科创板投资风险提示

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

晶丰明源
Bright Power Semiconductor

上海晶丰明源半导体股份有限公司

（中国（上海）自由贸易试验区张衔路666弄2号5层504-511室）

首次公开发行股票并在科创板上市

招股说明书（上会稿）

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

保荐人（主承销商）：

广发证券股份有限公司
GF SECURITIES CO.,LTD.

（广州市黄埔区中新广州知识城腾飞一街2号618室）

上海晶丰明源半导体股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（上会稿）

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。

上海晶丰明源半导体股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次拟公开发行股票不超过1,540万股（不含采用超额配售选择权发行的股份数量），不低于发行后总股本25%。本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份。
每股面值	1.00元
每股发行价格	[ ]元
预计发行日期	[ ]年[ ]月[ ]日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	[ ]万股
保荐人（主承销商）	广发证券股份有限公司
招股说明书签署日期	年 月 日

重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必认真阅读本招股说明书正文内容，并特别关注以下重要事项及公司风险。

一、本次发行相关各方作出的重要承诺

发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的各项重要承诺、未能履行承诺的约束措施的具体内容详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“六、发行人、发行人股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员以及保荐人、证券服务机构作出的重要承诺及其履行情况和约束措施”。本公司提请投资者需认真阅读该章节的全部内容。

二、公司特别提醒投资者注意本招股说明书“第四节 风险因素”中的下列风险：

请投资者认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”的全部内容，并特别关注其中的以下风险因素：

（一）技术风险

1、技术升级迭代风险

集成电路设计产业具有产品更新换代及技术迭代速度较快等特点，持续研发新产品是公司在市场中保持竞争优势的重要手段。目前，行业内企业主要从客户需求出发，结合工艺升级设计并开发新产品。但随着市场竞争的不断加剧，LED 照明驱动芯片产品的更新时间不断缩短，照明产品智能化趋势对驱动芯片提出了更高的要求，如果公司不能及时准确地把握市场需求和技术趋势、突破技术难关，无法研发出具有商业价值、符合市场需求的新产品，将对公司市场竞争能力和持续盈利能力产生不利影响。

2、新产品研发风险

公司主要产品为 LED 照明驱动芯片，属于模拟芯片行业中电源管理芯片范

畴。电源管理芯片产品的应用领域较为广泛，部分技术具有通用性。公司在 LED 照明驱动行业已经具备了一定市场优势地位和市场占有率，计划利用已有的通用技术及工艺优势扩展新的产品线，进入或扩大包括电机驱动等其他电源管理模拟芯片领域。公司与电子科技大学开展了基础理论研究的合作研发，相关成果较为前沿，截至报告期末尚未进入研发成果转化阶段，存在未来研发成果不确定性的风险。由于集成电路新产品的研发投入金额较大，如果产品研发失败或未被市场接受，则不但无法拓展新的市场领域，前期对新产品的研发投入亦将无法收回。

3、核心技术人员流失及技术失密风险

集成电路设计行业属于技术密集型行业，行业内企业的核心竞争力体现在技术储备及研发能力上，对技术人员的依赖程度较高。报告期内，公司的核心技术主要由少数核心技术人员以及核心技术研发团队掌握，存在技术泄密风险；当前公司多项产品和技术处于研发阶段，在新技术开发过程中，客观上也存在因核心技术人才流失而造成技术泄密的风险；此外，公司的 Fabless 经营模式也需向委托加工商提供相关芯片版图，存在技术资料的留存、复制和泄露给第三方的风险。

（二）经营风险

1、产品结构风险

报告期内，公司主要产品为 LED 照明驱动芯片，虽然产品型号较多，但产品种类较为单一，下游应用领域集中在 LED 照明行业。单一的产品类型及下游应用有助于公司在发展初期集中精力实现技术突破，快速占领细分市场并建立竞争优势，但同时也导致公司对下游行业需求依赖程度较高，整体抗风险能力不足。如果 LED 照明产品的市场需求发生重大不利变化，而公司未能在短时间内完成新产品的研发和市场布局，将会对公司的营业收入和盈利能力带来重大不利影响。

2、贸易摩擦风险

报告期内，公司外销收入占比分别为 2.93%、5.86%、6.31%和 5.74%，且产品主要出口国家及地区包括香港、新加坡等。上述国家及地区对我国的贸易政策相对稳定，公司暂未受到国际贸易摩擦及贸易保护主义的直接影响。但公司内销客户主要为国内各大 LED 照明厂商，我国为 LED 照明产品重要生产国，LED 照

明产品对外出口占比较高，使用公司产品的终端客户对外销售受到贸易摩擦影响，将间接导致公司 LED 照明驱动芯片销售受到相应影响。

5 月 9 日，美国政府宣布，自 2019 年 5 月 10 日起，对从中国进口的 2000 亿美元清单商品加征的关税税率由 10%提高到 25%。加征关税清单中涉及多项 LED 照明产品、灯具等。公司产品虽然不直接向美国出口，但公司较多下游客户使用公司芯片生产的 LED 照明产品部分销往美国。因此，上述关税政策直接影响到公司下游客户，继而可能沿产业链间接影响至公司。截至招股说明书签署日，公司对境内终端客户的销售暂未受到中美贸易摩擦影响。但若未来中美贸易摩擦持续升级，不排除公司下游客户经营状况会发生不利变化，进而影响公司产品的销售情况。

3、业务模式风险

公司采用集成电路设计行业较为常见的 Fabless 运营模式，即主要从事芯片的设计及销售，将晶圆制造、封装、测试等生产环节交由晶圆制造厂商和封装测试厂商完成。集成电路制造行业市场化程度较高且公司与行业内主要的晶圆制造厂商和封装测试厂商均建立了长期合作关系，凭借稳定的加工量获得了一定的产能保障。但鉴于公司未自建生产线，相关产品全部通过外协加工完成，对产能上不具备灵活调整的能力。若集成电路行业制造环节的产能与需求关系波动将导致晶圆制造厂商和封装测试厂商产能不足，公司产品的生产能力将受到直接影响。

4、供应商依赖风险

报告期内，公司向前五大供应商采购的金额分别为 38,713.46 万元、42,268.86 万元、45,149.70 万元和 24,650.53 万元，占同期采购总额的比例分别为 85.88%、71.29%、75.90%和 73.54%，采购的集中度较高。公司采用了芯片设计行业常用的 Fabless 经营模式，未自建产品生产线，晶圆制造、芯片封测等生产环节分别委托专业的晶圆制造企业、芯片封测厂完成。供应商集中度较高除与集成电路制造行业投资规模较大，门槛较高等行业属性相关外，还因公司与部分大型晶圆制造商及封装测试商建立了技术上的深度合作关系。在发行人业务规模快速提升的情况下，原材料供应商及外协加工商可能无法及时调整产能以满足公司采购需求，将对公司的生产经营产生较大的不利影响。

（三）产品结构导致的综合毛利率较低的风险

公司主营业务为电源管理驱动类芯片的研发与销售，主要产品包括通用 LED 照明驱动芯片和智能 LED 照明驱动芯片。报告期内通用 LED 照明驱动芯片是公司营业收入的主要来源，占主营业务收入的比例分别为 83.23%、78.97%、75.63%和 70.17%，毛利率分别为 16.00%、17.75%、18.89%和 18.05%；报告期内智能 LED 照明驱动芯片销售收入占主营业务收入的比例分别为 13.94%、16.87%、16.31%和 21.41%，毛利率分别为 46.80%、40.49%、39.37%和 38.61%。公司综合毛利率为 20.31%、22.06%、23.21%和 22.92%，综合毛利率相对较低。

报告期内，发行人智能 LED 照明驱动芯片毛利率虽然高于通用 LED 照明驱动芯片，但整体呈现下降趋势，主要原因系智能 LED 照明驱动芯片市场竞争逐步激烈。未来，如果智能 LED 照明驱动芯片产品毛利率进一步下滑，或因市场竞争原因导致智能 LED 照明产品销售占比下降，将可能导致公司综合毛利率水平下滑。

（四）涉及专利诉讼风险

公司于 2019 年 7 月 22 日收到浙江省杭州市中级人民法院出具的（2019）浙 01 民初 2663-2668 号六起诉讼案件《应诉通知书》及《民事起诉状》等相关诉讼资料，杭州矽力杰起诉作为第一被告的公司产品存在侵犯杭州矽力杰专利权的情形。根据《民事起诉状》，杭州矽力杰起诉公司两款产品分别侵犯其“ZL201410200911.9”、“ZL201510320363.8”、“ZL201710219915.5”三项专利，请求法院判令公司停止制造、销售、许诺销售相关涉诉产品并销毁相关库存，赔偿其经济损失及制止侵权行为而支出的合理费用等。具体详见本招股说明书“第十一节其他重要事项”之“五、重大诉讼或仲裁情况”之“（四）其他未决诉讼”。

截至本招股说明书签署日，相关案件尚未开庭，案件审理结果存在一定不确定性，实际控制人承诺“本人将承担判决结果确定的赔偿金或诉讼费用，及因诉讼案件导致的公司生产、经营损失，以保证不因上述可能存在的赔偿致使公司和公司未来上市后的公众股东遭受任何损失”。但若公司在上述诉讼中败诉，可能导致公司涉诉的两款产品未来无法继续销售，进而影响公司的经营业绩。

目 录

第一节 释义 12

第二节 概览 15

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....15
二、本次发行概况.....15
三、主要财务数据和财务指标.....16
四、发行人主营业务情况.....17
五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况及未来发展战略.....18
六、发行人选择的具体上市标准.....22
七、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....22
八、募集资金主要用途.....23

第三节 本次发行概况 24

一、本次发行的基本情况.....24
二、本次发行有关机构.....25
三、发行人与本次发行有关中介机构关系等情况.....27
四、与本次发行上市有关的重要日期.....27

第四节 风险因素 28

一、技术风险.....28
二、经营风险.....29
三、内控风险.....31
四、财务风险.....32
五、发行失败风险.....33
六、其他风险.....34

第五节 发行人基本情况 37

一、公司基本信息.....37
二、公司改制设立情况.....37
三、报告期内公司股本及股东变化情况.....38
四、公司设立以来的重大资产重组情况.....40
五、公司在其他证券市场的上市或挂牌情况.....40
六、公司组织结构.....40
七、公司控股子公司、参股子公司基本情况.....42
八、持有公司 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况 44
九、公司股本情况.....48

十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员.....51
十一、发行人正在执行的股权激励及其他制度执行情况.....64
十二、员工及其社会保障情况.....64
第六节 业务与技术.....67
一、发行人主营业务、主要产品及变化情况.....67
二、主要经营模式.....69
三、公司设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式演变情况.....81
四、公司主要产品演变和技术发展情况.....82
五、主要产品的工艺流程图.....84
六、生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力.....85
七、发行人所处行业的基本情况.....85
八、发行人技术水平及特点、与产业深度融合的基本情况.....106
九、发行人在行业中的市场地位.....107
十、发行人的竞争优势与劣势.....113
十一、发行人面临的机遇与挑战.....119
十二、公司的销售情况和主要客户.....122
十三、公司的采购情况和主要供应商.....136
十四、发行人主要固定资产及无形资产.....150
十五、公司主要产品的核心技术和研发情况.....154
十六、发行人境外生产经营情况.....175
十七、公司符合科创板定位.....175
第七节 公司治理与独立性.....182
一、公司治理结构的建立健全及运行机制.....182
二、公司特别表决权股份情况.....188
三、公司协议控制架构情况.....188
四、公司内部控制制度的情况简述.....188
五、公司近三年的规范运作情况.....188
六、公司近三年资金占用和违规担保情况.....189
七、公司直接面向市场独立持续经营的能力.....189
八、同业竞争情况.....191
九、关联交易情况.....193
第八节 财务会计信息与管理层分析.....202
一、影响公司盈利能力或财务状况的主要因素概述.....202
二、财务报表.....205
三、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况.....212
四、审计意见及关键审计事项.....213

五、与财务会计信息相关的重大事项的判断标准.....214
六、重要会计政策和会计估计.....214
七、非经常性损益.....224
八、税项.....225
九、报告期内的主要财务指标.....227
十、经营成果分析.....228
十一、资产质量分析.....283
十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....315
十三、发行人重大资本性支出与重大资产业务重组事项.....334
十四、期后事项、或有事项及其他重要事项.....335

第九节 募集资金运用与未来发展规划.....336

一、募集资金运用概况.....336
二、募集资金运用对同业竞争和独立性的影响.....340
三、通用 LED 照明驱动芯片开发及产业化项目.....340
四、智能 LED 照明芯片开发及产业化项目.....345
五、产品研发及工艺升级基金.....350
六、新增固定资产折旧对公司经营状况的影响.....352
七、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响.....353
八、募集资金投资项目实施后对公司现有经营模式的影响.....353
九、业务发展目标.....354

第十节 投资者保护.....358

一、投资者关系的主要安排情况.....358
二、发行后的股利分配政策.....360
三、发行前后股利分配政策的差异情况.....363
四、本次发行完成前滚存利润的分配安排.....363
五、股东投票机制的建立情况.....363
六、发行人、发行人股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员以及保荐人、证券服务机构作出的重要承诺及其履行情况和约束措施.....364

第十一节 其他重要事项.....387

一、信息披露相关情况.....387
二、正在履行的重要合同.....387
三、报告期内履行完毕的重要合同.....389
四、公司对外担保情况.....390
五、重大诉讼或仲裁情况.....390
六、重大违法行为.....396

第十二节 声 明 397

一、董事、监事、高级管理人员声明.....397
二、控股股东、实际控制人声明.....398
三、保荐人（主承销商）声明.....399
四、发行人律师声明.....400
五、会计师事务所声明.....401
六、验资机构声明.....402
七、验资复核机构声明.....403
八、保荐人（主承销商）董事长、总经理声明.....404
九、资产评估机构声明.....405

第十三节 附件 406

一、附件.....406
二、整套发行申请材料和附件查阅地点.....406
附件一：公司国内专利情况.....407
附件二：公司集成电路布图设计情况.....414

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有说明，下列词汇具有如下含义：

一、一般释义		
发行人、公司、本公司、晶丰明源	指	上海晶丰明源半导体股份有限公司
晶丰有限	指	上海晶丰明源半导体有限公司
上海晶哲瑞	指	上海晶哲瑞企业管理中心（有限合伙）
苏州奥银	指	苏州奥银湖杉投资合伙企业（有限合伙）
珠海奥拓	指	珠海奥拓投资中心合伙企业（有限合伙）
晶丰香港	指	晶丰明源半导体（香港）有限公司，公司的全资子公司
晶丰明源深圳分公司	指	上海晶丰明源半导体股份有限公司深圳分公司
晶丰明源杭州分公司	指	上海晶丰明源半导体股份有限公司杭州分公司
上海汉枫	指	上海汉枫电子科技有限公司
宁波沪蓉杭	指	宁波梅山保税港区沪蓉杭投资管理合伙企业（有限合伙）
上海兴工微	指	上海兴工微电子有限公司
苏州浩瀚	指	苏州浩瀚集成电路有限公司
上海巨微	指	上海巨微集成电路有限公司
上海湖杉	指	湖杉投资（上海）合伙企业（有限合伙）
杭州矽力杰	指	矽力杰半导体技术（杭州）有限公司
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
财政部	指	中华人民共和国财政部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
《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》
元、万元	指	人民币元、人民币万元
公司章程	指	《上海晶丰明源半导体股份有限公司章程》
公司章程（草案）	指	《上海晶丰明源半导体股份有限公司章程（草案）》
主承销商、保荐人	指	广发证券股份有限公司
会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师	指	国浩律师（杭州）事务所
A 股	指	每股面值 1.00 元的人民币普通股

新股	指	公司本次首次公开发行时拟向社会公众发行的股份
元/万元/亿元	指	人民币元/万元/亿元
报告期、最近三年及一期	指	2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月
二、专业释义		
集成电路、芯片、IC	指	Integrated Circuit，一种微型电子器件或部件。采用半导体制作工艺，把一个电路中所需的晶体管、二极管、电阻、电容和电感等元件及布线互连一起，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
集成电路设计	指	将系统、逻辑与性能的设计要求转化为具体版图物理数据的过程
集成电路布图设计	指	又称版图设计，集成电路设计过程的一个工作步骤，即把有连接关系的网表转换成晶圆制造厂商加工生产所需要的布图连线图形的设计过程
模拟芯片	指	Analog IC，处理连续性模拟信号的集成电路芯片被称为模拟芯片。模拟信号是指用电参数，如电流和电压的值，来模拟其他自然量而形成的电信号，模拟信号在给定范围内通常表现为连续的信号。模拟芯片可以作为人与设备沟通的界面，并让人与设备实现互动，是连接现实世界与数字虚拟世界的桥梁，也是实现绿色节能的关键器件
LED	指	发光二极管（Light Emitting Diode）其核心部分是由 p 型半导体和 n 型半导体组成的晶片，在 p 型半导体和 n 型半导体之间有一个过渡层，称为 PN 结。在半导体材料的 PN 结中，注入的少数载流子与多数载流子复合时会把多余能量以光的形式释放出来，从而把电能直接转换为光能
LED 照明、半导体照明	指	采用 LED 作为光源的照明方式
晶圆	指	又称 wafer，是硅半导体集成电路制作所用的硅晶片，由于其形状为圆形，故称为晶圆；在硅晶片上可加工制作成各种电路元件结构，使其成为有特定电性功能的 IC 产品
MOSFET、MOS、副芯片	指	Metal-Oxide-Semiconductor Field-Effect Transistor，金属-氧化物半导体场效应晶体管，是一种可以广泛使用在模拟与数字电路的场效应晶体管，通常作为标准器件搭配驱动电路使用
封装	指	把晶圆上的硅片电路，用导线及各种连接方式，加工成含外壳和管脚的可使用芯片成品的生产加工过程
中测	指	晶圆针测（Chip Probing，简称“CP”），针对 IC 作电性功能上的测试，确保在封装之前先行过滤出电性功能不良的芯片，以避免不良品增加制造成本
成测	指	封装片测试（Final Test），是把已封装的成品 IC 进行结构及电气功能测试的确认，以保证 IC 符合系统的需求，通过封装测试过滤封装存在缺陷或电性功能不良的 IC，提高产品品质
Fabless	指	无晶圆厂的集成电路企业经营模式，采用该模式的厂商仅进行芯片的设计、研发、应用和销售，而将晶圆制造、封装和测试外包给专业的晶圆制造、封装和测试厂商
IDM	指	Integrated Device Manufacturer 的缩写，即集成电路整合元件企业运营模式，该类公司采用垂直布局，涵盖集成电

		路设计、晶圆加工及封装和测试等各业务环节，形成一体化的完整运作模式
AC/DC	指	交流转直流的电源转换器
DC/DC	指	直流转直流的电源转换器
BCD 工艺	指	一种单片集成工艺技术。这种技术能够在同一芯片上制作双极性晶体管 Bipolar、CMOS 和 DMOS 器件，因而被称为 BCD 工艺。
PWM 调光	指	Pulse Width Modulation，脉宽调制，PWM 调光是一种常见的 LED 调光方式，该种通过频闪调光的模式易于实现，可降低生产成本
VCC	指	Volt Current Condenser，电路的供电电压
无 VCC 电容	指	通过集成电路设计优化，免去外接的具有稳定供电电压功能引脚的电容，无 VCC 电容技术可以节约 LED 驱动系统的外围元器件，降低外围应用成本
PF	指	Power Factor，功率因数，是指输入电压和输入电流的相位差的余弦值。
FAE	指	Field Application Engineer，现场技术支持工程师，是介于产品研发和业务推广之间的技术支持者，在为客户和销售人员提供技术支持的同时，将获取的市场信息反馈给研发人员
CSIA	指	China Semiconductor Industry Association，中国半导体行业协会
CSA	指	China Soled State Lighting Alliance，国家半导体照明工程研发及产业联盟
WSTS	指	World Semiconductor Trade Statistics，世界半导体贸易统计协会
μm	指	微米，长度计量单位，1 微米=0.001 毫米
nm	指	纳米，长度计量单位，1 纳米=0.001 微米

注：本招股说明书数值若出现总计数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

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

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况			
发行人名称	上海晶丰明源半导体股份有限公司	成立日期	2008 年 10 月 31 日
注册资本	4,620 万元	法定代表人	胡黎强
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区张衡路 666 弄 2 号 5 层 504-511 室	主要生产经营地址	中国（上海）自由贸易试验区张衡路 666 弄 2 号 5 层 504-511 室
控股股东	胡黎强	实际控制人	胡黎强、刘洁茜
行业分类	软件和信息技术服务业（I65）	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	-
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人	广发证券股份有限公司	主承销商	广发证券股份有限公司
发行人律师	国浩律师（杭州）事务所	其他承销机构	-
审计机构	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	验资机构	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
验资复核机构	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	资产评估机构	上海申威资产评估有限公司

二、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	1.00 元		
发行股数	不超过 1,540 万股（不含采用超额配售选择权发行的股份数量）	占发行后总股本比例	25%
其中：发行新股数量	不超过 1,540 万股（不含采用超额配售选择权发行的股份数量）	占发行后总股本比例	25%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	6,160 万股（不含采用超额配售选择权发行的股份数量）		

每股发行价格	[ ]元/股		
发行市盈率	[ ]倍		
发行前每股净资产	[ ]元/股	发行前每股收益	[ ]元/股
发行后每股净资产	[ ]元/股	发行后每股收益	[ ]元/股
发行市净率	[ ]倍		
发行方式	网下向投资者询价配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式或中国证监会等监管机关认可的其他发行方式		
发行对象	符合相关资格规定的询价对象和在上海证券交易所开户的境内自然人、法人、证券投资基金及符合法律规定的其他投资者等（中华人民共和国法律或法规禁止购买者除外）		
承销方式	余额包销		
募集资金总额	[ ]亿元		
募集资金净额	[ ]亿元		
募集资金投资项目	通用 LED 照明驱动芯片开发及产业化项目		
	智能 LED 照明芯片开发及产业化项目		
	产品研发及工艺升级基金		
发行费用概算	[ ]万元		
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	[ ]年[ ]月[ ]日		
开始询价推介日期	[ ]年[ ]月[ ]日		
刊登定价公告日期	[ ]年[ ]月[ ]日		
申购日期和缴款日期	[ ]年[ ]月[ ]日		
股票上市日期	[ ]年[ ]月[ ]日		

三、主要财务数据和财务指标

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
资产总额（万元）	50,961.01	39,201.17	36,666.45	27,758.16
归属于母公司股东权益（万元）	29,408.97	25,256.61	20,815.26	9,932.97
资产负债率（母公司）（%）	42.13%	35.43%	43.20%	64.16%
营业收入（万元）	41,123.08	76,659.12	69,437.85	56,749.33
净利润（万元）	4,154.67	8,133.11	7,611.59	2,991.53
归属于母公司所有者的净利润（万元）	4,154.67	8,133.11	7,611.59	2,991.53
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	4,116.83	7,444.95	6,234.60	2,876.38
基本每股收益（元）	0.90	1.76	1.66	0.90

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
稀释每股收益（元）	0.90	1.76	1.66	0.90
加权平均净资产收益率（%）	15.20	34.52	48.10	19.08
经营活动产生的现金流量净额（万元）	5,374.55	3,700.99	-660.07	7,973.30
现金分红（万元）	-	3,696.00	-	14,384.08
研发投入占营业收入的比例（%）	7.31	7.93	7.56	8.06

四、发行人主营业务情况

公司是国内领先的电源管理驱动类芯片设计企业之一，主营业务为电源管理驱动类芯片的研发与销售，公司产品包括 LED 照明驱动芯片、电机驱动芯片等电源管理驱动类芯片。

公司自成立以来即注重集成电路行业技术的研发升级、持续保持产品技术创新。公司可控硅调光发光二极管驱动芯片产品荣获中国半导体行业协会、中国电子材料行业协会、中国电子专用设备工业协会、中国电子报社联合评选的“第十一届（2016 年度）中国半导体创新产品和技术”荣誉。公司通过产学研模式开发的功率高压 MOS 器件关键技术与应用技术于 2017 年荣获“四川省科技进步奖一等奖”，该等研发成果于 2019 年获得教育部向国家科学技术奖励工作办公室提名申请“国家科技进步奖”。公司是经上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国税局、上海市地税局联合认定的“高新技术企业”，荣获“上海市科技小巨人企业”、“2018 年上海市集成电路设计企业销售前十名”、“2017 年上海市集成电路设计企业销售前十名”、“2016年上海市集成电路设计企业销售前十名”、“中国 LED 首创奖”等荣誉称号。公司高性能有源功率因数校正驱动芯片等多项产品被评为上海市高新技术成果转化项目。公司掌握了电源管理驱动芯片的多项核心技术，自主研发的 700V 高压集成工艺、SOT33 高集成度封装技术、寄生电容耦合及线电压补偿恒流技术、单电阻过压保护技术、过温闭环控制降电流技术、无频闪无噪声数模混合无级调光技术、智能超低待机功耗技术、多通道高精度智能混色技术、高兼容无频闪可控硅调光技术、单火线智能面板超低电流待机技术已达到行业领先水平。截至 2019 年 6 月 30 日，公司已获得国际专利 5 项，国内专利 162 项，其中发明专利 62 项，集成电路布图设计专有权 105 项。

报告期内，公司营业收入分别为 56,749.33 万元、69,437.85 万元、76,659.12

万元和 41,123.08 万元，归属于母公司所有者的净利润分别为 2,991.53 万元、7,611.59 万元、8,133.11 万元和 4,154.67 万元。未来公司将依托技术、品牌等综合优势，专注于电源管理驱动类芯片的研发与销售，以研发创新为持续发展的驱动力，力争保持领先的市场地位。

五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况及未来发展战略

发行人已围绕其核心技术开展公司经营。经过发行人多年发展，公司已具备行业领先性的核心技术，具体分析如下：

（1）公司具有行业领先的集成电路设计能力

集成电路设计能力是采用 Fabless 模式的芯片设计公司最为核心的竞争力，是集成电路行业内原始创新的体现和创造价值的源泉。能否根据行业发展快速、持续设计出符合客户需求的芯片产品是集成电路设计企业得以生存的关键因素。集成电路设计对于模拟芯片的难度及重要性更甚于其他芯片产品。模拟芯片是用于处理图像、声音、温度等真实生活中模拟信号的芯片，由于模拟芯片应用范围宽广、标准化程度低，因此模拟芯片难以像逻辑芯片一样利用 EDA 等辅助设计工具进行开发，且在设计过程中需要根据产品性能、成本控制等需求对设计方案进行不断的调整与妥协，因此模拟芯片更依赖研发团队长期的经验积累及持续的优化。公司作为行业领先的 LED 照明驱动芯片设计企业之一，具有行业领先的模拟芯片设计能力，并多次引领细分行业技术革新。截至报告期末，公司已获得模拟芯片类集成电路布图设计专有权 105 项。

公司是国内率先设计出 LED 照明驱动芯片并进行商业化的企业，在我国半导体照明产业发展的初期，照明驱动芯片主要依靠进口。公司在高精度恒流技术等方面实现了技术突破，掌握了“寄生电容耦合及线电压补偿恒流技术”、“单电阻过压保护技术”、“过温闭环控制降电流技术”等 LED 照明驱动芯片设计的关键性技术，推出了 LED 照明驱动的整体解决方案。该等研发成果突破了国外芯片企业对 LED 照明驱动芯片的垄断，并在恒流精度、源极驱动技术等技术指标上处于行业领先地位，补齐了我国半导体照明产业发展的“最后一块拼图”。公司也因此获得了中国照明学会、半导体照明技术应用专业委员会颁发的“中国 LED 首创奖”等荣誉称号。

LED 照明驱动电路设计较为复杂，除照明驱动芯片外，下游厂商在制造电源模块时还需要同时应用 MOS（绝缘栅型场效应管）、VCC 电容等元器件。公司突破了产品集成度的限制，于行业内率先实现了单芯片及无 VCC 电容的产品设计，形成了“供电模块、开关电源芯片以及开关电源系统（ZL201420408221.8）”、“退磁检测控制模块以及退磁检测系统（ZL201420464827.3）”等核心技术。通过应用公司的高集成度电源管理芯片，下游厂商在设计电源模块时无需再搭配 MOS 及 VCC 电容，供电电路的结构得到极大简化，应用成本进一步降低。公司单芯片产品及无 VCC 产品一步增强了我国 LED 产业的竞争力。

公司前瞻性地开展了智能照明相关技术的研发及储备工作，提前布局智能家居市场，通过在智能照明领域的差异化竞争来重新定义业绩增长点。智能照明是智能家居场景中应用最为广泛的节点，也是智能家居业态中重要的切入点。智能照明产品电源管理的复杂性较通用 LED 产品倍增，除准确调光调色的基本要求外，还需要对通信模块、控制模块及数据收集模块等进行同步供电，该等智能模块的应用需要更全面更稳定的电源管理技术实现对电压、电流的复杂管理与调整。于此同时，由于控制模块需保持待机状态，要求相应的电源管理芯片保持低功耗状态。公司于行业内较早完成初代智能照明芯片的研发及设计，推出兼容性较强的可控硅调光驱动芯片产品，该产品可以兼容于传统的调光开关，使得用户无需对照明系统进行二次改造就可以对 LED 灯泡进行亮度调节。该产品成功解决了智能照明在推广上的痛点，荣获中国半导体行业协会、中国电子材料行业协会、中国电子专用设备工业协会、中国电子报社联合评选的“第十一届（2016 年度）中国半导体创新产品和技术”荣誉。随后，公司相继攻克了无频闪无噪声数模混合无级调光技术、智能超低待机功耗技术、多通道高精度智能混色技术、高兼容无频闪可控硅调光技术等具有行业领先性的关键技术，应用该等技术开发的智能 LED 照明芯片可以实现 1%的精准调光，另外低功耗待机电源可满足无线智能控制模块的精准供电需求，并将待机功耗降低至行业领先的 2 毫瓦水平。上述技术的突破使得智能照明产品真正具备了成为物联网节点的基础条件。公司在智能照明领域的技术积累获得行业的普遍认可，国际照明领导品牌飞利浦在其推出的首款智能照明产品—HUE 照明系统中全面配套使用公司为其定制化设计的智能电源驱动芯片，宜家、小米等较为成熟的智能照明产品中亦配置了公司电源管理芯

片。公司低功耗等技术可广泛应用于智能面板等其他智能家居产品中，因此公牛电器等智能家居产品生产商亦与公司就智能化产品联合开发达成了合作关系。

（2）公司实现了相关产品制造工艺的突破

集成电路工艺对模拟芯片性能具有关键作用。由于模拟芯片应用的广泛性，模拟芯片定制化设计芯片的功效发挥需要与芯片制造工艺相结合，无制造工艺支持的芯片设计难以实现最终的商业化推广。高端模拟芯片由于应用的需求多样性、复杂性，需要有更复杂、更先进和比较特殊的模拟芯片工艺来支撑。由于集成电路制造工艺涵盖微电子学、固体物理学、量子力学、材料科学、化学、图论等全方位、复杂学科领域，集成电路制造工艺的研发需要耗费巨大的人力、物力投入。因此，大部分芯片设计企业均根据晶圆制造厂标准工艺来进行芯片产品设计及生产，产品设计受到标准工艺限制较多。公司是国内少数掌握自主知识产权的制造工艺的芯片设计企业之一，凭借对制造工艺的掌握，公司构建了设计、工艺、应用三位一体的产品设计框架，在新产品定义及开发上更加具备灵活性。

集成电路工艺主要包括晶圆制造工艺及集成电路封测工艺，公司在该等领域的技术突破如下：

①公司在晶圆制造工艺上的突破

公司在晶圆制造工艺平台领域具有较为独特的技术优势。公司与电子科技大学等单位合作，就欧美日技术封锁的高压 MOS 芯片关键技术展开研发，并联合开发超低比导通电阻高压 BCD 工艺平台。上述联合研发成果应用广泛，除公司产品外，还可应用于“航空、航天、海洋工程、新能源和工业控制等领域的重要基础部件”。该等研发成果于 2017 年荣获“四川省科学技术进步奖一等奖”，并于 2019 年由教育部牵头向国家科学技术奖励工作办公室提名申请“国家科技进步奖”。

在上述研发过程中，公司掌握了 700V-BCD 高压晶圆制造工艺，核心技术及产品“高压 LDMOS 器件（201621154133.5）”、“复合型场效应晶体管及控制器（201621109938.8）”、“半导体器件结构（201821811894.2）、结型场效应晶体管（201821898028.1）”等均已取得专利认证。应用 700V-BCD 工艺生产的芯片产品具有耐压高、集成度高和工艺兼容等特点，同时实现了 40%以上的成本优

化。公司对 700V 高压集成工艺进行了持续研发及技术升级，目前该技术已进入第三代。

制造工艺	技术特点
第一代 700V 高压集成工艺	通过在终端表面引入衬底电荷场的技术创新，实现新的调制以降低曲率效应，有效解决高压芯片集成的终端低耐压问题。该工艺首次将现有技术的高压集成工艺的 18 层光罩减少为 12 层光罩，晶圆制造成本方案整体大幅优化。核心功率器件 LDMOS 采用最先进的 RESURF 技术，使得功率器件 LDMOS 的比导通电阻（导通电阻×面积）比传统结构的 LDMOS 降低了 40%以上，即第一代 700V 高压集成工艺中的功率器件 LDMOS 实现 40%以上的成本优化。
第二代 700V 高压集成工艺	在第一代 700V 高压集成工艺的基础上，第二代 700V 高压集成工艺的光罩减少至 10 层，在保证公司产品性能的前提下工艺成本进一步优化。第二代 700V 高压集成工艺进一步优化高压器件，使得高压器件的抗浪涌能力提高 50%以上，成为在该工艺平台开发之产品的一大亮点。抗浪涌能力的优化有利于公司产品抗击开关、雷击等瞬时高压可靠性的提升，是重要的产品性能指标之一，该技术兼具耐压高、集成度高和工艺兼容等特点。
第三代 700V 高压集成工艺	在第一代、第二代 700V 高压集成工艺的基础上，公司结合产品特点持续优化第三代 700V 高压集成工艺，形成工艺差异化。与第二代 700V 高压集成工艺相比，工艺整体成本降低 20%。第三代 700V 高压集成工艺将所有器件尺寸降低了 20%以上；核心功率器件 LDMOS 比导通电阻降低了 30%，整体上大幅优化器件结构，提高芯片集成化程度。

②公司在集成电路封测领域上的突破

在集成电路封测方面，公司已获得了“引线框架、引线框架阵列及封装体”（201711145541.3）相关封装技术专利。公司与华天科技合作开发 SOT33 高集成度封装标准，有效缩小芯片封装尺寸，提高了芯片整体集成度，在降低成本的同时更加方便下游客户应用。该等技术不但帮助公司进一步降低产品成本，维持市场优势地位，进一步构筑行业竞争壁垒，同时也提升了国内半导体行业的总体技术水平。

（3）公司核心技术及相关成果获得下游客户、半导体行业的充分认可

通过多年的集成电路行业技术研发以及不断的市场技术开拓，公司产品凭借领先的性能指标及价格优势获得了下游客户的广泛认可。主要的 LED 照明企业如飞利浦、欧普照明、雷士照明、阳光照明、三雄极光、佛山照明、得邦照明等均配套使用了公司的 LED 照明驱动芯片产品。2016 年、2017 年及 2018 年“中国 LED 照明产品出口十强企业”全部配套应用了公司 LED 照明驱动芯片。与此同时，飞利浦等国际照明领导企业与公司就智能照明开展了合作研发，飞利浦

HUE 系列智能照明芯片中 4 颗驱动芯片为公司针对飞利浦苛刻的技术要求而定制设计的智能照明驱动芯片。公司产品广泛应用于主流的 LED 照明产品中，体现了公司产品中核心技术获得下游客户的认可。

公司核心技术在集成电路行业内也获得了广泛的认可。除前述拥有自主知识产权的功率高压 MOS 器件关键技术与应用荣获“四川省科学技术进步奖一等奖”，目前正在申请国家科技进步奖外，公司先后研发了三代 700V 高压集成工艺，取得了工艺技术的持续研发升级。公司与华天科技合作开发 SOT33 高集成度封装标准，有效缩小芯片封装尺寸，提高了芯片整体集成度。凭借对产品工艺技术的掌握及不断升级，公司得以与国内外主要的晶圆供应商、封测供应商均建立了长期的合作研发关系，充分体现了公司在集成电路综合技术领域的技术全面性及领先性。

六、发行人选择的具体上市标准

根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件，公司符合上市条件中的“2.1.2 （一）预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元。”具体分析如下：

（一）预计市值不低于人民币 10 亿元

公司根据所在行业特性及公司经营现状、同行业可比上市公司情况及外部股权融资情况，采用行业市盈率法、可比上市公司市盈率法、外部股权融资价格法对公司截至 2018 年 12 月 31 日的 100%股东权益对应的市场价值进行预估，预计发行人发行后总市值不低于人民币 10 亿元。

（二）最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元

根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的标准无保留意见的《审计报告》（信会师报字[2019]第 ZA10540 号），发行人 2017 年、2018 年归属于母公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据）分别为 6,234.60 万元、7,444.95 万元，累计为 13,679.54 万元，超过人民币 5,000 万元。

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项

报告期内，发行人不存在公司治理特殊安排等重要事项。

八、募集资金主要用途

本次募集资金计划拟投资于以下项目：

序号	项目名称	项目投资总额（万元）	拟募集资金投资额（万元）
1	通用 LED 照明驱动芯片开发及产业化项目	16,890.00	16,890.00
2	智能 LED 照明芯片开发及产业化项目	24,130.00	24,130.00
3	产品研发及工艺升级基金	30,000.00	30,000.00
合计		**71,020.00**	**71,020.00**

若本次发行实际募集资金低于募集资金项目总投资额，资金缺口部分将由公司通过自筹方式解决。关于本次募集资金项目详细情况详见本招股说明书“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

（一）股票种类：人民币普通股（A 股）

（二）每股面值：1.00 元

（三）发行股数及占发行后总股本的比例：本次公开发行股份数量不超过 1,540 万股（不含采用超额配售选择权发行的股份数量），占发行后总股本的比例不低于 25%。本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份。本次发行可采用超额配售选择权，超额配售选择权不得超过 A 股发行规模的 15%。

（四）每股发行价：[ ]元/股

（五）发行人高管、员工拟参与战略配售情况：[ ]

（六）保荐人相关子公司拟参与战略配售情况：保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上海证券交易所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上海证券交易所提交相关文件。

（七）市盈率：[ ]倍（计算口径： ）

（八）发行后每股收益：[ ]元/股

（九）发行前每股净资产：[ ]元/股（全面摊薄）

（十）发行后每股净资产：[ ]元/股（全面摊薄）

（十一）发行市净率：[ ]倍（计算口径： ）

（十二）发行方式：网下向投资者询价配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式或中国证监会等监管机关认可的其他发行方式

（十三）发行对象：符合相关资格规定的询价对象和在上海证券交易所开户的境内自然人、法人、证券投资基金及符合法律规定的其他投资者等（中华人民共和国法律或法规禁止购买者除外）

（十四）承销方式：余额包销

（十五）发行费用概算：

费用项目	金 额
承销费用与保荐费用	[ ]万元
审计费用与验资费用	[ ]万元
律师费用	[ ]万元
评估费用	[ ]万元
发行手续费用	[ ]万元

二、本次发行有关机构

（一）发行人：上海晶丰明源半导体股份有限公司

住 所	中国（上海）自由贸易试验区张衡路 666 弄 2 号 5 层 504-511 室
法定代表人	胡黎强
联系人	汪星辰
联系电话	021-51870166
传 真	021-50275095

（二）保荐机构：广发证券股份有限公司

住 所	广州市天河区马场路 26 号广发证券大厦
法定代表人	孙树明
联系电话	020-66338888
传 真	020-87553577
保荐代表人	孟晓翔、林文坛
项目协办人	胡德
其他项目组成员	余冬、蒋文凯、宋晓燕、周桂玲、王丽君

（三）律师事务所：国浩律师（杭州）事务所

住 所	浙江省杭州市老复兴路白塔公园 B 区 15 号楼、2 号楼（国浩律师楼）
负责人	颜华荣
联系电话	0571-85775888
传 真	0571-85775643
经办律师	王侃、孙敏虎

（四）会计师事务所：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

住 所	上海市南京东路 61 号 4 楼
负责人	杨志国
联系电话	021-63391166
传 真	021-63392558
经办注册会计师	唐国骏、周蓓蓓

（五）资产评估机构：上海申威资产评估有限公司

住 所	上海市虹口区东体育会路 860 号 2 号楼 202 室
法定代表人	马丽华
联系电话	021-31273006
传 真	021-31273013
经办资产评估师	修雪嵩、李芹

（六）验资机构：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

住 所	上海市南京东路 61 号 4 楼
负责人	杨志国
联系电话	021-63391166
传 真	021-63392558
经办注册会计师	唐国骏、谢嘉

（七）验资复核机构：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

住 所	上海市南京东路 61 号 4 楼
负责人	杨志国
联系电话	021-63391166
传 真	021-63392558
经办注册会计师	唐国骏、谢嘉

（八）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

地 址	上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦
联系电话	021-58708888
传 真	021-58899400

（九）主承销商收款银行：工商银行广州市分行第一支行

户 名	广发证券股份有限公司
收款账号	3602000109001674642

（十）申请上市交易所：上海证券交易所

住 所	上海市浦东南路 528 号证券大厦
电 话	021-68808888
传 真	021-68804868

三、发行人与本次发行有关中介机构关系等情况

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

四、与本次发行上市有关的重要日期

（一）刊登发行公告日期 [ ]年[ ]月[ ]日
（二）开始询价推介日期 [ ]年[ ]月[ ]日
（三）刊登定价公告日期 [ ]年[ ]月[ ]日
（四）申购日期 [ ]年[ ]月[ ]日
（五）缴款日期 [ ]年[ ]月[ ]日
（六）股票上市日期 [ ]年[ ]月[ ]日

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险是根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、技术风险

（一）技术升级迭代风险

集成电路设计产业具有产品更新换代及技术迭代速度较快等特点，持续研发新产品是公司在市场中保持竞争优势的重要手段。目前，行业内企业主要从客户需求出发，结合工艺升级设计并开发新产品。但随着市场竞争的不断加剧，LED 照明驱动芯片产品的更新时间不断缩短，照明产品智能化趋势对驱动芯片提出了更高的要求，如果公司不能及时准确地把握市场需求和技术趋势、突破技术难关，无法研发出具有商业价值、符合市场需求的新产品，将对公司市场竞争能力和持续盈利能力产生不利影响。

（二）新产品研发风险

公司主要产品为 LED 照明驱动芯片，属于模拟芯片行业中电源管理芯片范畴。电源管理芯片产品的应用领域较为广泛，部分技术具有通用性。公司在 LED 照明驱动行业已经具备了一定市场优势地位和市场占有率，计划利用已有的通用技术及工艺优势扩展新的产品线，进入或扩大包括电机驱动等其他电源管理模拟芯片领域。公司与电子科技大学开展了基础理论研究的合作研发，相关成果较为前沿，截至报告期末尚未进入研发成果转化阶段，存在未来研发成果不确定性的风险。由于集成电路新产品的研发投入金额较大，如果产品研发失败或未被市场接受，则不但无法拓展新的市场领域，前期对新产品的研发投入亦将无法收回。

（三）核心技术人员流失及技术失密风险

集成电路设计行业属于技术密集型行业，行业内企业的核心竞争力体现在技术储备及研发能力上，对技术人员的依赖程度较高。报告期内，公司的核心技术主要由少数核心技术人员以及核心技术研发团队掌握，存在技术泄密风险；当前公司多项产品和技术处于研发阶段，在新技术开发过程中，客观上也存在因核心

技术人才流失而造成技术泄密的风险；此外，公司的 Fabless 经营模式也需向委托加工商提供相关芯片版图，存在技术资料的留存、复制和泄露给第三方的风险。

二、经营风险

（一）产品结构风险

报告期内，公司主要产品为 LED 照明驱动芯片，虽然产品型号较多，但产品种类较为单一，下游应用领域集中在 LED 照明行业。单一的产品类型及下游应用有助于公司在发展初期集中精力实现技术突破，快速占领细分市场并建立竞争优势，但同时也导致公司对下游行业需求依赖程度较高，整体抗风险能力不足。如果 LED 照明产品的市场需求发生重大不利变化，而公司未能在短时间内完成新产品的研发和市场布局，将会对公司的营业收入和盈利能力带来重大不利影响。

（二）产品价格下降的风险

公司主要产品为集成电路产品，从行业趋势看，集成电路产品呈现下降趋势。导致集成电路产品价格下降的因素包括：技术及工艺进步带动集成度提高，使得集成电路产品成本下降；市场竞争加剧压缩产品利润空间。报告期内，公司产品价格下降的主要因素为技术及工艺进步导致的成本下降。然而，公司电源管理驱动芯片产品的行业竞争较为激烈，未来不排除行业竞争格局变化使得公司需要通过降价方式应对，而以降价作为竞争手段将对公司持续盈利能力产生不利影响。

此外，公司必须根据市场需求不断进行产品的迭代升级和创新，以维持产品合理毛利水平。如若公司未能契合市场需求率先推出新产品，新产品未达预期出货量或市场竞争加剧，将会导致公司产品价格出现进一步下降的风险。

报告期内，假设其他条件不变，公司主要产品的平均销售价格每上升或下降 1%，对报告期各期综合毛利率及毛利的影响如下表所示：

主要产品	2019 年 1-6 月		2018 年	
	对综合毛利率的影响	对毛利的影响	对综合毛利率的影响	对毛利的影响
通用 LED 照明驱动芯片	±0.54 个百分点	±3.06%	±0.59 个百分点	±3.26%
智能 LED 照明驱动芯片	±0.17 个百分点	±0.93%	±0.13 个百分点	±0.70%
主要产品	2017 年		2016 年	
	对综合毛利率的影响	对毛利的影响	对综合毛利率的影响	对毛利的影响

通用 LED 照明驱动芯片	±0.62 个百分点	±3.58%	±0.67 个百分点	±4.10%
智能 LED 照明驱动芯片	±0.13 个百分点	±0.76%	±0.11 个百分点	±0.69%

注：上表假设其他因素不变的情况下，主要产品的平均销售价格每上升或下降 1%，毛利变化的百分比和综合毛利率变化的百分点。

（三）贸易摩擦风险

报告期内，公司外销收入占比分别为 2.93%、5.86%、6.31%和 5.74%，且产品主要出口国家及地区包括香港、新加坡等。上述国家及地区对我国的贸易政策相对稳定，公司暂未受到国际贸易摩擦及贸易保护主义的直接影响。但公司内销客户主要为国内各大 LED 照明厂商，我国为 LED 照明产品重要生产国，LED 照明产品对外出口占比较高，使用公司产品的终端客户对外销售受到贸易摩擦影响，将间接导致公司 LED 照明驱动芯片销售受到相应影响。

5 月 9 日，美国政府宣布，自 2019 年 5 月 10 日起，对从中国进口的 2000 亿美元清单商品加征的关税税率由 10%提高到 25%。加征关税清单中涉及多项 LED 照明产品、灯具等。公司产品虽然不直接向美国出口，但公司较多下游客户使用公司芯片生产的 LED 照明产品部分销往美国。因此，上述关税政策直接影响到公司下游客户，继而可能沿产业链间接影响至公司。截至招股说明书签署日，公司对境内终端客户的销售暂未受到中美贸易摩擦影响。但若未来中美贸易摩擦持续升级，不排除公司下游客户经营状况会发生不利变化，进而影响公司产品的销售情况。

（四）业务模式风险

公司采用集成电路设计行业较为常见的 Fabless 运营模式，即主要从事芯片的设计及销售，将晶圆制造、封装、测试等生产环节交由晶圆制造厂商和封装测试厂商完成。集成电路制造行业市场化程度较高且公司与行业内主要的晶圆制造厂商和封装测试厂商均建立了长期合作关系，凭借稳定的加工量获得了一定的产能保障。但鉴于公司未自建生产线，相关产品全部通过外协加工完成，对产能上不具备灵活调整的能力。若集成电路行业制造环节的产能与需求关系发生波动将导致晶圆制造厂商和封装测试厂商产能不足，公司产品的生产能力将受到直接影响。

（五）供应商依赖风险

报告期内，公司向前五大供应商采购的金额分别为 38,713.46 万元、42,268.86 万元、45,149.70 万元和 24,650.53 万元，占同期采购总额的比例分别为 85.88%、71.29%、75.90%和 73.54%，采购的集中度较高。公司采用了芯片设计行业常用的 Fabless 经营模式，未自建产品生产线，晶圆制造、芯片封测等生产环节分别委托专业的晶圆制造企业、芯片封测厂完成。供应商集中度较高除与集成电路制造行业投资规模较大，门槛较高等行业属性相关外，还因公司与部分大型晶圆制造商及封装测试商建立了技术上的深度合作关系。在发行人业务规模快速提升的情况下，原材料供应商及外协加工商可能无法及时调整产能以满足公司采购需求，将对公司的生产经营产生较大的不利影响。

（六）人才培养不能有效满足业务发展的风险

随着公司业务规模的不断扩张及产品线的进一步完善，对具有较高专业水平的芯片设计人才需求量与日俱增。集成电路行业中，模拟芯片设计对相关人才的专业性及经验要求更高，优秀的设计人员需要精通包括半导体物理特性、工艺制程及电路设计等多项技术，同时需要较长时间的技术沉淀及积累方可参与或主导相关模拟芯片产品的研发及设计。由于对相关人才的培养时间较长，公司存在人才建设无法满足业务规模快速增长的风险。

三、内控风险

（一）内控体系建设风险

公司在股份制改制后，根据《公司法》、《证券法》和其他有关法律、法规、规章、规范性文件的规定，结合公司行业特征、经营方式、资产结构以及自身经营和发展需要逐步建立了符合科创板上市公司要求的内控体系，但上述制度及体系的实施时间较短，且仍需根据公司业务的发展、内外环境的变化不断予以修正及完善，在此期间，公司存在因内控体系不能根据业务需求及时完善而产生的内控风险。

（二）实际控制人控制风险

公司实际控制人为胡黎强、刘洁茜夫妇。截至 2019 年 6 月 30 日，胡黎强直接持有公司 35.85%的股份，通过上海晶哲瑞（包括宁波沪蓉杭）和苏州奥银间

接持有公司 0.40%的股份，刘洁茜通过上海晶哲瑞间接持有公司 13.78%的股份，二人合计持有公司 50.02%的股份，直接和间接支配公司 64.69%的表决权。本次发行后，胡黎强、刘洁茜夫妇仍将支配 51.74%的表决权，可以通过行使股东表决权等方式，影响公司的人事、生产和经营管理决策。如果实际控制人通过行使表决权或其他方式对公司经营和财务决策、重大人事任免和利润分配等方面实施不利影响，可能会给公司及中小股东带来一定的风险。

四、财务风险

（一）应收账款回收风险

2016 年末至 2018 年末，公司应收账款余额分别为 8,242.05 万元、11,087.16 万元、13,314.46 万元，占营业收入的比例分别为 14.52%、15.97%、17.37%，应收账款占营业收入的比例有所上升；2019 年 6 月末，公司应收账款余额为 16,263.71 万元，占当期营业收入的比例为 39.55%。2016 年末至 2018 年末公司账龄在半年以内的应收账款占比达 99.00%左右，公司现阶段应收账款占营业收入比例较低、应收账款周转率较高，发生坏账损失的风险较小。但未来受市场环境变化、下游客户经营情况变动等因素的影响，公司存在因货款回收不及时、应收账款金额增多、应收账款周转率下降引致的风险。

（二）存货跌价风险

报告期各期末，公司存货的账面价值分别为 3,869.85 万元、8,696.06 万元、8,803.35 万元和 10,280.33 万元，占总资产的比例分别为 13.94%、23.72%、22.46%和 20.17%，占流动资产的比例分别为 16.23%、25.93%、24.25%和 21.34%。随着公司业务规模的不断扩大，存货绝对额也会随之上升。公司产品技术更新换代速度较快，如果未来出现由于公司未及时把握下游行业变化或其他难以预计的原因导致存货无法顺利实现销售，且其价格出现迅速下跌的情况，将增加计提存货跌价准备的风险，对公司经营业绩及经营现金流产生不利影响。

（三）信用政策放宽可能导致的应收账款回收困难的风险

报告期内，公司对下游客户执行了较为严格的信用政策，应收账款周转率明显高于同行业平均水平。受近年来宏观经济波动以及经营环境变化的影响，LED 照明产品出现销售价格下降、货款收回时间加长的情形。公司下游客户也对

产业上游的芯片供应商提出了放宽信用政策的要求。在此背景下，出于适应市场发展和维护客户的考虑，公司在保证现金流稳定及应收账款安全的前提下，对部分优质客户适当放宽了信用政策，但是仍在公司应收账款合理信用期之内。未来，如该等客户出现无法及时从终端客户回收款项的情况，将可能导致公司出现应收账款收回的风险，进而对公司生产经营造成不利影响。

（四）产品结构导致的综合毛利率较低的风险

公司主营业务为电源管理驱动类芯片的研发与销售，主要产品包括通用 LED 照明驱动芯片和智能 LED 照明驱动芯片。报告期内通用 LED 照明驱动芯片是公司营业收入的主要来源，占主营业务收入的比例分别为 83.23%、78.97%、75.63%和 70.17%，毛利率分别为 16.00%、17.75%、18.89%和 18.05%；报告期内智能 LED 照明驱动芯片销售收入占主营业务收入的比例分别为 13.94%、16.87%、16.31%和 21.41%，毛利率分别为 46.80%、40.49%、39.37%和 38.61%。公司综合毛利率为 20.31%、22.06%、23.21%和 22.92%，综合毛利率相对较低。

报告期内，发行人智能 LED 照明驱动芯片毛利率虽然高于通用 LED 照明驱动芯片，但整体呈现下降趋势，主要原因系智能 LED 照明驱动芯片市场竞争逐步激烈。未来，如果智能 LED 照明驱动芯片产品毛利率进一步下滑，或因市场竞争原因导致智能 LED 照明产品销售占比下降，将可能导致公司综合毛利率水平下滑。

五、发行失败风险

公司本次拟公开发行股票数量为不超过 1,540 万股（不含采用超额配售选择权发行的股份数量），根据《证券发行与承销管理办法》，本次公开发行股票数量在 4 亿股（含）以下，剔除最高报价部分后，有效报价投资者的数量不少于 10 家，低于 10 家有效报价投资者的应当中止发行。同时，根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》，发行人预计发行后总市值不满足其在招股说明书中明确选择的市值与财务指标上市标准（详见本招股说明书“第二节 概览”之“六、发行人选择的具体上市标准”），应当中止发行。因此，公司首次公开发行存在发行失败的风险。

六、其他风险

（一）募集资金投资项目风险

公司本次募集资金拟投资于以下项目：

序号	项目名称	项目投资总额（万元）	拟募集资金投资额（万元）
1	通用 LED 照明驱动芯片开发及产业化项目	16,890.00	16,890.00
2	智能 LED 照明芯片开发及产业化项目	24,130.00	24,130.00
3	产品研发及工艺升级基金	30,000.00	30,000.00
合计		**71,020.00**	**71,020.00**

本次募集资金投资项目的可行性分析是基于当前市场环境、行业发展趋势等因素而做出的，有利于进一步增强公司产品竞争力。但本次募投项目可能存在以下风险：

1、项目实施风险

集成电路设计行业研发项目具有高投入、周期长和高风险的特点，本次募投项目中通用及智能 LED 照明芯片开发及产业化项目建设期计划为 36 个月，项目建设期间，公司可能面临来自市场变化、技术革新、运营管理等方面的挑战，任何一项因素向不利于公司的方向转化，都有可能导致项目投资效益不能如期实现，进而导致公司的盈利能力下降。

2、市场风险

本次募集资金投资项目所开发的相关产品在开发及市场推广的过程中，如下游市场需求、技术路线等出现变化，导致新产品未能被市场接受或市场需求量下降，将会导致募集资金投资项目投产后达不到预期效益。

3、折旧摊销增加的风险

报告期内，公司固定资产和无形资产规模较小，本次募集资金将增加公司研发设备投入、生产场所投入等，项目建成后，固定资产将有一定程度的增加。在现有会计政策不变的情况下，公司每年固定资产折旧及无形资产摊销也将相应增加。若募投项目未能达到预期收益水平，将面临因折旧摊销增加导致业绩下滑的风险。

