

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

The logo for PUYA, featuring the word "PUYA" in a bold, sans-serif font. The letter "Y" is stylized with a circular element at its base, resembling a semiconductor chip or a lens.

普冉半导体（上海）股份有限公司

Puya Semiconductor (Shanghai) Co., Ltd.

（中国（上海）自由贸易试验区盛夏路560号504室）

# 首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书

保荐机构（主承销商）



中信证券股份有限公司  
CITIC Securities Company Limited

（广东省深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场（二期）北座）

**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。**

## 声明

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

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

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

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

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

## 本次发行概况

|            |   |
|------------|---|
| 发行股票类型：    | 人民币普通股（A）股                              |
| 发行股数：      | 9,057,180 股，为发行后总股本的 25.00%。本次发行不涉及老股转让 |
| 每股面值：      | 1.00 元                                  |
| 每股发行价格：    | 148.90 元                                |
| 发行日期：      | 2021 年 8 月 10 日                         |
| 拟上市的交易所：   | 上海证券交易所                                 |
| 发行后总股本：    | 36,228,719 股                            |
| 保荐人（主承销商）： | 中信证券股份有限公司                              |
| 招股说明书签署日期： | 2021 年 8 月 16 日                         |

## 重大事项提示

公司特别提请投资人注意以下重大事项及风险，并认真阅读“风险因素”章节的全文。

### 一、主营业务市场规模相对较小，公司竞争实力有待提高的风险

存储器芯片市场由 DRAM、NAND Flash 和 NOR Flash、EEPROM 等细分市场组成，2019 年全球 DRAM 全球市场规模约 603 亿美元，NAND Flash 全球市场规模约 430 亿美元，NOR Flash 和 EEPROM 市场规模约 36 亿美元，其中 DRAM 和 NAND Flash 占据了存储器芯片市场的主要份额。

2018 年、2019 年、2020 年公司分别实现营业收入 17,825.27 万元、36,298.96 万元、71,733.20 万元，主要来源于 NOR Flash 和 EEPROM 两大类非易失性存储器芯片，占主营业务收入的比例分别 99.17%、99.30% 和 99.69%，主要经营的 NOR Flash 和 EEPROM 产品所在的市场规模相对较小。

此外，NOR Flash 和 EEPROM 市场已经经历了数十年的发展，成立时间较早的华邦、旺宏、兆易创新等 NOR Flash 厂商以及意法半导体等 EEPROM 厂商已经在收入规模、业务毛利率、专利技术等方面具备了一定的先发优势，并保持着较高的研发投入水平和研发人员数量，公司作为市场新进入者，面临一定的外部竞争压力，综合实力有待提升。公司与主要竞争对手的综合比较情况具体如下：

单位：亿元，人

| 项目   | 意法半导体                            | 华邦                   | 旺宏                               | 兆易创新                       | 聚辰股份                  | 普冉股份               |
|------|----------------------------------|----------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------|
| 成立时间 | 1987 年 5 月                       | 1987 年 9 月           | 1989 年 12 月                      | 2005 年 4 月                 | 2009 年 11 月           | 2016 年 1 月         |
| 主要产品 | 微控制器、功率晶体管、MEMS 和传感器、EEPROM 等存储器 | DRAM、NOR Flash 和逻辑芯片 | ROM 只读记忆体、NOR Flash 和 NAND Flash | NOR Flash、NAND Flash 及 MCU | EEPROM、音圈马达驱动芯片和智能卡芯片 | NOR Flash 和 EEPROM |
| 营业收入 | 666.78                           | 113.2                | 81.22                            | 44.97                      | 4.94                  | 7.17               |
| 毛利率  | 37.08%                           | 26.48%               | 27.48%                           | 37.38%                     | 33.72%                | 23.79%             |
| 专利   | 截至 2020 年                        | 2019 年度              | 截至 2019 年                        | 截至 2020 年                  | 截至 2020 年             | 截至 2020 年          |



| 项目   | 意法半导体                       | 华邦    | 旺宏               | 兆易创新               | 聚辰股份               | 普冉股份            |
|------|-----------------------------|-------|------------------|--------------------|--------------------|-----------------|
| 技术   | 12月31日，拥有约18,000项已申请和申请中的专利 | 报告未披露 | 末，累计拥有全球8,018项专利 | 12月31日，已获得700项授权专利 | 12月31日，拥有境内发明专利37项 | 12月末，已取得发明专利23项 |
| 研发投入 | 101.01                      | 18.87 | 8.25             | 5.41               | 0.52               | 0.46            |
| 研发人员 | 8,145                       | 3,120 | 158              | 795                | 70                 | 91              |

注1：上述数据除华邦、旺宏外，均为2020年度或2020年末数据

注2：根据竞争对手公开披露信息，不能准确区分EEPROM和NOR Flash业务收入及毛利率，因此发行人采用合计营业收入和综合毛利率进行比较分析

综上所述，虽然公司现阶段的业务规模较小、公司的市场占有率仍有增长空间，但是长期来看，如果公司不能及时扩展产品体系或未能较好地应对外部竞争压力、全球NOR Flash和EEPROM市场规模增长停滞，可能面临因市场规模相对较小或外部竞争处于下风而导致经营业绩长期增长承压的风险。

## 二、NOR Flash和EEPROM业务存在市场竞争加剧的风险

NOR Flash市场中，由于NOR Flash市场规模相对较小且竞争日趋激烈以及DRAM、NAND Flash需求爆发，国际存储器龙头纷纷退出中低端NOR Flash市场，产能或让位于高毛利的高容量NOR Flash，或转向DRAM和NAND Flash业务。美光（Micron）和赛普拉斯分别在2016年和2017年开始减少中低端NOR Flash存储器产品产能。

2019年全球NOR Flash主要市场份额由华邦、旺宏、兆易创新、赛普拉斯和美光等国内外大型厂商占据，公司在整体规模、资金实力、海外渠道等方面仍然存在一定差距。如果公司不能够保证NOR Flash产品良好的竞争力以应对市场竞争压力，可能面临因市场竞争导致产品价格和利润空间缩减以及经营业绩不及预期的风险。

EEPROM市场中，根据赛迪顾问统计数据，2018年全球EEPROM市场规模为7.14亿美元，意法半导体、安森美、聚辰股份等全球前十大EEPROM厂商占据超过95%的全球EEPROM市场份额，公司作为新进入者面临较大的外部竞争压力。

EEPROM的细分市场分为汽车、工业和消费电子。汽车和工业EEPROM市场主要由意法半导体、安森美等境外企业主导，以手机摄像头为主的消费电子EEPROM市场由聚辰股份等企业主导。报告期内公司EEPROM产品主要应用于手机摄像头模组，2020

年该类产品销售收入占公司 EEPROM 业务收入的比例高达 80.19%，因此，公司的 EEPROM 业务亦面临与聚辰股份等先发企业之间较为激烈的市场竞争。

如果公司 EEPROM 产品无法保持良好的竞争力，或者未能及时开发汽车、工业 EEPROM 产品以丰富自身的产品体系，可能面临因激烈的市场竞争导致利润空间缩减、经营业绩增长不及预期的风险。

### 三、公司 NOR Flash 产品采用的基础工艺结构与竞争对手存在差异

存储器芯片主要由存储单元和外围电路两部分组成。存储单元方面，目前 NOR Flash 的主流基础工艺包括浮栅 ETOX 和电荷俘获的 SONOS 工艺结构。

ETOX 结构由 Intel 公司在 1988 年提出，被广泛应用于 Flash 存储器芯片的设计中。时至今日，ETOX 工艺结构相关技术已经较为成熟，华邦、旺宏和兆易创新等企业均采用 ETOX 工艺结构进行 NOR Flash 的研发设计。

SONOS 结构由赛普拉斯在 2001 年提出，被广泛的应用于嵌入式非易失性存储器和 MCU 等半导体器件中，具备成本低、操作电压低等特性。2016 年公司与赛普拉斯签署了 SONOS 的技术授权协议，并基于 SONOS 工艺结构完成 NOR Flash 产品的研发设计。

综上，ETOX 和 SONOS 工艺结构属于不同类型的基础工艺和技术路径，公司的 NOR Flash 产品自 2016 年以来均采用了 SONOS 结构，与华邦、旺宏和兆易创新等主要 NOR Flash 厂商在产品的技术路径上存在较大差异。

### 四、基础工艺技术授权到期风险

公司已付费购买赛普拉斯的 40nm 和 55nm SONOS 工艺的授权，授权截止时间为 2028 年 12 月 31 日，用于公司 NOR Flash 产品的研发设计。赛普拉斯因被英飞凌收购，自 2020 年 1 月 1 日起，其与公司就 SONOS 工艺的授权协议所约定的权利义务均转移至英飞凌继续履行。报告期内，公司 NOR Flash 产品的收入分别为 13,459.31 万元、25,467.60 万元和 49,314.07 万元，占当期营业收入比例为 75.51%、70.16%和 68.75%。

电荷俘获的 SONOS 工艺结构是指以 ONO 堆栈为栅介质的 MOS 晶体管结构，属于存储器芯片的一种存储单元结构，该工艺结构的专利系赛普拉斯所有，芯片设计公司

获得授权后即可进行二次研发。公司选择 SONOS 工艺结构作为 NOR Flash 存储器产品的存储单元结构，并在此基础上进行 NOR Flash 的产品研发和设计。

获得第三方公司知识产权许可或引入相关技术授权是集成电路的行业惯例。同时，赛普拉斯授权使用的 SONOS 工艺技术属于集成电路领域广泛使用的基础性技术平台，但如在授权有效期截止前赛普拉斯终止该授权合作或到期后赛普拉斯不再与公司就该授权合作进行续期，公司将无法进行 SONOS 工艺下的 NOR Flash 研发设计及生产，将对公司的正常经营造成不利影响。

## 五、NOR Flash 和 EEPROM 产品的技术迭代风险

近年来，集成电路行业按照摩尔定律继续发展演变，芯片的集成度和性能不断改善升级。存储器芯片产品的标准化程度较高，差异化竞争较小，因此技术升级是存储器芯片公司间竞争的主要策略，存储器芯片的技术升级主要体现在工艺制程和产品性能两方面。

NOR Flash 工艺制程从 90nm 发展到了 65nm、55nm 和 40nm；EEPROM 的工艺制程和存储单元逐步实现了从  $0.35\mu\text{m}/7.245\mu\text{m}^2$ 、 $0.18\mu\text{m}/2.88\mu\text{m}^2$ 、 $0.13\mu\text{m}/1.64\mu\text{m}^2$ 、 $0.13\mu\text{m}/1.26\mu\text{m}^2$  向  $0.13\mu\text{m}/1.01\mu\text{m}^2$  的升级，以降低产品单位成本和提高产品竞争优势。

除了工艺制程升级外，随着存储器芯片的应用场景越来越多样化，下游客户对芯片性能的要求也日趋多样，尤其是可穿戴设备、物联网设备的兴起提高了客户对芯片的功耗、面积等性能的要求。

因此，如未来下游客户继续对存储器芯片性能提出新的需求，而公司在现有的低功耗 NOR Flash 和高可靠性 EEPROM 的产品体系基础上未能进一步实现产品的性能升级，或公司在产品的工艺制程升级上落后于同行业竞争对手导致单位成本不具备优势，将对公司的经营业绩增长造成不利影响。

## 六、毛利率波动风险

报告期内，公司综合毛利率分别为 24.79%、27.46% 和 23.79%，其中 NOR Flash 产品的毛利率分别为 23.88%、25.88%、24.26%，EEPROM 产品的毛利率分别为 26.80%、30.63%、22.48%，毛利率水平存在一定波动。2020 年 NOR Flash 和 EEPROM 产品毛利

率出现下降，主要原因系 NOR Flash 的晶圆产能紧张提高了单位成本，EEPROM 产品单价受市场竞争和公司策略影响有所降低。

根据集成电路行业特点，产品毛利率受到市场需求、产能供给等多方面因素影响，公司需根据市场需求不断进行产品的迭代升级和创新，以维持公司较强的盈利能力。若公司未来营业收入规模出现显著波动，或受市场竞争影响导致产品单价进一步下降，或受产能供应影响导致产品单位成本上升，公司将面临毛利率波动或下降的风险。

## 七、应收账款风险

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司应收账款账面净值分别为 4,168.73 万元、4,895.81 万元和 14,508.62 万元，占当期营业收入的比例分别为 23.39%、13.49% 和 20.23%。

如果后续公司不能对应收账款进行有效控制，无法按时收回到期应收账款，或因宏观经济形势下行、市场情况恶化等因素出现重大应收账款不能收回的情况，将增加公司资金压力，导致公司计提的坏账准备大幅增加，从而对公司未来经营业绩造成重大不利影响。

## 八、晶圆及封测价格上涨的风险

公司为 fabless 运营模式下的芯片设计公司，对外采购的主要内容包括晶圆和封测服务。2020 年以来，由于半导体行业下游市场超预期增长，国内半导体行业的晶圆和封测需求快速上升，导致晶圆和封测产能逐步趋紧。同时，叠加疫情对境外晶圆厂商、半导体原材料厂商的产能影响，集成电路设计行业内公司的晶圆和封测服务采购需求向国内转移，进一步加剧了国内晶圆和封测采购价格的上涨趋势。

未来如果晶圆和封测产能紧张的形势进一步加剧，公司不能有效应对晶圆和封测采购价格上涨的影响，将对公司的经营业绩产生不利影响。

## 九、供应商集中度较高与其产能利用率周期性波动的风险

晶圆制造、晶圆测试和封装测试均为资本及技术密集型产业，相关行业集中度较高。报告期内，公司的晶圆代工主要委托华力和中芯国际进行，公司的晶圆测试和封装测试主要委托紫光宏茂、上海伟测和中芯长电、华天科技、通富微电等厂商进行。2018 年、2019 年和 2020 年，公司前五大供应商合并口径的采购金额占比分别为 91.67%、92.80%

和 92.69%，公司晶圆主要向华力采购，报告期内采购金额分别为 10,786.77 万元、15,840.49 万元及 32,452.16 万元，占同期采购总额比例分别为 62.03%、54.36% 及 55.04%，公司供应商集中度较高。

2020 年，发行人 EEPROM 和 NOR Flash 产品晶圆采购单价较上一年度分别上升 1.86% 和 6.15%，主要原因系 2020 年上半年新冠疫情导致行业需求急速下降，而 2020 年存储器市场需求迅速反弹，集成电路公司增加备货，晶圆代工厂产能紧张。如果上述供应商发生类似不可抗力的突发事件，或因集成电路市场需求旺盛出现产能紧张等因素，晶圆代工、晶圆测试和封装测试产能可能无法满足需求，将对公司经营业绩产生一定的不利影响。

## 十、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

### （一）财务报告审计截止日后的主要经营状况

公司财务报告审计截止日为 2020 年 12 月 31 日，财务报告审计截止日后，公司各项业务正常开展，采购及销售情况未发生重大变化，经营情况稳定，公司的经营模式、业务情况、销售规模、供应商情况以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化。

### （二）财务报告审计基准日后主要财务信息

立信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2021 年 6 月 30 日的资产负债表，2021 年 1-6 月的利润表、现金流量表以及财务报表附注进行审阅，并出具了“信会师报字[2021] 第 ZF10783 号”《审阅报告》：

单位：万元

| 项目     | 2021 年 6 月 30 日 | 2020 年 12 月 31 日 | 变动幅度   |
|--------|-----------------|------------------|--------|
| 资产总计   | 59,902.16       | 47,322.88        | 26.58% |
| 负债合计   | 9,429.92        | 8,202.18         | 14.97% |
| 股东权益合计 | 50,472.24       | 39,120.69        | 29.02% |

| 项目   | 2021 年 1-6 月 | 2020 年 1-6 月 | 变动幅度    |
|------|--------------|--------------|---------|
| 营业收入 | 51,161.99    | 27,291.24    | 87.47%  |
| 营业利润 | 11,335.64    | 2,862.51     | 296.00% |
| 利润总额 | 11,335.53    | 2,907.23     | 289.91% |

| 项目                    | 2021年1-6月 | 2020年1-6月 | 变动幅度    |
|-----------------------|-----------|-----------|---------|
| 净利润                   | 11,351.55 | 2,669.53  | 325.23% |
| 归属于母公司股东的净利润          | 11,351.55 | 2,669.53  | 325.23% |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 | 11,014.20 | 2,871.36  | 283.59% |
| 经营活动产生的现金流量净额         | 9,078.65  | -5,650.44 | -       |

### 1、营业收入

2021年1-6月，公司营业收入较同期增长87.47%，主要系：（1）下游消费电子和物联网市场需求保持快速增长，市场整体呈现供不应求的态势；（2）公司在重大客户中的供货占比持续上升；（3）公司持续扩展海外市场，境外客户业务规模持续上升。

### 2、利润总额和净利润

2021年1-6月，公司利润总额和净利润较同期大幅增长，主要系下游市场需求保持快速增长，市场存在供不应求的情形，进而拉动公司利润总额和净利润增长。

其中，公司利润总额和净利润增幅分别为289.91%、325.23%，远高于营业收入同比增长率87.47%，主要系公司通过研发实现工艺制程的升级、新产品的量产以及原有产品的迭代，提升了公司的产品的竞争力，同时，全球半导体行业持续景气，使得产品供不应求，平均单价上涨远高于成本涨幅，故利润总额和净利润增幅远高于营业收入。

### 3、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润

2021年1-6月，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润较同期增长283.59%，略低于净利润增速，主要系2020年1-6月计提股份支付费用275.14万元，导致去年同期归属于母公司股东的净利润基数较低。

### 4、税收优惠

根据《财政部 税务总局 发展改革委 工业和信息化部关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策的公告》（财政部 税务总局 发展改革委 工业和信息化部公告2020年第45号）、《国家发展改革委等五部门关于做好享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业清单制定工作有关要求的通知》（发改高技〔2021〕413号），国家鼓励的重点集成电路设计企业和软件企业，自获利年度起，第一年至第五年免征企业所得税，接续年度减按10%的税率征收企业所得税。

公司 2021 年 5 月 29 日被认定为重点集成电路设计企业，公司自 2017 年起至 2021 年免征企业所得税。该等税收优惠政策对公司报告期及期后经营业绩、财务数据的影响如下：

根据《财政部国家税务总局关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》财税〔2012〕27 号，公司 2017 至 2018 年免交企业所得税，因此该事项不影响 2017 年、2018 年财务数据。

针对 2019 年公司已缴纳的企业所得税，由于该税收优惠政策颁布于 2020 年，效力不溯及 2019 年，企业无法申请退回 2020 年以前年度缴纳的企业所得税，因此该事项不影响 2019 年财务数据。

针对 2020 年公司应缴纳的企业所得税，公司已按照免征所得税的标准提交汇算清缴申请，预计该等税收优惠将增加 2021 年归属于母公司股东净利润 824.56 万元，并计入 2021 年当期损益，不影响 2020 年财务数据。

针对 2021 年及以后年度，公司将继续按照《财政部 税务总局 发展改革委 工业和信息化部关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策的公告》、《国家发展改革委等五部门关于做好享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业清单制定工作有关要求的通知》的规定申请税收优惠，预计 2021 年享受免征企业所得税的税收优惠政策，接续年度减按 10% 的税率缴纳企业所得税。

### （三）2021 年度业绩预计情况

公司预计 2021 年度经营情况良好，预计 2021 年度业绩较 2020 年同期实现增长：预计 2021 年公司营业收入 11.0 亿元-12.2 亿元，较 2020 年同比变动 53.35%-70.07%；归属于母公司股东的净利润为 1.87 亿元-2.53 亿元，较 2020 年同比变动 117.34%-194.05%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 1.79 亿元-2.45 亿元，较 2020 年同比变动 122.79%-204.94%。

公司 2021 年预计净利润增速显著高于营业收入，主要系公司通过研发实现工艺制程的升级、新产品的量产以及原有产品的迭代，提升了公司的产品的竞争力，同时，全球半导体行业持续景气，使得产品供不应求，平均单价上涨远高于成本涨幅，因此公司预计 2021 年的净利润增幅显著高于营业收入。

上述业绩预计中的相关财务数据是财务部初步测算结果，预计数不代表公司最终可实现的营业收入及净利润，也并非公司的盈利预测。



## 目录

|   |    |
|---|----|
| 声明 .....                                  | 1  |
| 本次发行概况 .....                              | 2  |
| 重大事项提示 .....                              | 3  |
| 一、主营业务市场规模相对较小，公司竞争实力有待提高的风险.....         | 3  |
| 二、NOR Flash 和 EEPROM 业务存在市场竞争加剧的风险 .....  | 4  |
| 三、公司 NOR Flash 产品采用的基础工艺结构与竞争对手存在差异 ..... | 5  |
| 四、基础工艺技术授权到期风险.....                       | 5  |
| 五、NOR Flash 和 EEPROM 产品的技术迭代风险 .....      | 6  |
| 六、毛利率波动风险.....                            | 6  |
| 七、应收账款风险.....                             | 7  |
| 八、晶圆及封测价格上涨的风险.....                       | 7  |
| 九、供应商集中度较高与其产能利用率周期性波动的风险.....            | 7  |
| 十、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....              | 8  |
| 目录 .....                                  | 12 |
| 第一节 释义 .....                              | 17 |
| 一、普通术语.....                               | 17 |
| 二、专业术语.....                               | 20 |
| 第二节 概览 .....                              | 24 |
| 一、发行人及中介机构情况.....                         | 24 |
| 二、本次发行概况.....                             | 24 |
| 三、发行人主要财务数据及财务指标.....                     | 25 |
| 四、发行人主营业务经营情况.....                        | 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、发行人符合科创板定位相关情况.....                     | 29 |
| 七、发行人选择的具体上市标准.....                       | 29 |
| 八、发行人公司治理特殊安排及其他重要事项.....                 | 30 |
| 九、发行人募集资金用途.....                          | 30 |

|                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| <b>第三节 本次发行概况</b>                   | <b>31</b> |
| 一、本次发行的基本情况                         | 31        |
| 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的情况               | 33        |
| <b>第四节 风险因素</b>                     | <b>37</b> |
| 一、技术风险                              | 37        |
| 二、经营风险                              | 39        |
| 三、内控风险                              | 43        |
| 四、财务风险                              | 43        |
| 五、法律风险                              | 45        |
| 六、募集资金投资项目风险                        | 45        |
| 七、发行失败风险                            | 46        |
| <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                           | 47        |
| 三、发行人股本形成及变化情况                      | 48        |
| 四、发行人重大资产重组情况                       | 64        |
| 五、发行人的股权结构和组织结构                     | 64        |
| 六、发行人控股、参股子公司及分公司情况简介               | 65        |
| 七、公司股东及实际控制人的基本情况                   | 65        |
| 八、发行人股本情况                           | 76        |
| 九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员概况             | 90        |
| 十、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员个人投资情况       | 95        |
| 十一、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况与股权激励   | 96        |
| 十二、公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的有关协议及重要承诺 | 102       |
| 十三、公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间的亲属关系  | 102       |
| 十四、董事、监事及高级管理人员的任职资格                | 102       |

|   |            |
|---|------------|
| 十五、报告期内公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员最近两年的变动情况.....          | 103        |
| <b>第六节 业务与技术 .....</b>                              | <b>108</b> |
| 一、公司的主营业务、主要产品及服务.....                              | 108        |
| 二、行业基本情况.....                                       | 128        |
| 三、公司销售情况.....                                       | 176        |
| 四、公司采购情况.....                                       | 190        |
| 五、主要固定资产及无形资产 .....                                 | 196        |
| 六、公司的技术与研发情况.....                                   | 201        |
| 七、公司境外经营情况.....                                     | 221        |
| <b>第七节 公司治理及独立性 .....</b>                           | <b>222</b> |
| 一、概述.....   | 222        |
| 二、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等机构和人员的运行及履职情况..... | 222        |
| 三、公司报告期内违法违规行情况.....                                | 225        |
| 四、公司报告期内资金占用和对外担保情况.....                            | 225        |
| 五、内部控制制度的评估意见.....                                  | 225        |
| 六、发行人独立运行情况.....                                    | 226        |
| 七、同业竞争.....   | 228        |
| 八、关联方、关联关系和关联交易.....                                | 238        |
| 九、规范关联交易的制度安排.....                                  | 246        |
| 十、报告期内关联交易履行的程序情况及独立董事关于关联交易的意见.....                | 249        |
| 十一、本公司减少和规范关联交易的措施.....                             | 250        |
| <b>第八节 财务会计信息与管理层分析 .....</b>                       | <b>252</b> |
| 一、财务会计信息.....                                       | 252        |
| 二、重要会计政策和会计估计.....                                  | 257        |
| 三、非经常性损益.....                                       | 268        |
| 四、主要税种及税收政策.....                                    | 269        |

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| 五、主要财务指标.....                  | 272        |
| 六、经营成果分析.....                  | 273        |
| 七、资产状况分析.....                  | 323        |
| 八、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....       | 336        |
| 九、公司重大资产重组情况.....              | 347        |
| 十、期后事项、或有事项及其他重要事项.....        | 347        |
| 十一、盈利预测报告.....                 | 347        |
| 十二、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....  | 348        |
| <b>第九节 募集资金运用与未来发展规划 .....</b> | <b>351</b> |
| 一、本次发行募集资金运用计划.....            | 351        |
| 二、募集资金投资项目与目前公司主营业务的关系.....    | 354        |
| 三、本次募集资金投资项目的具体情况介绍.....       | 355        |
| 四、业务发展目标.....                  | 365        |
| <b>第十节 投资者保护 .....</b>         | <b>368</b> |
| 一、投资者权益保护情况.....               | 368        |
| 二、股利分配政策.....                  | 369        |
| 四、本次发行完成前滚存利润的分配安排.....        | 373        |
| 五、股东投票机制的建立情况.....             | 373        |
| 六、相关承诺事项.....                  | 374        |
| <b>第十一节 其他重要事项 .....</b>       | <b>398</b> |
| 一、重大合同.....                    | 398        |
| 二、对外担保情况.....                  | 405        |
| 三、重大诉讼、仲裁事项.....               | 405        |
| <b>第十二节 声明 .....</b>           | <b>406</b> |
| 一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....     | 406        |
| 二、发行人控股股东、实际控制人声明.....         | 407        |
| 三、保荐机构（主承销商）声明.....            | 408        |
| 四、发行人律师声明.....                 | 411        |

|                      |            |
|----------------------|------------|
| 五、会计师事务所声明.....      | 412        |
| 六、资产评估机构声明.....      | 413        |
| 七、验资机构声明.....        | 414        |
| <b>第十三节 附件 .....</b> | <b>415</b> |

## 第一节 释义

本招股说明书中，除非文意另有所指，下列缩略语和术语具有如下含义：

### 一、普通术语

|                   |   |   |
|-------------------|---|---|
| 公司、发行人、普冉半导体、普冉股份 | 指 | 普冉半导体（上海）股份有限公司                                       |
| 普冉有限              | 指 | 普冉半导体（上海）有限公司，公司前身                                    |
| 《公司章程》、《章程》       | 指 | 普冉半导体（上海）股份有限公司章程                                     |
| 无锡普雅              | 指 | 无锡普雅半导体有限公司   |
| 伯乐圣赢              | 指 | 杭州伯乐圣赢股权投资合伙企业（有限合伙），公司股东                             |
| 赛伯乐瓦特             | 指 | 杭州赛伯乐瓦特投资合伙企业（有限合伙），公司股东                              |
| 上海志顾              | 指 | 上海志顾企业管理咨询合伙企业（有限合伙），公司股东                             |
| 杭州翰富              | 指 | 杭州翰富智维知识产权运营投资合伙企业（有限合伙），公司股东                         |
| 杭州早月              | 指 | 杭州早月投资合伙企业（有限合伙），公司股东                                 |
| 杭州晓月              | 指 | 杭州晓月投资合伙企业（有限合伙），公司股东                                 |
| 赛伯乐伽利略            | 指 | 杭州赛伯乐伽利略投资合伙企业（有限合伙），公司股东                             |
| 深圳南海              | 指 | 深圳南海成长同赢股权投资基金（有限合伙），公司股东                             |
| 深圳创维              | 指 | 深圳南山创维信息技术产业创业投资基金（有限合伙），公司股东                         |
| 江苏元禾              | 指 | 江苏逮泉元禾璞华股权投资合伙企业（有限合伙），公司股东                           |
| 北京亦合              | 指 | 北京武岳峰亦合高科技产业投资合伙企业（有限合伙），原名北京亦合高科技产业投资合伙企业（有限合伙），公司股东 |
| 宁波志佑              | 指 | 宁波志佑企业管理合伙企业（有限合伙），公司股东                               |
| 张江火炬              | 指 | 上海张江火炬创业投资有限公司，公司股东                                   |
| 中证投资              | 指 | 中信证券投资有限公司，公司股东                                       |
| 杭州赛智              | 指 | 杭州赛智云壹股权投资合伙企业（有限合伙），公司股东                             |
| 嘉兴揽月              | 指 | 嘉兴揽月投资合伙企业（有限合伙），公司股东                                 |
| 嘉兴得月              | 指 | 嘉兴得月投资合伙企业（有限合伙），公司股东                                 |
| 深圳创智              | 指 | 深圳创智战新三期创业投资企业（有限合伙），公司股东                             |
| 宁波志旭              | 指 | 宁波志旭企业管理合伙企业（有限合伙），公司员工持股平台                           |
| 宁波志冉              | 指 | 宁波志冉企业管理合伙企业（有限合伙），公司员工持股平台                           |
| 赛普拉斯、Cypress      | 指 | Cypress Semiconductor Corporation，即赛普拉斯半导体公司          |
| NEC               | 指 | 日本电气股份有限公司（Nippon Electric Company, Limited）          |
| 华邦                | 指 | 华邦电子股份有限公司  |

|           |   |   |
|-----------|---|---|
| 旺宏        | 指 | 旺宏电子股份有限公司                                  |
| 兆易创新      | 指 | 北京兆易创新科技股份有限公司                              |
| 武汉新芯      | 指 | 武汉新芯集成电路制造有限公司                              |
| 美光        | 指 | Micron Technology, Inc, 美光科技有限公司            |
| 聚辰股份      | 指 | 聚辰半导体股份有限公司                                 |
| 杰理科技      | 指 | 珠海市杰理科技股份有限公司                               |
| 深圳昂杰、昂杰科技 | 指 | 深圳市昂杰科技有限公司                                 |
| 上海图页      | 指 | 上海图页电子有限公司                                  |
| 汇顶科技      | 指 | 深圳市汇顶科技股份有限公司                               |
| 恒玄科技      | 指 | 恒玄科技（上海）股份有限公司                              |
| 深圳翌信      | 指 | 深圳翌信信息科技有限公司                                |
| 上海翌信      | 指 | 上海翌信信息科技有限公司                                |
| 上海肖克利     | 指 | 上海肖克利信息科技有限公司                               |
| 上海虹日      | 指 | 上海虹日国际电子有限公司                                |
| 三航电子      | 指 | 深圳市三航电子有限公司                                 |
| 上海申航      | 指 | 上海申航进出口有限公司                                 |
| 深圳来特旺     | 指 | 深圳市来特旺科技有限公司                                |
| 深圳诚中信     | 指 | 深圳市诚中信科技有限公司                                |
| 华力        | 指 | 上海华力微电子有限公司、上海华力集成电路制造有限公司                  |
| 中芯国际      | 指 | 中芯国际集成电路制造（上海）有限公司                          |
| 中芯长电      | 指 | 中芯长电半导体（江阴）有限公司上海分公司                        |
| 上海伟测      | 指 | 上海伟测半导体科技有限公司、上海伟测半导体科技股份有限公司               |
| 华天科技      | 指 | 天水华天科技股份有限公司及其子公司华天科技（西安）有限公司               |
| 紫光宏茂      | 指 | 紫光宏茂微电子（上海）有限公司                             |
| 通富微电      | 指 | 通富微电子股份有限公司及其下属控股子公司合肥通富微电子有限公司和南通通富微电子有限公司 |
| 华润安盛      | 指 | 无锡华润安盛科技有限公司                                |
| 米飞泰克      | 指 | 深圳米飞泰克科技有限公司                                |
| 上海威伏      | 指 | 上海威伏半导体有限公司                                 |
| 嘉兴威伏      | 指 | 嘉兴威伏半导体有限公司                                 |
| 气派科技      | 指 | 气派科技股份有限公司                                  |
| 无锡华宇      | 指 | 无锡市华宇光微电子科技有限公司                             |
| 南通华达      | 指 | 南通华达微电子集团股份有限公司                             |
| 欧菲光       | 指 | 欧菲光集团股份有限公司                                 |

|         |   |  |
|---------|---|--|
| 舜宇、舜宇光电 | 指 | 宁波舜宇光电信息有限公司   |
| 丘钛微电子   | 指 | 昆山丘钛微电子科技有限公司  |
| 中科蓝讯    | 指 | 深圳市中科蓝讯科技股份有限公司                                      |
| 闻泰科技    | 指 | 闻泰科技股份有限公司   |
| 华勤通讯    | 指 | 华勤技术股份有限公司   |
| 龙旗科技    | 指 | 上海龙旗科技股份有限公司   |
| 深天马     | 指 | 天马微电子股份有限公司  |
| 合力泰     | 指 | 合力泰科技股份有限公司、江西合力泰科技有限公司                              |
| 华星光电    | 指 | 武汉华星光电技术有限公司   |
| 信利      | 指 | 信利电子有限公司   |
| 三星电机    | 指 | 天津三星电机有限公司   |
| 三赢兴     | 指 | 湖北三赢兴电子科技有限公司  |
| 盛泰      | 指 | 江西盛泰光学有限公司、重庆盛泰光电有限公司                                |
| 泰凌微电子   | 指 | 泰凌微电子（上海）有限公司、泰凌微电子（上海）股份有限公司                        |
| 锐迪科     | 指 | 锐迪科微电子（上海）有限公司                                       |
| 博通集成    | 指 | 博通集成电路（上海）股份有限公司                                     |
| 富芮坤微电子  | 指 | 上海富芮坤微电子有限公司   |
| 海栎创微电子  | 指 | 上海海栎创微电子有限公司、上海海栎创科技股份有限公司                           |
| 福佳远景    | 指 | 深圳市福佳远景电子科技有限公司及其关联公司福佳远景电子科技（香港）有限公司                |
| 芯智诚     | 指 | 深圳市芯智诚科技有限公司   |
| 毅砺科技    | 指 | 毅砺（深圳）科技有限公司   |
| 物奇科技    | 指 | 重庆物奇科技有限公司   |
| 昂瑞微电子   | 指 | 北京昂瑞微电子技术有限公司  |
| 力行电子    | 指 | 上海力行电子有限公司   |
| 兆讯恒达微电子 | 指 | 兆讯恒达微电子技术（北京）有限公司、兆讯恒达科技股份有限公司                       |
| 易兆微电子   | 指 | 易兆微电子（杭州）股份有限公司、易兆微电子（杭州）有限公司                        |
| 上海译枢    | 指 | 上海译枢通信技术有限公司   |
| 上海旻艾    | 指 | 上海旻艾半导体有限公司  |
| 上海纪元微科  | 指 | 上海纪元微科电子有限公司   |
| 日月光     | 指 | 日月光投资控股股份有限公司及其子公司日月光半导体（昆山）有限公司                     |
| 深圳恒盛通   | 指 | 深圳市恒盛通科技有限公司   |
| 德清智盈    | 指 | 德清智盈电子科技有限公司   |
| 硅谷数模    | 指 | Analogix Semiconductor, Inc 或 Analogix International |



|            |   |  |
|------------|---|--|
| 深圳昂瑞微      | 指 | 深圳昂瑞微信息技术有限公司                                    |
| 爱舍尔        | 指 | 深圳市爱舍尔科技有限公司                                     |
| 三星         | 指 | 三星电子集团   |
| 松下         | 指 | Panasonic Corporation Global Procurement Company |
| 广达         | 指 | 广达电脑股份有限公司                                       |
| 卓胜微电子      | 指 | 江苏卓胜微电子股份有限公司                                    |
| 保荐机构、中信证券  | 指 | 中信证券股份有限公司                                       |
| 发行人律师      | 指 | 国浩律师（上海）事务所                                      |
| 审计机构、立信会计师 | 指 | 立信会计师事务所（特殊普通合伙）                                 |
| 报告期、最近三年   | 指 | 2018 年度、2019 年度及 2020 年度                         |
| 最近一年       | 指 | 2020 年度  |
| 《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》                                     |
| 证监会        | 指 | 中国证券监督管理委员会                                      |
| 元          | 指 | 人民币元，中国法定流通货币单位                                  |

## 二、专业术语

|            |   |  |
|------------|---|--|
| 5G         | 指 | 5th-Generation，即第五代移动电话行动通信标准  |
| AMOLED     | 指 | Active-matrix Organic Light-emitting Diode，有源矩阵有机发光二极管，一种显示屏技术。其中 OLED（有机发光二极管）是描述薄膜显示技术的具体类型；AM（有源矩阵体或称主动式矩阵体）是指背后的像素寻址技术 |
| CE         | 指 | Chip erase，全片擦除  |
| De-Mura    | 指 | 通过光学抽取的方式对面板进行亮度和色彩的补偿   |
| DFN        | 指 | DualFlatNo-lead 的缩写，双边扁平无引脚封装  |
| DPD        | 指 | Deep power down，深度休眠状态   |
| DTR        | 指 | 双倍传输率，一种数据传输方式   |
| E/P        | 指 | Erase/Program，擦除和编程  |
| ECC        | 指 | Error Checking and Correcting，即错误检查和纠正技术   |
| EEPROM     | 指 | Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory，即电可擦除可编程只读存储器  |
| ETOX       | 指 | 由多晶硅栅组成，利用浮栅用来存储电荷的一种存储单元结构  |
| Fabless    | 指 | Fabrication-Less，无晶圆厂集成电路设计公司经营模式  |
| FAN Driver | 指 | 无刷风扇电机驱动芯片   |
| Hall       | 指 | 霍尔效应传感器  |

|                       |   |   |
|-----------------------|---|---|
| IDM                   | 指 | Integrated Device Manufacturer, 中文称为整合元件制造商, 即垂直整合制造企业。其经营范围涵盖集成电路设计、晶圆制造、封装测试、销售等各环节。有时也代指此种商业模式 |
| IP                    | 指 | Intellectual Property, 在集成电路设计领域中指已验证的、可重复利用的、具有某种确定功能的集成电路模块                                     |
| IP-Camera             | 指 | 网络摄像机   |
| IDC                   | 指 | International Data Corporation, 国际数据有限公司  |
| JEDEC                 | 指 | Joint Electron Device Engineering Council, 电子器件工程联合委员会, 为全球微电子产业的领导标准机构                           |
| MCU                   | 指 | Micro Control Unit, 称为微控制单元、单片微型计算机、单片机, 集 CPU、RAM、ROM、定时计数器和多种 I/O 接口于一体的芯片                      |
| 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, 作为基本元器件, 广泛应用于各类电子产品中, 发挥着运行程序或数据存储功能  |
| MOS 晶体管               | 指 | Meta-Oxid-Semiconductor, 金属氧化物半导体场效应晶体管   |
| Mura                  | 指 | 面板上人眼可识别的颜色差异   |
| NAND Flash            | 指 | 数据型闪存芯片, 主要非易失闪存技术之一  |
| nm                    | 指 | n 表示 nano, 中文称纳米, 长度计量单位, 1 纳米为十亿分之一米   |
| NOR Flash             | 指 | 闪存芯片, 主要非易失闪存技术之一, 耐擦写性能至少 10 万次, 具备芯片内执行程序的功能, 主要用于存储中小容量的数据                                     |
| ODM                   | 指 | Original Design Manufacturer, 原始设计制造商, 指一家厂商根据另一家厂商的规格和要求, 设计和生产产品, 受托方拥有相应设计能力和技术水平              |
| ONO                   | 指 | 氧化物-氮化物-氧化物   |
| OPI                   | 指 | OCTAL PERIPHERY INTERFACE, 八线通信接口   |
| PE                    | 指 | Page erase, 按页擦除  |
| QPI                   | 指 | QUAD PERIPHERY INTERFACE, 四线通信接口  |
| RAM                   | 指 | Random Access Memory 的缩写, 中文名称为动态随机存取存储器, 是一种半导体存储器   |
| SE                    | 指 | Sector erase, 按区域擦除   |
| SoC                   | 指 | System on Chip, 中文称为芯片级系统, 意指一个有专用目标的集成电路, 其中包含完整系统并有嵌入软件的全部内容。                                   |
| SONOS                 | 指 | 硅基-二氧化硅-氮化硅-二氧化硅-多晶硅, 一种存储结构  |
| TDDI                  | 指 | Touch and Display Driver Integration, 即触控与显示驱动器集成, 将触控芯片与显示芯片整合进单一芯片中                             |
| TFT                   | 指 | Thin Film Transistor, 是薄膜晶体管的缩写, 指液晶显示器上的每一液晶像素点都是由集成在其后的薄膜晶体管来驱动                                 |
| TSSOP                 | 指 | Thin Shrink Small Outline Package, 薄的缩小型小尺寸封装, 一种集成电路芯片封装技术                                       |
| TWS 蓝牙耳机              | 指 | True Wireless Stereo 蓝牙耳机, 具有无线结构、高音质等优点  |
| USON                  | 指 | Ultrathin small outline no-lead package, 即超薄无引线小外廓封装  |
| WLCSP                 | 指 | Wafer Level Chip Scale Packaging, 即晶圆级芯片封装方式  |
| SOP 8                 | 指 | Small Outline Package, 即小外形封装方式, 引脚从芯片的两个较长的边引出, 引脚的末端向外伸展呈鸥翼形的一种表面贴装型的封装,                        |

|               |   |  |
|---------------|---|--|
|               |   | 其后面的数字表示该封装的引脚数,8 表示引脚数(两侧引脚各 4 个)   |
| SIP           | 指 | SiP 为将多个具有不同功能的有源电子元件与可选无源器件,以及诸如 MEMS 或者光学器件等其他器件优先组装到一起,实现一定功能的单个标准封装件,形成一个系统或者子系统。  |
| 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  |
| $\mu\text{m}$ | 指 | $\mu$ 表示 micron, 微米, 长度计量单位, 1 微米为 100 万分之一米   |
| 衬底            | 指 | 用于支撑芯片的半导体材料   |
| 浮栅            | 指 | 晶体管中的组成结构, 周围由绝缘材料包裹, 呈悬浮状态  |
| 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  |
| 光掩模版、光罩、光掩膜   | 指 | 在制作 IC 的过程中, 利用光蚀刻技术, 在半导体上形成图型, 为将图型复制于晶圆上, 通过曝光显影的原理, 类似于冲洗照片时, 利用底片将影像复制至相片上  |
| 集成电路测试        | 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  |
| 集成电路封装        | 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 |
| 集成电路设计        | 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   |
| 晶圆            | 指 | 经过特定工艺加工, 具备特定电路功能的硅半导体集成电路圆片, 经切割、封装等工艺后可制作成 IC 成品  |
| 晶圆厂           | 指 | 晶圆代工厂, 指专门负责芯片制造的厂家  |
| 流片            | 指 | 为了验证集成电路设计是否成功, 必须进行流片, 即从一个电路图到一块芯片, 检验每一个工艺步骤是否可行, 检验电路是否具备所需要的性能和功能。如果流片成功, 就可以大规模地制造芯片; 反之, 则需找出其中的原因, 并进行相应的优化设计——上述过程一般称之为工程流片。在工程流片成功后进行的大规模批量生产则称之为量产流片                        |
| 模组厂           | 指 | 加工制造具备一定完整独立功能的电子产品部件 (即模组) 的厂商  |
| 隧穿氧化层         | 指 | Tunnel oxide, 半导体中一种氧化层结构  |
| 物联网、IoT       | 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   |
| 芯片、集成电路、IC    | 指 | 一种微型电子器件或部件, 采用一定的半导体制作工艺, 把一个电路中所需的晶体管、二极管、电阻、电容和电感等元件通过一定的布线方法连接在一起, 组合成完整的电子电路, 并制作在一小块或几小块半导体晶片或介质基片上, 然后封装在一个管壳内, 成为具有所需电路功能的微型结构。IC 是集成电路 (Integrated Circuit) 的英文缩写。            |
| 载流子           | 指 | 电流载体, 称载流子   |

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、发行人及中介机构情况

| 发行人基本情况     |  |                    |                              |
|-------------|--|--------------------|------------------------------|
| 发行人名称       | 普冉半导体（上海）股份有限公司  | 成立日期               | 2016年1月4日                    |
| 注册资本        | 2,717.1539 万元人民币   | 法定代表人              | 王楠                           |
| 注册地址        | 中国（上海）自由贸易试验区盛夏路 560 号 504 室   | 主要生产经营地址           | 中国（上海）自由贸易试验区盛夏路 560 号 504 室 |
| 控股股东        | 王楠、李兆桂   | 实际控制人              | 王楠、李兆桂                       |
| 行业分类        | 根据中国证监会《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“C39”。 | 在其他交易场所（申请）挂牌或上市情况 | 无                            |
| 本次发行的有关中介机构 |  |                    |                              |
| 保荐人         | 中信证券股份有限公司   | 主承销商               | 中信证券股份有限公司                   |
| 发行人律师       | 国浩律师（上海）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               | 天津中联资产评估有限责任公司               |

### 二、本次发行概况

| 本次发行基本情况   |  |              |        |
|------------|--|--------------|--------|
| 股票种类       | 人民币普通股（A 股）  |              |        |
| 每股面值       | 1.00 元   |              |        |
| 发行股数       | 905.7180 万股  | 占发行后总股本比例    | 25.00% |
| 其中：发行新股数量  | 905.7180 万股  | 占发行后总股本比例    | 25.00% |
| 股东公开发售股份数量 | 无  | 占发行后总股本比例    | 无      |
| 发行后总股本     | 3,622.8719 万股  |              |        |
| 每股发行价格     | 148.90 元   |              |        |
| 发行市盈率      | 67.14 倍（每股收益按 2020 年经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算） |              |        |
| 发行前每股净资产   | 14.40 元（按经审计的截至 2020 年 12 月 31 日的净资产除以发行前总股            | 发行前每股收益（元/股） | 3.20   |

|                    |  |                  |      |
|--------------------|--|------------------|------|
|                    | 本计算)   |                  |      |
| 发行后每股净资产           | 45.18 元（按本次发行后的净资产除以发行后总股本计算，其中，发行后的净资产按经审计的截至 2020 年 12 月 31 日的净资产和本次募集资金净额之和计算）  | 发行后每股收益<br>(元/股) | 2.22 |
| 发行市净率              | 3.30 倍（按每股发行价除以发行后每股净资产计算）   |                  |      |
| 发行方式               | 本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式  |                  |      |
| 发行对象               | 符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外   |                  |      |
| 承销方式               | 主承销商余额包销   |                  |      |
| 募集资金总额             | 134,861.4102 万元  |                  |      |
| 募集资金净额             | 124,554.5364 万元  |                  |      |
| 募集资金投资项目           | 闪存芯片升级研发及产业化项目   |                  |      |
|                    | EEPROM 芯片升级研发及产业化项目  |                  |      |
|                    | 总部基地及前沿技术研发项目  |                  |      |
| 发行费用概算             | <p>本次发行费用明细如下：<br/>           1、承销及保荐费用：8,473.37 万元；2、审计及验资费用：800.00 万元；3、律师费用：480.00 万元；4、用于本次发行的信息披露费用：474.53 万元；5、发行手续费等其他费用：78.98 万元。本次发行费用合计为 10,306.87 万元。<br/>           注：本次发行费用均为不含增值税金额。保荐承销费、本次发行的印花税金额根据募集总金额按比例计算确定，登记费按新规减半计算。</p> |                  |      |
| <b>本次发行上市的重要日期</b> |  |                  |      |
| 初步询价日期             | 2021 年 8 月 5 日   |                  |      |
| 刊登发行公告日期           | 2021 年 8 月 9 日   |                  |      |
| 申购日期               | 2021 年 8 月 10 日  |                  |      |
| 缴款日期               | 2021 年 8 月 12 日  |                  |      |
| 股票上市日期             | 本次股票发行结束后将尽快申请在上海证券交易所科创板上市  |                  |      |

### 三、发行人主要财务数据及财务指标

| 项目        | 2020 年度/<br>2020-12-31 | 2019 年度/<br>2019-12-31 | 2018 年度/<br>2018-12-31 |
|-----------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 资产总额（万元）  | 47,322.88              | 27,686.13              | 14,121.94              |
| 所有者权益（万元） | 39,120.69              | 21,241.61              | 4,910.05               |

| 项目                | 2020 年度/<br>2020-12-31 | 2019 年度/<br>2019-12-31 | 2018 年度/<br>2018-12-31 |
|-------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 资产负债率             | 17.33%                 | 23.28%                 | 65.23%                 |
| 营业收入（万元）          | 71,733.20              | 36,298.96              | 17,825.27              |
| 净利润（万元）           | 8,603.95               | 3,232.08               | 1,337.37               |
| 扣除非经常性损益后的净利润（万元） | 8,034.39               | 4,267.48               | 1,256.54               |
| 基本每股收益（元）         | 3.20                   | -                      | -                      |
| 稀释每股收益（元）         | 3.20                   | -                      | -                      |
| 扣非后加权平均净资产收益率     | 24.34%                 | 31.19%                 | 30.11%                 |
| 经营活动产生的现金流量净额（万元） | -4,915.00              | 3,143.05               | -1,947.31              |
| 现金分红（万元）          | -                      | 1,800.00               | -                      |
| 研发投入占营业收入比例       | 6.41%                  | 8.58%                  | 7.55%                  |

#### 四、发行人主营业务经营情况

##### （一）主营业务或产品

公司的主营业务是非易失性存储器芯片的设计与销售，目前主要产品包括 NOR Flash 和 EEPROM 两大类非易失性存储器芯片，属于通用型芯片，可广泛应用于手机、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。例如，根据存储需求的不同，公司的 NOR Flash 产品应用于低功耗蓝牙模块、TWS 耳机、手机触控和指纹、TDDI（触屏）、AMOLED（有源矩阵有机发光二极管面板）、可穿戴设备和安全芯片等领域，公司的 EEPROM 产品应用于手机摄像头模组（含 3-D）、智能电表、家电等领域。报告期内，公司主营业务未发生重大变化。

在 NOR Flash 业务方面，公司已经和汇顶科技、恒玄科技、杰理科技、中科蓝讯等主控原厂，深天马、合力泰、华星光电等手机屏幕厂商建立了稳定的业务合作关系，产品应用于三星、OPPO、vivo、华为、小米、联想、惠普等品牌厂商。在 EEPROM 业务方面，公司已经和舜宇、欧菲光、丘钛微电子、信利、合力泰、三星电机、三赢兴、盛泰等行业内领先的手机摄像头模组厂商以及闻泰科技、华勤通讯、龙旗科技等 ODM 厂商形成了稳定的合作关系，产品广泛应用于 OPPO、vivo、华为、小米、美的等知名厂商的终端产品中。

报告期内，公司主营业务收入分产品情况如下表所示：

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             |
| NOR Flash 产品 | 49,314.07        | 68.75%         | 25,467.60        | 70.16%         | 13,459.31        | 75.55%         |
| EEPROM 产品    | 22,194.50        | 30.94%         | 10,577.69        | 29.14%         | 4,207.57         | 23.62%         |
| 其他产品         | 224.63           | 0.31%          | 253.67           | 0.70%          | 147.54           | 0.83%          |
| 合计           | <b>71,733.20</b> | <b>100.00%</b> | <b>36,298.96</b> | <b>100.00%</b> | <b>17,814.42</b> | <b>100.00%</b> |

## （二）主要经营模式

公司的主要经营模式为 Fabless 模式，该模式下公司仅需专注于从事产业链中的集成电路的设计和营销环节，其余环节委托给晶圆制造企业、晶圆测试企业和芯片封装测试企业代工完成。

## （三）主要竞争地位

公司的 NOR Flash 和 EEPROM 产品，凭借低功耗和高可靠性等特点受到了市场及行业的广泛认可，近年来业务收入保持快速增长趋势，现已成为国内重要的存储器芯片提供商之一。一方面，公司的 NOR Flash 产品在读写功耗、静态功耗、擦写速度和芯片面积等关键指标方面表现优异，产品广泛应用于低功耗蓝牙模块、TWS 耳机、手机触控和指纹、TDDI（触屏）、AMOLED 面板、可穿戴设备和安全芯片等领域。另一方面，伴随着下游 5G 手机存量替换和手机多摄像头配置趋势，摄像头模组及其存储器芯片需求呈现爆发式增长，公司 EEPROM 出货量呈现明显的增长趋势。

公司是经上海市科学技术委员会、上海市财政局、国家税务总局上海市税务局等联合认证的“高新技术企业”，被上海市知识产权局认定为“上海市专利工作试点企业”，曾获上海高新成果转化项目认定办授予的“高新成果转化项目”认定等荣誉称号。

## 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

### （一）技术先进性

公司一直专注于存储器芯片的研发和应用，截至 2020 年 12 月 31 日，公司已拥有 23 项发明专利和 1 项实用新型专利，拥有集成电路布图设计 23 项。



公司基于自有知识产权和研发设计平台，在 NOR Flash 和 EEPROM 领域都具有优秀的设计能力，是目前市场上少数能够利用 SONOS 工艺平台完成 NOR Flash 存储器芯片的研发设计的企业之一。公司能够为客户提供具备超低功耗、快速读写的系列化 NOR Flash 产品和具备高可靠性的系列化 EEPROM 产品。

## （二）研发技术产业化情况

公司作为国内主要的存储器芯片设计公司之一，致力于成为业界领先的存储器芯片提供商，目前已逐渐形成以 NOR Flash 和 EEPROM 存储器芯片为主的产品矩阵。

报告期内研发投入分别为 1,345.79 万元、3,114.11 万元和 4,597.15 万元，累计研发投入金额占报告期公司累计营业收入比例为 7.20%，研发投入占比较高。

报告期内公司分别实现营业收入 17,825.27 万元、36,298.96 万元、71,733.20 万元，收入三年复合增长率为 100.61%，分别实现净利润 1,337.37 万元、3,232.08 万元、8,603.95 万元，净利润三年复合增长率 153.64%。公司持续的研发投入保证了公司收入及利润的快速增长。

具体内容请参见招股说明书“第六节业务与技术”之“六、公司的技术与研发情况”之“（一）公司的核心技术情况”之“4、核心技术产品收入情况”

## （三）未来发展战略

公司将专注于集成电路设计领域的科技创新，围绕非易失存储器领域，以 NOR Flash 和 EEPROM 为核心，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，保障公司经营业务的可持续发展。

公司未来三年的发展目标是：

- 1、通过持续不断的研发创新、制程升级和产品迭代，保持物联网、手机、智能硬件等领域 NOR Flash 和 EEPROM 产品的性能领先和竞争优势。
- 2、面向工业控制领域，加大研发力度，实现产品的全系列覆盖。
- 3、耕耘汽车电子领域，持续投入、长远规划，逐步实现市场渗透和稳健发展的目标。

- 4、拓展行业大客户和海外市场，提升公司在细分行业的市场地位和影响力。
- 5、探索特定细分领域，开发专用特色的存储器和存储器相关产品。

## 六、发行人符合科创板定位相关情况

根据《科创属性评价指引（试行）》的相关规定，公司符合相关规定：

### 1、公司符合行业领域要求

|          |   |  |
|----------|---|--|
| 公司所属行业领域 | <input checked="" type="checkbox"/> 新一代信息技术 | 根据中国证监会《上市公司行业分类指引》，公司所处行业为计算机、通信和其他电子设备制造业，属于新一代信息技术领域。因此，公司符合科创板行业领域要求 |
|          | <input type="checkbox"/> 高端装备               |  |
|          | <input type="checkbox"/> 新能源                |  |
|          | <input type="checkbox"/> 节能环保               |  |
|          | <input type="checkbox"/> 生物医药               |  |
|          | <input type="checkbox"/> 符合科创板定位的其他领域       |  |

### 2、公司符合科创属性要求

| 科创属性评价标准一  | 是否符合   | 指标情况   |
|--|--|--|
| 最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例 $\geq 5\%$ ，或最近三年累计研发投入金额 $\geq 6000$ 万元 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | 2018-2020 年公司累计研发投入金额占报告期公司累计营业收入比例为 7.20%，占比超过 5%                                     |
| 形成主营业务收入的发明专利（含国防专利） $\geq 5$ 项                                  | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | 公司拥有主营业务相关的已授权发明专利共计 23 项  |
| 最近三年营业收入复合增长率 $\geq 20\%$ ，或最近一年营业收入金额 $\geq 3$ 亿                | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | 最近三年公司营业收入分别为 17,825.27 万元、36,298.96 万元和 71,733.20 万元，最近三年复合增长率为 100.61%且最近一年收入超过 3 亿元 |

## 七、发行人选择的具体上市标准

报告期内公司分别实现营业收入 17,825.27 万元、36,298.96 万元、71,733.20 万元，实现净利润 1,337.37 万元、3,232.08 万元、8,603.95 万元。公司 2020 年 3 月最后一轮融资投后估值为 14.05 亿元，公司预计市值不低于 10 亿元。

综上，发行人符合“预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”的科创板上市标准。

## 八、发行人公司治理特殊安排及其他重要事项

截至本招股说明书签署日，发行人公司治理不存在特殊安排及其他重要事项。

## 九、发行人募集资金用途

本次募集资金扣除发行费用后，将投资于以下项目：

单位：万元

| 序号 | 项目名称                | 总投资额             | 使用募集资金投入金额       | 建设期 |
|----|---------------------|------------------|------------------|-----|
| 1  | 闪存芯片升级研发及产业化项目      | 18,964.11        | 18,964.11        | 3年  |
| 2  | EEPROM 芯片升级研发及产业化项目 | 4,787.19         | 4,787.19         | 3年  |
| 3  | 总部基地及前沿技术研发项目       | 10,793.90        | 10,793.90        | 2年  |
| 总计 |                     | <b>34,545.20</b> | <b>34,545.20</b> | -   |

若本次发行实际募集资金（扣除对应的发行费用后）不能满足上述3个项目的投资需要，资金缺口通过自筹方式解决。若因经营需要或市场竞争等因素导致上述募集资金投向中的全部或部分项目在本次发行募集资金到位前必须进行先期投入的，公司拟以自筹资金和银行贷款先期进行投入，待本次发行募集资金到位后，公司可选择以募集资金置换先期已投入的自筹资金。若实际募集资金（扣除对应的发行费用后）超过上述3个项目的投资需要，则多余资金将按照国家法律、法规及证券监管部门的相关规定履行法定程序后做出适当处理。上述项目具体情况参见本招股说明书“第九节募集资金运用与未来发展规划”。

### 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:             | 人民币 1.00 元  |
| 发行股数及比例:          | 9,057,180 股，公司股东不公开发售股份。本次发行后流通股占发行后总股本的比例为 25.00%。   |
| 发行价格:             | 148.90 元/股  |
| 发行人高管、员工参与战略配售情况: | 中信证券普冉股份员工参与科创板战略配售集合资产管理计划最终获配股份数量为 60.7439 万股，获配金额为 90,899,905.44 元（含新股配售经纪佣金）。<br>普冉股份员工资管计划获配股票的限售期为 12 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算。  |
| 保荐人相关子公司参与战略配售情况: | 根据相关规定，本次发行中信证券投资有限公司跟投比例为本次公开发行数量的 4%，最终获配股份数量为 36.2287 万股，获配金额为 53,944,534.30 元。<br>中信证券投资有限公司本次跟投获配股票的限售期为 24 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算。   |
| 发行市盈率:            | 67.14 倍（每股收益按 2020 年经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）  |
| 发行后每股收益           | 2.22 元（以 2020 年经审计的扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润的较低者除以本次发行后总股本计算）  |
| 发行前每股净资产:         | 14.40 元（按 2020 年 12 月 31 日经审计的股东权益除以本次发行前总股本计算）   |
| 发行后每股净资产:         | 45.18 元（按 2020 年 12 月 31 日经审计的股东权益加本次发行募集资金净额除以本次发行后总股本计算）  |
| 发行市净率:            | 3.30 倍（按发行后每股净资产计算）   |
| 发行方式:             | 本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行   |
| 发行对象:             | 符合资格的询价对象和在上海证券交易所开户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）   |
| 承销方式:             | 余额包销  |
| 发行费用概算:           | 本次发行费用明细如下：<br>1、承销及保荐费用：8,473.37 万元；2、审计及验资费用：800.00 万元；3、律师费用：480.00 万元；4、用于本次发行的信息披露费用：474.53 万元；5、发行手续费等其他费用：78.98 万元。本次发行费用合计为 10,306.87 万元。<br>注：本次发行费用均为不含增值税金额。保荐承销费、本次发行的印花税金额根据募集总金额按比例计算确定，登记费按新规减半计算。 |

#### 二、本次发行的有关当事人

|        |                 |
|--------|-----------------|
| 1、发行人: | 普冉半导体（上海）股份有限公司 |
|--------|-----------------|

|                     |                                 |
|---------------------|---------------------------------|
| 法定代表人:              | 王楠                              |
| 住所:                 | 中国（上海）自由贸易试验区盛夏路 560 号 504 室    |
| 联系人:                | 钱佳美                             |
| 联系电话:               | 021- 61347010*818               |
| 传真号码:               | 021- 61347010                   |
| <b>2、保荐机构/主承销商:</b> | <b>中信证券股份有限公司</b>               |
| 法定代表人:              | 张佑君                             |
| 住所:                 | 广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座   |
| 联系地址:               | 北京市朝阳区亮马桥路 48 号中信证券大厦 21 层      |
| 联系电话:               | 021-20262344                    |
| 传真号码:               | 021-20262343                    |
| 保荐代表人:              | 王建文、赵亮                          |
| 项目协办人:              | 韩非可                             |
| 项目经办人:              | 鞠宏程、孙鹏、郑绪鑫、欧阳旭峰                 |
| <b>3、发行人律师:</b>     | <b>国浩律师（上海）事务所</b>              |
| 负责人:                | 李强                              |
| 住所:                 | 上海市静安区北京西路 968 号嘉地中心 23-25、27 层 |
| 联系电话:               | 021-52341668                    |
| 传真号码:               | 021-52433320                    |
| 经办律师:               | 倪俊骥、陈晓纯、葛嘉琪、蔡诚                  |
| <b>4、会计师事务所:</b>    | <b>立信会计师事务所（特殊普通合伙）</b>         |
| 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                   |
| 传真号码:               | （021）63390834                   |
| 经办注册会计师:            | 张建新、周康康                         |
| <b>5、资产评估机构:</b>    | <b>天津中联资产评估有限责任公司</b>           |
| 法定代表人:              | 龚波                              |
| 住所:                 | 天津开发区新城西路 19 号 22 号楼 3F         |
| 联系电话:               | 022-23733333                    |
| 传真号码:               | 022-23718888                    |
| 经办注册资产评估师:          | 黄可瑄、程永海                         |
| <b>7、股票登记机构:</b>    | <b>中国证券登记结算有限责任公司上海分公司</b>      |
| 住所:                 | 上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号              |

|                  |              |
|------------------|--------------|
| 联系电话:            | 021-68870587 |
| 传真:              | 021-58754185 |
| 8、保荐人（主承销商）收款银行: | 中信银行北京瑞城中心支行 |
| 9、拟上市交易所         | 上海证券交易所      |

### 三、发行人与本次发行有关中介机构关系的情况

截至本招股说明书签署日，中信证券投资有限公司直接持有发行人 580,175 股（对应发行前持股比例为 2.1352%），系本次发行的保荐人和主承销商中信证券的全资子公司。除此之外，公司与本次发行的中介机构之间不存在直接或间接的股权关系和其他权益关系，各中介机构负责人、高级管理人员及经办人员未持有公司股份，与公司也不存在其他权益关系。

### 四、与本次发行上市有关的重要日期

|          |                             |
|----------|-----------------------------|
| 初步询价日期   | 2021 年 8 月 5 日              |
| 刊登发行公告日期 | 2021 年 8 月 9 日              |
| 申购日期     | 2021 年 8 月 10 日             |
| 缴款日期     | 2021 年 8 月 12 日             |
| 股票上市日期   | 本次股票发行结束后将尽快申请在上海证券交易所科创板上市 |

### 五、本次战略配售情况

公司本次公开发行股票的数量为 905.7180 万股普通股，占公司发行后总股本的比例为 25.00%。其中，初始战略配售发行数量为 135.8577 万股，约占本次发行数量的 15.00%，保荐机构相关子公司中信证券投资有限公司（以下简称“中证投资”）跟投的初始股份数量为本次公开发行股票数量的 5.00%，即 45.2859 万股。

本次发行价格经协商确定为 148.90 元/股，依据发行价格确定的最终战略配售数量为 96.9726 万股，占本次发行数量的 10.71%。最终战略配售数量与初始战略配售差额为 38.8851 万股，该部分回拨至网下发行。

本次发行的战略投资者由保荐机构相关子公司跟投、发行人的高级管理人员与核心员工专项资产管理计划和其他战略投资者组成，跟投机构为中信证券投资有限公司，发行人的高级管理人员与核心员工专项资产管理计划为中信证券普冉股份员工参与科创

板战略配售集合资产管理计划。

### （一）发行人高管、员工参与战略配售情况

#### 1、投资主体

具体名称：中信证券普冉股份员工参与科创板战略配售集合资产管理计划

设立时间：2021年6月17日

募集资金规模：9,090万元（含新股配售经纪佣金）

管理人：中信证券股份有限公司

实际支配主体：中信证券股份有限公司，实际支配主体非发行人高级管理人员

参与该资管计划的每个对象均已和发行人签订了劳动合同。普冉股份员工资管计划参与人姓名、职务与持有份额比例、认购股数如下：

| 序号 | 姓名  | 主要任职的公司名称以及主要职务 | 是否为上市公司高管及核心员工 | 实际缴款金额（万元）   | 资管计划份额的持有比例    |
|----|-----|-----------------|----------------|--------------|----------------|
| 1  | 王楠  | 董事长兼总经理         | 是              | 2,470        | 27.17%         |
| 2  | 李兆桂 | 副总经理            | 是              | 450          | 4.95%          |
| 3  | 孙长江 | 副总经理            | 是              | 1,350        | 14.85%         |
| 4  | 童红亮 | 副总经理            | 是              | 450          | 4.95%          |
| 5  | 曹余新 | 副总经理            | 是              | 720          | 7.92%          |
| 6  | 徐小祥 | 副总经理            | 是              | 1,150        | 12.65%         |
| 7  | 钱佳美 | 董事会秘书兼财务负责人     | 是              | 320          | 3.52%          |
| 8  | 陈涛  | 高级总监级工程师        | 是              | 400          | 4.40%          |
| 9  | 冯国友 | 高级总监级工程师        | 是              | 350          | 3.85%          |
| 10 | 周鸣  | 专家工程师           | 是              | 250          | 2.75%          |
| 11 | 周平  | 专家工程师兼产品资深经理    | 是              | 250          | 2.75%          |
| 12 | 王璐  | 副总监             | 是              | 450          | 4.95%          |
| 13 | 汪齐方 | 高级专家工程师         | 是              | 250          | 2.75%          |
| 14 | 柴娜  | 市场部高级总监         | 是              | 230          | 2.53%          |
| 合计 |     |                 |                | <b>9,090</b> | <b>100.00%</b> |

上述参与对象中，王楠、李兆桂、孙长江、童红亮、曹余新、徐小祥、钱佳美为发行人高级管理人员，其余对象均为发行人的核心员工。发行人核心员工的认定依据为：属于公司创始团队骨干、核心技术人员、经营管理团队三者之一。

## 2、投资数量及金额

中信证券普冉股份员工参与科创板战略配售集合资产管理计划最终获配股份数量为 60.7439 万股，获配金额为 9,089.99 万元（含新股配售经纪佣金）。

## 3、限售期限

中信证券普冉股份员工参与科创板战略配售集合资产管理计划承诺获得本次配售的股票限售期为自发行人首次公开发行股票并上市之日起 12 个月。限售期届满后，对获配股份的减持适用中国证监会和上交所关于股份减持的有关规定。

### （二）保荐人相关子公司参与战略配售情况

#### 1、投资主体

本次发行的保荐机构相关子公司按照《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》和《上交所科创板业务指引》的相关规定参与本次发行的战略配售，投资主体为中信证券投资有限公司，其基本情况如下：

|       |  |                  |                    |
|-------|--|------------------|--------------------|
| 企业名称  | 中信证券投资有限公司   | 统一社会信用代码/<br>注册号 | 91370212591286847J |
| 类型    | 有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）  | 法定代表人            | 张佑君                |
| 注册资本  | 1400000 万元人民币  | 成立日期             | 2012 年 4 月 1 日     |
| 住所    | 青岛市崂山区深圳路 222 号国际金融广场 1 号楼   |                  |                    |
| 营业期限自 | 2012 年 4 月 1 日   | 营业期限至            | 不限定期限              |
| 经营范围  | 金融产品投资，证券投资，股权投资（以上范围需经中国证券投资基金业协会登记，未经金融监管部门依法批准，不得从事向公众吸收存款、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） |                  |                    |
| 股东    | 中信证券股份有限公司   |                  |                    |
| 主要人员  | 董事：张佑君（董事长）、张东骏、方浩<br>监事：牛学坤<br>总经理：方浩   |                  |                    |

#### 2、投资数量及金额

根据相关规定，本次发行中信证券投资有限公司跟投比例为本次公开发行数量的



4%，最终获配股份数量为 36.2287 万股，获配金额为 5,394.45 万元。

### **3、限售期限**

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

## 第四节 风险因素

投资者在评价公司本次公开发售的股票价值时，除应认真阅读本招股说明书提供的其他资料外，还应该特别考虑下述各项风险因素，下述风险因素根据重要性原则和可能影响投资者决策的程度大小排序。

### 一、技术风险

#### （一）产品研发风险

集成电路产业发展日新月异，技术及产品迭代速度较快。芯片设计公司需要不断地进行创新，同时对市场进行精确的把握与判断，不断推出适应市场需求的新技术、新产品以跟上市场变化，赢得和巩固公司的竞争优势和市场地位。

公司新产品的开发风险主要来自以下几个方面：（1）公司新产品的开发存在周期较长、资金投入较大的特点，在产品规划阶段，存在对市场需求判断失误的风险，可能导致公司产品定位错误；（2）由于公司产品技术较为复杂，公司存在对企业自身实力判断失误的风险，主要是对公司技术开发能力的判断错误，导致公司研发项目无法实现或周期延长；（3）由于先发性对于公司产品占据市场份额起到较大的作用，若产品迭代期间，竞争对手优先于公司设计生产出新一代产品，公司有可能丢失较大的市场份额，从而影响公司后续的发展。

#### （二）技术泄密风险

集成电路设计行业属于技术密集型产业，核心技术对于企业发展和市场竞争力的提升具有关键性作用。由于行业内存在核心技术人员流动、技术泄密，或专利保护措施不力等原因，导致集成电路公司核心技术流失的风险。如前述情况发生，将在一定程度上削弱公司的技术优势，对公司的竞争力产生不利影响。

#### （三）基础工艺技术授权到期风险

公司已付费购买赛普拉斯的 40nm 和 55nm SONOS 工艺的授权，授权截止时间为 2028 年 12 月 31 日，用于公司 NOR Flash 产品的研发设计。赛普拉斯因被英飞凌收购，自 2020 年 1 月 1 日起，其与公司就 SONOS 工艺的授权协议所约定的权利义务均转移至英飞凌继续履行。报告期内，公司 NOR Flash 产品的收入分别为 13,459.31 万元、

25,467.60 万元和 49,314.07 万元，占当期营业收入比例为 75.51%、70.16% 和 68.75%。

电荷俘获的 SONOS 工艺结构是指以 ONO 堆栈为栅介质的 MOS 晶体管结构，属于存储器芯片的一种存储单元结构，该工艺结构的专利系赛普拉斯所有，芯片设计公司获得授权后即可进行二次研发。公司选择 SONOS 工艺结构作为 NOR Flash 存储器产品的存储单元结构，并在此基础上进行 NOR Flash 的产品研发和设计。

获得第三方公司知识产权许可或引入相关技术授权是集成电路的行业惯例。同时，赛普拉斯授权使用的 SONOS 工艺技术属于集成电路领域广泛使用的基础性技术平台，但如在授权有效期截止前赛普拉斯终止该授权合作或到期后赛普拉斯不再与公司就该授权合作进行续期，公司将无法进行 SONOS 工艺下的 NOR Flash 研发设计及生产，将对公司的正常经营造成不利影响。

#### （四）NOR Flash 和 EEPROM 产品的技术迭代风险

近年来，集成电路行业按照摩尔定律继续发展演变，芯片的集成度和性能不断改善升级。存储器芯片产品的标准化程度较高，差异化竞争较小，因此技术升级是存储器芯片公司间竞争的主要策略，存储器芯片的技术升级主要体现在工艺制程和产品性能两方面。

NOR Flash 工艺制程从 90nm 发展到了 65nm、55nm 和 40nm；EEPROM 的工艺制程和存储单元逐步实现了从  $0.35\mu\text{m}/7.245\mu\text{m}^2$ 、 $0.18\mu\text{m}/2.88\mu\text{m}^2$ 、 $0.13\mu\text{m}/1.64\mu\text{m}^2$ 、 $0.13\mu\text{m}/1.26\mu\text{m}^2$  向  $0.13\mu\text{m}/1.01\mu\text{m}^2$  的升级，以降低产品单位成本和提高产品竞争优势。

除了工艺制程升级外，随着存储器芯片的应用场景越来越多样化，下游客户对芯片性能的要求也日趋多样，尤其是可穿戴设备、物联网设备的兴起提高了客户对芯片的功耗、面积等性能的要求。

因此，如未来下游客户继续对存储器芯片性能提出新的需求，而公司在现有的低功耗 NOR Flash 和高可靠性 EEPROM 的产品体系基础上未能进一步实现产品的性能升级，或公司在产品的工艺制程升级上落后于同行业竞争对手导致单位成本不具备优势，将对公司的经营业绩增长造成不利影响。

## 二、经营风险

### （一）主营业务市场规模相对较小，公司竞争实力有待提高的风险

存储器芯片市场由 DRAM、NAND Flash 和 NOR Flash、EEPROM 等细分市场组成，2019 年全球 DRAM 全球市场规模约 603 亿美元，NAND Flash 全球市场规模约 430 亿美元，NOR Flash 和 EEPROM 市场规模约 36 亿美元，其中 DRAM 和 NAND Flash 占据了存储器芯片市场的主要份额。

2018 年、2019 年、2020 年公司分别实现营业收入 17,825.27 万元、36,298.96 万元、71,733.20 万元，主要来源于 NOR Flash 和 EEPROM 两大类非易失性存储器芯片，占主营业务收入的比例分别 99.17%、99.30% 和 99.69%，主要经营 NOR Flash 和 EEPROM 产品所在的市场规模相对较小。

此外，NOR Flash 和 EEPROM 市场已经经历了数十年的发展，成立时间较早的华邦、旺宏、兆易创新等 NOR Flash 厂商以及意法半导体等 EEPROM 厂商已经在收入规模、业务毛利率、专利技术等方面具备了一定的先发优势，并保持着较高的研发投入水平和研发人员数量，公司作为市场新进入者，面临一定的外部竞争压力，综合实力有待提升。公司与主要竞争对手的综合比较情况具体如下：

单位：亿元，人

| 项目   | 意法半导体                                      | 华邦                   | 旺宏                               | 兆易创新                              | 聚辰股份                              | 普冉股份                         |
|------|--|----------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| 成立时间 | 1987 年 5 月                                 | 1987 年 9 月           | 1989 年 12 月                      | 2005 年 4 月                        | 2009 年 11 月                       | 2016 年 1 月                   |
| 主要产品 | 微控制器、功率晶体管、MEMS 和传感器、EEPROM 等存储器           | DRAM、NOR Flash 和逻辑芯片 | ROM 只读记忆体、NOR Flash 和 NAND Flash | NOR Flash、NAND Flash 及 MCU        | EEPROM、音圈马达驱动芯片和智能卡芯片             | NOR Flash 和 EEPROM           |
| 营业收入 | 666.78                                     | 113.2                | 81.22                            | 44.97                             | 4.94                              | 7.17                         |
| 毛利率  | 37.08%                                     | 26.48%               | 27.48%                           | 37.38%                            | 33.72%                            | 23.79%                       |
| 专利技术 | 截至 2020 年 12 月 31 日，拥有约 18,000 项已申请和申请中的专利 | 2019 年度报告未披露         | 截至 2019 年末，累计拥有全球 8,018 件专利      | 截至 2020 年 12 月 31 日，已获得 700 项授权专利 | 截至 2020 年 12 月 31 日，拥有境内发明专利 37 项 | 截至 2020 年 12 月末，已取得发明专利 23 项 |

| 项目   | 意法半导体  | 华邦    | 旺宏   | 兆易创新 | 聚辰股份 | 普冉股份 |
|------|--------|-------|------|------|------|------|
| 研发投入 | 101.01 | 18.87 | 8.25 | 5.41 | 0.52 | 0.46 |
| 研发人员 | 8,145  | 3,120 | 158  | 795  | 70   | 91   |

注 1：上述数据除华邦、旺宏外，均为 2020 年度或 2020 年末数据

注 2：根据竞争对手公开披露信息，不能准确区分 EEPROM 和 NOR Flash 业务收入及毛利率，因此发行人采用合计营业收入和综合毛利率进行比较分析

综上所述，虽然公司现阶段的业务规模较小、公司的市场占有率仍有增长空间，但是长期来看，如果公司不能及时扩展产品体系或未能较好地应对外部竞争压力、全球 NOR Flash 和 EEPROM 市场规模增长停滞，可能面临因市场规模相对较小或外部竞争处于下风而导致经营业绩长期增长承压的风险。

## （二）NOR Flash 和 EEPROM 业务存在市场竞争加剧的风险

NOR Flash 市场中，由于 NOR Flash 市场规模相对较小且竞争日趋激烈以及 DRAM、NAND Flash 需求爆发，国际存储器龙头纷纷退出中低端 NOR Flash 市场，产能或让位于高毛利的高容量 NOR Flash，或转向 DRAM 和 NAND Flash 业务。美光（Micron）和赛普拉斯分别在 2016 年和 2017 年开始淘汰中低端 NOR Flash 存储器产品产能。

2019 年全球 NOR Flash 主要市场份额由华邦、旺宏、兆易创新、赛普拉斯和美光等国内外大型厂商占据，公司在整体规模、资金实力、海外渠道等方面仍然存在一定差距。如果公司不能够保证 NOR Flash 产品良好的竞争力以应对市场竞争压力，可能面临因市场竞争导致产品价格和利润空间缩减以及经营业绩不及预期的风险。

EEPROM 市场中，根据赛迪顾问统计数据，2018 年全球 EEPROM 市场规模为 7.14 亿美元，意法半导体、安森美、聚辰股份等全球前十大 EEPROM 厂商占据超过 95% 的全球 EEPROM 市场份额，公司作为新进入者面临较大的外部竞争压力。

EEPROM 的细分市场分为汽车、工业和消费电子。汽车和工业 EEPROM 市场主要由意法半导体、安森美等境外企业主导，以手机摄像头为主的消费电子 EEPROM 市场由聚辰股份等企业主导。报告期内公司 EEPROM 产品主要应用于手机摄像头模组，2020 年该类产品销售收入占公司 EEPROM 业务收入的比例高达 80.19%，因此，公司的 EEPROM 业务亦面临与聚辰股份等先发企业之间较为激烈的市场竞争。

如果公司 EEPROM 产品无法保持良好的竞争力，或者未能及时开发汽车、工业 EEPROM 产品以丰富自身的产品体系，可能面临因激烈的市场竞争导致利润空间缩减、经营业绩增长不及预期的风险。

### （三）供应商集中度较高与其产能利用率周期性波动的风险

晶圆制造、晶圆测试和封装测试均为资本及技术密集型产业，相关行业集中度较高。报告期内，公司的晶圆代工主要委托华力和中芯国际进行，公司的晶圆测试和封装测试主要委托紫光宏茂、上海伟测和中芯长电、华天科技、通富微电等厂商进行。2018年、2019年和2020年，公司前五大供应商合并口径的采购金额占比分别为91.67%、92.80%和92.69%，公司晶圆主要向华力采购，报告期内采购金额分别为10,786.77万元、15,840.49万元及32,452.16万元，占同期采购总额比例分别为62.03%、54.36%及55.04%，公司供应商集中度较高。

2020年，发行人EEPROM和NOR Flash产品晶圆采购单价较上一年度分别上升1.86%和6.15%，主要原因系2020年上半年新冠疫情导致行业需求急速下降，而2020年下半年存储器市场需求迅速反弹，集成电路公司增加备货，晶圆代工厂产能紧张。如果上述供应商发生类似不可抗力的突发事件，或因集成电路市场需求旺盛出现产能紧张等因素，晶圆代工、晶圆测试和封装测试产能可能无法满足需求，将对公司经营业绩产生一定的不利影响。

### （四）人才流失风险

芯片设计行业属于技术密集型产业，对技术人员的水平要求较高，行业内优秀的人才较为短缺。同行业竞争对手仍可能通过更优厚的待遇吸引公司技术人才，或公司受其他因素影响导致公司技术人才流失，将对公司新产品的研发以及技术能力的储备造成影响，进而对公司的盈利能力产生一定的不利影响。

### （五）产品质量风险

芯片产品的质量是公司保持竞争力的基础。由于芯片产业的高度复杂性，公司无法完全排除因不可控因素导致出现产品质量问题。若公司产品质量出现缺陷或未能满足客户对质量的要求，公司可能需承担相应的退货和赔偿责任并可能对公司经营业绩、财务状况造成不利影响；同时，公司的产品质量问题亦可能对公司的品牌形象、客户关系等

造成负面影响，不利于公司业务经营与发展。

#### （六）经营活动受到新冠肺炎疫情影响的风险

新型冠状病毒肺炎爆发以来，对社会正常运转和消费行为造成较明显的影响，这会一定程度地影响消费电子产品等新兴科技产品的出货量，据 Strategy Analytics 统计，2020 年一季度全球智能手机出货量为 2.75 亿部，同比下滑 17%。由于芯片产业链的自动化程度较高，且消费电子市场需求下降对芯片行业的影响存在滞后性，因此本次疫情尚未对公司的采购、生产、销售等方面造成重大影响，2020 年公司实现销售收入 71,733.20 万元，较去年同期稳定增长。

考虑到全球新冠疫情控制和消费电子市场复苏的不确定性，可能对公司未来的经营活动和业绩增长产生不利影响。

#### （七）存储器芯片市场规模变化存在较大不确定性的风险

2019 年全球存储芯片市场规模为 1,065 亿美元，其中 95% 以上的市场为 DRAM 及 NAND 产品，2019 年存储器芯片市场规模及价格下滑，主要系 DRAM 和 NAND Flash 供给过剩且需求下滑所致，NOR Flash 和 EEPROM 市场规模未受到影响。

公司主要经营 NOR Flash 和 EEPROM 两大类存储芯片，未从事 DRAM 和 NAND 业务。2019 年受蓝牙耳机出货量上升、智能手机多摄像头配置趋势等因素的影响，NOR Flash 和 EEPROM 市场规模呈现稳定增长态势，存储器芯片市场整体市场规模及价格下滑并未对 NOR Flash 和 EEPROM 等细分市场造成重大影响。

但如未来 NOR Flash 和 EEPROM 供给和需求出现大幅度变化，导致市场规模的不确定性上升，将对公司经营业绩造成不可预期的影响，可能导致竞争加剧、进而影响行业整体毛利率，导致公司收入和毛利率下降的风险。

#### （八）晶圆及封测价格上涨的风险

公司为 fabless 运营模式下的芯片设计公司，对外采购的主要内容包括晶圆和封测服务。2020 年以来，由于半导体行业下游市场超预期增长，国内半导体行业的晶圆和封测需求快速上升，导致晶圆和封测产能逐步趋紧。同时，叠加疫情对境外晶圆厂商、半导体原材料厂商的产能影响，集成电路设计行业内公司的晶圆和封测服务采购需求向国内转移，进一步加剧了国内晶圆和封测采购价格的上涨趋势。

未来如果晶圆和封测产能紧张的形势进一步加剧，公司不能有效应对晶圆和封测采购价格上涨的影响，将对公司的经营业绩产生不利影响。

### 三、内控风险

#### （一）规模扩张导致的管理风险

报告期内，公司的业务规模持续扩大，2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司实现营业收入 17,825.27 万元、36,298.96 万元和 71,733.20 万元，2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司资产总额分别为 14,121.94 万元、27,686.13 万元和 47,322.88 万元，均保持快速增长。

随着公司业务的发展及募集资金投资项目的实施，公司收入规模和资产规模将会持续增长，将在战略规划、业务拓展、市场销售、产品研发、财务管理、内部控制等方面对管理人员提出更高的要求。如果公司的组织模式和管理制度未能随着公司规模扩大及时进行调整与完善，管理水平未能随规模扩张而进一步提升，将使公司一定程度上面临规模扩张导致的管理风险。

#### （二）内控制度执行不严风险

内部控制制度是保证财务和业务正常开展的重要因素，公司已根据现代企业管理的要求，逐步建立健全了内部控制制度。若公司有关内部控制制度不能有效地贯彻和落实，将直接影响公司经营管理目标的实现、公司财产的安全和经营业绩的稳定性。

### 四、财务风险

#### （一）税收优惠政策风险

报告期内，公司因税收优惠政策减免的企业所得税金额分别为 181.41 万元、387.69 万元和 803.12 万元，占当期利润总额的比例分别为 13.92%、10.85% 和 8.55%。

根据全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室下发的《上海市 2018 年第一批拟认定高新技术企业名单》，上海市科学技术委员会、上海市财政局、国家税务总局上海市税务局于 2018 年 11 月 2 日联合颁发《高新技术企业证书》（证书编号：GR201831000912），认定公司为高新技术企业，认定有效期为三年。公司 2018 年度至 2020 年度企业所得税税率按照 15% 执行。



根据《财政部国家税务总局关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》财税〔2012〕27号，公司2017至2018年免交企业所得税，2019年至2021年企业所得税减半计缴。

根据《财政部 税务总局 发展改革委 工业和信息化部关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策的公告》（财政部 税务总局 发展改革委 工业和信息化部公告2020年第45号）、《国家发展改革委等五部门关于做好享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业清单制定工作有关要求的通知》（发改高技〔2021〕413号），国家鼓励的重点集成电路设计企业和软件企业，自获利年度起，第一年至第五年免征企业所得税，接续年度减按10%的税率征收企业所得税。公司2021年5月29日被认定为重点集成电路设计企业，公司自2017年起至2021年免征企业所得税，2022年及以后年度，公司减按10%的税率缴纳企业所得税。

如果未来公司所享受的税收优惠政策发生较大的变化，将对公司的持续盈利能力带来一定的不利影响。

## （二）存货跌价风险

公司存货主要由原材料、委托加工物资、库存商品和发出商品构成。2018年末、2019年末和2020年末，公司存货账面价值分别为7,304.71万元、9,725.63万元和14,431.41万元。公司每年根据存货的可变现净值低于成本的金额计提相应的跌价准备，2018年末、2019年末和2020年末，公司存货跌价准备余额分别为140.48万元、714.44万元和621.49万元，占同期存货账面余额的比例分别为1.89%、6.84%和4.13%。若未来市场环境发生变化、竞争加剧或技术更新导致存货过时，使得产品滞销、存货积压，将导致公司存货跌价风险增加，对公司的盈利能力产生不利影响。

## （三）毛利率波动风险

报告期内，公司综合毛利率分别为24.79%、27.46%和23.79%，其中NOR Flash产品的毛利率分别为23.88%、25.88%、24.26%，EEPROM产品的毛利率分别为26.80%、30.63%、22.48%，毛利率水平存在一定波动。2020年NOR Flash和EEPROM产品毛利率出现下降，主要原因系NOR Flash的晶圆产能紧张提高了单位成本，EEPROM产品单价受市场竞争和公司策略影响有所降低。

根据集成电路行业特点，产品毛利率受到市场需求、产能供给等多方面因素影响，公司需根据市场需求不断进行产品的迭代升级和创新，以维持公司较强的盈利能力。若公司未来营业收入规模出现显著波动，或受市场竞争影响导致产品单价进一步下降，或受产能供应影响导致产品单位成本上升，公司将面临毛利率波动或下降的风险。

#### （四）净资产收益率及每股收益下降风险

报告期内，公司扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率分别为 30.11%、31.19% 和 24.34%，2020 年扣除非经常性损益后的基本每股收益为 2.99 元/股。本次发行完成后，公司净资产及总股本将在短时间内大幅增长，募集资金投资项目有一定的建设周期，项目产生效益尚需一段时间。因此，公司存在短期内净资产收益率及每股收益较大幅度下降的风险。

#### （五）应收账款风险

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司应收账款账面净值分别为 4,168.73 万元、4,895.81 万元和 14,508.62 万元，占当期营业收入的比例分别为 23.39%、13.49% 和 20.23%。

如果后续公司不能对应收账款进行有效控制，无法按时收回到期应收账款，或因宏观经济形势下行、市场情况恶化等因素出现重大应收账款不能收回的情况，将增加公司资金压力，导致公司计提的坏账准备大幅增加，从而对公司未来经营业绩造成重大不利影响。

## 五、法律风险

### （一）知识产权风险

芯片设计属于技术密集型行业，该行业知识产权众多。在产品开发过程中，涉及到较多专利及集成电路布图等知识产权的授权与许可。未来不能排除竞争对手或第三方采取恶意诉讼的策略，阻滞公司市场拓展的可能性。同时，也不能排除竞争对手窃取公司知识产权非法获利的可能性。

## 六、募集资金投资项目风险

### （一）募投项目实施效果未达预期风险

由于本次募集资金投资项目的投资金额较大，项目管理和组织实施是项目成功与否

的关键，将直接影响到项目的进展和项目的质量。若投资项目不能按期完成，将对公司的盈利状况和未来发展产生不利影响。此外，项目经济效益的分析均为预测性信息，募集资金投资项目建设需要时间，如果未来市场需求出现较大变化，或者公司不能有效拓展市场，将导致募投项目经济效益的实现存在较大不确定性。

## （二）募投项目实施后折旧及摊销费用大幅增加的风险

募投项目建成后，将新增大量固定资产、无形资产、研发投入，年新增折旧及摊销费用较大。如果行业或市场环境发生重大不利变化，募投项目无法实现预期收益，则募投项目折旧及摊销费用支出的增加可能导致公司利润出现一定程度的下滑。

## 七、发行失败风险

根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》，若本次发行过程中，发行人投资价值无法获得投资者的认可，导致发行认购不足，则发行人亦可能存在发行失败的风险。

## 第五节 发行人基本情况

### 一、发行人基本情况

|              |   |
|--------------|---|
| 发行人名称:       | 普冉半导体（上海）股份有限公司   |
| 英文名称:        | Puya Semiconductor (Shanghai) Co., Ltd.                       |
| 注册资本:        | 2,717.1539 万元   |
| 法定代表人:       | 王楠  |
| 普冉有限成立日期:    | 2016 年 1 月 4 日  |
| 整体变更设立日期:    | 2020 年 3 月 13 日   |
| 公司住所及办公地址:   | 中国（上海）自由贸易试验区盛夏路 560 号 504 室                                  |
| 邮政编码:        | 201203  |
| 电话号码:        | 021-6134 7010   |
| 传真号码:        | 021-6134 7010   |
| 互联网网址:       | <a href="http://www.puyasemi.com">http://www.puyasemi.com</a> |
| 电子信箱:        | ir@puyasemi.com   |
| 信息披露及投资者关系部门 | 董事会办公室  |
| 董事会办公室负责人    | 钱佳美   |
| 董事会办公室电话号码   | 021- 61347010*818   |

### 二、发行人设立情况

2020 年 2 月 24 日，普冉有限通过股东会决议，同意普冉有限整体变更为股份公司。

本次变更以 2020 年 1 月 31 日为基准日经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计的普冉有限净资产为基数，折抵股份公司注册资本人民币 2,610.7884 万元，股份总数 2,610.7884 万股，均为人民币普通股，每股面值人民币 1 元；超出部分净资产计入资本公积；各发起人以其持有的有限公司权益所对应的净资产出资，变更前后股权比例不变。

2020 年 3 月 10 日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具了“信会师报字[2020]第 ZF10040 号”《验资报告》，对有限公司整体变更为股份有限公司出资进行了审验，确认截至 2020 年 2 月 29 日，各发起人对普冉半导体的出资已经全部到位。

2020 年 3 月 13 日，上海市市场监督管理局就此次整体变更向普冉半导体核发了统一社会信用代码为 91310000MA1K35P57Y 的《营业执照》。

### 三、发行人股本形成及变化情况

#### （一）普冉有限设立

2015年12月25日，王楠、李兆桂、苏维共同签署了《普冉半导体（上海）有限公司章程》，约定普冉半导体（上海）有限公司注册资本为50万元人民币，住所为中国（上海）自由贸易试验区郭守敬路351号2号楼A676-22室，经营范围为“半导体、集成电路及相关产品的开发、设计、销售；网络科技、计算机技术领域内的技术开发、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”。同日，普冉半导体（上海）有限公司作出股东会决议，通过上述公司章程。

普冉半导体（上海）有限公司于2016年1月4日获得上海市工商行政管理局自由贸易试验区分局核发的统一社会信用代码为91310000MA1K35P57Y的《营业执照》。

普冉有限成立时的股权结构（显名股东与实益股东）均系平移当时无锡普雅（无锡普雅的具体情况参照“第七节公司治理及独立性”之“七、同业竞争”之“（一）本公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间的同业竞争情况”之“1、无锡普雅历史沿革”）的股权结构。无锡普雅当时实益股东共计8名，由王楠、李兆桂和苏维为显名股东办理工商登记，由王楠、李兆桂代其他股东持有部分权益。2012年各创始股东选择在无锡创业是因为当时无锡市政府对集成电路设计行业的招商引资政策较为优厚，但随着无锡普雅经营规模逐渐扩大，市场拓展、产业链协同、集成电路专业人才等需求随之提升，上海张江作为集成电路产业聚集区更符合公司持续发展的要求，且创始团队主要集中在上海，因此，各创始股东决定在上海设立普冉有限。2017年起无锡普雅不再对外经营和销售，普冉有限作为后续运营主体，之后根据公司管理的需要，无锡普雅进行了注销。

普冉有限设立时工商登记股东与实益股东代持股权的对应关系如下：

| 序号 | 工商登记情况 |         |         | 实益股东情况 |         |         |
|----|--------|---------|---------|--------|---------|---------|
|    | 股东姓名   | 出资额（万元） | 持股比例（%） | 股东姓名   | 出资额（万元） | 持股比例（%） |
| 1  | 王楠     | 25.00   | 50.00   | 苏维     | 1.67    | 3.33    |
|    |        |         |         | 王璐     | 0.75    | 1.50    |
|    |        |         |         | 王楠     | 22.58   | 45.17   |
| 2  | 李兆桂    | 20.00   | 40.00   | 孙长江    | 4.00    | 8.00    |

| 序号 | 工商登记情况 |         |         | 实益股东情况 |         |         |
|----|--------|---------|---------|--------|---------|---------|
|    | 股东姓名   | 出资额（万元） | 持股比例（%） | 股东姓名   | 出资额（万元） | 持股比例（%） |
|    |        |         |         | 周平     | 2.50    | 5.00    |
|    |        |         |         | 童红亮    | 2.00    | 4.00    |
|    |        |         |         | 陈涛     | 1.20    | 2.40    |
|    |        |         |         | 王楠     | 2.50    | 5.00    |
|    |        |         |         | 李兆桂    | 7.80    | 15.60   |
| 3  | 苏维     | 5.00    | 10.00   | 苏维     | 5.00    | 10.00   |
|    | 合计     | 50.00   | 100.00  | 合计     | 50.00   | 100.00  |

## （二）2016年3月实益股权转让

实益股权层面，2016年起，苏维基于自身资金需求，拟逐步退出对普冉有限的投资。2016年3月苏维将其持有的普冉有限及无锡普雅3.33%的股权以50.00万元的价格转让给王楠。此后王楠将普冉有限3.33%的股权转让给李兆桂、周平、童红亮、陈涛4人，每人以12.50万元的价格受让0.83%股权，周平、童红亮和陈涛受让的股权均由王楠代持。本次股权转让完成后，普冉有限的工商登记股东与实益股东代持股权的对应关系如下：

| 序号 | 工商登记情况 |         |         | 实益股东情况 |         |         |
|----|--------|---------|---------|--------|---------|---------|
|    | 股东姓名   | 出资额（万元） | 持股比例（%） | 股东姓名   | 出资额（万元） | 持股比例（%） |
| 1  | 王楠     | 25.00   | 50.00   | 周平     | 0.42    | 0.83    |
|    |        |         |         | 童红亮    | 0.42    | 0.83    |
|    |        |         |         | 陈涛     | 0.42    | 0.83    |
|    |        |         |         | 王璐     | 0.75    | 1.50    |
|    |        |         |         | 王楠     | 23.01   | 46.01   |
| 2  | 李兆桂    | 20.00   | 40.00   | 孙长江    | 4.00    | 8.00    |
|    |        |         |         | 周平     | 2.50    | 5.00    |
|    |        |         |         | 童红亮    | 2.00    | 4.00    |
|    |        |         |         | 陈涛     | 1.20    | 2.40    |
|    |        |         |         | 王楠     | 2.08    | 4.17    |
|    |        |         |         | 李兆桂    | 8.22    | 16.43   |
| 3  | 苏维     | 5.00    | 10.00   | 苏维     | 5.00    | 10      |
|    | 合计     | 50.00   | 100.00  | 合计     | 50.00   | 100.00  |

### （三）2017年1月增加注册资本及股权转让

2017年1月9日，普冉有限通过股东会决议，同意苏维将出资额5.00万元转让给王楠，对应10%股权，其他股东放弃优先购买权。根据双方约定普冉有限10%股权和无锡普雅10%股权的交易对价合计为225.00万元。

同日股东会决议同意公司注册资本由50.00万元增加至2,000.00万元，其中王楠认缴930.00万元，李兆桂认缴620.00万元，顾华认缴100.00万元，杭州伯乐圣赢股权投资合伙企业（有限合伙）认缴200.00万元，杭州赛伯乐瓦特股权投资合伙企业（有限合伙）认缴100.00万元，均以货币出资。此次增资对应公司投后估值为1.00亿元。

2017年2月3日，中国（上海）自由贸易试验区市场监督管理局向普冉有限核发了新营业执照。

本次变更完成后，普冉有限的股东及持股情况如下：

| 序号 | 工商登记情况 |                 |               | 实益股东情况 |                 |               |
|----|--------|-----------------|---------------|--------|-----------------|---------------|
|    | 股东姓名   | 出资额（万元）         | 持股比例（%）       | 股东姓名   | 出资额（万元）         | 持股比例（%）       |
| 1  | 王楠     | 960.00          | 48.00         | 周平     | 13.33           | 0.67          |
|    |        |                 |               | 童红亮    | 13.33           | 0.67          |
|    |        |                 |               | 陈涛     | 13.33           | 0.67          |
|    |        |                 |               | 王璐     | 24.00           | 1.20          |
|    |        |                 |               | 王楠     | 896.00          | 44.80         |
| 2  | 李兆桂    | 640.00          | 32.00         | 孙长江    | 128.00          | 6.40          |
|    |        |                 |               | 周平     | 80.00           | 4.00          |
|    |        |                 |               | 童红亮    | 64.00           | 3.20          |
|    |        |                 |               | 陈涛     | 38.40           | 1.92          |
|    |        |                 |               | 王楠     | 66.67           | 3.33          |
|    |        |                 |               | 李兆桂    | 262.93          | 13.15         |
| 3  | 伯乐圣赢   | 200.00          | 10.00         | 伯乐圣赢   | 200.00          | 10.00         |
| 4  | 顾华     | 100.00          | 5.00          | 顾华     | 100.00          | 5.00          |
| 5  | 赛伯乐瓦特  | 100.00          | 5.00          | 赛伯乐瓦特  | 100.00          | 5.00          |
| 合计 |        | <b>2,000.00</b> | <b>100.00</b> | 合计     | <b>2,000.00</b> | <b>100.00</b> |

#### （四）2017年7月股权转让

2017年7月26日，普冉有限通过股东会决议，同意公司对核心团队成员实施股权激励，针对本次新增股权激励，除外部股东顾华外的7名自然人股东各自按照首轮融资前持股稀释10%股权作为股权激励池。结合公司2017年2月完成的外部投资人首轮融资所稀释的20%股权，上述7名自然人股东合计稀释30%，股权稀释前后公司实益股权具体情况如下：

| 序号 | 股东姓名               | 首轮融资前持股比例（%） | 稀释30%后比例（%） |
|----|--------------------|--------------|-------------|
| 1  | 王楠                 | 60.17        | 42.12       |
| 2  | 李兆桂                | 16.43        | 11.50       |
| 3  | 孙长江                | 8.00         | 5.60        |
| 4  | 周平                 | 5.83         | 4.08        |
| 5  | 童红亮                | 4.83         | 3.38        |
| 6  | 陈涛                 | 3.23         | 2.26        |
| 7  | 王璐                 | 1.50         | 1.05        |
| 8  | 投资人（伯乐圣赢、顾华、赛伯乐瓦特） | -            | 20.00       |
| 9  | 股权激励池              | -            | 10.00       |
| 合计 |                    | 100.00       | 100.00      |

2017年12月员工持股平台上海志颀成立。王楠、李兆桂通过向上海志颀转让普冉有限的股权实现代持还原、员工激励和王楠、李兆桂的部分股权平移。

2017年12月29日，普冉有限通过股东会决议，同意王楠将出资额240.00万元转让给上海志颀，对应股权比例12%，作价64.29万元，同意李兆桂将出资额460.00万元转让给上海志颀，对应股权比例23%，作价123.21万元，其他股东放弃优先购买权，此次对价参照创始团队入股价格，按公司总体估值535.71万元定价。

此次转让的定价为每1%股权5.357万元，定价依据系参照被代持股东初始取得无锡普雅的价格并结合后续股权稀释情况而确定，具体计算逻辑如下：

根据2016年1月10日孙长江、童红亮、周平、陈涛、王璐与王楠、李兆桂签署《持股协议书》的确认，被代持股东初始取得无锡普雅的价格为每1%股权3.75万元。普冉有限设立时，股权结构与无锡普雅一致，经过2017年1月投资人增资20%及各方约定公司原股东将转让各自所持股权的10%（以引入投资人前的股权为基准）予未来设立的



员工持股平台，除投资人外的公司股东股权均按 70% 比例稀释。被代持股东所持股权按 70% 稀释后变为每 0.7% 股权 3.75 万元，折算后即每 1% 股权 5.357 万元。本次股权激励的价格系参照上述价格确定。

2017 年 12 月，王楠、李兆桂向上海志颀转让的股权中包含三部分，即代持股东的代持股权还原、员工股权激励以及将王楠、李兆桂的部分股权平移至员工持股平台。

为便于计算上海志颀的合伙人之间的比例及确定股权转让的价格，以每 1% 普冉有限的股权 5.357 万元统一确定上海志颀所有合伙人的出资金额，同时确定本次股权转让的价格，即转让 35% 普冉有限的股权对应股权转让款 187.5 万元。

因王楠、李兆桂向上海志颀转让的股权中不仅包括代持股权还原，还包括员工股权激励以及将王楠、李兆桂的部分股权平移至员工持股平台，因此股权转让未进行零对价转让，上海志颀向王楠、李兆桂支付股权转让款后，王楠与李兆桂将属于代持还原部分对应的股权转让款退还相应的被代持股东，因此被代持股东的代持还原所涉及部分的股权转让实质上为零对价转让。

2019 年 10 月至 11 月，上海志颀合伙人完成对上海志颀实缴出资，具体情况如下：

| 序号  | 合伙人姓名 | 出资额<br>(万元) | 资金流水信息     |       |       |            | 出资来源 |
|-----|-------|-------------|------------|-------|-------|------------|------|
|     |       |             | 时间         | 付款方   | 收款方   | 金额<br>(万元) |      |
| 1   | 王楠    | 45.464      | 2019.11.22 | 王楠    | 上海志颀  | 45.464     | 自有资金 |
| 2   | 李兆桂   | 13.411      | 2019.10.31 | 李兆桂   |       | 13.411     | 自有资金 |
| 3   | 孙长江   | 30.000      | 2019.10.31 | 孙长江配偶 |       | 30.000     | 自有资金 |
| 4-1 | 童红亮   | 20.625      | 2019.10.30 | 童红亮   |       | 5.000      | 自有资金 |
| 4-2 |       |             | 2019.10.30 |       |       | 5.000      | 自有资金 |
| 4-3 |       |             | 2019.10.30 |       |       | 5.000      | 自有资金 |
| 4-4 |       |             | 2019.10.31 |       |       | 5.625      | 自有资金 |
| 5   | 陈涛    | 18.750      | 2019.10.31 | 陈涛    |       | 18.750     | 自有资金 |
| 6   | 周平    | 18.750      | 2019.10.31 | 周平    |       | 18.750     | 自有资金 |
| 7   | 王璐    | 6.750       | 2019.10.31 | 王璐    |       | 6.750      | 自有资金 |
| 8   | 冯国友   | 9.375       | 2019.10.31 | 冯国友   | 9.375 | 自有资金       |      |
| 9   | 雷冬梅   | 5.625       | 2019.10.30 | 雷冬梅   | 5.625 | 自有资金       |      |
| 10  | 徐小祥   | 9.375       | 2019.10.31 | 徐小祥   | 9.375 | 自有资金       |      |

| 序号 | 合伙人姓名 | 出资额<br>(万元)    | 资金流水信息     |     |     |                | 出资来源 |
|----|-------|----------------|------------|-----|-----|----------------|------|
|    |       |                | 时间         | 付款方 | 收款方 | 金额<br>(万元)     |      |
| 11 | 曹余新   | 9.375          | 2019.11.01 | 曹余新 |     | 9.375          | 自有资金 |
| 合计 | -     | <b>187.500</b> | -          | -   | -   | <b>187.500</b> | -    |

2019年11月，上海志顾向王楠、李兆桂支付了股权转让款，具体情况如下：

| 序号 | 出让方 | 受让方  | 转让价（万元）       | 资金流水信息     |      |     |               |
|----|-----|------|---------------|------------|------|-----|---------------|
|    |     |      |               | 时间         | 付款方  | 收款方 | 金额<br>(万元)    |
| 1  | 王楠  | 上海志顾 | 64.29         | 2019.11.06 | 上海志顾 | 王楠  | 64.29         |
| 2  | 李兆桂 |      | 123.21        | 2019.11.06 |      | 李兆桂 | 123.21        |
| 合计 | -   | -    | <b>187.50</b> | -          | -    | -   | <b>187.50</b> |

王楠、李兆桂于2020年1月、7月和12月将代持还原部份对应的股权转让款退还给各被代持股东。

王楠和李兆桂合计转让普冉有限35%的股权给上海志顾，该部分股权的具体构成如下：

单位：%

| 序号 | 股东姓名 | 间接持有普冉有限的股权比例 |              |             |              | 持有上海志顾的出资比例   |
|----|------|---------------|--------------|-------------|--------------|---------------|
|    |      | 股权平移          | 代持还原         | 股权激励        | 合计           |               |
| 1  | 王楠   | 5.15          | 3.34         | --          | 8.49         | 24.25         |
| 2  | 李兆桂  | 2.50          | --           | --          | 2.50         | 7.15          |
| 3  | 孙长江  | --            | 5.60         | --          | 5.60         | 16.00         |
| 4  | 周平   | --            | 3.50         | --          | 3.50         | 10.00         |
| 5  | 童红亮  | --            | 3.38         | 0.47        | 3.85         | 11.00         |
| 6  | 陈涛   | --            | 2.26         | 1.24        | 3.50         | 10.00         |
| 7  | 王璐   | --            | 1.05         | 0.21        | 1.26         | 3.60          |
| 8  | 曹余新  | --            | --           | 1.75        | 1.75         | 5.00          |
| 9  | 冯国友  | --            | --           | 1.75        | 1.75         | 5.00          |
| 10 | 雷冬梅  | --            | --           | 1.05        | 1.05         | 3.00          |
| 11 | 徐小祥  | --            | --           | 1.75        | 1.75         | 5.00          |
| 合计 |      | <b>7.65</b>   | <b>19.14</b> | <b>8.21</b> | <b>35.00</b> | <b>100.00</b> |

注1：股权激励池合计10.00%，其中8.21%股权已在上海志顾层面完成授予，剩余1.79%股权体现在王楠持有的8.49%股权中

注 2：周平拟退出部分股权，因此其 0.58% 股权仍由王楠代持，2019 年 6 月周平将其所持有的、王楠代持的普冉有限 0.58% 股权转让给王楠，对价为 50 万元

### （1）代持还原

孙长江等人与王楠、李兆桂之间关于代持的约定自无锡普雅延续至普冉有限。此次代持还原基于普冉有限对于员工持股的管理以及办理工商登记等因素的考虑，各方约定通过上海志颀进行代持还原，相关约定清晰。无锡普雅被代持的 5 名股东通过向王楠、李兆桂支付相应价款取得无锡普雅的相应股权，具体情况如下：

| 序号 | 被代持股东姓名 | 股权比例（%） | 金额（万元） | 银行转账时间                         |
|----|---------|---------|--------|--------------------------------|
| 1  | 孙长江     | 8.00    | 30.000 | 2012 年 9 月、10 月                |
| 2  | 童红亮     | 4.00    | 15.000 | 2012 年 10 月                    |
| 3  | 周平      | 5.00    | 18.750 | 2012 年 9 月、10 月<br>2013 年 10 月 |
| 4  | 陈涛      | 2.40    | 9.000  | 2013 年 1 月                     |
| 5  | 王璐      | 1.50    | 5.625  | 2015 年 9 月                     |

2016 年 1 月 10 日，孙长江、童红亮、周平、陈涛、王璐与王楠、李兆桂签署《持股协议书》，主要内容为：确认被代持股东在无锡普雅层面的出资金额、持股比例以及代持人；确认被代持股东同意将其持有的无锡普雅股权平移至普冉有限；确认其在普冉有限持有的持股比例与其在无锡普雅的持股比例一致并仍由原代持人代持。2017 年 7 月，孙长江、周平、童红亮、陈涛、王璐分别与王楠、李兆桂签署了《股权确认书》，确认如下事项：1. 在 2017 年 2 月普冉有限引入外部投资人后，上述被代持股东持有普冉有限股权的情况；2. 同意通过设立持股平台对代持股权进行还原；3. 确认通过上述方式解除代持后被代持股东直接持有持股平台的份额以及间接持有普冉有限的股权比例。

有关无锡普雅股权代持的形成及解除过程参见本招股说明书“第七节发行人基本情况”之“七、同业竞争”之“（一）本公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间的同业竞争情况”。

2017 年 7 月 26 日，普冉有限作出股东会决议，决议同意通过设立员工持股平台的方式完成代持还原及股权激励。2017 年 12 月，王楠、李兆桂分别向员工持股平台上海志颀转让其持有的普冉有限 12%、23% 股权，本次股权转让涉及代持股东的代持股权还原、员工股权激励以及将王楠、李兆桂的部分股权平移至员工持股平台。

代持还原的股权构成（经稀释为原始持股的 70%）如下：

| 序号 | 被代持人 | 代持还原比例（%）    |
|----|------|--------------|
| 1  | 王楠   | 3.34         |
| 2  | 孙长江  | 5.60         |
| 3  | 童红亮  | 3.38         |
| 4  | 周平   | 3.50         |
| 5  | 陈涛   | 2.26         |
| 6  | 王璐   | 1.05         |
| 合计 |      | <b>19.14</b> |

注 1：童红亮、陈涛除还原原始出资额外还包括 2016 年 3 月 0.833% 股权（经稀释后为 0.583% 股权）

## （2）股权激励

2017 年 7 月 26 日，普冉有限通过股东会决议，同意首批股权激励对象为童红亮、陈涛、王璐、冯国友、雷冬梅、曹余新、徐小祥等 7 人，首批股权激励的股权构成如下：

| 序号 | 首批股权激励员工 | 股权授予比例（%）   |
|----|----------|-------------|
| 1  | 童红亮      | 0.47        |
| 2  | 陈涛       | 1.24        |
| 3  | 王璐       | 0.21        |
| 4  | 雷冬梅      | 1.05        |
| 5  | 冯国友      | 1.75        |
| 6  | 曹余新      | 1.75        |
| 7  | 徐小祥      | 1.75        |
| 合计 |          | <b>8.21</b> |

首次股权激励对应公司 8.21% 股权已在上海志颀层面完成授予，剩余 1.79% 股权由王楠持有，用作后续股权激励（王楠自持的普冉有限 1.79% 股权在 2019 年 10 月上海志颀的合伙份额转让中已转让给宁波志冉和宁波志旭）。

## （3）实际控制人股权平移

2017 年 7 月 26 日，普冉有限通过股东会决议，同意由创始股东王楠、李兆桂转让部分股权给员工持股平台。

为便于后续实施员工股权激励、增加持股的灵活性，王楠、李兆桂将部分个人持股以及首次股权激励未发放完的剩余 1.79% 股权平移至上海志颀，王楠、李兆桂通过上海

志顺间接持有该部分股权，具体情况如下：

| 序号 | 股东姓名 | 平移股权比例（%）   |
|----|------|-------------|
| 1  | 王楠   | 3.36        |
|    |      | 1.79        |
| 2  | 李兆桂  | 2.50        |
| 合计 |      | <b>7.65</b> |

