较多、下游客户分布较广所致。

（2）本公司及可比公司存货周转率情况如下：

单位：次/年

可比公司	2020 年	2019 年	2018 年
兆易创新	4.12	3.03	2.21
华邦电子	-	3.28	3.28
旺宏电子	-	1.65	1.66
普冉股份	-	3.09	2.60
<b>平均值</b>	-	<b>2.76</b>	<b>2.43</b>
本公司	1.53	1.04	1.34

报告期内，公司存货周转率分别为 1.34、1.04、1.53，低于行业平均水平，主要系公司战略性备货增加所致。

## 十二、偿债能力、流动性及持续经营能力分析

### （一）公司负债变动分析

报告期各期末，公司的负债构成及占比情况如下表：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	占比	占比
流动负债	9,962.02	82.03%	13,639.87	70.90%	22,569.93	83.73%
非流动负债	2,181.75	17.97%	5,598.20	29.10%	4,385.61	16.27%
<b>合计</b>	<b>12,143.77</b>	<b>100.00%</b>	<b>19,238.07</b>	<b>100.00%</b>	<b>26,955.54</b>	<b>100.00%</b>

### 1、流动负债分析

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	1,478.26	14.84%	3,085.37	22.62%	10,457.86	46.34%
衍生金融负债	6.41	0.06%	647.56	4.75%	194.35	0.86%
应付账款	4,072.94	40.88%	7,764.30	56.92%	8,230.49	36.47%
预收款项	-	-	314.09	2.30%	942.35	4.18%
合同负债	2,085.95	20.94%	-	-	-	-
应付职工薪酬	671.09	6.74%	526.89	3.86%	351.16	1.56%
应交税费	90.31	0.91%	83.48	0.61%	112.09	0.50%
其他应付款	456.01	4.58%	735.62	5.39%	1,684.44	7.46%
一年内到期的非流动负债	1,101.05	11.05%	482.56	3.54%	597.19	2.65%
<b>合计</b>	<b>9,962.02</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,639.87</b>	<b>100.00%</b>	<b>22,569.93</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司流动负债余额分别为 22,569.93 万元、13,639.87 万元、9,962.02 万元，主要包括短期借款、应付账款、其他应付款、一年内到期的非流动负债等。报告期流动负债的变化主要系短期借款及一年内到期的流动负债的变化引起。

#### (1) 短期借款

各报告期期末，公司短期借款构成如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
质押借款	-	-	3,062.50
保证借款	818.59	823.37	5,098.48
信用借款	659.67	2,262.00	2,296.88

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
合计	1,478.26	3,085.37	10,457.86

报告期内，公司短期借款余额分别为 10,457.86 万元、3,085.37 万元、1,478.26 万元。2018 年末余额系除 Fidelix 公司取得短期借款 6,370.00 万元外，东芯香港取得借款 595.62 万美元。2019 年及 2020 年底短期借款余额全部为 Fidelix 公司取得的短期借款。

## （2）衍生金融负债

各报告期期末，公司衍生金融负债构成如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
可转换债券	6.41	647.56	194.35
合计	6.41	647.56	194.35

报告期各期末，公司衍生金融负债余额分别为 194.35 万元、647.56 万元、6.41 万元，全部为可转换债券对应的衍生金融负债。

## （3）应付账款

报告期各期末，公司应付账款情况如下表：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
货款	2,201.43	4,447.15	5,886.89
加工服务费	1,871.52	3,317.14	2,343.60
合计	4,072.94	7,764.30	8,230.49

报告期各期末，公司应付账款分别为 8,230.49 万元、7,764.30 万元、4,072.94 万元，占流动负债比例分别为 36.47%、56.92%、40.88%。公司应付账款主要为应付晶圆代工厂、封装测试厂商中芯国际、力积电、南茂科技、紫光宏茂等的款项。

## （4）预收款项

报告期各期末，公司预收账款情况如下表：



单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
货款	-	137.07	942.35
技术服务费	-	177.02	-
<b>合计</b>	<b>-</b>	<b>314.09</b>	<b>942.35</b>

报告期各期末，公司预收款项分别为 942.35 万元、314.09 万元，金额较小，主要是客户的预收货款和技术服务费。

### （5）合同负债

报告期各期末，公司预收账款情况如下表：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
预收款项	2,085.95		
<b>合计</b>	<b>2,085.95</b>		

### （6）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 351.16 万元、526.89 万元、671.09 万元，占公司流动负债的比例分别为 1.56%、3.86%、6.74%。各年度末应付职工薪酬主要系计提的 12 月份工资及年终奖金等。随着公司经营规模的迅速扩大，公司员工人数和平均工资的增长，应付职工薪酬余额整体呈现增长趋势。

### （7）应交税费

报告期各期末，公司应交税费情况如下

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
企业所得税	11.20	-	74.42
个人所得税	61.54	65.07	23.35
印花税	17.57	18.42	14.32
<b>合计</b>	<b>90.31</b>	<b>83.48</b>	<b>112.09</b>

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 112.09 万元、83.48 万元、90.31 万元。公司应交税费主要为应交个人所得税、企业所得税等。

报告期各期公司业务涉及的主要税种包括企业所得税、增值税、城市维护建

设税及教育费附加、个人所得税、印花税。

受业务模式、盈利状况等因素影响，报告期各期公司涉及的主要税种应缴与实缴税额相对较小，重大税收政策变化及税收优惠目前对公司的影响较小，具体不同税种的应缴及实缴情况如下：

单位：人民币万元

税种分类	类型	2020年	2019年	2018年
企业所得税	应缴税额	11.20	-	74.42
	实缴税额	-	74.42	-
增值税	应缴税额	19.32	-	-
	实缴税额	19.32	-	-
城市维护建设税及教育费附加	应缴税额	2.32	2.13	1.34
	实缴税额	2.32	2.13	1.34
个人所得税	应缴税额	564.28	909.15	522.12
	实缴税额	567.96	863.51	510.85
印花税	应缴税额	17.57	35.51	7.36
	实缴税额	18.42	31.42	0.11

#### （8）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款情况如下

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应付利息	6.19	20.80	13.76
其他应付款项	449.82	714.82	1,670.68
<b>合计</b>	<b>456.01</b>	<b>735.62</b>	<b>1,684.44</b>

报告期各期末，公司其他应付款主要包括应付利息和其他应付款项，余额分别为1,684.44万元、735.62万元、456.01万元，主要为其他应付款项。

其他应付款项明细情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
往来款	79.75	376.52	1,232.10
其他	370.07	338.30	180.58
暂收补贴款	-	-	258.00

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
合计	449.82	714.82	1,670.68

报告期内，其他应付款项余额分别为 1,670.68 万元、714.82 万元、449.82 万元。2018 年底往来余额主要系应付 Hong Kong Zetta Device Technology.LTD 的货款保证金 953.55 万元。

### （9）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情况如下

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
一年内到期的长期借款	1,101.05	482.56	597.19
合计	1,101.05	482.56	597.19

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债余额分别为 597.19 万元、482.56 万元和 1,101.05 万元，占公司流动负债的比例分别为 2.65%、3.54%、11.05%，系公司一年内到期的长期借款，随着公司资本实力的提升，公司长期借款减少，相应的一年内到期的非流动负债逐年下降。

## 2、非流动负债分析

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	906.75	41.56%	965.12	17.24%	918.75	20.95%
应付债券	259.19	11.88%	3,797.16	67.83%	2,425.09	55.30%
长期应付职工薪酬	900.68	41.28%	798.51	14.26%	908.54	20.72%
预计负债	-	0.00%	-	-	20.33	0.46%
递延收益	112.58	5.16%	-	-	-	-
递延所得税负债	2.56	0.12%	37.41	0.67%	112.91	2.57%
合计	2,181.75	100.00%	5,598.20	100.00%	4,385.61	100.00%

报告期各期末，公司非流动负债余额分别为 4,385.61 万元、5,598.20 万元、2,181.75 万元，主要为长期借款、应付债券等。公司非流动负债变化主要系应付债券金额变化所致。

### （1）长期借款

报告期各期末，公司长期借款余额分别为 918.75 万元、965.12 万元和 906.75 万元，均系 Fidelix 公司在韩国取得的长期借款。

### （2）应付债券

报告期各期末，公司应付债券余额分别为 2,425.09 万元、3,797.16 万元、259.19 万元，系 Fidelix 公司在韩国发行的可转换债券。

### （3）长期应付职工薪酬

报告期各期末，公司长期应付职工薪酬余额分别为 908.54 万元、798.51 万元、900.68 万元，系 Fidelix 公司计提的员工离职金。

### （4）预计负债

报告期各期末，公司 2018 年底预计负债为 20.33 万元，主要为公司计提的产品质量保证。

### （5）递延收益

报告期各期末，公司 2020 年底递延收益为 112.58 万元，主要为公司收到的与资产相关的流片补贴。

### （6）递延所得税负债

报告期各期末，公司递延所得税负债主要为 112.91 万元、37.41 万元、2.56 万元，系公司计提的应纳税暂时性差异。

## （二）偿债能力分析

### 1、偿债能力分析

财务指标	2020 年度 /2020.12.31	2019 年度 /2019.12.31	2018 年度 /2018.12.31
资产负债率（母公司）	12.91%	15.10%	17.35%
流动比率（倍）	7.04	4.85	2.71
速动比率（倍）	4.08	1.80	1.28
息税折旧摊销前利润（万元）	3,638.69	-3,922.30	1,111.39

报告期内，公司（母公司）资产负债率整体呈现下降趋势，公司财务结构稳

健，不存在较大的偿债压力。报告期各期，公司息税折旧摊销前利润分别为1,111.39万元、-3,922.30万元、3,638.69万元，整体处于逐步提升中。

报告期各期末，公司流动比率分别为2.71、4.85、7.04，速动比率分别为1.28、1.80、4.08，流动比率和速动比率逐年提升，短期偿债能力较好。

### （三）股利分配情况分析

报告期内本公司无股利分配情况。

### （四）现金流量情况分析

#### 1、经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量明细如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	81,260.92	44,284.93	48,405.58
收到的税费返还	6,942.94	2,842.91	3,785.27
收到其他与经营活动有关的现金	1,383.25	1,952.53	2,532.85
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>89,587.11</b>	<b>49,080.37</b>	<b>54,723.71</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	55,103.75	59,230.74	60,406.80
支付给职工以及为职工支付的现金	7,348.97	7,322.51	6,086.53
支付的各项税费	40.37	93.05	2.70
支付其他与经营活动有关的现金	4,254.94	5,391.32	5,751.59
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>66,748.03</b>	<b>72,037.62</b>	<b>72,247.61</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>22,839.08</b>	<b>-22,957.25</b>	<b>-17,523.91</b>

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-17,523.91万元、-22,957.25万元、22,839.08万元，同期净利润分别为-914.31万元、-6,249.29万元、1,407.66万元，两者各年度均存在较大差异，主要系受公司存货及应收账款持续增长的影响，经营活动现金流持续小于净利润。净利润和经营活动产生的现金流量净额对比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
净利润	1,407.66	-6,249.29	-914.31

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
加：信用减值损失	143.26	470.91	-
资产减值准备	1,825.74	2,224.56	2,268.38
固定资产折旧	1,287.89	1,018.36	1,043.30
无形资产摊销	178.11	336.32	345.52
长期待摊费用摊销	112.46	55.22	21.32
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-	1.53	-2.54
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-637.90	-259.79	-358.18
财务费用（收益以“-”号填列）	450.15	779.26	678.43
投资损失（收益以“-”号填列）	-3.57	-1.58	-120.13
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	203.47	175.45	-45.10
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-34.86	-75.50	-89.45
存货的减少（增加以“-”号填列）	14,068.60	-10,045.95	-15,059.92
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	8,933.88	-8,355.44	-776.56
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-5,095.81	-3,031.31	-4,514.68
其他	-	-	-
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>22,839.08</b>	<b>-22,957.25</b>	<b>-17,523.91</b>

经营活动现金流净额与净利润之间差异主要受资产减值准备增加、存货增加以及经营性应收项目的持续增加影响。

## 2、投资活动现金流量分析

报告期内公司投资活动现金流量具体如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收回投资收到的现金	-	-	39.97
取得投资收益收到的现金	3.57	1.58	23.71
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金流	-	-	10,216.63
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>3.57</b>	<b>1.58</b>	<b>10,280.31</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产	3,178.82	2,156.83	1,146.46

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
支付的现金			
投资支付的现金	21.16	-	92.29
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	4,075.00
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>3,199.98</b>	<b>2,156.83</b>	<b>5,313.75</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-3,196.40</b>	<b>-2,155.25</b>	<b>4,966.56</b>

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额 4,966.56 万元、-2,155.25 万元、-3,196.40 万元，公司收到其他与投资活动有关的现金流、支付其他与投资活动有关的现金系与关联方之间的资金往来。

### 3、筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
吸收投资收到的现金	7,859.29	18,500.24	23,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	-	5,885.55	11,523.91
收到其他与筹资活动有关的现金	-	8,303.35	1,811.89
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>7,859.29</b>	<b>32,689.14</b>	<b>36,335.80</b>
偿还债务支付的现金	1,486.62	10,325.38	6,324.78
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	458.11	1,393.35	299.20
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	11,922.15
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>1,944.73</b>	<b>11,718.73</b>	<b>18,546.12</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>5,914.56</b>	<b>20,970.41</b>	<b>17,789.68</b>

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 17,789.68 万元、20,970.41 万元、5,914.56 万元，公司筹资活动现金主要系公司银行借款、发行可转换债券、股权融资等方式获取的融资。

#### （五）资本性支出事项对发行人流动性的影响

截至本招股说明书签署日，除本次发行募集资金有关投资外，公司无其他未来可预见的重大资本性支出。本次发行募集资金项目参见“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

### 十三、重大投资、重大资产业务重组或股权收购合并事项

报告期内，发行人无重大投资、重大资产业务重组或股权收购合并事项。

### 十四、期后事项、或有事项、其他重要事项以及重大担保、诉讼等事项

#### （一）资产负债表日后事项

公司无需要披露的重大资产负债表日后事项。

#### （二）或有事项

本公司无需要披露的重大或有事项。

#### （三）其他重要事项

截至本招股说明书签署日，本公司不存在需要披露的其他重要事项以及重大诉讼、担保情况。

### 十五、盈利预测报告

公司未编制盈利预测报告。

### 十六、持续经营能力情况分析

#### （一）公司 2018-2019 年亏损，存在累计未弥补亏损

报告期内，公司营业收入分别为 50,997.55 万元、51,360.88 万元、78,430.79 万元，实现了持续增长，但受产品价格波动下行、成本尚不具备规模优势以及持续的研发投入等影响，各期实现归属于母公司扣除非经常性损益后的净利润分别为-3,040.02 万元、-6,343.22 万元和 1,755.32 万元，在 2018-2019 年亏损幅度较大，存在累计未弥补亏损。