4、公司募集资金到位后经营和管理风险

公司通过多年的持续发展，已建立了比较完善和有效的法人治理结构，拥有独立健全的运营体系。但随着公司主营业务的不断拓展、产品结构的逐步优化，公司资产规模、业务规模等都将持续扩大，在生产经营管理、技术开发、市场开拓、内外部资源整合等方面对公司均提出更高的要求，公司经营活动、组织架构和管理体系亦将趋于复杂。尤其是本次公开发行募集资金投资项目实施后，公司将进入一个新的发展阶段，对公司的经营和管理有了更高的要求。如果公司的经营理念、管理体系未能适应公司发展的要求，将会对公司的经营效率和管理能力产生不利影响影响，难以保证公司盈利水平与经营规模同步增长。

（二）所得税税收优惠政策变动风险

根据财政部、国家税务总局、发展改革委、工业和信息化部联合发布的《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），公司 2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月符合国家规划布局内重点集成电路设计企业有关企业所得税税收优惠条件并办理了所得税优惠备案，2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月公司按照 10%的优惠税率缴纳企业所得税。

公司于 2012 年 11 月 18 日被上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局和上海市地方税务局认定为高新技术企业，并于 2015 年 10 月 30 日通过了高新技术企业复审，取得了《高新技术企业证书》，证书号：GR201531000545。根据财政部和国家税务总局发布的《关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》（国税函[2009]203 号），本公司享受高新技术企业的所得税优惠政策，2016 年度企业所得税实际执行税率为 15%。

2016 年至 2019 年 1-6 月，公司依法享受的所得税优惠金额分别为 258.99 万元、972.52 万元、696.00 万元和 720.96 万元，占当期利润总额的比例分别为 7.56%、12.02%、8.25%和 15.00%。报告期内公司所得税优惠金额占利润总额的比例较小，公司的经营业绩对税收优惠不存在重大依赖。

但是，如果未来公司所享受的税收优惠政策发生较大变化或**相关税收优惠政策取消，公司将可能面临利润总额下滑，**将会对公司的盈利水平产生一定的影响。

（三）净资产收益率下降风险

报告期内，公司实现净利润分别为 2,991.53 万元、7,611.59 万元、8,133.11 万元和 4,154.67 万元，而加权平均净资产收益率（归属于公司普通股股东的净利润口径）分别为 19.08%、48.10%、34.52%和 15.20%。本次发行完成后，公司净资产规模将有较大幅度增长，而募集资金从投入到产生效益需要一定的建设周期和达产周期，因此，本次发行完成后，公司存在发行当年净利润增长幅度将小于净资产增长幅度，导致公司面临净资产收益率下降的风险。

（四）涉及专利诉讼风险

公司于 2019 年 7 月 22 日收到浙江省杭州市中级人民法院出具的（2019）浙 01 民初 2663-2668 号六起诉讼案件《应诉通知书》及《民事起诉状》等相关诉讼资料，杭州矽力杰起诉作为第一被告的公司产品存在侵犯杭州矽力杰专利权的情形。根据《民事起诉状》，杭州矽力杰起诉公司两款产品分别侵犯其“ZL201410200911.9”、“ZL201510320363.8”、“ZL201710219915.5”三项专利，请求法院判令公司停止制造、销售、许诺销售相关涉诉产品并销毁相关库存，赔偿其经济损失及制止侵权行为而支出的合理费用等。具体详见本招股说明书“第十一节其他重要事项”之“五、重大诉讼或仲裁情况”之“（四）其他未决诉讼”。

截至本招股说明书签署日，相关案件尚未开庭，案件审理结果存在一定不确定性，实际控制人承诺“本人将承担判决结果确定的赔偿金或诉讼费用，及因诉讼案件导致的公司生产、经营损失，以保证不因上述可能存在的赔偿致使公司和公司未来上市后的公众股东遭受任何损失”。但若公司在上述诉讼中败诉，可能导致公司涉诉的两款产品未来无法继续销售，进而影响公司的经营业绩。

第五节 发行人基本情况

一、公司基本信息

1	公司名称	上海晶丰明源半导体股份有限公司
	英文名称	Shanghai Bright Power Semiconductor Co., Ltd.
2	注册资本	4,620 万元
3	法定代表人	胡黎强
4	成立日期	2008 年 10 月 31 日（股份有限公司成立于 2017 年 2 月 8 日）
5	住所和邮政编码	中国（上海）自由贸易试验区张衡路666弄2号5层504-511室 邮政编码：201203
6	电话及传真号码	电话：021-51870166 传真：021-50275095
7	互联网网址	www.bpsemi.com
8	电子信箱	bpsemi@bpsemi.com
9	信息披露和投资关系的部门、负责人和电话号码	董事会秘书：汪星辰 联系电话：021-51870166

二、公司改制设立情况

（一）股份有限公司设立

公司系根据晶丰有限截至 2016 年 11 月 30 日经审计的净资产值为基础，折合 4,500 万股整体变更设立的股份有限公司。公司于 2017 年 2 月 8 日取得上海市工商行政管理局核发的《营业执照》（统一社会信用代码：91310000681038476 8）。

公司设立时的总股本为 4,500 万股，发起人为胡黎强、夏风、上海晶哲瑞。公司发起设立时，各发起人的持股数量及持股比例如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	胡黎强	1,656.45	36.81%
2	夏风	1,511.55	33.59%
3	上海晶哲瑞	1,332.00	29.60%
合计		**4,500.00**	**100.00%**

（二）有限公司设立情况

2008 年 10 月，胡黎强、夏风、付利军决定共同出资 200.00 万元设立晶丰有限，其中：胡黎强以货币出资 96.40 万元，夏风以货币出资 94.00 万元，付利军

以货币出资 9.60 万元。

根据上海申洲大通会计师事务所有限公司出具的《验资报告》（申洲大通（2008）验字第 588 号），晶丰有限注册资本已足额到位，均为货币出资。

2008 年 10 月 31 日，晶丰有限取得了上海市工商行政管理局浦东新区分局核发的《企业法人营业执照》（注册号：310115001096131）。

晶丰有限设立时，股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	股权比例
1	胡黎强	96.40	48.20%
2	夏风	94.00	47.00%
3	付利军	9.60	4.80%
合计		**200.00**	**100.00%**

三、报告期内公司股本及股东变化情况

1、2016 年 11 月，注册资本增加至 3,324.00 万元

2016 年 11 月 11 日，晶丰有限召开股东会，决议同意：以未分配利润 2,224.00 万元转增注册资本，注册资本由 1,100.00 万元增至 3,324.00 万元，由各股东按原出资比例增资。

根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《验资报告》（信会师报字[2017]第 ZA10032 号），晶丰有限注册资本已足额到位。

2016 年 11 月 23 日，晶丰有限就上述增资事宜办理了工商变更登记手续。

本次增资完成后，晶丰有限股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	股权比例
1	胡黎强	1,223.56	36.81%
2	夏风	1,116.53	33.59%
3	上海晶哲瑞	983.90	29.60%
合计		**3,324.00**	**100.00%**

2、2017 年 2 月，整体变更为股份有限公司

2017 年 1 月 6 日，晶丰有限召开股东会，决议同意：以截至 2016 年 11 月

30 日经审计的净资产 10,294.58 万元为基础折合股份总数 4,500.00 万股，整体变更为股份有限公司。

根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（信会师报字[2017]第 ZA10316 号），公司注册资本已足额到位。

2017 年 2 月 8 日，晶丰明源就上述事项办理了工商变更登记手续并换取《营业执照》（统一社会信用代码：913100006810384768）。

股份公司设立时，股权结构如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	胡黎强	1,656.45	36.81%
2	夏风	1,511.55	33.59%
3	上海晶哲瑞	1,332.00	29.60%
合计		**4,500.00**	**100.00%**

3、2017 年 3 月，注册资本增加至 4,620.00 万元

为增强资本规模，提升经营管理水平，进一步完善公司股权结构和治理结构，公司于 2017 年 3 月引入财务投资者苏州奥银、珠海奥拓。2017 年 3 月 2 日，晶丰明源召开股东大会，决议同意：注册资本由 4,500.00 万元增至 4,620.00 万元，新增的 120.00 万元注册资本由苏州奥银以货币增资 75.00 万元，珠海奥拓以货币增资 45.00 万元，增资价格为 22.22 元/股。

根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（信会师报字[2017]第 ZA15479 号），公司注册资本已足额到位，均为货币出资。

2017 年 3 月 21 日，晶丰明源就上述增资事宜办理了工商变更登记手续。

本次增资完成后，晶丰明源股权结构如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	胡黎强	1,656.45	35.85%
2	夏风	1,511.55	32.72%
3	上海晶哲瑞	1,332.00	28.83%
4	苏州奥银	75.00	1.62%

序号	股东名称	持股数量	持股比例
5	珠海奥拓	45.00	0.97%
合计		**4,620.00**	**100.00%**

四、公司设立以来的重大资产重组情况

公司设立以来，未发生重大资产重组行为或重大资产收购及出售行为。

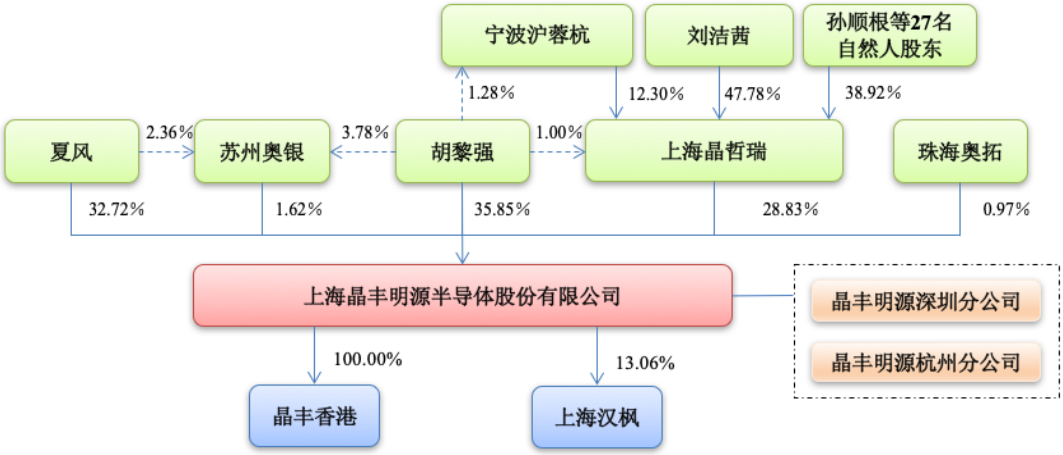
五、公司在其他证券市场的上市或挂牌情况

公司不存在在其他证券市场上市或挂牌的情况。

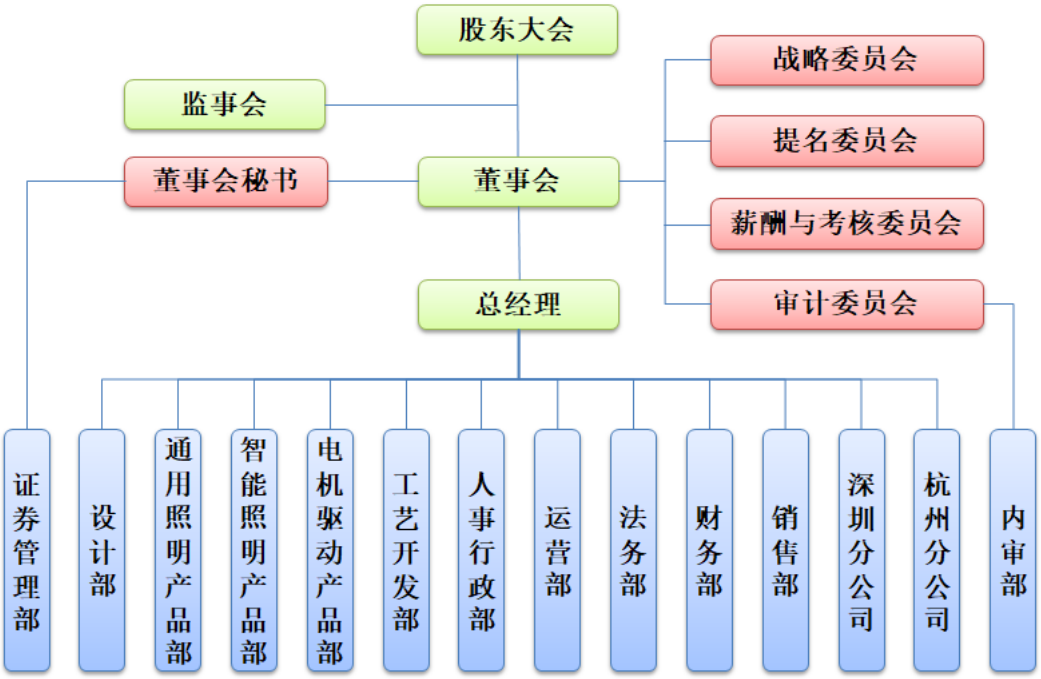
六、公司组织结构

（一）公司股权结构

截至本招股说明书签署日，公司股权架构如下：



（二）公司内部组织结构



公司各主要职能部门情况如下表：

序号	职能部门名称	主要职责
1	证券管理部	负责组织实施及管理企业资本市场运作；负责公司股东大会、董事会及监事会的筹备工作，并保管相关会议文件；负责协调公司与投资者间的关系；负责公司在证券媒体的形象宣传工作；负责公司信息披露工作并执行信息披露管理制度和重大信息披露的内部报告制度。
2	设计部	负责协助参与新产品定义和系统结构设计、仿真，进行可行性分析，提供产品成本分析；组建产品设计团队，制定从产品开始设计到客户送样的开发进度表，并负责保证产品开发能按时达到各项目阶段，最终确保产品能按时送样并投产；设计封装示意图和老化原理图；监督产品开发过程，确保产品开发按照公司产品开发流程进行；完成从电路图到版图的研发工作，提高电路性能；提供标准格式的中测、成测规范；提供详细的系统应用测试计划；根据测试评估结果，决定产品是否可以送样或需改版；如需改版则需制定改版方案和时间表；产品转为批量生产后，需完成项目开发总结供后续参考。
3	通用照明产品部	负责通用 LED 照明驱动产品的经营管理，包括市场占有率、销售额、毛利、费用；负责产品线所有产品的生命周期，从产品定义、产品开发、市场导入、量产管理到退出市场。
4	智能照明产品部	负责智能 LED 照明驱动产品的经营管理，包括市场占有率、销售额、毛利、费用；负责产品线所有产品的生命周期，从产品定义、产品开发、市场导入、量产管理到退出市场。

序号	职能部门名称	主要职责
5	电机驱动产品部	负责电机驱动产品的经营管理，包括市场占有率、销售额、毛利、费用；负责产品线所有产品的生命周期，从产品定义、产品开发、市场导入、量产管理到退出市场。
6	工艺开发部	负责先进制造工艺的引进导入和现行生产工艺的改进提升，研究行业内新兴工艺技术信息的收集、整理，以及前端工艺的初步建模等工作；建立工艺模拟平台开发新工艺，在晶圆制造厂建立工艺流程，完成流片并提取模型，获取自主工艺产能；配合设计部完成工艺技术指标的收集与研发方向导入，完成开发、控制方案；根据市场需求，确定关键器件及要求，提出新结构、新工艺，以达到优化质量与成本的效果；根据各类型器件的设计参数要求进行器件结构设计及工艺参数定型，具体包括前期工艺模拟，设计器件的结构和工艺追踪，以及晶圆制造商协作建立专属的工艺流程，实验流片，测试，根据测试数据反馈修正器件结构。
7	人事行政部	负责建立有效的招聘体系，及时招聘到公司需要的优秀人才；负责建立明确的员工培训流程及制度，做好员工培训计划及实施安排；负责根据国家政策，完成员工各类用工手续的办理、合同的签订解除以及各项福利、津贴规划；负责建立公司内部薪酬体系，完成各岗位薪酬规划及调整等；负责建立绩效评估体系，明确公司内部组织架构及各岗位职责、权限、考评等；负责公司内部沟通及员工关系平台的构建。
8	运营部	负责构建公司供应链体系，管理供应商，平衡产需关系；管理客户订单，安排生产计划，利用仓储物流系统满足客户需求；维护产品工程体系和测试工程体系，服务于公司产品线新产品的要求和量产产品的维护；建立公司质量体系，监控预防质量事故的发生、管理内部流程的合规及处理客户投诉等。
9	法务部	负责知识产权申请和维护、提供法务服务、政府补贴项目申报；负责为公司运营、管理提供法律支持，实现公司合规化管理，规避公司法律风险，维护公司合法权益。
10	财务部	负责公司日常会计核算，保证会计信息真实完整；负责制定财务和税务制度和规范，保护公司资产完整、降低公司财务和税务风险；负责提供财务预算、财务报表和财务分析数据，为管理层决策提供数据的支持；负责搭建公司的 IT 架构、IT 系统应用支持以及桌面应用支持。
11	销售部	负责根据公司年度目标带领团队完成销售业绩目标；负责进行重点客户的发现和突破，构建立体的客户关系网；负责销售渠道的管理和维护；负责销售管理系统建设和维护。
12	内审部	负责对本公司内部控制制度的完整性、合理性及其实施的有效性进行检查和评估；负责对本公司的会计资料及其他有关经济资料，以及所反映的财务收支及有关的经济活动的合法性、合规性、真实性和完整性进行审计，包括但不限于财务报告、业绩快报、自愿披露的预测性财务信息等。

七、公司控股子公司、参股子公司基本情况

截至报告期末，公司拥有 1 家全资子公司及 1 家参股公司，其基本情况如下：

（一）晶丰香港

公司名称	晶丰明源半导体（香港）有限公司		成立时间	2016 年 5 月 10 日
注册资本	5.00 万美元		实收资本	5.00 万美元
注册地和主要生产经营地	Rooms 05-15, 13A/F., South Tower, World Finance Centre, Harbour City, 17 Canton Road, Tsim Sha Tsui, Kowloon, Hong Kong			
主营业务及其与发行人主营业务的关系	公司产品的海外销售及服务			
股权结构	股东名称		股权比例	
	晶丰明源		100.00%	
	合计		**100.00%**	
主要财务数据（单位：万美元，经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计）	2018 年 12 月 31 日		2019 年 6 月 30 日	
	总资产	292.76	总资产	305.11
	净资产	47.03	净资产	-8.90
	2018 年度		2019 年 1-6 月	
	净利润	19.16	净利润	-55.93

（二）上海汉枫

公司名称	上海汉枫电子科技有限公司		成立时间	2011 年 3 月 28 日
注册资本	639.3882 万元		实收资本	639.3882 万元
注册地和主要生产经营地	中国（上海）自由贸易试验区龙东大道 3000 号 1 幢 A 楼 1002 室			
主营业务	嵌入式无线通讯产品的设计开发、生产、销售			
股权结构	股东名称	入股时间	出资金额（万元）	股权比例
	百度时代网络技术（北京）有限公司	2014.11	95.91	15.00%
	谢森	2011.3	93.75	14.66%
	邱海一	2011.3	93.75	14.66%
	董钢辉	2012.9	92.50	14.47%
	陈誓东	2014.1	90.00	14.08%
	上海枫源投资中心（有限合伙）	2014.7	90.00	14.08%
	晶丰明源	2014.7	83.48	13.06%
	合计		**639.39**	**100.00%**

八、持有公司 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况

（一）公司实际控制人基本情况

胡黎强、刘洁茜夫妇为公司实际控制人。截至 2019 年 6 月 30 日，胡黎强直接持有公司 35.85%的股份，通过上海晶哲瑞（包括宁波沪蓉杭）和苏州奥银间接持有公司 0.40%的股份，刘洁茜通过上海晶哲瑞间接持有公司 13.78%的股份，二人合计持有公司 50.02%的股份，直接和间接控制公司 64.69%的表决权。同时胡黎强担任公司董事长兼总经理，刘洁茜担任公司董事兼副总经理。公司实际控制人的简要情况如下：

胡黎强：男，1976 年 1 月生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为：33012719760116****，住所为上海市浦东新区罗山路****。

刘洁茜：女，1976 年 8 月生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为：51102419760828****，住所为上海市浦东新区罗山路****。

报告期内，公司控股股东为胡黎强，夏风未与其形成共同控制，不属于控股股东。具体原因及理由如下：

1、胡黎强能够对公司股东大会决议产生重大影响

截至报告期末，胡黎强实际控制公司的股份表决权比例为 64.69%，其中，直接持有公司 1,656.45 万股股份，占公司股份总数的 35.85%，通过其担任普通合伙人、执行事务合伙人的上海晶哲瑞控制的表决权比例为 28.83%。若按本次发行新股占发行后总股本的 25%测算，本次发行后，胡黎强实际支配公司股份表决权的比例为 48.51%，超过 30%。

同时，根据公司提供的报告期内股东（大）会会议资料，报告期内，公司召开的股东（大）会中，胡黎强作为股东所提议的议案不存在被否决的情形，且其他股东的表决意见均与其一致。

由此，胡黎强依其控制的股份所享有的表决权，符合《公司法》第二百一十六条第（二）款、《科创板上市规则》第 15.1 条第（十一）款关于控股股东的认定条件之一，即所持有股份的比例虽然不足 50%，但依其持有的股份所享有的表决权已足以对股东大会的决议产生重大影响的股东。同时，公司现行有效的《公

司章程》第三十四条关于控股股东认定条件之一为“可以行使公司百分之三十以上的表决权或者可以控制公司百分之三十以上表决权的行使”和“可以以其他方式在事实上控制公司或者对股东大会决议产生重大影响”。胡黎强认定为控股股东，也符合参照《上市公司收购管理办法》第八十四条关于拥有上市公司控制权的认定条件之一即“投资者可以实际支配上市公司股份表决权超过 30%可及“投资者依其可实际支配的上市公司股份表决权足以对公司股东大会的决议产生重大影响”条款规定。

2、胡黎强能够实际支配公司半数以上董事会成员

截至报告期末，公司共有 4 名非独立董事，其中 3 名非独立董事由胡黎强及其控制的上海晶哲瑞提名并经股东大会选举产生，且胡黎强任公司董事长。

由此，胡黎强能够实际支配公司半数以上董事会成员，符合公司现行有效的《公司章程》第三十四条关于控股股东认定条件之一为“可以选出半数以上的董事”，亦符合参照《上市公司收购管理办法》第八十四条关于拥有上市公司控制权的认定条件之一即“投资者通过实际支配上市公司股份表决权能够决定公司董事会半数以上成员选任”条款规定。

3、胡黎强能够控制公司日常经营管理

胡黎强系公司的主要创始人，自公司设立以来，胡黎强一直担任董事长兼总经理，主持公司的经营管理工作。同时，根据公司第一届董事会第一次会议材料，公司现任财务负责人、董事会秘书汪星辰、副总经理孙顺根均为胡黎强向董事会提名。

4、胡黎强不存在与包括夏风在内的第三方共同控制的情形

自公司设立以来，胡黎强、刘洁茜夫妇能够通过其直接和间接控制的股权实现对公司的控制，未与夏风在内的其他股东签署过一致行动协议，或与任何第三方通过协议、共同持股及其他安排对公司形成控制。

报告期内，除投资公司外，夏风亦存在作为财务投资人对其他第三方企业进行投资的情形；其作为财务投资人投资公司，系为获取股息和投资增值收益。同时，夏风也已确认公司的实际控制人为胡黎强、刘洁茜夫妇，其自身不存在谋求或与第三方共同谋求在公司的管理和决策中共同行使控制权；也不存在应被认定

为一致行动人或控股股东的其他情形。

综上，报告期内，胡黎强作为公司第一大股东，直接持股超过 30%，与其配偶刘洁茜共同实际控制的股份在 60%以上，将其认定为控股股东符合《公司法》第二百一十六条第（二）款、《科创板上市规则》第 15.1 条第（十一）款关于控股股东的规定以及公司现行有效的《公司章程》相关规定。

（二）实际控制人持有的股份质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，李某（原告）以晶丰明源为被告、以胡黎强为第三人向上海市浦东新区人民法院提起股东资格确认纠纷诉讼。原告请求法院确认其持有发行人 40,909 股股份，并判令胡黎强将相应股份登记至原告名下。相关情况详见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“五、重大诉讼或仲裁情况”之“（四）其他未决诉讼”。

除此之外，公司实际控制人胡黎强、刘洁茜直接或间接持有的公司股份不存在质押或其他有争议的情况。

（三）持有公司 5%以上股份的主要股东的基本情况

1、胡黎强：男，1976 年 1 月生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为：33012719760116****，住所为上海市浦东新区罗山路****。

2、夏风：男，1968 年 2 月生，中国国籍，拥有中国香港非永久居留权，身份证号码为：43011119680227****，住所为深圳市福田区锦滨苑****。

3、上海晶哲瑞

企业名称	上海晶哲瑞企业管理中心（有限合伙）		成立时间	2012年5月4日
出资额	70.00万元			
主要经营场所	中国（上海）自由贸易试验区芳春路400号1幢3层			
主营业务	股权投资			
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务无直接关系			
执行事务合伙人	胡黎强			
出资构成	序号	出资人名称	出资额（万元）	出资比例
	1	胡黎强	0.7000	1.0000%
	2	刘洁茜	33.4451	47.7787%

	3	孙顺根	12.3793	17.6847%
	4	宁波沪蓉杭	8.6086	12.2979%
	5	李宁	7.1145	10.1636%
	6	汪星辰	2.3649	3.3784%
	7	周占荣	1.1824	1.6891%
	8	于得水	1.1269	1.6099%
	9	杨彪	0.4269	0.6098%
	10	张辉	0.4269	0.6098%
	11	毛焜	0.3557	0.5081%
	12	钱志存	0.3557	0.5081%
	13	李辉	0.2134	0.3049%
	14	李阳德	0.1423	0.2033%
	15	高志勇	0.1423	0.2033%
	16	郁炜嘉	0.1187	0.1696%
	17	郜小茹	0.1138	0.1626%
	18	刘秋凤	0.1067	0.1525%
	19	徐雯	0.1067	0.1525%
	20	刘海	0.0854	0.1220%
	21	邱伟	0.0711	0.1016%
	22	祁丰	0.0711	0.1016%
	23	孙曼	0.0569	0.0813%
	24	郭天	0.0569	0.0813%
	25	邹勤谦	0.0569	0.0813%
	26	朱伟巨	0.0569	0.0813%
	27	陈东	0.0285	0.0407%
	28	黄河	0.0285	0.0407%
	29	张海福	0.0285	0.0407%
	30	刘江	0.0285	0.0407%
	合计		**70.0000**	**100.0000%**
主要财务数据（单位：万元，未经审计）	2018 年 12 月 31 日		2019 年 6 月 30 日	
	总资产	7,565.89	总资产	8,866.37
	净资产	6,938.81	净资产	8,249.98
	2018 年度		2019 年 1-6 月	

	净利润	1,239.91	净利润	1,311.17

九、公司股本情况

（一）本次拟发行的股份及发行前后公司股本情况

本次发行前公司总股本为 4,620 万股，本次拟公开发行不超过 1,540 万股（不含采用超额配售选择权发行的股份数量），发行后总股本不超过 6,160 万股（不含采用超额配售选择权发行的股份数量）。按本次发行新股 1,540 万股计算，发行前后公司的股本结构变化情况如下：

股东名称	发行前		发行后	
	股份数（万股）	比例	股份数（万股）	比例
一、有限售条件股份				
胡黎强	1,656.45	35.85%	1,656.45	26.89%
夏风	1,511.55	32.72%	1,511.55	24.54%
上海晶哲瑞	1,332.00	28.83%	1,332.00	21.62%
苏州奥银	75.00	1.62%	75.00	1.22%
珠海奥拓	45.00	0.97%	45.00	0.73%
二、本次发行股份				
社会公众股股东	-	-	1,540.00	25.00%
合计	**4,620.00**	**100.00%**	**6,160.00**	**100.00%**

（二）本次发行前的前十名股东

本次发行前，公司共有胡黎强、夏风、上海晶哲瑞、苏州奥银、珠海奥拓等 5 名股东，其中胡黎强、夏风、上海晶哲瑞等 3 名股东基本情况参见本节“八、持有公司 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况”之“（三）持有公司 5%以上股份的主要股东的基本情况”，截至 2019 年 6 月 30 日，苏州奥银、珠海奥拓等 2 名股东具体情况如下：

1、苏州奥银

（1）苏州奥银的基本情况

企业名称	苏州奥银湖杉投资合伙企业（有限合伙）	成立时间	2016年10月
出资额	21,150 万元		
主要经营场所	苏州市相城区高铁新城南天成路 58 号		

主营业务	实业投资，项目投资			
执行事务合伙人	奥银湖杉（苏州）投资管理有限公司（委派代表：苏仁宏）			
出资构成	序号	出资人名称	出资额（万元）	出资比例
	1	奥银湖杉（苏州）投资管理有限公司	300	1.42%
	2	奥飞娱乐股份有限公司	3,000	14.18%
	3	东吴在线（上海）金融信息服务有限公司	3,000	14.18%
	4	苏州太联创业投资中心（有限合伙）	3,000	14.18%
	5	宁波百兑堂投资合伙企业(有限合伙）	1,700	8.04%
	6	陆珍玉	1,500	7.09%
	7	宁波梅山保税港区盛世和昌投资管理合伙企业（有限合伙）	1,200	5.67%
	8	张洪波	1,000	4.73%
	9	安吉达盛投资管理合伙企业(有限合伙）	1,000	4.73%
	10	胡黎强	800	3.78%
	11	宁波梅山保税港区恩丰股权投资中心（有限合伙）	750	3.55%
	12	郭家银	600	2.84%
	13	夏风	500	2.36%
	14	许光海	500	2.36%
	15	陈鹄珍	500	2.36%
	16	陈灵巧	500	2.36%
	17	曹俊	500	2.36%
	18	王玉峰	500	2.36%
	19	南京弘丰泰股权投资企业(有限合伙）	300	1.42%
	合计		21,150	100.00%
主要财务数据（单位：万元，未经审计）	2018 年 12 月 31 日		2019 年 6 月 30 日	
	总资产	20,287.15	总资产	20,101.40
	净资产	20,281.41	净资产	20,101.40
	2018 年度		2019 年 1-6 月	
	净利润	-296.21	净利润	-180.02

（2）苏州奥银法人合伙人的基本情况及控制权情况

序号	法人合伙人名称	法人合伙人基本情况及控制权情况

1	奥银湖杉（苏州）投资管理有限公司	奥银湖杉（苏州）投资管理有限公司成立于 2016 年 7 月，由自然人苏仁宏、盛雷与奥飞娱乐股份有限公司共同认缴出资 1,000 万元，目前持有由苏州工业园区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91320594MA1MPX5M7R 的《营业执照》，住所：苏州工业园区苏虹东路 183 号 14 栋 236 室，法定代表人：苏仁宏，经营范围：投资管理、资产管理。目前的控股股东为苏仁宏
2	奥飞娱乐股份有限公司	奥飞娱乐股份有限公司成立于 1997 年 7 月，2009 年经中国证监会核准于深圳证券交易所中小板上市，股票代码：002292，目前持有由广东省汕头市工商行政管理局核发的统一社会信用代码为 91440500617557490G 的《营业执照》，住所：广东省汕头市澄海区文冠路中段奥迪工业园，法定代表人：蔡东青。主营业务：动漫影视片制作、发行、授权以及动漫玩具和非动漫玩具的开发、生产与销售、媒体广告的经营。目前控股股东为蔡东青，实际控制人为蔡东青。
3	东吴在线（上海）金融信息服务有限公司	东吴在线（上海）金融信息服务有限公司成立于 2015 年 6 月，由东吴（苏州）金融科技有限公司认缴出资 5,000 万元，目前持有由宝山区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91310113342167644Q 的《营业执照》，住所：上海市宝山区新二路 999 弄 148 号 2 号门 485 室，法定代表人：李健，经营范围：接受金融机构委托从事金融信息技术外包；接受金融机构委托从事金融服务外包；接受金融机构委托从事业务流程外包；接受金融机构委托从事金融知识流程外包；投资信息咨询服务；经济信息咨询服务；财务咨询（不得从事代理记账）；资产管理；计算机软件和信息技术服务；计算机科技领域内的软件开发、技术服务、技术转让和技术咨询；基础软件服务；计算机网络技术开发、设备安装、维修；在金融软件科技专业领域内的技术开发、技术咨询、技术服务（除互联网信息服务）、技术转让；计算机信息系统集成服务、信息系统咨询服务；广告设计、制作；利用自有媒体发布广告；企业策划设计；企业形象策划；企业营销策划。目前无控股股东、实际控制人。

2、珠海奥拓

（1）珠海奥拓的基本情况

企业名称	珠海奥拓投资中心合伙企业（有限合伙）		成立时间	2016年10月26日
出资额	50,000 万元			
主要经营场所	珠海市横琴新区宝华路 6 号 105 室-22163（集中办公区）			
主营业务	实业投资，项目投资			
执行事务合伙人	珠海奥动投资有限公司（委派代表：陈岱君）			
出资构成	序号	出资人名称	出资额（万元）	出资比例
	1	珠海奥动投资有限公司	500	1.00%
	2	蔡东青	49,500	99.00%
	合计		50,000	100.00%
主要财务数据（单位：万元，未经审计）	2018 年 12 月 31 日		2019 年 6 月 30 日	
	总资产	30,788.82	总资产	37,818.37
	净资产	-9,393.80	净资产	-9,485.25

	2018 年度		2019 年 1-6 月	
	净利润	-8,691.19	净利润	-91.45

（2）珠海奥拓法人合伙人的基本情况及控制权情况

序号	法人合伙人名称	法人合伙人基本情况及控制权情况
1	珠海奥动投资有限公司	珠海奥动投资有限公司成立于 2016 年 11 月 17 日，由自然人蔡东青、陈岱君共同认缴出资 10,000 万元，目前持有由珠海市横琴新区工商行政管理局核发的统一社会信用代码为 91440400MA4UYTDK2W 的《营业执照》，住所珠海市横琴新区宝华路 6 号 105 室-22876（集中办公区），法定代表人蔡东青，经营范围：企业自有资金投资、投资管理服务。控股股东为蔡东青，实际控制人为蔡东青、陈岱君夫妇。

（三）前十名自然人股东

本次发行前，公司前十名自然人股东持股情况及其在公司任职情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例	职务	股份性质
1	胡黎强	1,656.45	35.85%	董事长、总经理	自然人股
2	夏风	1,511.55	32.72%	董事	自然人股
合计		**3,168.00**	**68.57%**	-	-

（四）最近一年公司新增股东的持股数量及变化情况

最近一年内，公司无新增股东。

（五）本次发行前各股东间的关联关系及各自持股比例

本次发行前，公司各股东间的关联关系及各自持股比例如下：

股东名称	持股比例	与其他股东的关联关系
胡黎强	35.85%	持有上海晶哲瑞 1.00%的出资额，为其执行事务合伙人；持有苏州奥银 3.78%的出资额；与公司间接股东刘洁茜为夫妻关系，与公司间接股东胡黎瑛、胡黎琴为姐弟、兄妹关系
夏风	32.72%	持有苏州奥银 2.36%的出资额

十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简历

1、董事会成员

公司董事会共设 7 名董事，其中独立董事 3 名。各位董事简历如下：

胡黎强先生，1976 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。曾荣获“上海市领军人才”、“第八届上海科技企业家创新奖”等荣誉。1998 年 7 月 至 2000 年 3 月，就职于中国船舶重工集团公司第七〇四研究所任助理工程师；2003 年 3 月至 2004 年 2 月，就职于力通微电子(上海)有限公司任设计工程师；2004 年 3 月至 2005 年 6 月，就职于安森美半导体设计（上海）有限公司任设计工程师；2005 年 10 月至 2006 年 12 月，就职于龙鼎微电子（上海）有限公司任设计工程师；2007 年 4 月至 2008 年 8 月，就职于华润矽威科技(上海)有限公司任设计经理；2008 年 8 月至今，任公司董事长、总经理。其担任公司董事的任期为 2017 年 1 月至 2020 年 1 月。

刘洁茜女士，1976 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2000 年 7 月至 2001 年 3 月，就职于大连华南系统有限公司任销售助理；2001 年 4 月至 2002 年 12 月，就职于上海东好科技发展有限公司任行政专员；2003 年 1 月至 2007 年 1 月，就职于通用电气（中国）研究开发中心有限公司任实验室工程师；2007 年 2 月至 2009 年 9 月，就职于科孚德机电(上海)有限公司任采购专员。2009 年 9 月至今，任公司董事、副总经理。其担任公司董事的任期为 2017 年 1 月至 2020 年 1 月。

夏风先生，1968 年 2 月出生，中国国籍，拥有中国香港非永久居留权，本科学历，高级工程师。1990 年 7 月至 1993 年 5 月，就职于株洲市中南无线电厂任技术员、助理工程师；1993 年 5 月至 1997 年 12 月，就职于株洲市氧化锌避雷器厂任副厂长；1997 年 12 月至 2007 年 7 月，就职于深圳市族兴实业有限公司任副总经理。2007 年 7 月至今，任长沙族兴新材料股份有限公司任副董事长、技术总监，2008 年 10 月至今，任公司董事。其担任公司董事的任期为 2017 年 1 月至 2020 年 1 月。

苏仁宏先生，1973 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，工程师。1999 年 6 月至 2002 年 5 月，就职于中兴通讯股份有限公司任 WCDMA 系统部项目经理；2002 年 5 月至 2003 年 4 月，就职于华为技术有限公司任 WCDMA 基站研发部专家组长；2003 年 4 月至 2009 年 9 月，就职于 Semtech International AG 任市场部经理；2009 年 10 月至 2010 年 6 月，就职于苏州元禾控股有限公司任投资经理；2010 年 7 月至 2016 年 7 月，就职于华登投资咨询（北

京）有限公司任合伙人。2016 年 8 月至今，任上海湖杉投资管理有限公司执行董事兼总经理，奥银湖杉（苏州）投资管理有限公司执行董事兼总经理，2017 年 1 月至今，任公司董事。其担任公司董事的任期为 2017 年 1 月至 2020 年 1 月。

冯震远先生，1965 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，一级律师。1984 年 9 月至 1995 年 1 月，就职于桐乡市律师事务所任律师、副主任。1995 年 1 月至今，任浙江百家律师事务所合伙人、主任，2010 年 4 月至今，任嘉兴市律师协会会长，2010 年 12 月至今，任浙江省律师协会副会长，2017 年 1 月至今，任公司独立董事。其担任公司独立董事的任期为 2017 年 1 月至 2020 年 1 月。

孙文秋先生，1967 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，高级会计师。1987 年 8 月至 1989 年 8 月，就职于南京兵工物资学校任教师；1992 年 3 月至 1992 年 5 月，就职于上海财经大学教师任教师；1992 年 5 月至 2015 年 5 月，就职于上海东方明珠（集团）股份有限公司任总会计师、副总裁；2015 年 6 月至 2017 年 3 月，就职于上海东方明珠新媒体股份有限公司任副总裁、董事会秘书。2017 年 5 月至今，任浙江瀚叶股份有限公司副董事长、总经理，2017 年 1 月至今，任公司独立董事。其担任公司独立董事的任期为 2017 年 1 月至 2020 年 1 月。

应俊女士，1976 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，副教授。1997 年 7 月至今，任重庆邮电大学光电工程学院副教授，2017 年 1 月至今，任公司独立董事。其担任公司独立董事的任期为 2017 年 1 月至 2020 年 1 月。

2、监事会成员

公司监事会共有 3 名监事，各位监事简历如下：

刘秋凤女士，1982 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2004 年 7 月至 2014 年 5 月，就职于延锋安道拓座椅有限公司任高级人力资源专员。2014 年 5 月至今，任公司人事行政经理。其担任公司监事的任期为 2018 年 8 月至 2020 年 1 月。

周占荣先生，1979 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学

历。2002 年 8 月至 2005 年 3 月，就职于三星电机有限公司任销售工程师；2005 年 3 月至 2015 年 1 月，就职于恩智浦半导体（上海）有限公司任资深销售经理。2015 年 1 月至今，任公司运营总监。其担任公司监事的任期为 2017 年 1 月至 2020 年 1 月。

李宁先生，1982 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。2007 年 7 月至 2015 年 4 月，就职于德州仪器半导体技术（上海）有限公司任销售经理。2015 年 5 月至今，任公司销售总监。其担任公司监事的任期为 2017 年 1 月至 2020 年 1 月。

3、高级管理人员

胡黎强先生，公司董事长兼总经理，简历参见本节“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简历”之“1、董事会成员”。

刘洁茜女士，公司董事兼副总经理，简历参见本节“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简历”之“1、董事会成员”。

孙顺根先生，1977 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。2003 年 4 月至 2005 年 6 月，就职于意法半导体（深圳）有限公司任设计工程师；2005 年 7 月至 2006 年 8 月，就职于杭州士康射频技术有限公司任高级设计工程师；2006 年 9 月至 2011 年 4 月，就职于杭州茂力半导体技术有限公司任高级设计工程师。2011 年 5 月至今，任公司副总经理、首席技术官。

汪星辰先生，1978 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2000 年 9 月至 2001 年 1 月，就职于联合利华（中国）有限公司任管理培训生；2001 年 1 月至 2002 年 7 月，就职于上海寰通商务科技有限公司任项目经理；2002 年 7 月至 2007 年 6 月，就职于通用电气（中国）有限公司任财务经理；2007 年 7 月至 2008 年 3 月，就职于科勒（中国）投资有限公司任财务总监；2008 年 3 月至 2009 年 10 月，就职于铁姆肯（中国）投资有限公司任亚太区业务开发经理、财务经理；2009 年 11 月至 2010 年 2 月，就职于奥升德功能材料（上海）有限公司任亚太区财务、行政总监；2010 年 8 月至 2015 年 6 月，就职于铁姆肯（中

国）投资有限公司任亚太区业务财务经理、全球轴承业务财务总监。2015 年 6 月至今，任公司财务负责人、董事会秘书。

4、核心技术人员

胡黎强先生，公司董事长兼总经理，简历参见本节“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简历”之“1、董事会成员”。

孙顺根先生，公司副总经理，简历参见本节“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简历”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简历”之“3、高级管理人员”。

毛焜先生，1983 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历。2009 年 6 月至 2014 年 5 月，就职于深圳市芯茂微电子有限公司任高级工艺开发工程师；2014 年 6 月至 2015 年 6 月，就职于厦门元顺微电子技术有限公司任 BCD 工艺开发主管。2015 年 6 月至今就职于公司，目前任工艺开发总监兼电机产品线总监。

张富强先生，1979 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。2001 年 8 月至 2004 年 6 月，就职于苏州世芯科技有限公司任设计工程师；2004 年 6 月至 2006 年 6 月，就职于芯成半导体（上海）有限公司任设计工程师；2006 年 6 月至 2017 年 6 月，就职于展讯通信（上海）有限公司任设计副总监。2017 年 6 月至今，任公司设计总监。

郁炜嘉先生，1979 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。2004 年 4 月至 2006 年 10 月，就职于智芯科技（上海）有限公司任助理设计经理；2006 年 11 月至 2011 年 12 月，就职于美国研诺逻辑科技有限公司任设计经理；2012 年 1 月至 2013 年 1 月，就职于美商思佳讯半导体有限公司公司任设计经理。2013 年 2 月至今，任公司高级 IC 设计经理。

郜小茹女士，1981 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。2005 年 4 月至 2010 年 7 月，就职于意法半导体研发（上海）有限公司任资深工程师；2010 年 8 月至 2013 年 4 月，就职于上海新进半导体制造有限公司任 IC 设计部经理。2013 年 4 月至今，任公司高级 IC 设计经理。

（二）公司董事、监事的提名和选聘情况

2017 年 1 月 21 日，公司召开创立大会暨首次股东大会，选举胡黎强、刘洁茜、夏风、苏仁宏为公司第一届董事会董事，选举冯震远、孙文秋、应俊为公司第一届董事会独立董事，其中胡黎强、刘洁茜、苏仁宏、冯震远、应俊 5 名董事由公司股东胡黎强、上海晶哲瑞提名，夏风和孙文秋由公司股东夏风提名；选举李宁、周占荣为公司第一届监事会非职工代表监事，李宁、周占荣均由公司股东胡黎强提名，和经职工代表大会选举的职工代表监事张宜共同组成公司第一届监事会。同日，公司召开第一届监事会第一次会议，选举张宜为公司第一届监事会主席。

2018 年 8 月 16 日，公司召开职工代表大会，选举刘秋凤为职工代表监事。2018 年 8 月 21 日，公司召开第一届监事会第九次会议，选举刘秋凤为公司第一届监事会主席。

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间存在的近亲属关系

公司董事胡黎强、刘洁茜为夫妻关系。除此之外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间不存在近亲属关系。

（四）公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的协议及履行情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均与公司签订了聘任合同。截至本招股说明书签署日，上述合同执行情况良好。除此之外，公司未与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订对投资者作出价值判断和投资决策有重要影响的协议。

（五）公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持股份被质押、冻结或发生诉讼纠纷的情况

截至本招股说明书签署日，李某（原告）以晶丰明源为被告、以胡黎强为第三人向上海市浦东新区人民法院提起股东资格确认纠纷诉讼。原告请求法院确认其持有发行人 40,909 股股份，并判令胡黎强将相应股份登记至原告名下。

除此之外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员持有的公司股份

不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷的情况。

（六）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员兼职情况

截至报告期末，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的兼职情况如下：

姓名	职务	其他单位兼职情况	所兼职单位与公司的关联关系
胡黎强	董事长、总经理	晶丰香港董事	控股子公司
		上海晶哲瑞执行事务合伙人	公司股东、实际控制人控制的其他企业
		宁波沪蓉杭执行事务合伙人	实际控制人控制的其他企业
刘洁茜	董事、副总经理	未在其他单位兼职	
夏风	董事	长沙族兴新材料股份有限公司副董事长、技术总监	主要股东控制或施加重大影响的企业
		Keenway International Limited 董事	
苏仁宏	董事	上海湖杉投资管理有限公司执行董事兼总经理	关键管理人员控制或施加重大影响的企业及担任其董事、高级管理人员的企业
		奥银湖杉（苏州）投资管理有限公司执行董事兼总经理	
		上海元趣信息技术有限公司董事	
		苏州敏芯微电子技术股份有限公司董事	
		上海智位机器人股份有限公司董事	
		上海大不自多信息科技有限公司董事	
		深圳市艾森智能技术有限公司董事	
		成都臻识科技发展有限公司董事	
		苏州京浜光电科技股份有限公司董事	
		Renhonsu Holding Limited 董事	
		万马科技股份有限公司董事	
		苏州奥银执行事务合伙人委派代表	无关联关系
		无锡湖杉投资中心（有限合伙）执行事务合伙人委派代表	
		湖杉芯聚（成都）创业投资中心（有限合伙）执行事务合伙人委派代表	
		无锡湖家管理咨询合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委托代表	
		宁波百兑堂投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委托代表	
冯震远	独立董事	浙江百家律师事务所主任	无关联关系

姓名	职务	其他单位兼职情况	所兼职单位与公司的关联关系
		中华全国律师协会理事	
		嘉兴市律师协会会长	
		浙江省律师协会副会长	
		浙江帅丰电器股份有限公司独立董事	
		法狮龙家居建材股份有限公司独立董事	
孙文秋	独立董事	浙江瀚叶股份有限公司副董事长、总经理	无关联关系
		财通基金管理有限公司董事	
		青岛易邦生物工程有限公司董事	
		霍尔果斯拜克影视有限公司董事长	
		瀚叶互娱（上海）科技有限公司执行董事	
		上海瀚昕文化传媒有限公司董事长	
		上海多栗金融信息服务有限公司董事	
		上海瀚叶体育发展有限公司执行董事	
		上海瀚铭数据信息有限公司执行董事	
		上海星瀚教育科技有限公司执行董事	
		上海瀚擎影视有限公司执行董事	
		光大证券股份有限公司监事	
应俊	独立董事	重庆邮电大学教师	无关联关系
刘秋凤	监事会主席	未在其他单位兼职	
周占荣	监事		
李宁	监事		
孙顺根	副总经理		
汪星辰	财务负责人、董事会秘书	上海汉枫董事	参股公司
毛焜	工艺开发总监兼电机产品线总监	未在其他单位兼职	
张富强	设计总监		
郁炜嘉	高级 IC 设计经理		
郜小茹	高级 IC 设计经理		

（七）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的对外投资

截至报告期末，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员对外投资情况如下：

姓名	职务	对外投资单位名称	持股比例
胡黎强	董事长、总经理	上海晶哲瑞	1.00%
		宁波沪蓉杭	1.28%
		苏州奥银	3.78%
		上海湖杉	9.43%
		北京惠泰企业管理中心（有限合伙）	15.00%
刘洁茜	董事、副总经理	上海晶哲瑞	47.78%
		上海海言投资中心（有限合伙）	8.45%
夏风	董事	苏州奥银	2.36%
		上海湖杉	18.86%
		深圳市族兴实业有限公司	49.00%
		长沙族兴新材料股份有限公司	23.89%
		深圳娃娃亲亲科技有限公司	15.00%
		深圳市微纳科学技术有限公司	4.00%
		深圳市点睛创视技术有限公司	0.98%
		Keenway International Limited	100.00%
苏仁宏	董事	上海湖杉	6.51%
		奥银湖杉（苏州）投资管理有限公司	47.00%
		上海湖杉投资管理有限公司	70.00%
		上海脉聘网络科技有限公司	5.82%
		深圳英察技术有限公司	1.51%
		Renhonsu Holding Limited	100.00%
		上海理祺道普企业管理咨询有限公司	30.00%
冯震远	独立董事	浙江百家律师事务所	35.00%

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的上述对外投资行为与公司均不存在利益冲突。

（八）公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年的变动情况

1、2017 及 2018 年，公司董事、监事、高级管理人员变动情况如下：

职务	2017 年初	第一次变动 （2017 年 1 月）	第二次变动 （2018 年 8 月）
董事会成员	胡黎强、夏风、刘洁茜	胡黎强、刘洁茜、夏风、苏仁宏、冯震远、孙文秋、应俊	未变化
监事会成员	张宜	张宜、李宁、周占荣	刘秋凤、李宁、周占荣

职务	2017 年初	第一次变动（2017 年 1 月）	第二次变动（2018 年 8 月）
董事长	胡黎强	未变化	未变化
监事会主席	无	张宜	刘秋凤
总经理	胡黎强	未变化	未变化
副总经理	无	刘洁茜、孙顺根	未变化
财务负责人	汪星辰	未变化	未变化
董事会秘书	无	汪星辰	未变化

（1）2017 年 1 月，公司召开创立大会，选举胡黎强、夏风、刘洁茜、苏仁宏、冯震远、孙文秋、应俊等 7 人为公司董事，其中冯震远、孙文秋、应俊为公司独立董事；选举李宁、周占荣为公司第一届监事会非职工代表监事，和经职工代表大会选举的职工代表监事张宜共同组成公司第一届监事会。2017 年 1 月，公司召开第一届董事会第一次会议，选举胡黎强为公司第一届董事会董事长；聘任胡黎强为总经理，刘洁茜、孙顺根为副总经理，汪星辰为财务负责人兼董事会秘书。

（2）2018 年 8 月，张宜辞去监事会主席职务。2018 年 8 月 21 日，公司召开第一届监事会第九次会议，选举刘秋凤为公司第一届监事会主席。

2、2017 及 2018 年，公司核心技术人员变动情况如下：

姓名	职务	变动类型	变动时间	原因
张富强	设计总监	聘任	2017 年 6 月	为进一步提升公司研发设计水平，公司聘任张富强为公司设计总监
张宜	工艺开发总监	离任	2018 年 8 月	因个人原因离职

张宜于 2014 年 6 月加入公司并担任公司工艺开发部总监，于 2018 年 8 月离职。在任职期间，张宜主要从事与上游晶圆制造厂商的沟通衔接和工艺开发部日常管理工作。张宜任职期间主要负责公司工艺研发项目过程中与晶圆制造厂商的相关对接事项，未存在以其作为发明人申请的专利。张宜离职前已与公司现任工艺开发总监及团队成员办理研发项目和其他工作交接，公司现任工艺开发总监及其团队成员具备对其离职时正在进行的研发项目的后续研发能力和条件。张宜的离职对公司制造工艺研发不存在实质性影响。

公司与张宜签署了《保密协议及知识产权归属协议》、《不竞争协议》，协议

约定，张宜任职期间及离职后一年内与其任职工作岗位相关的知识产权均归属于公司，对其接触或知悉的公司商业秘密保护也作出了明确约定。同时，张宜在任职期间和离职后两年内不得到公司规定的竞争性单位任职。张宜于 2018 年 8 月自公司处离职后，未在《不竞争协议》约定的竞争性单位任职，也未出现违反《保密协议及知识产权归属协议》约定的情形。

张宜于 2018 年 8 月离职时曾持有上海晶哲瑞 2.1344 万元出资份额（占上海晶哲瑞出资总额的 3.05％），间接持有公司 406,137 股（占公司股本总额的 0.88％）。2018 年 8 月，张宜与公司实际控制人刘洁茜签署《有限合伙份额及其权益转让协议》，约定张宜将其所持有的上海晶哲瑞 2.1344 万元出资份额（占上海晶哲瑞出资总额的 3.05％）转让给刘洁茜，作价 601.45 万元。刘洁茜已于 2018 年 9 月支付了前述转让价款。

上述股权转让系双方当事人真实意思表示，不存在纠纷或潜在争议。张宜将上述间接持有的公司股份转让后，不再直接或通过委托、信托等方式间接持有公司股份。

公司工艺开发部门未出现因张宜离职导致的团队其他人员离职的情形。公司现有工艺开发部门人员具备相关制造工艺研发的专业条件，不存在因张宜离职影响公司制造工艺和研发能力的情形。

上述董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的变动是正常的工作变动，公司核心管理层始终保持稳定。上述人员变动对公司日常管理不构成重大影响，不影响公司的持续经营。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均未发生变动。

（九）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有公司股权情况

1、直接持有本公司股份情况

截至报告期末，全体董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持有公司股权的情况如下：

姓名	职务或亲属关系	持股比例			
		2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31

胡黎强	董事长、总经理	35.85%	35.85%	35.85%	36.81%
夏风	董事	32.72%	32.72%	32.72%	33.59%

2、间接持有本公司股份情况

截至报告期末，全体董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属间接持有公司股权的情况如下：

姓名	职务或亲属关系	间接持股比例			
		2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
胡黎强	董事长、总经理	0.40%	0.40%	0.40%	0.30%
刘洁茜	董事、副总经理	13.78%	13.58%	12.63%	28.44%
夏风	董事	0.04%	0.04%	0.04%	-
苏仁宏	董事	0.01%	0.01%	0.01%	-
刘秋凤	监事会主席	0.04%	0.04%	0.04%	-
周占荣	监事	0.49%	0.49%	0.49%	-
李宁	监事	2.93%	2.93%	2.93%	-
孙顺根	副总经理	5.10%	5.10%	5.10%	0.86%
汪星辰	财务负责人、董事会秘书	0.97%	0.97%	0.97%	-
毛焜	工艺开发总监兼电机产品线总监	0.15%	0.15%	0.15%	-
张富强	设计总监	-	0.20%	0.20%	-
郁炜嘉	高级 IC 设计经理	0.05%	0.05%	0.05%	-
郜小茹	高级 IC 设计经理	0.05%	0.05%	0.05%	-
胡黎瑛	胡黎强之姐	0.70%	0.70%	0.70%	-
胡黎琴	胡黎强之妹	0.70%	0.70%	0.70%	-

（十）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员薪酬情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬由工资及奖金构成，具体薪酬考核评定标准由发行人薪酬与考核委员依据其所在岗位、工作年限、绩效考核等因素确定。

报告期内公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占当年利润总额的比重情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度

董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额	427.56	856.82	838.84	465.63
利润总额	4,426.84	8,596.45	8,254.99	3,454.07
占比	9.66%	9.97%	10.16%	13.48%

2018 年度，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员在公司实际领取的薪酬情况如下：

单位：万元

姓名	职务	2018 年度薪酬
胡黎强	董事长、总经理	91.68
刘洁茜	董事、副总经理	61.00
夏风	董事	-
苏仁宏	董事	-
冯震远	独立董事	7.80
孙文秋	独立董事	7.80
应俊	独立董事	7.80
刘秋凤	监事会主席	34.28
周占荣	监事	76.39
李宁	监事	76.64
孙顺根	副总经理	74.16
汪星辰	财务负责人、董事会秘书	81.14
毛焜	工艺开发总监兼电机产品线总监	79.68
张富强	设计总监	93.59
郁炜嘉	高级 IC 设计经理	86.82
郜小茹	高级 IC 设计经理	78.04

注：公司董事苏仁宏和夏风未在公司领取薪酬。

2018 年度，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员自关联方领取薪酬情况具体如下：

单位：万元

姓名	职务	自关联方领取薪酬	领取薪酬关联企业及兼职情况
夏风	董事	23.95	长沙族兴新材料股份有限公司 副董事长、技术总监
苏仁宏	董事	48.00	上海湖杉投资管理有限公司 执行董事兼总经理