上述平移股权中，王楠所持 1.79% 股权为首次股权激励未发放完的激励股权，该部分股权已于 2019 年 10 月由王楠转让所持上海志顺的合伙份额的形式发放完毕。

2017 年 12 月 29 日，中国（上海）自由贸易试验区市场监督管理局向普冉有限核发了新营业执照。

本次变更完成后，普冉有限的股东及持股情况如下：

| 序号 | 股东名称  | 出资额（万元）         | 出资比例（%）       |
|----|-------|-----------------|---------------|
| 1  | 王楠    | 720.00          | 36.00         |
| 2  | 李兆桂   | 180.00          | 9.00          |
| 3  | 顾华    | 100.00          | 5.00          |
| 4  | 伯乐圣赢  | 200.00          | 10.00         |
| 5  | 赛伯乐瓦特 | 100.00          | 5.00          |
| 6  | 上海志顺  | 700.00          | 35.00         |
| 合计 |       | <b>2,000.00</b> | <b>100.00</b> |

#### （五）2018 年 8 月股权转让

2018 年 8 月 27 日，普冉有限通过股东会决议，同意股东伯乐圣赢将出资额 120.00 万元转让给杭州翰富，对应股权比例 6.00%，交易对价 1,800.00 万元，对应公司估值 3.00 亿元。

2018 年 9 月 30 日，普冉有限就上述事宜办理了工商变更登记并取得新的《营业执照》。本次股权转让完成后，普冉有限的股东及持股情况如下：

| 序号 | 股东名称 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
|----|------|---------|---------|
| 1  | 王楠   | 720.00  | 36.00   |
| 2  | 李兆桂  | 180.00  | 9.00    |
| 3  | 顾华   | 100.00  | 5.00    |

| 序号 | 股东名称  | 出资额（万元）         | 出资比例（%）       |
|----|-------|-----------------|---------------|
| 4  | 赛伯乐瓦特 | 100.00          | 5.00          |
| 5  | 伯乐圣赢  | 80.00           | 4.00          |
| 6  | 上海志硕  | 700.00          | 35.00         |
| 7  | 杭州翰富  | 120.00          | 6.00          |
| 合计 |       | <b>2,000.00</b> | <b>100.00</b> |

#### （六）2019年4月股权转让及增加注册资本

因公司资金需求，2018年8月杭州晓月与普冉有限约定，杭州晓月向普冉有限提供不超过1,000万元的借款，并有权在约定的条件下以实际借款总额作为投资总额，按照投前估值4.225亿元对普冉有限进行增资，如最终杭州晓月未进行增资，则借款利息为年利率10%。2018年11月，杭州晓月向普冉有限提供借款500万元。2019年4月1日，普冉有限通过股东会决议，同意股东伯乐圣赢将出资额53.33万元转让给杭州早月，对应股权比例2.67%，交易对价800.00万元；同意伯乐圣赢将出资额26.67万元转让给杭州晓月，对应股权比例1.33%，交易对价400.00万元，对应公司估值3亿元；同意公司注册资本由2,000.00万元增至2,130.18万元，其中杭州早月以1,000.00万元认缴47.34万元新增注册资本，杭州晓月以1,250.00万元认缴59.17万元新增注册资本，赛伯乐伽利略以500.00万元认缴23.67万元新增注册资本，其中杭州晓月增资款中包括上述借款500万元，上述增资款项均以货币出资，溢价部分均计入公司资本公积，对应公司投后估值4.50亿元。

2019年6月6日，普冉有限就上述事宜办理了工商变更登记并取得新的《营业执照》。本次股权转让及增资完成后，普冉有限的股东及持股情况如下：

| 序号 | 股东名称  | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
|----|-------|---------|---------|
| 1  | 王楠    | 720.00  | 33.80   |
| 2  | 李兆桂   | 180.00  | 8.45    |
| 3  | 顾华    | 100.00  | 4.69    |
| 4  | 赛伯乐瓦特 | 100.00  | 4.69    |
| 5  | 上海志硕  | 700.00  | 32.86   |
| 6  | 杭州翰富  | 120.00  | 5.63    |
| 7  | 杭州早月  | 100.67  | 4.73    |
| 8  | 杭州晓月  | 85.84   | 4.03    |

| 序号 | 股东名称   | 出资额（万元）         | 出资比例（%）       |
|----|--------|-----------------|---------------|
| 9  | 赛伯乐伽利略 | 23.67           | 1.11          |
|    | 合计     | <b>2,130.18</b> | <b>100.00</b> |

#### （七）2019年6月增加注册资本

2019年6月27日，普冉有限通过股东会决议，同意公司注册资本由2,130.18万元增至2,512.00万元，其中深圳南海以7,000.00万元认缴281.34万元新增注册资本，深圳创维以2,437.50万元认缴97.97万元新增注册资本，马友杰以62.50万元认缴2.51万元新增注册资本，均以货币出资，溢价部分均计入公司资本公积，对应公司投后估值6.25亿元。

2019年8月7日，普冉有限就上述事宜办理了工商变更登记并取得新的《营业执照》。本次增资完成后，普冉有限的股东及持股情况如下：

| 序号 | 股东姓名/名称 | 出资额（万元）         | 出资比例（%）       |
|----|---------|-----------------|---------------|
| 1  | 王楠      | 720.00          | 28.66         |
| 2  | 上海志硕    | 700.00          | 27.87         |
| 3  | 深圳南海    | 281.34          | 11.20         |
| 4  | 李兆桂     | 180.00          | 7.17          |
| 5  | 杭州翰富    | 120.00          | 4.78          |
| 6  | 杭州早月    | 100.67          | 4.01          |
| 7  | 顾华      | 100.00          | 3.98          |
| 8  | 赛伯乐瓦特   | 100.00          | 3.98          |
| 9  | 深圳创维    | 97.97           | 3.90          |
| 10 | 杭州晓月    | 85.84           | 3.42          |
| 11 | 赛伯乐伽利略  | 23.67           | 0.94          |
| 12 | 马友杰     | 2.51            | 0.10          |
|    | 合计      | <b>2,512.00</b> | <b>100.00</b> |

#### （八）2019年10月股权转让

2019年10月18日，普冉有限通过股东会决议，同意赛伯乐瓦特将出资额40.19万元转让给江苏元禾，对应股权比例1.60%，交易对价999.9993万元；同意上海志硕将出资额34.89万元转让给北京亦合，对应股权比例1.39%，交易对价868.125万元；同意王楠将出资额5.30万元转让给北京亦合，对应股权比例0.21%，交易对价131.875万

元；同意股东王楠将出资额 20.10 万元转让给刘芸，对应股权比例 0.80% 股权，交易对价 500.00 万元；同意王楠将出资额 10.05 万元转让给顾华，对应股权比例 0.40% 转让给顾华，交易对价 250.00 万元；同意王楠将出资额 6.03 万元转让给陈凯，对应股权比例 0.24%，交易对价 150.00 万元；同意李兆桂将出资额 4.02 万元转让给宁波志佑，对应股权比例 0.16%，交易对价 100.00 万元，本次转让价格对应公司估值为 6.25 亿元。

2019 年 10 月 29 日，普冉有限就上述事宜办理了工商变更登记。本次股权转让完成后，普冉有限的股东及持股情况如下：

| 序号 | 股东姓名/名称 | 出资额（万元）         | 出资比例（%）       |
|----|---------|-----------------|---------------|
| 1  | 王楠      | 678.53          | 27.01         |
| 2  | 上海志顾    | 665.11          | 26.48         |
| 3  | 深圳南海    | 281.34          | 11.20         |
| 4  | 李兆桂     | 175.98          | 7.01          |
| 5  | 杭州翰富    | 120.00          | 4.78          |
| 6  | 顾华      | 110.05          | 4.38          |
| 7  | 杭州早月    | 100.67          | 4.01          |
| 8  | 深圳创维    | 97.97           | 3.90          |
| 9  | 杭州晓月    | 85.84           | 3.42          |
| 10 | 赛伯乐瓦特   | 59.81           | 2.38          |
| 11 | 北京亦合    | 40.19           | 1.60          |
| 12 | 江苏元禾    | 40.19           | 1.60          |
| 13 | 赛伯乐伽利略  | 23.67           | 0.94          |
| 14 | 刘芸      | 20.10           | 0.80          |
| 15 | 陈凯      | 6.03            | 0.24          |
| 16 | 宁波志佑    | 4.02            | 0.16          |
| 17 | 马友杰     | 2.51            | 0.10          |
| 合计 |         | <b>2,512.00</b> | <b>100.00</b> |

#### （九）2019 年 12 月股权转让及增加注册资本

2019 年 12 月 31 日，普冉有限通过股东会决议，同意马友杰将出资额 2.51 万元转让给马铁平，对应股权比例 0.10% 的股权，交易对价 89.00 万元，对应公司估值 8.90 亿元；同意公司注册资本由 2,512.00 万元增至 2,610.79 万元，由张江火炬以 3,500.00 万元认购公司 98.79 万元新增注册资本，对应公司投前估值 8.90 亿元，对应公司投后估值



9.25 亿元，溢价部分计入公司资本公积。

2020 年 1 月 15 日，普冉有限就上述事宜办理了工商变更登记并取得新的《营业执照》。本次增资完成后，普冉有限的股东及持股情况如下：

| 序号 | 股东姓名/名称 | 出资额（万元）         | 出资比例（%）       |
|----|---------|-----------------|---------------|
| 1  | 王楠      | 678.53          | 25.99         |
| 2  | 上海志顺    | 665.11          | 25.48         |
| 3  | 深圳南海    | 281.34          | 10.78         |
| 4  | 李兆桂     | 175.98          | 6.74          |
| 5  | 杭州翰富    | 120.00          | 4.60          |
| 6  | 顾华      | 110.05          | 4.22          |
| 7  | 杭州早月    | 100.67          | 3.86          |
| 8  | 张江火炬    | 98.79           | 3.78          |
| 9  | 深圳创维    | 97.97           | 3.75          |
| 10 | 杭州晓月    | 85.84           | 3.29          |
| 11 | 赛伯乐瓦特   | 59.81           | 2.29          |
| 12 | 北京亦合    | 40.19           | 1.54          |
| 13 | 江苏元禾    | 40.19           | 1.54          |
| 14 | 赛伯乐伽利略  | 23.67           | 0.91          |
| 15 | 刘芸      | 20.10           | 0.77          |
| 16 | 陈凯      | 6.03            | 0.23          |
| 17 | 宁波志佑    | 4.02            | 0.15          |
| 18 | 马铁平     | 2.51            | 0.10          |
| 合计 |         | <b>2,610.79</b> | <b>100.00</b> |

#### （十）2020 年 3 月整体变更为股份有限公司

2020 年 2 月 24 日，普冉有限通过股东会决议，同意有限公司整体变更为股份公司。同日，全体股东签署了《发起人协议》，具体约定了有关整体变更设立股份有限公司的权利义务。

2020 年 3 月 10 日，公司召开创立大会暨 2020 年第一次股东大会，审议通过了以整体变更的方式设立普冉半导体（上海）股份有限公司的决议，同意以经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计的账面净资产折股，折抵股份公司注册资本人民币 2,610.7884 万元，每股面值人民币 1 元，股份总数 2,610.7884 万股，均为人民币普通股，超出部分

净资产计入资本公积；同意各发起人以其持有的有限公司权益所对应的净资产出资，变更前后股权比例不变。

2020年3月10日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）就出资到位情况出具了信会师报字[2020]第ZF10040号《验资报告》。

2020年3月13日，上海市市场监督管理局向公司核发了《营业执照》，普冉有限至此正式变更为股份有限公司。

普冉有限变更为股份公司时，各发起人持有股份情况如下：

| 序号 | 发起人姓名/名称  | 持股数（万股）         | 持股比例（%）       |
|----|-----------|-----------------|---------------|
| 1  | 王楠        | 678.53          | 25.99         |
| 2  | 上海志颀      | 665.11          | 25.48         |
| 3  | 深圳南海      | 281.34          | 10.78         |
| 4  | 李兆桂       | 175.98          | 6.74          |
| 5  | 杭州翰富      | 120.00          | 4.60          |
| 6  | 顾华        | 110.05          | 4.22          |
| 7  | 杭州早月      | 100.67          | 3.86          |
| 8  | 张江火炬      | 98.79           | 3.78          |
| 9  | 深圳创维      | 97.97           | 3.75          |
| 10 | 杭州晓月      | 85.84           | 3.29          |
| 11 | 赛伯乐瓦特     | 59.81           | 2.29          |
| 12 | 北京亦合      | 40.19           | 1.54          |
| 13 | 江苏元禾      | 40.19           | 1.54          |
| 14 | 赛伯乐伽利略    | 23.67           | 0.91          |
| 15 | 刘芸        | 20.10           | 0.77          |
| 16 | 陈凯        | 6.03            | 0.23          |
| 17 | 宁波志佑      | 4.02            | 0.15          |
| 18 | 马铁平       | 2.51            | 0.10          |
|    | <b>合计</b> | <b>2,610.79</b> | <b>100.00</b> |

#### （十一）2020年3月增加注册资本

2020年3月13日，普冉半导体召开2020年第一次临时股东大会，审议通过了《关于公司增资扩股的议案》，同意公司向中证投资、深圳南海、杭州赛智、顾华、嘉兴揽

月、嘉兴得月、深圳创智、张江火炬发行共计 106.3655 万股新增股份，认购总价为 5,500 万元。认购价格对应公司投后估值为 14.05 亿元。本次增资具体情况如下：

| 序号 | 认购人  | 增资价款（万元）        | 认购新增股本（万股）    |
|----|------|-----------------|---------------|
| 1  | 中证投资 | 3,000.00        | 58.02         |
| 2  | 深圳南海 | 500.00          | 9.67          |
| 3  | 深圳创智 | 500.00          | 9.67          |
| 4  | 张江火炬 | 500.00          | 9.67          |
| 5  | 杭州赛智 | 300.00          | 5.80          |
| 6  | 嘉兴揽月 | 300.00          | 5.80          |
| 7  | 顾华   | 200.00          | 3.87          |
| 8  | 嘉兴得月 | 200.00          | 3.87          |
| 合计 |      | <b>5,500.00</b> | <b>106.37</b> |

公司就上述增加注册资本事宜制定新的章程修正案、办理了工商变更登记手续并于 2020 年 3 月 19 日取得了变更后的《营业执照》。

本次增资完成后，普冉半导体的股东及其持股结构如下：

| 序号 | 股东     | 持股数（万股） | 持股比例（%） |
|----|--------|---------|---------|
| 1  | 王楠     | 678.53  | 24.97   |
| 2  | 上海志硕   | 665.11  | 24.48   |
| 3  | 深圳南海   | 291.01  | 10.71   |
| 4  | 李兆桂    | 175.98  | 6.48    |
| 5  | 杭州翰富   | 120.00  | 4.42    |
| 6  | 顾华     | 113.92  | 4.19    |
| 7  | 张江火炬   | 108.46  | 3.99    |
| 8  | 杭州早月   | 100.67  | 3.71    |
| 9  | 深圳创维   | 97.97   | 3.61    |
| 10 | 杭州晓月   | 85.84   | 3.16    |
| 11 | 赛伯乐瓦特  | 59.81   | 2.20    |
| 12 | 中证投资   | 58.02   | 2.14    |
| 13 | 北京亦合   | 40.19   | 1.48    |
| 14 | 江苏元禾   | 40.19   | 1.48    |
| 15 | 赛伯乐伽利略 | 23.67   | 0.87    |
| 16 | 刘芸     | 20.10   | 0.74    |

| 序号 | 股东   | 持股数（万股）         | 持股比例（%）       |
|----|------|-----------------|---------------|
| 17 | 深圳创智 | 9.67            | 0.36          |
| 18 | 陈凯   | 6.03            | 0.22          |
| 19 | 杭州赛智 | 5.80            | 0.21          |
| 20 | 嘉兴揽月 | 5.80            | 0.21          |
| 21 | 宁波志佑 | 4.02            | 0.15          |
| 22 | 嘉兴得月 | 3.87            | 0.14          |
| 23 | 马铁平  | 2.51            | 0.09          |
| 合计 |      | <b>2,717.15</b> | <b>100.00</b> |

截至本招股说明书签署日，公司股东持有的公司股份权属清晰，不存在股份代持，历史沿革中的股权代持已在提交首次公开发行申请前依法解除，不存在纠纷及潜在纠纷。

## （十二）发行人历次增资的实缴出资情况

公司自成立以来历次增资的实缴出资情况如下：

单位：万元

| 序号     | 股东会决议时间   | 股东   | 新增注册资本 | 投资金额     | 出资时间       |
|--------|-----------|------|--------|----------|------------|
| 1      | 2015年12月  | 王楠   | 25.00  | 30.00    | 2017.4.21  |
|        |           | 李兆桂  | 20.00  | 20.00    | 2017.4.21  |
|        |           | 苏维   | 5.00   | -        |            |
| 2      | 2017年7月   | 王楠   | 690.00 | 508.00   | 2019.6.5   |
|        |           |      |        | 189.50   | 2019.6.12  |
|        |           | 李兆桂  | 160.00 | 174.38   | 2019.6.12  |
|        |           |      |        | 90.00    | 2016.10.28 |
|        |           | 顾华   | 100.00 | 299.00   | 2017.4.20  |
|        |           |      |        | 111.00   | 2017.4.21  |
|        |           |      |        | 678.13   | 2019.6.13  |
|        |           | 上海志硕 | 700.00 | 80.00    | 2016.2.26  |
|        |           | 伯乐圣赢 | 200.00 | 520.00   | 2016.3.1   |
|        |           |      |        | 400.00   | 2016.9.23  |
| 500.00 | 2016.9.12 |      |        |          |            |
| 8      | 2019年4月   | 杭州早月 | 47.34  | 1,000.00 | 2019.8.12  |
|        |           | 杭州晓月 | 59.17  | 750.00   | 2019.8.13  |

| 序号 | 股东会决议时间  | 股东     | 新增注册资本          | 投资金额             | 出资时间      |
|----|----------|--------|-----------------|------------------|-----------|
|    |          |        |                 | 500.00           | 2019.8.16 |
|    |          | 赛伯乐伽利略 | 23.67           | 500.00           | 2018.4.18 |
| 12 | 2019年6月  | 深圳南海   | 281.34          | 7,000.00         | 2019.7.12 |
|    |          | 深圳创维   | 97.97           | 2,437.50         | 2019.7.10 |
|    |          | 马友杰    | 2.51            | 62.50            | 2019.7.10 |
| 15 | 2019年12月 | 张江火炬   | 98.79           | 1,500.00         | 2020.1.19 |
|    |          |        |                 | 2,000.00         | 2020.1.20 |
| 17 | 2020年2月  | 中证投资   | 58.02           | 3,000.00         | 2020.3.24 |
|    |          | 深圳南海   | 9.67            | 500.00           | 2020.3.25 |
|    |          | 深圳创智   | 9.67            | 500.00           | 2020.3.23 |
|    |          | 张江火炬   | 9.67            | 500.00           | 2020.3.24 |
|    |          | 杭州赛智   | 5.80            | 300.00           | 2020.3.23 |
|    |          | 嘉兴揽月   | 5.80            | 300.00           | 2020.3.23 |
|    |          | 顾华     | 3.87            | 200.00           | 2020.3.25 |
|    |          | 嘉兴得月   | 3.87            | 200.00           | 2020.3.23 |
| 合计 |          |        | <b>2,717.15</b> | <b>24,850.00</b> |           |

注 1：2016 年底，王楠受让苏维持有的发行人 5 万元的出资额。2017 年 4 月，王楠完成对发行人的第一次实缴出资，合计 30 万元

注 2：2017 年 12 月，上海志顺受让王楠、李兆桂持有的普冉有限股权（对应注册资本 700 万元，其中 21.875 万元已完成实缴）

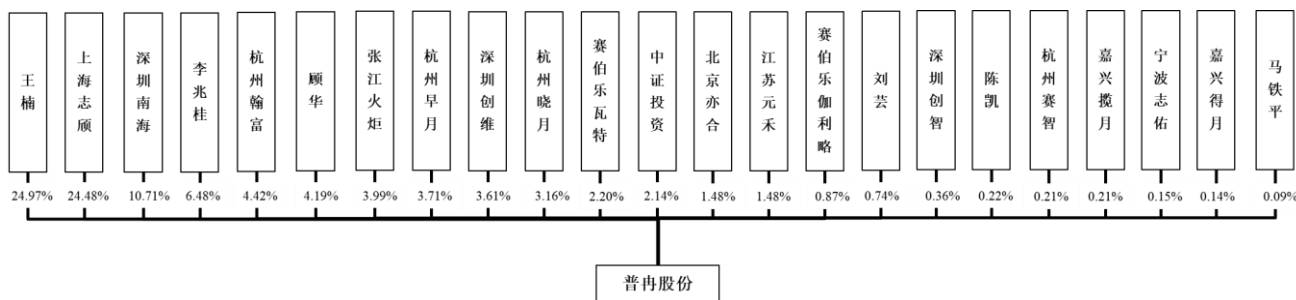
#### 四、发行人重大资产重组情况

报告期内，公司不存在重大资产重组。

#### 五、发行人的股权结构和组织结构

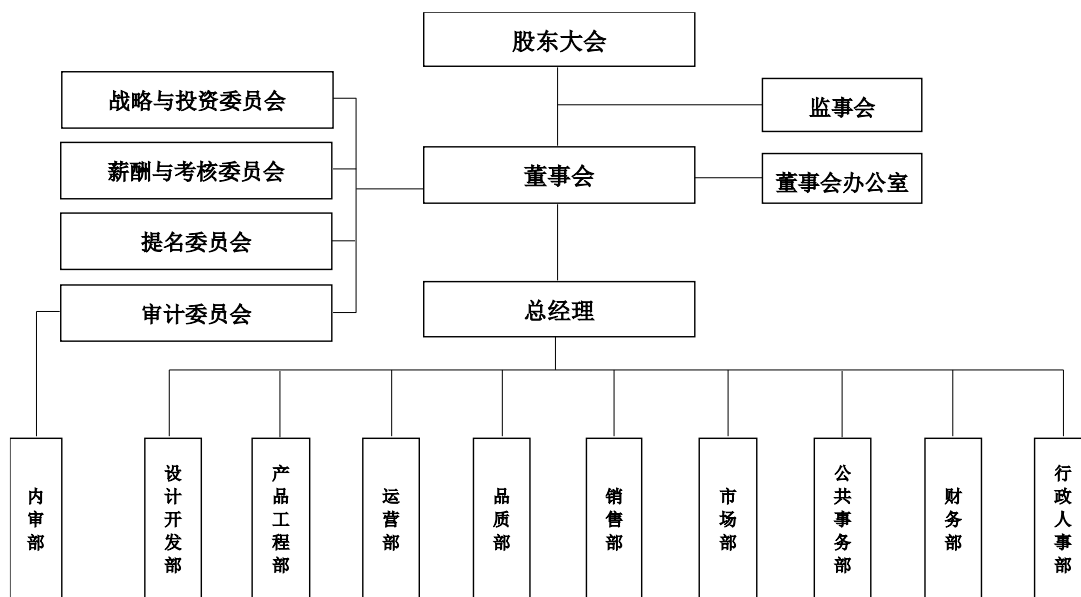
##### （一）发行人股权结构

截至本招股说明书签署日，公司股权结构如下：



(二) 发行人组织结构的设置情况

截至本招股说明书签署日，公司组织结构设置情况如下：



六、 发行人控股、参股子公司及分公司情况简介

截至本招股说明书签署日，公司无控股、参股公司或分公司、分支机构。

七、 公司股东及实际控制人的基本情况

(一) 控股股东及实际控制人基本情况

公司的控股股东及实际控制人为王楠、李兆桂，王楠与李兆桂为公司创始人，两人已签订一致行动协议。协议中约定了当王楠与李兆桂在董事会/股东（大）会召开前进行协商，就董事会/股东（大）会提案及董事会/股东（大）会审议事项或其他相关重大事项进行讨论并达成一致意见；当双方意见不一致时，以王楠的意见作为双方的一致意见。

截至本招股说明书签署日，王楠直接持有公司 24.97%的股权，李兆桂直接持有公

司 6.48%的股权，且王楠担任上海志颀（持有公司 24.48%股权）的执行事务合伙人，因此王楠与李兆桂合计控制公司 55.93%股权。

王楠，男，1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 310109197601\*\*\*\*\*，毕业于上海交通大学应用物理系，获得物理学和应用电子学双学士学位，2011 年获得美国圣路易斯华盛顿大学 Olin 商学院 EMBA 学位。1998 年 7 月至 2012 年 9 月就职于上海华虹 NEC 电子有限公司，从事半导体集成电路设计研发和运营管理，历任设计工程师、主管工程师、部门经理和资深总监，2012 年 9 月担任无锡普雅执行董事，2016 年 1 月担任普冉有限执行董事，2019 年 6 月至今担任公司董事长、总经理。

李兆桂，男，1972 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 321025197207\*\*\*\*\*，毕业于吉林大学电子工程系，获得半导体专业硕士学位。1998 年 7 月至 2000 年 10 月就职于深圳中兴通讯股份有限公司，担任硬件工程师，2000 年 11 月至 2005 年 1 月就职于艾迪悌新涛科技（上海）有限公司，担任资深工程师，2005 年 2 月至 2006 年 4 月就职于美国莱迪思半导体公司，担任项目经理，2006 年 5 月至 2012 年 8 月就职于上海华虹 NEC 电子有限公司，历任部门经理和专家工程师，2012 年 9 月就职于无锡普雅，历任副总经理、总经理，2016 年 1 月担任普冉有限总经理，2019 年 6 月至今担任公司董事、副总经理。

## （二）实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，公司控股股东与实际控制人控制的其他企业情况如下：

| 序号 | 公司名称                 | 关联关系说明                  | 主营业务说明     |
|----|----------------------|-------------------------|------------|
| 1  | 上海志颀企业管理咨询合伙企业（有限合伙） | 王楠直接持有 18.72% 份额并任普通合伙人 | 员工持股平台，无经营 |
| 2  | 宁波志冉企业管理咨询合伙企业（有限合伙） | 王楠直接持有 32.20% 份额并任普通合伙人 | 员工持股平台，无经营 |
| 3  | 宁波志旭企业管理咨询合伙企业（有限合伙） | 王楠直接持有 22.14% 份额并任普通合伙人 | 员工持股平台，无经营 |

### 1、上海志颀

|          |                      |
|----------|----------------------|
| 企业名称     | 上海志颀企业管理咨询合伙企业（有限合伙） |
| 成立时间     | 2017 年 12 月 14 日     |
| 统一社会信用代码 | 91310230MA1K06C263   |
| 执行事务合伙人  | 王楠                   |

|        |  |
|--------|--|
| 主要经营场所 | 上海市崇明区横沙乡富民支路 58 号 D2-2065 室（上海横泰经济开发区）  |
| 经营范围   | 企业管理咨询，商务信息咨询，市场营销策划，市场信息咨询与调查（不得从事社会调查、社会调研、民意调查、民意测验），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】 |

### （1）2017 年 12 月设立

2017 年 12 月 12 日，王楠、李兆桂、童红亮、周平、陈涛、孙长江、王璐、雷冬梅、冯国友、曹余新、徐小祥共同签署了《上海志颀企业管理咨询合伙企业（有限合伙）合伙协议》，2017 年 12 月 14 日，上海志颀注册成立，成立时的出资情况如下：

| 序号 | 姓名  | 出资额（万元） | 出资比例（%） | 公司任职         | 合伙人性质 |
|----|-----|---------|---------|--------------|-------|
| 1  | 王楠  | 12.12   | 24.25   | 总经理          | 普通合伙人 |
| 2  | 李兆桂 | 3.58    | 7.15    | 副总经理         | 有限合伙人 |
| 3  | 童红亮 | 5.50    | 11.00   | 副总经理         | 有限合伙人 |
| 4  | 周平  | 5.00    | 10.00   | 专家工程师兼产品资深经理 | 有限合伙人 |
| 5  | 陈涛  | 5.00    | 10.00   | 高级专家工程师兼资深经理 | 有限合伙人 |
| 6  | 孙长江 | 8.00    | 16.00   | 副总经理         | 有限合伙人 |
| 7  | 王璐  | 1.80    | 3.60    | 高级经理         | 有限合伙人 |
| 8  | 雷冬梅 | 1.50    | 3.00    | 高级经理         | 有限合伙人 |
| 9  | 冯国友 | 2.50    | 5.00    | 高级专家工程师兼资深经理 | 有限合伙人 |
| 10 | 曹余新 | 2.50    | 5.00    | 副总经理         | 有限合伙人 |
| 11 | 徐小祥 | 2.50    | 5.00    | 副总经理         | 有限合伙人 |
| 合计 |     | 50.00   | 100.00  |              |       |

### （2）2019 年 10 月出资额变更与新增有限合伙人

2019 年 10 月 12 日，上海志颀通过合伙人会议决议，同意认缴出资额从 50.00 万元增至 187.50 万元，同意各合伙人的出资比例变更。

2019 年 10 月 21 日，上海志颀通过合伙人会议决议，同意周平将出资额 9.375 万元转让给王楠，对应合伙企业份额 5.00%；同意王楠将出资额 14.13 万元转让给新合伙人宁波志冉，对应合伙企业份额 7.54%；同意王楠将出资额 9.42 万元转让给新合伙人宁波志旭，对应合伙企业份额 5.02%；同意王楠、李兆桂、童红亮等 8 人减少出资额，出资



总额变更为 178.15 万元。王楠自持的用作股权激励的上海志冉份额（对应普冉有限 1.79% 股权）在本次转让中已转让给宁波志冉和宁波志旭。

### （3）2019 年 11 月出资额转让

2019 年 10 月 30 日，上海志冉通过合伙人会议决议，同意宁波志冉将出资额 2.88 万元转让给王楠，对应合伙企业份额 1.62%；同意宁波志旭将出资额 1.92 万元转让给王楠，对应合伙企业份额 1.08%。

本次转让完成后，截至本招股说明书签署日，上海志冉的出资情况如下：

| 序号 | 合伙人姓名/名称           | 出资额（万元）       | 出资比例（%）       | 合伙人性质 |
|----|--------------------|---------------|---------------|-------|
| 1  | 王楠                 | 33.35         | 18.72         | 普通合伙人 |
| 2  | 孙长江                | 29.40         | 16.50         | 有限合伙人 |
| 3  | 童红亮                | 18.98         | 10.65         | 有限合伙人 |
| 4  | 陈涛                 | 17.44         | 9.79          | 有限合伙人 |
| 5  | 李兆桂                | 12.34         | 6.93          | 有限合伙人 |
| 6  | 宁波志冉企业管理合伙企业（有限合伙） | 11.25         | 6.31          | 有限合伙人 |
| 7  | 徐小祥                | 9.38          | 5.26          | 有限合伙人 |
| 8  | 周平                 | 8.91          | 5.00          | 有限合伙人 |
| 9  | 冯国友                | 8.63          | 4.84          | 有限合伙人 |
| 10 | 曹余新                | 8.63          | 4.84          | 有限合伙人 |
| 11 | 宁波志旭企业管理合伙企业（有限合伙） | 7.50          | 4.21          | 有限合伙人 |
| 12 | 王璐                 | 6.75          | 3.79          | 有限合伙人 |
| 13 | 雷冬梅                | 5.63          | 3.16          | 有限合伙人 |
| 合计 |                    | <b>178.15</b> | <b>100.00</b> | -     |

## 2、宁波志冉

|          |                                       |
|----------|---------------------------------------|
| 企业名称     | 宁波志冉企业管理合伙企业（有限合伙）                    |
| 成立时间     | 2019 年 10 月 17 日                      |
| 统一社会信用代码 | 91330200MA2GUBJW1X                    |
| 执行事务合伙人  | 王楠                                    |
| 主要经营场所   | 浙江省宁波市江北区同济路 121 号 1019 室             |
| 经营范围     | 企业管理咨询；商务信息咨询；市场营销策划；市场调查；会务服务；展览展示服务 |

截至本招股说明书签署日，宁波志冉的出资情况如下：

| 序号 | 合伙人名称/姓名  | 出资比例（%）       | 合伙人性质 |
|----|-----------|---------------|-------|
| 1  | 王楠        | 32.20         | 普通合伙人 |
| 2  | 汪齐方       | 9.52          | 有限合伙人 |
| 3  | 柴娜        | 4.76          | 有限合伙人 |
| 4  | 魏方园       | 4.76          | 有限合伙人 |
| 5  | 兰俊        | 4.76          | 有限合伙人 |
| 6  | 汪霞        | 4.76          | 有限合伙人 |
| 7  | 王天平       | 4.76          | 有限合伙人 |
| 8  | 曹晨        | 4.76          | 有限合伙人 |
| 9  | 周鸣        | 4.76          | 有限合伙人 |
| 10 | 沈杨        | 4.76          | 有限合伙人 |
| 11 | 夏培丽       | 3.55          | 有限合伙人 |
| 12 | 张红伟       | 3.55          | 有限合伙人 |
| 13 | 李祖渠       | 2.98          | 有限合伙人 |
| 14 | 任兴旺       | 2.38          | 有限合伙人 |
| 15 | 谢宗翰       | 2.38          | 有限合伙人 |
| 16 | 丁超        | 2.38          | 有限合伙人 |
| 17 | 钱杨        | 2.38          | 有限合伙人 |
| 18 | 蓝雅宜       | 0.58          | 有限合伙人 |
|    | <b>合计</b> | <b>100.00</b> |       |

### 3、宁波志旭

|          |                                       |
|----------|---------------------------------------|
| 企业名称     | 宁波志旭企业管理合伙企业（有限合伙）                    |
| 成立时间     | 2019年10月17日                           |
| 统一社会信用代码 | 91330205MA2GUB2T92                    |
| 执行事务合伙人  | 王楠                                    |
| 主要经营场所   | 浙江省宁波市江北区长兴路689弄21号10幢112室托管8685      |
| 经营范围     | 企业管理咨询；商务信息咨询；市场营销策划；市场调查；会务服务；展览展示服务 |

截至本招股说明书签署日，宁波志旭的出资情况如下：

| 序号 | 合伙人名称/姓名 | 出资比例（%） | 合伙人性质 |
|----|----------|---------|-------|
| 1  | 王楠       | 22.14   | 普通合伙人 |
| 2  | 钱佳美      | 7.14    | 有限合伙人 |
| 3  | 郭兵       | 5.71    | 有限合伙人 |

| 序号 | 合伙人名称/姓名 | 出资比例（%） | 合伙人性质 |
|----|----------|---------|-------|
| 4  | 徐美红      | 4.63    | 有限合伙人 |
| 5  | 倪凌云      | 3.57    | 有限合伙人 |
| 6  | 沈优       | 3.21    | 有限合伙人 |
| 7  | 聂新秀      | 3.21    | 有限合伙人 |
| 8  | 谢飞       | 2.93    | 有限合伙人 |
| 9  | 贾亦茂      | 2.91    | 有限合伙人 |
| 10 | 刘规茂      | 2.73    | 有限合伙人 |
| 11 | 陆燕华      | 2.56    | 有限合伙人 |
| 12 | 孔伟建      | 2.53    | 有限合伙人 |
| 13 | 王晓英      | 2.52    | 有限合伙人 |
| 14 | 宁宇       | 2.52    | 有限合伙人 |
| 15 | 邱翊琛      | 2.44    | 有限合伙人 |
| 16 | 邹春添      | 2.40    | 有限合伙人 |
| 17 | 翟敏       | 2.14    | 有限合伙人 |
| 18 | 陈亮琦      | 1.62    | 有限合伙人 |
| 19 | 吴梦丽      | 1.46    | 有限合伙人 |
| 20 | 曹刚       | 1.39    | 有限合伙人 |
| 21 | 唐燕春      | 1.33    | 有限合伙人 |
| 22 | 林啸       | 1.32    | 有限合伙人 |
| 23 | 李腾       | 1.26    | 有限合伙人 |
| 24 | 李莎       | 1.26    | 有限合伙人 |
| 25 | 高会阁      | 1.21    | 有限合伙人 |
| 26 | 曹敬芳      | 1.19    | 有限合伙人 |
| 27 | 黄丹鑫      | 1.10    | 有限合伙人 |
| 28 | 蔡淑军      | 1.09    | 有限合伙人 |
| 29 | 周玲       | 1.08    | 有限合伙人 |
| 30 | 马峻       | 1.06    | 有限合伙人 |
| 31 | 夏霜       | 1.04    | 有限合伙人 |
| 32 | 渠莲       | 0.97    | 有限合伙人 |
| 33 | 李思思      | 0.75    | 有限合伙人 |
| 34 | 缪启梅      | 0.74    | 有限合伙人 |
| 35 | 张晓华      | 0.72    | 有限合伙人 |
| 36 | 柳宏尚      | 0.72    | 有限合伙人 |

| 序号 | 合伙人名称/姓名 | 出资比例（%） | 合伙人性质 |
|----|----------|---------|-------|
| 37 | 梅继红      | 0.69    | 有限合伙人 |
| 38 | 倪璐璐      | 0.68    | 有限合伙人 |
| 39 | 张雪晴      | 0.68    | 有限合伙人 |
| 40 | 周毅       | 0.68    | 有限合伙人 |
| 41 | 张倩倩      | 0.67    | 有限合伙人 |
| 合计 |          | 100.00  |       |

### （三）持有 5%以上股份的股东基本情况

截至本招股说明书签署日，公司持有 5%以上股份的股东为：1、王楠；2、李兆桂；3、上海志颀；4、深圳南海；5、杭州早月及其关联方，包括杭州早月、杭州晓月、嘉兴揽月、嘉兴得月。

#### 1、王楠

王楠基本情况请参见本章“（一）控股股东及实际控制人基本情况”。

#### 2、李兆桂

李兆桂基本情况请参见本章“（一）控股股东及实际控制人基本情况”。

#### 3、上海志颀

上海志颀基本情况请参见本章“（二）实际控制人控制的其他企业”。

#### 4、深圳南海

|          |                                      |
|----------|--------------------------------------|
| 企业名称     | 深圳南海成长同赢股权投资基金（有限合伙）                 |
| 成立时间     | 2017年7月20日                           |
| 统一社会信用代码 | 91440300MA5EMNN75R                   |
| 执行事务合伙人  | 深圳同创锦绣资产管理有限公司                       |
| 主要经营场所   | 深圳市南山区粤海街道深南大道 10128 号南山软件园东塔楼 805 室 |
| 经营范围     | 受托资产管理、对未上市企业进行股权投、股权投资、投资咨询         |

截至 2021 年 6 月 4 日，深圳南海的出资情况如下：

| 序号 | 合伙人名称          | 出资额（万元）  | 出资比例（%） | 合伙人性质 |
|----|----------------|----------|---------|-------|
| 1  | 深圳同创锦绣资产管理有限公司 | 5,000.00 | 1.56    | 普通合伙人 |

| 序号 | 合伙人名称                    | 出资额（万元）           | 出资比例（%）       | 合伙人性质 |
|----|--------------------------|-------------------|---------------|-------|
| 2  | 深圳南海成长同盛股权投资基金（有限合伙）     | 97,490.00         | 30.41         | 有限合伙人 |
| 3  | 深圳市引导基金投资有限公司            | 75,000.00         | 23.39         | 有限合伙人 |
| 4  | 工银（深圳）股权投资基金合伙企业（有限合伙）   | 50,000.00         | 15.60         | 有限合伙人 |
| 5  | 前海股权投资基金（有限合伙）           | 25,000.00         | 7.80          | 有限合伙人 |
| 6  | 深圳市汇通金控基金投资有限公司          | 20,000.00         | 6.24          | 有限合伙人 |
| 7  | 深圳市鲲鹏股权投资有限公司            | 10,000.00         | 3.12          | 有限合伙人 |
| 8  | 安徽建安投资基金有限公司             | 10,000.00         | 3.12          | 有限合伙人 |
| 9  | 中金启融（厦门）股权投资基金合伙企业（有限合伙） | 8,100.00          | 2.53          | 有限合伙人 |
| 10 | 远海明晟（苏州）股权投资合伙企业（有限合伙）   | 8,000.00          | 2.50          | 有限合伙人 |
| 11 | 深圳云能基金管理有限公司             | 5,000.00          | 1.56          | 有限合伙人 |
| 12 | 重庆两江新区金智股权投资基金合伙企业（有限合伙） | 5,000.00          | 1.56          | 有限合伙人 |
| 13 | 北大方正人寿保险有限公司             | 2,000.00          | 0.62          | 有限合伙人 |
|    | <b>合计</b>                | <b>320,590.00</b> | <b>100.00</b> |       |

深圳南海普通合伙人深圳同创锦绣资产管理有限公司的基本信息如下：

|          |   |
|----------|---|
| 名称       | 深圳同创锦绣资产管理有限公司                          |
| 法定代表人    | 郑伟鹤                                     |
| 统一社会信用代码 | 914403003262343683                      |
| 注册资本     | 10,000 万元                               |
| 注册地址     | 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） |
| 持股比例     | 深圳同创伟业资产管理股份有限公司持有 100% 股权              |

## 5、杭州早月及其关联方

### （1）杭州早月

|          |   |
|----------|---|
| 企业名称     | 杭州早月投资合伙企业（有限合伙）                                  |
| 成立时间     | 2018 年 5 月 17 日                                   |
| 统一社会信用代码 | 91330110MA2B2UEL4P                                |
| 执行事务合伙人  | 杭州附加值投资管理有限公司（委派代表：章华）                            |
| 经营范围     | 资产管理、投资管理（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） |
| 主要经营场所   | 浙江省杭州市余杭区仓前街道景兴路 999 号 6 幢 209-6-134              |

截至本招股说明书签署日，杭州早月的出资情况如下：

| 序号 | 合伙人名称 / 姓名    | 出资额（万元）         | 出资比例（%）       | 合伙人性质 |
|----|---------------|-----------------|---------------|-------|
| 1  | 杭州附加值投资管理有限公司 | 400.00          | 13.33         | 普通合伙人 |
| 2  | 章华            | 800.00          | 26.67         | 有限合伙人 |
| 3  | 俞介东           | 600.00          | 20.00         | 有限合伙人 |
| 4  | 周蔚            | 300.00          | 10.00         | 有限合伙人 |
| 5  | 寿平            | 300.00          | 10.00         | 有限合伙人 |
| 6  | 刘思蓉           | 300.00          | 10.00         | 有限合伙人 |
| 7  | 王军            | 300.00          | 10.00         | 有限合伙人 |
|    | 合计            | <b>3,000.00</b> | <b>100.00</b> | -     |

杭州早月普通合伙人杭州附加值投资管理有限公司的基本情况如下：

|          |                                      |
|----------|--------------------------------------|
| 名称       | 杭州附加值投资管理有限公司                        |
| 法定代表人    | 章华                                   |
| 统一社会信用代码 | 91330110MA2B1NYN3M                   |
| 注册资本     | 1,000 万                              |
| 注册地址     | 浙江省杭州市余杭区仓前街道景兴路 999 号 6 幢 209-6-099 |
| 持股比例     | 章华持有 98.40% 股权；俞介东持有 1.60% 股权        |

## （2）杭州晓月

|          |                                      |
|----------|--------------------------------------|
| 企业名称     | 杭州晓月投资合伙企业（有限合伙）                     |
| 成立时间     | 2018 年 7 月 26 日                      |
| 统一社会信用代码 | 91330110MA2CDC8P0P                   |
| 执行事务合伙人  | 杭州附加值投资管理有限公司（委派代表：章华）               |
| 主要经营场所   | 浙江省杭州市余杭区仓前街道景兴路 999 号 6 幢 209-6-155 |
| 经营范围     | 实业投资、资产管理、投资管理                       |

截至本招股说明书签署日，杭州晓月的出资情况如下：

| 序号 | 合伙人姓名/名称      | 出资额（万元）  | 出资比例（%） | 合伙人性质 |
|----|---------------|----------|---------|-------|
| 1  | 杭州附加值投资管理有限公司 | 303.33   | 5.68    | 普通合伙人 |
| 2  | 毛敏心           | 1,112.22 | 20.83   | 有限合伙人 |
| 3  | 金丰福           | 790.00   | 14.79   | 有限合伙人 |
| 4  | 刘思蓉           | 505.56   | 9.47    | 有限合伙人 |
| 5  | 郭秀丽           | 505.56   | 9.47    | 有限合伙人 |
| 6  | 黄刚            | 404.44   | 7.57    | 有限合伙人 |

| 序号 | 合伙人姓名/名称 | 出资额（万元）         | 出资比例（%）       | 合伙人性质 |
|----|----------|-----------------|---------------|-------|
| 7  | 楼国平      | 303.33          | 5.68          | 有限合伙人 |
| 8  | 寿平       | 303.33          | 5.68          | 有限合伙人 |
| 9  | 杨清       | 202.22          | 3.79          | 有限合伙人 |
| 10 | 陈娟       | 202.22          | 3.79          | 有限合伙人 |
| 11 | 王净       | 202.22          | 3.79          | 有限合伙人 |
| 12 | 俞介东      | 202.22          | 3.79          | 有限合伙人 |
| 13 | 杜健       | 101.11          | 1.89          | 有限合伙人 |
| 14 | 李日梅      | 101.11          | 1.89          | 有限合伙人 |
| 15 | 蔡继业      | 101.11          | 1.89          | 有限合伙人 |
| 合计 |          | <b>5,340.00</b> | <b>100.00</b> |       |

杭州晓月普通合伙人杭州附加值投资管理有限公司的基本情况请参见本节“5、杭州早月及其关联方”之“(1) 杭州早月”。

### (3) 嘉兴揽月

|          |  |
|----------|--|
| 企业名称     | 嘉兴揽月投资合伙企业（有限合伙）   |
| 成立时间     | 2020年3月6日  |
| 统一社会信用代码 | 91330402MA2CYCJT8W   |
| 执行事务合伙人  | 杭州附加值投资管理有限公司（委派代表：周浩锋）  |
| 主要经营场所   | 浙江省嘉兴市南湖区南江路1856号基金小镇1号楼158室-16  |
| 经营范围     | 实业投资、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）（不得从事吸收存款、融资担保、代客理财，向社会公众集（融）资等业务） |

截至本招股说明书签署日，嘉兴揽月的出资情况如下：

| 序号 | 合伙人名称 / 姓名    | 出资额（万元） | 出资比例（%） | 合伙人性质 |
|----|---------------|---------|---------|-------|
| 1  | 杭州附加值投资管理有限公司 | 10.00   | 0.50    | 普通合伙人 |
| 2  | 徐文雅           | 300.00  | 14.93   | 有限合伙人 |
| 3  | 陶勇            | 300.00  | 14.93   | 有限合伙人 |
| 4  | 俞华            | 200.00  | 9.95    | 有限合伙人 |
| 5  | 寿平            | 200.00  | 9.95    | 有限合伙人 |
| 6  | 章华            | 100.00  | 4.98    | 有限合伙人 |
| 7  | 俞一笑           | 100.00  | 4.98    | 有限合伙人 |
| 8  | 毛敏心           | 100.00  | 4.98    | 有限合伙人 |
| 9  | 刘思蓉           | 100.00  | 4.98    | 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 |
|----|------------|-----------------|---------------|-------|
| 10 | 王军         | 100.00          | 4.98          | 有限合伙人 |
| 11 | 曾敏         | 100.00          | 4.98          | 有限合伙人 |
| 12 | 江丽         | 100.00          | 4.98          | 有限合伙人 |
| 13 | 顾洁琼        | 100.00          | 4.98          | 有限合伙人 |
| 14 | 应颢颢        | 100.00          | 4.98          | 有限合伙人 |
| 15 | 朱嘉康        | 100.00          | 4.98          | 有限合伙人 |
|    | <b>合计</b>  | <b>2,010.00</b> | <b>100.00</b> |       |

嘉兴揽月普通合伙人杭州附加值投资管理有限公司的基本情况请参见本节“5、杭州早月及其关联方”之“（1）杭州早月”。

#### （4）嘉兴得月

|          |  |
|----------|--|
| 企业名称     | 嘉兴得月投资合伙企业（有限合伙）   |
| 成立时间     | 2019年10月21日  |
| 统一社会信用代码 | 91330402MA2CXEU94Q   |
| 执行事务合伙人  | 杭州附加值投资管理有限公司（委派代表：段匡哲）  |
| 主要经营场所   | 浙江省嘉兴市南湖区南江路1856号基金小镇1号楼148室-66  |
| 经营范围     | 实业投资、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）（不得从事吸收存款、融资担保、代客理财，向社会公众集（融）资等业务） |

截至本招股说明书签署日，嘉兴得月的出资情况如下：

| 序号 | 合伙人姓名/名称      | 出资额（万元） | 出资比例（%） | 合伙人性质 |
|----|---------------|---------|---------|-------|
| 1  | 杭州附加值投资管理有限公司 | 50.00   | 1.67    | 普通合伙人 |
| 2  | 毛敏心           | 350.00  | 11.67   | 有限合伙人 |
| 3  | 郭秀丽           | 300.00  | 10.00   | 有限合伙人 |
| 4  | 寿平            | 300.00  | 10.00   | 有限合伙人 |
| 5  | 黄刚            | 300.00  | 10.00   | 有限合伙人 |
| 6  | 章华            | 200.00  | 6.67    | 有限合伙人 |
| 7  | 俞一笑           | 200.00  | 6.67    | 有限合伙人 |
| 8  | 俞华            | 200.00  | 6.67    | 有限合伙人 |
| 9  | 周浩锋           | 200.00  | 6.67    | 有限合伙人 |
| 10 | 赵健            | 150.00  | 5.00    | 有限合伙人 |
| 11 | 楼国平           | 150.00  | 5.00    | 有限合伙人 |
| 12 | 钟杏娟           | 100.00  | 3.33    | 有限合伙人 |



| 序号 | 合伙人姓名/名称 | 出资额（万元）         | 出资比例（%）       | 合伙人性质 |
|----|----------|-----------------|---------------|-------|
| 13 | 吴晓锴      | 100.00          | 3.33          | 有限合伙人 |
| 14 | 毛军       | 100.00          | 3.33          | 有限合伙人 |
| 15 | 应建明      | 100.00          | 3.33          | 有限合伙人 |
| 16 | 许志良      | 100.00          | 3.33          | 有限合伙人 |
| 17 | 刘思蓉      | 100.00          | 3.33          | 有限合伙人 |
| 合计 |          | <b>3,000.00</b> | <b>100.00</b> |       |

嘉兴得月普通合伙人杭州附加值投资管理有限公司的基本情况请参见本节“5、杭州早月及其关联方”之“(1) 杭州早月”。

#### （四）发行人股份质押或其他权利争议

截至本招股说明书签署日，发行人股东持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况。

## 八、发行人股本情况

### （一）公司本次发行前后股本情况

公司发行前总股本 2,717.1539 万股，本次公开发行人民币普通股 905.7180 万股，本次发行前后公司的股本结构如下：

| 序号 | 股东名称/姓名 | 本次发行前     |        | 本次发行后     |        |
|----|---------|-----------|--------|-----------|--------|
|    |         | 持股数（股）    | 占比     | 持股数（股）    | 占比     |
| 1  | 王楠      | 6,785,269 | 24.97% | 6,785,269 | 18.73% |
| 2  | 上海志顺    | 6,651,083 | 24.48% | 6,651,083 | 18.36% |
| 3  | 深圳南海    | 2,910,138 | 10.71% | 2,910,138 | 8.03%  |
| 4  | 李兆桂     | 1,759,808 | 6.48%  | 1,759,808 | 4.86%  |
| 5  | 杭州翰富    | 1,200,000 | 4.42%  | 1,200,000 | 3.31%  |
| 6  | 顾华      | 1,139,158 | 4.19%  | 1,139,158 | 3.14%  |
| 7  | 张江火炬    | 1,084,562 | 3.99%  | 1,084,562 | 2.99%  |
| 8  | 杭州早月    | 1,006,706 | 3.71%  | 1,006,706 | 2.78%  |
| 9  | 深圳创维    | 979,681   | 3.61%  | 979,681   | 2.70%  |
| 10 | 杭州晓月    | 858,383   | 3.16%  | 858,383   | 2.37%  |
| 11 | 赛伯乐瓦特   | 598,080   | 2.20%  | 598,080   | 1.65%  |
| 12 | 中证投资    | 580,175   | 2.14%  | 580,175   | 1.60%  |

| 序号 | 股东名称/姓名 | 本次发行前             |                | 本次发行后             |                |
|----|---------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
|    |         | 持股数（股）            | 占比             | 持股数（股）            | 占比             |
| 13 | 北京亦合    | 401,920           | 1.48%          | 401,920           | 1.11%          |
| 14 | 江苏元禾    | 401,920           | 1.48%          | 401,920           | 1.11%          |
| 15 | 赛伯乐伽利略  | 236,686           | 0.87%          | 236,686           | 0.65%          |
| 16 | 刘芸      | 200,960           | 0.74%          | 200,960           | 0.55%          |
| 17 | 深圳创智    | 96,696            | 0.36%          | 96,696            | 0.27%          |
| 18 | 陈凯      | 60,288            | 0.22%          | 60,288            | 0.17%          |
| 19 | 杭州赛智    | 58,018            | 0.21%          | 58,018            | 0.16%          |
| 20 | 嘉兴揽月    | 58,018            | 0.21%          | 58,018            | 0.16%          |
| 21 | 宁波志佑    | 40,192            | 0.15%          | 40,192            | 0.11%          |
| 22 | 嘉兴得月    | 38,678            | 0.14%          | 38,678            | 0.11%          |
| 23 | 马铁平     | 25,120            | 0.09%          | 25,120            | 0.07%          |
| 24 | 本次发行流通股 | -                 | -              | 9,057,180         | 25.00%         |
| 合计 |         | <b>27,171,539</b> | <b>100.00%</b> | <b>36,228,719</b> | <b>100.00%</b> |

## （二）本次发行前的前十名股东

本次发行前，发行人前十名股东持股情况见下表：

| 序号 | 股东名称/姓名 | 持股数（股）            | 比例            |
|----|---------|-------------------|---------------|
| 1  | 王楠      | 6,785,269         | 24.97%        |
| 2  | 上海志颀    | 6,651,083         | 24.48%        |
| 3  | 深圳南海    | 2,910,138         | 10.71%        |
| 4  | 李兆桂     | 1,759,808         | 6.48%         |
| 5  | 杭州翰富    | 1,200,000         | 4.42%         |
| 6  | 顾华      | 1,139,158         | 4.19%         |
| 7  | 张江火炬    | 1,084,562         | 3.99%         |
| 8  | 杭州早月    | 1,006,706         | 3.71%         |
| 9  | 深圳创维    | 979,681           | 3.61%         |
| 10 | 杭州晓月    | 858,383           | 3.16%         |
| 合计 |         | <b>24,374,788</b> | <b>89.71%</b> |

## （三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

本次发行前，公司共有 6 名自然人股东。该 6 名自然人股东在发行人处的任职及直接持股情况具体如下：

| 序号 | 股东姓名 | 在发行人处任职情况 | 持股数（股）           | 比例            |
|----|------|-----------|------------------|---------------|
| 1  | 王楠   | 董事长、总经理   | 6,785,269        | 24.97%        |
| 2  | 李兆桂  | 董事、副总经理   | 1,759,808        | 6.48%         |
| 3  | 顾华   | 无         | 1,139,158        | 4.19%         |
| 4  | 刘芸   | 无         | 200,960          | 0.74%         |
| 5  | 陈凯   | 董事        | 60,288           | 0.22%         |
| 6  | 马铁平  | 无         | 25,120           | 0.09%         |
| 合计 |      |           | <b>9,970,603</b> | <b>36.70%</b> |

#### （四）发行人国有股份与外资股份的情况

2020年7月20日，上海国有资产监督管理委员会出具了《关于普冉半导体（上海）股份有限公司国有股东标识管理的批复》（沪国资委产权（2020）169号），确认张江火炬为国有股东，张江火炬在证券登记结算公司设立的证券账户应标注“SS”标识。

截至本招股说明书签署日，公司的国有股东情况如下：

| 序号 | 股东名称/姓名  | 持股数（股）    | 比例    |
|----|----------|-----------|-------|
| 1  | 张江火炬（SS） | 1,084,562 | 3.99% |

截至本招股说明书签署日，公司不存在外资股东。

#### （五）最近一年发行人新增股东情况

申报前一年内发行人通过增资或股权转让引入的新增股东共15名，其中9名为有限合伙企业，2名为公司法人，4名为自然人股东。公司产生新股东的原因均为相关股东看好公司的发展前景，通过增资或受让股权的方式对公司进行投资。上述新增股东不存在股份代持的情形，公司相关的股权变动均为公司与新增股东的真实意思表示，不存在争议或潜在纠纷。

其中新增自然人股东陈凯为公司董事，新增有限合伙股东深圳南海是陈凯所任职的深圳同创伟业资产管理股份有限公司的全资子公司作为管理人管理的基金。

除上述关联关系之外，申报前一年内公司新增股东与其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排，新增股东具备法律法规规定的股东资格。

## 1、最近一年发行人新增有限合伙股东情况

### （1）深圳南海

2019年6月27日，普冉有限通过股东会决议，同意深圳南海以7,000.00万元认购281.34万元新增注册资本，认购价格24.88元/出资额，对应公司估值为6.25亿元。2020年3月13日，普冉半导体召开2020年第一次临时股东大会，审议通过了《关于公司增资扩股的议案》，同意深圳南海以500.00万元认购96,696股，认购价格51.71元/股，对应公司估值为14.05亿元。上述两次增资定价均根据市场情况双方协商确定。

截至本招股说明书签署日，深圳南海的持股数为2,910,138股。深圳南海的具体情况参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“七、公司股东及实际控制人的基本情况”之“（三）持有5%以上股份的股东基本情况”之“4、深圳南海”。

### （2）深圳创维

2019年6月27日，普冉有限通过股东会决议，同意深圳创维以2,437.50万元认购97.97万元新增注册资本，认购价格24.88元/出资额，对应公司估值为6.25亿元，定价根据市场情况双方协商确定。

截至2021年6月4日，深圳创维的持股数为979,681股。深圳创维的基本情况如下：

|           |  |
|-----------|--|
| 名称        | 深圳南山创维信息技术产业创业投资基金（有限合伙）                         |
| 成立时间      | 2017年4月5日  |
| 统一社会信用代码  | 91440300MA5EF63H56                               |
| 经营范围/主营业务 | 投资管理对未上市企业进行股权投资、创业投资业务、创业投资咨询业务、为创业企业提供创业管理服务业务 |
| 执行事务合伙人   | 深圳创维投资管理企业（有限合伙）                                 |
| 主要经营场所    | 深圳市南山区粤海街道高新南四道18号创维半导体设计大厦东座22楼                 |

截至2021年6月4日，深圳创维的出资情况如下：

| 序号 | 合伙人名称 / 姓名               | 出资额（万元）   | 出资比例（%） | 合伙人性质 |
|----|--------------------------|-----------|---------|-------|
| 1  | 深圳创维投资管理企业（有限合伙）         | 500.00    | 2.00    | 普通合伙人 |
| 2  | 盈富泰克国家新兴产业创业投资引导基金（有限合伙） | 5,000.00  | 20.00   | 有限合伙人 |
| 3  | 深圳市汇通金控基金投资有限公司          | 5,000.00  | 20.00   | 有限合伙人 |
| 4  | 深圳创维创业投资有限公司             | 10,000.00 | 40.00   | 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 |
|----|----------------------|-----------|---------|-------|
| 5  | 福建君成伟志企业管理合伙企业（有限合伙） | 1,750.00  | 7.00    | 有限合伙人 |
| 6  | 裴振华                  | 1,000.00  | 4.00    | 有限合伙人 |
| 7  | 高志盛                  | 500.00    | 2.00    | 有限合伙人 |
| 8  | 朱雪莲                  | 500.00    | 2.00    | 有限合伙人 |
| 9  | 孔健                   | 750.00    | 3.00    | 有限合伙人 |
|    | 合计                   | 25,000.00 | 100.00  |       |

深圳创维普通合伙人深圳创维投资管理企业（有限合伙）的基本情况如下：

|          |  |
|----------|--|
| 名称       | 深圳创维投资管理企业（有限合伙）   |
| 执行事务合伙人  | 王俊生  |
| 统一社会信用代码 | 91440300326274108G   |
| 注册地址     | 深圳市南山区高新南四道 18 号创维半导体设计大厦东座 22 层   |
| 持股比例     | 深圳创维创业投资有限公司持有 55.00% 出资份额；深圳君道创智科技有限公司持有 20.00% 出资份额；王俊生持有 18.75% 出资份额；马友杰持有 6.25% 出资份额 |

### （3）江苏元禾

2019 年 10 月 18 日，普冉有限通过股东会决议，同意赛伯乐瓦特将出资额 40.19 万元转让给江苏元禾，对应股权比例 1.60%，交易对价 999.9993 万元，本次转让价格 24.88 元/出资额，对应公司估值为 6.25 亿元，定价根据市场情况双方协商确定。

截至本招股说明书签署日，江苏元禾的持股数为 401,920 股。江苏元禾的具体情况如下：

|           |                                 |
|-----------|---------------------------------|
| 名称        | 江苏沓泉元禾璞华股权投资合伙企业（有限合伙）          |
| 成立时间      | 2018 年 1 月 25 日                 |
| 统一社会信用代码  | 91320594MA1UYHED37              |
| 经营范围/主营业务 | 从事非证券股权投资                       |
| 执行事务合伙人   | 苏州致芯方维投资管理合伙企业（有限合伙）（委派代表：刘越）   |
| 主要经营场所    | 苏州工业园区苏虹东路 183 号 19 栋 3 楼 301 室 |

截至本招股说明书签署日，江苏元禾的出资情况如下：

| 序号 | 合伙人名称 / 姓名           | 出资额（万元）  | 出资比例（%） | 合伙人性质 |
|----|----------------------|----------|---------|-------|
| 1  | 苏州致芯方维投资管理合伙企业（有限合伙） | 3,000.00 | 0.91    | 普通合伙人 |

| 序号 | 合伙人名称 / 姓名              | 出资额（万元）           | 出资比例（%）       | 合伙人性质 |
|----|-------------------------|-------------------|---------------|-------|
| 2  | 苏州亚投荣基股权投资中心（有限合伙）      | 80,000.00         | 24.39         | 有限合伙人 |
| 3  | 苏州元禾控股股份有限公司            | 75,000.00         | 22.87         | 有限合伙人 |
| 4  | 国家集成电路产业投资基金股份有限公司      | 70,000.00         | 21.34         | 有限合伙人 |
| 5  | 江苏省政府投资基金（有限合伙）         | 45,000.00         | 13.72         | 有限合伙人 |
| 6  | 深圳市鲲鹏股权投资有限公司           | 20,000.00         | 6.10          | 有限合伙人 |
| 7  | 苏州汾湖创新产业投资中心（有限合伙）      | 20,000.00         | 6.10          | 有限合伙人 |
| 8  | 上海清恩资产管理合伙企业（有限合伙）      | 8,750.00          | 2.67          | 有限合伙人 |
| 9  | 长三角协同优势产业股权投资合伙企业（有限合伙） | 6,250.00          | 1.90          | 有限合伙人 |
|    | <b>合计</b>               | <b>328,000.00</b> | <b>100.00</b> |       |

江苏元禾普通合伙人苏州致芯方维投资管理合伙企业（有限合伙）的基本情况如下：

|          |   |
|----------|---|
| 名称       | 苏州致芯方维投资管理合伙企业（有限合伙）  |
| 执行事务合伙人  | 苏州致芯宏成投资管理合伙企业（普通合伙）  |
| 统一社会信用代码 | 91320594MA1N8BB629  |
| 注册地址     | 苏州工业园区苏虹东路 183 号 19 栋 310 室                                       |
| 合伙权益比例   | 元禾璞华（苏州）投资管理有限公司持有 96.67% 出资份额；苏州致芯宏成投资管理合伙企业（普通合伙）持有 3.33% 出资份额。 |

#### （4）北京亦合

2019 年 10 月 18 日，普冉有限通过股东会决议，同意上海志顺将出资额 34.89 万元转让给北京亦合，对应股权比例 1.39%，交易对价 868.125 万元；同意王楠将出资额 5.30 万元转让给北京亦合，对应股权比例 0.21%，交易对价 131.875 万元；本次转让价格为 24.88 元/出资额，对应公司估值为 6.25 亿元，定价根据市场情况双方协商确定。

截至本招股说明书签署日，北京亦合的持股数为 401,920 股。北京亦合的具体情况如下：

|           |                               |
|-----------|-------------------------------|
| 名称        | 北京武岳峰亦合高科技产业投资合伙企业（有限合伙）      |
| 成立时间      | 2014 年 9 月 18 日               |
| 统一社会信用代码  | 91110302318298580R            |
| 经营范围/主营业务 | 从投资、资产管理、投资咨询、企业管理咨询、经济贸易咨询   |
| 执行事务合伙人   | 常州亦合高科技投资合伙企业（有限合伙）（委派代表：潘建岳） |

|        |                               |
|--------|-------------------------------|
| 名称     | 北京武岳峰亦合高科技产业投资合伙企业（有限合伙）      |
| 主要经营场所 | 北京市北京经济技术开发区荣昌东街甲5号3号楼1001-4室 |

截至本招股说明书签署日，北京亦合的出资情况如下：

| 序号 | 合伙人名称 / 姓名            | 出资额（万元）   | 出资比例（%） | 合伙人性质 |
|----|-----------------------|-----------|---------|-------|
| 1  | 常州亦合高科技投资管理合伙企业（有限合伙） | 5,000.00  | 9.80    | 普通合伙人 |
| 2  | 北京亦庄国际新兴产业投资中心（有限合伙）  | 20,000.00 | 39.22   | 有限合伙人 |
| 3  | 北京紫光通信科技集团有限公司        | 10,000.00 | 19.61   | 有限合伙人 |
| 4  | 江苏武进高新投资控股有限公司        | 5,000.00  | 9.80    | 有限合伙人 |
| 5  | 常州市武进区新兴产业发展基金有限公司    | 5,000.00  | 9.80    | 有限合伙人 |
| 6  | 贵州瑞和制药有限公司            | 1,000.00  | 1.96    | 有限合伙人 |
| 7  | 王建东                   | 1,000.00  | 1.96    | 有限合伙人 |
| 8  | 戚国强                   | 1,000.00  | 1.96    | 有限合伙人 |
| 9  | 祝昌华                   | 1,000.00  | 1.96    | 有限合伙人 |
| 10 | 黄学良                   | 1,000.00  | 1.96    | 有限合伙人 |
| 11 | 李志祥                   | 1,000.00  | 1.96    | 有限合伙人 |
|    | 合计                    | 51,000.00 | 100.00  |       |

北京亦合普通合伙人常州亦合高科技投资管理合伙企业（有限合伙）的基本情况如下：

|          |   |
|----------|---|
| 名称       | 常州亦合高科技投资管理合伙企业（有限合伙）   |
| 执行事务合伙人  | 北京中清正合科技创业投资管理有限公司  |
| 统一社会信用代码 | 91110302317989603U  |
| 注册地址     | 武进国家高新技术产业开发区人民东路158号创业服务中心946号   |
| 合伙权益比例   | 北京中清正合科技创业投资管理有限公司持有20%出资份额；上海水毓企业管理中心持有31.6%出资份额；上海元水企业管理中心持有28.4%出资份额；王丹持有12%出资份额；许伟持有4.4%出资份额；李晓磊持有2.4%出资份额；熊长青持有1.2%出资份额。 |

#### （5）宁波志佑

2019年10月18日，普冉有限通过股东会决议，同意李兆桂将出资额4.02万元转让给宁波志佑，对应股权比例0.16%，交易对价100.00万元，本次转让价格为24.88元/出资额，对应公司估值为6.25亿元，定价根据市场情况双方协商确定。

截至本招股说明书签署日，宁波志佑的持股数为 40,192 股。宁波志佑的具体情况如下：

|           |                                       |
|-----------|---------------------------------------|
| 名称        | 宁波志佑企业管理合伙企业（有限合伙）                    |
| 成立时间      | 2019 年 10 月 17 日                      |
| 统一社会信用代码  | 91330200MA2GUBFB4L                    |
| 经营范围/主营业务 | 企业管理咨询、商务信息咨询、市场营销策划、市场调查、会务服务、展览展示服务 |
| 执行事务合伙人   | LIYOU LEO.LI                          |
| 主要经营场所    | 浙江省宁波市江北区同济路 121 号 1015 室             |

截至本招股说明书签署日，宁波志佑的出资情况如下：

| 序号 | 合伙人名称 / 姓名   | 出资额（万元） | 出资比例（%） | 合伙人性质 |
|----|--------------|---------|---------|-------|
| 1  | LIYOU LEO.LI | 75.00   | 75.00   | 普通合伙人 |
| 2  | 钟佳华          | 25.00   | 25.00   | 有限合伙人 |
|    | 合计           | 100.00  | 100.00  |       |

#### （6）杭州赛智

2020 年 3 月 13 日，普冉半导体召开 2020 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于公司增资扩股的议案》，同意杭州赛智以 300.00 万元认购新增股本 5.80 万元，认购价格为 51.71 元/股，对应公司投后估值为 14.05 亿元。

截至本招股说明书签署日，杭州赛智的持股数为 58,018 股。杭州赛智的具体情况如下：

|           |  |
|-----------|--|
| 公司名称      | 杭州赛智云壹股权投资合伙企业（有限合伙）                         |
| 成立时间      | 2019 年 8 月 16 日                              |
| 统一社会信用代码  | 91330102MA2GPJ5G6J                           |
| 主要经营场所    | 浙江省杭州市上城区南复路 69 号 119 室-10                   |
| 经营范围/主营业务 | 股权投资（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） |
| 执行事务合伙人   | 浙江赛智伯乐股权投资管理有限公司                             |

截至本招股说明书签署日，杭州赛智的出资情况如下：

| 序号 | 合伙人名称 / 姓名       | 出资额（万元） | 出资比例（%） | 合伙人性质 |
|----|------------------|---------|---------|-------|
| 1  | 浙江赛智伯乐股权投资管理有限公司 | 5.00    | 0.41    | 普通合伙人 |
| 2  | 黄昕               | 408.00  | 33.09   | 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 |
|----|------------|-----------------|---------------|-------|
| 3  | 陈军铭        | 200.00          | 16.22         | 有限合伙人 |
| 4  | 何占能        | 200.00          | 16.22         | 有限合伙人 |
| 5  | 陆彬         | 120.00          | 9.73          | 有限合伙人 |
| 6  | 骆凌晖        | 100.00          | 8.11          | 有限合伙人 |
| 7  | 邬金国        | 100.00          | 8.11          | 有限合伙人 |
| 8  | 郁菁         | 100.00          | 8.11          | 有限合伙人 |
|    | <b>合计</b>  | <b>1,233.00</b> | <b>100.00</b> |       |

杭州赛智普通合伙人浙江赛智伯乐股权投资管理有限公司的基本情况如下：

|          |                                   |
|----------|-----------------------------------|
| 名称       | 浙江赛智伯乐股权投资管理有限公司                  |
| 法定代表人    | 陈斌                                |
| 统一社会信用代码 | 91330108580376441D                |
| 注册资本     | 3,000 万                           |
| 注册地址     | 杭州市滨江区江南大道 3850 号创新大厦 21 楼 2146 室 |
| 持股比例     | 杭州赛智投资有限公司持有 100% 股权              |

#### （7）深圳创智

2020 年 3 月 13 日，普冉半导体召开 2020 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于公司增资扩股的议案》，同意深圳创智以 500.00 万元认购新增股本 9.67 万元，认购价格为 51.71 元/股，对应公司投后估值为 14.05 亿元。

截至本招股说明书签署日，深圳创智的持股数为 96,696 股。深圳创智的具体情况如下：

|           |   |
|-----------|---|
| 名称        | 深圳创智战新三期创业投资企业（有限合伙）                      |
| 成立时间      | 2020 年 2 月 26 日                           |
| 统一社会信用代码  | 91440300MA5G2KWQ2G                        |
| 经营范围/主营业务 | 创业投资业务                                    |
| 执行事务合伙人   | 深圳创维投资管理企业（有限合伙）                          |
| 主要经营场所    | 深圳市南山区粤海街道高新区社区高新南四道 18 号创维半导体设计大厦东座 2109 |

截至 2021 年 6 月 4 日，深圳创智的出资情况如下：

| 序号 | 合伙人名称 / 姓名       | 出资额（万元）  | 出资比例（%） | 合伙人性质 |
|----|------------------|----------|---------|-------|
| 1  | 深圳创维投资管理企业（有限合伙） | 900.00   | 90.00   | 普通合伙人 |
| 2  | 深圳创维创业投资有限公司     | 100.00   | 10.00   | 有限合伙人 |
|    | 合计               | 1,000.00 | 100.00  |       |

深圳创智普通合伙人深圳创维投资管理企业（有限合伙）的基本情况如下：

|          |  |
|----------|--|
| 名称       | 深圳创维投资管理企业（有限合伙）   |
| 执行事务合伙人  | 王俊生  |
| 统一社会信用代码 | 91440300326274108G   |
| 注册地址     | 深圳市南山区高新南四道 18 号创维半导体设计大厦东座 22 层   |
| 合伙权益比例   | 深圳创维创业投资有限公司持有 55.00% 出资份额；深圳君道创智科技有限公司持有 20.00% 出资份额；王俊生持有 18.75% 出资份额；马友杰持有 6.25% 出资份额 |

#### （8）嘉兴揽月

2020 年 3 月 13 日，普冉半导体召开 2020 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于公司增资扩股的议案》，同意嘉兴揽月以 300.00 万元认购新增股本 5.80 万元，认购价格为 51.71 元/股，对应公司投后估值为 14.05 亿元。

截至本招股说明书签署日，嘉兴揽月的持股数为 58,018 股。嘉兴揽月具体情况参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“七、公司股东及实际控制人的基本情况”之“（三）持有 5% 以上股份的股东基本情况”之“5、杭州早月及其关联方”。

#### （9）嘉兴得月

2020 年 3 月 13 日，普冉半导体召开 2020 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于公司增资扩股的议案》，同意嘉兴得月以 200.00 万元认购新增股本 3.87 万元，认购价格为 51.71 元/股，对应公司投后估值为 14.05 亿元。

截至本招股说明书签署日，嘉兴得月的持股数为 38,678 股。嘉兴得月具体情况参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“七、公司股东及实际控制人的基本情况”之“（三）持有 5% 以上股份的股东基本情况”之“5、杭州早月及其关联方”。

## 2、最近一年发行人新增公司法人股东情况

### （1）张江火炬

2019年12月31日，普冉有限通过股东会决议，同意张江火炬以3,500.00万元认购新增注册资本98.79万元，认购价格为35.43元/出资额，对应投后公司估值9.25亿元。2020年3月13日，普冉半导体召开2020年第一次临时股东大会，审议通过了《关于公司增资扩股的议案》，同意张江火炬以500.00万元认购新增股本9.67万元，认购价格为51.71元/股，对应公司投后估值为14.05亿元。

截至本招股说明书签署日，张江火炬的持股数为1,084,562股。张江火炬具体情况如下：

|           |                             |
|-----------|-----------------------------|
| 名称        | 上海张江火炬创业投资有限公司              |
| 成立时间      | 2012年10月26日                 |
| 统一社会信用代码  | 9131011505592143XK          |
| 经营范围/主营业务 | 创业投资、创业投资管理、投资咨询            |
| 法定代表人     | 丁邵琼                         |
| 主要经营场所    | 中国（上海）自由贸易试验区科苑路399号10幢107室 |
| 实际控制人     | 上海市浦东新区国有资产监督管理委员会          |

上海张江火炬创业园投资开发有限公司持有张江火炬投资100%股权，上海浦东科创集团有限公司持有上海张江火炬创业园投资开发有限公司100%股权，上海市浦东新区国有资产监督管理委员会持有上海浦东科创集团有限公司100%股权。

## （2）中证投资

2020年3月13日，普冉半导体召开2020年第一次临时股东大会，审议通过了《关于公司增资扩股的议案》，同意中证投资以3,000.00万元认购新增股本58.02万元，认购价格为51.71元/股，对应公司投后估值为14.05亿元。

截至本招股说明书签署日，中证投资的持股数为580,175股。中证投资具体情况如下：

|          |                             |
|----------|-----------------------------|
| 公司名称     | 中信证券投资有限公司                  |
| 成立时间     | 2012年4月1日                   |
| 统一社会信用代码 | 91370212591286847J          |
| 注册资本     | 1,400,000万元                 |
| 住址       | 青岛市崂山区深圳路222号国际金融广场1号楼2001户 |
| 法定代表人    | 张佑君                         |

|              |   |
|--------------|---|
| <b>实际控制人</b> | 中信证券股份有限公司  |
| <b>主营业务</b>  | 金融产品投资，证券投资，股权投资（以上范围需经中国证券投资基金业协会登记，未经金融监管部门依法批准，不得从事向公众吸收存款、融资担保、代客理财等金融服务） |

截至本招股说明书签署日，中证投资的股东构成及出资比例如下表所示：

| 序号 | 股东名称       | 出资比例（%）       |
|----|------------|---------------|
| 1  | 中信证券股份有限公司 | 100.00        |
|    | <b>合计</b>  | <b>100.00</b> |

### 3、最近一年发行人新增自然人股东情况

#### （1）马友杰

2019年6月27日，普冉有限通过股东会决议，同意马友杰以62.50万元认缴2.51万元新增注册资本，增资价格为24.88元/出资额，对应公司估值为6.25亿元。2019年12月31日，普冉有限通过股东会决议，同意马友杰将出资额2.51万元转让给马铁平，交易对价89.00万元，转让价格为35.43元/出资额，对应公司投前估值为8.90亿元，定价根据市场情况双方协商确定。

截至本招股说明书签署日，马友杰持有发行人的股份为0。

马友杰，男，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：370722197706\*\*\*\*，现任深圳创维投资管理企业（有限合伙）的合伙人。

#### （2）刘芸

2019年10月18日，普冉有限通过股东会决议，同意股东王楠将出资额20.10万元转让给刘芸，对应股权比例0.80%股权，交易对价500.00万元，本次转让价格为24.88元/出资额，对应公司估值为6.25亿元，定价根据市场情况双方协商确定。

截至本招股说明书签署日，刘芸持有发行人的股份为200,960股。

刘芸，女，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：610112197907\*\*\*\*，现任世芯电子（上海）有限公司总监。

#### （3）陈凯

2019年10月18日，普冉有限通过股东会决议，同意王楠将出资额6.03万元转让

给陈凯，对应股权比例 0.24%，交易对价 150.00 万元，本次转让价格为 24.88 元/出资额，对应公司估值为 6.25 亿元，定价根据市场情况双方协商确定。

截至本招股说明书签署日，陈凯持有发行人的股份为 60,288 股。

陈凯，男，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 532401198311\*\*\*\*，现任深圳同创伟业资产管理股份有限公司投资副总裁。

#### （4）马铁平

2019 年 12 月 31 日，普冉有限通过股东会决议，同意马友杰将出资额 2.51 万元转让给马铁平，对应股权比例 0.10% 的股权，交易对价 89.00 万元，转让价格为 35.43 元/出资额，对应公司估值为 8.90 亿元，定价根据市场情况双方协商确定。

截至本招股说明书签署日，马铁平持有发行人的股份为 25,120 股。

马铁平，男，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 430321198306\*\*\*\*，现任深圳创维投资管理企业（有限合伙）投资总监。

#### （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

截至本招股说明书签署日，公司股东间的关联关系情况如下：

| 序号 | 股东名称   | 持股比例（%） | 关联关系  |
|----|--------|---------|---|
| 1  | 王楠     | 24.97   | 王楠与李兆桂签署一致行动协议，为一致行动人，王楠为上海志顾的普通合伙人，王楠持有上海志顾 18.72% 合伙份额，李兆桂持有上海志顾 6.93% 合伙份额 |
|    | 上海志顾   | 24.48   |   |
|    | 李兆桂    | 6.48    |   |
| 2  | 杭州早月   | 3.71    | 受同一普通合伙人杭州附加值投资管理有限公司控制   |
|    | 杭州晓月   | 3.16    |   |
|    | 嘉兴揽月   | 0.21    |   |
|    | 嘉兴得月   | 0.14    |   |
| 3  | 赛伯乐瓦特  | 2.20    | 受同一普通合伙人浙江赛智伯乐股权投资管理有限公司控制  |
|    | 赛伯乐伽利略 | 0.87    |   |
|    | 杭州赛智   | 0.21    |   |
| 4  | 深圳创维   | 3.61    | 受同一普通合伙人深圳创维投资管理企业（有限合伙）控制  |
|    | 深圳创智   | 0.36    |   |
| 5  | 杭州早月   | 3.71    | 杭州早月持有杭州翰富 2.1250% 合伙份额   |

| 序号 | 股东名称   | 持股比例（%） | 关联关系                  |
|----|--------|---------|-----------------------|
|    | 杭州翰富   | 4.42    |                       |
| 6  | 顾华     | 4.19    | 顾华持有赛伯乐伽利略 9.35% 合伙份额 |
|    | 赛伯乐伽利略 | 0.87    |                       |

除上述关联关系外，本次发行前股东间不存在其他关联关系。

#### （七）本次发行发行人股东公开发售股份情况

本次发行不涉及原有股东的公开发售股份。

#### （八）本次发行前的私募投资基金情况

公司股东中深圳南海、杭州翰富、杭州早月、深圳创维、杭州晓月、赛伯乐瓦特、北京亦合、江苏元禾、赛伯乐伽利略、深圳创智、杭州赛智、嘉兴揽月、嘉兴得月属于《证券投资基金法》、《私募基金管理暂行办法》和《基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规范的私募投资基金，上述股东均已在中国证券投资基金业协会备案并纳入监管，具体情况如下：

| 序号 | 股东                       | 私募基金编号 | 基金管理人名称及编号                             |
|----|--------------------------|--------|--|
| 1  | 深圳南海成长同赢股权投资基金（有限合伙）     | SY1117 | 深圳同创伟业资产管理股份有限公司<br>登记编号为 P1001165     |
| 2  | 杭州翰富智维知识产权运营投资合伙企业（有限合伙） | SCB151 | 杭州东翰派富投资管理有限公司<br>登记编号为 P1065363       |
| 3  | 杭州早月投资合伙企业（有限合伙）         | SGT491 | 杭州附加值投资管理有<br>限公司<br>登记编号为 P1069840    |
| 4  | 杭州晓月投资合伙企业（有限合伙）         | SGT695 |  |
| 5  | 嘉兴揽月投资合伙企业（有限合伙）         | SJV308 |  |
| 6  | 嘉兴得月投资合伙企业（有限合伙）         | SJJ877 |  |
| 7  | 深圳南山创维信息技术产业创业投资基金（有限合伙） | ST3318 | 深圳创维投资管理企业<br>（有限合伙）<br>登记编号为 P1030250 |
| 8  | 深圳创智战新三期创业投资企业（有限合伙）     | SJT735 |  |
| 9  | 杭州赛伯乐瓦特投资合伙企业（有限合伙）      | SM5431 | 浙江赛智伯乐股权投资<br>管理有限公司<br>登记编号为 P1001886 |
| 10 | 杭州赛伯乐伽利略投资合伙企业（有限合伙）     | SEN934 |  |
| 11 | 杭州赛智云壹股权投资合伙企业（有限合伙）     | SJZ918 |  |
| 12 | 北京武岳峰亦合高科技产业投资合伙企业（有限合伙） | S81585 | 北京中清正合科技创业<br>投资管理有限公司                 |

| 序号 | 股东                     | 私募基金编号 | 基金管理人名称及编号                         |
|----|------------------------|--------|------------------------------------|
|    |                        |        | 登记编号为 P1023336                     |
| 13 | 江苏惠泉元禾璞华股权投资合伙企业（有限合伙） | SCW352 | 元禾璞华（苏州）投资管理有限公司<br>登记编号为 P1067993 |

## 九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员概况

### （一）董事会成员

发行人董事会由 6 名董事组成，其中独立董事 2 名，名单及简历具体如下：

| 序号 | 姓名  | 职位   | 任职期间                  | 提名股东   |
|----|-----|------|-----------------------|--------|
| 1  | 王楠  | 董事长  | 2020 年 3 月—2023 年 3 月 | 王楠、李兆桂 |
| 2  | 孙长江 | 董事   | 2020 年 3 月—2023 年 3 月 | 王楠、李兆桂 |
| 3  | 李兆桂 | 董事   | 2020 年 3 月—2023 年 3 月 | 王楠、李兆桂 |
| 4  | 陈凯  | 董事   | 2020 年 3 月—2023 年 3 月 | 深圳南海   |
| 5  | 蒋守雷 | 独立董事 | 2020 年 3 月—2023 年 3 月 | 王楠、李兆桂 |
| 6  | 陈德荣 | 独立董事 | 2020 年 3 月—2023 年 3 月 | 王楠、李兆桂 |

王楠，简历详见本章“七、公司股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东及实际控制人基本情况”。

李兆桂，简历详见本章“七、公司股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东及实际控制人基本情况”。

孙长江，男，1974 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，浙江大学电子工程专业学士，高级工程师。1997 年 7 月至 1997 年 12 月就职于华虹半导体有限公司，担任工程师，1997 年 12 月至 2012 年 12 月就职于上海华虹 NEC 电子有限公司，历任设计总监和部门经理，2013 年 1 月至 2015 年 2 月就职于上海华虹宏力半导体有限公司，担任设计支持总监，2015 年 3 月至 2016 年 4 月就职于无锡普雅，担任销售总监，2016 年 5 月至今就职于普冉半导体，担任副总经理，分管销售部，2019 年 6 月至今担任公司董事。

陈凯，男，1983 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，清华大学工学硕士。2010 年 5 月至 2015 年 8 月就职于超威半导体（AMD）中国研发中心，担任高级工程师，2015 年 10 月至 2017 年 9 月就职于中芯聚源股权投资管理有限公司，担任高级投资经理，2017

年 10 月至今就职于深圳同创伟业资产管理股份有限公司，担任投资副总裁。2019 年 6 月至今担任公司董事。

蒋守雷，男，1943 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，东南大学无线电技术专业毕业，研究员级高级工程师。1968 年 9 月至 1987 年 7 月就职于国营 742 厂，历任技术人员、工程师、副厂长、厂长，1987 年 7 月至 1989 年 8 月就职于无锡微电子有限公司，担任副总经理，1989 年 8 月至 1995 年 9 月就职于中国华晶电子集团公司，担任副总经理，1993 年 5 月至 1996 年 3 月就职于华越微电子有限公司，担任总经理，1996 年 3 月至 1999 年 1 月就职于上海华虹微电子有限公司，担任副总经理，1999 年 1 月至 2004 年 3 月就职于上海华虹（集团）有限公司，担任副总裁，1990 年至 2005 年担任中国半导体行业协会副理事长，2001 年 4 月至 2016 年 11 月任上海市集成电路行业协会秘书长，2009 年 5 月至 2017 年 4 月担任上海市集成电路行业协会副会长，2017 年 5 月至今担任上海市集成电路行业协会高级顾问，2020 年 3 月至今担任公司独立董事。

陈德荣，男，1950 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，上海财经学院工业会计学毕业，高级会计师。1976 年 2 月至 2010 年 8 月就职于上海市财政局，历任科员、科长、计算中心主任、会计处处长，2010 年 8 月至 2019 年 1 月就职于上海公正会计师事务所，担任主任注册会计师，2012 年 5 月至 2018 年 5 月担任上海国际机场股份有限公司独立董事，2016 年 5 月至 2019 年 5 月担任上海华虹计通股份有限公司独立董事，2019 年 5 月至今就职于上海光华会计师事务所，担任副主任注册会计师，2020 年 3 月至今担任公司独立董事。

## （二）监事会成员

监事会由 3 名监事组成，其中监事会主席兼职工监事 1 名，名单及简历具体如下：

| 序号 | 姓名  | 任职情况          | 任职期间                  | 提名人                     |
|----|-----|---------------|-----------------------|-------------------------|
| 1  | 陈涛  | 监事会主席<br>职工监事 | 2020 年 3 月—2023 年 3 月 | 职工代表大会                  |
| 2  | 冯国友 | 监事            | 2020 年 3 月—2023 年 3 月 | 王楠、李兆桂                  |
| 3  | 段匡哲 | 监事            | 2020 年 3 月—2023 年 3 月 | 杭州早月、杭州晓月、<br>嘉兴揽月、嘉兴得月 |

陈涛，男，1978 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，西安交通大学工学硕士。2003 年 3 月至 2014 年 2 月，就职于上海华虹 NEC 电子有限公司及上海华虹宏力半导体制造有限公司，担任资深主管工程师，2014 年 3 月至 2016 年 4 月，就职于无锡普雅



设计开发部，担任专家工程师兼资深经理，2016年5月至今，就职于普冉半导体设计开发部，担任高级专家工程师兼资深经理，2019年10月至今任公司的监事会主席。

冯国友，男，1981年出生，中国国籍，无境外永久居留权，浙江大学硕士学位。2003年7月至2004年10月，就职于康舒电子（东莞）有限公司杭州办事处，担任设计工程师；2007年7月至2016年2月，就职于上海华虹 NEC 电子有限公司及上海华虹宏力半导体制造有限公司设计服务部，担任副科长；2016年3月至今，就职于普冉半导体设计开发部，担任高级专家工程师，2019年10月至今任公司监事。

段匡哲，男，1990年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2015年4月至2015年12月，就职于振石控股集团有限公司，担任资本运作专员；2016年1月至2018年11月，就职于振石控股集团有限公司，担任战略规划科副科长；2018年12月至今，就职于杭州附加值投资管理有限公司，担任综合管理部经理。2019年12月至今任公司监事。

### （三）高级管理人员

公司共有高级管理人员7名，1名总经理，5名副总经理，1名董事会秘书兼财务负责人，名单及简历具体如下：

| 序号 | 姓名  | 任职情况        | 任职期限            | 提名人    |
|----|-----|-------------|-----------------|--------|
| 1  | 王楠  | 总经理         | 2020年3月—2023年3月 | 第一届董事会 |
| 2  | 孙长江 | 副总经理        | 2020年3月—2023年3月 |        |
| 3  | 李兆桂 | 副总经理        | 2020年3月—2023年3月 |        |
| 4  | 童红亮 | 副总经理        | 2020年3月—2023年3月 |        |
| 5  | 徐小祥 | 副总经理        | 2020年3月—2023年3月 |        |
| 6  | 曹余新 | 副总经理        | 2020年3月—2023年3月 |        |
| 7  | 钱佳美 | 董事会秘书、财务负责人 | 2020年3月—2023年3月 |        |

王楠，简历详见本章“七、公司股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东及实际控制人基本情况”。

李兆桂，简历详见本章“七、公司股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东及实际控制人基本情况”。

孙长江，简历详见前述董事部分。

曹余新，男，1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，华东师范大学电子学与信息系统学士学位。1996 年 9 月至 1997 年 7 月就职于上海华虹微电子有限公司，担任工程师，1997 年 7 月至 2016 年 4 月就职于上海华虹 NEC 电子有限公司及上海华虹宏力半导体制造有限公司，历任工程师、专家工程师，2016 年 4 月至今担任公司副总经理，分管产品工程部。

徐小祥，男，1978 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，浙江大学信电系电子工程专业学士学位。2000 年 7 月至 2003 年 4 月就职于新思科技股份有限公司，担任资深工程师，2003 年 4 月至 2007 年 9 月就职于芯原微电子（上海）有限公司，担任资深工程师，2008 年 1 月至 2017 年 5 月就职于上海爱信诺航芯电子科技有限公司，担任总经理助理，2017 年 5 月至今担任公司副总经理，分管运营部。

童红亮，男，1979 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，西安电子科技大学光电技术学士。2000 年 9 月至 2013 年 6 月就职于上海华虹 NEC 电子有限公司，历任工程师、后端设计经理，2013 年 6 月至 2016 年 4 月就职于无锡普雅，担任产品经理，2016 年 5 月加入普冉半导体，2019 年 6 月至今担任公司副总经理，分管设计开发部。

钱佳美，女，1985 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，上海财经大学会计学专业学士。2007 年 9 月至 2010 年 12 月，就职于毕马威华振会计师事务所上海分所，担任审计助理经理，2010 年 12 月至 2013 年 1 月，就职于上海华虹 NEC 电子有限公司资产财务科，担任副科长，2013 年 1 月至 2016 年 6 月，就职于上海华虹宏力半导体制造有限公司财务部，担任副科长，2016 年 7 月至 2019 年 5 月，就职于上海华虹计通智能系统股份有限公司财务部，担任经理，2019 年 10 月至今担任公司财务负责人兼董事会秘书。

#### （四）核心技术人员

公司对核心技术人员的认定标准主要包括：第一，目前在公司芯片设计和产品开发及工程等相关岗位上担任重要职务；第二，拥有深厚且与公司业务匹配的专业背景和丰富的工作经验，在公司主营领域从业期限均在 10 年以上；第三，在公司任职期间主导或作为主要人员参与并完成公司重大研发项目，完成多项核心技术研发以及相关专利、集成电路布图设计的申请。公司核心技术人员简历如下：

王楠，简历详见本章“七、公司股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股

东及实际控制人基本情况”。

李兆桂，简历详见本章“七、公司股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东及实际控制人基本情况”。

陈涛，简历详见前述监事部分。

冯国友，简历详见前述监事部分。

汪齐方，男，1975年出生，中国国籍，无境外永久居留权，华东理工大学化学工程硕士。2001年7月至2012年2月就职于旺宏微电子（苏州）有限公司，历任工程师、部门经理；2012年2月至2012年10月就职于苏州抱壹微电子有限公司，担任技术总监，2012年10月至2018年5月就职于芯成半导体（上海）有限公司苏州分公司，担任设计经理，2018年5月至今担任公司高级专家工程师兼资深经理。

#### （五）公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在其他单位的兼职情况如下：

| 序号 | 姓名  | 公司职务 | 任职的其他单位          | 其他单位职务   | 备注    |
|----|-----|------|------------------|----------|-------|
| 1  | 陈凯  | 董事   | 深圳同创伟业资产管理股份有限公司 | 投资副总裁    | 无关联关系 |
|    |     |      | 上海伟测半导体科技股份有限公司  | 董事       | 关联方   |
|    |     |      | 深圳市锐骏半导体股份有限公司   | 董事       | 关联方   |
|    |     |      | 中微半导体（深圳）股份有限公司  | 董事       | 关联方   |
| 2  | 陈德荣 | 独立董事 | 上海光华会计师事务所       | 副主任注册会计师 | 无关联关系 |
| 3  | 蒋守雷 | 独立董事 | 上海市集成电路行业协会      | 高级顾问     | 无关联关系 |
| 4  | 段匡哲 | 监事   | 杭州钢易科技有限公司       | 财务经理     | 无关联关系 |

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员除上述表格中披露的兼职关系外，不存在在其他单位的重要任职。公司与公司董事、监事、高级管理人员及其核心技术人员的兼职单位的关联关系，详见本招股说明书“第七节公司治理及独立性”之“八、关联方、关联关系和关联交易”。

## 十、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员个人投资情况

### （一）持有公司股份情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其关系密切的家庭成员持有公司股份的情况如下：

| 序号 | 姓名  | 任职情况                | 直接持股比例（%） | 间接持股比例（%） | 合计（%） |
|----|-----|---------------------|-----------|-----------|-------|
| 1  | 王楠  | 董事长、总经理、核心技术人员      | 24.97     | 5.31      | 30.28 |
| 2  | 孙长江 | 董事、副总经理             | -         | 4.04      | 4.04  |
| 3  | 李兆桂 | 董事、副总经理、核心技术人员      | 6.48      | 1.70      | 8.17  |
| 4  | 陈凯  | 董事                  | 0.22      | -         | 0.22  |
| 5  | 陈涛  | 监事会主席、职工监事、核心技术人员   | -         | 2.40      | 2.40  |
| 6  | 冯国友 | 监事、核心技术人员           | -         | 1.19      | 1.19  |
| 7  | 童红亮 | 副总经理                | -         | 2.61      | 2.61  |
| 8  | 徐小祥 | 副总经理                | -         | 1.29      | 1.29  |
| 9  | 曹余新 | 副总经理                | -         | 1.19      | 1.19  |
| 10 | 钱佳美 | 董事会秘书、财务负责人         | -         | 0.074     | 0.074 |
| 11 | 汪齐方 | 高级专家工程师兼资深经理、核心技术人员 | -         | 0.15      | 0.15  |

除上述情况外，不存在其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其关系密切的家庭成员以任何方式直接或间接持有公司股份的情况。

截至本招股说明书签署日，上述个人持有的公司股份不存在被质押或冻结的情形。

### （二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员其他对外投资情况

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

| 序号 | 公司/企业名称          | 对外投资情况说明             |
|----|------------------|----------------------|
| 1  | 上海国顺晶采投资中心（有限合伙） | 王楠作为有限合伙人持有 1.28% 份额 |

上海国顺晶采投资中心（有限合伙）的经营范围是实业投资，投资管理，投资咨询，房地产开发，与发行人及其业务不相关，与发行人亦不存在利益冲突。

## 十一、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况与股权激励

### （一）公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

公司建立了完善的薪酬制度，公司内部董事、职工代表监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬由基本工资、奖金、社保福利等构成。其中基本工资及社保福利由劳动合同进行约定；奖金视公司当年度业绩情况进行确定。

公司于2020年3月10日召开的第一届董事会第一次会议建立了董事会薪酬与考核委员会，根据相关议事规则，薪酬与考核委员会的主要职责包括研究董事、经理及其他高级管理人员考核标准，进行考核并提出建议；根据董事、经理及其他高级管理人员的主要范围、职责、重要性，制定薪酬计划或方案。

高级管理人员的薪酬计划或方案由公司董事会薪酬与考核委员会制定，并需提交董事会审议；董事（非独立董事）的薪酬和绩效考核方案需提交股东大会审议。

公司独立董事在公司领取独立董事津贴，公司于2020年3月10日召开的创立大会暨2020年第一次股东大会审议通过了《关于普冉半导体（上海）股份有限公司独立董事津贴的议案》；未在公司担任其他职务的外部董事（独立董事除外）、外部监事不在公司领取报酬。

公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员2020年度在公司领取薪酬的情况如下：

单位：万元

| 序号 | 姓名  | 任职情况              | 2020年度薪酬 |
|----|-----|-------------------|----------|
| 1  | 王楠  | 董事长、总经理、核心技术人员    | 63.13    |
| 2  | 孙长江 | 董事、副总经理           | 51.31    |
| 3  | 李兆桂 | 董事、副总经理、核心技术人员    | 50.60    |
| 4  | 陈凯  | 董事                | -        |
| 5  | 蒋守雷 | 独立董事              | 3.00     |
| 6  | 陈德荣 | 独立董事              | 3.00     |
| 7  | 陈涛  | 监事会主席、职工监事、核心技术人员 | 53.56    |
| 8  | 冯国友 | 监事、核心技术人员         | 56.48    |
| 9  | 段匡哲 | 监事                | -        |

| 序号 | 姓名  | 任职情况                | 2020 年度薪酬 |
|----|-----|---------------------|-----------|
| 10 | 童红亮 | 副总经理                | 48.36     |
| 11 | 徐小祥 | 副总经理                | 59.02     |
| 12 | 曹余新 | 副总经理                | 64.06     |
| 13 | 钱佳美 | 董事会秘书、财务负责人         | 50.43     |
| 14 | 汪齐方 | 高级专家工程师兼资深经理、核心技术人员 | 60.71     |

2018 年、2019 年和 2020 年，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占公司利润总额的比例分别为 29.96%、14.20%和 6.00%。

## （二）公司对上述人员其他待遇和退休金计划

除公司外部董事和外部监事外，上述董事、监事、高级管理人员及核心技术人员，最近一年不存在从公司关联企业取得收入的情形。

截至本招股说明书签署之日，本公司尚未制定董事、监事、高管人员及核心技术人员享受的其他待遇、退休金计划等。

## （三）股权激励及其他制度安排和执行情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工实行的股权激励及其他制度安排的情况。

报告期内，公司股份支付形成的背景原因、具体对象、权益工具的数量及确定依据、股份支付费用权益工具的公允价值及确定方法和相关会计处理情况如下：

### 1、2017 年度股权激励

2017 年 7 月 26 日，公司召开股东会决议，同意以 2017 年 6 月 30 日为基准日，向童红亮等 7 位激励对象授予合计占公司 8.21%比例的股权，具体如下：

| 序号 | 姓名  | 与公司的关系       | 股权比例  |
|----|-----|--------------|-------|
| 1  | 曹余新 | 副总经理         | 1.75% |
| 2  | 冯国友 | 高级专家工程师兼资深经理 | 1.75% |
| 3  | 徐小祥 | 副总经理         | 1.75% |
| 4  | 陈涛  | 高级专家工程师兼资深经理 | 1.24% |
| 5  | 雷冬梅 | 高级数字设计经理     | 1.05% |

| 序号 | 姓名  | 与公司的关系 | 股权比例  |
|----|-----|--------|-------|
| 6  | 童红亮 | 副总经理   | 0.47% |
| 7  | 王璐  | 资深市场经理 | 0.21% |
| 合计 |     |        | 8.21% |

2017年12月14日员工持股平台上海志颀成立；2017年12月29日，普冉有限通过股东会决议，同意王楠将出资额240.00万元转让给上海志颀，对应股权比例12%，同意李兆桂将出资额460.00万元转让给上海志颀，对应股权比例23%；童红亮等7位员工通过上海志颀间接持有普冉有限股权。

## 2、2019年度股权激励

2019年8月15日，公司召开董事会决议，同意以2019年6月30日为定价基准日，对公司核心管理层、技术、业务骨干等实施股权激励，具体激励对象名单和持股比例由公司总经理拟定并报公司董事会备案。

2019年10月17日持股平台宁波志冉和宁波志旭成立。2019年10月21日，上海志颀通过合伙人会议决议，同意王楠将其对上海志颀的出资额转让给宁波志冉和宁波志旭，激励对象通过认购持股平台出资间接持有公司1.82%比例的股权。相关合伙份额转让完成后，宁波志冉出资11.25万元，占上海志颀合伙份额的6.3148%，占普冉有限股权比例为1.1333%；宁波志旭出资7.5万元，占上海志颀合伙份额的4.2098%，占普冉有限股权比例为0.6840%，激励对象及权益工具对应普冉有限股权比例的具体情况如下：

### （1）宁波志冉激励对象

| 序号 | 姓名  | 与公司关系         | 股权比例    |
|----|-----|---------------|---------|
| 1  | 汪齐方 | 高级专家工程师兼资深经理  | 0.1592% |
| 2  | 魏方园 | 设计资深经理        | 0.0796% |
| 3  | 王天平 | 测试总监          | 0.0796% |
| 4  | 沈杨  | 技术经理          | 0.0796% |
| 5  | 周鸣  | 专家工程师         | 0.0796% |
| 6  | 曹晨  | 资深销售经理        | 0.0796% |
| 7  | 汪霞  | 华南区域销售总监      | 0.0796% |
| 8  | 兰俊  | FAE经理兼资深主管工程师 | 0.0796% |
| 9  | 柴娜  | 高级市场总监        | 0.0796% |

| 序号 | 姓名  | 与公司关系    | 股权比例           |
|----|-----|----------|----------------|
| 10 | 张红伟 | 资深质量经理   | 0.0593%        |
| 11 | 夏培丽 | 人事经理     | 0.0593%        |
| 12 | 李祖渠 | 设计主管工程师  | 0.0498%        |
| 13 | 钱杨  | 产品工程二部总监 | 0.0398%        |
| 14 | 任兴旺 | 资深销售经理   | 0.0398%        |
| 15 | 丁超  | 市场总监     | 0.0398%        |
| 16 | 谢宗翰 | 外部顾问     | 0.0398%        |
| 17 | 蓝雅宜 | 外部顾问     | 0.0097%        |
| 合计 |     |          | <b>1.1333%</b> |

## (2) 宁波志旭激励对象

| 序号 | 姓名  | 与公司关系        | 股权比例    |
|----|-----|--------------|---------|
| 1  | 徐美红 | 运营副经理        | 0.0516% |
| 2  | 聂新秀 | 业务开发副经理      | 0.0358% |
| 3  | 沈优  | 财务经理         | 0.0358% |
| 4  | 谢飞  | 设计主管工程师      | 0.0326% |
| 5  | 贾亦茂 | 设计主管工程师      | 0.0324% |
| 6  | 刘规茂 | 技术及销售支持主管工程师 | 0.0304% |
| 7  | 陆燕华 | 运营副经理        | 0.0285% |
| 8  | 孔伟健 | 资深设计工程师      | 0.0282% |
| 9  | 宁宇  | 产品工程经理       | 0.0281% |
| 10 | 王晓英 | 质量经理         | 0.0281% |
| 11 | 邱翊琛 | 资深产品工程师      | 0.0272% |
| 12 | 邹春添 | 技术及销售支持主管工程师 | 0.0268% |
| 13 | 吴昊  | 资深设计工程师      | 0.0231% |
| 14 | 陈亮琦 | 资深产品工程师      | 0.0181% |
| 15 | 吴梦丽 | 测试工程师        | 0.0163% |
| 16 | 曹刚  | 副主管工程师       | 0.0155% |
| 17 | 唐燕春 | 仓库副主管        | 0.0148% |
| 18 | 林啸  | 硬件主管工程师      | 0.0147% |
| 19 | 李腾  | 资深测试工程师      | 0.0140% |
| 20 | 李莎  | 销售助理副经理      | 0.0140% |
| 21 | 高会阁 | 设计工程师        | 0.0135% |



| 序号 | 姓名  | 与公司关系    | 股权比例           |
|----|-----|----------|----------------|
| 22 | 曹敬芳 | 测试工程师    | 0.0133%        |
| 23 | 黄丹鑫 | 测试主管工程师  | 0.0123%        |
| 24 | 蔡淑军 | 质量工程师    | 0.0121%        |
| 25 | 周玲  | 运营专员     | 0.0120%        |
| 26 | 马峻  | 销售副经理    | 0.0118%        |
| 27 | 夏霜  | 产品工程师    | 0.0116%        |
| 28 | 渠莲  | IC 测试工程师 | 0.0108%        |
| 29 | 李思思 | 系统软件开发经理 | 0.0084%        |
| 30 | 缪启梅 | 运营专员     | 0.0082%        |
| 31 | 柳宏尚 | 测试助理     | 0.0080%        |
| 32 | 张晓华 | 运营专员     | 0.0080%        |
| 33 | 梅继红 | 运营专员     | 0.0077%        |
| 34 | 周毅  | 销售经理     | 0.0076%        |
| 35 | 倪璐璐 | 会计       | 0.0076%        |
| 36 | 张雪晴 | 销售助理     | 0.0076%        |
| 37 | 张倩倩 | 销售助理工程师  | 0.0075%        |
| 合计 |     |          | <b>0.6840%</b> |

### 3、2020 年股权激励

2020年3月9日,宁波志旭召开合伙人会议,同意合伙人王楠将其对宁波志旭4.1380万元的出资额转让给钱佳美、倪凌云、翟敏和郭兵4位激励对象,对应宁波志旭合伙企业份额18.56%,合计占公司0.20%比例的股权,转让价格为4.1380万元。具体激励对象及权益工具对应普冉有限股权比例的具体情况如下:

| 序号 | 姓名  | 与公司关系     | 股权比例         |
|----|-----|-----------|--------------|
| 1  | 钱佳美 | 财务总监      | 0.08%        |
| 2  | 郭兵  | 产品工程部高级总监 | 0.04%        |
| 3  | 倪凌云 | 运营总监      | 0.02%        |
| 4  | 翟敏  | 运营副总监     | 0.06%        |
| 合计 |     |           | <b>0.20%</b> |

上述出资份额转让价格低于同期市场公允价格,根据会计准则相关规定,2017年、2019年和2020年公司分别确认股份支付费用771.15万元、1,099.47万元和275.14万元。

公司确认股份支付相关权益工具公允价值时，参考股权转让时最近一次外部投资者对公司增资或股权转让时的公司价值进行计量，确定股份的公允价值。上述股份转让不存在服务期约定，对股权公允价值与员工实际转让对价之间的差额一次性确认股份支付费用，计入管理费用，相应调整资本公积，具体会计处理为借记“管理费用”，贷记“资本公积”。

公司确认股份支付的具体计算过程如下：

单位：万元

| 项目                    | 2020 年                          | 2019 年度          | 2017 年度         |
|-----------------------|---------------------------------|------------------|-----------------|
| 授予日                   | 2020 年 3 月 9 日                  | 2019 年 10 月 21 日 | 2017 年 7 月 26 日 |
| 授予日权益工具公允价值的确定方法      | 采用最近一次外部投资者对公司增资或股权转让时的公司价值进行计量 |                  |                 |
| 最近一次外部投资者增资时间         | 2020 年 3 月                      | 2019 年 6 月       | 2017 年 1 月      |
| 最近一次外部投资者股权转让时间       | -                               | 2019 年 10 月      | -               |
| 最近一次外部投资者增资公司估值（万元）   | 140,500.00                      | 62,500.00        | 10,000.00       |
| 最近一次外部投资者股权转让公司估值（万元） | -                               | 62,500.00        | -               |
| 授予日确定的公司估值 A（万元）      | 140,500.00                      | 62,500.00        | 10,000.00       |
| 权益工具的数量（占公司股权比例）B     | 0.20%                           | 1.82%            | 8.21%           |
| 权益工具公允价值 C=A*B（万元）    | 279.28                          | 1,135.82         | 821.40          |
| 获得权益工具所支付的成本 D（万元）    | 4.14                            | 36.35            | 50.25           |
| 确认股份支付费用 E=C-D（万元）    | 275.14                          | 1,099.47         | 771.15          |

注 1：根据 2017 年 1 月 9 日股东会决议，公司新增注册资本 1950.00 万元，新增资本由赛伯乐等外部投资者以每股 5 元认缴，本次增资公司投后估值 1 亿元。

注 2：根据 2019 年 6 月 27 日股东会决议，公司新增注册资本 381.8243 万元，由 2,130.1755 万元增至 2,512.0018 万元。新增资本由深圳南海等外部投资者以每股 24.8806 元认缴，本次增资公司投后估值 6.25 亿元；2019 年 10 月公司的股权转让与 2019 年 6 月的增资估值一致，均为 6.25 亿元。

注 3：根据 2020 年 3 月公司 2020 年第一次临时股东大会会议决议，公司新增注册资本 106.3655 万元，由 2,610.7884 万元增至 2,717.1539 万元。新增资本由中证投资等外部投资者以每股 51.7085 元认缴，本次增资公司投后估值 14.05 亿元。

## 十二、公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的有关协议及重要承诺

### （一）劳动合同及保密协议

在公司任职的董事、高级管理人员及核心技术人员均与公司签署了劳动合同，并与公司签署了《普冉员工保密协议》，其中对保密、专利归属等事项均进行了详细约定。

除上述协议外，公司的董事、高级管理人员及核心技术人员未与公司签订其他协议。自签署协议签订以来，相关董事、高级管理人员、核心技术人员均严格履行合同约定的义务和职责，遵守相关承诺，迄今未发生违反合同义务、责任或承诺的情形。

### （二）重要承诺

公司董事、监事、高级管理人员有关股份锁定的承诺详见本招股说明书“第十节投资者保护”之“六、相关承诺事项”之“（一）关于所持股份流通限制和自愿锁定股份的承诺”。

## 十三、公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间的亲属关系

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

## 十四、董事、监事及高级管理人员的任职资格

公司董事、监事、高级管理人员及符合《证券法》、《公司法》等法律法规和《公司章程》规定的任职资格。

公司董事、监事、高级管理人员不存在被中国证监会认定为市场禁入者的情形，不存在因违反相关法律法规而受到刑事处罚或曾经涉及刑事诉讼的情形。

## 十五、报告期内公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员最近两年的变动情况

### （一）董事变动情况

| 时间       | 董事会成员/<br>执行董事 | 变动人数情况 | 变动原因及对生产经营的影响         |
|----------|----------------|--------|-----------------------|
| 2018年1月  | 王楠             | -      | -                     |
| 2019年6月  | 王楠             | 增加4人   | 完善公司治理架构，长期对公司经营有积极影响 |
|          | 陈凯             |        |                       |
|          | 顾华             |        |                       |
|          | 孙长江            |        |                       |
| 2019年12月 | 李兆桂            | 减少1人   | 顾华因个人原因卸任，对公司经营无不利影响  |
|          | 王楠             |        |                       |
|          | 陈凯             |        |                       |
|          | 孙长江            |        |                       |
| 2020年3月  | 李兆桂            | 增加2人   | 完善公司治理架构，长期对公司经营有积极影响 |
|          | 王楠             |        |                       |
|          | 陈凯             |        |                       |
|          | 孙长江            |        |                       |
|          | 陈德荣            |        |                       |
|          | 蒋守雷            |        |                       |

### （二）监事变动情况

| 时间       | 成员  | 职位   | 监事人数 | 变动原因                  |
|----------|-----|------|------|-----------------------|
| 2018年1月  | 童红亮 | 监事   | 1    | -                     |
| 2019年6月  | 马友杰 | 监事   | 3    | 新增2名监事，童红亮由于个人原因不再任监事 |
|          | 陈涛  | 监事   |      |                       |
|          | 夏培丽 | 职工监事 |      |                       |
| 2019年10月 | 马友杰 | 监事   | 3    | 夏培丽由于个人原因不再任监事        |
|          | 陈涛  | 职工监事 |      |                       |
|          | 冯国友 | 监事   |      |                       |
| 2019年12月 | 段匡哲 | 监事   | 3    | 马友杰由于个人原因不再任监事        |
|          | 陈涛  | 职工监事 |      |                       |

| 时间      | 成员  | 职位   | 监事人数 | 变动原因                            |
|---------|-----|------|------|---------------------------------|
|         | 冯国友 | 监事   |      |                                 |
| 2020年3月 | 段匡哲 | 监事   | 3    | 为完善公司治理架构，第一届股东大会第一次会议及职工代表大会聘任 |
|         | 陈涛  | 职工监事 |      |                                 |
|         | 冯国友 | 监事   |      |                                 |