报告期内，产品导入周期长、产品价格波动下行、成本尚不具备优势、持续研发及运营投入较大，使得 2018-2019 年公司归属于母公司扣除非经常性损益后的净利润持续为负。公司 2018-2019 年亏损是公司尚处于发展初期亏损较高的经常性因素和行业周期性波动的偶发性因素叠加影响所致。



## （二）公司 2018-2019 年存在亏损及累计未弥补亏损的影响

虽然 2018-2019 年公司扣除非经常性损益后净利润为负，但对公司的持续经营能力未产生重大不利影响，具体分析如下：

### 1、存储芯片市场空间广阔，国产化替代为本土厂商带来重大机遇

存储芯片是电子系统中存储和计算数据的载体，是应用面最广、市场比例最高的集成电路基础性产品之一。未来，随着 5G 通讯、物联网、大数据等领域的发展，预计从 2020 年开始存储芯片市场将持续回暖，市场规模有望从 2020 年的 1,343 亿美元增长至 2023 年的 1,623 亿美元。

中国已成为全球最大的电子消费产品生产和消费市场，国产化可大幅提升电子产品产业链的自主化能力，同时国产化的产业链能更好、更及时地满足终端客户需求，因此产业链的国产化是大势所趋，国产化为国内的半导体公司带来机遇。公司深耕中国市场，为海康威视、歌尔声学、海康威视、大华股份等国内知名客户提供优质产品和服务。

### 2、公司产品线不断丰富，产品制程国内领先

凭借强大的研发能力，公司得以不断推陈出新，及时迭代提升产品关键性能，在销售产品涵盖市场主流的中小容量存储芯片产品。

公司 NAND Flash 产品存储容量覆盖 1Gb 至 8Gb，可灵活选择 SPI 或 PPI 类型接口，搭配 3.3V/1.8V 两种电压，可满足消费级、工业级客户在不同应用领域及应用场景的需求，产品制程已推进至国内先进的 24nm。公司的 NOR Flash 存储容量覆盖 2Mb 至 256Mb，并支持多种数据传输模式，普遍应用于可穿戴设备、移动终端等领域，产品制程已达到国内领先的 48 nm。

目前，公司先进制程的 28nm NAND Flash 和 48 nm NOR Flash 目前已达到可量产阶段，目前其月产量已达到 200 万颗、150 万颗。

### 3、客户结构不断优化，大客户销售逐步放量

公司的存储芯片产品已获得博通、联发科、紫光展锐、中兴微等多家知名平台厂商认证，并进入三星电子、海康威视、大华股份、歌尔股份、传音控股等国内外知名客户的供应链体系。

2020 年公司客户结构优化,品牌知名度进一步提升,销售收入较上年增长 52.71%,达到 78,430.79 万元。2021-2022 年,公司在通讯设备、可穿戴设备等领域的大客户完成前期导入,产品销售将进一步放量,从而提升公司的持续盈利能力。客户一般仅提前 1-3 个月向公司下达正式订单,因此在手订单较少,随着认证工作的持续推进,未来将在 1-3 年持续放量,实现规模化销售,盈利情况得到逐步改善。

#### 4、资产流动性良好, 现金储备充裕

截至 2020 年 12 月 31 日,公司流动资产为 70,165.70 万元,流动比率为 7.04,资产流动性良好,资产负债率为 16.00%,偿债能力良好。

报告期内,公司经营活动产生的现金流量净额分别为-17,523.91 万元、-22,957.25 万元和 22,839.08 万元,2020 年开始经营活动现金流显著改善。此外,报告期末,公司现金及现金等价物余额达到 30,077.07 万元,现金储备充裕。

未来,随着公司销售收入和盈利能力的逐步提升,公司经营活动现金流将得到显著改善,同时,公司已通过获取稳定的银行授信等措施保证公司取得足够的营运资金。

综上所述,国产化替代为公司带来重大发展机遇,公司产品线逐步丰富,先进制程产品开始出货,产品下游客户逐步开始放量,财务状况健康,生产经营具有持续性,具备持续的经营能力。

### （三）趋势分析

#### 1、未来实现盈利依据的假设条件

- （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）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；
- （4）公司所处行业与市场环境不会发生重大变化,产品销售价格及上游原料价格保持相对稳定,不会发生价格大幅波动或者产能受限的情况；
- （5）公司财务状况保持稳定,并在考虑公司及市场经营不发生重大变化情况下,变动成本、费用占收入比例保持稳定,固定成本不发生重大变动；

（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它不可抗力因素。

## 2、盈利的前瞻性信息及其依据

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。

### （1）公司未来是否盈利的前瞻性信息

报告期内，公司产品系列逐步丰富，逐步向工业控制领域扩展，客户结构优化，进入三星电子、海康威视等国内外知名客户的供应链体系，随着公司产品销售规模的提升以及多渠道供货的保障，公司产品采购成本将逐步具备竞争优势。未来随着公司整体销售规模的持续增长，上下游产业链的议价空间进一步释放，2020 年度随着公司整体销售规模的增长，已实现盈利。未来公司可持续盈利能力将进一步增强。

### （2）经营发展趋势、研发进展及公司盈亏平衡要素分析

行业发展方面，随着 5G 通讯、物联网和云计算等新应用领域的不断涌现，电子产业发展的热点领域在不断丰富，存储芯片作为电子领域不可或缺的一部分，具备广阔的市场前景；同时电子产品在生活中的广泛普及以及汽车电子和人工智能等新兴产业的革命，公司产品下游的通讯设备、安防监控、可穿戴设备、移动终端等终端产品将迎来迅速发展。国产化替代浪潮方兴未艾，为本土厂商带来巨大发展机遇。

产品及研发进展方面，公司研发的存储芯片产品具有低功耗、高可靠性等特点，被广泛应用于通讯设备、安防监控、可穿戴设备、移动终端等领域。近年来公司销售规模增长较为明显，复合增长率达到 24.01%，尤其在闪存芯片方面，报告期各期公司分别实现销售收入 27,424.07 万元、31,473.06 万元和 58,088.03 万元，复合增长率达到 45.54%，未来公司将继续坚持研发创新，不断推进产品制程，提升产品性能；同时加大在物联网、智能硬件应用、汽车电子、医疗健康等产品附加值较高的新兴领域的布局和开拓，坚持以存储产品为核心，拓展智能化外延并以应用为导向，开发具有特色的存储产品，通过差异化提升盈利空间。

盈亏平衡方面，随着下游应用市场的不断扩容、公司市场开拓能力的持续提

升、产品种类的不断丰富，产品未来的销售收入将得以持续增长，同时规模效应将逐步体现。在毛利率、变动成本费用比例、固定成本保持相对稳定的情况下，公司营业收入达到 7.5 亿元左右将实现盈亏平衡。

综上所述，在半导体行业需求总体呈上升趋势的大环境下，随着公司技术研发水平、产销规模的逐步提升，未来公司总体盈利趋势向好。

### 3、母公司未弥补亏损在发行上市后的变动趋势

截至 2020 年 12 月 31 日，母公司报表未分配利润为-3,719.65 万元，合并报表中未分配利润为-9,175.58 万元。未来随着公司的盈利能力逐步提升，未分配利润为负的情形将会逐渐消除。

### 4、前瞻性信息的依据

#### （1）行业方面

存储芯片是电子系统中存储和计算数据的载体，是应用面最广、市场比例最高的集成电路基础性产品之一。根据 WSTS 统计，2018 年全球集成电路市场规模为 3,933 亿美元，同比增长 14.6%，2018 年全球存储器芯片市场规模为 1,580 亿美元，同比增长 27.4%，2019 年受贸易摩擦和价格下降影响，全球存储芯片市场下降 14.1%至 1,356 亿美元。未来，随着 5G 通讯、物联网、大数据等领域的发展，其在整个产业链中扮演的角色将更加重要，预计从 2020 年开始存储芯片市场将持续回暖，市场规模有望从 2020 年的 1,343 亿美元增长至 2023 年的 1,623 亿美元。

近年中美在高科技领域间的贸易摩擦，由于国外厂商对国内市场的供给缩紧，国内集成电路市场需求急需具有先进产品技术和优质服务能力的国内企业填补，尤其是国内规模较大的终端品牌商为了保证经营稳定，加快本土供应链体系建设，进一步推动了我国存储芯片国产替代的进程。

#### （2）业务拓展方面

公司的存储芯片产品具有低功耗、高可靠性等特点，目前已获得博通、联发科、紫光展锐、中兴微等多家知名平台厂商认证，并进入三星电子、海康威视、歌尔股份、传音控股等国内外知名客户的供应链体系，被广泛应用于通讯设备、

安防监控、可穿戴设备、移动终端等领域。未来，公司将持续开拓国内优质客户，服务行业重要客户，同时有计划、有步骤地拓展海外市场，提升公司在欧美的市场地位和影响力。

### （3）技术和研发方面

公司高度重视半导体领域尤其是研发和管理领域人才的培养，积极引进来自存储芯片先进产业地区和企业资深人才，建立了经验丰富、底蕴深厚的人才团队。截至2020年12月31日公司研发人员占总员工比例达到40.61%，并拥有超过10年以上在行业知名公司工作经历的研发人员共56人，多数曾在行业头部企业供职，具备丰富的研发经验和前瞻的战略眼光。

研发投入方面，报告期内公司研发费用分别为5,019.60万元、4,848.55万元、4,754.15万元，占营业收入比例为9.84%、9.44%、6.06%，平均占比为8.09%，研发投入占比较高。未来公司会持续加大研发投入，提高创新能力，增强技术优势，提升公司的盈利能力及市场竞争力。

### （四）风险因素

公司已就相关风险因素做出提示，具体参见本招股说明书“第四节 风险因素”中“一、公司存在累计未弥补亏损及可能持续亏损的风险”、“二、市场风险”之“（一）宏观经济波动和行业周期性的风险”、“三、技术风险”及“四、经营风险”的相关内容。

### （五）投资者保护措施及承诺

1、发行人依法落实保护投资者合法权益规定的各项措施，主要包括公司根据《公司章程（草案）》、《信息披露管理制度》、《股东大会议事规则》等制度，就信息披露、股东权利、股利分配、投票机制等中小投资者的保护措施做出安排；公司制定了上市后三年内稳定股价预案、上市后三年分红回报规划及填补被摊薄即期回报的措施等维护投资者利益的措施。

2、控股股东、实际控制人和董事、监事、高级管理人员、核心技术人员作出的关于减持股份的特殊安排或承诺。

## 第九节 募集资金运用与未来发展规划

### 一、本次募集资金运用概况

#### （一）本次募集资金总量及投资项目备案情况

公司本次募集资金运用围绕主营业务进行，经公司 2020 年第三次临时股东大会审议通过，本次募集资金扣除发行费用后将全部用于公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需资金，具体投资项目情况如下：

序号	项目名称	投资总额 (万元)	募集资金投资额 (万元)	项目备案号
1	1xnm 闪存产品研发及产业化项目	23,110.68	23,110.68	2020-310118-65-03-007307
2	车规级闪存产品研发及产业化项目	16,633.84	16,633.84	2020-310118-65-03-007313
3	研发中心建设项目	5,840.48	5,840.48	2020-310118-65-03-007308
4	补充流动资金项目	29,415.00	29,415.00	-
合计		<b>75,000.00</b>	<b>75,000.00</b>	-

#### （二）本次募投资金投资时间安排

本次募集资金总额为 75,000.00 万元，预计投资进度的具体情况安排如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	预计投资进度		
			第一年	第二年	第三年
1	1xnm 闪存产品研发及产业化项目	23,110.68	6,257.58	9,127.74	7,725.36
2	车规级闪存产品研发及产业化项目	16,633.84	5,553.64	5,897.24	5,182.96
3	研发中心建设项目	5,840.48	2,717.44	3,123.04	-
4	补充流动资金项目	29,415.00	不适用		

本次拟公开发行股票募集资金将根据项目的实施进度和轻重缓急进行投资，如因市场竞争、经营需要等因素导致上述部分或全部募集资金投向项目在本次发行募集资金到位前必须先行投入的，公司将以自筹资金先期进行投入，待本次募集资金到位后，本公司可选择以募集资金置换先期已投入的自筹资金；若本次股票发行后，实际募集资金数额扣除发行费用后不能满足上述投资项目的投资需要，资金缺口将由公司通过自筹的方式解决；若募集资金超过预计资金使用需求，公司将根据中国证监会和上海证券交易所的相关规定对超募资金进行使用。

### （三）募集资金投资项目实施后对公司同业竞争和独立性的影响

公司本次募集资金投资均用于公司主营业务，有利于公司对现有产品进行技术升级，提升产品性能、丰富产品结构、增强公司的核心竞争力和提高市场份额。本次募集资金投资项目实施后不会产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

### （四）募集资金使用管理制度以及募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

公司已按照《公司法》《证券法》《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》等法律、法规、规范性文件的规定制定了《募集资金使用管理办法》，对募集资金的专户储存、使用、投向变更等事项进行了明确规定。公司将在募集资金到位后的规定时间内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，并在协议签订后及时公告协议主要内容。公司募集资金存放于董事会决定的专户集中管理，严格执行募集资金管理的相关法律、法规、规范性文件的相关规定，做到专款专用。

本次募集资金投资项目与公司现有业务密切相关，将全部投向科技创新领域，具体安排参见本节“三、募集资金投资项目具体情况”。

## 二、募集资金投资项目与公司主营业务的关系

本次募集资金拟投向于 1xnm 闪存产品研发及产业化项目、车规级闪存产品研发及产业化项目、研发中心建设项目和补充流动资金项目，募投项目合计投资金额为 7.5 亿元。

1xnm 闪存产品研发及产业化项目和车规级闪存产品研发及产业化项目是基于公司现有非易失性存储芯片产品进一步迭代和升级，与主营业务密切相关。

研发中心建设项目系基于公司现在主营业务与核心技术，以产业内相关新技术的创新突破和新产品前瞻布局为主要研究方向，进一步拓展产品领域和种类，提高产品性能，增强公司综合竞争力，推动公司产品向高技术含量、高附加值、高成长性的方向发展。

### 三、募集资金投资项目具体情况

#### （一）1xnm 闪存产品研发及产业化项目

##### 1、项目基本情况

本项目是在公司现有的存储芯片设计业务能力的基础上，开发生产 1xnm NAND Flash 芯片，通过购置设备、软件系统以及培养优秀的研发技术人员，提升芯片设计能力，推进产品先进制程，降低制造成本，提升芯片存储容量，顺应存储芯片行业发展方向，提升公司的盈利能力，提高产品竞争力。