除上述情形外，不存在其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员自关联方领取薪酬情况。除上表所列薪酬外，公司董事、监事、高级管理人员与核心

技术人员未享受其他待遇和退休金计划等。

十一、发行人正在执行的股权激励及其他制度执行情况

2012 年 6 月，公司股东胡黎强、夏风将其持有的晶丰有限 22.00%的出资额转让给上海晶哲瑞。除宁波沪蓉杭外，上海晶哲瑞出资人均为公司员工，系公司员工持股平台。上海晶哲瑞基本情况参见本节“八、持有公司 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况”之“（三）持有公司 5%以上股份的主要股东的基本情况”。

根据上海晶哲瑞出具的承诺，自公司股票上市之日起 36 个月内，本机构不转让或者委托他人管理本次发行前本机构直接或间接持有的公司股份，亦不由公司回购该部分股份。根据《上海晶哲瑞企业管理中心（有限合伙）有限合伙协议》和相关附属文件，员工持有的出资份额在晶丰明源上市前以及上市后 36 个月内（含 36 个月）原则上不得转让；若因特殊情况需要转让的，由持股平台执行事务合伙人或出资份额管理机构指定的受让方受让（指定受让方系指锁定期届满前，该等出资份额的受让方应为届时公司符合条件的员工；锁定期届满后，该等出资份额的受让方应为届时公司符合条件的员工或执行事务合伙人书面同意的第三人）。

除上述情况外，截至招股说明书签署日，公司不存在其他正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励（如员工持股计划、限制性股票、股票期权）及其他制度安排。

十二、员工及其社会保障情况

（一）员工结构

2016 年末至 2019 年 6 月末，公司在职员工总数分别为 164 人、176 人、193 人及 195 人。截至报告期末，公司在职员工的专业构成分布如下：

岗位情况	人数	占员工总数比例
管理和行政人员	46	23.59%
研发人员	118	60.51%
销售人员	31	15.90%
合计	195	100.00%

（二）公司执行社会保障制度、住房公积金制度及医疗保险制度情况

1、社会保障制度执行情况

报告期各期末，公司在册员工社会保险和住房公积金缴纳情况如下：

项目	2019 年 6 月 30 日				2018 年 12 月 31 日				2017 年 12 月 31 日				2016 年 12 月 31 日			
	总人数	应缴人数	缴纳人数	差异	总人数	应缴人数	缴纳人数	差异	总人数	应缴人数	缴纳人数	差异	总人数	应缴人数	缴纳人数	差异
养老保险	195	192	192	0	193	190	190	0	176	175	175	0	164	164	164	0
医疗保险		192	192			190	190			175	175			164	164	
工伤保险		192	192			190	190			175	175			164	164	
失业保险		192	192			190	190			175	175			164	164	
生育保险		192	192			190	190			175	175			164	164	
住房公积金		192	192	0		190	190	0		175	174	1		164	163	1

报告期内，公司已按照规定为员工缴纳了社保公积金。其中应缴人数与在册人数的差异主要系报告期各期末新入职的员工因社保及公积金账户在入职当月未开设完毕，自次月起开始缴纳社保公积金。2017 年末，1 名外籍员工因递交资料不完整未能及时办理住房公积金缴纳手续，公司已于 2018 年 3 月起为该名外籍员工缴纳住房公积金。2016 年末，1 名员工系农村户口，拥有宅基地，自愿放弃缴纳住房公积金。公司已于 2017 年 7 月起为该名农村户口员工缴纳住房公积金。

2、公司所在地社会保险、劳动保障和住房公积金管理部门的证明

上海市公积金管理中心出具《上海市单位住房公积金缴存情况证明》确认，2016 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日，公司住房公积金账户处于正常缴存状态，自建立公积金账户以来未有受到行政处罚的记录。

上海市社会保险事业管理中心浦东分中心出具证明确认，2016 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日，公司已按照有关法律、法规的要求办理社会保险登记并通过历年年检，且依法按时缴纳各项社会保险，未发现存在欠缴社会保险费用的违规情形，未发现因违反相关规范性文件而受到处罚的情形。

上海市浦东新区人力资源和社会保障局出具证明确认，2016 年至 2018 年，公司不存在因违反劳动用工方面的法律、法规和规范性文件规定而受到劳动行政处罚或劳动争议仲裁败诉的情况。根据上海市人力资源和社会保障局出具的《法

人劳动监察行政处罚信用报告》，2019 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日，公司不存在劳动监察类行政处罚。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品及变化情况

（一）发行人主营业务

公司是国内领先的电源管理驱动类芯片设计企业之一，主营业务为电源管理驱动类芯片的研发与销售，公司产品包括 LED 照明驱动芯片、电机驱动芯片等电源管理驱动类芯片。

公司自成立以来即注重集成电路行业技术的研发升级、持续保持产品技术创新。公司可控硅调光发光二极管驱动芯片产品荣获中国半导体行业协会、中国电子材料行业协会、中国电子专用设备工业协会、中国电子报社联合评选的“第十一届（2016 年度）中国半导体创新产品和技术”荣誉。公司通过产学研模式开发的功率高压 MOS 器件关键技术与应用技术于 2017 年荣获“四川省科技进步奖一等奖”，该等研发成果于 2019 年获得教育部向国家科学技术奖励工作办公室提名申请“国家科技进步奖”。公司是经上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国税局、上海市地税局联合认定的“高新技术企业”，荣获“上海市科技小巨人企业”、“2018 年度上海市集成电路设计业销售前十名”、“2017 年上海市集成电路设计企业销售前十”、“2016 年上海市集成电路设计企业销售前十”、“中国 LED 首创奖”等荣誉称号。公司高性能有源功率因数校正驱动芯片等多项产品被评为上海市高新技术成果转化项目。公司掌握了电源管理驱动芯片的多项核心技术，自主研发的 700V 高压集成工艺、SOT33 高集成度封装技术、寄生电容耦合及线电压补偿恒流技术、单电阻过压保护技术、过温闭环控制降电流技术、无频闪无噪声数模混合无级调光技术、智能超低待机功耗技术、多通道高精度智能混色技术、高兼容无频闪可控硅调光技术、单火线智能面板超低电流待机技术已达到行业领先水平。截至 2019 年 6 月 30 日，公司已获得国际专利 5 项，国内专利 162 项，其中发明专利 62 项，集成电路布图设计专有权 105 项。

公司已成为国际领先的 LED 照明驱动芯片细分领域企业之一，主要产品 LED 照明驱动芯片市场占有率位于前列。凭借技术、品牌、产品等综合优势，公司与国内外主要的龙头照明企业如飞利浦、欧普照明、雷士照明、阳光照明、三雄极光、佛山照明、得邦照明等建立了直接或间接的合作关系，2016 年、2017

年及 2018 年“中国 LED 照明产品出口十强企业”全部配套应用了公司 LED 照明驱动芯片。

公司自成立以来即专注于电源管理驱动类芯片，主营业务及主要产品未发生重大变化。

（二）发行人主要产品

公司主营业务为电源管理驱动类芯片的研发与销售。电源管理驱动芯片是在电子设备系统中担负起对电能的变换、分配、检测及其他电能管理的职责的芯片。所有电子设备都有电源，但是不同的系统对电源的要求不同。为了发挥电子系统的最佳性能，需要选择最适合的电源管理方式。

公司产品包括 LED 照明驱动芯片、电机驱动芯片，其中 LED 照明驱动芯片包括通用 LED 照明驱动芯片、智能 LED 照明驱动芯片，具体情况如下：

产品类别	产品描述
通用 LED 照明驱动芯片	是驱动 LED 发光或 LED 模块组件正常工作的电源调整芯片，主要应用于日常 LED 照明产品的恒流驱动芯片。
智能 LED 照明驱动芯片	在通用 LED 照明驱动芯片基础上增加模组、电源、智能控制系统或加载的各项与智能化等有关系统模块以满足智能 LED 照明需要，主要应用于多元化场景。
电机驱动芯片	电机驱动芯片是应用于电机驱动系统的电源管理驱动芯片，电机驱动系统是将电能转化为动能的物理系统，主要由负载、控制装置及电机等部分构成，电机驱动芯片是电机驱动系统的大脑。

公司主要产品之一 LED 照明驱动芯片是一种通过把电源供应转换为特定的电压电流用以驱动 LED 发光的集成电路。与传统的白炽灯不同，LED 照明产品因其敏感特性，无法直接连接交流市电，在应用过程中需要设计复杂的恒流驱动电路对其进行稳定和保护。LED 照明驱动芯片作为驱动电路的核心部件，其有效功率、恒流精度、电源寿命、电磁兼容等直接决定了 LED 照明产品的性能及寿命，被誉为 LED 照明产品的“心脏”。

（三）发行人主营业务收入的主要构成

报告期内，公司主要产品的销售收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年	
	收入	比例	收入	比例
通用 LED 照明驱动芯片	28,846.74	70.15%	57,927.54	75.57%

项目	2019 年 1-6 月		2018 年	
	收入	比例	收入	比例
智能 LED 照明驱动芯片	8,800.31	21.40%	12,494.03	16.30%
其他芯片产品	3,462.27	8.42%	6,169.96	8.05%
主营业务收入	41,109.33	99.97%	76,591.53	99.91%
营业收入	**41,123.08**	**100.00%**	**76,659.12**	**100.00%**
项目	**2017 年**		**2016 年**	
	收入	**比例**	**收入**	**比例**
通用 LED 照明驱动芯片	54,824.72	78.96%	47,232.06	83.23%
智能 LED 照明驱动芯片	11,712.14	16.87%	7,909.19	13.94%
其他芯片产品	2,886.26	4.16%	1,608.08	2.83%
主营业务收入	69,423.12	99.98%	56,749.33	100.00%
营业收入	**69,437.85**	**100.00%**	**56,749.33**	**100.00%**

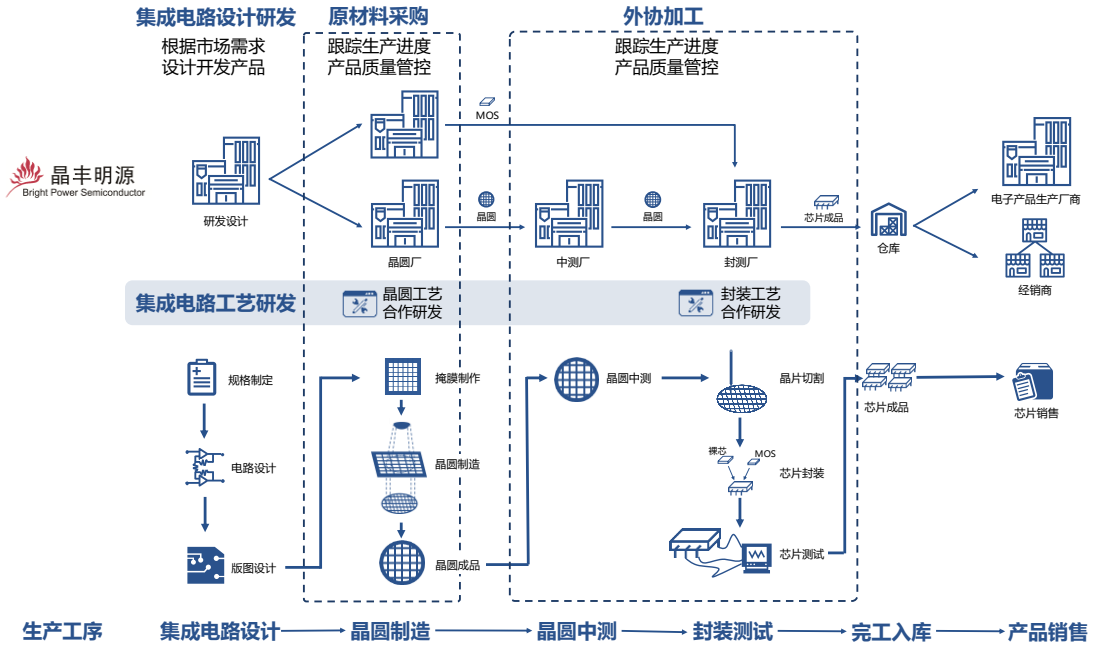
注：公司其他芯片产品包括包含公司布图设计的未封测晶圆产品和电机驱动芯片。报告期内，公司电机驱动芯片收入分别为 31.71 万元、215.81 万元、570.46 万元及 507.13 万元。

二、主要经营模式

公司采用集成电路行业典型的 Fabless 模式，即无晶圆生产线集成电路设计模式，公司专注于集成电路的研发设计和销售，而将晶圆制造、封装和测试业务外包给专门的晶圆制造、芯片封装及测试厂商的模式。

公司产品生产的主要工序包括研发设计、晶圆及 MOS 采购、中测及封测等流程。以原材料是否由公司提供作为分类依据，上述工序可分为集成电路设计研发、集成电路工艺研发、原材料采购工序及外协加工工序。其中集成电路设计、集成电路工艺由公司自主研发；晶圆及 MOS 采购不需要公司提供原材料，属于原材料定制化采购；中测及封测均需要公司提供主要原材料，属于外协加工工序。

Fabless 模式下，公司产品主要的工序及实物流转情况具体如下：

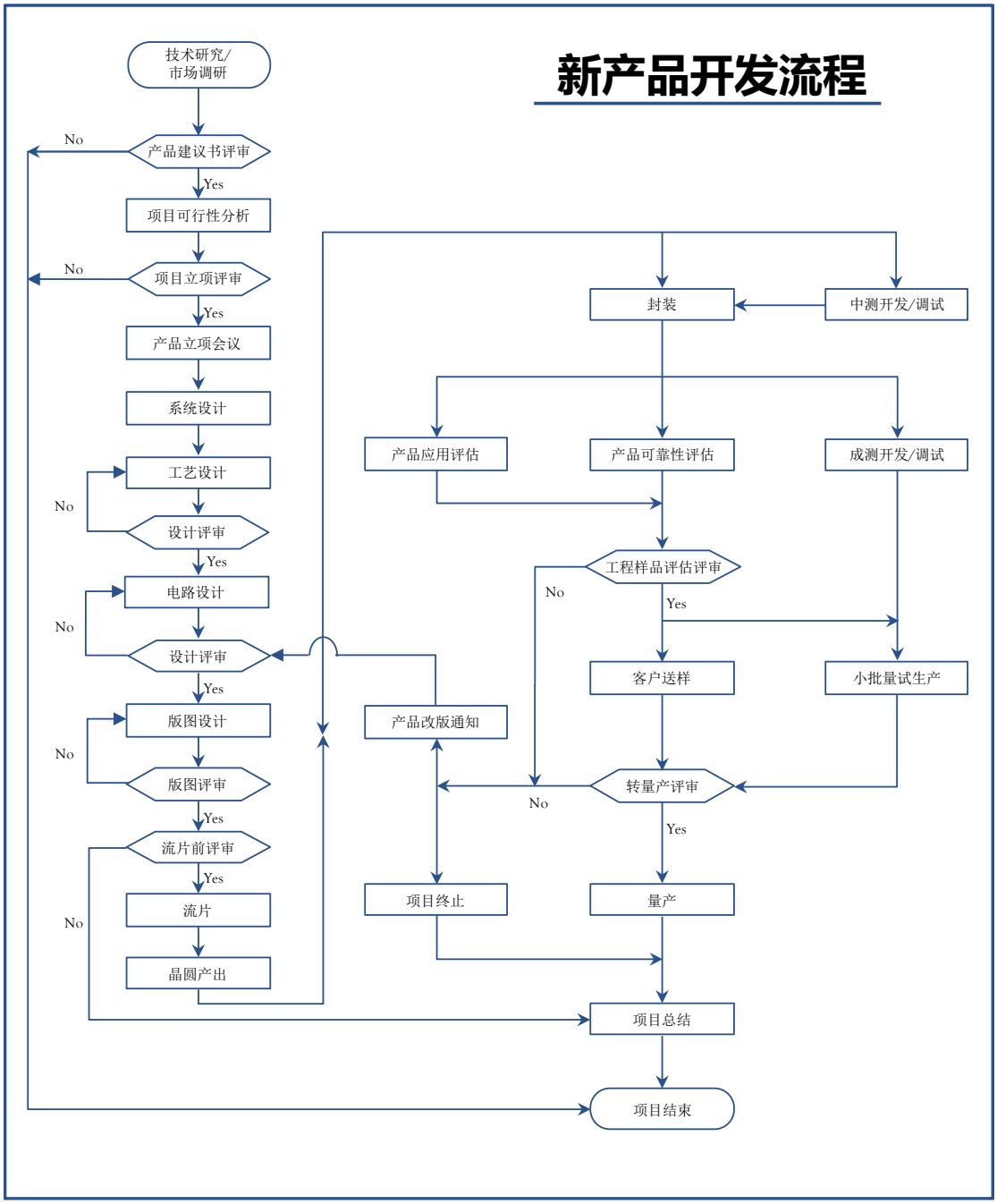


（一）研发模式

公司坚持以“创享绿色芯生活，助力全球芯智造”为使命，努力通过芯片技术的创新为客户提供高质量和高性价比的电源管理芯片。公司以客户为中心，坚持技术的先进性、研发的独创性、团队的专业性，以细致周到的客户服务与顶尖的产品质量满足客户需求。

公司建立以客户需求为基础的研究开发理念，满足多样化的客户需求。公司业务部门对国内外市场进行广泛的调研，深入了解行业动向及客户需求状况形成调研意见，公司研发部及产品部根据业务部门的调研意见制定立项报告并完成产品的研发。

公司注重加强与外部科研院校的合作，采取多种技术合作研发模式，产学研合作、企业间技术合作，通过对外技术开发与交流加速技术研发速度，把握最新前沿技术。



（二）采购模式

公司采用集成电路设计行业典型的 Fabless 经营模式，主要负责芯片的设计、生产工艺技术的开发及产品质量管控，公司采购的主要内容为定制化晶圆，即公司将自主研发设计的集成电路布图交付晶圆制造商进行晶圆生产。公司采购的具体实施步骤如下：

①在产品研发初期即可行性研究和立项阶段，公司研发人员与供应链管理人员组成晶圆制造厂商评估团队，对晶圆制造厂商进行专业评估，综合从工艺水平、

品质、价格、产能、供货及时性、物流服务等方面对供应商进行评价，并确定合格晶圆制造厂商名单。确定晶圆制造厂商后，公司使用自主研发的工艺技术或者导入供应商工艺技术支持体系，进行芯片的研发。公司对芯片及模块产品封装和测试服务供应商的选定与晶圆代工厂商遴选方式类似。

②在产品试产阶段，在晶圆测试和良品率提高方面，公司需要与晶圆制造厂商进行紧密技术合作。根据公司不断提高的产品质量和交付周期要求，晶圆制造厂商持续改进生产设备，改善工艺流程，提高生产效率。

③在产品量产阶段，通常根据市场需求规划确定晶圆采购量，由公司向晶圆代工厂商下达订单，晶圆代工厂商安排生产。生产过程中，公司向晶圆代工厂商获取生产进度情况报告，跟踪生产进度。晶圆加工完毕并经质量检验合格及中测后，晶圆代工厂商将晶圆发送到指定的测试和封装厂商。

（三）生产模式

1、公司以外协加工为主的生产模式

公司产品主要的生产环节包括晶圆中测、封装、测试等，该等环节均通过委托第三方加工的方式完成。在封装和测试阶段，封装和测试厂商完成芯片封装和测试，并将经过封装并测试合格的芯片产品入库或发往指定的交货地点。因此，公司生产模式以外协加工为主。公司外协加工工序具体介绍如下：

（1）中测工序介绍

晶圆中测的目的系通过对包含版图信息的晶圆产品进行测试，检测晶圆中每颗裸芯的电路功能和性能，在封装前提前滤出电性功能不良的裸芯。报告期内公司中测服务采购金额分别为 801.39 万元、996.23 万元、1,065.21 万元及 563.00 万元，占各期总采购金额的比例分别为 1.78%、1.68%、1.79%及 1.68%，采购金额及占比均较低。

（2）封装测试工序介绍

芯片封测包括芯片封装及成品测试两部分，由于封装服务商一般具备测试能力，因此封装及测试通常由同一供应商完成，简称封测。其中封装是将生产出来的合格晶圆进行切割、焊线、塑封，使裸芯电路与外部器件实现电气连接，在芯

片正常工作时起到机械或环境保护的作用，保证芯片工作的稳定性和可靠性；测试是针对封装后芯片进行外观、功能及性能的检测，将有结构缺陷以及功能、性能不合格产品筛选出来。封测是公司产品加工的重要工序，报告期内公司封测采购金额分别为 17,166.00 万元、21,032.15 万元、20,954.68 万元及 10,360.73 万元，占总体采购金额的比例分别为 38.08%、35.47%、35.22%及 30.91%。

2、公司外协加工模式的合理性

公司产品的生产流程中包括晶圆中测及封装测试两道外协加工工序，该等工序所需主要原材料为晶圆，主要原材料均由公司采购提供。中测及封装测试工序通过外协加工方式完成系 Fabless 模式下的集成电路设计企业的通用做法，符合半导体行业特点，其合理性分析如下：

（1）公司采用外协加工模式符合所在行业特点

半导体行业专业化分工细化于上世纪 80 年代末期即已开展，芯片设计企业可以无需建设产品生产线，晶圆制造、芯片封测等生产环节分别委托专业的晶圆制造企业、芯片封测试厂完成，芯片设计企业、晶圆制造企业与封测企业专注于各自产业链环节的专业化分工，使得半导体行业逐步形成了芯片设计、芯片制造两个独立的产业分支。近年来，随着芯片制造业的快速发展和制造技术的进一步成熟，晶圆供应商及封测服务商已可以高效满足芯片设计企业在产能、技术升级、产品更新上的一般性要求。从而使得芯片设计企业不需要自建生产线，将主要精力集中在设计及研发领域，包括高通、AMD、苹果公司、飞思卡尔、联发科技等大型芯片企业均采用 Fabless 模式组织产品生产，国内芯片设计上市公司中全志科技、富瀚微、国科微、兆易创新、圣邦股份等公司亦采用该模式。因此公司采用外协加工模式符合半导体产业分工细化的趋势，具有合理性。

（2）公司采用外协加工模式有利于公司竞争优势的发挥

公司主要竞争优势体现在技术研发以及市场开拓方面。采用 Fabless 模式并将相关工序外包给合格供应商，使得公司可以将主要精力集中在技术研发、产品升级及客户维护等环节，使得公司能在资金和规模有限的情况下，充分发挥公司的研发能力快速实现规模化效益。同时，由于中测、封测产能的建设需要较高的资金投入，自建产能将会增加大量的人员工资、资产折旧等固定支出，对公司带

来较大的经营风险。因此，使用 Fabless 模式将有助于公司保持轻资产规模，增强业务灵活性。

综上，从竞争优势发挥及降低风险角度，公司使用外协加工模式组织生产具有合理性。

3、公司制定了供应商管理的相关内控制度

公司秉承“不断创新、卓越品质、一流服务”的原则，制定了《供应商管理规定》、《采购控制管理规定》、《生产计划控制程序》、《物料仓储管理规定》、《商务管理规范》及配套管理文件，详细规定了供应商的选择、稽核、委托加工、质量管控等流程，对采购和生产过程进行标准化和制度化管理，以保证生产效率、成本控制和产品质量。

（四）销售模式

公司采取以“经销为主、直销为辅”的销售模式，即公司主要通过经销商销售产品，少部分产品直接销售给 LED 照明制造商。在经销模式下，公司向经销商进行买断式的销售；在直销模式下，公司直接将产品销售给终端客户。

报告期内，公司主营业务收入按销售模式分类情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	收入	比例	收入	比例	收入	比例	收入	比例
经销	29,236.95	71.12%	55,979.52	73.09%	55,094.94	79.36%	45,242.94	79.72%
直销	11,872.38	28.88%	20,612.02	26.91%	14,328.18	20.64%	11,506.39	20.28%
合计	**41,109.33**	**100.00%**	**76,591.53**	**100.00%**	**69,423.12**	**100.00%**	**56,749.33**	**100.00%**

2016 年至 2019 年 1-6 月，发行人经销收入分别为 45,242.94 万元、55,094.94 万元、55,979.52 万元和 29,236.95 万元，占主营业务收入的比重分别为 79.72%、79.36%、73.09%和 71.12%，总体基本稳定。

1、经销模式

公司已建立了成熟完善的经销商管理制度。通过比较信誉、资金实力、市场影响力、客户服务水平等因素，公司择优选择优质经销商。经销商通常会定期向公司提供客户的采购数量、产品使用情况等相关市场统计资料。为加强对经销商

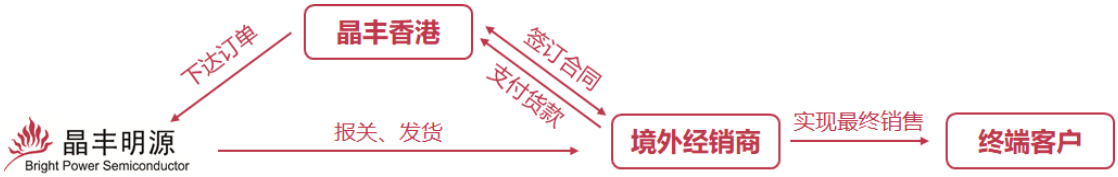
的管理，公司会不定期对经销商进行实地拜访和核实。公司的经销模式均为买断式经销。

（1）境内经销模式

公司每年与境内经销商签订年度《产品经销协议》，经销商以具体订单的形式对公司产品进行采购，具体包括产品型号、数量、价格及交货日期等；公司根据经销商订单排产、发货，公司定期与客户进行对账，经经销商确认后如无异议则在账期内付款。

根据经销协议约定，货物转交物流供应商后，货物的风险与报酬已转移至经销商，物流供应商将产品运至经销商并进行签收后，完成经销商对产品的验收，公司依据经销商签收产品的回单，在经销商签收时点确认收入。

（2）境外经销模式



公司目前主要由晶丰香港与境外经销商签订年度经销协议，晶丰香港根据境外经销商的需求向母公司下达订单，具体包括产品型号、数量、价格及交货日期等；母公司根据订单排产、发货；晶丰香港定期与客户进行对账，经经销商确认后如无异议则在账期内向晶丰香港付款。

公司在发出产品并办理出口报关手续，且获海关批准后，已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给境外经销商。公司根据经海关批准的报关单，在产品出口时点确认收入。

公司于 2016 年 5 月设立全资子公司晶丰香港，设立之初业务定位为公司产品的海外销售平台。香港是全球半导体产品贸易集散地，国内外众多芯片设计企业、国际一线半导体工厂、跨国半导体经销商均在香港设有分支机构，并在香港

市场进行贸易及结算。公司在境外业务拓展过程中，部分境外客户从交易习惯、交易便利性、税收及外汇结算等角度提出在香港结算货款的要求，因此公司设立香港子公司并作为境外销售平台。同行业上市公司中，包括圣邦股份、国科微、博通集成、汇顶科技等公司均在香港设立子公司中转完成对外销售，该销售模式具有行业普遍性。

报告期内，公司子公司晶丰香港主要从事公司产品的海外销售及服务。公司与晶丰香港的结算款项为销售产品的货款，属于贸易项下外汇收入，公司与子公司晶丰香港的款项结算方式为 T/T，即以汇款方式结算，结算币种为美元。具体操作流程为：①公司与晶丰香港签署业务合同，公司根据晶丰香港要求向境外客户发货并办理出关手续；②晶丰香港向公司汇款支付货款；③公司外汇账户开设银行向公司发出电汇通知，通知收汇；④公司根据其外汇使用需求，将外汇收入保留或者不定期卖给经营结汇、售汇业务的金融机构。公司已在具有经营结汇、售汇业务资质的金融机构开立机构外汇账户，其收汇与结汇均系通过前述开设的外汇账户进行，符合《中华人民共和国外汇管理条例》的有关规定。

（3）经销商管理模式

公司产品系半导体照明产品的关键部件，消费者对照明产品需求日益多样化，具有技术含量较高、应用场景广泛、规格品种丰富、升级迭代快速等特点。因此，LED 照明产品生产企业对本行业企业技术服务、产品丰富性、产品推陈出新提出了较高的要求。为更好地满足下游企业对售后服务及时性以及本行业企业产品推陈出新的需求，公司建立了高效的仅有一级经销商的扁平营销渠道。公司扁平化的营销渠道，降低了销售费用，简化了销售流程，提高了服务效率，更高效及时地响应了终端客户的需求。

①公司经销商管理制度

公司制定了《经销商管理制度》、《经销商渠道操作制度》、《经销商配合度考核标准》、《订单操作规则》等制度，建立健全了经销商的管理模式，具体如下：

项目	制度内容
经销商开发与评审	发行人的区域经理根据发行人年度市场规划开发新的经销商，对经销商的发展规划、合作意愿、经营业务、经营产品、销售网络、市场营销能力、资金实力、风险管控能力、商业信誉、合作意愿等进行综合评估，并将评估结果提交至销售总监审核。由销售总监审定通过的经销商，将与公司签

项目	制度内容
	订《产品经销协议》，成为发行人的正式经销商。
经销商综合考评	发行人对经销商的年度业绩进行考核和奖励。发行人通过对经销商的提交数据及时率、付款及时率、插单率、提货准时率等进行考核并对表现优秀的经销商给予奖励。对于考核不达标或严重违反约定事项的经销商，取消其经销资格。
销售价格管理	发行人对经销商的销售产品价格依据发行人制定的价格体系执行，发行人对不同产品型号制定了标准销售价格，经销商向公司采购价格均按标准销售价格执行。 同时，发行人制定了面向终端客户的市场指导价格，经销商可自行制定对终端客户的销售价格。经销商如因地区市场开拓、战略客户销售等原因需要以低于市场指导价格的折扣价格完成终端销售时，可事先向发行人提出特价申请，经发行人审批通过后，该经销商在向发行人采购相关产品时可获得部分商业折扣。
货物流向管理	未得到发行人产品经销授权以及未与发行人签订书面经销商协议的经销商，不得以任何方式直接或者间接对发行人产品进行报价及相关的销售活动。经销商仅可以向其报备的客户报价和经销交易，若经销商违规向其他经销商报备的客户报价和交易，将按照《产品经销协议》承担违约责任。
货物运输管理	经销商可以自行指定物流供应商提货，也可用委托发行人代办运输的方式提货；具体运输标准由双方在协议中约定。
结算方式及信用政策管理	发行人对新合作的经销商采取款到发货的交易方式，在合作一段时间后，经销商可以向发行人提出账期申请，发行人会基于经销商的交易量、信用商誉审核申请。审核通过后，发行人可以给予经销商一定的账期。若经销商提出修改账期的，由区域经理进行评估并将评估结果提交至销售总监审核，由销售总监审核通过的经销商可以修改账期。经销商可以采取银行汇款方式和银行承兑汇票方式支付货款。
收取票据支付手续费、账期逾期费管理制度	经销商如支付银行承兑汇票，公司收取该汇票票面金额收取贴息；若经销商逾期支付货款，则应按每逾期一日未支付货款的千分之一的比例向发行人支付滞纳金。
退货管理	由客服人员负责处理经销商的退货处理。如产品存在质量问题，由客服人员与经销商就退货产品的批次、数量、单价进行核对，核对无误后安排退货流程。
经销商市场推广管理	发行人与经销商签署《产品经销协议》，经销商仅能以自己的名义行使经销产品的销售与推广权，不可以发行人名义或发行人代理人之名义从事商业活动。经销商只能在协议约定的授权经销范围内销售合同约定产品，经销商只能向其报备的客户报价和交易，以避免影响到其他经销商的合理利益或者扰乱当地的市场价格体系。
经销商支持政策管理	发行人采取多项措施帮助经销商完成其市场推广和产品销售任务，为经销商的员工提供产品讲解、基础技术培训、市场营销、通用能力等专业培训；邀请经销商一同参与行业展会、研讨会等活动，对发行人产品和技术进行推广和宣传。对于具有战略意义的市场开拓及客户开发，通过在标准销售价格基础上给予经销商商业折扣，提高经销商市场拓展的积极性，实现与经销商的合作共赢。
经销商退出管理	公司区域经理根据每年度经销商的综合考评记录，结合经销商的发展规划、销售网络、市场营销能力、资金实力、风险管控能力、商业信誉、合作意愿、进行综合评估，并将评估结果提交至销售总监审核。经销售总监审定不合格的经销商，发行人与该经销商签订《经销关系解除协议》以解除经销关系。若经销商提出终止经销关系，经销售总监批准，发行人将与该经

项目	制度内容
	销商签订《经销关系解除协议》以解除经销关系。经销商仍应维护公司产品的价格体系，自行完成库存商品的销售，不得将其库存产品退回公司。

公司业已建立了完善的经销商客户管理制度，原则上不允许同一客户同时为直销客户和经销商最终客户的情况。报告期内，浙江美科电器有限公司等个别终端客户因经销商服务意愿由经销商终端客户转为公司直销模式客户，除此以外，公司不存在直销模式和经销模式下客户重合的情况。

②公司与终端客户之间的权利、义务关系、风险转移时点

在经销商实现最终销售后，当出现客诉问题时，公司会与经销商相关人员到达终端客户现场进行处理：1）若由于终端客户生产、材料、方案等自身原因造成产品失效和损失，公司不承担赔偿责任；2）若由于公司产品不符合终端客户产品规格书给终端客户造成直接损失的，经公司、经销商与终端客户进行接洽沟通达成一致后，公司对终端客户由此遭受的直接损失予以补偿。

公司与照明企业之间，除出现客诉问题时存在直接的权利与义务关系外，其他业务环节均无任何权利、义务关系。

（4）经销商退货制度、退货后续处理及报告期内的退货情况

公司与经销商约定如产品出现质量问题，双方可以根据协议约定进行退货；特殊定制产品不接受退货；公司不再提供后续服务的产品不接受退货。

①退货后续处理

经销商按照退货制度将货退给公司后，公司通常对所退货商品进行重新检验。经检验后，若确认为终端客户适配性问题且可以继续进行后续销售，则重新入库；若确认是由于公司供应商原因造成的质量问题，公司与供应商进行协商相关赔偿并进行报废处理。鉴于公司的产品在终端客户处具有一定的通用性，公司收到不存在质量问题的退货商品一般会用于后续销售，并且公司产品性能优良，该等商品绝大部分可以在短时间内实现顺利销售。

②报告期内退货情况

2016 年、2017 年、2018 年及 2019 年 1-6 月，公司经销商质量退货金额分别为 319.28 万元、213.56 万元、68.75 万元及 7.80 万元，占当期公司营业收入的比

例分别为 0.56%、0.31%、0.09%及 0.02%，经销商退货金额及占比均较小。2016 年公司存在 319.28 万元的退货金额，主要系部分批次产品因与个别客户产线存在匹配性问题而导致协商退货，后续已实现再次销售。

（5）公司采用经销模式销售的原因及合理性

①经销模式是集成电路行业惯常销售模式，公司自成立初即采用经销模式

经销模式是集成电路行业惯常的销售模式，同行业上市公司圣邦股份、上海贝岭等均使用或部分使用了经销模式完成产品销售。随着集成电路行业产业化分工的进一步深化和完善，行业内企业较多采用经销模式以降低销售端的资源投入。公司自成立至今一直沿用了经销与直销相结合的模式，销售模式保持稳定。成立初期，公司利用经销商已经建成的渠道网络及客户基础，实现产品的快速推广，降低自行开发终端市场在时间及成本上的不确定性，集中优势力量完成产品设计及改进等工作。随着公司逐步发展壮大，公司与经销商保持合作共赢、共同发展的良好态势，公司、经销商及终端客户间均建立了互信机制，合作关系稳定。

②经销模式可以加快公司资产的运营效率，降低财务风险

公司下游终端客户为 LED 照明厂商。由于 LED 照明行业的竞争较为激烈，使得 LED 照明厂商的回款周期相对较长。经销模式下，公司给予经销商的信用期较短且相对固定，信用政策可以得到更好的落实。公司通过建立完善经销商管理制度，将经销商回款情况列入经销商日常考核体系中，并鼓励经销商根据自身资金状况，采取小批量多批次的采购方式，整体降低了公司运营资金的占用额度，加快了资金周转速度，有效防范应收账款回收风险。

③更好的满足不同体量终端客户的多样化需求，提高公司销售效率

对于大型战略客户，经销商通常具有服务半径优势，可以对服务区域内的战略客户进行长期跟踪及维护，及时向公司反馈客户需求及市场环境变化情况，便于公司在产品研发方向及销售策略上做出针对性的调整。针对不同的终端客户体量，公司选择了具有相对优势的经销商，从而使得公司无需根据客户类型建立不同的销售团队，提高了公司的销售效率。

综上，公司采用经销商模式销售产品具有商业合理性。

（6）公司采用经销商模式实现销售符合下游目标客户采购的行业惯例

公司产品主要下游目标客户为 LED 照明制造厂商。通过经销商向公司采购的下游目标客户包括佛山照明、阳光照明、欧普照明等国内知名 LED 制造厂商。报告期内，该等客户均通过经销商向公司采购相关产品。因此，公司采用经销模式实现该等销售符合下游目标客户的一贯采购原则。

根据年度报告等公开资料查询，公司同行业可比上市公司士兰微等公司的部分产品也是采用代理经销模式实现销售。由此可知，公司采用经销模式实现销售为下游目标客户广为采用的采购模式。

综上所述，公司采用经销商模式实现销售符合下游目标客户采购的一贯原则，也是下游目标客户广为采用的采购模式，符合下游目标客户采购的行业惯例。

（7）公司经销模式与同行业可比上市公司对比情况

除全志科技采用方案商销售模式以外，公司同行业可比上市公司士兰微、上海贝岭、圣邦股份均存在经销或代理模式销售产品的情形，具体情况如下：

公司名称	销售模式情况	经销比例	经销毛利
士兰微	运用代理商和直销两种销售模式	未披露具体的代理、直销比例	士兰微未披露经销毛利
上海贝岭	建立了完备的经销商管理制度	未披露具体的经销比例	上海贝岭未披露经销毛利
圣邦股份	经销为主、直销为辅	2014 年-2016 年圣邦股份经销模式收入占比为 98.41%、98.95%、97.80%。	圣邦股份未披露经销毛利。
全志科技	将芯片产品销售给方案商和整机厂商	未披露具体的经销比例	全志科技未披露经销毛利
晶丰明源	经销为主、直销为辅	报告期内公司经销商收入占比分别为 79.72%、79.36%、73.09%、71.12%。	报告期内公司经销毛利率分别为 21.58%、22.48%、23.03%、22.84%。

由上表可知，公司采用的经销模式被同行业可比上市公司普遍采用。同行业上市公司中仅有圣邦股份披露了经销模式占比。2014 年至 2016 年该公司经销模式收入占比为 98.41%、98.95%、97.80%。从圣邦股份披露数据看，公司经销收入占比未明显高于同行业上市公司。由于同行业上市公司均未公开披露经销模式下毛利率水平，因此无法对比。

（8）公司经销商库存数量制度的执行情况及经销商对外销售实现情况

公司所处行业为 LED 照明驱动芯片，该行业产品升级更新迭代速度较快，并且产品成本和销售单价随着技术的进步总体呈下降趋势。为有效保护公司利益及经销商利益，公司总结多年行业成功经验，严格控制自身产成品数量以及经销商订货数量，并建立了即时经销商库存报备制度，防止经销商囤货滞销影响公司的利益。报告期各期末，经销商库存数量情况具体如下：

单位：万粒

分类	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
期末经销商库存数量	15,358.89	12,154.03	14,310.53	7,899.69
经销商期后 1 月销售给终端客户数量	24,508.42	21,915.43	22,703.12	12,005.47
期末经销商库存占期后 1 月最终销售比例	62.67%	55.46%	63.03%	65.80%
公司总体销售数量	231,610.84	397,343.06	317,960.87	253,546.85
经销商期末库存数量占公司销售数量比例	6.63%	3.06%	4.50%	3.12%

综上，经销商期末库存均为根据后期销售情况的合理备货，不存在公司通过经销商压货的情形。报告期各期末经销商库存数量占次年 1 月销售数量的比例分别为 65.80%、63.03%、55.46%和 62.67%，占比相对稳定且呈下降趋势。因此该等经销商期末存货为正常销售所需，周转较快，具有合理性。

报告期内公司对经销客户的销售收入真实、合理；经销商主要终端客户真实存在且真实采购公司产品，经销商期末存货最终销售实现情况良好。

2、直销模式

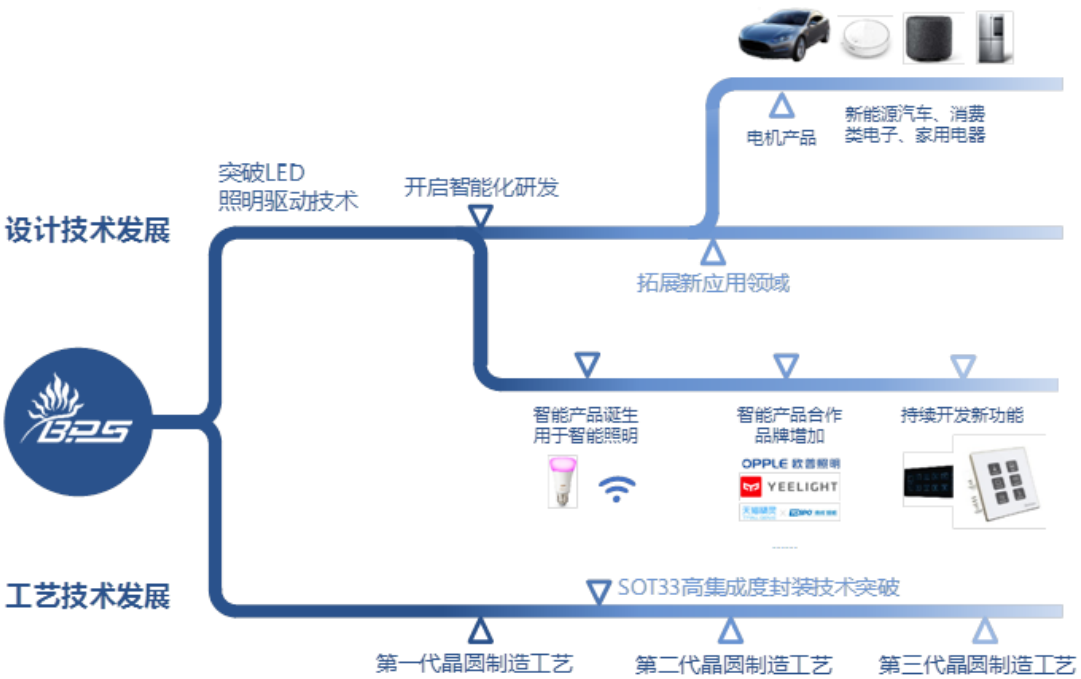
依靠持续的产品技术更新以及稳定可靠的产品质量，公司获得了良好的行业品牌认知度以及细分领域内较强的产品竞争力，吸引了部分客户向公司直接采购产品。公司采用直销模式实现销售，有利于缩短销售环节，提高对客户需求的响应速度。

三、公司设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式演变情况

公司自设立以来长期致力于电源管理驱动类芯片的研发与销售。公司自设立以来主营业务、主要产品及主要经营模式未发生重大变化，在可预见的未来亦不会发生变化。

四、公司主要产品演变和技术发展情况

为保持公司产品始终保持行业技术领先性，公司坚持对集成电路设计技术以及工艺研发市场引领、技术创新驱动策略，具体情况如下：



1、公司集成电路设计技术演变和技术发展情况

公司主营业务为电源管理驱动类芯片的研发与销售。公司针对不同下游市场的不同阶段市场需求及产品特点，持续保持了对 LED 照明驱动芯片设计技术以及电源管理技术的技术升级演变。公司集成电路设计技术演变情况如下：

发展阶段	阶段特征	产品技术特点及技术难点	公司技术升级及储备情况	公司专利技术情况
LED 照明起步阶段	围绕 LED 照明应用的技术突破展开、打破国外技术垄断	满足 LED 照明电流敏感性要求，研发高精度恒流、高效率等技术。	公司率先实现了 LED 照明驱动芯片产品的相关技术突破，推出包括 BP2808 等产品，在恒流精度、源极驱动技术等方面位于行业前列。	高效率恒流 LED 驱动电路及驱动方法（200910057090.7）；输出电压及电感量变化保持恒流的源级驱动 LED 驱动电路（200910246151.4）等专利
LED 照明渗透率提升阶	随着通用 LED 照明驱动技术的成	提高驱动芯片集成度以降低 LED 照明产品外围电路复杂度，同时成本	公司率先掌握单芯片技术，有效降低了约 15%的芯片成本。率先掌握了无 VCC 电容技术，有效精简周边电路的复杂度。推出了包括 BP2325、BP2831	一种 LED 驱动电源中的过压保护电路及 LED 驱动电源（201310139467.X）；退磁检测控制模块以

段	熟，产品以性价比、稳定性和可靠性为特点	控制及优化成为该阶段技术研发的重要难题。	等产品。BP2325 系列实现了功率校正功能，是业界第一款此功能产品，提升了产品稳定性；BP2831 系列是业界首创的在降压拓扑上用单绕组实现过压保护功能，提升了产品可靠性注。	及退磁检测系统（201410405352.5）；供电电路、供电方法、控制芯片及电源系统（201710205576.5）等专利。
智能化阶段	该阶段主要围绕 LED 照明驱动芯片智能化和差异化趋势展开突破	智能调光精度技术难点；智能调光过程中满足无频闪及低噪声等要求；智能化设备未唤醒状态下低待机功耗技术。	公司率先完成了LED照明驱动芯片产品的智能化升级，掌握了小体积下冷暖色调节技术、低待机功耗等领先技术，解决了频闪、噪声、功耗等技术难点。推出了包括 BP5926A、BP287X 等产品。	调色控制器、调色控制芯片及调光调色 LED 驱动控制电路（201721238355.X）；调光接口控制电路及方法、LED 驱动系统、芯片及方法（201811639830.3）等专利。

注：部分技术评价来自于国家科技部主管的核心期刊《电子产品世界》文章《LED 照明需要本土芯片》

公司已掌握了电源管理的各项核心技术，具有向电源管理其他领域拓展的基础条件。以智能面板为例，智能面板是替代传统开关，对智能家居产品实现控制的重要部件，在智能家居场景中被广泛使用。智能面板在未导通状态下需要保持非常低电流的待机状态防止灯微亮，目前业界主流技术及产品的待机功耗为 5 毫瓦。公司于行业内率先实现了 2 毫瓦待机功耗技术突破，应用了该芯片的面板产品在防止灯微亮的性能方面大幅提高，进一步推进了智能面板的普及。凭借该技术，公司与公牛电器等国内领先的智能面板厂商展开了深度合作。

2、公司集成电路工艺技术演变和技术发展情况

公司在晶圆制造工艺平台领域具有较为独特的技术优势。公司与电子科技大学等单位合作，就欧美日技术封锁的高压 MOS 芯片关键技术展开研发，并联合开发超低比导通电阻高压 BCD 工艺平台。上述联合研发成果应用广泛，除公司产品外，还可应用于“航空、航天、海洋工程、新能源和工业控制等领域的重要基础部件”。该等研发成果于 2017 年荣获“四川省科学技术进步奖一等奖”，并于 2019 年由教育部牵头向国家科学技术奖励工作办公室提名申请“国家科技进步奖”。

在上述研发过程中，公司掌握了 700V-BCD 高压晶圆制造工艺，核心技术及产品“高压 LDMOS 器件（201621154133.5）”、“复合型场效应晶体管及控制器

（201621109938.8）”、“半导体器件结构（201821811894.2）、结型场效应晶体管（201821898028.1）”等均已取得专利认证。应用 700V-BCD 工艺生产的芯片产品具有耐压高、集成度高和工艺兼容等特点，同时实现了 40%以上的成本优化。公司对 700V 高压集成工艺进行了持续研发及技术升级，目前该技术已进入第三代。具体如下：

制造工艺	技术特点
第一代 700V 高压集成工艺	通过在终端表面引入衬底电荷场的技术创新，实现新的调制以降低曲率效应，有效解决高压芯片集成的终端低耐压问题。该工艺首次将现有技术的高压集成工艺的 18 层光罩减少为 12 层光罩，晶圆制造成本方案整体大幅优化。核心功率器件 LDMOS 采用最先进的 RESURF 技术，使得功率器件 LDMOS 的比导通电阻（导通电阻×面积）比传统结构的 LDMOS 降低了 40%以上，即第一代 700V 高压集成工艺中的功率器件 LDMOS 实现 40%以上的成本优化。
第二代 700V 高压集成工艺	在第一代 700V 高压集成工艺的基础上，第二代 700V 高压集成工艺的光罩减少至 10 层，在保证公司产品性能的前提下工艺成本进一步优化。第二代 700V 高压集成工艺进一步优化高压器件，使得高压器件的抗浪涌能力提高 50%以上，成为在该工艺平台开发之产品的一大亮点。抗浪涌能力的优化有利于公司产品抗击开关、雷击等瞬时高压可靠性的提升，是重要的产品性能指标之一，该技术兼具耐压高、集成度高和工艺兼容等特点。
第三代 700V 高压集成工艺	在第一代、第二代 700V 高压集成工艺的基础上，公司结合产品特点持续优化第三代 700V 高压集成工艺，形成工艺差异化。与第二代 700V 高压集成工艺相比，工艺整体成本降低 20%。第三代 700V 高压集成工艺将所有器件尺寸降低了 20%以上；核心功率器件 LDMOS 比导通电阻降低了 30%，整体上大幅优化器件结构，提高芯片集成化程度。

在集成电路封测方面，公司已获得了“引线框架、引线框架阵列及封装体”（201711145541.3）相关封装技术专利。公司与华天科技合作开发 SOT33 高集成度封装标准，有效缩小芯片封装尺寸，提高了芯片整体集成度，在降低成本的同时更加方便下游客户应用。该等技术不但帮助公司进一步降低产品成本，维持市场优势地位，进一步构筑行业竞争壁垒，同时也提升了国内半导体行业的总体技术水平。

综上，公司始终坚持结合下游行业发展引领 LED 照明驱动芯片领域的技术发展。目前，公司已成为国际领先的 LED 照明驱动芯片企业之一，2018 年 LED 照明驱动芯片市场占有率达到 28.28%，位于行业领先水平。

五、主要产品的工艺流程图

公司对产品开发实行严格的流程管理，涵盖了从产品项目可行性研究、评审、

实施、产品投片到工程验证和质量验证以及量产等重要环节，以确保产品开发的全过程得到有效的监控并达到预期目标。

公司产品完成研发设计后，需要经过晶圆及 MOS 采购、中测及封测实现从设计图纸到成品的转变，产品生产工序的示意图详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、主要经营模式”。

六、生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司主营业务为电源管理驱动类芯片的研发与销售，所处行业属于集成电路设计行业。公司采用 Fabless 经营模式，主要负责芯片的设计、生产工艺技术的开发及产品质量管控，晶圆制造、封装、测试等生产制造环节均通过委托第三方加工的方式完成。公司生产经营中的主要污染物为生活污水和生活垃圾。生活污水主要利用公司租赁场地业主方已有的排污设施，经处理后排入市政污水管网；生活垃圾由环卫部门清运、处置。

七、发行人所处行业的基本情况

公司主营业务为电源管理驱动类芯片的研发与销售，产品包括 LED 照明驱动芯片、电机驱动芯片。

（一）行业管理体制和行业政策

1、行业分类

公司主营业务为电源管理驱动类芯片的研发与销售，公司所处行业属于集成电路设计行业。根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司所处行业属于“软件和信息技术服务业”中的“集成电路设计”（代码：6520）。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所处行业归属于信息传输、软件和信息技术服务业（I）中的软件和信息技术服务业（I65）。

2、行业主管部门及监管体制

公司所处集成电路设计行业的主管部门主要为工信部，行业自律组织为中国半导体行业协会。

工信部主要负责制定行业发展战略、发展规划及产业政策；拟定技术标准，指导行业技术创新和技术进步；组织实施与行业相关的国家科技重大专项，推进

相关科研成果产业化。

中国半导体行业协会是行业内的指导、协调机构，其主要职能为贯彻落实政府有关的政策、法规，向政府业务主管部门提出本行业发展的经济、技术和装备政策的咨询意见和建议；调查、研究、预测本行业产业与市场，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调查、市场趋势、经济运行预测等信息，做好政策导向、信息导向、市场导向工作等。

工信部和中国半导体行业协会构成了集成电路设计行业的管理和自律体系，各集成电路设计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。

3、行业主要法律法规及行业政策

公司所处集成电路设计行业受到国家政策的大力支持。自 2000 年以来，我国政府颁布了一系列政策法规，将集成电路产业确定为战略性产业之一，大力支持集成电路行业的发展，行业主要法律法规及政策如下：

序号	时间	发布单位	颁布的文件名称	与公司所处行业相关内容
1	2017.01	发改委	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》	将集成电路芯片设计及服务列入战略性新兴产业重点产品目录。
2	2016.12	国务院	《“十三五”国家信息化规划》	信息产业生态体系初步形成，重点领域核心技术取得突破。集成电路实现 28 纳米（nm）工艺规模量产，设计水平迈向 16/14nm。
3	2016.07	中共中央办公厅、国务院办公厅	《国家信息化发展战略纲要》	制定国家信息领域核心技术设备发展战略纲要，以体系化思维弥补单点弱势，打造国际先进、安全可控的核心技术体系，带动集成电路、基础软件、核心元器件等薄弱环节实现根本性突破。
4	2016.05	财政部、国家税务总局、发改委、工信息部	《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》	享受财税〔2012〕27 号文件规定的税收优惠政策的软件、集成电路企业，每年汇算清缴时应按照《国家税务总局关于发布〈企业所得税优惠政策事项办理办法〉的公告》（国家税务总局公告 2015 年第 76 号）规定向税务机关备案，同时提交《享受企业所得税优惠政策的软件和集成电路企业备案资料明细表》规定的备案资料。
5	2016.03	十二届全国人大四次会议	《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	大力推进先进半导体等新兴前沿领域创新和产业化，形成一批新增长点。推广半导体照明等成熟适用技术。
6	2014.06	国务院	《国家集成电路产业发展推进纲要》	着力发展集成电路设计业，围绕重点领域产业链，强化集成电路设计、软件开发、系统集成、内容与服务协同创新，以设计业的快速增长带动制造业的发展。

序号	时间	发布单位	颁布的文件名称	与公司所处行业相关内容
7	2012.08	发改委、工信部、财政部、商务部、国家税务总局	《国家规划布局内重点软件企业和集成电路设计企业认定管理试行办法》	明确了国家规划布局内重点软件企业和集成电路设计企业认定程序和标准等。
8	2012.04	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》	境内新办的集成电路设计企业和符合条件的软件企业经认定后，在 2017 年 12 月 31 日前自获利年度起计算优惠期，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照 25%的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止。国家规划布局内的重点软件企业和集成电路设计企业，如当年未享受免税优惠的，可减按 10%的税率征收企业所得税。
9	2011.01	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》	紧紧围绕培育战略性新兴产业的目标，重点支持基础软件、面向新一代信息网络的高端软件、工业软件、数字内容相关软件、高端芯片、集成电路装备和工艺技术、集成电路关键材料、关键应用系统的研发以及重要技术标准的制订。
10	2006	国务院	《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006 年-2020 年）》	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。
11	2006.05	中共中央办公厅、国务院办公厅	《2006-2020 年国家信息化发展战略》	在集成电路（特别是中央处理器芯片）、系统软件、关键应用软件、自主可控关键装备等涉及自主发展能力的关键领域，瞄准国际创新前沿，加大投入，重点突破，逐步掌握产业发展的主动权。制定并完善集成电路、软件、基础电子产品、信息安全产品、信息服务业等领域的产业政策。
12	2001.09	国家知识产权局	《集成电路布图设计保护条例实施细则》	保护集成电路布图设计专有权，促进我国集成电路技术的进步与创新。对《集成电路布图设计保护条例》进行了细化。
13	2001.03	国务院	《集成电路布图设计保护条例》	为保护集成电路布图设计专有权，鼓励集成电路技术的创新，促进科学技术的发展，对集成电路布图设计的权利、登记和行使等方面作出了规范。
14	2000.06	国务院	《鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》	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，继续完善激励措施，明确政策导向。对于优化产业发展环境，增强科技创新能力，提高产业发展质量和水平，具有重要意义。