### （三）高级管理人员变动情况

| 时间       | 成员  | 职位          | 高管人数 | 变动原因                             |
|----------|-----|-------------|------|----------------------------------|
| 2018年1月  | 王楠  | 执行董事兼财务负责人  | 5    | -                                |
|          | 李兆桂 | 总经理         |      |                                  |
|          | 孙长江 | 副总经理        |      |                                  |
|          | 徐小祥 | 副总经理        |      |                                  |
|          | 曹余新 | 副总经理        |      |                                  |
| 2019年6月  | 王楠  | 总经理兼财务负责人   | 6    | 设立董事会，变更王楠为总经理、李兆桂为副总经理，童红亮为副总经理 |
|          | 李兆桂 | 副总经理        |      |                                  |
|          | 孙长江 | 副总经理        |      |                                  |
|          | 徐小祥 | 副总经理        |      |                                  |
|          | 曹余新 | 副总经理        |      |                                  |
|          | 童红亮 | 副总经理        |      |                                  |
| 2019年10月 | 王楠  | 总经理         | 7    | 公司聘请钱佳美为财务负责人                    |
|          | 李兆桂 | 副总经理        |      |                                  |
|          | 孙长江 | 副总经理        |      |                                  |
|          | 徐小祥 | 副总经理        |      |                                  |
|          | 曹余新 | 副总经理        |      |                                  |
|          | 童红亮 | 副总经理        |      |                                  |
|          | 钱佳美 | 财务负责人       |      |                                  |
| 2020年3月  | 王楠  | 总经理         | 7    | 为完善公司治理架构，第一届董事会第一次会议聘任          |
|          | 李兆桂 | 副总经理        |      |                                  |
|          | 孙长江 | 副总经理        |      |                                  |
|          | 徐小祥 | 副总经理        |      |                                  |
|          | 曹余新 | 副总经理        |      |                                  |
|          | 童红亮 | 副总经理        |      |                                  |
|          | 钱佳美 | 董事会秘书、财务负责人 |      |                                  |

#### （四）核心技术人员变动情况

| 时间      | 成员  | 核心技术人员数 | 变动原因           |
|---------|-----|---------|----------------|
| 2018年1月 | 王楠  | 4       | -              |
|         | 李兆桂 |         |                |
|         | 冯国友 |         |                |
|         | 陈涛  |         |                |
| 2018年5月 | 王楠  | 5       | 汪齐方2018年5月加入公司 |
|         | 李兆桂 |         |                |
|         | 冯国友 |         |                |
|         | 陈涛  |         |                |
|         | 汪齐方 |         |                |

报告期内，由于业务发展的需要，公司对经营管理团队进行了扩充和调整。公司董事、监事、高级管理人员的调整符合法律法规和规范性文件以及公司章程等有关规定。公司董事、监事、高级管理人员以及核心技术人员在报告期内未发生重大不利变化。

## 十六、发行人员工及社会保障情况

### （一）员工人数和构成

公司2018年12月31日、2019年12月31日、2020年12月31日的在职员工总数分别为75人、113人和168人。截至2020年12月31日，公司的员工构成情况如下：

| 项目    | 结构        | 员工数量（人）    | 员工占比           |
|-------|-----------|------------|----------------|
| 按专业划分 | 研发技术人员    | 91         | 54.17%         |
|       | 市场销售人员    | 29         | 17.26%         |
|       | 管理支持人员    | 48         | 28.57%         |
|       | <b>合计</b> | <b>168</b> | <b>100.00%</b> |
| 受教育程度 | 硕士及以上     | 24         | 14.29%         |
|       | 本科        | 117        | 69.64%         |
|       | 大专        | 21         | 12.50%         |
|       | 大专以下      | 6          | 3.57%          |
|       | <b>合计</b> | <b>168</b> | <b>100.00%</b> |
| 按年龄划分 | 50岁（含）以上  | 0          | 0.00%          |
|       | 40-49岁（含） | 37         | 22.02%         |
|       | 30-39岁（含） | 70         | 41.67%         |

| 项目 | 结构    | 员工数量（人） | 员工占比    |
|----|-------|---------|---------|
|    | 30岁以下 | 61      | 36.31%  |
|    | 合计    | 168     | 100.00% |

## （二）员工社会保障情况

公司已与所有在册正式员工签署了劳动合同，并为符合条件的员工办理了社会保险和住房公积金缴存手续。2018年12月31日、2019年12月31日、2020年12月31日，公司为73人、110人、167人缴纳五险，为74人、112人、168人缴纳公积金。未缴纳主要原因为农村征地工，已有政府代为缴纳。

报告期各期发行人社会保险及住房公积金缴纳的具体情况及其未缴人数、原因如下：

| 时间         | 员工人数 | 未缴纳社保员工 | 未缴纳公积金员工 | 未缴原因  |
|------------|------|---------|----------|---|
| 2018.12.31 | 75   | 2       | 1        | ①1人由其离职后下一家任职公司为其缴纳12月应缴的五险一金；<br>②1人为农村征地员工，由政府为其缴纳社保，发行人无需缴纳，只缴纳公积金；                      |
| 2019.12.31 | 113  | 3       | 1        | ①1人工作地从上海转至深圳，社保地发生变化，12月第三方代理未能及时出账单，在2020年1月补交费用；<br>②2人为农村征地员工，由政府为其缴纳社保，发行人无需缴纳，只缴纳公积金； |
| 2020.12.31 | 168  | 1       | 0        | 1人为农村征地员工，由政府为其缴纳社保，发行人无需缴纳，只缴纳公积金；   |

报告期内发行人为农村征地员工缴纳了住房公积金，未缴纳社会保险。其中徐美红系上海市浦东新区高桥镇征地工，其城镇职工社会养老、医疗、失业、工伤、生育保险由“上海港城集体资产投资有限公司”或该所“征地专户”负责缴纳；陈剑辉系上海张江高科技园区劳务管理有限公司征地职工，“社会保险金”由该公司缴纳。

根据《中华人民共和国社会保险法》的规定，由县级以上人民政府社会保险行政部门负责本行政区域的社会保险管理工作。根据上海市人民政府发布的《上海市被征收农民集体所有土地农业人员就业和社会保障办法》，由征地单位为就业阶段人员（男性年满16周岁不满60周岁、女性年满16周岁不满55周岁的被征地人员）缴纳12年的职工基本养老、医疗保险费。因此，由征地单位替农村征地员工缴纳社会保险的情况符合我国有关法律、法规的规定，不存在被行政处罚的风险，亦不存在纠纷或潜在纠纷。

公司已按照中国有关社会保险的法律、行政法规、规章及规范性文件的规定为员工缴付了养老、医疗、工伤、失业及生育保险金。报告期内，公司不存在违反社会保险监

管法律的重大违法违规行为，亦不存在因违反社会保险监管法律而受到行政处罚的情形。公司亦取得了相关社保主管部门出具的无违规证明。

公司已在住房公积金主管部门开设了住房公积金缴存账户，并已为职工缴纳住房公积金，在公司缴存住房公积金期间，没有被住房公积金主管部门处罚的记录。公司亦取得了相关住房公积金主管部门出具的无违规证明。

### （三）员工薪酬情况

公司建立了完善科学的晋升机制和激励机制，将企业文化、价值观及工作环境、职业发展机会等与具有竞争力的薪酬福利紧密结合，以吸引人才、留住人才，实现公司与员工的共同成长和发展。公司员工薪酬和福利主要由基本工资、奖金及福利补贴等构成，基本工资在事先确定的各职级薪酬区间内，根据每个员工的经验、技能和绩效等确定。



## 第六节 业务与技术

### 一、公司的主营业务、主要产品及服务

#### （一）主营业务和主要产品的基本情况

公司的主营业务是非易失性存储器芯片的设计与销售，目前主要产品包括 NOR Flash 和 EEPROM 两大类非易失性存储器芯片，属于通用型芯片，可广泛应用于手机、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。例如，根据存储需求的不同，公司的 NOR Flash 产品应用于低功耗蓝牙模块、TWS 耳机、手机触控和指纹、TDDI（触屏）、AMOLED（有源矩阵有机发光二极管面板）、可穿戴设备、车载导航和安全芯片等领域，公司的 EEPROM 产品应用于手机摄像头模组（含 3-D）、智能仪表、网络通信、家电等领域。

公司团队在非易失性存储器芯片领域深耕多年，凭借其低功耗、高可靠性的产品优势，在下游客户处积累了良好的品牌认可度，成为了国内 NOR Flash 和 EEPROM 的主要供应商之一。在 NOR Flash 业务方面，公司已经和汇顶科技、恒玄科技、杰理科技、中科蓝讯等主控原厂，深天马、合力泰、华星光电等手机屏幕厂商建立了稳定的业务合作关系，产品应用于三星、OPPO、vivo、华为、小米、联想、惠普等品牌厂商。在 EEPROM 业务方面，公司已经和舜宇、欧菲光、丘钛微电子、信利、合力泰、三星电机、三赢兴、盛泰等行业内领先的手机摄像头模组厂商以及闻泰科技、华勤通讯、龙旗科技等 ODM 厂商形成了稳定的合作关系，产品广泛应用于 OPPO、vivo、华为、小米、美的等知名厂商的终端产品。现阶段公司正积极开拓海外市场，寻求和其他品牌厂商的潜在合作机会。

近年来，随着公司和下游客户业务合作的逐步深入，公司的品牌以其宽电压、超低功耗、高可靠性、高性价比等产品优势获得较高的认可，NOR Flash 和 EEPROM 的业务体量稳步增长。2018 年、2019 年和 2020 年公司分别实现营业收入 17,825.27 万元、36,298.96 万元、71,733.20 万元，分别实现净利润 1,337.37 万元、3,232.08 万元和 8,603.95 万元。

存储器芯片作为一种通用的辅助芯片，容量是存储器芯片性能表现的首要特征，容量越大意味着数据存储量更多。如手机摄像头的快速对焦和成相品质提升，要求

EEPROM 芯片的存储容量更大, 用来存储摄像头的相关参数; 蓝牙耳机如需降噪功能, 则要求 NOR Flash 具备更大的存储容量以存储降噪程序, 利用 NOR Flash 的 XIP 机制实现复杂的降噪功能。此外, 存储器芯片操作电压的不同, 将导致擦除和编程操作的功耗产生差异, 操作电压越高, 意味着擦除和编程操作的功耗更高。

存储器芯片产品的标准化程度较高, 差异化竞争较小, 因此技术升级是存储器芯片公司间竞争的主要策略, 工艺制程升级是技术升级的重要方向之一。存储芯片的工艺制程技术水平越高, 存储单元面积越小, 存储芯片面积越小, 同样尺寸下的晶圆所生产的芯片数量越多, 因此能够有效的降低芯片的单位成本, 提升产品的竞争优势。

公司目前的主要产品 NOR Flash、EEPROM 基本情况如下:

### 1、NOR Flash

NOR Flash 是现在市场上主要的非易失闪存技术之一, 具备随机存储、读取速度快、芯片内执行 (XIP) 等特点。作为数据存储的重要器件, 其主要功能是数据的存储和读取, 同时实现开机启动等固定运行的程序。电子产品因内部指令执行、系统数据交换等功能需要, 必须配置中小容量的代码存储器, 用来在较小能耗下实现功能需求, 而 NOR Flash 在此类应用中具备性能和成本上的优势, 因此 NOR Flash 是电子产品中不可或缺的重要元器件, 广泛应用于蓝牙模块、TDDI 触控芯片、AMOLED 手机屏幕等消费电子产品领域和汽车电子、安防、可穿戴设备、物联网设备等其他领域。

在实际应用中, NOR Flash 主要作为模组中控制芯片的辅助芯片, 解决模组芯片的数据和代码程序的存储需求, 比如蓝牙模组一般用 NOR Flash 存放 Boot Loader, 主要是一些固定的程序运行代码, 用作蓝牙启动时的引导程序; 在 AMOLED 手机屏应用中, 高阶智能型手机搭载 AMOLED 面板已经成为新的趋势, 而 AMOLED 驱动 IC 通过采用外挂 NOR Flash 来记忆状态以及补偿 AMOLED 的电流和亮度; 在 TDDI 芯片中, TDDI 芯片在将触控功能整合进入驱动 IC 的同时, 也受制于触控功能的编码数据所需容量较大, 无法一并整合进入 TDDI 芯片当中, 需要外挂一颗 NOR Flash 作为储存触控功能所需的编码数据。

报告期内公司 NOR Flash 产品采用电荷俘获工艺结构, 工艺制程为 55nm, 提供了 512Kbit 到 128Mbit 容量的系列产品, 覆盖 1.65V-3.6V 的操作电压区间, 主要针对消费电子领域推出了低功耗、高可靠性、快速擦除和快速读取的 NOR Flash 产品, 应用领域

集中在蓝牙耳机、TDDI、AMOLED 等相关市场，终端用户主要包括三星、华为、OPPO、vivo、小米、联想、惠普等国内外知名企业。

公司的 NOR Flash 已覆盖 512Kbit-128Mbit 容量，且通过不同的操作电压特性来满足不同客户对存储器芯片的功耗要求，根据不同容量和操作电压进行区分，公司 NOR Flash 主要产品系列型号如下：

| 容量\操作电压          | 1.65V-2.00V   | 1.65V-3.60V                                     | 2.30V-3.60V                                     |
|------------------|---|---|---|
| 512K bit-1Mbit   | P25Q05L、P25Q06L、<br>P25Q10L、P25Q11L                                   | P25Q05U、P25Q06U、<br>P25Q10U、P25Q11U             | P25Q05H、P25Q06H、<br>P25Q10H、P25Q11H             |
| 2M bit-16M bit   | P25Q20L、P25Q21L、<br>P25Q40L、P25Q80L、<br>P25Q80LE、P25Q16L、<br>P25Q16LE | P25Q20U、P25Q21U、<br>P25Q40U、P25Q80U、<br>P25Q16U | P25Q20H、P25Q21H、<br>P25Q40H、P25Q80H、<br>P25Q16H |
| 32M bit-128M bit | P25Q32L、P25Q32LE、<br>P25Q64L、P25Q64LE、<br>P25Q128L                    | P25Q32U、P25Q64U                                 | P25Q32H、P25Q64H、<br>P25Q128H                    |

公司的 NOR Flash 覆盖了 512Kbit-128Mbit，操作电压分为低电压（1.65V-2.00V）、高电压（2.30V-3.60V）和宽电压（1.65V-3.60V），以满足下游蓝牙耳机厂商、手机屏幕厂商等客户对 NOR Flash 功耗的多样化需求。

#### （1）不同电压对 NOR Flash 的影响

存储芯片擦除、写入和读取等工作模式下的电流和功耗与不同的工作电压相关。通常情况下工作电压越高、擦除、写入和读取功耗越大。低功耗的存储芯片一般会采用较低的工作电压。存储芯片的容量也会对擦除、写入和读取模式下的电流和功耗产生影响。通常情况下，存储芯片的容量越大，擦除、写入和读取的电流越大。综合下来，通常情况下，更大容量、更高工作电压的存储芯片，功耗越大。

存储芯片作为辅助芯片，通常和主控芯片配套进行使用。一般情况下，对功耗要求不高的通用产品，选择高压存储芯片（H），比如 WIFI 设备，采用 3.3V 工作电压的 NOR Flash 产品比较常见。低功耗应用的产品，较多采用低压存储芯片（L），比如在低功耗的可穿戴设备，其主控芯片一般在低电压条件下运行，相应地采用低电压 1.8V 的 NOR Flash 存储器产品。宽电压 Flash 常见于直接电池供电的产品，要求 NOR Flash 能够覆盖较宽的电压范围以适应电池电压的衰减同时满足极低的静态功耗，比如蓝牙遥控器等电池使用时间要求较高的应用。

## （2）不同容量对 NOR Flash 的影响

公司的NOR Flash主要应用低在功耗蓝牙模块、TWS耳机、手机触控和指纹、TDDI（触屏）、AMOLED（有源矩阵有机发光二极管面板）、可穿戴设备、车载导航和安全芯片等领域。根据容量区分，公司NOR Flash的应用领域如下所示：

| 产品        | 容量             | 应用领域  |
|-----------|----------------|---|
| NOR Flash | 512Kbit-1Mbit  | 触控芯片、网络设备、计算机周边等                                |
|           | 2Mbit-16Mbit   | AMOLED 屏幕、BLE、TWS 蓝牙耳机、指纹识别、Ukey、ETC、IoT、可穿戴设备等 |
|           | 32Mbit-128Mbit | TWS 蓝牙耳机、可穿戴设备、LTE、IoT、家用电器等                    |

图：公司 NOR Flash 产品示意



近年来，随着手机智能终端技术的持续进步，AMOLED 手机屏、TDDI 触控显示芯片、TWS 耳机的蓝牙模组市场都是当前拉动 NOR Flash 市场规模增长和公司业绩增长的重要驱动力，未来将持续进行先进制程的 NOR Flash 产品研发，以进一步降低产品的功耗、提高产品的竞争力。

图：NOR Flash 广泛应用于智能手机、可穿戴和物联网等领域



## 2、EEPROM

EEPROM 是一类通用型的非易失性存储器芯片，在断电情况下仍能保留所存储的数据信息，可以在计算机或专用设备上擦除已有信息重新编程，可擦写次数至少 100 万次，数据保存时间超过 100 年。该产品相较于 NOR Flash 的容量更小、擦写次数高，因此适用于各类电子设备的小容量数据存储和反复擦写的需求，广泛应用于智能手机摄像头、液晶面板、蓝牙模块、通讯、计算机及周边、医疗仪器、白色家电、汽车电子、工业控制等领域。

在实际应用中，EEPROM 主要作为模组中控制芯片的辅助芯片，解决模组芯片的数据存储需求，比如智能手机摄像头模组内存储镜头与图像的矫正参数、液晶面板内存储参数和配置文件、蓝牙模块内存储控制参数、内存条温度传感器内存储温度参数等。

图：公司 EEPROM 产品示意



公司已形成覆盖 2Kbit 到 1Mbit 容量的 EEPROM 产品系列，主要采用 130nm 工艺制程，具有高可靠性、面积小、性价比高等优势，同时实现了分区域保护、地址编程等功能，可对芯片中存储的参数数据进行保护，避免数据丢失和篡改，可擦写次数可达到 400 万次，数据保持时间可达 200 年。

公司的 EEPROM 产品广泛应用于手机摄像头模组、白色家电、智能仪表等领域，终端用户主要包括 OPPO、vivo、华为、小米、三星、联想、传音等手机品牌厂商和美的等家电厂商。近年来随着 5G 推动智能手机行业迎来新的“换机潮”，在多摄配置和摄像头性能提升的背景下，智能手机摄像头市场逐渐成为 EEPROM 市场规模增长的核心驱动力。

公司的 EEPROM 产品已覆盖 1M bit 及以下各容量，主流产品型号已具备写保护功能，可对芯片中存储的参数数据进行保护，防止数据在客户端应用时写入的数据丢失或被篡改。根据不同容量和是否具有写保护功能进行区分，报告期内公司的 EEPROM 产品主要产品系列型号如下：

| 容量\功能            | 具备软件写保护和软件地址编程功能                       | 无软件写保护和软件地址编程功能                        |
|------------------|--|--|
| 2K bit-8K bit    | /                                      | P24C02A、P24C02C、P24C04C、P24C08C        |
| 16K bit-128K bit | P24C32E 、 P24C64E 、 P24C64F 、 P24C128E | P24C16C 、 P24C32C 、 P24C64C 、 P24C128D |
| 256K bit-1M bit  | P24C256C                               | P24C256B、P24C512B、P24CM01B             |

公司的 EEPROM 产品覆盖了 2Kbit-1Mbit，操作电压均为 1.7V-5.5V。针对应用于手机摄像头领域的 EEPROM 系列产品（32Kbit-256Kbit），公司开发了区域保护和地址编程功能，以满足下游手机摄像模组厂商在多摄配置趋势和摄像高品质化的背景下，对摄像头参数保护及动态地址分配管理的功能需求。

公司的EEPROM产品操作电压均为1.7V-5.5V，即在1.7V-5.5V的电压范围内EEPROM芯片均能实现正常工作，因此公司的EEPROM产品在操作电压条件上不存在差异，亦不存在操作电压的不同带来的应用领域上的差异。

公司的EEPROM主要应用在手机摄像头模组（含3-D）、智能仪表、网络通信、家电等领域。根据容量区分，公司的EEPROM的应用领域如下所示：

| 产品     | 容量             | 应用领域                             |
|--------|----------------|----------------------------------|
| EEPROM | 2Kbit-8Kbit    | 家用电器、BLE、触控芯片、计算机周边、网络设备等        |
|        | 16Kbit-128Kbit | 摄像头模组、BLE、家用电器、计算机周边、可穿戴设备、网络设备等 |
|        | 256Kbit-1Mbit  | 工业控制、家用电器、计算机周边、屏幕触控、网络设备等       |

### 3、其他产品

除 NOR Flash 和 EEPROM 外，公司的其他产品主要包括 Hall 芯片和 FAN Driver 芯片。

Hall 芯片主要用于工业的开关控制，FAN Driver 芯片主要用于风扇驱动。报告期内公司 Hall 芯片和 FAN Driver 芯片的合计销售收入分别为 147.54 万元、252.27 万元和 224.63 万元，占同期销售收入占比为 0.83%、0.69% 和 0.31%，其中公司自 2019 年开始不再经营 FAN Driver 芯片相关的业务。

### 4、公司主要产品的技术迭代

存储器芯片主要由存储单元和外围控制电路组成，存储单元的大小取决于所采用的工艺制程，工艺制程越小，则存储单元的面积越小；外围控制电路设计决定了产品的性能表现。近年来存储器芯片行业的技术迭代方向主要是工艺制程的优化升级和控制电路的优化两个方向。

公司的存储器芯片产品自公司成立以来，在工艺制程和产品性能上不断升级，凭借具备高可靠性、超低功耗和宽电压等特点的存储器芯片产品平台，实现了销售收入的稳步增长。公司产品的技术迭代情况如下所示：

#### （1）NOR Flash 的技术迭代

近年来 TWS 蓝牙耳机、手机屏幕等市场的爆发拉动了 NOR Flash 需求量，为了保持产品竞争力、拓展业务合作的广度，公司针对 NOR Flash 产品的工艺制程、容量、操

作电压、功耗等方面不断进行改良和升级。

工艺制程方面，公司自2016年成立以来，采用55nm的电荷俘获工艺进行NOR Flash存储器芯片的设计，相较于行业主流的浮栅65nm工艺制程，具备更优的功耗和芯片尺寸。公司目前正在积极推进40nm的NOR Flash产品研发，新一代NOR Flash产品具备更高的芯片集成度、更低的功耗水平。

产品容量方面，公司在成立之初，推出了512Kbit至4Mbit容量系列的NOR Flash产品，在随后的两年时间里，公司通过持续的研发升级，逐步实现了512Kbit至128Mbit NOR Flash的全容量覆盖。

操作电压方面，国内NOR Flash产品一直分为低电压1.65V-2.00V和高电压2.70V-3.60V两种，公司实现了1.65V-3.60V的宽电压操作，充分满足下游客户对操作电压的不同需求。

从下游市场来看，TWS蓝牙耳机、手机屏幕等消费电子市场在未来几年仍然是NOR Flash市场增长的主要驱动力，可穿戴设备、智能家居、安防等智能电子市场同样具有较为广阔的发展前景，未来有望拉动NOR Flash市场规模的快速增长。针对可穿戴设备、智能家居、安防等新兴市场，公司正积极开展更大容量NOR Flash的研发设计，有助于完善在新兴科技产品的业务布局，在拓宽收入来源的同时降低公司的经营风险。

公司采用SONOS工艺完成了512Kbit-128Mbit NOR Flash的产品布局，从工艺制程和容量维度持续实现技术迭代，以提升产品的性价比和竞争力。

公司NOR Flash产品演变过程如下：

| 序号 | 时间       | 工艺制程        | 事件                                   |
|----|----------|-------------|--------------------------------------|
| 1  | 2016年9月  | 55nm        | 完成55nm 512Kbit-4Mbit NOR Flash的研发和流片 |
| 2  | 2017年1月  | 55nm        | 512Kbit-4Mbit NOR Flash量产并销售         |
| 3  | 2017年4月  | 55nm        | 8Mbit NOR Flash量产并销售                 |
| 4  | 2017年9月  | 55nm        | 16Mbit NOR Flash量产并销售                |
| 5  | 2018年4月  | 55nm-shrink | 32Mbit NOR Flash量产并销售                |
| 6  | 2018年7月  | 55nm-shrink | 64Mbit NOR Flash量产并销售                |
| 7  | 2018年12月 | 40nm        | 完成40nm 128Mbit NOR Flash的研发和流片       |
| 8  | 2019年12月 | 40nm        | 40nm 128Mbit NOR Flash量产并销售          |
| 9  | 2020年6月  | 40nm-shrink | 40nm 32Mbit 超低功耗NOR Flash研发和流片       |



注 1：从赛普拉斯正式授权到首颗 55nm 512Kbit-4Mbit NOR Flash 正式流片的时间约为 6 个月，主要系公司研发团队在授权前已论证基于 SONOS 工艺结构的 NOR Flash 设计方案的可行性，授权后 NOR Flash 设计的早期研发工作进程得以大幅缩短

注 2：“基础工艺制程-shrink”指针对存储单元面积进行改进的工艺制程，如 55nm-shrink、指同一工艺制程下，存储单元面积缩小 13%。

## （2）EEPROM 的技术迭代

公司成立之初，EEPROM 业务主要针对仪器仪表、机顶盒等下游市场，近年来智能手机摄像头成为了 EEPROM 市场增长的主要动力。为了适应消费电子市场的需求变动，公司针对工艺制程、产品功能方面不断改进，完成了产品系列化布局，形成了极具竞争力的 EEPROM 产品系列。

工艺制程方面，自成立以来，虽然公司一直采用 130nm 工艺平台进行 EEPROM 研发设计，但是公司持续针对存储单元的结构、擦写电压进行改造和优化，在不牺牲可靠性指标的前提下，公司 EEPROM 芯片中存储单元的尺寸不断优化，单颗芯片具备更高的性价比。

产品功能方面，为了解决摄像头参数存储的安全性、动态存储等问题，公司对 EEPROM 产品进行了改良，增加了分区域保护、地址编程等功能，充分契合下游客户对摄像头参数管理的需求。

产品系列化方面，公司 EEPROM 产品做到 2Kbit-1Mbit 的全容量覆盖，同时支持 SOP/TSSOP/DFN 等传统封装，能够满足不同应用领域对容量和封装的需求。随着摄像头模组对 EEPROM 产品的小型化封装和高可靠性需求，公司面向摄像头模组应用推出了全系列 WLCSP 封装的产品，同时支持地址配置和写保护功能；公司的 WLCSP 产品均采用自主知识产权的划片槽技术，能有效避免生产过程中带来的裂片风险。

公司目前正在进行新一代 95nm 及以下 EEPROM 产品研发，以进一步降低芯片的面积和单位成本，实现更高的可靠性。依托新一代的 EEPROM 产品，公司的下游应用将逐渐从手机摄像头等消费电子领域拓展到 5G 通讯、工业控制、汽车电子等市场。

公司目前在 EEPROM 领域已形成较为完整的系列产品布局，在工艺制程和存储单元两个主要维度持续实现技术迭代，提升产品的性价比和市场竞争力。

自设立以来，公司 EEPROM 主要产品系列的存储单元已逐步实现了从 0.13um/1.26um<sup>2</sup>向 0.13um/1.01um<sup>2</sup>的升级，公司 EEPROM 产品的演变过程如下：

| 序号 | 时间       | 工艺制程/存储单元                          | 事件                                   |
|----|----------|------------------------------------|--------------------------------------|
| 1  | 2014年4月  | 0.13um/1.26um <sup>2</sup> -shrink | 完成首颗256Kbit、512Kbit EEPROM的研发和流片     |
| 2  | 2016年4月  | 0.13um/1.01um <sup>2</sup> -shrink | 完成首颗2Kbit EEPROM的研发和流片               |
| 3  | 2016年5月  | 0.13um/1.01um <sup>2</sup> -shrink | 2Kbit-512Kbit全系列EEPROM实现量产和销售        |
| 4  | 2016年9月  | 0.13um/1.01um <sup>2</sup> -shrink | CCM用WLCSP EEPROM 128Kbit/64Kbit研发和流片 |
| 5  | 2017年7月  | 0.13um/1.01um <sup>2</sup> -shrink | CCM用WLCSP EEPROM实现量产和销售              |
| 6  | 2018年12月 | 0.13um/1.01um <sup>2</sup> -shrink | 新一代CCM用WLCSP EEPROM 64Kbit研发和流片      |
| 7  | 2019年10月 | 0.13um/1.01um <sup>2</sup> -shrink | 新一代CCM用WLCSP EEPROM 64Kbit实现量产和销售    |
| 8  | 2020年6月  | 95nm及以下                            | 新一代95nm及以下的EEPROM的研发                 |

注：基础工艺制程-shrink 指针对存储单元面积进行改进的工艺制程，如 0.13um/1.26um<sup>2</sup>-shrink 指同一工艺制程下，存储单元面积缩小 17%。

### 5、公司对无锡普雅产品、技术、订单及客户等方面的承接情况

无锡普雅的主营产品包括无刷电机驱动芯片、HALL芯片及EEPROM芯片。公司的主营产品包括NOR Flash和EEPROM两种非易失性存储器芯片。

2016年3月1日，无锡普雅和普冉有限签署了《合同》，就无锡普雅向普冉有限转让资产、产品、技术、业务等事宜作出整体性的约定，具体承接情况如下：

#### (1) EEPROM产品与技术

公司设立初期EEPROM产品采用0.13um/1.26um<sup>2</sup>工艺进行EEPROM研发设计，相关专利技术系源自无锡普雅。2016年-2018年，无锡普雅通过合作协议的形式授权公司使用相关专利，2016年5月31日、2018年10月17日，无锡普雅与普冉有限签署相关资产转让协议，约定将无锡普雅拥有的专利权等无形资产转让给普冉有限。

无锡普雅转让至普冉有限的EEPROM相关专利清单如下：

| 序号 | 专利类型 | 专利名称                      | 专利号              | 授权公告日      |
|----|------|---------------------------|------------------|------------|
| 1  | 发明   | 一种电压补偿振荡器电路               | ZL201410483167.8 | 2017.08.18 |
| 2  | 发明   | 一种防止存储器芯片内部存储单元上下电被改写电路结构 | ZL201310561969.1 | 2016.08.17 |
| 3  | 发明   | 一种串行存储器芯片容量扩充结构           | ZL201310556196.8 | 2016.01.06 |
| 4  | 发明   | 一种电压稳定器电路                 | ZL201310129073.6 | 2015.07.08 |
| 5  | 发明   | 一种低压跟随的开环电压调整电路           | ZL201310129076.X | 2015.01.21 |
| 6  | 发明   | 一种低电压跟随的电压基准电路            | ZL201310129074.0 | 2014.12.03 |

| 序号 | 专利类型 | 专利名称         | 专利号              | 授权公告日      |
|----|------|--------------|------------------|------------|
| 7  | 发明   | 一种软启动的电压调整电路 | ZL201310129001.1 | 2014.09.10 |

上述EEPROM专利技术均转让至公司，公司在EEPROM原技术基础上进行了产品的技术迭代。

### （2）NOR Flash产品与技术

2016年公司与赛普拉斯签署了55nm SONOS的技术授权协议，着手进行SONOS工艺下NOR Flash的研发设计。2016年9月公司完成了SONOS工艺下NOR Flash芯片的研发设计、流片，2017年1月公司实现了NOR Flash芯片的量产销售。公司NOR Flash的专利与技术均为自主研发完成。

### （3）订单与客户

根据前述合同约定，自协议签订日起，无锡普雅的销售合同和采购合同均由普冉有限签署并执行，无锡普雅原则上停止签署新的销售合同和采购合同；未执行完毕的销售订单及采购合同原则上由普冉有限继承执行，如客户或供应商存在异议的，无锡普雅应协助沟通解决。

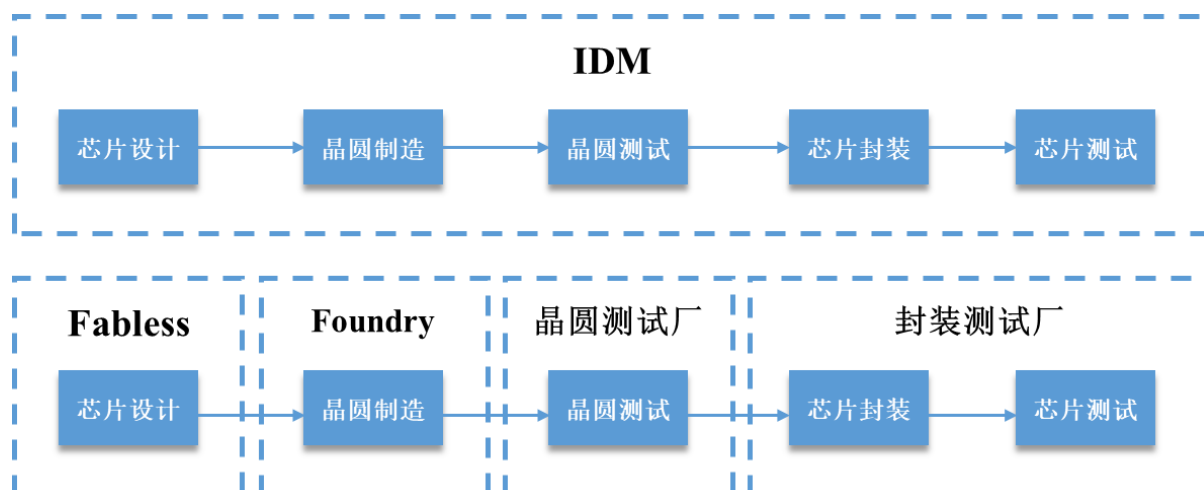
对于未执行完毕的销售订单和采购订单，无锡普雅与普冉有限从2016年初开始与合同相关的交易对方协商，取得客户和供应商的同意，将未执行完毕的订单通过替换、重新下单等形式由普冉有限承接，业务合同转移完成时点为2016年年末，上述业务合同承接不存在纠纷或者潜在纠纷；2017年起无锡普雅不再对外经营和销售。

## （二）主要经营模式

集成电路行业依据是否自建晶圆生产线或者封装测试生产线分为两种经营模式：IDM 模式（Integrated Device Manufacturing，垂直整合模式）和 Fabless 模式（Fabrication-Less，无晶圆厂模式）。

20 世纪 80 年代，集成电路行业厂商大多以 IDM 模式为主。随着芯片制造工艺进步、晶圆尺寸扩大、投资规模增长，到 20 世纪 90 年代初期，集成电路行业能够涵盖芯片设计、晶圆制造、封装与测试的垂直一体化制造商减少，行业逐步向轻资产、专业性更强的 Fabless 经营模式转变。很多传统的 IDM 集成电路厂商也纷纷将晶圆生产线剥离出来成立单独的晶圆代工厂。具体模式如下：

图：IDM模式和Fabless模式示意图

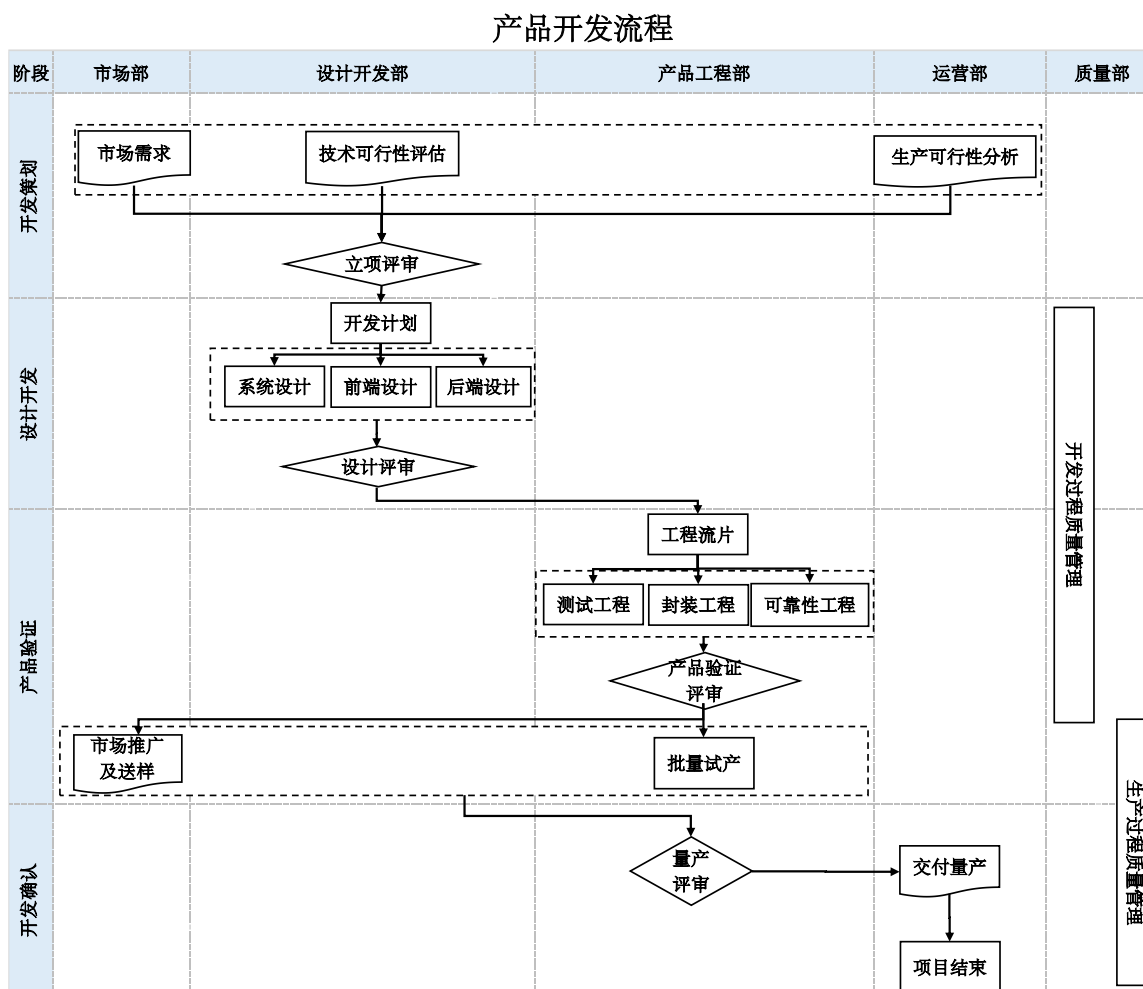


公司采用 Fabless 模式，专注于集成电路的设计和营销环节，在该模式下公司无需花费成本建立晶圆制造、晶圆测试、封装测试产线，芯片的制造、测试和封装测试分别由晶圆制造企业、晶圆测试企业和封装测试企业代工完成，公司取得测试后产品销售给客户。该模式能够充分发挥企业的技术优势，帮助公司快速完成规模化生产和销售。

## 1、研发模式

在 Fabless 模式下，产品设计研发环节是公司运营活动的核心。公司紧密跟踪与了解市场需求，通过可行性分析和立项，将市场现时或潜在应用需求转化为研发设计实践，通过一系列研发工作，将研发设计成果体现为设计版图，最终经由晶圆代工厂、晶圆测试厂和封装测试厂的配合完成样品的制造、测试和封装，达到量产标准。公司与主营业务相关的核心专利均属公司所有。

公司产品研发流程如下图所示：



研发流程中各阶段的主要内容如下表所示：

| 序号 | 流程   | 内容  |
|----|------|---|
| 1  | 开发策划 | 设计开发部接收到市场部或者客户端的技术需求，由产品经理进行产品定义及可行性评估，并召开立项评审会议后正式立项。立项评审包括市场分析、技术分析、知识产权分析、成本核算、资源配置等内容。 |
| 2  | 设计开发 | 集成电路产品的设计与开发分为系统设计，电路设计，版图设计及设计评审四个部分，设计开发根据产品的系统规格进行设计与验证，并最终提交新产品开发评审表进行评审。评审完成进入晶圆加工阶段。  |
| 3  | 产品验证 | 产品验证工作分四个部分：CP 验证，封装验证，FT 验证，可靠性验证。以上项目验证完成后进行验证评审，并进行客户送样测试。                               |
| 4  | 开发确认 | 在得到产品完整可靠性报告及工艺拉偏测试数据和客户批量试产反馈后，进行量产评审。评审完成后进行正常量产。   |

## 2、采购和运营模式

在 Fabless 模式下，公司专注于集成电路的设计和銷售，而晶圆制造、晶圆测试、芯片的封装测试通过委外加工方式完成。其中，公司委托晶圆代工厂进行晶圆制造，委托晶圆测试厂进行晶圆测试服务，委托封装测试厂进行封装测试服务。

目前公司的主要晶圆代工厂为华力、中芯国际等；主要晶圆测试厂为上海伟测、紫光宏茂等；主要封装测试厂为中芯长电、华天科技、通富微电等。

### （1）供应商的选择

公司对供应商进行严格的评估和审核，评估项目包括技术、质量、交期、商务等，通过审核后的供应商才能进入合格供应商名录。

晶圆制造为资本、技术和人才密集型行业，行业集中度较高。公司合作的华力、中芯国际均为业界领先的晶圆代工厂商，其工艺能力和技术水平较高，符合公司的产品需求。

晶圆测试和封装测试的行业集中度相对分散，公司针对产品特点选择中芯长电、紫光宏茂、上海伟测、华天科技、通富微电等供应商进行合作。华天科技和通富微电是国内知名的封装测试上市企业。

### （2）采购和委外加工流程

#### 1) 采购计划

销售部和运营部每个月定期召开产销会，销售部根据客户需求提供销售预测，运营部基于销售预测、库存情况和采购周期，讨论并制定相应的晶圆采购计划。晶圆采购计划提交管理层审核通过后，运营部将采购订单提供给晶圆厂进行晶圆制造。

#### 2) 委外加工

运营部基于销售预测、库存情况和加工周期，讨论并制定晶圆测试和封装测试委外加工计划。运营部根据委外加工计划，在系统内建立委外加工单，并将此委外加工单提供给指定的供应商，进行晶圆测试和封装测试的委外加工。

根据委外供应商提供的生产日报表，运营部监控委外加工生产状态和生产进度。

### 3) 对账和付款

根据公司与供应商在合同中约定的付款方式，运营部与供应商定期对账，提交审核通过后，通知供应商开具发票。运营部收到发票后，提交付款申请，经审批后由财务部安排付款。

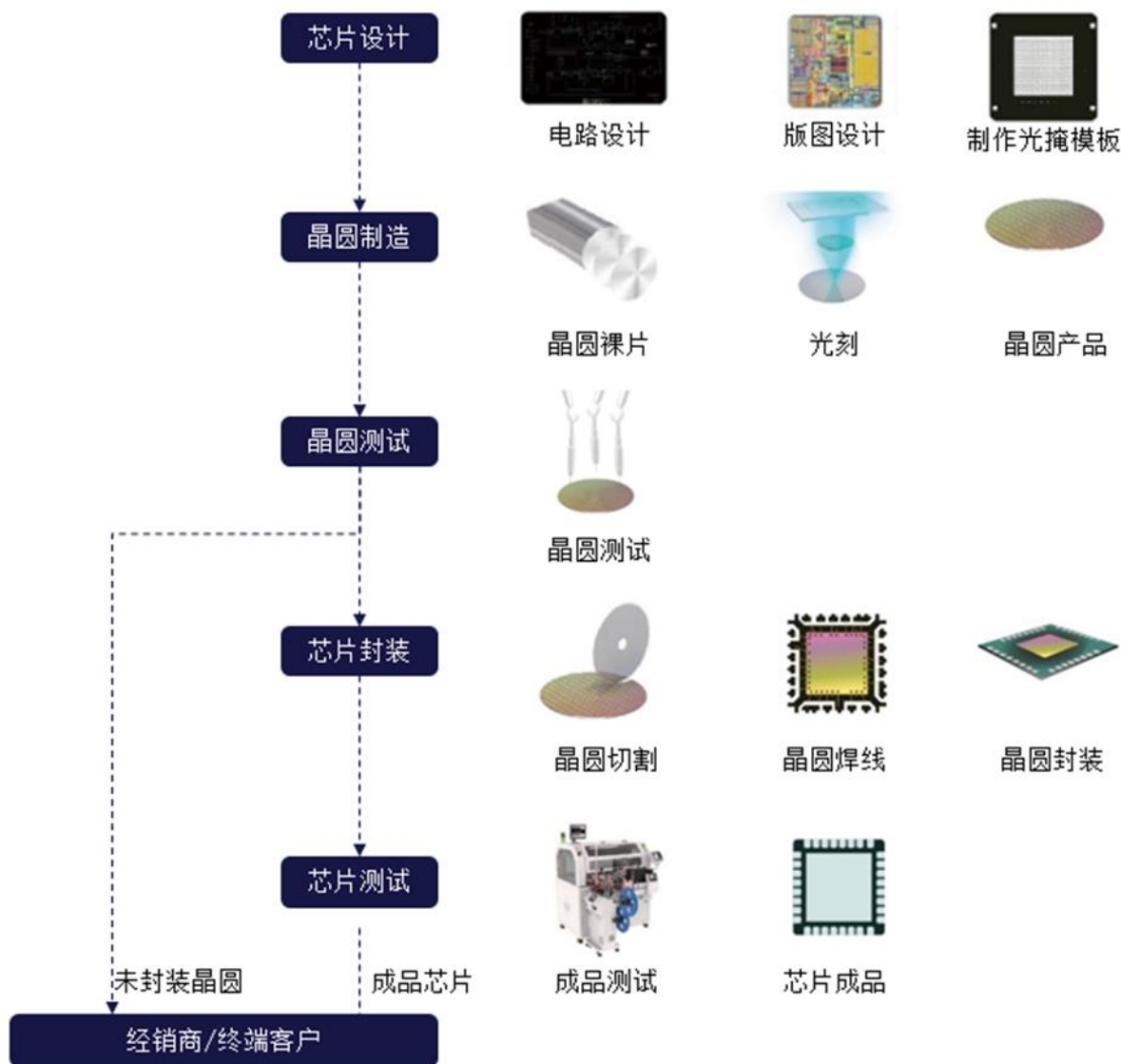
### 3、销售模式

公司采用“经销+直销”的销售模式，通过该销售模式可以使公司更好的专注于产品的设计研发环节，提高产业链各个环节的效率。经销模式下，经销商根据终端客户需求向公司下订单，并将产品销售给终端客户；公司与经销商之间进行买断式销售，公司向经销商销售产品后的风险由经销商自行承担。直销模式下，终端客户直接向公司下订单，公司根据客户需求安排生产与销售。公司产品的定价机制是根据存储器芯片市场价格与客户协商定价。

公司的主营业务是非易失性存储器芯片的设计与销售，目前主要产品包括 NOR Flash 和 EEPROM 两大类非易失性存储器芯片，属于通用型芯片，可广泛应用于手机、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。

根据产品形态的不同，公司销售产品可以分为未封装晶圆（Known Good Die，即 KGD）和成品芯片，其中未封装晶圆主要销售给采用 SIP 系统级封装方式生产的主控芯片厂商。两种形态的产品在芯片电路、制造工艺等方面不存在差异，具体生产流程如下图所示：

图：未封装晶圆与成品芯片生产、销售流程图

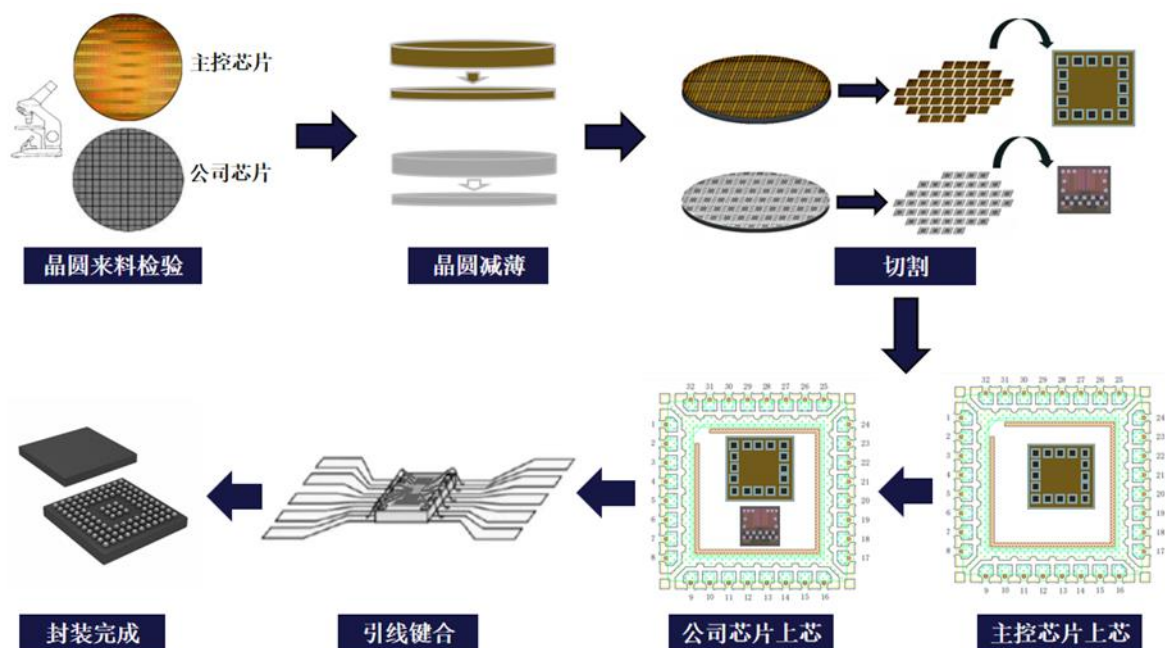


如上图所示，未封装晶圆产品仅对晶圆进行测试，而芯片产品不仅需对晶圆进行测试，还需对晶圆进行切割、封装，对封装完成的芯片进行成品测试。

未封装晶圆的下游客户(如：主控芯片公司)采购未封装晶圆，与主控芯片一同进行上芯、打线、塑封、包装等封测环节，最终形成合封的成品芯片，具体工艺流程如下图所示：



图：下游客户 SIP 封装流程示意图



主控芯片厂商直接采购未封装晶圆并利用 SIP 合封技术将公司芯片与其主控芯片进行合封，将多种功能芯片，包括处理器、存储器等功能芯片集成在一个封装内，既能够减小合封芯片的体积，又能够简化不必要的封测环节，降低芯片成本。

报告期内公司直接销售未封装晶圆的收入情况如下：

单位：万元

| 产品大类         | 2020 年度          | 2019 年度          | 2018 年度         |
|--------------|------------------|------------------|-----------------|
| NOR Flash 晶圆 | 34,156.90        | 19,176.91        | 8,926.91        |
| EEPROM 晶圆    | 2,111.29         | 709.86           | 1,025.99        |
| 小计           | <b>36,268.19</b> | <b>19,886.77</b> | <b>9,952.90</b> |
| 晶圆销售占营业收入比例  | 50.56%           | 54.79%           | 55.84%          |

未封装晶圆在集成电路设计、晶圆制造和晶圆测试等流程与成品芯片完全一致，均体现了公司芯片布图设计、工艺优化等核心技术。两种形式的产品的差异主要体现在生产流程、产品形态和客户类型。具体情况如下：

#### (1) 生产流程

未封装晶圆的生产流程包括了晶圆制造、晶圆测试。在晶圆测试厂完成晶圆测试后，公司将测试后的晶圆直接销售给客户，并由客户根据自身需求与主控芯片进行合封。

而成品芯片的生产，需要在未封装晶圆的基础上，由封装测试厂进一步完成切割、封装、测试和编带等加工环节后，再有公司实现对外销售。

因此，成品芯片在生产流程上，相较于未封装晶圆增加了封装和测试的环节。

## （2）产品形态

未封装晶圆的对外销售发生在封装测试环节完成前，晶圆未经切割、封装、编带，产品形态维持单片晶圆的形式。公司在销售未封装晶圆时，提供晶圆良品芯片分布图，以良品芯片数量确定最终的销售数量和金额。

成品芯片系未封装晶圆经过减薄、切割、封装和成品测试等环节，形成了独立、分颗的合格芯片，产品形态为单颗芯片的形式。公司对外销售的成品芯片均经过成品测试，因此对外销售数量等于成品测试合格的芯片数量。

综上所述，未封装晶圆是以晶圆的形式、按良品芯片颗数对外销售；而成品芯片是以单颗芯片的形式、按颗对外销售。

## （3）客户类型

杰理科技，恒玄科技等主控芯片厂商向其下游客户销售蓝牙模组等产品，提供一体化的蓝牙解决方案，其中存储器芯片是蓝牙模组中不可或缺的一部分，通常以合封的形式与主控芯片进行整合。舜宇、丘钛微电子等模组厂商，通常直接采购封测后的芯片产品。

公司的销售流程具体如下：

（1）订单处理。销售人员跟客户商谈具体订单事宜，达成一致后，客户提交订单到销售助理。销售助理正式接获客户订单后，检查订单各项内容是否齐全，包括料号，单价，数量，送货地址，要求交期等，并确定产品的技术指标。在确认订单内容后提交内部审批，审批通过后提交发货申请到运营部，并根据库存情况与运营部讨论可达成的交期，在取得确认后对客户订单进行回复。

（2）发货运送。对交易条件为款到发货的客户，销售助理确认收到客户付款后通知运营部发货；对于授信客户，则在授信条件内通知运营部发货。

（3）开具发票。销售助理与客户对账后，通知财务部开具发票，由销售助理交付

给客户。

(4) 收款。对于款到发货的客户，发货前确认收到货款。对于授信客户，在客户收到发票后的信用期内，由销售人员跟踪货款结算情况，保证按期收款。

#### 4、采用目前经营模式的原因及影响经营模式的关键因素

公司采用 Fabless 模式的原因在于，该模式下公司无需花费成本建立晶圆制造、晶圆测试以及封装测试产线，降低了公司的投资成本，同时该模式能够充分发挥企业的技术优势，帮助公司及时应对市场需求变化、快速完成规模化生产和销售。公司所采用的经营模式系综合考虑行业特点所确定的，影响上述经营模式的关键因素在报告期内未发生重大变化，预计短期内亦不会发生重大变化。

集成电路设计企业的通常采用“经销+直销”的销售模式，经销商是集成电路产业链中重要、不可或缺的角色，是上下游产业的联系纽带。具体作用体现在以下几个方面：

##### (1) 快速拓展集成电路设计公司的销售渠道

经销商经过多年的市场经营，积累了一定的客户资源，能够协助集成电路设计公司更有效的拓展市场，使公司开发的产品与终端应用客户的产品快速结合。尤其面对客户众多、规模不一、要求千变万化、订单较为零散的市场，利用经销商优秀的客户拓展能力，能高效地完成产品营销，而集成电路设计企业自身拥有较大的市场营销团队则并不经济。对于新产品，通过经销商销售能快速覆盖主要市场，缩短了新产品市场拓展的时间，能够高效、快速的占领新兴市场，节约集成电路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完整解决方案，降低客户产品开发成本和生产制造成本，支持终端客户加快研发进程、优化产品，提高产品竞争力。尤其对于产品种类多样，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。

##### (3) 保证集成电路设计公司运营效率，提升核心竞争力

经销商能够更专业有效的协助集成电路设计公司完成市场的开拓、客户维护、售后

服务等产品销售方面的一系列重要工作，使得集成电路设计公司能够将更多的人力、资金投入产品的研发中去，开发出更优秀的产品，快速提升集成电路设计公司的核心竞争力。

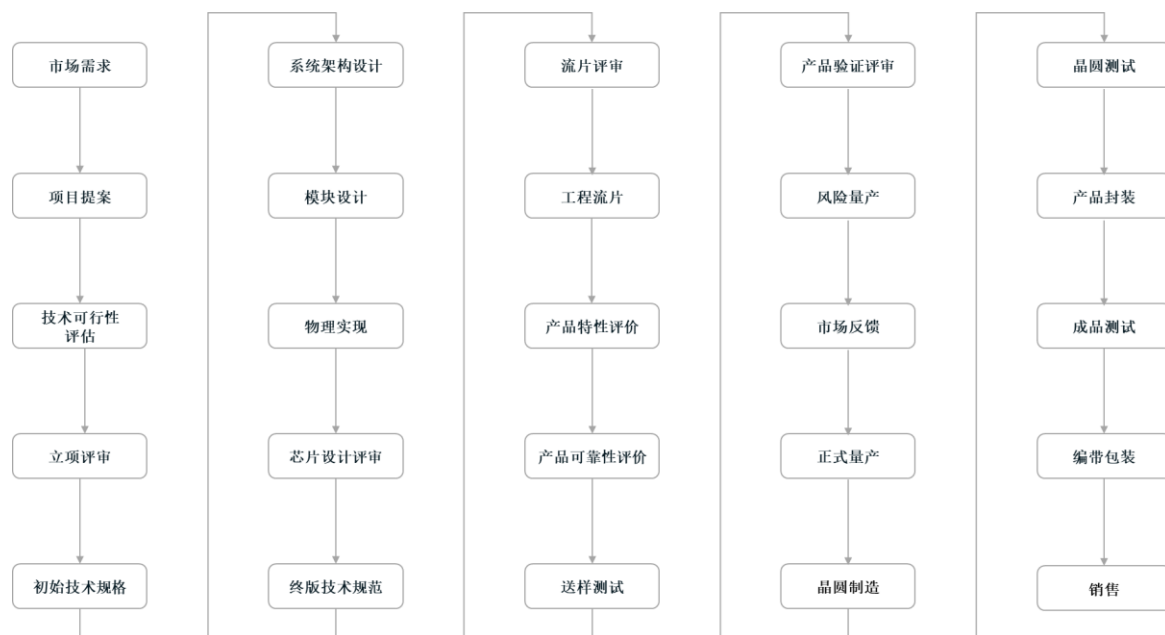
### （三）主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

公司自设立以来，一直专注于 NOR Flash 和 EEPROM 两类存储器芯片的设计与销售，公司主营业务、主要产品和主要经营模式未发生重大变化。

### （四）业务流程示意图

公司针对各类型的产品制定了不同的管理流程，从市场需求分析、系统架构设计、芯片设计到可靠性评价、样片测试，直至大规模量产销售，核心流程均由公司主导完成，晶圆制造、晶圆测试、封装测试等环节则通过委外加工的方式完成。

公司主要产品的业务流程示意图如下：



### （五）环保情况

公司从事的主营业务不属于国家规定的重污染行业，其生产经营活动不涉及环境污染情形。公司主要业务为集成电路芯片设计及销售，主要采购原材料为晶圆，公司不直接从事生产制造业务，不涉及相关的环保回收政策，报告期内不存在环保违法违规行为。公司在经营活动中严格遵守国家、地方相关环保法律法规，报告期内未受到与环保相关的行政处罚。

公司主营业务不涉及生产，无需办理环保相关手续材料，因此未取得环保主管部门出具的合法合规证明。

## 二、行业基本情况

### （一）发行人所属行业

公司主要从事集成电路产品的研发设计和销售，根据中国证监会《上市公司行业分类指引》，公司所处行业为“C 制造业——C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。

### （二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策对发行人经营发展的影响

#### 1、行业主管部门及监管体制

公司所属行业主管部门主要为中华人民共和国工业和信息化部，该部门主要职责为：负责拟定新型工业化发展战略和政策，协调解决新型工业化进程中的重大问题，拟订并组织实施工业、通信业的发展规划；拟定行业法律、法规，发布行政规章；制定行业技术标准、政策等，并对行业发展进行整体宏观调控。

中国半导体行业协会是公司所属行业的行业自律组织，主要职能为贯彻落实政府有关政策、法规，向政府业务主管部门提出本行业发展的经济、技术和装备政策的咨询意见和建议；协助政府制（修）订行业标准、国家标准及推荐标准，并推动标准的贯彻执行；调查、研究、预测本行业产业与市场，根据授权开展行业统计，及时向会员单位和政府主管部门提供行业情况等。

工业和信息化部、中国半导体行业协会构成了集成电路行业的管理体系，各集成电路企业在主管部门的产业宏观调控和行业协会自律规范的约束下，面向市场自主经营，自主承担市场风险。

#### 2、主要法律法规及产业政策

集成电路产品作为各类电子产品的中枢，已经广泛应用到工业生产和社会生活的各个方面。集成电路行业作为国民经济支柱性行业，其发展程度是一个国家科技发展水平的核心指标之一，影响着社会信息化进程，因此受到各国政府的大力支持。

自 2000 年以来，我国政府将集成电路产业确定为战略性产业之一，并颁布了一系列政策法规，鼓励我国集成电路生产企业自主创新，实现关键技术的关键突破，主要如

下：

## 集成电路行业法律法规及产业政策

| 序号 | 发布时间  | 发布单位          | 政策名称                           | 与行业相关内容   |
|----|-------|---------------|--------------------------------|---|
| 1  | 2000年 | 国务院           | 《鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》         | 该政策作为集成电路产业的核心政策，为软件企业和集成电路生产企业给予税收方面的优惠。   |
| 2  | 2000年 | 财政部、国税总局、海关总署 | 《关于鼓励软件产业和集成电路产业发展有关税收政策》      | 该政策提出了对增值税一般纳税人销售其自行生产的集成电路产品（含单晶硅片），按17%的法定税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过6%的部分实行即征即退政策。所退税款由企业用于研究开发集成电路产品和扩大再生产，不作为企业所得税应税收入，不予征收企业所得税等相关税收优惠措施，极大鼓励了集成电路产业发展。  |
| 3  | 2002年 | 财政部、国税总局      | 《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展税收政策》     | 把优惠范围扩大到集成电路产业上游的设计企业和下游的制造商。   |
| 4  | 2006年 | 国务院           | 《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》 | 纲要提出发展信息产业和现代服务业是推进新型工业化的关键，并将“突破制约信息产业发展的核心技术，掌握集成电路及关键元器件、大型软件、高性能计算、宽带无线移动通信、下一代网络等核心技术，提高自主开发能力和整体技术水平”作为信息产重要的发展思路。纲要还将“核心电子器件、高端通用芯片及基础软件”（01专项）、极大规模集成电路制造技术及成套工艺（02专项）作为16个重大专项的前两位，并在科技投入、税收优惠、金融支持、知识产权保护等方面提出了政策和措施。 |
| 5  | 2009年 | 国务院           | 《电子信息产业调整和振兴规划》                | 该规划作为电子信息产业综合性应对金融危机措施的行动方案，规划期为2009年至2011年。规划指出，之后三年，电子信息产业围绕九个重点领域，完成如下三个任务：第一，确保计算机、电子元器件、视听产品等骨干产业稳定增长；第二，突破集成电路、新型显示器件、软件等核心产业的关键技术；第三，通过新应用带动新增长。同时继续完善集成电路产业体系，支持骨干制造企业整合优质资源，加大创新投入，推进工艺升级，支持集成电路重大项目建设与科技重大专项攻关相结合。    |
| 6  | 2010年 | 国务院           | 《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》          | 提出着力发展集成电路、新型显示、高端软件、高端服务器等核心基础产业。  |
| 7  | 2011年 | 国务院           | 《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》      | 为进一步优化软件产业和集成电路产业发展环境，提高产业发展质量和水平，培育一批有实力和影响力的行业领先企业，在财税、投融资、研究开发、进出口等各方面制  |

| 序号 | 发布时间  | 发布单位        | 政策名称                                     | 与行业相关内容  |
|----|-------|-------------|--|--|
|    |       |             |  | 定了许多优惠政策。投融资方面，积极支持符合条件的软件企业和集成电路企业采取发行股票、债券等多种方式筹集资金，拓宽直接融资渠道。  |
| 8  | 2012年 | 工业和信息化部     | 《集成电路产业“十二五”发展规划》                        | 规划的发展目标为到“十二五”末，产业规模再翻一番以上，关键核心技术和产品取得突破性进展，结构调整取得明显成效，产业链进一步完善，形成一批具有国际竞争力的企业，基本建立以企业为主体的产学研用相结合的技术创新体系。顺应集成电路产品向功能多样化的重要发展方向，大力发展先进封装和测试技术，推进高密度堆叠型三维封装产品的进程，支持封装工艺技术升级和产能扩充，提高测试技术水平和产业规模。  |
| 9  | 2012年 | 国务院         | 《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》                     | 提出大力提升高性能集成电路产品自主开发能力，突破先进和特色芯片制造工艺技术，先进封装、测试技术以及关键设备、仪器、材料核心技术，加强新一代半导体材料和期间工艺技术研发，培育集成电路产业竞争新优势。   |
| 10 | 2013年 | 国家发改委       | 《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》                     | 将集成电路测试设备列入战略性新兴产业重点产品目录。  |
| 11 | 2014年 | 工业和信息化部     | 《国家集成电路产业发展推进纲要》                         | 提出突出企业主体地位，以需求为导向，以整机和系统为牵引、设计为龙头、制造为基础、装备和材料为支撑，以技术创新、模式创新和机制体制创新为动力，破解产业发展瓶颈，推动集成电路产业中的突破和整体提升，实现跨越发展，为经济发展方式转变、国家安全保障、综合国力提升提供有力支撑。纲要提出设立国家产业投资基金，主要吸引大型企业、金融机构以及社会资金，重点支持集成电路等产业发展，促进工业转型升级。支持设立地方性集成电路产业投资基金。鼓励社会各类风险投资和股权投资基金进入集成电路领域。 |
| 12 | 2015年 | 国务院         | 《中国制造 2025》                              | 将集成电路及专用装备作为“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，掌握高密度封装及三维（3D）未组装技术，提升封装产业和测试的自主发展能力，形成关键制造装备供货能力。   |
| 13 | 2016年 | 全国人民代表大会    | 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年（2016-2020年）规划纲要》 | 大力推进先进半导体等新兴前沿领域创新和产业化，形成了一批新增长点。  |
| 14 | 2016年 | 财政部、国家税务总局、 | 《关于软件和集成电路产业企业所得税优惠政策有关问题的通知》（财税         | 明确了在集成电路企业的税收优惠资格认定等非行政许可审批取消后，规定集成电路设计企业可以享受《关于进一步鼓励软件产   |

| 序号 | 发布时间  | 发布单位   | 政策名称   | 与行业相关内容   |
|----|-------|--|--|---|
|    |       | 国家发<br>改委、工<br>业和信息<br>化部                        | [2016]49号)   | 业和集成电路产业发展企业所得税政策的<br>通知》(财税[2012]27号)有关企业所得税<br>减免政策需要的条件,再次从税收政策上支<br>持集成电路设计行业的发展。   |
| 15 | 2016年 | 国务院  | 《关于印发“十三五”国<br>家科技创新规划的通知》<br>(国发[2016]43号)                            | 将“核高基”、集成电路装备等列为国家科<br>技重大专项,发展关键核心技术,着力解决<br>制约经济社会发展和事关国家安全的重大<br>科技问题,建成一批引领性强的创新平台<br>和具有国际影响力的产业化基地,造就一<br>批具有较强国际竞争力的创新型领军企<br>业,在部分领域形成世界领先的高科技产<br>业。 |
| 16 | 2017年 | 国家发<br>改委  | 《战略性新兴产业重点产<br>品和服务指导目录(2016<br>版)》                                    | 明确集成电路等电子核心产业地位,并将集<br>成电路芯片设计及服务列为战略性新兴产业<br>重点产品和服务。  |
| 17 | 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<br>新兴产业发展规划,加快新材料、新能源、<br>人工智能、集成电路、生物制药、第五代<br>移动通信等技术研发和转化,做大做强产业<br>集群。   |
| 18 | 2017年 | 国务院  | 《新一代人工智能发展规<br>划》  | 抢抓人工智能发展的重大战略机遇,构筑我<br>国人工智能发展的先发优势,加快建设创新<br>新型国家和世界科技强国   |
| 19 | 2017年 | 工业和<br>信息化部<br>办公厅                               | 《促进新一代人工智能产<br>业发展三年行动计划<br>(2018-2020年)》                              | 智能化成为技术和产业发展的重要方向,人<br>工智能具有显著的溢出效应,将进一步带<br>动其他技术的进步,推动战略性新兴产业<br>总体突破,正在成为推进供给侧结构性改革<br>的新动能、振兴实体经济的新机遇、建设<br>制造强国和网络强国的新引擎。                                |
| 20 | 2018年 | 财政部、<br>国家税务<br>总局、国<br>家发<br>改委、工<br>业和信息<br>化部 | 《关于集成电路生产企业<br>有关企业所得税政策问题的<br>通知》(财税[2018]27<br>号)                    | 对满足要求的集成电路生产企业实行税收<br>优惠减免政策,符合条件的集成电路生产<br>企业可享受前五年免征企业所得税,第六<br>年至第十年按照25%的法定税率减半征<br>收企业所得税,并享受至期满为止的优惠<br>政策。   |
| 21 | 2018年 | 工业和<br>信息化部<br>办公厅                               | 《工业和信息化部办公厅<br>关于印发<2018年工业通<br>信业标准化工作要点>的<br>通知》(工信厅科函(2018)<br>99号) | 大力推进集成电路军民通用标准等重点<br>领域标准体系建设,进一步强化技术标准<br>体系建设。  |
| 22 | 2019年 | 财政部<br>和税务<br>总局                                 | 《关于集成电路设计和软<br>件产业企业所得税政策的<br>公告》                                      | 对依法成立且符合条件的集成电路设计<br>企业和软件企业,在2018年12月31日<br>前自获利年度起计算企业所得税优惠期,<br>第一年至第二年免征企业所得税,第三<br>年至第五年按照25%的法定税率减半<br>征收企业所得税,并享受至期满为止。                                |
| 23 | 2020年 | 商务部、<br>发展改                                      | 《关于推动服务外包加快<br>转型升级的指导意见》  | 支持信息技术外包发展。将企业开展云<br>计算、基础软件、集成电路设计、区块<br>链等信   |



| 序号 | 发布时间   | 发布单位                | 政策名称                         | 与行业相关内容  |
|----|--------|---------------------|------------------------------|--|
|    |        | 革部、工业和信息化部、财政部等 8 部 |                              | 息技术研发和应用纳入国家科技计划（专项、基金等）支持范围。培育一批信息技术外包和制造业融合发展示范企业。 |
| 24 | 2020 年 | 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。         |

上述政策和法规的发布和落实，为集成电路及其专用设备制造行业提供了财政、税收、技术和人才等多方面的支持，为企业创造了良好的经营环境，促进了本土集成电路及其专用设备行业的发展。

### （三）行业发展情况及未来发展趋势

#### 1、全球集成电路行业概况

##### （1）行业概况

集成电路行业作为全球信息产业的基础，经历了 60 多年的发展，如今已成为世界电子信息技术创新的基石。集成电路行业派生出诸如 PC、互联网、智能手机、数字图像、云计算、大数据、人工智能等诸多具有划时代意义的创新应用，成为现代日常生活中必不可少的组成部分。集成电路行业主要包括集成电路设计业、制造业和封装测试业，属于资本与技术密集型行业，业内企业普遍具备较强的技术研发能力、资金实力、客户资源和产业链整合能力。

根据美国半导体产业协会统计，2019 年全球集成电路行业总收入为 4,121 亿美元，较 2018 年度下滑 12%，全球各主要地区的半导体市场均有下滑，其中欧洲下降 7.3%、中国下降 8.7%、亚太/其他地区下降 9.0%、日本下降 10.0%，美洲地区下降 23.8%。

从全球竞争格局的角度看，目前少数巨头企业占据了全球半导体产业的主导地位，2019 年前十大厂家市场占比达到了 55.3%，整个市场较为集中。全球前十大半导体厂商机构情况如下表所示：

## 2019 年全球前十大半导体厂商销售收入

单位：百万美元

| 排名 | 公司                      | 2019 年销售额      | 2018 年销售额      | 2019 年增长率 (%) | 2019 年市场份额 (%) |
|----|-------------------------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| 1  | Intel (英特尔)             | 67,754         | 66,290         | 2.2           | 16.2           |
| 2  | Samsung (三星)            | 52,191         | 73,708         | -29.2         | 12.5           |
| 3  | SK Hynix (海力士)          | 22,297         | 36,240         | -38.5         | 5.3            |
| 4  | Micron Technology (美光)  | 20,254         | 29,742         | -31.9         | 4.8            |
| 5  | Broadcom (博通)           | 15,322         | 16,261         | -5.8          | 3.7            |
| 6  | Qualcomm (高通)           | 13,613         | 15,375         | -11.5         | 3.2            |
| 7  | Texas Instrument (德州仪器) | 13,364         | 14,592         | -8.4          | 3.2            |
| 8  | ST Microelectronics     | 9,451          | 9,579          | -1.3          | 2.3            |
| 9  | NXP (恩智浦)               | 8,758          | 9,022          | -2.9          | 2.1            |
| 10 | Apple                   | 8,569          | 7,646          | 12.1          | 2.0            |
| 合计 |                         | <b>231,573</b> | <b>278,455</b> | -             | <b>55.3</b>    |

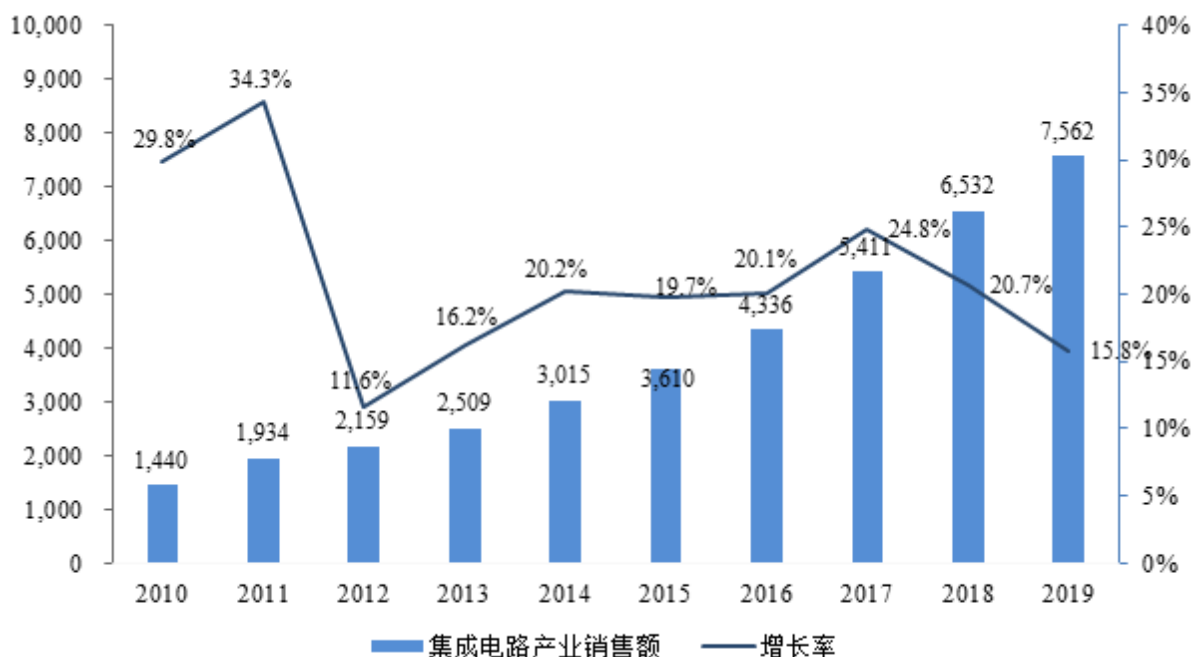
数据来源：Gartner

## 2、中国集成电路行业概况

我国本土集成电路产业的起步较晚。在国家及地方政府多项政策的支持和指引，国家集成电路产业投资基金和地方专项扶持基金的推动，以及社会各界的共同努力下，我国集成电路产业从无到有，企业创新能力逐步提升，已经在全球半导体市场占据举足轻重的地位。

在市场需求、国家政策的驱动下，中国集成电路产业销售规模迅速增长。根据中国半导体行业协会统计，2019年中国集成电路产业销售额为7,562.3亿元，同比增长15.8%。需求方面，消费电子如智能手机、可穿戴设备和平板电脑等的更新迭代，传统产业的转型升级，以及智慧城市、智能安防、人工智能等应用场景的开拓，都促使我国集成电路行业实现了快速发展。随着行业技术水平不断升级，集成电路中的芯片设计、晶圆制造环节均得到了快速发展。

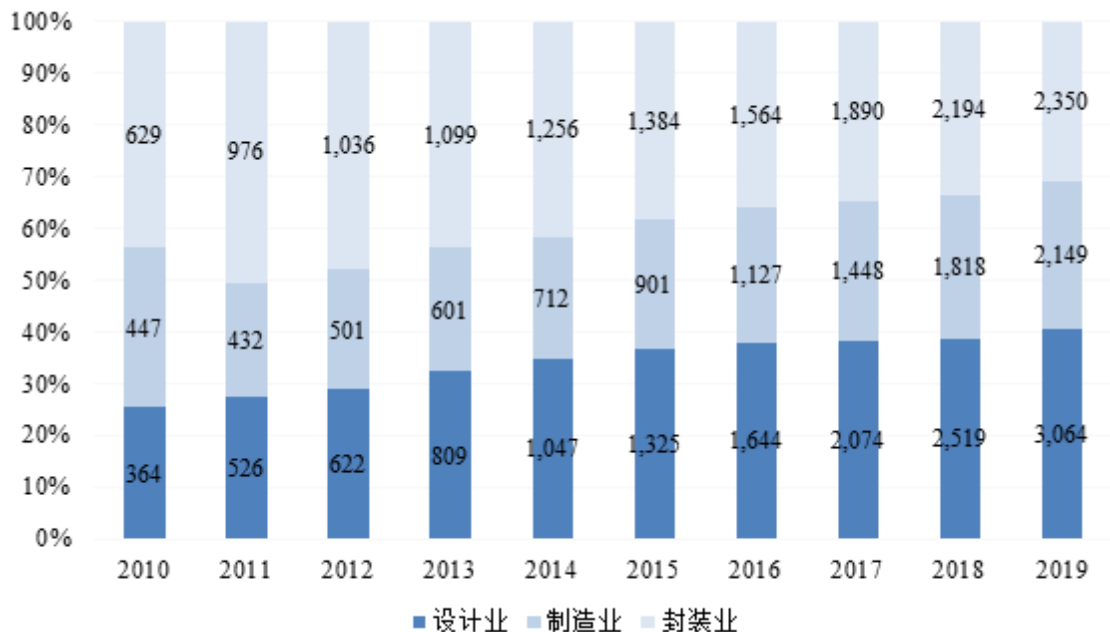
## 2010-2019 年我国集成电路行业市场规模（亿元）



资料来源：中国半导体行业协会

产业结构上，集成电路产业主要可分为集成电路设计、集成电路制造及集成电路封装测试三个部分。在 2019 年我国集成电路产业发展中，其中，设计业销售额为 3,063.5 亿元，同比增长 21.6%；制造业销售额为 2,149.1 亿元，同比增长 18.2%；封装测试业销售额 2,349.7 亿元，同比增长 7.1%。其中集成电路设计行业发展势头尤其迅猛，多年来均保持高速增长。自 2016 年以来，集成电路设计业总规模已超过封装测试业，在集成电路产业中占比第一。

2010-2019 年我国集成电路子行业销售收入（亿元）



资料来源：中国半导体行业协会

但是，大陆集成电路产业相较发达国家仍有一定发展空间，表现在我国的集成电路产业的产业结构依旧不够合理，整体行业分散，技术和研发水平远落后于国际先进水平。

第一是设计、制造和封装产值比例不合理。尽管近几年集成电路设计产业发展迅速，但大陆地区集成电路设计业占全行业仅为 45%，封装测试业占比为 31%，而在世界范围内，集成电路设计的产值占比接近 60%，集成电路封装测试环节的份额占比不到 20%。总体而言，中国大陆地区集成电路产业仍集中在附加值和技术含量较低的产业链环节，未来将继续推进向设计、制造环节转型。

第二是我国大陆集成电路企业结构相对分散，与发达国家相比结构不合理。目前大陆集成电路产业市场集中度相对较低。根据 ICCAD 数据统计，中国前十大集成电路设计企业 2019 年的预估销售额合计占全行业产业规模的比例为 50.1%，而在全球市场，2019 年世界集成电路设计（Fabless）前十大企业营收额为 679.97 亿美元，占世界集成电路设计业总值 984.2 亿美元的 69.1%。从业态来看，集成电路产业具有技术密集和资本密集的属性，行业发展趋势有利于强者恒强。中国大陆地区集成电路行业市场集中度偏低的情况反映出国内集成电路企业的力量弱小，缺乏能够独立做大做强的领军企业。

第三是我国集成电路产品自给率偏低。根据中国海关数据统计，2019 年中国集成

电路市场进口金额 3,055.5 亿美元，同比下降 2.1%；出口金额 1,015.78 亿美元，同比增长 20%；2019 年进出口逆差 2,039.72 亿美元，进出口缺口较 2018 年有所下降，但进出口逆差的绝对金额仍然处于较高水平，表明国内集成电路产品的自给率偏低的情况仍然没有得到明显改观。从进口集成电路的产品结构来看，除去进口大量单位价值很高的 CPU 以外，我们每年进口的集成电路中有相当一部分属于中低端产品。对于这部分市场，大陆本土的集成电路企业完全能够短时间内迅速渗透，与发达公司开展竞争，减少对境外市场的依赖。

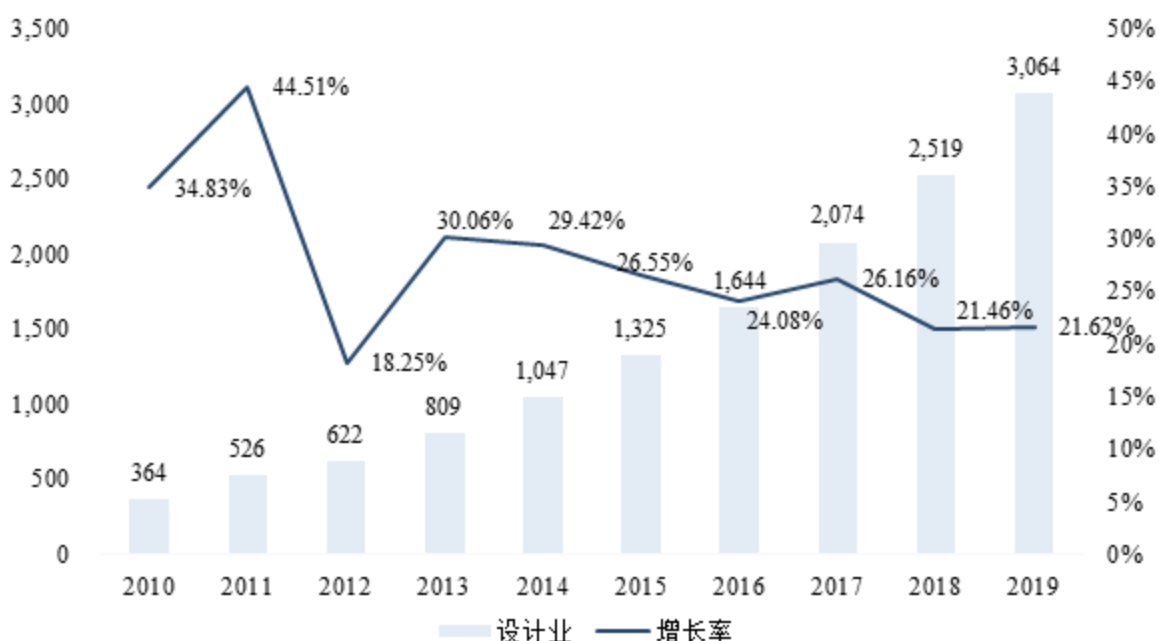
### 3、中国集成电路设计行业概况

#### (1) 产业规模

近些年来，在国家政策扶持以及市场应用带动下，中国集成电路产业保持快速增长，继续保持增速全球领先的势头。受此带动，在国内集成电路产业发展中，集成电路设计业是国内集成电路产业中保持较高发展活力的领域，保持高速增长的状态。根据中国半导体行业协会统计，集成电路设计业销售收入从 2010 年的 363.9 亿元增长到 2019 年的 3,063.5 亿元，年均复合增长率为 26.71%，增速较为可观。

2010 年-2019 年中国集成电路设计行业销售额及增长情况

单位：亿元



数据来源：中国半导体行业协会

## （2）企业情况

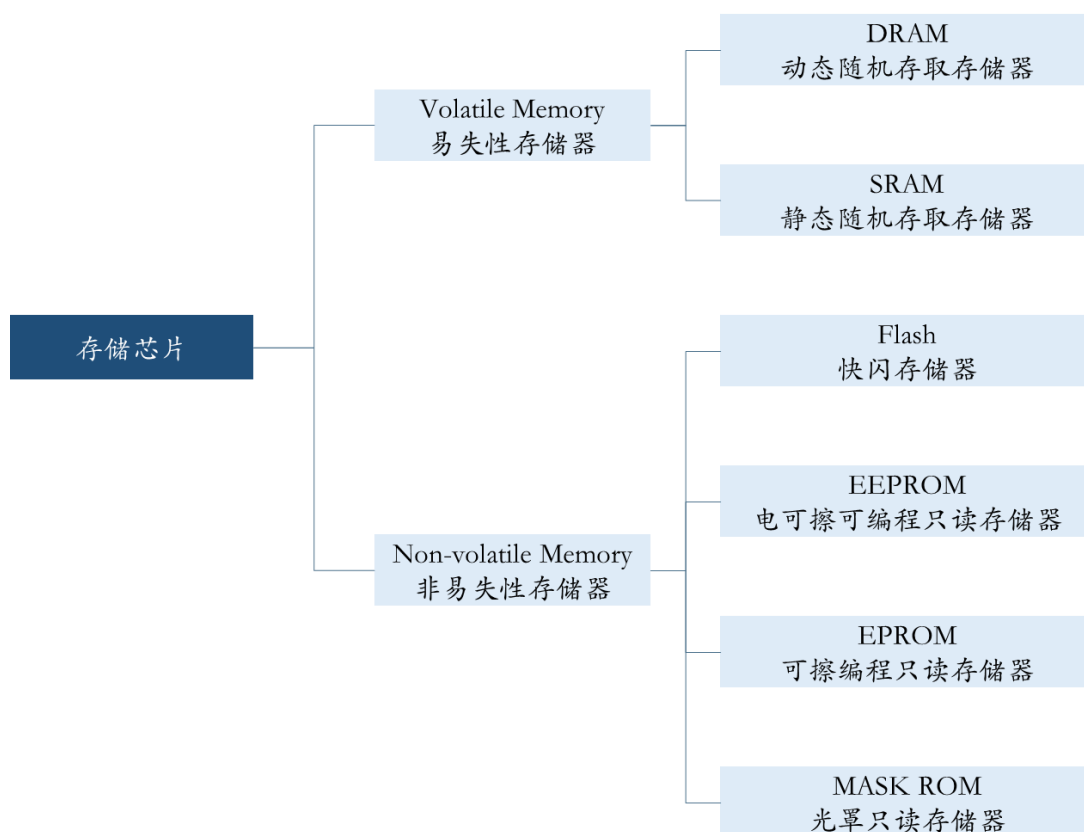
2019 年我国集成电路设计企业整体经营水平持续增长，优势企业成绩瞩目。随着《国家集成电路产业发展推进纲要》发布和其他一系列鼓励政策的颁布，集成电路设计行业竞争程度相应上升。自 2015 年来，各地政府采取各种优惠措施吸引国内成熟的设计企业在异地开设分支机构，根据 ICCAD 数据统计，截至 2019 年末，我国集成电路设计企业的总量为 1,780 家，总营业收入超过 3,000 亿元。

## 4、存储器芯片市场概况

### （1）存储器芯片分类及功能介绍

存储器芯片，是指利用电能方式存储信息的半导体介质设备，其存储与读取过程体现为电子的存储或释放。存储器芯片一方面存储程序代码以处理各类数据，另一方面存储数据处理过程中产生的中间数据、最终结果，是现代信息产业中广泛应用的核心零部件，深入应用到生活及生产中的方方面面，广泛应用于内存、U 盘、消费电子、智能终端、固态存储硬盘等领域。其中 DRAM 及 NAND Flash 占据存储器市场 90% 以上的市场。

存储器芯片的大致分类如下：



其中 Flash 芯片分为 NAND Flash 和 NOR Flash 两类。NAND Flash 可以实现大容量存储、高写入和擦除速度，具有更长的寿命，多应用于大容量数据存储，如智能手机、平板电脑、U 盘、固态硬盘、服务器等领域。与机械硬盘（HDD）等传统存储介质相比，采用 NAND Flash 芯片的 SD 卡、固态硬盘（SSD）等存储设备没有机械结构，还具有无噪音、寿命长、工作温度范围广等优点。随着移动互联网、大数据、物联网的快速发展，设备对海量数据的存储提出了越来越高的要求，NAND Flash 芯片的存储设备在未来将得到极大地发展。

NOR Flash 主要用来存储代码及部分数据，具备随机存储、可靠性强、读取速度快、可执行代码等特性，在中低容量应用时具备性能和成本上的优势，根据接口的不同，NOR Flash 可以分为串行和并行两种结构，串行结构相对简单、成本更低，随着工艺的进步，串行闪存已经能满足一般系统对速度及数据读写的要求，逐步成为主要系统方案商的首选。NOR Flash 主要应用在手机、PC、DVD、TV、USB Key、机顶盒、物联网设备等代码闪存应用领域，近年来 TWS 耳机、AMOLED 屏幕及 TDDI 触控与显示芯片、车载电子、安防、物联网等新兴应用领域已经逐渐成为 NOR Flash 市场规模增长的主要驱动力。

EEPROM 与 NOR Flash 同为满足中低容量存储需求的非易失性存储器，两者分别各有适用领域，在市场上一直长期共存。从产品性能来讲，两者在可靠性、容量、功能等方面有所差异，应用领域有所不同。在可靠性方面，行业内主流的 EEPROM 产品可确保 100 年数据保持时间和 100 万次擦写，而 NOR Flash 产品普遍可确保 10 年数据保持时间和 10 万次擦写；在容量方面，EEPROM 的容量通常为 1Kbit~2048Kbit，NOR Flash 的容量通常为 512Kbit~512Mbit，二者覆盖不同存储容量需求的应用领域；在功能方面，NOR Flash 具备芯片内执行的能力（XIP），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，简化了芯片模组的结构。综合考虑以上因素，NOR Flash 更适合对数据存储量要求较高、程序调用更频繁的应用领域，如蓝牙耳机、AMOLED、TDDI、安防、智能家居和可穿戴设备等领域，而 EEPROM 更适合存储小规模、需要经常修改的数据，适合定期更新参数的存储应用场景，适合手机摄像头、汽车电子、智能电表、医疗监测仪等存储数据修改频繁、耐用性和可靠性要求较高的应用领域。

Flash 和 EEPROM 两类产品占据了非易失性存储器芯片市场的主要份额，除此之外，还有 MASK ROM 和 EPROM 等功能更为简单、应用领域较为局限的非易失性存储器芯

片。

## （2）存储器芯片市场概况

根据世界半导体贸易统计协会（WSTS）统计，2019 年全球集成电路市场规模为 4,121 亿美元，同比下降了 12.1%，2019 年全球存储器芯片市场规模为 1,065 亿美元，同比下降 32.6%。2019 年存储器芯片占全球集成电路市场规模的比例为 25.8%，较 2018 年有所下降，主要是受到存储器芯片市场价格下滑的影响。2019 年 DRAM 全球销售额约 603 亿美元，NAND Flash 全球销售额约 430 亿美元，合计占比约为 97%。

NAND Flash 是目前闪存中最主要的产品，具备非易失、高密度、低成本的优势，擦除、写入速度较快，当容量达到 1Gbit 以上，NAND Flash 单位容量的成本远低于 NOR Flash，被广泛应用于服务器、手机、PC、固态硬盘等大容量领域。

NAND Flash 占据存储芯片的主要市场份额，主要原因有二：第一，手机、SSD 作为 NAND Flash 的主要下游领域，处于持续上升的趋势；第二，NAND Flash 作为大容量数据存储的首选设备，需求量主要依赖于全球数据量的大小，2018 年全球数据量为 32ZB，预计 2025 年将增长至 175ZB，增幅将超过 5 倍。因此，NAND Flash 凭借容量和成本优势，占据了当前存储芯片的主要市场份额。

DRAM 是动态随机存取存储器，主要的作用原理是利用电容内存储电荷的多寡来代表一个二进制比特（bit），具备运算速度快、掉电后数据丢失的特点，常应用于系统硬件的运行内存，主要应用于手机、计算机和服务器。

DRAM 市场份额较高，主要系下游应用领域广泛，手机、计算机和服务期等涉及数据里的电子设备中均需配备 DRAM，如智能手机中配置 8GbitDRAM 和 128GbitNAND Flash，市场需求较高。

### 1) NOR Flash与DRAM、NAND Flash的替代风险

NOR Flash属于非易失性存储器，即掉电数据不丢失，而DRAM属于易失性存储器，掉电数据丢失，系属不同类别的产品，其功能和应用场景存在较大差异，不存在可替代性。

NAND Flash和NOR Flash虽然同属闪存芯片，但是由于结构的不同，呈现出不同的特点。



NAND Flash的优势在于高密度、低成本，擦写速度较快，但是由于NAND Flash的外围电路更为复杂，面积更大，因此在1Gbit以上的数据存储场景NAND Flash较NOR Flash方才具备明显的成本优势。

NOR Flash的优势在于读取速度快，可芯片内执行（XIP, ExecuteInPlace），由于外围电路简单，在512Mbit以下容量具有较高的成本效益。

近年来，由于蓝牙耳机、可穿戴设备、物联网设备等下游产品对存储芯片读取速度的高要求以及对复杂化功能的需求，NOR Flash市场规模呈现一定程度的复苏。从2017年的24亿美元，已经成长到了2019年的28亿美元左右。预期在2020年市场规模会增长到32亿美元。同时，随着新兴需求的逐渐增多，NOR Flash市场还会保持每年13%左右的成长。

此外，近年来在无线智能音箱等新兴应用领域的大规模普及化趋势所带来的成本需求，推动了产品设计和系统设计的精简和优化，使成本有优势的NOR Flash开始替代小容量NAND Flash，进一步增加了NOR Flash在相关应用中的比重及总体市场需求。

因此，NOR Flash市场与NAND Flash市场展现各自独立发展、相互渗透、部分领域互有替代的趋势。

## 2) EEPROM 与 DRAM、NAND Flash 的替代风险

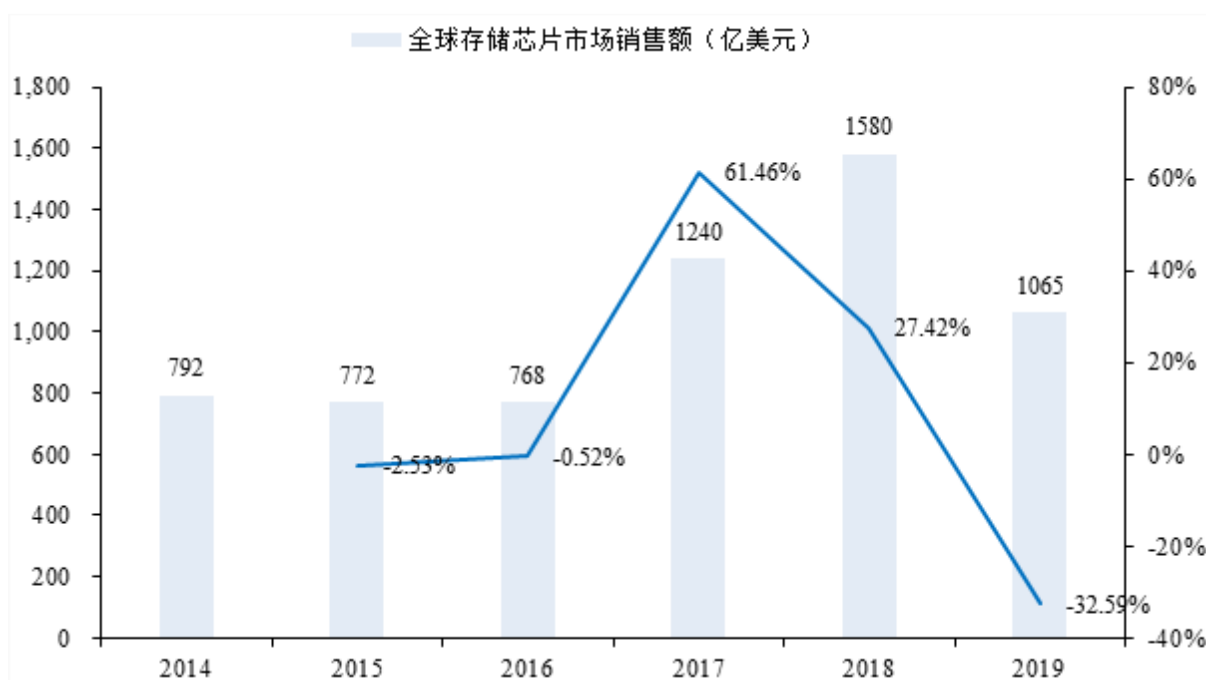
EEPROM 属于非易失性存储器，由于其独特的芯片结构，具备高可靠性、长使用寿命和高性价比等优点，广泛应用于数据容量为几千位到几兆位不等的消费电子、工业控制和车载市场。

DRAM 属于易失性存储器，系属不同类别存储器，工作原理和应用场景与 EEPROM 均存在巨大差异。

NAND Flash 属于非易失性存储器，但由于复杂的外围电路设计，导致其在千位或兆位级别的容量市场不具备成本优势。

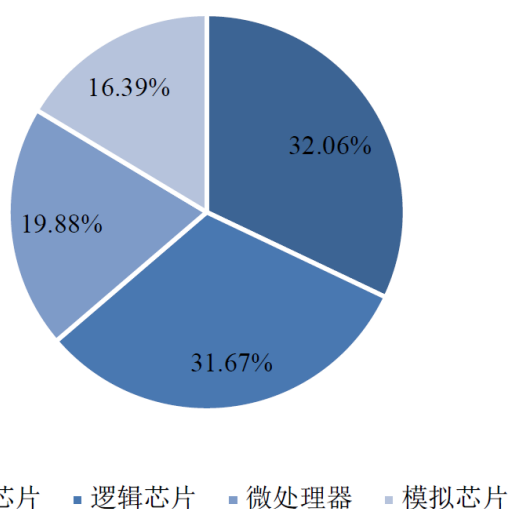
因此，短期和长期来看均不存在 DRAM、NAND Flash 替代 EEPROM 产品的风险。

## 2014-2019 年全球存储器芯片行业市场规模



数据来源：WSTS

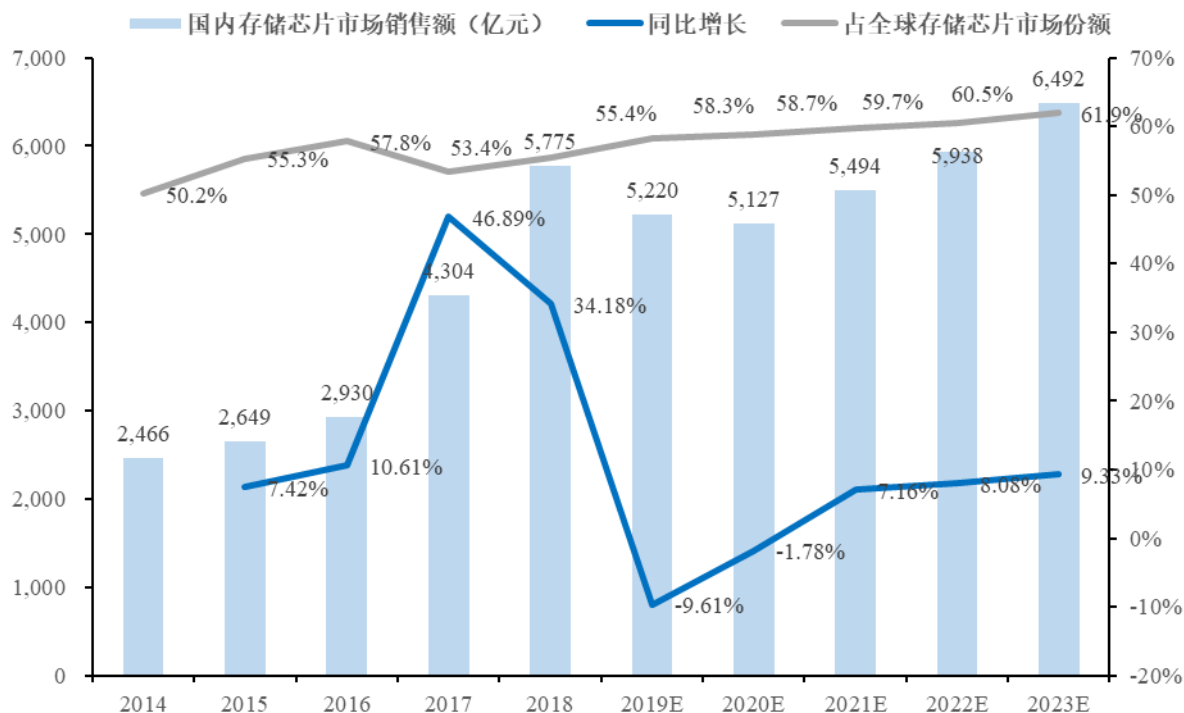
## 2019 年全球集成电路市场产品结构



资料来源：世界半导体贸易统计协会（WSTS）

在全球集成电路市场中，存储器芯片一直是集成电路市场份额占比最大的产品类别，2019 年存储器芯片市场规模占比高达 32.06%。国内集成电路市场中，存储器芯片的市场份额常年保持高位，2018 年国内市场销售额达 5,775 亿元，同比增长 34.18%。预计 2019 年国内存储器芯片市场规模约为 5,220 亿元，较 2018 年有所下滑。

## 2014-2023 国内存储器芯片行业市场规模及预测



资料来源：赛迪顾问

近些年国产芯片的替代和消费电子需求快速增长的背景下，国内存储器芯片市场规模保持稳定上升，尤其是在智能手机行业，多摄像头配置的趋势和 5G 兴起带来的智能手机更新换代，打开了存储器芯片市场增长的空间，智能移动设备已经成为推动中国存储器芯片产业及市场发展的重要驱动力。

随着物联网、可穿戴设备等新兴科技应用的发展，存储器芯片面临日益增长的市场需求。在物联网领域，实时的数据交互需要更多容量进行数据的存储和处理，拉动存储器芯片市场需求的同时，也对存储器芯片的快速读写等功能提出了更高的要求。在可穿戴设备领域，随着电子产品功能的多样化和续航能力的提升，对存储器芯片的功耗、性能等方面都提出了多样化的要求，也将开拓出更为广阔的存储器芯片市场空间。

### 5、NOR Flash 市场分析

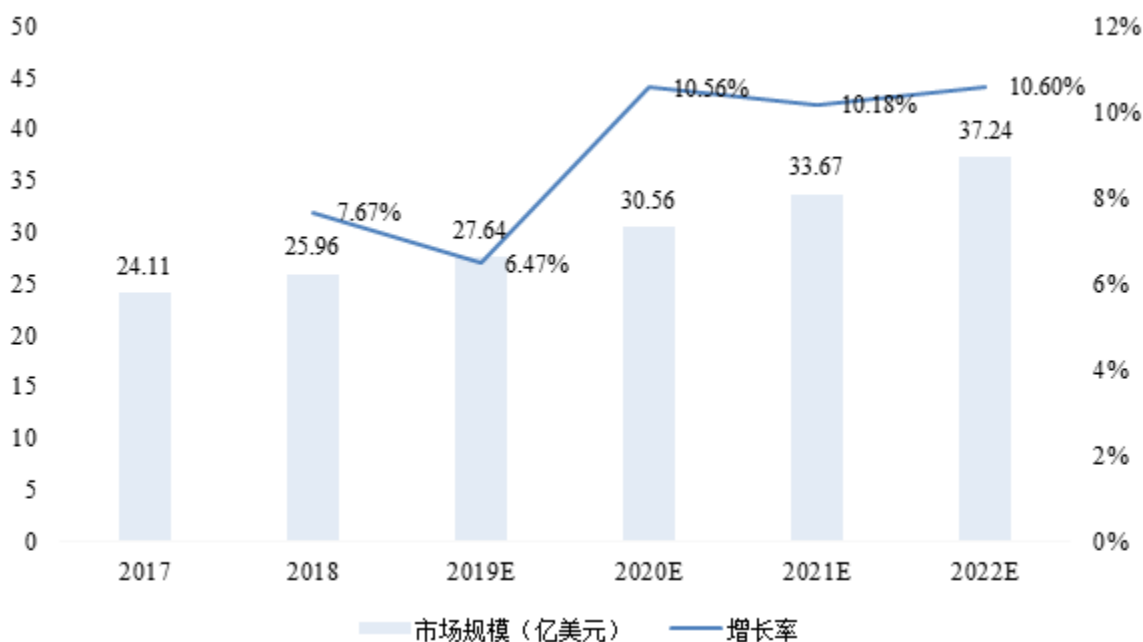
#### (1) NOR Flash 市场概况

NOR Flash 凭借快速读写、XIP 等特点，满足了消费电子、工业控制、家电、通信等应用领域的数据需求。

随着 2016 年苹果推出了 AirPods 系列的 TWS 蓝牙耳机后，NOR Flash 以其自身优势迅速开拓了蓝牙耳机等新兴市场，同时 TDDI、AMOLED 等手机屏幕产品的升级加大了对 NOR Flash 的需求。因此 NOR Flash 市场在 2017 年开始出现拐点，2018 年 NOR Flash 全球市场规模达到了 25.96 亿美元，同比增长 7.67%。现阶段，TWS 蓝牙耳机和 TDDI、AMOLED 等手机屏幕相关的产品需求成为了 NOR Flash 市场增长的主要驱动力。在 TWS 蓝牙耳机需求爆发增长，手机屏幕分辨率、色彩度等性能迅速提升等因素的驱动下，下游客户对 NOR Flash 的需求量将持续上升。

此外，物联网、安防、智能家居和可穿戴设备已经成为 NOR Flash 市场新的增长点。预计 2022 年全球 NOR Flash 市场规模将达到 37.24 亿美元。

2017 年-2022 年全球 NOR Flash 市场规模及预测



数据来源：中国产业信息网

#### 1) 中小容量与大容量的划分标准和应用领域

行业内公司通常将 32Mbit 以下 NOR Flash 认定为小容量，能够实现简单的代码执行功能，在 PC 主板、机顶盒、路由器、蓝牙耳机、AMOLED、TDDI、可穿戴设备和安防监控产品等领域有广泛的应用；通常将 32Mbit-128Mbit 视为中容量，能够实现较为复杂的程序执行功能，如苹果 TWS 耳机采用 128Mbit NOR Flash，主要是为了语音、降噪等功能预留了存储空间；通常将 128Mbit 以上视为大容量，大容量的 NOR Flash 则强调功能复杂性以及快速启动、可靠性的特点，主要用于 5G 基站、车载电子等工业、汽车电子

市场，上述市场采用大容量NOR Flash,主要原因是只有操作频率高、数据传输速率快的NOR产品才能满足汽车、工业等对快速启动和可靠性的需求。

## 2) 研发难度

NOR Flash芯片的结构具有相似性，主要由外围控制电路和存储单元构成，外围控制电路决定了芯片的控制算法，存储单元影响了芯片的单位面积和操作电压等基础参数，因此不同容量NOR Flash的工作原理和芯片设计技术具备共通性。通常芯片设计企业在小容量NOR Flash的技术基础上，通过优化电路驱动、结合面向制造和可靠性的芯片设计技术和生产工艺提高良率等手段，能够实现NOR Flash的容量升级。

2017年1月，公司推出了512Kbit和4Mbit产品，2017年下半年，完成了1Mbit、2Mbit、8Mbit和16Mbit NOR Flash的研发设计和销售，2018年推出32Mbit和64Mbit的NOR Flash，2019年推出128Mbit的NOR Flash。截至招股说明书签署日，公司已完成了256Mbit NOR Flash的研发设计，相关产品的投产计划处于稳步推进阶段。

因此技术层面，中小容量向大容量的NOR Flash的技术升级不存在研发壁垒。

## 3) 市场规模

近年来NOR Flash的市场需求一直在逐年成长。从2017年的24亿美金，已经成长到了2019年的28亿美金左右。预期在2020年市场规模会增长到32亿美金。同时，随着新兴需求的逐渐增多，NOR Flash市场还会保持每年13%左右的成长。

从细分容量来看，中小容量NOR Flash多应用于TDDI、AMOLED、蓝牙耳机等领域，其中TWS蓝牙耳机预计能为NOR Flash带来3亿美元的新增市场，AMOLED屏幕市场预计能带来1亿美元的NOR Flash新增市场，TDDI的增长预计能为NOR Flash带来5亿元人民币的市场增长。

大容量NOR Flash主要应用于车载电子、工业设备等领域。汽车电子中NOR Flash主要用于汽车仪表盘的显示屏、ADAS系统（高级辅助驾驶系统）等对启动速度要求较高的电子设备中，预计NOR Flash在车载领域的市场空间能够达到8-12亿美元；此外，5G基站对512Mbit/1Gbit的NOR Flash需求量非常大，一个5G基站会用到四颗左右的NOR Flash，基站端的NOR Flash用量将会有一个爆发式的增长，预计能够带来3亿元人民币左右的市场增长空间。

综上所述，应用于AMOLED、TDDI和蓝牙耳机的中小容量NOR Flash市场规模小

于应用于车载、5G基站的大容量NOR Flash市场。

## （2）NOR Flash 市场发展趋势

### 1) TWS 蓝牙耳机驱动 NOR Flash 市场增长

2016 年，苹果推出 TWS 耳机 AirPods，开启了一波全球 TWS 耳机的热潮。TWS（True Wireless Stereo）即真无线立体声蓝牙耳机，它凭借蓝牙芯片，先将手机与主耳机建立无线连接，再建立起主耳机和副耳机的无线通讯，从而完全摒弃了传统耳机间的线材连接，极大地方便了用户的使用。此外，主耳机是可以单独使用的，完全能够胜任现有市场上的单颗蓝牙耳机的应用需求，使用功能非常强大。由于主控蓝牙芯片内存有限，为了存更多固件和代码程序，需要外扩一颗小体积和低功耗的 NOR Flash。原先一般都是 8Mbit 或者 16Mbit，现在很多厂家加入空中下载功能（OTA），需要选用 32Mbit、64Mbit 甚至 128Mbit 才能够满足消费需求。

根据 IDC 数据显示，2018 年全球智能穿戴设备出货量为 1.72 亿台，同比增速达 49.6%；其中智能穿戴设备细分板块的 TWS 在 2016 年之后需求火爆，出货量由 2016 年的 918 万副攀升到 2018 年的 4,600 万副，根据市场调研机构 Counterpoint Research 报告，2019 年全球品牌智能无线耳机（TWS）销量达 1.20 亿部，2020 年将达到 2.30 亿部。未来，TWS 耳机会不断向生物识别、健康监测等领域拓展，有望实现人体健康监测功能。可以预见，未来随着 TWS 功能的提升和拓展，对 NOR Flash 的容量和性能将提出更多要求，由此促进 NOR Flash 的需求量稳步提升。

### 2) AMOLED 技术带动 NOR Flash 市场增长

AMOLED 像素可独立驱动发光，由于其更薄、更低的驱动电压、像素独立驱动发光等优点，从而广泛的用在手机显示屏幕上，AMOLED 广泛的应用为 NOR Flash 提供了大量的市场增量。

AMOLED 屏幕中不同的 TFT 常常存在比如阈值电压、迁移率等电学参数的不均匀性，最后会导致 AMOLED 显示器的电流和亮度差异，这种现象称为 Mura。为了使得显示效果稳定均匀，需要采用补偿方式，目前广泛采用的补偿方式是外部补偿方式，比如：获取画面后，根据 Mura 数据计算出 De-Mura 补偿数据，然后将 De-Mura 的数据储存在 NOR Flash 中，在画面显示的时候，读取已储存的 De-Mura 补偿数据，从而使画

面显示效果得到极大的改善。

每个 AMOLED 屏幕都需要 De-Mura，并且现在多是品牌的旗舰机型都采用 AMOLED 作为屏幕。可以预见的是，未来随来产品价格的不断下降，AMOLED 屏幕将向低价手机领域渗透。根据公开资料整理，2019 年 AMOLED 智能机面板出货量为 4.6 亿片，这一数字在 2020 年将上涨至 6 亿片。另外，随着屏幕分辨率的提升，De-Mura 的补偿数据量也会变大，因此 AMOLED 中单块储存芯片的容量和价值也会增加。

### 3) 触控 TDDI

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。TDDI 的设计使其具备多种优势，比如：更好的触控性能、厚度更小、增加透光率、降低背光亮度、降低耗电量、使显示屏的边框更窄、减少供应链的复杂程度等。随着技术的持续优化，TDDI 芯片的成本不断下降，但由于 TDDI 触控功能编码所需容量较大，无法一并整合进 TDDI 芯片，需要外挂一个 4~16Mb 的 NOR Flash 进行存储，并辅助 TDDI 进行参数调整，因此是 NOR Flash 在屏显领域中的一大重要增长点。随着 TDDI 渗透率的不断提高，NOR Flash 的市场需求相应持续增长。