##### 2、项目投资概算、建设规模和进度计划

公司拟开展 1xnm 闪存产品研发及产业化项目，本项目拟投入资金约 23,110.68 万元人民币，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	预计投资进度		
			第一年	第二年	第三年
一	<b>建设投资</b>	<b>5,669.32</b>	<b>3,549.58</b>	<b>2,119.74</b>	-
1	装修工程	100.00	100.00	-	-
2	设备投入	5,299.35	3,179.61	2,119.74	-
3	基本预备费	269.97	269.97	-	-
二	<b>研发投入</b>	<b>14,270.00</b>	<b>2,708.00</b>	<b>7,008.00</b>	<b>4,554.00</b>
1	研发人员薪酬	5,190.00	1,590.00	1,800.00	1,800.00
2	试制费用	8,180.00	818.00	4,908.00	2,454.00
3	软件使用权费用	900.00	300.00	300.00	300.00
三	<b>铺底流动资金</b>	<b>3,171.36</b>	-	-	<b>3,171.36</b>
	<b>合计</b>	<b>23,110.68</b>	<b>6,257.58</b>	<b>9,127.74</b>	<b>7,725.36</b>

##### 3、项目备案程序的履行情况

本项目已在上海市青浦区发展和改革委员会备案。

##### 4、项目环境保护情况

本项目采用 Fabless 的经营模式，产品生产环节委托晶圆代工厂和封测厂进行加工，因此项目运营过程中公司不产生废气、废水、废渣等工业污染物，不会对环境产生污染。



## 5、项目实施的必要性

### ①响应集成电路国家战略，加速实现国产替代

2014年，国务院印发《国家集成电路产业发展推进纲要》，将集成电路产业发展上升为国家战略，明确了“十三五”期间国内集成电路产业发展的重点及目标。中国作为世界上最大的半导体芯片消费市场，长期以来集成电路产业依赖进口，根据中国海关数据，2019年我国存储芯片进口金额约947亿美元，出口金额524亿美元，贸易逆差达423亿美元。

国内存储芯片产业经过多年的发展，与头部公司存在一定的技术差距。目前国际NAND Flash的先进制程已经达到1xnm。本项目的实施有利于公司响应国家战略，缩小与国外厂商产品制程差距，实现国产替代。

### ②推进NAND Flash制程升级，增强公司产品竞争力

芯片制程的升级意味着在单位存储面积上的存储单元密度将会增加，制程的缩小降低了存储芯片的生产成本。从2013年开始，NAND Flash领先制程由2xnm逐渐转向1xnm，先进制程是提高存储芯片的成本优势的关键。公司作为存储芯片设计公司，将坚持不断创新，推进公司产品制程进一步升级，降低成本，增强产品市场竞争力。

### ③新型终端产品带动存储需求上升

随着5G通讯、物联网、人工智能、自动驾驶等领域的快速发展，新型终端设备的兴起如5G基站、智能家居、ADAS系统以及数据存储量的增加，存储芯片的应用需求也会呈现持续增长的趋势。根据IDC预测，全球数据存储需求总量将从2019年的41ZB增长至2025年的175ZB，增幅将超过4倍。

本次募投1xnm NAND Flash产品使公司进一步奠定现有优势，凭借公司多年研发NAND Flash的经验积淀与技术积累，公司紧抓下游市场新兴需求和应用数据爆发式增长对存储容量需求，进一步开拓公司市场份额。

## 6、项目实施的可行性

### ①国家的大力支持为项目实施提供了政策保障

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。我国

政府先后出台了一系列支持集成电路行业发展的产业政策，推动了行业的迅速发展。

2020年8月，国务院发布了《关于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》制定出台财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场应用、国际合作等八个方面政策措施，大力支持集成电路产业。尤其是对于国家鼓励的集成电路线宽小于28纳米（含）的先进制程，且经营期在15年以上的集成电路生产企业或项目，给予集成电路企业第一年至第十年免征企业所得税的财税支持，相关政策的支持为企业持续发展提供了保障。

### ②充足的技术储备和经验积累是项目实施的技术保障

公司自成立以来专注于存储芯片的设计领域，在NAND Flash的结构设计、性能优化等方面积累了充足的技术储备，并通过持续的自主创新和技术研发，拥有内置4比特或8比特ECC、高速SPI接口等多项具备自主知识产权的技术；同时公司建立了经验丰富、底蕴深厚的人才团队，多年来坚持自主研发不断推进NAND Flash产品的制程，拥有38nm至24nm制程升级的成功经验，充足的技术储备和经验积累是项目实施的技术保障。

### ③良好的产业链协同提供了产业化保障

公司与国内外多家知名晶圆代工厂、封测厂建立稳定可靠的合作关系：与大陆最大的晶圆代工厂中芯国际在高可靠性、低功耗存储芯片的特色工艺平台上展开连续多年的深度技术合作；与全球最大的存储芯片代工厂力积电建立了多年的紧密合作，已经在力积电工艺产线实现领先制程的主流存储产品流片及稳定量产。在封装测试方面，公司已经与紫光宏茂、南茂科技、AT Semicon等知名封测厂建立稳定的合作关系。

良好的产业链协同为本次募投项目产业化提供了稳定保证。

## （二）车规级闪存产品研发及产业化项目

### 1、项目基本情况

公司凭借多年在存储芯片设计领域丰富的经验积累，在对产品稳定性和可靠性进行深度研究的基础上，拟进一步布局汽车电子领域，通过购置先进的研发设

备、软件系统以及培养优秀的研发技术人员，增强车规级存储芯片的设计研发能力，并实现车规级闪存产品的产业化目标，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。

## 2、项目投资概算、建设规模和进度计划

本项目拟投资 16,633.84 万元，其中建设投资 6,293.88 万元，占比 37.84%；研发投入 7,980.00 万元，占比 47.97%；铺底流动资金 2,359.96 万元，占比 14.19%，具体如下表：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	预计投资进度		
			第一年	第二年	第三年
一	<b>建设投资</b>	<b>6,293.88</b>	<b>3,873.64</b>	<b>2,347.24</b>	<b>73.00</b>
1	场地租金	219.00	73.00	73.00	73.00
2	装修工程	100.00	100.00	-	-
3	设备投入	5,685.60	3,411.36	2,274.24	-
4	基本预备费	289.28	289.28	-	-
二	<b>研发投入</b>	<b>7,980.00</b>	<b>1,680.00</b>	<b>3,550.00</b>	<b>2,750.00</b>
1	研发人员薪酬	4,080.00	1,080.00	1,450.00	1,550.00
2	试制费用	3,000.00	300.00	1,800.00	900.00
3	软件使用权费用	900.00	300.00	300.00	300.00
三	<b>铺底流动资金</b>	<b>2,359.96</b>	-	-	<b>2,359.96</b>
	<b>合计</b>	<b>16,633.84</b>	<b>5,553.64</b>	<b>5,897.24</b>	<b>5,182.96</b>

## 3、项目备案程序的履行情况

本项目已在上海市青浦区发展和改革委员会备案。

## 4、项目环境保护情况

本项目采用 Fabless 的生产模式，产品生产环节委托晶圆代工厂和封测厂进行加工，因此项目运营过程中公司不产生废气、废水、废渣等工业污染物，不会对环境产生污染。

## 5、项目实施的必要性

### ①顺应智能汽车发展战略，打造自主可控产品

自 2017 年以来，国家层面关于汽车电子设计政策密集出台，对车联网产业、智能汽车产业提出了行动计划或发展战略。2020 年《智能汽车创新发展战略》提出推进车载高精度传感器、车规级芯片、智能操作系统、车载智能终端、智能计算平台等产品研发与产业化，建设智能汽车关键零部件产业集群。众多车企如特斯拉、通用、丰田均已积极布局自动驾驶、智能网联平台等新兴领域。

公司顺应智能汽车发展战略，拟加大车规级闪存产品的研发及产业化力度，打造竞争新优势、开拓发展新空间，本项目的实施有利于提升车规级闪存芯片的国产化率。

### ②打造高附加值产品，提高公司盈利能力

车规级存储芯片在工艺技术、使用环境、抗振能力、可靠性等方面比传统消费电子类存储芯片要求更高，因此该类存储芯片具有高附加值、高技术门槛等特点。

#### 消费电子和汽车领域半导体参数要求对比

参数要求	消费电子	车规级
频率	900MHz-2.7GHz	30MHz-5.9GHz
工作电压	0.5V-1.8V	-1V-60V
工作温度	0-40℃	-40℃-155℃
工作寿命	1-3 年	10-15 年
目标现场故障率	<10%	0%

数据来源：《汽车半导体产业报告（2020 版）》、盖世汽车研究院

随着 ADAS 传感器融合、多屏和大屏车载娱乐以及高速智能网联汽车通讯等应用的日益兴盛，汽车产业电子化、智能化将为存储芯片创造了广阔的市场机会。本项目旨在推进车规级闪存芯片的研发和设计进程，实现车规级闪存产品的产业化目标，提升公司盈利能力和市场竞争力。

## 6、项目实施的可行性

### ①汽车电子市场广阔的发展前景为项目实施提供良好的市场保障

随着汽车电动化与智能化，电动汽车和智能驾驶发展迅猛，相应的辅助驾驶系统 ADAS、电池管理系统等被广泛应用，汽车中配置的存储芯片占比越来越高，如具备智能导航、全景影像、车道偏移警示等功能的 ADAS 系统，每一个系统均普遍采用大容量 NOR Flash 或 SLC NAND Flash，从 2016 年开始汽车电子领域将持续带动闪存芯片保持 10% 以上的复合增长。

智能汽车数量的快速增长，将带动汽车电子市场的快速发展，形成对车规级存储芯片的持续需求，为本次项目的实施提供了良好的市场保障。

## ② 扎实的技术储备是项目实施的重要基础

相较于工业级存储芯片，车规级对芯片运行的稳定性和可靠性有着更严格的要求。公司凭借在存储芯片领域多年的经验积累和技术储备，打造了以低功耗、高可靠性为特点的闪存芯片产品，部分产品的温控能力、使用寿命已经达到车规要求，具备了车规级闪存产品的产业化研发能力。同时公司在提高存储芯片的可靠性方面形成了多项核心专利与技术，可满足智能汽车低能耗运行、低延迟传输、高可靠行驶的技术需求，为本次募投项目的实施提供了重要基础。

## （三）研发中心建设项目

### 1、项目基本情况

本项目总投资 5,840.48 万元，主要建设内容包括研发中心的基建投资、先进研发和实验设备的购置、专业技术人才的培养等。本次研发中心建设项目以开发行业前沿技术和产品为目标，将基于长期以来在存储芯片领域积累的丰富研发基础，理论研究和应用开发并重，不断提升公司研发创新能力，具体研发情况如下：

研发方向	研发产品类型	研发目的
存算一体化芯片	功能性存储芯片	旨在把数据存储与计算功能融合在同一个芯片内，从而解决分离结构下存储芯片与处理器之间数据交换通路窄以及由此引发的高能耗难题。
LPDDR4x	易失性存储芯片	研发第四代低功耗 DDR 产品，实现 LPDDR 系列产品升级迭代。
DTR NAND Flash	非易失性存储芯片	研发具备双倍传输速度模式的 NAND Flash 芯片，即在时钟上升沿和下降沿都可以进行数据输出，同样的频率下，进一步提高了数据访问的效率。

项目的建设有利于提高公司技术研发与产品开发水平，丰富公司产品系列，

为完善和优化公司未来的产品结构打下基础。

## 2、项目投资概算、建设规模和进度计划

本项目拟投入资金约 5,840.48 万元人民币，其中建设投资 2,160.48 万元，占比 36.99%；研发费用 3,680.00 万元，占比 63.01%，主要用于研发人员的薪酬、试制费用以及软件使用权购买。具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	预计投资进度	
			第一年	第二年
一	<b>建设投资</b>	<b>2,160.48</b>	<b>1,369.44</b>	<b>791.04</b>
1	装修工程	80.00	80.00	-
2	设备投入	1,977.60	1,186.56	791.04
3	基本预备费	102.88	102.88	-
二	<b>研发投入</b>	<b>3,680.00</b>	<b>1,348.00</b>	<b>2,332.00</b>
1	研发人员薪酬	1,190.00	580.00	610.00
2	试制费用	1,590.00	318.00	1,272.00
3	软件使用权费用	900.00	450.00	450.00
	<b>合计</b>	<b>5,840.48</b>	<b>2,717.44</b>	<b>3,123.04</b>

## 3、项目备案程序的履行情况

本项目已在上海市青浦区发展和改革委员会备案。

## 4、项目环境保护情况

本项目采用 Fabless 的生产模式，产品生产环节委托晶圆代工厂和封测厂进行加工，因此项目运营过程中公司不产生废气、废水、废渣等工业污染物，不会对环境产生污染。

## 5、项目实施的必要性

### ①提升企业研发创新能力

国务院在《国家中长期科学和技术发展规划纲要》中明确指出支持企业建立研发机构。引导企业围绕市场需求和长远发展，建立研发机构，健全组织技术研发、产品创新、科技成果转化的机制，大幅度提高企业建立研发机构的比例。

本次研发中心的建设将有助于推动公司以行业需求为导向，扩大市场竞争优

势，加大新技术、新产品的研发力度，进入高端化、智能化市场领域，响应国家提升企业研发能力的战略要求。

## ②推动公司现有技术升级，积极布局行业前沿产品

近年来，智能终端、消费类电子以及车载存储市场规模不断扩大，差异化智能产品层出不穷，功能不断升级，对于芯片性能要求也不断提高。公司研发中心旨在加强技术研发，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特色性能产品延伸，从而持续提升公司整体研发能力，增强技术和产品的持续创新能力，确保公司整体技术的先进性，确立未来的竞争优势。

## 6、项目实施的可行性

### ①国家鼓励企业技术创新

在经济全球化的进程中，以高科技为先导的企业技术创新是推动各国经济发展的重要力量。为了扶持科技型企业的发展，中共中央、国务院、国家财政部等相关部门颁布了《中共中央、国务院关于实施科技规划纲要，增强自主创新能力的决定》《深化科技体制改革实施方案》等一系列法律法规和政策支持企业自主技术发展，全面提升自主创新能力。2019年8月，国务院提出关于强化企业技术创新主体地位，全面提升企业创新能力的意见，明确支持企业建立研发机构，引导企业围绕市场需求和长远发展，健全组织技术研发、产品创新、科技成果转化的机制，围绕产业战略需求开展研究。

### ②坚实的技术和人才积累为项目开展提供了支撑

公司基于自有知识产权和研发设计体系，开发了涵盖 NAND、NOR、DRAM 等主流存储芯片。公司核心管理和技术团队具有多年集成电路设计行业经验，是公司技术研发的中坚力量，各核心人员均在存储芯片设计领域拥有丰富的从业经验，深刻理解存储芯片产品技术特点及技术发展趋势；同时公司将进一步增强团队研发实力，坚实的技术和人才积累为研发中心项目的成功推进提供专业支撑。