（二）行业基本情况

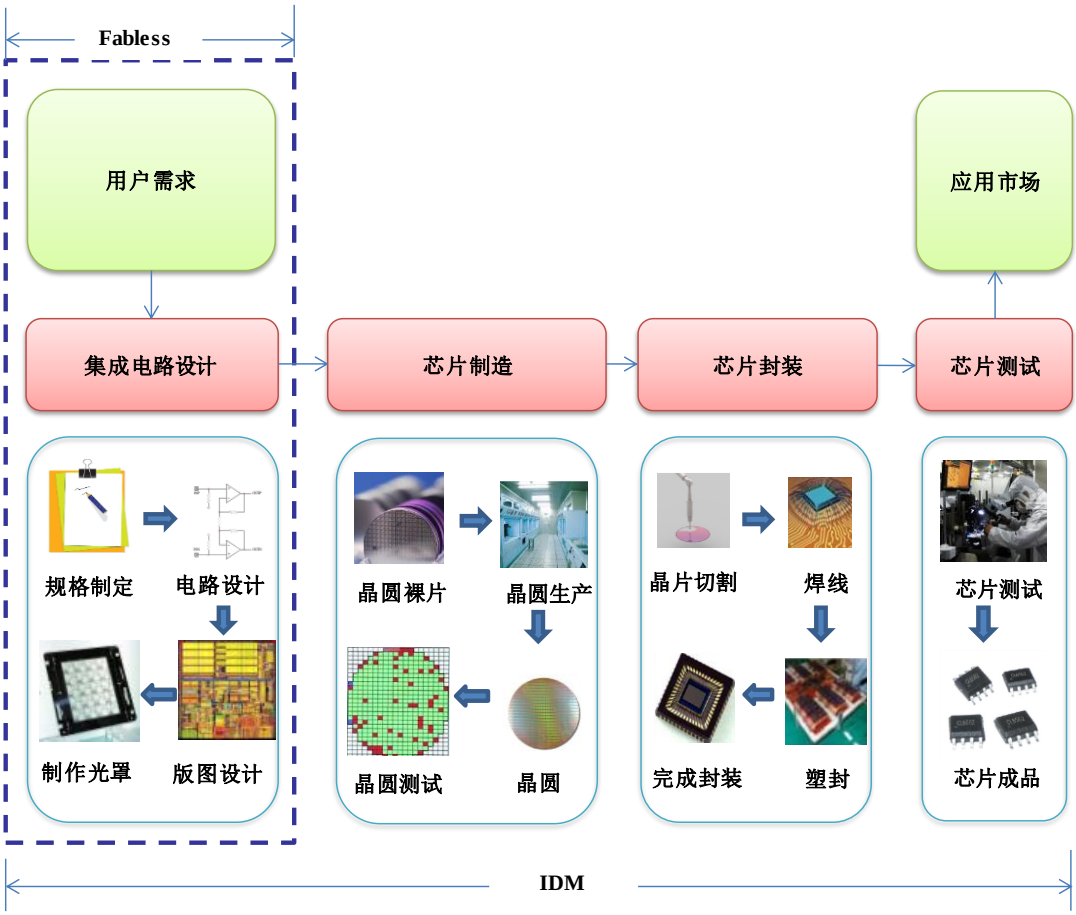
1、集成电路设计行业概况

集成电路系采用特种电路设计及加工工艺，集成于半导体晶片上的微型电子电路产品。集成电路相比传统的分立电路，通过降低体积减小材料耗用量，大幅降低了制造成本，同时，其微小的体积及元件的紧密排布提高了信息的切换速度并降低了能耗，使得集成电路比分立电路在成本及效率上均有较大的优势。自1958 年第一块集成电路于德州仪器问世以来，集成电路产品发展迅速，广泛用于各种电子产品，成为信息时代中不可或缺的部分。

伴随现代信息技术产业的快速发展，集成电路产业作为现代信息技术产业的基础和核心，已成为关系国民经济和社会发展全局的基础性、先导性和战略性新兴产业，在推动国家经济发展、社会进步、提高人们生活水平以及保障国家安全等方面发挥着广泛而重要的作用，是当前国际竞争的焦点和衡量一个国家或地区现代化程度以及综合国力的重要标志之一，是面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求的重要产业之一。随着国内经济不断发展以及国家对集成电路行业的大力支持，我国集成电路产业快速发展，产业规模迅速扩大，技术水平显著提升，有力推动了国家信息化建设。

完整的集成电路产业链包括设计、芯片制造、封装测试等环节，各环节具有各自独特的技术体系及特点，已分别发展成独立、成熟的子行业。其中，集成电路设计系根据终端市场的需求设计开发各类芯片产品，集成电路设计水平的高低决定了芯片的功能、性能及成本；集成电路制造通过版图文件生产掩膜，并通过光刻、掺杂、溅射、刻蚀等过程，将掩膜上的电路图形复制到晶圆基片上，从而在晶圆基片上形成电路；集成电路封装测试包括封装和测试两个环节，封装是保护芯片免受物理、化学等环境因素造成的损伤，增强芯片的散热性能，实现电气连接，确保电路正常工作；测试主要是对芯片产品的功能、性能测试等，将功能、性能不符合要求的产品筛选出来。

根据集成电路设计企业是否自建晶圆、封装及测试生产线，集成电路设计企业主要可分为 IDM 模式和 Fabless 模式。具体情况如下：



（1）IDM 模式

IDM 模式即垂直整合制造模式，是指企业除了进行集成电路设计之外，还拥有自己的晶圆厂、封装厂和测试厂，其业务范围涵盖集成电路设计、晶圆制造、封装及测试等环节。由于该模式对企业的资金实力、研发力量、工艺水平、组织管理等要求较高，采用 IDM 模式的企业均为技术、资金实力雄厚的全球芯片行业巨头，如 TI（德州仪器）、Samsung（三星半导体）等。

（2）Fabless 模式

Fabless 模式即无晶圆生产线集成电路设计模式，与 IDM 相比，指仅仅从事集成电路的研发设计和销售，而将晶圆制造、封装和测试业务外包给专门的晶圆、封装及测试厂商的模式。由于无需花费巨额资金建立生产线，Fabless 厂商可以集中资源专注于集成电路的研发设计。Fabless 模式使得公司能在资金和规模有限的情况下，充分发挥公司的研发能力，集中资源进行集成电路的设计和研发，对公司的快速发展起到了至关重要的作用。当今国际上大量知名集成电路企业采用 Fabless 模式，如高通、AMD、苹果公司、飞思卡尔、联发科技等。国内芯片

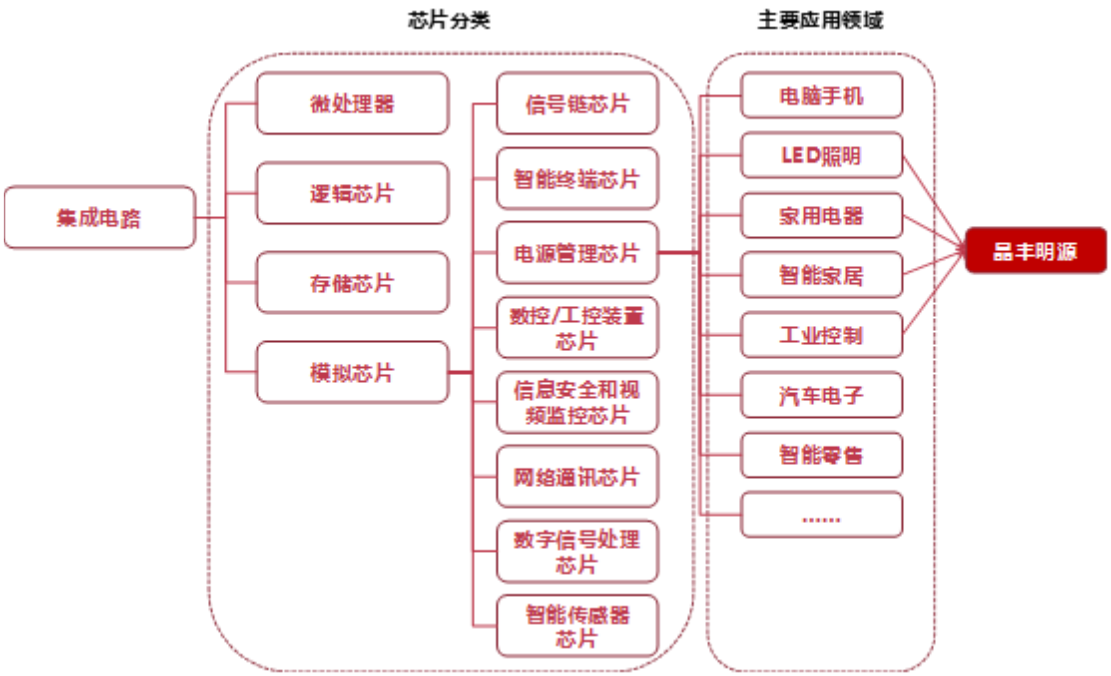
行业中的领先企业如华为海思、展讯通信、华大半导体、大唐半导体、中兴微电子等，以及国内芯片行业上市公司如全志科技、北京君正、富瀚微等均采用Fabless模式，本公司亦采纳此种模式。Fabless 模式为半导体行业设计企业常用模式，公司采用 Fabless 模式符合行业特点及惯例。

通常情况下，采用 Fabless 模式的集成电路设计企业仅仅从事集成电路的研发设计和销售，晶圆制造、封装等工艺完全依靠晶圆、封装及测试厂商标准工艺。大部分国内芯片企业均根据晶圆制造厂标准工艺来进行芯片产品生产，芯片的设计功效发挥一定程度上收到晶圆厂商标准工艺的限制。少数行业内领先的Fabless模式企业为提升芯片性能、优化成本，掌握了自主研发的晶圆工艺。

2、集成电路行业产品分类

（1）模拟芯片概况

集成电路产品依其功能，主要可分为模拟芯片（Analog IC）、存储器芯片（Memory IC）、微处理器芯片（Micro IC）、逻辑芯片（Logic IC）。模拟芯片是处理连续性的光、声音、速度、温度等自然模拟信号。模拟芯片作为连接上述各类物理信息与数字电子系统的媒介，同时需要制造工艺、电路设计和半导体组件物理的相互配合，在芯片效能及成本上寻求最优化，由于其决定了产品最终呈现质量，因此更为注重组件的特性如可靠度、稳定度、能源转换效率、电压电流控制能力等。常见的模拟芯片通常包括信号链芯片、智能终端芯片、电源管理芯片、数控/工控装置芯片、信息安全和视频监控芯片等，进而广泛应用于电脑手机、LED 照明、家用电器、智能家居、消费类电子等领域。



公司产品 LED 照明驱动芯片、电机驱动芯片，属于模拟芯片类别中的电源管理类芯片。

（2）电源管理芯片概况

电源管理芯片是在电子设备系统中担负起对电能的变换、分配、检测及其他电能管理的职责的芯片。所有电子设备都有电源，但是不同的系统对电源的要求不同。为了发挥电子系统的最佳性能，需要选择最适合的电源管理方式。电源管理新芯片在不同产品应用中发挥不同的电压、电流管理功能，需要针对不同下游应用采用不同的电路设计，同时电子产品中根据不同芯片的功能需要配备不同的电压、电流强度。因此，电源管理芯片已成为电子设备的重要有机构成。

电源管理芯片在电子设备性能发挥中发挥了重要的作用。为了提高电路的密度，芯片尺寸始终朝着减小的趋势发展，电场强度随距离的减小而线性增加，如果电源电压还是原来的 5V，产生的电场强度足以把芯片击穿。因此，电子系统对电源电压的要求就发生了变化，需要不同的降压型电源。为保证降压的同时保持高效率，一般会采用降压型开关电源。其次，部分电子系统还需要高于供电电压的电源，比如在电池供电设备中、驱动液晶显示的背光电源、LED 照明驱动等，都需要对系统电源进行升压，一般会采用升压型开关电源。此外，现代电子系统正向高速、高增益、高可靠性方向发展，电源上的微小干扰都对电子设备的性能有影响，因此，需要在噪声、纹波等方面有优势的电源对系统电源进行稳压、

滤波等处理，一般会采用线性电源。上述不同的电源管理方式，可以通过相应的电源芯片，结合极少的外围元件，就能够实现。因此，发展电源管理芯片是提高整机性能的必不可少的手段。

3、集成电路行业技术发展情况

近年来，在国家产业政策及行业密集投资的双重驱动下，我国集成电路产业技术水平快速提升，技术创新步伐不断加快。集成电路行业主要技术包括集成电路设计及集成电路工艺技术，就公司所处的集成电路设计行业而言，模拟芯片与存储芯片等技术发展存在巨大的差异，具体如下：

（1）自主知识产权的制造工艺对模拟芯片产品的重要性及稀缺性

模拟芯片在现今电子产品的应用几乎无处不在，下游应用领域覆盖国防科技、交通运输、安防监控、LED、医疗设备、高清电视等广阔市场。基于终端应用范围宽广的特性，模拟芯片需要根据下游不同的应用领域进行定制化设计。同时，模拟芯片定制化设计芯片的功效发挥需要与芯片制造工艺相结合。优秀的模拟芯片厂商一般会根据应用需求定义开发新的产品，构建设计、工艺、应用稳定的产品定义三角。高端模拟芯片由于应用的需求多样性、复杂性，需要有更复杂、更先进和比较特殊的模拟芯片工艺来支撑。

由于集成电路制造工艺涵盖微电子学、固体物理学、量子力学、材料科学、化学、图论等全方位、复杂学科领域，集成电路制造工艺的研发需要耗费巨大的人力、物力以及持续的研发。因此，大部分国内芯片企业均根据晶圆制造厂标准工艺来进行芯片产品生产，模拟芯片的功效发挥一定程度上收到晶圆厂商标准工艺的限制。唯有行业内领先的模拟芯片企业能够掌握具有自主知识产权的集成电路制造工艺，仅少数国内芯片企业具有成熟自主的模拟芯片制造工艺。

（2）模拟芯片制造工艺不同，不追逐摩尔定律与高端制程

主要采用 CMOS 工艺的存储芯片追逐高端制程，产品强调的运算速度与成本比优化，例如苹果 A12 芯片和麒麟 980 都采用了台积电的 7nm-CMOS 工艺。采用 BCD 工艺等特色工艺的模拟芯片产品更强调高信噪比、低失真、低耗电、高可靠性和稳定性，工艺制程的缩小反而可能导致模拟芯片性能的降低。因此，模拟芯片行业内产品多采用 0.50-0.13μm 制程工艺，与存储芯片强调纳米级别的

制程工艺存在一定的差异。此外，与存储芯片需要升级工艺产线强调制造工艺不同，优秀的模拟芯片产品需要设计和工艺紧密结合，双方充分的交流才能开发出有特色、有竞争力的产品。具体到其产品特性来看，模拟产品定制化程度很高，国外厂商一般会根据应用需求定义开发新的产品—设计、工艺、应用构成了一个产品定义的稳定三角。因此，国内模拟芯片企业在向高性能模拟芯片领域发展时往往遇到生产工艺的难题，高端模拟芯片由于应用的需求，需要有更复杂、更先进和比较特殊的模拟(或混合信号)工艺来支撑，目前仅少数国内芯片企业具有成熟自主的模拟工艺。

（3）模拟芯片依赖人工设计、重视经验积累、研发周期长

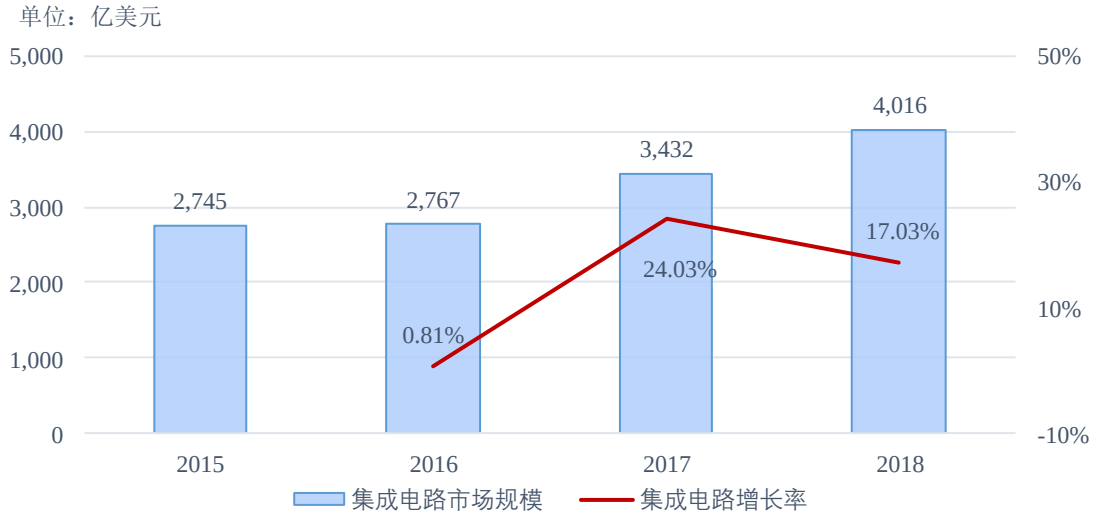
在设计方面，模拟芯片和存储芯片等数字芯片差异巨大。数字芯片的设计核心在于逻辑设计，可通过软件进行模拟调试。模拟电路的设计核心在于电路设计，需要根据实际产品参数进行调整与妥协。数字电路的设计辅助工具（EDA）较丰富，而模拟芯片设计的辅助工具远不如数字器件多。因此，模拟电路的设计更依赖于人工设计，对工程师的经验要求也更高，半导体行业更是有“一年数字、十年模拟”的说法。模拟芯片研发设计师一般需要至少 3 年到 5 年的经验，而优秀的模拟设计师则需要 10 年甚至更长时间的经验。此外，数字电路设计一般是大团队作战，研发周期较短；而模拟电路设计一般是小团队作战，研发周期较长。

4、集成电路行业产业发展情况

（1）集成电路设计行业市场容量及发展前景

全球半导体行业在经历了高速增长后，于近年来进入平稳发展的阶段。据世界半导体贸易统计协会统计，2016 年至 2018 年，全球集成电路市场销售规模分别为 2,767 亿美元、3,432 亿美元和 4,016 亿美元，保持稳中有升。同时，在物联网、智能终端、汽车电子等应用领域需求的推动下，预计 2019 年全球集成电路行业市场销售规模将进一步增长至 4,096 亿美元。

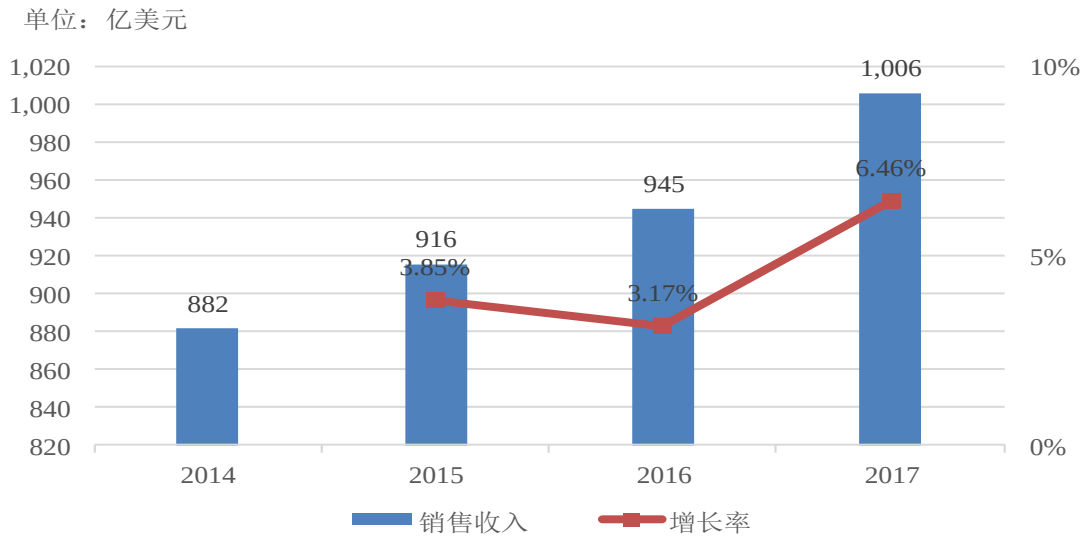
2015 年至 2018 年全球集成电路行业市场规模及增长情况



数据来源：WSTS

全球半导体行业技术的发展及集成电路制造工艺日趋成熟为设计和制造分离奠定技术基础。巨额初始投资、后续沉重的资产折旧和运营成本以及制造技术的成熟导致越来越多的集成电路企业逐渐从 IDM 模式转型为 Fabless 模式，推动集成电路设计从制造环节独立成为行业内重要的细分子行业。自 2009 年以来，全球集成电路设计行业呈现持续增长的良好态势。

2014 年-2017 年全球集成电路设计产业市场规模及增长情况

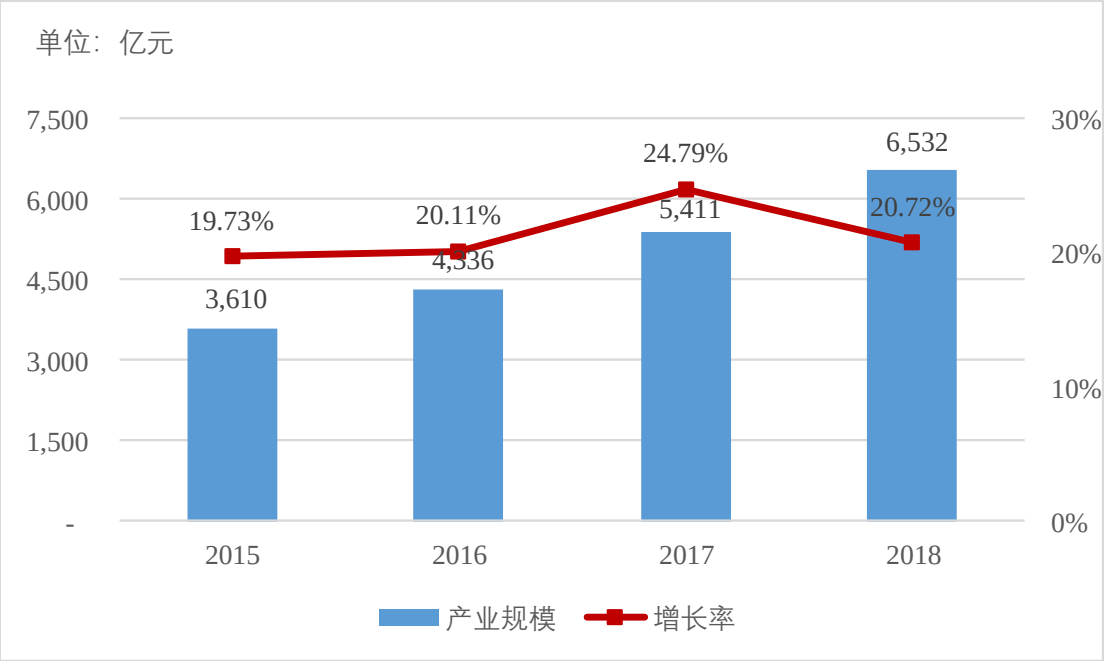


数据来源：中商产业研究院

近年来，凭借着巨大的市场需求、较低的生产成本以及经济的稳定发展和有利的政策环境等众多优势条件，我国集成电路产业实现了快速发展。根据中国半导体行业协会统计，2015 年至 2018 年，中国集成电路产业年销售额分别为 3,610

亿元、4,336 亿元、5,411 亿元和 6,532 亿元，2016 年、2017 年和 2018 年的增长率分别为 20.10%、24.79%和 20.72%，行业规模增速远高于全球平均水平。在行业保持较高增速的同时，随着产业并购渗透学习及与国际领先集成电路企业的持续合作，国内集成电路产业在芯片设计、制造等方面取得了显著进步，国内集成电路企业整体实力持续提升。

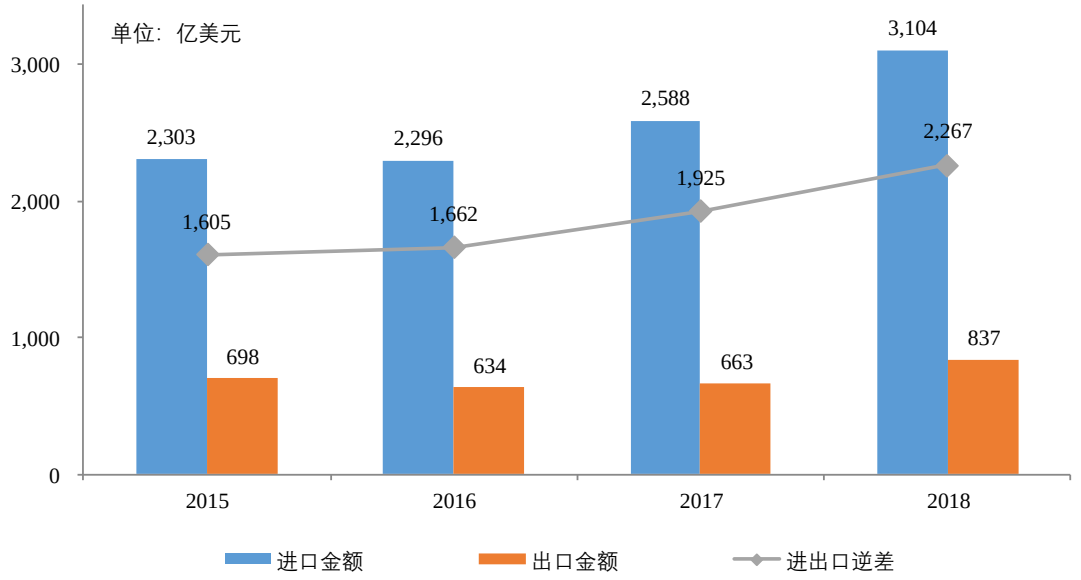
2015 年-2018 年国内集成电路产业市场规模及增长情况



数据来源：中国半导体行业协会

我国集成电路产业虽在近年来保持了较快的增长趋势，但集成电路生产制造与自身消费之间仍存在巨大缺口。作为全球最大的消费电子市场，我国集成电路仍大量依赖于进口，进出口结构不均衡。中国海关发布的数据显示，2018 年中国集成电路进口 4,059 亿块，同比增长 8.30%，进口额 3,104 亿美元，连续 6 年超过 2,000 亿美元，而出口金额仅为 837 亿美元，贸易逆差达 2,267 亿美元且近年来贸易逆差持续拉大。集成电路已超过原油，成为我国最大宗进口产品。随着部分细分领域集成电路企业综合实力的提升以及下游用户的成本控制需求的日益显现，兼具质量和成本优势的国内领先企业已经逐步开始替代进口，形成较强的市场竞争力。

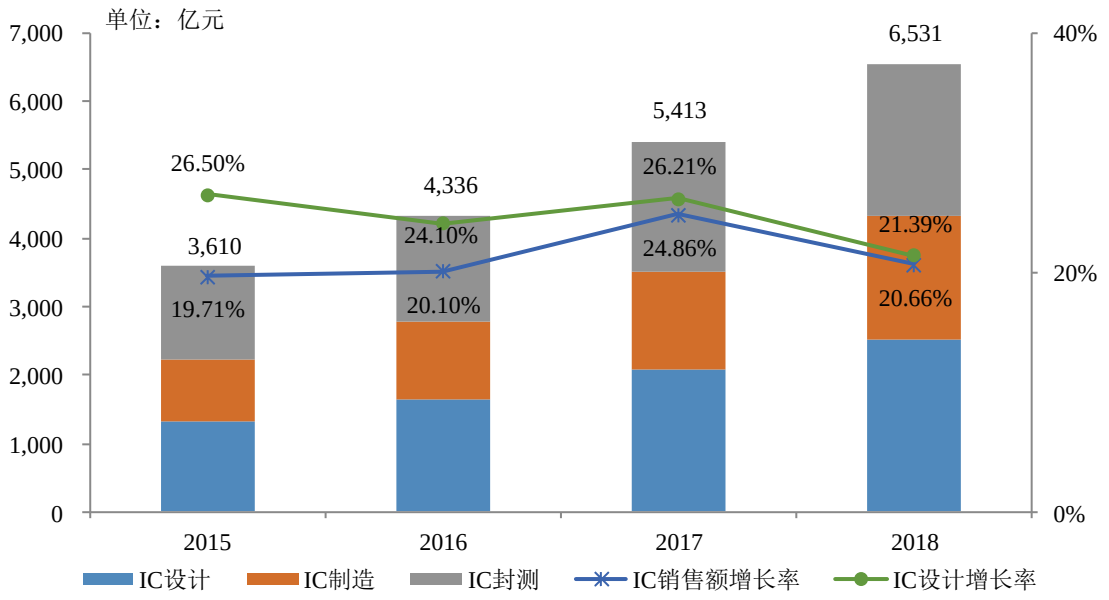
2015 年-2018 年我国集成电路行业进出口情况



数据来源：Wind、中国海关

国内集成电路产业的发展过程中，集成电路设计、芯片制造和封装测试三业的格局也正不断优化，其中集成电路设计业表现尤为突出。总体来看，集成电路设计业所占比重呈逐年上升的趋势。2018 年，我国集成电路设计业销售规模达到 2,519.30 亿元，所占比重达 38.57%，集成电路设计销售增长率为 21.39%，高于集成电路行业整体销售增长率 20.66%。我国集成电路设计业已经超过芯片制造及封装测试业，成为我国集成电路行业链条中最为重要的环节。据集成电路产业“十三五”发展规划总体目标显示，到 2020 年，我国集成电路设计业年销售收入将达到 3,900 亿元，新增 2,600 亿元，年复合增长率达到 25.9%，是国内集成电路产业中最具发展活力的领域。

2015 年-2018 年国内集成电路行业市场规模及增长率

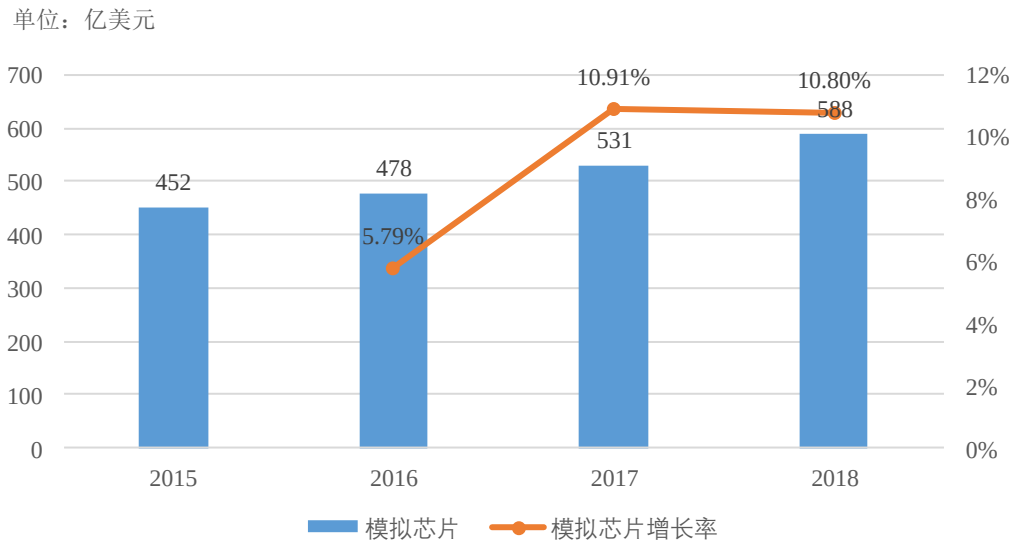


数据来源：Wind、中国半导体行业协会

（2）模拟芯片市场保持较快增长、进口替代亟待解决

在现今的电子产品中，模拟芯片几乎无处不在。从展览会场中的大型视频广告牌、视频监控系统、LED 展示板、医疗设备、交通运输系统，到高清电视等，都涵盖了包括运算放大器、LED 背光驱动、音视频驱动、模数/数模转换器、接口电路等在内的多种模拟芯片。基于终端应用范围宽广的特性，模拟芯片市场不易受单一产业景气变动影响，市场波动幅度相对较小。根据 WSTS 统计，2018 年，全球模拟芯片 2018 年市场规模为 588 亿美元，较 2017 年同比增长 10.80%，增速明显高于微处理器、逻辑芯片等其他芯片种类。

2015 年-2018 年全球模拟芯片市场规模与增长情况



数据来源：WSTS

目前全球模拟芯片排名前十的企业主要为 TI（德州仪器）、ADI（亚诺德）、Skyworks（思佳讯）、Infineon（英飞凌）、ST（意法半导体）、NXP（恩智浦）、Maxim（美信）等国际芯片供应商。以 2017 年为例，该等国际模拟芯片供应商销售额占全球模拟芯片市场高达 60%，我国对国外模拟芯片的依赖较为严重，进口替代需求急剧提升，国内模拟芯片企业具有广阔的发展空间。

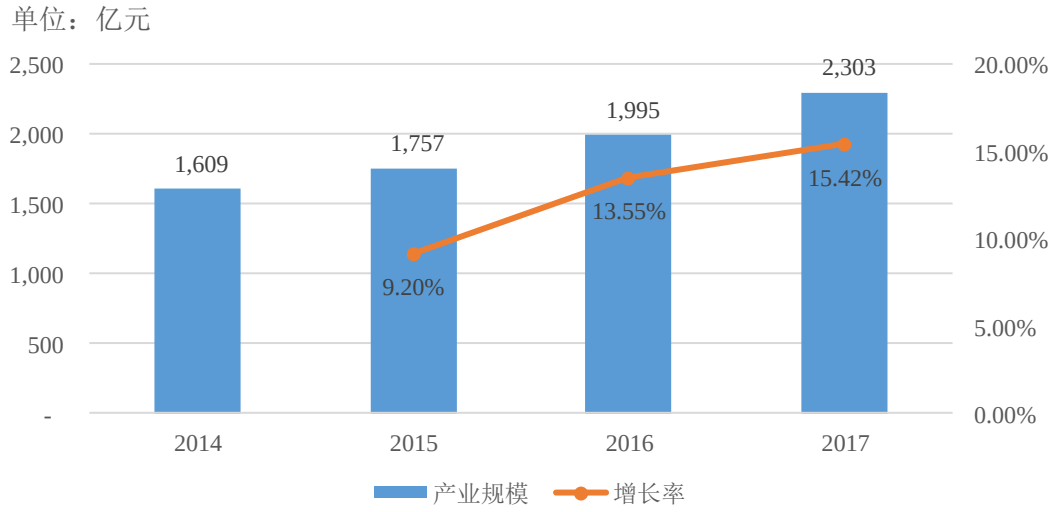
排名	公司名称	国家/地区	销售额（亿美元）	市场份额
1	TI（德州仪器）	美国	99.00	18.65%
2	ADI（亚诺德）	美国	43.40	8.18%
3	Skyworks（思佳讯）	美国	37.10	6.99%
4	Infineon（英飞凌）	德国	33.55	6.32%
5	ST（意法半导体）	瑞士	29.30	5.52%
6	NXP（恩智浦）	荷兰	24.15	4.55%
7	Maxim（美信）	美国	20.25	3.82%
8	On（安森美半导体）	美国	18.00	3.39%
9	Microchip（微芯）	美国	9.40	1.77%
10	Renesas（瑞萨电子）	日本	9.15	1.72%
合计			**323.30**	**60.92%**

数据来源：IC Insights、WSTS

随着世界经济复苏带动了整机出口的回暖，我国的模拟集成电路市场呈现持续增长态势。2015 年-2017 年中国模拟芯片市场销售额分别为 1,757 亿元、1,995

亿元、2,303 亿元，较上一年分别增长 9.20%、13.55%、15.42%。综合来看，最近三年我国模拟芯片市场发展呈现出稳定增长的态势，且明显超过全球模拟芯片市场的增速。

2014 年-2017 年中国模拟芯片市场规模与增长情况



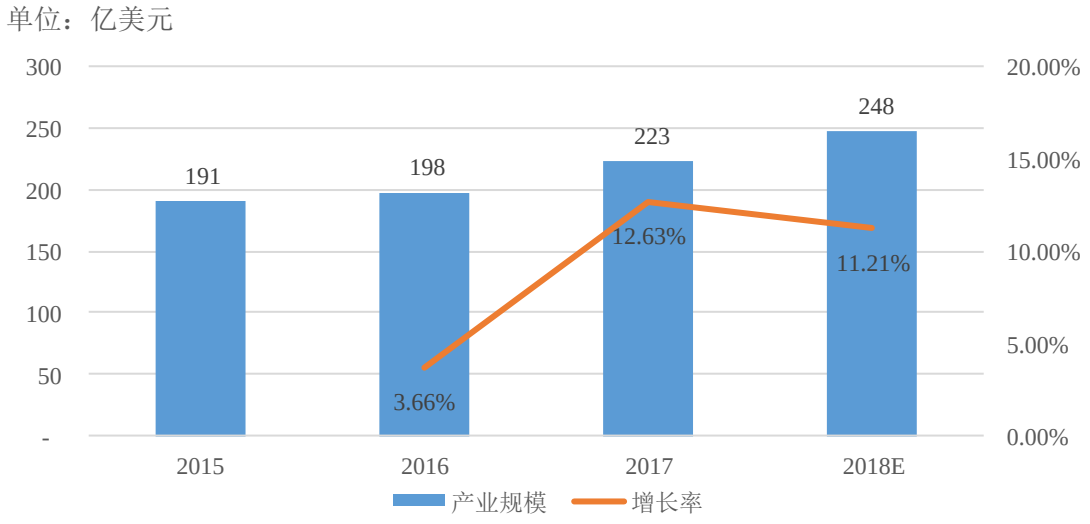
数据来源：Wind、中国产业信息网

（3）电源管理芯片市场容量及发展前景

电源管理芯片在电子信息产品中发挥了关键作用、具有广泛的产品应用。电源管理芯片广泛应用于手机与通讯、消费类电子、工业控制、医疗仪器、汽车电子等应用领域，同时随着物联网、新能源、人工智能、机器人等新兴应用领域的发展，电源管理芯片下游市场有望持续发展。

就电源管理芯片而言，随着能效和功耗在当前电子产品设计的重要性逐步提高，电源管理类芯片的地位越来越高。根据 Semiconductor 统计，2015 年-2017 年全球电源管理芯片产值分别为 191 亿美元、198 亿美元、223 亿美元，2016 年和 2017 年较上一年同比增长 3.66%、12.63%，预计 2018 年全球电源管理芯片市场将达到 248 亿美元，保持持续增长态势。市场研调机构 Transparency Market Research（TMR）预测到 2026 年全球电源管理芯片市场规模将达到 565 亿美元。除了技术不断进步，随着新能源汽车、医疗器材等市场持续成长，全球电源管理芯片市场也将受益。

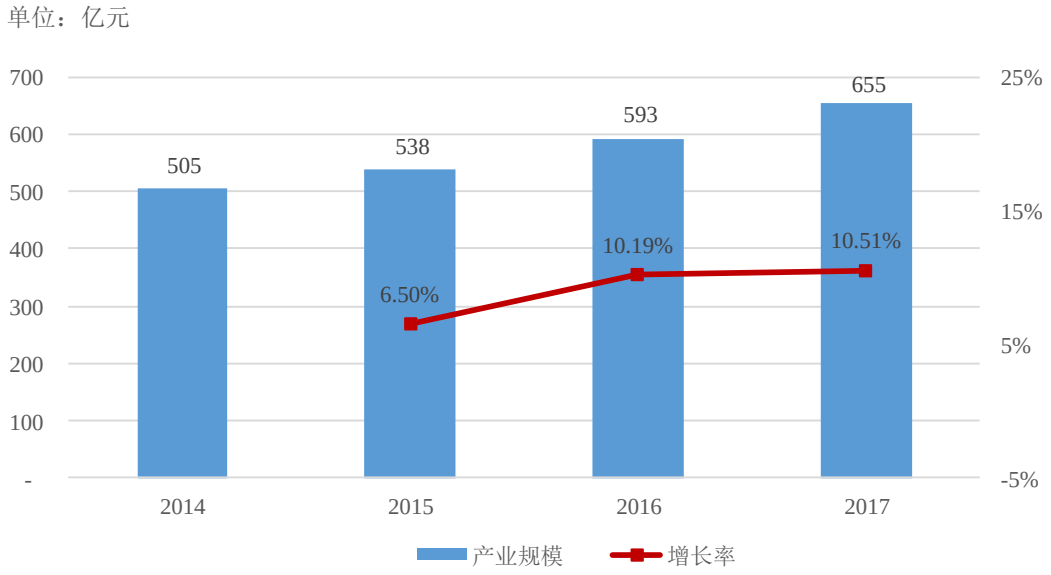
2015-2018 年全球电源管理芯片产值及增长情况



数据来源：Wind、semiconductors

2015 年-2017 年国内电源管理芯片市场规模分别为 538 亿元、593 亿元、655 亿元。中国电源管理芯片市场依靠其庞大的市场容量和广阔的发展前景，将继续保持着增长的势头。根据中国产业信息网相关数据，预计到 2020 年，我国电源管理芯片市场规模将接近 900 亿元，2016-2020 年年均复合增长率将接近 8%。

2012-2017 年中国电源管理芯片市场规模



数据来源：Wind、中国产业信息网

5、下游 LED 照明行业发展情况

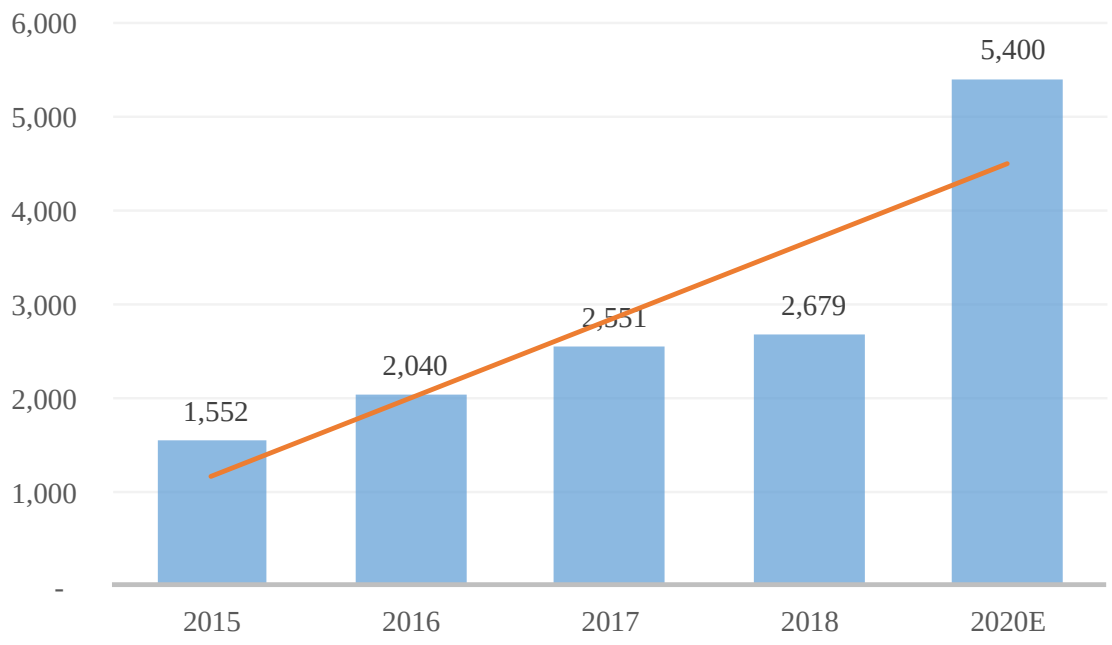
（1）LED 通用照明的市场概况

①国内 LED 通用照明的市场概况

在国家产业政策大力支持的背景下，未来 LED 照明产品将保持快速增长。与传统照明灯具相比，LED 光源具有高效、节能、环保、易维护等显著特点，在节能减排作为“十三五”规划的重中之重的国家政策背景下，LED 照明产品在节能减排中可发挥的重要作用必将受到政府及市场的重视，有利于 LED 照明产业的进一步发展。2016 年，国务院印发《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》明确提出“推动智能传感器、电力电子、印刷电子、半导体照明、惯性导航等领域关键技术研发和产业化”，其中半导体照明即为 LED 照明，LED 照明产业属于我国战略新兴产业。

伴随人们对照明需求得多样化，无论是家居照明、商业照明还是专业照明领域，LED 以其稳定、连续、高效、均匀的工作状态，多变、灵活、轻便的产品特性以及性能优势，已成为照明市场的主流。目前 LED 照明发展处于对传统白炽灯光源替换的冲刺阶段。根据国家半导体照明工程研发及产业联盟（CSA）统计，2016 年 LED 照明产品国内市场渗透率仅为 42%，而根据日本照明工业会统计日本 2015 年 LED 照明渗透率已达到 67%。根据 2017 年国家发改委等十三个部委联合发布的《半导体照明产业“十三五”发展规划》要求，到 2020 年 LED 照明产值由 2015 年 1,551 亿元达到 5,400 亿元，年均复合增长率达到 28.34%，LED 照明产品销售额占整个照明电器行业销售总额的比例要达到 70%（即 LED 照明渗透率达到 70%），较 2015 年渗透率实现大幅增长。因此，LED 照明行业具有广阔的市场空间。

2015 年-2020 年国内 LED 通用照明产值规模发展情况

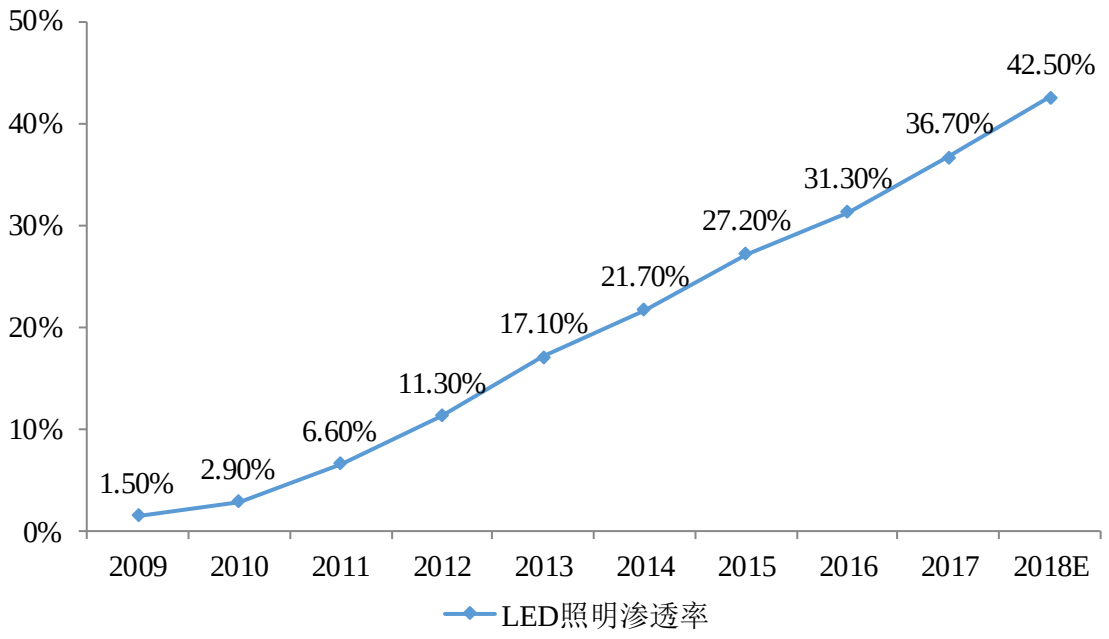


数据来源：《半导体照明产业“十三五”发展规划》、CSA

②全球 LED 通用照明的市场概况

为提高能效、保护环境、应对全球气候变化，世界主要国家和地区都陆续发布了淘汰白炽灯计划并大力推广 LED 照明产品的政策或计划，如美国宣布实施“国家半导体照明计划”，欧盟启动类似的“彩虹计划”，韩国计划实施“GaN 半导体开发计划”。近年来，全球 LED 照明产品价格快速下降，逐步取代白炽灯、荧光灯等其他照明光源，渗透率持续提升。根据 Digitimes 统计，2009 年至 2018 年全球 LED 照明渗透率由 1.5%上升至 42.50%，距离 LED 照明发达国家如日本接近 70%的 LED 照明渗透率仍存在较大距离。2016 年全球 LED 照明市场规模达到 346 亿美元，同比增长 15.8%。根据 Technavio 预计，2019 年 LED 通用照明市场规模为 648 亿美元，预计未来几年复合增长率 23.26%。随着“一带一路”建设的不断开展和“走出去”战略的深入推进，中国作为全球 LED 行业最重要的生产和出口基地，LED 照明新兴国际市场带来了巨大的发展机遇，印度、东南亚等新兴国家市场发展势头日渐旺盛，如国际厂商飞利浦和欧司朗皆在印度设置工厂，作为全球市场的生产基地。根据 LEDinside 报告指出，2016 年印度 LED 照明市场规模为 11.4 亿美元，年成长率高达 47%。

2009 年-2017 年全球 LED 照明渗透率



数据来源：Digitimes、前瞻产业研究院整理

（2）LED 智能照明的市场概况

①智能照明是 LED 照明行业发展的必然趋势

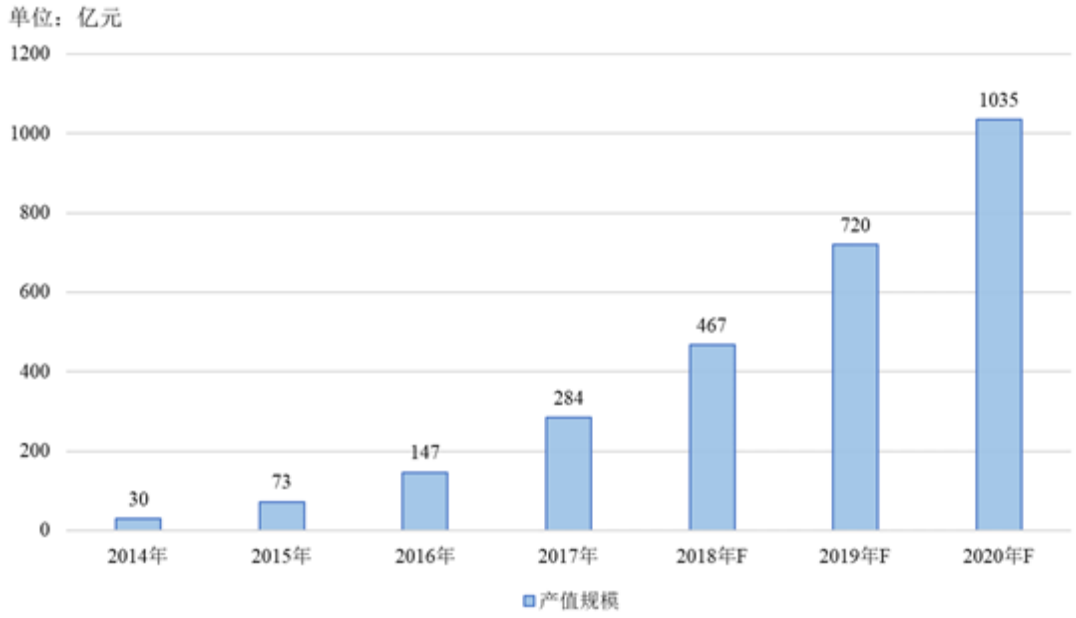
随着 LED 替换传统照明第一阶段光源替换的逐步发展，未来 LED 照明有望向更高端、更智能化创新性的产品逐步开展，并孕育产生智能照明。智能照明是结合照明产品、传感器、通讯装置并通过无线或有线控制系统软硬件组成的“自适应”的系统解决方案。智能 LED 照明产品是近年来伴随家居智能化趋势兴起的新型照明产品，为 LED 照明行业的新兴需求。随着 LED 照明个性化、特殊需求不断涌现，产品日趋向个性化与智能化方向发展。针对消费者调光、调色、远控、互动等智能化照明需求而增加的电源管理模块有望随着智能化趋势进一步增长。同时，在照明产品智能化的过程中，照明技术与智能硬件、互联网、物联网技术实现跨界融合，促进了 LED 照明行业内的新兴需求。配套智能 LED 产品的智能 LED 照明驱动芯片在通用 LED 照明驱动芯片的基础上增加了设计模组、电源、智能控制系统或加载的各项与智能化等有关系统模块，用于满足智能家居及物联网发展趋势下 LED 照明产品智能化需求。

②LED 智能照明市场发展概况

近年来，公司主要客户纷纷推出智能 LED 照明产品计划，如欧普照明携手华为推广智能场景化照明解决方案、飞利浦推出 Hue 智能灯泡等。在照明产品

智能化的过程中，照明技术与智能硬件、互联网、物联网技术实现跨界融合，促进了 LED 照明行业内的新兴需求。智能照明需与远程控制技术结合，根据不同的智能模块实现电压、电流信息的反馈，进而产生新增模块辅助电源管理的需求，以飞利浦 Hue 智能灯具为例，该产品需配备除了辅助电源芯片外，还需配备 4 颗左右 PWM 调光恒流驱动芯片，智能 LED 照明产品对智能 LED 照明驱动芯片需求成倍增加。根据高工产研 LED 研究所（GGII）数据显示，2016 年中国智能照明产值规模达到 147 亿元，预计到 2020 年中国智能照明产值规模将高达 1,035 亿，年均复合增长率有望达到 62.89%。智能 LED 照明行业未来将迎来行业重要的发展机遇，智能 LED 照明驱动芯片随着智能照明的发展具有广阔的发展前景。

2014-2020 年中国智能照明产值规模及预测



数据来源：高工产研 LED 研究院（GGII）

（3）公司在境内 LED 照明市场的发展前景

①公司市场地位突出，市场占有率保持稳定

随着我国 LED 照明企业技术进步以及市场开拓，我国已成为全球 LED 照明市场主要的生产国，公司均已与国内主要的 LED 照明制造厂商建立了合作关系。根据国家半导体照明工程研发及产业联盟（CSA）统计，并按照每只 LED 照明产品通常配套一颗 LED 照明驱动芯片测算，公司 2018 年市场占有率达到 28.28%，较高的市场占有率有利于公司及时掌握行业需求及技术发展动态，随着下游 LED 行业发展保持快速增长。

②LED 照明已成为必然趋势，公司产品具有不可或缺性

LED 照明产品系利用发光二极管作为光源制造出来的照明器具，具有高效、节能、环保、易维护等显著特点，逐渐成为照明发展的必然趋势，成为传统光源的最优替代方案。目前其他创新光源产品在技术成熟度及成本上均不具备推广的条件，LED 照明产品在未来几年内被其他光源产品替代的可能性较低。

LED 照明产品因其敏感特性，无法直接连接交流市电，在应用过程中需要设计复杂的恒流驱动电路对其进行稳定和保护。LED 照明驱动芯片的恒流精度、高效率及可靠性直接决定了 LED 照明灯具的使用寿命、调光调色等指标，是 LED 照明产品的核心部件，被誉为 LED 照明产品的“心脏”。因此，LED 照明驱动芯片对 LED 照明产品具有不可或缺性。

③行业领先的技术工艺，持续的技术研发投入

公司在下游 LED 照明领域荣获了“中国 LED 首创奖”荣誉称号，可控硅调光发光二极管驱动芯片产品荣获中国半导体行业协会、中国电子材料行业协会、中国电子专用设备工业协会、中国电子报社联合评选的“第十一届（2016 年度）中国半导体创新产品和技术”，公司具有行业领先的 LED 照明驱动技术工艺。为保持技术的先进性、工艺的领先性和产品的市场竞争力，公司持续加大研发投入以加快新产品的研发和研发成果转换步伐，提升公司销售规模和盈利能力。

④建立了稳定的销售渠道、保持了终端用户粘性

公司建立了以经销为主、直销为辅的销售渠道。公司的主要经销商多年来已建立了良好的终端客户基础以及完善的产品销售渠道，为公司销售渠道的建设打下了基础。公司产品的主要终端客户为具有一定品牌知名度、对产品质量稳定性等要求较高的行业大型 LED 照明制造厂商，该等终端客户选择供应商时注重产品技术水平、质量稳定性、供货效率等。公司与该等下游行业领先客户建立了良好的合作关系和稳定的产品供给关系，增强了客户对公司品牌的信任度、产品的忠诚度，使公司产品具有一定的用户粘性。