### 4) 屏下指纹

指纹识别芯片一般由主控芯片和存储芯片组成，其中存储器芯片负责存储指纹的参数。目前的指纹识别方案有两类，一类是主控芯片把存储器芯片合封到芯片里，另一类是外置 NOR Flash。

2018 年是屏下指纹识别爆发的一年，小米、华为、OPPO、vivo、魅族、一加等国产品牌手机表现出高搭载率，全年有近 20 款旗舰机装载屏下指纹识别功能。其中 vivo 连续推出五代光电屏幕指纹技术，侧面反映了光学式识别技术的高速发展。根据 CINNO Research 屏下指纹市场报告数据显示，2019 年全球屏下指纹手机出货量约为 2 亿台，同比增长 614%。预估至 2024 年，整体屏下指纹手机出货量将达 11.8 亿台。

## 6、EEPROM 市场分析

### (1) EEPROM 市场概况

EEPROM 由于其独特的芯片结构，具备高可靠性、长使用寿命和高性价比等优点，长期以来满足了消费电子、工业控制、家电、通信等领域稳定的数据存储需求。近年来，

随着智能手机摄像头的多摄配置和功能升级的趋势，EEPROM 市场规模迎来了爆发式的增长，与此同时，电表、小家电等领域的快速智能化发展也拉动 EEPROM 市场规模快速增长。

EEPROM 存储器产品主要分为消费级、工业级和汽车级，不同级别的 EEPROM 产品性能差异体现在温度适应能力和可靠性。其中，消费级 EEPROM 要求-40℃-85℃的温度适应能力，100 万次的读写次数；工业级 EEPROM 要求-40℃-105℃的温度适应能力，400 万次的读写次数；汽车级 EEPROM 根据不同的温度适应能力，分为了：A3 等级（-40℃-85℃），A2 等级（-40℃-105℃），A1 等级（-40℃-125℃），A0 等级（-40℃-150℃）。

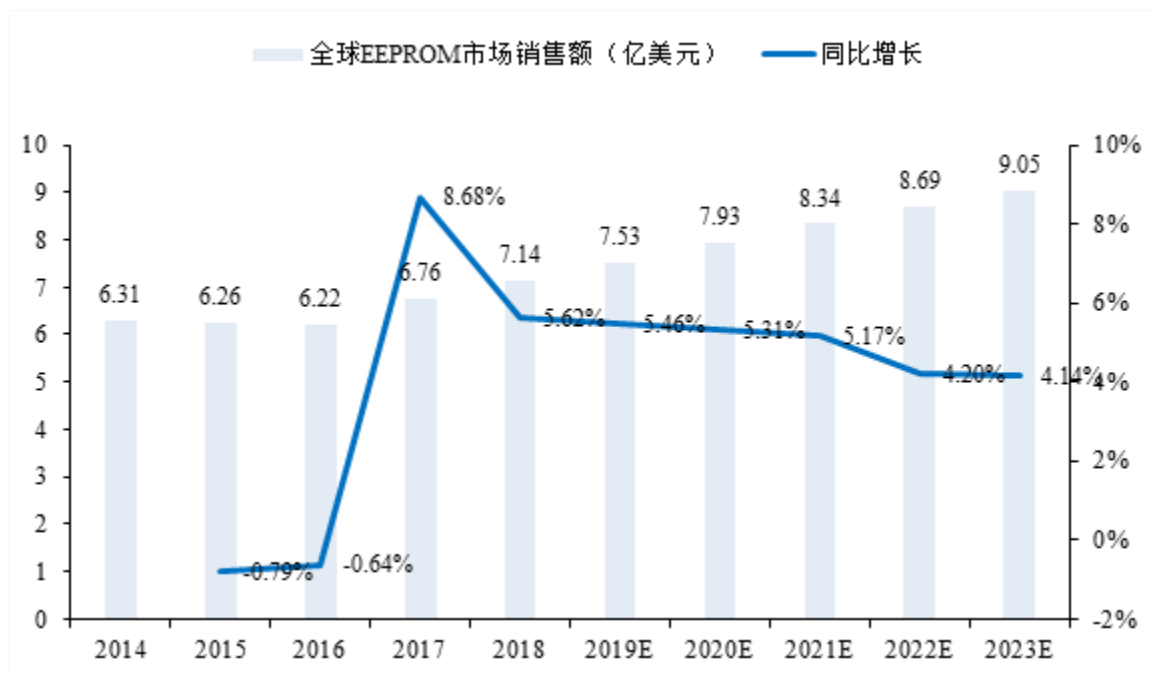
综合来看，汽车级 EEPROM 产品相比工业级 EEPROM、消费级 EEPROM 需要具有更可靠的性能、更强的温度适应能力，因此具备更高的品控要求和综合产品开发要求。

现阶段，摄像头模组和汽车电子已成为 EEPROM 市场增长的重要驱动力。在 5G 通信技术实现商用的背景下，智能手机迎来“换机潮”，同时在摄像头采用多摄配置等因素的驱动下，手机摄像头模组对 EEPROM 的需求量将持续增长。

此外，随着汽车行业不断向智能化、电子化方向发展，将进一步拉动存储器芯片的市场规模增长。



## 2014-2023 年全球 EEPROM 市场规模及预测



资料来源：赛迪顾问

从细分市场规模来看，EEPROM 的主要应用市场：消费电子、工业和汽车市场，具体情况如下：

### 1) 消费电子市场

在 5G 商用带动智能手机存量替换、双摄和多摄渗透率提升以及摄像头模组升级等因素的驱动下，智能手机摄像头模组也随之升级。高分辨率传感器、多摄像头、自动对焦等技术开始广泛应用，摄像头模组内部数据的存储容量需求比之前大幅增加。

根据赛迪顾问数据，预计 2023 年全球 EEPROM 市场规模将达到 9.05 亿美元。智能手机摄像头细分领域中，2016-2018 年，全球智能手机摄像头领域对 EEPROM 的需求量从 9.08 亿颗增长到 21.63 亿颗，预计到 2023 年 EEPROM 需求量将达到 55.25 亿颗。

### 2) 汽车电子市场

2018 年全球汽车电子领域对 EEPROM 的需求量约为 17.29 亿颗，同比增长 10.98%。随着汽车智能网联、电动化趋势的不断发展，子产品渗透率将快速提升，带动对 EEPROM 的需求增长，预计到 2020 年汽车电子 EEPROM 需求量将达到 21.65 亿颗，2018-2020 年复合均增长率将达到 11.90%。

在汽车电子领域，由于核心汽车厂商过去集中于欧美及日本，使得国产存储器厂商进入汽车电子市场的壁垒较高。近年来，随着国产汽车厂商的崛起，在车身控制系统、仪表、BMS 电池管理等各类车用电子产品中，国产 EEPROM 产品得到了越来越普遍的运用，相应的市场份额也在同步提升。

### 3) 工业电子市场

在工业控制领域如电力电子，因行业应用中对于存储的可靠性及擦写次数的要求较高，EEPROM 成为其不可或缺的器件。国内智能电表、医疗电子和控制仪表类领域的需求持续旺盛，相应产品中的 EEPROM 需求也保持提升。目前在用量巨大的国内电表市场中，国产 EEPROM 已经占据了较大的市场份额。

综上，消费电子是 EEPROM 需求量最大的细分市场，汽车电子市场次之，工业电子市场处于末位，2018 年全球消费电子 EEPROM 和汽车 EEPROM 市场需求量分别达到了 21.63 亿颗和 17.29 亿颗。随着智能手机、通讯、计算机及周边等消费电子的发展和汽车产品电子化程度提升，消费电子和汽车电子市场正逐渐成为 EEPROM 市场增长的重要驱动因素。而工业电子市场受限于智能电表等应用场景的固定性，市场规模增长潜力相对较弱。

EEPROM 的不同应用领域，对容量和封装工艺的需求差异如下：

#### 1) 容量

消费电子领域，随着手机摄像头功能的复杂化和成像的高品质化，对 EEPROM 芯片的存储容量提出了越来越高的要求。过往手机摄像头配置的 EEPROM 容量一般为 16Kbit-64Kbit，现逐渐提升到 128Kbit、256Kbit。

工业电子领域，在电表智能化趋势下，电表厂商的存储器芯片方案逐渐从 128Kbit、256Kbit 向 512Kbit、1Mbit 和 2Mbit 等大容量 EEPROM 发生转换。

#### 2) 封装工艺

消费电子领域，在手机摄像头应用领域，摄像头模组的小型化趋势带动了 WLCSP 封装形式的快速发展，WLCSP 封装形式可以有效缩减芯片封装后的体积，满足手机等便携设备对芯片体积小的特性需求。

工业电子和汽车电子领域，下游客户更注重产品的可靠性，对芯片小型化需求尚不明显，因此所使用的 EEPROM 仍采用传统封装工艺。

## （2）EEPROM 市场发展趋势

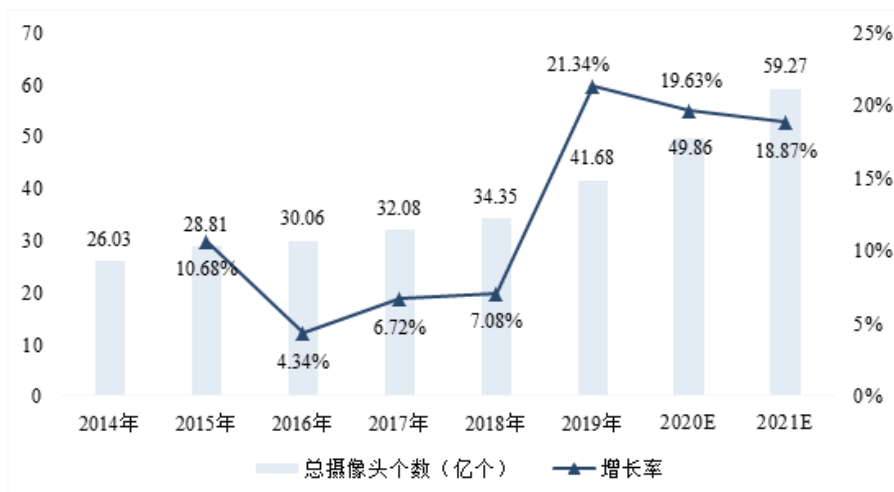
### 1) 手机多摄配置加速渗透，拉动 EEPROM 需求增长

智能手机摄像头是 EEPROM 的主要应用市场之一。EEPROM 以其高可靠性、低成本、通用性等特性，能满足各种不同容量要求的摄像头模组对各种参数存储的需求，如智能手机摄像头模组内存储镜头与图像的矫正参数。

近年来随着手机品牌厂商对成像品质和功能的改进，摄像头模组所涉及的镜头参数、白平衡参数等各种数据越来越多，往往需要配置相应容量的存储器芯片满足数据存储需求，EEPROM 以其通用性、高可靠性等特点，成为智能手机摄像头模组中首选的存储技术。

随着智能手机进入存量时代，各大手机厂商都在积极寻找新的卖点以寻求差异化优势，手机摄像头作为最常用和最直接的功能，能够带来明显的体验提升，因此成为了手机厂商竞争的焦点。2019 年双摄、三摄、四摄等多摄配置已经成为智能手机后置摄像头主流配置方案，智能手机摄像头已经逐渐进入了多摄时代，根据赛迪顾问统计，2018 年全球后置双摄智能手机在智能手机中的占比达到 37.01%，各大主流国产智能手机厂商后置双摄机型占比均已超过 50%。根据 IDC 数据，得益于单机摄像头数目的快速增长，2019 年全球智能手机消耗摄像头个数同比增长 21% 至 41.68 亿个，预计 2021 年有望继续增长 19% 至 59.27 亿个，维持高速增长态势。手机摄像头模组功能升级和数量的提升相应地带动了镜头参数存储的需求，进一步推动了 EEPROM 在摄像头模组中的应用比例和需求量快速提升。

2014-2021 年全球智能手机总摄像头个数预测



资料来源：IDC

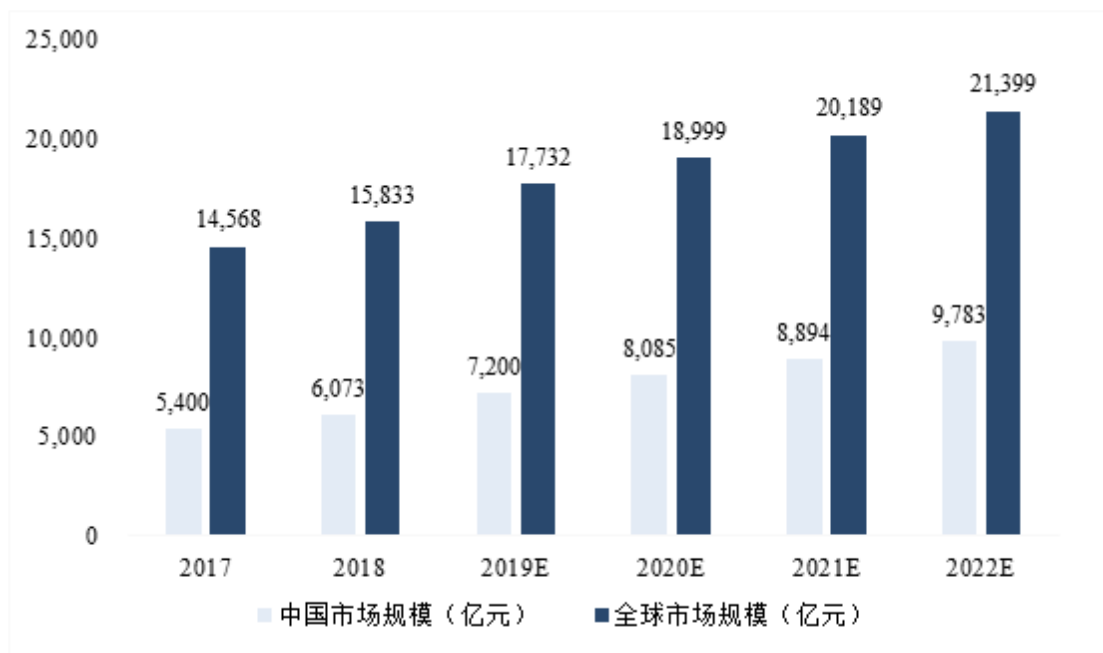
## 2) 汽车电子等新兴应用拉动 EEPROM 市场增长

凭借安全性、可靠性等产品特点，EEPROM 被广泛的应用于汽车电子等领域。其中主要应用领域有：汽车的娱乐系统、液晶显示、ADAS、引擎控制单位（Engine Control Unit）、车身控制模组（Body Control Module）、数字服务及导航（Infotainment/Navigation）等等。

作为 EEPROM 未来最具有潜力的市场之一，全球汽车电子市场近些年来保持着 5% 的增速。根据赛迪智库数据统计，2018 年全球电子市场规模达到 1.58 万亿元，国内电子市场规模达到 6,073 亿元，整体保持稳定的增长态势。

伴随着汽车车体电子化、智能化、互联化的必然发展趋势，EEPROM 凭借其高可靠性、稳定的数据存储等特性，将会被越来越广泛的应用在汽车电子中，未来市场开拓空间潜力巨大。

全球及中国汽车电子市场规模预测情况



资料来源：赛迪智库

## 3) 仪器仪表智能化趋势，拉动高可靠性存储器芯片需求

智能仪器仪表是计算机科学、电子学、数字信号处理、人工智能等新兴技术与传统的仪器仪表技术的结合。智能仪表允许双向通信，能够记录详细数据，收集并储存数据，与其它设备连接。智能仪器仪表凭借其体积小、功能强、功耗低等优势，迅速地在家用

电器、科研单位和工业企业中得到了广泛的应用。智能仪表智能化系统的市场化，智能化生活家居家电的应用普及，智慧城市及制造商工厂自动化升级等，导致对智能仪表传感器的市场需求增加。

智能仪表中数据更新以分钟级频率计，需要配置高擦写频次的存储芯片，对存储器芯片的可靠性要求较高，具备高可靠特点的 EEPROM 被广泛应用在智能仪表中，因此智能仪表是拉动 EEPROM 市场规模增长的重要驱动力之一。

工信部发布的《加快推进传感器及智能化仪器仪表产业发展行动计划》指出，到 2025 年，传感器及智能化仪器仪表产业整体水平跨入世界先进行列。国内产业形态实现由“生产型制造”向“服务型制造”的转变，涉及国防和重点产业安全、重大工程所需的传感器及智能化仪器仪表实现自主制造和自主可控，高端产品和服务市场占有率提高到 50% 以上。

根据前瞻产业研究院的统计数据，智能仪表行业中最具代表性的智能电表、水表、燃气表 2023 年的总体市场规模预计将超过 400 亿元，在技术与政策的引领支持之下，智能仪表行业已经步入快车道，随之而来的将是巨大市场空间的释放。

#### （四）面临的机遇与挑战

##### 1、行业机遇

###### （1）国家政策大力扶持集成电路产业发展

集成电路行业是信息化社会的基础行业之一，行业设计水平是一个国家科技实力的重要体现，更对国家安全有着举足轻重的战略意义。近年来，国家各部门相继推出了一系列政策鼓励和支持集成电路行业发展。2006 年 2 月，国务院发布《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》，明确提出将核心电子器件、高端通用芯片作为 16 个重大专项之一。2014 年 6 月，工业和信息化部发布《国家集成电路产业发展推进纲要》，提出“到 2020 年，集成电路产业与国际先进水平的差距逐步缩小，全行业销售收入年均增速超过 20%，企业可持续发展能力大幅增强。”2014 年 10 月，国家集成电路产业基金成立，给行业注入新动力。

###### （2）国内市场对存储器芯片需求较大

在全球集成电路市场增长的带动下，国内集成电路产业快速发展，市场需求持续攀

升。随着消费电子、云计算、大数据、物联网等产业的逐步兴起和成熟，我国已成为全球半导体市场规模增速最快的地区之一。

### （3）集成电路产业重心转移带来巨大机遇

在集成电路全球市场增长乏力的势态下，中国大陆市场表现强劲，市场规模逐年上升。在这一趋势带动下，芯片制造业厂商如台积电、中芯国际、华虹集团、日月光等纷纷在大陆投资建厂和扩张生产线，下游晶圆加工工艺持续改进，国内封装测试企业技术水平达到国际先进水平，为集成电路设计企业提供了充足的产能基础。

### （4）下游制造业升级

随着《中国制造 2025》、“互联网+”行动指导意见等一系列国家战略的持续深入实施，下游制造业的升级换代进程加快，其中汽车电子、工业控制、消费电子等集成电路应用的重要领域维持较快增速。下游市场处于平稳发展的态势，直接影响集成电路产业链的持续扩张，有利于维持集成电路设计行业需求端的规模增长。

### （5）新兴市场孕育机会

在即将到来的物联网时代，创新科技产品的诞生将给集成电路设计行业带来新的机会。目前，物联网、5G、医疗、人工智能等新兴产业将成为行业新的市场推动力，广阔的市场空间给行业带来了新的发展机遇，并且随着国内企业技术研发实力的不断增强，国内集成电路设计公司将会出现发展的新契机。

## 2、行业挑战

### （1）高端专业人才不足

集成电路设计行业是典型的技术密集行业，在电路设计、软件开发等方面对创新型人才的数量和专业水平均有很高要求。经过多年发展，我国已经累积出一批人才，但由于行业发展时间较短、技术水平较低，且人才培养周期较长，和国际顶尖集成电路企业相比，高端、专业人才仍然十分紧缺。未来一段时间，人才匮乏仍然是制约集成电路设计行业快速发展的瓶颈之一。

### （2）我国集成电路技术的国际竞争力有待提升

国际市场上主流的集成电路公司大都经历了四十年以上的发展。国内同行业的厂商

仍处于一个成长的阶段，与国外大厂依然存在技术差距，尤其是制造及封装测试环节所需的高端技术支持存在明显的短板，目前我国集成电路行业中的部分高端市场仍由国外企业占据主导地位。因此，产业链上下游的技术水平也在一定程度上限制了我国集成电路设计行业的发展。

## （五）行业技术水平及特点

### 1、所属行业在新技术方面近年来的发展情况和未来发展趋势

#### （1）存储器芯片行业技术发展现状

近年来，集成电路行业按照摩尔定律继续发展演变，芯片的集成度和性能不断改善升级。存储器芯片产品的标准化程度较高，差异化竞争较小，因此技术升级是存储器芯片公司间竞争的主要策略，存储器芯片的技术升级主要体现在工艺制程和产品性能两方面。

##### 1) NOR Flash

可穿戴设备、传感器、汽车、智能家居等新兴电子产品需要用到不同容量的 NOR Flash 产品，同时不同的使用场景对 NOR Flash 的功能和性能方面提出了更多样化的要求，包括高速随机读取、睡眠模式唤醒、“即时开启”等功能。基于下游客户的产品需求，NOR Flash 产品不断在工艺制程和产品性能上方面实现了技术升级和产品迭代。

工艺制程方面，NOR Flash 芯片企业通过升级工艺制程提升存储器芯片中的存储密度，工艺制程从 90nm 发展到了 65nm、55nm，考虑到下游客户对低功耗、小型化的要求不断提高，各个 NOR Flash 芯片厂商正在针对制程升级开展研发和设计，继续向 40nm 及以下工艺推进，以实现产品功耗的进一步降低。

容量方面，随着下游电子产品功能日益丰富，存储器芯片的容量逐渐提高。如蓝牙耳机的主动降噪功能，推动 NOR Flash 的容量需求从 8Mbit、16Mbit 升级到 32Mbit 和 64Mbit，在苹果的 AirPods 产品中采用了 128Mbit 的 NOR Flash 方案。

功耗方面，终端消费电子厂商为了实现更长的产品续航时间，对存储器芯片的功耗提出了更高的要求，存储器芯片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之一。

读取速度方面，随着物联网部署的快速推进，产生了海量数据信息的存储需求，对存储器芯片的数据读取速度提出了更高的要求，截至 2019 年年底行业内 NOR Flash 的数据读取频率可达到 200MHz，数据读取速度可达到 400Mbit/s。

## 2) EEPROM 行业

除了摄像头模组外，EEPROM 在通信、工业、医疗和汽车等市场的应用保持着稳定增长的态势。EEPROM 存储器芯片整体表现出存储容量和可靠性上升的特点，具体在工艺制程和性能方面的表现如下：

工艺制程方面，EEPROM 产品的主流工艺制程已经发展到了 130nm，未来有望继续向 95nm 及以下推进。

容量方面，随着下游电子产品功能日益丰富，存储器芯片的容量逐渐提高。如手机摄像头的快速对焦和成相品质提升，EEPROM 的容量需求也逐渐从 32Kbit、64Kbit 提升到 128Kbit、256Kbit；如智能电表正在转换成 256Kbit、512Kbit、1Mbit 和 2Mbit EEPROM。随着下游产品的逐步升级，大容量 EEPROM 的市场占比将持续提升；

可靠性方面，芯片的可靠性要求在逐步提高。当前行业内 EEPROM 产品主流的可擦写次数为 100 万次，数据保存时间为 100 年，随着工业、汽车电子等应用场景的拓展，对 EEPROM 的产品可靠性提出了更高的要求，包括更长的数据保存时间、更多的擦写次数等方面。

### (2) 行业主流技术水平、发展趋势和芯片迭代周期

目前市场上主流的 NOR Flash 和 EEPROM 在设计技术上各有特色，可以通过工艺制程、擦写模式、读取速度和功耗等几个外部可观测指标综合讨论行业技术水平和发展趋势。

| 产品        | 技术指标 | 主流技术水平                      | 未来技术发展趋势                        |
|-----------|------|-----------------------------|---------------------------------|
| NOR Flash | 工艺制程 | 65nm                        | 55nm 及以下                        |
|           | 擦写模式 | SE/CE                       | SE/CE/PE                        |
|           | 总线模式 | QPI/DTR                     | QPI/OPI/DTR                     |
|           | 功耗   | DPD: 1 $\mu$ A<br>E/P: 20mA | DPD: <0.2 $\mu$ A<br>E/P: < 5mA |
| EEPROM    | 制造工艺 | 130nm                       | 95nm 及以下                        |



| 产品 | 技术指标   | 主流技术水平 | 未来技术发展趋势 |
|----|--------|--------|----------|
|    | 擦写次数   | 100 万次 | 400 万次   |
|    | 数据保存时间 | 100 年  | 200 年    |

目前 NOR Flash 和 EEPROM 市场已经相对成熟，产品迭代周期比较稳定。综合芯片设计的研发周期、不同工艺下的制造周期、产品的市场销售周期等因素，NOR Flash 和 EEPROM 的产品迭代周期为 3-5 年。

## 2、发行人技术水平及特点

公司一直专注于存储器芯片的研发和应用，截至 2020 年 12 月 31 日，公司已拥有 23 项发明专利和 1 项实用新型专利。公司基于自有知识产权和研发设计平台，在 NOR Flash 和 EEPROM 领域都具有优秀的设计能力，是目前市场上率先利用电荷俘获技术 SONOS 工艺平台完成 NOR Flash 存储器芯片的研发设计的企业，为客户提供具备超低功耗、宽电压和快速擦除的系列化 NOR Flash 芯片产品，并在 EEPROM 领域持续推进 95nm 及以下工艺、高可靠性、超长数据保持时间的产品研发设计进程。

### （1）NOR Flash 相关技术水平及特点

公司的 NOR Flash 采用 55nm 工艺制程，并结合电荷俘获技术的 SONOS 工艺平台进行研发设计，相较于同行业竞争对手在芯片尺寸、产品性能、成本方面具备一定优势。

芯片尺寸方面，一颗存储器芯片的面积主要受到存储单元和控制电路的大小影响。首先，公司采用 55nm 的工艺制程，有效的降低了存储单元的单位面积；其次，由于公司采用电荷俘获技术的 SONOS 工艺进行生产，相较于同行业公司采用的浮栅 ETOX 工艺，芯片的控制电路更加简单，因此控制电路的布局面积更小。综合存储单元和控制电路两方面因素，公司的 NOR Flash 产品的芯片面积具备优势，顺应了存储器芯片小型化趋势。

产品性能方面，公司的 NOR Flash 具备较低的读写功耗，系 SONOS 工艺结构下生产的 NOR Flash 产品操作电压更低，并且可以对存储单元进行开关控制，因而避免了不必要的能量损耗；产品可靠性方面，擦写次数超过 10 万次，数据保持时间超过 20 年。

芯片成本方面，存储器芯片的成本取决于晶圆成本和芯片面积。光罩数量越少，意味着晶圆成本越低，芯片面积越小，则意味着同样大小的晶圆上芯片的产出数量更多，

能够有效的降低芯片的单位成本。公司采用 SONOS 工艺结构所需要的光罩少于 ETOX 工艺，使得晶圆的制造成本更低，同时公司的 NOR Flash 芯片面积较小，因此公司 NOR Flash 产品的单位成本更低，具有较好的竞争优势。

## （2）EEPROM 相关的技术水平及特点

公司基于 130nm 的工艺制程进行 EEPROM 的研发设计，结合研发团队领先的芯片设计能力，在擦写次数、数据保存时间、芯片小型化等性能指标上表现优异。

在工艺制程方面，公司的研发团队拥有丰富的产业经验，熟悉存储器芯片的制造工艺。综合产品性能、电路承压能力等因素考虑，公司在 130nm 的工艺平台基础上对存储单元的结构、操作电压进行改造和优化，在保持可靠性指标的同时、不断优化芯片的存储单元面积，每片晶圆产出的芯片数量相应增加，降低了每颗芯片的成本。

在芯片设计方面，公司的研发团队具备多年内嵌 EEPROM 芯片工艺开发和设计领域的丰富产业经验，有能力根据下游客户的需求对 EEPROM 的电路设计进行有效的改进，具体表现在产品容量、功能和可靠性等方面。容量方面，公司已涵盖 2Kbit-1024Kbit 全系列容量的 EEPROM 产品，充分贴合手机摄像头配置的容量需求变化趋势；性能方面，公司的 EEPROM 产品可以实现地址编程和分区保护的功能，能够有效避免多摄智能手机中不同的摄像头出现地址冲突的问题，并对芯片中存储的参数数据进行保护，防止在客户端写入的数据丢失或被篡改，从而提高摄像头模组的质量；可靠性方面，公司利用电路设计实现了擦写电压的稳定性，使得 EEPROM 产品的擦写次数可以达到 400 万次，数据保存时间超过 200 年，高于 100 万次擦写和 100 年保存时间的行业平均水平。

## （3）发行人与同行业可比公司的技术比较

### 1) NOR Flash

由于①近年来 TWS 蓝牙耳机、可穿戴设备等新兴行业不断发展，随着下游设备功能的复杂化，32Mbit NOR Flash 等中容量相较于 4Mbit 和 8Mbit 小容量 NOR Flash 更能满足客户的数据存储需求，契合市场需求的变化，更能体现公司的技术实力和产品潜力，②在中小容量 NOR Flash 领域，竞争对手的 32Mbit NOR Flash 业务规模相较于 4Mbit、8Mbit NOR Flash 出货量更多，产品性能更具代表性，能够更真实的反映公司与竞争对

手之间的技术比较结果，因此，选择 32Mbit NOR Flash 与行业内可比公司的 NOR Flash 产品进行技术比较，具体情况如下：

| 项目    | 性能指标            | 普冉                           | 竞品 A                         | 竞品 B                         | 竞品 C                         |
|-------|-----------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 电压/工艺 | 工作电压范围          | 1.65-2.0V                    | 1.65-1.95V                   | 1.65-2.0V                    | 1.65-2.0V                    |
|       | 工艺节点            | 55nm                         | 58nm                         | 75nm                         | 65nm                         |
|       | 工艺技术            | SONOS                        | ETOX                         | ETOX                         | ETOX                         |
|       | 存储单元面积          | 0.07 $\mu\text{m}^2$         | 约 0.04 $\mu\text{m}^2$       | -                            | 0.045 $\mu\text{m}^2$        |
| 功耗    | 深睡眠电流           | 0.2 $\mu\text{A}$            | 1 $\mu\text{A}$              | 1.5 $\mu\text{A}$            | 1 $\mu\text{A}$              |
|       | 写电流<br>(典型值)    | 4mA                          | 20mA                         | 20mA                         | 20mA                         |
|       | 擦电流<br>(典型值)    | 4mA                          | 20mA                         | 20mA                         | 20mA                         |
|       | 读电流<br>(典型值)    | 4mA                          | 18mA                         | 15mA                         | 15mA                         |
| 擦写时间  | 页擦除             | 支持                           | 不支持                          | 不支持                          | 不支持                          |
|       | 块擦除时间 (max)     | 20ms                         | 400ms                        | 200ms                        | 500ms                        |
|       | 全片擦除时间<br>(max) | 20ms                         | 50,000ms                     | 50,000ms                     | 40,000ms                     |
|       | 页写时间 (max)      | 3.0ms                        | 5.0ms                        | 3.0ms                        | 2.4ms                        |
| 速度    | 读取速度 (MHz)      | 104                          | 104                          | 104                          | 104                          |
| 可靠性   | 擦写次数            | 10 万次                        | 10 万次                        | 10 万次                        | 10 万次                        |
|       | 数据保持时间          | 20 年                         | 20 年                         | 20 年                         | 20 年                         |
| 封装    | 封装类型            | WLCSP/SOP8/TSSOP8/USON/WSON/ | WLCSP/SOP8/TSSOP8/USON/WSON/ | WLCSP/SOP8/TSSOP8/USON/WSON/ | WLCSP/SOP8/TSSOP8/USON/WSON/ |

注：上述数据来源为可比公司官网的产品规格书

报告期内，以公司出货量最大的 4Mbit NOR Flash 为例，公司与行业内可比公司的 NOR Flash 产品比较情况如下：

| 项目    | 性能指标           | 普冉                   | 竞品 A            | 竞品 B            | 竞品 C                  |
|-------|----------------|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------------|
| 电压/工艺 | 工作电压范围         | 2.3-3.6V             | 2.3-3.6V        | 2.7-3.6V        | 2.7-3.6V              |
|       | 工艺节点           | 55nm                 | 90nm            | 110nm           | 65nm                  |
|       | 工艺技术           | SONOS                | ETOX            | ETOX            | ETOX                  |
|       | 存储单元面积         | 0.07 $\mu\text{m}^2$ | -               | -               | 0.045 $\mu\text{m}^2$ |
| 功耗    | 深睡眠电流<br>(典型值) | 0.3 $\mu\text{A}$    | 1 $\mu\text{A}$ | 2 $\mu\text{A}$ | 1 $\mu\text{A}$       |
|       | 写电流<br>(典型值)   | 1.5mA                | 10mA            | 15mA            | 10mA                  |
|       | 擦电流            | 2mA                  | 10mA            | 9mA             | 10mA                  |

| 项目   | 性能指标         | 普冉                                  | 竞品 A                                | 竞品 B                                    | 竞品 C                                    |
|------|--------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|---|
|      | (典型值)        |                                     |                                     |   |   |
|      | 读电流<br>(典型值) | 1.5mA                               | 5mA                                 | 12mA                                    | 12mA                                    |
| 擦写时间 | 页擦除          | 支持                                  | 不支持                                 | 不支持                                     | 不支持                                     |
|      | 块擦除时间 (max)  | 12ms                                | 1,000ms                             | 2,000ms                                 | 800ms                                   |
|      | 全片擦除时间 (max) | 12ms                                | 4,000ms                             | 4,000ms                                 | 3,000ms                                 |
|      | 页写时间 (max)   | 3.0ms                               | 0.8ms                               | 3.0ms                                   | 2.4ms                                   |
| 速度   | 读取速度 (MHz)   | 104                                 | 104                                 | 104                                     | 104                                     |
| 可靠性  | 擦写次数         | 10万次                                | 10万次                                | 10万次                                    | 10万次                                    |
|      | 数据保持时间       | 20 年                                | 20 年                                | 20 年                                    | 20 年                                    |
| 封装   | 封装类型         | WLCSP/SOP8/<br>TSSOP8<br>USON/WSON/ | WLCSP/SOP8/<br>TSSOP8<br>USON/WSON/ | WLCSP/SOP<br>8/TSSOP8<br>USON/WSO<br>N/ | WLCSP/SO<br>P8/TSSOP8<br>USON/WS<br>ON/ |

注：上述数据来源为可比公司官网的产品规格书

如上表所示，公司的 NOR Flash 产品的擦写电流和深睡眠电流低于可比公司，具备较为明显的低功耗优势，同时由于具备页擦除能力，擦除时间也远低于可比公司。但由于 SONOS 工艺结构下存储单元面积较大，导致公司 55nm NOR Flash 的存储单元面积为  $0.07\mu\text{m}^2$ ，高于可比公司。

NOR Flash 领域，国内外竞争对手的最高技术水平：

| 指标            | 国内竞争对手   | 国外竞争对手  | 发行人   |
|---------------|--|---|---|
| 工艺制程          | 55nm   | 55nm  | 40nm  |
| 容量支持          | 512Kbit-1Gbit                                    | 256Mbit-2Gbit                                     | 512Kbit-128Mbit                                   |
| 芯片面积 (16Mbit) | $1.49\text{mm}^2$                                | $1.65\text{mm}^2$                                 | $1.35\text{mm}^2$                                 |
| 工作模式          | 单线/双线/四线   | 单线/双线/四线  | 单线/双线/四线  |
| 功耗            | 读取功耗：4mA<br>擦写功耗：15mA<br>深休眠功耗：0.5 $\mu\text{A}$ | 读取功耗：4mA<br>擦写功耗：15mA<br>深休眠功耗：0.5 $\mu\text{A}$  | 读取功耗：2mA<br>擦写功耗：2mA<br>深休眠功耗：0.1 $\mu\text{A}$   |
| 工作电压          | 低压系列1.65V-2.0V<br>高压系列2.3V-3.6V                  | 低压系列1.65V-2.0V<br>高压系列2.3V-3.6V<br>宽压系列1.65V-3.6V | 低压系列1.65V-2.0V<br>高压系列2.3V-3.6V<br>宽压系列1.65V-3.6V |
| 工作温度          | -40°C~85°C                                       | -40°C~85°C  | -40°C~85°C  |
| 读取速度          | 104MHz   | 104MHz  | 104MHz  |
| 可靠性           | 读写次数：10万次<br>保存时间：20年                            | 读写次数：10万次<br>保存时间：20年                             | 读写次数：10万次<br>保存时间：20年                             |

综合来看公司的 NOR Flash 在读取速度、可靠性（读写次数、保存时间）等关键性

能指标方面已经达到了国际竞争对手水平，芯片面积、功耗（读取、擦写、休眠功耗）已处于行业领先水平，同时在工艺制程方面，公司 NOR Flash 产品为 55nm 为主，部分产品已迭代升级至 40nm NOR Flash 并进入了量产阶段，NOR Flash 产品的工艺制程的研发升级处于有序推进过程中。

公司与最高技术水平的差距主要体现在大容量 NOR Flash 产品的开发。国内外竞争对手的 NOR Flash 产品覆盖了 512Kbit-2Gbit，能够满足汽车电子、5G 基站、物联网等领域的存储需求，而公司主要产品为 512Kbit-128Mbit NOR Flash，主要应用于 AMOLED、TDDI、TWS 蓝牙耳机等消费电子领域，尚无法覆盖汽车及工业领域的下游客户。

公司的战略规划系通过中小容量的 NOR Flash 产品切入利基存储器芯片市场，实现了经营业绩和公司体量的稳步增长。近年来，公司在保证中小容量 NOR Flash 芯片的技术升级和迭代的同时，稳步推进大容量 NOR Flash 的研发，现已具备大容量的 NOR Flash 开发的技术储备，拟利用本次募集资金实现大容量 NOR Flash 芯片的产业化，以拓宽 NOR Flash 产品的应用领域，向智能穿戴、物联网、5G 基站等更高附加值的市场拓展。

## 2) EEPROM

由于手机摄像头模组市场规模近年来呈现爆发式增长，而 64Kbit/128Kbit 系摄像头模组厂商采购量最多的两类 EEPROM 产品，以此为标准的技术比较能够充分反映行业内公司在手机摄像头模组市场竞争中所体现的产品竞争力和技术水平，因此选择 64Kbit/128Kbit EEPROM 作为技术比较的产品。公司上述两款产品与可比公司的比较情况如下：

| 性能指标     | 工作条件       | 普冉股份        | 竞品 D        | 竞品 E        |
|----------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 容量       | -          | 64/128Kbit  | 64/128Kbit  | 64/128Kbit  |
| 工作电压范围   | -          | 1.7V-5.5V   | 1.7V-5.5V   | 1.7V-5.5V   |
| 工作温度范围   | -          | - 40°C-85°C | - 40°C-85°C | - 40°C-85°C |
| 最大工作频率   | -          | 1MHz        | 1MHz        | 1MHz        |
| 耐擦写次数    | -          | 100 万次      | 100 万次      | 400 万次      |
| 数据保存时间   | -          | 200 年       | 100 年       | 200 年       |
| 人体模式静电等级 | -          | 6000V       | 4000V       | 4000V       |
| 页大小      | -          | 32/64 bytes | 32/64 bytes | 32 bytes    |
| 待机电流     | Vcc = 1.7V | 0.6μA       | 1 μA        | 1 μA        |
|          | Vcc = 5.5V | 1 μA        | 1 μA        | 3 μA        |

| 性能指标    | 工作条件                               | 普冉股份                                       | 竞品 D                            | 竞品 E                      |
|---------|------------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------|
| 读模式工作电流 | V <sub>cc</sub> = 1.7V Freq = 1MHz | 0.1mA                                      | 0.15mA                          | 0.8mA                     |
|         | V <sub>cc</sub> = 5.5V Freq = 1MHz | 0.2mA                                      | 0.5mA                           | 2.5mA                     |
| 写模式工作电流 | V <sub>cc</sub> = 1.7V Freq = 1MHz | 0.5mA                                      | 0.4mA                           | 2mA                       |
|         | V <sub>cc</sub> = 5.5V Freq = 1MHz | 1mA  | 0.8mA                           | 2mA                       |
| 写等待时间   | -                                  | 5ms  | 5ms                             | 5ms                       |
| 特殊功能    | -                                  | 支持 I <sup>2</sup> C 地址可配置和软件写保护<br>无金属化划片道 | 支持 I <sup>2</sup> C 地址可配置和软件写保护 | 支持 I <sup>2</sup> C 地址可配置 |
| 封装类型    | -                                  | 4 焊球 WLCSP                                 | 4 焊球 WLCSP                      | 4 焊球 WLCSP                |

如上表所示，公司的 EEPROM 在读写、待机等状态的功耗表现优于同行业竞争对手。

EEPROM 领域，国内外竞争对手的最高技术水平：

| 指标     | 国内竞争对手  | 国外竞争对手  | 发行人  |
|--------|---|---|--|
| 工艺制程   | 130nm   | 110nm   | 130nm  |
| 存储单元面积 | 1.26um <sup>2</sup>                                       | 1.0um <sup>2</sup>  | 1.26um <sup>2</sup> /1.01um <sup>2</sup> Shrink            |
| 容量     | 1Kbit-1024Kbit  | 1Kbit-2048Kbit  | 1Kbit-1024Kbit   |
| 静态功耗   | 1 μ A   | 1 μ A   | 1 μ A  |
| 工作电压   | 1.7V-5.5V   | 1.7V-5.5V   | 1.7V-5.5V  |
| 工作温度   | -40℃-85℃  | -40℃-145℃   | -40℃-105℃  |
| 读取速度   | 1MHz  | 1MHz  | 1MHz   |
| 写入速度   | 5ms   | 5ms   | 5ms  |
| 可靠性    | (1) 擦写次数：常温下 100 万次，105℃ 下 10 万次；<br>(2) 数据保存时间：常温下 100 年 | (1) 擦写次数：常温下 400 万次，145℃ 下 40 万次；<br>(2) 数据保存时间：常温下 100 年 | (1) 擦写次数：常温下 100 万次，105℃ 下 100 万次；<br>(2) 数据保存时间：常温下 200 年 |
| 封装类型   | WLCSP/SOP8/TSSOP8/<br>USON                                | WLCSP/SOP8/TSSOP8/<br>USON                                | WLCSP/SOP8/TSSOP8/<br>USON                                 |

综合来看公司的工业级 EEPROM 产品在可靠性（包括擦写次数、保存时间）、工作电压等关键性能指标方面整体已达到国际竞争对手水平，静态功耗方面已处于行业领先水平，公司与最高技术水平的差距主要体现在工艺制程和汽车级 EEPROM 产品。

汽车级 EEPROM 产品相比工业级 EEPROM 需要具有更可靠的性能、更强的温度

适应能力和抗干扰能力，因此具备更高的品控要求和开发难度。工业级 EEPROM 适应的温度范围是-40 温度范围是，而汽车级 EEPROM 根据不同的温度适应能力，可分为以下 4 个等级：A3 等级（-40: 的温度适），A2 等级（-40: 的温度适应），A1 等级（-40: 的温度适应），A0 等级（-40: 的温度适应）。

#### （4）不同应用领域的需求变化趋势和公司产品竞争力

##### 1) 不同应用领域的容量需求变化趋势

NOR Flash 领域，相较于 AMOLED、TDDI 中 NOR Flash 实现功能的单一和固定，蓝牙耳机、可穿戴设备等产品的功能呈现丰富化态势，存储的容量需求随之上升。

如传统蓝牙耳机采用 2Mbit-16Mbit 的 NOR Flash 以实现开机快速启动、调节音量等简单功能，随着 TWS 耳机的兴起和功能的复杂化，蓝牙耳机的容量需求逐渐上升到 32Mbit-128Mbit，为语音、降噪等复杂功能预留了充分的存储空间。

而 AMOLED 屏幕为了使得显示效果稳定均匀，需要采用补偿方式，目前广泛采用的补偿方式是外部补偿方式，比如：获取画面后，根据 Mura 数据计算出 De-Mura 补偿数据，然后将 De-Mura 的数据储存到 NOR Flash 中，在画面显示的时候，读取已储存的 De-Mura 补偿数据，从而使画面显示效果得到极大的改善。AMOLED 屏幕一般采用 2Mbit-16Mbit 的 NOR Flash，由于应用的功能相对明确和单一，预计应用于 AMOLED 屏幕的 NOR Flash 容量不会出现重大变化。

EEPROM 方面，随着各大品牌旗舰机对摄像功能的优化和升级，摄像头参数存储需求随之上升，如白平衡参数、图像矫正参数等，使得摄像头模组中使用的 EEPROM 容量从 2Kbit-16Kbit 逐渐上升到 16Kbit-128Kbit。短期来看，16Kbit-128Kbit 的 EEPROM 能够满足大部分摄像头模组的参数存储需求，摄像头模组的容量需求不会发生重大变化。在电表智能化趋势下，电表厂商的存储器芯片方案逐渐从 128Kbit、256Kbit 向 512Kbit、1Mbit 和 2Mbit 等大容量 EEPROM 发生转换。

##### 2) 公司产品的竞争力

报告期内 2Mbit-16Mbit NOR Flash 和 16Kbit-128Kbit EEPROM 系公司的主力销售产品，2019 年前述产品分别贡献了 83.75% 的 NOR Flash 收入和 87.84% 的 EEPROM 收

入。主要原因系公司的 NOR Flash 采用 SONOS 工艺结构和 55nm 的工艺制程，具备低功耗和芯片成本的优势；公司的 EEPROM 采用 0.13um/1.01um<sup>2</sup>-shrink 工艺，在存储单元面积、芯片面积及成本和可靠性方面具备一定优势，且受益于下游摄像头模组市场的大规模兴起，近年来出货量大幅上升。

NOR Flash 领域，AMOLED、传统蓝牙耳机采用 2Mbit-16Mbit NOR Flash 为主，公司在上述领域的出货量呈现快速增长的态势，表现出较强的竞争力；针对 TWS 耳机、可穿戴设备等大容量设备，公司在 2019 年 12 月实现了 40nm 128Mbit NOR Flash 的量产和销售，有望为公司开拓中大容量 NOR Flash 市场奠定坚实的技术基础。

EEPROM 方面，得益于公司 0.13um/1.01um<sup>2</sup>-shrink 2Kbit EEPROM 在芯片面积、可靠性和单位成本等方面的优势，充分契合手机摄像头模组对 EEPROM 产品的性能需求，主要应用于手机摄像头领域的 16Kbit-128Kbit EEPROM 成为了公司 EEPROM 业务收入的重要支柱，2019 年度和 2020 年度占当期 EEPROM 收入的比例分别为 87.84% 和 87.70%，表现出较高的市场竞争力。在此基础上，公司预计 2020 年底将推出 95nm 以下的 EEPROM，通过工艺制程升级来巩固公司产品的竞争力，提升 EEPROM 业务的市场份额。

综上所述，公司在 EEPROM 领域和中小容量 NOR Flash 领域已经表现出较强的产品竞争力，同时为应对 TWS 耳机、可穿戴设备、物联网等日益增长的容量需求，公司推出了 128Mbit NOR Flash，充分契合下游行业发展趋势。

### **(5) 公司存储单元技术与行业发展趋势**

公司存储芯片产品的工艺制程和存储单元面积近年来保持更新和迭代，其中 NOR Flash 从 55nm 演进到最新的 40nm 工艺制程，EEPROM 实现了 0.13um/1.26um<sup>2</sup>-shrink 到 0.13um/1.01um<sup>2</sup>-shrink 的工艺升级，并积极开展 95nm 及以下的新一代技术研发。

行业发展中，NOR Flash 经历 90nm 到 65nm、55nm 及 40nm 的演进，EEPROM 经历 0.35um 到 0.18um、0.13um 及以下的升级，存储芯片的单元面积随着工艺发展而缩小。整体来看，公司产品的工艺制程和单元面积的演进与行业发展趋势相匹配。

### **3、发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况**

公司已推出的 NOR Flash 和 EEPROM 产品体系主要应用在手机摄像头、TDDI、



AMOLED、蓝牙耳机等消费电子产品，可满足不同容量的数据存储需求。公司自成立以来不断根据下游客户的需求调整产品性能，如公司在 EEPROM 芯片增加分区域保护和地址编程等功能，以支持智能手机的不同摄像头参数和同一摄像头不同参数的有效管理；NOR Flash 芯片实现超低功耗，适应了智能终端产品的低功耗趋势，逐渐形成了完整的存储器芯片产品体系。

通过在行业内的多年积累及持续的研发投入，公司掌握了与主营业务相关的多项核心技术，截至 2020 年 12 月 31 日，公司拥有已授权专利 24 项，集成电路布图设计 23 项。公司已将全部核心技术应用于公司现有产品和募投项目拟开发的产品中，发挥公司研发能力和技术积累的优势，实现了科技成果与产业的深度融合。

## （六）行业竞争格局和发行人市场地位

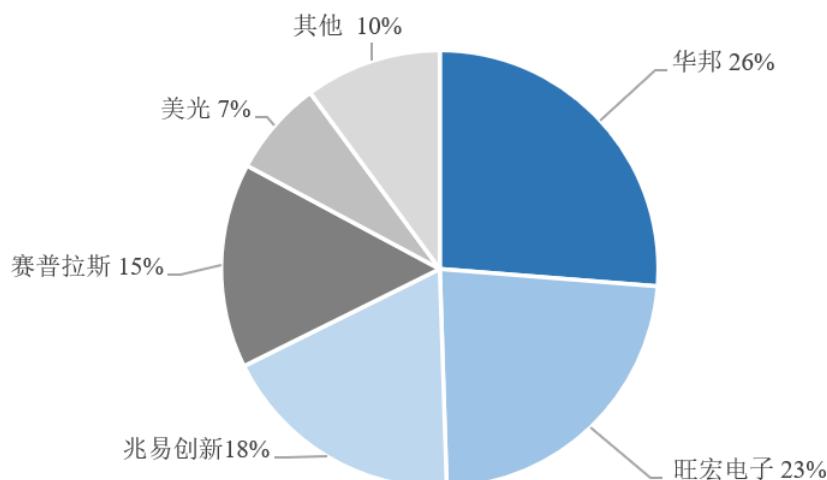
### 1、NOR Flash 行业

#### （1）竞争格局

近年来，由于 NOR Flash 市场规模相对较小以及 DRAM、NAND Flash 需求爆发，国际存储器龙头纷纷退出中低端 NOR Flash 市场，产能或让位于高毛利的高容量 NOR Flash，或转向 DRAM 和 NAND Flash 业务。美光（Micron）和赛普拉斯分别在 2016 年和 2017 年开始淘汰中低端 NOR Flash 芯片产能，导致兆易创新、华邦、旺宏等厂商市场份额持续上升，目前整个市场已逐渐形成了华邦、旺宏、兆易创新、赛普拉斯和美光的五强竞争格局。

根据 CINNOResearch 资料显示，2020 年第一季度，华邦、旺宏、兆易创新、赛普拉斯和美光的 NOR Flash 市场份额分别为 26%、23%、18%、15% 和 7%，合计占比约 90%，是行业内最主要的供应商。

## 2020年第一季度全球 NOR Flash 市场份额



数据来源：CINNOResearch

### (2) 发行人市场地位

2018年、2019年和2020年公司 NOR Flash 产品的出货量分别为 63,456.95 万颗、146,345.30 万颗和 246,035.24 万颗，对应销售收入为 13,459.31 万元、25,467.60 万元和 49,314.07 万元。

从细分市场来看，公司的 NOR Flash 产品在中小容量（512Kbit-64Mbit）具备竞争力，并持续推进大容量产品的研发设计，主要系公司的 NOR Flash 产品的功耗、读写速度等性能具备较强竞争力且在中小容量领域具备较高的成本优势，随着客户认可度的提升和业务合作的深入，公司的 NOR Flash 出货量呈现爆发式增长。

根据 CINNO Research 对 2020 年第一季度存储产业研究报告显示，兆易创新 NOR Flash 市场份额提升到 18%，排名全球第三，前二名分别为华邦和旺宏。2019 年全球 NOR Flash 市场，华邦市场份额排名第一，全年 NOR Flash 出货量为 30 亿颗，占有全球 NOR Flash 全系列产品出货量 27.3%，NOR Flash 销售收入约为 5.44 亿美元，占全球 NOR Flash 的市场份额约为 27.1%。

公司 2020 年 NOR Flash 的收入为 49,314.07 万元，出货量为 24.60 亿颗，销售收入方面公司和兆易创新、华邦、旺宏等厂商尚有一定差距，但从出货量来看，近年来出货量保持高速增长，市场地位呈现显著提升的态势。

从产品体系来看，华邦、旺宏的 NOR Flash 已覆盖 512Kbit-2Gbit 的完整产品线，兆易创新在 2020 年已经给客户发放了 512Mbit 到 2Gbit 的 NOR Flash 样品，开始在多家客户积极导入大容量 NOR Flash 产品。公司目前 NOR Flash 产品主要为 512Kbit-128Mbit，集中在 AMOLED、TDDI、蓝牙耳机等中小容量领域，对大容量 NOR Flash 覆盖不足，在汽车电子、工业等领域尚未形成具备竞争力的 NOR Flash 产品。

## 2、EEPROM 行业

### （1）竞争格局

2019 年全球 EEPROM 市场规模约为 7.53 亿美元，全球市场上的 EEPROM 供应商主要来自欧洲、美国、日本和中国大陆地区，包括意法半导体（STMicroelectronics）、微芯科技（Microchip Technology Inc.）、聚辰股份、安森美半导体（ON Semiconductor）、艾普凌科（ABLIC, Inc.）等。从 EEPROM 的应用领域来看，意法半导体、微芯科技等国外企业专注于汽车、工业和消费电子市场，聚辰股份、上海复旦微电子集团股份有限公司等国内企业专注于消费电子、仪器仪表等领域。

### （2）发行人市场地位

公司深耕于 EEPROM 行业，具备丰富的产业经验和深厚的技术积累，在芯片设计上实现了更高的可靠性以及分区域保护、地址编程等功能。同时，基于对芯片的制造工艺的深入了解，研发团队在行业主流的 130nm 工艺制程基础上对存储单元结构和操作电压进行了改进和优化，降低了公司 EEPROM 芯片面积，提高了产品的成本竞争优势。

近年来公司的 EEPROM 出货量呈现明显的增长，2018 年、2019 年和 2020 年公司 EEPROM 出货量分别为 39,643.48 万颗、63,632.53 万颗和 157,884.36 万颗，对应销售收入为 4,207.57 万元、10,577.69 万元和 22,194.50 万元，保持稳定增长的趋势。

从应用领域来看，聚辰股份和公司的 EEPROM 主要应用于摄像头模组。多摄像头配置拉动下游智能终端市场增长，进而带动 EEPROM 市场需求增长，公司现已成为国内摄像头模组市场中主要的 EEPROM 供应商。

从产品体系来看，公司和国内竞争对手，如聚辰股份，均已推出 2Kbit-1024Kbit EEPROM 产品，在手机摄像头领域表现出较强的产品竞争力。但相较于意法半导体、安森美等境外企业，在 2Mbit、4Mbit 的大容量 EEPROM 产品和汽车电子、工业 EEPROM

领域，尚未形成具有较强竞争力的产品，公司竞争力仍有进一步提升的空间。

从出货量来看，2020 年公司 EEPROM 出货量为 15.79 亿颗，同比增长 148.12%。根据公开资料显示，同行业可比公司聚辰股份、上海贝岭 2020 年的 EEPROM 出货量分别为 17.13 亿颗和 9.56 亿颗，同比增长分别为 13.69% 和 80.37 %。

伴随着公司在海内外市场的业务铺设和开展，2020 年公司的 EEPROM 出货量有望持续攀升，公司在 EEPROM 领域的行业地位有望得到进一步的巩固和提升。

## （七）与同行业可比公司的比较情况

### 1、行业内主要企业

#### （1）NOR Flash 行业内主要企业

目前 NOR Flash 供应商主要来自于大陆和台湾，主要包括兆易创新、华邦和旺宏等企业，具体情况如下：

##### 1) 兆易创新

公司成立于 2005 年 4 月，是一家以中国为总部的全球化芯片设计公司。股票代码：603986.SH。公司致力于各类存储器、控制器及周边产品的设计研发，已通过 SGS ISO9001 及 ISO14001 等管理体系的认证，公司主要业务为 NOR Flash、NAND Flash 及 MCU 等产品，应用于手持移动终端、消费类电子产品、个人电脑及周边、网络、电信设备、医疗设备、办公设备、汽车电子及工业控制设备等领域。根据兆易创新 2020 年年报数据，全年实现营业收入 44.97 亿元，净利润 8.80 亿元。

兆易创新的 Flash 业务方面，截至 2020 年底累计出货量已经超过 160 亿颗；针对物联网、可穿戴、消费类市场，推出业界最小封装 1.5mmx1.5mmUSON8 低功耗宽电压产品线；针对有高性能要求的应用领域推出了国内首颗符合 JEDEC 规范的 8 通道 SPI 产品；针对工控、汽车电子等高可靠性及高性能领域推出 256Mbit、512Mbit 等产品；并依据 AEC-Q100 标准认证了 GD25 全系列产品，为汽车前装市场以及需要车规级产品的特定应用提供高性能和高可靠性的闪存解决方案。根据 CINNO Research 对 2020 年第一季度存储产业研究报告显示，兆易创新 NOR Flash 市场份额提升到 18%，排名全球第三。

## 2) 华邦

华邦电子股份有限公司成立于 1987 年 9 月，1995 年正式于台湾证券交易所挂牌上市，股票代码：2344.TW。公司主要业务是利基型内存 IC 设计、制造与销售，从产品设计、技术研发、晶圆制造到自有品牌营销全球，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。根据华邦 2019 年年报数据，全年营业收入为 16.29 亿美元，净利润 0.42 亿美元。

华邦的主要产品为 DRAM、Flash 和逻辑芯片。其中 Flash 芯片主要为 NOR Flash 和 SLC NAND Flash，在电脑周边、行动装置、消费电子等市场拥有相当的市占率，并积极拓展于物联网、可穿戴设备等应用领域。

华邦于 2011 年推出首款 58nm NOR Flash 产品，现今已提供广泛多元的高容量 58nm SPI Flash 产品，容量从 16Mbit 到 1Gbit、电压支持 3V 与 1.8V、采用各式封装以及良品裸晶圆（KGD）解决方案，并计划于 2021 年推进至 4xnm 技术。

华邦 2019 年闪存总出货量逾 30 亿颗，一举占有全球 NOR Flash 全系列产品出货量 27.3%。除此之外，就 Serial NOR Flash 而言，华邦自 2012 年以来即为市场最大供货商，2019 年在全球市场拥有 27.1% 的市场占有率。

## 3) 旺宏

旺宏电子成立于 1989 年，为创新非挥发性记忆体解决方案领导厂商，股票代码：2337.TW。公司主要业务为提供客户跨越广泛规格及密度的 NOR 型快闪记忆体产品，以应用于消费、通讯、电脑、汽车电子等相关领域。根据旺宏 2019 年年报数据，全年营业收入为 11.69 亿美元，净利润 1.01 亿美元。

旺宏的主要产品为 ROM 只读记忆体、NOR Flash 和 NAND Flash 产品及解决方案，广泛应用于消费电子、通讯、电脑、工业、汽车电子和网络通信及其他领域。公司是全球少数能够提供 512Kbit-2Gbit 完整 Serial NOR Flash 系列产品的企业，同时以自有技术研发了 NAND Flash 产品，目前已退出了 19nm NAND Flash 产品。

根据 CINNO Research 统计数据，旺宏电子在 2020 年第一季度的全球 NOR Flash 市场份额高达 23%，排名全球第二。

## 4) 武汉新芯

武汉新芯成立于 2006 年，系属长江存储全资子公司，专注于 NOR Flash 与晶圆级 Xtacking 技术，致力于为全球客户提供高品质的创新产品及技术服务。2017 年武汉新芯开始聚焦 IDM（Integrated Device Manufacturer）战略，发布了集产品设计、晶圆制造与产品销售于一体的自主品牌。

## （2）EEPROM 行业内主要企业

### 1) 意法半导体（STMicroelectronics）

意法半导体于 1987 年 6 月由意大利 SGS Microelettronica 和法国 Thomson 半导体公司合并而成，总部位于瑞士日内瓦，在纽约证券交易所（股票代码：STM）、泛欧洲巴黎证券交易所和意大利米兰证券所上市，主要产品包括微控制器、安全微控制器、功率晶体管、MEMS 和传感器、存储器（串行 EEPROM、NVRAMs 等）、逻辑 IC、音频 IC 等。根据意法半导体 2020 年年报数据，2019 年营业收入 102.19 亿美元，净利润 11.06 亿美元。

### 2) 微芯科技（Microchip Technology）

微芯科技成立于 1989 年，总部位于美国亚利桑那州钱德勒市，在纳斯达克证券交易所上市（股票代码：MCHP），主要产品包括微控制器、电源管理芯片、LED 驱动芯片、模拟芯片、存储器芯片（EEPROM、Flash、SRAM）等。微芯科技于 2016 年以 35.6 亿美元收购 EEPROM 供应商爱特梅尔，爱特梅尔成立于 1984 年，产品包括非易失性存储器、微处理器、可编程逻辑器件、安全芯片、混合信号及 RF 射频集成电路等。根据微芯科技年报数据，2019 年 3 月 31 日到 2020 年 3 月 31 日营业收入 52.74 亿美元，净利润 5.71 亿美元。

### 3) 安森美半导体（ON Semiconductor）

安森美成立于 1999 年，前身为摩托罗拉集团的半导体元件部门，在纳斯达克证券交易所上市（股票代码：ON），总部位于美国亚利桑那州菲尼克斯市，主要产品包括电源管理产品、模拟芯片、存储器芯片（EEPROM、Flash、SRAM）、微控制器、传感器、系统单芯片（SoC）、分立及定制器件等。根据安森美年报数据，2020 年营业收入为 52.55 亿美元，净利润为 2.34 亿美元。

### 4) 艾普凌科（ABLIC, Inc.）

艾普凌科(原精工半导体)成立于2015年,为精工电子有限公司(Seiko Instruments; 东京证券交易所股票代码:8050)旗下半导体制造和销售子公司,总部位于日本千叶县千叶市,主要产品包括串行EEPROM、电源管理IC、定时器IC、车载用IC、放大器、传感器等。

## 5) 聚辰股份

聚辰股份成立于2009年,2019年12月在A股科创板上市(股票代码:688123.SH),主要产品包括EEPROM、音圈马达驱动芯片和智能卡芯片,产品应用于智能手机,通讯,汽车电子,工业控制等领域。根据聚辰股份年报数据,2020年营业收入为4.94亿元,归母净利润为1.64亿元,其中EEPROM销量为17.13亿颗,实现销售收入40,872.25万元。聚辰股份的EEPROM产品覆盖了2Kbit-1024Kbit,应用于消费类电子、通讯、白色家电、汽车电子、医疗、电表等领域。

## 2、衡量核心竞争力的关键业务数据比较情况

### (1) NOR Flash 行业可比公司

#### 1) 市场地位与技术实力

| 项目   | 华邦                     | 旺宏                      | 兆易创新                      | 普冉股份                   |
|------|------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------|
| 市场地位 | 2020年Q1全球NOR Flash市场第一 | 2020年Q1全球NOR Flash市场第二  | 2020年Q1全球NOR Flash市场第三    | 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年末,累计拥有全球8,018件专利 | 截至2020年12月31日,已获得700项授权专利 | 截至2020年12月末,已取得发明专利23项 |

如上表所示,发行人与华邦、旺宏和兆易创新的市场地位尚有一定差距,专利数量较少,主要系发行人成立时间较短,尚处于快速成长阶段,且产品集中在EEPROM和中小容量NOR Flash领域,专利数量相较于竞争对手来说较低。

#### 2) 业务数据与经营指标

单位: 亿元, 人

| 可比公司 | 营业收入   | 研发费用  | 研发费用占收入比例 | 研发人员  | 毛利率    |
|------|--------|-------|-----------|-------|--------|
| 华邦   | 113.20 | 18.87 | 16.67%    | 3,120 | 26.48% |

| 可比公司 | 营业收入  | 研发费用 | 研发费用占收入比例 | 研发人员 | 毛利率    |
|------|-------|------|-----------|------|--------|
| 旺宏   | 81.22 | 8.25 | 10.16%    | 158  | 27.48% |
| 兆易创新 | 44.97 | 5.41 | 12.03%    | 795  | 37.38% |
| 发行人  | 7.17  | 0.46 | 6.41%     | 91   | 23.79% |

注 1：上述数据来自可比公司公开年报，除华邦、旺宏外，其他为 2020 年度或 2020 年末数据

注 2：毛利率数据指发行人及可比公司的综合毛利率

综合来看，公司在收入规模、研发投入占比及研发人员、毛利率均低于华邦、旺宏和兆易创新，主要系公司成立时间较晚，目前正处于扩充研发团队力量、业务规模扩张阶段，相较于传统的行业龙头企业，在营业收入、研发费用等关键业务指标上仍有一定差距。

但是公司的营业收入、研发投入及研发人员均保持高速增长，同时在出货量水平上已接近行业领先水平，2020 年 NOR Flash 出货量达到了 246,035.24 万颗，整体保持高速增长稳定增长的良好发展态势。

## （2）EEPROM 行业可比公司

### 1) 市场地位与技术实力

| 项目   | 意法半导体                                      | 聚辰股份                              | 普冉股份                    |
|------|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 市场地位 | 2018 年全球 EEPROM 市场排名第一                     | 2018 年全球 EEPROM 市场排名前五            | 2018 年市场份额较小            |
| 技术实力 | 截至 2020 年 12 月 31 日，拥有约 18,000 项已申请和申请中的专利 | 截至 2020 年 12 月 31 日，拥有境内发明专利 37 项 | 截至 2020 年末，已取得发明专利 23 项 |

如上表所示，公司与意法半导体的市场地位、技术实力均尚有一定差距，但与聚辰股份之间的专利数量差异较小，且 2019 年以来公司与聚辰股份的业务差距逐渐缩小，主要系发行人凭借高性价比、高可靠性的 EEPROM 产品打开了手机摄像头市场，近年来出货量保持稳定增长态势，与其他的市场地位差距逐步缩小。

### 2) 业务数据与经营指标

单位：亿元，人

| 可比公司  | 营业收入   | 研发费用   | 研发费用占收入比 | 研发人员  | 毛利率    |
|-------|--------|--------|----------|-------|--------|
| 意法半导体 | 666.78 | 101.01 | 15.15%   | 8,145 | 37.08% |



| 可比公司 | 营业收入 | 研发费用 | 研发费用占收入比 | 研发人员 | 毛利率    |
|------|------|------|----------|------|--------|
| 聚辰股份 | 4.94 | 0.52 | 10.53%   | 70   | 33.72% |
| 发行人  | 7.17 | 0.46 | 6.41%    | 91   | 23.79% |

注 1：上述数据均为 2020 年度或 2020 年末数据，来自可比公司公开年报

注 2：毛利率数据指发行人及可比公司的综合毛利率

如上表所示，公司的研发人员占比较高，且营业收入和研发投入均保持高速增长，主要系公司近年来收入保持高速增长，同时不断扩充公司的研发团队。但 EEPROM 业务毛利率较低，主要系公司凭借高性价比和高可靠性的竞争优势切入 EEPROM 市场，导致 EEPROM 产品单价和毛利率低于同行业可比公司。

## （八）公司的竞争优势和劣势

### 1、竞争优势

#### （1）核心技术优势

公司自创立以来，专注于存储器芯片的技术研发和产品创新。以技术创新为基础，公司通过持续的创新研发和技术积累，现已形成具备完整的核心技术和产品体系。

NOR Flash 方面，公司创新性地将电荷俘获技术的 SONOS 工艺应用在 NOR Flash 的研发设计中，并与晶圆厂联合开发和优化 55nm NOR Flash 工艺制程的 NOR Flash 芯片，使得公司的 NOR Flash 芯片具备了宽电压、超低功耗、快速擦除和高性价比等特点以及领先的成本优势。随着公司和下游客户之间业务的不断开展，公司 NOR Flash 产品的功耗、稳定性和兼容性得到了国内外客户的认可，出货量逐年增长，公司已经逐渐成为了 NOR Flash 市场中重要的供应商之一。

EEPROM 方面，公司联合晶圆厂优化 130nm 工艺制程下的制造工艺，针对存储单元的结构、擦写电压进行了改造和优化，有效的缩小了芯片面积，在保障可靠性的前提下有效的降低了芯片的单位成本。同时公司积极响应市场需求、发挥技术优势，实现了地址编程、区域保护等特色功能，满足了客户对摄像头模组中的参数的保护诉求，极大地提升了公司产品的市场竞争力并保障了公司的盈利能力。综合来看，公司 EEPROM 产品的可靠性、功耗等性能指标均表现优异。

公司的核心技术均属于自主知识产权，并形成了有规划、有策略的专利布局。截至 2020 年 12 月 31 日，公司已获授权的发明专利达 23 项，集成电路布图设计证书 23 项，

已经建立起了完整的自主知识产权体系。

## （2）核心团队优势

公司自创立以来，专注于持续的技术研发和产品创新，持续的研发创新帮助公司在产品性能上取得重要的技术突破，形成了 NOR Flash 和 EEPROM 两大产品线。公司创始团队和技术团队曾经在 NEC、华虹 NEC、中芯国际、Integrated Device Technology, Inc. (IDT)、旺宏、Silicon Storage Technology, Inc.、SONY 等国内外知名公司有多年研发和管理经历，核心技术人员平均工作超过十五年，具备深厚的 IDM、Foundry 和 Fabless 行业经验，具备综合竞争优势：

1) 公司拥有丰富的与晶圆代工厂合作开发先进工艺制程的产业经验，具备推动存储器技术升级和存储单元及相关器件的优化的研发能力；

2) 公司作为 Fabless 设计公司，拥有持续成功的产品开发量产经验，形成存储器和数模混合芯片领域的设计优势，产品具备领先的低功耗、宽电压等优势；

3) 公司基于 IDM 的工艺和产品协同开发经验，通过优化产品的设计架构与工艺，能够最大程度地实现对产品性能、可靠性和芯片面积的优化；

4) 公司基于与晶圆厂的长期合作和战略协同，提高了工艺开发和产品迭代的效率，使公司的产品具备业界领先的工艺节点和存储单元性能及尺寸。

公司核心团队在技术研发、市场销售、工程管理等领域均有着丰富的阅历和实战经验。公司自成立以来就十分注重人才的培养和创新，目前已培养了众多存储器芯片设计领域的专业技术人才，同时不断吸收优秀的研发人才，为公司的产品升级和业务拓展奠定良好的研发团队基础。

## （3）客户资源拓展迅速

经过多年的发展和积淀，凭借低功耗、高可靠性等产品优势，公司已成为国内重要存储器芯片供应商之一，得到了客户的广泛认可。

目前公司核心产品广泛应用于各类手机摄像头模组、AMOLED、TDDI、蓝牙耳机、家电等领域，公司在国内市场覆盖了 OPPO、vivo、华为、小米、联想、美的等众多知名企业，同时不断拓展海外市场，覆盖三星、松下、惠普、希捷等知名终端客户，并与

Dialog 等主控原厂建立了稳定的合作关系。凭借国内外客户资源的迅速拓展，近年来公司经营业绩保持高速增长。

#### （4）产品体系优势

公司已推出的产品体系覆盖了 EEPROM 和 NOR Flash，均具备优异的产品性能和较强的市场竞争力。首先，公司的存储器芯片产品容量覆盖 2Kbit-128Mbit、支持宽电压操作，可满足不同场景下的数据存储需求和完整解决方案，例如手机摄像模组中的 2D 和 3D 应用场景；其次，公司提供超小型封装方案，包括 1.5mm\*1.5mm USON 封装和最小 0.575mm\*0.575mm 的 WLCSP 封装，满足下游客户对存储器芯片的小型化需求；最后，公司提供合封和外挂的两种选择方案，适用不同的客户场景需求。

因此，公司是行业内为数不多的同时具备 EEPROM 和 NOR Flash 产品线的芯片设计公司，能够针对客户不同的容量、功能和封装需求，提供综合性存储器芯片解决方案。

## 2、竞争劣势

### （1）公司业务规模相对较小

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。公司为保证快速应对市场变化，需要维持较高的研发投入，存在一定的资金压力。

公司成立于 2016 年，业务起步较晚，相较于同行业的竞争对手存储器芯片业务规模较小。报告期内，公司主营业务收入分别为 17,814.42 万元、36,298.96 万元及 71,733.20 万元，其中 NOR Flash 收入分别为 13,459.31 万元、25,467.60 万元及 49,314.07 万元，EEPROM 产品销售收入分别为 4,207.57 万元、10,577.69 万元及 22,194.50 万元。

相较于目前主要从事存储器芯片业务的其他上市公司，公司主营业务收入规模相对较小，存在抗风险能力较弱的风险。若国内外宏观经济形势、自身经营管理、市场需求、技术研发等因素出现重大不利变化或发生因不可抗力导致的风险，公司盈利能力将可能出现较大幅度波动。

### （2）融资渠道单一

公司前期发展中的资金需求主要通过股东投入与自身盈利积累满足，融资渠道较为

单一，筹资能力有限。公司为保持核心竞争力、实现业务规模扩张，未来需要持续投入资金进行技术升级、产品研发、市场拓展、人员储备等，仅依靠公司自身积累和现有融资渠道将难以满足公司的发展需求，需要进一步拓宽融资渠道。

### （3）产品体系有所欠缺

公司的主营产品包括NOR Flash和EEPROM两大类产品，其中NOR Flash覆盖512Kbit-128Mbit，主要应用于AMOLED、TDDI、蓝牙耳机等消费电子领域，EEPROM覆盖2Kbit-1024Kbit，主要应用于摄像头模组、仪器仪表等领域。

NOR Flash业务方面，公司产品以中小容量为主，相较于兆易创新、华邦、旺宏等国内竞争对手的512Kbit-1Gbit全容量产品体系，在大容量领域的竞争力尚有欠缺。与境外竞争对手美光、赛普拉斯相比，公司尚未针对汽车电子、工业等下游市场推出具有竞争力的产品。

EEPROM业务方面，相较于国内竞争对手，公司在手机摄像头、仪器仪表领域的出货量呈现快速上升趋势，表现出良好的产品竞争力。但相较于意法半导体等国外竞争对手，公司未推出2Mbit、4Mbit等大容量EEPROM，同时在汽车电子、工业领域未推出成形的产品，下游覆盖市场的广度仍有一定差距。

综上，公司的NOR Flash和EEPROM产品在容量、下游应用市场等方面较部分竞争对手仍有一定差距，产品体系有所欠缺

### （4）NOR Flash和EEPROM业务成长空间有限

报告期内，公司主营业务收入主要来源于NOR Flash和EEPROM两大类非易失性存储器芯片，两类大类产品占主营业务收入的比例分别99.17%、99.30%和99.69%，产品结构较为单一，集中在利基存储器芯片领域。2019全球EEPROM市场规模约为7.53亿美元，占2019年全球存储器芯片市场规模的比例约为0.71%，市场规模较小。

NOR Flash业务方面，2019年全球NOR Flash市场规模约为28亿美元，而公司产品主要集中于中小容量NOR Flash，市场规模较小，公司NOR Flash业务可能因市场规模较小而经营业绩增长受限。

EEPROM业务方面，2019年全球EEPROM市场规模约为7.5亿美元，公司的EEPROM产品主要应用于消费电子领域，尚未拓展汽车电子领域，市场规模较小。

EEPROM 市场规模空间较小将导致公司的业务收入增长空间有限。

### 三、公司销售情况

#### （一）主营业务收入的主要构成

##### 1、主营业务收入分产品情况

报告期内，公司主营业务收入及占比分产品情况如下：

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             |
| NOR Flash 产品 | 49,314.07        | 68.75%         | 25,467.60        | 70.16%         | 13,459.31        | 75.55%         |
| EEPROM 产品    | 22,194.50        | 30.94%         | 10,577.69        | 29.14%         | 4,207.57         | 23.62%         |
| 其他产品         | 224.63           | 0.31%          | 253.67           | 0.70%          | 147.54           | 0.83%          |
| 合计           | <b>71,733.20</b> | <b>100.00%</b> | <b>36,298.96</b> | <b>100.00%</b> | <b>17,814.42</b> | <b>100.00%</b> |

##### 2、主营业务收入分产品及容量情况

根据NOR Flash和EEPROM产品容量的不同，公司不同类型的产品在报告期内的收入和占比情况如下：

单位：万元

| 产品        | 容量             | 2020 年度          |                | 2019 年度          |                | 2018 年度          |                |
|-----------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
|           |                | 金额               | 占比             | 金额               | 占比             | 金额               | 占比             |
| EEPROM    | 2Kbit-8Kbit    | 2,028.18         | 9.14%          | 858.36           | 8.11%          | 1,056.26         | 25.10%         |
|           | 16Kbit-128Kbit | 19,463.99        | 87.70%         | 9,291.75         | 87.84%         | 2,439.21         | 57.97%         |
|           | 256Kbit-1Mbit  | 702.33           | 3.16%          | 427.58           | 4.04%          | 712.10           | 16.92%         |
|           | 合计             | <b>22,194.50</b> | <b>100.00%</b> | <b>10,577.69</b> | <b>100.00%</b> | <b>4,207.57</b>  | <b>100.00%</b> |
| NOR Flash | 512Kbit-1Mbit  | 4,751.80         | 9.64%          | 1,811.43         | 7.11%          | 171.43           | 1.27%          |
|           | 2Mbit-16Mbit   | 36,270.14        | 73.55%         | 21,328.53        | 83.75%         | 12,618.23        | 93.75%         |
|           | 32Mbit-128Mbit | 8,292.12         | 16.81%         | 2,327.64         | 9.14%          | 669.65           | 4.98%          |
|           | 合计             | <b>49,314.07</b> | <b>100.00%</b> | <b>25,467.60</b> | <b>100.00%</b> | <b>13,459.31</b> | <b>100.00%</b> |

结合上表分析，EEPROM 方面，近年来公司 16Kbit-128Kbit 的产品收入呈现快速上升的趋势，主要系近年来下游手机摄像头模组厂商对 EEPROM 芯片需求持续增长，其中，具备读写保护功能、地址编程功能的 64Kbit、128Kbit EEPROM 可以充分满足摄像头模组的参数存储需求；NOR Flash 方面，随着 AMOLED、TDDI、TWS 蓝牙耳机等

下游应用场景的不断拓展，2Mbit-16Mbit 的产品出货量快速增长，2020 年 2Mbit-16Mbit NOR Flash 产品收入合计 36,270.14 万元，占当期营业收入的比例达 50.56%。

### 3、主营业务收入分应用领域情况

报告期内，公司各系列产品收入及占比分应用领域情况如下：

#### (1) NOR Flash 分应用领域收入

单位：万元

| 应用领域  | 2020 年度          |                | 2019 年度          |                | 2018 年度          |                |
|-------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
|       | 金额               | 占比             | 金额               | 占比             | 金额               | 占比             |
| 蓝牙    | 21,289.54        | 43.17%         | 13,297.09        | 52.21%         | 6,963.48         | 51.74%         |
| 手机屏幕  | 10,436.84        | 21.16%         | 4,247.41         | 16.68%         | 1,271.65         | 9.45%          |
| 可穿戴设备 | 5,718.93         | 11.60%         | 2,883.34         | 11.32%         | 1,290.31         | 9.59%          |
| 物联网   | 1,609.29         | 3.26%          | 1,896.63         | 7.45%          | 536.00           | 3.98%          |
| 其他    | 10,259.47        | 20.80%         | 3,143.13         | 12.34%         | 3,397.87         | 25.25%         |
| 合计    | <b>49,314.07</b> | <b>100.00%</b> | <b>25,467.60</b> | <b>100.00%</b> | <b>13,459.31</b> | <b>100.00%</b> |

注：其他应用领域主要包括机顶盒、计算机及周边、家用电器等领域

报告期内，发行人 NOR Flash 产品销售收入分别为 13,459.31 万元、25,467.60 万元及 49,314.07 万元。

2019 年度，公司 NOR Flash 产品销售收入较 2018 年度增长 12,008.29 万元，主要原因系：第一，蓝牙耳机等电子产品的需求继续增长，公司应用于蓝牙领域的 NOR Flash 产品销量大幅增长，当期应用于蓝牙领域的 NOR Flash 产品收入增长 6,333.60 万元；第二，随着公司客户拓展工作的持续推进及市场需求的增长，公司应用于手机屏幕领域的 NOR Flash 产品销量持续增长，当期应用于以上领域的 NOR Flash 产品收入增长 2,975.76 万元。

2020 年度，公司 NOR Flash 产品销售收入较 2019 年度增长 23,846.47 万元，主要原因系：第一，蓝牙耳机等电子产品的需求持续增长，公司应用于蓝牙领域的 NOR Flash 产品销量大幅增长，当期应用于蓝牙领域的 NOR Flash 产品收入增长 7,992.45 万元；第二，随着公司客户拓展工作的持续推进及市场需求的增长，公司应用于手机屏幕领域的 NOR Flash 产品销量持续增长，当期应用于以上领域的 NOR Flash 产品收入增长 6,189.43 万元；第三，随着公司客户拓展工作的持续推进及市场需求的增长，公司应用于家用电器显示屏、工业设备显示屏、PC 周边产品的 NOR Flash 产品销量增长，导致应用包含

上述等领域的其他应用领域的 NOR Flash 产品收入增长 7,116.33 万元。

## （2）EEPROM 分应用领域收入

单位：万元

| 应用领域      | 2020 年度          |                | 2019 年度          |                | 2018 年度         |                |
|-----------|------------------|----------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|
|           | 金额               | 占比             | 金额               | 占比             | 金额              | 占比             |
| 摄像头模组     | 17,796.84        | 80.19%         | 8,605.12         | 81.35%         | 1,446.67        | 34.38%         |
| 网络设备      | 1,026.52         | 4.63%          | 501.30           | 4.74%          | 622.83          | 14.80%         |
| PC 周边     | 551.17           | 2.48%          | 394.24           | 3.73%          | 477.13          | 11.34%         |
| 家电显示屏     | 1,398.24         | 6.30%          | 727.07           | 6.87%          | 1,198.95        | 28.50%         |
| 工业显示屏     | 820.03           | 3.69%          | 248.74           | 2.35%          | 365.19          | 8.68%          |
| 其他        | 601.70           | 2.71%          | 101.23           | 0.96%          | 96.79           | 2.30%          |
| <b>合计</b> | <b>22,194.50</b> | <b>100.00%</b> | <b>10,577.69</b> | <b>100.00%</b> | <b>4,207.57</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，公司 EEPROM 产品销售收入分别为 4,207.57 万元、10,577.69 万元及 22,194.50 万元。

2019 年度，公司 EEPROM 产品销售收入较 2018 年度增长 6,370.12 万元，主要原因系：随着手机后置多摄像头的逐步推广及渗透，摄像头模组 EEPROM 市场需求进一步增长，当年公司应用于摄像头模组的 EEPROM 产品销量继续保持增长趋势，当期应用于摄像头模组的 EEPROM 产品收入增长 7,158.45 万元。

2020 年度，公司 EEPROM 产品销售收入较 2019 年度增长 11,616.81 万元，主要原因系：随着手机后置多摄像头的逐步推广及渗透，摄像头模组 EEPROM 市场需求进一步增长，当年公司应用于摄像头模组的 EEPROM 产品销量继续保持增长趋势，当期应用于摄像头模组的 EEPROM 产品收入增长 9,191.72 万元。

## （二）主要产品的产量和销量情况

公司采用 Fabless 模式，不从事制造相关业务，不存在产能不足或者产能过剩问题。报告期内，公司采取“以销定产”的经营模式，根据对未来市场的预测情况进行备货，通过委外加工的方式完成订单的生产安排。

报告期内，公司主要产品为 NOR Flash 和 EEPROM 产品，2018 年、2019 年和 2020 年，公司 NOR Flash 产品出货量合计为 63,456.95 万颗、146,345.30 万颗和 246,035.24 万颗，EEPROM 产品出货量分别为 39,643.48 万颗、63,632.53 万颗和 157,884.36 万颗，销售量保持稳定上升。

公司同时加强和上游晶圆制造厂商、晶圆测试厂商和封测厂商的合作，保障公司生产经营的产能需求，目前尚未出现产能不足的情形。

### （三）主要产品的销售价格变动情况

报告期内，公司主要产品 NOR Flash 和 EEPROM 的销售价格情况如下：

| 项目        |           | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|-----------|-----------|---------|---------|---------|
| NOR Flash | 平均单价（元/颗） | 0.20    | 0.17    | 0.21    |
|           | 价格变动率     | 17.90%  | -17.95% | -       |
| EEPROM    | 平均单价（元/颗） | 0.14    | 0.17    | 0.11    |
|           | 价格变动率     | -17.31% | 56.62%  | -       |

注：销售单价=产品销售金额/产品销量，其中产品销量均以芯片颗数为单位进行换算统计。

报告期内公司 NOR Flash 和 EEPROM 销售单价波动较大，主要系 NOR Flash 和 EEPROM 产品线中不同形态的产品单价变动趋势不同，导致产品整体的销售单价呈现较大波动。

### （四）公司销售的区域分布

报告期内，公司产品主要在境内销售，具体情况如下表所示：

单位：万元

| 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 | 65,569.56        | 91.41%         | 34,667.24        | 95.50%         | 16,356.12        | 91.81%         |
| 境外 | 6,163.64         | 8.59%          | 1,631.71         | 4.50%          | 1,458.30         | 8.19%          |
| 合计 | <b>71,733.20</b> | <b>100.00%</b> | <b>36,298.96</b> | <b>100.00%</b> | <b>17,814.42</b> | <b>100.00%</b> |

### （五）公司销售的销售模式构成

报告期内，公司采用“经销+直销”的销售模式，两种销售模式下的销售金额和占比如下表所示：

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   | 42,758.27        | 59.61%         | 21,203.29        | 58.41%         | 11,526.48        | 64.70%         |
| 直销   | 28,974.93        | 40.39%         | 15,095.67        | 41.59%         | 6,287.94         | 35.30%         |
| 合计   | <b>71,733.20</b> | <b>100.00%</b> | <b>36,298.96</b> | <b>100.00%</b> | <b>17,814.42</b> | <b>100.00%</b> |



公司采用经销与直销相结合的模式进行产品销售。2019 年度，公司经销模式实现销售收入占比呈下降趋势，直销模式实现销售收入占比呈上升趋势，主要原因系应用于蓝牙、显示屏等领域的产品需求增长，公司向此类产品的主要直销客户汇顶科技、杰理科技、恒玄科技等客户的销售收入保持增长趋势，导致公司直销收入占比保持增长趋势。2020 年度，公司经销、直销的收入占比基本保持稳定。

#### （六）报告期内前五大客户销售情况

报告期各期，公司前五大客户具体如下：

单位：万元

| 年份      | 序号 | 客户名称  | 销售内容             | 销售模式 | 营业收入     | 占比               | 应用领域          |
|---------|----|-------|------------------|------|----------|------------------|---------------|
| 2020 年度 | 1  | 杰理科技  | NOR Flash        | 直销客户 | 8,760.76 | 12.21%           | 蓝牙音频 SoC      |
|         | 2  | 深圳昂杰  | NOR Flash EEPROM | 经销商  | 8,242.36 | 11.49%           | 摄像头模组         |
|         | 3  | 上海图页  | NOR Flash EEPROM | 经销商  | 6,748.71 | 9.41%            | 蓝牙音频 SoC、物联网  |
|         | 4  | 恒玄科技  | NOR Flash        | 直销客户 | 5,691.37 | 7.93%            | 蓝牙音频 SoC      |
|         | 5  | 福佳远景  | NOR Flash EEPROM | 经销商  | 4,632.03 | 6.46%            | 摄像头模组         |
|         | 合计 |       |                  |      |          | <b>34,075.23</b> | <b>47.50%</b> |
| 2019 年度 | 1  | 杰理科技  | NOR Flash        | 直销客户 | 5,844.00 | 16.10%           | 蓝牙音频 SoC      |
|         | 2  | 上海图页  | NOR Flash EEPROM | 经销商  | 3,990.49 | 10.99%           | 蓝牙音频 SoC、物联网  |
|         | 3  | 深圳翌信  | EEPROM           | 经销商  | 3,102.22 | 8.55%            | 摄像头模组         |
|         | 4  | 深圳昂杰  | NOR Flash EEPROM | 经销商  | 2,736.74 | 7.54%            | 摄像头模组         |
|         | 5  | 上海肖克利 | EEPROM           | 经销商  | 2,237.64 | 6.16%            | 摄像头模组         |
|         | 合计 |       |                  |      |          | <b>17,911.09</b> | <b>49.34%</b> |
| 2018 年度 | 1  | 杰理科技  | NOR Flash        | 直销客户 | 2,940.11 | 16.49%           | 蓝牙音频 SoC      |
|         | 2  | 上海虹日  | NOR Flash、EEPROM | 经销商  | 2,801.61 | 15.72%           | 手机            |
|         | 3  | 恒玄科技  | NOR Flash        | 直销客户 | 979.31   | 5.49%            | 蓝牙音频 SoC      |
|         | 4  | 上海图页  | NOR Flash        | 经销商  | 727.24   | 4.08%            | 蓝牙音频 SoC、物联网  |
|         | 5  | 三航电子  | NOR Flash、EEPROM | 经销商  | 652.52   | 3.66%            | -             |
|         | 合计 |       |                  |      |          | <b>8,100.79</b>  | <b>45.44%</b> |

注：2018 年度公司向恒玄科技的销售金额包括公司向恒玄科技及其全资子公司香港恒玄科技有限公司 Bestechnic, Limited 的销售金额

注：三航电子、上海申航未提供终端客户信息

报告期内，公司前五大客户销售额占营业收入的比例分别为 45.44%、49.34%和 47.50%，第一大客户销售额占当期营业收入的比例为 16.49%、16.10%和 12.21%，收入的客户结构较为分散，不存在依赖单一大客户的情况。其中前五大客户较为稳定，公司新增客户占公司收入规模较小。公司董事、监事、高级管理人员及其关联方或持有本公司 5%以上股份的股东均未在上述客户中占有任何权益。

报告期内各期，公司分不同产品对前五大客户的销售情况如下：

### 1、NOR Flash

单位：万元

| 年份      | 序号 | 客户名称  | 销售模式 | 营业收入     | 占比               |
|---------|----|-------|------|----------|------------------|
| 2020 年度 | 1  | 杰理科技  | 直销客户 | 8,760.76 | 12.21%           |
|         | 2  | 上海图页  | 经销商  | 6,567.61 | 9.16%            |
|         | 3  | 恒玄科技  | 直销客户 | 5,691.37 | 7.93%            |
|         | 4  | 汇顶科技  | 直销客户 | 4,162.50 | 5.80%            |
|         | 5  | 上海译枢  | 经销商  | 3,002.17 | 4.19%            |
|         | 合计 |       |      |          | <b>28,184.40</b> |
| 2019 年度 | 1  | 杰理科技  | 直销客户 | 5,836.11 | 22.92%           |
|         | 2  | 上海图页  | 经销商  | 3,973.71 | 15.60%           |
|         | 3  | 恒玄科技  | 直销客户 | 1,873.99 | 7.36%            |
|         | 4  | 汇顶科技  | 直销客户 | 1,644.82 | 6.46%            |
|         | 5  | 上海虹日  | 经销商  | 1,535.34 | 6.03%            |
|         | 合计 |       |      |          | <b>14,863.97</b> |
| 2018 年度 | 1  | 杰理科技  | 直销客户 | 2,916.41 | 21.67%           |
|         | 2  | 上海虹日  | 经销商  | 2,800.87 | 20.81%           |
|         | 3  | 恒玄科技  | 直销客户 | 979.31   | 7.28%            |
|         | 4  | 上海图页  | 经销商  | 727.24   | 5.40%            |
|         | 5  | 昂瑞微电子 | 直销客户 | 467.04   | 3.47%            |
|         | 合计 |       |      |          | <b>7,890.87</b>  |

注：报告期内，公司与芯智诚的销售金额系合并芯智诚和深圳诚中信的销售金额计算得到

报告期内，恒玄科技系发行人的客户，系持有发行人 5%以下股份的股东江苏元禾对外投资的企业，不构成发行人的关联方。发行人向其销售 NOR Flash 产品，发行人综合考虑市场报价等因素与恒玄科技协商确定价格，销售价格与发行人其他客户相比，不

存在重大差异，销售价格公允。

## 2、EEPROM

单位：万元

| 年份      | 序号 | 客户名称  | 销售模式 | 营业收入     | 占比               |
|---------|----|-------|------|----------|------------------|
| 2020 年度 | 1  | 深圳昂杰  | 经销商  | 5,545.81 | 7.73%            |
|         | 2  | 福佳远景  | 经销商  | 4,441.31 | 6.19%            |
|         | 3  | 上海肖克利 | 经销商  | 3,710.21 | 5.17%            |
|         | 4  | 深圳恒盛通 | 经销商  | 2,108.58 | 2.94%            |
|         | 5  | 爱舍尔   | 经销商  | 1,577.82 | 2.20%            |
|         | 合计 |       |      |          | <b>17,383.74</b> |
| 2019 年度 | 1  | 深圳翌信  | 经销商  | 3,098.13 | 29.29%           |
|         | 2  | 上海肖克利 | 经销商  | 2,123.95 | 20.08%           |
|         | 3  | 深圳昂杰  | 经销商  | 1,431.15 | 13.53%           |
|         | 4  | 深圳恒盛通 | 经销商  | 940.88   | 8.89%            |
|         | 5  | 爱舍尔   | 经销商  | 416.52   | 3.94%            |
|         | 合计 |       |      |          | <b>8,010.62</b>  |
| 2018 年度 | 1  | 三航电子  | 经销商  | 439.64   | 10.45%           |
|         | 2  | 福佳远景  | 经销商  | 392.19   | 9.32%            |
|         | 3  | 深圳翌信  | 经销商  | 378.88   | 9.00%            |
|         | 4  | 爱舍尔   | 经销商  | 300.38   | 7.14%            |
|         | 5  | 上海肖克利 | 经销商  | 179.75   | 4.27%            |
|         | 合计 |       |      |          | <b>1,690.85</b>  |

报告期内，海栎创微电子系发行人的客户，系持有发行人 5% 以下股份的股东江苏元禾对外投资的企业，不构成发行人的关联方。发行人向其销售 EEPROM 产品和 NOR Flash 产品，发行人综合考虑市场报价等因素与海栎创微电子协商确定价格，销售价格与发行人其他客户相比，不存在重大差异，销售价格公允。

报告期内，按照产品和销售模式分类，公司的未封装晶圆产品各期前五大客户情况如下：

### 1、按产品分类的报告期各期末封装晶圆产品的前五大客户情况

#### (1) NOR Flash

报告期各期，公司未封装晶圆产品中NOR Flash产品的前五大客户情况如下：

单位：万元

| 年份      | 序号 | 客户名称  | 客户类型 | 销售模式 | 销售收入     | 占比               | 合作时点          | 主要应用产品         |
|---------|----|-------|------|------|----------|------------------|---------------|----------------|
| 2020 年度 | 1  | 杰理科技  | 主控原厂 | 直销   | 8,760.76 | 25.65%           | 2017 年 8 月    | TWS 耳机<br>蓝牙音箱 |
|         | 2  | 上海图页  | 经销商  | 经销   | 6,567.61 | 19.23%           | 2018 年 5 月    | 蓝牙耳机<br>蓝牙音箱   |
|         | 3  | 恒玄科技  | 主控原厂 | 直销   | 5,691.37 | 16.66%           | 2017 年 12 月   | TWS 耳机         |
|         | 4  | 汇顶科技  | 主控原厂 | 直销   | 4,162.50 | 12.19%           | 2018 年 9 月    | 手机屏幕指<br>纹识别芯片 |
|         | 5  | 硅谷数模  | 主控原厂 | 直销   | 1,076.17 | 3.15%            | 2018 年 4 月    | USB<br>Type-C  |
|         | 合计 |       |      |      |          | <b>26,258.41</b> | <b>76.88%</b> | -              |
| 2019 年度 | 1  | 杰理科技  | 主控原厂 | 直销   | 5,834.34 | 30.42%           | 2017 年 8 月    | TWS 耳机<br>蓝牙音箱 |
|         | 2  | 上海图页  | 经销商  | 经销   | 3,973.71 | 20.72%           | 2018 年 5 月    | 蓝牙耳机<br>蓝牙音箱   |
|         | 3  | 恒玄科技  | 主控原厂 | 直销   | 1,873.99 | 9.77%            | 2017 年 12 月   | TWS 耳机         |
|         | 4  | 汇顶科技  | 主控原厂 | 直销   | 1,644.82 | 8.58%            | 2018 年 9 月    | 手机屏幕指<br>纹识别芯片 |
|         | 5  | 上海虹日  | 经销商  | 经销   | 1,151.02 | 6.00%            | 2017 年 8 月    | 蓝牙耳机           |
|         | 合计 |       |      |      |          | <b>14,477.88</b> | <b>75.50%</b> | -              |
| 2018 年度 | 1  | 杰理科技  | 主控原厂 | 直销   | 2,918.17 | 32.69%           | 2017 年 8 月    | TWS 耳机<br>蓝牙音箱 |
|         | 2  | 上海虹日  | 经销商  | 经销   | 2,383.44 | 26.70%           | 2017 年 8 月    | 蓝牙耳机           |
|         | 3  | 恒玄科技  | 主控原厂 | 直销   | 979.31   | 10.97%           | 2017 年 12 月   | TWS 耳机         |
|         | 4  | 上海图页  | 经销商  | 经销   | 727.24   | 8.15%            | 2018 年 5 月    | 蓝牙耳机<br>蓝牙音箱   |
|         | 5  | 昂瑞微电子 | 主控原厂 | 直销   | 467.04   | 5.23%            | 2017 年 8 月    | 智能手环           |
|         | 合计 |       |      |      |          | <b>7,475.20</b>  | <b>83.74%</b> | -              |

公司未封装NOR Flash晶圆客户主要为主控原厂，均不属于公司的关联方，该类客户的产品最终应用于蓝牙耳机、手机屏幕等领域。2020年公司未封装NOR Flash晶圆前五大客户收入大幅增长，主要系下游TWS耳机和蓝牙音频设备市场的爆发，拉动了下游主控原厂对NOR Flash的需求。

2019年汇顶科技新增成为公司未封装NOR Flash晶圆前五大客户，汇顶科技下游最

终客户为华为、OPPO、vivo和小米，主要应用产品为手机屏幕指纹识别芯片，公司与汇顶科技开始合作的时间为2018年9月，经过产品调试和验证阶段后，2019年产品正式起量，2019年和2020年公司对汇顶科技的收入大幅增长主要系公司NOR Flash产品具备低功耗、高可靠性、高性价比等竞争优势，随着双方合作深入，公司在汇顶科技的NOR Flash供应商的份额占比逐渐增加所致。

2020年，硅谷数模新增成为公司未封装NOR Flash晶圆前五大客户，硅谷数模下游最终客户为戴尔、联想、宏碁、惠普、华硕等，主要应用产品为Type-C接口产品，公司与硅谷数模开始合作的时间为2018年4月，2020年公司对硅谷数模的收入大幅增长主要系2020年疫情原因导致网络用户增多，包括线上教学、PAD、手机等使用场景，硅谷数模生产的Type-C产品因此需求量增加，进而拉动了硅谷数模对NOR Flash的需求。

## （2）EEPROM

报告期各期，公司未封装晶圆产品中EEPROM产品的前五大客户情况如下：

单位：万元

| 年份      | 序号 | 客户名称                     | 客户类型 | 销售模式 | 销售收入   | 占比              | 合作时点          | 主要应用产品 |
|---------|----|--------------------------|------|------|--------|-----------------|---------------|--------|
| 2020 年度 | 1  | 易兆微电子                    | 主控原厂 | 直销   | 399.63 | 18.93%          | 2017 年 3 月    | 车载单元鼠标 |
|         | 2  | 上海商皓电子科技有限公司             | 经销商  | 经销   | 225.07 | 10.66%          | 2017 年 1 月    | 小家电    |
|         | 3  | 上海图页                     | 经销商  | 经销   | 181.10 | 8.58%           | 2018 年 5 月    | 商务耳机   |
|         | 4  | 深圳康咏科技有限公司               | 主控原厂 | 直销   | 178.19 | 8.44%           | 2020 年 3 月    | 手机屏幕   |
|         | 5  | 南通优睿半导体有限公司/上海旭睿电子科技有限公司 | 主控原厂 | 直销   | 163.45 | 7.74%           | 2017 年 6 月    | 小家电    |
|         | 合计 |                          |      |      |        | <b>1,147.44</b> | <b>54.35%</b> | -      |
| 2019 年度 | 1  | 德清智盈                     | 经销商  | 经销   | 120.69 | 17.00%          | 2017 年 2 月    | 家电遥控器  |
|         | 2  | 上海商皓电子科技有限公司             | 经销商  | 经销   | 114.44 | 16.12%          | 2017 年 1 月    | 小家电    |
|         | 3  | 力行电子                     | 主控原厂 | 直销   | 71.99  | 10.14%          | 2017 年 1 月    | 小家电    |
|         | 4  | 上海译枢                     | 经销商  | 经销   | 54.41  | 7.67%           | 2018 年 4 月    | 小家电    |

| 年份     | 序号 | 客户名称           | 客户类型 | 销售模式 | 销售收入          | 占比            | 合作时点    | 主要应用产品 |
|--------|----|----------------|------|------|---------------|---------------|---------|--------|
|        | 5  | 易兆微电子          | 主控原厂 | 直销   | 47.03         | 6.62%         | 2017年3月 | 车载单元鼠标 |
|        | 合计 |                |      |      | <b>408.56</b> | <b>57.56%</b> | -       | -      |
| 2018年度 | 1  | 深圳市海美思信息技术有限公司 | 经销商  | 经销   | 166.84        | 16.26%        | 2017年7月 | 小家电    |
|        | 2  | 上海商皓电子科技有限公司   | 经销商  | 经销   | 129.38        | 12.61%        | 2017年1月 | 小家电    |
|        | 3  | 力行电子           | 主控原厂 | 直销   | 120.95        | 11.79%        | 2017年1月 | 小家电    |
|        | 4  | 海栎创微电子         | 主控原厂 | 直销   | 93.34         | 9.10%         | 2017年1月 | 小家电    |
|        | 5  | 德清智盈           | 经销商  | 经销   | 73.79         | 7.19%         | 2017年2月 | 家电遥控器  |
|        | 合计 |                |      |      | <b>584.31</b> | <b>56.95%</b> | -       | -      |

公司未封装EEPROM晶圆客户包括主控原厂和经销商，均不属于公司的关联方。该类客户的产品最终应用于家电领域。2018年和2019年，公司未封装EEPROM晶圆收入分别为1,025.99万元和709.86万元，略有下降，2020年公司未封装EEPROM晶圆收入为2,111.29万元，较2019年有所增长，主要系下游蓝牙键盘和蓝牙鼠标的需求增加和蓝牙耳机方案变化，提高了下游客户对EEPROM的需求量。

2020年公司对易兆微电子的未封装EEPROM晶圆收入较2019年增长352.60万元，主要系易兆微电子的蓝牙键盘、蓝牙鼠标等终端产品销量上升，进而提高了EEPROM产品的采购量。

2020年上海图页新增成为公司未封装EEPROM晶圆业务的前五大客户，上海图页为经销商，终端客户为中科蓝讯和泰凌微电子，其EEPROM晶圆产品下游主要应用产品为商务耳机，公司与上海图页开始合作的时间为2018年5月，公司对其EEPROM晶圆业务收入增长主要系蓝牙耳机方案商为实现产品功能的提升，调整了蓝牙耳机的设计方案，在部分中低端的蓝牙耳机中配置了小容量EEPROM。

2020年深圳康咏科技有限公司（以下简称“深圳康咏”）新增成为公司未封装EEPROM晶圆业务的前五大客户，公司与深圳康咏开始合作的时间为2020年3月，深圳康咏属于主控原厂，采购EEPROM晶圆产品对应的下游主要应用产品为手机触摸屏，其主要产品是触摸、显示和3D-TOUCH的整体解决方案。

2020年南通优睿半导体有限公司/上海旭睿电子科技有限公司（以下简称“旭睿电子”）新增成为公司未封装EEPROM晶圆业务的前五大客户，公司与旭睿电子开始合作的时间为2017年6月，旭睿电子属于主控原厂，采购EEPROM晶圆产品下游主要应用产品为小家电，其主要产品是LED控制、单片机、家电控制板等。2020年公司对其EEPROM晶圆业务收入增长主要系下游小家电、玩具市场需求增加，进而增加了对EEPROM产品的采购量。

2019年易兆微电子新增成为公司未封装EEPROM晶圆业务前五大客户，公司与易兆微电子开始合作的时间为2017年3月，易兆微电子属于主控原厂，专注于蓝牙及wifi、NFC及安全应用的无线片上的系统和射频芯片的设计、研发和销售，2019年开始易兆微电子因车载单元、鼠标等电子产品需求向公司采购EEPROM晶圆，因此进入未封装EEPROM晶圆业务前五大客户。

2019年上海译枢新增成为公司未封装EEPROM晶圆业务前五大客户，公司与上海译枢开始合作的时间为2018年4月，上海译枢属于代理商，2019年公司对其EEPROM晶圆业务收入增长主要系上海译枢的客户开发能力较强，下游客户数量较2018年有所上升，提高了EEPROM晶圆的采购需求，同时受益于小家电、PC周边设备等市场增长，下游客户需求亦同步上升，因此进入公司未封装EEPROM晶圆业务前五大客户。

## 2、按销售模式分类的报告期各期末封装晶圆产品的前五大客户情况

### （1）直销模式

报告期各期，直销模式下公司未封装晶圆业务的前五大客户情况如下：

单位：万元

| 年份      | 序号 | 客户名称  | 客户类型 | 产品内容                         | 销售收入     | 占比     | 合作时点        | 主要应用产品         |
|---------|----|-------|------|------------------------------|----------|--------|-------------|----------------|
| 2020 年度 | 1  | 杰理科技  | 主控原厂 | NOR Flash 晶圆                 | 8,760.76 | 32.03% | 2017 年 8 月  | TWS耳机<br>蓝牙音箱  |
|         | 2  | 恒玄科技  | 主控原厂 | NOR Flash 晶圆                 | 5,691.37 | 20.81% | 2017 年 12 月 | TWS 耳机         |
|         | 3  | 汇顶科技  | 主控原厂 | NOR Flash 晶圆                 | 4,162.50 | 15.22% | 2018 年 9 月  | 手机屏幕指纹<br>识别芯片 |
|         | 4  | 易兆微电子 | 主控原厂 | NOR Flash 晶<br>圆<br>EEPROM 晶 | 1,229.94 | 4.50%  | 2017 年 3 月  | 车载单元<br>鼠标     |

| 年份     | 序号 | 客户名称  | 客户类型 | 产品内容                              | 销售收入             | 占比            | 合作时点     | 主要应用产品         |
|--------|----|-------|------|-----------------------------------|------------------|---------------|----------|----------------|
|        |    |       |      | 圆                                 |                  |               |          |                |
|        | 5  | 硅谷数模  | 主控原厂 | NOR Flash 晶<br>圆                  | 1,076.17         | 3.93%         | 2018年4月  | USB Type-C     |
|        | 合计 |       |      |                                   | <b>20,920.74</b> | <b>76.49%</b> | -        | -              |
| 2019年度 | 1  | 杰理科技  | 主控原厂 | NOR Flash 晶<br>圆                  | 5,842.23         | 41.27%        | 2017年8月  | TWS 耳机<br>蓝牙音箱 |
|        | 2  | 恒玄科技  | 主控原厂 | NOR Flash 晶<br>圆                  | 1,873.99         | 13.24%        | 2017年12月 | TWS 耳机         |
|        | 3  | 汇顶科技  | 主控原厂 | NOR Flash 晶<br>圆                  | 1,644.82         | 11.62%        | 2018年9月  | 手机屏幕指纹<br>识别芯片 |
|        | 4  | 易兆微电子 | 主控原厂 | NOR Flash 晶<br>圆<br>EEPROM 晶<br>圆 | 1,006.19         | 7.11%         | 2017年3月  | 车载单元<br>鼠标     |
|        | 5  | 卓胜微电子 | 主控原厂 | NOR Flash 晶<br>圆                  | 773.18           | 5.46%         | 2018年4月  | 蓝牙耳机<br>蓝牙控制器  |
|        | 合计 |       |      |                                   | <b>11,140.40</b> | <b>78.69%</b> | -        | -              |
| 2018年度 | 1  | 杰理科技  | 主控原厂 | NOR Flash 晶<br>圆                  | 2,941.87         | 48.97%        | 2017年8月  | TWS 耳机<br>蓝牙音箱 |
|        | 2  | 恒玄科技  | 主控原厂 | NOR Flash 晶<br>圆                  | 979.31           | 16.30%        | 2017年12月 | TWS 耳机         |
|        | 3  | 昂瑞微电子 | 主控原厂 | NOR Flash 晶<br>圆                  | 467.04           | 7.77%         | 2017年8月  | 智能手环           |
|        | 4  | 兆讯恒达  | 主控原厂 | NOR Flash 晶<br>圆                  | 301.27           | 5.01%         | 2018年2月  | POS 机          |
|        | 5  | 物奇科技  | 主控原厂 | NOR Flash 晶<br>圆                  | 165.29           | 2.75%         | 2017年9月  | TWS 耳机<br>电表   |
|        | 合计 |       |      |                                   | <b>4,854.77</b>  | <b>80.81%</b> | -        | -              |

公司的直销客户主要为主控原厂，均不属于公司的关联方，该类客户的产品最终应用于蓝牙耳机、手机屏幕等领域。2020年公司直销前五大客户的收入大幅增长，主要系下游TWS耳机和蓝牙音频设备市场的爆发，拉动了下游主控原厂等直销客户对未封装NOR Flash晶圆的的需求。

2020年硅谷数模新增成为公司直销前五大客户，主要系2020年疫情原因导致网络用户增多，包括线上教学、PAD、手机等使用场景，硅谷数模生产的Type-C产品因此需求量增加，进而拉动了硅谷数模对NOR Flash的需求。



2019年卓胜微电子新增成为公司直销业务前五大客户，主要系2019年公司通过产品验证并开始向卓胜微电子大批量供应NOR Flash产品，公司对卓胜微电子的销售收入大幅上涨。

2019年汇顶科技新增成为公司直销业务的前五大客户，主要系公司与汇顶科技的合作始于2018年，经过产品调试和验证阶段后，2019年正式起量并随着合作深入，公司在汇顶科技的NOR Flash供应商的份额占比逐渐增加。

2019年易兆微电子新增成为公司直销业务的前五大客户，主要系公司自2019年起开始向易兆微批量供货，NOR Flash销售收入实现大幅增长。

## （2）经销模式

报告期各期，经销模式下公司未封装晶圆业务的前五大客户情况如下：

单位：万元

| 年份      | 序号 | 客户名称                             | 客户类型 | 产品内容                             | 销售收入     | 占比              | 合作时点          | 主要应用产品       |
|---------|----|----------------------------------|------|----------------------------------|----------|-----------------|---------------|--------------|
| 2020 年度 | 1  | 上海图页                             | 经销商  | NOR Flash<br>晶圆<br>EEPROM 晶<br>圆 | 6,748.71 | 75.69%          | 2018 年 5 月    | 蓝牙耳机<br>蓝牙音箱 |
|         | 2  | 上海虹日                             | 经销商  | NOR Flash<br>晶圆                  | 583.22   | 6.54%           | 2017 年 8 月    | 蓝牙耳机         |
|         | 3  | 深圳汉微科技有<br>限公司                   | 经销商  | NOR Flash<br>晶圆<br>EEPROM 晶<br>圆 | 504.78   | 5.66%           | 2017 年 8 月    | 语音玩具         |
|         | 4  | 上海商皓电子科<br>技有限公司                 | 经销商  | EEPROM 晶<br>圆                    | 273.79   | 3.07%           | 2017 年 1 月    | 小家电          |
|         | 5  | 南通优睿半导体<br>有限公司/上海旭<br>睿电子科技有限公司 | 经销商  | EEPROM 晶<br>圆                    | 225.07   | 2.52%           | 2017 年 6 月    | 小家电          |
|         | 合计 |                                  |      |                                  |          | <b>8,335.57</b> | <b>93.49%</b> | -            |
| 2019 年度 | 1  | 上海图页                             | 经销商  | NOR Flash<br>晶圆<br>EEPROM 晶<br>圆 | 3,990.49 | 69.65%          | 2018 年 5 月    | 蓝牙耳机<br>蓝牙音箱 |

| 年份     | 序号 | 客户名称                          | 客户类型 | 产品内容                      | 销售收入            | 占比            | 合作时点    | 主要应用产品       |
|--------|----|-------------------------------|------|---------------------------|-----------------|---------------|---------|--------------|
|        | 2  | 上海虹日                          | 经销商  | NOR Flash 晶圆              | 1,151.02        | 20.09%        | 2017年8月 | 蓝牙耳机         |
|        | 3  | 深圳市汉微科技有限公司                   | 经销商  | NOR Flash 晶圆              | 143.94          | 2.51%         | 2017年8月 | 语音玩具         |
|        | 4  | 上海商皓电子科技有限公司                  | 经销商  | EEPROM 晶圆                 | 114.44          | 2.00%         | 2017年1月 | 小家电          |
|        | 5  | 上海译枢                          | 经销商  | NOR Flash 晶圆<br>EEPROM 晶圆 | 57.68           | 1.01%         | 2018年4月 | 小家电          |
|        | 合计 |                               |      |                           | <b>5,457.57</b> | <b>95.26%</b> | -       | -            |
| 2018年度 | 1  | 上海虹日                          | 经销商  | NOR Flash 晶圆              | 2,383.44        | 60.50%        | 2017年8月 | 蓝牙耳机<br>手机屏  |
|        | 2  | 上海图页                          | 经销商  | NOR Flash 晶圆              | 727.24          | 18.46%        | 2018年5月 | 蓝牙耳机<br>蓝牙音箱 |
|        | 3  | 深圳市海美思信息技术有限公司                | 经销商  | EEPROM 晶圆                 | 166.84          | 4.24%         | 2017年7月 | 小家电          |
|        | 4  | 上海商皓电子科技有限公司                  | 经销商  | EEPROM 晶圆                 | 129.38          | 3.28%         | 2017年1月 | 小家电          |
|        | 5  | EXCELITEINTERNATIONAL LIMITED | 经销商  | NOR Flash 晶圆              | 125.00          | 3.17%         | 2018年6月 | TWS 耳机       |
|        | 合计 |                               |      |                           | <b>3,531.90</b> | <b>89.65%</b> | -       | -            |