## （四）补充流动资金项目

公司本次公开发行拟使用募集资金 29,415.00 万元用于补充流动资金。

存储芯片设计行业具有人才密集型、技术密集型等特点，存储芯片设计公司

需要不断进行技术升级和产品迭代来提升产品的市场竞争力，因此在研发方面投入较大。报告期内，随着公司规模持续扩大和市场的不断开拓，发行人经营性资金需求不断增加。本次募投项目使用募集资金补充流动资金将对公司的持续发展提供资金支持，有利于优化资本结构，增强公司抗风险能力。

## 四、发行人的战略规划

### （一）发展战略规划

公司以“提供可靠高效的存储产品及设计方案”为使命，以“成为中国领先的存储芯片设计企业”为愿景，聚焦于存储芯片领域，为客户提供系列化的存储芯片产品与技术支持服务。未来公司将围绕自身的核心优势，结合内外部资源，以自主创新为驱动，不断提升核心技术，打造从多品类通用型向特色型产品延伸的发展路径，提升公司综合竞争力，矢志成为领先的存储芯片设计公司，服务全球客户。

公司未来三年的发展目标是通过持续的研发创新、制程升级和性能迭代，保持公司现有产品的性能领先和竞争优势；凭借多种类存储产品的优势，加大对物联网、智能硬件应用、汽车电子、医疗健康等新兴领域的布局和开拓，提高公司产品市场占有率，同步提升定制化产品及服务的能力；坚持以存储产品为核心，拓展智能化外延并以应用为导向，开发具有特色的存储产品，通过差异化提升盈利空间；持续开拓国内优质客户，服务行业重要客户，开始有计划、有步骤地拓展海外市场，提升公司在欧美的市场地位和影响力。

### （二）实现发展目标已采取的计划

随着大数据、物联网、人工智能等应用的快速兴起，数据以爆发式的速度快速增长，新兴应用领域和智能终端产品对存储芯片需求日益增加，其市场空间及发展潜力巨大，未来公司将继续深耕存储芯片领域，积极研发及设计具有国际市场竞争力的产品，增强产品性能，拓宽应用领域，巩固市场优势地位；在完善现有产品的基础上，公司将在人工智能等战略新兴领域提前布局，积累行业前沿技术，把握战略发展机遇，推进通用型存储芯片的技术深度，拓宽特色型芯片的技术广度，公司为实现战略目标已采取的措施包括：

- 1、为未来发展储备宝贵的人力资源，公司积极响应国家的相关政策，建立



了完善的研发组织，配备灵活的人才培养机制，为员工持续提供学习机会，提升专业技能、增强创新能力，并通过校企合作，吸收国内各高校的优秀毕业生，为公司优质研发人才梯队建设提供坚实储备。

2、公司自设立以来，始终坚持自主创新的研发模式，形成了“内置 8 比特 ECC 技术”、“内置高速 SPI 接口技术”、“提高擦除可靠性技术”等多项核心技术和知识产权，打造了具有低功耗、高可靠性等特点的多系列存储芯片产品，被广泛应用于 5G 通讯、功能手机、光猫、数字机顶盒、MIFI、智能手表等终端产品。

3、公司采用 Fabless 经营模式，自成立之初即注重搭建稳定的供应链体系，目前已与国内外多家晶圆代工厂、封测厂建立稳定可靠的合作关系：与大陆最大的晶圆代工厂中芯国际在存储芯片的特色生产工艺上开展了深度的技术合作；与全球最大的存储芯片代工厂力积电建立了多年的紧密合作，已经在力积电工艺产线实现领先制程的主流存储产品流片及稳定量产。在封装测试方面，公司已经与紫光宏茂、南茂科技、AT Semicon 等知名封测厂建立稳定的合作关系。未来将逐步加强并拓展上下游合作关系和战略协同，提升公司的竞争力与产品市场占有率。

4、公司紧抓存储芯片国产替代的历史机遇，深耕本土市场，搭建了灵活、高效的研发、生产运营及销售体系，在产品定义、设计开发、量产出货、售后服务与技术改良等环节为客户提供一站式支持，有效提升合作效率，为客户使用公司产品及技术提供了有力的保障。

### **（三）未来规划采取的措施**

公司自设立以来一直从事存储芯片的设计和研发，通过不断技术创新保持了在业内的领先优势。未来，公司将不断推出适应市场需求的新技术、新产品，以保持和巩固公司现有的市场地位和竞争优势，具体规划如下：

1、公司拟在现有的存储芯片设计能力的基础上，将与中芯国际合作开发生产 1xnm NAND Flash 芯片，实现国内存储芯片先进制程技术的进一步突破，从而为将来设计更高容量、更具成本优势的产品打开空间，提供先进工艺制程的保障。

2、公司将聚焦高附加值产品，顺应汽车产业在智能网联功能的布局，大力发展在工艺技术、使用环境、抗振能力、可靠性等方面比传统消费电子类存储芯片要求更高的车规级存储芯片，实现车规级闪存产品的产业化目标。

3、公司将建设研发中心，研发存算一体化芯片、DTR NAND 等前瞻性产品，积极布局前沿技术，增强技术和产品的持续创新能力，丰富和拓展公司未来的产品结构。

4、公司将凭借销售团队过去开拓海外市场的经验，进一步拓展海外市场，在欧美建立专门本地化销售团队，提升公司在当地的市场地位和影响力。

## 第十节 投资者保护

### 一、投资者关系的主要安排

#### （一）信息披露制度和流程

##### 1、信息披露制度

公司制定了《信息披露管理制度》，对公司信息披露的基本原则、信息披露事务管理职责、信息披露的内容、自愿性信息披露、信息披露的程序、信息披露的保密措施、责任追究机制等做了详细规定。

##### 2、信息披露流程

公司定期报告及临时报告的草拟、审核、通报、披露程序：公司在披露信息前应严格履行下列审查程序：（一）提供信息的部门负责人认真核对相关信息资料；（二）董事会秘书进行合规性审查；（三）董事长签发（如需）。董事、监事、高级管理人员对定期报告内容的真实性、准确性、完整性无法保证或者存在异议的，应当陈述理由和发表意见，并予以披露。

公司有关部门研究、决定涉及信息披露的事项时，应通知董事会秘书列席会议，并向其提供信息披露所需要的资料。公司不得以新闻发布或答记者问等形式代替信息披露。

公司向监管部门、证券交易所报送报告或公司在信息披露指定的媒体刊登相关信息的，由董事会秘书根据公司相关业务部门提供的信息及资料拟定或者组织拟订，经董事长审定后报送或刊登。

公司发现已披露的信息（包括公司发布的公告和媒体上转载的有关公司的信息）有错误、遗漏或误导时，应当及时发布更正公告、补充公告或澄清公告。

#### （二）投资者沟通渠道的建立情况

公司制定了《投资者关系管理制度》，规定投资者关系工作的基本原则包括充分披露信息原则、合规披露信息原则、投资者机会均等原则、诚实守信原则、高效低耗原则、互动沟通原则。

公司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，并借助互

联网等便捷方式，提高沟通效率、保障投资者合法权益。公司可多渠道、多层次地与投资者进行沟通，沟通方式应尽可能便捷、有效，便于投资者参与。公司与投资者沟通的方式包括但不限于：建立和完善公司内部信息沟通制度，整合投资者所需信息并予以发布；举办分析师说明会等会议及路演活动，接受分析师、投资者和媒体的咨询；接待投资者来访，与机构投资者及中小投资者保持经常联络，提高投资者对公司的参与度。

### （三）未来开展投资者关系管理的规划

公司将通过信息披露与交流，加强与投资者及潜在投资者之间的沟通，增进投资者对公司的了解和认同，提升公司治理水平，以实现公司整体利益最大化和保护投资者合法权益的重要工作。

公司将通过充分的信息披露加强与投资者的沟通，促进投资者对公司的了解和认同，提高公司的诚信度，树立公司在资本市场的良好形象，树立尊重投资者、尊重投资市场的管理理念，建立与投资者互相理解、互相尊重的良好关系，形成服务投资者、尊重投资者的企业文化。通过建立与投资者之间通畅的双向沟通渠道，促进公司诚信自律、规范运作，提高公司透明度，改善公司的经营管理和治理结构。投资者关系管理的最终目标是实现公司价值最大化和股东利益最大化。

## 二、股利分配政策

### （一）发行后的股利分配政策和决策程序

《公司章程（草案）》规定了发行后的股利分配政策和决策程序，具体内容如下：

#### “第二节 利润分配

第一百八十二条 公司缴纳所得税后的利润，按下列顺序分配：

- （一）公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，弥补上一年度的亏损；
- （二）提取利润的百分之十列入法定公积金；
- （三）经股东大会决议，根据公司发展需要提取任意公积金；
- （四）公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比

例分配，支付股东股利。

公司法定公积金累计额为公司注册资本的百分之五十以上的，可以不再提取。提取法定公积金后，是否提取任意公积金由股东大会决定。

公司不得在弥补公司亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

第一百八十三条 公司持有的本公司股份不参与分配利润。

第一百八十四条 公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的百分之二十五。

第一百八十五条 公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后二个月内完成股利（或股份）的派发事项。

第一百八十六条 公司利润分配政策为：

#### （一）利润分配原则

公司从可持续发展的角度出发，综合考虑公司经营发展实际情况、社会资金成本和融资环境等方面因素，建立对投资者持续、稳定、科学、可预期的回报规划和机制，对利润分配作出积极、明确的制度性安排，从而保证公司利润分配政策的连续性和稳定性。

#### （二）利润分配形式

公司可以采取现金、股票、现金股票相结合及其他合法的方式分配股利，且优先采取现金分红的利润分配形式，但利润分配不得超过累计可分配利润的范围。在满足公司现金支出计划的前提下，公司可根据当期经营利润和现金流情况进行中期现金分红。

公司拟实施送股或者以资本公积转增股本的，所依据的半年度报告或者季度报告的财务会计报告应当审计；仅实施现金分红的，可免于审计。

### （三）利润分配条件和现金分红比例

公司分配现金股利须满足以下条件：

- 1、分配当期实现盈利；
- 2、分配当期不存在未弥补的以前年度亏损；
- 3、公司现金能够满足公司持续经营和长期发展。

当满足上述条件时，公司最近三年以现金方式累计分配的利润原则上应不少于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十，公司每连续三年至少进行一次现金红利分配。

同时进行股票分红的，董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，提出差异化的现金分红政策：

1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

### （四）股票股利发放条件

公司主要的分红方式为现金分红。在履行上述现金分红之余，在公司符合上述现金分红规定，且营业收入快速增长，股票价格与股本规模不匹配，发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，公司董事会可以提出发放股票股利的利润分配方案交由股东大会审议。

### （五）对公众投资者的保护

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。

## （六）利润分配方案的决策机制

### 1、公司利润分配政策的论证程序和决策机制

（1）公司董事会应当根据公司不同的发展阶段、当期的经营情况和项目投资的需求计划，在充分考虑股东的利益的基础上正确处理公司的短期利益及长远发展的关系，确定合理的利润分配方案。

（2）利润分配方案由公司董事会制定，公司董事会应根据公司的财务经营状况，提出可行的利润分配提案。

（3）独立董事在召开利润分配的董事会前，应当就利润分配的提案提出明确意见，同意利润分配提案的，应经全体独立董事过半数通过；如不同意，独立董事应提出不同意的意见、理由，要求董事会重新制定利润分配提案；必要时，可提请召开股东大会。

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。

（4）监事会应当就利润分配的提案提出明确意见，同意利润分配提案的，应形成决议；如不同意，监事会应提出不同意的意见、理由，并建议董事会重新制定利润分配提案；必要时，可提请召开股东大会。

（5）利润分配方案经上述程序通过的，由董事会提交股东大会审议。股东大会审议利润分配政策调整方案时，公司应根据上海证券交易所的有关规定提供网络或其他方式为公众投资者参加股东大会提供便利。

### 2、利润分配政策调整的决策程序

因公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，公司可对利润分配政策进行调整，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和上海证券交易所的有关规定。

（1）由公司董事会战略委员会制定利润分配政策调整方案，充分论证调整利润分配政策的必要性，并说明利润留存的用途，由公司董事会根据实际情况，在公司盈利转强时实施公司对过往年度现金分红弥补方案，确保公司股东能够持续获得现金分红。

（2）公司独立董事对利润分配政策调整方案发表明确意见，并应经全体独

立董事过半数通过；如不同意，独立董事应提出不同意的的事实、理由，要求董事会重新制定利润分配政策调整方案，必要时，可提请召开股东大会。

（3）监事会应当对利润分配政策调整方案提出明确意见，同意利润分配政策调整方案的，应形成决议；如不同意，监事会应提出不同意的的事实、理由，并建议董事会重新制定利润分配调整方案，必要时，可提请召开股东大会。

（4）利润分配政策调整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 2/3 以上通过。在发布召开股东大会的通知时，须公告独立董事和监事会意见。股东大会审议利润分配政策调整方案时，公司应根据上海证券交易所的有关规定提供网络或其他方式为公众投资者参加股东大会提供便利。

#### （七）利润分配方案的实施

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成利润分配事项。”

### （二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后股利分配政策不存在重大差异情况。

## 三、本次发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

2020 年 8 月 28 日公司召开的 2020 年第三次临时股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股股票（A 股）前的滚存利润分配的议案》，如果公司首次公开发行股票的申请获得批准并成功发行，则本次公开发行前滚存的未分配利润在公司股票公开发行后由新老股东按持股比例共享。

## 四、股东投票机制

《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》、《累积投票制实施细则》对股东投票机制作出了规定，包括采取累积投票制选举公司董事、中小投资者单独计票机制、法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决、征集投票权等，具体内容如下：

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。



股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据本章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。当控股股东持股比例在 30% 以上时，应当采用累积投票制。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。董事会应当向股东公告董事候选人、监事候选人的简历和基本情况。

除累积投票制外，股东大会将对所有提案进行逐项表决，对同一事项有不同提案的，将按提案提出的时间顺序进行表决。除因不可抗力等特殊原因导致股东大会中止或不能作出决议外，股东大会将不得对提案进行搁置或不予表决。

## 五、本次发行相关主体作出的重要承诺

### （一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向的承诺

#### 1、公司控股股东东方恒信承诺

（1）公司股票上市后，本企业在本次发行上市前直接或间接持有的公司股份（以下简称“首发前股份”）的锁定期届满后，本企业拟减持首发前股份的，将严格遵守中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、上海证券交易所关于股东减持首发前股份的相关规定。

（2）自公司股票上市之日起 36 个月内，本企业不转让或委托他人管理首发前股份，也不提议由公司回购首发前股份。

公司股票上市后且实现盈利前，自公司股票上市之日起 3 个完整会计年度内，本企业不减持首发前股份，不转让或委托他人管理首发前股份，也不提议由公司回购首发前股份；自公司股票上市之日起第 4 个会计年度和第 5 个会计年度内，本企业每年减持的首发前股份不超过公司股份总数的 2%，并遵守《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》关于减持股份的相关规定。公司股票上市后且实现盈利后，本企业将自公司当年年度报告披露后次日与自公司股票上市交易之日起 36 个月届满之日孰晚之日起减持首发前股份。