综上所述，公司 LED 照明驱动芯片在境内市场发展前景良好。

八、发行人技术水平及特点、与产业深度融合的基本情况

公司是国内率先设计出 LED 照明驱动芯片并进行商业化的企业，在我国半导体照明产业发展的初期，照明驱动芯片主要依靠进口。公司在高精度恒流技术等方面实现了技术突破，掌握了“寄生电容耦合及线电压补偿恒流技术”、“单电阻过压保护技术”、“过温闭环控制降电流技术”等 LED 照明驱动芯片设计的关键性技术，推出了 LED 照明驱动的整体解决方案。该等研发成果突破了国外芯片企业对 LED 照明驱动芯片的垄断，并在恒流精度、源极驱动技术等技术指标上处于行业领先地位，补齐了我国半导体照明产业发展的“最后一块拼图”。公司也因此获得了中国照明学会、半导体照明技术应用专业委员会颁发的“中国 LED 首创奖”等荣誉称号。

LED 照明驱动电路设计较为复杂，除照明驱动芯片外，下游厂商在制造电源模块时还需要同时应用 MOS（绝缘栅型场效应管）、VCC 电容等元器件。公司突破了产品集成度的限制，于行业内率先实现了单芯片及无 VCC 电容的产品设计，形成了“供电模块、开关电源芯片以及开关电源系统（ZL201420408221.8）”、“退磁检测控制模块以及退磁检测系统（ZL201420464827.3）”等核心技术。通过应用公司的高集成度电源管理芯片，下游厂商在设计电源模块时无需再搭配 MOS 及 VCC 电容，供电电路的结构得到极大简化，应用成本进一步降低。公司单芯片产品及无 VCC 产品一步增强了我国 LED 产业的竞争力。

公司前瞻性地开展了智能照明相关技术的研发及储备工作，提前布局智能家居市场，通过在智能照明领域的差异化竞争来重新定义业绩增长点。智能照明是智能家居场景中应用最为广泛的节点，也是智能家居业态中重要的切入点。智能照明产品电源管理的复杂性较通用 LED 产品倍增，除准确调光调色的基本要求外，还需要对通信模块、控制模块及数据收集模块等进行同步供电，该等智能模块的应用需要更全面更稳定的电源管理技术实现对电压、电流的复杂管理与调整。于此同时，由于控制模块需保持待机状态，要求相应的电源管理芯片保持低功耗状态。公司于行业内较早完成初代智能照明芯片的研发及设计，推出兼容性较强的可控硅调光驱动芯片产品，该产品可以兼容于传统的调光开关，使得用户无需对照明系统进行二次改造就可以对 LED 灯泡进行亮度调节。该产品成功解决了智能照明在推广上的痛点，荣获中国半导体行业协会、中国电子材料行业协会、

中国电子专用设备工业协会、中国电子报社联合评选的“第十一届（2016 年度）中国半导体创新产品和技术”荣誉。随后，公司相继攻克了无频闪无噪声数模混合无级调光技术、智能超低待机功耗技术、多通道高精度智能混色技术、高兼容无频闪可控硅调光技术等具有行业领先性的关键技术，应用该等技术开发的智能 LED 照明芯片可以实现 1%的精准调光，另外低功耗待机电源可满足无线智能控制模块的精准供电需求，并将待机功耗降低至行业领先的 2 毫瓦水平。上述技术的突破使得智能照明产品真正具备了成为物联网节点的基础条件。公司在智能照明领域的技术积累获得行业的普遍认可，国际照明领导品牌飞利浦在其推出的首款智能照明产品—HUE 照明系统中全面配套使用公司为其定制化设计的智能电源驱动芯片，宜家、小米等较为成熟的智能照明产品中亦配置了公司电源管理芯片。公司低功耗等技术可广泛应用于智能面板等其他智能家居产品中，因此公牛电器等智能家居产品生产商亦与公司就智能化产品联合开发达成了合作关系。

国内外主要的 LED 照明产品供应商如飞利浦、欧普照明、雷士照明、三雄极光、2016 年、2017 年及 2018 年“中国 LED 照明产品出口十强企业”均配套应用了公司 LED 照明驱动芯片。公司产品几乎覆盖了下游所有的大型 LED 照明厂商，体现了公司产品、技术与下游产业深度融合的积极结果。

九、发行人在行业中的市场地位

（一）发行人的行业地位

1、公司在 LED 照明驱动芯片行业的市场地位

公司是行业内领先的 LED 照明驱动芯片设计企业之一。根据国家半导体照明工程研发及产业联盟（CSA）统计，2018 年国内 LED 照明产品产量约为 135 亿套，按照每只 LED 照明产品通常配套一颗 LED 照明驱动芯片测算，公司 2018 年境内销量为 38.18 亿粒（包含未封测晶圆折算粒数），公司 2018 年市场占有率为 28.28%。报告期内，公司市场占有率保持在较高水平，行业地位突出。

由于公开信息未披露 LED 照明通用产品与智能 LED 照明产品的市场容量，故无法测算公司通用 LED 照明产品与智能 LED 照明产品分别的市场占有率情况。同时，无权威机构对 LED 照明驱动芯片设计企业的市场排名情况进行统计。

公司与国内外主要的 LED 照明产品供应商如飞利浦、欧普照明、雷士照明、

阳光照明、三雄极光、佛山照明、得邦照明等均建立了长期的合作关系 2016 年、2017 年及 2018 年“中国 LED 照明产品出口十强企业”全部配套应用了公司 LED 照明驱动芯片。公司在 LED 照明驱动芯片领域具有较高的行业地位。公司与主要照明企业的合作主要体现在技术层面及销售层面，其中技术层面的合作方式包括合作研发或定制化设计，销售层面的合作方式包括直接销售及通过经销商间接销售。以公司与飞利浦合作为例，飞利浦利用公司在电源设计、高压电路、智能照明等领域的技术优势，与公司就 LED 照明电路、电源驱动模块、智能控制等展开前期技术合作交流，公司亦通过技术合作方式进入该等终端厂商供应链，飞利浦向公司提出功能需求及参数要求，由公司组织设计团队进行定制化产品设计，进而实现产品技术的不断优化升级。

飞利浦在境内不具有自身的生产工厂，飞利浦境内采购主要通过其 ODM 厂商如得邦照明、宁波凯耀、生辉照明、阳光照明等采购公司产品并完成 LED 照明产品制造。除飞利浦以外，公司其他 LED 照明厂商如欧普照明、三雄极光等均通过经销商采购公司产品 LED 照明驱动芯片产品，具体如下：

照明企业	合作方式
飞利浦	飞利浦 ODM 厂商宁波凯耀直接向公司采购； 飞利浦 ODM 厂商得邦照明通过经销商上海迎霄采购； 飞利浦 ODM 厂商生辉照明通过经销商怡海能达采购； 飞利浦 ODM 厂商厦门阳光恩耐照明有限公司通过经销商厦门欣友联采购； 飞利浦印度地区 ODM 厂商 Dixon 向公司直接采购。 飞利浦子公司 Philips Lighting Poland Sp.z o.o.、Philips Lighting Electronics Mexico 直接向公司采购
欧普照明	2016 年至 2018 年通过经销商亚讯科技采购，2019 年起通过经销商上海茂悦电子有限公司采购。
阳光照明	子公司厦门阳光恩耐照明有限公司通过经销商厦门欣友联采购； 母公司浙江阳光集团股份有限公司通过经销商怡海能达采购。
三雄极光	通过经销商广州晶丰采购
佛山照明	通过经销商广州晶丰采购
得邦照明	通过经销商上海迎霄采购
雷士照明	其子公司惠州雷士光电科技有限公司通过经销商深圳基业常芯采购
公牛电器	其子公司宁波公牛光电科技有限公司通过苏州市合创美电子有限公司采购公司产品。

2、公司在集成电路设计行业内的市场地位

公司及其余 9 家 A 股上市的所有采用 Fabless 模式芯片企业在营收规模、人

均收入/创利等指标上的对比情况如下：

（1）营收规模对比

销售收入来看，2018 年，公司与“上海贝岭”、“兆易创新”、“圣邦股份”、“中颖电子”等全部 9 家可比上市公司的营业收入（仅为集成电路产品，不包含其他产品或贸易收入）对比情况如下：

排名	公司名称	2018 年营业收入（万元）
1	汇顶科技	372,129.17
2	兆易创新	224,537.71
3	全志科技	136,468.97
4	晶丰明源	76,659.12
5	中颖电子	75,771.05
6	圣邦股份	57,239.27
7	上海贝岭	47,446.02
8	富瀚微	41,200.41
9	国科微	38,723.30
10	北京君正	25,967.01

（2）人均创收/创利对比

人均创收/创利指标是反映集成电路设计企业投入产出比的重要指标，由于 Fabless 模式下集成电路设计企业普遍采用轻资产运营，人力资源成为公司发展的核心要素，因此人均创收/创利可以客观反映采用 Fabless 模式的集成电路设计企业运营效率及盈利能力。公司与“上海贝岭”、“兆易创新”、“圣邦股份”、“中颖电子”等全部 9 家可比上市公司的人均创收/创利指标如下：

公司名称	2018 年人均创收		2018 年人均创利	
	金额（万元）	排名	金额（万元）	排名
兆易创新	481.41	1	86.82	1
晶丰明源	415.50	2	44.08	4
汇顶科技	314.56	3	62.76	2
中颖电子	233.86	4	51.94	3
上海贝岭	231.71	5	30.14	6
圣邦股份	185.54	6	33.61	5

富瀚微	183.52	7	24.28	7
全志科技	172.42	8	14.92	8
北京君正	113.15	9	5.89	10
国科微	87.84	10	12.33	9

公司竞争优势之一在于打造了高效率的人才团队，团队拥有丰富的管理经验、研发经验和产业链整合经验，整体运营效率较高。2018 年，发行人实现人均创收 415.50 万元，人均创利 44.08 万元，两项指标均位于行业前列，其中人均创收仅次于兆易创新。

（二）同行业其他企业情况

集成电路设计企业主要根据终端市场的需求设计开发各类芯片产品，行业内企业围绕各下游细分应用领域展开竞争。公司自成立以来即专注于电源管理驱动芯片领域，主要产品包括 LED 照明驱动芯片。LED 照明驱动芯片领域内的竞争格局可以划分为两个层面：第一层次是市场占有率较高，掌握核心设计技术，具有自主研发能力的企业，主要包括上海晶丰明源半导体股份有限公司、昂宝电子（上海）有限公司、杭州士兰微电子股份有限公司、杭州矽力杰半导体技术有限公司等企业；第二层次主要是数量较多的中小企业，这些企业规模较小、技术创新实力较弱、产品同质化严重，型号较为单一。

（三）发行人与同行业可比公司的比较情况

公司专注于 LED 照明驱动芯片，矽力杰、士兰微产品种类较多且 LED 照明驱动芯片占其各自总体业务比例相对较小。鉴于恩智浦半导体 LED 照明驱动业务已于 2016 年被矽力杰收购，目前公司 LED 照明驱动芯片领域的主要竞争对手为士兰微、矽力杰，该等企业的具体情况如下：

（1）杭州士兰微电子股份有限公司（上海证券交易所股票代码：600460）

该公司成立于 1997 年 9 月，主要从事集成电路、分立器件及 LED 芯片等半导体产品的设计、生产与销售，主要产品包括集成电路、分立器件及 LED 产品，其中集成电路中电源及功率驱动产品线中部分产品与公司相似。截至 2018 年 12 月 31 日，总资产为 81.26 亿元，2018 年营业收入 30.26 亿元，净利润 1.70 亿元。该公司采用“设计制造一体化”（IDM）业务模式，从集成电路芯片设计业务开

始，逐步成立了芯片制造平台，产业链延伸至功率器件和功率模块的封装领域。

该公司同时通过子公司士兰明芯生产 LED 发光芯片产品（发光二极管），该产品与发行人产品在原理、用途、技术等方面完全不同，与发行人产品 LED 照明驱动芯片分别属于 LED 照明产品的供电模块和发光模块。因此，士兰明芯与发行人之间不存在竞争关系。

（2）矽力杰股份有限公司（台湾证券交易所股票代码：6415）

该公司成立于 2008 年 4 月，主要从事模拟集成电路设计，主要产品为电源管理芯片，产品广泛应用于消费性电子产品、工业用产品、电脑产品及网络通信产品，如平板电脑充电管理芯片、直流对直流转换芯片、过流保护芯片、机顶盒交流直流转换芯片、LED 照明驱动芯片等。截至 2018 年 12 月 31 日，该公司总资产为 138.77 亿新台币，2018 年营业收入 94.14 亿新台币，净利润 18.30 亿新台币。该公司采用 Fabless 业务模式，但拥有自有的晶圆工艺、封装工艺以及自有的测试开发技术。2016 年矽力杰收购了恩智浦（NXP Semiconductors）LED 照明驱动芯片业务。

公司与士兰微、矽力杰对比情况如下：

①市场地位方面，公司与士兰微、矽力杰均为 LED 照明驱动芯片行业具有一定规模的领先企业。LED 照明驱动产品方面，公司专注于该领域产品开发，具有一定的优势地位，2018 年公司 LED 照明驱动芯片的市场占有率约为 28.28%；士兰微及矽力杰未公开披露 LED 照明驱动芯片的销售量，无法估算其在 LED 照明驱动市场的占有率。

②技术实力、核心竞争力方面，公司与士兰微及矽力杰均在芯片设计及制造工艺上展开研发，并各自取得了独特的技术优势。公司在行业内率先完成 LED 照明驱动产品的研发，掌握了寄生电容耦合及线电压补偿恒流技术、单电阻过压保护技术、过温闭环控制降电流技术等芯片设计核心技术及 700V 高压集成工艺、SOT33 高集成度封装技术等芯片制造工艺，产品在高精度恒流、调光调色深度等技术指标方面处于行业领先地位；士兰微是三家企业中唯一采用 IDM 模式的企业，IDM 模式可有效进行产业链内部整合，可以独立完成产品制造工艺的开发，“形成了特色工艺技术与产品研发的紧密互动”；矽力杰于 2016 年收购了恩

智浦半导体的 LED 照明业务，技术实力大幅提升。该公司掌握了“专有制程工艺”，在产品尺寸及成本上具有优势。

公司与士兰微、矽力杰均致力于晶圆制造工艺以及芯片设计研发，具体对比情况如下：

公司名称	工艺技术实力	芯片设计实力
晶丰明源	公司是行业内少数掌握核心制造工艺的芯片设计企业。公司核心工艺包括适用于 LED 照明驱动芯片的 700V-BCD 高压集成工艺及 SOT33 等，对制造工艺的掌握使得公司在芯片设计上不需要迎合晶圆代工厂通用工艺平台，设计方案上更为灵活性，同时摆脱了对晶圆代工厂的依赖。使用核心工艺生产的相关产品在技术指标处于行业领先，在成本上均具有显著优势。	公司是国内率先开展 LED 照明驱动芯片设计的企业，并在发展过程中始终专注于相关产品的设计。公司产品设计上积累了丰富的经验，设计水平居于行业领先地位，多次领先于行业推出具有创新性的设计方案。例如，公司在高精度恒流技术等方面实现了技术突破，获得了中国照明学会、半导体照明技术应用专业委员会颁发的“中国 LED 首创奖”等荣誉称号；于行业内率先实现了单芯片及去 VCC 电容的产品设计。 公司在智能照明芯片领域同样具有行业领先的设计能力，于行业内较早完成初代智能照明芯片的研发及设计，相关产品荣获中国半导体行业协会、中国电子材料行业协会、中国电子专用设备工业协会、中国电子报社联合评选的“第十一届（2016 年度）中国半导体创新产品和技术”荣誉；凭借先进的设计理念及丰富的设计经验，公司为包括飞利浦在内的智能照明领导品牌的相关产品提供驱动芯片定制化设计服务。
士兰微	士兰微是国内少数采用 IDM 模式的芯片设计公司，IDM 模式下该公司自建了 5、6 寸芯片生产线和已顺利投产的 8 寸芯片生产线，建立了新产品和新工艺技术研发团队，陆续完成了国内领先的高压 BCD 等工艺的研发，形成了比较完整的特色工艺的制造平台。	士兰微依照产品的技术特征，将技术研发工作根据各产品线进行划分。目前主要分为电源与功率驱动产品线、MCU 产品线、数字音视频产品线、射频与混合信号产品线、分立器件产品线等。
矽力杰	矽力杰自主开发了专有制程工艺，该工艺提供了长期技术上的优势，亦提供成本上的优势。	2016 年矽力杰发布行业内最小的 SOT23 封装内置 500V MOS、具有 PFC 的 Triac（可控硅）调光 LED 驱动 IC，该产品是行业内最小的可控硅调光 LED 驱动 IC，具有高效率和高 PF，适用于各种相容 Triac（可控硅）调光器的 LED 灯泡应用。2017 年矽力杰发布行业内第一颗无感高效率 Triac（可控硅）调光驱动晶片。

注：上述数据来自于士兰微、矽力杰最近一期公开披露的年度报告。

由上表可知，公司与士兰微、矽力杰等竞争对手均围绕工艺技术、芯片设计

开展技术研发与创新，公司近年来在晶圆制造工艺改进及芯片设计等技术实力方面展现了较强的创新性。

③竞争优劣势对比

与竞争对手相比，公司竞争优势主要体现在产品专注度高及对先进制造工艺的掌握两方面。

产品专注度方面，由于下游 LED 照明行业市场空间增长迅速，因此公司专注于 LED 照明驱动芯片的设计。在该领域的专注使得公司产品 LED 照明驱动芯片种类齐全，性能及质量突出，市场占有率位于行业领先地位。公司 LED 照明驱动产品种类齐全，针对不同的电压环境、功能需求、产品特性，公司分别开发了隔离、非隔离、恒压恒流驱动、直流驱动、线性等十余种 LED 照明驱动芯片产品系列，可满足客户的多样化需求。

制造工艺方面，公司是行业内少数采用 fabless 模式但掌握了先进制造工艺的芯片设计企业，Fabless 模式的采用使得公司具有在经营上具有灵活性，无需在生产设备上进行高额投入；掌握了先进制造工艺可以帮助公司在产品设计上无需迎合和适应通用工艺，同时摆脱了 fabless 模式下对晶圆代工厂的依赖。

与竞争对手相比，公司竞争劣势主要体现在应用于其他领域的芯片产品种类较少。

十、发行人的竞争优势与劣势

（一）竞争优势

1、技术优势

公司自成立以来一贯重视技术研发，经过多年的研发投入和技术积累，在集成电路技术上积累了丰富的经验。截至 2019 年 6 月 30 日，公司已获得国际专利 5 项，国内专利技术 162 项，集成电路布图设计专有权 105 项。

公司已成为国际领先的 LED 照明驱动芯片设计企业之一。多次引领细分行业技术革新。公司于行业内率先实现具有领先性的单芯片技术以及无 VCC 电容技术，契合下游 LED 照明制造厂商成本优化的需求。近年来，随着智能化趋势日益显著，公司已较早取得了相关智能 LED 照明驱动专利技术的储备，具有一

定的行业前瞻性。同时，在智能电源管理技术方面，公司研发成功了超长待机功耗电源管理技术。由于模拟芯片下游应用广泛，模拟芯片设计的技术核心及难点在于根据不同的下游应用领域发展及产品革新形成相关的芯片技术设计方案。LED 照明领域作为近年来产品技术革新较快、竞争较为充分的下游领域，公司凭借其自身的技术创新能力，逐步成长为国际领先的 LED 照明驱动芯片企业。公司主要产品 LED 照明驱动芯片技术含量、工艺水平等性能指标在行业内处于领先地位，已经达到或接近国际先进水平。

公司在晶圆制造工艺平台领域具有较为独特的技术优势。公司与电子科技大学等单位合作，就欧美日技术封锁的高压 MOS 芯片关键技术展开研发，并联合开发超低比导通电阻高压 BCD 工艺平台。上述联合研发成果应用广泛，除公司产品外，还可应用于“航空、航天、海洋工程、新能源和工业控制等领域的重要基础部件”。该等研发成果于 2017 年荣获“四川省科学技术进步奖一等奖”，并于 2019 年由教育部牵头向国家科学技术奖励工作办公室提名申请“国家科技进步奖”。

根据国家半导体照明工程研发及产业联盟（CSA）统计，并按照每只 LED 照明产品通常配套一颗 LED 照明驱动芯片测算，公司 2018 年市场占有率达到 28.28%，市场占有率较高。公司行业领先的市场占有率体现了公司显著的技术优势。

公司与国内外主要的照明产品供应商如飞利浦、欧普照明、雷士照明、阳光照明、三雄极光、佛山照明、得邦照明等均建立了长期的合作关系，2016 年、2017 年及 2018 年“中国 LED 照明产品出口十强企业”全部配套应用了公司 LED 照明驱动芯片。由于该等照明厂商具有较高的驱动芯片供应商准入门槛且产品远销世界各地技术规格性能要求较高，因此公司 LED 照明驱动产品广泛应用于下游客户体现了公司显著的技术优势。

公司可控硅调光发光二极管驱动芯片产品荣获中国半导体行业协会、中国电子材料行业协会、中国电子专用设备工业协会、中国电子报社联合评选的“第十一届（2016 年度）中国半导体创新产品和技术”荣誉。公司是经上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国税局、上海市地税局联合认定的“高新技术企业”，荣获“上海市科技小巨人企业”、“2018 年度上海市集成电路设计业销售

前十名”、“2017 年上海市集成电路设计企业销售前十名”、“2016 年上海市集成电路设计企业销售前十名”、“中国 LED 首创奖”等荣誉称号。公司高性能有源功率因数校正驱动芯片等多项产品被评为上海市高新技术成果转化项目。

2、规模优势

公司是国内规模领先的集成电路设计企业之一。以 2018 年为例，与同行业集成电路设计行业内 A 股上市公司相比，公司产销量规模位于行业前列，显著高于集成电路设计行业内企业产量平均值。公司在集成电路设计行业内具有显著的规模优势。

公司领先的产量规模有利于公司 Fabless 模式的高效运行。就某一封装形式价格而言，封测供应商以颗为单位向 Fabless 模式企业报价，对于产量规模越高的 Fabless 模式企业，其封测产能保障越为稳定以及相关封测报价越为优惠。从公司与供应商签订的合同来看，由于晶圆生产线具有一定的专用性以及前期巨大的投入，晶圆采购量达到一定量级规模的 Fabless 业务模式企业对华虹宏力、中芯国际等晶圆制造商有一定的议价能力。从公司与供应商签订合同来看，发行人现有量级规模能够获得一定议价能力。

此外，公司销量规模有利于公司保证持续较高的研发投入。由于集成电路设计行业具有研发投入大、回报周期长、技术密集型等特点，细分行业内往往呈现“强者愈强”的竞争格局。因此，较高的市场占有率可以使得公司在规模优势下进一步保证持续较高的研发投入，不断实现产品技术的快速更新迭代，而高研发投入又需要足够的销售规模来分摊研发费用，进而形成较高的行业壁垒，使得公司在行业竞争中始终处于优势地位，公司市场占有率及盈利能力将不断提升。

3、品牌优势

依靠卓越的科研能力和优质的产品，公司获得了良好的行业品牌认知度，具有明显的品牌效应，也树立起了国内外领先的行业地位。公司已与国内外主要的 LED 照明厂商建立了长期稳定的合作关系，使公司能够掌握行业、产品最新技术动态，能够及时了解和把握客户的最新需求，准确地进行芯片产品更新升级，确保公司产品在市场竞争中保持先发优势，同时积累产品行业应用经验，完善产品性能，提高产品质量水平。相对于海外竞争对手，公司一方面更加贴近、了解

本土市场，能够快速响应客户需求，提供充分的服务支持；另一方面，公司与国内 LED 照明产品厂商在企业文化、市场理念和售后服务等方面更能相互认同，业务合作通畅、高效，形成了密切的且相互依存的产业生态链。

公司与下游行业内众多大型 LED 照明企业建立了稳定的合作关系，得邦照明、立达信、生辉照明等客户授予公司“特殊贡献奖”、“创新开发奖”、“最佳创新奖”等奖项。大型客户为保持其品牌形象、产品质量和成本优势，在选择供应商时对技术水平、产品品质和供应稳定性等提出了更高的要求，因此能够与大型企业建立长期稳定的合作关系是对公司品牌高度认可的表现，也标志着“晶丰明源”是行业内具有影响力的品牌。

4、客户优势

LED 照明驱动芯片作为 LED 照明产品生产的重要部件之一，其下游市场销售与 LED 照明厂商需求直接相关。公司与国内外主要的 LED 照明企业飞利浦、欧普照明、雷士照明、阳光照明、三雄极光、佛山照明、得邦照明等建立了长期的合作关系，2016 年、2017 年及 2018 年“中国 LED 照明产品出口十强企业”全部配套应用了公司 LED 照明驱动芯片。该等 LED 照明厂商对驱动芯片需求量较大，产品市场覆盖全球。公司与该等照明厂商的合作有助于公司 LED 照明驱动芯片销售实现持续的快速增长，并成为行业内重要的供应商。公司凭借一流的产品和服务，经过多年的市场积累，成功进入一大批客户的供应链，主要客户如下：

5、供应链整合优势

公司非常注重与上游主要的供应商保持稳定、持续的战略合作。公司的主要供应商为华虹宏力、华天科技、长电科技、通富微电，其中华虹宏力为全球领先晶圆代工厂商，华天科技、长电科技、通富微电是全球前列的封装测试厂商。除上述供应商之外，公司已开始与中芯国际、日月光等业内知名的供应商合作。公司积极加强与供应商的资源整合，根据新产品的特殊工艺及封测要求及时与供应商沟通并向其反馈新的市场信息，供应商在提供优质的制造、封测服务的同时，也持续与公司沟通新工艺、新技术的更新情况，定期进行技术交流，形成了通畅的互馈平台。

6、人才优势

芯片设计行业是知识密集型行业，人才是此类公司发展不可或缺的关键因素。公司创始人之一胡黎强先生是国内 LED 照明驱动芯片领域的开拓者，曾获得“上海市领军人才”、“上海科技企业家创新奖”等荣誉称号。通过多年的集成电路设计和产品研发实践，公司组建了高素质的核心管理团队和专业化的核心技术团队，

核心成员也均由行业资深专家组成，拥有在行业内多年的工作和管理经验。公司核心管理团队长期致力于企业管理和市场拓展，具备丰富的管理经验和敏锐的市场眼光。公司核心技术团队长期致力于 LED 照明驱动芯片研发设计、产品解决方案开发，具备业界领先的技术能力。公司同时吸纳行业内的高端、专业人才加盟，形成了面向长远的人才梯队。集成电路设计行业人才竞争激烈，依赖于优秀的企业文化，公司主要核心技术团队和核心管理团队近年来较为稳定，为公司未来的快速发展奠定了良好的人才基础。

（二）竞争劣势

1、公司产品种类相对单一，整体规模较小

公司主要产品为 LED 照明驱动芯片，主要应用领域为 LED 照明，尽管突出了该领域的专业化，但应用于其他领域的芯片产品种类较少，导致整体规模与行业领先企业相比较小。根据 IC Insights 公布的全球模拟芯片公司排名数据看，领先的模拟芯片设计企业的年销售规模均在 8 亿美元以上，最大的模拟芯片设计企业 Texas Instruments（德州仪器）年销售规模高达 99 亿美元。庞大的销售规模背后为丰富的产品种类，德州仪器产品型号超过万余种。公司在产品种类上存在差距，需要进一步扩大产品类别。现阶段公司产品种类单一的主要原因包括：融资能力有限无法满足多产品线研发的高额投入等多方面原因。

2、公司存在向电源管理芯片新领域拓展的风险

多年来，公司专注于电源管理芯片的设计与销售，目前公司电源管理芯片产品包括 LED 照明驱动芯片、电机驱动芯片。公司 LED 照明驱动芯片的市场占有率较高、品牌美誉度与知名度良好，但是公司电机驱动芯片为近年来研发成功并推向市场的新产品。

电机驱动芯片主要应用于家用电器、新能源、工业控制等工业领域。由于工业控制领域需要高可靠性、高性能驱动芯片以承载马达、电机工作负荷，因此承受瞬间高压电压突变的能力成为工业控制用电源管理驱动芯片的重要技术门槛。根据王阳元院士主编的《集成电路产业全书》，目前国际上主流的半导体厂商均有完备的电动机控制解决方案，如 TI（德州仪器）、ST（意法半导体）、Allegro MicroSystems，中国研究电动机控制集成电路的企业主要有晶丰明源、士兰微等

少数几家企业。

公司拓展电机驱动芯片领域时间相对较短，相关项目经验需要进一步积累和丰富，品牌知名度仍在建设中，且需要面对工业领域客户的高要求以及国际知名企业的竞争。因此，发行人存在向电源管理芯片新领域拓展难度大，成长时间较长等风险。

3、融资渠道较为单一

公司发展过程中主要依靠经营积累解决业务发展带来的资金需求，融资渠道较为单一。而随着下游市场的稳定发展，公司需要拓展产品种类、优化产品结构，顺应行业发展方向，通过技术升级推动产品结构升级，由此将带来较大的资金需求压力，因此公司亟需拓展融资渠道以进一步提高盈利能力和可持续发展能力。

十一、发行人面临的机遇与挑战

（一）发行人发展面临的机遇

1、国家产业政策的支持

国家对集成电路设计行业及 LED 照明行业的扶持为 LED 照明驱动芯片产业带来了双重利好，为 LED 照明驱动芯片产业发展提供了有利的外部环境。

集成电路设计行业方面，国家通过出台了一系列财政、税收、知识产权保护等政策，支持和鼓励集成电路设计行业的发展。同时，国家还将高端通用芯片列为 16 个国家中长期重大科技专项之一，与载人航天与探月工程、重大新药创制等具有同等战略意义。国家产业政策的支持促进了集成电路行业的发展、增强了企业的自主研发能力、提高了国内集成电路设计企业的整体竞争力。相关政策及内容具体详见本节“二、发行人所处行业的基本情况”之“（一）行业管理体制和行业政策”之“3、行业主要法律法规及行业政策”。国家产业政策的大力支持为行业的持续快速发展提供有利的外部环境。

就公司主要产品 LED 照明驱动芯片下游半导体照明产业而言，国家陆续出台了一系列政策加大了对半导体照明产业的扶持力度，具体政策主要如下：国家发改委、科技部、工信部、环保部联合印发的《“十三五”节能环保产业发展规划》提出，要推动半导体照明节能产业发展水平提升，加快大尺寸外延芯片制备、

集成封装等关键技术研发，加快硅衬底 LED 技术产业化，支持 LED 智能系统技术发展。国务院印发的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》提到，推动智能传感器、电力电子、印刷电子、半导体照明、惯性导航等领域关键技术研发和产业化，提升新型片式元件、光通信器件、专用电子材料供给保障能力，半导体照明为国家战略性新兴产业。

2、市场需求的持续增长

公司产品主要应用于 LED 照明行业。与传统照明灯具相比，LED 光源具有高效、节能、环保、易维护等显著特点，在国家产业政策大力支持的背景下，未来 LED 照明产品将保持持续快速增长。目前，部分发达国家如日本 LED 照明渗透率已达到 72%。根据国家半导体照明工程研发及产业联盟（CSA）统计，2016 年 LED 照明产品国内市场渗透率（LED 照明产品国内销售量/照明产品国内总销售量）达到 42%。根据国家发改委等十三个部委联合发布的《半导体照明产业“十三五”发展规划》要求，到 2020 年半导体照明产业整体产值由 2015 年 4,245 亿元达到 10,000 亿元（年复合增长率达到 18.69%），LED 照明渗透率（即 LED 产品销售额占整个照明电器行业销售总额的比例）要达到 70%。因此，国内通用 LED 照明市场未来具有广阔的市场空间。此外，LED 新兴市场如印度、一带一路国家等 LED 照明普及率相对较低，以中东地区伊朗为例，目前伊朗照明行业大部分还处于白炽灯及节能灯状态，印度已成为近年来全球 LED 照明市场增速前列的国家之一。因此，通用 LED 照明市场具有广阔的市场空间。

LED 照明市场的需求规模在不断扩大的同时对产品的要求也在不断升级，个性化、特殊需求不断涌现，进而引发 LED 照明智能化趋势。LED 照明智能化发展趋势下，智能化初期阶段产品通过电源管理技术以满足消费者对调光、调色等需求。由于调光、调色时会引发电流、电压波动进而对整体电源系统稳定性造成影响，因此实现准确精确、大范围调光成为智能化技术难点。LED 照明智能化深化阶段，随着 LED 照明与远程控制、物联网技术的融合，实现与智能硬件、互联网、物联网技术实现跨界融合，成为智能家居、智慧家庭、智慧城市的重要组成部分。由于智能化照明需与远程控制技术结合，为配合该等智能模块的应用需要更全面更稳定的电源管理技术实现对电压、电流的复杂管理与调整，并根据不同的智能模块实现电压、电流信息的反馈，进而产生新增模块辅助电源管理的

需求，以飞利浦 Hue 智能灯具为例，该产品需配备除了辅助电源芯片外，还需配备 4 颗左右 PWM 调光恒流驱动芯片。据专业机构 P&S Market Research 预测，全球智能照明设备和控制市场将从 2014 年的 221.1 亿美元增至 2020 年的 591.9 亿美元，复合年增长率为 17.8%。行业内领先的 LED 照明企业均已陆续推出智能照明产品如飞利浦 Hue 智能灯泡、欧司朗 Lightify 照明系统。因此，随着 LED 照明智能化的发展，智能 LED 照明驱动芯片的需求将持续增长。

LED 照明驱动芯片属于模拟芯片中重要的电源管理类芯片。LED 照明驱动芯片需要的电能变换以及低功耗技术等方面技术在电源管理类芯片中有一定的技术通用性。所有电子设备都有电源，但是不同的系统对电源的要求不同。为了发挥电子系统的最佳性能，需要选择最适合的电源管理方式。电源管理新芯片在不同产品应用中发挥不同的电压、电流管理功能，需要针对不同下游应用采用不同的电路设计，同时电子产品中根据不同芯片的功能需要配备不同的电压、电流强度。因此，电源管理芯片已成为电子设备的重要有机构成。根据 Semiconductor 统计，2015 年-2017 年全球电源管理芯片产值分别为 191 亿美元、198 亿美元、223 亿美元，2016 年和 2017 年较上一年同比增长 3.66%、12.63%，保持持续增长态势。市场研调机构 Transparency Market Research（TMR）预测到 2026 年全球电源管理芯片市场规模将达到 565 亿美元。除了技术不断进步，随着新能源汽车、医疗器材等市场持续成长，全球电源管理芯片市场也将受益。

3、我国集成电路产业链日趋成熟

近年来，全球集成电路产业的制造重心、消费市场及人才在中国快速积聚，产业重心转移趋势明显，产业链日趋成熟。①在制造环节，台积电、中芯国际、通富微电、日月光等全球主要晶圆制造企业、封装测试企业纷纷在我国建立、扩充生产线，国内原有的晶圆代工制造企业的工艺水平也得到显著提升，为采用 Fabless 模式的国内集成电路设计企业提供了产能上的保障。②在消费市场方面，我国人口基数大、电子产品接受程度高、消费需求旺盛。随着国民经济和收入水平的快速增长，中国已成为全球最重要的电子产品消费市场。国内芯片设计企业凭借相似的文化背景，可以与下游厂商乃至终端客户保持顺畅沟通，提供更稳定的供应和更好的服务，充分发挥贴近本土市场的地缘优势。在此背景下，国内集成电路设计、制造、封测等方面的技术取得了明显的进步，原来由国外企业垄断

的核心芯片设计技术也逐步被部分国内优秀企业攻克、掌握并成功产业化，对国外技术垄断的打破，使得我国的核心自主创新体系得以有效建立。

（二）发行人发展面临的挑战

1、集成电路产业人才较为缺乏

集成电路设计涉及硬件、软件、电路、工艺等多个方面，需要多个相关学科的专业人才，虽然国内集成电路设计行业已历经一段快速发展时期，但就目前及未来的发展需要而言，人才尤其是高端人才仍相对匮乏。在市场需求增长、政策支持、产业重心转移等利好因素下，产业高端人才是率领企业抓住机遇、发展壮大的关键。近年来，一些具备国际知名芯片企业工作背景或海外留学背景的高端人才也逐步回到国内，为国内集成电路产业发展带来了国际先进的理念和技术。

2、行业内企业资金实力不强

芯片设计行业周期长、投入高、工艺技术复杂，面临产品更新落后、研发失败、无法满足目标市场等风险。因此，若要在该行业保持持续的市场竞争力，要求芯片设计企业具备很强的资金实力。同时，国内融资成本较高，社会资本也因芯片制造业投入资金额大、回报周期长、短期收益低而缺乏投入意愿。目前，我国芯片设计企业的规模和资金实力与国际大厂相比差距巨大，成为制约行业发展速度的重要因素之一。

十二、公司的销售情况和主要客户

（一）报告期主要产品的产能、产量及销量情况

2019 年 1-6 月产量及销量			
产品	产量（万粒）	销量（万粒）	产销率
通用 LED 驱动芯片	154,480.27	152,247.89	98.55%
智能 LED 驱动芯片	24,558.65	24,701.93	100.58%
2018 年产量及销量			
产品	**产量（万粒）**	**销量（万粒）**	**产销率**
通用 LED 驱动芯片	288,172.75	283,184.13	98.27%
智能 LED 驱动芯片	38,340.02	37,017.45	96.55%
2017 年产量及销量			

产品	产量（万粒）	销量（万粒）	产销率
通用 LED 驱动芯片	260,809.99	250,344.50	95.99%
智能 LED 驱动芯片	35,661.75	34,394.56	96.45%
2016 年产量及销量			
产品	**产量（万粒）**	**销量（万粒）**	**产销率**
通用 LED 驱动芯片	212,094.77	214,548.01	101.16%
智能 LED 驱动芯片	21,041.42	20,951.17	99.57%

注：1、产量统计口径为该报告期产成品及少量用于直接销售的半成品，包括少量外购配套芯片，不包括不良品；

2、销量统计口径为该报告期确认收入的产品，不包括不良品。

（二）报告期主要产品的销售收入情况

1、公司主营业务收入构成情况

报告期内，公司主营业务收入按产品分类构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	收入	比例	收入	比例	收入	比例	收入	比例
通用 LED 照明驱动芯片	28,846.74	70.17%	57,927.54	75.63%	54,824.72	78.97%	47,232.06	83.23%
智能 LED 照明驱动芯片	8,800.31	21.41%	12,494.03	16.31%	11,712.14	16.87%	7,909.19	13.94%
其他芯片产品	3,462.27	8.42%	6,169.96	8.06%	2,886.26	4.16%	1,608.08	2.83%
合计	**41,109.33**	**100.00%**	**76,591.53**	**100.00%**	**69,423.12**	**100.00%**	**56,749.33**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入按销售模式分类情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	收入	比例	收入	比例	收入	比例	收入	比例
经销	29,236.95	71.12%	55,979.52	73.09%	55,094.94	79.36%	45,242.94	79.72%
直销	11,872.38	28.88%	20,612.02	26.91%	14,328.18	20.64%	11,506.39	20.28%
合计	**41,109.33**	**100.00%**	**76,591.53**	**100.00%**	**69,423.12**	**100.00%**	**56,749.33**	**100.00%**

2、产品销售量与销售价格变动情况

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	销量（万粒）	平均价格（元/粒）	销量（万粒）	平均价格（元/粒）	销量（万粒）	平均价格（元/粒）	销量（万粒）	平均价格（元/粒）
通用 LED 驱动芯片	152,247.89	0.1895	283,184.13	0.2046	250,344.50	0.2190	214,548.01	0.2201

智能 LED 驱动芯片	24,701.93	0.3563	37,017.45	0.3375	34,394.56	0.3405	20,951.17	0.3775

3、公司主要产品销售情况

报告期内，公司不存在向单个客户销售比例超过总额 50%的情况，不存在公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员、主要关联方和持有 5%以上股份的股东在上述客户中占有权益的情况。报告期内，公司前五名客户中不存在新增客户的情形。报告期内，公司不同销售模式、产品类别和境内外销售前五大客户的销售情况如下：

（1）公司报告期各期经销模式、直销模式下前五大客户的销售情况

报告期内，公司经销模式、直销模式下前五名客户销售的主要产品为通用 LED 照明驱动芯片、智能 LED 照明驱动芯片等产品。报告期内，公司对经销模式、直销模式下主要客户销售金额、占当期营业收入比例如下表所示：

销售模式	客户名称	销售金额（万元）	占当期收入比例
2019 年 1-6 月			
经销模式	广州晶丰电子科技有限公司	5,488.21	13.35%
	深圳市怡海能达有限公司	3,018.05	7.34%
	厦门欣友联电子科技有限公司	2,657.74	6.46%
	深圳市弘雷电子有限公司	2,458.60	5.98%
	上海元捷电子科技有限公司	2,242.65	5.45%
	合计	15,865.25	38.58%
直销模式	深圳市晶导电子有限公司	1,523.01	3.70%
	深圳市暗能量电源有限公司	1,430.05	3.48%
	宁波凯耀电器制造有限公司	968.76	2.36%
	深圳市金泰达供应链有限公司	870.69	2.12%
	广东工业翼网络技术有限公司	867.40	2.11%
	合计	5,659.91	13.76%
2018 年度			
经销模式	广州晶丰电子科技有限公司	10,248.32	13.37%
	深圳市怡海能达有限公司	6,532.45	8.52%
	厦门欣友联电子科技有限公司	6,388.90	8.33%
	深圳市弘雷电子有限公司	4,310.01	5.62%

	上海元捷电子科技有限公司	3,395.13	4.43%
	合计	30,874.81	40.28%
直销模式	深圳市暗能量电源有限公司	3,175.48	4.14%
	宁波凯耀电器制造有限公司	2,447.54	3.19%
	深圳市晶导电子有限公司	1,865.30	2.43%
	深圳市金泰达供应链有限公司（原名“深圳市金泰丰供应链有限公司”）	1,525.11	1.99%
	吉林华微电子股份有限公司	1,327.97	1.73%
	合计	10,341.39	13.49%
2017 年度			
经销模式	广州晶丰电子科技有限公司	7,809.14	11.25%
	厦门欣友联电子科技有限公司	5,509.43	7.93%
	上海迎霄电子有限公司	5,077.11	7.31%
	深圳市亚讯联科技有限公司	4,961.72	7.15%
	深圳市怡海能达有限公司	4,865.31	7.01%
	合计	28,222.72	40.64%
直销模式	深圳市暗能量电源有限公司	3,998.07	5.76%
	宁波凯耀电器制造有限公司	1,761.02	2.54%
	上海胜芯微电子有限公司	1,234.41	1.78%
	吉林华微电子股份有限公司	1,026.65	1.48%
	深圳市金泰达供应链有限公司（原名“深圳市金泰丰供应链有限公司”）	1,008.25	1.45%
	合计	9,028.40	13.00%
2016 年度			
经销模式	广州晶丰电子科技有限公司	6,469.41	11.40%
	厦门欣友联电子科技有限公司	4,956.41	8.73%
	深圳市怡海能达有限公司	4,361.55	7.69%
	中山市苏电科技电子有限公司	4,068.05	7.17%
	上海元捷电子科技有限公司	4,027.52	7.10%
	合计	23,882.94	42.08%
直销模式	深圳市暗能量电源有限公司	4,382.13	7.72%
	宁波凯耀电器制造有限公司	1,476.61	2.60%
	吉林华微电子股份有限公司	1,392.61	2.45%
	中山市洪金盛半导体技术有限公司（原名“中山市澄天照明科技有限公司”）	982.69	1.73%

	厦门海莱照明有限公司	577.74	1.02%
	合计	8,811.79	15.53%

①公司经销模式主要客户收入变动原因

2016 年至 2018 年，公司经销模式下主要客户销售收入变动分析如下：

变动情况	客户名称	销售收入变动原因
保持增长的经销商客户	广州晶丰电子科技有限公司	该经销商对公司采购金额保持增长，主要系该经销商下游终端客户三雄极光、佛山照明等大型 LED 制造商以及广州中山、佛山等区域中小型照明厂商采购量增长所致。
	深圳市怡海能达有限公司	该经销商对公司采购金额保持增长，主要系该经销商终端客户飞利浦代工厂生辉照明电器（浙江）有限公司以及厦门龙胜达照明电器有限公司等采购量增长所致。
	厦门欣友联电子科技有限公司	该经销商对公司采购金额保持增长，主要系该经销商下游终端客户阳光照明子公司厦门阳光恩耐照明有限公司等客户采购量增长所致。
	深圳市弘雷电子有限公司	该经销商对公司采购金额保持增长，主要系其主要客户卡迪光电、中山市祥久照明电器有限公司等客户采购量增长所致。
有所波动的经销商客户	上海迎霄电子有限公司	该经销商对公司采购金额有所波动，呈先增后减，主要系其终端客户得邦照明、强凌电子采购量有所波动所致。
	深圳市亚讯联科技有限公司	该经销商对公司采购金额有所波动，呈先增后减，2017 年较 2016 年，公司对该经销商销售金额有所增长，主要系该经销商终端客户欧普照明等企业采购量增长所致。2018 年较 2017 年，公司对该经销商销售金额有所降低，主要系该经销商主要终端客户之一浙江美科电器有限公司转为向公司直接采购所致。
有所下降的经销商客户	上海元捷电子科技有限公司	该经销商对公司采购金额有所下降，主要系其将部分终端客户转移至上海元捷电子科技有限公司关联方宁波宏殿智能科技有限公司，该等转移的终端客户不再通过上海元捷电子科技有限公司向公司采购产品，引致上海元捷销售金额有所下降。
	中山市苏电科技电子有限公司	该经销商对公司采购金额有所下降，主要系该经销商业务经营有所调整，其主要终端客户通过其他经销商采购公司产品。

2019 年 1-6 月较 2018 年，公司经销模式下主要客户无变化。

②公司直销模式下主要客户销售收入变动原因

2016 年至 2018 年，公司直销模式下主要客户销售收入变动分析如下：

变动情况	客户名称	销售收入变动原因
保持增长的直销客户	宁波凯耀电器制造有限公司	该客户为飞利浦在国内的主要 ODM 代工厂之一，报告期内由于公司与该客户以及飞利浦合作的逐步深入，该客户对公司采购金额逐年提升。
	深圳市晶导电子有限公司	该客户对公司采购未封测晶圆。公司对该客户销售金额有所上升，主要系因产品契合度及质量稳定性更高，该客户对公司采购未封测晶圆份额有所上升所致。
	深圳市金泰达供应	该客户对公司采购未封测晶圆。公司对该客户销售金额有所上

	链有限公司	升，主要系因产品契合度及质量稳定性更高，该客户对公司采购未封测晶圆份额有所上升所致。
保持相对稳定的直销客户	吉林华微电子股份有限公司	该客户对公司采购未封测晶圆。报告期内，公司对该客户销售金额基本保持稳定。
有所波动的直销客户	上海胜芯微电子有限公司	该客户对公司采购金额有所波动，主要系该客户自身经营有所波动。
	厦门海莱照明有限公司	该客户对公司采购金额有所波动，主要系该客户自身经营有所波动。
有所下降的直销客户	深圳市暗能量电源有限公司	该客户对公司采购金额有所下降，主要系该客户产品结构调整引致对公司采购量有所降低。
	中山市洪金盛半导体技术有限公司（原名“中山市澄天照明科技有限公司”）	该客户对公司采购金额有所下降，主要系该客户产品结构调整引致对公司采购量有所降低。

2019 年 1-6 月较 2018 年，广东工业翼网络技术有限公司成为公司直销模式下前五大主要客户，主要系该客户主要下游市场印度地区销售情况良好所致。2019 年 1-6 月较 2018 年，吉林华微电子股份有限公司不再是公司直销模式下前五大主要客户，主要系公司对该客户销售保持稳定，其他直销客户快速发展，该客户相对排名有所下降所致。

③公司与报告期内主要客户的简要合作历史如下：

客户名称	合作历史
广州晶丰电子科技有限公司	公司与该经销商的销售业务于 2009 年建立合作关系。
深圳市怡海能达有限公司	公司与该经销商的销售业务于 2014 年建立合作关系。
厦门欣友联电子科技有限公司	公司与该经销商的销售业务于 2011 年建立合作关系。
深圳市弘雷电子有限公司	公司与该经销商的销售业务于 2010 年建立合作关系。
上海元捷电子科技有限公司	公司与该经销商的销售业务于 2009 年建立合作关系。
上海迎霄电子有限公司	公司与该经销商的销售业务于 2012 年建立合作关系。
深圳市亚讯联科技有限公司	公司与该经销商的销售业务于 2014 年建立合作关系。
中山市苏电科技电子有限公司	公司与该经销商的销售业务于 2013 年建立合作关系。
深圳市暗能量电源有限公司	公司与该客户的销售业务于 2013 年建立合作关系。
宁波凯耀电器制造有限公司	公司与该客户的销售业务于 2017 年建立合作关系。
上海胜芯微电子有限公司	公司与该客户的销售业务于 2015 年建立合作关系。
吉林华微电子股份有限公司	公司与该客户的销售业务于 2014 年建立合作关系。
深圳市金泰达供应链有限公司（原名“深圳市金泰丰供应链有限公司”）	公司与该客户的销售业务于 2015 年建立合作关系。
深圳市晶导电子有限公司	公司与该客户的销售业务于 2017 年建立合作关系。

中山市洪金盛半导体技术有限公司（原名“中山市澄天照明科技有限公司”）	公司与该客户的销售业务于 2015 年建立合作关系。
厦门海莱照明有限公司	公司与该客户的销售业务于 2016 年建立合作关系。
广东工业翼网络技术有限公司	公司与该客户的销售业务于 2017 年建立合作关系。

（1）公司 LED 照明驱动芯片、电机驱动芯片主要客户销售情况

产品类别	客户名称	销售金额（万元）	占当期收入比例
2019 年 1-6 月			
LED 照明驱动芯片	广州晶丰电子科技有限公司	5,484.73	13.34%
	深圳市怡海能达有限公司	2,888.36	7.02%
	厦门欣友联电子科技有限公司	2,573.17	6.26%
	深圳市弘雷电子有限公司	2,458.42	5.98%
	上海元捷电子科技有限公司	2,146.03	5.22%
	合计	15,550.71	37.82%
电机驱动芯片	上海元捷电子科技有限公司	96.63	0.23%
	深圳市佳福德电子有限公司	95.26	0.23%
	深圳市鼎芯无限科技有限公司	69.99	0.17%
	深圳市晶泽电器有限公司	61.99	0.15%
	苏州市合创美电子有限公司	39.15	0.10%
	合计	363.00	0.88%
2018 年度			
LED 照明驱动芯片	广州晶丰电子科技有限公司	10,178.79	13.28%
	厦门欣友联电子科技有限公司	6,387.47	8.33%
	深圳市怡海能达有限公司	5,861.56	7.65%
	深圳市弘雷电子有限公司	4,260.06	5.56%
	上海元捷电子科技有限公司	3,424.09	4.47%
	合计	30,111.97	39.28%
电机驱动芯片	深圳市鼎芯无限科技有限公司	89.58	0.12%
	深圳市弘雷电子有限公司	71.11	0.09%
	深圳市恒泽电子科技有限公司	67.53	0.09%
	广州晶丰电子科技有限公司	63.70	0.08%
	深圳基业长芯光电科技有限责任公司	57.48	0.07%
	合计	349.41	0.46%

2017 年度			
LED 照明驱动芯片	广州晶丰电子科技有限公司	7,807.34	11.24%
	厦门欣友联电子科技有限公司	5,509.43	7.93%
	上海迎霄电子有限公司	5,077.11	7.31%
	深圳市怡海能达有限公司	4,865.31	7.01%
	深圳市亚讯联科技有限公司	4,949.79	7.13%
	合计	28,208.98	40.62%
电机驱动芯片	深圳市弘雷电子有限公司	72.49	0.10%
	上海元捷电子科技有限公司	27.95	0.04%
	深圳基业长芯光电科技有限责任公司	26.51	0.04%
	深圳市恒泽电子科技有限公司	18.17	0.03%
	深圳市珑腾电子有限公司	17.53	0.03%
	合计	162.64	0.23%
2016 年度			
LED 照明驱动芯片	广州晶丰电子科技有限公司	6,428.60	11.33%
	厦门欣友联电子科技有限公司	4,928.71	8.69%
	深圳市暗能量电源有限公司	4,375.65	7.71%
	深圳市怡海能达有限公司	4,337.93	7.64%
	中山市苏电科技电子有限公司	4,042.78	7.12%
	合计	24,113.67	42.49%
电机驱动芯片	深圳市珑腾电子有限公司	16.83	0.0297%
	上海元捷电子科技有限公司	13.56	0.0239%
	浙江光汇照明电子有限公司	1.07	0.0019%
	文晔领科商贸（深圳）有限公司	0.12	0.0002%
	中山市苏电科技电子有限公司	0.06	0.0001%
	合计	31.65	0.0558%

报告期内，公司 LED 照明驱动芯片主要客户变动详见本节“（二）报告期主要产品的销售收入情况”之“（1）公司报告期各期经销模式、直销模式下前五大客户的销售情况”之“①公司经销模式主要客户收入变动原因”；公司电机驱动芯片尚处于市场开拓初期，引致客户采购具有一定的波动性，因此公司电机驱动芯片主要客户有所变化。

（3）公司境内外销售前五大主要客户销售情况

①公司报告期各期境内外销售前五大客户情况

境内外分布	客户名称	销售金额（万元）	占当期收入比例
2019 年 1-6 月			
境内	广州晶丰电子科技有限公司	5,488.21	13.35%
	深圳市怡海能达有限公司	3,018.05	7.34%
	厦门欣友联电子科技有限公司	2,657.74	6.46%
	深圳市弘雷电子有限公司	2,458.60	5.98%
	上海元捷电子科技有限公司	2,242.65	5.45%
	合计	15,865.25	38.58%
境外	Excelpoint Systems （PTE） LTD	1,402.80	3.41%
	Rang Dong Light Source And Vacuum Flask Joint Stock Co.,（RALACO）	458.79	1.12%
	Rabyte Technologies LLP	324.99	0.79%
	HongKong BUSI-LINK Electronics CO.,LIMITED	101.03	0.25%
	Last Photo Electricity Technology	42.68	0.10%
	合计	2,330.28	5.67%
2018 年度			
境内	广州晶丰电子科技有限公司	10,248.32	13.37%
	深圳市怡海能达有限公司	6,532.45	8.52%
	厦门欣友联电子科技有限公司	6,388.90	8.33%
	深圳市弘雷电子有限公司	4,310.01	5.62%
	上海元捷电子科技有限公司	3,395.13	4.43%
	合计	30,874.81	40.28%
境外	Excelpoint Systems （PTE） LTD	2,991.24	3.90%
	Rang Dong Light Source And Vacuum Flask Joint Stock Co.,（RALACO）	898.19	1.17%
	Bosway Electronics Company Limited	260.23	0.34%
	Rabyte Technologies LLP	233.73	0.30%
	Dixon Cooperation （India） Private Limited	203.45	0.27%
	合计	4,586.84	5.98%
2017 年度			
境内	广州晶丰电子科技有限公司	7,809.14	11.25%
	厦门欣友联电子科技有限公司	5,509.43	7.93%
	上海迎霄电子有限公司	5,077.11	7.31%

	深圳市怡海能达有限公司	4,865.31	7.01%
	深圳市亚讯联科技有限公司	4,751.40	6.84%
	合计	28,012.39	40.34%
境外	Excelpoint Systems （PTE） LTD	1,591.47	2.29%
	Bosway Electronics Company Limited	923.29	1.33%
	Rang Dong Light Source And Vacuum Flask Joint Stock Co.,（RALACO）	597.10	0.86%
	Dixon Cooperation （India） Private Limited	345.45	0.50%
	Asiacom Technology （H.K.）Limited.	210.32	0.30%
	合计	3,667.63	5.28%
2016 年度			
境内	广州晶丰电子科技有限公司	6,469.41	11.40%
	厦门欣友联电子科技有限公司	4,956.41	8.73%
	深圳市暗能量电源有限公司	4,382.13	7.72%
	深圳市怡海能达有限公司	4,361.55	7.69%
	中山市苏电科技电子有限公司	4,068.05	7.17%
	合计	24,237.55	42.71%
境外	Asiacom Technology （H.K.）Limited.	372.30	0.66%
	Dixon Cooperation （India） Private Limited	343.75	0.61%
	Bosway Electronics Company Limited	288.66	0.51%
	3A Electronics Company	261.09	0.46%
	Excelpoint Systems （Pte） LTD	115.97	0.20%
	合计	1,381.77	2.43%

报告期内，公司 LED 照明驱动芯片境内主要客户变动详见本节“（二）报告期主要产品的销售收入情况”之“（1）公司报告期各期经销模式、直销模式下前五大客户的销售情况”之“①公司经销模式主要客户收入变动原因”；