公司的经销商客户均不属于公司的关联方。报告期内，公司经销前五大客户的收入大幅增长，主要系受下游TWS耳机和蓝牙音频设备市场的爆发影响，主控原厂客户采购量上升。

报告期内，公司对上海虹日的销售金额逐年下降。主要系2019年起，上海虹日的下游客户锐迪科调整了其业务线，减少了蓝牙产品的生产，NOR Flash采购量相应地呈下降态势。

报告期内，公司对上海图页的销售收入保持高速增长，报告期各期分别实现收入727.24万元、3,990.49万元和6,748.71万元。主要系受TWS蓝牙耳机市场规模增长的影响，上海图页的下游客户中科蓝讯的TWS蓝牙耳机出货量大幅增长，经营业绩保持高速增长态势，进而NOR Flash采购量大幅上升。

除上海虹日和上海图页外，其他经销模式下的未封装晶圆客户的单体采购金额较低，导致公司各期的前五大客户存在一定波动性。

#### 四、公司采购情况

##### （一）主要采购情况

公司主要专注于芯片设计，不直接从事芯片的生产和加工环节，报告期内，公司主要采购内容为晶圆、晶圆测试服务、封装测试服务，具体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        | 41,122.04        | 69.75%         | 20,577.75        | 70.41%         | 13,264.96        | 76.28%         |
| 晶圆测试      | 3,943.75         | 6.69%          | 2,234.11         | 7.64%          | 1,269.06         | 7.30%          |
| 封装测试      | 12,378.36        | 21.00%         | 5,692.82         | 19.48%         | 2,760.70         | 15.87%         |
| 其他        | 1,513.49         | 2.57%          | 721.45           | 2.47%          | 95.54            | 0.55%          |
| <b>总计</b> | <b>58,957.64</b> | <b>100.00%</b> | <b>29,226.13</b> | <b>100.00%</b> | <b>17,390.26</b> | <b>100.00%</b> |

##### （二）主要原材料价格变动情况

###### 1、各类原材料及服务的采购单价

报告期内，公司各类原材料及服务的采购单价情况如下表所示：

| 项目   |           | 2020 年度  | 2019 年度  | 2018 年度  |
|------|-----------|----------|----------|----------|
| 晶圆   | 平均单价（元/片） | 6,193.26 | 5,848.61 | 6,285.22 |
|      | 价格变动率     | 5.89%    | -6.95%   | -5.96%   |
| 晶圆测试 | 平均单价（元/颗） | 0.0087   | 0.0081   | 0.0091   |
|      | 价格变动率     | 7.41%    | -10.75%  | 26.31%   |
| 封装测试 | 平均单价（元/颗） | 0.0704   | 0.0761   | 0.0828   |
|      | 价格变动率     | -7.49%   | -8.04%   | 11.25%   |

###### 2、变动情况分析

###### （1）晶圆采购、晶圆测试和封装测试的供应商数量及变动情况

单位：个

| 项目 | 2020 年度 |       | 2019 年度 |       | 2018 年度 |       |
|----|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
|    | 数量      | 较上年变动 | 数量      | 较上年变动 | 数量      | 较上年变动 |

| 项目   | 2020 年度   |          | 2019 年度   |           | 2018 年度   |          |
|------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|
|      | 数量        | 较上年变动    | 数量        | 较上年变动     | 数量        | 较上年变动    |
| 晶圆采购 | 4         | 1        | 3         | -3        | 6         | 1        |
| 晶圆测试 | 7         | 0        | 7         | 1         | 6         | -1       |
| 封装测试 | 14        | 3        | 11        | -3        | 14        | 2        |
| 合计   | <b>25</b> | <b>4</b> | <b>21</b> | <b>-5</b> | <b>26</b> | <b>2</b> |

报告期内，发行人供应商结构相对稳定，供应商数量无重大变化。

(2) 各采购类型主要供应商的名称、采购内容、采购金额及其占比变动原因情况

1) 晶圆主要供应商情况

报告期内，发行人晶圆主要供应商名称、采购金额及其占比变动情况如下：

单位：万元

| 供应商名称 | 2020 年度          |               | 2019 年度          |               | 2018 年度          |               |
|-------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
|       | 金额               | 占同类型采购比重      | 金额               | 占同类型采购比重      | 金额               | 占同类型采购比重      |
| 华力    | 32,452.16        | 78.86%        | 15,840.49        | 76.98%        | 10,786.77        | 81.32%        |
| 中芯国际  | 8,655.18         | 21.03%        | 4,655.84         | 22.63%        | 2,365.74         | 17.83%        |
| 合计    | <b>41,107.34</b> | <b>99.89%</b> | <b>20,496.33</b> | <b>99.60%</b> | <b>13,152.51</b> | <b>99.15%</b> |

报告期内，发行人晶圆主要供应商稳定且集中度高，系我国集成电路产业上游晶圆制造行业相对集中所致，符合同行业惯例。

2) 晶圆测试前五大供应商情况

报告期内，发行人晶圆测试前五大供应商名称、采购金额及其占比变动情况如下：

单位：万元

| 年度      | 序号 | 供应商名称 | 采购金额     | 占比              | 上年排名          |
|---------|----|-------|----------|-----------------|---------------|
| 2020 年度 | 1  | 上海伟测  | 1,523.92 | 38.64%          | 1             |
|         | 2  | 紫光宏茂  | 946.84   | 24.01%          | 2             |
|         | 3  | 江苏嘉兆  | 575.97   | 14.60%          | 4             |
|         | 4  | 上海旻艾  | 384.78   | 9.76%           | 5             |
|         | 5  | 上海威伏  | 357.65   | 9.07%           | 3             |
|         |    | 合计    |          | <b>3,789.16</b> | <b>96.08%</b> |
| 2019 年度 | 1  | 上海伟测  | 770.40   | 34.48%          | 1             |
|         | 2  | 紫光宏茂  | 501.87   | 22.46%          | 3             |

| 年度      | 序号 | 供应商名称 | 采购金额            | 占比            | 上年排名  |
|---------|----|-------|-----------------|---------------|-------|
|         | 3  | 上海威伏  | 458.78          | 20.54%        | 2     |
|         | 4  | 江苏嘉兆  | 214.34          | 9.59%         | 新增供应商 |
|         | 5  | 上海旻艾  | 193.93          | 8.68%         | 5     |
|         | 合计 |       | <b>2,139.32</b> | <b>95.76%</b> |       |
| 2018 年度 | 1  | 上海伟测  | 476.41          | 37.54%        | 2     |
|         | 2  | 上海威伏  | 405.14          | 31.92%        | 1     |
|         | 3  | 紫光宏茂  | 143.63          | 11.32%        | 6     |
|         | 4  | 赛美科   | 142.02          | 11.19%        | 4     |
|         | 5  | 上海旻艾  | 99.28           | 7.82%         | 3     |
|         | 合计 |       | <b>1,266.49</b> | <b>99.80%</b> |       |

报告期内，发行人前五大晶圆测试供应商整体上保持稳定，发行人与上述供应商建立了长期稳定的合作关系。报告期内，单个晶圆测试厂商的采购占比有所波动，属于正常变动，主要系发行人在选择晶圆测试厂商时，对其测试机台类型、产能供应情况、测试质量、采购价格等进行评价，优先选择测试质量稳定、产能供应及时、采购价格适宜的供应商进行合作。

### 3) 封装测试前五大供应商情况

单位：万元

| 年度      | 序号 | 供应商名称 | 采购金额             | 占比            | 上年排名 |
|---------|----|-------|------------------|---------------|------|
| 2020 年度 | 1  | 中芯长电  | 7,442.41         | 60.12%        | 1    |
|         | 2  | 华天科技  | 2,999.09         | 24.23%        | 2    |
|         | 3  | 通富微电  | 824.54           | 6.66%         | 3    |
|         | 4  | 无锡华宇  | 527.56           | 4.26%         | 4    |
|         | 5  | 日月光   | 424.70           | 3.43%         | 5    |
|         | 合计 |       | <b>12,218.29</b> | <b>98.71%</b> |      |
| 2019 年度 | 1  | 中芯长电  | 3,450.59         | 60.61%        | 3    |
|         | 2  | 华天科技  | 1,360.82         | 23.90%        | 1    |
|         | 3  | 通富微电  | 443.90           | 7.80%         | 2    |
|         | 4  | 无锡华宇  | 208.36           | 3.66%         | 4    |
|         | 5  | 日月光   | 93.58            | 1.64%         | 5    |
|         | 合计 |       | <b>5,557.26</b>  | <b>97.62%</b> |      |
| 2018 年度 | 1  | 华天科技  | 1,020.00         | 36.95%        | 1    |

| 年度 | 序号 | 供应商名称 | 采购金额            | 占比            | 上年排名 |
|----|----|-------|-----------------|---------------|------|
|    | 2  | 通富微电  | 646.74          | 23.43%        | 2    |
|    | 3  | 中芯长电  | 609.03          | 22.06%        | 10   |
|    | 4  | 无锡华宇  | 257.87          | 9.34%         | 4    |
|    | 5  | 日月光   | 75.15           | 2.72%         | 12   |
|    | 合计 |       | <b>2,608.79</b> | <b>94.50%</b> |      |

注：对于受同一控制人控制的供应商，采购额合并披露。

报告期内，发行人前五大封装测试供应商整体上保持相对稳定，单个封装测试厂商的采购占比有所波动，属于正常变动，主要系发行人在选择封装测试厂商时，对其封装工艺类型、产能供应情况、封装质量、采购价格等进行评价，优先选择封装质量稳定、产能供应及时、采购价格适宜的供应商进行合作。报告期内，公司前五大封装测试供应商采购占比变化情况及具体原因如下：

| 供应商名称 | 年度     | 采购金额(万元) | 占比(%) | 采购占比变化原因   |
|-------|--------|----------|-------|--|
| 中芯长电  | 2020年度 | 7,442.41 | 60.12 | 报告期内，中芯长电分别为公司封装测试供应商第3名、第1名和第1名。采购规模持续增加，主要系中芯长电产能供应充足、封装质量稳定，且价格有相对优势，能及时响应公司的需求，随着公司自身规模的扩大，双方的合作也不断加深。 |
|       | 2019年度 | 3,450.59 | 60.61 |  |
|       | 2018年度 | 609.03   | 22.06 |  |
| 华天科技  | 2020年度 | 2,999.09 | 24.23 | 报告期内，华天科技分别为公司封装测试供应商第1名、第2名和第2名。由于中芯长电的采购量上升较快，使得华天科技封装占比下降。  |
|       | 2019年度 | 1,360.82 | 23.90 |  |
|       | 2018年度 | 1,020.00 | 36.95 |  |
| 通富微电  | 2020年度 | 824.54   | 6.66  | 报告期内，通富微电分别为公司封装测试供应商第2名、第3名和第3名，采购规模保持稳定。   |
|       | 2019年度 | 443.90   | 7.80  |  |
|       | 2018年度 | 646.74   | 23.43 |  |
| 无锡华宇  | 2020年度 | 527.56   | 4.26  | 报告期内，无锡华宇分别为公司封装测试供应商第4名、第4名和第4名。双方长期合作，报告期内采购额整体波动不大。   |
|       | 2019年度 | 208.36   | 3.66  |  |
|       | 2018年度 | 257.87   | 9.34  |  |
| 日月光   | 2020年度 | 424.70   | 3.43  | 报告期内，日月光分别为公司封装测试供应商第5名、第5名和第5名。各期采购交易额逐年上升，系公司不断优化供应链渠道所致。  |
|       | 2019年度 | 93.58    | 1.64  |  |
|       | 2018年度 | 75.15    | 2.72  |  |
| 气派科技  | 2020年度 | 24.37    | 0.20  | 报告期内，公司产品类型不断丰富，受产能调整影响，2019年业务量下降后2020年开始回升。  |
|       | 2019年度 | 0.64     | 0.01  |  |
|       | 2018年度 | 70.24    | 2.54  |  |

| 供应商名称 | 年度      | 采购金额(万元) | 占比(%) | 采购占比变化原因                    |
|-------|---------|----------|-------|-----------------------------|
| 南通华达  | 2020 年度 | -        | -     | 报告期内，由于产品结构调整，2019 年开始停止合作。 |
|       | 2019 年度 | 0.00     | 0.00  |                             |
|       | 2018 年度 | 2.93     | 0.11  |                             |

### (3) 报告期公司主要晶圆的采购额、数量和价格，采购价格变动的原因

报告期内，公司主要晶圆的采购情况如下：

| 项目             |          | 2020 年度   | 2019 年度   | 2018 年度   |
|----------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| EEPROM 产品晶圆    | 采购金额（万元） | 8,738.40  | 4,655.84  | 2,365.74  |
|                | 价格变动率    | 1.86%     | -4.12%    | -4.21%    |
| NOR Flash 产品晶圆 | 采购金额（万元） | 32,339.22 | 15,840.49 | 10,786.77 |
|                | 价格变动率    | 6.15%     | -2.39%    | -11.95%   |

EEPROM晶圆采购方面，公司EEPROM产品晶圆采购金额随经营规模的扩大逐年提升，采购价格保持相对稳定。

2018年度及2019年度，EEPROM产品晶圆采购单价较上一年度有所降低，主要原因系随着发行人采购规模的不断扩大，晶圆供应商对发行人进行一定的价格折让。2020年发行人EEPROM产品晶圆采购单价较上一年度上升，主要原因系受疫情及下游客户需求旺盛影响，晶圆供应商产能紧张，其晶圆售价有所上升。

NOR Flash晶圆采购方面，公司NOR Flash产品晶圆采购金额随经营规模的扩大逐年提升，采购价格存在一定的波动。

2018年度，NOR Flash晶圆采购单价较上一年度有所降低，主要是受市场供需影响，晶圆供应商降低销售价格。2019年度发行人NOR Flash晶圆采购单价较上一年度有所降低，主要原因系随着发行人采购规模的不断扩大，晶圆供应商对发行人进行一定的价格折让。2020年，NOR Flash晶圆采购单价较上一年度上升，主要原因系受疫情及下游客户需求旺盛影响，晶圆供应商产能紧张，其晶圆售价有所上升。

### (4) 公司委外和自主封装测试的情况

公司采用 Fabless 模式，专注于集成电路的设计和营销环节，将晶圆制造、晶圆测试、封装测试服务全部委托给专业的晶圆制造、晶圆测试、封装测试厂商，不存在自主封装测试情形。报告期内，为获取更多的测试产能以满足业务快速发展，发行人自

行购买测试设备提供给测试厂，专用于公司的测试委外加工需求，委外加工厂按照测试设备的成本给予公司一定的测试费折扣优惠。

### （三）主要能源供应情况

公司从事集成电路芯片的研发和销售，生产经营所需能源主要为少量水电，由当地相关部门配套供应，报告期内供应稳定。

### （四）报告期内前五大供应商采购情况

公司的主要供应商包括华力、中芯国际、中芯长电、华天科技、上海伟测等晶圆制造、晶圆测试和封测厂商。报告期内，公司前五大供应商的采购金额占总采购金额的比例分别为 91.67%、92.80%和 92.69%，其中公司晶圆主要向华力采购，报告期内采购金额分别为 10,786.77 万元、15,840.49 万元及 32,452.16 万元，占同期采购总额比例分别为 62.03%、54.36%及 55.04%，采购集中度较高，符合行业惯例。

由于晶圆制造厂、晶圆测试厂和封装测试厂属于资本和技术密集型产业，符合供应商条件的厂商较为有限，公司向前五大供应商采购集中度较高符合行业特性。公司采购的具体情况如下：

单位：万元

| 年份         | 序号 | 供应商名称 | 主要采购类型       | 采购金额             | 占比            |
|------------|----|-------|--------------|------------------|---------------|
| 2020<br>年度 | 1  | 华力    | 晶圆           | 32,452.16        | 55.04%        |
|            | 2  | 中芯国际  | 晶圆、晶圆测试、封装测试 | 16,213.25        | 27.50%        |
|            | 3  | 华天科技  | 封装测试         | 3,040.60         | 5.16%         |
|            | 4  | 上海伟测  | 晶圆测试         | 1,893.96         | 3.21%         |
|            | 5  | 紫光宏茂  | 晶圆测试         | 1,046.97         | 1.78%         |
|            | 合计 |       |              | <b>54,646.94</b> | <b>92.69%</b> |
| 2019<br>年度 | 1  | 华力    | 晶圆           | 15,840.49        | 54.36%        |
|            | 2  | 中芯国际  | 晶圆、晶圆测试、封装测试 | 8,162.64         | 28.01%        |
|            | 3  | 华天科技  | 封装测试         | 1,384.33         | 4.75%         |
|            | 4  | 上海伟测  | 晶圆测试         | 992.75           | 3.41%         |
|            | 5  | 紫光宏茂  | 晶圆测试         | 661.88           | 2.27%         |
|            | 合计 |       |              | <b>27,042.09</b> | <b>92.80%</b> |
| 2018<br>年度 | 1  | 华力    | 晶圆           | 10,786.77        | 62.03%        |
|            | 2  | 中芯国际  | 晶圆、晶圆测试、封装测试 | 2,980.02         | 17.14%        |



| 年份 | 序号 | 供应商名称 | 主要采购类型 | 采购金额             | 占比            |
|----|----|-------|--------|------------------|---------------|
|    | 3  | 华天科技  | 封装测试   | 1,020.31         | 5.87%         |
|    | 4  | 通富微电  | 封装测试   | 646.79           | 3.72%         |
|    | 5  | 上海伟测  | 晶圆测试   | 507.48           | 2.92%         |
|    | 合计 |       |        | <b>15,941.38</b> | <b>91.67%</b> |

注 1：中芯国际指中芯国际集成电路制造（上海）有限公司及其控股子公司中芯长电（江阴）有限公司

注 2：通富微电指通富微电子股份有限公司下属控股子公司合肥通富微电子有限公司和南通通富微电子有限公司

注 3：前五大供应商采购金额依据同一控制下合并披露

报告期内，上海伟测是公司晶圆测试服务的主要供应商之一。2019 年 4 月，由于深圳南海看好上海伟测未来的发展，对上海伟测增资，同时陈凯担任上海伟测的董事，截至本招股说明书签署日，公司股东深圳南海持有其 8.1451% 的股权，陈凯为公司董事，因此上海伟测为公司关联方。公司和上海伟测自 2017 年开始合作，双方之间的交易属于正常商业合作，交易价格公允，上海伟测不存在为公司代垫费用、输送利益的情形。

除此之外，报告期内前五大供应商与公司不存在关联关系。公司董事、监事、高级管理人员及其关联方或持有本公司 5% 以上股份的股东均未在上述供应商中占有任何权益。

## 五、主要固定资产及无形资产

报告期内，公司主要固定资产包括电子设备和办公设备，无形资产包括软件、特许使用费，上述资产均为公司研发与日常经营所必须的资源要素，不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，对公司持续经营不存在重大不利影响。

### （一）固定资产

#### 1、固定资产概况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司固定资产情况如下：

单位：万元

| 项目        | 原值              | 累计折旧          | 减值准备     | 账面价值            |
|-----------|-----------------|---------------|----------|-----------------|
| 机器设备      | 2,786.88        | 937.25        | -        | 1,849.63        |
| 电子设备及其他   | 107.26          | 30.94         | -        | 76.32           |
| <b>合计</b> | <b>2,894.14</b> | <b>968.19</b> | <b>-</b> | <b>1,925.96</b> |

## 2、房屋建筑物

截至 2021 年 6 月 4 日，公司无房屋所有权及土地使用权，公司租赁房屋的具体情况如下：

| 序号 | 出租方              | 坐落                                   | 面积 (m <sup>2</sup> ) | 租赁期限                  |
|----|------------------|--------------------------------------|----------------------|-----------------------|
| 1  | 上海莘泽创业投资管理股份有限公司 | 上海市张江高科技园区盛夏路 560 号 5 层 501、503、504  | 1,023.7              | 2021.01.01-2021.12.31 |
| 2  | 上海莘泽创业投资管理股份有限公司 | 上海市张江高科技园区盛夏路 560 号 3 层 307          | 194.95               | 2021.03.01-2021.12.31 |
| 3  | 上海高科房地产有限公司      | 金港路 501 号                            | 1,073                | 2021.01.15-2023.02.14 |
| 4  | 深圳市锦久昌科技有限公司     | 深圳市南山区粤海街道深南大道 9966 号威盛科技大厦 1802 单元  | 278                  | 2020.07.01-2022.12.31 |
| 5  | 苏州马瑞古德企业管理服务有限公司 | 江苏省苏州市星汉街 5 号腾飞新苏坊 4 号楼 401 单元 B08 室 | 126                  | 2021.01.08-2022.01.07 |

### (二) 无形资产

#### 1、主要无形资产情况


截至 2020 年 12 月 31 日，公司无形资产账面金额如下：


单位：万元

| 项目    | 摊销年限   | 账面原值          | 累计摊销         | 账面价值          |
|-------|--------|---------------|--------------|---------------|
| 软件    | 根据受益年限 | 343.43        | 71.76        | 271.67        |
| 特许使用费 | 根据受益年限 | 154.99        | 24.54        | 130.45        |
| 合计    |        | <b>498.42</b> | <b>96.30</b> | <b>402.13</b> |

#### (1) 注册商标

截至 2020 年 12 月 31 日，公司拥有 4 项注册商标，具体如下：

| 序号 | 注册人   | 注册号      | 图案  | 类别 | 有效期限                  | 核定使用商品  |
|----|-------|----------|---|----|-----------------------|---|
| 1  | 普冉半导体 | 26495182 |  | 9  | 2018.11.21-2028.11.20 | 集成电路；感应器（电）；发光二极管（LED）；电子芯片；多晶硅；半导体；半导体器件；芯片（集成电路）；印刷电路 |
| 2  | 普冉半导体 | 26491243 | IoT NVM   | 9  | 2018.09.07-2028.09.06 | 感应器（电）；集成电路卡；芯片（集成电                                     |

| 序号 | 注册人   | 注册号      | 图案  | 类别 | 有效期限                  | 核定使用商品  |
|----|-------|----------|---|----|-----------------------|---|
|    |       |          |   |    |                       | 路); 多晶硅; 半导体; 集成电路; 电子芯片; 发光二极管 (LED); 半导体器件; 印刷电路                        |
| 3  | 普冉半导体 | 26490179 | IoT Flash   | 9  | 2018.09.07-2028.09.06 | 半导体器件; 集成电路卡; 印刷电路; 电子芯片; 感应器 (电); 半导体; 集成电路; 芯片 (集成电路); 多晶硅; 发光二极管 (LED) |
| 4  | 普冉半导体 | 45572899 |  | 9  | 2020.12.21-2030.12.20 | 半导体; 半导体器件; 集成电路; 芯片 (集成电路); 电子集成电路; 电子芯片; 印刷电路; 感应器 (电); 多晶硅; 发光二极管      |

## (2) 专利

截至 2020 年 12 月 31 日, 公司已获授权的专利共 24 项, 其中发明专利 23 项、实用新型专利 1 项, 专利权人均为普冉半导体, 具体如下:

| 序号 | 取得方式 | 专利类型 | 专利名称                     | 专利号           | 授权公告日      |
|----|------|------|--------------------------|---------------|------------|
| 1  | 自行申请 | 发明   | 用于闪存页编程的数据锁存电路、页数据锁存器及方法 | 2018106448819 | 2020/12/1  |
| 2  | 自行申请 | 发明   | 控制输出频率温度系数的实现方法及电路       | 2018116129928 | 2020/12/1  |
| 3  | 自行申请 | 发明   | 一种负电压跟随电路                | 2019102825088 | 2020/12/1  |
| 4  | 自行申请 | 发明   | 一种新型电荷泵放电电路及其放电方法        | 2018116336133 | 2020/10/30 |
| 5  | 自行申请 | 实用新型 | 一种晶圆级晶片尺寸封装的芯片结构         | 2019217873944 | 2020/4/28  |
| 6  | 自行申请 | 发明   | 一种升降压电压转换电路              | 2017113827834 | 2020/4/28  |
| 7  | 自行申请 | 发明   | 一种双输出双反馈电荷泵结构            | 2017113626159 | 2020/4/28  |
| 8  | 自行申请 | 发明   | 一种电荷泵电路及其负载驱动方法          | 201811613791X | 2020/2/14  |
| 9  | 自行申请 | 发明   | 一种电荷泵启动完成标志信号产生电路        | 2017113491240 | 2020/2/7   |
| 10 | 自行申请 | 发明   | 一种混合结构电荷泵电路              | 2017113515029 | 2020/2/7   |
| 11 | 自行申请 | 发明   | 一种源跟随电路                  | 2017113826795 | 2020/2/4   |
| 12 | 自行申请 | 发明   | 一种电源反向保护电路               | 2017103224188 | 2019/5/7   |
| 13 | 自行申请 | 发明   | 一种电压稳定器电路                | 201710322453X | 2018/8/10  |
| 14 | 受让取得 | 发明   | 一种驱动电路结构                 | 201410616465X | 2017/12/12 |

| 序号 | 取得方式 | 专利类型 | 专利名称                      | 专利号           | 授权公告日      |
|----|------|------|---------------------------|---------------|------------|
| 15 | 受让取得 | 发明   | 一种开漏输出的限流保护电路             | 2014106256153 | 2017/11/24 |
| 16 | 受让取得 | 发明   | 一种电压补偿振荡器电路               | 2014104831678 | 2017/8/18  |
| 17 | 受让取得 | 发明   | 一种调整控制驱动管工作的驱动电路          | 2014106164611 | 2017/5/10  |
| 18 | 受让取得 | 发明   | 一种抑制电流脉冲的功率驱动电路           | 2014106256914 | 2016/12/7  |
| 19 | 受让取得 | 发明   | 一种防止存储器芯片内部存储单元上下电被改写电路结构 | 2013105619691 | 2016/8/17  |
| 20 | 受让取得 | 发明   | 一种串行存储器芯片容量扩充结构           | 2013105561968 | 2016/1/6   |
| 21 | 受让取得 | 发明   | 一种电压稳定器电路                 | 2013101290736 | 2015/7/8   |
| 22 | 受让取得 | 发明   | 一种低压跟随的开环电压调整电路           | 201310129076X | 2015/1/21  |
| 23 | 受让取得 | 发明   | 一种低电压跟随的电压基准电路            | 2013101290740 | 2014/12/3  |
| 24 | 受让取得 | 发明   | 一种软启动的电压调整电路              | 2013101290011 | 2014/9/10  |

上述第 14-24 项授权专利系公司自无锡普雅处受让所得，双方于 2016 年 5 月 31 日、2018 年 10 月 17 日签署《专利权转让合同》，上述资产转让所涉及的款项已支付完毕，权属变更均已完成。

### （3）集成电路布图设计

截至 2020 年 12 月 31 日，公司共拥有 23 项集成电路布图设计证书，权利人均均为普冉半导体，具体情况如下：

| 序号 | 布图设计名称   | 登记号          | 申请日        | 颁证日        | 取得方式 |
|----|----------|--------------|------------|------------|------|
| 1  | P24C02A  | BS.175003971 | 2017.06.01 | 2017.06.29 | 自行申请 |
| 2  | P24C128D | BS.17500398X | 2017.06.01 | 2017.06.29 | 自行申请 |
| 3  | P25Q40   | BS.175007187 | 2017.08.12 | 2017.09.14 | 自行申请 |
| 4  | P25Q80   | BS.175007179 | 2017.08.12 | 2017.09.13 | 自行申请 |
| 5  | P24C64C  | BS.175007195 | 2017.08.12 | 2017.09.13 | 自行申请 |
| 6  | P25Q32   | BS.185001378 | 2018.02.07 | 2018.04.27 | 自行申请 |
| 7  | PA477R   | BS.185001386 | 2018.02.07 | 2018.04.27 | 自行申请 |
| 8  | PA287    | BS.185001394 | 2018.02.07 | 2018.04.27 | 自行申请 |
| 9  | P25Q21   | BS.185014577 | 2018.12.17 | 2019.01.28 | 自行申请 |
| 10 | PE918    | BS.185014569 | 2018.12.17 | 2019.01.28 | 自行申请 |
| 11 | P25Q128  | BS.185014550 | 2018.12.17 | 2019.01.31 | 自行申请 |

| 序号 | 布图设计名称         | 登记号          | 申请日        | 颁证日        | 取得方式 |
|----|----------------|--------------|------------|------------|------|
| 12 | P24C64F        | BS.195013921 | 2019.09.19 | 2019.11.06 | 自行申请 |
| 13 | P25Q16S        | BS.19501393X | 2019.09.19 | 2019.11.08 | 自行申请 |
| 14 | P24C128F       | BS.195021150 | 2019.12.26 | 2020.02.17 | 自行申请 |
| 15 | P25Q40S        | BS.195021169 | 2019.12.26 | 2020.02.21 | 自行申请 |
| 16 | P24C256C       | BS.205001335 | 2020.01.19 | 2020.03.23 | 自行申请 |
| 17 | 直流马达驱动芯片 PA72  | BS.145004295 | 2014.05.12 | 2014.07.02 | 受让取得 |
| 18 | PY24C128A      | BS.135012449 | 2013.10.18 | 2013.11.15 | 受让取得 |
| 19 | 直流马达驱动芯片 PA211 | BS.14501150X | 2014.11.17 | 2015.01.27 | 受让取得 |
| 20 | 直流马达驱动芯片 PA62  | BS.135007577 | 2013.06.27 | 2013.09.26 | 受让取得 |
| 21 | P25D16         | BS.205003974 | 2020.04.03 | 2020.09.30 | 自行申请 |
| 22 | P25D22         | BS.205547427 | 2020.07.02 | 2020.09.25 | 自行申请 |
| 23 | P25Q32S        | BS.205547419 | 2020.07.01 | 2020.09.07 | 自行申请 |

上述第 17-20 项集成电路布图设计系公司自无锡普雅处受让所得，相关权属变更均已完成。

#### (4) 域名

根据域名证书及相关备案信息，截至 2020 年 12 月 31 日，公司持有的域名备案情况如下：

| 序号 | 主办单位名称 | 网站备案/许可证号            | 网站域名         | 审核通过日期     |
|----|--------|----------------------|--------------|------------|
| 1  | 普冉股份   | 沪 ICP 备 18003292 号-1 | puyasemi.com | 2020.12.09 |

### (三) 公司主要业务资质及认证情况

截至本招股说明书签署日，公司取得的业务资质情况如下：

1、公司持有中华人民共和国浦东新区海关于 2017 年 7 月 28 日出具的《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》，有效期为长期，经营类别为进出口货物收发货人；

2、公司持有中华人民共和国上海出入境检验检疫局于 2017 年 8 月 15 日出具的 31100696390 号《出入境检验检疫报检企业备案表》；

3、发行人目前持有中华人民共和国上海海关于 2020 年 4 月 7 日出具的《海关进出口货物收发货人备案回执》，有效期为长期，海关备案日期为 2017 年 7 月 26 日，海关

编码为 3122260DVT，检验检疫备案号为 3100696390；

4、发行人目前持有上海浦东新区对外贸易经营者备案主管部门于 2020 年 6 月 10 日出具的 02724403 号《对外贸易经营者备案登记表》。

5、公司目前持有上海市科学技术委员会、上海市财政局、国家税务总局上海市水务局于 2018 年 11 月 2 日出具的 GR201831000912 号《高新技术企业证书》。

公司已取得其从事业务所需的业务资质文件，报告期内不存在未取得相关资质、许可等开展业务经营的情形。

## 六、公司的技术与研发情况

### （一）公司的核心技术情况

作为新型应用领域非易失存储器的产品和服务提供商，公司专注于超低功耗的 NOR Flash 和高可靠性的 EEPROM 两大类存储器芯片的研发设计和销售。在国家政策的大力支持下，公司凭借多年的存储器芯片的产业经验和技術积累，成为了国内 NOR Flash 和 EEPROM 产品的主要供应商之一，公司的核心技术完全基于自主知识产权，从工艺制程、电路设计等方面实现了一系列的技术突破。公司的技术优势主要来源于 NOR Flash、EEPROM 芯片设计技术的积累和电荷俘获技术的 SONOS 工艺开发。

电荷俘获的 SONOS 工艺结构是指以 ONO 堆栈为栅介质的 MOS 晶体管结构，属于存储器芯片的一种存储单元结构，该技术来源于赛普拉斯的技术授权。根据授权协议约定，赛普拉斯同意授权公司使用和修改 SONOS 技术进行 Flash 的研发和设计，允许将创建的 Flash 模块集成到公司产品中，该技术授权有效期至 2028 年 12 月 31 日，到期后可续期。

在 SONOS 工艺的基础结构及特性的基础上，公司搭建了 SONOS 结构的 NOR Flash 的芯片设计技术体系，形成了以低功耗、高性价比为核心竞争优势的 NOR Flash 产品体系。

#### 1、SONOS 工艺结构的授权背景、授权情况

##### （1）授权背景

根据赛普拉斯的官方资料及其他公开资料，SONOS 技术广泛应用于嵌入式闪存的

研发设计。赛普拉斯则将其用于MCU类产品中PSoC系列产品的研发设计，其中，赛普拉斯最新的MCU产品，PSoC 6采用ARM® Cortex®-M4 and Cortex®-M0+的双核架构，并采用了赛普拉斯40nm SONOS技术。

根据赛普拉斯官方资料，相较于ETOX工艺结构，SONOS技术是一种成本更低的嵌入式闪存芯片解决方案，广泛应用于消费电子和工业SoC领域，包括赛普拉斯赛MCU类产品中的PSoC 6也采用了40nm SONOS技术。因此，SONOS技术作为一种芯片设计方案，被多家芯片设计企业采用，赛普拉斯的SONOS技术授权已经成为其常见的业务合作之一。公司出于对SONOS技术在NOR Flash领域应用前景的看好，经与赛普拉斯的沟通与洽谈，分别于2016年3月28日和2018年4月23日签署授权协议及补充协议，正式获得SONOS技术授权，并持续开展和推进相关的技术研发工作。

2017年以来，赛普拉斯持续退出中低容量的NOR Flash产品领域，保留高毛利的大容量NOR Flash业务，专注于汽车与工控领域中NOR Flash芯片的研发设计。公司主要产品为中小容量的NOR Flash，应用于AMOLED、TDDI、TWS蓝牙耳机等消费电子领域，因此公司在产品上和赛普拉斯之间不构成直接的竞争关系。除此之外，公司的NOR Flash除存储单元采用赛普拉斯授权技术外，其他芯片设计技术均系自主研发完成，公司与赛普拉斯之间不存在因芯片设计技术相同而导致的直接竞争关系。

## （2）授权情况

公司与赛普拉斯分别于2016年3月28日和2018年4月23日签署《赛普拉斯SONOS IP设计许可证》及《赛普拉斯SONOS IP设计许可证第一次修订》（下文简称“授权协议”）。2020年4月16日，Infineon Technologies AG完成对Cypress的收购，公司接到通知，Cypress Semiconductor Corporation于授权协议中的全部权利义务均转移给Infineon Technologies LLC继续履行。2021年2月，公司与Infineon Technologies LLC签订《SECOND AMENDMENT TO SONOS IP DESIGN LICENSE》。公司与赛普拉斯的合作并非继承自无锡普雅。

根据授权协议约定，赛普拉斯同意授权公司基于SONOS技术进行Flash的研发设计，并在授权代工厂制造Flash模块；SONOS技术授权为非排他性且不可再转让的授权许可；公司不得限制其他被授权许可方使用类似技术独立开发自己的Flash模块。

根据授权协议约定，赛普拉斯保留其所有半导体相关技术（包括SONOS技术）的所有权，公司拥有其基于SONOS研发设计的Flash产品相关知识产权的所有权。

根据授权协议，公司与赛普拉斯间关于授权合作的交易对价分为两部分，一部分是签订合同时支付的一次性费用，另一部分是根据晶圆生产数量及单价，由公司按照一定比例向赛普拉斯支付的费用。

此外，根据授权协议，公司基于SONOS技术研发形成的专利归属发行人所有，但若该等专利保护限制了赛普拉斯其他被授权对象使用赛普拉斯SONOS技术，则发行人应授权赛普拉斯使用该等发行人专利技术（即发行人基于SONOS底层基础结构研发形成的发行人所拥有的SONOS相关专利技术），以实现排除限制之目的。

截至本招股说明书签署日，公司尚未出现上述限制赛普拉斯其他被授权对象使用SONOS技术的情况，且未来出现该情况的可能性较低，具体原因如下：

公司基于SONOS工艺结构进行的NOR Flash研发过程可以分为两部分：

第一部分是利用SONOS技术设计常规型NOR Flash产品。常规型NOR Flash产品的研发过程主要以SONOS已有的技术体系为核心。该过程主要指公司利用赛普拉斯已有的完整底层SONOS技术体系，辅以对SONOS工艺结构的优化，包括存储单元、操作电压等基础特性的优化，进而完成常规型NOR Flash的设计。该产品能够满足一般应用场景对产品的性能需求，如可以实现10万次的擦写次数，但如果客户需要20万次的擦写次数要求，则需要在该产品基础上进行差异化的研发设计，进入到第二部分的研发。

第二部分是在常规型NOR Flash基础上，公司通过独立自主的技术研发，实现在功耗、可靠性等方面的产品性能差异化，并形成了公司NOR Flash产品的核心竞争力，主要体现在如下两点：

首先，公司NOR Flash产品的主要核心技术均体现在功耗、可靠性等方面的研发，具体情况如下：

| 核心技术   | 技术名称   | 专利名称              | 专利号            | 研发人员      |
|--------|--------|-------------------|----------------|-----------|
| 存储芯片设计 | 超低功耗设计 | 一种电荷泵启动完成标志信号产生电路 | 201711349124.0 | 冯国友、王楠、陈涛 |
|        |        | 一种混合结构电荷泵电路       | 201711351502.9 | 陈涛、李兆桂、张杰 |



| 核心技术 | 技术名称   | 专利名称                     | 专利号            | 研发人员        |
|------|--------|--------------------------|----------------|-------------|
| 核心技术 | 宽电压设计  | 一种升降压电压转换电路              | 201711382783.4 | 冯国友、曹余新、葛艳磊 |
|      |        | 一种电荷泵电路及其负载驱动方法          | 201811613791.X | 吴昊、陈涛、冯国友   |
|      |        | 一种电压稳定器电路                | 201710322453.X | 逯建武、李兆桂     |
|      |        | 一种新型电荷泵放电电路及其放电方法        | 2018116336133  | 吴昊、陈涛、冯国友   |
|      |        | 用于闪存页编程的数据锁存电路、页数据锁存器及方法 | 2018106448819  | 冯国友、李兆桂     |
|      |        | 控制输出频率温度系数的实现方法及电路       | 2018116129928  | 张杰、陈涛       |
|      | 高可靠性设计 | 一种负电压跟随电路                | 2019102825088  | 冯国友、陈涛、吴昊   |
|      |        | 一种双输出双反馈电荷泵结构            | 201711362615.9 | 冯国友、曹余新、孔伟建 |
|      |        | 一种源跟随电路                  | 201711382679.5 | 冯国友         |

其次，作为芯片设计公司，其核心竞争力亦体现在第二部分的差异化研究成果。如华邦、旺宏和兆易创新均采用 ETOX 工艺结构，但在 ETOX 结构基础上进行了差异化的研发设计，形成了不同性能的 NOR Flash 产品技术体系以及不同的产品竞争力。同样的，公司在 SONOS 工艺结构上进行差异化研究，依托于公司独立自主的技术和知识产权，形成的低功耗、高可靠性的 NOR Flash 产品体系，建立了自有独有的核心竞争力和技术壁垒，前述差异化研究所形成的低功耗、高可靠性专利技术权属均归公司所有。

综上所述，赛普拉斯向其他对象授权 SONOS 技术的范围仅限于第一部分，而公司基于 SONOS 结构进行差异化研究而形成的专利技术不会影响其他被授权对象利用赛普拉斯 SONOS 技术进行常规型 NOR Flash 产品的研发设计。其他被授权对象亦可以在第二部分差异化领域采取与发行人不同的研发路径进行独立研发设计，因此对于上述第二部分研发设计所形成的专利技术，不属于赛普拉斯向其他对象的授权范围，不构成限制赛普拉斯授权其他对象使用 SONOS 进行研发设计的情况。

因此，根据授权协议约定，公司授权赛普拉斯使用的该等专利技术应限于 SONOS 结构的优化相关的技术，不涉及公司低功耗和高可靠性相关的专利技术，不影响公司产品和服务的核心竞争力。同时，除公司已申请的专利外，公司仍保有的核心技术包括面向客户需求设计、结合晶圆制造工艺的设计技术以及未申请专利的低功耗和高可靠性技

术。因此，若发生授权协议中约定的公司向赛普拉斯授权 NOR Flash 专利技术的情况，亦不会构成公司核心技术泄密或对业务竞争构成重大不利影响。

### （3）同行业企业采用SONOS技术进行NOR Flash研发设计的情况

公开新闻显示，目前主要是珠海博雅科技有限公司采用SONOS工艺进行NOR Flash存储器产品设计。在产品性能上，珠海博雅未在官网中披露采用SONOS结构的具体NOR Flash产品型号，因此公司无法对NOR Flash的性能、运用效果进行比较。

### （4）NOR Flash市场的主要参与者未采取SONOS工艺结构的原因

NOR Flash市场主要参与者为华邦、旺宏、兆易创新和美光、赛普拉斯。其中美光和赛普拉斯自2017年以来，陆续退出中低容量的NOR Flash产品领域，保留高毛利的大容量NOR Flash业务，专注于汽车与工控领域中NOR Flash存储器产品的研发设计。

目前中小容量NOR Flash市场的主要参与者为华邦、旺宏和兆易创新，前述三家企业均采用ETOX工艺结构作为NOR Flash的底层工艺，根据公司分析，其未采用SONOS工艺结构的两点原因：

第一，兆易创新、华邦、旺宏分别成立于2005年、1987年和1989年，企业成立时间较早，当时ETOX工艺技术体系已逐渐成型且SONOS工艺结构尚未应用到NOR Flash中，故ETOX工艺结构系存储器芯片设计企业的主要选择。

第二，SONOS器件结构和ETOX器件结构的制造工艺和设计存在较大差异，对于兆易创新、华邦、旺宏等NOR Flash企业来说，重新开发SONOS结构下NOR Flash的研发成本较高，综合收益存在不确定性。

综上，兆易创新、华邦和旺宏等中小容量NOR Flash市场的主要参与者目前未采用SONOS结构进行NOR Flash的研发设计。

## 2、存储器芯片设计相关的核心技术

### （1）超低功耗设计

公司在芯片读取电路设计中，采用全差分低幅度的灵敏放大器，高速采样的同时实现读取数据的低功耗；结合数字电路的优化，芯片在 TWS 耳机应用的客户低功耗评测中，明显低于同期同类产品。

在芯片擦写电路设计中，采用非离散域控制方法，实现较低的输出抖动和较低的动态功耗。

在芯片的深睡眠模式中，优化上电复位电路和其他相关模拟电路，实现 1.8V 电源电压下优于 100nA 的静态功耗。

### （2）宽电压设计

公司在产品规划中采用了一体化自适应读出电路电源管理和宽电压低功耗电荷泵设计技术，产品支持 1.65 至 3.60V 工作电压范围。公司在成立之初推出了支持四线模式和宽电压的 Flash 产品，满足了低功耗蓝牙在电池系统供电下与主流 SoC 配合的供电范围要求。

### （3）高可靠性设计

公司采用特殊器件和温度补偿电路，实现擦写电压的零温度系数，在相同工艺条件下，公司的 EEPROM 产品擦写寿命可达 400 万次。

### （4）面向封装的可靠性设计

公司的 WLCSP 产品均采用自主知识产权的划片槽技术，能有效避免生产过程中带来的裂片风险，在手机模组应用的 WLCSP 存储器产品划片中实现更优的失效率和颗粒残留，满足摄像头模组的可靠性要求。

### （5）面向产品灵活性和竞争力的设计

公司利用单套掩膜版实现多颗产品的设计技术，实现产品软件配置可调而支持多地址、多接口的应用。

公司的核心技术主要分为存储芯片设计、工艺研发及优化两方面的核心技术，上述核心技术与专利、研发人员的对应关系如下：

| 核心技术   | 技术名称   | 产品        | 专利名称              | 专利号            | 研发人员      |
|--------|--------|-----------|-------------------|----------------|-----------|
| 存储芯片设计 | 超低功耗设计 | NOR Flash | 一种电荷泵启动完成标志信号产生电路 | 201711349124.0 | 冯国友、王楠、陈涛 |
|        |        |           | 一种混合结构电荷泵电路       | 201711351502.9 | 陈涛、李兆桂、张杰 |
|        |        | EEPROM    | 一种低压跟随的开环电压调整电路   | 201310129076.X | 金建明、王楠    |

| 核心技术 | 技术名称             | 产品             | 专利名称                      | 专利号            | 研发人员        |
|------|------------------|----------------|---------------------------|----------------|-------------|
|      | 宽电压设计            | NOR Flash      | 一种低电压跟随的电压基准电路            | 201310129074.0 | 金建明、王楠      |
|      |                  |                | 一种升降压电压转换电路               | 201711382783.4 | 冯国友、曹余新、葛艳磊 |
|      |                  |                | 一种电荷泵电路及其负载驱动方法           | 201811613791.X | 吴昊、陈涛、冯国友   |
|      |                  |                | 一种电压稳定器电路                 | 201710322453.X | 逯建武李兆桂      |
|      |                  |                | 一种新型电荷泵放电电路及其放电方法         | 2018116336133  | 吴昊、陈涛、冯国友   |
|      |                  |                | 用于闪存页编程的数据锁存电路、页数据锁存器及方法  | 2018106448819  | 冯国友、李兆桂     |
|      |                  |                | 控制输出频率温度系数的实现方法及电路        | 2018116129928  | 张杰、陈涛       |
|      |                  |                | 一种负电压跟随电路                 | 2019102825088  | 冯国友、陈涛、吴昊   |
|      | 高可靠性设计           | NOR Flash      | 一种双输出双反馈电荷泵结构             | 201711362615.9 | 冯国友、曹余新、孔伟建 |
|      |                  |                | 一种源跟随电路                   | 201711382679.5 | 冯国友         |
|      |                  | EEPROM         | 一种电压补偿振荡器电路               | 201410483167.8 | 童红亮、陈涛、李兆桂  |
|      |                  |                | 一种防止存储器芯片内部存储单元上下电被改写电路结构 | 201310561969.1 | 张爱东、金建明     |
|      |                  |                | 一种电压稳定器电路                 | 201310129073.6 | 周平、李兆桂、王楠   |
|      |                  |                | 一种软启动的电压调整电路              | 201310129001.1 | 周平、李兆桂、王楠   |
|      | 一种晶圆级晶片尺寸封装的芯片结构 | 201921787394.4 | 童红亮、王楠                    |                |             |
|      | 面向产品灵活性和竞争力的设计   | EEPROM         | 一种串行存储器芯片容量扩充结构           | 201310556196.8 | 王楠、张爱东、童红亮  |

### 3、工艺研发及优化的核心技术

存储器芯片主要由存储单元和外围电路两部分组成。存储单元方面，目前 NOR Flash 的主流基础工艺包括浮栅 ETOX 和电荷俘获的 SONOS 工艺结构，为芯片设计企业提供了不同的存储单元结构选择；外围电路方面，芯片设计企业在确定基础工艺后，

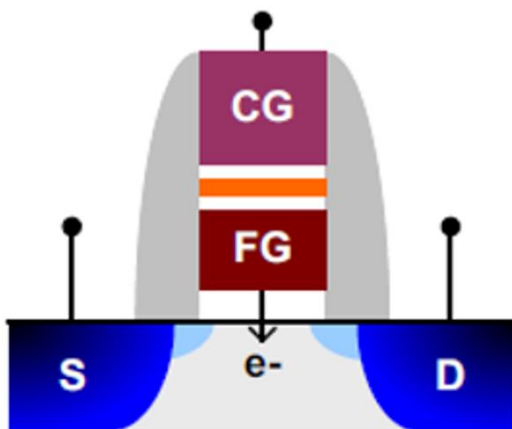
结合存储单元结构特性和产品功能需求进行复杂的外围电路设计，外围电路设计技术的不同决定了 NOR Flash 性能的差异化。因此，存储单元结构是芯片设计的基础，电路设计的核心技术是决定产品性能的关键因素，是不同芯片设计公司之间芯片产品差异化的来源，帮助企业形成自身的产品竞争优势和核心技术壁垒。

目前 NOR Flash 领域中，兆易创新、华邦、旺宏等传统闪存芯片厂商均采用浮栅 ETOX 工艺结构。公司则率先将 SONOS 工艺结构应用于 NOR Flash 的研发设计，现阶段已形成完整的核心技术体系和技术壁垒，并凭借超低功耗和高可靠性等产品特点，形成了极具竞争力的 NOR Flash 产品矩阵。公司与晶圆厂充分配合，在存储单元开发和工艺优化方面展开了深入的合作。公司成立至今，累计实现了三个制程节点近十种存储单元的开发。

#### （1）ETOX 和 SONOS 工艺结构的基本情况

ETOX 结构存储器主要由衬底、隧道氧化层、多晶浮栅、栅间绝缘层和多晶控制栅组成，通过向浮栅中注入电子或拉出电子实现写入和擦除操作。

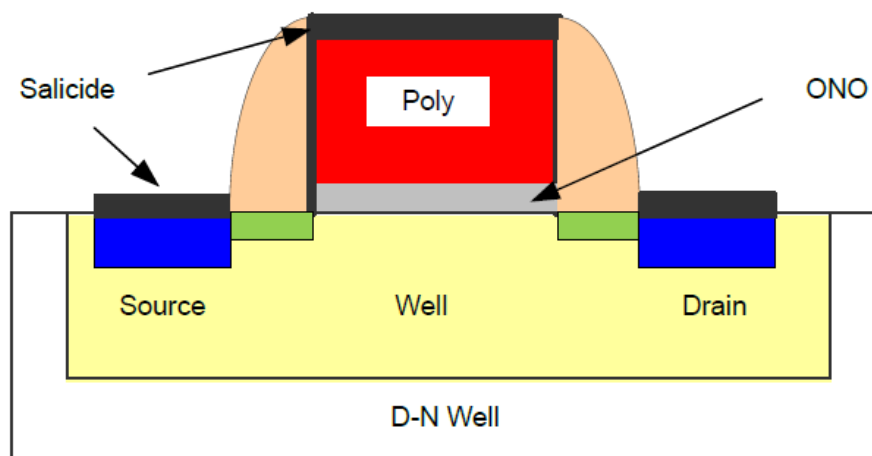
图：ETOX 工艺存储单元结构



电荷俘获的 SONOS 工艺结构是指以 ONO 堆栈为栅介质的 MOS 晶体管结构，原用于 SoC 或 MCU 的嵌入式闪存设计，系赛普拉斯公司所拥有的知识产权。SONOS 存储器使用绝缘层（如氮化硅）作为电荷存储层。氮化物中的电荷陷阱俘获从通道注入的载流子并保留电荷。这种类型的存储器也被称为“电荷俘获存储器”，由于电荷存储层是绝缘体，因此这种存储机制对隧道氧化缺陷的敏感度较低，并且对于数据保存更为稳

健。

图：SONOS 晶体管横截面



1) 利用 SONOS 工艺结构到完成 NOR Flash 存储器芯片的研发所需经过的环节

存储器产品从研发到上市通常需要一年到一年半时间，其中包括开发周期 6-10 个月：1-2 个月方案评估，3-5 个月电路设计和仿真验证，2-3 个月后端版图。生产考核周期 6 个月：2 个月流片，2 个月性能考核，2 个月小批试产。

2016 年 1 月公司已开始针对利用 SONOS 工艺结构开发 NOR Flash 产品的方案评估，2016 年 3 月完成方案可行性评估并取得赛普拉斯的技术授权，公司同时开始电路设计和仿真验证，公司在 NOR Flash 产品的研发过程中，根据 SONOS 工艺器件底层结构的特性调整制造工艺并自主开发外围控制电路的设计，实现了 NOR Flash 产品的低功耗、快速读写等性能要求。

以宽电压和低功耗为例，采用设计研发方案包括：

i. 存储单元架构设计中，公司采用了双管（2T）单元共源结构，有效控制存储单元的漏电，使得产品具备读出和擦写的超低功耗

ii. 关键电路专用设计中，公司采用两级级联的差分灵敏放大器，高分辨率比较器电路，和低功耗的基准电路，实现读出电路的超低功耗；公司采用线性闭环控制的电荷泵电路，降低了电路功耗；公司采用了低功耗电荷泵生成字线电压，节约了读出模式下功耗。

此外,对休眠模式下功耗有影响的电源管理和上电复位模块也采用了低功耗的架构和使用器件的优化等;

iii.精简数字逻辑设计方案中,公司采用半手工设计方法,使数字逻辑的规模最优化,进一步降低动态功耗和静态漏电流

综上所述,SONOS 是一种底层工艺结构,芯片设计公司如需使用该技术,只需获得赛普拉斯的技术授权许可并支付授权费用即可。公司将 SONOS 工艺结构应用在 NOR Flash 存储器产品的研发设计,需针对特定的性能需求进行大量的芯片电路研发和设计,并形成了独立自主的以低功耗、快速读写为核心的技术体系。

## 2) 公司运用 ETOX 工艺结构的进展

公司产品战略是以差异化优势进入 NOR Flash 市场,因此选择 SONOS 工艺结构,不存在 ETOX 工艺结构方面的研发壁垒或无法获得相关技术授权的情况。

ETOX 工艺结构和 SONOS 结构的存储单元的面积、操作电压、工作原理等都存在较大差异,其中 SONOS 结构的 NOR Flash 在操作电压、可靠性等方面具备一定竞争优势。公司经过技术开发和验证后,结合市场竞争等因素,决定采用 SONOS 结构进行 NOR Flash 的设计,主要原因有二:

第一,采用 SONOS 工艺结构,能够有效的降低操作电压、提升产品可靠性,并降低芯片的单位成本。正是凭借超低功耗和低成本的 NOR Flash 存储器产品,公司迅速切入了存储器芯片市场,近年来经营业绩稳定增长。

第二,兆易创新、华邦等龙头企业均采用 ETOX 工艺结构进行 NOR Flash 的研发设计,技术已经较为成熟,产品性能具备一定的竞争优势。公司如采用 ETOX 工艺结构进行 NOR Flash 的设计,面对市场中已有的 NOR Flash 产品,难以快速形成差异化优势。

随着下游可穿戴设备、物联网和汽车电子领域的不断兴起,为保证公司经营业绩长期可持续的发展,公司基于 ETOX 工艺并结合公司的低功耗技术体系,已启动大容量 NOR Flash 研发设计,保持了低功耗的产品特性和优化的芯片面积,预计于 2021 年内实现多颗产品量产并在 2022 年完成整条产品线的量产。

## (2) SONOS 技术路径下 NOR Flash 产品的优劣势

SONOS 和 ETOX 工艺结构是存储器芯片的基础架构，与在此基础上衍生出来的芯片设计技术，共同构成了一套完整的 NOR Flash 核心技术体系。

存储单元结构的不同，导致以 SONOS 为基础设计的 NOR Flash 和以 ETOX 为基础设计的 NOR Flash 在芯片面积、性能等不同方面表现出不同的竞争优势，其中以 SONOS 为基础的 NOR Flash 的优劣势如下：

1) 降低操作电压，实现低功耗和高可靠性

SONOS 工艺平台的主要优点是与 ETOX 相比，擦除和编程操作所需的电压显著降低。在 SONOS 工艺结构中，通过 ONO 特殊的存储结构，使擦除和编程操作期间的电荷俘获效率最大化，并使保留期间的电荷损失最小化。

擦写电压的下降，降低了擦除和写入操作对单元结构的损耗，提高了存储器芯片的使用寿命，同时，擦写电压的下降意味着更低的擦除写入功耗，实现了 NOR Flash 低功耗、高可靠性等产品特点。

2) 降低工艺复杂度，减少光罩层数

ETOX 技术由于编程电压高，集成复杂，一般需要在基本逻辑工艺基础上再额外增加 9-12 层光罩来实现。而 SONOS 工艺平台的处理结构更简单，一般只需要在基本逻辑工艺基础上再增加 3-5 层光罩就可以实现。

整体来看，SONOS 工艺结构需要光罩层数较少，降低了光罩费用的同时，降低了芯片的制造成本，意味着更具竞争力的成本优势。

3) ETOX 工艺结构在大容量存储领域具有一定优势

SONOS 工艺结构中存储单元是一个双管（2T）单元，而 ETOX 工艺的存储单元是单管单元，这意味着 ETOX 工艺的存储单元较小。在中小容量领域，采用 SONOS 工艺结构能够简化外围控制电路，大幅度降低芯片的尺寸和面积，加强芯片的成本优势。在大容量存储领域，存储单元占芯片面积的比例随容量上升而上升，存储器芯片面积大小成为决定芯片面积的主要因素，进而提高了 SONOS 工艺下的大容量 NOR Flash 研发设计难度。

4) 公司在大容量 NOR Flash 产品开发上面临的挑战



SONOS工艺结构中存储单元是一个双管（2T）单元，而ETOX工艺的存储单元是单管（1T）单元，这意味着一般情况下在相同技术节点，ETOX工艺的存储单元较小。在中小容量领域，采用SONOS工艺结构能够简化外围控制电路，大幅度降低芯片的总体尺寸和面积，建立芯片的成本优势。在大容量存储领域，存储单元占芯片面积的比例随容量上升而显著上升，存储器芯片面积大小成为决定芯片面积的主要因素，SONOS工艺下的大容量NOR Flash对比ETOX工艺将不具备面积的优势，从而带来开发大容量芯片的成本竞争力障碍。

1988年，Intel公司提出经典的ETOX（Electron Tunneling Oxide device）结构，广泛应用于Flash存储器芯片的设计中。时至今日，ETOX工艺结构相关技术已经较为成熟，大容量ETOX NOR Flash的研发设计不存在难以克服的壁垒。但现有市场已经由华邦、旺宏、兆易创新等占据了主要市场份额，对于新进入者来说，如果利用同质化的ETOX工艺结构进行研发设计，难以较短时间内形成差异化竞争优势的产品。

因此，利用SONOS工艺开发大容量NOR Flash不存在技术性障碍，公司现已完成SONOS工艺下256Mbit NOR Flash的研发设计，但出于单位成本相较于竞品不具备明显优势的考虑，公司暂未将其应用到实际的对外业务中，仍需通过电路设计和优化对产品进一步完善。

此外，基于ETOX工艺并结合公司的低功耗技术体系，公司已启动研发设计，保持了低功耗的产品特性和优化的芯片面积，预计于2021年内实现多颗产品量产并在2022年完成整条产品线的量产。

大容量NOR Flash市场具有客户粘性强、毛利率高等特点，基于长久的可持续发展的战略思想和现有的业务基础、品牌积累，公司在SONOS和ETOX的技术路径下共同推进中大容量NOR Flash的研发设计，通过切入汽车电子市场、5G基站等工业市场和大容量物联网设备市场，来提高公司的NOR Flash业务发展空间，实现经营业绩的长期稳定增长。

### 3、核心技术相关专利

公司核心技术相关专利情况如下：

| 序号 | 取得方式 | 专利类型 | 专利名称                      | 专利号            | 授权公告日      |
|----|------|------|---------------------------|----------------|------------|
| 1  | 自行申请 | 实用新型 | 一种晶圆级晶片尺寸封装的芯片结构          | 201921787394.4 | 2020.04.28 |
| 2  | 自行申请 | 发明   | 一种电荷泵电路及其负载驱动方法           | 201811613791.X | 2020.02.14 |
| 3  | 自行申请 | 发明   | 一种源跟随电路                   | 201711382679.5 | 2020.02.04 |
| 4  | 自行申请 | 发明   | 一种升降压电压转换电路               | 201711382783.4 | 2020.04.28 |
| 5  | 自行申请 | 发明   | 一种双输出双反馈电荷泵结构             | 201711362615.9 | 2020.04.28 |
| 6  | 自行申请 | 发明   | 一种电荷泵启动完成标志信号产生电路         | 201711349124.0 | 2020.02.07 |
| 7  | 自行申请 | 发明   | 一种混合结构电荷泵电路               | 201711351502.9 | 2020.02.07 |
| 8  | 受让取得 | 发明   | 一种电压补偿振荡器电路               | 201410483167.8 | 2017.08.18 |
| 9  | 受让取得 | 发明   | 一种防止存储器芯片内部存储单元上下电被改写电路结构 | 201310561969.1 | 2016.08.17 |
| 10 | 受让取得 | 发明   | 一种串行存储器芯片容量扩充结构           | 201310556196.8 | 2016.01.06 |
| 11 | 受让取得 | 发明   | 一种软启动的电压调整电路              | 201310129001.1 | 2014.09.10 |
| 12 | 受让取得 | 发明   | 一种电压稳定器电路                 | 201310129073.6 | 2015.07.08 |
| 13 | 受让取得 | 发明   | 一种低电压跟随的电压基准电路            | 201310129074.0 | 2014.12.03 |
| 14 | 受让取得 | 发明   | 一种低压跟随的开环电压调整电路           | 201310129076.X | 2015.01.21 |
| 15 | 自行申请 | 发明   | 一种新型电荷泵放电电路及其放电方法         | 2018116336133  | 2020.10.30 |
| 16 | 自行申请 | 发明   | 用于闪存页编程的数据锁存电路、页数据锁存器及方法  | 2018106448819  | 2020.12.1  |
| 17 | 自行申请 | 发明   | 控制输出频率温度系数的实现方法及电路        | 2018116129928  | 2020.12.1  |
| 18 | 自行申请 | 发明   | 一种负电压跟随电路                 | 2019102825088  | 2020.12.1  |

#### 4、核心技术产品收入情况

报告期内，公司的 NOR Flash 和 EEPROM 均为利用公司核心技术形成的产品，核心技术产品实现的收入分别为 17,666.88 万元、36,045.29 万元和 71,508.57 万元。

报告期内，公司核心技术产品收入占营业收入的比例情况如下表所示：

单位：万元

| 项目     | 2020 年度   | 2019 年度   | 2018 年度   |
|--------|-----------|-----------|-----------|
| 核心产品收入 | 71,508.57 | 36,045.29 | 17,666.88 |
| 营业收入   | 71,733.20 | 36,298.96 | 17,825.27 |

| 项目      | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|---------|---------|---------|---------|
| 占营业收入比例 | 99.69%  | 99.30%  | 99.11%  |

## （二）核心技术先进性

### 1、NOR Flash 相关核心技术

#### （1）55nm 的 SONOS 工艺平台

公司采用 55nm 的 SONOS 工艺平台，结合基本逻辑工艺的低功耗特征，采用了双管（2T）单元共源（CSL）结构，有效满足了穿戴应用及 IoT 应用对低电压和低功耗的要求。双管（2T）单元的存储结构可以有效控制存储单元的漏电，使得产品具备极低的静态功耗。而对于共源（CSL）结构，在存储单元尺寸显著减小同时也可以进一步降低编程和擦写电压，降低功耗，并实现工艺技术走向更先进的工艺制程。

公司通过自主研发和设计架构的配合，有效减少所需掩膜版的数量，从而降低产品的成本。目前公司已完成 SONOS 工艺面向 NOR Flash 的工艺和设计研发，形成了完整的 NOR Flash 芯片设计技术体系，帮助公司 NOR Flash 产品实现了低功耗、快速读取等优异性能。

#### （2）产品设计及测试相关技术

公司通过创新的存储器架构和模拟电路的设计和优化，实现产品超低功耗的读出和擦写，产品在深睡眠模式下只需满足极低工作电流的操作条件。

公司结合工艺和器件的特点，通过自主研发的存储器架构和全芯片的优化设计（含存储单元周边驱动电路、模拟电路和数字电路），实现 1.65-3.60V 的宽电压工作范围并支持四线工作模式。

通过存储单元设计技术的创新与升级，实现了三个产品优势：

1) 快速擦除，全芯片擦除速度较 ETOX 工艺下的 NOR Flash 大幅提升，对于在线擦除或批量烧录的擦除有显著的优势；

2) 产品使用过程中，初期擦写时间和末期擦写时间不变，相较于 ETOX NOR Flash，公司的 NOR Flash 产品在特定的应用环境中具备一定优势；

3) 异常掉电下的安全性和上电的快速特性，即掉电不影响非擦写区域，不会在掉

电恢复后产生芯片漏电而无法正常工作的问题，也保障了上电过程的快速实现。

通过自主研发的校准技术和温度补偿技术，实现擦写电压与存储单元的温度特性匹配，有效提升产品的可靠性，达到擦写次数优于 10 万次，数据保持时间优于 20 年。

通过产品缓存的优化设计，实现产品并行写入效率的 2 至 4 倍提高，有效提升产品进行在线升级或批量烧录的效率，从而降低成本。通过独特的页单位的擦除模式设计，改善产品在小数据结构下的擦写效率，有利于可靠性和应用效率的提升。

通过自主研发的面向测试的设计技术，提升产品的测试效率、缩短测试时间，同时提升测试的覆盖率。

通过针对 SONOSNOR Flash 面向制造的设计技术（包括电路和版图），提升产品在先进工艺下的生产控制窗口，提升产品的良率。

通过自主开发的智能校准和动态调整技术，实现产品规格与工艺窗口的动态匹配，提升产品良率，并优化可靠性水平。

## 2、EEPROM 相关核心技术

### （1）130nm 制程下的存储单元改进技术

行业内公司的 EEPROM 芯片主流制程为 130nm，公司在 130nm 制程的基础上，对存储单元结构进行工艺优化改进，优化编程电压及电荷泵补偿结构。

一方面，降低了存储单元的面积和 EEPROM 芯片的大小，另一方面，擦写电压的优化和补偿结构，提升了产品的可靠性和寿命，使得公司的 EEPROM 芯片具备 400 万次擦写能力及 200 年的数据保存时间。

### （2）工艺结合设计的可靠性优化

通过特殊工艺器件的开发，工艺膜厚的优化、结合设计补偿和电荷泵启动技术，实现擦写电压的温度补偿、并显著降低高压过程对存储单元的损伤，实现常温的高擦写次数，同时更为显著地提升了高温下的擦写能力和擦写寿命。

### （3）工艺结合设计的成本优化设计

通过特殊工艺层次的加入，结合设计电路在浮栅的控制方法，实现存储单元窗口的

平移和操作电压的优化，从而改善了存储单元的面积，同一工艺节点下实现存储单元和芯片尺寸的缩小。

#### （4）容错纠错技术

在容错和纠错技术的研究和开发方面，一是采用 ECC 技术，也就是纠错校验技术，在存储单元阵列的基础上，需要增加一位的校验码，当数据被写入 EEPROM 的时候，相应的 ECC 代码与此同时也被保存下来。当重新读回刚才存储的数据时，保存下来的 ECC 代码就会和读数据时产生的 ECC 代码做比较。来保证数据的准确性。二是采用差分存储方案，利用差分存储单元特点，把数据存储分在差分的两个位置同时存储，在读出的时候再比对两个位置的数据，解码一致则读出。

#### （5）先进封装和小型化技术

针对手机摄像头 WLCSP 封装对 EEPROM 小型化及可靠性需求。公司采用软件地址编程及软件写保护技术，实现在 4 球的封装中提供全地址可编程的方案。同时针对手机摄像头加工和组装中容易产生灰尘颗粒缺陷的要求，在产品设计的时候，采用无金属化的划片槽设计，能有效降低芯片加工过程中产生的裂片和颗粒缺陷的风险，降低产品使用过程中可能发生的潜在失效。

### （三）研发项目及进展情况

#### 1、研发项目基本情况

截至本招股说明书签署日，公司正在从事的研发项目分别处于可行性研究和设计优化过程中，具体情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目名称                | 研发目的           | 所处阶段及进展情况 | 与行业技术水平的比较                | 人员 | 预算  | 支出金额   |
|----|---------------------|----------------|-----------|---------------------------|----|-----|--------|
| 1  | 低功耗宽电压闪存芯片          | 新一代宽电压闪存芯片     | 芯片测试      | 覆盖更广的操作电压                 | 13 | 550 | 539.90 |
| 2  | 高可靠性 128Mbit 闪存芯片   | 新一代大容量闪存芯片     | 芯片测试      | 扩充低功耗 NOR Flash 产品系列覆盖的容量 | 14 | 450 | 500.18 |
| 3  | 超低功耗 64Mbit 闪存芯片    | 新一代制程闪存芯片      | 研发设计      | 工艺制程升级                    | 9  | 400 | 434.12 |
| 4  | 超低功耗 8Mbit 闪存芯片     | 新一代制程闪存芯片      | 研发设计      | 工艺制程升级                    | 9  | 400 | 407.57 |
| 5  | 超低电压 1.5V 32M 存储器项目 | 新一代制程下，超低电压闪存芯 | 芯片测试      | 实现超低电压                    | 12 | 520 | 503.68 |

| 序号 | 项目名称                | 研发目的                 | 所处阶段及进展情况 | 与行业技术水平的比较         | 人员 | 预算  | 支出金额   |
|----|---------------------|----------------------|-----------|--------------------|----|-----|--------|
|    |                     | 片                    |           |                    |    |     |        |
| 6  | 大容量 EEPROM 芯片       | 新一代大容量存储器芯片          | 芯片测试      | 扩展 EEPROM 产品容量     | 12 | 700 | 722.53 |
| 7  | 40nm-shrink 宽电压闪存芯片 | 新一代制程 shrink 单元存储器芯片 | 研发设计      | 优化产品功耗、可靠性和面向制造的设计 | 13 | 480 | 495.80 |
| 8  | 基于闪存的衍生芯片           | 基于低功耗闪存的拓展功能产品       | 研发设计      | 衍生产品拓展             | 14 | 997 | 763.82 |
| 9  | 40nm 低功耗升级的闪存芯片     | 新一代制程的闪存芯片升级         | 研发设计      | 优化产品可靠性和生产工艺窗口等    | 18 | 450 | 439.50 |

## 2、报告期内与其他单位合作研发的情况

报告期内，公司不存在与其他单位合作研发的情况

### （四）研发投入情况

公司始终鼓励创新，重视研发工作。报告期内，公司研发投入占营业收入的比例如下表所示：

单位：万元

| 项目   | 2020 年度      | 2019 年度      | 2018 年度      |
|------|--------------|--------------|--------------|
| 研发投入 | 4,597.15     | 3,114.11     | 1,345.79     |
| 营业收入 | 71,733.20    | 36,298.96    | 17,825.27    |
| 占比   | <b>6.41%</b> | <b>8.58%</b> | <b>7.55%</b> |

公司始终将自主研发、开放创新作为保持技术先进性的重要战略。相关研发投入具有显著的技术先进性，同时产品保持一定迭代更新速度，技术储备丰富。未来，公司将持续加大研发投入，加强技术研发和创新，增加公司持续竞争能力，同时积极稳妥地推动募投项目的建设，丰富技术储备，尽快实现项目收益，提升经营效率和盈利能力。

### （五）核心技术人员和研发团队情况

#### 1、核心技术人员、研发技术人员占员工总数的比例

截至 2020 年 12 月 31 日，公司研发技术人员 91 人，占员工总数比达 54%，其中核心技术人员 5 人。

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

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“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员概况”之“（四）核心技术人员”。

截至 2020 年 12 月 31 日，各核心技术人员对公司研发的具体贡献如下：

王楠，2016 年 1 月创立公司，历任公司执行董事、董事长、总经理，主要负责公司战略产品线的规划，确定产品方向和重点应用市场。同时，王楠先生总体负责产品技术路线、工艺制程、成本结构、制程演进和迭代方案的制定，推动公司技术革新和业务聚焦。此外，王楠先生还负责或参与创新工艺技术开发、产品规格制定、低功耗设计技术方案、高可靠性设计技术方案等核心工作。王楠先生也主导了公司研发骨干团队的建设工作。王楠先生参与研发公司的 7 项授权专利，并参与研发 3 项在审专利。

李兆桂，2016 年 1 月创立公司，历任公司总经理、副总经理，主要负责公司存储器及衍生产品的研发工作，侧重 Flash 产品线的读出电路设计、高性能模拟电路设计和产品健壮性设计，在关键电路选型分析和产品问题解决方面贡献突出。李兆桂先生对工艺和设计问题分析、产品异常分析、客户应用问题分析等领域有深厚的经验，主导了公司在设计研发、产品验证、可靠性考核过程中疑难问题的解决。此外，李兆桂先生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。李兆桂先生参与研发公司的 10 项授权专利，并参与研发 6 项在审专利。

陈涛，2016 年 5 月加入公司，担任公司高级专家工程师兼资深经理，作为技术带头人，主导了公司所有 EEPROM 产品线规划、合作工艺研发、产品设计开发等工作，实现了产品和工艺的充分配合，EEPROM 各类产品实现高可靠性的同时有效缩小了单元区域面积和外围电路的面积从而有效降低了芯片成本。陈涛先生同时负责先进工艺低功耗 Flash 产品的模拟电路及高压电路设计和大容量 Flash 产品的架构设计，完成了多个电路架构的创新实现。此外，陈涛先生也负责公司的高效率设计流程建设和优化数据处理流程的工作。陈涛先生参与研发公司的 9 项授权专利，并参与研发 11 项在审专利。

冯国友，2016 年 3 月加入公司，担任高级专家工程师。作为项目负责人主持了公司 55nmFlash 主要产品的研发工作，带领团队推出的超低功耗存储器产品是公司业务的主力产品，为公司的快速发展打下了坚实的基础。冯国友先生主导的研发工作覆盖了

Flash 系统架构设计、逻辑设计、高压电路设计、读出电路设计、测试电路设计等所有方面，同时在产品问题解决和技术路线规划方面也有突出的贡献。冯国友先生参与研发公司的 8 项授权专利，并参与研发 9 项在审专利。

汪齐方，2018 年 5 月加入公司，担任高级专家工程师，负责公司存储器的设计和研发，在先进工艺 Flash 设计中负责系统架构、逻辑设计和整体产品实现。汪齐方先生同时参与并主导了 EEPROM 产品的逻辑设计。此外，汪齐方先生还负责公司新产品技术的前期预研和创新技术储备等多方面的战略工作。汪齐方先生参与研发公司的 11 项在审专利。

### 3、公司对核心技术人员实施的约束激励措施

公司建立并实施了严格的保密管理制度和内控管理制度，与核心技术人员签订了劳动合同及保密协议，对专利归属、竞业限制等事项进行了约定，对可能引发泄密的行为进行了限定并对涉及技术等影响公司重大利益的事项设置了相应的保密措施进行管理。此外，公司实行了有效的激励制度，为核心技术人员提供具有竞争力的薪酬福利，且所有核心技术人员均间接持有公司股权，以吸引人才、留住人才，实现公司与员工的共同成长和发展，有效防范了泄密风险。

### 4、报告期内核心技术人员的变动情况及对公司的影响

报告期内，公司新增 1 名核心技术人员，截至本招股说明书签署日，公司核心技术人员共 5 名，分别为王楠、李兆桂、陈涛、冯国友和汪齐方，最近两年内，公司核心技术人员未发生重大变化。

### 5、公司的人才策略

公司采取引进、培养相结合的人才策略，不断完善创新人才保障制度，进一步增强对创新人才的吸引力和凝聚力，多途径引进高层次科技人才，为公司的产品创新提供了重要的技术基础。同时，公司制定有相关的人员培训管理办法，重视研发人才的培养和储备，以多种方式开展对人才的多方位培养，积极营造适合研发人员成长的工作环境，保证技术创新的可持续性。

为保持技术的不断创新和完善，公司对有重要贡献的研发人员进行专项奖励，包括晋升岗位、提高收入待遇、增加培训机会等方式，充分调动专业人才的积极性和开拓性，



提升公司的自主创新能力。同时，公司注重加强专业技术及管理技能的全员培训，将持续的人力资源开发作为实现人力资本增值的目标，不断提高员工整体素质。

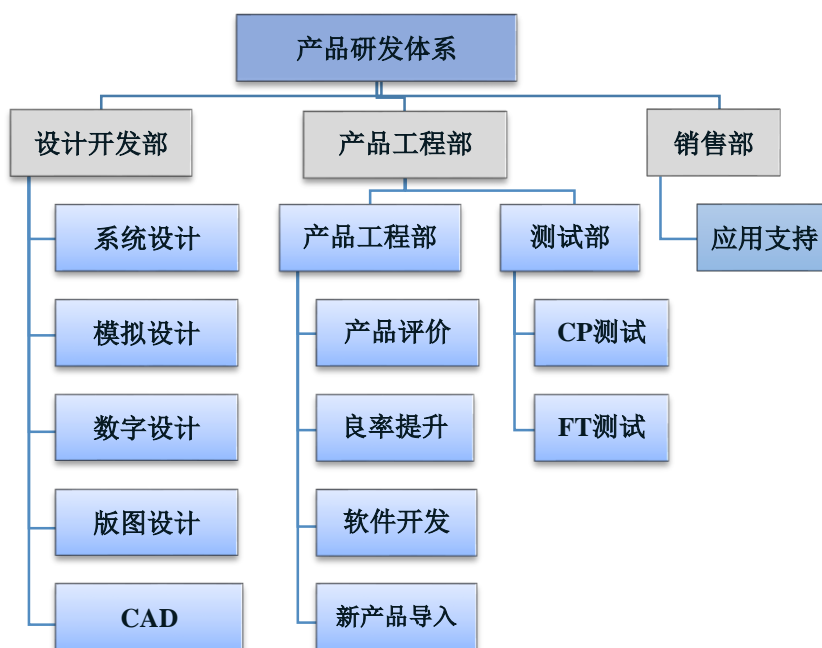
## （六）技术与研发的组织体系与创新机制

### 1、研发组织体系

公司注重新产品的开发和创新，设立了专门的设计开发部负责全面推进公司技术进步，不断调整和优化产品结构，促进产品更新换代。公司涉及研发的部门包括设计开发部、市场部、产品工程部、运营部。设计开发部与市场部共同制定设计规格，与产品工程部共同验证产品功能，与运营部共同完成量产认证。

市场部根据市场调研分析、产品技术创新诉求和目标客户需求，提出新产品开发提案，完成立项审批，启动新产品开发流程。设计开发部搭建产品设计环境，进行产品设计。产品最终由产品工程部执行验证并由运营部执行量产认证以完成产品量产部署。

公司研发体系的团队设置情况如下图所示：



### 2、技术创新机制

公司重视技术创新，坚持以市场为导向安排研发计划。在技术创新项目的筛选上，公司专注市场调研与分析，以目标客户新增需求为驱动，形成对创新项目的开发思路，围绕现有产品和技术成果，进行技术研发、结构设计、工艺优化等多方面的深入研究。

同时，根据新兴市场的发展趋势，不断进行技术升级和储备，持续保持现有产品的更新换代，加快对市场需求的响应速度。以市场为导向的技术研发，保障了创新项目的实用性，有效提高了公司研发投入的转化率。

公司每年在预算中安排一定比例的预算作为研发投入，为技术创新和技术储备提供物质保障。公司鼓励员工进行职务发明，已形成高度规范化的研发流程和质量控制体系，并根据实际执行情况进行不断的完善和更新，全面覆盖产品开发立项、产品设计、产品验证、产品应用、产品量产认证等阶段，确保每项新产品研发的质量、风险、成本均得到强而有效的管控。公司会定期或不定期召开会议对研发进度和技术储备情况进行审核及研讨，督促研发进度，确保研发成果与市场需求保持一致。

### （七）荣誉奖项及科研成果

报告期内公司存在一项科研项目，具体情况如下：

2019年7月2日，公司与上海市经济和信息化委员会签署《上海市软件和集成电路和电子信息制造领域项目协议书》，约定发行人承担“面向工业级的高性能存储芯片研发及产业化”项目的实施，上海市经济和信息化委员会给予发行人总额450万元的资助，项目完成期限为2019年3月1日至2021年2月28日，该项目已于2020年9月完成验收。

## 七、公司境外经营情况

报告期内，公司境外销售的具体产品类型包括 NOR Flash 和 EEPROM，2018年、2019年和2020年，公司境外销售占主营业务收入的比重分别为8.19%、4.50%和8.59%，占比整体较小。

## 第七节 公司治理及独立性

### 一、概述

公司成立以来，依据《公司法》、《证券法》等相关法律、法规和规范性文件的要求，制定了《公司章程》，建立了由股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的公司治理架构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和相互制衡机制，为公司高效、稳健经营提供了组织保证。公司股东大会、董事会、监事会及高级管理人员均根据《公司法》、《公司章程》行使职权和履行义务。

公司根据相关法律、法规及《公司章程》制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作细则》、《总经理工作制度》、《董事会秘书工作制度》、《关联交易制度》、《对外担保管理制度》、《对外投资与资产处置管理制度》、《财务管理制度》、《内部审计工作制度》、《信息披露制度》、《投资者关系管理制度》、《累积投票制实施细则》等相关制度，为公司法人治理的规范化运行提供了制度保证。公司董事会下设战略与投资委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会四个专门委员会，分别负责公司的发展战略，审计，董事和高级管理人员的管理和考核，董事和高级管理人员的提名、甄选等工作，并制定了《董事会战略与投资委员会议事规则》、《董事会审计委员会议事规则》、《董事会薪酬与考核委员会议事规则》和《董事会提名委员会议事规则》。报告期内，公司治理不存在重大缺陷。

发行人不存在特别表决权股份或类似安排，不存在协议控制架构。

### 二、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等机构和人员的运行及履职情况

#### （一）股东大会的运行情况

根据《公司法》及有关规定，公司制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》，其中《公司章程》中规定了股东大会的职责、权限及股东大会会议的基本制度，《股东大会议事规则》针对股东大会的召开程序制定了详细规则。

自公司设立以来，截至本招股说明书签署日，公司共计召开了5次股东大会，相关股东或股东代表出席了会议，发行人历次股东大会的召集、召开、表决程序、决议内容

及决议的签署合法、合规、真实、有效。

## （二）董事会制度的运行情况

### 1、董事会的构成

公司董事会对股东大会负责。根据《公司章程》和《董事会议事规则》的规定，董事由股东大会选举或更换，任期三年。董事任期届满，可连选连任。董事会由 6 名董事组成，其中独立董事 2 名。公司董事会设董事长 1 名，董事长由公司董事担任，以董事会全体董事的过半数选举产生和罢免。

公司董事会设立战略与投资委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会 4 个专门委员会，各专门委员会对董事会负责。专门委员会成员全部由董事组成，且审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会中独立董事占二分之一以上的比例并担任主任委员；审计委员会主任委员是会计专业人士。

公司董事会战略与投资委员会由经董事会选举的王楠、陈凯、孙长江组成，其中王楠为主任委员。

公司董事会审计委员会由经董事会选举的陈德荣、蒋守雷、陈凯 3 名董事组成，其中陈德荣、蒋守雷为独立董事，陈德荣为会计专业人士并担任主任委员，审计委员会下设内审部为日常办事机构。

公司董事会薪酬与考核委员会由经董事会选举的蒋守雷、陈德荣、王楠 3 名董事组成，其中陈德荣、蒋守雷为独立董事，并由蒋守雷担任主任委员。

公司董事会提名委员会由经董事会选举的蒋守雷、陈德荣、李兆桂 3 名董事组成，其中陈德荣、蒋守雷为独立董事，并由蒋守雷担任主任委员。

公司董事会各专门委员会按照各项实施细则等相关规定召开会议，审议各委员会职权范围内的事项，各委员会履行职责情况良好。

### 2、董事会制度运行情况

公司第一届董事会成立于 2020 年 3 月 10 日。截至本招股说明书签署日，公司共召开 13 次董事会会议。上述会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规、《公司章程》和《董事会议事规则》的规定。

### （三）监事会制度的运行情况

#### 1、监事会的构成

根据《公司章程》和《监事会议事规则》的规定，公司设监事会。监事会由3名监事组成，监事会设主席1人，其中2名成员由股东大会选举产生，另1名成员由公司职工代表大会选举产生。股东代表担任的监事由股东大会选举或更换，职工代表担任的监事由公司职工代表民主选举产生或更换。

#### 2、监事会制度的运行情况

公司第一届监事会成立于2020年3月10日公司创立大会召开之日。截至本招股说明书签署日，公司共召开了10次监事会会议，会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规、《公司章程》和《监事会议事规则》的规定。

### （四）独立董事制度及运行情况

公司根据《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》等相关法律、行政法规、规范性文件及《公司章程》的规定，建立了规范的独立董事制度，以确保独立董事议事程序，并完善独立董事制度，提高独立董事工作效率和科学决策能力，充分发挥独立董事的作用。本公司现有独立董事2名，独立董事人数占公司6名董事人数为三分之一，其中包括1名会计专业人士。独立董事出席了历次召开的董事会并对相关议案进行了表决。

公司建立独立董事制度以来，独立董事在公司董事、高级管理人员的聘用、关联交易、公司重要管理制度的拟定及重大经营的决策等方面均发挥了重要作用。

### （五）董事会秘书制度及运行情况

根据《公司章程》及《董事会秘书工作制度》等规定，公司设董事会秘书1名，对董事会负责。公司董事会秘书由钱佳美担任。董事会秘书是公司的高级管理人员，承担有关法律、行政法规及《公司章程》对公司高级管理人员所要求的义务，享有相应的工作职权，并获取相应的报酬。

公司董事会秘书自任职以来，按照《公司法》、《公司章程》和《董事会秘书工作制度》认真履行其职责，负责筹备并列席公司董事会会议及其专门委员会会议、监事会会

议和股东大会会议，确保了公司董事会及其专门委员会、监事会和股东大会依法召开、依法行使职权，及时向公司股东、董事、监事通报公司的有关信息，建立了与股东的良好关系，为公司治理结构的完善和董事会及其专门委员会、监事会和股东大会正常行使职权发挥了重要作用。

### 三、公司报告期内违法违规行为情况

公司严格按照《公司法》及相关法律法规和《公司章程》的规定规范运作、依法经营，报告期内不存在重大违法违规行为，也未受到相关主管机关的重大处罚。

### 四、公司报告期内资金占用和对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式违规占用的情形。报告期内，公司与关联方或第三方之间的资金往来情况参见本节“八、关联方、关联关系和关联交易”之“（三）关联方往来款项余额”。

报告期内，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情形。公司已经完善相关内部控制制度，按照相关法律法规制定了《关联交易制度》、《对外担保管理制度》、《对外投资与资产处置管理制度》等一系列内控制度规范，并有效运行。

### 五、内部控制制度的评估意见

#### （一）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

公司管理层对公司的内部控制制度进行了自查和评估后认为：公司现有内部控制制度基本能够适应公司管理的要求，能够为编制真实、完整、公允的财务报表提供合理保证，能够为公司各项业务活动的健康运行及国家有关法律、法规和公司内部规章制度的贯彻执行提供保证，能够保护公司资产的安全、完整。公司于2020年12月31日按照财政部颁布的《企业内部控制基本规范》的规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

#### （二）注册会计师对内部控制制度的鉴证意见

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，并出具《内

部控制鉴证报告》，认为公司按照《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有效的财务报告内部控制。

## 六、发行人独立运行情况

公司在业务、资产、人员、机构和财务等方面均具有独立性。公司拥有独立且完整的业务流程和业务体系，具备直接面向市场、自主经营以及独立承担责任与风险的能力。公司主营业务、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；公司股权权属清晰；公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在对持续经营有重大影响的事项。

### （一）资产完整情况

公司设立及此后历次增资，股东的出资均已足额到位。公司拥有自身独立完整的经营资产，产权明确，与公司股东资产之间界限清晰。公司具备与生产经营有关的系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的知识产权、专利技术等资产的所有权或使用权。截至本招股说明书签署日，公司全部资产均由公司独立拥有或使用，不存在与股东单位共用的情况，不存在资产、资金被控股股东、实际控制人占用而损害公司利益的情况。

### （二）人员独立情况

公司具有独立的劳动、人事、工资等管理体系及独立的员工队伍，员工工资发放、福利支出与股东单位和其他关联方严格分开。公司建立了健全的法人治理结构，董事、监事及高级管理人员严格按照《公司法》、《公司章程》的相关规定选举或聘任产生，不存在主要股东单方面指派或干预董事、监事及高级管理人员任免的情形。公司的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员未在公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务并领薪；公司的财务人员未在本公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

### （三）财务独立情况

公司设立后，已依据《中华人民共和国会计法》、《企业会计准则》的要求建立了一套独立、完整、规范的财务会计核算体系和财务管理制度，并建立健全了相应的内部控制制度，独立作出财务决策。公司设置了独立的财务部门，并按照业务要求配备了独立

的财务人员，建立了独立的会计核算体系。公司拥有独立的银行账号并独立纳税，与股东及其关联企业保持了财务独立，能独立进行财务决策。公司独立对外签订合同，不存在与公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。

#### （四）机构独立情况

公司建立健全了规范的法人治理结构和公司运作体系，并制定了相适应的股东大会、董事会和监事会的议事规则，以及独立董事、董事会各专门委员会和总经理的工作细则等。根据业务经营需要，公司设置了相应的职能部门，建立健全了公司内部各部门的规章制度。公司内部经营管理机构与公司股东及其控制的其他企业完全分开，独立行使经营管理职权，不存在与公司股东及其控制的其他企业共用管理机构、混合经营、合署办公等机构混同的情形。

#### （五）业务独立情况

公司拥有完整的产品研发、采购和销售系统，具有独立完整的业务体系和面向市场独立开展业务的能力，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的关联交易。公司运营部直接面向市场独立采购，负责公司生产经营所需的原材料、辅助材料等的采购。公司研发部门独立进行技术和产品研发，拥有独立的研发设备和人员体系，具有相应的知识产权和专利技术。公司制订了完备的销售管理制度，具有独立完整的销售系统。

#### （六）发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定

发行人主营业务是非易失性存储器芯片的设计与销售，最近两年未发生变化。

发行人实际控制人为王楠与李兆桂，最近两年未发生变更，实际控制人所持股权清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

发行人管理团队及核心技术人员稳定，除因公司业务发展新增董事、高级管理人员、核心技术人员以及个别董事因个人原因变动外，最近两年内未发生重大变化。



**（七）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，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项**

发行人主要资产、核心技术、商标的权属清晰，不存在重大纠纷，不存在重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项。发行人经营环境稳定，不存在发生重大不利变化的情形。

## 七、同业竞争

### （一）本公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间的同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人为王楠和李兆桂，两人为一致行动人。王楠担任上海志颀、宁波志冉和宁波志旭的普通合伙人，上述 3 家合伙企业均为发行人的员工持股平台，除员工持股平台和已经完成注销的无锡普雅外，王楠和李兆桂不存在其他控制的企业。

报告期内，公司实际控制人王楠、李兆桂控制无锡普雅半导体有限公司。无锡普雅成立于 2012 年 9 月，从事集成电路设计业务，系发行人同一控制下公司，无锡普雅的具体情况如下：

#### 1、无锡普雅历史沿革

2012 年 9 月 24 日，王楠、李兆桂、苏维共同签署了《无锡普雅半导体有限公司章程》，约定无锡普雅注册资本为 500 万元人民币，住所为无锡市锡山经济技术开发区芙蓉中三路 99 号，经营范围为半导体芯片的设计、制造、销售、技术服务、技术转让。

无锡普雅于 2012 年 9 月 28 日获得无锡市锡山工商行政管理局核发的注册号为 320205000181023 的《企业法人营业执照》后正式成立。无锡普雅成立后，童红亮、周平、陈涛等先后以自有资金认购无锡普雅注册资本，分别与王楠、李兆桂签订《持股协议书》，明确股权代持情况。王楠、李兆桂及苏维为工商登记的股东，由王楠、李兆桂代其他股东持有部分权益。

截至 2016 年 1 月普冉有限成立之前，无锡普雅工商登记股东及其持股情况如下：

| 序号 | 股东姓名 | 出资额（万元）       | 持股比例（%）       |
|----|------|---------------|---------------|
| 1  | 王楠   | 250.00        | 50.00         |
| 2  | 李兆桂  | 200.00        | 40.00         |
| 3  | 苏维   | 50.00         | 10.00         |
| 合计 |      | <b>500.00</b> | <b>100.00</b> |

截至 2016 年 1 月普冉有限成立之前，无锡普雅的实益股东及其持股情况如下：

| 序号 | 股东姓名 | 出资额（万元）       | 持股比例（%）       |
|----|------|---------------|---------------|
| 1  | 王楠   | 250.83        | 50.17         |
| 2  | 李兆桂  | 78.00         | 15.60         |
| 3  | 苏维   | 66.67         | 13.33         |
| 4  | 孙长江  | 40.00         | 8.00          |
| 5  | 周平   | 25.00         | 5.00          |
| 6  | 童红亮  | 20.00         | 4.00          |
| 7  | 陈涛   | 12.00         | 2.40          |
| 8  | 王璐   | 7.50          | 1.50          |
| 合计 |      | <b>500.00</b> | <b>100.00</b> |

根据上述股东的约定，2016 年 1 月普冉有限成立后，无锡普雅的持股比例、股东权益完整平移至普冉有限。

2016 年 3 月苏维将其持有的普冉有限及无锡普雅 3.33% 的股权以 50.00 万元的价格转让给王楠，2016 年 12 月苏维将其持有的普冉有限及无锡普雅 10% 的股权以 225.00 万元的价格转让给王楠，2018 年 5 月 6 日，无锡普雅通过股东会决议，同意苏维将无锡普雅的全部股权转让给王楠，并办理了苏维退出的工商变更登记手续，苏维享有的普冉有限和无锡普雅的全部股权对应交易对价合计 275.00 万元，变更完成后，无锡普雅工商登记的股权结构如下：

| 序号 | 股东姓名 | 出资额（万元）       | 持股比例（%）       |
|----|------|---------------|---------------|
| 1  | 王楠   | 300.00        | 60.00         |
| 2  | 李兆桂  | 200.00        | 40.00         |
| 合计 |      | <b>500.00</b> | <b>100.00</b> |

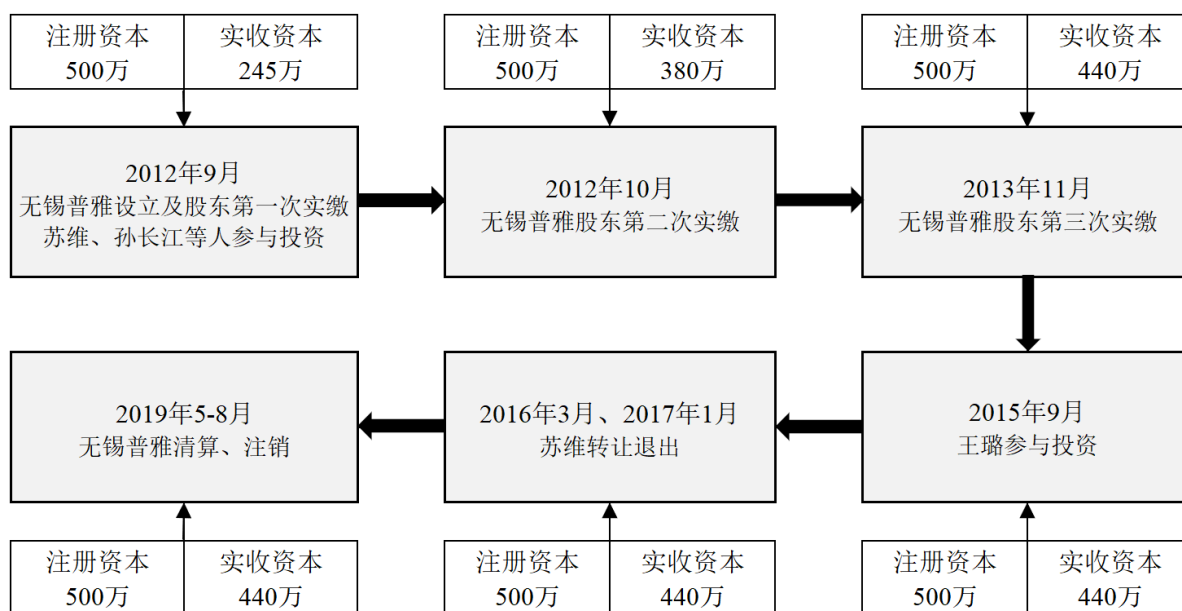
2019 年 5 月 13 日，经无锡普雅股东会审议通过，无锡普雅成立清算组，进入清算程序。2019 年 5 月 15 日，无锡普雅取得国家税务总局无锡市锡山区税务局第一税务分

局出具的锡税（区）一税企清[2019]235026号《清税证明》，确认无锡普雅所有税务事项均已结清。2019年8月8日，无锡市锡山区市场监督管理局出具[02830113-3]公司注销[2019]第08080002号《公司准予注销登记通知书》，核准无锡普雅注销登记事项。

根据国家税务总局无锡市锡山区税务局第一税务分局出具的《涉税信息查询结果告知书》，无锡普雅自2012年11月1日至2019年4月30日无行政处罚记录。

根据无锡市锡山区市场监督管理局出具的《市场主体守法经营状况意见》，无锡普雅自2017年1月1日起至2019年8月8日在江苏省工商系统市场主体信用数据库中无违法、违规及不良行为投诉举报记录。

## 2、无锡普雅股权代持的形成及解除过程



### （1）2012年，无锡普雅设立

#### 1) 实益股东关于无锡普雅出资的约定

根据各实益股东的确认，无锡普雅设立前，全部实益股东王楠、李兆桂、孙长江、童红亮、周平、陈涛、苏维约定共同出资设立无锡普雅。因王楠、李兆桂、孙长江、童红亮、周平、陈涛为无锡普雅的早期内部主要人员，投资无锡普雅的单价为每1%股权对应3.75万元；而苏维系外部投资人，投资无锡普雅的单价为每1%股权对应7.5万元。根据上述单价和实益股东约定的股权比例，设立无锡普雅总共需要人民币425.01万元，具体如下表所示：

| 序号 | 实益股东 | 实益股权比例（%）     | 单价（万元/1%） | 约定总投资（万元）     |
|----|------|---------------|-----------|---------------|
| 1  | 王楠   | 51.67         | 3.75      | 193.76        |
| 2  | 李兆桂  | 15.60         | 3.75      | 58.50         |
| 3  | 孙长江  | 8.00          | 3.75      | 30.00         |
| 4  | 童红亮  | 4.00          | 3.75      | 15.00         |
| 5  | 周平   | 5.00          | 3.75      | 18.75         |
| 6  | 陈涛   | 2.40          | 3.75      | 9.00          |
| 7  | 苏维   | 13.33         | 7.50      | 100.00        |
| 合计 |      | <b>100.00</b> | -         | <b>425.01</b> |

2012年9月无锡普雅实际设立时，基于无锡普雅对外开展业务的需要，无锡普雅注册资本为500万元。截至2013年11月，实益股东通过工商登记的显名股东将约定的425.01万元总投资分批投入无锡普雅，王楠又额外实缴了14.99万元，无锡普雅遂合计收到股东实缴的注册资本440万元，无锡普雅的实缴注册资本此后一直未发生变化，直至其2019年8月注销。具体如下表：

| 序号 | 实益股东 | 实益股权比例（%）     | 约定总投资（万元）     | 实际投入资金（万元）    | 备注                   |
|----|------|---------------|---------------|---------------|----------------------|
| 1  | 王楠   | 51.67         | 193.76        | 208.75        | 在约定总投资基础上额外投入14.99万元 |
| 2  | 李兆桂  | 15.60         | 58.50         | 58.50         | 合计131.25万元           |
| 3  | 孙长江  | 8.00          | 30.00         | 30.00         |                      |
| 4  | 童红亮  | 4.00          | 15.00         | 15.00         |                      |
| 5  | 周平   | 5.00          | 18.75         | 18.75         |                      |
| 6  | 陈涛   | 2.40          | 9.00          | 9.00          |                      |
| 7  | 苏维   | 13.33         | 100.00        | 100.00        | -                    |
| 合计 |      | <b>100.00</b> | <b>425.01</b> | <b>440.00</b> | -                    |

## 2) 实益股东关于无锡普雅的持股安排情况

为更加有效的管理早期员工持股，避免因人员变动及员工持股信息公开而增加管理难度，无锡普雅采取由李兆桂作为内部员工代持主体的方式进行员工股权管理，而王楠负责对接其引入的外部投资人。基于上述约定，孙长江、童红亮、周平、陈涛作为无锡普雅内部员工，其实益持有的股权由实际控制人之一李兆桂代持；而因苏维系外部投资人，故应其要求将其登记为工商登记股东。

后续无锡普雅的经营发展平稳，整体发展规模较小，且 2016 年各创始股东决定在上海设立普冉有限，相关股权平移至普冉有限，2017 年起无锡普雅不再对外经营和销售，普冉有限作为后续运营主体，因此在无锡普雅层面，除外部投资人外的相关代持安排并未还原，一直延续至无锡普雅注销时。

无锡普雅设立时，显名股东与实益股东代持股权的对应关系如下：

| 序号 | 工商登记情况 |         | 实益股东情况 |         |
|----|--------|---------|--------|---------|
|    | 股东姓名   | 持股比例（%） | 股东姓名   | 持股比例（%） |
| 1  | 王楠     | 50.00   | 苏维     | 3.33    |
|    |        |         | 王楠     | 46.67   |
| 2  | 李兆桂    | 40.00   | 孙长江    | 8.00    |
|    |        |         | 周平     | 5.00    |
|    |        |         | 童红亮    | 4.00    |
|    |        |         | 陈涛     | 2.40    |
|    |        |         | 王楠     | 5.00    |
|    |        |         | 李兆桂    | 15.60   |
| 3  | 苏维     | 10.00   | 苏维     | 10.00   |
| 合计 |        | 100.00  | 合计     | 100.00  |

无锡普雅设立时，王楠实际持有无锡普雅的股权比例共计 51.67%，包括两部分：其本身持有的 46.67% 股权及拟用于股权激励的由李兆桂代持的 5% 股权。

除早期员工已认购的股权外，王楠计划以其所持 5% 股权作为未来员工激励使用，为统一内部员工代持管理的口径，王楠将其所持 5% 股权交由李兆桂代持，后续从李兆桂名下发放激励股权并进行代持管理，后因无锡普雅发展规模较小，实际控制人专注于业务发展，且无锡普雅未进行外部融资，也未引入合适的员工，该部分激励股权在无锡普雅层面未实际发放，一直保留在李兆桂名下持有。

基于上述安排，王楠直接持有的股权比例为 46.67%，为便于王楠作为控股股东对外开展业务，王楠希望将工商登记的股权比例确定为 50%，经协商，王楠将苏维所持 3.33% 股权登记在自己名下，结合王楠自身持有的 46.67% 股权，王楠工商登记股权为 50%。

## （2）2015 年，王璐加入无锡普雅

王璐于 2015 年参与投资无锡普雅，其与王楠、李兆桂约定，通过支付一定价款取得已由王楠完成实缴的无锡普雅股权，其取得无锡普雅股权的对价为每 1% 股权 3.75 万元。由于王璐主要与王楠进行关于投资无锡普雅事宜的沟通，故其同意由王楠代其持有股权。

王璐取得无锡普雅的股权比例及缴付金额如下：

| 序号 | 实益股东姓名 | 股权比例（%） | 金额（万元） | 单价（万元/1%） |
|----|--------|---------|--------|-----------|
| 1  | 王璐     | 1.500   | 5.625  | 3.750     |

王璐参与投资无锡普雅后，显名股东与实益股东代持股权的对应关系如下：

| 序号 | 工商登记情况 |         | 实益股东情况 |         |
|----|--------|---------|--------|---------|
|    | 股东姓名   | 持股比例（%） | 股东姓名   | 持股比例（%） |
| 1  | 王楠     | 50.00   | 苏维     | 3.33    |
|    |        |         | 王璐     | 1.50    |
|    |        |         | 王楠     | 45.17   |
| 2  | 李兆桂    | 40.00   | 孙长江    | 8.00    |
|    |        |         | 周平     | 5.00    |
|    |        |         | 童红亮    | 4.00    |
|    |        |         | 陈涛     | 2.40    |
|    |        |         | 王楠     | 5.00    |
|    |        |         | 李兆桂    | 15.60   |
| 3  | 苏维     | 10.00   | 苏维     | 10.00   |
| 合计 |        | 100.00  | 合计     | 100.00  |

## （3）苏维退出

2016 年 1 月普冉有限成立后，无锡普雅的主要业务资产陆续转移至普冉有限。

2016 年 3 月起，苏维基于自身资金需求以及商业判断，拟逐步退出无锡普雅和普冉有限，2016 年 3 月，苏维向王楠转让其持有的无锡普雅 3.33% 股权以及普冉有限 3.33% 股权，上述股权转让款合计 50 万元，双方未就此次股权转让签署任何书面协议。2017 年 1 月，苏维向王楠转让其持有的无锡普雅 10% 股权以及普冉有限 10% 股权，上述股

股权转让款合计 225 万元，双方就该次股权转让签署了用于办理工商变更登记的《股权转让协议》。

鉴于苏维至 2017 年 1 月已向王楠转让其享有的普冉有限及无锡普雅的全部权益、退出普冉有限和无锡普雅，无锡普雅于 2018 年 5 月相应办理了苏维退出无锡普雅的工商变更登记手续，变更完成后，无锡普雅显名股东与实益股东代持股权的对应关系如下：

| 序号 | 工商登记情况 |         | 实益股东情况 |         |
|----|--------|---------|--------|---------|
|    | 股东姓名   | 持股比例（%） | 股东姓名   | 持股比例（%） |
| 1  | 王楠     | 60.00   | 王璐     | 1.50    |
|    |        |         | 王楠     | 58.50   |
| 2  | 李兆桂    | 40.00   | 孙长江    | 8.00    |
|    |        |         | 周平     | 5.00    |
|    |        |         | 童红亮    | 4.00    |
|    |        |         | 陈涛     | 2.40    |
|    |        |         | 王楠     | 5.00    |
|    |        |         | 李兆桂    | 15.60   |
| 合计 |        | 100.00  | 合计     | 100.00  |

#### （4）2019 年，无锡普雅注销

因普冉有限设立后作为公司业务的主要运营实体，2017 年起无锡普雅不再对外经营和销售，自苏维退出后至 2019 年无锡普雅注销，无锡普雅股权未发生变化。

2019 年 5 月初，经无锡普雅股东会审议通过，无锡普雅成立清算组，进入清算程序。2019 年 5 月 15 日，无锡普雅取得国家税务总局无锡市锡山区税务局第一税务分局出具的锡税（区）一税企清[2019]235026 号《清税证明》，确认无锡普雅所有税务事项均已结清。2019 年 8 月 8 日，无锡市锡山区市场监督管理局出具[02830113-3]公司注销[2019]第 08080002 号《公司准予注销登记通知书》，核准无锡普雅注销登记事项。无锡普雅正式注销。

根据王楠、李兆桂与被代持股股东的约定，无锡普雅全体实益股东一致同意，无锡普雅清算款向王楠支付并全部用于支付普冉有限的出资。经访谈无锡普雅全体实益股东，其同意放弃享有无锡普雅清算款系基于以下原因：（1）被代持股东所出资金享有的权益

已平移至普冉有限，该等股东已通过持有普冉有限股权享有相应权益；（2）被代持股东通过上海志颀对普冉有限实缴出资的最终来源为普冉有限的分红款，被代持股东无需额外支付出资；（3）王楠为公司创始人，对公司贡献巨大，且无锡普雅清算款亦用于向普冉有限的出资。基于上述考量，无锡普雅实益股东同意清算款向王楠支付而非在实益股东间进行分配。

根据无锡普雅清算时全体股东（包括王楠、李兆桂、孙长江、周平、童红亮、陈涛、王璐）的约定，全体股东同意无锡普雅将 508 万元清算款全额打至王楠账户，对无锡普雅清算分配不存在异议，全体股东之间不存在纠纷和争议。

### 3、业务承接具体情况

#### （1）履行的决策程序

2016 年 3 月 1 日，无锡普雅召开股东会，决议同意无锡普雅将全部资产、业务、人员、技术等转让给普冉有限并与之签署相关转让协议；同意授权执行董事王楠办理具体转让事宜。同日，普冉有限召开股东会，决议同意普冉有限受让无锡普雅的全部资产、业务、人员、技术等并与之签署相关转让协议；同意授权执行董事办理具体转让事宜。无锡普雅与普冉有限依据上述决议签署相关合同。

#### （2）合同的签署及业务、人员、资产的转移

2016 年 3 月 1 日，无锡普雅和普冉有限签署了《合同》，就无锡普雅向普冉有限转让资产、业务等事宜作出整体性的约定，并明确约定在相关资产的权属变更完成前，无锡普雅将无偿许可普冉有限使用其资产。无锡普雅的债权债务并未转移，由无锡普雅自行与其债务人、债权人结算。

自无锡普雅成立以来，无锡普雅的主营产品包括无刷电机驱动芯片、HALL 芯片及 EEPROM 芯片。在上述协议签署后，无锡普雅将上述业务有关的所有资产、人员、合同等逐步转移至普冉有限。业务、资产、人员等转移的具体情况如下：

##### 1) 资产转移

普冉有限向无锡普雅转让无形资产、固定资产及存货的时间及金额如下：

| 交易内容 | 金额（万元）  |         |         |
|------|---------|---------|---------|
|      | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
| 无形资产 | -       | 7.21    | -       |



| 交易内容 | 金额（万元）  |         |         |
|------|---------|---------|---------|
|      | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
| 固定资产 | -       | 21.55   | -       |
| 存货   | -       | 34.33   | 243.36  |

根据上述合同，无锡普雅的无形资产自 2016 年 3 月起已许可普冉有限无偿使用。2016 年 5 月 31 日，无锡普雅与普冉有限签署《专利权转让合同》，无锡普雅将其于 2016 年前已获授权的全部 4 项专利转让给普冉有限；由于无锡普雅和普冉有限的股东一致，且为支持普冉有限的发展，各股东均同意该次转让为无偿转让。

普冉有限引入外部投资人后，根据外部投资人对普冉有限规范性运作的要求，后续转让的资产应支付合理对价。2018 年 10 月 17 日，无锡普雅与普冉有限签署《专利权转让合同》，无锡普雅将其在前次转让后获得授权的 7 项发明专利以 7.21 万元的价格（不含税）转让给普冉有限，定价依据系参照中都国脉（北京）资产评估有限公司出具的中都咨报字[2018]504 号《资产评估报告》确定。

无锡普雅的固定资产自 2016 年 3 月起已许可普冉有限无偿使用，因此双方未及时签署固定资产转让合同或支付相关价款；普冉有限引入外部投资人后，出于对普冉有限资产独立性和业务独立性等规范性要求，普冉有限与无锡普雅于 2018 年 10 月 17 日就上述固定资产签署了《固定资产转让合同》，固定资产按照账面价值定价，同时，报告期内的固定资产折旧已作为代垫费用纳入发行人财务报表。

普冉有限根据下游客户的订单需求陆续采购无锡普雅的相关存货，因此无锡普雅的存货在 2017 年和 2018 年分批转让至普冉有限，并于 2018 年转让完毕。其中，2017 年无锡普雅向普冉有限转让存货金额为 243.36 万元，2018 年无锡普雅向普冉有限转让存货金额为 34.33 万元，无锡普雅转让相关存货价格系双方协商定价，定价依据是参考存货成本预留一定利润，报告期内无锡普雅销售存货的毛利率为 19.01%，符合行业水平，具有公允性。

截至 2019 年 1 月 31 日，上述资产的权属变更已完成，普冉有限购买无锡普雅相关资产的资金来源于普冉有限的自有资金。

## 2) 业务转移

根据前述合同约定，自协议签订日起，无锡普雅的销售合同和采购合同均由普冉有

限签署并执行，无锡普雅原则上停止签署新的销售合同和采购合同；未执行完毕的销售订单及采购合同原则上由普冉有限继承执行，如客户或供应商存在异议的，无锡普雅应协助沟通解决。

对于未执行完毕的销售订单和采购订单，无锡普雅与普冉有限从 2016 年初开始与合同相关的交易对方协商，取得客户和供应商的同意，将未执行完毕的订单通过替换、重新下单等形式由普冉有限承接，业务合同转移完成时点为 2016 年年末，上述业务合同承接不存在纠纷或者潜在纠纷；2017 年起无锡普雅不再对外经营和销售。