公司股票上市交易后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格，或者公司股票上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为

该日后第 1 个交易日) 收盘价低于发行价, 本企业所持首发前股份的锁定期限自动延长至少 6 个月。前述发行价指公司首次公开发行股票的发价价格, 如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的, 则按照中国证监会、证券交易所的有关规定作除权除息处理。

(3) 本企业所持首发前股份在锁定期满后两年内减持的, 其减持价格不低于发行价。前述发行价指公司首次公开发行股票的发价价格, 如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的, 则按照中国证监会、证券交易所的有关规定作除权除息处理。

(4) 本企业所持首发前股份的锁定期(包括延长的锁定期限) 届满后两年内, 每年累计减持的股份数量不超过所持公司股份总数的 50%, 每年剩余未减持股份数量不累计到第二年。但是, 1) 出现如下情形之一时, 本企业不减持所持有的首发前股份: ①公司或者本企业因涉嫌证券期货违法犯罪, 在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案调查期间, 以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满六个月的; ②本企业因违反证券交易所业务规则, 被证券交易所公开谴责未满三个月的; ③法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则规定的其他情形。2) 出现如下情形之一时, 自相关决定作出之日起至公司股票终止上市或者恢复上市前, 本企业不减持所持有的首发前股份: ①公司因欺诈发行或者因重大信息披露违法受到中国证监会行政处罚; ②公司因涉嫌欺诈发行罪或者因涉嫌违规披露、不披露重要信息罪被依法移送公安机关。

(5) 本企业所持首发前股份的锁定期满后, 本企业拟减持首发前股份的, 将根据中国证监会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定, 以书面形式通知公司减持意向和拟减持数量等信息, 并由公司及时公告。本企业拟通过集中竞价交易方式减持的, 将在首次卖出的十五个交易日前向上海证券交易所备案减持计划并予以公告; 在锁定期(包括延长的锁定期限) 届满后两年内, 本企业将在减持前四个交易日通知公司, 并由公司在减持前三个交易日公告。

本企业减持所持有的公司股份的方式将遵守相关法律、法规、部门规章、规范性文件的规定, 包括但不限于集中竞价交易、大宗交易、协议转让等。本企业减持所持有的发行人股份的价格将根据当时的二级市场价格确定, 并符合监管规则的规定以及本企业已作出的各项承诺。

（6）若本企业违反本承诺函，违反承诺而获得的收益归公司所有；若本企业未将违规减持所得上缴公司，则本企业当年度及以后年度公司利润分配方案中应享有的现金分红暂不分配直至本企业完全履行本承诺函为止。

（7）本企业将同时遵守法律、法规及中国证监会、上海证券交易所科创板股票上市规则、上海证券交易所业务规则等关于持有公司 5%以上股份股东的所持首发前股份转让的其他相关规定；如有新的法律、法规及中国证监会、上海证券交易所规范性文件规定与本承诺内容不一致的，以新的法律、法规、中国证监会、上海证券交易所规范性文件规定为准。

## 2、公司实际控制人蒋学明、蒋雨舟承诺

（1）公司股票上市后，本人在本次发行上市前直接或间接持有的公司股份（以下简称“首发前股份”）的锁定期届满后，本人拟减持首发前股份的，将严格遵守中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、上海证券交易所关于股东减持首发前股份的相关规定。

（2）自公司股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或委托他人管理首发前股份，也不提议由公司回购首发前股份。

公司股票上市后且实现盈利前，自公司股票上市之日起 3 个完整会计年度内，本人不减持首发前股份，不转让或委托他人管理首发前股份，也不提议由公司回购首发前股份；自公司股票上市之日起第 4 个会计年度和第 5 个会计年度内，本人每年减持的首发前股份不超过公司股份总数的 2%，并遵守《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》关于减持股份的相关规定。公司股票上市后且实现盈利后，本人将自公司当年年度报告披露后次日与自公司股票上市交易之日起 36 个月届满之日孰晚之日起减持首发前股份。

公司股票上市交易后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格，或者公司股票上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第 1 个交易日）收盘价低于发行价，本人所持首发前股份的锁定期自动延长至少 6 个月。前述发行价指公司首次公开发行股票的发价价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照中国证监会、证券交易所的有关规定作除权除息处理。

(3) 本人所持首发前股份在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价。前述发行价指公司首次公开发行股票的发行人价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照中国证监会、证券交易所的有关规定作除权除息处理。

(4) 本人所持首发前股份的锁定期（包括延长的锁定期限）届满后两年内，每年累计减持的股份数量不超过所持公司股份总数的 50%，每年剩余未减持股份数量不累计到第二年。但是，1) 出现如下情形之一时，本人不减持所持有的首发前股份：①公司或者本人因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案调查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满六个月的；②本人因违反证券交易所业务规则，被证券交易所公开谴责未满三个月的；③法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则规定的其他情形。2) 出现如下情形之一时，自相关决定作出之日起至公司股票终止上市或者恢复上市前，本人不减持所持有的首发前股份：①公司因欺诈发行或者因重大信息披露违法受到中国证监会行政处罚；②公司因涉嫌欺诈发行罪或者因涉嫌违规披露、不披露重要信息罪被依法移送公安机关。

(5) 本人所持首发前股份的锁定期满后，本人拟减持首发前股份的，将根据中国证监会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，以书面形式通知公司减持意向和拟减持数量等信息，并由公司及时公告。本人拟通过集中竞价交易方式减持的，将在首次卖出的十五个交易日前向上海证券交易所备案减持计划并予以公告；在锁定期（包括延长的锁定期限）届满后两年内，本人将在减持前四个交易日通知公司，并由公司在减持前三个交易日公告。

本人减持所持有的公司股份的方式将遵守相关法律、法规、部门规章、规范性文件的规定，包括但不限于集中竞价交易、大宗交易、协议转让等。本人减持所持有的发行人股份的价格将根据当时的二级市场价格确定，并符合监管规则的规定以及本人已作出的各项承诺。

(6) 若本人违反本承诺函，违反承诺而获得的收益归公司所有；若本人未将违规减持所得上缴公司，则本人当年度及以后年度公司利润分配方案中应享有的现金分红暂不分配直至本人完全履行本承诺函为止。

(7) 本人将同时遵守法律、法规及中国证监会、上海证券交易所科创板股票上市规则、上海证券交易所业务规则等关于持有公司 5% 以上股份股东的所持首发前股份转让的其他相关规定；如有新的法律、法规及中国证监会、上海证券交易所规范性文件规定与本承诺内容不一致的，以新的法律、法规、中国证监会、上海证券交易所规范性文件规定为准。

### 3、公司股东东芯科创承诺

(1) 公司股票上市后，本企业在本次发行上市前直接或间接持有的公司股份（以下简称“首发前股份”）的锁定期届满后，本企业拟减持首发前股份的，将严格遵守中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、上海证券交易所关于股东减持首发前股份的相关规定。

(2) 自公司股票上市之日起 36 个月内，本企业不转让或委托他人管理首发前股份，也不提议由公司回购首发前股份。

公司股票上市后且实现盈利前，自公司股票上市之日起 3 个完整会计年度内，本企业不减持首发前股份，不转让或委托他人管理首发前股份，也不提议由公司回购首发前股份；自公司股票上市之日起第 4 个会计年度和第 5 个会计年度内，本企业每年减持的首发前股份不超过公司股份总数的 2%，并遵守《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》关于减持股份的相关规定。公司股票上市后且实现盈利后，本企业将自公司当年年度报告披露后次日与自公司股票上市交易之日起 36 个月届满之日孰晚之日起减持首发前股份。

公司股票上市交易后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格，或者公司股票上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第 1 个交易日）收盘价低于发行价，本企业所持首发前股份的锁定期限自动延长至少 6 个月。前述发行价指公司首次公开发行股票的发价价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照中国证监会、证券交易所的有关规定作除权除息处理。

(3) 本企业所持首发前股份在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价。前述发行价指公司首次公开发行股票的发价价格，如果公司上市后因

派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照中国证监会、证券交易所的有关规定作除权除息处理。

（4）本企业所持首发前股份的锁定期（包括延长的锁定期限）届满后两年内，每年累计减持的股份数量不超过所持公司股份总数的 50%，每年剩余未减持股份数量不累计到第二年。但是，1）出现如下情形之一时，本企业不减持所持有的首发前股份：①公司或者本企业因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案调查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满六个月的；②本企业因违反证券交易所业务规则，被证券交易所公开谴责未满三个月的；③法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则规定的其他情形。2）出现如下情形之一时，自相关决定作出之日起至公司股票终止上市或者恢复上市前，本企业不减持所持有的首发前股份：①公司因欺诈发行或者因重大信息披露违法受到中国证监会行政处罚；②公司因涉嫌欺诈发行罪或者因涉嫌违规披露、不披露重要信息罪被依法移送公安机关。

（5）本企业所持首发前股份的锁定期满后，本企业拟减持首发前股份的，将根据中国证监会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，以书面形式通知公司减持意向和拟减持数量等信息，并由公司及时公告。本企业拟通过集中竞价交易方式减持的，将在首次卖出的十五个交易日前向上海证券交易所备案减持计划并予以公告；在锁定期（包括延长的锁定期限）届满后两年内，本企业将在减持前四个交易日通知公司，并由公司在减持前三个交易日公告。

本人/本企业减持所持有的公司股份的方式将遵守相关法律、法规、部门规章、规范性文件的规定，包括但不限于集中竞价交易、大宗交易、协议转让等。本人/本企业减持所持有的发行人股份的价格将根据当时的二级市场价格确定，并符合监管规则的规定以及本人/本企业已作出的各项承诺。

（6）若本企业违反本承诺函，违反承诺而获得的收益归公司所有；若本企业未将违规减持所得上缴公司，则本企业当年度及以后年度公司利润分配方案中应享有的现金分红暂不分配直至本企业完全履行本承诺函为止。

（7）本企业将同时遵守法律、法规及中国证监会、上海证券交易所科创板股票上市规则、上海证券交易所业务规则等关于公司控股股东、实际控制人所持

首发前股份转让的其他相关规定；如有新的法律、法规及中国证监会、上海证券交易所规范性文件规定与本承诺内容不一致的，以新的法律、法规、中国证监会、上海证券交易所规范性文件规定为准。

#### **4、公司持股 5%以上股东聚源聚芯、齐亮、东芯科创、中金锋泰、董玮及董玮控制的鹏晨源拓承诺**

（1）公司股票上市后，本人/本企业在本次发行上市前持有的公司股份（以下简称“首发前股份”）的锁定期届满后，本人/本企业拟减持首发前股份的，将严格遵守中国证监会、上海证券交易所关于股东减持首发前股份的相关规定。

（2）自公司股票上市之日起 12 个月内，本人/本企业不转让或委托他人管理首发前股份，也不由公司回购首发前股份。

（3）本人/本企业所持首发前股份的锁定期届满后，将认真遵守《公司法》、《证券法》、中国证监会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后依法依规减持。

（4）本人/本企业减持所持有的公司股份的方式将遵守相关法律、法规、部门规章、规范性文件的规定，包括但不限于集中竞价交易、大宗交易、协议转让等。本人/本企业减持所持有的发行人股份的价格将根据当时的二级市场价格确定，并符合监管规则的规定以及本人/本企业已作出的各项承诺。

（5）若本人/本企业违反本承诺函，违反承诺而获得的收益归公司所有；若本人/本企业未将违规减持所得上缴公司，则本人/本企业当年度及以后年度公司利润分配方案中应享有的现金分红暂不分配直至本人/本企业完全履行本承诺函为止。

（6）本人/本企业将同时遵守法律、法规及中国证监会、上海证券交易所科创板股票上市规则、上海证券交易所业务规则等关于公司于持有公司 5%以上股份股东所持首发前股份转让的其他相关规定；如有新的法律、法规及中国证监会、上海证券交易所规范性文件规定与本承诺内容不一致的，以新的法律、法规、中国证监会、上海证券交易所规范性文件规定为准。

#### **5、公司其他股东承诺**

申报前 6 个月内通过增资取得的公司股份的股东哈勃科技、国开科创、青浦投资承诺：

（1）公司股票上市后，本企业在本次发行上市前直接或间接持有的公司股份（以下简称“首发前股份”）的锁定期届满后，本企业拟减持首发前股份的，将严格遵守中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、上海证券交易所关于股东减持首发前股份的相关规定。

（2）自发行人股票在上海证券交易所上市之日起 12 个月内，本企业不转让或者委托他人管理在上市前持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

（3）就本企业于公司本次发行上市申报前 6 个月内通过增资取得的公司股份，自公司完成增资扩股工商变更登记手续之日起 36 个月内本企业不转让或委托他人管理首发前股份，也不由公司回购首发前股份。

（4）本人/本企业减持所持有的公司股份的方式将遵守相关法律、法规、部门规章、规范性文件的规定，包括但不限于集中竞价交易、大宗交易、协议转让等。本人/本企业减持所持有的发行人股份的价格将根据当时的二级市场价格确定，并符合监管规则的规定以及本人/本企业已作出的各项承诺。

（5）若本企业违反本承诺函，违反承诺而获得的收益归公司所有；若本企业未将违规减持所得上缴公司，则本企业当年度及以后年度公司利润分配方案中应享有的现金分红暂不分配直至本企业完全履行本承诺函为止。

（6）本企业将同时遵守法律、法规及中国证监会、上海证券交易所科创板股票上市规则、上海证券交易所业务规则等关于持有公司 5% 以下股份股东所持首发前股份转让的其他相关规定；如有新的法律、法规及中国证监会、上海证券交易所规范性文件规定与本承诺内容不一致的，以新的法律、法规、中国证监会、上海证券交易所规范性文件规定为准。

除以上股东之外的其他股东承诺：

（1）公司股票上市后，本人/本企业在本次发行上市前直接或间接持有的公司股份（以下简称“首发前股份”）的锁定期届满后，本人/本企业拟减持首发前股份的，将严格遵守中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、上海证券交易所关于股东减持首发前股份的相关规定。

（2）自公司股票上市之日起 12 个月内，本人/本企业不转让或委托他人管理首发前股份，也不由公司回购首发前股份。



(3) 本人/本企业减持所持有的公司股份的方式将遵守相关法律、法规、部门规章、规范性文件的规定，包括但不限于集中竞价交易、大宗交易、协议转让等。本人/本企业减持所持有的发行人股份的价格将根据当时的二级市场价格确定，并符合监管规则的规定以及本人/本企业已作出的各项承诺。

(4) 若本人/本企业违反本承诺函，违反承诺而获得的收益归公司所有；若本人/本企业未将违规减持所得上缴公司，则本人/本企业当年度及以后年度公司利润分配方案中应享有的现金分红暂不分配直至本人/本企业完全履行本承诺函为止。