报告期内公司境外销售前五大客户收入变动原因

2016 年至 2018 年，公司境外销售前五大客户收入变动分析如下：

变动情况	客户名称	销售收入变化原因
保持增长的直销客户	Excelpoint Systems （Pte） Ltd	Excelpoint Systems （Pte） Ltd 为新加坡上市公司，是全球前 25 强电子元器件分销商之一，具有较强的资金实力、广泛的客户基础，公司与 Excelpoint Systems （Pte） Ltd 于 2015 年建立合作关系后对其销售金额逐年上升。

	Rang Dong Light Source And Vacuum Flask Joint Stock Co.,（Ralaco）	Rang Dong Light Source And Vacuum Flask Joint Stock Co.,（RALACO）为越南上市公司，系该地区主要的 LED 照明制造厂商，建立合作以来，对公司采购量逐年增加。
	Rabyte Technologies LLP	该客户为印度地区知名的电子元器件经销商，随着公司境外销售市场的开拓，该客户对公司采购金额有所增加。
保持相对稳定的直销客户	Dixon Cooperation (India) Private Limited	该客户为飞利浦于印度地区的代工厂，报告期内，对公司的采购金额较为稳定。
有所波动的直销客户	Bosway Electronics Company Limited	因其自身业务采购平台调整，引致该经销商对公司采购金额增加。
有所下降的直销客户	Asiacom Technology（H.K.）Limited.	Asiacom Technology Limited.系亚讯科技境外电子元器件经销平台，因其自身业务采购平台调整，引致该经销商对公司采购金额有所波动。

2019 年 1-6 月较 2018 年，HongKong BUSI-LINK Electronics CO.,LIMITED、Last Photo Electricity Technology 增至公司境外销售前五大主要客户，主要系该两家境外客户为公司内销经销商厦门欣友联电子科技有限公司、深圳基业长芯光电科技有限责任公司境外经销平台，因其拓展海外业务新增为公司境外主要客户。

4、公司主要客户信用政策、结算政策和定价机制情况

（1）直销模式前五大客户信用政策、结算政策和定价机制

客户名称	信用政策、结算政策				变化情况
	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年	
深圳市暗能量电源有限公司	月结 75 天 电汇/银行汇票	月结 75 天 电汇/银行汇票	月结 75 天 电汇/银行汇票	月结 75 天 电汇/银行汇票	未发生变化
宁波凯耀电器制造有限公司	月结 75 天 电汇/银行汇票	月结 75 天 电汇/银行汇票	月结 45 天 电汇/银行汇票	月结 45 天 电汇/银行汇票	该客户为飞利浦 ODM 代工厂，为公司与飞利浦合作重要的战略客户。该客户 2018 年申请账期调整。公司综合考量该客户情况后，给予了信用期调整，调整后与其他直销客户信用期不存在显著。
深圳市晶导电子有限公司	月结 10-25 天 电汇/银行汇票	月结 10 天 电汇/银行汇票	月结 10 天 电汇/银行汇票	-	公司与深圳市晶导电子有限公司于 2017 年开展合作，合作之初执行较为严格的信用政策。合作以来该客户资信状况优良，经营状况良好。公司综合考量上述因素后，给予了该客户信用期调整，调整后与其他直销客户信用期不存在显著差异。

深圳市金泰达供应链有限公司（原名“深圳市金泰丰供应链有限公司”）	月结 30-60 天 电汇/银行汇票	月结 30 天 电汇/银行汇票	月结 30 天 电汇/银行汇票	月结 30 天 电汇/银行汇票	公司与深圳市金泰达供应链有限公司合作以来该客户资信状况优良，经营状况良好。公司综合考量上述因素后，给予了该客户信用期调整，调整后与其他直销客户信用期不存在显著差异。
吉林华微电子股份有限公司	月结 30-45 天 电汇/银行汇票	月结 30 天 电汇/银行汇票	月结 30 天 电汇/银行汇票	月结 30 天 电汇/银行汇票	华微电子为 A 股上市公司。资信状况优良，经营状况良好，与公司合作情况良好。公司综合考量上述因素后，给予了该客户信用期调整，调整后与其他直销客户信用期不存在显著差异。
厦门海莱照明有限公司	月结 25 天 电汇/银行汇票	月结 25 天 电汇/银行汇票	月结 15 天 电汇/银行汇票	-	公司与厦门海莱于 2017 年开展合作，合作之初执行较为严格的信用政策。合作以来该客户资信状况优良，经营状况良好。公司综合考量上述因素后，给予了该客户信用期调整，调整后与其他直销客户信用期不存在显著差异。
中山市澄天照明科技有限公司	月结 30 天 电汇/银行汇票	月结 30 天 电汇/银行汇票	月结 30 天 电汇/银行汇票	月结 30 天 电汇/银行汇票	未发生变化

直销模式下，公司与直销客户间商品销售价格系通过市场化定价原则经双方协商确定，对不同直销客户的定价机制不存在差异。

（2）经销模式前五大客户信用政策、结算政策和定价机制

客户名称	信用政策、结算政策				变化情况
	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年	
广州晶丰电子科技有限公司	月结 20 天 电汇/银行汇票	月结 20 天 电汇/银行汇票	月结 20 天 电汇/银行汇票	月结 20 天 电汇/银行汇票	未发生变化
深圳市怡海能达有限公司	月结 20 天 电汇/银行汇票	月结 20 天 电汇/银行汇票	月结 20 天 电汇/银行汇票	月结 20 天 电汇/银行汇票	未发生变化
厦门欣友联电子科技有限公司	月结 85 天 电汇/银行汇票	月结 55-85 天 电汇/银行汇票	月结 55 天 电汇/银行汇票	月结 55 天 电汇/银行汇票	公司与该经销商自 2011 年建立合作关系以来，该经销商资信状况优良，经营状况良好。公司综合考量上述因素后，给予了该客户信用期调整。
深圳市弘雷电子有限公司	月结 20 天 电汇/银行汇票	月结 20 天 电汇/银行汇票	月结 20 天 电汇/银行汇票	月结 20 天 电汇/银行汇票	未发生变化
上海元捷电子科	月结 55 天	月结 55 天	月结 55 天	月结 55 天	未发生变化

技有限公司	电汇/银行汇票	电汇/银行汇票	电汇/银行汇票	电汇/银行汇票	
上海迎霄电子有限公司	月结 65 天 电汇/银行汇票	月结 55 天 电汇/银行汇票	月结 55 天 电汇/银行汇票	月结 55 天 电汇/银行汇票	公司与该经销商自 2012 年建立合作关系以来，该经销商资信状况优良，经营状况良好。公司综合考量上述因素后，给予了该客户一定的信用期调整。
深圳市亚讯联科技有限公司	月结 20 天 电汇/银行汇票	月结 20 天 电汇/银行汇票	月结 20 天 电汇/银行汇票	月结 20 天 电汇/银行汇票	未发生变化
中山市苏电科技电子有限公司	月结 25 天 电汇/银行汇票	月结 25 天 电汇/银行汇票	月结 25 天 电汇/银行汇票	月结 25 天 电汇/银行汇票	未发生变化

经销模式下，公司制定了标准价格体系，标准价格体系下全体经销商按照统一价格向公司采购，公司根据终端销售价格给予一定的商业折扣，对不同经销客户的定价机制不存在差异。

5、公司与经销商合作情况

（1）经销商客户是否专门或主要为销售发行人产品而成立

从技术保护、终端客户维护及客户管理角度出发，公司不允许经销商在经销公司 LED 照明驱动芯片的同时，经销其他厂商的相同、类似或者具有竞争性的产品，并在经销商管理制度、经销商协议中对上述禁止性约定予以明确。报告期内主要经销商在销售公司 LED 照明驱动芯片产品方面，均能够执行上述约定，除销售公司产品外，不存在销售与晶丰明源所提供产品相同、类似或者具有竞争性的其他产品。

由于半导体芯片行业的产品众多，除经销公司产品外，部分综合性半导体产品经销商还同时经销代理了其他芯片设计公司的非 LED 照明驱动芯片产品如通信芯片、多媒体芯片等，该等产品的下游客户、应用领域与公司产品具有明显区别，与公司产品之间不存在竞争关系，经销商同时经销该等产品不会对公司产品的销售带来任何影响。

根据公司经销商是否经销其他半导体芯片产品，报告期内公司经销商分类、销售金额及占比情况如下：

分类	项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
只经销	经销商家数	10	9	10	10

公司芯片产品的专营经销商	家数占比	24.39%	20.49%	23.26%	29.41%
	经销金额	15,681.72	27,573.32	23,151.43	19,969.76
	经销金额占比	53.64%	49.26%	42.02%	44.14%
经销多种芯片产品的综合性经销商	经销商家数	31	35	33	24
	家数占比	75.61%	79.55%	76.74%	70.59%
	经销金额	13,555.23	28,406.20	31,943.50	25,273.18
	经销金额占比	46.36%	50.74%	57.98%	55.86%

报告期内，公司经销商中只销售公司芯片产品的专营经销商数量分别为 10 家、10 家、9 家及 10 家，销售金额占比分别为 44.14%、42.04%、49.26%及 53.64%。报告期内，公司经销商中销售多种芯片产品的综合性经销商数量分别为 24 家、33 家、35 家及 31 家，销售金额占比分别为 55.86%、57.98%、50.74%及 46.36%。

公司与经销商未来销售具有可持续性，分析如下：①公司产品具有高可靠性、高集成度、兼容性强、低功耗等优势，市场前景广阔，为经销商持续销售公司产品提供了良好的市场环境；②公司主要经销商在行业内经营多年，积累了丰富的经销产品的经验，且能够从经销产品中赚取合理商业利润，经销商有合理的商业目的持续经销公司产品；③公司与主要经销商建立了稳定的合作关系，建立了良好的互动机制，有着共同的经济利益基础，报告期内，公司与主要经销商合作良好并有望继续保持良好的合作关系。

（2）公司经销商变动情况

报告期内公司经销商数量增减情况及对应的销售增减情况具体如下：

单位：万元

项目		2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经销商总体销售	经销商数量	41	44	43	34
	当期经销收入	29,236.95	55,979.52	55,094.94	45,242.94
新增经销商销售情况	新增经销商家数	3	4	13	9
	新增经销商当期收入	105.45	35.83	2,715.20	950.40
	占当期经销收入比例	0.36%	0.06%	4.93%	2.10%
减少经销商销售情况	减少经销商家数	2	6	3	4
	减少经销商当期收入	-	56.55	28.34	787.43
	占当期经销收入比例	–	0.10%	0.05%	1.74%

注 1：当期交易经销商数量=上期交易经销商数量−上期减少经销商+本期增加经销商。

注 2：经销商新增、减少数不包含同一控制下的经销商采购法人主体变更。

2016 年、2017 年、2018 年及 2019 年 1-6 月公司增加的经销商数量分别有 9 家、13 家、4 家及 3 家，对该等新增经销商销售金额分别为 950.40 万元、2,715.20 万元、35.83 万元及 105.45 万元，占当期经销收入的比例分别为 2.10%、4.93%、0.06%及 0.36%，整体占比较低。

2016 年、2017 年、2018 年及 2019 年 1-6 月公司减少的经销商数量分别为 4 家、3 家、6 家及 2 家，对该等减少经销商当期销售金额分别为 787.43 万元、28.34 万元、56.55 万元及 0 万元，占当期经销收入的比例分别为 1.74%、0.05%、0.10%及 0%，整体占比较低。

综上所述，报告期内公司与主要经销商合作良好、关系稳定，经销商变动较小，不存在经销商大量新增和退出的情况，对公司经销收入影响较小。

十三、公司的采购情况和主要供应商

（一）主要采购及能源供应情况

公司采用 Fabless 经营模式，不直接从事芯片的生产和加工，对外采购原材料主要为晶圆、MOS（副芯片），对外采购服务主要为封装测试服务。公司能源需求主要为办公用水、电，消耗金额较小，其价格波动对公司盈利能力不构成重大影响。

1、主要采购情况

报告期内，公司晶圆、封装测试、MOS（副芯片）的采购情况具体如下：

2019 年 1-6 月			
序号	采购类别	金额（万元）	占总采购额比重
1	晶圆	13,653.29	40.73%
2	MOS（副芯片）	7,796.93	23.26%
3	封装及测试	10,360.73	30.91%
合计		31,810.95	94.90%
2018 年			
序号	采购类别	金额（万元）	占总采购额比重
1	晶圆	24,179.51	40.65%
2	MOS（副芯片）	13,171.13	22.14%

3	封装及测试	20,954.68	35.22%
合计		**58,305.32**	**98.01%**
2017 年			
序号	**采购类别**	**金额（万元）**	**占总采购额比重**
1	晶圆	25,569.78	43.13%
2	MOS（副芯片）	11,216.84	18.92%
3	封装及测试	21,032.15	35.47%
合计		**57,818.77**	**97.52%**
2016 年			
序号	**采购类别**	**金额（万元）**	**占总采购额比重**
1	晶圆	17,647.49	39.15%
2	MOS（副芯片）	9,463.59	20.99%
3	封装及测试	17,166.00	38.08%
合计		**44,277.08**	**98.22%**

2、主要采购价格变动情况

报告期内，公司主要原材料及服务采购单价波动情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
晶圆（元/片）	1,939.64	1,923.48	1,936.97	1,819.37
MOS（元/粒）	0.0654	0.0733	0.0736	0.0689
封装测试（元/粒）	0.0606	0.0640	0.0700	0.0731

注：晶圆采购价格系按照统一折算成 8 寸。

（1）报告期内公司晶圆采购情况

①公司与晶圆加工商定制化采购的定价机制和调价机制

公司与晶圆供应商定制化采购系采用市场化定价机制，公司按批次向晶圆供应商提交订单，晶圆供应商收到订单后根据晶圆尺寸、光罩层数、工艺要求等并结合同规格产品市场价格情况及订单规模等进行报价，公司接受报价后晶圆供应商安排生产及交货。

根据行业惯例，晶圆供应商在根据订单报价后，如原材料价格、晶圆装载量、相关货币或市场情况发生变化，晶圆供应商具有适当价格调整的权利。如果涉及价格调整，晶圆供应商将向公司发出书面通知。根据调价机制，调整后的价格将适用于公司已经下达的采购订单，但由于公司采用多批次小批量的采购原则，报

告期内未发生晶圆供应商针对已报价订单进行价格调整的情形。

②报告期内公司晶圆采购价格变动情况

报告期内，公司晶圆采购单价分别为 1,819.37 元/片、1,936.97 元/片、1,923.48 元/片及 1,939.64 元/片；其中，2019 年 1-6 月及 2018 年与 2017 年晶圆采购价格基本相当，2017 年较 2016 年，公司晶圆采购单价有所上升。2016 年、2017 年，公司晶圆主要采购供应商平均采购单价情况具体如下：

供应商名称	2017 年			2016 年		
	采购金额（万元）	占总采购额比例	采购单价（元/片）	采购金额（万元）	占总采购额比例	采购单价（元/片）
华虹宏力	16,419.16	64.21%	1,963.78	16,841.33	95.43%	1,825.34
中芯国际	5,520.23	21.59%	1,956.21	-	-	-
上华科技	3,570.70	13.96%	1,796.83	771.28	4.37%	1,698.15
合计	25,510.09	99.77%	1,936.97	17,612.61	99.80%	1,819.37

公司 2017 年晶圆采购价格较 2016 年上升的主要原因为市场价格的上涨。公司 2017 年晶圆供应商主要为华虹宏力、中芯国际以及上华科技，公司与上述晶圆供应商均采取市场化定价原则。2017 年，由于 8 寸晶圆短缺以及晶圆代工厂产能紧缺的影响逐渐向市场渗透，晶圆市场价格出现上涨，导致公司向主要供应商的采购价格上升。

（2）报告期内公司 MOS 采购情况

报告期内，公司 MOS 的平均采购单价分别为 0.0689 元/粒、0.0736 元/粒、0.0733 元/粒和 0.0654 元/粒，整体保持相对稳定。MOS（副芯片）是一种可以广泛使用在模拟与数字电路的场效应晶体管，公司采购的 MOS 为尚未封装的晶圆形式，因此采购价格波动趋势与晶圆采购价格波动趋势一致。2017 年，由于晶圆市场价格上涨，从而使得当年公司 MOS 采购价格上升。2018 年，公司 MOS 的采购价格与 2017 年采购价格保持相对平稳。2019 年 1-6 月，随着公司业务规模的扩大，公司采购规模持续提升，公司相应的 MOS 采购单价下降。

报告期内，公司按照市场价格向 MOS 供应商采购 MOS，公司向不同供应商采购同种类型 MOS 的采购单价不存在显著差异。

（3）报告期内公司外协加工情况

公司产品生产的主要工序包括研发设计、晶圆及 MOS 采购、中测及封测等流程。中测及封测均需要公司提供主要原材料，属于外协加工工序。

①公司外协加工定价依据及价格公允性分析

1）中测定价依据及价格公允性分析

中测流程为通过探针卡与晶圆的触点连接，以检测测试机脉冲信号，以此反馈晶圆电路功能和性能。中测供应商报价与测试所需时间相关，由于中测工序服务标准化程度低，不同服务商根据不同的产品类型测试时间有所差异，测试时间的不同导致报价略有区别。同时，中测服务商通常采用阶梯式报价，即单次订单采购量越大，单位成本越低。整体而言，由于该工序占公司产品成本的比例较低，通常情况下公司直接通过询价方式确定中测服务价格，优先考虑供应商即时产能及预计交货周期后按批次向不同供应商下单，以缩短本工序的生产周期。

报告期内，公司中测外协加工费占主营业务成本比例分别为 1.72%、1.61%、1.68%及 1.63%，占比较低。近年来，随着下游客户需求的持续提升，为满足客户对产品交期、质量等要求，公司中测外协时优先考虑中测供应商相应的交期及质量，综合考虑该等因素后，报告期内，公司不同中测供应商之间定价不存在显著差异。

2）封测定价依据及价格公允性分析

芯片封装测试价格受芯片封装规格、芯片封装耗材、封装工艺以及测试机台数量、测试耗时等因素影响差异较大，不同封测规格下服务价格缺乏市场公开数据。由于封测成本占公司产品生产成本的比例较高，公司在选择封测供应商时采取了较为严格的比价方式，即首先根据各供应商的技术水平、质量稳定性、产能保障程度确定合格封测供应商名单，并向各合格封测供应商询价，由采购部门对各供应商报价情况进行横向对比后，通过商务谈判确定供应商及采购价格。公司封装测试价格的形成是市场化的商务定价过程，定价公允。

报告期内，公司按照市场价格向封测供应商委托封测外协加工。整体而言，对于同种封测规格的封测服务，不同供应商间价格不存在显著差异。

②公司封装测试费变动分析

报告期内，公司封测采购量、封测单价、封测采购额变化情况如下：

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额/数量	变动幅度	金额/数量	变动幅度	金额/数量	变动幅度	金额/数量
封测采购量（万粒）	171,079.62	-	327,571.53	9.04%	300,403.86	27.95%	234,779.63
封测单价（元/粒）	0.0606	-5.33%	0.0640	-8.57%	0.0700	-4.24%	0.0731
封测采购额（万元）	10,360.73	-	20,954.68	-0.37%	21,032.15	22.52%	17,166.00

2016 年至 2018 年，公司封测采购数量逐年上升，主要系公司 LED 照明驱动芯片因下游客户需求增长进而引致的公司产品产销量规模增长所致，2016 年至 2018 年，公司 LED 照明驱动芯片产量为 233,136.19 万粒、296,471.74 万粒和 326,512.77 万粒，公司封测采购量与 LED 照明驱动芯片产量较为匹配。报告期内，公司封测采购额有所波动，主要系公司报告期内封测单价逐年下降所致。报告期内，公司报告期内封测单价逐年下降的原因分析具体如下：

2016 年至 2018 年，由于公司产品规格较丰富且客户产品需求不同，公司采购封装类型较多。就封装形式而言，行业内大部分集成电路设计企业采用封测供应商标准的封装形式，该等封装形式包括以 SOP8-5、SOT23、TO-92 为代表的小封装形式以及以 SOP-8D、DIP-8D、ESOP-8、SOP-8 为代表的大封装形式，部分行业内技术领先企业通过与封测供应商合作研发采用了具有自主特色的封装形式，如公司与华天科技合作研发了新型封装形式 SOT33。报告期内，公司采购的主要封装形式如下：

规格分类	2018 年度				2017 年度				2016 年度	
	占比	单价	占比变动	单价变动	占比	单价	占比变动	单价变动	占比	单价
SOT33	13.35%	0.0385	12.74%	-	0.62%	0.0385	0.62%	-	-	-
SOP8-5	9.07%	0.0554	-10.60%	-0.0021	19.67%	0.0575	17.28%	-0.0091	2.39%	0.0666
SOT23	5.34%	0.0467	-4.54%	0.0009	9.88%	0.0458	0.35%	-0.0014	9.53%	0.0472
TO-92	3.49%	0.0439	-2.75%	-0.0004	6.24%	0.0443	-1.91%	0.0002	8.15%	0.0442
SOP-7D	28.77%	0.0703	24.58%	-0.0032	4.19%	0.0736	4.19%	-	-	-
SOP-8D	12.61%	0.0730	-22.41%	-0.0021	35.02%	0.0752	-12.62%	-0.0005	47.64%	0.0756
ESOP-8	7.74%	0.0638	3.16%	-0.0137	4.58%	0.0775	3.11%	-0.0146	1.47%	0.0921
DIP-8D	2.40%	0.1210	-3.09%	-0.0042	5.49%	0.1251	-2.55%	-0.0003	8.04%	0.1254

SOP-8	1.96%	0.0615	-0.76%	0.0005	2.72%	0.0611	-8.00%	0.0032	10.73%	0.0579
其他	15.26%	0.0739	3.68%	-0.0098	11.58%	0.0837	-0.46%	0.0028	12.04%	0.0809
总计	100.00%	0.0640	-	-0.0060	100.00%	0.0700	-	-0.0031	100.00%	0.0731

随着封装技术水平的不断发展，更小封装形式亦能够满足芯片封装的散热等功能需求，而小封装形式的封测价格较低。报告期内公司封测单价有所下降主要系：2017 年较 2016 年，公司 SOP8-5、SOP-7D 等单位成本相对更低的小封装形式占比明显上升，SOP-8D 单位成本相对较高的封装形式占比有所下降；2018 年较 2017 年，公司 SOT33、SOP-7D 等单位成本相对更低的小封装形式占比明显上升此外，公司随着公司业务规模的扩大，采购量持续增加，相应的采购单价有所下降。

SOT33、SOP8-5 等小封装形式使用塑料、金属引线等耗材较低，具有低成本的特点，同时由于体积较小进而存在芯片散热等问题，因此需要集成电路设计企业优化布图设计，提升芯片工作效率、降低功耗，进而提高芯片的散热效果才能较好的适用小封装，同时需要封测供应商采用更先进的封测工艺和设备实现生产。报告期内，公司封测单价的下降体现了公司产品布图设计的优化、产品集成度的提升以及封测供应商封装工艺技术发展。

2019 年 1-6 月较 2018 年，公司封测单价有所下降主要系随着公司采购规模的提升，公司主要封装类型采购单价有所下降所致。2019 年 1-6 月，公司主要封装采购单价变化情况如下：

规格分类	2019 年 1-6 月				2018 年度	
	占比	单价（元）	占比变动	单价变动	占比	单价（元）
SOP-7D	25.98%	0.0631	-2.79%	-10.23%	28.77%	0.0703
SOT33	14.23%	0.0374	0.88%	-2.87%	13.35%	0.0385
ESOP-8	12.11%	0.0562	4.37%	-11.98%	7.74%	0.0638
SOT5D	11.12%	0.0556	6.98%	0.23%	4.14%	0.0555
SOP-8D	7.43%	0.0691	-5.18%	-5.41%	12.61%	0.0730
DIP-7D	5.64%	0.1188	2.22%	0.53%	3.42%	0.1182
SOP8-5	3.90%	0.0524	-5.17%	-5.43%	9.07%	0.0554
SOT89	3.39%	0.0515	0.32%	-10.31%	3.07%	0.0574
其他	16.20%	0.0632	-1.63%	-0.57%	17.83%	0.0635

总计	100.00%	0.0606	-	-5.33%	100.00%	0.0640

（二）公司前五大供应商情况

公司前五大供应商包括晶圆供应商、MOS 供应商及封测服务商。其中晶圆供应商、MOS 供应商为原材料供应商，封测服务商为外协加工商。公司向不同供应商的交易内容及交易类型如下表所示：

供应商类型	主要供应商	交易内容	交易类型
晶圆供应商	华虹宏力；中芯国际华润上华	公司向晶圆供应商提供版图设计，由晶圆供应商将版图中的图像数据转移至硅片上形成包含版图设计信息的晶圆产品。	公司仅提供版图设计、晶圆供应商自行采购硅片，完工产品为包含了版图设计信息的晶圆。因此向晶圆供应商的采购属于定制化采购。
MOS 供应商	华微电子；华润上华	MOS是一种可以广泛使用在模拟与数字电路的场效晶体管，通常作为标准器件搭配驱动电路使用，公司向MOS供应商采购的MOS产品属于标准产品。	标准化采购
封测服务商	华天科技；长电科技；通富微电	公司向封测服务商提供晶圆，并提供封测标准，由封测服务商根据公司要求完成芯片的封装及测试工序。	由于封装测试工序的主要原料裸芯系由公司提供，封装测试的全部工序均由封测服务商完成，公司根据加工量及加工难度提供加工费，因此本工序属于外协加工。

公司主要供应商中外协加工厂商均为封测服务商，相关供应商提供封测服务不需要特殊资质、许可及特许经营权，公司全部封测服务供应商均具备提供向公司提供相关服务所必须的其他资质。

报告期内，公司前五大供应商的采购金额及比例如下所示：

单位：万元

2019 年 1-6 月					
序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占采购总额比重	供应商类别
1	中芯国际集成电路制造（上海）有限公司	晶圆	8,435.45	25.17%	晶圆供应商
2	天水华天科技股份有限公司	封测	5,795.51	17.29%	外协加工商
3	吉林华微电子股份有限公司	MOS	4,190.37	12.50%	MOS 供应商
4	上海华虹宏力半导体制造有限公司	晶圆	3,457.10	10.31%	晶圆供应商
5	通富微电子股份有限公司	封测	2,772.10	8.27%	外协加工商

合计			24,650.53	73.54%	-
2018 年					
序号	**供应商名称**	**采购内容**	**采购金额**	**占采购总额比重**	**供应商类别**
1	上海华虹宏力半导体制造有限公司	晶圆	11,103.14	18.66%	晶圆供应商
2	中芯国际集成电路制造（上海）有限公司	晶圆	10,566.12	17.76%	晶圆供应商
3	天水华天科技股份有限公司	封测	9,922.08	16.68%	外协加工商
4	吉林华微电子股份有限公司	MOS	8,070.13	13.57%	MOS 供应商
5	通富微电子股份有限公司	封测	5,488.23	9.23%	外协加工商
合计			**45,149.70**	**75.90%**	-
2017 年					
序号	**供应商名称**	**采购内容**	**采购金额**	**占采购总额比重**	**供应商类别**
1	上海华虹宏力半导体制造有限公司	晶圆	16,419.16	27.69%	晶圆供应商
2	天水华天科技股份有限公司	封测	7,964.87	13.43%	外协加工商
3	吉林华微电子股份有限公司	MOS	7,429.71	12.53%	MOS 供应商
4	中芯国际集成电路制造（上海）有限公司	晶圆	5,520.23	9.31%	晶圆供应商
5	无锡华润上华科技有限公司	晶圆、MOS	4,934.90	8.32%	晶圆、MOS 供应商
合计			**42,268.86**	**71.29%**	-
2016 年					
序号	**供应商名称**	**采购内容**	**采购金额**	**占采购总额比重**	**供应商类别**
1	上海华虹宏力半导体制造有限公司	晶圆	16,841.33	37.36%	晶圆供应商
2	天水华天科技股份有限公司	封测	7,647.24	16.96%	外协加工商
3	江苏长电科技股份有限公司	封测	5,659.92	12.56%	外协加工商
4	吉林华微电子股份有限公司	MOS	5,054.60	11.21%	MOS 供应商
5	无锡华润上华科技有限公司	晶圆、MOS	3,510.37	7.79%	晶圆、MOS 供应商
合计			**38,713.46**	**85.88%**	-

注：天水华天科技股份有限公司合并金额包括天水华天电子集团股份有限公司，该等公司受同一控制，故合并计算。无锡华润上华科技有限公司合并金额包含无锡华润上华半导体有限公司、无锡华润华晶微电子有限公司、华润赛美科微电子（深圳）有限公司、无锡华润安盛科技有限公司，该等公司受同一控制，故合并计算。中芯国际集成电路制造（上海）有限公司合并金额包括中芯国际集成电路制造（天津）有限公司，该等公司受同一控制，故合并计算。通富微电子股份有限公司合并金额包括合肥通富微电子有限公司，该等公司受同一控制，

故合并计算。

报告期内，公司不存在向单个供应商采购比例超过采购总额 50%的情况。公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方和持有 5%以上股份的股东未在上述供应商中占有权益。除中芯国际集成电路制造（上海）有限公司外，报告期内，公司前五名客户中不存在其他新增供应商的情形。

1、公司前五名供应商变化的原因

报告期内，除 2017 年中芯国际替代长电科技进入前五大供应商、2018 年通富微电替代华润上华进入前五大供应商外，华虹宏力、华天科技、华微电子在报告期内均稳定保持为公司前五大供应商，公司前五大供应商整体上保持稳定，公司与上述供应商均建立了长期稳定的合作关系，报告期内不存在与单个供应商终止合作的情形。报告期内，公司前五名供应商变化的情况及具体原因如下：

时间	事项	供应商名称	变化原因
2017 年	2017 年较 2016 年前五名供应商新增供应商情况	中芯国际集成电路制造（上海）有限公司	随着业务规模的逐步扩大，公司基于扩大产能、保证供货及时性等因素考虑，于 2017 年引进国内最大的晶圆供应商中芯国际作为公司合格晶圆供应商。 目前中芯国际是国内最大的晶圆供应商，其在全球晶圆供应商中排名第四。公司与中芯国际建立合作关系后，经过前期小规模试样，逐步大批量向中芯国际采购晶圆。 2017 年，公司因业务规模增长较快，晶圆原材料需求较大，公司向中芯国际采购晶圆金额为 5,520.23 万元，占公司当年晶圆采购总金额的比例为 21.59%，占公司当年采购总额的比例为 9.31%。
	2017 年较 2016 年前五名供应商减少供应商情况	江苏长电科技股份有限公司	报告期内，公司向长电科技的采购金额分别为 5,659.92 万元、4,622.01 万元、1,703.70 万元，报告期内其在供应商中的排名分别为第 3 名、第 6 名、第 8 名； 长电科技报告期内均为公司主要的封测服务供应商，但公司向长电科技采购封测服务占封测服务总采购量的比例分别为 32.97%、21.98%、8.13%，占比有所下降，主要系：①封测作为半导体加工产业链条中相对成熟的环节，市场竞争环境较为激烈，供应商提供的封测服务可替代性相对较高。公司近年来新增佛山蓝箭电子股份有限公司、通富微电子股份有限公司等封测供应商。封测供应商的多元化使得公司向长电科技采购量相对下降；②2017 年，公司向中芯国际采购晶圆金额较高，引致长电科技 2017 年供应商排名下降至第 6 位。
2018 年	2018 年较 2017 年前五名供应	通富微电子股份有	报告期内，公司向通富微电的采购金额分别为 1,075.10 万元、3,549.64 万元和 5,488.23 万元，报告期内其在供应商

	商新增供应商情况	限公司	中的排名分别为第 7 名、第 7 名、第 5 名，采购有所上升，主要原因为公司综合考虑封测供应商的供货能力、交付周期等因素提高了对通富微电的采购占比。
	2018 年较 2017 年前五名供应商减少供应商情况	无锡华润上华科技有限公司	报告期内，公司向华润上华的采购金额分别为 3,510.37 万元、4,934.90 万元、2,324.08 万元，报告期内其在供应商中的排名分别为第 5 名、第 5 名和第 7 名。 2018 年，华润上华不再是公司前五大供应商，主要系公司增加了华润上华晶圆、MOS 的可替代供应商中芯国际、华微电子的采购，主要系基于采购价格、产能规模、交付及时性、工艺技术等方面的考虑，公司适当降低了对华润上华的晶圆及 MOS 采购。
2019 年 1-6 月	2019 年 1-6 月较 2018 年前五名供应商无变化。		

2017 年长电科技虽然不再是公司前五大供应商，但其仍然是公司主要供应商，为公司 2017 年第 6 大供应商。2018 年，华润上华虽然不再是公司前五大供应商，但其仍然是公司主要供应商，为公司 2018 年第 7 大供应商。2018 年通富微电上升为公司第 5 大供应商，通富微电 2016 年及 2017 年分别为公司第 7 大供应商、第 7 大供应商，公司与通富微电合作较为稳定。2019 年 1-6 月较 2018 年前五名供应商无变化。

2、单个供应商采购占比变化的原因

单位：万元

供应商名称	年份	采购金额	当期占比	采购占比变化原因
上海华虹宏力半导体制造有限公司	2019 年 1-6 月	3,457.10	10.31%	公司向华虹宏力采购的原材料主要为晶圆，2016 年-2018 年供应商排名均为第 1 名，2019 年 1-6 月排名为第 4 名，排名有所下降，采购占比有所下降，具体原因如下： 2016 年至 2019 年 1-6 月，公司向华虹宏力采购占比由 37.36%下降至 10.31%，主要原因为 2017 年公司引入中芯国际作为晶圆供应商后，晶圆采购分散度的提高。2017 年、2018 年及 2019 年 1-6 月，公司向新增供应商中芯国际采购晶圆金额分别为 5,520.23 万元、10,566.12 万元及 8,435.45 万元，占公司当年晶圆采购总金额的比例为 21.59%、43.70%及 61.78%，导致公司向华虹宏力的采购占比下降。
	2018 年	11,103.14	18.66%	
	2017 年	16,419.16	27.69%	
	2016 年	16,841.33	37.36%	
天水华天科技股份有限公司	2019 年 1-6 月	5,795.51	17.29%	公司向天水华天采购封测加工服务，报告期内供应商排名分别第 2 名、第 2 名、第 3 名、第 2 名，排名较为稳定，2016 年至 2018 年采购占比有所下降，主要原因为封测单价的下降及封测供应商的多元化，具体如下：

	2018 年	9,922.08	16.68%	随着报告期内上游封测产能的逐步扩张及封测技术的逐步成熟，封测市场价格下降，使得公司封测服务采购金额占比下降。报告期内，公司封测服务采购金额占采购总金额的比例分别为 38.08%、35.47%和 35.22%； 同时，公司于报告期内引入了佛山蓝箭电子股份有限公司等封测供应商。封测单价的下降及封测供应商的多元化使得公司向华天科技采购占比下降。 2018 年较 2017 年公司对华天科技采购占比有所上升主要系公司与华天科技合作研发了新型封装规格 SOT33，公司新增对该封装规格服务采购金额 1,682.52 万元，占总采购金额比例为 2.83%；2019 年 1-6 月公司对华天科技采购占比保持相对稳定。
	2017 年	7,964.87	13.43%	
	2016 年	7,647.24	16.96%	
吉林华微电子股份有限公司	2019 年 1-6 月	4,190.37	12.50%	公司向华微电子采购的原材料主要为 MOS，报告期内供应商排名分别为第 4 名、第 3 名、第 4 名、第 3 名，排名较为稳定。 2016 年至 2018 年，公司对华微电子采购占比有所上升，主要系基于产能规模、采购价格、交付及时性等方面的考虑，公司增加了对华微电子的 MOS 采购。2019 年 1-6 月，公司对华微电子采购占比保持相对稳定。
	2018 年	8,070.13	13.57%	
	2017 年	7,429.71	12.52%	
	2016 年	5,054.60	11.21%	
中芯国际集成电路制造（津）有限公司	2019 年 1-6 月	8,435.45	25.17%	中芯国际系公司 2017 年新引进晶圆供应商，2017 年、2018 年、2019 年 1-6 月，由于公司向中芯国际采购的晶圆成本及性能有所优化，公司加强了与中芯国际合作，引致公司对中芯国际的采购占比有所上升。
	2018 年	10,566.12	17.76%	
	2017 年	5,520.23	9.31%	
	2016 年	-	-	
无锡华润上华科技有限公司	2019 年 1-6 月	1,517.95	4.53%	公司向华润上华采购 MOS、晶圆，报告期内供应商排名分别为第 5 名、第 5 名、第 7 名、第 7 名。2016 年、2017 年排名较为稳定，采购占比较为稳定；2018 年公司向华润上华采购占比有所下降，主要系基于采购价格、产能规模、交付及时性、工艺技术等方面的考虑，公司适当降低了对华润上华的晶圆及 MOS 采购。2019 年 1-6 月较 2018 年，公司向华润上华采购占比保持相对稳定。
	2018 年	2,324.08	3.91%	
	2017 年	4,934.90	8.32%	
	2016 年	3,510.37	7.79%	
江苏长电科技股份有限公司	2019 年 1-6 月	390.99	1.17%	公司向长电科技采购封测服务，报告期内供应商排名分别为第 3 名、第 6 名、第 8 名、第 11 名，采购占比有所下降，主要原因为封测单价下降及封测供应商的多元化，具体如下： 公司于报告期内引入了佛山蓝箭电子股份有限公司、通富微电子股份有限公司等封测供应商。封测单价的下降及封测供应商的多元化使得公司向长电科技采购占比下降。 同时，随着报告期内上游封测产能的逐步扩张及封测技术的逐步成熟，封测市场价格下降，使得公司封测服务采购金额占比下降。报告期内，公司封测服务采购金额占采购总金额的比例分别为 38.08%、35.47%、35.22%和 30.91%。
	2018 年	1,703.70	2.86%	
	2017 年	4,622.01	7.80%	
	2016 年	5,659.92	12.56%	
通富微	2019 年	2,772.10	8.27%	公司向通富微电采购封测服务，报告期内供应商排名分别为第 7

电子股份有限公司	1-6 月			名、第 7 名、第 5 名、第 5 名。2016 年至 2018 年，采购占比有所上升，主要原因为公司综合考虑封测供应商的供货能力、交付周期等因素提高了对通富微电的采购占比。2019 年 1-6 月较 2018 年，公司向通富微电采购占比保持相对稳定。
	2018 年	5,488.23	9.23%	
	2017 年	3,549.64	5.99%	
	2016 年	1,075.10	2.38%	

综上所述，报告期内，除 2017 年中芯国际替代长电科技进入前五大供应商、2018 年通富微电替代华润上华进入前五大供应商外，公司与主要供应商均保持稳定的合作关系，公司对上述供应商采购金额及占比变化真实、合理，符合行业特征，不存在主要供应商异常增加或减少的情形。

3、公司主要供应商供应的稳定性和可持续性

（1）公司领先的行业地位以及良好的未来发展前景保证了与主要供应商长期稳定的合作关系

作为 LED 照明驱动芯片领域领先企业，公司产品出货量由 2016 年的 24 亿颗增长至 32 亿颗，具有较高的细分领域市场占有率，为行业内少数具有一定规模的集成电路设计企业。就国内 A 股上市的全部采用 Fabless 模式的集成电路设计企业而言，公司产销量位于行业前列，已成为集成电路产业链重要角色。同时，公司下游 LED 照明行业未来具有良好的发展趋势，有利于公司销售规模的进一步增长。公司领先的行业地位以及销售规模的持续稳定发展保证了对主要供应商长期稳定的采购规模，使得公司成为晶圆供应商、封测服务商等供应商的优质客户，双方的合作关系具备可持续性。

（2）技术应用的深入合作有利于与主要供应商建立持续稳定的合作关系

由于半导体产品的制造工艺复杂、流程繁复，公司与主要供应商前期均建立了工艺技术方面的合作，部分制造工艺技术的开发具有一定的专用性。晶圆及封测供应商需要根据芯片设计企业的技术要求对产线进行针对性的设计及改造，芯片设计企业产品技术路线一旦发生重大变化，晶圆及封测供应商可能需要对产线进行重新调整。在此过程中，晶圆及封测供应商承担了相当的设计及改造成本。因此，从沉没成本及业务稳定性角度出发，晶圆供应商、封测服务商等上游供应商亦希望与技术路线成熟且具有一定采购规模的芯片设计企业建立稳定的合作关系。

4、公司的产量和销量不受限于晶圆和 MOS 供应商、封测服务供应商

近年来，全球集成电路产业的制造重心及人才在中国快速积聚，产业重心转移趋势明显，产业链日趋成熟。在制造环节，台积电、中芯国际、通富微电、日月光等全球主要晶圆制造企业、封装测试企业纷纷在我国建立、扩充生产线，国内原有的晶圆代工制造企业的工艺水平也得到显著提升，为采用 Fabless 模式的国内集成电路设计企业提供了产能上的保障。据 SEMI 统计，2017-2020 年全球预计将有 62 座晶圆厂投产，其中 26 座位于中国大陆，占比约 42%。由此，国内晶圆产能预计将由 2015 年的 230 万片/月增至 2020 年的 400 万片/月。就公司产品主要采用的 8 寸晶圆规格而言，根据目前 2018 年境内 8 寸晶圆生产线产能为 79 万片/月，预计 2020 年有望实现新增产品 23 万片/月，以公司 2018 年为例，全年采购晶圆约为 1.2 万片/月，现有及潜在可用晶圆供应较为充足。

同时，发行人掌握了适用于 LED 照明驱动芯片的核心工艺，因此发行人产品在制造工艺不依赖于单一供应商，在现有供应商产能出现不足时可以较为灵活的通过增加供应商方式解决产能瓶颈。报告期内，发行人已经通过增加中芯国际作为晶圆供应商的方式优化原材料供应结构，同时公司已于 2018 年与全球第 2 大晶圆供应商 Global Foundry 展开合作，未来有望进一步保证公司晶圆产能的持续供应商。因此，公司的产量和销量不受限于晶圆和 MOS 供应商、封测服务供应商。

5、公司不存在对供应商的重大依赖

公司在产能上不存在对供应商的重大依赖。公司供应商采购集中度相对较高符合 Fabless 模式上市公司的常态，上游供应商集中度较高导致公司采购集中度较高。公司与主要供应商的合作具有稳定性和可持续性。主要原材料供应商均存在潜在可替代供应商，更换或增加供应商不会影响公司采购工作的正常开展，报告期内公司通过增加晶圆、封测供应商降低了采购集中度。

公司在制造工艺上不存在对供应商的重大依赖。公司掌握了适用于 LED 照明驱动芯片的核心工艺，在制造工艺不依赖于单一供应商。

6、公司与主要供应商的付款政策

报告期内，公司均按照与供应商之间协议约定的付款政策如下：

供应商	2016 年度		2017 年度		2018 年度		2019 年 1-6 月	
	支付方式	信用政策	支付方式	支付方式	支付方式	信用政策	支付方式	信用政策
上海华虹宏力半导体制造有限公司	电汇	月结 45 天	电汇	月结 45 天	电汇	月结 45 天	电汇	月结 45 天
吉林华微电子股份有限公司	电汇或银行承兑汇票	月结 45 天	电汇或银行承兑汇票	月结 45 天	电汇或银行承兑汇票	月结 45 天	电汇或银行承兑汇票	月结 45 天
中芯国际集成电路制造（天津）有限公司	-	-	银行承兑汇票	先款后货	银行承兑汇票	先款后货	银行承兑汇票	先款后货
中芯国际集成电路制造（上海）有限公司	-	-	50%电汇；50%银行承兑汇票	预付 50%；50%月结 30 天	银行承兑汇票	先款后货	银行承兑汇票	先款后货
无锡华润上华半导体有限公司	50%电汇 50%银行承兑汇票	月结 30 天	50%电汇 50%银行承兑汇票	月结 30 天	50%电汇 50%银行承兑汇票	月结 30 天	50%电汇 50%银行承兑汇票	月结 30 天
天水华天科技股份有限公司	电汇或银行承兑汇票	月结 60 天	电汇或银行承兑汇票	月结 90 天	电汇或银行承兑汇票	月结 90 天	电汇或银行承兑汇票	月结 90 天
江苏长电科技股份有限公司	80%银行承兑汇票 20%电汇	月结 60 天	80%银行承兑汇票 20%电汇	月结 60 天	80%银行承兑汇票 20%电汇	月结 60 天	80%银行承兑汇票 20%电汇	月结 60 天
通富微电子股份有限公司	电汇或银行承兑汇票	月结 60 天	电汇或银行承兑汇票	月结 60 天	电汇或银行承兑汇票	月结 60 天	电汇或银行承兑汇票	月结 60-90 天

如上表所示，报告期内，公司业务规模稳定增长，资信状况良好，与主要供应商合作关系稳定。

就付款政策而言，天水华天科技股份有限公司在 2017 年基于双方多年的合作基础及公司良好的信用情况将公司的付款信用期由月结 60 天调整为月结 90 天，2019 年 1-6 月，通富微电子股份有限公司基于双方多年的合作基础及公司良好的信用情况将公司的付款信用期由月结 60 天调整为月结 90 天；除此之外，报告期内公司与主要供应商的信用期没有发生变化。此外，2017 年公司新增中芯国际作为晶圆供应商，由于双方合作时间较短，2017 年、2018 年中芯国际（天津）未给予公司信用期，中芯国际（上海）2017 年给予公司 50%月结 30 天信用期，2018 年未给予公司信用期，但允许公司 100%比例使用银行承兑汇票，公司主要通过预付材料款方式向中芯国际采购晶圆。除此以外，报告期内公司与主要供应商的约定支付方式没有发生变化。公司与主要供应商的货款支付方式主要根据行业惯例及与主要供应商的合作情况确定，双方均严格按照约定执行。报告期内，

公司与主要供应商的付款政策主要根据行业惯例及与主要供应商的合作情况确定，双方均严格按照约定执行。

7、公司与主要供应商质量控制措施和退换货政策等约定

（1）公司与主要供应商质量控制措施和退换货政策等约定

关于主要供应商质量控制措施，公司与主要供应商均通过合同约定了产品验收的流程、良品率、技术指标等内容。关于不合格产品的退换货政策约定，公司与主要供应商均约定了相关的退换货或者赔偿约定。

（2）公司建立了完善的质量管理措施

公司制定了较为完善的《委外加工管理制度》、《物料仓储管理规定》、《供应商评分规范》、《供应商质量异常处理流程》等供应商质量管理制度，针对委外加工产品质量制定了《CP 外观检验质量标准》、《IC 封装内部表面质量标准》、《IC 封装外观质量标准》等产品质量细则，对晶圆制造、委外加工环节及供应商进行全面的质量管理。

十四、发行人主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产情况

公司主要固定资产为办公设备、机器设备、电子设备、运输设备等，截至 2019 年 6 月 30 日，公司固定资产具体情况如下：

单位：万元

固定资产	资产原值	累计折旧	资产净值	成新率
办公设备	109.71	86.45	23.26	21.20%
机器设备	420.96	294.84	126.13	29.96%
电子设备	187.33	91.59	95.74	51.11%
运输设备	174.22	93.62	80.60	46.26%
总计	892.21	566.49	325.72	36.51%

1、租赁房产

目前，公司所使用的办公场所均为租赁房产，截至 2019 年 6 月 30 日，公司租赁房产具体情况如下：

序号	出租方	租赁物业	租赁用途	租赁期限	面积（m^2）
1	上海盛锦软件开发有限公司	上海市浦东新区张衡路666弄2号5层	研发、办公	2019.06.01-2022.05.31	1,796.00
2	上海盛锦软件开发有限公司	上海市浦东新区张衡路666弄2号4层	研发、办公	2019.06.01-2022.05.31	90.00
3	中山市万旗灯饰广场有限公司	中山市古镇镇同兴路59号	办公	2017.4.1-2020.3.31	350.00
4	深圳市龙兴世纪投资有限公司	深圳市龙华区民治街道梅龙路与民旺路交界处七星商业广场	办公	2019.06.01-2020.05.31	274.74
5	厦门乔丹投资有限公司	厦门市湖里区安岭二路86号第三层309单元	办公	2017.10.17-2019.11.30	197.22
6	成都华茂兴蓉置业有限公司	成都市成华区二环路东二段508号1栋4单元16层15号	办公	2019.03.01-2021.02.28	148.95
7	何以新、濮小玲	杭州市新城时代广场3幢1201室	办公	2018.10.1-2019.9.30	93.24

（二）主要无形资产

1、专利权

（1）国内专利

截至2019年6月30日，公司拥有国内专利162项，其中发明专利62项、实用新型100项。该等专利均为有效状态，均未许可他人使用，公司已取得相关专利证书。具体情况详见附件一所示。

（2）境外发明专利

截至2019年6月30日，公司拥有境外发明专利5项。该等专利均为有效状态，公司已取得相关专利证书。具体情况如下：

序号	国际专利名称	专利号	申请日	申请人
1	Current Ripple Canceling LED Driver	US9107260B2	2013.09.27	晶丰明源
2	Triac Dimmable LED Driver Circuit	US9271347B2	2013.08.20	晶丰明源
3	Position-sensorless Control Method And Apparatus For Brushless Motor	US9923507B2	2016.02.11	晶丰明源
4	Control Method, Apparatus And System For Pulse Width Modulation Of Direct Current Brushless Electrical Motor	特许第6301466号	2016.01.22	晶丰明源
5	Line Voltage Compensation Circuit,Led Drive System and Drive Method	US10292229B1	2018.06.29	晶丰明源

2、公司通过受让取得专利及非专利技术的情况

（1）公司购买专利及非专利技术的原因

公司于2016年收购成都岷创的资产主要为智能LED照明驱动芯片相关技术及与该技术相关的存货、固定资产；收购该等资产主要为进一步丰富其智能LED照明驱动芯片的技术储备。

公司于2017年收购英特格灵的资产主要为电机驱动芯片技术及与该等技术相关的存货、固定资产；收购该等资产主要为加快公司自身电机驱动芯片的研发进度，增强在该领域的技术积累和储备。

①收购岷创科技部分资产履行的相关决策程序

2016年3月7日，岷创科技召开股东会，审议同意将其集成电路业务相关的存货、固定资产等有形资产及专利、集成电路布图设计专有权等无形资产出售给晶丰有限。2016年3月8日，晶丰有限召开股东会，审议同意前述收购事项。

2016年3月10日，晶丰有限与岷创科技签署《资产收购协议》，约定：晶丰有限收购岷创科技与集成电路业务相关的固定资产、存货和无形资产，收购价格在参考上述评估报告的基础上，经协商确定为404.07万元。

②收购英特格灵部分资产履行的相关决策程序

2017年3月22日，英特格灵召开股东会，审议同意将电机项目相关存货、固定资产、无形资产等出售给晶丰明源。2017年5月5日，发行人总经理胡黎强根据公司授权规定作出总经理决定，同意收购上述英特格灵资产。

2017年5月13日，公司与英特格灵就上述资产收购事项签署《资产收购框架协议》及相关附属协议，约定：公司收购英特格灵相关的固定资产、存货和无形资产，收购价格在参考上述评估报告的基础上，经协商确定为1,190.48万元。2017年8月31日，因部分原材料、在产品发生变化及生产过程中出现损耗，经双方协商并签署补充协议约定，本次资产收购转让价格整体变更为1,187.55万元。

（2）公司购买相关专利及非专利技术等资产的价格、定价依据

①购买岷创科技部分资产的价格、定价依据

公司收购岷创科技的资产主要为智能LED照明驱动芯片相关技术及与该技术相关的存货、固定资产，交易双方基于对转让资产的现状及未来收益情况，经

协商确定交易价格为 404.07 万元。

上海众华资产评估有限公司对上述收购涉及的相关资产进行了追溯评估，并出具的资产评估报告（沪众评报字〔2019〕第 0249 号）。经上海众华资产评估有限公司评估，本次收购涉及的资产评估值为 403.53 万元，与本次交易价格 404.07 万元不存在明显差异。

②购买英特格灵部分资产的价格、定价依据

公司收购英特格灵的资产主要为电机驱动芯片技术及与该等技术相关的存货、固定资产，交易价格系根据当时相关资产的评估价格，经双方协商确定交易价格为 1,187.55 万元。

上海申威资产评估有限公司对上述收购涉及的相关资产出具了资产评估报告（沪申威评报字〔2019〕第 1257 号）。经上海申威资产评估有限公司评估，本次收购涉及的资产评估值为 1,099.87 万元，与本次交易价格 1,187.55 万元不存在明显差异。

（3）上述专利及非专利技术与发行人主要销售产品之间的关系及报告期内的销售情况

公司购买上述专利及非专利技术与公司主要销售产品的具体情况如下：

单位：万元

项目	应用领域	产品名称	对应产品收入			
			2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
购买岷创科技专利及非专利技术	中功率智能 LED 照明	中功率智能 LED 照明驱动芯片	164.98	272.45	586.73	182.79
购买英特格灵专利及非专利技术	电机驱动	电机驱动芯片	313.21	555.65	165.91	-

3、商标权

（1）境内商标

截至 2019 年 6 月 30 日，公司拥有的境内注册商标情况如下表所示：

序号	注册商标	注册证号	核定类别	权利人	注册时间	有效期至	发证机关
1	BPSemi	11409966	第 9 类	晶丰明源	2014.7.21	2024.7.20	国家知识产权局
2	BPSemi	11409967	第 9 类	晶丰明源	2014.4.28	2024.4.27	国家知识产权局

3	晶丰明源	11927207	第 9 类	晶丰明源	2014.6.7	2024.6.6	国家知识产权局
4	晶丰明源	20248418	第 42 类	晶丰明源	2017.7.28	2027.7.27	国家知识产权局
5	BPSemi	21926581	第 42 类	晶丰明源	2018.1.7	2028.1.6	国家知识产权局
6	Bright Power Semicon	21926272	第 42 类	晶丰明源	2018.1.7	2028.1.6	国家知识产权局
7	BPS 晶丰明源 Bright Power Semiconductor	21926345	第 9 类	晶丰明源	2018.12.7	2028.12.6	国家知识产权局
8	Bright Power Semiconductor	21926108	第 9 类	晶丰明源	2019.3.21	2029.3.20	国家知识产权局
9	BPS 晶丰明源	21951424	第 9 类	晶丰明源	2019.3.21	2029.3.20	国家知识产权局
10	BPS	21951532	第 42 类	晶丰明源	2019.3.21	2029.3.20	国家知识产权局
11	BPS 晶丰明源 Bright Power Semiconductor	21926492	第 42 类	晶丰明源	2019.4.14	2029.4.13	国家知识产权局

（2）境外商标

截至 2019 年 6 月 30 日，公司拥有的境外注册商标情况如下表所示：

序号	注册商标	注册证号	核定类别	权利人	注册时间	有效期至	发证机关
1	BPS	303956419	第 9、42 类	晶丰明源	2016.11.8	2026.11.7	香港商标注册处
2	BPS 晶丰明源 Bright Power Semiconductor	303956400	第 9、42 类	晶丰明源	2016.11.8	2026.11.7	香港商标注册处
3	BPSemi	303956428	第 9、42 类	晶丰明源	2016.11.8	2026.11.7	香港商标注册处

4、集成电路布图设计

截至 2019 年 6 月 30 日，公司已取得 105 项集成电路布图设计登记证书，具体情况详见附件二所示。

十五、公司主要产品的核心技术和研发情况

（一）主要产品的技术水平及所处阶段

目前公司技术水平先进、工艺节点成熟，并拥有多项专利和专有技术，多项核心技术处于国际或国内先进水平。公司现阶段所掌握的主要核心技术如下：

序号	核心技术名称	用途	来源	技术水平
1	700V 高压集成工艺	700V 高压集成工艺是一个包括低压，中压，高压到超高压的元器件的工艺集成，在中压、高压、超高压的元器件主要包括 MOS 晶体管，LDMOS 晶体管，JFET 晶体管以及 LDMOS+JFET 的复合管。工艺技术可以降低芯片生产的成本、提高芯片的性能。	自主研发	国内先进