### 3) 人员转移

根据前述合同的约定，自协议签订日起，无锡普雅逐步终止与相关人员之间的劳动关系，由普冉有限与之签署新的劳动合同。

截至 2016 年 4 月 30 日，无锡普雅拥有正式员工 15 名、劳务工 6 名。2016 年 5 月 1 日，12 名正式员工与无锡普雅解除劳动关系，与普冉有限签署劳动合同，无人员离职，剩余 3 名正式员工（具体为王楠、李兆桂、叶敏华）及 6 名劳务工保留与无锡普雅之间的劳务/劳动关系；2016 年 10 月，叶敏华离职。

叶敏华系无锡普雅的电路设计工程师，辅助公司的高级专家工程师工作。由于叶敏华为无锡人，其希望在无锡本地缴纳社保，故其未于 2016 年 5 月将劳动关系转至普冉有限，后因其个人在无锡本地寻找到更适合的工作机会，因此其于 2016 年 10 月离职。叶敏华的离职未对发行人的生产经营造成实质性影响。

2017 年 10 月，王楠将劳动关系转至普冉有限；2018 年 1 月，李兆桂将劳动关系转至普冉有限；2018 年 12 月 31 日，其余劳务人员均离职。报告期内，王楠与李兆桂均实际控制且实质经营管理无锡普雅和普冉有限。

普冉有限与无锡普雅之间的关联交易具体情况详见本章“八、关联方、关联关系和关联交易”之“（二）关联交易”。

报告期内，无锡普雅除向普冉有限销售存货外，不存在其他对外销售的情况，2019 年 8 月 8 日，无锡普雅已完成注销。因此无锡普雅与公司不构成同业竞争。

截至本招股说明书签署日，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的企业之间不存在同业竞争的情形。

## （二）关于避免同业竞争的承诺

公司控股股东、实际控制人王楠和李兆桂及其一致行动人上海志硕出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，具体承诺如下：

1. 本承诺人及本承诺人控制的公司均未开发、生产、销售任何与发行人生产的产品构成竞争或可能竞争的产品，未直接或间接经营任何与发行人经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务，也未参与投资任何与发行人生产的产品或经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业。

2. 本承诺人及本承诺人控制的公司将不开发、生产、销售任何与发行人生产的产品构成竞争或可能构成竞争的产品，不直接或间接经营任何与发行人经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务，也不参与投资任何与发行人生产的产品或经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业。

3. 如发行人进一步拓展产品和业务范围，本承诺人及本承诺人控制的公司将不与发行人拓展后的产品或业务相竞争；若与发行人拓展后的产品或业务产生竞争，则本承诺人及本承诺人控制的公司将以停止生产或经营相竞争的业务或产品的方式，或者将相竞争的业务纳入到发行人经营的方式，或者将相竞争的业务转让给无关联关系的第三方的方式避免同业竞争。

4. 本承诺人愿意承担由于违反上述承诺给发行人造成的直接、间接的经济损失、索赔责任及额外的费用支出。

## 八、关联方、关联关系和关联交易

### （一）关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》等有关规定，公司主要关联方包括：

#### 1、控股股东、实际控制人及其控制或担任董事、高级管理人员的除本公司及本公司控股子公司以外的其他企业

| 序号 | 公司名称 | 关联关系说明                              |
|----|------|-------------------------------------|
| 1  | 上海志硕 | 发行人实际控制人王楠直接持股 18.72% 并任普通合伙人的合伙企业。 |
| 2  | 宁波志旭 | 发行人实际控制人王楠直接持股 22.14% 并任普通合伙人的合伙企业。 |

| 序号 | 公司名称 | 关联关系说明                              |
|----|------|-------------------------------------|
| 3  | 宁波志冉 | 发行人实际控制人王楠直接持股 32.20% 并任普通合伙人的合伙企业。 |

## 2、直接或间接持有发行人 5%以上股份的股东及其关联方

| 序号 | 姓名/名称 | 持有发行人股份情况   |
|----|-------|---|
| 1  | 深圳南海  | 直接持有发行人 10.71% 股份   |
| 2  | 杭州早月  | 杭州早月、杭州晓月、嘉兴揽月、嘉兴得月合计持有发行人 7.22% 股份，其普通合伙人均为杭州附加值投资管理有限公司 |
|    | 杭州晓月  |   |
|    | 嘉兴揽月  |   |
|    | 嘉兴得月  |   |

## 3、发行人的控股子公司、参股公司

发行人不存在控股子公司或参股子公司。

## 4、公司董事、监事、高级管理人员

| 序号 | 姓名  | 关联关系        |
|----|-----|-------------|
| 1  | 王楠  | 董事长、总经理     |
| 2  | 孙长江 | 董事、副总经理     |
| 3  | 李兆桂 | 董事、副总经理     |
| 4  | 陈凯  | 董事          |
| 5  | 蒋守雷 | 独立董事        |
| 6  | 陈德荣 | 独立董事        |
| 7  | 陈涛  | 监事会主席、职工监事  |
| 8  | 冯国友 | 监事          |
| 9  | 段匡哲 | 监事          |
| 10 | 童红亮 | 副总经理        |
| 11 | 徐小祥 | 副总经理        |
| 12 | 曹余新 | 副总经理        |
| 13 | 钱佳美 | 董事会秘书、财务负责人 |

## 5、其他关联自然人

本公司将本公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员界定为本公司的关联方。关系密切的家庭成员包括其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。本公司董事、监事、

高级管理人员的基本情况请参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员概况”相关内容。

## 6、其他关联方

| 序号 | 公司名称              | 关联关系说明  |
|----|-------------------|---|
| 1  | 杭州附加值投资管理有限公司     | 报告期内发生交易的关联企业，杭州早月、杭州晓月、嘉兴揽月、嘉兴得月的普通合伙人         |
| 2  | 章华                | 报告期内发生交易的关联自然人，杭州附加值投资管理有限公司的实际控制人              |
| 3  | 无锡普雅半导体有限公司       | 发行人实际控制人王楠、李兆桂控制的公司，该公司已于 2019 年 8 月 8 日注销      |
| 4  | 上海安标劳动防护用品有限公司    | 发行人董事孙长江的父亲担任总经理并持股 90% 的公司                     |
| 5  | 义乌市供销集团有限公司       | 发行人副总经理童红亮配偶的弟弟担任总经理的公司                         |
| 6  | 嘉兴靖源投资管理有限公司      | 发行人财务负责人兼董事会秘书钱佳美的配偶曾担任执行董事的公司，已于 2019 年 12 月离任 |
| 7  | 上海伟测              | 发行人董事陈凯担任董事的公司                                  |
| 8  | 深圳市锐骏半导体股份有限公司    | 发行人董事陈凯担任董事的公司                                  |
| 9  | 中微半导体（深圳）股份有限公司   | 发行人董事陈凯担任董事的公司                                  |
| 10 | 马友杰               | 公司原监事，已于 2019 年 12 月 31 日离任                     |
| 11 | 顾华                | 公司原董事，已于 2019 年 12 月 31 日离任                     |
| 12 | 浙江菲尔特过滤科技股份有限公司   | 公司原董事顾华担任董事的公司                                  |
| 13 | 杭州赛威斯真空技术有限公司     | 公司原董事顾华担任董事的公司                                  |
| 14 | 浙江华显光电科技有限公司      | 公司原董事顾华担任董事的公司                                  |
| 15 | 宁波爱思信息技术有限公司      | 公司原董事顾华担任董事的公司                                  |
| 16 | 杭州福熙伯乐投资管理有限公司    | 公司原董事顾华担任董事兼总经理的公司                              |
| 17 | 杭州欧莱德姆科技有限公司      | 公司原董事顾华担任董事的公司                                  |
| 18 | 杭州泽德医药科技有限公司      | 公司原董事顾华担任董事的公司                                  |
| 19 | 杭州百世伽信息科技有限公司     | 公司原董事顾华担任董事的公司                                  |
| 20 | 浙江哥思达孵化器有限公司      | 公司原董事顾华担任董事的公司                                  |
| 21 | 宁波先奥科技有限公司        | 公司原董事顾华担任董事的公司                                  |
| 22 | 安徽赛伯乐科创股权投资管理有限公司 | 公司原董事顾华担任董事的公司                                  |
| 23 | 杭州先奥科技有限公司        | 公司原董事顾华担任董事的公司                                  |
| 24 | 江苏凤谷节能科技有限公司      | 公司原董事顾华担任董事的公司                                  |
| 25 | 合肥威迪变色玻璃有限公司      | 公司原董事顾华担任董事的公司                                  |
| 26 | 杭州裕腾医疗科技有限公司      | 公司原董事顾华担任董事的公司                                  |

| 序号 | 公司名称            | 关联关系说明             |
|----|-----------------|--------------------|
| 27 | 南京瑞洁特膜分离科技有限公司  | 公司原董事顾华担任董事的公司     |
| 28 | 厦门中科伯乐投资有限公司    | 公司原董事顾华担任董事兼总经理的公司 |
| 29 | 深圳市绿环再生资源开发有限公司 | 公司原董事顾华担任董事的公司     |

## （二）关联交易

发行人报告期内的关联交易简易汇总表如下：

### 1、经常性关联交易

报告期内，公司的经常性关联交易情况如下：

| 类别          | 交易内容      | 关联方  | 期间       |         |         |
|-------------|-----------|------|----------|---------|---------|
|             |           |      | 2020 年度  | 2019 年度 | 2018 年度 |
| 经常性关联交易     | 采购材料及加工服务 | 上海伟测 | 1,893.96 | 992.75  | 507.48  |
| 偶发性关联交易     | 采购材料      | 无锡普雅 | -        | -       | 34.33   |
|             | 为普冉有限代垫费用 | 无锡普雅 | -        | -       | 135.61  |
|             | 知识产权转让    | 无锡普雅 | -        | -       | 7.21    |
|             | 固定资产转让    | 无锡普雅 | -        | -       | 21.55   |
|             | 向关联方借出资金  | 王楠   | -        | -       | -       |
|             | 向关联方借入资金  | 王楠   | -        | -       | 180     |
|             |           | 顾华   | -        | -       | 200     |
|             |           | 章华   | -        | -       | 600     |
| 杭州晓月        |           | -    | 400      | -       |         |
| 杭州附加值投资有限公司 |           | -    | -        | 300     |         |
|             | 童红亮       | -    | -        | 100     |         |

#### （1）关键管理人员薪酬

报告期各期内，公司向关键管理人员支付薪酬的总额分别为 360.45 万元、440.88 万元和 502.94 万元。

#### （2）采购商品

单位：万元

| 关联方  | 关联交易内容    | 2020 年度  | 2019 年度 | 2018 年度 |
|------|-----------|----------|---------|---------|
| 上海伟测 | 采购材料及加工服务 | 1,893.96 | 992.75  | 507.48  |

| 关联方  | 关联交易内容  | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|------|---------|---------|---------|---------|
| 无锡普雅 | 采购材料、成品 | -       | -       | 34.33   |

报告期内，上海伟测为公司提供晶圆测试服务，公司综合考虑市场报价及服务质量等因素与上海伟测协商确定价格，同公司其他供应商相比，不存在重大差异，采购价格公允。报告期各期内，公司向上海伟测采购材料及加工服务的金额占公司营业成本比例分别为 3.79%、3.77% 和 3.46%，占比较小。

2016 年 1 月普冉有限成立后，无锡普雅开始逐步将主要业务资产转移至普冉有限，具体业务承接情况参见本章节“七、同业竞争”之“（一）本公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间的同业竞争情况”。普冉有限 2018 年向无锡普雅采购材料和成品的金额为 34.33 万元。

## 2、偶发性关联交易

### （1）无锡普雅与普冉半导体的关联交易

2018 年 10 月 17 日，无锡普雅与普冉有限签署相关资产转让协议，约定将无锡普雅主要资产转让给普冉有限。相关资产转让的具体情况如下：

单位：万元

| 关联交易内容 | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|--------|---------|---------|---------|
| 采购知识产权 | -       | -       | 7.21    |
| 采购固定资产 | -       | -       | 21.55   |

报告期内无锡普雅除向普冉有限销售材料外不存在其他对外销售，除 2019 年无锡普雅的清账费用以及报告期内的财务费用与普冉有限无关外，报告期内无锡普雅其它期间费用均与普冉有限主要业务的研发与经营相关，系为普冉有限代垫的费用，因此全部纳入公司体内进行核算。其中 2018 年代垫销售费用为 0.71 万元，主要为职工薪酬，代垫管理费用为 134.90 万元，主要为职工薪酬和研究开发费。

### （2）关联方资金拆借

#### 1) 向关联方借出资金

单位：万元

| 关联方名称 | 项目   | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|-------|------|---------|---------|---------|
| 王楠    | 期初余额 | -       | 225.00  | 225.00  |

| 关联方名称 | 项目   | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|-------|------|---------|---------|---------|
|       | 本期借出 | -       | -       | -       |
|       | 本期收回 | -       | 225.00  | -       |
|       | 期末余额 | -       | -       | 225.00  |

公司向王楠借出资金及利息于 2019 年收回。公司 2017 年初应收王楠资金占用费 0.027 万元，于 2019 年收回；2017 年度应收王楠资金占用费 9.92 万元，2018 年度应收王楠资金占用费 9.92 万元，2019 年度应收王楠资金占用费 4.87 万元，均于 2019 年收回。截至 2020 年 12 月 31 日，公司向关联方借出的资金已结清，不存在关联方资金占用余额，后续亦未发生关联方资金占用。

## 2) 向关联方借入资金

报告期内，公司存在向关联方借入资金的情况，具体如下：

单位：万元

| 往来主体        | 项目   | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|-------------|------|---------|---------|---------|
| 王楠          | 期初余额 | -       | 24.00   | 127.00  |
|             | 本期借入 | -       | -       | 180.00  |
|             | 本期归还 | -       | 24.00   | 283.00  |
|             | 期末余额 | -       | -       | 24.00   |
| 顾华          | 期初余额 | -       | -       | -       |
|             | 本期借入 | -       | -       | 200.00  |
|             | 本期归还 | -       | -       | 200.00  |
|             | 期末余额 | -       | -       | -       |
| 杭州晓月        | 期初余额 | -       | -       | -       |
|             | 本期借入 | -       | 400.00  | -       |
|             | 本期归还 | -       | 400.00  | -       |
|             | 期末余额 | -       | -       | -       |
| 章华          | 期初余额 | -       | -       | -       |
|             | 本期借入 | -       | -       | 600.00  |
|             | 本期归还 | -       | -       | 600.00  |
|             | 期末余额 | -       | -       | -       |
| 杭州附加值投资有限公司 | 期初余额 | -       | -       | -       |
|             | 本期借入 | -       | -       | 300.00  |
|             | 本期归还 | -       | -       | 300.00  |



| 往来主体 | 项目   | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|------|------|---------|---------|---------|
|      | 期末余额 | -       | -       | -       |
| 童红亮  | 期初余额 | -       | -       | -       |
|      | 本期借入 | -       | -       | 100.00  |
|      | 本期归还 | -       | -       | 100.00  |
|      | 期末余额 | -       | -       | -       |

报告期内公司借入王楠的本金分别于 2018 年和 2019 年归还，资金占用费于 2019 年归还；公司借入顾华的本金于 2018 年归还，资金占用费于 2020 年一季度归还；公司借入杭州晓月的本金于 2019 年归还，资金占用费于 2020 年一季度归还；公司借入章华、杭州附加值投资有限公司、童红亮的资金于 2018 年归还。其中 2018 年 1 月公司向童红亮借款主要系当时公司存在支付工资与货款等资金需求，童红亮向供应商嘉兴威伏半导体有限公司借款 100 万元，童红亮收到上述款项后借给公司，童红亮于 2018 年 2 月收到公司的还款后归还上述借款。该借款是由于公司的实际资金需求产生，具有合理性，公司或童红亮与嘉兴威伏之间不存在利益输送或特殊安排。

公司与前述关联方之间的资金拆借利率及产生资金占用费情况如下：

| 关联方名称             | 借款利率  | 资金占用费（万元） | 支付情况 |
|-------------------|-------|-----------|------|
| 公司向关联方借出资金        |       |           |      |
| 王楠                | 4.35% | 24.74     | 已收取  |
| 公司向关联方借入资金        |       |           |      |
| 王楠                | 4.35% | 12.43     | 已支付  |
| 顾华                | 4.35% | 1.653     | 已支付  |
| 童红亮               | 免息    | -         | -    |
| 杭州附加值投资管理<br>有限公司 | 免息    | -         | -    |
| 杭州晓月              | 4.5%  | 1.375     | 已支付  |
| 章华                | 免息    | -         | -    |

公司与童红亮、杭州附加值投资管理有限公司和章华的借款期限较短，经协商未收取利息费用。其余利率均参照金融机构人民币贷款基准利率确定，拆借利率具有公允性，资金占用费均计入报告期内财务费用。

### （3）关联担保

报告期内，公司存在的关联担保，公司控股股东、实际控制人王楠、李兆桂及其直系亲属、上海志颀为发行人提供担保，具体情况如下：

| 担保方                | 担保金额（万元） | 担保起始日      | 担保到期日      |
|--------------------|----------|------------|------------|
| 王楠、李兆桂、丁华、许丽丽、上海志颀 | 1,250.00 | 2019年6月24日 | 2021年6月24日 |

在王楠、李兆桂、丁华、许丽丽、上海志颀企业管理咨询合伙企业（有限合伙）与浙江泰隆商业银行股份有限公司上海分行签订的借款额度不超过 12,500,000.00 元的编号为 310100141190624 浙泰商银（高保）字第（0085600001）号的《最高额保证合同》下，公司取得浙江泰隆商业银行股份有限公司上海分行发放的贷款 3,000,000.00 元，借款期限为 2019 年 6 月 24 日至 2020 年 6 月 24 日，相关借款已经还清。

### （三）关联方往来款项余额

#### 1、应付账款

单位：万元

| 关联方  | 2020-12-31 | 2019-12-31 | 2018-12-31 |
|------|------------|------------|------------|
| 上海伟测 | 848.27     | 405.18     | 477.70     |
| 无锡普雅 | -          | -          | 617.03     |

报告期各期末，公司应付上海伟测金额分别为 477.70 万元、405.18 万元和 848.27 万元，主要系公司向上海伟测采购晶圆测试所致。2018 年 12 月 31 日，公司应付无锡普雅 617.03 万元，主要系公司向无锡普雅采购的商品及资产产生的应付款。

#### 2、其他应付款

单位：万元

| 关联方    | 2020-12-31 | 2019-12-31 | 2018-12-31 |
|--------|------------|------------|------------|
| 顾华     | -          | 1.65       | 1.65       |
| 杭州晓月   | -          | 1.38       | 1,250.00   |
| 杭州早月   | -          |            | 1,000.00   |
| 赛伯乐伽利略 | -          |            | 500.00     |
| 合计     | -          | 3.03       | 2,751.65   |

2018 年末公司与杭州晓月、杭州早月、赛伯乐伽利略的其他应付款分别为 1,250.00 万元、1,000.00 万元和 500.00 万元，主要为预收投资款，公司与顾华的其他应付款 1.65 万元为借款利息；2019 年末公司与顾华和杭州晓月的其他应付款分别为 1.65 万元与 1.38

万元，主要为借款利息。2019 年末的其他应付款均于 2020 年一季度支付完毕。

### 3、其他应收款

单位：万元

| 关联方 | 2020-12-31 | 2019-12-31 | 2018-12-31 |
|-----|------------|------------|------------|
| 王楠  | -          | -          | 186.45     |

2018 年末公司对王楠的其他应收款金额为 186.45 万元，主要系王楠向公司借款及利息所致。

## 九、规范关联交易的制度安排

公司已建立了完善的公司治理制度，在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作细则》、《关联交易制度》等制度中，规定了有关关联交易的回避表决制度、决策权限、决策程序等，以保证公司关联交易的公允性，确保关联交易行为不损害公司和全体股东的利益。主要规定如下：

### （一）《公司章程》的规定

《公司章程》第七十七条规定，股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。股东大会的决议应充分披露非关联股东的表决情况。公司应当在股东大会决议中对此做出详细说明，对非关联股东的投票情况进行专门统计，并在决议中披露。

股东大会对关联交易事项的表决，普通决议应由除关联股东以外其他出席股东大会的股东所持表决权的二分之一以上通过方为有效；特别决议，应由除关联股东以外其他出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过方为有效。关联股东未就关联事项按上述程序进行关联关系披露或回避，有关该关联事项的决议无效。

第一百一十六条规定，董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。

### （二）《股东大会议事规则》的规定

《股东大会议事规则》第二十九条规定，股东与股东大会拟审议事项有关联关系时，

应当回避表决，其所持有表决权的股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数；第三十五条规定，审议事项与股东有关联关系的，相关股东及代理人不得参加计票、监票。

### （三）《董事会议事规则》的规定

《董事会议事规则》第四十六条规定，董事个人或者其所任职的其他企业直接或者间接与公司已有的或者计划中的合同、交易、安排有关联关系时（聘任合同除外），不论有关事项在一般情况下是否需要董事会批准同意，均应当尽快向董事会披露其关联关系的性质和程度。该董事可以参加讨论该等事项的董事会会议，并就有关事项发表意见，但不得就该等事项参加表决，亦不得就该等事项授权或代理其他董事表决。

有上述关联关系的董事在董事会会议召开时，应当主动提出回避；其他知情董事在该关联董事未主动提出回避时，亦有义务要求其回避。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。关联董事回避后出席董事会的无关联关系董事人数不足三人时，应将该事项提交股东大会审议并对该等交易作出相关决议。

### （四）《独立董事工作细则》的规定

《独立董事工作细则》第十七条规定：“为了充分发挥独立董事的作用，独立董事除具有《公司法》和其他相关法律、法规赋予董事的职权外，还享有以下特别职权：（一）根据《公司章程》的规定，对于需要公司董事会或股东大会审议的关联交易应由独立董事二分之一以上同意后，提交董事会或股东大会讨论；独立董事作出判断前，可聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。”

《独立董事工作细则》第二十一条规定：“独立董事除履行上述职责外，还应当对以下事项向董事会或股东大会发表独立意见：（四）根据《公司章程》的规定，需要公司董事会或股东大会审议的重大关联交易事项。”

### （五）《关联交易制度》的规定

《关联交易制度》第十条规定：“公司关联交易应当遵循以下基本原则：（一）符合诚实信用的原则；（二）不损害公司及非关联股东合法权益原则；（三）关联方如享有公司股东大会表决权，应当回避表决；（四）有任何利害关系的董事，在董事会对该事项进行表决时，应当回避；（五）公司董事会应当根据客观标准判断该关联交易是否对公

司有利。必要时应当聘请专业评估师或财务顾问；（六）独立董事对重大关联交易需明确发表独立意见。”

《关联交易制度》第十四条规定：“公司与关联方签署涉及关联交易的合同、协议或作出其他安排时，应当采取必要的回避措施：（一）任何个人只能代表一方签署协议；（二）关联方不得以任何方式干预公司的决定；（三）董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。关联董事包括下列董事或者具有下列情形之一的董事：1、交易对方；2、在交易对方任职，或在能直接或间接控制该交易对方的法人单位任职的；3、拥有交易对方的直接或间接控制权的；4、交易对方或者其直接或间接控制人的关系密切的家庭成员（具体范围以本制度第五条第四款的规定为准）；5、交易对方或者其直接或间接控制人的董事、监事和高级管理人员的关系密切的家庭成员（具体范围以本制度第五条第四款的规定为准）；6、中国证监会、证券交易所或公司认定的因其他原因使其独立的商业判断可能受到影响的人士。（四）股东大会审议关联交易事项时，具有下列情形之一的股东应当回避表决：1、交易对方；2、拥有交易对方直接或间接控制权的；3、被交易对方直接或间接控制的；4、与交易对方受同一法人或自然人直接或间接控制的；5、因与交易对方或者其关联人存在尚未履行完毕的股权转让协议或者其他协议而使其表决权受到限制或影响的；6、中国证监会或证券交易所认定的可能造成公司对其利益倾斜的法人或自然人。”

《关联交易制度》第十五条规定：“公司董事会审议关联交易事项时，由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所做决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会的非关联董事人数不足三人的，公司应当将该交易提交股东大会审议。”

《关联交易制度》第十六条规定：“股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有表决权股份总数；股东大会决议公告应当充分披露非关联股东的表决情况。关联股东明确表示回避的，由出席股东大会的其他股东对有关关联交易事项进行审议表决，表决结果与股东大会通过的其他决议具有同样法律效力。”

《关联交易制度》第十七条规定：“根据《公司章程》的规定，对于需要公司董事会或股东大会审议的关联交易应由独立董事二分之一以上同意后，提交董事会或股东大会讨论。”

《关联交易制度》第十八条规定：“第十八条公司与关联人发生的交易（上市公司获赠现金资产和提供担保除外）金额在 3000 万元人民币以上，且占公司最近一期经审计总资产或市值绝对值 1% 以上的关联交易，应当将该交易提交股东大会审议。独立董事对上述交易发表单独意见。公司可以聘请独立财务顾问就需股东大会批准的关联交易事项对全体股东是否公平、合理发表意见，并出具独立财务顾问报告。”

《关联交易制度》第十九条规定：“公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易（公司提供担保除外），与关联法人发生的交易金额在 300 万元以上且占公司最近一期经审计总资产或市值 0.1% 以上的关联交易（上市公司提供担保除外）由董事会批准。董事会可将除需要股东大会及董事会审议的关联交易事项授权公司董事长或总经理批准，有利害关系的人士在总经理会议上应当回避。”

## 十、报告期内关联交易履行的程序情况及独立董事关于关联交易的意见

### （一）关联交易履行程序情况

公司 2020 年 6 月 6 日第一届董事会第三次会议、第一届监事会第二次会议和公司 2020 年 6 月 27 日 2020 年第二次临时股东大会上，在关联董事和股东回避表决下，非关联董事、监事和股东审议通过了《关于确认公司 2017、2018、2019 年及 2020 年 1-3 月份各项关联交易的议案》，对报告期发生的关联交易进行了确认。2020 年 6 月 30 日，公司召开了 2019 年年度股东大会，审议通过了《关于公司 2020 年度日常关联交易预计的议案》，对公司与上海伟测于 2020 年度累计发生额不超过 3,000 万元人民币的事项予以确认。2021 年 6 月 27 日，公司召开了 2020 年年度股东大会，审议通过了《关于公司日常关联交易预计的议案》，对公司与上海伟测于 2021 年 7 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日累计发生额不超过 3,000 万元人民币的关联交易事项予以确认。

综上，发行人已发生关联交易的决策过程与《公司章程》相符，关联董事和关联股东在审议相关交易时已回避表决，独立董事和监事会成员未发表不同意见。

### （二）独立董事对关联交易的意见

公司独立董事对于报告期内公司关联交易发表意见：

“公司 2017、2018、2019 年及 2020 年 1-3 月份各项关联交易，均按照公允、合理的原则进行定价，不存在损害公司及股东合法利益的情形。”

“公司 2020 年度与关联方拟发生的关联交易是公司日常经营行为，均按照公允、合理的原则进行定价，不存在损害公司及股东合法利益的情形。”

## 十一、本公司减少和规范关联交易的措施

### （一）不断提高公司治理水平，严格规范关联交易

公司在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》等公司治理准则中明确规定了关联交易的决策程序，要求关联股东和关联董事分别在股东大会和董事会审议有关关联交易事项时采取回避表决的措施；在《独立董事工作细则》规定了独立董事对关联交易事项的职权和要求；在《关联交易制度》中就关联关系的界定、关联交易的内容、关联交易的实施权限及信息披露做出了明确规定，保证公司与关联方进行交易符合公开、公平、公正的三公原则。公司将不断提升内部治理水平，严格遵守以上规章制度，按规定履行程序，以保证公司关联交易的公允性，确保关联交易行为不损害公司和全体股东的利益。

公司在业务、机构、资产、人员、财务上均独立于各关联方，公司具备面向市场的独立运营能力。公司将根据实际情况规范和减少关联交易，杜绝发生不必要的关联交易。对于正常的、有利于公司发展的、预计将持续存在的关联交易，公司将继续遵循公开、公平、公正的市场原则，严格履行公司的决策程序和关联方回避制度，遵守有关合同协议的规定，做好信息披露工作，切实维护其他股东的权益。

### （二）主要股东及董事、监事、高级管理人员出具的承诺函

公司主要股东王楠、李兆桂、上海志颀、深圳南海、杭州早月、杭州晓月、嘉兴揽月、嘉兴得月、公司董事、监事和高级管理人员出具了《关于减少和规范关联交易的承诺》，具体承诺如下：

承诺人将严格按照证券监督法律、法规及规范性文件所要求对关联方以及关联交易进行了完整、详尽的披露。除本次发行及上市文件中披露的关联交易外（如有），承诺人及承诺人控制的企业与发行人之间现时不存在其他任何依照法律法规和中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定应披露而未披露的关联交易。

在发行人上市以后，承诺人严格按照《中华人民共和国公司法》等法律、法规和规范性文件与证券交易所的相关规定，以及发行人的公司章程，行使权利，履行义务，在

股东大会和董事会对承诺人以及承诺人控制的企业与发行人之间的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务。

承诺人及承诺人控制的其他企业将尽量减少与发行人的关联交易，并在未来条件成熟时尽快采取适当措施消除与发行人之间发生关联交易。如果届时发生确有必要且无法避免的关联交易，承诺人保证承诺人及承诺人控制的企业将遵循市场化原则和公允价格公平交易，严格履行法律和发行人公司章程设定的关联交易的决策程序，并依法及时履行信息披露义务，绝不通过关联交易损害发行人及其非关联股东合法权益。

承诺人承诺不会利用关联交易转移、输送利益，不会通过发行人的经营决策权损害发行人及其他股东的合法权益。

如承诺人违背上述承诺，给发行人造成了经济损失、索赔责任及额外的费用，并赔偿发行人及发行人的其他股东因此遭受的全部损失，承诺人因违反上述声明与承诺所取得的利益亦归发行人所有。

上述承诺一经签署立即生效，上述承诺在承诺人与发行人存在关联关系期间及关联关系终止之日起十二个月内，或对发行人存在重大影响期间，持续有效，且不可变更或撤销。



## 第八节 财务会计信息与管理层分析

### 一、财务会计信息

立信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日的公司资产负债表，2018 年度、2019 年度、2020 年度的公司利润表、现金流量表、所有者权益变动表以及相关财务报表附注进行了审计，并出具了“信会师报字[2021]第 ZF10109 号”标准无保留意见的《审计报告》。

申报会计师综合考虑了相关法规对财务会计的要求、发行人的经营规模及业务性质、内部控制与审计风险的评估结果、会计报表各项目的性质及其相互关系、会计报表各项目的金额及其波动幅度等因素，结合发行人报告期利润总额水平，确定发行人会计报表层次的重要性水平。

非经特别说明，本节所列财务数据，均引自经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计的公司财务报告，或根据其中相关数据计算得出；公司提醒投资者关注和阅读本招股说明书附件之财务报表及审计报告全文，以获取全部的财务会计信息。

#### （一）财务报表

##### 1、资产负债表

单位：元

| 项目            | 2020-12-31            | 2019-12-31            | 2018-12-31            |
|---------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>流动资产：</b>  |                       |                       |                       |
| 货币资金          | 117,439,585.40        | 111,780,152.29        | 8,863,200.81          |
| 应收票据          | -                     | -                     | 1,289,280.86          |
| 应收账款          | 145,086,167.99        | 48,958,121.00         | 41,687,346.22         |
| 应收款项融资        | 28,584,514.09         | 1,581,380.78          | -                     |
| 预付款项          | 300,631.97            | 848,070.13            | 743,991.36            |
| 其他应收款         | 871,695.19            | 706,941.94            | 3,015,798.30          |
| 存货            | 144,314,054.11        | 97,256,333.38         | 73,047,051.52         |
| 其他流动资产        | 3,919,672.29          | -                     | 2,390,189.67          |
| <b>流动资产合计</b> | <b>440,516,321.04</b> | <b>261,130,999.52</b> | <b>131,036,858.74</b> |
| <b>非流动资产：</b> |                       |                       |                       |

| 项目               | 2020-12-31            | 2019-12-31            | 2018-12-31            |
|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 固定资产             | 19,259,553.04         | 9,531,057.54          | 5,322,158.31          |
| 在建工程             | 860,661.28            | -                     | 80,538.79             |
| 无形资产             | 4,021,260.61          | 2,201,302.31          | 745,567.25            |
| 长期待摊费用           | 1,534,809.84          | 1,572,086.41          | 2,171,633.69          |
| 递延所得税资产          | 2,336,180.70          | 2,014,594.14          | 661,691.81            |
| 其他非流动资产          | 4,700,000.00          | 411,300.00            | 1,200,914.25          |
| <b>非流动资产合计</b>   | <b>32,712,465.47</b>  | <b>15,730,340.40</b>  | <b>10,182,504.10</b>  |
| <b>资产总计</b>      | <b>473,228,786.51</b> | <b>276,861,339.92</b> | <b>141,219,362.84</b> |
| <b>流动负债：</b>     |                       |                       |                       |
| 短期借款             | -                     | 3,006,050.00          | 16,000,000.00         |
| 应付账款             | 64,798,298.91         | 45,585,459.11         | 45,267,588.16         |
| 预收款项             |                       | 6,019,308.94          | 458,098.32            |
| 合同负债             | 1,312,981.89          | -                     | -                     |
| 应付职工薪酬           | 5,996,033.26          | 2,700,531.62          | 1,521,348.45          |
| 应交税费             | 8,785,184.68          | 4,226,734.79          | 66,700.46             |
| 其他应付款            | 806,986.87            | 225,461.57            | 27,680,086.54         |
| 一年内到期的非流动负债      | -                     | -                     | 1,125,000.01          |
| 其他流动负债           | 170,687.65            | -                     | -                     |
| <b>流动负债合计</b>    | <b>81,870,173.26</b>  | <b>61,763,546.03</b>  | <b>92,118,821.94</b>  |
| <b>非流动负债：</b>    |                       |                       |                       |
| 长期应付款            | -                     | -                     | -                     |
| 递延收益             | 151,666.56            | 2,681,666.64          | -                     |
| <b>非流动负债合计</b>   | <b>151,666.56</b>     | <b>2,681,666.64</b>   | <b>-</b>              |
| <b>负债合计</b>      | <b>82,021,839.82</b>  | <b>64,445,212.67</b>  | <b>92,118,821.94</b>  |
| <b>股东权益：</b>     |                       |                       |                       |
| 股本               | 27,171,539.00         | 25,120,018.00         | 4,500,000.00          |
| 资本公积             | 281,718,116.96        | 154,398,065.00        | 26,023,345.00         |
| 盈余公积             | 8,603,945.84          | 5,089,804.43          | 1,857,719.59          |
| 未分配利润            | 73,713,344.89         | 27,808,239.82         | 16,719,476.31         |
| <b>股东权益合计</b>    | <b>391,206,946.69</b> | <b>212,416,127.25</b> | <b>49,100,540.90</b>  |
| <b>负债和股东权益总计</b> | <b>473,228,786.51</b> | <b>276,861,339.92</b> | <b>141,219,362.84</b> |

## 2、利润表

单位：元

| 项目                         | 2020 年度               | 2019 年度               | 2018 年度               |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>一、营业收入</b>              | <b>717,332,010.98</b> | <b>362,989,595.47</b> | <b>178,252,690.18</b> |
| 减：营业成本                     | 546,659,461.92        | 263,322,135.34        | 134,059,245.58        |
| 税金及附加                      | 1,052,333.65          | 443,518.77            | 56,387.40             |
| 销售费用                       | 16,426,381.86         | 15,194,346.79         | 7,127,110.72          |
| 管理费用                       | 18,252,463.33         | 11,792,826.99         | 7,172,012.38          |
| 研发费用                       | 45,971,456.74         | 31,141,109.90         | 13,457,943.39         |
| 财务费用                       | -13,704.52            | -325,575.13           | 940,321.35            |
| 其中：利息费用                    | 148,384.35            | 755,303.50            | 1,204,982.20          |
| 利息收入                       | 3,455,574.39          | 1,158,446.25          | 129,988.25            |
| 加：其他收益                     | 7,319,037.47          | 877,340.39            | 753,045.00            |
| 信用减值损失（损失以“-”号填列）          | -5,603,408.22         | -618,584.49           | -                     |
| 资产减值损失（损失以“-”号填列）          | 929,497.67            | -5,739,538.71         | -3,111,887.29         |
| 资产处置收益（损失以“-”号填列）          | -                     | -                     | -                     |
| <b>二、营业利润（亏损以“-”号填列）</b>   | <b>91,628,744.92</b>  | <b>35,940,450.00</b>  | <b>13,080,827.07</b>  |
| 加：营业外收入                    | 2,337,500.00          | 22,000.01             | 1,501.63              |
| 减：营业外支出                    | 2,813.00              | 215,637.24            | 45,457.44             |
| <b>三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）</b> | <b>93,963,431.92</b>  | <b>35,746,812.77</b>  | <b>13,036,871.26</b>  |
| 减：所得税费用                    | 7,923,973.48          | 3,425,964.42          | -336,843.95           |
| <b>四、净利润（净亏损以“-”号填列）</b>   | <b>86,039,458.44</b>  | <b>32,320,848.35</b>  | <b>13,373,715.21</b>  |
| （一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）     | 86,039,458.44         | 32,320,848.35         | 13,373,715.21         |
| （二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）     | -                     | -                     | -                     |
| <b>五、其他综合收益的税后净额</b>       | <b>-</b>              | <b>-</b>              | <b>-</b>              |
| <b>六、综合收益总额</b>            | <b>86,039,458.44</b>  | <b>32,320,848.35</b>  | <b>13,373,715.21</b>  |
| <b>七、每股收益：</b>             |                       |                       |                       |
| （一）基本每股收益（元）               | 3.20                  | -                     | -                     |
| （二）稀释每股收益（元）               | 3.20                  | -                     | -                     |

## 3、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            | 617,731,423.39        | 381,997,396.00        | 166,563,021.47        |
| 收到的税费返还                   | 3,203,020.47          | 791,578.82            | 2,047,349.31          |
| 收到其他与经营活动有关的现金            | 11,239,217.88         | 5,095,126.75          | 934,297.80            |
| <b>经营活动现金流入小计</b>         | <b>632,173,661.74</b> | <b>387,884,101.57</b> | <b>169,544,668.58</b> |
| 购买商品、接受劳务支付的现金            | 592,270,758.07        | 303,902,452.97        | 162,034,820.63        |
| 支付给职工以及为职工支付的现金           | 44,070,058.12         | 27,563,260.60         | 16,978,717.31         |
| 支付的各项税费                   | 15,110,603.76         | 5,884,817.29          | 30,232.70             |
| 支付其他与经营活动有关的现金            | 29,872,236.40         | 19,103,110.57         | 9,973,980.15          |
| <b>经营活动现金流出小计</b>         | <b>681,323,656.35</b> | <b>356,453,641.43</b> | <b>189,017,750.79</b> |
| <b>经营活动产生的现金流量净额</b>      | <b>-49,149,994.61</b> | <b>31,430,460.14</b>  | <b>-19,473,082.21</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               | -                     | -                     | -                     |
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额 | -                     | -                     | -                     |
| 处置子公司及其他营业单位收到的现金净额       | -                     | -                     | -                     |
| 收到其他与投资活动有关的现金            | -                     | -                     | -                     |
| <b>投资活动现金流入小计</b>         | <b>-</b>              | <b>-</b>              | <b>-</b>              |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金   | 25,551,574.47         | 8,674,937.79          | 7,904,235.22          |
| 投资支付的现金                   | -                     | -                     | -                     |
| 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            | -                     | -                     | --                    |
| <b>投资活动现金流出小计</b>         | <b>25,551,574.47</b>  | <b>8,674,937.79</b>   | <b>7,904,235.22</b>   |
| <b>投资活动产生的现金流量净额</b>      | <b>-25,551,574.47</b> | <b>-8,674,937.79</b>  | <b>-7,904,235.22</b>  |
| <b>三、筹资活动产生的现金流量：</b>     |                       |                       |                       |

| 项目                    | 2020 年度               | 2019 年度               | 2018 年度              |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| 吸收投资收到的现金             | 90,000,000.00         | 133,000,000.00        | 5,000,000.00         |
| 取得借款收到的现金             |                       | 14,140,000.00         | 19,000,000.00        |
| 收到其他与筹资活动有关的现金        |                       | 6,947,406.25          | 41,300,000.00        |
| <b>筹资活动现金流入小计</b>     | <b>90,000,000.00</b>  | <b>154,087,406.25</b> | <b>65,300,000.00</b> |
| 偿还债务支付的现金             | 3,000,000.00          | 28,265,000.01         | 12,499,999.99        |
| 分配股利、利润或偿付利息支付的现金     | 154,434.35            | 18,762,124.74         | 1,136,816.05         |
| 支付其他与筹资活动有关的现金        | 3,949,952.29          | 26,864,314.54         | 19,830,000.00        |
| <b>筹资活动现金流出小计</b>     | <b>7,104,386.64</b>   | <b>73,891,439.29</b>  | <b>33,466,816.04</b> |
| <b>筹资活动产生的现金流量净额</b>  | <b>82,895,613.36</b>  | <b>80,195,966.96</b>  | <b>31,833,183.96</b> |
| 四、汇率变动对现金及现金等价物的影响    | -2,534,611.17         | -34,537.83            | 144,395.54           |
| <b>五、现金及现金等价物净增加额</b> | <b>5,659,433.11</b>   | <b>102,916,951.48</b> | <b>4,600,262.07</b>  |
| 加：期初现金及现金等价物余额        | 111,780,152.29        | 8,863,200.81          | 4,262,938.74         |
| <b>六、期末现金及现金等价物余额</b> | <b>117,439,585.40</b> | <b>111,780,152.29</b> | <b>8,863,200.81</b>  |

## （二）注册会计师审计意见

立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计了公司财务报表，包括 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日的资产负债表，2018 年度、2019 年度、2020 年度的利润表、现金流量表、所有者权益变动表以及相关财务报表附注。

立信会计师事务所（特殊普通合伙）认为，公司的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日的财务状况以及 2018 年度、2019 年度、2020 年度的经营成果和现金流量。

## （三）关键审计事项

### 1、收入确认

#### （1）事项描述

报告期内，公司销售收入大幅增长，由于销售收入是公司的关键业绩指标之一，从而存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认时点的固有风险，立信会计师将

公司收入确认识别为关键审计事项。

## （2）审计应对

了解和评价管理层与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行有效性；

选取样本检查销售合同，识别与商品所有权上的风险和报酬/控制权转移相关的合同条款与条件，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的要求；

结合产品类型对收入以及毛利情况执行分析，判断本期收入金额是否出现异常波动的情况；

对本年记录的收入交易选取样本，核对发票、销售合同及出库单，评价相关收入确认是否符合公司收入确认的会计政策；

就资产负债表日前后记录的收入交易，选取样本，核对出库单及其他支持性文档，以评价收入是否被记录于恰当的会计期间；

选择样本执行函证程序以确认应收账款余额和销售收入金额。

## 二、重要会计政策和会计估计

### （一）应收款项

#### 1、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。

#### 2、减值的测试方法及会计处理方法

自 2019 年 1 月 1 日起的会计政策

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 日前的会计政策

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：应收账款余额前五名

单项金额重大并单独计提坏账准备的计提方法：

单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

②按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项：

| 组合名称 | 确定组合的依据   |
|------|---|
| 组合1  | 除已单独计提减值准备的应收账款外，公司根据以前年度与之相同或相类似的、按账龄段划分的具有类似信用风险特征的应收账款组合的实际损失率为基础，结合现时情况分析法确定坏账准备计提的比例 |
| 组合名称 | 按组合计提坏账准备的计提方法  |
| 组合1  | 账龄分析法   |

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） | 5           | 5            |
| 1-2年（含2年） | 20          | 20           |
| 2-3年（含3年） | 50          | 50           |
| 3年以上      | 100         | 100          |

③单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项：

单独计提坏账准备的理由：

有客观证据表明单项金额虽不重大，但因其发生了特殊减值的应收款应进行单项减值测试。

坏账准备的计提方法：

单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。

## （二）存货

### 1、存货的分类

存货分类为：原材料、库存商品、发出商品、委托加工物资等。

### 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。

### **(三) 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、固定资产的折旧方法**

报告期内，发行人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     | 5      | 31.67-19.00 |
| 光掩模版    | 年限平均法 | 3       | 5      | 31.67       |
| 集成电路测试机 | 年限平均法 | 5       | 5      | 19.00       |
| 实验用测试设备 | 年限平均法 | 5       | 5      | 19.00       |
| 其他实验设备  | 年限平均法 | 3       | 5      | 31.67       |
| 电子设备及其他 | 年限平均法 | 3-5     | 5      | 31.67-19.00 |

#### （四）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光掩模版、装修费、软件租赁费等。

##### 1、摊销方法

长期待摊费用在受益期内平均摊销。

##### 2、摊销年限

光掩模版根据实际受益期，按照 3 年摊销；

装修费根据实际受益期，按照 3 年摊销；

软件租赁费根据实际受益期，按照 2 年摊销。

##### 3、光掩模版相关的会计政策

根据产权归属不同，光掩模版可分为两大类，具体如下：

| 产权归属             | 入账时间                   | 入账价值     | 实际受益期的确定依据          | 计入的会计科目 |
|------------------|------------------------|----------|---------------------|---------|
| 公司拥有所有权          | 实际收到光掩模版并验收            | 按照订单金额入账 | 参考预计可使用年限和产品的迭代周期确认 | 固定资产    |
| 公司不拥有所有权，只有独家使用权 | 收到晶圆代工厂商提供的光掩模版使用清单及发票 | 按照订单金额入账 | 参考预计可使用年限和产品的迭代周期确认 | 长期待摊费用  |

（1）根据产权归属不同，光掩模版可分为两大类：

1) 晶圆代工厂商向发行人提供光掩模版，公司向其支付制版服务费，晶圆代工厂商拥有光掩模版的所有权，发行人拥有独家使用权。

发行人收到晶圆代工厂商通知及发票时，作为长期待摊费用核算；根据采购合同及发票金额作为入账价值。

光掩模版在受益期内平均摊销，计提的摊销计入生产成本。根据实际受益期，按照3年摊销：

| 类别          | 折旧方法  | 摊销年限（年） | 年摊销率（%） |
|-------------|-------|---------|---------|
| 长期待摊费用-光掩模版 | 年限平均法 | 3       | 31.67   |

2) 公司自行购买光掩模版，公司拥有光掩模版的所有权。

公司收到光掩模版并经验收后，作为固定资产核算；根据采购合同及发票金额作为入账价值。

光掩模版折旧采用年限平均法计提，根据预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。计提的折旧计入生产成本。

| 类别             | 折旧方法  | 折旧年限（年） | 残值率（%） | 年折旧率（%） |
|----------------|-------|---------|--------|---------|
| 固定资产-机器设备-光掩模版 | 年限平均法 | 3       | 5      | 31.67   |

## （五）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。

## 2、以现金结算的股份支付及权益工具

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。初始按照授予日的公允价值计量，并考虑授予权益工具的条款和条件，详见本附注“九、股份支付”。授予后立即可行权的，在授予日以承担负债的公允价值计入成本或费用，相应增加负债；完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内以对可行权情况的最佳估计为基础，按照承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，增加相应负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

## （六）收入

公司执行新收入准则对公司的影响

财政部于 2017 年 7 月 5 日发布《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》（财会[2017]22 号）（以下简称“新收入准则”）。根据中国证券监督管理委员会《发行

监管问答——关于申请首发企业执行新收入准则相关事项的问答》的规定，本公司自2020年1月1日起执行新收入准则。

### 1、新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异

报告期内，公司从事集成电路产品的研发设计和销售，属于在某一时点履行履约义务，即客户在验收时取得相关商品控制权，能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。新收入准则对公司收入确认时点不会产生实质性影响。

### 2、实施新收入准则在业务模式、合同条款、收入确认等方面产生的影响

实施新收入准则对公司在业务模式、合同条款和收入确认等方面不产生影响。收入确认的具体原则保持一致。

### 3、实施新收入准则对首次执行日前各年财务报表主要财务指标的影响。

假定自申报财务报表期初开始全面执行新收入准则，对首次执行日前各年营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产不产生影响。

## 自2020年1月1日起适用的会计政策

### 1、收入确认原则

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、与本公司取得收入的主要活动相关的具体会计政策

### （1）境内销售

公司产品主要通过快递公司进行承运，具体流程为：签订合同/订单→交付货物→确认收入。公司在销售合同（订单）已经签订后，根据客户发货通知将相关产品交付快递公司，在客户或客户指定收货方签收快递后视为商品的控制权随之转移。部分客户在签收快递后，同时对内附的《装箱单》确认签字。公司根据快递物流信息在货物显示签

收或收到客户回签的装箱单时确认收入。

## （2）境外销售：

公司与境外客户通常按约定的 FOB 或 CIF 模式交易，委托代理公司办理报关出口手续。产品境外销售的具体流程为：签订合同/订单→交付货物→报关出口→确认收入。公司根据客户要求，将商品、装箱单、发票交付代理公司，代理公司报关人员持原始单据代为报关出口。公司按照报关单上载明的出口日期确认销售收入。

## 2020 年 1 月 1 日前适用的会计政策

### 1、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。

### 2、具体原则

#### （1）境内销售

公司产品主要通过快递公司进行承运，具体流程为：签订合同/订单→交付货物→确认收入。公司在销售合同（订单）已经签订后，根据客户发货通知将相关产品交付快递公司，在客户或客户指定收货方签收快递后视为商品所有权上的主要风险和报酬随之转移。部分客户在签收快递后，同时对内附的《装箱单》确认签字。公司根据快递物流信息在货物显示签收或收到客户回签的装箱单时确认收入。

#### （2）境外销售

公司与境外客户通常按约定的 FOB 或 CIF 模式交易，委托代理公司办理报关出口手续。产品境外销售的具体流程为：签订合同/订单→交付货物→报关出口→确认收入。公司根据客户要求，将商品、装箱单、发票交付代理公司，代理公司报关人员持原始单据代为报关出口。公司按照报关单上载明的出口日期确认销售收入。

## （七）重要会计政策和会计估计的变更

（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”）

（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”）

（3）执行《企业会计准则第 16 号——政府补助》（2017 年修订）

（4）执行《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》

（5）执行《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》（2019 修订）

（6）执行《企业会计准则第 12 号——债务重组》（2019 修订）

（7）执行《企业会计准则解释第 13 号》

（8）执行《碳排放权交易有关会计处理暂行规定》

（9）执行一般企业财务报表格式的修订

（10）执行《新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定》

因会计政策变更对公司报表的影响，详见审计报告。

## （八）重要性水平

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断性质的重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；

经营成果方面主要分析影响营业收入、利润总额和净利润5%以上事项；资产质量方面主要分析占流动资产或非流动资产比例5%以上事项；偿债能力方面主要分析占负债总额5%以上事项；上述三个方面年度间财务数据变动，主要分析变动金额重大且变动比例超过30%的事项；现金流量表主要分析经营活动现金流量；其他方面分析主要考虑会对公司未来经营成果、财务状况、现金流量、流动性及持续经营能力造成重大影响以及可能会影响投资者投资判断的事项。



### 三、非经常性损益

#### （一）非经常性损益的具体内容及金额

以下非经常性损益以合并财务报表数据为基础，并经立信会计师事务所出具的《关于普冉半导体（上海）股份有限公司非经常性损益及净资产收益率和每股收益的专项审核报告》（信会师报字[2021]第 ZF10608 号）核验。

报告期公司非经常性损益具体内容、金额明细如下：

单位：元

| 项目  | 2020 年度      | 2019 年度    | 2018 年度    |
|---|--------------|------------|------------|
| 非流动性资产处置损益  | -            | -          | -          |
| 越权审批，或无正式批准文件，或偶发的税收返还、减免   | -            | -          | -          |
| 计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）   | 9,656,537.47 | 877,340.39 | 753,045.00 |
| 计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费   | -            | 48,665.63  | 99,234.38  |
| 企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益  | -            | -          | -          |
| 非货币性资产交换损益  | -            | -          | -          |
| 委托他人投资或管理资产的损益  | -            | -          | -          |
| 因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备   | -            | -          | -          |
| 债务重组损益  | -            | -          | -          |
| 企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等   | -            | -          | -          |
| 交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益   | -            | -          | -          |
| 与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益   | -            | -          | -          |
| 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 | -            | -          | -          |
| 单独进行减值测试的应收款项减值准备转回   | -            | -          | -          |

| 项目                                   | 2020 年度              | 2019 年度               | 2018 年度           |
|--------------------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|
| 对外委托贷款取得的损益                          | -                    | -                     | -                 |
| 采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益     | -                    | -                     | -                 |
| 根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响 | -                    | -                     | -                 |
| 受托经营取得的托管费收入                         | -                    | -                     | -                 |
| 除上述各项之外的其他营业外收入和支出                   | -2,813.00            | -193,637.23           | -43,955.81        |
| 其他符合非经常性损益定义的损益项目                    | -2,751,361.00        | -10,994,738.00        | -                 |
| <b>小计</b>                            | <b>6,902,363.47</b>  | <b>-10,262,369.21</b> | <b>808,323.57</b> |
| <b>所得税影响额</b>                        | <b>-1,206,715.56</b> | <b>-91,546.10</b>     | <b>-</b>          |
| <b>合计</b>                            | <b>5,695,647.91</b>  | <b>-10,353,915.31</b> | <b>808,323.57</b> |

## （二）非经常性损益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  |
|-----------------|----------|-----------|----------|
| 非经常性损益          | 569.56   | -1,035.39 | 80.83    |
| 净利润             | 8,603.95 | 3,232.08  | 1,337.37 |
| 非经常性损益净额占净利润的比重 | 6.62%    | -32.03%   | 6.04%    |
| 扣除非经常性损益后的净利润   | 8,034.38 | 4,267.48  | 1,256.54 |

报告期内，公司的非经常性损益分别为 80.83 万元、-1,035.39 万元和 569.56 万元，占当期净利润的比例分别为 6.04%、-32.03% 和 6.62%。

报告期内，公司对员工进行了股权激励，各期分别确认股份支付费用 0.00 万元、1,099.47 万元和 275.14 万元。除股份支付外，公司非经常性损益主要为计入当期损益的政府补助。

## 四、主要税种及税收政策

### （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（注1） | 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 | 13%    | 16%、13%、6% | 17%、16%、6% |

| 税种          | 计税依据                     | 税率     |        |        |
|-------------|--------------------------|--------|--------|--------|
|             |                          | 2020年度 | 2019年度 | 2018年度 |
|             | 除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税 |        |        |        |
| 城市维护建设税     | 按实际缴纳的增值税                | 1%     | 1%     | 1%     |
| 教育费附加       | 按实际缴纳的增值税                | 3%     | 3%     | 3%     |
| 地方教育费附加（注2） | 按实际缴纳的增值税                | 2%     | 1%、2%  | 1%、2%  |
| 企业所得税       | 按应纳税所得额计缴                | 12.5%  | 12.5%  | 0%     |

注 1：销售货物或提供劳务适用增值税税率 2018 年 1 月至 2018 年 4 月为 17%，2018 年 5 月至 2019 年 3 月为 16%，2019 年 4 月起至今为 13%，提供技术服务适用的增值税税率为 6%。

注 2：公司地方教育费附加 2018 年 1 月至 2018 年 6 月按 2% 缴纳，2018 年 7 月至 2019 年 6 月按 1% 缴纳，2019 年 7 月至今按 2% 缴纳。

## （二）报告期内公司享受的税收优惠

### 1、税收优惠情况

根据《关于软件和集成电路产业企业所得税优惠政策有关问题的通知》（财税〔2016〕49 号）以及《财政部国家税务总局关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》（财税〔2012〕27 号），公司 2017 至 2018 年免交企业所得税，2019 年至 2021 年企业所得税减半计缴。

### 2、税收优惠对公司经营成果的影响

报告期内，公司因税收优惠政策减免的企业所得税金额分别为 181.41 万元、387.69 万元和 803.12 万元，占当期利润总额的比例分别为 13.92%、10.85% 和 8.55%，不存在对税收优惠的严重依赖。

### 3、税收优惠的可持续性

报告期内，公司持续满足《财政部国家税务总局关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》（财税〔2012〕27 号）及《关于软件和集成电路产业企业所得税优惠政策有关问题的通知》（财税〔2016〕49 号）的相关规定。

公司预计未来公司仍将持续符合上述规定；在相关税收法律法规、规范性文件未发生重大变化的情况下，公司预计未来可以继续享受该等税收优惠。

### （三）期后新增税收优惠

根据《财政部 税务总局 发展改革委 工业和信息化部关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策的公告》（财政部 税务总局 发展改革委 工业和信息化部公告 2020 年第 45 号）、《国家发展改革委等五部门关于做好享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业清单制定工作有关要求的通知》（发改高技〔2021〕413 号），国家鼓励的重点集成电路设计企业和软件企业，自获利年度起，第一年至第五年免征企业所得税，接续年度减按 10% 的税率征收企业所得税。

公司 2021 年 5 月 29 日被认定为重点集成电路设计企业，公司自 2017 年起至 2021 年免征企业所得税。该等事项不影响公司 2017 年-2020 年财务数据，2020 年减免所得税金额将计入 2021 年损益，预计增加 2021 年归属于母公司股东净利润 824.56 万元。2022 年及以后年度，公司减按 10% 的税率缴纳企业所得税。具体情况如下：

根据《财政部国家税务总局关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》财税〔2012〕27 号，公司 2017 至 2018 年免交企业所得税，因此该事项不影响 2017 年、2018 年财务数据。

针对 2019 年公司已缴纳的企业所得税，由于该税收优惠政策颁布于 2020 年，效力不溯及 2019 年，企业无法申请退回 2020 年以前年度缴纳的企业所得税，因此该事项不影响 2019 年财务数据。

针对 2020 年公司应缴纳的企业所得税，公司已按照免征所得税的标准提交汇算清缴申请，预计该等税收优惠将增加 2021 年归属于母公司股东净利润 824.56 万元，并计入 2021 年当期损益，不影响 2020 年财务数据。

针对 2021 年及以后年度，公司将继续按照《财政部 税务总局 发展改革委 工业和信息化部关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策的公告》、《国家发展改革委等五部门关于做好享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业清单制定工作有关要求的通知》的规定申请税收优惠，预计 2021 年享受免征企业所得税的税收优惠政策，接续年度减按 10% 的税率缴纳企业所得税。

## 五、主要财务指标

### （一）基本财务指标

| 主要财务指标            | 2020-12-31/<br>2020 年度 | 2019-12-31/<br>2019 年度 | 2018-12-31/<br>2018 年度 |
|-------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 流动比率（倍）           | 5.38                   | 4.23                   | 1.42                   |
| 速动比率（倍）           | 3.62                   | 2.65                   | 0.63                   |
| 资产负债率             | 17.33%                 | 23.28%                 | 65.23%                 |
| 应收账款周转率（次）        | 7.39                   | 8.01                   | 5.83                   |
| 存货周转率（次）          | 4.53                   | 3.09                   | 2.60                   |
| 息税折旧摊销前利润（万元）     | 10,199.67              | 4,097.50               | 1,706.87               |
| 净利润（万元）           | 8,603.95               | 3,232.08               | 1,337.37               |
| 扣除非经常性损益后的净利润（万元） | 8,034.38               | 4,267.48               | 1,256.54               |
| 研发投入占营业收入的比例      | 6.41%                  | 8.58%                  | 7.55%                  |
| 每股经营活动产生的现金流量（元）  | -1.81                  | 1.25                   | -4.33                  |
| 每股净现金流量（元）        | 0.21                   | 4.10                   | 1.02                   |
| 每股净资产（元）          | 14.40                  | 8.46                   | 10.91                  |

注：上述财务指标计算公式如下：

- （1）流动比率=流动资产/流动负债
- （2）速动比率=（流动资产-存货）/流动负债
- （3）资产负债率=（总负债/总资产）×100%
- （4）应收账款周转率=营业收入/应收账款平均账面价值
- （5）存货周转率=营业成本/存货平均账面价值
- （6）息税折旧摊销前利润=净利润+所得税费用+利息支出+折旧费用+无形资产摊销+长期待摊费用摊销
- （7）研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入
- （8）每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末总股本
- （9）每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末总股本
- （10）每股净资产=期末净资产/期末总股本

### （二）每股收益与净资产收益率

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

| 2020 年度 |               |         |        |
|---------|---------------|---------|--------|
| 项目      | 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 |
| 净利润     | 26.06         | 3.20    | 3.20   |

| 2020 年度       |                |          |        |
|---------------|----------------|----------|--------|
| 项目            | 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的净利润 | 24.34          | 2.99     | 2.99   |
| 2019 年度       |                |          |        |
| 项目            | 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 |
| 净利润           | 23.62          | -        | -      |
| 扣除非经常性损益后的净利润 | 31.19          | -        | -      |
| 2018 年度       |                |          |        |
| 项目            | 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 |
| 净利润           | 32.04          | -        | -      |
| 扣除非经常性损益后的净利润 | 30.11          | -        | -      |

## 六、经营成果分析

报告期各期，公司的经营情况如下：

单位：万元

| 项目            | 2020 年度   | 2019 年度   | 2018 年度   |
|---------------|-----------|-----------|-----------|
| 营业收入          | 71,733.20 | 36,298.96 | 17,825.27 |
| 营业利润          | 9,162.87  | 3,594.05  | 1,308.08  |
| 利润总额          | 9,396.34  | 3,574.68  | 1,303.69  |
| 净利润           | 8,603.95  | 3,232.08  | 1,337.37  |
| 扣除非经常性损益后的净利润 | 8,034.38  | 4,267.48  | 1,256.54  |

### （一）营业收入分析

#### 1、营业收入构成分析

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

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     |
| 主营业务 | 71,733.20 | 100.00% | 36,298.96 | 100.00% | 17,814.42 | 99.94% |
| 其他业务 | -         | -       | -         | -       | 10.85     | 0.06%  |

| 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 | 71,733.20 | 100.00% | 36,298.96 | 100.00% | 17,825.27 | 100.00% |

报告期内，公司主营业务收入分别为 17,814.42 万元、36,298.96 万元及 71,733.20 万元，占营业收入的比例分别为 99.94%、100.00% 及 100.00%，主营业务突出。

报告期内，公司主营业务收入保持快速增长趋势，主要原因系：一方面，由于公司产品知名度不断增强，客户开拓工作持续推进，下游蓝牙耳机、显示屏、可穿戴设备、物联网等领域需求快速增长，公司 NOR Flash 产品收入保持快速增长趋势；另一方面，得益于手机后置多摄像头的逐步推广及渗透，应用于摄像头模组 EEPROM 产品需求快速增长，公司 EEPROM 产品收入保持快速增长。报告期内，其他业务收入占比较少。

## 2、主营业务收入分析

### （1）按产品分类

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      |
| NOR Flash 产品 | 49,314.07 | 68.75%  | 25,467.60 | 70.16%  | 13,459.31 | 75.55%  |
| EEPROM 产品    | 22,194.50 | 30.94%  | 10,577.69 | 29.14%  | 4,207.57  | 23.62%  |
| 其他           | 224.63    | 0.31%   | 253.67    | 0.70%   | 147.54    | 0.83%   |
| 合计           | 71,733.20 | 100.00% | 36,298.96 | 100.00% | 17,814.42 | 100.00% |

报告期内，公司主营业务收入主要来自于 NOR Flash 产品和 EEPROM 产品的销售，报告期内该两类产品收入占主营业务收入的比例分别为 99.17%、99.30% 及 99.69%，占比较高。

报告期内，公司主营业务收入分别为 17,814.42 万元、36,298.96 万元及 71,733.20 万元，保持高速增长趋势。

发行人存在向客户直接销售未封装晶圆的情形，主要是公司产品为存储器，属于辅助芯片，可以与客户主控芯片进行合封。客户根据自身生产需要，客户采购未封装的晶圆后送至封装测试厂，将发行人产品自行切割并和客户自身产品合并封装。

报告期内发行人直接销售未封装晶圆的收入情况如下：

单位：万元

| 产品大类         | 2020 年度          | 2019 年度          | 2018 年度         |
|--------------|------------------|------------------|-----------------|
| NOR Flash 晶圆 | 34,156.90        | 19,176.91        | 8,926.91        |
| EEPROM 晶圆    | 2,111.29         | 709.86           | 1,025.99        |
| 小计           | <b>36,268.19</b> | <b>19,886.77</b> | <b>9,952.90</b> |
| 晶圆销售占营业收入比例  | 50.56%           | 54.79%           | 55.84%          |

### 1) NOR Flash 产品

报告期内，公司 NOR Flash 产品销售收入分别为 13,459.31 万元、25,467.60 万元及 49,314.07 万元，占主营业务收入的比例分别为 75.55%、70.16% 及 68.75%。

2019 年度，公司 NOR Flash 产品销售收入较 2018 年度增长 12,008.29 万元，主要原因系：第一，蓝牙耳机等电子产品的需求继续增长，公司应用于蓝牙领域的 NOR Flash 产品销量大幅增长，当期应用于蓝牙领域的 NOR Flash 产品收入增长 6,333.60 万元；第二，随着公司客户拓展工作的持续推进及市场需求的增长，公司应用于手机屏幕领域的 NOR Flash 产品销量持续增长，当期应用于以上领域的 NOR Flash 产品收入增长 2,975.76 万元。

2020 年度，公司 NOR Flash 产品销售收入较 2019 年度增长 23,846.47 万元，主要原因系：第一，蓝牙耳机等电子产品的需求持续增长，公司应用于蓝牙领域的 NOR Flash 产品销量大幅增长，当期应用于蓝牙领域的 NOR Flash 产品收入增长 7,992.45 万元；第二，随着公司客户拓展工作的持续推进及市场需求的增长，公司应用于手机屏幕领域的 NOR Flash 产品销量持续增长，当期应用于以上领域的 NOR Flash 产品收入增长 6,189.43 万元；第三，随着公司客户拓展工作的持续推进及市场需求的增长，公司应用于家用电器显示屏、工业设备显示屏、PC 周边产品的 NOR Flash 产品销量增长，导致应用包含上述等领域的其他应用领域的 NOR Flash 产品收入增长 7,116.33 万元。

### 2) EEPROM 产品

报告期内，公司 EEPROM 产品销售收入分别为 4,207.57 万元、10,577.69 万元及 22,194.50 万元，占主营业务收入的比例分别为 23.62%、29.14% 及 30.94%。

2019 年度，公司 EEPROM 产品销售收入较 2018 年度增长 6,370.12 万元，主要原因系：随着手机后置多摄像头的逐步推广及渗透，摄像头模组 EEPROM 市场需求进一步增长，当年公司应用于摄像头模组的 EEPROM 产品销量继续保持增长趋势，当期应



用于摄像头模组的EEPROM产品收入增长7,158.45万元。

2020年度,公司EEPROM产品销售收入较2019年度增长11,616.81万元,主要原因系:随着手机后置多摄像头的逐步推广及渗透,摄像头模组EEPROM市场需求进一步增长,当年公司应用于摄像头模组的EEPROM产品销量继续保持增长趋势,当期应用于摄像头模组的EEPROM产品收入增长9,191.72万元。

### 3) 报告期内未封装晶圆业务收入大幅增长的原因及合理性

报告期各期,按产品类型(NOR Flash与EEPROM)和产品形态(未封装晶圆与封测后的芯片)分类的主营业务收入情况如下表所示:

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            |
| 未封装晶圆产品          | 36,268.19        | 50.56         | 19,886.77        | 54.79         | 9,952.90         | 55.87         |
| 其中: NOR Flash 晶圆 | 34,156.90        | 47.62         | 19,176.91        | 52.83         | 8,926.91         | 50.11         |
| EEPROM 晶圆        | 2,111.29         | 2.94          | 709.86           | 1.96          | 1,025.99         | 5.76          |
| 成品芯片产品           | 35,240.38        | 49.13         | 16,158.52        | 44.51         | 7,713.98         | 43.30         |
| 其中: NOR Flash 芯片 | 15,157.16        | 21.13         | 6,290.69         | 17.33         | 4,532.40         | 25.44         |
| EEPROM 芯片        | 20,083.22        | 28.00         | 9,867.83         | 27.18         | 3,181.58         | 17.86         |
| 其他               | 224.63           | 0.31          | 253.67           | 0.70          | 147.54           | 0.83          |
| 合计               | <b>71,733.20</b> | <b>100.00</b> | <b>36,298.96</b> | <b>100.00</b> | <b>17,814.42</b> | <b>100.00</b> |

如上表所示,报告期内公司未封装晶圆业务收入大幅增长,分别实现收入9,952.90万元、19,886.77万元和36,268.19万元,主要得益于公司未封装NOR Flash晶圆业务收入的大幅增长。

#### ①未封装晶圆 NOR Flash 产品收入分析

报告期内,各期末封装晶圆 NOR Flash 收入分别为 8,926.91 万元、19,176.91 万元和 34,156.90 万元,呈现高速增长态势,主要系:

i.SIP 封装方案的兴起,主控芯片厂商采购未封装 NOR Flash 晶圆进行合封

SIP (System in Package, 系统级封装) 的新型合封方案,即将多种功能芯片,包括处理器、存储器等功能芯片集成在一个封装内,从而实现一个基本完整的功能。

该种方案下，处理器、存储器等功能芯片无需封装，可将未经封装的裸芯片直接进行合封，简化了不必要的封测环节，从而降低了芯片成本，实现了产品小型化。

综合上述原因，公司的下游主控芯片客户采用的 NOR Flash 以未封装晶圆形式为主。

#### ii. 蓝牙耳机市场规模增长拉动主控芯片厂商需求上升

根据市场调研机构 Counterpoint Research 报告，2018 年 TWS 耳机出货量为 4,600 万部，2019 年全球品牌智能无线耳机（TWS）销量达 1.20 亿部，预计 2020 年全球无线立体声 TWS 耳机出货 2.38 亿部。

TWS 耳机市场的爆发式增长，以杰理科技、恒玄科技和中科蓝讯为代表的主控芯片厂商的需求大幅上升，进而拉动公司未封装晶圆 NOR Flash 业务规模的快速上升。

#### iii. 公司 NOR Flash 产品具备低功耗、高可靠性、高性价比等竞争优势

公司凭借低功耗、高可靠性、高性价比的 NOR Flash 产品，获得主控芯片厂商的认证后不断加深合作，在更多的产品线中导入了公司的 NOR Flash 产品，提高了公司 NOR Flash 业务收入，报告期各期末封装晶圆 NOR Flash 产品的前五大客户收入逐年上升。

综上所述，大多数下游主控芯片客户选择采购未封装晶圆 NOR Flash 产品而非封装后的 NOR Flash 芯片，导致公司报告期内未封装晶圆 NOR Flash 收入大幅增长，具备合理性。

### ②未封装晶圆 EEPROM 产品收入分析

报告期内，未封装晶圆 EEPROM 的收入分别为 1,025.99 万元、709.86 万元和 2,111.29 万元，2019 年未封装 EEPROM 晶圆的收入较 2018 年有所下降，主要系部分经销商客户产品结构调整，对未封装 EEPROM 晶圆的采购量下降所致，2020 年未封装 EEPROM 晶圆的收入较 2019 年同期有所上升，主要系下游蓝牙键盘、蓝牙鼠标的需求增加和蓝牙耳机方案变化，提高了下游客户对 EEPROM 的需求量。

#### (2) 按地区分类

单位：万元

| 地区 | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|----|---------|---------|---------|
|----|---------|---------|---------|

| 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 | 65,569.56        | 91.41%         | 34,667.24        | 95.50%         | 16,356.12        | 91.81%         |
| 境外 | 6,163.64         | 8.59%          | 1,631.71         | 4.50%          | 1,458.30         | 8.19%          |
| 合计 | <b>71,733.20</b> | <b>100.00%</b> | <b>36,298.96</b> | <b>100.00%</b> | <b>17,814.42</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，公司境内销售收入占主营业务收入的比例分别为 91.81%、95.50% 及 91.41%，占比较高。随着公司加强境外客户拓展，报告期内公司境外收入的金额保持增长趋势。

发行人境内销售和境外销售获取的收入确认凭证不同，其对应的营业收入分布如下：

单位：万元

| 收入确认凭证 | 2020 年度          | 2019 年度          | 2018 年度          |
|--------|------------------|------------------|------------------|
| 境内销售   | 65,569.56        | 34,667.25        | 16,356.12        |
| 境外销售   | 6,163.64         | 1,631.71         | 1,458.30         |
| 其他     | -                | -                | 10.85            |
| 合计     | <b>71,733.20</b> | <b>36,298.96</b> | <b>17,825.27</b> |

### （3）按销售模式分类

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   | 42,758.27        | 59.61%         | 21,203.29        | 58.41%         | 11,526.48        | 64.70%         |
| 直销   | 28,974.93        | 40.39%         | 15,095.67        | 41.59%         | 6,287.94         | 35.30%         |
| 合计   | <b>71,733.20</b> | <b>100.00%</b> | <b>36,298.96</b> | <b>100.00%</b> | <b>17,814.42</b> | <b>100.00%</b> |

公司采用经销与直销相结合的模式进行产品销售。2019 年度，公司经销模式实现销售收入占比呈下降趋势，直销模式实现销售收入占比呈上升趋势，主要原因系应用于蓝牙、显示屏等领域的产品需求增长，公司向此类产品的主要直销客户汇顶科技、杰理科技、恒玄科技等客户的销售收入保持增长趋势，导致公司直销收入占比保持增长趋势。2020 年度，公司经销、直销的收入占比基本保持稳定。

## (4) 按季度分类

单位：万元

| 期间  | 2020 年度          |                | 2019 年度          |                | 2018 年度          |                |
|-----|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
|     | 金额               | 占比             | 金额               | 占比             | 金额               | 占比             |
| 一季度 | 14,265.30        | 19.89%         | 4,168.83         | 11.48%         | 3,087.89         | 17.33%         |
| 二季度 | 13,146.35        | 18.33%         | 8,019.84         | 22.09%         | 4,278.87         | 24.02%         |
| 三季度 | 18,957.67        | 26.43%         | 10,917.08        | 30.08%         | 4,548.42         | 25.53%         |
| 四季度 | 25,363.88        | 35.36%         | 13,193.22        | 36.35%         | 5,899.24         | 33.11%         |
| 合计  | <b>71,733.20</b> | <b>100.00%</b> | <b>36,298.96</b> | <b>100.00%</b> | <b>17,814.42</b> | <b>100.00%</b> |

公司下半年销售收入占比较高，主要系报告期内公司收入规模均保持快速增长，同时与下游终端产品的市场需求相关。通常情况下，“双 11”、元旦、春节期间电子产品需求相对旺盛，下游客户需要提前备货准备生产，导致芯片等原材料需求增长。

2020 年度，公司实现营业收入 71,733.20 万元，较 2019 年度增长 35,434.24 万元，主要系下游蓝牙耳机市场、手机屏幕市场和手机摄像头模组市场需求上升，拉动公司蓝牙领域的 NOR Flash 产品收入增长 7,992.45 万元，手机屏幕领域的 NOR Flash 产品收入增长 6,189.43 万元，摄像头模组的 EEPROM 产品收入增长 9,191.72 万元。

2020 年第一季度，公司实现营业收入 14,265.30 万元，占全年营业收入的比例为 19.89%，较 2019 年第一季度大幅增长，主要原因系：虽然 2020 年上半年受疫情影响，下游手机摄像头市场和蓝牙耳机市场需求增长有所放缓，但是下游需求对上游供应链的影响存在时滞性，因此公司 2020 年第一季度销售收入延续了 2019 年第四季度趋势，2020 年第二季度和第三季度收入增长放缓则体现了疫情对公司销售业务的影响

2020 年度第四季度，公司实现营业收入 25,363.88 万元，占全年营业收入的比例为 35.36%，较 2019 年度第四季度增长了 12,170.66 万元，主要来源公司与杰理科技、深圳昂杰、上海图页、恒玄科技和上海译枢等客户之间的销售业务增长，该等主要客户四季度销售收入情况如下：

单位：万元

| 序号 | 客户名称 | 销售内容             | 销售模式 | 营业收入     | 应用领域         |
|----|------|------------------|------|----------|--------------|
| 1  | 杰理科技 | NOR Flash        | 直销客户 | 4,119.81 | 蓝牙音频 SoC     |
| 2  | 昂杰科技 | NOR Flash、EEPROM | 经销商  | 3,099.86 | 摄像头模组        |
| 3  | 上海图页 | NOR Flash、EEPROM | 经销商  | 2,512.52 | 蓝牙音频 SoC、物联网 |

| 序号 | 客户名称 | 销售内容             | 销售模式 | 营业收入      | 应用领域     |
|----|------|------------------|------|-----------|----------|
| 4  | 恒玄科技 | NOR Flash        | 直销客户 | 2,160.82  | 蓝牙音频 SoC |
| 5  | 上海译枢 | NOR Flash、EEPROM | 经销商  | 2,022.21  | 可穿戴设备    |
| 合计 |      |                  | -    | 13,915.21 | -        |

2020年第四季度收入大幅增长，2020年下半年，随着疫情影响减弱和市场需求恢复，下游客户对 NOR Flash 和 EEPROM 的需求相应反弹，基于下游需求对供应链影响的时滞性，公司在 2020 年第四季度的收入增长方才体现明显改善。

### 3、经销模式收入分析

#### (1) 经销商数量变化情况

报告期内，经销商各期数量分别为148家、140家和117家，其中，规模以上经销商（2018年至2020年合计销售额100万元以上）各期数量分别为53家、53家和49家，对经销收入的贡献比例分别为92.70%、97.25%和97.00%。2020年度，公司经销商数量较上一年度减少23家，减少的经销商主要为交易金额较小的经销商，其交易具有一定的偶发性。

报告期内，公司规模以上经销商新增及减少情况：

| 项目                 | 2020年度 | 2019年度 | 2018年度   |
|--------------------|--------|--------|----------|
| 期初数量               | 53     | 53     | 39       |
| 当期减少数量             | 6      | 7      | 1        |
| 当期减少经销商对应的销售收入（万元） | 353.23 | 673.57 | 161.26   |
| 占营业收入的比例           | 0.49%  | 1.86%  | 0.90%    |
| 当期增加数量             | 2      | 7      | 15       |
| 当期增加经销商对应的销售收入（万元） | 416.93 | 282.55 | 2,284.77 |
| 占营业收入的比例           | 0.58%  | 0.78%  | 12.82%   |
| 期末数量               | 49     | 53     | 53       |

2018年至2020年，公司减少的规模以上经销商数量分比为1家、7家及6家，对应的销售收入分别为161.26万元、673.57万元及353.23万元，占营业收入的比例分别为0.90%、1.86%及0.49%；公司新增的规模以上经销商数量分别为15家、7家及2家，对应的销售收入分别为2,284.77万元、282.55万元及419.93万元，占营业收入的比例分别为12.82%、0.78%及0.58%。

报告期内，公司规模以上经销商减少家数较少，对应的营业收入比例较低，属于正常的经销商自然衰减及变动。

2018年度，公司规模以上经销商增加15家，对应的营业收入为2,284.77万元，新增规模以上经销商家数较多，主要原因系2018年为公司业务发展初期，随着公司市场开拓工作的进展，公司新增客户数量较多，与公司业务发展情况相符。除2018年外，报告期内公司规模以上经销商新增家数较小，对应的营业收入比例较低。

综上所述，公司规模以上经销商较为稳定。

## （2）收入可持续性分析

### 1）NOR Flash产品需求持续增长

随着2016年苹果推出了AirPods系列的TWS蓝牙耳机后，NOR Flash以其自身优势迅速开拓了蓝牙耳机等新兴市场，同时TDDI、AMOLED等手机屏幕产品的升级加大了对NOR Flash的需求。此外，物联网、安防、智能家居和可穿戴设备已经成为NOR Flash市场新的增长点。

### 2）EEPROM产品需求持续增长

智能手机摄像头是EEPROM的主要应用市场之一。EEPROM以其高可靠性、低成本、通用性等特性，能满足各种不同容量要求的摄像头模组对各种参数存储的需求，如智能手机摄像头模组内存储镜头与图像的矫正参数。

近期，双摄、三摄、四摄等多摄配置已经成为智能手机后置摄像头主流配置方案，智能手机摄像头已经逐渐进入了多摄时代。手机摄像头模组功能升级和数量的提升相应地带动了镜头参数存储的需求，进一步推动了EEPROM在摄像头模组中的应用比例和需求量快速提升。

### 3）公司经销商客户稳定，产品已应用于众多知名终端客户

根据前述分析，公司规模以上的经销商较为稳定，是公司收入持续增长的重要保障。

公司团队在非易失性存储器芯片领域深耕多年，凭借其低功耗、高可靠性的产品优势，在下游客户处积累了良好的品牌认可度，成为了国内NOR Flash和EEPROM的主要供应商之一。在NOR Flash业务方面，公司已经和汇顶科技、恒玄科技、杰理科技、中科蓝讯等主控原厂，深天马、合力泰、华星光电等手机屏幕厂商建立了稳定的业务合作关系，产品应用于三星、OPPO、vivo、华为、小米、联想、惠普等品牌厂商。在EEPROM

业务方面，公司已经和舜宇、欧菲光、丘钛微电子、信利、合力泰、三星电机、三赢兴、盛泰等行业内领先的手机摄像头模组厂商以及闻泰科技、华勤通讯、龙旗科技等ODM厂商形成了稳定的合作关系，产品广泛应用于OPPO、vivo、华为、小米、美的等知名厂商的终端产品。

综上所述，公司主要产品需求均保持增长趋势，经销商客户稳定，产品已经应用于众多终端知名客户，客户需求稳定，收入具有持续性。

### （3）经销商终端客户重合情况

报告期内，发行人的前十大经销商客户具有一定集中度和代表性，因此发行人重点调查了前十大经销商的终端客户情况，发行人各期前十大经销商的主要终端客户与发行人各期前十大直销客户不存在重合的情况。

报告期，公司各期前十大经销商的主要终端客户重合情况如下：

福佳远景的终端模组厂为舜宇光电，福佳远景自2018年末起，因发行人给予的账期较短，同时提供下游客户较长账期导致公司资金紧张，故通过深圳翌信信息科技有限公司作为上游经销商缓解资金压力。2020年度，福佳远景资金周转问题解决，故公司与深圳翌信的合作关系结束，继续通过福佳远景向舜宇光电销售产品。

#### 1) 公司对深圳翌信、福佳远景和舜宇的销售模式

公司属于消费电子领域的Fabless芯片设计公司，行业内公司的直接客户通常以经销商和方案商为主，经销商有助于公司更有效的拓展市场，使公司开发的芯片产品与终端应用客户的产品快速结合，促进公司的业绩提升。部分经销商为提高对上游芯片设计公司和终端客户的服务和响应能力，存在自行发展下级经销商的情况，具有商业合理性。

2020年2月至今，福佳远景直接向公司采购产品并销售给舜宇，具体业务模式为：舜宇给福佳远景下订单，福佳远景再下订单给公司；产品由公司直接发货至舜宇仓库；由福佳远景直接向公司支付货款。2018年至2020年2月，福佳远景通过公司的一级经销商深圳翌信采购产品并销售给舜宇，具体业务模式为：舜宇给福佳远景下订单，福佳远景再给深圳翌信下订单，深圳翌信再下订单给公司；产品由公司直接发货至舜宇仓库；由深圳翌信直接向公司支付货款。

#### 2) 发行人对深圳翌信、福佳远景和舜宇的销售情况

单位：万元

| 项目      | 深圳翌信销售金额 | 福佳远景销售金额 |
|---------|----------|----------|
| 2018 年度 | 378.88   | 392.23   |
| 2019 年度 | 3,102.22 | 2.73     |
| 2020 年度 | 57.87    | 4,632.03 |

公司对经销商都是买断式销售，无法获取经销商对外销售金额，只能获取对外销售数量。深圳翌信和福佳远景对终端舜宇的销售数量情况如下：

| 项目      | 深圳翌信对舜宇销售数量占其总销售数量比例 | 福佳远景对舜宇销售数量占其总销售数量比例 |
|---------|----------------------|----------------------|
| 2018 年度 | 91.38%               | 75.61%               |
| 2019 年度 | 79.93%               | 100.00%              |
| 2020 年度 | 100.00%              | 71.98%               |

除上述情况外，发行人各期前十大经销商的主要终端客户不存在重合的情况。

报告期内，公司存量经销商客户和新增经销商客户数量、销售收入贡献情况如下：

| 项目              | 2020 年度          | 2019 年度          | 2018 年度          |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|
| 存量经销商数量         | 90               | 101              | 75               |
| 新增经销商数量         | 27               | 39               | 73               |
| 经销商合计数量         | 117              | 140              | 148              |
| 存量经销商收入贡献金额（万元） | 41,882.89        | 20,674.56        | 8,490.97         |
| 存量经销商收入贡献金额占比   | 97.95%           | 97.51%           | 73.66%           |
| 新增经销商收入贡献金额（万元） | 875.39           | 528.73           | 3,035.51         |
| 新增经销商收入贡献金额占比   | 2.05%            | 2.49%            | 26.34%           |
| <b>合计（万元）</b>   | <b>42,758.27</b> | <b>21,203.29</b> | <b>11,526.48</b> |

注：新增经销商为往期无销售收入，当期有销售收入的经销商

2018 年度，公司新增经销商为 73 家，对应的营业收入为 3,035.51 万元，占经销模式收入的比例为 26.34%，主要原因系 2018 年为公司业务发展初期，随着公司市场开拓工作的进展，公司新增客户数量较多，与公司业务发展情况相符。

报告期内，自 2017 年开始即与公司持续存在交易的经销商情况如下：

| 项目                        | 2020 年度   | 2019 年度   | 2018 年度  |
|---------------------------|-----------|-----------|----------|
| 2017 年起即存在交易的经销商数量        | 43        | 52        | 75       |
| 2017 年起即存在交易的经销商贡献的收入（万元） | 20,257.06 | 11,024.93 | 8,490.97 |



| 项目                               | 2020 年度          | 2019 年度          | 2018 年度          |
|----------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| 2017 年起即存在交易的经销商贡献的收入占比          | 47.38%           | 52.00%           | 73.66%           |
| 2018 年至 2020 年度拓展的增量经销商数量        | 74               | 88               | 73               |
| 2018 年至 2020 年度拓展的增量经销商贡献的收入（万元） | 22,501.22        | 10,178.36        | 3,035.51         |
| 2018 年至 2020 年度拓展的增量经销商贡献的收入占比   | 52.62%           | 48.00%           | 26.34%           |
| <b>合计数量</b>                      | <b>117</b>       | <b>140</b>       | <b>148</b>       |
| <b>合计金额（万元）</b>                  | <b>42,758.27</b> | <b>21,203.29</b> | <b>11,526.48</b> |

公司成立于 2016 年度，报告期初的存量经销商数量相对较少。报告期内，随着公司业务的快速发展及公司客户拓展工作的推进，2018 年至 2020 年度月期间拓展的增量经销商贡献收入不断增长。

#### （4）报告期内各期前五大经销商

报告期内，公司经销模式下前五大客户销售情况如下：

单位：万元

| 年份      | 序号 | 客户名称  | 销售内容             | 销售收入             | 占经销收入比例       |
|---------|----|-------|------------------|------------------|---------------|
| 2020 年度 | 1  | 深圳昂杰  | NOR Flash、EEPROM | 8,242.36         | 19.28%        |
|         | 2  | 上海图页  | NOR Flash、EEPROM | 6,748.71         | 15.78%        |
|         | 3  | 福佳远景  | NOR Flash、EEPROM | 4,632.03         | 10.83%        |
|         | 4  | 上海肖克利 | NOR Flash、EEPROM | 3,718.65         | 8.70%         |
|         | 5  | 上海译枢  | NOR Flash、EEPROM | 3,405.87         | 7.97%         |
|         | 合计 |       |                  | <b>26,747.62</b> | <b>62.56%</b> |
| 2019 年度 | 1  | 上海图页  | NOR Flash、EEPROM | 3,990.49         | 18.82%        |
|         | 2  | 深圳翌信  | EEPROM           | 3,102.22         | 14.63%        |
|         | 3  | 深圳昂杰  | NOR Flash、EEPROM | 2,736.74         | 12.91%        |
|         | 4  | 上海肖克利 | EEPROM           | 2,237.64         | 10.55%        |
|         | 5  | 上海虹日  | NOR Flash        | 1,535.34         | 7.24%         |
|         | 合计 |       |                  | <b>13,602.43</b> | <b>64.15%</b> |
| 2018 年度 | 1  | 上海虹日  | NOR Flash、EEPROM | 2,801.61         | 24.31%        |
|         | 2  | 上海图页  | NOR Flash        | 727.24           | 6.31%         |
|         | 3  | 深圳三航  | NOR Flash、EEPROM | 652.52           | 5.66%         |

| 年份 | 序号 | 客户名称  | 销售内容             | 销售收入            | 占经销收入比例       |
|----|----|-------|------------------|-----------------|---------------|
|    | 4  | 芯智诚   | NOR Flash        | 542.67          | 4.71%         |
|    | 5  | 深圳来特旺 | NOR Flash、EEPROM | 435.25          | 3.78%         |
|    | 合计 |       |                  | <b>5,159.29</b> | <b>44.76%</b> |

其收入变动原因如下：

(1) 深圳昂杰

报告期内，发行人对深圳昂杰分产品销售收入情况如下：

单位：万元

| 产品类型      | 2020 年度         | 2019 年度         | 2018 年度       |
|-----------|-----------------|-----------------|---------------|
| NOR Flash | 2,696.55        | 1,305.59        | 216.46        |
| EEPROM    | 5,545.81        | 1,431.15        | 145.92        |
| 合计        | <b>8,242.36</b> | <b>2,736.74</b> | <b>362.38</b> |

2019 年度，发行人向深圳昂杰销售产品收入较 2018 年度增长 2,374.36 万元，其中 NOR Flash 产品销售收入增长 1,089.13 万元，主要原因系其下游客户需求发行人 NOR Flash 产品应用于手机显示屏，下游需求增长导致发行人向其销售的应用于手机显示屏的 NOR Flash 产品数量增长 891.42%；EEPROM 产品销售收入增长 1,285.23 万元，主要原因系其下游客户需求发行人 EEPROM 产品应用于摄像头模组，随着手机多摄像头产品爆发，其对发行人产品需求增长，导致发行人向其销售的应用于摄像头模组的 EEPROM 产品销售数量增长 1,171.50%。

2020 年度，发行人向深圳昂杰销售产品收入较 2019 年度增长 5,505.62 万元，其中 NOR Flash 产品销售收入增长 1,390.96 万元，主要原因系发行人 NOR Flash 产品应用于手机显示屏，下游需求增长导致发行人向其销售的应用于手机显示屏的 NOR Flash 产品数量增长；EEPROM 产品销售收入增长 4,114.66 万元，主要原因系发行人 EEPROM 产品应用于摄像头模组领域，随着手机多摄像头产品爆发，下游客户对发行人产品需求持续增长。

(2) 上海图页

报告期内，发行人对上海图页分产品销售收入情况如下：

单位：万元

| 产品类型      | 2020 年度         | 2019 年度         | 2018 年度       |
|-----------|-----------------|-----------------|---------------|
| NOR Flash | 6,567.61        | 3,973.71        | 727.24        |
| EEPROM    | 181.10          | 16.78           | -             |
| 合计        | <b>6,748.71</b> | <b>3,990.49</b> | <b>727.24</b> |

2019 年度，发行人向上海图页销售收入较 2018 年度增长 3,263.25 万元，主要原因系受益于 TWS 耳机等蓝牙产品需求持续增长，其终端客户中科蓝讯对发行人 NOR Flash 产品需求持续增长，当期发行人对其 NOR Flash 产品销售量增长 551.33%。

2020 年度，发行人向上海图页销售收入较 2019 年度增长 2,758.22 万元，主要原因系受益于 TWS 耳机等蓝牙产品需求持续增长，其终端客户中科蓝讯对发行人 NOR Flash 产品需求持续增长。

### （3）福佳远景

报告期内，发行人对福佳远景分产品销售收入情况如下：

单位：万元

| 产品类型      | 2020 年度         | 2019 年度     | 2018 年度       |
|-----------|-----------------|-------------|---------------|
| NOR Flash | 190.72          | 0.08        | 0.04          |
| EEPROM    | 4,441.31        | 2.65        | 392.19        |
| 合计        | <b>4,632.03</b> | <b>2.74</b> | <b>392.23</b> |

报告期内，发行人主要向福佳远景销售 EEPROM 产品，对其销售 NOR Flash 产品的金额较小。

2019 年度，发行人向福佳远景销售 EEPROM 产品的收入较 2018 年度减少 389.54 万元，主要原因系由于福佳远景资金周转原因，由深圳翌信代替福佳远景向发行人采购 EEPROM 产品。

2020 年度，发行人向福佳远景销售 EEPROM 产品的收入较 2019 年度增长 4,629.29 万元，主要原因系一方面，福佳远景 2020 年解决了资金周转问题，2020 年度重新直接向发行人采购 EEPROM 产品；另一方面，福佳远景终端客户为舜宇光电，受益于多摄像头手机的持续增长，舜宇光电对发行人 EEPROM 产品需求增长。

### （4）上海肖克利

报告期内，发行人对上海肖克利分产品销售收入情况如下：

单位：万元

| 产品类型      | 2020 年度         | 2019 年度         | 2018 年度       |
|-----------|-----------------|-----------------|---------------|
| NOR Flash | 8.44            | 113.69          | 3.59          |
| EEPROM    | 3,710.21        | 2,123.95        | 179.75        |
| 合计        | <b>3,718.65</b> | <b>2,237.64</b> | <b>183.34</b> |

2019 年度，发行人向上海肖克利销售收入较 2018 年度增长 2,054.30 万元，主要原因系受益于多摄像头手机产品的普及，其终端客户丘钛微电子等对应用于摄像头模组的 EEPROM 产品需求增长，发行人当期向其销售 EEPROM 产品的销售量较 2018 年度增长 1,258.71%。

2020 年度，发行人向上海肖克利销售收入较 2019 年度增长 1,481.01 万元，主要原因系受益于多摄像头手机产量的持续增长，其终端客户丘钛微电子等对应用于摄像头模组的 EEPROM 产品需求持续增长。

#### （5）深圳来特旺

报告期内，发行人对深圳来特旺分产品销售收入情况如下：

单位：万元

| 产品类型      | 2020 年度         | 2019 年度       | 2018 年度       |
|-----------|-----------------|---------------|---------------|
| NOR Flash | 2,094.43        | 336.03        | 307.28        |
| EEPROM    | 23.48           | 29.49         | 127.97        |
| 其他产品      | -               | 0.98          | -             |
| 合计        | <b>2,117.91</b> | <b>366.50</b> | <b>435.25</b> |

2019 年度，发行人向深圳来特旺销售产品收入较 2018 年度减少 68.75 万元，主要原因系其终端客户对 EEPROM 产品需求减少，导致发行人向其销售的 EEPROM 产品减少。

2020 年度，发行人向深圳来特旺销售产品收入较 2019 年度增加 1,751.41 万元，主要原因系其终端客户对应用于手机、家电显示屏及可穿戴设备的 NOR Flash 产品需求增长，导致发行人向其销售的 NOR Flash 产品收入增长 1,758.40 万元。

#### （6）深圳翌信

报告期内，发行人对深圳翌信分产品销售收入情况如下：

单位：万元

| 产品类型      | 2020 年度      | 2019 年度         | 2018 年度       |
|-----------|--------------|-----------------|---------------|
| NOR Flash | -            | 4.09            | -             |
| EEPROM    | 57.87        | 3,098.13        | 378.88        |
| 合计        | <b>57.87</b> | <b>3,102.22</b> | <b>378.88</b> |

2019 年度，发行人向深圳翌信销售产品收入较 2018 年度增长 2,723.34 万元，主要原因系受益于多摄像头手机销量的增长，深圳翌信的终端客户舜宇光电对发行人 EEPROM 产品需求保持增长，导致当期发行人向深圳翌信销售的 EEPROM 产品销量增长 872.55%。

2020 年度，发行人向深圳翌信销售产品收入较 2019 年度减少 3,044.35 万元，主要原因系主要原因系福佳远景 2020 年解决了资金周转问题，2020 年度重新直接向发行人采购 EEPROM 产品，不再通过深圳翌信向发行人采购产品。

#### （7）上海虹日

报告期内，发行人对上海虹日分产品销售收入情况如下：

单位：万元

| 产品类型      | 2020 年度       | 2019 年度         | 2018 年度         |
|-----------|---------------|-----------------|-----------------|
| NOR Flash | 730.81        | 1,535.34        | 2,800.87        |
| EEPROM    | 0.64          | -               | 0.73            |
| 合计        | <b>731.44</b> | <b>1,535.34</b> | <b>2,801.61</b> |

2019 年度，发行人向上海虹日销售产品收入较 2018 年度降低 1,266.27 万元，主要原因系当期锐迪科微电子对其采购需求有所降低，导致当期发行人向其销售的应用于蓝牙产品的 NOR Flash 产品销量减少 56.48%。

2020 年度，发行人向上海虹日销售产品收入较 2019 年度降低 803.90 万元，主要原因系当期锐迪科微电子对其采购需求有所降低，导致当期发行人向其销售的应用于蓝牙产品的 NOR Flash 产品销量减少。

#### （8）深圳三航

报告期内，发行人对三航电子分产品销售收入情况如下：

单位：万元

| 产品类型      | 2020 年度       | 2019 年度         | 2018 年度       |
|-----------|---------------|-----------------|---------------|
| NOR Flash | 434.49        | 770.64          | 212.88        |
| EEPROM    | 198.33        | 378.87          | 439.64        |
| 合计        | <b>632.82</b> | <b>1,149.50</b> | <b>652.52</b> |

报告期内，发行人向三航电子销售产品收入有所波动，主要原因系三航电子主要为向华强北市场商户等中小客户销售产品，其基于终端客户需求向发行人采购产品。

#### （9）芯智诚

报告期内，发行人对芯智诚分产品销售收入情况如下：

单位：万元

| 产品类型      | 2020 年度       | 2019 年度       | 2018 年度       |
|-----------|---------------|---------------|---------------|
| NOR Flash | 307.25        | 338.89        | 541.85        |
| EEPROM    | 3.29          | -             | 0.81          |
| 合计        | <b>310.53</b> | <b>338.89</b> | <b>542.67</b> |

报告期内，发行人主要向芯智诚销售 NOR Flash 产品，其主要客户为先科讯、沃凯美、迈腾微视等中小客户，其基于终端客户需求向发行人采购产品。

#### （10）上海译枢

报告期内，发行人对上海译枢分产品销售收入情况如下：

单位：万元

| 产品类型      | 2020 年度         | 2019 年度       | 2018 年度      |
|-----------|-----------------|---------------|--------------|
| NOR Flash | 3,002.17        | 336.53        | 21.49        |
| EEPROM    | 403.71          | 111.78        | 11.28        |
| 合计        | <b>3,405.87</b> | <b>448.31</b> | <b>32.77</b> |

报告期内，发行人向上海译枢销售产品收入保持增长趋势，其主要终端客户为上海市月见草电子科技有限公司、深圳顶设科技有限公司、深圳市辰达电子有限公司等，基于终端客户需求，报告期内，发行人向其销售的应用于可穿戴设备、显示屏等领域的 NOR Flash 产品的销量保持增长趋势。

2020 年度，发行人向上海译枢销售产品的收入较 2019 年度增长 2,957.56 万元，主要原因系一方面，上海译枢客户开拓工作进展良好，当期其部分新客户需求量保持增长；

另一方面，其终端客户对应的可穿戴设备领域、小家电领域、电表领域、PC 周边领域等领域行业需求保持增长，导致其对发行人产品需求快速增长。

发行人根据《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》对受同一实际控制人控制的经销商客户进行合并披露。发行人查询了国家企业信用信息公示系统公示的报告期内经销商客户的股权结构情况，并结合对主要经销商的访谈，以确定合并披露范围。

报告期内，合并披露的经销商情况如下：

#### ①芯智诚

公司向芯智诚的销售金额系合并芯智诚和毅砺科技（曾用名：深圳市诚中信科技有限公司）的销售金额计算得到，其主要原因如下：

| 序号 | 公司名称                   | 股东  | 持股比例    | 合并披露原因                                 |
|----|------------------------|-----|---------|--|
| 1  | 芯智诚                    | 彭柳枝 | 100.00% | 上述两公司均为朱武林、彭柳枝夫妻二人控制下的公司，属于同一控制下的经销商客户 |
| 2  | 毅砺科技（曾用名：深圳市诚中信科技有限公司） | 朱武林 | 70.00%  |  |
|    |                        | 彭柳枝 | 30.00%  |  |

#### ②福佳远景

公司向福佳远景的销售金额系合并福佳远景和福佳远景电子科技（香港）有限公司的销售金额计算得到，其主要原因系福佳远景电子科技（香港）有限公司为福佳远景之全资子公司。

#### ③深圳翌信

公司向深圳翌信的销售金额系合并深圳翌信和上海翌信的销售金额计算得到（公司与上海翌信仅 2017 年存在交易），其主要原因如下：

| 序号 | 公司名称 | 股东  | 持股比例   | 合并披露原因                              |
|----|------|-----|--------|-------------------------------------|
| 1  | 深圳翌信 | 王磊  | 83.33% | 上述两公司均为王磊、袁继荣二人控制下的公司，属于同一控制下的经销商客户 |
|    |      | 袁继荣 | 16.67% |                                     |
| 2  | 上海翌信 | 袁继荣 | 82.00% |                                     |
|    |      | 王磊  | 10.00% |                                     |
|    |      | 龙文华 | 5.00%  |                                     |

| 序号 | 公司名称 | 股东 | 持股比例  | 合并披露原因 |
|----|------|----|-------|--------|
|    |      | 李轲 | 3.00% |        |

注：上述股权信息为 2017 年度信息；根据上海翌信工商信息显示，其于 2020 年 7 月更名为上海桃本贸易有限公司，变更为自然人刘申申 100.00% 持股之公司。

#### ④上海肖克利

公司向上海肖克利的销售金额系合并上海肖克利和 SHOCKLEY TECHNOLOGY CO., LIMITED 的销售金额计算得到，其主要原因系 SHOCKLEY TECHNOLOGY CO., LIMITED 为上海肖克利之全资子公司。

#### ⑤上海译枢

公司向上海译枢的销售金额系合并上海译枢和 VT MICROELECTRONICS COMPANY LIMITED 的销售金额计算得到，其主要原因系 VT MICROELECTRONICS COMPANY LIMITED 为上海译枢同一控制下的公司。

### 4、直销模式收入分析

报告期内，公司存量直销客户和新增直销客户数量、销售收入贡献情况如下：

| 项目                   | 2020 年度   | 2019 年度   | 2018 年度  |
|----------------------|-----------|-----------|----------|
| 存量直销客户数量             | 61        | 42        | 27       |
| 新增直销客户数量             | 33        | 47        | 31       |
| 直销客户合计数量             | 94        | 89        | 58       |
| 存量直销客户收入贡献金额<br>(万元) | 28,182.22 | 13,973.69 | 5,312.05 |
| 新增直销客户收入贡献金额<br>(万元) | 792.71    | 1,121.98  | 975.88   |
| 直销模式收入合计<br>(万元)     | 28,974.93 | 15,095.67 | 6,287.94 |

注：新增存量客户为往期无销售收入，当期有销售收入的直销客户

报告期内，自 2017 年开始即与公司持续存在交易的直销客户情况如下：

| 项目                             | 2020 年度   | 2019 年度  | 2018 年度  |
|--------------------------------|-----------|----------|----------|
| 2017 年起即存在交易的直<br>销客户数量        | 18        | 22       | 27       |
| 2017 年起即存在交易的直<br>销客户贡献的收入（万元） | 18,499.67 | 9,948.81 | 5,312.05 |
| 2017 年起即存在交易的直<br>销客户贡献的收入占比   | 63.85%    | 65.91%   | 84.48%   |



| 项目                               | 2020 年度          | 2019 年度          | 2018 年度         |
|----------------------------------|------------------|------------------|-----------------|
| 2018 年至 2020 年拓展的增量直销客户数量        | 76               | 67               | 31              |
| 2018 年至 2020 年拓展的增量直销客户贡献的收入（万元） | 10,475.26        | 5,146.86         | 975.88          |
| 2018 年至 2020 年拓展的增量直销客户贡献的收入占比   | 36.15%           | 34.09%           | 15.52%          |
| <b>合计数量</b>                      | <b>94</b>        | <b>89</b>        | <b>58</b>       |
| <b>合计金额（万元）</b>                  | <b>28,974.93</b> | <b>15,095.67</b> | <b>6,287.94</b> |

公司成立于 2016 年，报告期初的存量直销客户数量相对较少。报告期内，随着公司业务快速发展及公司客户拓展工作的推进，2018 年至 2020 年期间拓展的增量直销客户贡献收入不断增长。

报告期内，公司直销模式下前五大客户销售情况如下：

单位：万元

| 年份      | 序号 | 客户名称    | 销售内容             | 销售收入             | 占比            |
|---------|----|---------|------------------|------------------|---------------|
| 2020 年度 | 1  | 杰理科技    | NOR Flash        | 8,760.76         | 30.24%        |
|         | 2  | 恒玄科技    | NOR Flash        | 5,691.37         | 19.64%        |
|         | 3  | 汇顶科技    | NOR Flash        | 4,162.50         | 14.37%        |
|         | 4  | 易兆微电子   | NOR Flash、EEPROM | 1,229.94         | 4.24%         |
|         | 5  | 硅谷数模    | NOR Flash        | 1,076.17         | 3.71%         |
|         | 合计 |         |                  | <b>20,920.74</b> | <b>72.20%</b> |
| 2019 年度 | 1  | 杰理科技    | NOR Flash        | 5,844.00         | 38.71%        |
|         | 2  | 恒玄科技    | NOR Flash        | 1,873.99         | 12.41%        |
|         | 3  | 汇顶科技    | NOR Flash        | 1,644.82         | 10.90%        |
|         | 4  | 易兆微电子   | NOR Flash、EEPROM | 1,006.19         | 6.67%         |
|         | 5  | 卓胜微电子   | NOR Flash        | 773.18           | 5.12%         |
|         | 合计 |         |                  | <b>11,142.18</b> | <b>73.81%</b> |
| 2018 年度 | 1  | 杰理科技    | NOR Flash        | 2,940.11         | 46.76%        |
|         | 2  | 恒玄科技    | NOR Flash        | 979.31           | 15.57%        |
|         | 3  | 昂瑞微电子   | NOR Flash        | 467.04           | 7.43%         |
|         | 4  | 兆讯恒达微电子 | NOR Flash        | 301.27           | 4.79%         |
|         | 5  | 物奇科技    | NOR Flash        | 164.68           | 2.62%         |

| 年份 | 序号 | 客户名称 | 销售内容 | 销售收入     | 占比     |
|----|----|------|------|----------|--------|
|    |    | 合计   |      | 4,852.40 | 77.17% |

其收入变动原因如下：

(1) 杰理科技

报告期内，发行人对杰理科技销售的主要为 NOR Flash 产品，对其销售额分别为 2,940.11 万元、5,844.00 万元及 8,760.76 万元。

2019 年度，发行人对杰理科技销售产品收入较 2018 年度增长 2,903.89 万元，主要原因系受益于 TWS 耳机等蓝牙产品需求的持续增长，杰理科技对发行人 NOR Flash 产品需求继续增长，当期对其 NOR Flash 销售数量增长 156.77%。

2020 年度，发行人对杰理科技销售产品收入较 2019 年度增长 2,916.76 万元，主要原因系受益于 TWS 耳机等蓝牙产品需求的持续增长，杰理科技对发行人 NOR Flash 产品需求继续增长。

(2) 恒玄科技

报告期内，发行人对恒玄科技销售的主要为 NOR Flash 产品，对其销售额分别为 979.31 万元、1,873.99 万元及 5,691.37 万元。

2019 年度，发行人对恒玄科技销售收入较 2018 年度增长 894.68 万元，主要原因系受益于 TWS 耳机等蓝牙产品需求持续增长，一方面，恒玄科技对发行人 NOR Flash 产品需求持续增加，导致发行人对其 NOR Flash 产品销售量增长 10.35%；另一方面，当期恒玄科技产品升级，发行人配套升级产品，向其销售的 32Mbit 产品占比大幅增加，导致当期对其销售的平均单价有所上升。

2020 年度，发行人对恒玄科技销售产品收入较 2019 年度增长 3,817.38 万元，主要原因系受益于 TWS 耳机等蓝牙产品需求的持续增长，恒玄科技对发行人 NOR Flash 产品需求继续增长。

(3) 汇顶科技

报告期内，发行人对汇顶科技销售的主要为 NOR Flash 产品，对其销售额分别为 91.23 万元、1,644.82 万元及 4,162.50 万元。

2019 年度，发行人对汇顶科技销售收入较 2018 年度增长 1,553.59 万元，主要原因系发行人 2019 年开始对其大批量供货，汇顶科技对发行人 NOR Flash 产品需求增长，当期对其 NOR Flash 销售数量增长 1,653.32%。

2020 年度，发行人对汇顶科技销售收入较 2019 年度增长 2,517.68 万元，主要原因系当期其应用于电容屏触控芯片和指纹识别芯的 NOR Flash 产品需求大幅增长。

#### （4）易兆微电子

报告期内，发行人对易兆微电子分产品销售收入情况如下：

单位：万元

| 产品类型      | 2020 年度         | 2019 年度         | 2018 年度     |
|-----------|-----------------|-----------------|-------------|
| NOR Flash | 830.31          | 959.16          | 0.71        |
| EEPROM    | 399.63          | 47.03           | -           |
| 合计        | <b>1,229.94</b> | <b>1,006.19</b> | <b>0.71</b> |

2019 年度，发行人向易兆微电子销售金额较 2018 年度增长 1,005.48 万元，主要原因系发行人 2019 年度开始向易兆微电子大批量供货，向其销售的 NOR Flash 数量大幅增长。

2020 年度，发行人对易兆微电子销售金额较 2019 年度变动较小。

#### （5）硅谷数模

报告期内，发行人对硅谷数模销售的主要为 NOR Flash 产品，对其销售额分别为 77.55 万元、159.78 万元及 1,076.17 万元，保持持续增长趋势。主要原因系受益于其 type-c 接口产品需求增长，其对发行人 NOR Flash 产品需求增长，当期对其 NOR Flash 销售数量增长。

#### （6）卓胜微电子

报告期内，发行人对卓胜微电子销售的主要为 NOR Flash 产品，对其销售金额分别为 48.16 万元、773.18 万元及 426.12 万元。

2019 年度，发行人对卓胜微电子销售收入较 2018 年度增长 725.02 万元，主要原因系发行人 2019 年度对其大规模供货，当期对其 NOR Flash 销售数量增长 1,534.43%。

2020 年度，发行人对卓胜微电子销售收入较 2019 年度减少 347.06 万元，主要原因系基于其采购需求，当期向发行人采购的 NOR Flash 产品有所减少。

#### （7）昂瑞微电子

发行人主要向昂瑞微电子销售 NOR Flash 产品，对其销售金额分别为 467.04 万元、675.22 万元及 807.40 万元。

报告期内，发行人向昂瑞微电子销售 NOR Flash 产品收入保持增长趋势，主要原因系随着昂瑞微电子产品需求增长，对发行人产品采购量保持增长，发行人向其销售 NOR Flash 产品的数量保持增长。

#### （8）兆讯恒达微电子

发行人主要向兆讯恒达微电子销售 NOR Flash 产品，对其销售金额分别为 301.27 万元、550.63 万元及 557.38 万元。

2019 年度，发行人对兆讯恒达微电子销售收入较 2018 年度增长 249.36 万元，主要原因系随着其安全支付芯片产品销量增长，对发行人 NOR Flash 产品的需求保持增长，发行人向其销售 NOR Flash 产品的数量较 2018 年度增长 98.81%。

2020 年度，发行人对兆讯恒达微电子销售金额较 2019 年度变动较小。

#### （9）物奇科技

发行人主要向物奇科技销售 NOR Flash 产品，对其销售金额分别为 164.68 万元、222.28 万元及 749.10 万元。

2019 年度，发行人对物奇科技销售收入较 2018 年度增长 57.60 万元，主要原因系其产品销量增长，对发行人 NOR Flash 产品的需求保持增长，发行人向其销售 NOR Flash 产品的数量较 2018 年度增长 32.80%。

2020 年度，发行人对物奇科技销售收入较 2019 年度增长 526.82 万元，主要原因系其产品销量增长，发行人向其销售的应用于电表的 NOR Flash 产品的数量保持增长。

### 5、第三方回款情况

2019 年度，公司客户松山（香港）科技股份有限公司（SONGSHAN（HONGKONG）TECHNOLOGYSHARESCO.,LIMITED）委托恒翔业科技有限公司（HENGXIANGYETECHNOLOGYCO.,LIMITED）代其支付货款 2.57 万美元。

报告期内，除上述事项外，公司不存在第三方回款。

## 6、不同销售模式下的具体收入确认政策、确认依据、确认凭证和确认时点

公司不同销售模式下的收入确认政策、确认依据、确认凭证、确认时点如下：

| 销售模式 | 境内外销售 | 收入确认政策  | 确认依据、凭证                | 确认时点   |
|------|-------|---|------------------------|--------|
| 直销   | 境内销售  | 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，商品所有权的主要风险和报酬发生转移（控制权发生转移），确认销售收入             | 订单、发货单、发票、物流单据、第三方发货证明 | 客户确认   |
|      | 境外销售  | 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，商品所有权的主要风险和报酬发生转移（控制权发生转移），确认销售收入 | 订单、发货单、海关报关单据、出口发票     | 完成出口报关 |
| 经销   | 境内销售  | 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，商品所有权的主要风险和报酬发生转移（控制权发生转移），确认销售收入             | 订单、发货单、发票、物流单据、第三方发货证明 | 客户确认   |
|      | 境外销售  | 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，商品所有权的主要风险和报酬发生转移（控制权发生转移），确认销售收入 | 订单、发货单、海关报关单据、出口发票     | 完成出口报关 |