(5) 本人/本企业将同时遵守法律、法规及中国证监会、上海证券交易所科创板股票上市规则、上海证券交易所业务规则等关于持有公司 5% 以下股份股东所持首发前股份转让的其他相关规定；如有新的法律、法规及中国证监会、上海证券交易所规范性文件规定与本承诺内容不一致的，以新的法律、法规、中国证监会、上海证券交易所规范性文件规定为准。

## **6、公司董事及高级管理人员承诺**

(1) 自公司股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或委托他人管理本人在本次发行上市前直接或间接持有的公司股份（以下简称“首发前股份”），也不要求由公司回购首发前股份。

公司股票上市后且实现盈利前，自公司股票上市之日起 3 个完整会计年度内，本人不转让或者委托他人管理本人首发前已直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份；如本人在前述期间内自公司处离职，离职后本人将继续遵守前述承诺。公司股票上市后且实现盈利后，本人将自公司当年年度报告披露后次日与自公司股票上市交易之日起 12 个月期满之日孰晚之日起减持首发前股份。

公司股票上市交易后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格，或者公司股票上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第 1 个交易日）收盘价低于发行价，本人所持首发前股份的锁定期自动延长至少 6 个月。前述发行价指公司首次公开发行股票的发价价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则

按照中国证监会、证券交易所的有关规定作除权除息处理。

（2）首发前股份的锁定期届满后，本人在公司任职期间，每年转让的首发前股份不超过本人所持首发前股份总数的 25%；本人在公司任职期届满后离职的，离职后 6 个月内不转让首发前股份；本人在任职期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的首发前股份不超过本人所持首发前股份总数的 25%。

（3）本人所持首发前股份在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价。前述发行价指公司首次公开发行股票的发价价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照中国证监会、证券交易所的有关规定作除权除息处理。

（4）本人将同时遵守《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及上海证券交易所其他有关董事、高级管理人员减持首发前股份的相关规定。

（5）前述承诺不因本人在公司担任职务的变更或自公司离职等原因而放弃履行。

（6）若本人违反本承诺函，违反承诺而获得的收益归公司所有；若本人未将违规减持所得上缴公司，则本人当年度及以后年度公司利润分配方案中应享有的现金分红暂不分配直至本人完全履行本承诺函为止。

（7）本人将同时遵守法律、法规及上海证券交易所科创板股票上市规则、上海证券交易所业务规则等关于公司董事、高级管理人员所持首发前股份转让的其他规定；如有新的法律、法规及中国证监会、上海证券交易所规范性文件规定与本承诺内容不一致的，以新的法律、法规、中国证监会、上海证券交易所规范性文件规定为准。

## 7、公司监事承诺

（1）自公司股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或委托他人管理本人在本次发行上市前直接或间接持有的公司股份（以下简称“首发前股份”），也不要求由公司回购首发前股份。

公司股票上市后且实现盈利前，自公司股票上市之日起 3 个完整会计年度内，本人不转让或者委托他人管理本人首发前已直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份；如本人在前述期间内自公司处离职，离职后本人将继续遵守前述承诺。公司股票上市后且实现盈利后，本人将自公司当年年度报告披露后次日与自公司股票上市交易之日起 12 个月期满之日孰晚之日起减持首发前股份。

（2）首发前股份的锁定期届满后，本人在公司任职期间，每年转让的首发前股份不超过本人所持首发前股份总数的 25.00%；本在公司任职期届满后离职的，离职后 6 个月内不转让首发前股份；本人在任职期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的首发前股份不超过本人所持首发前股份总数的 25%。

（3）本人所持首发前股份在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价。前述发行价指公司首次公开发行股票的发价价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照中国证监会、证券交易所的有关规定作除权除息处理。

（4）本人将同时遵守《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及上海证券交易所其他有关监事减持首发前股份的相关规定。

（5）前述承诺不因本人在公司担任职务的变更或自公司离职等原因而放弃履行。

（6）若本人违反本承诺函，违反承诺而获得的收益归公司所有；若本人未将违规减持所得上缴公司，则本人当年度及以后年度公司利润分配方案中应享有的现金分红暂不分配直至本人完全履行本承诺函为止。

（7）本人将同时遵守法律、法规及上海证券交易所科创板股票上市规则、上海证券交易所业务规则等关于公司监事所持首发前股份转让的其他规定；如有新的法律、法规及中国证监会、上海证券交易所规范性文件规定与本承诺内容不一致的，以新的法律、法规、中国证监会、上海证券交易所规范性文件规定为准。

## 8、公司核心技术人员承诺

(1) 自公司股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或委托他人管理首发前股份；如本人在前述期间内自公司处离职，离职后 6 个月内，本人不转让或委托他人管理首发前股份。

公司股票上市后且实现盈利前，自公司股票上市之日起 3 个完整会计年度内，本人不减持本人在本次发行上市前直接或间接持有的公司股份（以下简称“首发前股份”）；如本人在前述期间内自公司处离职，离职后本人将继续遵守前述承诺。公司股票上市后且实现盈利后，本人将自公司当年年度报告披露后次日与自公司股票上市之日起 12 个月期满之日孰晚之日起减持首发前股份。

(2) 自首发前股份的锁定期届满之日起 4 年内，本人每年转让的首发前股份不超过公司上市时本人所持首发前股份总数的 25.00%，减持比例可以累积使用。

(3) 若本人违反本承诺函，违反承诺而获得的收益归公司所有；若本人未将违规减持所得上缴公司，则本人当年度及以后年度公司利润分配方案中应享有的现金分红暂不分配直至本人完全履行本承诺函为止。

(4) 本人将同时遵守法律、法规及上海证券交易所科创板股票上市规则、上海证券交易所业务规则等关于公司核心技术人员所持首发前股份转让的其他规定；如有新的法律、法规及中国证监会、上海证券交易所规范性文件规定与本承诺内容不一致的，以新的法律、法规、中国证监会、上海证券交易所规范性文件规定为准。

### （二）稳定股价的措施和承诺

#### 1、稳定股价的措施

发行人股票自上市之日起三年内，如连续二十个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整），非因不可抗力因素所致，公司及相关主体将采取以下措施中的一项或多项稳定公司股价：公司回购公司股票；公司控股股东、实际控制人增持公司股票；公司董事（不在公司任职或领薪的董事、独立董事除外）、高级

管理人员增持公司股票；其他证券监管部门认可的方式。

发行人董事会将在公司股票价格触发启动股价稳定措施条件之日起的五个工作日内制订稳定股价的具体实施方案，并在履行完毕相关内部决策程序和外部审批/备案程序（如需）后实施，且按照上市公司信息披露要求予以公告。公司稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕之日起两个交易日内，公司应将稳定股价措施实施情况予以公告。公司稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕后，如公司股票价格再度触发启动股价稳定措施的条件，则发行人及其控股股东、实际控制人、董事（不在公司任职或领薪的董事、独立董事除外）、高级管理人员等相关责任主体将继续按照上述承诺履行相关义务。自稳定股价方案公告之日起九十个自然日内，若稳定股价方案终止的条件未能实现，则公司董事会制定的稳定股价方案即刻自动重新生效，发行人及其控股股东、实际控制人、董事（不在公司任职或领薪的董事、独立董事除外）、高级管理人员等相关责任主体继续履行稳定股价措施；或者公司董事会即刻提出并实施新的稳定股价方案，直至稳定股价方案终止的条件实现。

#### （1）公司回购公司股票的具体安排

发行人将自稳定股价方案公告之日起九十个自然日内通过证券交易所以集中竞价的交易方式回购公司社会公众股份，用于股份回购的资金来源为公司自有资金，回购股份数量不超过公司股份总数的 2%，回购后公司的股权分布应当符合上市条件。公司董事会应当在做出回购股份决议后及时公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知，股份回购预案需经公司董事会和股东大会审议通过，并报相关监管部门审批或备案以后实施（如需）。

发行人全体董事承诺，在发行人就回购公司股份事宜召开的董事会上，对公司承诺的回购公司股份方案的相关决议投赞成票。发行人控股股东、实际控制人承诺，在发行人就回购公司股份事宜召开的股东大会上，对公司回购公司股份方案的相关决议投赞成票。

#### （2）公司控股股东、实际控制人增持公司股票的具体安排

发行人控股股东、实际控制人将自稳定股价方案公告之日起九十个自然日内通过证券交易所在二级市场买入的方式增持公司社会公众股份，增持股份数量不

超过公司股份总数的 2%，增持计划完成后的六个月内将不出售所增持的股份，增持后公司的股权分布应当符合上市条件，增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

### （3）公司董事、高级管理人员增持公司股票的具体安排

公司董事（不在公司任职或领薪的董事、独立董事除外）、高级管理人员将自稳定股价方案公告之日起九十个自然日内通过证券交易所在二级市场买入的方式增持公司社会公众股份，用于增持公司股份的资金不高于其上年度从公司领取薪酬总额的 30%，不低于其上年度从公司领取薪酬总额的 20%，单一年度增持所用资金不高于其上年度从公司领取薪酬总额的 60%，增持计划完成后的六个月内将不出售所增持的股份，增持后公司的股权分布应当符合上市条件，增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

对于公司未来新聘的董事（不在公司任职或领薪的董事、独立董事除外）、高级管理人员，发行人将在其作出承诺履行公司本次发行股票并上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺要求后，方可聘任。

### （4）稳定股价方案的终止情形

自稳定股价方案公告之日起九十个自然日内，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

1. 公司股票连续十个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）；
2. 继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件；
3. 公司及相关主体用于回购或增持公司股份的资金达到本预案规定的上限。

### （5）未履行稳定股价方案的约束措施

若公司董事会制订的稳定股价方案涉及公司控股股东、实际控制人增持公司股票，如未能履行稳定股价的承诺，则公司有权自稳定股价方案公告之日起九十个自然日届满后对控股股东、实际控制人的现金分红予以扣留，直至其履行增持

义务。

若公司董事会制订的稳定股价方案涉及公司董事（不在公司任职或领薪的董事、独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票，如董事（不在公司任职或领薪的董事、独立董事除外）、高级管理人员未能履行稳定股价的承诺，则公司有权自稳定股价方案公告之日起九十个自然日届满后对其从公司领取的薪酬予以扣留，直至其履行增持义务。

## 2、稳定股价的承诺

### （1）发行人承诺

1) 在达到触发启动股价稳定措施条件的情况下，公司将在 10 个交易日内提出稳定股价预案并公告，并及时披露稳定股价措施的审议和实施情况。公司经三分之二以上董事出席的董事会决议可以实施回购股票。公司董事会批准实施回购股票的议案后公司将依法履行相应的公告、备案及通知债权人等义务。在满足法定条件下依照决议通过的实施回购股票的议案中所规定的价格区间、期限实施回购。

2) 在实施上述回购计划过程中，如连续 5 个交易日公司股票收盘价均高于每股净资产，则公司可中止实施股份回购计划。公司中止实施股份回购计划后，如自公司上市后 36 个月内再次达到股价稳定措施的启动条件，则公司应继续实施上述股份回购计划；单次实施回购股份完毕或终止后，本次回购的公司股份将按照公司法及公司章程等相关规定予以处置。公司上市后 36 个月内，用于稳定股价的回购股份的资金原则上累计不低于 1,000.00 万元。

3) 如公司未履行上述回购股份的承诺，则公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

### （2）控股股东东方恒信承诺

1) 控股股东将在触发启动股价稳定措施条件之日起 30 个交易日内向公司提交增持公司股份的方案并由公司公告。在实施上述增持计划过程中，如连续 5 个交易日公司股票收盘价均高于每股净资产，则控股股东可中止实施股份增持计划。控股股东中止实施股份增持计划后，如自公司上市后 36 个月内再次达到股价稳

定措施的启动条件，则控股股东应继续实施上述股份增持计划。公司上市后 36 个月内，控股股东累计用于增持股份的资金原则上累计不低于 500.00 万元。

2) 控股股东在股份增持完成后的 6 个月内将不出售所增持的股份，增持股份的行为应符合有关法律、法规、规范性文件的规定以及上海证券交易所相关业务规则、备忘录的要求。

3) 公司上市后 36 个月内出现连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于每股净资产的情形，且公司拟通过回购公司股份的方式稳定公司股价，控股股东承诺就公司股份回购方案以控股股东提名董事的身份在公司董事会上投赞成票。

4) 如控股股东未履行上述增持股份的承诺，则公司可将控股股东股份增持义务触发当年及其后一个年度公司应付控股股东的现金分红予以扣留，直至控股股东履行承诺为止；如控股股东未履行承诺，控股股东愿依法承担相应的责任。

5) 控股股东股价稳定措施的实施，不得导致公司不符合法定上市条件，同时不能迫使控股股东履行要约收购义务。

6) 在启动股价稳定措施的条件满足时，如控股股东未采取上述股价稳定的具体措施，控股股东承诺接受以下约束措施：

①控股股东将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述股价稳定措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

②如果控股股东未采取上述股价稳定的具体措施的，则公司可暂扣控股股东当年现金分红，直至按《公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定股价预案》的内容采取相应的股价稳定措施并实施完毕。

### （3）实际控制人蒋学明、蒋雨舟承诺

1) 实际控制人将在触发启动股价稳定措施条件之日起 30 个工作日内向公司提交增持公司股份的方案并由公司公告。在实施上述增持计划过程中，如连续 5 个交易日公司股票收盘价均高于每股净资产，则实际控制人可中止实施股份增持计划。实际控制人中止实施股份增持计划后，如自公司上市后 36 个月内再次达到股价稳定措施的启动条件，则实际控制人应继续实施上述股份增持计划。公司上市后 36 个月内，实际控制人累计用于增持股份的资金原则上累计不低于 500.00



万元。

2) 实际控制人在股份增持完成后的 6 个月内将不出售所增持的股份，增持股份的行为应符合有关法律、法规、规范性文件的规定以及上海证券交易所相关业务规则、备忘录的要求。

3) 公司上市后 36 个月内出现连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于每股净资产的情形，且公司拟通过回购公司股份的方式稳定公司股价，实际控制人承诺就公司股份回购方案以实际控制人提名董事的身份在公司董事会上投赞成票。

4) 如实际控制人未履行上述增持股份的承诺，则公司可将实际控制人股份增持义务触发当年及其后一个年度公司应付实际控制人的现金分红予以扣留，直至实际控制人履行承诺为止；如实际控制人未履行承诺，实际控制人愿依法承担相应的责任。

5) 实际控制人股价稳定措施的实施，不得导致公司不符合法定上市条件，同时不能迫使实际控制人履行要约收购义务。

6) 在启动股价稳定措施的条件满足时，如实际控制人未采取上述股价稳定的具体措施，实际控制人承诺接受以下约束措施：

①实际控制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采取上述股价稳定措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

②如果实际控制人未采取上述股价稳定的具体措施的，则公司可暂扣实际控制人当年现金分红，直至按《公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定股价预案》的内容采取相应的股价稳定措施并实施完毕。