序号	核心技术名称	用途	来源	技术水平
2	SOT33 高集成度封装技术	SOT33 高集成度封装技术包括 4 种芯片封装结构，采用了超薄、多排铜框架工艺，宽引进设计技术，可以实现单、双芯片封装，具有体积小，散热性好，易于切割等优势。	自主研发	国际先进
3	寄生电容耦合及线电压补偿恒流技术	该技术运用了寄生电容耦合的过零检测技术，解决了过去变压器辅助绕组检测技术带来的高成本、低生产效率问题，降低了成本并提升了芯片整体集成度；运用了线电压补偿技术，确保芯片具有高精度恒流特性。	自主研发	国际先进
4	单电阻过压保护技术	通过增加保护电路设计，降低输出电容耐压，优化电容成本，并提升驱动电源的可靠性，保证在灯珠在开路接灯时不会由于电压过高而烧毁，提高照明产品稳定性。	自主研发	国际先进
5	过温闭环控制降电流技术	通过温度反馈智能调节电路设计，确保 LED 灯在高温时不会熄灭或闪烁，并防止灯珠高温后烧断，保护灯珠，并减少了 LED 灯散热成本。	自主研发	国际先进
6	无频闪无噪声数模混合无级调光技术	运用了 1%深度调光技术，把输入的 PWM 调光信号转化为芯片内部的模拟调光信号，实现了无频闪、无噪声的无极调光。 高精度小体积智能混色技术，搭配 PWM 调光电源实现了调光调色温的智能 LED 照明。	自主研发	国际先进
7	智能超低待机功耗技术	原开关面板控制关闭后即无电流，因为智能化开关关闭后通过软件控制没有断电，在无断电的情况下保证节能。	自主研发	国际先进
8	多通道高精度智能混色技术	通过全色域多通道混色技术，突破了传统 RGB 混色色域不足且精确度低的技术难点，实现了彩色智能照明，全色域调光精度达到 0.1%。	自主研发	国际先进
9	高兼容无频闪可控硅调光技术	采用了可控硅调光器的检测电路和泄放回路控制，提升了 LED 灯对可控硅调光器的兼容性，不会出现闪烁。	自主研发	国际先进
10	单火线智能面板超低电流待机技术	通过电路结构图优化实现了 2 毫瓦超低待机功耗，解决了目前市面上待机功耗大引起的单火线智能面板无法关断灯泡的问题	自主研发	国际先进

（二）公司技术先进性

发行人已围绕其核心技术开展公司经营。经过发行人多年发展，公司已具备行业领先性的核心技术，具体分析如下：

（1）公司具有行业领先的集成电路设计能力

集成电路设计能力是采用 Fabless 模式的芯片设计公司最为核心的竞争力，是集成电路行业内原始创新的体现和创造价值的源泉。能否根据行业发展快速、持续设计出符合客户需求的芯片产品是集成电路设计企业得以生存的关键因素。集成电路设计对于模拟芯片的难度及重要性更甚于其他芯片产品。模拟芯片是用

于处理图像、声音、温度等真实生活中模拟信号的芯片，由于模拟芯片应用范围宽广、标准化程度低，因此模拟芯片难以像逻辑芯片一样利用 EDA 等辅助设计工具进行开发，且在设计过程中需要根据产品性能、成本控制等需求对设计方案进行不断的调整与妥协，因此模拟芯片更依赖研发团队长期的经验积累及持续的优化。公司作为行业领先的 LED 照明驱动芯片设计企业之一，具有行业领先的模拟芯片设计能力，并多次引领细分行业技术革新。截至报告期末，公司已获得模拟芯片类集成电路布图设计专有权 105 项。

公司是国内率先设计出 LED 照明驱动芯片并进行商业化的企业，在我国半导体照明产业发展的初期，照明驱动芯片主要依靠进口。公司在高精度恒流技术等方面实现了技术突破，掌握了“寄生电容耦合及线电压补偿恒流技术”、“单电阻过压保护技术”、“过温闭环控制降电流技术”等 LED 照明驱动芯片设计的关键性技术，推出了 LED 照明驱动的整体解决方案。该等研发成果突破了国外芯片企业对 LED 照明驱动芯片的垄断，并在恒流精度、源极驱动技术等技术指标上处于行业领先地位，补齐了我国半导体照明产业发展的“最后一块拼图”。公司也因此获得了中国照明学会、半导体照明技术应用专业委员会颁发的“中国 LED 首创奖”等荣誉称号。

LED 照明驱动电路设计较为复杂，除照明驱动芯片外，下游厂商在制造电源模块时还需要同时应用 MOS（绝缘栅型场效应管）、VCC 电容等元器件。公司突破了产品集成度的限制，于行业内率先实现了单芯片及无 VCC 电容的产品设计，形成了“供电模块、开关电源芯片以及开关电源系统（ZL201420408221.8）”、“退磁检测控制模块以及退磁检测系统（ZL201420464827.3）”等核心技术。通过应用公司的高集成度电源管理芯片，下游厂商在设计电源模块时无需再搭配 MOS 及 VCC 电容，供电电路的结构得到极大简化，应用成本进一步降低。公司单芯片产品及无 VCC 产品一步增强了我国 LED 产业的竞争力。

公司前瞻性地开展了智能照明相关技术的研发及储备工作，提前布局智能家居市场，通过在智能照明领域的差异化竞争来重新定义业绩增长点。智能照明是智能家居场景中应用最为广泛的节点，也是智能家居业态中重要的切入点。智能照明产品电源管理的复杂性较通用 LED 产品倍增，除准确调光调色的基本要求外，还需要对通信模块、控制模块及数据收集模块等进行同步供电，该等智能模

块的应用需要更全面更稳定的电源管理技术实现对电压、电流的复杂管理与调整。于此同时，由于控制模块需保持待机状态，要求相应的电源管理芯片保持低功耗状态。公司于行业内较早完成初代智能照明芯片的研发及设计，推出兼容性较强的可控硅调光驱动芯片产品，该产品可以兼容于传统的调光开关，使得用户无需对照明系统进行二次改造就可以对 LED 灯泡进行亮度调节。该产品成功解决了智能照明在推广上的痛点，荣获中国半导体行业协会、中国电子材料行业协会、中国电子专用设备工业协会、中国电子报社联合评选的“第十一届（2016 年度）中国半导体创新产品和技术”荣誉。随后，公司相继攻克了无频闪无噪声数模混合无级调光技术、智能超低待机功耗技术、多通道高精度智能混色技术、高兼容无频闪可控硅调光技术等具有行业领先性的关键技术，应用该等技术开发的智能 LED 照明芯片可以实现 1%的精准调光，另外低功耗待机电源可满足无线智能控制模块的精准供电需求，并将待机功耗降低至行业领先的 2 毫瓦水平。上述技术的突破使得智能照明产品真正具备了成为物联网节点的基础条件。公司在智能照明领域的技术积累获得行业的普遍认可，国际照明领导品牌飞利浦在其推出的首款智能照明产品—HUE 照明系统中全面配套使用公司为其定制化设计的智能电源驱动芯片，宜家、小米等较为成熟的智能照明产品中亦配置了公司电源管理芯片。公司低功耗等技术可广泛应用于智能面板等其他智能家居产品中，因此公牛电器等智能家居产品生产商亦与公司就智能化产品联合开发达成了合作关系。

（2）公司实现了相关产品制造工艺的突破

集成电路工艺对模拟芯片性能具有关键作用。由于模拟芯片应用的广泛性，模拟芯片定制化设计芯片的功效发挥需要与芯片制造工艺相结合，无制造工艺支持的芯片设计难以实现最终的商业化推广。高端模拟芯片由于应用的需求多样性、复杂性，需要有更复杂、更先进和比较特殊的模拟芯片工艺来支撑。由于集成电路制造工艺涵盖微电子学、固体物理学、量子力学、材料科学、化学、图论等全方位、复杂学科领域，集成电路制造工艺的研发需要耗费巨大的人力、物力投入。因此，大部分芯片设计企业均根据晶圆制造厂标准工艺来进行芯片产品设计及生产，产品设计受到标准工艺限制较多。公司是国内少数掌握自主知识产权的制造工艺的芯片设计企业之一，凭借对制造工艺的掌握，公司构建了设计、工艺、应用三位一体的产品设计框架，在新产品定义及开发上更加具备灵活性。

集成电路工艺主要包括晶圆制造工艺及集成电路封测工艺，公司在该等领域的技术突破如下：

①公司在晶圆制造工艺上的突破

公司在晶圆制造工艺平台领域具有较为独特的技术优势。公司与电子科技大学等单位合作，就欧美日技术封锁的高压 MOS 芯片关键技术展开研发，并联合开发超低比导通电阻高压 BCD 工艺平台。上述联合研发成果应用广泛，除公司产品外，还可应用于“航空、航天、海洋工程、新能源和工业控制等领域的重要基础部件”。该等研发成果于 2017 年荣获“四川省科学技术进步奖一等奖”，并于 2019 年由教育部牵头向国家科学技术奖励工作办公室提名申请“国家科技进步奖”。

在上述研发过程中，公司掌握了 700V-BCD 高压晶圆制造工艺，核心技术及产品“高压 LDMOS 器件（201621154133.5）”、“复合型场效应晶体管及控制器（201621109938.8）” 、“半导体器件结构（201821811894.2）、结型场效应晶体管（201821898028.1）”等均已取得专利认证。应用 700V-BCD 工艺生产的芯片产品具有耐压高、集成度高和工艺兼容等特点，同时实现了 40%以上的成本优化。公司对 700V 高压集成工艺进行了持续研发及技术升级，目前该技术已进入第三代。

制造工艺	技术特点
第一代 700V 高压集成工艺	通过在终端表面引入衬底电荷场的技术创新，实现新的调制以降低曲率效应，有效解决高压芯片集成的终端低耐压问题。该工艺首次将现有技术的高压集成工艺的 18 层光罩减少为 12 层光罩，晶圆制造成本方案整体大幅优化。核心功率器件 LDMOS 采用最先进的 RESURF 技术，使得功率器件 LDMOS 的比导通电阻（导通电阻×面积）比传统结构的 LDMOS 降低了 40%以上，即第一代 700V 高压集成工艺中的功率器件 LDMOS 实现 40%以上的成本优化。
第二代 700V 高压集成工艺	在第一代 700V 高压集成工艺的基础上，第二代 700V 高压集成工艺的光罩减少至 10 层，在保证公司产品性能的前提下工艺成本进一步优化。第二代 700V 高压集成工艺进一步优化高压器件，使得高压器件的抗浪涌能力提高 50%以上，成为在该工艺平台开发之产品的一大亮点。抗浪涌能力的优化有利于公司产品抗击开关、雷击等瞬时高压可靠性的提升，是重要的产品性能指标之一，该技术兼具耐压高、集成度高和工艺兼容等特点。
第三代 700V 高压集成工艺	在第一代、第二代 700V 高压集成工艺的基础上，公司结合产品特点持续优化第三代 700V 高压集成工艺，形成工艺差异化。与第二代 700V 高压集成工艺相比，工艺整体成本降低 20%。第三代 700V 高压集成工艺将所有器件尺寸降低了 20%以上；核心功率器件 LDMOS 比导通电阻

	降低了 30%，整体上大幅优化器件结构，提高芯片集成化程度。

②公司在集成电路封测领域上的突破

在集成电路封测方面，公司已获得了“引线框架、引线框架阵列及封装体”（201711145541.3）相关封装技术专利。公司与华天科技合作开发 SOT33 高集成度封装标准，有效缩小芯片封装尺寸，提高了芯片整体集成度，在降低成本的同时更加方便下游客户应用。该等技术不但帮助公司进一步降低产品成本，维持市场优势地位，进一步构筑行业竞争壁垒，同时也提升了国内半导体行业的总体技术水平。

（3）公司核心技术及相关成果获得下游客户、半导体行业的充分认可

通过多年的集成电路行业技术研发以及不断的市场技术开拓，公司产品凭借领先的性能指标及价格优势获得了下游客户的广泛认可。主要的 LED 照明企业如飞利浦、欧普照明、雷士照明、阳光照明、三雄极光、佛山照明、得邦照明等均配套使用了公司的 LED 照明驱动芯片产品。2016 年、2017 年及 2018 年“中国 LED 照明产品出口十强企业”全部配套应用了公司 LED 照明驱动芯片。与此同时，飞利浦等国际照明领导企业与公司就智能照明开展了合作研发，飞利浦 HUE 系列智能照明芯片中 4 颗驱动芯片为公司针对飞利浦苛刻的技术要求而定制设计的智能照明驱动芯片。公司产品广泛应用于主流的 LED 照明产品中，体现了公司产品中核心技术获得下游客户的认可。

公司核心技术在集成电路行业内也获得了广泛的认可。除前述拥有自主知识产权的功率高压 MOS 器件关键技术与应用荣获“四川省科学技术进步奖一等奖”，目前正在申请国家科技进步奖外，公司先后研发了三代 700V 高压集成工艺，取得了工艺技术的持续研发升级。公司与华天科技合作开发 SOT33 高集成度封装标准，有效缩小芯片封装尺寸，提高了芯片整体集成度。凭借对产品工艺技术的掌握及不断升级，公司得以与国内外主要的晶圆供应商、封测供应商均建立了长期的合作研发关系，充分体现了公司在集成电路综合技术领域的技术全面性及领先性。

（三）核心技术保护措施

公司的核心技术保护工作贯穿于产品定义、产品研发、产品生产、产品测试、

产品上市的整个过程，核心技术的保护主要包括如下措施：采取专利申请保护与专有技术相结合的方式，做好核心技术的知识产权保护；与供应商、客户签署保密协议，确保公司的保密信息处于保密状态；与核心技术人员签署保密协议和竞业禁止协议，确保公司的保密信息处于保密状态；制定《商业秘密管理办法》规范企业的商业秘密管理、使用，员工在公司服务器上进行产品设计、产品研发，将核心技术加密存放在公司服务器，根据人员的性质设定读、写、修改权限。通过申请布图设计登记对公司的产品布图信息进行保护。

（四）核心技术产品占营业收入的比例

公司的主营业务为电源管理驱动类芯片的研发与销售，公司依靠行业领先的电源管理芯片设计技术以及具有自主知识产权的晶圆制造工艺等核心技术进行生产经营，报告期公司的营业收入与核心技术对应情况如下：

单位：万元

产品类别	对应核心技术	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
核心技术产品营业收入	晶圆制造工艺以及行业领先的电源管理芯片设计技术	41,123.08	76,659.12	69,437.85	56,749.33
其中：通用 LED 照明驱动芯片		28,846.74	57,927.54	54,824.72	47,232.06
智能 LED 照明驱动芯片		8,800.31	12,494.03	11,712.14	7,909.19
电机驱动芯片		507.13	570.46	215.81	31.71
未封测晶圆及技术服务费		2,968.90	5,667.09	2,685.18	1,576.37
报告期内公司营业收入	-	41,123.08	76,659.12	69,437.85	56,749.33
占营业收入比例	-	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

公司依赖于核心技术开展生产经营，报告期内公司核心技术产品收入占比均为 100.00%。发行人核心技术主要体现在对芯片设计能力、工艺开发及两者的有机融合，相关技术及工艺在产品的迭代研发过程中逐步积累、升级。应用公司核心技术设计及先进工艺制造的各类型电源驱动芯片产品均已获得了下游客户及市场的广泛认可，细分市场地位显著。

就核心技术产品的产销量规模而言，公司是国内规模领先的集成电路设计企业之一。以 2018 年为例，与 A 股集成电路设计企业相比，公司产销量规模位于行业前列，显著高于集成电路设计行业内企业产量平均值。

排名	公司名称	2018 年产量（万粒）	2018 年销量（万粒）

1	晶丰明源	326,512.77	320,201.58
2	圣邦股份	220,132.10	202,947.24
3	上海贝岭	212,942.67	206,536.39
4	兆易创新	205,208.91	207,222.27
5	汇顶科技	60,122.02	58,675.23
6	中颖电子	56,171.77	53,773.30
7	全志科技	18,896.39	17,655.04
8	富瀚微	6,404.83	6,325.44
9	北京君正	1,477.83	1,463.29
10	国科微	1,394.34	1,316.84

就核心技术产品细分市场占有率而言，公司核心技术产品主要为 LED 照明驱动芯片，公司 LED 照明驱动芯片产品下游主要客户为照明生产厂商。公司保持了较高的市场占有率，公司行业地位突出，市场占有率位于行业前列。根据国家半导体照明工程研发及产业联盟（CSA）统计 2018 年国内 LED 照明产品产量分别约为 135 亿，按照每只 LED 照明产品通常配套一颗 LED 照明驱动芯片测算，公司 2018 年境内销量为 38.18 亿粒，公司 2018 年市场占有率为 28.28%。

（五）科研实力及成果

在长期自主研发和创新的过程中，公司积累了丰富的成果。具体如下：

1、公司主要的荣誉和资质

截至 2019 年 6 月 30 日，公司获得的部分荣誉和资质情况如下表所示：

序号	证书名称	颁发时间	颁发机构
1	2018 年度上海市集成电路设计业销售前十名	2019.04	上海市集成电路行业协会
2	上海市专利工作示范企业	2018.07	上海市知识产权局
3	第十一届（2016 年度）中国半导体创新产品和技术	2017.03	中国半导体行业协会、中国电子材料行业协会、中国电子专用设备工业协会、中国电子报社
4	2017 年度上海市集成电路设计企业销售前十名	2018.04	上海市集成电路行业协会
5	上海市“专精特新”中小企业	2017.12	上海市经济和信息化委员会
6	2016 年度上海市集成电路设计企业销售前十名	2017.04	上海市集成电路行业协会
7	上海科技企业创新奖	2016.09	上海市科技企业联合会

8	2014-2016 年度浦东新区集成电路设计业亮点企业（成长性）	2016.09	上海市浦东新区国民经济和社会信息化推进中心
9	质量管理体系认证证书	2016.05	中国质量认证中心
10	2016 中国 LED 首创奖	2016.04	中国照明学会、半导体照明技术应用专业委员会
11	高新技术企业	2018.11	上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国税局、上海市地税局
12	上海市专利工作试点企业	2015.06	上海市知识产权局
13	上海市科技小巨人企业	2015	上海市科学技术委员会、上海市经济和信息化委员会

2、公司产品获得的主要荣誉

序号	项目名称	项目编号	颁发机构	颁发日期	有效期
1	LED 恒流 IC（BP2808/BP1361）	201008374	上海市高新技术成果转化项目认定办公室	2010.08	2015.08
2	调光 LED 驱动 IC（BP3105/BP3108）	201105208		2011.06	2016.06
3	高效率非隔离 LED 驱动芯片（BP2812/BP2808B/BP2822）	201301077		2013.01	2018.01
4	高功率因数 LED 驱动芯片（BP3309/BP2309）	201301078		2013.01	2018.01
5	高压线性恒流 LED 驱动芯片	201302157		2013.03	2018.03
6	智能温控 LED 驱动芯片	201305311		2013.07	2018.07
7	高性能有源功率因数校正驱动芯片	201412632		2015.01	2020.01
8	可控硅调光发光二极管驱动芯片	201412631		2015.01	2020.01
9	优化线电压补偿的线性 LED 驱动芯片（BP51 型/BP522 型/BP56 型/BP5818 型）	201802065		2018.03	2023.03
10	非隔离外置开路保护 LED 驱动芯片（BP283 型/BP285 型/BP286 型/BP983 型）	201802066		2018.03	2023.03
11	无 VCC 电容 LED 驱动芯片（BP316 型/BP289 型/BP993）	201802067		2018.03	2023.03
12	非隔离 500V 高压集成工艺单芯片（BP991 型/BP992 型）	201803125		2018.05	2023.05
13	总谐波优化高功率因数驱动芯片（BP23 型/BP260 型/BP31 型/BP323 型/BP33 型）	201803126		2018.05	2023.05

3、工艺方面的重要科研成果

在集成电路制造工艺方面，电子科技大学等单位与公司通过产学研模式开发的功率高压 MOS 器件关键技术与应用技术于 2017 年荣获“四川省科学技术进

步奖一等奖”，并于 2019 年获得教育部向国家科学技术奖励工作办公室提名申请“国家科技进步奖”，该技术打破了欧、日、美等国功率半导体企业对高端功率高压 MOS 芯片的长期垄断；公司利用“产学研用”优势，基于电子科技大学提出的功率高压 MOS 芯片关键技术，与电子科技大学等机构合作开发了技术领先的超低比导通电阻高压 BCD 工艺平台。

在集成电路封测方面，公司已获得了“引线框架、引线框架阵列及封装体”（201711145541.3）相关封装技术专利。公司与华天科技合作开发 SOT33 高集成度封装标准，有效缩小芯片封装尺寸，提高了芯片整体集成度，在降低成本的同时更加方便下游客户应用。该等技术不但帮助公司进一步降低产品成本，维持市场优势地位，进一步构筑行业竞争壁垒，同时也提升了国内半导体行业的总体技术水平。

（六）研究开发情况

1、报告期内公司的研发投入

报告期内，发行人的研发投入情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
研发投入（万元）	3,007.07	6,081.72	5,251.08	4,571.88
营业收入（万元）	41,123.08	76,659.12	69,437.85	56,749.33
占营业收入的比例	7.31%	7.93%	7.56%	8.06%

2016 年至 2019 年 1-6 月，公司研发费用包括研发新产品新技术发生的职工薪酬、测试开发费以及物料费用，其中职工薪酬主要核算研发部门人员发生的工资奖金、福利费、社会保险费及住房公积金等支出；测试开发费主要核算为开发新技术新产品而发生的相关技术测试、技术开发等支出；物料费用主要核算为实施研发项目而销售的直接材料等相关支出。2016 年至 2019 年 1-6 月，公司研发投入占营业利润的比例分别为 176.63%、64.62%、71.46%及 68.16%。

2016 年至 2019 年 1-6 月，公司研发费用支出分别为 4,571.88 万元、5,251.08 万元和 6,081.72 万元及 3,007.07 万元。2016 年至 2018 年公司研发费用投入逐年增加。公司主要从事集成电路芯片设计，属于技术驱动型企业，需投入大量研发费用进行技术研发和产品的不断升级换代，公司为保证产品的竞争力，持续加大研发投入，使得研发费用逐年增加，公司维持较大的研发投入符合公司业务特征。

报告期内，为不断开发新产品及新工艺，报告期内新增研发人员较多。2016 年末至 2019 年 6 月末研发人员人数分别为 90 人、103 人、115 人及 118 人。

2、报告期内公司研发项目情况

（1）2019 年 1-6 月研发项目情况

序号	项目名称	项目情况及进度	对应产品和技术
1	多段线性 LED 恒流驱动芯片	该芯片通过分段导通 LED，解决了线性驱动难以达到高功率因数的技术难题，实现了高驱动效率。芯片内部针对雷击浪涌时产生的高电压，集成了多种保护技术，提高了驱动的可靠性。目前尚处于持续研发阶段。	智能 LED 照明驱动芯片
2	低 PF 无 VCC 驱动芯片	该芯片通过高压供电技术省去了 VCC 电容和启动电阻，节约外围元器件和体积，提升了芯片集成度。芯片具有高精度恒流、优异的线性调整率和负载调整率，外置防潮过压保护功能。目前尚处于持续研发阶段。	通用 LED 照明驱动芯片
3	低功耗辅助电源芯片	该芯片集成了高压启动和高压功率管，具有高集成度。并且通过输出电压给芯片供电，实现了小于 20 毫瓦的待机功耗。芯片采用了减小音频噪声的降幅降频调制技术，和改善 EMI 的抖频技术，实现了外围元器件精简以及芯片集成度的提升。目前尚处于持续研发阶段。	智能 LED 照明驱动芯片
4	线性可控硅调光 LED 驱动芯片	该芯片是一款实现高功率因数兼容可控硅调光器的单段线性恒流芯片，集成了输出去频闪线路，集成主动 Bleeder 线路和可控硅调光器检测电路，已批量试生产	智能 LED 照明驱动芯片
5	700V 高压集成工艺	该工艺包括低压，中压，高压到超高压的元器件的工艺集成，电压范围涵盖 7.5V 到 700V。具有降低芯片生产的成本、提高芯片的性能等优势，尚处于持续研发升级阶段	基础工艺研发
6	高精度调光调色智能 LED 驱动芯片	该芯片通过集成高低电平转换电路可以实现 PWM 调光范围为 1-100%，且可以通过调节 PWM 信号的占空比来调节开关 MOS 的导通时间，从而达到调节 LED 灯的亮度和混合颜色，已小批量试生产	智能 LED 照明驱动芯片
7	高性能集成 JFET 启动 LED 驱动芯片	该芯片集成高压 JFET 启动和供电电路及 COMP 电容，可以减少外部供电元器件，该芯片还集成有源功率因数校正电路，可以实现很高的功率因数和很低的总谐波失真，已小批量试生产	通用 LED 照明驱动芯片
8	栅极驱动器	该芯片提供三个半桥驱动器，每个驱动器能够驱动一个高端和一个低端 NMOSFET，驱动能力支持高达 1A 的上拉电流和 2A 的下拉电流。该芯片集成三相电流检测运放电路，降低系统的元器件数量。尚处于持续研发阶段	电机驱动芯片

（1）2018 年研发项目情况

序号	项目名称	项目情况及进度	对应产品和技术
1	调光 LED 纹波电流消除芯片	该芯片是一款高度集成、适合调光应用的去纹波驱动器，通过驱动内置 MOSFET，滤除前级 LED 驱动器的低频纹波，能够实现效率损失和去纹波效果的平衡，已批量生产	智能 LED 照明驱动芯片

序号	项目名称	项目情况及进度	对应产品和技术
2	两级大功率智能调光 LED 驱动芯片	该芯片是一款单芯片上实现高功率因数和非隔离或者隔离恒流组合控制的芯片，在全电压范围内实现恒流输出，采用独有的退磁检测以及先进的恒流算法，集成调光接口，调光深度低至 5%且低端可关断，已小批量生产	智能 LED 照明驱动芯片
3	线性可控硅调光 LED 驱动芯片	该芯片是一款实现高功率因数兼容可控硅调光器的单段线性恒流芯片，集成了输出去频闪线路，集成主动 Bleeder 线路和可控硅调光器检测电路，已批量试生产	智能 LED 照明驱动芯片
4	700V 高压集成工艺	该工艺包括低压，中压，高压到超高压的元器件的工艺集成，电压范围涵盖 7.5V 到 700V。具有降低芯片生产的成本、提高芯片的性能等优势，尚处于持续研发升级阶段	基础工艺研发
5	防止触电 LED 驱动芯片	该芯片集成日光灯漏电保护电路，灯管接市电时，灯管正常工作；灯管有人体触电时，电路无法形成通电回路，保护人身安全，已小批量试生产	智能 LED 照明驱动芯片
6	高精度调光调色智能 LED 驱动芯片	该芯片通过集成高低电平转换电路可以实现 PWM 调光范围为 1-100%，且可以通过调节 PWM 信号的占空比来调节开关 MOS 的导通时间，从而达到调节 LED 灯的亮度和混合颜色，已小批量试生产	智能 LED 照明驱动芯片
7	高性能集成 JFET 启动 LED 驱动芯片	该芯片集成高压 JFET 启动和供电电路及 COMP 电容，可以减少外部供电元器件，该芯片还集成有源功率因数校正电路，可以实现很高的功率因数和很低的总谐波失真，已小批量试生产	通用 LED 照明驱动芯片
8	双压线性驱动芯片	该芯片可以自动根据输入电压状态切换输出灯串并联，还通过内置闭环恒流算法自动调整基准电压补偿阈值，可以优化灯珠利用率，平均灯珠功率。尚处于持续研发阶段	智能 LED 照明驱动芯片
9	栅极驱动器	该芯片提供三个半桥驱动器，每个驱动器能够驱动一个高端和一个低端 NMOSFET，驱动能力支持高达 1A 的上拉电流和 2A 的下拉电流。该芯片集成三相电流检测运放电路，降低系统的元器件数量。尚处于持续研发阶段	电机驱动芯片

（2）2017 年研发项目情况

序号	项目名称	项目情况及进度	对应产品或技术
1	开关调光兼容无极调光 LED 驱动	该芯片集成电流采样电路及 700V 功率开关，采用新型退磁检测技术和高压供电技术，无需辅助绕组的检测和供电，已批量生产	智能 LED 照明驱动芯片
2	高性能集成 JFET 启动可控硅调光 LED 驱动	该芯片集成 JFET 启动的高压供电技术，输入线电压补偿，使用单电阻设置开路电压及最大导通时间等技术，降低小导通角供电不足导致闪烁的风险等，已批量生产	智能 LED 照明驱动芯片
3	高精度 OTP 线性恒流 LED 驱动	该芯片集成了高压整流管和高压供电模块、工作在线性模式，可实现当输入电压过高导致芯片温度升高时准确检测芯片温度，降低输出电流，实现保护芯片、驱灯和驱动系统等功能，已批量生产	通用 LED 照明驱动芯片
4	三相正	该芯片内部集成了霍尔位置解码器、MOSFET 驱动、振荡器	电机驱动

序号	项目名称	项目情况及进度	对应产品或技术
	弦无刷直流电机控制芯片	等模块，仅需很少的外围元件即可构成完整的无刷直流电机驱动系统，已批量生产	芯片
5	600V 高压半桥栅驱动器	该芯片是一款高电压高速功率 MOSFET 和 IGBT 半桥驱动芯片，上通道和下通道独立输入，内置死区时间防止直通，已批量生产	电机驱动芯片
6	0-10V 智能调光 LED 控制芯片	该芯片是一款调光接口转换芯片，能够将调光器输出的 0-10V 电压信号、以及外接电阻阻值产生的电压信号转换为 PWM 信号并用于控制后级 LED 驱动芯片，实现 0-10V 智能调光，调节 LED 输出电流，已批量生产	智能 LED 照明驱动芯片
7	高集成度开关调色温 LED 驱动芯片	该芯片是开关调色温的专用芯片，通过内置高压功率管检测墙壁开关状态，实现冷、暖、混色三种开关状态切换，已批量试生产	智能 LED 照明驱动芯片
8	APFC 升压高效率 LED 驱动芯片	该芯片是一款高功率因数的 LED 恒流驱动 IC，带有单级功率因数校正功能，采用临界连续模式，独有的单绕组 Boost 电感实现谷底检测，已批量生产	智能 LED 照明驱动芯片
9	调光 LED 纹波电流消除芯片	该芯片是一款高度集成、适合调光应用的去纹波驱动器，通过驱动内置 MOSFET，滤除前级 LED 驱动器的低频纹波，能够实现效率损失和去纹波效果的平衡，已批量生产	智能 LED 照明驱动芯片
10	两级大功率智能调光 LED 驱动芯片	该芯片是一款单芯片上实现高功率因数和非隔离或者隔离恒流组合控制的芯片，在全电压范围内实现恒流输出，采用独有的退磁检测以及先进的恒流算法，集成调光接口，调光深度低至 5%且低端可关断，已小批量试生产	智能 LED 照明驱动芯片
11	线性可控硅调光 LED 驱动芯片	该芯片是一款实现高功率因数兼容可控硅调光器的单段线性恒流芯片，集成了输出去频闪线路，集成主动 Bleeder 线路和可控硅调光器检测电路，已批量生产	智能 LED 照明驱动芯片
12	700V 高压集成工艺	该工艺包括低压，中压，高压到超高压的元器件的工艺集成，电压范围涵盖 7.5V 到 700V。具有降低芯片生产的成本、提高芯片的性能等优势，尚处于持续研发升级阶段	基础工艺研发

（3）2016 年研发项目情况

序号	项目名称	项目情况及进度	对应产品或技术
1	单相无刷直流电机控制芯片	该芯片集成了霍尔位置解码器、MOSFET 驱动、振荡器等模块，仅需很少的外围元件即可构成完整的无刷直流电机驱动系统，已小批量生产	电机驱动芯片
2	三相正弦无刷直流电机控制芯片	该芯片内部集成了霍尔位置解码器、MOSFET 驱动、振荡器等模块，仅需很少的外围元件即可构成完整的无刷直流电机驱动系统，已小批量生产	电机驱动芯片
3	低噪声、低待机功耗原边恒压控制器	该芯片采用独有的电压电流控制技术，不需要环路补偿电容，即可实现优异的恒压恒流特性，已批量生产	通用 LED 照明驱动芯片

4	1000V 集成三极管开关电源控制器	该芯片采用 PWM/PFM 多模式控制技术，能有效降低系统待机功耗，提高效率和动态性能，并减小系统工作在轻载时的噪声，已批量生产	智能 LED 照明驱动芯片
5	开关调光兼容无极调光 LED 驱动	该芯片集成电流采样电路及 700V 功率开关，采用新型退磁检测技术和高压供电技术，无需辅助绕组的检测和供电，已批量生产	智能 LED 照明驱动芯片
6	高性能集成 JFET 启动可控硅调光 LED 驱动	该芯片集成 JFET 启动的高压供电技术，输入线电压补偿，使用单电阻设置开路电压及最大导通时间等技术，降低小导通角供电不足导致闪烁的风险等，已批量生产	智能 LED 照明驱动芯片
7	高精度 OTP 线性恒流 LED 驱动	该芯片集成了高压整流管和高压供电模块、工作在线性模式，可实现当输入电压过高导致芯片温度升高时准确检测芯片温度，降低输出电流，实现保护芯片、驱灯和驱动系统等功能，已批量生产	通用 LED 照明驱动芯片

3、研发机构设置

在公司研发体系下，公司设立了设计部及工艺开发部分别负责产品设计及工艺开发，具体职责如下：

部门	研发职能
设计部	1、负责协助参与新产品定义和系统结构设计、仿真，进行可行性分析，提供产品成本分析； 2、组建产品设计团队，制定从产品开始设计到客户送样的开发进度表，并负责保证产品开发能按时达到各项目阶段，最终确保产品能按时送样并投产； 3、设计封装示意图和老化原理图； 4、监督产品开发过程，确保产品开发按照公司产品开发流程进行； 5、完成从电路图到版图的研发工作，提高电路性能； 6、提供标准格式的中测、成测规范； 7、提供详细的系统应用测试计划； 8、根据测试评估结果，决定产品是否可以送样或需改版； 9、如需改版则需制定改版方案和时间表； 10、产品转为批量生产后，需完成项目开发总结供后续参考。
工艺开发部	1、负责先进制造工艺的引进导入和现行生产工艺的改进提升，研究行业内新兴工艺技术信息的收集、整理，以及前端工艺的初步建模等工作； 2、建立工艺模拟平台开发新工艺，在晶圆制造厂建立工艺流程，完成流片并提取模型，获取自主工艺产能； 3、配合设计部完成工艺技术指标的收集与研发方向导入，完成开发、控制方案； 4、根据市场需求，确定关键器件及要求，提出新结构、新工艺，以达到优化质量与成本的效果； 5、根据各类型器件的设计参数要求进行器件结构设计及工艺参数定型，具体包括前期工艺模拟，设计器件的结构和工艺追踪，以及晶圆制造商协作建立专属的工艺流程，实验流片，测试，根据测试数据反馈修正器件结构。

4、主要研发人员情况

截至 2019 年 6 月 30 日，公司共有技术研发人员 118 人，占公司员工总数的 60.51%。公司拥有一支结构合理、业务素质高的技术队伍。公司研发人员专业技术涵盖 LED 驱动电源系统设计、芯片设计、芯片封装技术开发、芯片制造工艺开发、芯片应用开发、芯片测试、芯片可靠性验证等技术领域，具有较强的研发能力。报告期各期末，发行人研发人员数量及变化情况如下表所示：

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
研发人员数量	118	115	103	90
研发人员占总人数比例	60.51%	59.59%	58.52%	54.88%

报告期各期末，公司研发人员数量分别为 90 人、103 人、115 人和 118 人，占公司员工总数的比例为 54.88%、58.52%、59.59%和 60.51%，占比持续上升。除上述研发人员外，公司销售部门配置了 18 名客户服务工程师，负责客户现场调试、技术服务、客户需求跟踪及反馈。该等人员日常工作具备技术及研发属性，并全程参与公司新产品研发。

依据任职情况、所承担研发工作的重要性及研发成果等因素，公司认定胡黎强等 6 人为公司核心技术人员。公司核心技术人员的基本情况如下：

姓名	简历及研究经验
胡黎强	1976 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。曾荣获“上海市领军人才”、“第八届上海科技企业家创新奖”等荣誉。1998 年 7 月 至 2000 年 3 月，就职于中国船舶重工集团公司第七〇四研究所任助理工程师；2003 年 3 月至 2004 年 2 月，就职于力通微电子(上海)有限公司任设计工程师；2004 年 3 月至 2005 年 6 月，就职于安森美半导体设计（上海）有限公司任设计工程师；2005 年 10 月至 2006 年 12 月，就职于龙鼎微电子（上海）有限公司任设计工程师；2007 年 4 月至 2008 年 8 月，就职于华润矽威科技(上海)有限公司任设计经理；2008 年 8 月至今，任公司董事长、总经理。其担任公司董事的任期为 2017 年 1 月至 2020 年 1 月。 具有丰富的研究开发经验：早期带领团队自主研发了国际先进的 LED 恒流的源极驱动技术，近期领导团队自主研发了国际领先的 SOT33 高集成度封装技术。
孙顺根	1977 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。2003 年 4 月至 2005 年 6 月，就职于意法半导体（深圳）有限公司任设计工程师；2005 年 7 月至 2006 年 8 月，就职于杭州士康射频技术有限公司任高级设计工程师；2006 年 9 月至 2011 年 4 月，就职于杭州茂力半导体技术有限公司任高级设计工程师。2011 年 5 月至今，任公司副总经理、首席技术官。 具有丰富的研究开发经验：领导团队自主研发了国际先进的 LED 驱动电源中的过压保护技术、LED 驱动的过温调节技术、LED 可调色温技术、高精度调光调色技术、智能电源供电技术以及过零检测技术等，同时，指导并参与了

姓名	简历及研究经验
	无刷直流电机的模拟闭环调速技术、电机转子位置信号的自适应处理技术、无刷直流电机的模拟闭环调速技术的研发。
毛焜	1983 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历。2009 年 6 月至 2014 年 5 月，就职于深圳市芯茂微电子有限公司任高级工艺开发工程师；2014 年 6 月至 2015 年 6 月，就职于厦门元顺微电子技术有限公司任 BCD 工艺开发主管。2015 年 6 月至今就职于公司，目前任工艺开发总监兼电机产品线总监。 具有丰富的研究开发经验：带领团队自主研发了国内先进的 700V 高压集成工艺，同时参与了无刷直流电机的模拟闭环调速技术、电机转子位置信号的自适应处理技术、无刷直流电机的模拟闭环调速技术的研发。
郜小茹	1981 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。2005 年 4 月至 2010 年 7 月，就职于意法半导体研发（上海）有限公司任资深工程师；2010 年 8 月至 2013 年 4 月，就职于上海新进半导体制造有限公司任 IC 设计部经理。2013 年 4 月至今，任公司高级 IC 设计经理。 具有丰富的研究开发经验：带领团队自主研发了国际先进的 LED 电流纹波消除技术、LED 驱动芯片的供电技术和智能电源供电技术，同时参与了可控硅调光技术的研发。
郁炜嘉	1979 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。2004 年 4 月至 2006 年 10 月，就职于智芯科技（上海）有限公司任助理设计经理；2006 年 11 月至 2011 年 12 月，就职于美国研诺逻辑科技有限公司任设计经理；2012 年 1 月至 2013 年 1 月，就职于美商思佳讯半导体有限公司公司任设计经理。2013 年 2 月至今，任公司高级 IC 设计经理。 具有丰富的研究开发经验：带领团队自主研发了国内先进的可控硅调光技术、分段式线电压补偿技术、无刷直流电机的模拟闭环调速技术、电机转子位置信号的自适应处理技术以及无刷直流电机的模拟闭环调速技术。
张富强	1979 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。2001 年 8 月至 2004 年 6 月，就职于苏州世芯科技有限公司任设计工程师；2004 年 6 月至 2006 年 6 月，就职于芯成半导体（上海）有限公司任设计工程师；2006 年 6 月至 2017 年 6 月，就职于展讯通信（上海）有限公司任设计副总监。2017 年 6 月至今，任公司设计总监。 于 2017 年加入公司以来，指导并参与了 LED 电流纹波消除技术和可控硅调光技术的研发。

公司核心技术人员均在国内外知名模拟芯片企业任职经历，该等企业如 ON Semiconductor、ST Microelectronics、Skyworks 等均为全球前列的模拟芯片企业。公司创始人之一胡黎强先生，曾荣获“上海市领军人才”、“第八届上海科技企业家创新奖”等荣誉。

5、公司合作研发情况

报告期内，公司分别与电子科技大学、中芯国际、华天科技展开合作研发，研发内容、研发成果及成果转换情况如下：

①与电子科技大学合作研发

公司与电子科技大学合作研发的内容包括硅基高压器件原理及失效现象等

与公司产品相关的基础理论及器件特性研究，双方合作研发已取得阶段性成果，并已联合申请“用于 ESD 防护的可控硅整流器”、“防瞬态闩锁的 ESD 保护电路”等 2 项发明专利。由于上述研发内容属于基础理论研究范畴，相关成果较为前沿，截至报告期末尚未进入研发成果转化阶段。公司自主研发或合作研发的技术均以实现产业化应用为目的，公司将根据技术成熟度及市场需求情况合理安排相关技术的产业化推广。

②与中芯国际合作研发

报告期内公司与中芯国际合作研发的主要内容为高压及超高压工艺运用及芯片生产项目即特色 700V-BCD 工艺，研发目标为在中芯国际为公司定制生产的晶圆中，全面应用适用于 LED 照明驱动芯片的特色 700V-BCD 制造工艺，研发成果主要应用于公司定制化原材料采购环节。截至报告期末，上述合作研发目标已达成。报告期内，公司向中芯国际采购的应用高压工艺的晶圆金额如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
公司产品中应用特色 700V-BCD 工艺定制化晶圆对应的销售金额	24,518.28	59.64%	27,943.04	36.45%	11,443.07	16.48%	-	-

由于双方合作研发的内容及成果属于工艺技术的产业化应用范畴，该研发成果构成双方共享的专有技术，不适合申请专利。

③与华天科技合作研发

公司与华天科技研发内容为新型高集成度封装规格的研发与产业化应用，所形成的研发成果主要为 SOT33 封装规格。截至报告期末，上述合作研发目标已达成。报告期内，公司应用 SOT-33 封装规格的产品销售情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
公司产品中应用 SOT33 高集成度封装技术对应的销售金额	2,973.23	7.23%	6,272.23	8.18%	268.65	0.39%	-	-

注：该技术于 2017 年末实现大规模量产，因此 2017 年 SOT33 封装产品全年收入相对较小。

根据合作研发成果，公司已独立申请了包括“引线框架阵列及封装体”等 4 项专利研发成果。

2、合作研发权利义务划分约定及保密措施

报告期内，公司与电子科技大学、中芯国际、华天科技等单位签订的合作研发协议主要内容、权利义务划分约定以及采取的保密措施情况如下：

合作研发单位	合作项目及研发内容	主要权利义务划分	保密措施
电子科技大学	硅基 700V LDMOS 器件原理方向及失效现象	合作研发形成的相关技术成果及知识产权权利由双方共同享有	项目合作涉及的技术成果、商业信息均属于保密信息，需采取必要合理的措施保护，同时不得对一方提供的信息进行反向工程。
电子科技大学	高精度调光调色智能 LED 驱动芯片的 600V 高压 MOSFET 开发	合作研发形成的相关技术成果及知识产权权利由晶丰明源单独享有	电子科技大学向晶丰明源所交付的技术成果需要履行保密义务，未经允许擅自披露的需支付违约金50万元。
电子科技大学	硅基低比导通电阻 700V LDMOS 器件	合作研发形成的相关技术成果及知识产权由双方共享。	项目合作涉及的技术成果、商业信息均属于保密信息，需采取必要合理的措施保护，同时，不得对一方提供的信息进行反向工程。
中芯国际集成电路制造（天津）有限公司	就高压及超高压工艺运用及芯片生产项目即特色 700V-BCD 工艺	协议一方就合作项目提供的技术及相应知识产权归属提供方；未经披露方同意，信息接收方不得就获得的技术信息与第三方合作。	披露方对接收方提供的所有机密信息严格保密。未经信息披露方事先书面同意，任何一方不得将该些信息资料复制或泄露给其他方，亦不得在本协议规定的目的之外使用该些信息。
天水华天科技股份有限公司	SOT33 高集成度封装技术合作	项目合作过程中产生的研究开发成果及相关知识产权归属于晶丰明源。	对合作中涉及的合作信息、技术秘密、经营秘密等作为保密信息，要求履行相应保密义务，同时不得进行反向工程、反向编译或破解。

3、700V-BCD 高压晶圆制造工艺的基本情况

700V-BCD 工艺是指将低压双极晶体管 Bipolar、低压 CMOS 器件和 700V LDMOS 器件以及各种电阻电容集成在同一片晶圆上的制造工艺，使用 700V-BCD 工艺的芯片节省了外围器件特别是开关功率管和高压启动器件，优化了应用板尺寸，可以在控制电路实现过温保护和过流保护等保护功能，该工艺可以广泛应用于电源管理芯片、工业控制芯片等集成电路设计及制造领域。公司掌握的 700V-BCD 高压晶圆制造工艺是集合了核心器件制备技术、制造流程、应用方法和设计经验在内的全套解决方案。

（1）700V-BCD 工艺的研发情况

①通过合作研发实现 700V-BCD 技术的突破

2016 年之前公司与电子科技大学、华虹宏力、华润上华等单位合作，首次就 700V-BCD 的工艺展开合作研发，成功突破了 700V-BCD 工艺中包括 LDMOS 制备在内的关键技术，公司在 LED 照明驱动芯片中进行了验证并成功实现了量产，在此过程中公司掌握了应用该工艺设计 LED 照明驱动芯片的方法，并积累了 700V-BCD 工艺应用的相关经验。公司对该合作研发的贡献包括：①公司工艺研发部核心技术人员参与了 BCD 工艺中核心器件—横向功率高压 MOS 器件结构的设计及优化，“对本项目部分创新点作出了创造性贡献”。②公司在产品制造过程中应用了 700V-BCD 技术，并在过程中对该技术在电源管理芯片领域的适用性进行了验证和测试。

②通过自主研发形成了适用于 LED 照明驱动芯片的特色工艺

报告期内，公司根据 LED 驱动芯片的特点及需求对 700V-BCD 工艺进行适应性及针对性改进，通过自主研发形成了以下成果：①基于 RESURF 技术，优化漂移区电势和电场分布，优化衬底终端结构，使得相同击穿电压和导通电阻下，功率管面积显著减小，将所有器件尺寸降低了 20%以上，核心功率器件 LDMOS 比导通电阻降低 30%，整体上大幅优化器件结构，进一步提高芯片集成度；②将传统 12 层的光刻层数最低降至 10 层，工艺成本进一步优化；③优化工艺中的高压功率器件结构、工艺条件，使其抗雷击能力较之同类产品提高 50%以上。

基于上述独立研发成果，公司掌握了适用于 LED 照明驱动芯片的特色 700V-BCD 工艺，并针对其中核心技术申请了多项专利，其中“高压 LDMOS 器件”、“复合型场效应晶体管及控制器”、“半导体器件结构”及“结型场效应晶体管”已获得授权。

③与中芯国际合作研发，实现特色工艺的产业化应用

公司通过自主研发形成了适用于 LED 照明驱动芯片的特色 700V-BCD 工艺后，通过与中芯国际合作，实现了该工艺在公司产品中的产业化应用。公司在该项目中的贡献主要为提供了关于该工艺的全套解决方案，中芯国际在合作研发中的贡献为在产品生产过程中验证方案的可行性。在此过程中，公司累计投入 1,359.65 万元。截至报告期末，中芯国际为公司定制生产的晶圆中，已全部使用了适用于 LED 照明驱动芯片的特色 700V-BCD 制造工艺。

④与电子科技大学合作研发，积累前沿技术储备

公司与电子科技大学就适用于高压工艺中关键性器件的前沿理论及器件设计进行合作研发，在此过程中公司累计投入 44.75 万元，形成包括“用于 ESD 防护的可控硅整流器”、“防瞬态闩锁的 ESD 保护电路”等多项具有商业化应用价值的技术成果。公司对上述技术成果的贡献包括参与核心器件的设计并对器件性能进行测试。

（2）700V-BCD 工艺合作研发的具体成果

公司在对 700V-BCD 持续研发过程中形成的专利情况及其权利归属如下：

专利名称	合作研发方	归属	状态
高压 LDMOS 器件	自主研发	晶丰明源	专利权维持
复合型场效应晶体管及控制器	自主研发	晶丰明源	专利权维持
半导体器件结构	自主研发	晶丰明源	专利权维持
结型场效应晶体管	自主研发	晶丰明源	专利权维持

（3）700V-BCD 工艺合作研发的相关约定

合作方	电子科技大学	中芯国际
研发成果运用及许可使用	除电子科技大学为了教学和科研目的外，未经公司事先书面同意，电子科技大学不得将开发成果及阶段性成果或其任何部分披露、许可或转让给任何第三方。	一方向另一方提供相关技术资料及信息的行为不视为是向另一方授予任何形式的许可使用权或权利转让。对于包含公司提供的技术，中芯国际需要得到公司的书面同意后，与其他第三方就该技术进行合作。
违约情形与违约责任	合作双方承担相应的保密义务及违约责任，违约者需承担相应的经济损失。	各方公认任何一方必须遵守所适用的法律和法规来履行他们各自的职责和义务。若任何一方违约，另一方应书面通知违约方限期改正。逾期不改，另一方有权要求终止合同，并要求违约方承担合同终止所造成的实际经济损失。
是否存在未申请专利的专有技术	除双方已共同申请的相关专利以外，不存在未申请专利的专有技术。	未经信息提供方事先书面同意，任何一方不得将该些信息资料复制或泄露给其它方，亦不得在本协议规定的目的之外使用该些信息。此外，公司针对晶圆制造工艺等部分尚未取得专利的专有技术建立了专有技术保密措施等。

（4）公司掌握 700V-BCD 高压晶圆制造工艺方面核心技术的依据

基于以下事实，公司已掌握了 700V-BCD 高压晶圆制造工艺方面核心技术：

①公司已就该工艺的核心技术申请专利或正在申请专利，并对无法申请专利的专有技术采取了严格的技术保密手段；

②公司掌握了与 700V-BCD 高压晶圆制造工艺相关的全套解决方案，公司在产品中应用该技术不再受某一晶圆代工厂的工艺技术水平限制；

③公司已完成相关技术的产业化应用，公司应用该技术生产的相关产品在技术指标位于行业领先水平，同时具有一定的成本优势。2017 年、2018 年以及 2019 年 1-6 月，应用该等工艺技术生产的产品销售收入分别为 11,443.07 万元、27,943.04 万元以及 24,518.28 万元，占公司主营业务收入的比例为 16.48%、36.45%以及 59.64%。

（七）公司保持技术创新的机制和能力

1、公司建立了高效的技术创新机制

公司主要采取以下措施来促进技术创新：（1）公司建立以客户需求为基础的研究开发理念，满足多样化的客户需求。公司业务部门对国内外市场进行广泛的调研，深入了解行业动向及客户需求状况形成调研意见，公司研发部及产品部根据业务部门的调研意见制定立项报告并完成产品的研发。（2）公司在持续加大引进人才力度的同时，不断强化对公司现有技术人员的培养，有计划、有步骤地开展岗位技术培训，提高技术人员的研发水平。（3）公司对研发机构进行不断地建设与完善，持续优化资源配置，制定有效的研发运行及管理机制。公司在项目管理中设立项目产品开发责任制，制定和完善科技创新绩效考核办法，从人员、制度上保证创新工作的开展。（4）在坚持独立研发和创新的同时，公司注重加强与外部科研院校的合作，采取多种技术合作研发模式，产学研合作、企业间技术合作，通过对外技术开发与交流加速技术研发速度，把握最新前沿技术。

2、公司建立了完善的研发项目立项方法

公司制定了《项目研发流程管理制度》、《新产品开发流程》、《产品立项建议书》等研发制度，在研发市场评估、可行性、技术方案形成、立项审批、定期反馈等方面制定了相关的内控措施，根据该等制度规定，有关公司研发立项的相关安排如下：

（1）设计部、工艺开发部等研发部门与产品部门以及销售部结合下游客户

产品变化以及技术更新，进行相关研发项目的预调研，预估市场容量及需求，确定相关的技术研发方向，提出研发项目建议及规划，并组织公司研发资深人员进行相关的产品研发建议书评审；

（2）提出项目建议及规划后，设计部、工艺开发部等研发部门会同产品部门、销售部、财务部通过技术风险评估、可行性评估、竞争对手分析、中长期财务模型预测以及投资回报率分析等方法，充分论证相关研发的可行性；

（3）相关的研发部门将按照公司立项流程进行具体研发项目的立项工作，明确项目的名称、项目负责及参与人员、项目的实施进度计划、项目所需经费等，形成新技术研发项目立项方案；

（4）提出项目方案后，研发项目负责人将组织产品部门、运营部和财务部等有关部门对项目方案进行审查论证，经充分论证并提出具体研发、工艺及预算计划，并报研发部负责人和公司总经理审批后实施；

（5）在后续研发过程中，设计部、工艺开发部等研发部门展开阶段性研发立项实施情况评审，确保产品定义准确性及技术可实施性，对研发项目样品进行内部评估、产品试量产后的技术测评等研发立项反馈。

十六、发行人境外生产经营情况

公司的境外经营主体为晶丰香港，主要负责海外销售业务。该公司的详细情况参见“第五节 发行人基本情况”之“公司控股子公司、参股子公司基本情况”。

除晶丰香港外，公司不存在其他境外生产经营的情况。

十七、公司符合科创板定位

1、发行人行业地位符合科创板定位

集成电路产业是国民经济和社会发展的战略性、基础性产业，是中国信息技术发展和工业转型的重要动力。但我国集成电路自给率水平低，多种芯片均主要依靠进口。根据 IC Insights 统计，2018 年我国集成电路自给率仅为 15.35%。根据海关统计，2018 年中国集成电路进口金额约合 3,120.58 亿美元、出口金额 846.36 亿美元，进出口差额近 2,300 亿美元。因此，集成电路行业是国家经济主战场，提高芯片自主率是国家经济发展的重要需求。公司主要产品属于集成电

路-模拟芯片-电源管理芯片-LED 照明驱动芯片细分领域，以下分别从 LED 照明驱动芯片领域、电源管理芯片领域和模拟芯片领域说明公司的行业地位，并论证公司行业地位符合科创板定位。

①公司在 LED 照明驱动芯片领域的行业地位

公司主营业务为电源管理驱动类芯片的研发与销售，主要产品包括 LED 照明驱动芯片及电机驱动芯片。就 LED 照明驱动芯片而言，公司是行业内领先的 LED 照明驱动芯片设计企业之一。根据国家半导体照明工程研发及产业联盟（CSA）统计，2018 年国内 LED 照明产品产量约为 135 亿套，按照每只 LED 照明产品通常配套一颗 LED 照明驱动芯片测算，公司 2018 年境内销量为 38.18 亿粒（包含未封测晶圆折算粒数），公司 2018 年市场占有率为 28.28%。报告期内，公司市场占有率保持在较高水平，行业地位突出。

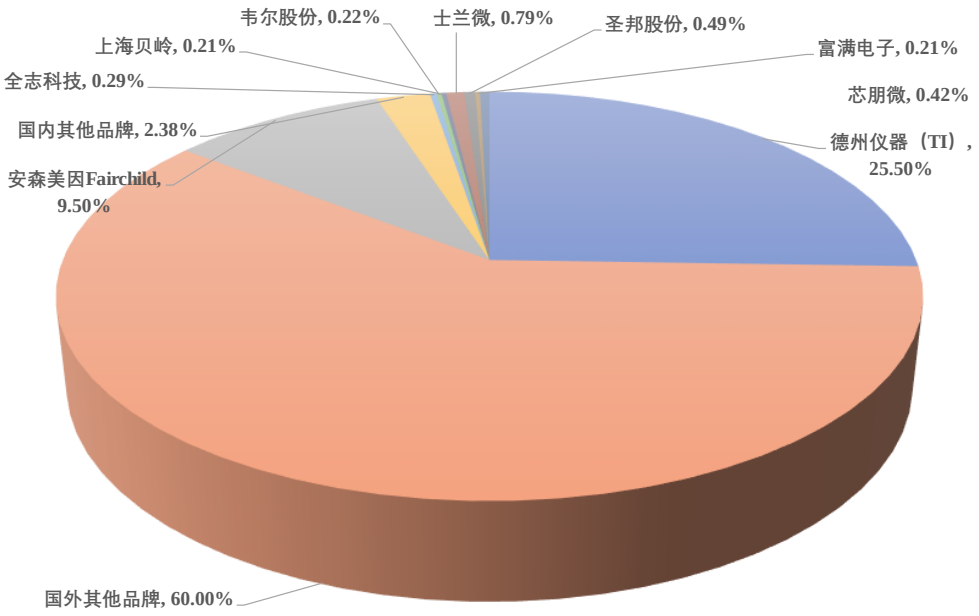
领先的技术实力及研发能力是公司在 LED 照明驱动芯片领域取得较高行业地位的基础。公司在 LED 照明不同的发展阶段均掌握了行业领先的关键核心技术。在 LED 照明起步阶段，公司是国内率先设计出 LED 照明驱动芯片并进行商业化的企业；在 LED 照明渗透率提升阶段，公司掌握了特色 700V-BCD 制造工艺，突破了产品集成度的限制，于行业内率先实现了单芯片及无 VCC 电容的产品设计，进一步降低了 LED 照明芯片的应用成本；在 LED 照明智能化阶段，公司于行业内较早完成初代智能照明芯片的研发及设计，推出兼容性较强的可控硅调光驱动芯片产品，解决了智能照明在推广上的痛点。公司的技术实力及研发成果获得了市场的广泛认可，荣获包括“中国 LED 首创奖”、“第十一届（2016 年度）中国半导体创新产品和技术”等荣誉。