故公司不同销售模式下的收入确认政策、确认依据、确认凭证、确认时点不存在差异。

## 7、NOR Flash 和 EEPROM 产品不同应用领域的销售收入分布及其变动原因，并结合下游市场应用情况披露收入增长是否具有可持续性

### (1) NOR Flash 分应用领域收入

单位：万元

| 应用领域  | 2020 年度          |                | 2019 年度          |                | 2018 年度          |                |
|-------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
|       | 金额               | 占比             | 金额               | 占比             | 金额               | 占比             |
| 蓝牙    | 21,289.54        | 43.17%         | 13,297.09        | 52.21%         | 6,963.48         | 51.74%         |
| 手机屏幕  | 10,436.84        | 21.16%         | 4,247.41         | 16.68%         | 1,271.65         | 9.45%          |
| 可穿戴设备 | 5,718.93         | 11.60%         | 2,883.34         | 11.32%         | 1,290.31         | 9.59%          |
| 物联网   | 1,609.29         | 3.26%          | 1,896.63         | 7.45%          | 536.00           | 3.98%          |
| 其他    | 10,259.47        | 20.80%         | 3,143.13         | 12.34%         | 3,397.87         | 25.25%         |
| 合计    | <b>49,314.07</b> | <b>100.00%</b> | <b>25,467.60</b> | <b>100.00%</b> | <b>13,459.31</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，发行人 NOR Flash 产品销售收入分别为 13,459.31 万元、25,467.60 万元及 49,314.07 万元。

2019 年度，公司 NOR Flash 产品销售收入较 2018 年度增长 12,008.29 万元，主要原因系：第一，蓝牙耳机等电子产品的需求继续增长，公司应用于蓝牙领域的 NOR Flash 产品销量大幅增长，当期应用于蓝牙领域的 NOR Flash 产品收入增长 6,333.60 万元；第二，随着公司客户拓展工作的持续推进及市场需求的增长，公司应用于手机屏幕领域的 NOR Flash 产品销量持续增长，当期应用于以上领域的 NOR Flash 产品收入增长 2,975.76 万元。

2020 年度，公司 NOR Flash 产品销售收入较 2019 年度增长 23,846.47 万元，主要原因系：第一，蓝牙耳机等电子产品的需求持续增长，公司应用于蓝牙领域的 NOR Flash 产品销量大幅增长，当期应用于蓝牙领域的 NOR Flash 产品收入增长 7,992.45 万元；第二，随着公司客户拓展工作的持续推进及市场需求的增长，公司应用于手机屏幕领域的 NOR Flash 产品销量持续增长，当期应用于该领域的 NOR Flash 产品收入增长 6,189.43 万元；第三，随着公司客户拓展工作的持续推进及市场需求的增长，公司应用于家用电器显示屏、工业设备显示屏、PC 周边产品的 NOR Flash 产品销量增长，导致应用包含上述等领域的其他应用领域的 NOR Flash 产品收入增长 7,116.33 万元。

## （2）EEPROM 分应用领域收入

单位：万元

| 应用领域      | 2020 年度          |                | 2019 年度          |                | 2018 年度         |                |
|-----------|------------------|----------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|
|           | 金额               | 占比             | 金额               | 占比             | 金额              | 占比             |
| 摄像头模组     | 17,796.84        | 80.19%         | 8,605.12         | 81.35%         | 1,446.67        | 34.38%         |
| 网络设备      | 1,026.52         | 4.63%          | 501.30           | 4.74%          | 622.83          | 14.80%         |
| PC 周边     | 551.17           | 2.48%          | 394.24           | 3.73%          | 477.13          | 11.34%         |
| 家电显示屏     | 1,398.24         | 6.30%          | 727.07           | 6.87%          | 1,198.95        | 28.50%         |
| 工业显示屏     | 820.03           | 3.69%          | 248.74           | 2.35%          | 365.19          | 8.68%          |
| 其他        | 601.70           | 2.71%          | 101.23           | 0.96%          | 96.79           | 2.30%          |
| <b>合计</b> | <b>22,194.50</b> | <b>100.00%</b> | <b>10,577.69</b> | <b>100.00%</b> | <b>4,207.57</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，公司 EEPROM 产品销售收入分别为 4,207.57 万元、10,577.69 万元及 22,194.50 万元。

2019年度,公司EEPROM产品销售收入较2018年度增长6,370.12万元,主要原因系:随着手机后置多摄像头的逐步推广及渗透,摄像头模组EEPROM市场需求进一步增长,当年公司应用于摄像头模组的EEPROM产品销量继续保持增长趋势,当期应用于摄像头模组的EEPROM产品收入增长7,158.45万元。

2020年度,公司EEPROM产品销售收入较2019年度增长11,616.81万元,主要原因系:随着手机后置多摄像头的逐步推广及渗透,摄像头模组EEPROM市场需求进一步增长,当年公司应用于摄像头模组的EEPROM产品销量继续保持增长趋势,当期应用于摄像头模组的EEPROM产品收入增长9,191.72万元。

(3) 结合下游市场应用情况披露收入增长是否具有可持续性

#### 1) NOR Flash

从下游市场来看,TWS蓝牙耳机、手机屏幕等消费电子市场在未来几年仍然是NOR Flash市场增长的主要驱动力,可穿戴设备、智能家居、安防等智能电子市场同样具有较为广阔的发展前景,未来有望拉动NOR Flash市场规模的快速增长。针对可穿戴设备、智能家居、安防等新兴市场,发行人正积极开展更大容量NOR Flash的研发设计,有助于完善在新兴科技产品的业务布局,在拓宽收入来源的同时降低公司的经营风险。

#### 2) EEPROM

EEPROM 由于其独特的芯片结构,具备高可靠性、长使用寿命和高性价比等优点,长期以来满足了消费电子、工业控制、家电、通信等领域稳定的数据存储需求。近年来,随着智能手机摄像头的多摄配置和功能升级的趋势,EEPROM 市场规模迎来了爆发式的增长,与此同时,电表、小家电等领域的快速智能化发展也拉动 EEPROM 市场规模快速增长。

现阶段,摄像头模组和汽车电子已成为 EEPROM 市场增长的重要驱动力。在 5G 通信技术实现商用的背景下,智能手机迎来“换机潮”,同时在摄像头采用多摄配置等因素的驱动下,手机摄像头模组对 EEPROM 的需求量将持续增长。

此外,随着汽车行业不断向智能化、电子化方向发展,将进一步拉动存储器芯片的市场规模增长。

综上所述,公司收入增长具有可持续性。

## 8、报告期内退换货情况及会计处理

报告期内，公司退换货情况如下：

单位：万元

| 项目      | 2020 年度   | 2019 年度   | 2018 年度   |
|---------|-----------|-----------|-----------|
| 退换货金额   | 1,402.17  | 288.20    | 68.49     |
| 退换货当期收入 | 71,733.20 | 36,298.96 | 17,825.27 |
| 占比      | 1.95%     | 0.79%     | 0.38%     |

2018 年度、2019 年度、公司退换货金额较小，占当期营业收入比例低于 1%，冲减退换货当期营业收入及营业成本

2020 年度，公司退换货金额较大，主要原因系 2020 年 5 月公司向杰理科技销售的某一批次 NOR Flash 产品出现适配性问题，公司对该产品进行了召回。该次退货作为资产负债表日后调整事项，调整销售当期 2019 年和 2020 年度营业收入及营业成本，合计金额 1,334.06 万元。

综上所述，报告期内，公司退换货冲减收入情况如下：

单位：万元

| 项目       | 2020 年度 | 2019 年度  | 2018 年度 |
|----------|---------|----------|---------|
| 冲减退货当期收入 | 68.11   | 288.20   | 68.49   |
| 冲减销售当期收入 | 236.49  | 1,097.57 | -       |
| 合计       | 304.60  | 1,385.77 | 68.49   |

## 9、各期前五大经销商最终销售、期末库存和期后销售情况

报告期各期前五大经销商客户的最终销售实现情况、期末库存情况及期后销售实现情况如下：

| 期间                            | 主要经销商 | 期末库存数量占经销商采购数量比例 | 经销商对外销售数量占其采购数量比例 | 期后销售情况   |
|-------------------------------|-------|------------------|-------------------|----------|
| 2020 年 度<br>/2020年 12月<br>31日 | 深圳昂杰  | 10.68%           | 89.60%            | 期后已实现销售  |
|                               | 上海图页  | 零库存              | 100.00%           | 当期均已实现销售 |
|                               | 福佳远景  | 7.59%            | 92.41%            | 期后已实现销售  |
|                               | 上海肖克利 | 11.48%           | 88.72%            | 期后已实现销售  |
|                               | 上海译枢  | 21.20%           | 79.01%            | 期后已实现销售  |
| 2019 年 度<br>/2019年 12月        | 上海图页  | 零库存              | 100.00%           | 当期均已实现销售 |
|                               | 深圳翌信  | 零库存              | 100.00%           | 当期均已实现销售 |



| 期间                          | 主要经销商 | 期末库存数量占经销商采购数量比例 | 经销商对外销售数量占其采购数量比例 | 期后销售情况   |
|-----------------------------|-------|------------------|-------------------|----------|
| 31日                         | 深圳昂杰  | 9.93%            | 90.27%            | 期后已实现销售  |
|                             | 上海肖克利 | 3.70%            | 97.82%            | 期后已实现销售  |
|                             | 上海虹日  | 零库存              | 99.46%            | 当期均已实现销售 |
| 2018 年度<br>/2018年12月<br>31日 | 上海虹日  | 零库存              | 74.14%            | 期后已实现销售  |
|                             | 上海图页  | 零库存              | 100.00%           | 当期均已实现销售 |
|                             | 深圳三航  | 零库存              | 无法获取对外销售          |          |
|                             | 深圳来特旺 | 47.87%           | 85.19%            | 期后已实现销售  |
|                             | 芯智诚   | 80.70%           | 19.30%            | 期后已实现销售  |

注 1：公司销售给上海虹日按晶圆全部芯片颗数开票，上海虹日对外销售按晶圆实际可用颗数开票，导致对外销售数量差异；

注 2：报告期内部分经销商客户无法取得终端销售明细；

报告期各期前五大经销商客户基本按照终端客户的需求进行采购及备货，期末库存基本在一个月左右，期末库存基本在一个月以内实现销售，不存在经销商期末渠道压货、突击进货的情况。

## （二）营业成本分析

### 1、主营业务成本分产品分析

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             |
| NOR Flash 产品 | 37,350.34        | 68.32%         | 18,877.85        | 71.69%         | 10,245.81        | 76.43%         |
| EEPROM 产品    | 17,205.77        | 31.47%         | 7,337.67         | 27.87%         | 3,079.76         | 22.97%         |
| 其他           | 109.83           | 0.20%          | 116.69           | 0.44%          | 80.35            | 0.60%          |
| 合计           | <b>54,665.95</b> | <b>100.00%</b> | <b>26,332.21</b> | <b>100.00%</b> | <b>13,405.92</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，随着公司经营规模的扩大，主营业务成本也相应增长，报告期内，公司主营业务成本分别为 13,405.92 万元、26,332.21 万元及 54,665.95 万元。

报告期内，公司 NOR Flash 产品营业成本分别为 10,245.81 万元、18,877.85 万元及 37,350.34 万元，占营业成本的比例为 76.43%、71.69% 及 66.32%，NOR Flash 产品营业成本随营业收入的增长而增长。

报告期内，公司 EEPROM 产品营业成本分别为 3,079.76 万元、7,337.67 万元及

17,205.77 万元，占营业成本的比例为 22.97%、27.87% 及 31.47%，EEPROM 产品营业成本随营业收入的增长而增长。

报告期内，公司营业成本结构和营业收入变动相匹配。

## 2、主营业务成本分类别分析

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             |
| 晶圆成本   | 37,519.48        | 68.63%         | 18,547.60        | 70.44%         | 9,564.23         | 71.34%         |
| 封装测试成本 | 15,770.10        | 28.85%         | 7,072.24         | 26.86%         | 3,302.27         | 24.63%         |
| 其他制造成本 | 1,376.36         | 2.52%          | 712.36           | 2.71%          | 539.43           | 4.02%          |
| 合计     | <b>54,665.95</b> | <b>100.00%</b> | <b>26,332.21</b> | <b>100.00%</b> | <b>13,405.92</b> | <b>100.00%</b> |

公司为通过 Fabless 模式开展业务的集成电路设计企业，公司自身不从事集成电路芯片的生产和加工，而将晶圆制造、封装测试等环节通过委外方式进行。报告期内，公司主营业务成本主要为晶圆等原材料成本及封装测试费成本。

报告期内，公司主营业务成本结构相对稳定。

## 3、报告期各期区分不同产品的成本结构及变化原因，分析产品销售结构和各项单位成本变动对主营业务成本的影响

### （1）报告期各期区分不同产品的成本结构及变化原因

报告期各期，公司主营业务成本分别为 13,405.92 万元、26,332.21 万元及 54,665.95 万元，随着销售规模增大同步增加。报告期各期，不同产品成本构成如下：

单位：万元

| 项目             | 晶圆成本 |           | 封装测试成本 |          | 其他制造费用 |        | 金额合计  |           |
|----------------|------|-----------|--------|----------|--------|--------|-------|-----------|
|                | 金额   | 占比        | 金额     | 占比       | 金额     | 占比     |       |           |
| <b>2020 年度</b> |      |           |        |          |        |        |       |           |
| NOR Flash 产品   | 晶圆   | 23,264.09 | 86.92% | 2,803.54 | 10.47% | 696.85 | 2.60% | 26,764.49 |
|                | 芯片   | 5,789.59  | 54.69% | 4,589.85 | 43.36% | 206.41 | 1.95% | 10,585.85 |
| EEPROM 产品      | 晶圆   | 1,255.66  | 86.86% | 84.58    | 5.85%  | 105.41 | 7.29% | 1,445.65  |
|                | 芯片   | 7,154.39  | 45.40% | 8,238.72 | 52.28% | 367.00 | 2.33% | 15,760.11 |

| 项目             | 晶圆成本             |               | 封装测试成本           |               | 其他制造费用          |              | 金额合计             |           |
|----------------|------------------|---------------|------------------|---------------|-----------------|--------------|------------------|-----------|
|                | 金额               | 占比            | 金额               | 占比            | 金额              | 占比           |                  |           |
| 其他             | 55.74            | 50.75%        | 53.41            | 48.63%        | 0.68            | 0.62%        | 109.83           |           |
| <b>合计</b>      | <b>37,519.48</b> | <b>68.63%</b> | <b>15,770.10</b> | <b>28.85%</b> | <b>1,376.36</b> | <b>2.52%</b> | <b>54,665.95</b> |           |
| <b>2019 年度</b> |                  |               |                  |               |                 |              |                  |           |
| NOR Flash 产品   | 晶圆               | 12,482.53     | 86.77%           | 1,516.75      | 10.54%          | 386.71       | 2.69%            | 14,385.99 |
|                | 芯片               | 2,419.88      | 53.87%           | 1,946.32      | 43.33%          | 125.66       | 2.80%            | 4,491.86  |
| EEPROM 产品      | 晶圆               | 410.22        | 91.88%           | 25.47         | 5.71%           | 10.78        | 2.41%            | 446.48    |
|                | 芯片               | 3,174.98      | 46.07%           | 3,530.15      | 51.23%          | 186.06       | 2.70%            | 6,891.20  |
| 其他             | 59.99            | 51.41%        | 53.55            | 45.89%        | 3.15            | 2.70%        | 116.69           |           |
| <b>合计</b>      | <b>18,547.60</b> | <b>70.44%</b> | <b>7,072.24</b>  | <b>26.86%</b> | <b>712.36</b>   | <b>2.71%</b> | <b>26,332.21</b> |           |
| <b>2018 年度</b> |                  |               |                  |               |                 |              |                  |           |
| NOR Flash 产品   | 晶圆               | 5,887.06      | 87.16%           | 617.86        | 9.15%           | 249.36       | 3.69%            | 6,754.28  |
|                | 芯片               | 1,938.64      | 55.52%           | 1,430.92      | 40.98%          | 121.98       | 3.49%            | 3,491.54  |
| EEPROM 产品      | 晶圆               | 676.88        | 87.17%           | 41.66         | 5.36%           | 58.01        | 7.47%            | 776.55    |
|                | 芯片               | 1,020.84      | 44.32%           | 1,174.67      | 51.00%          | 107.69       | 4.68%            | 2,303.21  |
| 其他             | 40.80            | 50.78%        | 37.16            | 46.24%        | 2.39            | 2.98%        | 80.35            |           |
| <b>合计</b>      | <b>9,564.23</b>  | <b>71.34%</b> | <b>3,302.27</b>  | <b>24.63%</b> | <b>539.43</b>   | <b>4.02%</b> | <b>13,405.92</b> |           |

从产品成本构成来看，报告期内各类产品成本结构稳定。其中晶圆成本占各期成本合计为71.34%、70.44%和68.63%，封装测试成本各期占比为24.64%、26.86%和28.85%，2018年公司晶圆成本占比出现明显上升、封装测试成本占比明显下降，主要系自2018年起收入结构中直接销售晶圆产品的占比增加，晶圆产品的晶圆成本占比较芯片产品高，系芯片产品由晶圆产品进一步封装测试后形成，芯片产品封装测试成本占比更高。

## (2) 报告期各期末封装晶圆产品与成品芯片的成本构成

### 1) 未封装晶圆产品与成品芯片的总成本比较

报告期内，公司未封装晶圆产品和成品芯片的总成本构成具体情况如下：

单位：万元，%

| 期间 | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|----|---------|---------|---------|
|----|---------|---------|---------|

| 期间                  |       |    | 2020 年度   | 2019 年度   | 2018 年度  |
|---------------------|-------|----|-----------|-----------|----------|
| 晶圆材料<br>成本          | 未封装晶圆 | 金额 | 24,519.75 | 12,892.75 | 6,563.94 |
|                     |       | 占比 | 86.92     | 86.92     | 87.16    |
|                     | 成品芯片  | 金额 | 12,943.99 | 5,594.86  | 2,959.48 |
|                     |       | 占比 | 49.13     | 49.15     | 51.07    |
| 晶圆测试/<br>封装测试<br>成本 | 未封装晶圆 | 金额 | 2,888.12  | 1,542.22  | 659.52   |
|                     |       | 占比 | 10.24     | 10.40     | 8.76     |
|                     | 成品芯片  | 金额 | 12,828.57 | 5,476.47  | 2,605.59 |
|                     |       | 占比 | 48.70     | 48.11     | 44.96    |
| 其他制造<br>费用          | 未封装晶圆 | 金额 | 802.27    | 397.49    | 307.37   |
|                     |       | 占比 | 2.84      | 2.68      | 4.08     |
|                     | 成品芯片  | 金额 | 573.41    | 311.72    | 229.67   |
|                     |       | 占比 | 2.18      | 2.74      | 3.96     |

注1：未封装晶圆、成品芯片指NOR Flash和EEPROM产品，上述占比指单项成本占未封装晶圆或成品芯片总成本的比例

注2：公司产品成本中的晶圆测试/封装测试成本未进行拆分，因公司产品的晶圆测试、封装测试通过委外加工方式进行，多环节的加权平均计算使得成本无法精确还原至每一道的晶圆测试成本与封装测试成本，且最近一年同行业上市公司（拟上市公司）中艾为电子、芯朋微、思瑞浦、晶丰明源、卓胜微电子、芯海科技均未对晶圆测试成本和封装测试成本进行拆分，统一划归至封装测试成本或委外加工费。

如上表所示，从未封装晶圆和成品芯片的整体成本构成来看，未封装晶圆的成本主要由晶圆材料成本和晶圆测试成本构成，其中晶圆材料成本占比通常超过80%，而成品芯片的成本由晶圆成本、封装测试成本（含晶圆测试成本）构成，其中晶圆材料成本和封装测试成本各占约50%。

## 2) NOR Flash和EEPROM的未封装晶圆与成品芯片的单位成本比较

从单位成本构成来看，通过比较NOR Flash和EEPROM两大产品的未封装晶圆和成品芯片的单位成本，可以进一步发现产品单位成本的以下特点：

### i. 未封装晶圆的单位成本低于成品芯片

报告期各期，发行人的未封装NOR Flash晶圆的单位成本约为NOR Flash成品芯片单位成本（按单片晶圆统计）的50%。

报告期各期，发行人未封装EEPROM晶圆的单位成本约为EEPROM成品芯片单位

成本的20%。

ii.未封装晶圆的单位成本以晶圆材料成本为主，成品芯片的单位成本以晶圆成本和封测成本为主

报告期内，发行人未封装晶圆NOR Flash的单位成本以晶圆材料成本为主，各期晶圆材料成本占其单位成本的比例均超过85%。NOR Flash成品芯片的单位成本以晶圆材料成本和封装测试成本为主，其中，各期晶圆材料成本占成品芯片的单位成本比例均超过50%，封装测试成本占成品芯片的单位成本比例均超过40%。

报告期内，发行人未封装晶圆EEPROM的单位成本以晶圆材料成本为主，各期晶圆材料成本占其单位成本的比例均超过80%。EEPROM成品芯片的单位成本以晶圆材料成本和封装测试成本为主，其中，各期晶圆材料成本占成品芯片的单位成本比例均超过40%，封装测试成本占成品芯片的单位成本比例均超过50%。

综上所述，未封装晶圆的单位成本远低于成品芯片，其中未封装NOR Flash晶圆的单位成本仅为成品芯片的50%，未封装EEPROM晶圆的单位成本仅为EEPROM成品芯片单位成本的20%；此外，未封装晶圆的单位成本以晶圆材料为主，占比超过80%，封装测试（含晶圆测试）占比小于10%，而成品芯片的单位成本以晶圆材料和封装测试（含晶圆测试）为主，各自占成品芯片单位成本的比例均超过40%。

## （2）不同产品销售结构和各项单位成本变动对主营业务成本的影响

报告期各期，不同产品销售产品成本如下：

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             |
| NOR Flash 晶圆 | 26,764.49        | 48.96%         | 17,226.02        | 48.35%         | 14,385.99        | 54.63%         |
| NOR Flash 芯片 | 10,585.85        | 19.36%         | 6,595.95         | 18.52%         | 4,491.86         | 17.06%         |
| EEPROM 晶圆    | 1,445.65         | 2.64%          | 1,015.65         | 2.85%          | 446.48           | 1.70%          |
| EEPROM 芯片    | 15,760.11        | 28.83%         | 10,700.24        | 30.04%         | 6,891.20         | 26.17%         |
| 其他           | 109.83           | 0.20%          | 86.66            | 0.24%          | 116.69           | 0.44%          |
| 合计           | <b>54,665.95</b> | <b>100.00%</b> | <b>35,624.53</b> | <b>100.00%</b> | <b>26,332.22</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，发行人主营业成本逐年增加主要系产品销量增加。公司产品结构中销售晶圆占比呈上升趋势，由于晶圆相较于芯片减少了芯片的封装和测试环节，因此在主营业务成本结构中晶圆占比成本上升，与公司产品销售结构一致。

报告期各期，不同产品单位成本如下：

单位：元/颗

| 项目           | 2020 年度       | 2019 年度       | 2018 年度       |
|--------------|---------------|---------------|---------------|
| NOR Flash 晶圆 | 0.1294        | 0.1121        | 0.1357        |
| NOR Flash 芯片 | 0.2700        | 0.2492        | 0.2554        |
| EEPROM 晶圆    | 0.0316        | 0.0305        | 0.0310        |
| EEPROM 芯片    | 0.1405        | 0.1407        | 0.1582        |
| 其他           | 0.1572        | 0.1654        | 0.1662        |
| 合计           | <b>0.1351</b> | <b>0.1250</b> | <b>0.1294</b> |

从产品单位成本来看，发行人四大类产品线，单位成本整体呈上升趋势，营业成本增加主要系产品销量增加。NOR Flash 晶圆、EEPROM 晶圆和 EEPROM 芯片单位成本整体呈下降趋势，与晶圆采购单价波动趋势一致。NOR Flash 芯片产品单位成本波动中上升，系大容量芯片产品增加。报告期内，单位成本较 EEPROM 晶圆更高的 NOR Flash 晶圆成本占比上升，占比分别为 50.08%、52.83%、47.62%。报告期内，EEPROM 晶圆成本占比下降，分别为 5.76%、1.96%、2.94%。

### （三）毛利及毛利率分析

#### 1、综合毛利及毛利率

报告期内，公司产品综合毛利和综合毛利率的情况如下表所示：

单位：万元

| 项目    | 2020 年度   | 2019 年度   | 2018 年度   |
|-------|-----------|-----------|-----------|
| 营业收入  | 71,733.20 | 36,298.96 | 17,825.27 |
| 营业成本  | 54,665.95 | 26,332.21 | 13,405.92 |
| 综合毛利  | 17,067.25 | 9,966.75  | 4,419.34  |
| 综合毛利率 | 23.79%    | 27.46%    | 24.79%    |

报告期内，公司综合毛利分别为 4,419.34 万元、9,966.75 万元及 17,067.25 万元，呈现增长趋势。报告期内，公司综合毛利率分别为 24.79%、27.46%及 23.79%，毛利率有所波动。

## 2、分产品主营业务毛利及毛利率分析

报告期内，公司各类产品的毛利、毛利率情况如下：

单位：万元

| 项目           | 2020 年度          |               | 2019 年度         |               | 2018 年度         |               |
|--------------|------------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
|              | 毛利               | 毛利率           | 毛利              | 毛利率           | 毛利              | 毛利率           |
| NOR Flash 产品 | 11,963.72        | 24.26%        | 6,589.75        | 25.88%        | 3,213.50        | 23.88%        |
| EEPROM 产品    | 4,988.73         | 22.48%        | 3,240.01        | 30.63%        | 1,127.81        | 26.80%        |
| 其他           | 114.80           | 51.10%        | 136.98          | 54.00%        | 67.19           | 45.54%        |
| 合计           | <b>17,067.25</b> | <b>23.79%</b> | <b>9,966.75</b> | <b>27.46%</b> | <b>4,408.50</b> | <b>24.75%</b> |

报告期内，公司毛利主要由 NOR Flash 产品毛利、EEPROM 产品毛利构成，其他产品毛利占比较低。

### （1）NOR Flash

报告期内，公司 NOR Flash 产品的毛利率分别为 23.88%、25.88% 及 24.26%，毛利率水平呈下降趋势，其单位产品价格波动、单位晶圆成本和封装测试成本波动对毛利率影响的量化分析如下：

单位：万元，元/颗，颗

| 项目          | 2020 年度    | 2019 年度    | 2018 年度   |
|-------------|------------|------------|-----------|
| 营业收入        | 49,314.07  | 25,467.60  | 13,459.31 |
| 营业成本        | 37,350.34  | 18,877.85  | 10,245.81 |
| 销售数量        | 246,035.24 | 146,345.30 | 63,456.95 |
| 平均单价        | 0.2004     | 0.1740     | 0.2121    |
| 平均单位成本      | 0.1518     | 0.1290     | 0.1615    |
| 其中：单位晶圆成本   | 0.1181     | 0.1018     | 0.1233    |
| 单位封装测试成本    | 0.0301     | 0.0237     | 0.0323    |
| 单位其他成本      | 0.0037     | 0.0035     | 0.0059    |
| 平均单价变动      | 15.18%     | -17.95%    | -19.51%   |
| 平均单位成本变动    | 17.69%     | -20.11%    | -9.32%    |
| 其中：单位晶圆成本变动 | 15.96%     | -17.43%    | -1.06%    |
| 单位封装测试成本变动  | 26.99%     | -26.71%    | -30.96%   |
| 单位其他成本变动    | 4.86%      | -40.17%    | -11.85%   |
| 毛利率         | 24.26%     | 25.88%     | 23.88%    |

| 项目                | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|-------------------|---------|---------|---------|
| 毛利率变动             | -1.62%  | 2.00%   | -8.55%  |
| 平均单价变动对毛利率的影响     | 9.77%   | -16.66% | -16.37% |
| 平均单位成本变动对毛利率的影响   | -11.38% | 18.66%  | 7.82%   |
| 其中：单位晶圆成本变动对毛利率影响 | -8.11%  | 12.35%  | 0.63%   |
| 单位封装测试成本变动对毛利率影响  | -3.19%  | 4.95%   | 6.82%   |
| 单位其他成本变动变动对毛利率影响  | -0.08%  | 1.35%   | 0.37%   |

2019 年度同比 2018 年度,单位价格和单位晶圆成本、单位封装测试成本同步下降,单位价格的下降导致毛利率下降 16.66%,单位晶圆成本、单位封装测试成本的下降导致毛利率上升 17.30%,单位价格和单位成本的共同影响导致毛利率较 2018 年度上升 2.00%。具体原因系随着公司新产品的市场推广,当期高毛利率的 2Mbit、32Mbit 容量的新产品收入占比有所上升,导致当期 NOR Flash 产品的毛利率有所上升。

2020 年度,公司 NOR Flash 产品毛利率较 2019 年度下降 1.62 个百分点,主要是单位成本的上升对毛利率下降影响 11.38%。具体原因系受晶圆厂及封测厂产能紧张影响,当期晶圆采购价格及封装测试采购价格有所增长,导致当期 NOR Flash 产品单位成本上升。

## (2) EEPROM

报告期各期,公司 EEPROM 产品的毛利率分别为 26.80%、30.63%及 22.48%,毛利率有所波动。单位产品价格波动、单位晶圆成本和封装测试成本波动对毛利率影响的量化分析如下:

单位:万元

| 项目        | 2020 年度    | 2019 年度   | 2018 年度   |
|-----------|------------|-----------|-----------|
| 营业收入      | 22,194.50  | 10,577.69 | 4,207.57  |
| 营业成本      | 17,205.77  | 7,337.67  | 3,079.76  |
| 销售数量      | 157,884.36 | 63,632.53 | 39,643.48 |
| 平均单价      | 0.1406     | 0.1662    | 0.1061    |
| 平均单位成本    | 0.1090     | 0.1153    | 0.0777    |
| 其中：单位晶圆成本 | 0.0533     | 0.0563    | 0.0428    |
| 单位封装测试成本  | 0.0527     | 0.0559    | 0.0307    |
| 单位其他成本    | 0.0030     | 0.0031    | 0.0042    |
| 平均单价变动    | -15.43%    | 56.62%    | 6.30%     |



| 项目                | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|-------------------|---------|---------|---------|
| 平均单位成本变动          | -5.49%  | 48.43%  | 14.75%  |
| 其中：单位晶圆成本变动       | -5.46%  | 31.56%  | 7.99%   |
| 单位封装测试成本变动        | -5.65%  | 82.12%  | 29.91%  |
| 单位其他成本变动          | -3.28%  | -25.99% | -5.57%  |
| 毛利率               | 22.48%  | 30.63%  | 26.80%  |
| 毛利率变动             | -8.15%  | 3.83%   | -5.40%  |
| 平均单价变动对毛利率的影响     | -12.66% | 26.46%  | 4.02%   |
| 平均单位成本变动对毛利率的影响   | 4.51%   | -22.64% | -9.41%  |
| 其中：单位晶圆成本变动对毛利率影响 | 2.19%   | -8.13%  | -2.98%  |
| 单位封装测试成本变动对毛利率影响  | 2.25%   | -15.16% | -6.66%  |
| 单位其他成本变动变动对毛利率影响  | 0.07%   | 0.65%   | 0.23%   |

2019 年度，公司 EEPROM 产品的毛利率较 2018 年度增长 3.83%，主要是产品单位价格、单位晶圆成本、单位封装测试成本不同上涨幅度导致。具体原因系毛利率较高的 64Kbit、128Kbit 容量 EEPROM 产品收入占比再进一步提升，高毛利率产品占比增加导致 EEPROM 产品毛利率有所增长。

2020 年度，公司 EEPROM 产品的毛利率较 2019 年度降低 8.15 个百分点，主要是单位价格的下降对毛利率下降影响 12.66%。具体原因系公司根据 EEPROM 的市场情况及公司市场策略，适当降低公司产品价格，当期 EEPROM 产品销售单价较 2019 年降低。

报告期内，公司各产品毛利率及变动情况如下：

| 项目        | 产品类别 | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2020 年度较上期变动率 | 2019 年度较上期变动率 |
|-----------|------|---------|---------|---------|---------------|---------------|
| NOR Flash | 晶圆   | 21.64%  | 24.98%  | 24.34%  | -3.34%        | 0.64%         |
|           | 芯片   | 30.16%  | 28.60%  | 22.96%  | 1.56%         | 5.63%         |
| EEPROM    | 晶圆   | 31.53%  | 37.10%  | 24.31%  | -5.57%        | 12.79%        |
|           | 芯片   | 21.53%  | 30.17%  | 27.61%  | -8.64%        | 2.56%         |

### 1、NOR Flash 芯片

2019 年度，发行人 NOR Flash 芯片产品毛利率较 2018 年度提升 5.64 个百分点，主要原因系当期发行人向昂杰科技、虹日电子销售 2Mbit、32Mbit 容量新产品的销售量提升，新产品毛利率相对较高，产品销售结构的变化导致当期毛利率提升。

2020 年度，发行人 NOR Flash 芯片产品毛利率较 2019 年度提升 1.56 个百分点，主要原因系当期发行人 2Mbit 容量、4Mbit 容量产品的销售量继续提升，其毛利率相对较高，产品销售结构的变化导致当期毛利率提升。

## 2、NOR Flash 晶圆

2019 年度，发行人 NOR Flash 晶圆产品毛利率较 2018 年度变动较小。

2020 年度，发行人 NOR Flash 晶圆产品毛利率较 2019 年度降低 3.34 个百分点，主要原因系当期发行人原材料采购价格有所增长，导致当期产品单位成本有所上升。

## 3、EEPROM 芯片

2019 年度，发行人 EEPROM 芯片产品毛利率较 2018 年度提升 2.56 个百分点，主要原因系当期手机摄像头模组市场快速增长，当期发行人销售的用于手机摄像头模组的 64Kbit、128Kbit 产品销售占比快速增长，此类产品毛利率相对较高，产品销售结构的变化导致发行人毛利率有所增长。

2020 年度，发行人 EEPROM 芯片产品毛利率较 2019 年度降低 8.64 个百分点，主要原因系发行人综合考虑市场竞争加剧，市场份额急剧扩大、市场策略等因素，降低产品售价，当期主要销售的 64Kbit 容量、128Kbit 容量产品平均售价降低。

## 4、EEPROM 晶圆

报告期内，发行人 EEPROM 产品主要以销售芯片产品为主，EEPROM 晶圆产品的销售金额较小。

2019 年度，发行人 EEPROM 晶圆产品毛利率较 2018 年度提升 12.79 个百分点，主要原因系一方面，随着发行人产品知名度的提升，发行人调整销售策略，提升对中小客户的销售价格，当期 2Kbit 容量产品销售单价提升；另一方面，当期产品的销售结构有所变化，64Kbit 容量等毛利率较高产品的收入占比有所提升。

2020 年度，发行人 EEPROM 晶圆产品毛利率较 2019 年度降低 5.57 个百分点，主要原因系当期发行人原材料采购价格有所增长，导致当期产品单位成本有所上升。

## 3、可比上市公司毛利率较情况

报告期内，公司与可比上市公司毛利率比较情况如下：

| 公司名称 | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|------|---------|---------|---------|
| 聚辰股份 | 33.72%  | 40.78%  | 45.87%  |
| 兆易创新 | 37.38%  | 40.52%  | 38.25%  |
| 上海贝岭 | 28.94%  | 29.86%  | 25.61%  |
| 韦尔股份 | 29.91%  | 27.39%  | 23.41%  |
| 平均值  | 32.49%  | 34.64%  | 33.29%  |
| 公司   | 23.79%  | 27.46%  | 24.75%  |

报告期内，公司毛利率低于可比同行业上市公司，主要原因系公司产品结构与同行业上市公司有所不同，公司与可比同行业上市公司主要业务/产品、经营模式对比情况如下：

| 公司名称 | 主要业务/产品  | 经营模式    |
|------|--|---------|
| 聚辰股份 | 聚辰股份为集成电路设计企业，主营业务为集成电路产品的研发设计和销售，主要产品为 EEPROM、音圈马达驱动芯片和智能卡芯片，产品应用于智能手机、液晶面板、蓝牙模块、通讯、计算机及周边、医疗仪器、白色家电、汽车电子、工业控制等众多领域   | Fabless |
| 兆易创新 | 公司主要业务为闪存芯片及其衍生产品、微控制器产品和传感器模块的研发、技术支持和销售。闪存芯片产品主要为 NOR Flash 和 NANDFlash 两类，微控制器产品主要为基于 ARM Cortex-M 系列 32 位通用 MCU 产品，传感器主要产品包括电容触控芯片、指纹识别芯片，其中 NOR Flash 产品应用于 PC 主板、数字机顶盒、路由器、家庭网关、安防监控产品、人工智能、物联网、穿戴式设备、汽车电子                       | Fabless |
| 上海贝岭 | 上海贝岭是集成电路设计企业，提供模拟和数模混合集成电路及系统解决方案。公司集成电路产品业务细分为智能计量及 SoC、电源管理、非挥发存储器、高速高精度 ADC、工控半导体等五大产品领域，主要目标市场为电表、手机、液晶电视及平板显示、机顶盒等各类工业及消费电子产品。<br>其中非挥发存储器为 EEPROM 系列产品，EEPROM 存储器产品销售主要集中在工业控制、智能电表和移动终端领域                                      | Fabless |
| 韦尔股份 | 韦尔股份自成立以来一直从事半导体产品设计业务和半导体产品分销业务。目前公司半导体产品设计研发业务主要分为两大业务体系，分别为图像传感器产品和其他半导体器件产品。公司其他半导体器件产品主要包括分立器件（包括 TVS、MOSFET、肖特基二极管等）、电源管理 IC（Charger、LDO、Switch、DC-DC、LED 背光驱动等）、射频器件及 IC、卫星直播芯片、MEMS 麦克风传感器等产品线。                                | Fabless |
| 发行人  | 公司的主营业务是非易失性存储器芯片的设计与销售，目前主要产品包括 NOR Flash 和 EEPROM 两大类非易失性存储器，根据存储需求的不同，公司的 NOR Flash 产品主要应用于低功耗蓝牙模块、TWS 耳机（无线耳机）、手机触控和指纹、TDDI（触屏）、AMOLED（有源矩阵有机发光二极管面板）、可穿戴设备和安全芯片等领域，公司的 EEPROM 产品主要用于手机摄像头模组（含 3-D）、IP-Camera、蓝牙模块、车载后装、智能电表、机顶盒和小 | Fabless |

| 公司名称 | 主要业务/产品 | 经营模式 |
|------|---------|------|
|      | 家电等设备。  |      |

可比上市公司中，业务包含 EEPROM 产品的为聚辰股份及上海贝岭，报告期内，公司 EEPROM 产品毛利率低于可比上市公司，主要原因系：一方面，公司成立时间较短，作为市场的新进入者，在保证产品性能的基础上，采用高性价比策略以获取市场份额，导致公司 EEPROM 产品毛利率较低；另一方面，上海贝岭的 EEPROM 产品主要应用于工业领域，工业领域的 EEPROM 产品毛利率高于消费领域，导致其 EEPROM 产品毛利率高于公司。

可比上市公司中，业务包含 NOR Flash 产品的为兆易创新，报告期内，公司 NOR Flash 产品毛利率低于兆易创新，主要原因系公司成立时间较短，作为市场的新进入者，在保证产品性能的基础上，采用高性价比策略以获取市场份额，导致公司 NOR Flash 产品毛利率较低。

韦尔股份相关产品虽然在细分领域应用上同公司存在相似性，但其核心产品与发行人主要产品不同，存在较大差异。

#### 4、经销模式毛利率分析

##### (1) 与同行业上市公司比较情况

报告期内，公司与同行业可比上市公司经销收入占比及毛利率对比情况如下：

##### 1) EEPROM产品

同行业可比上市公司中，业务包含EEPROM产品的为聚辰股份及上海贝岭，其中聚辰股份披露其2017年至2019年1-6月经销占比情况、经销毛利率情况，上海贝岭自2019年披露其EEPROM业务情况，但未披露直销、经销占比情况、经销毛利率情况，具体对比情况如下：

| 公司名称 | 项目     | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|------|--------|---------|---------|---------|
| 聚辰股份 | 经销收入占比 | 未披露     | 86.55%  | 89.12%  |
|      | 经销毛利率  | 未披露     | 41.94%  | 45.57%  |
| 发行人  | 经销收入占比 | 91.08%  | 90.53%  | 83.66%  |
|      | 经销毛利率  | 21.53%  | 29.40%  | 26.72%  |

注：聚辰股份2019年度数据为其2019年1-6月经销占比，其未披露2019年全年占比

公司EEPROM产品经销收入占比与聚辰股份不存在显著差异。

报告期内，发行人EEPROM产品经销毛利率低于可比上市公司，主要原因系：发行人成立时间较短，作为市场的新进入者，在保证产品性能的基础上，采用以性价比进入市场的策略进入市场，导致发行人EEPROM产品毛利率较低。

## 2) NOR Flash产品

可比上市公司中，业务包含NOR Flash产品的为兆易创新，其未披露报告期内直销、经销占比情况、经销毛利率情况，发行人NOR Flash产品直销、经销占比、经销毛利率情况如下：

| 项目    | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|-------|---------|---------|---------|
| 经销占比  | 45.26%  | 44.67%  | 58.39%  |
| 直销占比  | 54.74%  | 55.33%  | 41.61%  |
| 经销毛利率 | 24.71%  | 26.90%  | 23.75%  |
| 直销毛利率 | 23.89%  | 25.04%  | 24.06%  |

报告期内各期，发行人NOR Flash产品经销占比呈下降趋势，直销占比呈增长趋势，主要原因系报告期内应用于蓝牙、显示屏等领域的NOR Flash产品需求增长，公司向此类产品主要直销客户杰理科技、恒玄科技、汇顶科技、易兆微电子等客户的销售收入保持增长趋势，导致发行人直销收入占比保持增长趋势，与发行人所处行业情况相符。

报告期内，公司NOR Flash产品经销模式下毛利率分别为23.75%、26.90%及24.71%，与直销模式下毛利率差异较小。

## (2) 直销模式与经销模式比较

### 1) NOR Flash

| 2020 年度 |                   |                  |                |             |               |
|---------|-------------------|------------------|----------------|-------------|---------------|
| 销售模式    | 销售数量（万颗）          | 销售收入             |                | 销售单价（元/颗）   | 毛利率           |
|         |                   | 金额（万元）           | 占比             |             |               |
| 经销      | 101,885.44        | 22,319.78        | 45.26%         | 0.22        | 24.71%        |
| 直销      | 144,149.80        | 26,994.29        | 54.74%         | 0.19        | 23.89%        |
| 合计      | <b>246,035.24</b> | <b>49,314.07</b> | <b>100.00%</b> | <b>0.20</b> | <b>24.26%</b> |
| 2019 年度 |                   |                  |                |             |               |
| 销售模式    | 销售数量（万颗）          | 销售收入             |                | 销售单价（元/颗）   | 毛利率           |
|         |                   | 金额（万元）           | 占比             |             |               |
| 经销      | 56,695.78         | 11,376.82        | 44.67%         | 0.20        | 26.90%        |
| 直销      | 89,649.52         | 14,090.78        | 55.33%         | 0.16        | 25.04%        |

|                |            |           |         |           |        |
|----------------|------------|-----------|---------|-----------|--------|
| 合计             | 146,345.30 | 25,467.60 | 100.00% | 0.17      | 25.88% |
| <b>2018 年度</b> |            |           |         |           |        |
| 销售模式           | 销售数量（万颗）   | 销售收入      |         | 销售单价（元/颗） | 毛利率    |
|                |            | 金额（万元）    | 占比      |           |        |
| 经销             | 33,519.86  | 7,859.33  | 58.39%  | 0.23      | 23.75% |
| 直销             | 29,937.09  | 5,599.98  | 41.61%  | 0.19      | 24.06% |
| 合计             | 63,456.95  | 13,459.31 | 100.00% | 0.21      | 23.88% |

## ①销售价格

报告期内，公司NOR Flash产品经销模式下销售单价分别为0.23元/颗、0.20元/颗及0.22元/颗，直销模式下销售单价分别为0.19元/颗、0.16元/颗及0.19元/颗。

报告期内，公司NOR Flash产品直销模式下销售单价略低于经销模式下销售单价，主要原因公司NOR Flash产品主要直销客户为杰理科技、恒玄科技、汇顶科技、易兆微电子等客户此类客户主要购买未封装NOR Flash晶圆产品，与其主控芯片进行合并封装，未封装晶圆未经切割及封装，生产工序较少，其单位成本较低，单位售价也较低。

报告期内，公司各类型的NOR Flash产品销售收入占比情况如下：

| 销售模式 | 产品类型 | 2020 年度 |           | 2019 年度 |           | 2018 年度 |           |
|------|------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|
|      |      | 数量占比    | 销售单价（元/颗） | 数量占比    | 销售单价（元/颗） | 数量占比    | 销售单价（元/颗） |
| 经销   | 晶圆   | 62.80%  | 0.12      | 69.65%  | 0.14      | 60.76%  | 0.17      |
|      | 芯片   | 37.20%  | 0.38      | 30.35%  | 0.35      | 39.24%  | 0.33      |
|      | 合计   | 100.00% | 0.22      | 100.00% | 0.20      | 100.00% | 0.23      |
| 直销   | 晶圆   | 99.10%  | 0.18      | 99.09%  | 0.16      | 98.27%  | 0.19      |
|      | 芯片   | 0.90%   | 0.53      | 0.91%   | 0.35      | 1.73%   | 0.30      |
|      | 合计   | 100.00% | 0.19      | 100.00% | 0.16      | 100.00% | 0.19      |

直销模式下NOR Flash产品晶圆占比较高，晶圆产品销售单价相对较低，导致直销模式下NOR Flash产品销售单价低于经销模式下NOR Flash产品销售单价。

## ②毛利率

报告期内，公司NOR Flash产品经销模式下毛利率分别为23.75%、26.90%及24.71%，直销模式下毛利率分别为24.06%、25.04%及23.89%。

报告期内，公司NOR Flash产品经销模式下销售单价与直销模式下毛利率差异较小。

## 2) EEPROM

| 2020 年度   |                   |                  |                |             |               |
|-----------|-------------------|------------------|----------------|-------------|---------------|
| 销售模式      | 销售数量（万颗）          | 销售收入             |                | 销售单价（元/颗）   | 毛利率           |
|           |                   | 金额（万元）           | 占比             |             |               |
| 经销        | 135,642.69        | 20,213.87        | 91.08%         | 0.15        | 21.53%        |
| 直销        | 22,241.68         | 1,980.64         | 8.92%          | 0.09        | 32.19%        |
| <b>合计</b> | <b>157,884.36</b> | <b>22,194.50</b> | <b>100.00%</b> | <b>0.14</b> | <b>22.48%</b> |
| 2019 年度   |                   |                  |                |             |               |
| 销售模式      | 销售数量（万颗）          | 销售收入             |                | 销售单价（元/颗）   | 毛利率           |
|           |                   | 金额（万元）           | 占比             |             |               |
| 经销        | 53,882.01         | 9,576.26         | 90.53%         | 0.18        | 29.40%        |
| 直销        | 9,750.50          | 1,001.42         | 9.47%          | 0.10        | 42.39%        |
| <b>合计</b> | <b>63,632.53</b>  | <b>10,577.69</b> | <b>100.00%</b> | <b>0.17</b> | <b>30.63%</b> |
| 2018 年度   |                   |                  |                |             |               |
| 销售模式      | 销售数量（万颗）          | 销售收入             |                | 销售单价（元/颗）   | 毛利率           |
|           |                   | 金额（万元）           | 占比             |             |               |
| 经销        | 26,618.04         | 3,520.23         | 83.66%         | 0.13        | 26.72%        |
| 直销        | 13,025.44         | 687.34           | 16.34%         | 0.05        | 27.26%        |
| <b>合计</b> | <b>39,643.48</b>  | <b>4,207.57</b>  | <b>100.00%</b> | <b>0.11</b> | <b>26.80%</b> |

### ①销售价格

报告期内，公司EEPROM产品经销模式下销售单价分别为0.13元/颗、0.18元/颗及0.15元/颗，直销模式下销售单价分别为0.05元/颗、0.10元/颗及0.09元/颗。

报告期内，公司EEPROM产品直销模式下销售单价低于经销模式下销售单价，主要原因系：一方面，公司EEPROM经销模式对应的终端客户主要为摄像头模组厂商，此类产品的定价相对较高，导致经销模式产品的销售单价高于直销模式，且经销模式下芯片销售占比较高，直销模式下晶圆销售比例较高，芯片因经过封装测试后单位成本和销售单价较高；另一方面，由于部分摄像头模组对产品容量要求较高，导致公司经销模式下大容量EEPROM产品销售占比较高，报告期内，公司经销模式下64Kbit及以上产品销售数量占比分别为33.05%、77.19%及91.01%，而直销模式下64Kbit及以上产品销售数量占比分别为9.13%、23.30%及51.48%，高容量产品价格高于低容量产品，产品结构的不同也导致经销模式下的产品平均单价较高。

### ②毛利率

报告期内，公司EEPROM产品经销模式下毛利率分别为26.72%、29.40%及21.53%，直销模式下毛利率分别为27.26%、42.39%及32.19%。

2018年度，公司EEPROM产品经销模式下毛利率与直销模式下毛利率差异较小。

2019年度及2020年度，公司EEPROM产品直销模式下的毛利率较高，主要原因系发行人EEPROM芯片产品以经销为主，直销客户主要的销售量相对较小，发行人对其销售定价高于经销模式下的大客户。

#### （四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用情况如下表：

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            |
| 销售费用      | 1,642.64        | 2.29%         | 1,519.43        | 4.19%         | 712.71          | 4.00%         |
| 管理费用      | 1,825.25        | 2.54%         | 1,179.28        | 3.25%         | 717.20          | 4.02%         |
| 研发费用      | 4,597.15        | 6.41%         | 3,114.11        | 8.58%         | 1,345.79        | 7.55%         |
| 财务费用      | -1.37           | -0.002%       | -32.56          | -0.09%        | 94.03           | 0.53%         |
| <b>合计</b> | <b>8,063.66</b> | <b>11.24%</b> | <b>5,780.27</b> | <b>15.92%</b> | <b>2,869.74</b> | <b>16.10%</b> |

注：占比为占同期营业收入的比例

报告期内，公司期间费用分别为 2,869.74 万元、5,780.27 万元及 8,063.66 万元，占当期营业收入的比例分别为 16.10%、15.92%及 11.24%，报告期内，公司期间费用金额保持增长趋势，期间费用占营业收入的比例呈下降趋势，主要原因系报告期内公司营业收入大幅增长，虽然业务规模增长致使期间费用金额保持增长趋势，但期间费用增长幅度不及营业收入增长幅度，导致公司期间费用率有所降低。

#### 1、销售费用

##### （1）销售费用构成和变动分析

报告期内，公司销售费用具体构成情况如下：

单位：万元

| 项目   | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|------|---------|---------|---------|
| 职工薪酬 | 858.82  | 710.39  | 437.62  |
| 差旅费  | 100.60  | 120.71  | 93.30   |



| 项目        | 2020 年度         | 2019 年度         | 2018 年度       |
|-----------|-----------------|-----------------|---------------|
| 房租费       | 43.69           | 60.39           | 27.90         |
| 业务招待费     | 44.56           | 42.15           | 17.25         |
| 运费        | 113.88          | 73.15           | 32.40         |
| 股份支付费用    | -               | 273.52          | -             |
| 其他        | 481.10          | 239.13          | 104.25        |
| <b>合计</b> | <b>1,642.64</b> | <b>1,519.43</b> | <b>712.71</b> |

报告期内，公司销售费用分别为 712.71 万元、1,519.43 万元及 1,642.64 万元，占营业收入的比例分别为 4.00%、4.19%及 2.29%。销售费用主要由职工薪酬、股份支付费用、差旅费等费用构成，随着公司业务规模的不断扩大，销售费用金额也保持增长趋势。

2019 年度，公司销售费用较 2018 年度增长 806.72 万元，主要原因系：一方面，随着公司业务规模的继续扩大，销售人员数量继续增多，对应的职工薪酬及差旅费金额较上期增长 300.18 万元；另一方面，公司 2019 年度对部分员工进行股权激励，销售费用中确认股份支付费用 273.52 万元。

2020 年度，公司销售费用较 2019 年度变动金额较小。

## （2）销售费用率与可比上市公司对比情况

| 公司名称       | 2020 年度      | 2019 年度      | 2018 年度      |
|------------|--------------|--------------|--------------|
| 聚辰股份       | 4.10%        | 4.75%        | 6.13%        |
| 兆易创新       | 4.32%        | 3.90%        | 3.43%        |
| 上海贝岭       | 2.40%        | 3.68%        | 3.92%        |
| 韦尔股份       | 1.70%        | 2.95%        | 2.18%        |
| <b>平均值</b> | <b>3.13%</b> | <b>3.82%</b> | <b>3.91%</b> |
| <b>公司</b>  | <b>2.29%</b> | <b>4.19%</b> | <b>4.00%</b> |

报告期内，公司销售费用率呈下降趋势，与可比同行业上市公司销售费用率平均值变动趋势保持一致。2018 年度至 2019 年度，公司销售费用率略高于可比同行业上市公司平均值，2020 年度，公司销售费用率略低于可比同行业上市公司平均值。

公司销售费用率低于聚辰股份、兆易创新，主要原因系公司尚处于高速发展期，业务规模不及上述公司，销售人员需求少于可比上市公司，导致公司职工薪酬等方面管理费用支出少于同行业上市公司；公司销售费用率高于韦尔股份，主要原因系韦尔股份收

入规模较大，导致其销售费率较低；公司与上海贝岭及可比上市公司平均值基本相当。

## 2、管理费用

### （1）管理费用构成和变动分析

报告期内，公司管理费用具体构成情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2020 年度         | 2019 年度         | 2018 年度       |
|-----------|-----------------|-----------------|---------------|
| 职工薪酬      | 1,072.56        | 577.77          | 421.90        |
| 股份支付费用    | 190.49          | 206.69          | -             |
| 房屋租赁费     | 88.40           | 95.59           | 37.12         |
| 办公费       | 38.10           | 88.32           | 87.31         |
| 咨询服务费     | 149.58          | 72.88           | 58.07         |
| 差旅费       | 33.31           | 8.90            | 14.81         |
| 业务招待费     | 33.01           | 8.65            | 3.10          |
| 其他        | 219.80          | 120.48          | 94.88         |
| <b>合计</b> | <b>1,825.25</b> | <b>1,179.28</b> | <b>717.20</b> |

报告期内，公司管理费用分别为 717.20 万元、1,179.28 万元及 1,825.25 万元，占营业收入的比例分别为 4.02%、3.25%及 2.54%。管理费用主要由职工薪酬、股份支付费用等费用构成，随着公司业务规模的不断扩大，管理费用金额也保持增长趋势。

2019 年度，公司管理费用较 2018 年度增长 462.08 万元，主要原因系一方面，随着公司业务规模的继续扩大，管理人员数量继续增长，对应的管理人员职工薪酬较 2018 年度增长 155.87 万元；另一方面，当期公司对部分管理人员进行股权激励，确认股份支付费用 206.69 万元。

2020 年度，公司管理费用较 2019 年度增长 645.96 万元，主要原因系一方面，随着公司业务规模的继续扩大，出货量的持续增长导致公司管理支持人员需求增长，对应的管理人员职工薪酬较 2019 年度增长 494.78 万元；另一方面，公司所需的办公场所面积增加，当期房屋租赁费增长 53.99 万元。

### （2）管理费用率与可比上市公司对比情况

| 公司名称 | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|------|---------|---------|---------|
| 聚辰股份 | 4.92%   | 5.67%   | 7.62%   |

| 公司名称       | 2020 年度      | 2019 年度      | 2018 年度      |
|------------|--------------|--------------|--------------|
| 兆易创新       | 4.77%        | 5.33%        | 5.63%        |
| 上海贝岭       | 3.61%        | 6.49%        | 6.09%        |
| 韦尔股份       | 3.35%        | 5.36%        | 11.23%       |
| <b>平均值</b> | <b>4.16%</b> | <b>5.71%</b> | <b>7.64%</b> |
| <b>公司</b>  | <b>2.54%</b> | <b>3.25%</b> | <b>4.02%</b> |

报告期内，公司管理费用率呈下降趋势，与可比同行业上市公司管理费用率平均值变动趋势保持一致。报告期内，公司管理费用率低于可比同行业上市公司平均值。

报告期内，公司管理费用率与可比上市公司管理费用率相比较低，主要原因系公司尚处于高速发展期，业务规模不及可比上市公司，管理人员需求少于可比上市公司，导致公司职工薪酬等方面管理费用支出少于同行业上市公司。

### 3、研发费用

#### （1）研发费用构成和变动分析

报告期内，公司研发费用具体构成情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2020 年度         | 2019 年度         | 2018 年度         |
|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 职工薪酬      | 2,721.84        | 1,492.31        | 951.55          |
| 股份支付费用    | 84.65           | 619.26          | -               |
| 直接材料      | 612.71          | 237.04          | 59.89           |
| 测试费       | 776.39          | 508.50          | 135.63          |
| 折旧与摊销     | 109.09          | 32.23           | 13.54           |
| 其他费用      | 292.47          | 224.78          | 185.18          |
| <b>合计</b> | <b>4,597.15</b> | <b>3,114.11</b> | <b>1,345.79</b> |

报告期内，公司研发费用分别为 1,345.79 万元、3,114.11 万元及 4,597.15 万元，研发费用投入持续增长，主要原因系公司为保持产品竞争力，不断投入资金用于技术、工艺升级。公司研发费用占同期营业收入的比例分别为 7.55%、8.58% 及 6.41%，研发费用率降低的主要原因系公司营业收入在报告期内保持快速增长所致。

## (2) 研发费用率与可比上市公司对比情况

| 公司名称       | 2020 年度      | 2019 年度       | 2018 年度      |
|------------|--------------|---------------|--------------|
| 聚辰股份       | 10.52%       | 11.24%        | 14.67%       |
| 兆易创新       | 11.07%       | 11.34%        | 9.26%        |
| 上海贝岭       | 7.16%        | 10.90%        | 11.24%       |
| 韦尔股份       | 7.55%        | 9.41%         | 3.21%        |
| <b>平均值</b> | <b>9.08%</b> | <b>10.72%</b> | <b>9.60%</b> |
| <b>公司</b>  | <b>6.44%</b> | <b>8.58%</b>  | <b>7.55%</b> |

报告期内，公司研发投入金额保持增长趋势，研发费用率有所下降，与同行业上市公司相比有所差异。

报告期内，公司研发费用率低于可比上市公司，主要原因系公司成立时间较短，业务规模发展较快，营业收入快速增长，导致公司研发费用率不断降低。

## 4、财务费用

## (1) 财务费用构成和变动分析

报告期内，公司财务费用具体构成情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2020 年度      | 2019 年度       | 2018 年度      |
|-----------|--------------|---------------|--------------|
| 利息费用      | 14.84        | 75.53         | 120.50       |
| 减：利息收入    | 345.56       | 115.84        | 13.00        |
| 汇兑损益      | 323.36       | 3.45          | -14.44       |
| 其他        | 5.99         | 4.30          | 0.97         |
| <b>合计</b> | <b>-1.37</b> | <b>-32.56</b> | <b>94.03</b> |

报告期内，公司财务费用分别为 94.03 万、-32.56 万元及-1.37 万元，财务费用金额总体较小，主要由利息费用、利息收入及汇兑损益构成。

## (2) 财务费用率与可比上市公司对比情况

| 公司名称 | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|------|---------|---------|---------|
| 聚辰股份 | 0.96%   | -1.03%  | -1.94%  |
| 兆易创新 | 1.35%   | -0.82%  | -1.08%  |
| 上海贝岭 | -2.53%  | -6.00%  | -6.68%  |

| 公司名称 | 2020 年度        | 2019 年度       | 2018 年度       |
|------|----------------|---------------|---------------|
| 韦尔股份 | 1.72%          | 2.01%         | 1.33%         |
| 平均值  | <b>0.38%</b>   | <b>-1.46%</b> | <b>-2.09%</b> |
| 公司   | <b>-0.002%</b> | <b>-0.09%</b> | <b>0.53%</b>  |

报告期内，公司财务费用率高于可比上市公司，主要原因系公司为非上市公司，融资渠道不及可比上市公司，资金规模较小。

#### （五）信用减值损失

自 2019 年 1 月 1 日起，公司执行新金融工具准则，对于应收票据、应收账款及其他应收款，公司确认预期信用损失并计提信用减值损失。公司计提的信用减值损失情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2020 年度       | 2019 年度      | 2018 年度 |
|-----------|---------------|--------------|---------|
| 应收账款坏账损失  | 559.74        | 81.58        | -       |
| 其他应收款坏账损失 | 0.60          | -19.72       | -       |
| 合计        | <b>560.34</b> | <b>61.86</b> | -       |

#### （六）资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失构成情况如下：

单位：万元

| 项目     | 2020 年度       | 2019 年度       | 2018 年度       |
|--------|---------------|---------------|---------------|
| 坏账损失   | -             | -             | 178.67        |
| 存货跌价损失 | -92.95        | 573.95        | 132.52        |
| 合计     | <b>-92.95</b> | <b>573.95</b> | <b>311.19</b> |

报告期内，公司资产减值损失分别为 311.19 万元、573.95 万元及-92.95 万元，主要由坏账损失及存货跌价损失构成。公司严格按照会计准则要求计提各项减值准备，减值计提情况与资产质量的实际情况匹配，各项资产减值准备计提充分。

#### （七）其他收益

报告期内，公司其他收益构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|----|---------|---------|---------|
|----|---------|---------|---------|

| 项目         | 2020 年度       | 2019 年度      | 2018 年度      |
|------------|---------------|--------------|--------------|
| 政府补助       | 731.00        | 87.33        | 75.30        |
| 代扣个人所得税手续费 | 0.90          | 0.40         | -            |
| <b>合计</b>  | <b>731.90</b> | <b>87.73</b> | <b>75.30</b> |

报告期内，公司其他收益金额分别为 75.30 万元、87.73 万元及 731.90 万元，主要为政府补助收益，具体情况如下：

单位：万元

| 项目                          | 2020 年度       | 2019 年度      | 2018 年度      |
|-----------------------------|---------------|--------------|--------------|
| 面向工业级的高性能存储芯片研发及产业化项目补助     | 225.00        | -            | -            |
| 首次高企认定补贴                    | 20.00         | -            | -            |
| 研发支持资金                      | 177.53        | -            | -            |
| 高新技术成果转化补助                  | 176.90        | -            | -            |
| 小微双创补贴                      | 40.00         | -            | -            |
| 2019 年度上海集成电路设计企业首轮流片专项资金资助 | -             | 36.63        | -            |
| 浦东新区创新补助                    | -             | 19.90        | 10.00        |
| 创业创新空间使用费补贴                 | -             | 14.60        | -            |
| 上海市企事业专利工作试点单位项目奖励          | 14.00         | 8.17         | -            |
| 上海市专利工作试点（示范）单位配套资助         | 14.00         | 4.67         | -            |
| 上海市失业保险稳岗补贴                 | 6.01          | 3.37         | -            |
| 科技发展基金                      | 50.00         | -            | 60.00        |
| 贷款担保费补贴款                    | -             | -            | 5.30         |
| 中国创新创业大赛优秀企业补贴              | -             | -            | -            |
| 专利补贴                        | 1.95          |              |              |
| 复工复产补助                      | 1.95          |              |              |
| 集成电路布图设计奖励                  | 1.25          |              |              |
| 保费补贴                        | 1.70          |              |              |
| 其他                          | 0.71          |              |              |
| <b>合计</b>                   | <b>731.00</b> | <b>87.33</b> | <b>75.30</b> |

## （八）营业外收入及营业外支出

### 1、营业外收入

报告期内，公司营业外收入金额分别为 0.15 万元、2.20 万元及 233.75 万元，2020

年度，公司收到股权融资奖励 233.75 万元，计入营业外收入。

## 2、营业外支出

报告期内，公司营业外支出金额分别为 4.55 万元、21.56 万元及 0.28 万元，营业外支出金额较小，主要为公司固定资产报废损失。

### （九）所得税费用

报告期内，公司所得税费用构成情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2020 年度       | 2019 年度       | 2018 年度       |
|-----------|---------------|---------------|---------------|
| 当期所得税费用   | 824.56        | 477.89        | -             |
| 递延所得税费用   | -32.16        | -135.29       | -33.68        |
| <b>合计</b> | <b>792.40</b> | <b>342.60</b> | <b>-33.68</b> |

### （十）主要税种税款缴纳情况

报告期内，公司需要缴纳的主要税种为增值税和企业所得税，情况如下：

单位：万元

| 税种             | 报告期间    | 年初应缴数   | 已缴税额            | 年末应缴数   |
|----------------|---------|---------|-----------------|---------|
| 增值税            | 2020 年度 | 41.94   | 424.45          | 640.56  |
|                | 2019 年度 | -238.49 | 434.67          | 41.94   |
|                | 2018 年度 | -74.25  | -               | -238.49 |
| <b>增值税小计</b>   |         | -       | 859.12          | -       |
| 企业所得税          | 2020 年度 | 359.64  | 997.85          | 172.92  |
|                | 2019 年度 | -0.53   | 117.72          | 359.64  |
|                | 2018 年度 | -3.33   | -2.80           | -0.53   |
| <b>企业所得税小计</b> |         | -       | <b>1,112.77</b> | -       |
| <b>合计</b>      |         | -       | <b>1,971.89</b> | -       |

会计利润与所得税费用的调整过程如下：

单位：万元

| 项目                 | 2020 年度  | 2019 年度  | 2018 年度  |
|--------------------|----------|----------|----------|
| 利润总额               | 9,396.34 | 3,574.68 | 1,303.69 |
| 按法定[或适用]税率计算的所得税费用 | 1,174.54 | 446.84   |          |
| 子公司适用不同税率的影响       |          |          |          |
| 调整以前期间所得税的影响       |          |          |          |

| 项目                             | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|--------------------------------|---------|---------|---------|
| 非应税收入的影响                       |         |         |         |
| 不可抵扣的成本、费用和损失的影响               | 38.27   | 139.98  |         |
| 使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响        |         |         |         |
| 本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响 |         |         |         |
| 本期额外确认递延所得税资产的影响               |         |         | -33.68  |
| 本期所得税费用适用税率与确认递延所得税资产适用税率不同的影响 | -5.36   | -22.29  |         |
| 研发费用加计扣除的影响                    | -415.06 | -221.92 |         |
| 所得税费用                          | 792.40  | 342.60  | -33.68  |

## 七、资产状况分析

### （一）资产结构总体分析

报告期各期末，公司资产构成情况如下：

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             |
| 流动资产  | 44,051.63        | 93.09%         | 26,113.10        | 94.32%         | 13,103.69        | 92.79%         |
| 非流动资产 | 3,271.25         | 6.91%          | 1,573.03         | 5.68%          | 1,018.25         | 7.21%          |
| 合计    | <b>47,322.88</b> | <b>100.00%</b> | <b>27,686.13</b> | <b>100.00%</b> | <b>14,121.94</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，公司资产规模持续增长，报告期各期末，公司资产总额分别为 14,121.94 万元、27,686.13 万元及 47,322.88 万元。公司资产以流动资产为主，报告期各期末，公司流动资产占总资产的比例分别为 92.79%、94.32%及 93.09%，公司为 Fabless 模式的集成电路设计企业，以轻资产模式运营为主，公司自身不从事集成电路芯片的生产和加工，非流动资产需求较低。

### （二）流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产及构成情况如下：

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    |
| 货币资金 | 11,743.96  | 26.66% | 11,178.02  | 42.81% | 886.32     | 6.76% |



| 项目        | 2020-12-31       |                | 2019-12-31       |                | 2018-12-31       |                |
|-----------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
|           | 金额               | 占比             | 金额               | 占比             | 金额               | 占比             |
| 应收票据      | -                | -              | -                | -              | 128.93           | 0.98%          |
| 应收账款      | 14,508.62        | 32.94%         | 4,895.81         | 18.75%         | 4,168.73         | 31.81%         |
| 应收款项融资    | 2,858.45         | 6.49%          | 158.14           | 0.61%          | -                | -              |
| 预付款项      | 30.06            | 0.07%          | 84.81            | 0.32%          | 74.40            | 0.57%          |
| 其他应收款     | 87.17            | 0.20%          | 70.69            | 0.27%          | 301.58           | 2.30%          |
| 存货        | 14,431.41        | 32.76%         | 9,725.63         | 37.24%         | 7,304.71         | 55.75%         |
| 其他流动资产    | 391.97           | 0.89%          | -                | -              | 239.02           | 1.82%          |
| <b>合计</b> | <b>44,051.63</b> | <b>100.00%</b> | <b>26,113.10</b> | <b>100.00%</b> | <b>13,103.69</b> | <b>100.00%</b> |

报告期各期末，公司流动资产主要以货币资金、应收账款、存货为主，随着公司业务规模的持续扩大，公司流动资产规模保持增长趋势。

## 1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2020-12-31       | 2019-12-31       | 2018-12-31    |
|-----------|------------------|------------------|---------------|
| 银行存款      | 11,743.96        | 11,178.02        | 886.32        |
| <b>合计</b> | <b>11,743.96</b> | <b>11,178.02</b> | <b>886.32</b> |

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 886.32 万元、11,178.02 万元及 11,743.96 万元，主要为银行存款。

2019 年末，公司货币资金余额保持增长，主要原因系公司当期进行了股权融资，收到股权融资款，同时公司持续盈利导致。

2020 年末，公司货币资金余额较 2019 年末变动较小。

## 2、应收票据及应收款项融资

2018 年末，公司应收票据余额为 128.93 万元，2019 年末及 2020 年末，公司应收款项融资余额分别为 158.14 万元及 2,858.45 万元。报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资占流动资产的比重较低，均为银行承兑汇票，主要系由公司回笼客户应收账款形成。

### 3、应收账款

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

| 项目            | 2020-12-31 | 2019-12-31 | 2018-12-31 |
|---------------|------------|------------|------------|
| 应收账款账面余额      | 15,408.53  | 5,235.98   | 4,429.37   |
| 应收账款坏账准备      | 899.91     | 340.17     | 260.64     |
| 应收账款账面净值      | 14,508.62  | 4,895.81   | 4,168.73   |
| 应收账款净值占流动资产比例 | 32.94%     | 18.75%     | 31.81%     |
| 应收账款余额占营业收入比例 | 21.48%     | 14.42%     | 24.85%     |

#### （1）应收账款变动分析

报告期各期末，公司应收账款账面净值分别为 4,168.73 万元、4,895.81 万元及 14,508.62 万元，占各期末流动资产的比例分别为 31.81%、18.75% 及 32.94%，应收账款余额占各期营业收入的比例分别为 24.85%、14.42% 及 21.48%。

报告期各期末，公司应收账款账面余额保持增长趋势，主要原因系报告期内公司业务规模快速增长，2019 年度及 2020 年度营业收入分别增长 103.64% 及 97.62%，导致期末应收账款余额增长。

2020 年末，公司应收账款账面净额较 2019 年末增长 9,612.81 万元，主要原因系受 2020 年四季度市场需求旺盛等因素影响，公司 2020 年 11 月及 12 月销售收入较去年同期增长 8,550.82 万元，公司主要客户的对应的回款周期约为 30-60 天，上述两月收入增长导致期末应收账款的增长。截至 2021 年 4 月 25 日，2020 年末应收账款回款比例为 95.96%，回款情况良好。

#### （2）应收账款坏账准备计提情况

报告期各期末，公司应收账款按坏账计提方法分类情况如下：

单位：万元

| 类别        | 2020-12-31 |         |        |       | 账面价值      |
|-----------|------------|---------|--------|-------|-----------|
|           | 账面余额       |         | 坏账准备   |       |           |
|           | 金额         | 比例      | 金额     | 计提比例  |           |
| 按单项计提坏账准备 | -          | -       | -      | -     | -         |
| 按组合计提坏账准备 | 15,408.53  | 100.00% | 899.91 | 5.84% | 14,508.62 |

| 合计                    | 15,408.53  | 100.00% | 899.91 | 5.84% | 14,508.62 |
|-----------------------|------------|---------|--------|-------|-----------|
| 类别                    | 2019-12-31 |         |        |       |           |
|                       | 账面余额       |         | 坏账准备   |       | 账面价值      |
|                       | 金额         | 比例      | 金额     | 计提比例  |           |
| 按单项计提坏账准备             | -          | -       | -      | -     | -         |
| 按组合计提坏账准备             | 5,235.98   | 100.00% | 340.17 | 6.50% | 4,895.81  |
| 合计                    | 5,235.98   | 100.00% | 340.17 | 6.50% | 4,895.81  |
| 类别                    | 2018-12-31 |         |        |       |           |
|                       | 账面余额       |         | 坏账准备   |       | 账面价值      |
|                       | 金额         | 比例      | 金额     | 计提比例  |           |
| 单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款  | -          | -       | -      | -     | -         |
| 按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款  | 4,429.37   | 100.00% | 260.64 | 5.88% | 4,168.73  |
| 单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款 | -          | -       | -      | -     | -         |
| 合计                    | 4,429.37   | 100.00% | 260.64 | 5.88% | 4,168.73  |

组合中，按账龄分析法计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

| 账龄   | 2020-12-31 |        |         | 2019-12-31 |        |         | 2018-12-31 |        |        |
|------|------------|--------|---------|------------|--------|---------|------------|--------|--------|
|      | 应收账款       | 坏账准备   | 计提比例    | 应收账款       | 坏账准备   | 计提比例    | 应收账款       | 坏账准备   | 计提比例   |
| 1年以内 | 15,158.65  | 757.93 | 5.00%   | 4,988.85   | 249.44 | 5.00%   | 4,249.48   | 212.47 | 5.00%  |
| 1-2年 | 76.76      | 15.35  | 20.00%  | 145.04     | 29.01  | 20.00%  | 139.28     | 27.86  | 20.00% |
| 2-3年 | 92.99      | 46.49  | 50.00%  | 80.75      | 40.37  | 50.00%  | 40.62      | 20.31  | 50.00% |
| 3年以上 | 80.14      | 80.14  | 100.00% | 21.35      | 21.35  | 100.00% | -          | -      | -      |
| 合计   | 15,408.53  | 899.91 | 5.84%   | 5,235.98   | 340.17 | 6.50%   | 4,429.37   | 260.64 | 5.88%  |

报告期内，公司应收账款账龄较短。报告期各期末，公司账龄1年以内的应收账款占比分别为95.94%、95.28%及98.38%，占比较高，应收账款回收风险较小。

### (3) 应收账款前五大客户情况

报告期各期末，公司应收账款前五大客户情况如下：

单位：万元

| 期间 | 客户名称 | 应收账款余额 | 占应收账款账面余额的比例 | 坏账准备 |
|----|------|--------|--------------|------|
|----|------|--------|--------------|------|

| 期间              | 客户名称               | 应收账款<br>余额      | 占应收账款账面余额<br>的比例 | 坏账准备          |
|-----------------|--------------------|-----------------|------------------|---------------|
| 2020年<br>12月31日 | 杰理科技               | 2,812.37        | 18.25%           | 140.62        |
|                 | 福佳远景               | 2,139.14        | 13.88%           | 106.96        |
|                 | 深圳昂杰               | 1,046.70        | 6.79%            | 52.34         |
|                 | 上海肖克利              | 1,037.69        | 6.73%            | 51.88         |
|                 | 上海图页               | 1,026.57        | 6.66%            | 51.33         |
|                 | <b>合计</b>          | <b>8,062.48</b> | <b>52.31%</b>    | <b>403.12</b> |
| 2019年<br>12月31日 | 汇顶科技               | 589.62          | 11.26%           | 29.48         |
|                 | 深圳昂杰               | 563.69          | 10.77%           | 28.18         |
|                 | 深圳翌信               | 506.35          | 9.67%            | 25.32         |
|                 | 深圳昂瑞微电子技术有限公司      | 325.81          | 6.22%            | 16.29         |
|                 | 深圳恒盛通              | 306.02          | 5.84%            | 15.30         |
|                 | <b>合计</b>          | <b>2,291.49</b> | <b>43.76%</b>    | <b>114.57</b> |
| 2018年<br>12月31日 | 杰理科技               | 666.75          | 15.05%           | 33.34         |
|                 | 深圳翌信               | 302.22          | 6.82%            | 15.11         |
|                 | 深圳昂杰               | 235.10          | 5.31%            | 11.76         |
|                 | Bestechnic,Limited | 231.90          | 5.24%            | 11.59         |
|                 | 三航电子               | 220.41          | 4.98%            | 11.02         |
|                 | <b>合计</b>          | <b>1,656.38</b> | <b>37.40%</b>    | <b>82.82</b>  |

报告期各期末，公司应收账款前五大客户与公司不存在关联关系，公司应收账款可回收性较高、发生坏账的可能性较小。

报告期各期末公司应收账款期后回款情况良好，具体情况如下：

单位：万元

| 项目                | 2020-12-31 | 2019-12-31 | 2018-12-31 |
|-------------------|------------|------------|------------|
| 应收账款账面余额          | 15,408.53  | 5,235.98   | 4,429.37   |
| 期后回款情况            | 14,786.66  | 4,986.10   | 4,256.25   |
| 期后回款金额占应收账款账面余额比例 | 95.96%     | 95.23%     | 96.09%     |

注：各报告期的应收账款期后回款日期截至2021年4月25日。

报告期各期后，公司回款情况良好。

#### 4、预付款项

报告期内，公司预付款项主要为日常经营提前预付给合作方的款项。报告期各期末，

公司预付款项金额分别为 74.40 万元、84.81 万元及 30.06 万元，金额较小。

## 5、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款账面余额情况如下：

单位：万元

| 项目          | 2020-12-31    | 2019-12-31   | 2018-12-31    |
|-------------|---------------|--------------|---------------|
| 往来款         | -             | -            | 208.97        |
| 保证金         | 104.06        | 83.04        | 114.75        |
| 其他          | 3.99          | 7.94         | 17.86         |
| <b>账面余额</b> | <b>108.05</b> | <b>90.98</b> | <b>341.59</b> |
| 坏账准备        | 20.89         | 20.29        | 40.01         |
| <b>账面净额</b> | <b>87.17</b>  | <b>70.69</b> | <b>301.58</b> |

报告期各期末，公司其他应收款主要为往来款及保证金。各期末账面净额分别为 301.58 万元、70.69 万元及 87.17 万元，占流动资产的比例分别为 2.30%、0.27% 及 0.20%，占比较小。

报告期各期末，公司其他应收款前五名余额情况如下：

单位：万元

| 期间                  | 单位名称                    | 款项性质  | 其他应收<br>账款余额 | 占应收账款账<br>面余额的比例 | 坏账<br>准备     |
|---------------------|-------------------------|-------|--------------|------------------|--------------|
| 2020 年 12<br>月 31 日 | 上海莘泽创业投资管理股份<br>有限公司    | 房租保证金 | 46.73        | 43.25%           | 12.36        |
|                     | 上海旻艾                    | 设备保证金 | 15.00        | 13.88%           | 0.75         |
|                     | 深圳市锦久昌科技有限公司            | 房租保证金 | 13.26        | 12.27%           | 2.65         |
|                     | SamSungRealEstateAgency | 房租保证金 | 11.70        | 10.83%           | 0.58         |
|                     | 上海高科房地产有限公司             | 房租保证金 | 7.20         | 6.67%            | 1.44         |
|                     | <b>合计</b>               |       | <b>93.90</b> | <b>86.90%</b>    | <b>17.79</b> |
| 2019 年 12<br>月 31 日 | 上海莘泽创业投资管理股份<br>有限公司    | 房租保证金 | 39.78        | 43.72%           | 15.26        |
|                     | 上海旻艾                    | 设备保证金 | 15.00        | 16.49%           | 0.75         |
|                     | 深圳市锦久昌科技有限公司            | 设备保证金 | 13.26        | 14.58%           | 2.65         |
|                     | 上海高科房地产有限公司             | 房租保证金 | 7.20         | 7.92%            | 0.36         |
|                     | 上海新张江物业管理有限公<br>司       | 房租保证金 | 5.19         | 5.71%            | 0.74         |
|                     | <b>合计</b>               |       | <b>80.44</b> | <b>88.42%</b>    | <b>19.76</b> |
| 2018 年 12           | 王楠                      | 往来款   | 208.97       | 61.18%           | 22.52        |

| 期间     | 单位名称             | 款项性质  | 其他应收账款余额 | 占应收账款账面余额的比例  | 坏账准备          |
|--------|------------------|-------|----------|---------------|---------------|
| 月 31 日 | 仲利国际租赁有限公司       | 租赁保证金 | 45.00    | 13.17%        | 9.00          |
|        | 上海莘泽创业投资管理股份有限公司 | 房租保证金 | 41.01    | 12.01%        | 6.16          |
|        | 深圳市锦久昌科技有限公司     | 设备保证金 | 17.39    | 5.09%         | 0.87          |
|        | 应退税额             | 其他    | 14.13    | 4.14%         | 0.71          |
|        | 合计               |       |          | <b>326.50</b> | <b>95.59%</b> |

## 6、存货

### (1) 存货构成及变动分析

报告期各期末，公司存货构成情况如下：

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             |
| 原材料       | 2,133.69         | 14.79%         | 804.13          | 8.27%          | 841.93          | 11.53%         |
| 委托加工物资    | 6,381.63         | 44.22%         | 3,986.01        | 40.98%         | 4,367.46        | 59.79%         |
| 库存商品      | 5,588.20         | 38.72%         | 4,873.95        | 50.11%         | 2,043.16        | 27.97%         |
| 发出商品      | 327.88           | 2.27%          | 61.55           | 0.63%          | 52.15           | 0.71%          |
| <b>合计</b> | <b>14,431.41</b> | <b>100.00%</b> | <b>9,725.63</b> | <b>100.00%</b> | <b>7,304.71</b> | <b>100.00%</b> |

报告期各期末，公司存货的账面价值分别为7,304.71万元、9,725.63万元及14,431.41万元，占流动资产的比例分别为55.75%、37.24%及32.76%。

报告期各期末，公司存货主要为集成电路产品相关的原材料、库存商品、委托加工物资及发出商品，其中：原材料主要为晶圆，委托加工物资为期末在封装测试厂商进行封装测试的集成电路芯片或晶圆，库存商品为已完成封装测试的产成品，发出商品主要为发至客户运输途中的产品。

报告期各期末，公司存货的账面价值持续增长，主要原因系随着公司业务规模的持续扩大，公司产品需求保持快速增长，公司综合客户需求及库存情况合理增加存货规模。

### (2) 存货跌价准备

公司于各期末对存货进行盘点及清查后，并按存货的成本与可变现净值孰低计提存货跌价准备。报告期各期末，公司存货的跌价准备计提情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2020-12-31       |               |                  | 2019-12-31       |               |                 | 2018-12-31      |               |                 |
|-----------|------------------|---------------|------------------|------------------|---------------|-----------------|-----------------|---------------|-----------------|
|           | 账面余额             | 跌价准备          | 账面价值             | 账面余额             | 跌价准备          | 账面价值            | 账面余额            | 跌价准备          | 账面价值            |
| 原材料       | 2,273.18         | 139.49        | 2,133.69         | 928.02           | 123.89        | 804.13          | 865.60          | 23.67         | 841.93          |
| 委托加工物资    | 6,463.43         | 81.80         | 6,381.63         | 4,230.41         | 244.41        | 3,986.01        | 4,384.87        | 17.40         | 4,367.46        |
| 库存商品      | 5,988.40         | 400.20        | 5,588.20         | 5,220.09         | 346.14        | 4,873.95        | 2,142.57        | 99.41         | 2,043.16        |
| 发出商品      | 327.88           | -             | 327.88           | 61.55            | -             | 61.55           | 52.15           | -             | 52.15           |
| <b>合计</b> | <b>15,052.89</b> | <b>621.49</b> | <b>14,431.41</b> | <b>10,440.07</b> | <b>714.44</b> | <b>9,725.63</b> | <b>7,445.19</b> | <b>140.48</b> | <b>7,304.71</b> |

2020年末，公司存货跌价准备较2019年末减少92.95万元，主要原因系2020年下游需求旺盛，公司对部分呆滞存货进行了复测并销售，期末呆滞存货金额较去年同期有所减少。

### （3）发行人的备货政策、生产周期

#### 1) 原材料的采购周期

公司原材料主要系晶圆，公司根据市场需求的预测结合原材料的库存水平，制定采购计划。晶圆生产属于资金、技术密集型，国内主要的晶圆产能集中在中芯国际、华力等几家厂商中，基于晶圆供应商的产能和排期，晶圆采购一般从下单到交货需要2-3个月左右。

#### 2) 产品的生产周期

公司根据销售订单和市场需求预测安排生产计划。晶圆测试委外生产周期长短通常与选择测试机台、测试程序等相关，封装测试委外生产周期长短主要取决封装形式、封装工艺和结构的复杂程度等。发行人晶圆下单至产出周期约为2-3个月，晶圆测试、封装测试周期约为1-2个月，综合从原材料下单至产品产出约为3-4个月。

#### 3) 产品的销售周期

公司从取得正式订单到交货的周期约为1-2个月左右，具体交货周期受产品的市场需求情况及公司备货水平等因素影响。

#### 4) 备货政策

通常情况下，公司销售交货周期短于产品的生产周期，通常整体保持3-4个月的安全库存。公司根据销售订单、市场预测情况和供应商产能动态调整存货备货水平。

报告期内，公司存货的周转天数分别为140.38天、118.12天及80.65天，符合公

司备货政策。

#### （4）存货各项目的波动原因

##### 1) 原材料余额变动分析

报告期内，公司原材料账面余额分别为 865.60 万元、928.02 万元及 2,273.18 万元。公司原材料整体呈上升趋势，系业务快速增长而采购额大幅上升。公司采购原材料后一般直接委外加工，保留量较少。

##### 2) 委托加工物资余额变动分析

报告期内，公司委托加工物资账面余额分别为 4,384.87 万元、4,230.41 万元及 6,463.43 万元，呈现上升趋势，一方面系公司优化加工厂商数量与结构而加快生产，另一方面系公司为应对未来潜在的销售增长，根据业务需要进行提前生产备货所致。

##### 3) 库存商品余额变动分析

报告期内，公司库存商品账面余额分别为 2,142.57 万元、5,220.09 万元及 5,988.40 万元。报告期内公司销售规模逐年增加，产量上升，对库存商品进行战略性备货，库存商品余额上升。

##### 4) 发出商品余额变动分析

公司发出商品主要系公司已发货，客户尚未验收确认的产品，报告期内发出商品余额分别为 52.15 万元、61.55 万元及 327.88 万元，随着销售收入的增长，发出商品也呈现逐年上涨的趋势，发出商品占存货比例较小。

#### （5）各期末存货的订单覆盖率、期后结转率或期后销售率

##### 1) 在手订单情况及订单覆盖率

报告期内，公司在手订单情况及订单覆盖率情况如下：

单位：万元

| 项目       | 2020-12-31 | 2019-12-31 | 2018-12-31 |
|----------|------------|------------|------------|
| 在手订单①    | 6,629.02   | 1,294.13   | 733.44     |
| 库存商品余额②  | 5,988.40   | 5,220.09   | 2,142.57   |
| 覆盖率③=①/② | 110.70%    | 24.79%     | 34.23%     |

考虑到晶圆采购、委外加工周期较长，发行人会依据市场预测及客户提供的销售预计进行提前备货并动态调整，以快速响应客户订单需求。

报告期内，公司各期库存商品订单覆盖率分别为 34.23%、24.79%、110.70%，2018



年和 2019 年订单覆盖率相对较低主要系公司产品众多且业务保持高速增长趋势，为了保障交货的及时性，公司通常根据下游企业的市场需求保持 3-4 个月的安全库存。库存商品期末订单支持率较低，不能反映公司经营情况，不具有参考意义。公司存货的期后销售率更能反映公司产品的市场需求以及公司对市场的预测把握情况。2020 年订单覆盖率较高，主要系下游需求上升且上游晶圆产能紧张所致。

## 2) 存货期后销售率

报告期各期末，公司存货期后销售率情况如下：

单位：万元

| 项目           | 2020-12-31 | 2019-12-31 | 2018-12-31 |
|--------------|------------|------------|------------|
| 存货余额①        | 15,052.89  | 10,440.07  | 7,445.19   |
| 期后半年度结转成本②   | 16,936.09  | 9,898.21   | 7,429.60   |
| 存货期后销售率③=②/① | 112.51%    | 94.81%     | 99.79%     |

注：2020 年末期后结转成本取 2021 年 1-3 月份结转成本数据。

报告期各期，存货期后半年度平均销售率较高，结转情况整体较好。

## 7、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产情况如下：

单位：万元

| 项目      | 2020-12-31 | 2019-12-31 | 2018-12-31 |
|---------|------------|------------|------------|
| 留抵增值税   | -          | -          | 238.49     |
| 预缴所得税   | -          | -          | 0.53       |
| IPO 中介费 | 391.97     | -          | -          |
| 合计      | 391.97     | -          | 239.02     |

报告期各期末，公司其他流动资产金额分别为 239.02 万元、0.00 万元及 391.97 万元，主要为留抵增值税及预缴所得税、IPO 中介费。

## （三）非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产及构成情况如下：

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     |
| 固定资产 | 1,925.96   | 58.88% | 953.11     | 60.59% | 532.22     | 52.27% |

| 项目             | 2020-12-31      |                | 2019-12-31      |                | 2018-12-31      |                |
|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
|                | 金额              | 占比             | 金额              | 占比             | 金额              | 占比             |
| 在建工程           | 86.07           | 2.63%          | -               | -              | 8.05            | 0.79%          |
| 无形资产           | 402.13          | 12.29%         | 220.13          | 13.99%         | 74.56           | 7.32%          |
| 长期待摊费用         | 153.48          | 4.69%          | 157.21          | 9.99%          | 217.16          | 21.33%         |
| 递延所得税资产        | 233.62          | 7.14%          | 201.46          | 12.81%         | 66.17           | 6.50%          |
| 其他非流动资产        | 470.00          | 14.37%         | 41.13           | 2.61%          | 120.09          | 11.79%         |
| <b>非流动资产合计</b> | <b>3,271.25</b> | <b>100.00%</b> | <b>1,573.03</b> | <b>100.00%</b> | <b>1,018.25</b> | <b>100.00%</b> |

报告期各期末，公司非流动资产主要以固定资产、无形资产、长期待摊费用、递延所得税资产、其他非流动资产等构成，随着公司业务规模的持续扩大，公司非流动资产规模保持增长趋势。

## 1、固定资产

报告期内，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              | 占比 | 金额              | 占比 | 金额            | 占比 |
| <b>账面原值</b> | <b>2,894.14</b> |    | <b>1,337.96</b> |    | <b>662.61</b> |    |
| 机器设备        | 2,786.88        |    | 1,290.61        |    | 624.61        |    |
| 电子设备及其他     | 107.26          |    | 47.35           |    | 38.00         |    |
| <b>累计折旧</b> | <b>968.19</b>   |    | <b>384.86</b>   |    | <b>130.40</b> |    |
| 机器设备        | 937.25          |    | 365.43          |    | 118.83        |    |
| 电子设备及其他     | 30.94           |    | 19.42           |    | 11.57         |    |
| <b>账面价值</b> | <b>1,925.96</b> |    | <b>953.11</b>   |    | <b>532.22</b> |    |
| 机器设备        | 1,849.63        |    | 925.18          |    | 505.78        |    |
| 电子设备及其他     | 76.32           |    | 27.93           |    | 26.44         |    |

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 532.22 万元、953.11 万元及 1,925.96 万元，占非流动资产的比例分别为 52.27%、60.59% 及 58.88%。

公司固定资产主要为研发、封测使用的机器设备，报告期内，随着公司业务规模的持续增长，公司购置部分机器设备以满足研发、测试需求，机器设备的账面原值保持增长趋势。

## 2、在建工程

报告期各期末，公司在建工程余额分别为 8.05 万元、0.00 万元及 86.07 万元，各期

末在建工程余额较小，为公司 ERP 软件、仓储系统建设工程。

### 3、无形资产

报告期内，公司无形资产情况如下：

单位：万元

| 项目          | 2020-12-31    | 2019-12-31    | 2018-12-31   |
|-------------|---------------|---------------|--------------|
| <b>账面原值</b> | <b>498.42</b> | <b>239.12</b> | <b>76.08</b> |
| 软件          | 343.43        | 84.13         | 76.08        |
| 特许权使用费      | 154.99        | 154.99        | -            |
| <b>累计摊销</b> | <b>96.30</b>  | <b>18.99</b>  | <b>1.52</b>  |
| 软件          | 71.76         | 9.95          | 1.52         |
| 特许权使用费      | 24.54         | 9.04          | -            |
| <b>账面价值</b> | <b>402.13</b> | <b>220.13</b> | <b>74.56</b> |
| 软件          | 271.67        | 74.18         | 74.56        |
| 特许权使用费      | 130.45        | 145.95        | -            |

报告期各期末，公司无形资产的账面价值分别为 74.56 万元、220.13 万元及 402.13 万元，占非流动资产的比例分别为 7.32%、13.99% 及 12.29%。公司无形资产主要为与业务相关的专业软件、ERP 软件及研发所需的特许权使用费。

2019 年末，公司无形资产账面原值较 2018 年末增长 163.05 万元，主要原因系公司当期购置研发生产所需的特许使用权，特许使用权费支出 154.99 万元。2020 年末，公司无形资产账面原值较 2019 年末增长 259.30 万元，主要原因为公司当期购置与业务相关的专业软件。

### 4、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2020-12-31    | 2019-12-31    | 2018-12-31    |
|-----------|---------------|---------------|---------------|
| 光掩模版      | 31.78         | 95.56         | 193.54        |
| 装修        | 118.26        | 61.65         | 23.62         |
| 软件租赁      | 3.45          | -             | -             |
| <b>合计</b> | <b>153.48</b> | <b>157.21</b> | <b>217.16</b> |

报告期各期末，公司长期待摊费用余额分别为 217.16 万元、157.21 万元及 153.48

万元，占非流动资产的比例分别为 21.33%、9.99% 及 4.69%。公司长期待摊费用主要为晶圆生产所需的光掩模版、公司办公场所装修费用及软件租赁费，公司根据长期待摊费用的受益期，在受益期内平均摊销，其中光掩模版的摊销期限为 3 年，装修摊销期限为 3 年，软件租赁费的摊销期限为 2 年。

报告期期末，光掩模版的账面价值情况如下：

单位：万元

| 年份      | 长期待摊费用 |        |        | 固定资产     |        |          |
|---------|--------|--------|--------|----------|--------|----------|
|         | 原值     | 摊销金额   | 账面价值   | 原值       | 折旧金额   | 账面价值     |
| 2020 年末 | 771.24 | 617.76 | 153.48 | 2,894.14 | 968.19 | 1,925.96 |
| 2019 年末 | 571.99 | 476.43 | 95.56  | 1,138.59 | 319.00 | 819.59   |
| 2018 年末 | 505.96 | 312.41 | 193.54 | 528.38   | 100.01 | 428.37   |

报告期内，公司光掩模版均放置于晶圆代工厂商，用于加工晶圆。代工厂商负责保管，公司运营部会定期结合生产产品情况向代工厂商确认光掩模版的使用及保管情况。公司会不定期向代工厂商确认光掩模版的库存情况。若光掩模版的停用时间超过一年且无后续生产计划，公司根据规定流程经审批后进行报废处理。

## 5、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 66.17 万元、201.46 万元及 233.62 万元，占非流动资产的比例分别为 6.50%、12.81% 及 7.14%。公司递延所得税资产产生于可抵扣暂时性差异，公司以未来期间可能取得的应纳税所得额为限，确认因可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。报告期内，公司递延所得税资产主要来源于资产减值准备、递延收益。

## 6、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产情况如下：

单位：万元

| 项目      | 2020-12-31 | 2019-12-31 | 2018-12-31 |
|---------|------------|------------|------------|
| 预付装修费   | -          | 41.13      | 9.12       |
| 预付技术服务费 | -          | -          | 110.97     |
| 预付设备款   | 470.00     |            |            |
| 合计      | 470.00     | 41.13      | 120.09     |

报告期各期末，公司其他非流动资产余额分别为 120.09 万元、41.13 万元及 470.00 万元，占非流动资产的比例分别为 11.79%、2.61% 及 14.37%，其他非流动资产主要为预付装修费及预付技术服务费。

2018 年度，公司其他非流动资产金额较大，主要原因系公司当期预付赛普拉斯授权使用费 110.97 万元。2020 年末，公司其他非流动资产余额 470.00 万元，为预付测试设备款。

## 八、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

### （一）负债状况分析

#### 1、负债总体变动及构成分析

报告期各期末，公司负债构成情况如下：

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             |
| 流动负债        | 8,187.02        | 99.82%         | 6,176.35        | 95.84%         | 9,211.88        | 100.00%        |
| 非流动负债       | 15.17           | 0.18%          | 268.17          | 4.16%          | -               | -              |
| <b>负债合计</b> | <b>8,202.18</b> | <b>100.00%</b> | <b>6,444.52</b> | <b>100.00%</b> | <b>9,211.88</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，公司资产规模持续增长，报告期各期末，公司负债合计分别为 9,211.88 万元、6,444.52 万元及 8,202.18 万元。公司负债以流动负债为主，报告期各期末，公司流动负债占总负债的比例分别为 100.00%、95.84% 及 99.82%。

#### 2、流动负债构成及变化

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

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   | -          | -      | 300.61     | 4.87%  | 1,600.00   | 17.37% |
| 应付账款   | 6,479.83   | 79.15% | 4,558.55   | 73.81% | 4,526.76   | 49.14% |
| 预收款项   | -          | -      | 601.93     | 9.75%  | 45.81      | 0.50%  |
| 合同负债   | 131.30     | 1.60%  | -          | -      | -          | -      |
| 应付职工薪酬 | 599.60     | 7.32%  | 270.05     | 4.37%  | 152.13     | 1.65%  |

| 项目            | 2020-12-31      |                | 2019-12-31      |                | 2018-12-31      |                |
|---------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
|               | 金额              | 占比             | 金额              | 占比             | 金额              | 占比             |
| 应交税费          | 878.52          | 10.73%         | 422.67          | 6.84%          | 6.67            | 0.07%          |
| 其他应付款         | 80.70           | 0.99%          | 22.55           | 0.37%          | 2,768.01        | 30.05%         |
| 一年内到期的非流动负债   | -               | -              | -               | -              | 112.50          | 1.22%          |
| 其他流动负债        | 17.07           | 0.21%          |                 |                |                 |                |
| <b>流动负债合计</b> | <b>8,187.02</b> | <b>100.00%</b> | <b>6,176.35</b> | <b>100.00%</b> | <b>9,211.88</b> | <b>100.00%</b> |

### （1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2020-12-31 | 2019-12-31    | 2018-12-31      |
|-----------|------------|---------------|-----------------|
| 保证借款      | -          | 300.61        | 1,600.00        |
| <b>合计</b> | <b>-</b>   | <b>300.61</b> | <b>1,600.00</b> |

报告期各期末，公司短期借款金额分别为 1,600.00 万元、300.61 万元及 0.00 万元，占流动负债的比例分别为 17.37%、4.87% 及 0.00%。

2019 年末，公司短期借款余额较 2018 年末减少 1,299.39 万元，主要原因系当期公司进行股权融资，借款需求有所减少。2020 年，公司归还了剩余短期借款。

### （2）应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 4,526.76 万元、4,558.55 万元及 6,479.83 万元，占流动负债的比例分别为 49.14%、73.81% 及 79.15%。公司应付账款主要为供应商货款，随着公司业务规模的快速增长，公司报告期各期末应付账款余额保持增长趋势。

报告期各期末，公司应付账款账龄情况如下：

单位：万元

| 账龄        | 2020-12-31      |                | 2019-12-31      |                | 2018-12-31      |                |
|-----------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
|           | 金额              | 占比             | 金额              | 占比             | 金额              | 占比             |
| 1 年以内     | 6,478.25        | 99.98%         | 4,557.08        | 99.97%         | 4,366.59        | 96.46%         |
| 1-2 年     | 0.11            | 0.002%         | 1.47            | 0.03%          | 160.07          | 3.54%          |
| 2-3 年     | 1.47            | 0.02%          | -               | -              | 0.10            | 0.002%         |
| <b>合计</b> | <b>6,479.83</b> | <b>100.00%</b> | <b>4,558.55</b> | <b>100.00%</b> | <b>4,526.76</b> | <b>100.00%</b> |

报告期各期末，公司应付账款账龄主要为 1 年以内，公司无大额异常应付款，不存

在拖欠性质的应付账款。

### （3）预收账款及合同负债

报告期各期末，公司预收账款及合同负债余额分别为 45.81 万元、601.93 万元及 131.30 万元，占流动负债的比例分别为 0.50%、9.75% 及 1.60%，公司预收账款及合同负债主要为预收货款，报告期各期末金额较小。

### （4）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬金额分别为 152.13 万元、270.05 万元及 599.60 万元，占流动负债比重分别为 1.65%、4.37% 及 7.32%，期末应付金额及占比较低。公司应付职工薪酬主要为公司计提的员工工资、奖金、社会保险和公积金等。

### （5）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  |
|-----------|---------------|---------------|-------------|
| 增值税       | 640.56        | 41.94         | -           |
| 企业所得税     | 172.92        | 359.64        | -           |
| 个人所得税     | 26.89         | 12.84         | 6.67        |
| 城市维护建设税   | 2.97          | 1.38          | -           |
| 教育费附加     | 35.18         | 6.88          | -           |
| <b>合计</b> | <b>878.52</b> | <b>422.67</b> | <b>6.67</b> |

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 6.67 万元、422.67 万元及 878.52 万元，占流动负债的比例分别为 0.07%、6.84% 及 10.73%。2018 年末，公司应交税费金额较小，主要原因系公司在 2018 年享受免缴企业所得税的税收优惠政策，期末不存在应交企业所得税。2019 年末，公司应交税费金额较 2018 年末增长 416.00 万元，主要原因系：一方面，公司当期按 12.5% 税率缴纳企业所得税，年末计提应交所得税 359.64 万元；另一方面，随着公司业务规模扩大，增值税缴纳金额增长，期末应交增值税较 2018 年末增加 41.94 万元。2020 年末，公司应交税费金额较 2019 年末增长 455.84 万元，主要原因系 2020 年 12 月公司销售收入较去年同期大幅增长，增值税缴纳金额增长，期末应交增值税较 2019 年末增加 598.62 万元。

### （6）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      | -            | -            | 3.19            |
| 往来款       | -            | 3.03         | 2,751.65        |
| 其他        | 80.70        | 19.52        | 13.17           |
| <b>合计</b> | <b>80.70</b> | <b>22.55</b> | <b>2,768.01</b> |

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 2,768.01 万元、22.55 万元及 80.70 万元，占流动负债的比例分别为 30.05%、0.37% 及 0.99%。公司其他应付款主要为往来款、押金、保证金等。

2018 年末，公司其他应付款金额较大，主要原因系公司当期收到杭州晓月、杭州早月、杭州赛伯乐预付投资款 2,750.00 万元，但尚未完成股权变更相关程序，以其他应付款核算。除 2018 年末外，报告期各期末其他应付款余额较小。

### （7）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余额分别为 112.50 万元、0.00 万元及 0.00 万元，占流动负债的比例分别为 1.22%、0.00% 及 0.00%，主要为一年内到期的委托贷款。

### （8）其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债余额分别为 0.00 万元、0.00 万元及 17.07 万元，为待转销项税额。

## 3、非流动负债构成及变化

报告期各期末，公司非流动负债构成情况如下：

单位：万元

| 项目    | 2020-12-31 |         | 2019-12-31 |         | 2018-12-31 |    |
|-------|------------|---------|------------|---------|------------|----|
|       | 金额         | 占比      | 金额         | 占比      | 金额         | 占比 |
| 长期应付款 | -          | -       | -          | -       | -          | -  |
| 递延收益  | 15.17      | 100.00% | 268.17     | 100.00% | -          | -  |



| 项目 | 2020-12-31 |       | 2019-12-31 |        | 2018-12-31 |   |
|----|------------|-------|------------|--------|------------|---|
|    | 非流动负债合计    | 15.17 | 100.00%    | 268.17 | 100.00%    | - |

报告期各期末，公司非流动负债余额分别为 0.00 万元、268.17 万元及 15.17 万元，占负债总额的比例分别为 0.00%、4.16% 及 0.18%，主要为长期应付款及递延收益构成，各期末流动负债余额较小。

#### （1）长期应付款

2017 年末，公司长期应付款余额 112.50 万元，为公司委托借款余额。除 2017 年末外，报告期各期末不存在长期应付款。

#### （2）递延收益

报告期各期末，公司递延收益余额分别为 0.00 万元、268.17 万元及 15.17 万元，公司递延收益均系由于政府补助而形成，具体如下：

单位：万元

| 项目                      | 2020-12-31 | 2019-12-31 | 2018-12-31 |
|-------------------------|------------|------------|------------|
| 面向工业级的高性能存储芯片研发及产业化项目补助 | -          | 225.00     | -          |
| 上海市企事业专利工作试点单位项目补助      | 5.83       | 19.83      | -          |
| 上海市专利工作试点（示范）单位配套资助     | 9.33       | 23.33      | -          |
| 合计                      | 15.17      | 268.17     | -          |

#### （二）报告期实际股利分配情况

报告期内，公司于 2019 年 6 月 21 日通过股东会决议，同意公司将截至 2019 年 5 月 31 日止可供股东分配的利润进行现金分红，共计分配利润 1,800.00 万元（含税）。

#### （三）现金流量分析

##### 1、现金流量概况

报告期内，公司现金流量概况如下：

单位：万元

| 项目       | 2020 年度   | 2019 年度   | 2018 年度   |
|----------|-----------|-----------|-----------|
| 经营活动现金流入 | 63,217.37 | 38,788.41 | 16,954.47 |
| 经营活动现金流出 | 68,132.37 | 35,645.36 | 18,901.78 |

| 项目                   | 2020 年度          | 2019 年度          | 2018 年度          |
|----------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>经营活动产生的现金流量净额</b> | <b>-4,915.00</b> | <b>3,143.05</b>  | <b>-1,947.31</b> |
| 投资活动现金流入             | -                | -                | -                |
| 投资活动现金流出             | 2,555.16         | 867.49           | 790.42           |
| <b>投资活动产生的现金流量净额</b> | <b>-2,555.16</b> | <b>-867.49</b>   | <b>-790.42</b>   |
| 筹资活动现金流入             | 9,000.00         | 15,408.74        | 6,530.00         |
| 筹资活动现金流出             | 710.44           | 7,389.14         | 3,346.68         |
| <b>筹资活动产生的现金流量净额</b> | <b>8,289.56</b>  | <b>8,019.60</b>  | <b>3,183.32</b>  |
| <b>现金及现金等价物净增加额</b>  | <b>565.94</b>    | <b>10,291.70</b> | <b>460.03</b>    |
| <b>期末现金及现金等价物余额</b>  | <b>11,743.96</b> | <b>11,178.02</b> | <b>886.32</b>    |

## 2、经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

| 项目                   | 2020 年度          | 2019 年度          | 2018 年度          |
|----------------------|------------------|------------------|------------------|
| 销售商品、提供劳务收到的现金       | 61,773.14        | 38,199.74        | 16,656.30        |
| 收到的税费返还              | 320.30           | 79.16            | 204.73           |
| 收到其他与经营活动有关的现金       | 1,123.92         | 509.51           | 93.43            |
| <b>经营活动现金流入小计</b>    | <b>63,217.37</b> | <b>38,788.41</b> | <b>16,954.47</b> |
| 购买商品、接受劳务支付的现金       | 59,227.08        | 30,390.25        | 16,203.48        |
| 支付给职工以及为职工支付的现金      | 4,407.01         | 2,756.33         | 1,697.87         |
| 支付的各项税费              | 1,511.06         | 588.48           | 3.02             |
| 支付其他与经营活动有关的现金       | 2,987.22         | 1,910.31         | 997.40           |
| <b>经营活动现金流出小计</b>    | <b>68,132.37</b> | <b>35,645.36</b> | <b>18,901.78</b> |
| <b>经营活动产生的现金流量净额</b> | <b>-4,915.00</b> | <b>3,143.05</b>  | <b>-1,947.31</b> |

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-1,947.31 万元、3,143.05 万元及-4,915.00 万元。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额和净利润之间的差异调节表如下：

单位：万元

| 项目       | 2020 年度  | 2019 年度  | 2018 年度  |
|----------|----------|----------|----------|
| 净利润      | 8,603.95 | 3,232.08 | 1,337.37 |
| 加：信用减值损失 | 560.34   | 61.86    | -        |
| 资产减值准备   | -92.95   | 573.95   | 311.19   |

| 项目                    | 2020 年度    | 2019 年度   | 2018 年度   |
|-----------------------|------------|-----------|-----------|
| 固定资产折旧                | 583.33     | 254.46    | 110.83    |
| 无形资产摊销                | 77.31      | 17.47     | 1.52      |
| 长期待摊费用摊销              | 127.85     | 175.35    | 170.33    |
| 固定资产报废损失（收益以“－”号填列）   | -          | 21.55     | -         |
| 财务费用（收益以“－”号填列）       | 268.30     | 77.08     | 100.94    |
| 递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）  | -32.16     | -135.29   | -33.68    |
| 存货的减少（增加以“－”号填列）      | -4,612.82  | -2,994.88 | -4,411.01 |
| 经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列） | -12,832.16 | -616.96   | -2,533.75 |
| 经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列） | 2,158.89   | 1,376.89  | 2,863.34  |
| 其他                    | 275.14     | 1,099.47  | 135.61    |
| 经营活动产生的现金流量净额         | -4,915.00  | 3,143.05  | -1,947.31 |

公司经营活动产生的现金流量为负数或与当期净利润存在较大差异的主要是因为公司处于快速发展阶段，随着经营规模的增大，各期末的存货、应收账款等大幅增长，导致报告期内公司经营活动产生的现金流量为负数，与当期净利润存在较大差异。

| 项目        | 2020-12-31 | 2019-12-31 | 2018-12-31 |
|-----------|------------|------------|------------|
| 应收账款账面余额  | 15,408.53  | 5,235.98   | 4,429.37   |
| 扣除跌价后存货余额 | 14,431.41  | 9,725.63   | 7,304.71   |
| 应付账款余额    | 6,479.83   | 4,558.55   | 4,526.76   |

存货的减少、经营性应收项目的减少、经营性应付项目的增加等科目变动的具体情况如下：

2018 年度，公司净利润为 1,337.37 万元，经营活动产生的现金流量净额为-1,947.31 万元，经营性活动产生的现金流量净额低于净利润，主要原因系当期公司业务持续发展，公司相应增加存货，当期存货增加 4,411.01 万元，营业收入的快速增长导致期末应收账款等经营性应收项目的增加 2,533.75 万元，采购金额的快速增长导致期末应付账款等经营性应付项目的增加 2,863.34 万元。

2019 年度，公司净利润为 3,232.08 万元，经营活动产生的现金流量净额为 3,143.05 万元，差异较小。

2020 年度，公司净利润为 8,603.95 万元，经营活动产生的现金流量净额为-4,915.00

万元，经营性活动产生的现金流量净额低于净利润，主要原因系当期公司业务规模持续增长，公司相应增加存货，当期存货增加 4,612.82 万元，四季度营业收入的快速增长，导致期末应收账款等经营性应收项目的增加 12,832.16 万元。

### 3、投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

| 项目                        | 2020 年度          | 2019 年度        | 2018 年度        |
|---------------------------|------------------|----------------|----------------|
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额 |                  | -              | -              |
| <b>投资活动现金流入小计</b>         |                  | -              | -              |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金   | 2,555.16         | 867.49         | 790.42         |
| 支付其他与投资活动有关的现金            |                  | -              | -              |
| <b>投资活动现金流出小计</b>         | <b>2,555.16</b>  | <b>867.49</b>  | <b>790.42</b>  |
| <b>投资活动产生的现金流量净额</b>      | <b>-2,555.16</b> | <b>-867.49</b> | <b>-790.42</b> |

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-790.42 万元、-867.49 万元及 -2,555.16 万元。

报告期内，公司投资活动流出现金分别为 790.42 万元、867.49 万元及 2,555.16 万元，主要为公司为满足持续扩大的经营需要，购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金。

### 4、筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

| 项目                | 2020 年度         | 2019 年度          | 2018 年度         |
|-------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 吸收投资收到的现金         | 9,000.00        | 13,300.00        | 500.00          |
| 取得借款收到的现金         | -               | 1,414.00         | 1,900.00        |
| 收到其他与筹资活动有关的现金    | -               | 694.74           | 4,130.00        |
| <b>筹资活动现金流入小计</b> | <b>9,000.00</b> | <b>15,408.74</b> | <b>6,530.00</b> |
| 偿还债务支付的现金         | 300.00          | 2,826.50         | 1,250.00        |
| 分配股利、利润或偿付利息支付的现金 | 15.44           | 1,876.21         | 113.68          |
| 支付其他与筹资活动有关的现金    | 395.00          | 2,686.43         | 1,983.00        |

| 项目            | 2020 年度  | 2019 年度  | 2018 年度  |
|---------------|----------|----------|----------|
| 筹资活动现金流出小计    | 710.44   | 7,389.14 | 3,346.68 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | 8,289.56 | 8,019.60 | 3,183.32 |