#### (4) 董事（独立董事除外）、高级管理人员承诺

1) 当满足下列任一条件时，触发本人增持公司股份措施：①控股股东无法实施股份增持方案；②控股股东增持公司股份方案实施完成后，公司股票仍未满足“公司股票连续 5 个交易日的收盘价均高于公司最近一年经审计的每股净资产”（如遇除权除息事项，上述每股净资产值相应进行调整）。

2) 本人将在触发增持股份的条件之日起 90 个交易日内通过证券交易所在二级市场增持公司股份社会公众股份，连续十二个月内用于增持股份的金额不低于

本人上一年度于公司取得税后薪酬的 20.00%。但在上述期间内如果公司股票连续 5 个交易日的收盘价格均高于公司最近一年经审计的每股净资产，本人可中止实施增持计划。

3) 本人在股份增持完成后的 6 个月内将不出售所增持的股份，增持股份的行为应符合有关法律、法规、规范性文件的规定以及上海证券交易所相关业务规则、备忘录的要求。

4) 公司上市后 36 个月内出现连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）的情形，且公司拟通过回购公司股份的方式稳定公司股价，本人承诺就公司股份回购方案以本人的董事（如有）身份在董事会上投赞成票。

5) 如董事和高级管理人员未履行上述增持股份的承诺，则公司可将董事和高级管理人员股份增持义务触发当年及其后一个年度公司应付董事和高级管理人员的薪酬及现金分红总额的 80.00% 予以扣留，直至董事和高级管理人员履行承诺为止；如董事和高级管理人员未履行承诺，将依法承担相应的责任。

6) 本人买入公司股份应符合相关法律、法规的规定，需要履行证券监督管理部门、证券交易所等主管部门审批的，应履行相应的审批手续。因未获得批准而未买入公司股份的，视同已履行本承诺。

7) 在启动股价稳定措施的条件满足时，如未采取上述股价稳定的具体措施，承诺接受以下约束措施：

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采取上述股价稳定措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

② 如果本人未采取上述股价稳定的具体措施的，将在前述事项发生之日起 10 个交易日内，公司停止发放本人的薪酬，同时暂扣本人当年的现金分红（如有），直至本人按本承诺函的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。

### （三）对欺诈发行上市的股份购回承诺

#### 1、发行人承诺

（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、控股股东东方恒信承诺

（1）保证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的情形。

（2）如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，购回公司本次公开发行的全部新股。

#### 3、实际控制人蒋学明、蒋雨舟承诺

（1）保证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的情形。

（2）如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，购回公司本次公开发行的全部新股。

### （四）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

#### 1、填补被摊薄即期回报的措施

##### （1）坚持技术创新大力开拓市场

在现有技术研发基础上，公司将继续增加资金和人力投入，提升研发实力、强化市场交流和客户沟通、改善研发体制、加强知识产权保护，为客户提供更优质的产品，增强公司的市场竞争力。

公司将不断提高企业技术标准，加强客户服务，在维持原有客户稳定增长的

基础上，积极开发新产品、开拓产品应用领域，拓展收入增长空间，进一步巩固和提升公司的市场地位和竞争能力。

### **（2）加快募集资金投资项目的投资进度，加强募集资金管理**

本次募集资金用于智能化在线检测设备建设项目、研发中心建设项目、补充流动资金，该等募集资金投资项目均紧紧围绕公司主营业务，募集资金投资项目符合国家相关的产业政策，有利于扩大公司整体规模并扩大市场份额，进一步提高公司竞争力和可持续发展能力，有利于实现并维护股东的长远利益。

本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目建设，争取募集资金投资项目早日达产并实现预期效益。同时，公司将根据相关法律法规和公司有关募集资金使用管理的相关规定，严格管理募集资金使用，保证募集资金按照原定用途得到充分有效利用。

### **（3）严格执行并优化利润分配制度**

公司制定了《公司上市后三年分红回报规划》，并将依据中国证监会的规定在《公司章程（草案）》中增加关于利润分配政策的条款。公司已建立了较为完善的利润分配制度，公司将予以严格执行并不断优化。

### **（4）加快人才引进，完善管理机制，提升经营管理能力度**

公司核心管理团队和技术人员大多持有公司股份，公司经营管理团队稳定。随着生产经营规模的扩张，公司未来将引入更多技术和管理人才，研发更多新技术和产品，加强和完善经营管理，实行全面预算管理，加强费用控制和资产管理，进一步加快市场开拓，提高资产运营效率。

发行人特别提示投资者：上述填补回报措施不等于对发行人未来利润做出保证。

## **2、填补被摊薄即期回报的承诺**

### **（1）发行人承诺**

- 1) 加强募集资金管理，防范募集资金使用风险；
- 2) 充分发挥现有竞争优势，加快募投项目投资进度；

- 3) 进一步完善并严格执行现金分红政策，强化投资者回报机制；
- 4) 不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障。

## **(2) 控股股东东方恒信承诺**

- 1) 本企业将不会越权干预公司经营管理活动，不会侵占公司利益；
- 2) 本企业若违反上述承诺并给公司或者投资者造成损失的，本企业依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

## **(3) 实际控制人蒋学明、蒋雨舟承诺**

- 1) 本人将不会越权干预公司经营管理活动，不会侵占公司利益；
- 2) 本人若违反上述承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

## **(4) 公司董事、高级管理人员承诺**

- 1) 承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；
- 2) 承诺对个人的职务消费行为进行约束；
- 3) 承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；
- 4) 承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

## **(五) 利润分配政策的承诺**

### **1、发行人承诺**

发行人将严格按照经股东大会审议通过的《公司章程（草案）》、《公司首次公开发行股票并上市后三年内分红回报规划》规定的利润分配政策向股东分配利润，严格履行利润分配方案的审议程序。

如违反承诺给投资者造成损失的，发行人将向投资者依法承担责任。

### **2、控股股东东方恒信承诺**

发行人将严格按照经股东大会审议通过的《公司章程（草案）》、《公司首

次公开发行股票并上市后三年内分红回报规划》规定的利润分配政策向股东分配利润，严格履行利润分配方案的审议程序。

如违反承诺给投资者造成损失的，本企业将向投资者依法承担责任。

### **3、实际控制人蒋学明、蒋雨舟承诺**

发行人将严格按照经股东大会审议通过的《公司章程（草案）》、《公司首次公开发行股票并上市后三年内分红回报规划》规定的利润分配政策向股东分配利润，严格履行利润分配方案的审议程序。

如违反承诺给投资者造成损失的，本人将向投资者依法承担责任。

## **（六）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺**

### **1、发行人承诺**

若东芯半导体股份有限公司（以下简称“公司”）本次发行的招股说明书存虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将依法回购本次发行的全部新股。

若本公司本次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，本公司将依法赔偿投资者损失。

若公司未能履行上述承诺，公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，同时及时进行公告，并按监管部门及有关司法机关认定的实际损失向投资者进行赔偿。

### **2、公司控股股东东方恒信承诺**

若公司本次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，本企业将依法赔偿投资者损失。

若本企业违反上述承诺，则将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述承诺向公司股东和社会公众投资者道歉；并在违反上述承诺发生之日起，暂停从公司处取得股东分红（如有），同时本企业持有的公司股份将不得转让，直至本企业按上述承诺履行完毕时为止。

### 3、公司实际控制人蒋学明、蒋雨舟承诺

若公司本次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，本人将依法赔偿投资者损失。

若本人违反上述承诺，则将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述承诺向公司股东和社会公众投资者道歉；并在违反上述承诺发生之日起，暂停从公司处取得股东分红（如有），同时本人持有的公司股份将不得转让，直至本人按上述承诺履行完毕时为止。

### 4、公司董事、监事、高级管理人员承诺

若公司本次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，本人将依法赔偿投资者损失。

若本人违反上述承诺，则将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述承诺向公司股东和社会公众投资者道歉；并在违反上述承诺发生之日起，停止在公司处领取薪酬/津贴（如有）及股东分红（如有），同时本人持有的公司股份（如有）不得转让，直至本人按上述承诺履行完毕时为止。

### 5、海通证券股份有限公司承诺

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、准确性和完整性承担相应的法律责任。本公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的情形；若因本公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

### 6、北京德恒律师事务所承诺

本所为发行人本次发行上市制作、出具的上述法律文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因本所过错致使上述法律文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本所将依法与发行人承担连带赔偿责任。

作为中国境内专业法律服务机构及执业律师，本所及本所律师与发行人的关系受《中华人民共和国律师法》的规定及本所与发行人签署的律师聘用协议所约

束。本承诺函所述本所承担连带赔偿责任的证据审查、过错认定、因果关系及相关程序等均适用本承诺函出具之日有效的相关法律及最高人民法院相关司法解释的规定。如果投资者依据本承诺函起诉本所，赔偿责任及赔偿金额由被告所在地或发行人本次公开发行股票上市交易地有管辖权的法院确定。

#### **7、立信会计师事务所（特殊普通合伙）承诺**

因本所为公司首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失，如能证明本所没有过错的除外。

#### **8、中水致远资产评估有限公司承诺**

本公司作为本次发行的资产评估机构，为本次发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形。若因本公司为发行人本次发行制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

### **（七）避免新增同业竞争的承诺**

#### **1、控股股东东方恒信承诺**

（1）截至本声明与承诺做出之日，本企业不存在直接或间接控制的其他企业与发行人存在同业竞争的情形。

（2）为避免未来本企业直接或间接控制的其他企业与发行人产生同业竞争，本企业承诺：

在作为发行人控股股东期间，本企业不会在中国境内或境外以任何方式（包括但不限于提供经营场地或其他资源、资金、技术、设备、咨询、宣传）直接或间接从事对发行人的经营构成或可能构成同业竞争的业务或活动；本人亦将促使直接或间接控制的其他企业不在中国境内或境外以任何方式（包括但不限于提供经营场地或其他资源、资金、技术、设备、咨询、宣传）直接或间接从事对发行人的生产经营构成或可能构成同业竞争的业务或活动。

（3）为了更有效地避免未来本企业直接或间接控制的其他企业与发行人之间产生同业竞争，本企业还将采取以下措施：



1) 通过董事会或股东会/股东大会等公司治理机构和合法的决策程序，合理影响本企业直接或间接控制的其他企业不会以任何方式直接或间接从事与发行人相竞争的业务或活动，以避免形成同业竞争；

2) 如本企业直接或间接控制的其他企业存在与发行人相同或相似的业务机会，而该业务机会可能导致本企业直接或间接控制的其他企业与发行人产生同业竞争，本企业应于发现该业务机会后立即通知发行人，并尽最大努力促使该业务机会按不劣于提供给本企业直接或间接控制的其他企业的条件优先提供予发行人；

3) 如本企业直接或间接控制的其他企业出现了与发行人相竞争的业务，本企业将通过董事会或股东会/股东大会等公司治理机构和合法的决策程序，合理影响本企业直接或间接控制的其他企业，将相竞争的业务依市场公平交易条件优先转让给发行人或作为出资投入发行人。

## **2、实际控制人蒋学明、蒋雨舟承诺**

(1) 截至本声明与承诺做出之日，本人不存在直接或间接控制的其他企业与发行人存在同业竞争的情形。

(2) 为避免未来本人直接或间接控制的其他企业与发行人产生同业竞争，本人承诺：

在作为发行人实际控制人期间，本人不会在中国境内或境外以任何方式（包括但不限于提供经营场地或其他资源、资金、技术、设备、咨询、宣传）直接或间接从事对发行人的经营构成或可能构成同业竞争的业务或活动；本人亦将促使直接或间接控制的其他企业不在中国境内或境外以任何方式（包括但不限于提供经营场地或其他资源、资金、技术、设备、咨询、宣传）直接或间接从事对发行人的生产经营构成或可能构成同业竞争的业务或活动。

(3) 为了更有效地避免未来本人直接或间接控制的其他企业与发行人之间产生同业竞争，本人还将采取以下措施：

1) 通过董事会或股东会/股东大会等公司治理机构和合法的决策程序，合理影响本人直接或间接控制的其他企业不会以任何方式直接或间接从事与发行人相竞争的业务或活动，以避免形成同业竞争；

2)如本人直接或间接控制的其他企业存在与发行人相同或相似的业务机会,而该业务机会可能导致本人直接或间接控制的其他企业与发行人产生同业竞争,本人应于发现该业务机会后立即通知发行人,并尽最大努力促使该业务机会按不劣于提供给本人直接或间接控制的其他企业的条件优先提供予发行人;

3)如本人直接或间接控制的其他企业出现了与发行人相竞争的业务,本人将通过董事会或股东会/股东大会等公司治理机构和合法的决策程序,合理影响本人直接或间接控制的其他企业,将相竞争的业务依市场公平交易条件优先转让给发行人或作为出资投入发行人。

## **(八) 规范关联交易的承诺**

### **1、控股股东东方恒信承诺**

(1) 在本企业作为发行人的控股股东期间,本企业及本企业控制的其他企业将尽量减少与发行人及其子公司的关联交易;

(2) 对于不可避免的或有合理原因而发生的关联交易,本企业及本企业控制的其他企业将遵循公平合理、价格公允的原则,与发行人或其子公司依法签订协议,并将按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规、规范性文件以及《东芯半导体股份有限公司章程》等有关规定履行相关决策程序、信息披露义务和办理有关报批事宜,本企业保证不通过关联交易损害发行人及其无关联关系股东的合法权益;

(3) 如违反上述承诺,本企业愿意承担由此给发行人造成的全部损失;

(4) 上述承诺在本企业作为发行人控股股东期间持续有效。

### **2、实际控制人蒋学明、蒋雨舟承诺**

(1) 在本人作为发行人的实际控制人期间,本人及本人控制的其他企业将尽量减少与发行人及其子公司的关联交易;

(2) 对于不可避免的或有合理原因而发生的关联交易,本人及本人控制的其他企业将遵循公平合理、价格公允的原则,与发行人或其子公司依法签订协议,并将按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规、规范性文件以及《东芯半导体股份有限

公司章程》等有关规定履行相关决策程序、信息披露义务和办理有关报批事宜，本人保证不通过关联交易损害发行人及其无关联关系股东的合法权益；

(3) 如违反上述承诺，本人愿意承担由此给发行人造成的全部损失；

(4) 上述承诺在本人作为发行人实际控制人期间持续有效。

### **3、董事、监事及高级管理人员承诺**

(1) 本人将尽量减少或避免与公司子公司的关联交易。在进行确有必要且无法避免的关联交易时，将严格遵循市场规则，本着平等互利、等价有偿的一般商业原则，公平合理地进行，并按相关法律法规以及规范性文件的规定履行交易程序及信息披露义务。

(2) 本人所作的上述承诺不可撤销。本人/本单位如违反上述承诺，将立即停止与公司子公司的相关关联交易，并及时采取必要措施予以纠正补救；同时，本人对违反上述承诺所导致公司及子公司一切损失和后果承担赔偿责任。

(3) 如违反上述承诺，本人愿意承担由此给发行人造成的全部损失；

(4) 上述承诺在本人作为发行人董事、监事及高级管理人员期间持续有效。

### **4、持股 5%以上的股东承诺**

本人/本企业将尽量减少或避免与公司子公司的关联交易。在进行确有必要且无法避免的关联交易时，将严格遵循市场规则，本着平等互利、等价有偿的一般商业原则，公平合理地进行，并按相关法律法规以及规范性文件的规定履行交易程序及信息披露义务。

本人/本企业所作的上述承诺不可撤销。本人/本企业如违反上述承诺，将立即停止与公司子公司的相关关联交易，并及时采取必要措施予以纠正补救；同时，本人/本企业对于违反上述承诺所导致公司及子公司一切损失和后果承担赔偿责任。特此声明与承诺。

## **(九) 未能履行承诺的约束措施**

### **1、发行人承诺**

公司将严格履行本公司就首次公开发行股票并在科创板上市所作出的所有

公开承诺事项，积极接受社会监督。

如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）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、核心技术人员调减或停发薪酬或津贴；

（3）不得批准未履行承诺的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的主动离职申请，但可以进行职务变更；

（4）给投资者造成损失的，公司将向投资者依法承担赔偿责任。

## **2、公司控股股东东方恒信承诺**

若公司控股股东在《招股说明书》中所作出的相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，公司将采取如下措施：

如本企业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）如果未履行招股说明书披露的承诺事项，本企业承诺将在发行人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发行人的股东和社会公众投资者道歉。

（2）如果因未履行招股说明书披露的相关承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业承诺将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。如果本人未承担前述赔偿责任，则本企业持有的发行人首次公开发行股票前股份履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时发行人有权扣减本人所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。

（3）在本企业作为发行人控股股东期间，如果发行人若未履行招股说明书披露的承诺事项，给投资者造成损失的，本企业承诺依法承担赔偿责任。

### 3、公司实际控制人蒋学明、蒋雨舟承诺

若公司实际控制人在《招股说明书》中所作出的相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，公司将采取如下措施：

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）如果未履行招股说明书披露的承诺事项，本人承诺将在发行人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发行人的股东和社会公众投资者道歉。

（2）如果因未履行招股说明书披露的相关承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人承诺将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。如果本人未承担前述赔偿责任，则本人持有的发行人首次公开发行股票前股份履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时发行人有权扣减本人所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。

（3）在本人作为发行人实际控制人期间，如果发行人若未履行招股说明书披露的承诺事项，给投资者造成损失的，本人承诺依法承担赔偿责任。

### 4、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员承诺

若公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员在《招股说明书》中所作出的相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，公司将采取如下措施：

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）本人若未能履行在招股说明书中披露的本人作出的公开承诺事项的，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公司股东和社会公众投资者道歉。

（2）本人将在前述事项发生之日起 10 个交易日内，停止领取薪酬，同时本人直接或间接持有的公司股份（若有）不得转让，直至本人履行完成相关承诺事项。

（3）如果因本人未履行相关承诺事项，本人将向公司或者投资者依法承担

赔偿责任。

#### **（十）已触发条件的承诺事项的履行情况**

截至本招股说明书签署日，上述承诺人不存在已触发条件的承诺事项。

## 第十一节 其他重要事项

### 一、重大合同

重大合同指公司目前正在履行或已履行完毕的单个合同或与同一交易主体在一个会计年度内连续发生的相同内容或性质的前五大的销售合同、采购合同，以及合同金额超过 1,000 万元，对报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的合同。

#### （一）销售合同

截至本招股说明书签署日，公司已履行和正在履行的重大销售合同如下：

序号	客户名称	合同性质	销售产品	合同期限/ 签署日	合同金额	履行状态
1	客户 B	框架合同	芯片产品 及服务	2016.5.31	以订单为准	履行中
		《技术协议》		2018.6.15	以订单为准	履行中
2	客户 A	订单	芯片产品 及服务	2020.8.28	474.5 万美元	履行完毕
		服务合同		2019.5.23 至 合同内容履 行完毕	2,350.00 万元	履行中
		服务合同		2019.12.16 至 合同内容履 行完毕	3,500.00 万元	履行中
3	Hailinks Electronics Co., Ltd	分销协议	芯片产品	2019.5.30	框架协议	履行中
4	J&G Global Limited	经销协议	芯片产品	2017.12.26	以订单为准	履行中
5	益登科技股份 有限公司	代理协议	芯片产品	2021.1.1	以订单为准	履行中
		订单	芯片产品	2020.10.12	46.35 万美元	履行完毕
6	四川泊微科技 有限公司、成 都中科华微电 子有限公司	技术开发 协议	芯片技术 服务	2019.3.29- 2023.3.31	220 万美元	履行中
7	纳仕集团有限 公司	代理协议	芯片产品	2018.7.4	以订单为准	履行完毕
8	Pantek Global Corp.	代理协议	芯片产品	2018.7.16	以订单为准	履行完毕
9	Core (HK) Limited	经销协议	芯片产品	2017.12.27	以订单为准	履行中
10	時騰科技有限 公司	经销协议	芯片产品	2017.8.11	以订单为准	履行中

序号	客户名称	合同性质	销售产品	合同期限/ 签署日	合同金额	履行状态
11	英唐科技（香港）有限公司	订单	存储器	2018.3.6	3,627,187.20 美元	履行完毕
		订单	存储器	2018.7.24	222,720.00 美 元	履行完毕

## （二）采购合同

截至本招股说明书签署日，公司已履行和正在履行的重大采购合同如下：

序号	供应商名称	合同性质	采购产品	合同期限/ 签署日	合同金额	履行状态
1	中芯国际集成电路制造（上海）有限公司	战略合作协议	加工晶圆片	2017.12.12- 2020.12.31	以订单为准	履行中
		框架合同		2020.3.26- 2023.3.25		履行中
2	力晶积成电子制造股份有限公司	框架合同	加工晶圆片	2019.9.1 起 一年，期满 未通知解约 自动续约一 年	以订单为准	履行中
3	紫光宏茂微电子（上海）有限公司	框架合同	加工晶圆片	2019.1.1- 2021.12.31	以订单为准	履行中
4	AT Semicon Co., Ltd.	框架合同	封装、测试	2014.2.17	以订单为准	履行完毕
5	南茂科技股份有限公司	框架合同	封装、测试	2006.4.1	以订单为准	履行完毕
6	CNC GLOBAL SOLUTION Co.,Ltd	框架合同	晶圆	2018.3.7	以订单为准	履行中
7	G5 Corporation Inc.	框架合同	晶圆	2013.9.1	以订单为准	履行中

## （三）借款合同

截至本招股说明书签署日，公司已履行和正在履行的重大借款合同如下：

序号	融资方	银行名称	贷款金额	协议期限	担保人	担保金额	担保方式
1	Fidelix	韩国进出口银行	110,000 万韩元	2020.10.26- 2021.4.26	-	-	-
2	Fidelix	国民银行	40,000 万韩元	2018.6.15-2 021.6.15	-	-	-
3	Fidelix	国民银行	90,000 万韩元	2018.6.15-2 021.6.15			
4	Fidelix	友利银行	46,500 万韩元	2018.12.19- 2020.12.15	Korea Cred it Guarante e Fund	41,550 万 韩元	信用保 证基金



序号	融资方	银行名称	贷款金额	协议期限	担保人	担保金额	担保方式
5	Fidelix	友利银行	90,000 万韩元	2016.10.26- 2021.10.15	Korea Credit Guarantee Fund	81,000 万 韩元	信用保证基金
					安承汉		连带保证
6	Fidelix	友利银行	70,000 万韩元	2019.5.10-2 022.3.15	-	-	-
7	Fidelix	友利银行	191,600 万韩元	2020.3.16-2 023.4.16	-	-	-
8	发行人	招商银行 上海分行	-	2020/10/9- 2021/10/8	东芯香港	不超过 5,000 万元	连带保证
9	发行人	工商银行 虹桥开发 区支行	1,000 万	2021.1.27-2 022.1.27	-	-	-

## 二、对外担保

截至本招股说明书签署日，发行人不存在对外担保。

## 三、重大诉讼或仲裁事项、重大违法行为

### （一）诉讼仲裁及行政处罚情况

#### 1、发行人及其子公司

具体分析见“第七节 公司治理与独立性”之“五、发行人报告期内的违法违规行及受到处罚的情况”。

#### 2、发行人持股 5%以上股东

截至本招股说明书签署日，发行人持股 5%以上股东不存在尚未了结的或可预见的对发行人产生重大不利影响的诉讼、仲裁及行政处罚案件。

#### 3、发行人控股股东、实际控制人

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人不存在尚未了结的或可预见的对发行人产生重大不利影响的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件。

#### 4、发行人董事长、总经理

截至本招股说明书签署日，发行人董事长蒋学明先生、总经理谢莺霞女士不存在尚未了结的或可预见的对发行人产生重大不利影响的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件，不存在涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规被中国证监会立

案调查的情形。

## （二）相关方诉讼仲裁及行政处罚情况

### 1、公司控股股东东方恒信情况

报告期内，东方恒信不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

东方恒信不存在受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形。

截至本招股说明书签署日，东方恒信不存在到期但尚未偿还的数额较大的债务。

截至本招股说明书签署日，东方恒信不存在尚未了结的或可预见的、对发行人生产经营及本次发行上市产生重大不利影响的重大诉讼、仲裁或行政处罚，不存在刑事诉讼。

### 2、公司实际控制人蒋学明、蒋雨舟情况

报告期内，蒋学明、蒋雨舟不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

报告期内，蒋学明、蒋雨舟不存在受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形。

截至本招股说明书签署日，蒋学明、蒋雨舟不存在到期但尚未偿还的数额较大的债务。

截至本招股说明书签署日，蒋学明、蒋雨舟不存在尚未了结的或可预见的、对发行人生产经营及本次发行上市产生重大不利影响的重大诉讼、仲裁或行政处罚，不存在刑事诉讼。

### 3、公司董事、监事、高级管理人员情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员不存在受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形。

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员不存在到期但尚未偿还的数额较大的债务。


截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员不存在尚未了结的或可预见的、对发行人生产经营及本次发行上市产生重大不利影响的重大诉讼、仲裁或行政处罚，不存在刑事诉讼。

## 第十二节 声明


### 一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

**全体董事签名：**

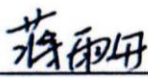
  
蒋学明

  
谢莺霞

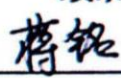
  
AHN SEUNG HAN  
(安承汉)



GANG GARY  
ZHANG  
(张纲)

  
蒋雨舟

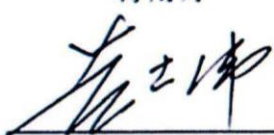
蒋雨舟

  
蒋铭

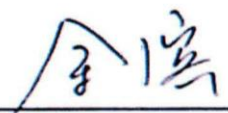
蒋铭



JOSEPH ZHIFENG  
XIE  
(谢志峰)

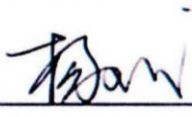
  
黄志伟

黄志伟

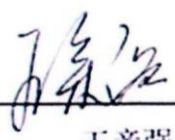
  
余滨

余滨

**全体监事签名：**

  
杨斌

杨斌

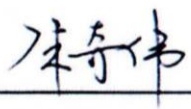
  
王亲强

王亲强

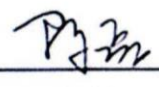
  
冯毓升

冯毓升

**其他高级管理人员签名：**

  
朱奇伟

朱奇伟

  
陈磊

陈磊



东芯半导体股份有限公司

2021年6月16日

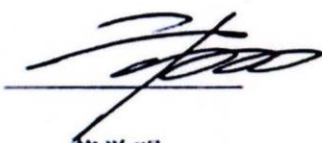
## 二、发行人控股股东、实际控制人声明

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

发行人控股股东：东方恒信资本控股集团有限公司



法定代表人：



蒋学明

发行人实际控制人：



蒋学明



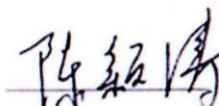
蒋雨舟

2021年6月16日

### 三、保荐机构（主承销商）声明（一）

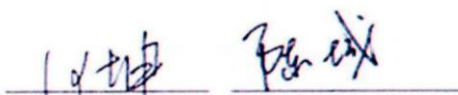
本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人签名：



陈颖涛

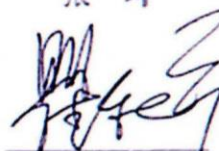
保荐代表人签名：



张坤

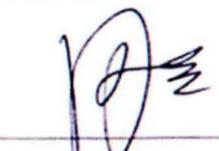
陈城

保荐机构总经理签名：



瞿秋平

保荐机构董事长、法定代表人签名：



周杰

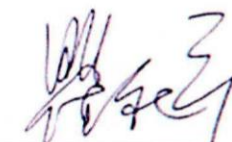


2021年6月16日

### 三、保荐机构（主承销商）声明（二）

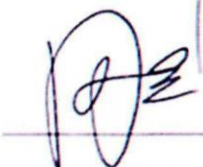
本人已认真阅读东芯半导体股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理签名：



瞿秋平

保荐机构董事长签名：



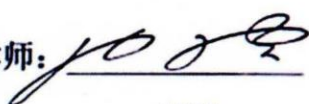
周杰



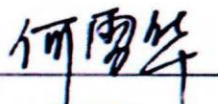
#### 四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办律师：



浦洪

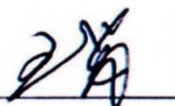


何雪华



徐帅

律师事务所负责人：



王丽



2021年6月16日



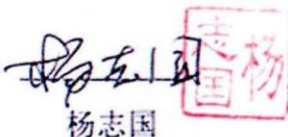
## 五、为本次发行承担审计业务的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读东芯半导体股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表等的的内容无异议，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、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



会计师事务所负责人：



立信会计师事务所（特殊普通合伙）



## 评估机构声明


本机构及签字资产评估师已阅读东芯半导体股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：


资产评估机构负责人：

  
肖力  
肖力



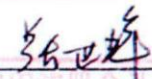
## 七、为本次发行承担验资业务的机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读东芯半导体股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

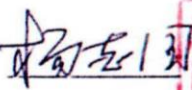
签字注册会计师：

  
朱锦梅  
110001331804

  
李永江  
310000061451

  
张世辉  
310000061655

会计师事务所负责人：

  
杨志国

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

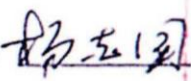



## 八、为本次发行承担验资复核业务的机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读东芯半导体股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：   
中国注册会计师  
李永江  
310000061451

   
中国注册会计师  
张世辉  
310000061055

会计师事务所负责人：   
杨志国

立信会计师事务所（特殊普通合伙）



## 第十三节 附件

按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》的规定，以下文件为本招股说明书附件：

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报表及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- （七）内部控制鉴证报告；
- （八）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （九）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- （十）其他与本次发行有关的重要文件。