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 3,183.32 万元、8,019.60 万元及 8,289.56 万元。

2018 年度，公司筹资活动产生的现金流量净额较 2017 年度增长 1,815.06 万元，主要原因系当期收到借款 1,900.00 万元，收到其他与筹资活动先关的现金 4,130.00 万元。

2019 年度，公司筹资活动产生的现金流量净额较 2018 年度增长 4,836.28 万元，主要原因系当期公司进行股权融资，收到股权融资款 13,300.00 万元。

2020 年度，公司筹资活动产生的现金流量净额较 2019 年度变动较小。

#### （四）重大资本性支出分析

除本次发行募集资金投资项目外，截至本招股说明书签署日，公司无其他可预见的重大资本性支出计划。本次发行募集资金投资计划请参见本招股说明书“第九节募集资金运用与未来发展规划”的有关内容。

#### （五）公司流动性的重大变化或风险趋势

报告期内，公司重要流动性指标情况如下：

| 项目            | 2020 年度/<br>2020-12-31 | 2019 年度/<br>2019-12-31 | 2018 年度/<br>2018-12-31 |
|---------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 流动比率（倍）       | 5.38                   | 4.23                   | 1.42                   |
| 速动比率（倍）       | 3.62                   | 2.65                   | 0.63                   |
| 资产负债率         | 17.33%                 | 23.28%                 | 65.23%                 |
| 息税折旧摊销前利润（万元） | 10,199.67              | 4,097.50               | 1,706.87               |
| 利息保障倍数        | 634.24                 | 48.33                  | 11.82                  |

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.42、4.23 及 5.38，速动比率分别为 0.63、2.65 及 3.62。2018 年末，公司流动比率、速动比率较低，主要原因系 2018 年为公司发展初期，公司资产规模较小；2019 年末及 2020 年末，公司流动比率、速动比率较 2018 年末有较大提升，主要原因系公司发展速度较快，收入及利润规模快速增长，2019 年及 2020 年度进行股权融资的估值较高，股权融资规模有较大提升，导致期末流动资产规

模有较大提升。

报告期各期末，公司资产负债率分别为 65.23%、23.28% 及 17.33%，得益于公司业务规模的快速发展及报告期内的股权融资，公司资产负债率在报告期期末已处于较低水平。

报告期各末，公司偿债能力指标与同行业可比相情况如下：

| 财务指标         | 公司名称  | 2020-12-31   | 2019-12-31   | 2018-12-31   |
|--------------|-------|--------------|--------------|--------------|
| 流动比率<br>(倍)  | 聚辰股份  | 19.93        | 17.98        | 5.86         |
|              | 兆易创新  | 11.24        | 4.23         | 2.82         |
|              | 上海贝岭  | 5.14         | 11.92        | 8.22         |
|              | 韦尔股份  | 2.03         | 1.43         | 0.89         |
|              | 同行业平均 | <b>9.59</b>  | <b>8.89</b>  | <b>4.45</b>  |
|              | 公司    | <b>5.38</b>  | <b>4.23</b>  | <b>1.42</b>  |
| 速动比率<br>(倍)  | 聚辰股份  | 19.07        | 17.27        | 4.89         |
|              | 兆易创新  | 10.29        | 3.30         | 1.82         |
|              | 上海贝岭  | 4.28         | 11.09        | 7.46         |
|              | 韦尔股份  | 1.26         | 0.86         | 0.57         |
|              | 同行业平均 | <b>8.73</b>  | <b>8.13</b>  | <b>3.69</b>  |
|              | 公司    | <b>3.62</b>  | <b>2.65</b>  | <b>0.63</b>  |
| 资产负债率<br>(%) | 聚辰股份  | 6.14         | 6.19         | 17.26        |
|              | 兆易创新  | 8.68         | 15.35        | 33.68        |
|              | 上海贝岭  | 14.22        | 9.37         | 9.23         |
|              | 韦尔股份  | 49.11        | 54.48        | 64.25        |
|              | 同行业平均 | <b>19.54</b> | <b>21.35</b> | <b>31.11</b> |
|              | 公司    | <b>17.33</b> | <b>23.28</b> | <b>65.23</b> |

报告期各期末，公司流动比率、速动比率低于同行业上市公司平均值，主要系公司仍处于高速发展期，资产、负债规模亦处于高速发展期，且公司尚未上市，融资渠道不及同行业上市公司。

2018 年末，公司资产负债率高于同行业上市公司，主要原因系公司处于高速发展初期，适当增加借款以满足运营资金需求。2019 年末及 2020 年末，公司资产负债率与同行业上市公司基本相当，主要原因系 2019 年及 2020 年公司进行股权融资，期末资产规模有所增长。

## （六）资产周转能力分析

报告期内，公司主要资产周转能力指标情况如下：

| 项目         | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|------------|---------|---------|---------|
| 应收账款周转率（次） | 7.39    | 8.01    | 5.83    |
| 存货周转率（次）   | 4.53    | 3.09    | 2.60    |

报告期内，公司应收账款周转率分别为 5.83、8.01 及 7.39，存货周转率分别为 2.60、3.09 及 4.53，随着公司业务规模的快速发展，公司资产周转能力整体保持增长趋势。

报告期内，公司资产周转能力指标与同行业可比相情况如下：

| 财务指标       | 公司名称  | 2020-12-31   | 2019-12-31   | 2018-12-31   |
|------------|-------|--------------|--------------|--------------|
| 应收账款周转率（次） | 聚辰股份  | 8.84         | 10.78        | 9.96         |
|            | 兆易创新  | 25.06        | 22.08        | 22.77        |
|            | 上海贝岭  | 5.98         | 5.80         | 6.03         |
|            | 韦尔股份  | 7.83         | 7.97         | 4.66         |
|            | 同行业平均 | <b>11.93</b> | <b>11.66</b> | <b>10.86</b> |
|            | 公司    | <b>7.39</b>  | <b>8.01</b>  | <b>5.83</b>  |
| 存货周转率（次）   | 聚辰股份  | 5.35         | 5.01         | 4.35         |
|            | 兆易创新  | 4.12         | 3.03         | 2.21         |
|            | 上海贝岭  | 4.12         | 3.94         | 4.14         |
|            | 韦尔股份  | 2.88         | 3.75         | 4.14         |
|            | 同行业平均 | <b>4.12</b>  | <b>3.93</b>  | <b>3.71</b>  |
|            | 公司    | <b>4.53</b>  | <b>3.09</b>  | <b>2.60</b>  |

报告期内，公司应收账款周转率低于同行业上市公司，主要原因系公司经销模式实现销售收入占比呈下降趋势，直销模式实现销售收入占比呈上升趋势，截至 2020 年度，公司直销占比与经销占比较为接近。考虑到主要直销客户的付款周期为 30-60 天，主要经销客户的付款周期为 0-60 天。综合公司主要客户的付款周期及销售渠道占比，公司主要客户的对应的付款周期约为 30-60 天，与公司应收账款周转率情况较为相符。

报告期内，公司存货周转率略低于同行业上市公司，主要原因系公司处于业务高速发展期，为应对快速增长的产品需求，公司综合市场需求及库存情况适当增加存货规模，导致公司存货周转率相对较低。随着公司业务规模的不断扩大，公司存货周转能力不断提升。2020 年度，公司存货周转率已提升至略高于同行业上市公司平均水平。

## 九、公司重大资产重组情况

报告期内，公司不存在重大资产业务重组情况。

## 十、期后事项、或有事项及其他重要事项

### （一）资产负债表日后事项

截至招股说明书签署日，公司不存在需要披露的资产负债表日后事项。

### （二）或有事项

截至招股说明书签署日，公司不存在需要披露的重要或有事项。

### （三）其他重要事项

根据《财政部 税务总局 发展改革委 工业和信息化部关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策的公告》（财政部 税务总局 发展改革委 工业和信息化部公告 2020 年第 45 号）、《国家发展改革委等五部门关于做好享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业清单制定工作有关要求的通知》（发改高技〔2021〕413 号），国家鼓励的重点集成电路设计企业和软件企业，自获利年度起，第一年至第五年免征企业所得税，接续年度减按 10% 的税率征收企业所得税，该公告规定享受优惠的企业采取清单进行管理，申请列入清单需要在相关信息填报系统中提交申请并将必要佐证材料提交发展改革委或工业和信息化主管部门，由国家发展改革委、工业和信息化部形成清单后，函告财政部，财政部会同海关总署、税务总局最终确定，清单印发前，企业可依据税务有关管理规定，先行按照企业条件和项目标准享受相关国内税收优惠政策。清单印发后，如企业未被列入清单，应按规定补缴已享受优惠的企业所得税款。

公司评估后认为本公司符合享受上述税收优惠的条件，并于 2021 年 4 月 25 日向相关主管部门提交申请。如公司获批列入享受税收优惠的企业清单，公司 2020 年度免征企业所得税。截至 2020 年 12 月 31 日，税收优惠申请尚未获得批准，公司按 12.5% 税率计提 2020 年度企业所得税 824.56 万元。

## 十一、盈利预测报告

公司未编制盈利预测报告。



## 十二、财务报告审计截止日后主要经营信息及经营状况

### （一）财务报告审计截止日后的主要经营状况

公司财务报告审计截止日为 2020 年 12 月 31 日，财务报告审计截止日后，公司各项业务正常开展，采购及销售情况未发生重大变化，经营情况稳定，公司的经营模式、业务情况、销售规模、供应商情况以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化。

### （二）财务报告审计基准日后主要财务信息

立信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2021 年 6 月 30 日的资产负债表，2021 年 1-6 月的利润表、现金流量表以及财务报表附注进行审阅，并出具了“信会师报字[2021]第 ZF10783 号”《审阅报告》：

单位：万元

| 项目                    | 2021 年 6 月 30 日 | 2020 年 12 月 31 日 | 变动幅度    |
|-----------------------|-----------------|------------------|---------|
| 资产总计                  | 59,902.16       | 47,322.88        | 26.58%  |
| 负债合计                  | 9,429.92        | 8,202.18         | 14.97%  |
| 股东权益合计                | 50,472.24       | 39,120.69        | 29.02%  |
| 项目                    | 2021 年 1-6 月    | 2020 年 1-6 月     | 变动幅度    |
| 营业收入                  | 51,161.99       | 27,291.24        | 87.47%  |
| 营业利润                  | 11,335.64       | 2,862.51         | 296.00% |
| 利润总额                  | 11,335.53       | 2,907.23         | 289.91% |
| 净利润                   | 11,351.55       | 2,669.53         | 325.23% |
| 归属于母公司股东的净利润          | 11,351.55       | 2,669.53         | 325.23% |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 | 11,014.20       | 2,871.36         | 283.59% |
| 经营活动产生的现金流量净额         | 9,078.65        | -5,650.44        | -       |

#### 1、营业收入

2021 年 1-6 月，公司营业收入较同期增长 87.47%，主要系：（1）下游消费电子和物联网市场需求保持快速增长，市场整体呈现供不应求的态势；（2）公司在重大客户中的供货占比持续上升；（3）公司持续扩展海外市场，境外客户业务规模持续上升。

#### 2、利润总额和净利润

2021年1-6月，公司利润总额和净利润较同期大幅增长，主要系下游市场需求保持快速增长，市场存在供不应求的情形，进而拉动公司利润总额和净利润增长。

其中，公司利润总额和净利润增幅分别为289.91%、325.23%，远高于营业收入同比增长率87.47%，主要系公司通过研发实现工艺制程的升级、新产品的量产以及原有产品的迭代，提升了公司的产品的竞争力，同时，全球半导体行业持续景气，使得产品供不应求，平均单价上涨远高于成本涨幅，此外，公司2021年5月29日被认定为重点集成电路设计企业，2021年享受免征企业所得税的税收优惠政策，进一步提高了公司净利润。综上，公司2021年1-6月的利润总额和净利润增幅远高于营业收入。

### 3、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润

2021年1-6月，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润较同期增长283.59%，略低于净利润增速，主要系2020年1-6月计提股份支付费用275.14万元，导致去年同期归属于母公司股东的净利润基数较低。

### 4、税收优惠

根据《财政部 税务总局 发展改革委 工业和信息化部关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策的公告》（财政部 税务总局 发展改革委 工业和信息化部公告2020年第45号）、《国家发展改革委等五部门关于做好享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业清单制定工作有关要求的通知》（发改高技〔2021〕413号），国家鼓励的重点集成电路设计企业和软件企业，自获利年度起，第一年至第五年免征企业所得税，接续年度减按10%的税率征收企业所得税。

公司2021年5月29日被认定为重点集成电路设计企业，公司自2017年起至2021年免征企业所得税。该等税收优惠政策对公司报告期及期后经营业绩、财务数据的影响如下：

根据《财政部国家税务总局关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》财税〔2012〕27号，公司2017至2018年免交企业所得税，因此该事项不影响2017年、2018年财务数据。

针对2019年公司已缴纳的企业所得税，由于该税收优惠政策颁布于2020年，效力不溯及2019年，企业无法申请退回2020年以前年度缴纳的企业所得税，因此该事项不

影响 2019 年财务数据。

针对 2020 年公司应缴纳的企业所得税，公司已按照免征所得税的标准提交汇算清缴申请，预计该等税收优惠将增加 2021 年归属于母公司股东净利润 824.56 万元，并计入 2021 年当期损益，不影响 2020 年财务数据。

针对 2021 年及以后年度，公司将继续按照《财政部 税务总局 发展改革委 工业和信息化部关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策的公告》、《国家发展改革委等五部门关于做好享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业清单制定工作有关要求的通知》的规定申请税收优惠，预计 2021 年享受免征企业所得税的税收优惠政策，接续年度减按 10% 的税率缴纳企业所得税。

### （三）2021 年度业绩预计情况

公司预计 2021 年度经营情况良好，预计 2021 年度业绩较 2020 年同期实现增长：预计 2021 年公司营业收入 11.0 亿元-12.2 亿元，较 2020 年同比变动 53.35%-70.07%；归属于母公司股东的净利润为 1.87 亿元-2.53 亿元，较 2020 年同比变动 117.34%-194.05%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 1.79 亿元-2.45 亿元，较 2020 年同比变动 122.79%-204.94%。

公司 2021 年预计净利润增速显著高于营业收入，主要系公司通过研发实现工艺制程的升级、新产品的量产以及原有产品的迭代，提升了公司的产品的竞争力，同时，全球半导体行业持续景气，使得产品供不应求，平均单价上涨远高于成本涨幅，因此公司预计 2021 年的净利润增幅显著高于营业收入。

上述业绩预计中的相关财务数据是财务部初步测算结果，预计数不代表公司最终可实现的营业收入及净利润，也并非公司的盈利预测。

## 第九节 募集资金运用与未来发展规划

### 一、本次发行募集资金运用计划

#### （一）募集资金总量及投资方向

公司是基于 Fabless 模式的芯片设计公司，集成电路产业发展日新月异，技术及产品迭代速度较快。芯片设计公司需要不断地进行创新，同时对市场进行精确的把握与判断，不断推出适应市场需求的新技术、新产品以跟上市场变化。

经本公司 2020 年 6 月 27 日召开的 2020 年第二次临时股东大会审议通过，公司决定申请首次公开发行不超过 905.7180 万股人民币普通股（A 股）。本次首次公开发行股票所募集的资金扣除发行费用后，将投资于以下项目，具体情况如下：

| 序号 | 项目名称                | 投资总额<br>(万元)     | 募集资金投入金<br>额(万元) | 备案号                          |
|----|---------------------|------------------|------------------|------------------------------|
| 1  | 闪存芯片升级研发及产业化项目      | 18,964.11        | 18,964.11        | 2020-310115-6<br>5-03-003682 |
| 2  | EEPROM 芯片升级研发及产业化项目 | 4,787.19         | 4,787.19         | 2020-310115-6<br>5-03-003685 |
| 3  | 总部基地及前沿技术研发项目       | 10,793.90        | 10,793.90        | 2020-310115-6<br>5-03-003684 |
| 合计 |                     | <b>34,545.20</b> | <b>34,545.20</b> |                              |

#### （二）募集资金投资使用安排

单位：万元

| 项目名称                | 投资总额             | 第一年             | 第二年              | 第三年             |
|---------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 闪存芯片升级研发及产业化项目      | 18,964.11        | 5,115.34        | 8,105.93         | 5,742.84        |
| EEPROM 芯片升级研发及产业化项目 | 4,787.19         | 1,214.94        | 1,870.57         | 1,701.68        |
| 总部基地及前沿技术研发项目       | 10,793.90        | 486.54          | 10,307.36        | -               |
| 合计                  | <b>34,545.20</b> | <b>6,816.82</b> | <b>20,283.86</b> | <b>7,444.52</b> |

上述项目总投资金额为 34,545.20 万元，第一年投资 6,816.82 万元，第二年投资 20,283.86 万元，第三年投资 7,444.52 万元。如未发生重大的不可预测的市场变化，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。若实际募集资金（扣除对应的发行费用后）不能满足上述 3 个项目的投资需要，资金缺口通过自筹方式解决。若因经营需要或市场竞争等因素导致上述募集资金投向中的全部或部分项目在本次发行募集资金到位前必须进行先期投入的，本公司拟以自筹资金和银行贷款先期进

行投入，待本次发行募集资金到位后，本公司可选择以募集资金置换先期已投入的自筹资金。若实际募集资金（扣除对应的发行费用后）超过上述 3 个项目的投资需要，则多余资金将按照国家法律、法规及证券监管部门的相关规定履行法定程序后做出适当处理。

2020 年 6 月 27 日，公司 2020 年第二次临时股东大会审议并通过了《关于公司首次公开发行股票募集资金项目及可行性的议案》。同时，为了规范公司募集资金管理，切实保护广大投资者的利益，此次会议还审议通过了《普冉半导体（上海）股份有限公司募集资金管理制度》，待发行上市募集资金到位后严格遵照执行。

### （三）募集资金投资项目对同业竞争和独立性的影响

本次募集资金的运用有利于强化公司产品技术优势，通过已有产品的更新换代和新产品的研发，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

公司于 2020 年第二次临时股东大会审议通过了《普冉半导体（上海）股份有限公司募集资金管理制度》（以下简称“《募集资金管理制度》”），公司已根据相关法律法规建立了募集资金专项存储制度，本次募集资金到位后，将存放于公司董事会决定的专户集中管理，做到专款专用。

《募集资金管理制度》对于募集资金使用管理的具体规定如下：

1、公司应当依照招股说明书或募集说明书中承诺的募集资金使用计划使用募集资金。公司改变招股说明书或募集说明书所列资金用途的，必须经股东大会作出决议。

2、公司使用募集资金时，由使用部门依据公司内部流程逐级申请，并按公司资金使用审批规定办理相关手续，在募集资金计划内的使用由董事长或总经理依照财务收支权限签批。出现严重影响募集资金使用计划正常进行的情形时，公司应当及时报上海证券交易所并公告。

出现募投项目涉及的市场环境发生重大变化、募投项目搁置时间超过 1 年、募投项目超过募集资金投资计划的完成期限且募集资金投入金额未达到相关计划金额 50% 或出现其他异常情形的，公司应当对该募投项目的可行性、预计收益等重新进行论证，决定是否继续实施该项目，并在最近一期定期报告中披露项目的进展情况、出现异常的原

因以及调整后的募投项目。

3、公司募集资金原则上应当用于主营业务。公司使用募集资金不得用于持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资，直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司；不得通过质押、委托贷款或其他方式变相改变募集资金用途；不得将募集资金直接或者间接提供给控股股东、实际控制人等关联人使用，为关联人利用募投项目获取不正当利益提供便利；不得违反募集资金管理规定的其他行为。

4、公司以自筹资金预先投入募投项目的，可以在募集资金到账后 6 个月内，经公司董事会审议通过后，以募集资金置换自筹资金。会计师事务所需出具鉴证报告，并由独立董事、监事会、保荐机构发表明确同意意见。公司应当在董事会会议后 2 个交易日内报告上海证券交易所并公告。

5、暂时闲置的募集资金可进行现金管理，其投资的产品须符合安全性高，满足保本要求，产品发行主体能够提供保本承诺和流动性好，不得影响募集资金投资计划正常进行的条件。投资产品不得质押，产品专用结算账户（如适用）不得存放非募集自己或者用作其他用途，开立或者注销产品专用结算账户的，公司应当在 2 个交易日内报上海证券交易所备案并公告。

6、使用闲置募集资金投资产品的，应当经公司董事会审议通过，独立董事、监事会、保荐机构发表明确同意意见。公司应当在董事会会议后 2 个交易日内公告下列内容：

（1）本次募集资金的基本情况，包括募集时间、募集资金金额、募集资金净额及投资计划等；

（2）募集资金使用情况；

（3）闲置募集资金投资产品的额度及期限，是否存在变相改变募集资金用途的行为和保证不影响募集资金项目正常进行的措施；

（4）投资产品的收益分配方式、投资范围及安全性；

（5）独立董事、监事会、保荐机构出具的意见。

7、公司以闲置募集资金暂时用于补充流动资金的，应当符合如下要求：

(1) 不得变相改变募集资金用途，不得影响募集资金投资计划的正常进行；

(2) 仅限于与主营业务相关的生产经营使用，不得通过直接或者间接安排用于新股配售、申购，或者用于股票及其衍生品种、可转换公司债券等的交易；

(3) 单次补充流动资金时间不得超过 12 个月；

(4) 已归还已到期的前次用于暂时补充流动资金的募集资金（如适用）。

公司以闲置募集资金暂时用于补充流动资金的，应当经公司董事会审议通过，独立董事、监事会、保荐机构发表明确同意意见并披露。

8、公司实际募集资金净额超过计划募集资金金额的部分（以下简称“超募资金”），可用于永久补充流动资金或者归还银行贷款，但每 12 个月内累计使用金额不得超过超募资金总额的 30%，且应当承诺在补充流动资金后的 12 个月内不进行高风险投资以及为他人提供财务资助并披露。

(五) 募集资金重点投向科技创新领域的具体安排。

本次募集资金将投向于闪存芯片升级研发及产业化项目、EEPROM 芯片升级研发及产业化项目和总部基地及前沿技术研发项目，其中闪存芯片升级研发及产业化项目、EEPROM 芯片升级研发及产业化项目属于芯片设计相关的产业化研发项目，属于科技创新领域项目，总部基地及前沿技术研发项目主要用于解决办公场地和研发实验室场地不足的问题，有助于公司建立稳定的高素质人才团队，推进前沿存储技术研发，属于科技创新领域项目。

综上所述，本次募集资金投资项目均属于科技创新领域项目。

## 二、募集资金投资项目与目前公司主营业务的关系

本次募集资金将投向于闪存芯片升级研发及产业化项目、EEPROM 芯片升级研发及产业化项目和总部基地及前沿技术研发项目。其中，闪存芯片的升级研发是完善公司在闪存芯片产品布局的必然选择；EEPROM 芯片的更新换代将有利于巩固公司在细分领域的领先地位；总部基地及前沿技术研发项目是解决公司实验场地和办公场地不足问题的必然举措，有助于公司在现有技术储备的基础上突破原有存储器芯片性能并持续进行优化。

本次募投项目的顺利实施可以为公司未来新产品新技术的研发，以及业务领域的拓展提供了必要的技术和研发资源支撑，是公司技术驱动业务发展战略的需要。

本次募集资金投资项目的实施系基于公司发展规划要求制定，是对公司现有产品平台的完善和提升，进一步推进产品迭代和技术创新，扩张公司主营业务规模，进而全面提升企业核心竞争力和市场占有率。本次募集资金投资项目是对现有产品体系的发展和完善，与公司的研发能力、销售能力、运营能力和管理能力相适应。公司经过多年的发展，积累了丰富的研发经验，拥有专业的技术和管理团队，具备从事募投项目所需的市

### 三、本次募集资金投资项目的具体情况介绍

#### （一）闪存芯片升级研发及产业化项目

##### 1、项目基本情况

近年来，随着 IoT、汽车电子等下游领域的快速扩张，Flash 存储相关技术的迭代也随之加快，加之性价比成为消费者衡量产品的一项重要指标，由此促使大容量、高速率以及低价位的 Flash 相关产品接连上市。行业中企业集中在降低成本与功耗、提升擦写编程速度、提高可靠性、低延迟等方面进行技术研发。同时，在晶圆制造工艺上，目前 NOR Flash 产品的主流工艺制程主要为 65nm，同时有少量 55nm 工艺制程产品。在 Flash 存储器芯片市场，推进先进制程、大容量、高性能、高可靠性产品是未来技术发展的大趋势。

本项目中，公司将采用领先于业界的工艺制程，对 NOR Flash 存储器芯片开展设计研究，实现公司在先进制程、大容量 Flash 存储器芯片领域的产业化。项目具体研发的产品包括：40nm NOR Flash 系列存储器芯片；New Gen NOR Flash 系列存储器芯片。本项目的产品将被应用于物联网、蓝牙、智能穿戴设备、指纹识别、智能家居、智能手机等领域。

本项目的建设投入包括购置研发所需的软硬件设备，以及研发过程中所需的研发人员工资、光罩费、试制费、测试验证费、IP 及技术服务费等费用。



## 2、项目实施的必要性

### （1）落实国家集成电路产业发展战略，提升我国在全球存储器芯片行业地位

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的形势并未明显改善，贸易逆差较大。

当前，国家出台多项规划和政策强化对存储器芯片行业的部署，公司积极放眼全球市场，开发大容量 NOR Flash 等产品，积极把握存储器芯片国产替代的机会，提升我国在全球存储器芯片产业的话语权，打造竞争新优势、开拓发展新空间。本项目的实施是顺应国家发展战略，提升存储器芯片国产化率的必然举措。

### （2）完善公司在非易失性存储器芯片市场的业务布局

公司现有 NOR Flash 产品在蓝牙、手机摄像头模组、AMOLED 手机面板等下游应用领域具有一定的竞争优势，近年来收入呈高速增长态势。为保障企业未来的长足发展，拓宽企业的业绩成长空间，降低单个下游应用领域行业波动对公司业绩造成的风险，公司需进行持续的技术升级和产品线完善，一方面实现已有产品线的更新迭代，巩固和增强公司在上述应用领域的竞争优势；另一方面，进一步拓宽 NOR Flash 产品的应用领域，向智能穿戴、物联网、5G 基站等更高附加值的市场拓展。同时，根据技术共通性，本项目是完善公司在非易失性存储器芯片市场的布局是巩固公司规模必然要求。

### （3）满足应用市场对产品低功耗、大容量要求

NOR Flash 广泛的应用于物联网、智能穿戴等领域，其功耗和容量是最重要的两个参数。无论是物联网设备还是智能穿戴设备，其能量采集效率都较低、能源储存量较小，这是由设备小型化、便携化发展趋势决定的。另外，摩尔定律决定了物联网智能设备内的芯片面积一般都很小，并且会越来越小，最终能采集的能量都在微瓦级。由于存储器芯片是物联网芯片、智能穿戴设备芯片的主要模块，所以其低功耗性能就十分重要。

随着物联网、智能穿戴设备、人工智能等行业的快速发展，相关设备超低功耗以及容量存储的诉求将越来越强烈，因此，本项目的实施是满足市场对 NOR Flash 产品低功耗、大容量要求的必然选择。

### 3、项目实施的可行性

#### （1）国家政策对集成电路产业的支持为项目顺利实施提供了政策保障

集成电路是现代电子信息产业的核心与基石，是关系国民经济和社会发展全局的基础性、先导性和战略性产业，其发展状况直接影响国家经济的持续健康发展。为推动集成电路行业向精密、深化方向发展，国家有关部门出台了多项产业扶持政策，为我国集成电路的发展营造了良好的政策环境。

2016年12月，国务院先后印发了两部关于“十三五”期间提高我国集成电路设计业的文件——《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》以及《“十三五”国家信息化规划》。此外，为加快半导体企业的发展，财政、税收等部门推出了金融、税收等全方位政策支持，先后在2016年5月、2018年3月发布了《关于软件和集成电路产业企业所得税优惠政策有关问题的通知》、《关于集成电路生产企业有关企业所得税政策问题的通知》，持续为集成电路企业发展提供税收减免优惠支持，为企业发展壮大保驾护航。

#### （2）下游终端市场的稳步增长为项目的顺利实施提供了市场保障

存储器芯片的下游应用领域十分广泛，包括消费电子、汽车电子、工业控制、物联网、5G 移动通信等，广阔的终端应用市场为存储器芯片行业的持续发展提供动力。同时，随着消费的不断升级，应用端的市场发展越来越趋向于便携化、智能化和网络化，TWS 蓝牙耳机、智能手环、IoT 设备、5G 基站等下游市场需求旺盛，产品更新迭代周期缩短，下游应用领域的繁荣发展促进了存储器芯片行业的稳步增长。

此外，以人工智能、云计算、智慧家居、智能穿戴设备等为代表的新兴产业快速发展，催生大量存储器芯片需求，为存储器芯片行业带来新的发展机遇和更大的市场空间，为本项目的顺利实施提供良好的市场保障。

#### （3）公司长期的技术积累为项目的顺利实施提供技术保障

公司自成立以来一直专注于存储技术的研发，在 Flash 存储器芯片领域积累了一批获得国家专利的核心技术，其中，低功耗相关技术处于国内领先地位。公司拥有专业的技术研发团队，截至 2020 年 12 月 31 日，公司研发技术人员 91 人，占员工总数比达 54%，核心研发人员平均拥有十五年以上的专业经验。

此外，公司的研发经验与技术储备综合性强、覆盖面广，兼具较强的存储、数字技

术，这使得公司能在巩固非易失性存储器芯片领域市场地位的同时，向更高端技术领域进行拓展。公司现已将全部核心技术应用于现有产品，发挥其研发能力和技术积累优势，实现了科技成果与产业发展的深度融合。

经过长期坚持不懈的技术研发与技术积累，公司已拥有足够的技术储备与丰富的研发经验，为本项目的实施提供了有力的保障。

#### 4、项目建设内容及投资概算

本项目预计建设期为3年，项目总投资18,964.11万元，其中设备购置费用2,280.00万元，研发费用11,532.25万元，基本预备费276.25万元，铺底流动资金4,875.61万元。投资具体内容见下表：

| 序号 | 投资项目   | 金额（万元）    | 投资比重    |
|----|--------|-----------|---------|
| 1  | 设备购置费用 | 2,280.00  | 12.02%  |
| 2  | 研发费用   | 11,532.25 | 60.81%  |
| 3  | 基本预备费  | 276.25    | 1.46%   |
| 4  | 铺底流动资金 | 4,875.61  | 25.71%  |
|    | 合计     | 18,964.11 | 100.00% |

#### 5、募集资金备案程序的履行情况

本项目已在上海市张江科学城建设管理办公室进行了备案。

#### 6、项目环境保护情况

本项目环境影响登记表已完成备案，项目建设不会对环境产生污染。

#### 7、项目与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

本项目是公司为保障企业未来的长足发展，拓宽企业的业绩成长空间，降低单个下游应用领域行业波动对业绩造成的风险而采取的必要措施，一方面实现已有产品线的更新迭代，巩固和增强公司在上述应用领域的竞争优势；另一方面，进一步拓宽 NOR Flash 产品的应用领域，向智能穿戴、物联网、5G 基站等更高附加值的市场拓展。

公司自成立以来一直专注于存储技术的研发，在 NOR Flash 存储器芯片领域积累了一批获得国家专利的核心技术，其中，低功耗相关技术处于国内领先地位。公司为保持领先的行业地位，将研发新一代 NOR Flash。本项目研发的新一代闪存芯片能够有效满

足物联网、智能穿戴市场对功耗和容量的要求，从而推动公司业务的持续稳定增长。

公司从 2016 年开始闪存芯片的研发，经过数年的产品升级，不断推动行业技术标准的提升，从而形成了较高的技术壁垒，建立了公司的技术领先地位。通过本项目建设，公司将对大容量和低功耗等产品关键技术进行升级，从而进一步提高产品的技术门槛、丰富产品体系，维持公司领先的市场地位，通过提升产品的技术含量保障公司合理的利润空间，实现公司业绩的稳定增长。

## （二）EEPROM 芯片升级研发及产业化项目

### 1、项目基本情况

随着智能手机摄像头模组升级和物联网的发展，EEPROM 以其自身优势，迅速开拓了智能手机摄像头、智能电表、智能家居、可穿戴设备等新型市场。高可靠性、低功耗的车载级和工业级 EEPROM 存储器芯片在我国具有十分广阔的市场前景，但是国内车载级和工业级存储器芯片发展滞后，以高可靠性、高稳定性、低功耗、超高擦写能力、超长数据保存时间等为特征的车载及工业应用的 EEPROM 存储器芯片与国外龙头厂商存在差距。

本项目中，公司将对工业和消费级以及车载级 EEPROM 存储器芯片开展设计研究，实现公司 EEPROM 存储器芯片在多维下游应用领域的产业化。项目具体研发产品包括两部分：其一，公司拟在当前技术积累下，从工艺制程、电路设计等方面切入，对手机摄像头模组等消费类 EEPROM 以及智能电表、智慧通信等工业类 EEPROM 存储器芯片进行升级研发，达到 95nm 及以下的工艺制程，实现更低工作电压和更低功耗；其二，公司拟开发车载 EEPROM 产品，通过运用纠错校验（ECC）和差分存储技术，开发具备超高擦写能力、超长数据保存时间等特点的 EEPROM 产品，并提升产品的温度适应能力和抗干扰能力，完成 A3 和 A2 等级的汽车 EEPROM 产品的开发。

公司拟采用先进工艺技术实施：

- （1）开发超大容量 EEPROM 系列，容量范围最高可到 8Mb；
- （2）开发 1.65-3.60V 用于消费类电子的 EEPROM 新产品系列；
- （3）针对手机摄像模组的应用，开发超小尺寸的 WLCSPEEPROM 产品；

- (4) 评估开发超高可靠性的 EEPROM 系列，擦写次数超过 600 万次；
- (5) 评估开发超低工作电压的 EEPROM 系列，支持 1.5V 下的操作。

本项目的建设投入包括研发所需的软硬件设备购置，以及研发过程中所需的研发人员工资、光罩费、试制费、测试验证费和知识产权费等。

## 2、项目实施的必要性

### (1) 满足应用市场对 EEPROM 存储器芯片低电压、低功耗要求

近年来，EEPROM 存储器芯片应用场景的不断丰富，如广泛应用于物联网、智能手机、液晶面板、通讯、计算机及周边、医疗仪器、白色家电、汽车电子、工业控制等领域，对低功耗低电压的要求越来越高。为适应下游应用需求，公司需不断推出更低工作电压，更低功耗的产品。本项目中，公司将围绕自身的发展路线，对原有 EEPROM 存储器芯片产品线全面升级，从而进一步降低工作电压和功耗。因此，本项目是公司满足应用市场对 EEPROM 存储器芯片低电压、低功耗要求的必要举措。

### (2) 公司完善 EEPROM 存储器芯片市场布局的必然要求

公司现有 EEPROM 产品在机顶盒、智能互联设备、智能手机摄像头模组、智能仪表等下游应用领域具有明显优势，已获得较高的市场份额。为保障企业未来的长足发展，拓宽企业的业绩成长空间，降低单个下游应用领域需求波动对公司业绩造成的风险，公司需进行持续的技术升级和产品线完善，一方面实现已有产品线的更新迭代，不断研究开发 EEPROM 新制程技术，实现更低的成本和更广的性能，从而巩固和增强公司在上述应用领域的竞争优势；另一方面，进一步拓宽 EEPROM 产品的应用领域，向物联网、人工智能等更高附加值的市场拓展。同时，基于汽车电子行业的快速发展，公司需尽快进军具有一定技术基础和技术积累、且市场需求更广阔的车载 EEPROM 领域，尽快完成公司 EEPROM 存储器芯片在汽车电子市场的布局，拓宽公司业务应用领域，建立公司整体规模优势。因此，本项目具有实施必要性。

### (3) 公司 EEPROM 存储器芯片持续升级，保持技术领先性的必然要求

当前应用市场上存储器芯片的竞争集中表现在：静态功耗与可靠性水平的竞争；芯片设计与制造工艺的竞争；应用高新技术研发高端产品和自主知识产权产品的竞争。

物联网、智能手机、汽车电子等领域 EEPROM 存储器芯片对技术与制造工艺要求较高。虽然我国具有一定规模和产品竞争力的企业不断崛起，但美国、欧洲、日本等信息产业及工业发达地区的著名制造公司有先发优势，国内本土 EEPROM 存储器芯片研发设计公司仍处于市场挑战者或追随者地位。为此，对高性能、低功耗、低成本 EEPROM 存储器芯片研发设计项目的攻关迫在眉睫，赶超国际竞争对手、满足日益增长的 EEPROM 存储器芯片市场需求已经变得非常必要。

公司作为国内领先的 EEPROM 存储器芯片研发设计企业，已经拥有深厚的技术基础。本项目进行 EEPROM 存储器芯片研发不仅是公司继续保持技术领先性的必要举措，更是国产 EEPROM 存储器芯片逐渐突破国外技术垄断，把握竞争主动性的必然要求。

### 3、项目实施的可行性

#### （1）手机摄像头和汽车电子市场良好的发展前景为项目实施提供市场保障

EEPROM 具有通用性、高可靠性、存储寿命长、百万擦写次数等特性，满足了手机摄像头模组对参数存储的各种需求，再加上低功耗等性能优势，成为智能手机摄像头模组中存储器芯片的首选，未来受智能手机多摄推广和 5G 手机换机潮等因素影响，EEPROM 的发展前景十分广阔。同时，随着汽车智能联网、电动化趋势的不断发展，汽车电子产品的渗透率将快速提升，进一步驱动 EEPROM 市场规模持续增长。

智能手机摄像头和汽车电子市场的稳定增长，将带动对 EEPROM 存储器芯片的需求不断增加，为本项目的顺利实施提供了市场保障。

#### （2）公司长期的技术积累为项目的顺利实施提供技术保障

公司自成立以来，一直专注于集成电路设计领域，积累了较强的技术和研发优势。公司拥有专业的技术研发团队，截至 2020 年 12 月 31 日，公司研发技术人员 91 人，占员工总数比达 54%，核心研发人员平均拥有十五年以上的专业经验。此外，公司的研发经验与技术储备综合性强、覆盖面广，同时具备较强的存储、数字技术，使公司得以在巩固非易失性存储器芯片领域市场地位的同时向更高技术水平领域进行拓展。

经过长期坚持不懈的技术研发与技术积累，公司已拥有足够的技术储备与丰富的研发经验，为本项目的实施提供了有力的保障。

#### 4、项目建设内容及投资概算

本项目预计建设期为3年，项目总投资4,787.19万元，其中设备购置费用314.00万元，研发投入3,378.80万元，基本预备费73.86万元，铺底流动资金1,020.53万元。投资具体内容见下表：

| 序号 | 投资项目   | 金额（万元）          | 投资比重           |
|----|--------|-----------------|----------------|
| 1  | 设备购置费用 | 314.00          | 6.56%          |
| 2  | 研发费用   | 3,378.80        | 70.58%         |
| 3  | 基本预备费  | 73.86           | 1.54%          |
| 4  | 铺底流动资金 | 1,020.53        | 21.32%         |
|    | 合计     | <b>4,787.19</b> | <b>100.00%</b> |

#### 5、募集资金备案程序的履行情况

本项目已在上海市张江科学城建设管理办公室进行了备案。

#### 6、项目环境保护情况

本项目环境影响登记表已完成备案，项目建设不会对环境产生污染。

#### 7、项目与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

本项目将在公司现有产品技术积累的基础上，实现公司业务领域的全方位拓展。一方面，公司将继续升级消费类EEPROM产品并继续研制开发全系列工业级EEPROM产品，塑造公司在传统应用领域的较高品牌竞争力；另一方面，基于当前汽车电子的快速发展，本项目将提前布局车用市场，从而在国内竞争厂商中保有较高的竞争地位，巩固和提升公司整体实力。

### （三）总部基地及前沿技术研发项目

#### 1、项目基本情况

近年来，公司业务规模快速扩张，员工数量持续增加，目前公司总部办公场地和研发实验室场地在面积、环境上已不能适应公司业务发展的需要。同时，随着NAND Flash、NOR Flash、DRAM等主流存储器微缩制程已逼近极限，加上存储技术发展进步以及终端需求的变化，新型存储器及前沿存储技术的研发备受市场瞩目。

本项目中，公司将根据实际情况，投资建设总部基地，基地将划分为展厅、活动室、

研发实验室以及各职能部门的办公区，从而解决公司当前办公和研发实验室场地紧缺的问题。同时，公司还将展开前沿存储技术的研发，主要方向包括快速擦写、超低功耗、高耐久性、抗干扰性及成本占优等。

本项目的建设投入包括购置研发所需的场地购置费用、场地装修费用、设备购置费用，以及研发过程中所需的研发人员工资和 IP 及技术服务费等。

## 2、项目实施的必要性

### （1）解决公司实验场地和办公场地不足问题

随着公司业务规模不断扩大，公司产品品类不断增加，目前研发、实验及测试场地不足的问题日益明显。虽然公司已将各产品线研发团队在组织架构上整合到一起，但实际仍分散在各地办公，交流与管理较为不便，研发实验资源不能有效共享，不利于研发效率的提升与研发能力的建设。本项目的实施，将为研发团队调整办公模式、形成以总部为中心的研发生态体系，以及集中配置实验检测设施创造必要的条件。此外，随着公司业务的快速发展，人员不断增加，办公场地不足的矛盾日益突出，公司拟通过本项目的实施，一并解决公司快速增长的办公场地需求。

因此，本项目拟在上海市浦东新区购买总部基地，将为公司保持技术的先进性、提升品质保证能力以及解决实验场地与办公场地不足的问题提供有力的保障。

### （2）建立稳定、高素质人才队伍

公司业务规模不断扩大，为了实现公司的战略目标和经营目标，配合公司业务拓展，公司将大量引进各类人才，这将对员工办公环境有了更高的要求。总部大楼建成后，公司办公环境及周边环境将得到极大的改善，员工办公舒适度和满意度将得到有效提升；相关生活、文化配套设施的建设，将为员工工作之余提供更丰富的文化活动，增强员工的认同感、归属感和凝聚力。这既有利于公司留住各类优秀人才，也有利于更好地引进各类高精尖人才，建立稳定、高素质的人才队伍，为实现公司中长期发展目标提供推动力。

### （3）积极布局前沿存储技术研发，保持技术领先

积极布局前沿存储技术研发从而推动存储器芯片产品性能的提升在未来显得尤为重要，由于集成电路研发具有技术门槛高、测试周期长的特点，持续的研发投入将为企业



业带来巨大的竞争优势。经过多年的研发积累，公司通过不断的技术改进升级形成了极具市场竞争力的低功耗、高可靠性存储器芯片产品。然而，随着行业竞争的日益激烈，改进当前技术细节，继续开发新的技术是企业保持技术领先性的必然条件。

本项目的建设，有助于公司在现有技术储备的基础上突破原有存储器芯片性能并持续进行优化，进一步完善公司研发体系，保持技术领先地位。

### 3、项目实施的可行性

(1) 本项目与公司发展战略相适应，能有效保障项目顺利实施

经过多年的发展，公司建立了以客户为中心的产品线经营模式，建立了基于客户需求的 IPD 开发流程，建立了基于质量管理、交付管理、成本管理的全流程运作体系，由此，公司实现了以计划、采购、工艺、质量等为核心的扁平化运营组织架构，组建了 MES、ERP 等高效的信息化管理平台。公司目前已经具备了建设总部基地的成熟的经营和管理模式。

同时，本项目的建设是经过公司各方调研形成方案，并通过公司管理层会议讨论后作出的决定，项目从方案制定到后期实施得到公司各部门的支持和配合。同时，为保障项目的顺利实施，公司组建了一支由管理、财务、技术和市场等方面的人才组成的项目专项小组，项目实施可以得到较高保障和有效监管。

(2) 公司长期的技术积累和强大的研发实力为项目顺利实施提供有力支持

公司自成立以来，一直专注于集成电路设计领域，积累了较强的技术和研发优势。通过持续的自主创新和技术研发，公司在存储器芯片领域拥有多项具备自主知识产权的核心技术，在降低产品功耗的同时，还大幅提升了产品可靠性和产品性能。

经过长期坚持不懈的技术研发与技术积累，公司已拥有足够的技术储备与丰富的研发经验，为本项目的实施提供了有力的保障。

### 4、项目建设内容及投资概算

本项目总投资 10,793.90 万元，其中工程建设费用 8,566.00 万元，研发投入 2,016.25 万元，基本预备费 211.65 万元。

| 序号 | 投资项目   | 金额（万元）           | 投资比重           |
|----|--------|------------------|----------------|
| 1  | 工程建设费用 | 8,566.00         | 79.36%         |
| 4  | 研发费用   | 2,016.25         | 18.68%         |
| 5  | 基本预备费  | 211.65           | 1.96%          |
|    | 合计     | <b>10,793.90</b> | <b>100.00%</b> |

#### 5、募集资金备案程序的履行情况

本项目已在上海市张江科学城建设管理办公室进行了备案。

#### 6、项目环境保护情况

本项目环境影响登记表已完成备案，项目建设不会对环境产生污染。

#### 7、项目与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

本项目将极大缓解公司目前日益紧张的办公、实验等场地需求，提高公司整体管理水平和效能。总部基地的建设有利于提升公司形象，在客户群中打造良好的品牌影响力，进而推动公司各项业务的顺利开展。同时，以快速擦写、超低功耗、高耐久性、抗干扰性和成本占优为特点的前沿存储技术研究旨在增加公司技术储备，保持在国内存储行业的技术先进性。此外，项目建设有利于吸引优秀人才，推动公司长远可持续发展。

### 四、业务发展目标

#### （一）战略规划

公司将专注于集成电路设计领域的科技创新，围绕非易失存储器领域，以 NOR Flash 和 EEPROM 为核心，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，保障公司经营业务的可持续发展。

公司未来三年的发展目标是：

1、通过持续不断的研发创新、制程升级和产品迭代，保持物联网、手机、智能硬件等领域 NOR Flash 和 EEPROM 产品的性能领先和竞争优势。

2、面向工业控制领域，加大研发力度，实现产品的全系列覆盖。

3、耕耘汽车电子领域，持续投入、长远规划，逐步实现市场渗透和稳健发展的目标。

- 4、拓展行业大客户和海外市场，提升公司在细分行业的市场地位和影响力。
- 5、探索特定细分领域，开发专用特色的存储器和存储器相关产品。

## （二）为实现战略目标已采取的措施及实施效果

公司现有业务是公司实现战略目标的基础，而战略规划是对现有业务的延伸与拓展：即围绕存储器和存储器周边，实现产品拓展的深度和广度。公司为实现战略目标已采取的措施包括：

- 1、充分、持续投入研发、进一步实现产品和技术的迭代升级；已经启动产品的研发进展符合预定计划
- 2、拓展以存储为核心的周边产品
- 3、规划逐步建立海外分支机构拓展产品应用和市场渗透
- 4、加强并拓展上下游合作关系和战略协同，有效提高公司的竞争力与市场占有率
- 5、积极加强骨干人才和核心团队建设，面向未来做好充分的人才储备
- 6、探索产学研合作、加强公司在未来先进领域的布局
- 7、加强专利布局和知识产权体系建设

公司战略规划的实施充分利用了现有业务的技术条件、人员储备和管理经验，体现了与现有业务之间紧密的衔接。公司经营规模的扩大，从纵向上增强了公司现有业务的深度，为公司进一步发展奠定了基础；从横向上使公司产品和服务围绕目前主营业务，向规模化和多元化发展，优化了公司产品服务的结构；从总体上提升了公司的可持续发展能力，提升了公司在国内外同行业中的地位。现有业务的开展和发展计划的实施都将促进公司持续、健康、稳定的发展。

## （三）未来规划采取的措施

公司自设立以来一直从事集成电路设计业务，通过不断技术创新保持在业内的领先优势。当前存储器芯片行业处于相对成熟的发展阶段，公司只有不断推出适应市场需求的新技术、新产品，才能保持和巩固公司现有的市场地位和竞争优势。根据募集资金投资项目的安排，具体技术研发安排如下：

1、公司拟在现有存储产品的基础上,对原有 NOR Flash 和 EEPROM 芯片进行升级:主要通过工艺制程演进及产品性能的设计创新或优化。

其中 NOR Flash 升级到 40nm 制程,产品容量提升到 256Mbit。同时规划更新一代的技术,作为下一节点的技术储备。

EEPROM 升级到 95nm 及以下制程等,产品容量提升到 2Mbit 和 4Mbit。

工艺升级和产品更新换代将大幅度提升产品的性价比、功耗效率和容量覆盖等指标,有效提高公司产品竞争力,并拓展产品的应用领域。

2、公司同时关注新型存储器领域在特定市场的应用,拟经过慎重评估后展开相应的原型产品开发,逐步切入细分市场。

综上,公司将坚持以非易失性存储器为核心产品路线,进一步加强在消费类产品市场的优势,同时拓展并长期耕耘工业和车载市场、加大研发投入和研发团队建设,延伸以存储器为核心的产品线,形成协同效应,实现快速健康的发展。

## 第十节 投资者保护

### 一、投资者权益保护情况

为保护投资者依法享有的权利，加强公司与投资者之间的信息沟通，完善公司治理结构，公司根据《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规章和规则及《公司章程》的要求，结合公司实际情况制定了保护投资者权益的措施。具体如下：

#### （一）建立健全内部信息披露制度和流程

2020年6月6日，公司第一届董事会第三次会议审议通过了《普冉半导体（上海）股份有限公司信息披露制度》，对发行人信息披露的总体原则、管理和责任、具体程序、披露内容、保密制度、存档管理等事项进行了详细规定，确保公司按照有关法律法规履行信息披露义务，加强信息披露的管理工作，明确信息披露的具体流程。

#### （二）投资者沟通渠道

2020年6月6日，公司第一届董事会第三次会议审议通过了《普冉半导体（上海）股份有限公司投资者关系管理制度》，公司由董事会秘书担任投资者关系管理负责人；董事会办公室是本公司投资者关系管理职能部门，由董事会秘书领导，负责本公司投资者关系管理日常事务。公司与投资者沟通的方式包括但不限于：公告、包括定期报告与临时公告；股东大会；本公司网站；邮寄资料；电话咨询；媒体采访和报导；分析师会议；业绩说明会；广告或其他宣传资料；一对一沟通；现场参观；路演；问卷调查及其他方式。

#### （三）未来开展投资者关系管理的规划

公司将严格按照《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规章和规则及《公司章程》的要求，认真履行信息披露义务，保证信息披露的真实、准确、完整，进一步提升公司规范运作水平和透明度。

公司将不断提高公司投资者关系管理工作的专业性，加强投资者对公司的了解，促进公司与投资者之间的良性互动关系，切实维护全体股东利益，特别是中小股东的利益，努力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）发行人本次发行前的股利分配政策

根据《公司章程》的相关规定，本公司的利润分配政策如下：

**第一百五十三条** 公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

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，但《公司章程》规定不按持股比例分配的除外。

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。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

**第一百五十四条** 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 25%。

**第一百五十五条** 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 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

**第一百五十六条** 公司利润分配政策为：公司实行持续稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展。公司可以采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配利润，优先采用现金分红的利润分配方式。

### （二）发行人本次发行后的股利分配政策

本次发行后，本公司将根据《公司法》、《公司章程》、《股东分红回报规划》进行股利分配。

## 1、利润分配原则

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报。公司应保持利润分配政策的连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展，利润分配不得超过可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见。

## 2、利润分配的计划

（1）利润的分配方式：公司可以采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配利润，优先采用现金分红的利润分配方式；

（2）分红的具体条件和比例：

公司在满足下列条件时，可以进行分红：

1) 公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；

2) 审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

在公司实现盈利、不存在未弥补亏损、有足够现金实施现金分红且不影响公司正常经营的情况下，公司将采用现金分红进行利润分配。未来三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%，具体年度的分配比例由董事会根据公司当年经营情况确定。

（3）现金分红的比例和期间间隔

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，提出差异化的现金分红政策：

1) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的, 进行利润分配时, 现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%;

4) 公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的, 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%。

上述“重大资金支出安排”指: 公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备、建筑物的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 20%, 且绝对值达到 5,000 万元。

公司原则上在每年年度股东大会审议通过后进行一次现金分红, 公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期分红。

#### (4) 股票股利分配的条件

在公司经营情况良好, 并且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时, 可以在确保足额现金股利分配的前提下, 提出股票股利分配预案。采用股票股利进行利润分配的, 应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

#### (5) 决策程序和机制

公司每年利润分配预案由公司董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟定, 认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜, 经独立董事对利润分配预案发表独立意见, 并经董事会审议通过后提交股东大会审议批准。独立董事可以征集中小股东的意见, 提出分红提案, 并直接提交董事会审议。

股东大会审议利润分配方案时, 公司应为股东提供网络投票方式, 通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流, 充分听取中小股东的意见和诉求, 并及时答复中小股东关心的问题。公司股东大会对利润分配方案作出决议后, 公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利(或股份)的派发事项。

如公司当年盈利且满足现金分红条件, 但董事会未按照既定利润分配政策向股东大会提交利润分配预案的, 应当在定期报告中说明原因以及未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划, 并由独立董事发表独立意见。



### （6）公司利润分配政策的变更

公司应当根据自身实际情况，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事的意见制定或调整分红回报规划及计划。但公司应保证现行及未来的分红回报规划及计划不得违反以下原则：即在公司当年盈利且满足现金分红条件的情况下，公司应当采取现金方式分配股利，现金方式分配的利润不少于当次分配利润的 20%。

如因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，应以股东权益保护为出发点，在股东大会提案中详细论证和说明原因；调整后的利润分配政策不得违反证券监管部门的有关规定；有关调整利润分配政策的议案，须经董事会、监事会审议通过后提交股东大会批准，独立董事应当对该议案发表独立意见，股东大会审议该议案时应当采用网络投票等方式为公众股东提供参会表决条件。利润分配政策调整方案应经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化是指以下情形之一：

- 1) 因国家法律、法规及行业政策发生重大变化，对公司生产经营造成重大不利影响而导致公司经营亏损；
- 2) 因出现战争、自然灾害等不可抗力因素，对公司生产经营造成重大不利影响而导致公司经营亏损；
- 3) 因外部经营环境或者自身经营状况发生重大变化，公司连续三个会计年度经营活动产生的现金流量净额与净利润之比均低于 20%；
- 4) 中国证监会和证券交易所规定的其他事项。

### 3、规划的制定周期

公司拟以每三年为一个周期，根据公司章程规定的利润分配政策及公司经营的实际情况，充分考虑公司目前盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段及当前资金需求，制定年底或中期分红方案。

## 三、报告期内的股利分配情况

报告期内，公司于 2019 年 6 月 21 日通过股东会决议，同意公司将截至 2019 年 5 月 31 日止可供股东分配的利润进行现金分红，共计分配利润 1,800 万元（含税）。

报告期内现金分红的资金来源于公司未分配利润且为公司自有资金，分红资金由发行人在履行其应尽的代扣代缴义务后支付给相应股东。现金分红的资金流转情况符合国家外汇、税务等相关法律法规的规定。

#### 四、本次发行完成前滚存利润的分配安排

根据公司 2020 年第二次临时股东大会决议，本次公开发行股票并上市前所滚存的可供股东分配的利润由发行后的新老股东按照持股比例共享。

#### 五、股东投票机制的建立情况

公司通过采用累积投票、网络投票、征集投票等方式，保障投资者尤其是中小投资者参与公司重大决策和选择管理者等事项的权利。

##### 1、累积投票制度

根据《股东大会议事规则》相关规定，股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据《公司章程》的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。

##### 2、提供股东大会网络投票方式

根据《公司章程》、《股东大会议事规则》相关规定，公司召开股东大会的地点为公司住所地或《公司章程》规定的地点，股东大会将设置会场，以现场会议形式召开，并应当按照法律、行政法规、中国证监会或《公司章程》的规定，采用安全、经济、便捷的网络或其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

##### 3、征集投票权的相关安排

根据《公司章程》、《股东大会议事规则》相关规定，公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

## 六、相关承诺事项

### （一）关于所持股份流通限制和自愿锁定股份的承诺

#### 1、控股股东与实际控制人承诺

公司控股股东、实际控制人王楠和李兆桂承诺：

（1）本人直接或间接所持发行人股份系为本人真实持有、合法有效，不存在委托持股、信托持股等情况，本人直接或间接所持发行人股份未设置任何质押、查封等权利限制，亦不存在任何第三方权益或权益纠纷，资金来源均为自有资金，以货币的形式投入。

（2）自发行人首次公开发行股票并上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接所持发行人股份，亦不由发行人回购本人直接或间接所持发行人股份。

发行人上市后六个月内如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接所持发行人股份的锁定期限自动延长六个月（若上述期间发行人发生派发派息、送股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，上述收盘价将进行相应的调整）。

（3）在上述锁定期（包括延长的锁定期，下同）届满后，在本人担任发行人董事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有公司股份数的 25%；在离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。本人在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，仍应遵守前述限制性规定。

（4）在锁定期届满后，本人拟减持发行人股票的，将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于实际控制人、发行人董事及高级管理人员减持的相关规定，结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，并将明确并披露发行人的控制权安排，保证发行人持续稳定经营。

（5）本人在锁定期满后两年内拟进行股份减持的，将通过法律法规允许的交易方式进行减持，并通过公司在减持前 3 个交易日予以公告；减持价格不低于首次公开发行的发行价（若上述期间公司发生派发派息、送股、转增股本、增发新股或配股等除息、

除权行为的，最低减持价格和数量将相应调整）。

（6）本人在作为发行人实际控制人、董事及高级管理人员期间，发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前或者恢复上市前，本人不得减持直接或间接所持发行人股份。

（7）如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持发行人股份的，本人承诺违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本人未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本人现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。

公司控股股东王楠的一致行动人上海志颀承诺：

（1）本企业直接或间接所持发行人股份系为本企业真实持有、合法有效，不存在委托持股、信托持股等情况，本企业直接或间接所持发行人股份未设置任何质押、查封等权利限制，亦不存在任何第三方权益或权益纠纷，资金来源均为自有资金，以货币的形式投入。

（2）自发行人首次公开发行股票并上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接所持发行人股份，亦不由发行人回购本企业直接或间接所持发行人股份。

发行人上市后六个月内如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本企业直接或间接所持发行人股份的锁定期限自动延长六个月（若上述期间发行人发生派发股息、送股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，上述收盘价将进行相应的调整）。

（3）在上述锁定期（包括延长的锁定期，下同）届满后，本企业拟减持发行人股票的，将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，并将明确并披露发行人的控制权安排，保证发行人持续稳定经营。

（4）本企业在锁定期满后两年内拟进行股份减持的，将通过法律法规允许的交易方式进行减持，并通过公司在减持前3个交易日予以公告；减持价格不低于首次公开发

行的发行价（若上述期间公司发生派发派息、送股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，最低减持价格和数量将相应调整）。

（5）本企业作为发行人的控股股东的一致行动人期间，发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前或者恢复上市前，本企业不得减持直接或间接所持发行人股份。

（6）如本企业违反上述承诺或法律强制性规定减持发行人股份的，本企业承诺违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本企业未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本企业现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。

## **2、持有公司申报前 6 个月内增资扩股股份的股东承诺**

公司股东中证投资承诺：

（1）本公司直接或间接所持发行人股份系为本公司真实持有、合法有效，不存在委托持股、信托等情况，本公司直接或间接所持发行人股份未设置任何质押、查封等权利限制，亦不存在任何第三方权益或权益纠纷，资金来源均为自有资金或合法募集资金，以货币的形式投入。

（2）自本公司参与发行人 2020 年 3 月增资的工商变更登记手续完成之日（2020 年 3 月 19 日）起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本公司直接或间接所持发行人的上市股份，亦不由发行人回购本公司直接或间接所持发行人的上市股份。

（3）本公司将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的相关减持规定，并按照相关要求执行。

（4）如本公司违反上述承诺或法律强制性规定减持发行人股份的，本公司承诺违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本公司未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本公司现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。

公司股东嘉兴揽月、嘉兴得月承诺：

(1) 本企业直接或间接所持发行人股份系为本企业真实持有、合法有效，不存在委托持股、信托等情况，本企业直接或间接所持发行人股份未设置任何质押、查封等权利限制，亦不存在任何第三方权益或权益纠纷，资金来源均为自有资金或合法募集资金，以货币的形式投入。

(2) 自本企业参与发行人 2020 年 3 月增资的工商变更登记手续完成之日（2020 年 3 月 19 日）起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接所持发行人股份，亦不由发行人回购本企业直接或间接所持发行人股份。

(3) 本企业将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的相关减持规定，并按照相关要求执行。

(4) 本企业在锁定期满后两年内拟进行股份减持的，将通过法律法规允许的交易方式进行减持，并通过公司在减持前 3 个交易日予以公告；减持价格不低于首次公开发行的发行价（若上述期间公司发生派发派息、送股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，最低减持价格和数量将相应调整）。

(5) 如本企业违反上述承诺或法律强制性规定减持发行人股份的，本企业承诺违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本企业未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本企业现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。

公司股东深圳创智、杭州赛智承诺：

(1) 本企业直接或间接所持发行人股份系为本企业真实持有、合法有效，不存在委托持股、信托等情况，本企业直接或间接所持发行人股份未设置任何质押、查封等权利限制，亦不存在任何第三方权益或权益纠纷，资金来源均为自有资金或合法募集资金，以货币的形式投入。

(2) 自本企业参与发行人 2020 年 3 月增资的工商变更登记手续完成之日（2020 年 3 月 19 日）起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接所持发行人股份，亦不由发行人回购本企业直接或间接所持发行人股份。

(3) 本企业将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的相关减持规定，并按照相关要求执行。

(4) 如本企业违反上述承诺或法律强制性规定减持发行人股份的，本企业承诺违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本企业未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本企业现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。

公司股东深圳南海承诺：

(1) 本企业直接或间接所持发行人股份系为本企业真实持有、合法有效，不存在委托持股、信托等情况，本企业直接或间接所持发行人股份未设置任何质押、查封等权利限制，亦不存在任何第三方权益或权益纠纷，资金来源均为自有资金或合法募集资金，以货币的形式投入。

(2) 自发行人股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本企业在 2020 年 3 月 19 日前已直接或间接持有的发行人已发行的股份，也不由发行人回购本企业在 2020 年 3 月 19 日前已直接或间接持有的发行人已发行的股份。在本企业参与发行人 2020 年 3 月增资的工商变更登记手续完成之日（2020 年 3 月 19 日）起三十六个月内不转让或委托他人管理本企业认购的发行人的该部分新增股份，也不由发行人回购本企业认购的发行人的该部分新增股份。

(3) 本企业将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的相关减持规定，并按照相关要求执行。

(4) 本企业在锁定期满后两年内拟进行股份减持的，将通过法律法规允许的交易方式进行减持，并通过公司在减持前 3 个交易日予以公告；减持价格不低于首次公开发行的发行价（若上述期间公司发生派发派息、送股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，最低减持价格和数量将相应调整）。

(5) 如本企业违反上述承诺或法律强制性规定减持发行人股份的，本企业承诺违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本企业未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本企业现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。

公司股东张江火炬承诺：

(1) 本公司直接或间接所持发行人股份系为本公司真实持有、合法有效，不存在

委托持股、信托等情况，本公司直接或间接所持发行人股份未设置任何质押、查封等权利限制，亦不存在任何第三方权益或权益纠纷，资金来源均为自有资金或合法募集资金，以货币的形式投入。

(2) 自发行人股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本公司在 2020 年 3 月 19 日前已直接或间接持有的发行人已发行的股份，也不由发行人回购本公司在 2020 年 3 月 19 日前已直接或间接持有的发行人已发行的股份。在本公司参与发行人 2020 年 3 月增资的工商变更登记手续完成之日（2020 年 3 月 19 日）起三十六个月内不转让或委托他人管理本公司认购的发行人的该部分新增股份，也不由发行人回购本公司认购的发行人的该部分新增股份。

(3) 本公司将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的相关减持规定，并按照相关要求执行。

(4) 如本公司违反上述承诺或法律强制性规定减持发行人股份的，本公司承诺违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本公司未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本公司现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。

公司股东顾华承诺：

(1) 本人直接或间接所持发行人股份系为本人真实持有、合法有效，不存在委托持股、信托等情况，本人直接或间接所持发行人股份未设置任何质押、查封等权利限制，亦不存在任何第三方权益或权益纠纷，资金来源均为自有资金或合法募集资金，以货币的形式投入。

(2) 自发行人股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人在 2020 年 3 月 19 日前已直接或间接持有的发行人已发行的股份，也不由发行人回购本人在 2020 年 3 月 19 日前已直接或间接持有的发行人已发行的股份。在本人参与发行人 2020 年 3 月增资的工商变更登记手续完成之日（2020 年 3 月 19 日）起三十六个月内不转让或委托他人管理本人认购的发行人的该部分新增股份，也不由发行人回购本人认购的发行人的该部分新增股份。

(3) 本人将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的相关减持规定，



并按照相关要求执行。

(4) 如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持发行人股份的，本人承诺违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本人未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本人现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。

### 3、发行人除上述股东外的其他股东承诺

公司股东杭州翰富、深圳创维、赛伯乐瓦特、北京亦合、赛伯乐伽利略、宁波志佑、江苏元禾承诺：

(1) 本企业直接或间接所持发行人股份系为本企业真实持有、合法有效，不存在委托持股、信托等情况，本企业直接或间接所持发行人股份未设置任何质押、查封等权利限制，亦不存在任何第三方权益或权益纠纷，资金来源均为自有资金或合法募集资金，以货币的形式投入。

(2) 自发行人首次公开发行并在上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接所持发行人股份，亦不由发行人回购本企业直接或间接所持发行人股份。

(3) 本企业将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的相关减持规定，并按照相关要求执行。

(4) 如本企业违反上述承诺或法律强制性规定减持发行人股份的，本企业承诺违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本企业未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本企业现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。

公司股东杭州早月、杭州晓月承诺：

(1) 本企业直接或间接所持发行人股份系为本企业真实持有、合法有效，不存在委托持股、信托等情况，本企业直接或间接所持发行人股份未设置任何质押、查封等权利限制，亦不存在任何第三方权益或权益纠纷，资金来源均为自有资金或合法募集资金，以货币的形式投入。

(2) 自发行人首次公开发行并在上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接所持发行人股份，亦不由发行人回购本企业直接或间接所持发行人股份。

(3) 本企业将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的相关减持规定，并按照相关要求执行。

(4) 本企业在锁定期满后两年内拟进行股份减持的，将通过法律法规允许的交易方式进行减持，并通过公司在减持前3个交易日予以公告；减持价格不低于首次公开发行的发行价（若上述期间公司发生派发派息、送股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，最低减持价格和数量将相应调整）。

(5) 如本企业违反上述承诺或法律强制性规定减持发行人股份的，本企业承诺违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本企业未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本企业现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。

公司股东刘芸、马铁平承诺：

(1) 本人直接或间接所持发行人股份系为本人真实持有、合法有效，不存在委托持股、信托等情况，本人直接或间接所持发行人股份未设置任何质押、查封等权利限制，亦不存在任何第三方权益或权益纠纷，资金来源均为自有资金或合法募集资金，以货币的形式投入。

(2) 自发行人首次公开发行并在上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接所持发行人股份，亦不由发行人回购本人直接或间接所持发行人股份。

(3) 本人将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的相关减持规定，并按照相关要求执行。

(4) 如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持发行人股份的，本人承诺违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本人未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本人现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。

公司股东陈凯承诺：

(1) 本人直接或间接所持发行人股份系为本人真实持有、合法有效，不存在委托持股、信托等情况，本人直接或间接所持发行人股份未设置任何质押、查封等权利限制，亦不存在任何第三方权益或权益纠纷，资金来源均为自有资金或合法募集资金，以货币的形式投入。

(2) 自发行人首次公开发行并在上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接所持发行人股份，亦不由发行人回购本人直接或间接所持发行人股份。

(3) 在上述锁定期（包括延长的锁定期，下同）届满后，在本人担任发行人董事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有公司股份数的 25%；在离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。

(4) 在锁定期届满后，本人拟减持发行人股票的，将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于发行人董事、高级管理人员减持的相关规定。

(5) 如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持发行人股份的，本人承诺违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本人未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本人现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。

#### **4、间接持有公司股份的董事、监事、高级管理人员承诺**

间接持有公司股份的董事、高级管理人员承诺：

(1) 本人直接或间接所持发行人股份系为本人真实持有、合法有效，不存在委托持股、信托持股等情况，本人直接或间接所持发行人股份未设置任何质押、查封等权利限制，亦不存在任何第三方权益或权益纠纷，资金来源均为自有资金，以货币的形式投入。

(2) 自发行人首次公开发行股票并上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接所持发行人股份，亦不由发行人回购本人直接或间接所持发行人股份。

发行人上市后六个月内如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接所持发行人股份的锁定期限自动延长六个月（若上述期间发行人发生派发股息、送股、转增股本、增发新股或配股等

除息、除权行为的，上述收盘价将进行相应的调整）。

(3) 在上述锁定期（包括延长的锁定期，下同）届满后，在本人担任发行人董事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有公司股份数的 25%；在离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。本人在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，仍应遵守前述限制性规定。

(4) 在锁定期届满后，本人拟减持发行人股票的，将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于发行人董事、高级管理人员减持的相关规定，结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，并将明确并披露发行人的控制权安排，保证发行人持续稳定经营。

(5) 本人在锁定期满后两年内拟进行股份减持的，将通过法律法规允许的交易方式进行减持，减持价格不低于首次公开发行的发行价（若上述期间公司发生派发股息、送股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，最低减持价格和数量将相应调整）。

(6) 本人在作为发行人董事、高级管理人员期间，发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前或者恢复上市前，本人不得减持直接或间接所持发行人股份。

(7) 如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持发行人股份的，本人承诺违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本人未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本人现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。

#### **间接持有公司股份的监事承诺：**

(1) 本人直接或间接所持发行人股份系为本人真实持有、合法有效，不存在委托持股、信托持股等情况，本人直接或间接所持发行人股份未设置任何质押、查封等权利限制，亦不存在任何第三方权益或权益纠纷，资金来源均为自有资金，以货币的形式投入。

(2) 自发行人首次公开发行股票并上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他

人管理本人直接或间接所持发行人股份，亦不由发行人回购本人直接或间接所持发行人股份。

(3) 在上述锁定期届满后，在本人担任发行人监事的期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有公司股份数的 25%；在离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。本人在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，仍应遵守前述限制性规定。

(4) 在锁定期届满后，本人拟减持发行人股票的，将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于发行人监事减持的相关规定，结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，并将明确并披露发行人的控制权安排，保证发行人持续稳定经营。

(5) 本人在作为发行人监事期间，发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前或者恢复上市前，本人不得减持直接或间接所持发行人股份。

(6) 如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持发行人股份的，本人承诺违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本人未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本人现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。

## 5、间接持有公司股份的核心技术人员承诺

(1) 本人所持发行人股份系为本人真实持有、合法有效，不存在委托持股、信托持股等情况，本人所持发行人股份未设置任何质押、查封等权利限制，亦不存在任何第三方权益或权益纠纷，资金来源均为自有资金，以货币的形式投入。

(2) 自发行人首次公开发行股票并上市之日起三十六个月内及离职后六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接所持发行人股份，亦不由发行人回购本人所持发行人股份。

(3) 上述锁定期满之日起四年内，每年转让的首发上市前的股份不得超过首发上市本人所持发行人股份总数的 25%，本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述

承诺，前述每年转让比例累计使用。

(4) 如本人同时担任发行人董事、监事或高级管理人员作出其他锁定期承诺，且该锁定期承诺时间久于或高于本承诺项下锁定安排的，还应当遵守其他锁定期承诺。

(5) 如相关法律法规及规范性文件或中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等证券监管机构对股份锁定期有其他要求，本人同意对本人所持发行人股份的锁定期进行相应调整。

(6) 如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持发行人股份的，本人承诺违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本人未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本人现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。

## （二）关于公司稳定股价的预案及相关承诺

根据公司 2020 年 6 月 27 日召开的 2020 年第二次临时股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定公司股价预案的议案》，公司稳定股价的预案如下：

### 1、本预案的有效期

自公司完成首次公开发行股票并在科创板上市之日起生效，有效期三年。

### 2、启动股价稳定措施的具体条件

公司首次公开发行股票并在科创板上市后 36 个月内，若公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因公司派发现金红利、送股、资本公积金转增股本、增发新股、配股等原因进行除权、除息的，须按照证券交易所的有关规定作相应调整，下同）均低于本公司最近一期经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中普通股股东权益合计数÷审计基准日公司股份总数，下同）时，非因不可抗力因素所致，为维护广大股东利益，增强投资者信心，维护公司股价稳定，本公司将启动股价稳定措施。

### 3、具体措施和方案

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，公司及相关责任主体可以视公司实际情况、股票市场情况，选择单独实施或综合采取以下措施稳定股价：

### （1）发行人回购公司股票

公司董事会应于触发稳定股价措施日起 10 个交易日内公告回购公司股份的预案，回购预案包括但不限于回购股份数量、回购价格区间、回购资金来源、回购对公司股价及公司经营的影响等内容。公司应于触发稳定股价措施日起 3 个月内以不高于最近一期经审计的每股净资产值的价格回购公司的股份，回购股份数量不超过公司股份总数的 3%；但是，公司股票收盘价连续 10 个交易日高于最近一期经审计的每股净资产值，则公司可中止实施该次回购计划；公司股票收盘价连续 20 个交易日高于最近一期经审计的每股净资产值或公司已回购公司股份总数 3% 的股份，则可终止实施该次回购计划。

### （2）控股股东增持公司股票

在下列情形之一出现时将启动控股股东增持：

1) 公司无法实施回购股票，且控股股东增持公司股票不会导致公司将无法满足法定上市条件；

2) 公司虽实施完毕股票回购计划但仍未满足停止执行稳定股价措施的条件。

公司控股股东应于确认前述事项之日起 10 个交易日内向公司送达增持公司股票书面通知（以下简称“增持通知书”），增持通知书应包括增持股份数量、增持期限、增持目标及其他有关增持的内容，公司控股股东应于增持通知书送达公司之日起 3 个月内以不高于公司最近一期经审计的每股净资产值的价格增持公司股份，增持股份数量不超过公司股份总数的 3%；但是，公司股票收盘价连续 10 个交易日高于最近一期经审计的每股净资产值，则控股股东可中止实施该次增持计划；公司股票收盘价连续 20 个交易日高于最近一期经审计的每股净资产值或控股股东已增持了公司股份总数 3% 的股份，则可终止实施该次增持计划。

### （3）董事、高级管理人员增持公司股票

在前述两项措施实施后，仍出现公司股票价格仍未满足停止执行稳定股价措施的条件，并且董事和高级管理人员增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件，则启动董事、高级管理人员增持措施。

董事、高级管理人员应于确认前述事项之日起 10 个交易日内向公司送达增持通知书，增持通知书应包括增持股份数量、增持价格确定方式、增持期限、增持目标及其他

有关增持的内容。除存在交易限制外，公司董事、高级管理人员应于增持通知书送达之日起3个月内以不高于最近一期经审计的每股净资产值的价格增持公司的股份，其累计增持资金金额不超过其上一年度在公司领取的税后薪酬总额（不在公司领取薪酬的董事以其他董事的平均税后薪酬的50%为限）；但是，公司股票收盘价连续10个交易日高于最近一期经审计的每股净资产值，则公司董事、高级管理人员可中止实施该次增持计划；公司股票收盘价连续20个交易日高于最近一期经审计的每股净资产值或增持资金使用完毕，则可终止实施该次增持计划。

以上股价稳定方案的任何措施都以不影响《上海证券交易所科创板股票上市规则》中对于上市公司股权分布的要求为前提，且不能致使增持主体履行要约收购义务。

#### **4、公司、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员承诺**

公司承诺，自公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内，将严格执行上述股价稳定预案中的具体措施，以稳定本公司股票在合理价值区间内。

控股股东、实际控制人王楠、李兆桂承诺，自公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内，将严格执行上述股价稳定预案中的具体措施，以稳定发行人股票在合理价值区间内。

公司董事（独立董事和非领薪董事除外）、高级管理人员承诺，自公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内，将严格执行上述股价稳定预案中的具体措施，以稳定发行人股票在合理价值区间内。

### **（三）关于不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺**

#### **1、发行人承诺**

（1）本公司的本次发行并上市的招股说明书、其他申请文件以及向各上市中介机构提供的材料均真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本公司对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

（2）若本次发行并上市的招股说明书、其他申请文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将依法回购本次发行并上市的全部新股。公司董事会将在证券监管部门或司法机关出具有关违法违规事实的认定结果之日起三十个工作日内，制订股份回购方案并提交



股东大会审议批准。公司将自股份回购方案经股东大会批准或经证券监管部门批准或备案之日起（以较晚完成日期为准）六个月内完成回购。本公司将按照市场价格且不低于本次发行并上市时的价格进行回购。本公司本次发行并上市后如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权事项，回购的股份包括本次发行并上市的全部新股及其派生股份，且回购价格将相应进行调整。若本次发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者的经济损失。

（3）若上述回购新股、收购股份、赔偿损失承诺未得到及时履行，本公司将及时进行公告，并且本公司将在定期报告中披露公司、本公司实际控制人以及公司董事、监事及高级管理人员关于回购股份、收购股份以及赔偿损失等承诺的履行情况以及未履行承诺时的补救及改正情况。

如因相关法律法规、政策变化及其他不可抗力等本公司无法控制的客观因素导致本公司已作出的承诺未能履行或未能按期履行，本公司将采取如下措施：（1）及时、充分承诺未能履行或未能按期履行的具体原因及影响；（2）提出合法、合理、有效的补救措施或替代性承诺，以尽可能保护投资者权益。

## **2、控股股东、实际控制人王楠、李兆桂及其一致行动人上海志顺承诺**

（1）发行人的本次发行并上市的招股说明书、其他申请文件以及向各上市中介机构提供的所有材料均真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，承诺人对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

（2）若发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，承诺人将依法回购首次公开发行的全部新股，且承诺人将购回已转让的原限售股份。

（3）若发行人本次发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，承诺人将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，承诺人将本着简化程序、积极协商、合理赔偿、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的经济损失。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等详细内容待上述情形实际发生时，依据最

终确定的赔偿方案为准。

（4）若上述承诺未得到及时履行，承诺人将通过发行人及时、充分披露其承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；自愿接受社会和监管部门的监督，及时改正并继续履行有关公开承诺；因违反承诺给发行人或投资者造成损失的，依法对发行人或投资者进行赔偿；因违反承诺所产生的收益全部归发行人所有，发行人有权暂扣承诺人应得的现金分红和薪酬，同时不得转让直接及间接持有的发行人股份，直至将违规收益足额交付发行人为止。

### **3、董事、监事及高级管理人员承诺**

（1）发行人的本次发行并上市的招股说明书、其他申请文件以及向各上市中介机构提供的所有材料均真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，承诺人对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

（2）如因发行人招股说明书、其他申请文件被相关监管机构认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，承诺人将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被证券监管部门或司法机关认定后，将本着简化程序、积极协商、合理赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的经济损失。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准。

（3）若上述承诺未得到及时履行，承诺人将通过发行人及时、充分披露其承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；自愿接受社会和监管部门的监督，及时改正并继续履行有关公开承诺；因违反承诺给发行人或投资者造成损失的，依法对发行人或投资者进行赔偿；因违反承诺所产生的收益全部归发行人所有，发行人有权暂扣本人应得的现金分红和薪酬，同时不得转让直接及间接持有的发行人股份，直至将违规收益足额交付发行人为止；上述承诺不因职务变更、离职等原因而失效。

#### **（四）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上海证券交易所科创板上市，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五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、实际控制人王楠、李兆桂及其一致行动人上海志颀承诺**

(1) 本人/企业保证普冉股份本次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市，不存在任何欺诈发行的情形。

(2) 如普冉股份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/企业将在中国证券监督管理委员会、上海证券交易所或司法机关等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回普冉股份本次公开发行的全部新股。

## **(五) 填补摊薄即期回报的措施及承诺**

### **1、发行人承诺**

(1) 加快募投项目投资进度，争取早日实现项目预期效益

本次发行募集资金到位后，公司将调整内部各项资源，加快推进募投项目建设，提高募集资金使用效率，争取募投项目早日达成并实现预期效益，以增强公司盈利水平。本次募集资金到位前，为尽快实现募投项目盈利，公司拟通过多种渠道积极筹措资金，积极调配资源，开展募投项目的前期准备工作，增强项目相关的人才与技术储备，争取尽早实现项目预期收益，增强未来几年的股东回报，降低发行导致的即期回报摊薄的风险。

(2) 规范募集资金使用，提高资金使用效率

本次募集资金到账后，公司将严格遵守公司《募集资金管理制度》以及法律法规的相关要求，开设募集资金专项账户对募集资金实施专户管理，严格控制募集资金使用的各个环节。公司将合理有效使用募集资金，努力提升募集资金使用效率和资本回报水平。

(3) 持续推动业务全面发展，拓展多元化盈利渠道

公司将在目前业务稳步增长的同时拓展业务创新机会，持续关注行业发展趋势，为客户提供更优质的产品，发掘新的利润增长点，在激烈的市场竞争中赢得先机。

## 2、控股股东、实际控制人王楠、李兆桂及其一致行动人上海志颀承诺

(1) 不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

(2) 自本承诺出具日至公司首次公开发行并上市实施完毕前，若中国证券监督管理委员会、上海证券交易所（以下简称“证券监管机构”）作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足证券监管机构该等规定时，本公司/本人承诺届时将按照证券监管机构的最新规定出具补充承诺。

## 3、公司董事、高级管理人员承诺

(1) 承诺忠实、勤勉地履行职责，维护发行人和全体股东的合法权益。

(2) 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。

(3) 承诺将严格自律并积极促使公司采取实际行动，对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束。

(4) 承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

(5) 在自身职权范围内积极推动公司薪酬制度的完善使之符合摊薄即期填补回报措施的要求，承诺支持公司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。

(6) 当参与公司制订及推出股权激励计划的相关决策时，在自身职权范围内应该使股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

(7) 本承诺出具日后至发行人本次发行实施完毕前，若中国证监会、上海证券交易所（以下简称“证券监管机构”）作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足证券监管机构该等规定时，本人承诺届时将按照证券监管机构的最新规定出具补充承诺。

### （六）利润分配政策的承诺

公司承诺：公司将严格遵守首次公开发行股票并在科创板上市后适用之《公司章程（草案）》以及《未来分红回报规划》及公司股东大会审议通过之其他利润分配安排，切实保障投资者收益权。

## （七）公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员及持股 5% 以上股东相关承诺的约束措施

### 1、发行人承诺

（1）如本公司未履行相关承诺事项，本公司将在股东大会及证券监管机构指定报刊上及时披露未履行承诺的具体情况、原因，并向股东和社会公众投资者道歉。

（2）因本公司未履行相关承诺事项，导致投资者遭受经济损失的，本公司将依法向投资者赔偿损失。

（3）如因相关法律法规、政策变化及其他不可抗力等本公司无法控制的客观因素导致本公司已作出的承诺未能履行或未能按期履行，本公司将采取如下措施：1）及时、充分披露承诺未能履行或未能按期履行的具体原因及影响；2）提出合法、合理、有效的补救措施或替代性承诺，以尽可能保护投资者权益。

### 2、公司全体董事、监事、高级管理人员及核心技术人员承诺

（1）如本人未履行相关承诺事项，本人将在公司的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上及时披露未履行承诺的具体情况、原因，并向公司的股东和社会公众投资者道歉。同时，本人将提出合法、合理、有效的补救措施或替代性承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益。

（2）如因本人未履行相关承诺事项，致使公司或者投资者遭受损失的，本人将向公司或者投资者依法承担赔偿责任。

（3）如本人未能履行相关承诺事项，公司有权在前述事项发生之日起 10 个交易日内，停止对本人进行现金分红（如有），停发本人应在公司领取的薪酬或津贴，直至本人履行完成相关承诺。同时，本人直接或间接持有的公司股份不得转让，直至本人履行完成相关承诺。

（4）如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有。本人在获得收益或知晓未履行相关承诺事项的事实之日起 5 个交易日内，应将所获收益支付给公司。

### 3、公司实际控制人及其一致行动人承诺

(1) 如本人/企业未履行相关承诺事项，本人/企业将在发行人的股东大会及证券监管机构指定报刊上及时披露未履行承诺的具体情况、原因，并向公司的股东和社会公众投资者道歉。

(2) 如因本人/企业未履行相关承诺事项，致使公司或者投资者遭受损失的，本人/企业将向发行人或者投资者依法承担赔偿责任。

(3) 如本人/企业未能履行相关承诺事项，发行人有权在前述事项发生之日起 10 个交易日内，停止对本人/企业进行现金分红（如有），停发本人/企业应在发行人领取的薪酬或津贴，直至本人/企业履行完成相关承诺。同时，本人/企业直接或间接持有的发行人股份不得转让，直至本人/企业履行完成相关承诺。

(4) 如本人/企业违反上述承诺或法律强制性规定减持发行人股份的，本人/企业承诺违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本人/企业未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本人/企业现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。

### 4、公司持股 5%以上股东杭州早月、杭州晓月、嘉兴揽月、嘉兴得月承诺

(1) 如本合伙企业未履行相关承诺事项，本合伙企业将在公司的股东大会及证券监管机构指定报刊上及时披露未履行承诺的具体情况、原因，并向公司的股东和社会公众投资者道歉。同时，本合伙企业将提出合法、合理、有效的补救措施或替代性承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益。

(2) 如因本合伙企业未履行相关承诺事项，致使公司或者投资者遭受损失的，本合伙企业将向公司或者投资者依法承担赔偿责任。

(3) 如本合伙企业未能履行相关承诺事项，公司有权在前述事项发生之日起 10 个交易日内，停止对本合伙企业进行现金分红（如有），直至本合伙企业履行完成相关承诺。同时，本合伙企业直接或间接持有的公司股份不得转让，直至本合伙企业履行完成相关承诺。

(4) 如本企业违反上述承诺或法律强制性规定减持发行人股份的，本企业承诺违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本企业未将违

规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本企业现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。

## 5、公司持股 5%以上股东深圳南海承诺

(1) 如本合伙企业未履行相关承诺事项，本合伙企业将在公司的股东大会及证券监管机构指定报刊上及时披露未履行承诺的具体情况、原因，并向公司的股东和社会公众投资者道歉。同时，本合伙企业将提出合法、合理、有效的补救措施或替代性承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益。

(2) 如因本合伙企业未履行相关承诺事项，致使公司或者投资者遭受损失的，本合伙企业将向公司或者投资者依法承担赔偿责任。

(3) 如本合伙企业未能履行相关承诺事项，公司有权在前述事项发生之日起 10 个交易日内，停止对本合伙企业进行现金分红（如有），直至本合伙企业履行完成相关承诺。同时，本合伙企业直接或间接持有的公司股份不得转让，直至本合伙企业履行完成相关承诺。

(4) 如本企业违反上述承诺或法律强制性规定减持发行人股份的，本企业承诺违规减持发行人股票所得收益（以下简称“违规减持所得收益”）归发行人所有。如本企业未将违规减持所得收益上缴发行人，则发行人有权将应付本企业现金分红中与违规减持所得收益相等的金额收归发行人所有。

### (八) 关于减少和规范关联交易的承诺

公司控股股东、实际控制人及其一致行动人、持股 5% 以上的股东杭州早月、杭州晓月、嘉兴揽月、嘉兴得月、董事、监事及高级管理人员关于减少和规范关联交易的承诺：

(1) 承诺人将严格按照证券监督法律、法规及规范性文件所要求对关联方以及关联交易进行了完整、详尽的披露。除本次发行及上市文件中披露的关联交易外（如有），承诺人及承诺人控制的企业与发行人之间现时不存在其他任何依照法律法规和中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定应披露而未披露的关联交易。

(2) 在发行人上市以后，承诺人严格按照《中华人民共和国公司法》等法律、法规和规范性文件与证券交易所的相关规定，以及发行人的公司章程，行使权利，履行义

务，在股东大会和董事会对承诺人以及承诺人控制的企业与发行人之间的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务。

(3) 承诺人及承诺人控制的其他企业将尽量减少与发行人的关联交易，并在未来条件成熟时尽快采取适当措施消除与发行人之间发生关联交易。如果届时发生确有必要且无法避免的关联交易，承诺人保证承诺人及承诺人控制的企业将遵循市场化原则和公允价格公平交易，严格履行法律和发行人公司章程设定的关联交易的决策程序，并依法及时履行信息披露义务，绝不通过关联交易损害发行人及其非关联股东合法权益。

(4) 承诺人承诺不会利用关联交易转移、输送利益，不会通过发行人的经营决策权损害发行人及其他股东的合法权益。

(5) 如承诺人违背上述承诺，给发行人造成了经济损失、索赔责任及额外的费用，并赔偿发行人及发行人的其他股东因此遭受的全部损失，承诺人因违反上述声明与承诺所取得的利益亦归发行人所有。

(6) 上述承诺一经签署立即生效，上述承诺在承诺人与发行人存在关联关系期间及关联关系终止之日起十二个月内，或对发行人存在重大影响期间，持续有效，且不可变更或撤销。

公司持股 5% 以上的股东深圳南海关于减少和规范关联交易的承诺：

(1) 承诺人将严格按照证券监督法律、法规及规范性文件所要求对关联方以及关联交易进行了完整、详尽的披露。除本次发行及上市文件中披露的关联交易外（如有），承诺人及承诺人控制的企业与发行人之间现时不存在其他任何依照法律法规和中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定应披露而未披露的关联交易。

(2) 在发行人上市以后，承诺人严格按照《中华人民共和国公司法》等法律、法规和规范性文件与证券交易所的相关规定，以及发行人的公司章程，行使权利，履行义务，在股东大会和董事会对承诺人以及承诺人控制的企业与发行人之间的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务。

(3) 承诺人及承诺人控制的其他企业将尽量减少与发行人的关联交易，并在未来条件成熟时尽快采取适当措施消除与发行人之间发生关联交易。如果届时发生确有必要且无法避免的关联交易，承诺人保证承诺人及承诺人控制的企业将遵循市场化原则和公



允价格公平交易，严格履行法律和发行人公司章程设定的关联交易的决策程序，并依法及时履行信息披露义务，绝不通过关联交易损害发行人及其非关联股东合法权益。

（4）承诺人承诺不会利用关联交易转移、输送利益，不会通过发行人的经营决策权损害发行人及其他股东的合法权益。

（5）如承诺人违背上述承诺，给发行人造成了经济损失、索赔责任及额外的费用，将赔偿发行人及发行人的其他股东因此遭受的全部损失，承诺人因违反上述声明与承诺所取得的利益亦归发行人所有。

（6）上述承诺一经签署立即生效，上述承诺在承诺人与发行人存在关联关系期间及关联关系终止之日起十二个月内，或对发行人存在重大影响期间，持续有效，且不可变更或撤销。

#### （九）关于避免同业竞争的承诺

具体内容参见本招股说明书“第七节公司治理及独立性”之“七、同业竞争”之“（二）关于避免同业竞争的承诺”。

#### （十）其他承诺事项

##### 1、保荐机构承诺

中信证券股份有限公司作为本次发行并上市的保荐机构，特此承诺如下：

“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。”

##### 2、发行人律师承诺

国浩律师（上海）事务所作为本次发行并上市的律师，特此承诺如下：

“国浩律师（上海）事务所（以下简称“国浩”）作为普冉半导体（上海）股份有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市项目的发行人律师，因本所为普冉半导体（上海）股份有限公司申请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。”

### 3、发行人审计机构承诺

立信会计师事务所（特殊普通合伙）作为本次发行并上市的审计机构，特此承诺如下：

“本所作为普冉半导体（上海）股份有限公司（以下简称“发行人”）首次公开发行人民币普通股股票并上市的审计机构，就本所出具的审计报告及相关文件，郑重承诺如下：

如本所为发行人首次公开发行股票并上市事宜制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，因此给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

### 4、发行人资产评估机构承诺

天津中联资产评估有限责任公司作为本次发行并上市的资产评估机构，特此承诺如下：

“本公司承诺：因本公司为普冉半导体（上海）股份有限公司首次发行股票并在上海证券交易所上市制作、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。”

### 5、发行人承诺

普冉半导体（上海）股份有限公司（以下简称“本公司”）拟首次公开发行人民币普通股股票并在科创板上市（以下简称“本次发行并上市”）。对于本公司股东，本公司承诺如下：

（1）本公司股东均具备持有本公司股份的主体资格，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形。除本公司股东中信证券投资有限公司是保荐机构中信证券股份有限公司的全资子公司外，本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份或其他权益的情形。本公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形。

（2）本公司及本公司股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务。

## 第十一节 其他重要事项

### 一、重大合同

截至本招股说明书签署日，公司已签署的对公司的生产经营活动、财务状况或未来发展具有重要影响的已履行和正在履行的重要合同情况如下：

#### （一）销售合同

根据公司所处行业的特点，公司销售业务通常采用“代理协议/直销协议+订单”的方式向客户进行供货，协议中未明确约定合作金额，因此公司以报告期各期累计销售金额作为重要销售合同的认定依据。截至招股说明书签署日，公司已签署的报告期任意一期累计销售金额在1,000万元以上或不足1,000万元但对公司经营活动或未来发展具有重要影响的已履行或正在履行的销售合同如下：

（1）2017年7月和2020年5月，公司与深圳市昂杰科技有限公司分别签署了《代理协议》及《代理协议补充协议》，就公司向深圳市昂杰科技有限公司销售过程中的订货、付款、验收等事项进行了约定，协议有效期至2020年12月31日。2021年1月，公司与深圳市昂杰科技有限公司签署了《经销商协议》，就公司向深圳市昂杰科技有限公司销售过程中的订货、付款、验收等事项进行了约定，协议有效期至2022年12月31日，目前正在履行。报告期内，客户向公司的采购通过订单形式进行，产品型号、数量、价格等以订单为准。

（2）2018年6月，公司与上海图页电子有限公司签署《经销商协议》，就公司向上海图页电子有限公司销售过程中的订货、付款、验收等事项进行了约定，协议有效期至2022年12月31日，目前正在履行。报告期内，客户向公司的采购通过订单形式进行，产品型号、数量、价格等以订单为准。

（3）2020年1月，公司与深圳市福佳远景电子科技有限公司签署《代理协议》，就公司向深圳市福佳远景电子科技有限公司销售过程中的订货、付款、验收等事项进行了约定，协议有效期至2020年12月31日。2021年2月，公司与深圳市福佳远景电子科技有限公司续签了《经销商协议》，有效期至2022年1月1日。报告期内，客户向公司的采购通过订单形式进行，产品型号、数量、价格等以订单为准。

(4) 2017年12月，公司与恒玄科技（上海）有限公司、香港恒玄科技有限公司签署《销售协议》，就公司向恒玄科技（上海）有限公司、香港恒玄科技有限公司销售过程中的订货、付款、验收等事项进行了约定，协议有效期至2020年12月31日。2021年1月，公司与恒玄科技（上海）股份有限公司、香港恒玄科技有限公司签署《销售协议》，就公司向恒玄科技（上海）股份有限公司、香港恒玄科技有限公司销售过程中的订货、付款、验收等事项进行了约定，协议有效期至2021年12月31日，目前正在履行。报告期内，客户向公司的采购通过订单形式进行，产品型号、数量、价格等以订单为准。

(5) 2018年5月，公司与深圳市汇顶科技股份有限公司签署《物料采购协议》，就公司向深圳市汇顶科技股份有限公司销售过程中的运输、验收、付款等事项进行了约定，协议有效期为1年，如协议届满前30日，任何一方未以书面通知对方协议期满终止的，该协议自动延期，每次延期一年，协议目前正在履行。报告期内，客户向公司的采购通过订单形式进行，产品型号、数量、价格等以订单为准。

(6) 2018年1月和2020年5月，公司与上海肖克利信息科技有限公司分别签署了《代理协议》及《代理协议补充协议》，就公司向上海肖克利信息科技有限公司销售过程中的订货、付款、验收等事项进行了约定，协议有效期至2020年12月31日。2021年1月，公司与上海肖克利信息科技有限公司签署了《经销商协议》，就公司向上海肖克利信息科技有限公司销售过程中的订货、付款、验收等事项进行了约定，协议有效期至2021年12月31日，目前正在履行。报告期内，客户向公司的采购通过订单形式进行，产品型号、数量、价格等以订单为准。

(7) 报告期内，发行人与珠海市杰理科技股份有限公司建立了购销关系，向珠海市杰理科技股份有限公司销售 NOR Flash 和 EEPROM 产品，截至本补充法律意见书出具之日，前述购销关系持续有效。珠海市杰理科技股份有限公司向发行人的采购通过订单形式进行，产品型号、数量、金额等以订单为准。

(8) 2017年1月和2020年5月，公司与深圳市来特旺科技有限公司分别签署了《代理协议》及《代理协议补充协议》，就公司向深圳市来特旺科技有限公司销售过程中的订货、付款、验收等事项进行了约定，协议有效期至2021年12月31日，目前正在履行。报告期内，客户向公司的采购通过订单形式进行，产品型号、数量、价格等以

订单为准。

（9）2018年7月，公司与深圳市恒盛通科技有限公司签署了《代理协议》，就公司向深圳市恒盛通科技有限公司销售过程中的订货、付款、验收等事项进行了约定，协议有效期至2021年5月2日，目前正在履行。2021年4月，公司与深圳恒盛通科技有限公司续签了《经销商协议》，有效期至2022年5月1日。报告期内，客户向公司的采购通过订单形式进行，产品型号、数量、价格等以订单为准。

（10）2018年1月，公司与上海译枢通信技术有限公司签署了《代理协议》，就公司向上海译枢通信技术有限公司销售过程中的订货、付款、验收等事项进行了约定，协议有效期至2021年12月31日，目前正在履行。报告期内，客户向公司的采购通过订单形式进行，产品型号、数量、价格等以订单为准。

（11）2018年1月，公司与深圳市爱舍尔科技有限公司签署了《代理协议》，就公司向深圳市爱舍尔科技有限公司销售过程中的订货、付款、验收等事项进行了约定，协议有效期至2021年2月17日。2021年1月，公司与深圳市爱舍尔科技有限公司签署了《经销商协议》，就公司向深圳市爱舍尔科技有限公司销售过程中的订货、付款、验收等事项进行了约定，协议有效期至2021年12月31日，目前正在履行。报告期内，客户向公司的采购通过订单形式进行，产品型号、数量、价格等以订单为准。

（12）2019年1月，公司与易兆微电子（杭州）有限公司签署了《普冉半导体（上海）有限公司年度订单协议》，就公司向易兆微电子（杭州）有限公司销售过程中的订货、付款、验收等事项进行了约定，协议有效期至2021年12月31日，目前正在履行。报告期内，客户向公司的采购通过订单形式进行，产品型号、数量、价格等以订单为准。

（13）2017年4月，公司与上海虹日国际电子有限公司签署了《代理协议》，协议有效期至2020年4月1日。2020年4月，公司与上海虹日国际电子有限公司签署了《代理协议》，就公司向上海虹日国际电子有限公司销售过程中的订货、付款等事项进行了约定，协议有效期至2021年4月1日。2021年4月，公司与上海虹日国际电子有限公司签署了《代理协议》，就公司向上海虹日国际电子有限公司销售过程中的订货、付款等事项进行了约定，协议有效期至2022年4月1日，目前正在履行。报告期内，客户向公司的采购通过订单形式进行，产品型号、数量、价格等以订单为准。

（14）2018年1月，公司与深圳翌信信息科技有限公司签署了《代理协议》，就公

公司向深圳翌信信息科技有限公司销售过程中的订货、付款、验收等事项进行了约定，协议有效期为1年，经公司通知，该协议自动续约1年，自动续约次数最多不超过2次。报告期内，客户向公司的采购通过订单形式进行，产品型号、数量、价格等以订单为准。

(15) 2017年1月和2020年6月，公司与深圳市三航电子有限公司分别签署了《代理协议》及《代理协议补充协议》，就公司向深圳市三航电子有限公司销售过程中的订货、付款、验收等事项进行了约定，协议有效期至2021年12月31日，目前正在履行。报告期内，客户向公司的采购通过订单形式进行，产品型号、数量、价格等以订单为准。

(16) 2018年1月，公司与 Analogix International 签署了《普冉半导体（上海）有限公司订单协议》，就公司向 Analogix International 销售过程中的订货、付款等事项进行了约定，协议有效期至2021年12月31日，目前正在履行。报告期内，客户向公司的采购通过订单形式进行，产品型号、数量、价格等以订单为准。

## （二）采购合同

根据公司所处行业的特点，公司通常采用“服务协议+订单/委托加工单”的方式向供应商进行采购，协议中未明确约定合作金额，因此公司以报告期各期累计采购金额作为重要采购合同的认定依据。截至招股说明书签署日，公司已签署的报告期任意一期累计采购金额在500万元以上或不足500万元但对公司经营活动或未来发展具有重要影响的已履行或正在履行的采购合同如下：

(1) 2016年3月、5月及2018年11月，公司与上海华力微电子有限公司签署《晶圆代工服务协议》、《补充协议》及《晶圆代工服务协议之补充协议》，就上海华力微电子有限公司为公司代工制造晶圆产品过程中的交货、付款、验收等事项进行了约定，该协议自2016年3月9日起有效期5年，协议将自动延续，每次自动延期1年，目前正在履行。报告期内，公司向供应商的采购通过订单形式进行，产品品名、数量、价格等以订单为准。

(2) 2016年5月，公司与中芯国际集成电路制造（上海）有限公司签署《芯片代工协议》，协议有效期至2019年5月。2019年5月，公司与中芯国际集成电路制造（上海）有限公司签署《芯片代工协议》，就公司委托中芯国际集成电路制造（上海）有限公司生产芯片过程中的运输、付款、验收等事项进行了约定，该协议自2019年5月13日起有效期3年，目前正在履行。2018年12月，公司与中芯国际集成电路制造（上海）

有限公司的关联公司中芯长电半导体（江阴）有限公司签署《框架服务协议》，就公司委托中芯长电半导体（江阴）有限公司为公司提供产品服务的事项进行了约定，该协议有效期为 2 年。2020 年 12 月，公司与中芯长电半导体（江阴）有限公司签署《框架服务协议》，就公司委托中芯长电半导体（江阴）有限公司为公司提供产品服务的事项进行了约定，该协议有效期至 2023 年 12 月 27 日，该协议目前正在履行。报告期内，公司向供应商的采购通过订单形式进行，产品品名、数量、价格等以订单为准。

(3) 2017 年 1 月，公司与天水华天科技股份有限公司签署《IC 封装（测试）协议》，该协议有效期至 2018 年 12 月 31 日；2019 年 1 月，公司与天水华天科技股份有限公司签署《IC 封装（测试）协议》，该协议有效期至 2019 年 12 月 31 日。2020 年 2 月，公司与天水华天科技股份有限公司签署《IC 封装（测试）加工协议》，就天水华天科技股份有限公司及其关联公司为公司提供晶圆封装加工服务过程中的加工内容、付款、验收等事项进行了约定。该协议有效期至 2020 年 12 月 31 日。2017 年 1 月，公司与天水华天股份有限公司的关联公司华天科技（西安）有限公司签署《IC 封装（测试）协议》，就华天科技（西安）有限公司及其关联公司为公司提供晶圆封装加工服务过程中的加工内容、付款、验收等事项进行了约定，该协议有效期至 2020 年 12 月 31 日。2021 年 1 月，公司与天水华天科技股份有限公司签署《IC 封装（测试）加工协议》，就晶圆封装测试服务过程中产品来料、产品产能等事项进行了约定，该协议有效期至 2023 年 12 月 31 日，目前正在履行中。报告期内，公司向供应商的采购通过订单形式进行，产品型号、数量、价格等以订单为准。

(4) 2017 年 4 月，公司与上海伟测半导体科技有限公司签署《圆片中测合同》，该协议有效期至 2018 年 4 月 30 日。2018 年 5 月，公司与上海伟测半导体科技有限公司签署《圆片中测合同》，该协议有效期至 2021 年 5 月 10 日。2021 年 6 月，公司与上海伟测半导体科技有限公司签署了《测试服务合同》，就上海伟测半导体科技有限公司为公司提供圆片测试过程中的服务内容、交货、付款、验收等事项进行了约定，协议有效期至 2024 年 5 月 11 日，若届时双方未订立新合同，则该合同继续有效。报告期内，公司向供应商的采购通过 CP 加工委托单形式进行，产品型号、数量、价格等以 CP 加工委托单为准。

(5) 2018 年 12 月，公司与紫光宏茂微电子（上海）有限公司签署《产能建置合作协议书》，该协议有效期至 2020 年 5 月。2020 年 5 月，公司与紫光宏茂微电子（上

海）有限公司签署《产能建置合作协议书》，就紫光宏茂微电子（上海）有限公司为公司提供半导体晶圆测试服务过程中的服务内容、付款、违约责任等事项进行了约定。该协议有效期至 2021 年 11 月，目前正在履行。报告期内，公司向供应商的采购通过 CP 加工委托单形式进行，产品型号、数量、价格等以 CP 加工委托单为准。

（6）2017 年 1 月，公司与通富微电子股份有限公司签署《合同》，该协议有效期至 2020 年 1 月；2017 年 1 月，公司与通富微电子股份有限公司关联公司合肥通富微电子股份有限公司签署《合同》，该协议有效期至 2019 年 1 月。2019 年 1 月，公司与合肥通富微电子股份有限公司签署《合同》，该协议有效期至 2020 年 1 月。2020 年 1 月，公司分别与通富微电子股份有限公司、合肥通富微电子股份有限公司签署《合同》，就通富微电子股份有限公司、合肥通富微电子股份有限公司为公司提供 IC 芯片封测业务过程中的付款、交货等事项进行了约定，上述协议有效期均至 2023 年 1 月，目前正在履行。报告期内，公司向供应商的采购通过订单形式进行，产品型号、数量、价格等以订单为准。

（7）2019 年 6 月和 2020 年 3 月，公司与江苏嘉兆电子有限公司分别签署《晶圆 CP 测试加工合同》，就江苏嘉兆电子有限公司对公司的产品进行测试（打点）加工服务过程中的交货、验收等事项进行了约定，上述协议有效期至 2023 年 3 月，目前正在履行。报告期内，公司向供应商的采购通过订单形式进行，产品型号、数量、价格等以订单为准。

（8）2018 年 11 月和 2020 年 3 月，公司与上海威伏半导体有限公司分别签署《测试加工服务合约书》和《测试加工服务合同》，就上海威伏半导体有限公司为公司提供集成电路加工服务过程中的付款、验收等事项进行了约定，该协议有效期至 2022 年 12 月 31 日，目前正在履行。2021 年 3 月，公司与上海威伏半导体有限公司、嘉兴威伏半导体有限公司签署了《三方协议》，约定原《测试加工服务合同》等协议所规定的上海威伏半导体有限公司的权利义务均转让至嘉兴威伏半导体有限公司。报告期内，公司向供应商的采购通过委托加工单形式进行，产品型号、数量、价格等以委托加工单为准。

（9）2019 年 7 月，公司与上海旻艾半导体有限公司签署《包机测试合同》，协议有效期至 2020 年 7 月 11 日。2020 年 1 月，公司与上海旻艾半导体有限公司签署《包机测试合同》，协议有效期至 2021 年 9 月 30 日；2020 年 12 月，公司与上海旻艾半导体有限公司签署《包机测试合同》，协议有效期至 2022 年 12 月 29 日。上述合同中，公



司与上海旻艾半导体有限公司就包机测试服务过程中的付款、验收等事项进行了约定。报告期内，公司向供应商的采购通过加工单形式进行，具体服务内容、价格等以加工单为准。

(10) 公司与上海凸版光掩膜有限公司在每次发生交易时签署报价单及采购订单，报价单中就上海凸版光掩膜有限公司为公司提供服务和产品过程中的付款、产品保证等事项进行了约定，采购订单中约定具体的产品数量、价格等事项。

### (三) 授信合同

2020年7月，公司与招商银行股份有限公司上海分行签署编号为121XY2020015404的《授信协议》，约定招商银行股份有限公司上海分行向公司提供人民币5,000万元的授信额度，授信期间为2020年7月14日至2021年7月13日。

2020年11月16日，公司与上海银行股份有限公司浦东分行签署编号为201201056的《流动资金借款合同》，约定由上海银行股份有限公司浦东分行向公司提供1亿元的流动资金借款，借款期限为2020年11月16日至2021年11月16日，借款利率不低于同期一年期LPR。

### (四) 授权合同

2016年3月28日，Cypress Semiconductor Corporation 与普冉有限签署《Cypress SONOS IP Design License》，授权普冉有限及其指定工厂使用SONOS的半导体制造技术，具体授权技术为55nm SONOS工艺技术，授权期限至2028年12月31日。2018年4月20日，Cypress Semiconductor Corporation 与普冉有限签署《First Amendment To Cypress SONOS IP Design License》，增加授权40nm SONOS工艺技术。

2020年4月16日，Infineon Technologies AG完成对Cypress的收购，Cypress Semiconductor Corporation成为Infineon Technologies AG的组成部分。2020年5月，公司接到通知，Cypress Semiconductor Corporation于《CYPRESS SONOS IP DESIGN LICENSE》项下的全部权利义务均转移给Infineon Technologies LLC继续履行。2021年2月，公司与Infineon Technologies LLC签订《SECOND AMENDMENT TO SONOS IP DESIGN LICENSE》，进一步扩大了授权技术的范围。

## 二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保事项。

## 三、重大诉讼、仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在对公司财务状况、生产经营、经营成果、声誉、业务活动、未来前景有重大影响的诉讼、仲裁事项。

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在作为一方当事人可能对公司产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近3年不涉及行政处罚、被司法机关立案侦查或被中国证监会立案调查情况。

公司控股股东、实际控制人报告期内不存在重大违法行为。

## 第十二节 声明

### 一、发行人全体董事、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意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：

|  |   |   |
|--|---|---|
| <br>_____<br>王楠 | <br>_____<br>孙长江 | <br>_____<br>李兆桂 |
| <br>_____<br>陈凯 | <br>_____<br>蒋守雷 | <br>_____<br>陈德荣 |

全体监事签名：

|  |   |   |
|--|---|---|
| <br>_____<br>陈涛 | <br>_____<br>冯国友 | <br>_____<br>段匡哲 |
|--|---|---|

除董事以外的全体高级管理人员签名：

|   |   |  |
|---|---|--|
| <br>_____<br>童红亮 | <br>_____<br>徐小祥 | <br>_____<br>曹余新 |
| <br>_____<br>钱佳美 |   |  |

普冉半导体（上海）股份有限公司

2021年8月16日



## 二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

控股股东、实际控制人签名：

  
王楠

  
李兆桂

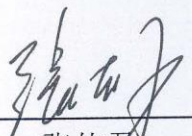
普冉半导体（上海）股份有限公司




### 三、保荐机构（主承销商）声明

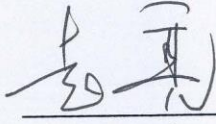
本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

法定代表人签名：

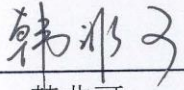
  
张佑君

保荐代表人签名：

  
王建文

  
赵亮

项目协办人签名：

  
韩非可



中信证券股份有限公司

2021年8月16日



## 保荐机构管理层声明

本人已认真阅读普冉半导体（上海）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、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

董事长签名：

  
张佑君




中信证券股份有限公司

2021年8月16日

## 保荐机构管理层声明

本人已认真阅读普冉半导体（上海）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、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

总经理签名：



杨明辉



## 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。

律师事务所负责人：



李强

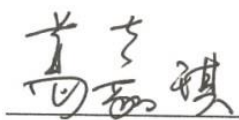
经办律师：



倪俊骥



陈晓纯



葛嘉琪



蔡诚





## 首次公开发行股票审计业务的审计机构声明

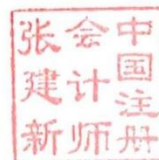
本所及签字注册会计师已阅读普冉半导体（上海）股份有限公司（以下简称“发行人”）招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，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。

本声明仅供普冉半导体（上海）股份有限公司申请向境内社会公众公开发行人民币普通股股票之用，并不适用于其他目的，且不得用作任何其他用途。

签字注册会计师： 张建新

签名：



签字注册会计师： 周康康

签名：



执行事务合伙人： 杨志国

签名：



二〇二一年八月十六日

### 评估机构承诺


本公司承诺：因本公司为普冉半导体（上海）股份有限公司首次发行股票并在上海证券交易所上市制作、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。

经办注册资产评估师签字：

  
黄可璿  
33150096  
黄可璿

  
程永海  
33100416  
程永海

资产评估机构负责人：

  
龚波  
龚波

天津中联资产评估有限责任公司

2021年8月16日

## 首次公开发行股票验资业务的验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读普冉半导体（上海）股份有限公司（以下简称“发行人”）招股说明书，确认招股说明书与本所出具的验资报告无矛盾之处。

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、完整性承担相应的法律责任。

本声明仅供普冉半导体（上海）股份有限公司申请向境内社会公众公开发行人民币普通股股票之用，并不适用于其他目的，且不得用作任何其他用途。

签字注册会计师： 张建新

签名：



签字注册会计师： 周康康

签名：



执行事务合伙人： 杨志国

签名：



二〇二一年八月二十七日

## 第十三节 附件

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报表及审计报告；
- （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。