②公司在电源管理芯片领域内的行业地位

电源管理芯片在电子设备系统中担负起对电能的变换、分配、检测及其它电能管理的职责，对于电子系统而言是不可或缺的组成部分。根据市场公开数据，2017 年全球电源管理芯片市场规模为 173 亿美元，我国电源管理芯片市场规模约 654.8 亿元，市场空间较大。现阶段，我国电源管理芯片仍主要依靠进口，电源管理芯片自给率较低。

从行业内企业情况看，全球最主要的电源管理芯片市场仍被国外企业占据，

包括 TI、高通、ADI、Maxim 、英飞凌、安森美、恩智浦、Dialog、瑞萨电子等。国内具有一定规模的电源管理芯片厂商包括公司、士兰微、矽力杰、圣邦股份、全志科技等。各国产厂商虽然在其所在的细分领域具有一定的竞争力，但由于起步较晚，无论在市场份额及技术积累上仍然与国外领导企业存在较大的差距。



数据来源：中国产业信息网

与国内主要电源管理类芯片企业相比，公司在电源管理芯片业务营收规模上均具有一定优势。

公司名称	2018 年营收规模（万元）
晶丰明源	76,659.12
圣邦股份	34,415.68
全志科技	24,144.85
韦尔股份	19,701.25
上海贝岭	15,619.26
富满电子	11,352.36

注 1：上述数据仅统计电源管理芯片的销售规模；
注 2：士兰微未披露其电源管理产品营收规模，故未列示士兰微数据。

③公司在模拟芯片领域内的行业地位

集成电路按照不同的特点可分为模拟芯片集成电路和数字芯片集成电路两类，两类芯片功能不同，但在数字化信息时代具有同等重要的地位，大部分电子

产品需要模拟芯片及数字芯片协同实现相关功能。据公开数据统计，2017 年我国模拟芯片市场规模为 2,302 亿元，以公司 2017 年 6.94 亿元销售金额计算，公司在我国模拟电路产业的市场占有率仅有 0.30%。公司在模拟芯片领域的市场地位与我国模拟电路行业的发展现状相符，具体分析如下：

1）我国模拟芯片自主化水平较低

在国家政策的扶持下，我国数字芯片的发展速度较快，部分产品已接近国际领先水平。例如华为海思已进入全球前十大芯片企业之列。相对而言，模拟芯片由于产品种类繁杂、应用领域广泛，研究难度较高、设计高度依赖于经验等特点，更需要长时间的积累和沉淀，因此我国模拟芯片行业整体发展水平较低。据公开资料，目前我国集成电路整体自给率约为 13%，但模拟集成电路自给率不足 10%，我国模拟电路的自主化更为迫切。根据《中国制造 2025》中相关目标：在 2020 年我国集成 IC 设计自制率达到 40%，2025 年目标达到 70%，模拟芯片发展空间更大。

数据来源：Bloomberg、广发证券发展研究中心以及发行人整理

2）我国模拟芯片行业缺乏领导企业

全球前十大芯片企业中，有 6 家为数字芯片企业，4 家为模拟芯片企业。而

纵览 A 股上市公司中，专注于模拟芯片领域的公司仅有圣邦股份一家，富满电子、士兰微等公司业务中部分涉及了模拟芯片产品。从销售规模看，圣邦股份年销售规模在 5.72 亿元左右，与 TI 等国际领先模拟芯片企业年销售规模 100 亿美元相比，差距仍较为明显。目前国内市场前十大模拟芯片厂商仍全部由境外企业占据，国内从事模拟芯片设计的企业规模较小，缺乏具有影响力的大型企业和领军企业。公司在业务规模上较国际领先模拟芯片企业存在较大的差距，但在营收规模等方面不逊于圣邦股份等境内模拟芯片上市公司。

3）模拟芯片行业发展空间巨大

根据 IC Insights 预测，模拟芯片全球需求有望实现 6.6%的高速增长，高于集成电路行业 5.1%的年复合增长率，成为集成电路中增速最快的细分领域。模拟芯片的下游应用领域较为广阔，包括 5G 通讯、新能源汽车等新兴领域均需要大量使用模拟芯片产品。不同的模拟芯片在设计技术及制造工艺上具有一定的通用性，如公司在 LED 照明驱动领域的相关经验积累可以快速应用在电机驱动及其他电源管理领域。

4）模拟芯片设计依赖于经验积累及持续投入

模拟芯片不依赖于高端制程、偏好于使用成熟制程；对各类 IP 及电子自动化(EDA)设计系统的依赖程度较低。因此，在外部环境不利的情况下，模拟芯片行业更加具备独立发展的可行性。但模拟芯片设计更加依赖于经验积累，优秀的模拟芯片设计企业需要芯片设计和制造工艺的双轮驱动，需要企业进行持续长期的投入，因此业界有“1 年数字、10 年模拟”的说法。公司深耕模拟电路行业十余年，始终专注于模拟芯片的设计及工艺开发，在包括 700V-BCD 等模拟芯片通用技术上进行了大量的投入，积累了丰富的设计经验。

综上，集成电路行业是国家重点扶持的战略性行业。而在集成电路行业中，模拟芯片产品的自给率更低，相关产品在设计及工艺上就发达国家间差距更为明显。公司作为具有一定市场规模的模拟芯片设计企业，在模拟芯片领域积累了丰富的设计经验，公司在模拟芯片行业的技术路线和发展战略与国家产业战略具有较高的契合度。

2、发行人后续技术储备及技术创新情况符合科创板定位

报告期内，公司主要研发投入方向包括基础工艺研发及新产品设计投入，其中新产品设计投入又可分为通用 LED 照明驱动芯片研发项目、智能 LED 照明驱动芯片研发项目及其他如电机驱动芯片研发项目。各研发方向形成的核心技术、技术储备及技术创新主要情况如下表所示：

研发类别	核心技术及技术创新	技术储备
基础工艺研发	公司掌握了特色 700V-BCD 高压集成工艺应用，具有：①功率管面积显著减小，核心功率器件 LDMOS 比导通电阻降低 30%，器件结构大幅优化；②光罩最低可减少至 10 层；③抗浪涌能力提高 50%以上等技术特征。	目前仍在继续持续优化特色 700V-BCD 高压集成工艺，进一步优化器件结构，缩减器件尺寸，高压 LDMOS 比导通电阻等技术指标升级。
通用 LED 照明驱动芯片研发	公司掌握了寄生电容耦合及线电压补偿恒流技术、单电阻过压保护技术、过温闭环控制降电流技术等核心技术，解决了传统变压器辅助绕组检测技术带来的高成本、低生产效率问题，提升驱动电源的可靠性，保证在灯珠在开路接灯时不会由于电压过高而烧毁，提高照明产品稳定性，通过温度反馈智能调节电路设计，确保 LED 灯在高温时不会熄灭或闪烁，并防止灯珠高温后烧断，保护灯珠，并减少了 LED 灯散热成本。	储备了“输出电压及电感量变化保持恒流的源级驱动LED驱动电路”、“一种 LED 线性恒流控制电路及 LED 线性电路”、“无需辅助绕组的 LED 驱动电路”、“一种发光二极管驱动电源控制电路”、“一种平均线性 LED 驱动电路”等多项通用 LED 照明驱动技术。
智能 LED 照明驱动芯片研发	公司掌握了无频闪无噪声数模混合无级调光技术、智能超低待机功耗技术、多通道高精度智能混色技术、高兼容无频闪可控硅调光技术等核心技术，实现了调光深度达到 1%以及全色域调光精度达到 0.1%等行业领先技术指标。	储备了“发光电路及其应用的控制器和控制方法”、“LED 电流纹波消除电路及芯片 LED 设备”、“积分器、LED 电流纹波消除电路及其芯片、LED 驱动器及其芯片、LED 设备”等。
电机驱动芯片研发	公司具备了“无刷电机相位超前角优化的方法、装置和控制系统”，根据电机负载的轻重程度自适应智能调整相位超前角优化的计算参数，从而使计算得到的相位超前角能够适应电机负载的变化，提高电机性能的同时避免电机轻载尤其是空载时出现飞车等异常现象，通过芯片技术优化提升了产品的稳定性及可靠性。公司掌握的电机驱动芯片技术可广泛应用于家电、电动工具、工业伺服等领域，为国内少数几家研究电动机控制集成电路的企业之一。	储备了“无刷直流电机相位控制电路及控制方法”、“无刷直流电机的模拟闭环调速装置及其方法”、“电机转子位置信号的自适应处理方法；装置和控制系统”、“无刷电机相位超前角优化的方法、装置和控制系统”等。
其他电源管理技术	公司掌握了电源管理的多项核心技术，以智能面板为例，智能面板是替代传统开关，智能面板在未导通状态下需要保持非常低电流的待机状态防止灯微亮，目前业界主流技术及产品的待机功耗为 5 毫瓦。公司于行业内率先实现了 2 毫瓦待机功耗技术突破，应用了该芯片的面板产品在防止灯微亮的性能方面大幅提高，进一步推进了智能面板的普及。	储备了“自适应采样电路、原边反馈恒压系统及开关电源系统”、“控制器、开关电源以及线电压补偿方法”、“双路电压转换控制芯片、双路电压转换器和电子式电能表”等。

公司在基础工艺及相关电源管理芯片产品设计领域的技术储备均具有一定

的创新性，公司相关技术储备均与公司现有业务及产品相关，可以利用公司现有商业模式进行推广，具有一定的产业化基础。部分技术储备及研发方向在产业化后有望提高国内电源管理芯片的整体设计水平和制造工艺。

综上，公司在 LED 照明驱动芯片领域具有较高的行业地位，并建立了相对竞争优势，符合科创板关于申请企业行业地位及相对竞争优势的定位；公司在电源管理芯片及模拟芯片领域行业地位较低，与我国电源管理芯片及模拟芯片行业的客观现状相匹配；公司技术储备、研发方向及企业发展战略面向了经济主战场，符合国家发展集成电路行业的战略。综上，公司在行业地位、后续技术储备及创新等方面均符合科创板定位。

第七节 公司治理与独立性

一、公司治理结构的建立健全及运行机制

本公司自成立以来，按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上市公司股东大会规则》、《上市公司章程指引》等法律法规及《公司章程》的规定，建立了由股东大会、董事会、监事会、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。公司董事会下设战略、审计、提名、薪酬与考核四个专门委员会，为董事会重大决策提供咨询、建议，保证董事会议事、决策的专业化、高效化。

上述人员和机构能够按照国家法律法规和公司章程的规定，履行各自的权利和义务，公司重大生产经营决策、关联交易决策、投资决策和财务决策均能严格按照公司章程规定的程序和规则进行，能够切实保护中小股东的利益，未出现重大违法违规行为。

（一）公司股东大会制度的建立健全及运行情况

2017 年 1 月 21 日，公司召开了创立大会，并根据《公司法》及有关规定，制定了《股东大会议事规则》。

1、股东的权利和义务

公司股东为依法持有公司股份的法人或自然人。股东按其所持有的股份，享有同等权利，承担同种义务。

公司股东享有下列权利：（1）按照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配；（2）依法请求、召集、主持、参加或者委派代理人参加股东大会；（3）依照其所持有的股份份额行使表决权；（4）对公司的经营行为进行监督，提出建议或者质询；（5）依照法律、行政法规及公司章程的规定转让、赠与或质押其所持有的股份；（6）依照法律、行政法规及公司章程的规定查阅有关公司文件，获得公司有关信息；（7）公司终止或清算时，按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配；（8）法律、行政法规及公司章程所赋予的其他权利。

公司股东承担下列义务：（1）遵守法律、行政法规和公司章程，不得滥用股

东权利损害公司或者其他股东的利益；（2）依其所认购的股份和公司章程规定的出资方式、出资时间，按期足额缴纳股金；（3）除法律、行政法规规定的情形外，不得退股；（4）法律、行政法规及公司章程规定应当承担的其他义务。

2、股东大会的职权和规则

《公司章程》规定股东大会是公司权力机构，依法行使下列职权：（1）决定公司经营方针和投资计划；（2）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；（3）审议批准董事会的报告；（4）审议批准监事会的报告；（5）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；（6）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（7）对公司增加或者减少注册资本作出决议；（8）对发行公司债券作出决议；（9）对公司合并、分立、解散和清算等事项作出决议；（10）修改公司章程；（11）审议批准本公司章程第三十六条规定的担保事项；（12）对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；（13）审批公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30%的事项；（14）审议法律、行政法规和公司章程规定应当由股东大会决定的其他事项。

上述股东大会的职权不得通过授权的形式由董事会或其其他机构和个人代为行使。

《公司章程》规定的股东大会议事规则主要有：股东大会分为年度股东大会和临时股东大会。年度股东大会每年召开 1 次，并于上一会计年度完结之后的 6 个月内举行。股东大会决议分为普通决议和特别决议。股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。

公司股东大会制度自建立伊始，始终按照相关法律法规规范运行，切实履行公司最高权力机构的各项职责，发挥了应有的作用。

（二）公司董事会制度的建立健全及运行情况

2017 年 1 月 21 日，公司召开了创立大会，并根据《公司法》及有关规定，制定了《董事会议事规则》。

1、董事会构成

公司董事会由 7 名董事组成，其中 3 名为独立董事；董事会设董事长 1 人。董事长由董事会以全体董事的过半数选举产生。董事由股东大会选举或更换，任期 3 年。董事任期届满，可连选连任。

2、董事会的职权和议事规则

《公司章程》规定董事会行使下列职权：（1）召集股东大会，并向股东大会报告工作；（2）执行股东大会的决议；（3）决定公司的经营计划和投资方案；（4）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；（5）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（6）制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；（7）拟订公司重大收购、收购本公司股份或者合并、分立、变更公司形式、解散和清算方案；（8）在股东大会授权范围内，决定公司的风险投资、资产抵押及其他担保事项；（9）决定公司内部管理机构的设置；（10）选举或更换董事长，聘任或者解聘公司高级管理人员并决定其报酬事项和奖惩事项；（11）制订公司的基本管理制度；（12）制订公司章程的修改方案；（13）管理公司信息披露事项；（14）向股东大会提请聘请或更换会计师事务所；（15）听取公司高级管理人员的工作汇报并检查公司高级管理人员的工作；（16）法律、行政法规或公司章程规定，以及股东大会授予的其他职权。

《公司章程》规定的董事会议事规则主要有：董事会每年度至少召开两次会议，每次会议应当于会议召开十日以前通知全体董事和监事。有下列情形之一的，董事会应当召开临时会议：代表 1/10 以上表决权的股东提议时；1/3 以上的董事提议时；监事会提议时。董事长应当自接到提议后十日内召集和主持临时董事会会议。董事会会议应当有过半数的董事出席方可举行。董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过。董事会决议的表决，实行一人一票。

公司董事会制度自建立伊始，始终按照相关法律法规规范运行，决策科学、严格高效，发挥了应有的作用。

（三）公司监事会制度的建立健全及运行情况

2017 年 1 月 21 日，公司召开了创立大会，并根据《公司法》及有关政策规定，制定了《监事会议事规则》。

1、监事会的构成

《公司章程》规定监事会由 3 名监事组成，监事会设主席 1 人。监事由股东代表和公司职工代表担任。每届监事会中职工代表的比例由股东大会决定，职工代表担任的监事不得少于监事人数的 1/3。职工代表担任的监事由公司职工通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举或更换。监事每届任期三年，连选可以连任。

2、监事会的职权和议事规则

《公司章程》规定监事会行使下列职权：（1）检查公司的财务；（2）对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、公司章程或者股东会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；（3）当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求其予以纠正，必要时向股东大会或国家有关主管机关报告；（4）提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会会议职责时召集和主持股东大会会议；（5）向股东大会会议提出提案；（6）依照《公司法》的相关规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；（7）列席董事会会议；（8）公司章程规定或股东大会授予的其他职权。

《公司章程》规定的监事会议事规则主要有：监事会每 6 个月至少召开一次会议。监事可以提议召开临时监事会会议。事会会议应当有过半数的监事出席方可举行。监事会作出决议，必须经全体监事的过半数通过。

公司监事会制度自建立伊始，始终按照相关法律法规规范运行、严格监督，有效地维护了股东的利益，发挥了应有的作用。

（四）公司独立董事制度的建立健全及运行情况

2017 年 1 月 21 日，公司召开了创立大会，并根据《公司法》及有关政策规定，制定了《独立董事工作细则》。2019 年 3 月 22 日，公司召开 2019 年第一次临时股东大会，审议修订了《独立董事工作细则》。

1、独立董事的构成

公司董事会中应当至少包括 1/3 的独立董事。独立董事中至少包括 1 名会计专业人员。独立董事候选人由公司董事会、监事会、单独或者合并持有公司已发行股份 1%以上的股东可以提名，并经股东大会选举决定。

2、独立董事的职权

独立董事可行使以下职权：重大关联交易（指公司拟与关联自然人发生的交易金额在人民币 30 万元以上的关联交易或公司拟与关联法人达成的关联交易总额在人民币 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）应由独立董事发表意见，经独立董事认可后，提交董事会讨论，独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据；向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；向董事会提请召开临时股东大会；提议召开董事会；独立聘请外部审计机构和咨询机构；可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权；适用的法律、行政法规、规章和《公司章程》规定的其他职权。

独立董事除履行上述职责外，还应当对以下事项以书面形式发表独立意见：与关联自然人发生的交易金额在人民币 30 万元以上的关联交易或公司拟与关联法人达成的关联交易总额在人民币 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；重大购买或出售资产；吸收合并；股份回购；公司董事、高级管理人员的薪酬及其他形式的报酬；董事会存在重大分歧的事项；独立董事认为可能损害中小股东合法权益的事项；提名、任免董事；聘任或解聘高级管理人员；公司的股东、实际控制人对本公司现有或新发生的总额 30 万元以上的借款或其他资金往来，公司的股东、实际控制人的关联法人对本公司现有或新发生的总额在人民币 300 万元以上且占公司最近一期经审计总资产或市值 0.1％以上的借款或其它资金往来，及公司是否采取有效措施回收欠款；证券监管部门或证券交易所要求独立董事发表意见的事项；《公司章程》规定的其他事项。

独立董事应当就上述事项发表以下几类意见之一：同意；保留意见及其理由；反对意见及其理由；无法发表意见及其障碍。独立董事行使职权时，公司有关人员应当积极配合，不得拒绝、阻碍或隐瞒，不得干预其独立行使职权。

公司独立董事制度自建立伊始，保持规范、有序运行，保障了董事会决策的科学性，维护了广大中小股东的利益，发挥了应有的作用。独立董事制度将对公司重大事项和关联交易事项的决策，对公司法人治理结构的完善起到积极的作用，独立董事所具备的丰富的专业知识和勤勉尽责的职业道德将在董事会制定公司发展战略、发展计划和生产经营决策等方面发挥良好的作用，将有力地保障公司

经营决策的科学性和公正性。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

2017 年 3 月 2 日，经公司第一届董事会第二次会议审议通过了《董事会秘书工作细则》。董事会秘书负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理信息披露事务、投资者关系管理等事宜。董事会秘书应遵守法律、行政法规、部门规章及《公司章程》的有关规定。

公司董事会秘书制度自建立伊始，始终保持规范、有序运行，保障了董事会各项工作的顺利开展，发挥了应有的作用。

（六）报告期内公司治理存在的缺陷及改进情况

报告期初，公司依照《公司法》、《公司章程》及相关法律法规运营，但相关规章制度的建立并不完善，公司治理存在一定的缺陷。

公司自整体变更为股份公司以来，根据《公司法》、《证券法》等有关法律、法规、规范性文件和中国证监会的相关要求，逐步建立健全了规范的公司治理结构，建立了由股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的治理架构，聘请了独立董事，聘任了董事会秘书，设置了战略委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会等董事会专门委员会，并制订或完善了以下公司治理文件和内控制度：《公司章程》、《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》、董事会各专门委员会工作制度、《董事会秘书工作细则》、《总经理工作规则》、《对外担保管理制度》、《对外投资管理制度》、《关联交易管理办法》等，并能够有效落实、执行上述制度。

（七）专门委员会的设置情况

2017 年 3 月 2 日，公司第一届董事会第二次会议审议通过了《关于成立上海晶丰明源半导体股份有限公司董事会专业委员会的议案》，决定设立战略委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会等四个专门委员会，并审议通过了《战略委员会议事规则》、《审计委员会议事规则》、《董事会薪酬与考核委员会工作细则》、《提名委员会议事规则》。

战略委员会主要职责是对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并提

出建议；其成员由胡黎强、夏风、苏仁宏、刘洁茜、应俊组成，其中胡黎强为召集人。审计委员会主要职责是公司内、外部审计的沟通、监督和核查工作；其成员由孙文秋、冯震远、胡黎强组成，其中孙文秋为召集人。薪酬与考核委员会是董事会按照股东大会决议设立的专门工作机构，其主要职责是制订公司董事及高级管理人员的考核标准并进行考核以及制订、审查公司董事及高级管理人员的薪酬政策与方案；其成员由冯震远、孙文秋、刘洁茜组成，其中冯震远为召集人。提名委员会主要职责是制定公司董事和高级管理人员的选拔标准和程序，对高级管理人员人选进行选择并提出建议；其成员由应俊、冯震远、胡黎强组成，其中应俊为召集人。

二、公司特别表决权股份情况

公司不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

三、公司协议控制架构情况

公司不存在协议控制架构情况。

四、公司内部控制制度的情况简述

（一）公司管理层对内部控制制度的自我评价

公司董事会对公司的内部控制进行了自查和评估后认为："于 2019 年 6 月 30 日，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。"

（二）注册会计师的鉴证意见

立信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司内部控制的有效性进行了专项审核，出具了《内部控制鉴证报告》，报告的结论性意见为："我们认为，贵公司按照财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2019 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。"

五、公司近三年的规范运作情况

近三年来，公司遵守国家的有关法律与法规，合法经营，不存在重大违法违规的行为亦不存在因违法违规行为而受到处罚的情形。

六、公司近三年资金占用和违规担保情况

（一）资金占用情况

截至报告期末，公司不存在被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用资金及对外提供担保的情况。在报告期内，公司与关联方之间的资金往来详情参见本节之“九、关联交易情况”之“（三）关联方资金往来”。

（二）对外担保情况

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

七、公司直接面向市场独立持续经营的能力

公司设立以来，严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，在资产、人员、财务、机构和业务等方面与公司股东完全分开，具有独立完整的资产和业务及面向市场自主开发经营的能力，具备独立的供应、生产和销售系统。具体情况如下：

（一）资产完整

公司是由晶丰有限整体变更而来，依法承继了原有限公司的所有资产及业务。整体变更后，股份公司依法办理了相关资产的产权变更登记手续，具有开展生产经营所必备的独立、完整的资产。报告期内，公司资产权属清晰、完整，不存在对实际控制人及其控制的其他企业的依赖情况。

（二）人员独立

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均未在实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。公司的财务人员未在实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立

公司设立了独立的财务部门，配备了专门的财务人员，并根据现行会计制度

及相关法规、条例，结合公司实际情况建立了独立、完整的财务核算体系，制定了符合上市公司要求的、规范的内部控制制度，能够独立作出财务决策。公司独立在银行开户，不存在与实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。公司独立办理纳税登记，依法独立纳税。

（四）机构独立

公司已建立了适应自身发展需要和市场竞争需要的职能机构，拥有独立的经营和办公场所，各机构、部门在人员、办公场所和管理制度等方面均完全独立，与实际控制人控制的其他企业之间不存在混合经营、合署办公的情形，不存在股东干预公司机构设置和运行的情况。

（五）业务独立

公司主要从事电源管理驱动类芯片的研发与销售。公司拥有从事上述业务完整、独立的采购、研发、生产、销售体系，不存在对股东和其他关联方的依赖，具备独立面向市场、独立承担责任和风险的能力。公司的业务独立于实际控制人及其控制的其他企业，与实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争，不存在显失公平的关联交易。

（六）主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定

公司主营业务为电源管理驱动类芯片的研发与销售，最近 2 年内未发生变化。最近 2 年内，公司董事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大不利变化。控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，公司实际控制人为胡黎强、刘洁茜夫妇，最近 2 年未发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）不存在对持续经营有重大影响的事项

截至报告期末，公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大资产权属纠纷，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。

综上所述，公司在资产、人员、财务、机构和业务方面与股东及其关联方相互独立，拥有独立完整的业务体系，具有面向市场的独立经营能力。

保荐机构认为：公司已按照《公司法》和《公司章程》的有关规定规范运作，建立健全了法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于实际控制人及其控制的其他企业，公司具有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力，公司上述内容真实、准确、完整，公司已达到发行监管对公司独立性的基本要求。

八、同业竞争情况

（一）公司与实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争

截至报告期末，公司实际控制人胡黎强、刘洁茜除直接和间接持有晶丰明源50.02%股权并在公司任职外，不存在通过投资关系、其他安排控制或重大影响任何其他与公司从事相同或相似业务的经济实体，与公司之间不存在同业竞争。

报告期内，公司控股股东、实际控制人之一胡黎强除持有公司股份外，还控制上海晶哲瑞、宁波沪蓉杭等 2 家企业。上海晶哲瑞的基本情况介绍详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、持有公司 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况”之“（二）持有公司 5%以上股份的主要股东的基本情况”，截至 2019 年 6 月 30 日，宁波沪蓉杭的具体情况如下：

<table>
<tr><td>企业名称</td><td colspan="2">宁波梅山保税港区沪蓉杭投资管理合伙企业（有限合伙）</td><td>成立时间</td><td>2016年11月24日</td></tr>
<tr><td>出资额</td><td colspan="4">100.00万元</td></tr>
<tr><td>主要经营场所</td><td colspan="4">浙江省宁波市北仑区梅山七星路88号1幢401室B区C0223</td></tr>
<tr><td>主营业务</td><td colspan="4">股权投资</td></tr>
<tr><td>执行事务合伙人</td><td colspan="4">胡黎强</td></tr>
<tr><td rowspan="7">出资构成</td><td>出资人名称</td><td colspan="2">出资额（万元）</td><td>出资比例</td></tr>
<tr><td>胡黎强</td><td colspan="2">1.28</td><td>1.28%</td></tr>
<tr><td>李建华</td><td colspan="2">39.49</td><td>39.49%</td></tr>
<tr><td>秦岌</td><td colspan="2">19.74</td><td>19.74%</td></tr>
<tr><td>胡黎琴</td><td colspan="2">19.74</td><td>19.74%</td></tr>
<tr><td>胡黎瑛</td><td colspan="2">19.74</td><td>19.74%</td></tr>
<tr><td>合计</td><td colspan="2">100.00</td><td>100.00%</td></tr>
<tr><td rowspan="2">主要财务数据（单位：万元，未经审</td><td colspan="2">2018 年 12 月 31 日</td><td colspan="2">2019 年 6 月 30 日</td></tr>
<tr><td>总资产</td><td>10.58</td><td>总资产</td><td>10.25</td></tr>
</table>

计）	净资产	7.66	净资产	7.18
	2018 年度		2019 年 1-6 月	
	净利润	130.64	净利润	-0.48

公司间接股东宁波沪蓉杭的合伙人为胡黎强、李建华、胡黎瑛、胡黎琴、秦岌等 5 人，其中，李建华系公司实际控制人刘洁茜母亲的姐妹，胡黎强与胡黎瑛为姐弟关系，与胡黎琴为兄妹关系，秦岌与公司实际控制人不存在关联关系。

上述企业或经营主体与公司之间不存在实际从事相同、相似业务的情况，不存在同业竞争。

（二）避免新增同业竞争的承诺

实际控制人胡黎强、刘洁茜分别出具了《关于避免新增同业竞争的承诺函》，承诺如下：

“一、本人除直接或间接持有公司股份外，不存在通过投资关系或其他安排控制或重大影响任何其他与公司从事相同或相似业务的经济实体、机构和经济组织的情形。

二、本人今后也不会通过投资关系或其他安排控制或重大影响任何其他与公司从事相同或相似业务的企业。

三、如公司认定本人通过投资关系或其他安排控制或重大影响任何其他与公司从事相同或相似业务的经济实体、机构和经济组织与公司存在同业竞争，则在公司提出异议后，本人将及时转让或终止上述业务。如公司提出受让请求，则本人应无条件按经有证券从业资格的中介机构评估后的公允价格将上述业务和资产优先转让给公司。

四、本人保证不利用股东地位谋求不当利益，不损害公司和其他股东的合法权益。

上述承诺自即日起具有法律效力，对本人具有法律约束力，如有违反并因此给公司造成损失，本人愿意承担法律责任。本承诺持续有效且不可变更或撤销，直至本人不再对公司有重大影响为止。”

九、关联交易情况

（一）报告期内的关联方与关联关系

1、报告期内公司的关联方

（1）实际控制人

序号	关联方	关联关系	备注
1	胡黎强	实际控制人之一、董事长、总经理	直接持有公司 35.85%股份，间接持有公司 0.40%股份
2	刘洁茜	实际控制人之一、董事、副总经理	间接持有公司 13.78%股份

（2）控股子公司与参股公司

序号	关联方	关联关系	备注
1	晶丰香港	控股子公司	公司持有 100.00%股权
2	上海汉枫	参股公司	公司持有 13.06%股权

（3）其他关联方

序号	关联方	关联关系	备注
1	夏风	持有公司 5%以上股份的主要股东	直接持有公司 32.72%股份，间接持有公司 0.04%股份；董事
2	苏仁宏	其他关键管理人员	董事
3	冯震远		独立董事
4	孙文秋		独立董事
5	应俊		独立董事
6	刘秋凤		监事会主席
7	周占荣		监事
8	李宁		监事
9	孙顺根		副总经理
10	汪星辰		财务负责人、董事会秘书
11	上海晶哲瑞	持有公司 5%以上股份的主要股东、实际控制人控制的其他企业	持有公司 28.83%股份；胡黎强持有该企业 1%出资比例，并担任执行事务合伙人
12	宁波沪蓉杭	实际控制人控制的其他企业	胡黎强持有该企业 1.28%出资比例，并担任执行事务合伙人
13	上海湖杉	公司董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员担任董事、高级管理人员的其他企业	苏仁宏配偶陈春兰担任执行事务合伙人委派代表，胡黎强、夏风分别持有 9.43%、18.86%出资份额

除上述关联方外，公司关联方还包括公司董事、监事、高级管理人员、持有

公司 5%以上股份的自然人股东关系密切的家庭成员，以及公司董事、监事、高级管理人员、持有公司 5%以上股份的自然人股东以及与该等人员关系密切的家庭成员直接或者间接控制的，或者由前述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织。

2、关联方的变化情况

序号	名称	曾经存在的关联关系	备注
1	上海兴工微	参股公司	2016 年 2 月 24 日，公司转让其持有的该公司全部股权
2	苏州浩瀚		2017 年 3 月 30 日，公司转让其持有的该公司全部股权
3	上海巨微		2017 年 4 月 23 日，公司转让其持有的该公司全部股权
4	赵立新	关键管理人员	2016 年 12 月，赵立新辞去监事职务
5	张宜		2018 年 8 月，张宜辞去监事会主席职务

（二）报告期内的关联交易

1、经常性关联交易

报告期内，公司关键管理人员的薪酬情况如下：

单位：万元

项目名称	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
关键管理人员薪酬	275.98	536.85	589.92	230.21

注：2018 年 8 月，张宜辞去监事会主席职务后由刘秋凤担任，因此 2018 年 1-7 月核算张宜的薪酬金额，2018 年 8 月后核算刘秋凤薪酬金额，一并计入关键管理人员薪酬。

2017 年，公司向董事、监事、高级管理人员等关键管理人员支付薪酬金额较 2016 年度增长较快，主要系公司改制后逐步建立完善了公司治理架构，增加关键管理人员数量所致。

2、偶发性关联交易

（1）关联担保

报告期内，公司的关联担保情况具体如下：

单位：万元

序号	担保合同编号	签订日期	担保方式	担保方	被担保方	主债权人	担保金额	担保事项	是否履行完毕

序号	担保合同编号	签订日期	担保方式	担保方	被担保方	主债权人	担保金额	担保事项	是否履行完毕
1	ZB9716201300000021	2013.11.19	最高额保证	胡黎强、刘洁茜	晶丰有限	上海浦东发展银行股份有限公司张江支行	4,300.00	晶丰有限与主债权人在2013年11月19日至2016年11月18日期间内发生的在保证最高本金限额下的所有债权	是
	ZB9716201300000021之补充/变更合同	2014.5.21							
2	ZD9716201400000010	2014.12.15	最高额抵押	胡黎强、刘洁茜	晶丰有限	上海浦东发展银行股份有限公司张江支行	2,780.00	晶丰有限与主债权人在2014年12月15日至2017年12月14日期间内发生的在担保最高本金限额下的所有债权	否
	ZD9716201400000010之补充 / 变更合同	2017.7.24				上海浦东发展银行股份有限公司张江科技支行		晶丰明源与主债权人在2014年12月15日至2023年7月19日期间内发生的在担保最高本金限额下的所有债权	
3	ZB9716201600000027	2016.12.9	最高额保证	胡黎强、刘洁茜	晶丰有限	上海浦东发展银行股份有限公司张江科技支行	5,000.00	晶丰有限与主债权人在2016年12月9日至2019年12月9日期间内发生的在保证最高本金限额下的所有债权	否
4	ZD9716201700000009	2017.7.24	最高额抵押	胡黎强、刘洁茜	晶丰明源	上海浦东发展银行股份有限公司张江科技支行	1,000.00	晶丰明源与主债权人在2017年7月24日至2023年7月19日期间内发生的在担保最高本金限额下的所有债权	否
5	（2018）信沪银最保字第731631183002号	2018.4.9	最高额保证	胡黎强、刘洁茜	晶丰明源	中信银行股份有限公司上海分行	4,286.00	晶丰明源与主债权人在2018年3月20日至2020年3月20日期间内发生的在保证最高本金限额下的所有债权	否
6	（2019）信沪银最保字第731631193619号	2019.6.10					13,800.00	晶丰明源与主债权人在2018年3月20日至2024年3月20日期间内发生的在保证最高本金限额下的所有债权	
7	5602181001	2018.10.17	最高额保证	胡黎强、刘洁茜	晶丰明源	招商银行股份有限公司上海联洋支行	3,000.00	晶丰明源与主债权人在2018年11月2日至2019年5月1日期间内发生的在保证最高本金限额下的所有债权	是

（2）关联方应收应付款项

报告期各期末，公司与关联方的其他应收应付款余额情况如下表：

单位：万元

项目	关联方名称	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
其他应收款	汪星辰	-	-	-	0.50
其他应付款	胡黎强	-	-	-	696.00
	夏风	-	-	-	232.00

报告期各期末，公司与关联方间其他应收款项余额主要为员工向公司申请的备用金。其他应付款余额系公司对持有上海湖杉 20%的出资份额转让给关联方，因报告期末转让尚未完成，将关联方支付的股权转让款列入“其他应付款”科目核算。

（3）向关联方转让所持上海湖杉股权

2016 年末，公司为集中力量发展核心业务，对发展战略及对外投资进行了调整，将所持上海湖杉股权转让给胡黎强、夏风，具体情况如下：

2016 年 12 月 13 日，公司与胡黎强签署《财产转让协议》，约定公司将其持有的上海湖杉 12%的出资份额（对应出资额 600 万）以 696 万元的价格予以转让；2016 年 12 月 15 日，公司与夏风签署《财产转让协议》，约定公司将其持有的上海湖杉 4%的出资份额（对应出资额 200 万）以 232 万元的价格予以转让。转让具体情况如下：

受让方	受让出资额（万元）	受让价款（万元）
胡黎强	600.00	696.00
夏风	200.00	232.00

因上海湖杉成立时间较短且尚未实现盈利，经双方协商一致，本次转让价格系以公司投资上海湖杉时的定价为基础，以年化 8%收益率计算确定。公司已于 2016 年 12 月收到上述转让价款。

（三）关联方资金往来

1、股东/实际控制人资金拆借情况

报告期内股东、实际控制人资金拆借明细如下：

单位：万元

期间	关联方	期初余额	本期发生额		期末余额
			出借金额	归还金额	
2019 年 1-6 月	-	-	-	-	-
2018 年度	-	-	-	-	-
2017 年度	-	-	-	-	-
2016 年度	胡黎强	2,247.48	20,995.80	23,243.28	-
	夏风	2,058.12	178.67	2,236.79	-
	上海晶哲瑞	1,545.11	157.60	1,702.70	-
	刘洁茜	-	2,100.00	2,100.00	-

报告期内，公司股东与公司之间的资金拆借款项主要用于借给非关联企业及个人用于短期资金周转、理财投资及消费需求等资金需要。相关资金偿还具体过程如下：

单位：万元

期间	关联方	偿还金额	还款资金来源	支付方式
2016 年度	胡黎强	20,800.00	对外借款或理财资金流回	现金转账
		2,443.28	股东分红款	-
	夏风	2,236.79	股东分红款	-
	上海晶哲瑞	1,702.70	股东分红款	-
	刘洁茜	2,100.00	对外借款或理财资金流回	现金转账

2016 年 4 月 15 日，公司通过股东会决议同意进行利润分配，分红金额为 7,313.00 万元；2016 年 11 月 11 日，公司通过股东会决议同意进行利润分配，分红金额为 7,071.08 万元。2016 年度公司向股东分配的现金股利部分用于偿还公司股东按照基准日持股比例向公司的借款，能够足额偿付借款本金。胡黎强、夏风及刘洁茜向公司支付的资金占用补偿款资金来源均为其个人合法收入积累与家庭自有资金，上海晶哲瑞向公司支付的资金占用补偿款资金为胡黎强及刘洁茜垫付。

公司股东与公司之间的同比例资金拆借部分偿还来源为公司向股东分配的现金股利；公司实际控制人胡黎强、刘洁茜与公司之间的非同比例资金拆借部分的资金偿还来源主要为个人对外借款或理财资金的流回。股东、实际控制人不存在通过贷款等方式筹集偿还所需资金的情形。

报告期内，公司存在股东/实际控制人向公司资金拆借的情形，截至 2016 年 12 月 31 日，上述股东/实际控制人占用公司资金已全部偿还。该等资金拆借具体情况如下：

（1）公司股东/实际控制人向公司同比例资金拆借

报告期内，经股东一致同意，公司按照基准日股东持股比例向股东提供无偿借款。公司在报告期内共 4 次向股东按基准日持股比例提供了无息借款，具体借款时间、借款金额及偿还时间如下表所示：

单位：万元

序号	借款时间及基准日	借款人	基准日持股比例	借款金额	还款时间
1	2014 年 4 月（以 2013.12.31 为基准日）	胡黎强	36.29%	916.80	2016.4.27
		夏风	33.25%	840.00	2016.4.27
		上海晶哲瑞	25.90%	654.32	2016.4.27
2	2015 年 2 月（以 2014.12.31 为基准日）	胡黎强	36.29%	916.80	2016.4.27
		夏风	33.25%	840.00	2016.4.27
		上海晶哲瑞	25.90%	654.32	2016.4.27
3	2015 年 6 月（以 2015 年 8 月 9 日为基准日）	胡黎强	36.81%	293.64	2016.4.27
		夏风	33.59%	267.95	2016.4.27
		上海晶哲瑞	29.60%	236.18	2016.4.27
4	2016 年 3 月（以 2015.12.31 为基准日）	胡黎强	36.81%	195.80	2016.11.30
		夏风	33.59%	178.67	2016.11.30
		上海晶哲瑞	29.60%	157.40	2016.11.30

上述同比例资金拆借主要用于股东改善生活。发行人与股东之间发生的同比例资金拆借行为未明确约定还款时间，具体还款期限视公司资金需求情况而定。具体借款期限如下表所示：

事项	资金拆借时间	还款时间
2014 年同比例资金拆借	2014 年 4 月	2016 年 4 月
2015 年第一次同比例资金拆借	2015 年 2 月	2016 年 4 月
2015 年第二次同比例资金拆借	2015 年 6 月	2016 年 4 月
2016 年同比例资金拆借	2016 年 3 月	2016 年 11 月

通过多年经营积累，公司累计未分配利润金额较大，流动资金较为充裕。公司在短期内虽无重大资金支出安排，但由于公司业务规模发展迅速，中长期资金

需求存在不确定性。由于当时公司尚未启动上市计划，融资渠道有限且融资效率较低，故公司从谨慎经营角度考虑，未实施现金分红。在股东有个人资金需求的情况下，经全体股东一致同意后全体股东可按持股比例向公司借款。上述安排系公司在发展的特殊时期兼顾公司利益与全体股东短期资金需求的权衡之策，具有现实合理性。

股东与公司之间因资金拆借形成的法律关系属于借贷关系，公司对借出的资金依法享有相应的债权，借款的股东依法应当承担相应的债务，借款股东均已足额偿还了上述无息借款且借款股东已参照借款期间中国人民银行发布的一年期贷款利率，按照实际拆出资金金额及占用天数向公司支付了相应的资金占用补偿费。因此股东与公司之间的资金拆借不属于变相分配利润，实际控制人及其他借款股东在资金拆借发生时不需要缴纳个人所得税，不存在税务风险。

2016 年，股东通过现金分红的方式偿还股东向公司的同比例借款。2016 年 4 月 15 日，公司通过股东会决议同意进行利润分配，分红金额为 7,313.00 万元；2016 年 11 月 11 日，公司通过股东会决议同意进行利润分配，分红金额为 7,071.08 万元，两次分红均按照相关规定缴纳了个人所得税，履行了必要的纳税义务，符合国家有关法律、法规的规定。

2017 年 12 月 21 日，公司召开 2017 年第四次临时股东大会，对股东同比例借款部分资金占用补偿事宜做出决议：股东在报告期内按持股比例向公司拆借的资金，参照借款期间中国人民银行发布的一年期贷款利率，按照实际拆出资金金额及占用天数计算，由资金拆入方向公司支付相应的资金占用补偿。鉴于付利军已退出对公司投资，付利军应承担的资金占用补偿费由胡黎强代为承担。截至报告期末，上述资金占用补偿款已足额支付。

2019 年 1 月 24 日，国家税务总局上海市浦东新区税务局出具《税务证明》：公司在 2014 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日期间，能按税法的规定按期办理纳税申报，暂未发现有欠税、偷逃税款和重大违反税收管理法规的情形。

（2）公司股东、实际控制人因个人资金需求向公司进行资金拆借

除上述同比例借款部分外，报告期内，公司股东胡黎强、夏风、上海晶哲瑞及实际控制人刘洁茜因个人对外投资、临时资金周转等资金需要，与公司间发生

了资金拆借行为，日均借款余额如下表所示：

单位：万元

期间	关联方	日均余额	同期银行基准利率	资金占用补偿
2016 年度	胡黎强	526.49	4.35%	22.90
	夏风	35.31	4.35%	1.54
	上海晶哲瑞	0.49	4.35%	0.02
	刘洁茜	380.00	4.35%	16.53

截至 2016 年 12 月 31 日，上述股东/实际控制人占用公司资金已全部偿还。

根据公司 2017 年 9 月 15 日召开的 2017 年第三次临时股东大会决议：非按照股东持股比例的资金拆借部分，参照借款期间中国人民银行发布的一年期贷款利率，按照实际拆出资金金额及占用天数计算，由资金拆入方向公司支付相应的利息补偿。截至 2017 年 12 月 31 日，胡黎强、夏风、上海晶哲瑞和刘洁茜已向公司足额支付了资金占用补偿款。

2、其他关联方资金拆借情况

关联方	借款日期	借款金额（万元）	还款日期	还款金额（万元）	期限及利息约定
上海巨微	2016.8.19	150.00	2016.11.25	150.00	1 年期，年利率 12%

2016 年 8 月，由于流动资金需求，公司参股公司上海巨微向公司借款 150 万元，双方签署了借款协议，约定借款期限为一年，年利率 12%。2016 年 11 月，上海巨微向公司提前还款 150 万元并支付实际资金占用期间利息 4.25 万元。

3、关联方资金拆借所履行的程序

报告期内，发行人与关联方之间资金拆借行为均已履行了必要的审议批准程序。2017 年 9 月 15 日，公司 2017 年第三次临时股东大会对上述关联方资金拆借事项进行了审议，全体股东就上述事项进行了补充确认，并明确了应当由借款方补偿资金占用费的范围及金额。2017 年 12 月 21 日，公司 2017 年第四次临时股东大会对股东同比例借款部分资金占用补偿事宜进行了审议，明确了同比例借款补偿资金占用费的计算方式及金额。

公司独立董事和监事会就发行人近三年的关联交易发表专项审查意见如下：“发行人近三年的关联交易均按市场原则进行，定价合理公允，履行了必要的决策程序，不存在损害公司及其他股东利益的情况。公司已建立了必要的关联交易

管理制度，设置了合法合规的关联交易的批准程序。”

公司实际控制人胡黎强、刘洁茜出具了声明与承诺，如因上述历史资金占用问题导致公司利益受损，胡黎强、刘洁茜自愿就公司因此发生和遭受的一切费用和损失承担连带赔偿责任。

（四）公司报告期关联交易的执行情况

公司分别召开董事会、监事会和股东大会，对公司报告期内的关联交易事项予以确认。独立董事对关联交易履行审议程序的合法性及交易价格的公允性发表了意见。独立董事认为：公司近三年的关联交易均按市场原则进行，定价合理公允，履行了必要的决策程序，不存在损害公司及其他股东利益的情况。公司已建立了必要的关联交易管理制度，设置了合法合规的关联交易的批准程序。

第八节 财务会计信息与管理层分析

以下引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自立信会计师事务所出具的财务报告或根据其中相关数据计算得出。本节对财务报表的重要项目进行了说明，投资者欲更详细地了解本公司报告期的财务状况、经营成果和现金流量，本公司提醒投资者关注本招股说明书所附财务报告和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

公司在管理层分析中，部分采用了与同行业公司对比分析的方法，以便投资者更深入理解公司的财务及非财务信息。由于目前 A 股上市公司中暂无产品结构与公司可比且同样采用 Fabless 经营模式的上市公司，因此本公司选取了公司 LED 照明驱动芯片的直接竞争对手士兰微以及主营业务含模拟芯片设计并与公司同样采取 Fabless（无晶圆厂）经营模式的上市公司圣邦股份、全志科技和上海贝岭作为可比公司。可比公司的相关信息均来自其公开披露资料，公司不对其准确性、真实性做出判断。

一、影响公司盈利能力或财务状况的主要因素概述

（一）国家及产业政策的影响

在集成电路设计行业方面，国家通过出台了一系列财政、税收、知识产权保护等政策，支持和鼓励集成电路设计行业的发展。国家产业政策的支持促进了集成电路行业的发展、增强了企业的自主研发能力、提高了国内集成电路设计企业的整体竞争力。国家对集成电路设计行业及 LED 照明行业的扶持为 LED 照明驱动芯片产业带来了双重利好，为 LED 照明驱动芯片产业发展提供了有利的外部环境。LED 照明产业方面，国家陆续出台了一系列政策加大了对 LED 照明产业的扶持力度。综上，国家及产业政策因素会对集成电路设计行业的发展产生一定影响。

（二）市场需求的变化

现阶段，公司产品主要应用于 LED 照明行业，LED 照明行业的市场容量决定了公司产品的市场需求。近年来全球能源问题的日益加重催生了低碳经济的发展，各国政府纷纷加快淘汰白炽灯的步伐，作为白炽灯替代品的 LED 照明产品

市场需求伴随着 LED 渗透率的提高保持了持续增长的良好态势，在通用照明、景观应用等传统替代应用领域稳步增长。此外，LED 照明市场的需求规模在不断扩大的同时对产品的要求也在不断升级，个性化、特殊需求不断涌现，进而引发 LED 照明智能化趋势，智能化趋势下对智能照明芯片产品及智能家居芯片产品需求量的快速提升。综合上述因素，LED 照明产品市场需求将在未来保持持续增长的良好态势，LED 照明驱动芯片的市场需求将保持旺盛。

（三）公司在终端客户的优势及市场地位

作为目前国内领先的 LED 照明驱动芯片设计企业之一，凭借技术、品牌、产品等综合优势，公司与国内外主要的 LED 照明企业如飞利浦（Philips）、Dixon、欧普照明、雷士照明、阳光照明、三雄极光、佛山照明、得邦照明等建立了直接或间接的合作关系，2016 年、2017 年及 2018 年“中国 LED 照明产品出口十强企业”全部配套应用了公司 LED 照明驱动芯片。该等 LED 照明厂商对驱动芯片需求量较大，产品市场覆盖全球。公司与该等照明厂商的合作有助于公司 LED 照明驱动芯片销售实现持续的快速增长，并成为行业内重要的供应商，市场地位显著。

（四）公司产品更新迭代能力

集成电路设计产业具有产品更新换代快的特点，持续研发新产品是公司在市场中保持竞争优势的重要手段。公司始终坚持以客户需求为导向，注重在新产品开发、技术升级的基础之上对客户需求进行充分的论证，使得公司新产品投放市场后能够取得良好效果。同时，随着市场竞争的不断加剧，照明产品智能化趋势进一步发展，公司不断加大对智能 LED 照明驱动芯片的研发和推广，使得公司盈利能力进一步提升。

（五）研发投入与规模效应的影响

快速迭代进行技术升级来降低成本和提高性能，成为集成电路芯片行业中企业的主要竞争手段，而快速迭代进行技术升级需要投入极高的研发投入才能完成，高研发投入又需要足够的销售规模来分摊研发费用，因此提高市场占有率对集成电路芯片企业具有极其重要的意义。公司是国内规模领先的集成电路设计企业之一。以 2017 年为例，与同行业集成电路设计行业内 A 股上市公司相比，公司产

销量规模位于行业前列，显著高于集成电路设计行业内企业产量平均值。公司在集成电路设计行业内具有显著的规模优势。随着公司研发实力的不断增强及规模效应的逐步显现，公司研发效率及投入产出率均快速提升，公司在保证合理的净利率范围内将争取更多的市场份额，从而实现公司销售规模及盈利能力的进一步增长。

（六）公司经销模式的影响

公司采用经销为主的销售模式，在经销模式下，公司向经销商进行买断式的销售。随着集成电路行业产业化分工的进一步深化和完善，集成电路设计环节逐步与制造环节及销售环节分离，形成相对独立的产业链环节，集成电路设计企业的竞争优势主要体现在其技术领先性和持续创新能力，行业内企业较多采用经销模式以降低销售端的资源投入。2016 年至 2019 年 1-6 月，公司经销收入占主营业务收入的比重分别为 79.72%、79.36%、73.09%和 71.12%，经销模式下经销商承担了部分的市场推广工作及新客户开发工作，在公司营业收入增长较快的情况下，公司无需增加较多的销售人员，使得公司销售费用率相对较低。同时，经销商可以提供客户资源和维护日常客户关系，有利于公司将主要精力投入到产品研发及供应链管控环节。

（七）公司 Fabless 业务模式的影响

公司采用集成电路设计行业较为常见的 Fabless 运营模式，不直接从事芯片的生产和加工，将晶圆制造、封装、测试等生产环节交由晶圆制造厂商和封装测试厂商完成。公司营业成本主要由原材料、封装测试费构成，其中主要原材料包括晶圆、MOS（副芯片）。报告期内公司晶圆、副芯片等原材料以及封装测试成本占生产成本的比例相对较高，其价格波动对公司营业成本产生一定影响，由于受晶圆制造厂商和封装测试厂商产能限制及调整因素，其对公司存货构成将产生一定影响。由于 Fabless（研发设计为主，生产制造外协）模式与 IDM（设计与制造一体）模式的不同，公司所需行政辅助人员、管理人员人数以及设备相对较少，该等生产经营模式的差异使得公司管理费用率较 IDM 经营模式企业相对较低。

除上述因素外，公司毛利率和净利率水平、税收优惠政策、政府补助等因素

亦会对公司财务状况产生一定影响。有关公司营业收入、成本、费用和利润变动情况的分析详见本节之“十、经营成果分析”。

二、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

资产	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产：	-			
货币资金	127,075,425.16	66,240,082.09	65,413,971.18	39,361,022.00
结算备付金	-	-	-	-
拆出资金	-	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	-
衍生金融资产	-	-	-	-
应收票据	16,143,668.56	25,202,237.83	39,328,750.59	46,886,415.32
应收账款	161,010,770.95	131,813,105.36	109,762,822.20	81,557,831.14
预付款项	67,853,026.04	47,225,214.02	24,058,034.87	2,700,244.32
应收保费	-	-	-	-
应收分保账款	-	-	-	-
应收分保合同准备金	-	-	-	-
其他应收款	2,935,046.62	3,916,289.58	6,668,026.24	3,820,082.57
买入返售金融资产	-	-	-	-
存货	102,803,256.14	88,033,483.86	86,960,590.74	38,698,491.84
划分为持有待售的资产	-	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-
其他流动资产	4,014,150.94	590,146.90	3,135,377.35	25,471,698.11
流动资产合计	481,835,344.41	363,020,559.64	335,327,573.17	238,495,785.30
非流动资产：				
发放贷款和	-	-	-	-

资产	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
垫款				
可供出售金融资产	-	-	-	10,000,000.00
持有至到期投资	-	-	-	-
长期应收款	-	-	-	-
长期股权投资	13,537,991.23	13,400,936.09	12,428,500.78	18,866,844.61
投资性房地产	-	-	-	-
固定资产	3,257,204.22	3,531,918.05	4,289,727.10	3,545,732.96
在建工程	-	-	-	-
工程物资	-	-	-	-
固定资产清理	-	-	-	-
生产性生物资产	-	-	-	-
油气资产	-	-	-	-
无形资产	8,960,543.34	10,376,954.48	13,027,481.67	2,953,600.78
开发支出	-	-	-	-
商誉	-	-	-	-
长期待摊费用	-	-	-	-
递延所得税资产	2,019,000.19	1,681,316.19	1,591,224.07	2,136,082.58
其他非流动资产	-	-	-	1,583,578.76
非流动资产合计	27,774,738.98	28,991,124.81	31,336,933.62	39,085,839.69
资产总计	509,610,083.39	392,011,684.45	366,664,506.79	277,581,624.99

合并资产负债表（续）

单位：元

负债和股东权益	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动负债：				
短期借款	-	-	-	-
向中央银行借款	-	-	-	-
吸收存款及同业存放	-	-	-	-
拆入资金	-	-	-	-

负债和股东权益	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-	-
应付票据	74,226,056.83	27,856,519.58	34,975,892.08	45,411,913.05
应付账款	111,771,211.87	82,163,082.03	96,189,454.18	92,628,188.30
预收款项	1,815,677.79	2,016,976.15	510,299.25	2,548,545.74
卖出回购金融资产款	-	-	-	-
应付手续费及佣金	-	-	-	-
应付职工薪酬	4,365,354.36	6,534,117.38	5,680,597.12	7,222,957.60
应交税费	3,054,322.26	3,845,133.86	3,806,542.51	9,435,136.74
其他应付款	2,653,415.26	2,489,035.57	3,163,567.90	14,029,051.70
应付分保账款	-	-	-	-
保险合同准备金	-	-	-	-
代理买卖证券款	-	-	-	-
代理承销证券款	-	-	-	-
划分为持有待售的负债	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	-	-	-	258,333.38
其他流动负债	-	-	-	-
流动负债合计	197,886,038.37	124,904,864.57	144,326,353.04	171,534,126.51
非流动负债：				
长期借款	-	-	-	-
应付债券	-	-	-	-
其中：优先股	-	-	-	-
永续债	-	-	-	-
长期应付款	-	-	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-	-
专项应付款	-	-	-	-
预计负债	9,716,361.20	6,622,711.75	9,977,544.98	6,156,310.71
递延收益	7,918,000.00	7,918,000.00	4,208,000.00	520,000.00

负债和股东权益	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
递延所得税负债	-	-	-	41,471.40
其他非流动负债	-	-	-	-
非流动负债合计	17,634,361.20	14,540,711.75	14,185,544.98	6,717,782.11
负债合计	215,520,399.57	139,445,576.32	158,511,898.02	178,251,908.62
所有者权益：	-	-		
股本	46,200,000.00	46,200,000.00	46,200,000.00	33,240,000.00
其他权益工具	-	-	-	-
其中：优先股	-	-	-	-
永续债	-	-	-	-
资本公积	91,268,673.82	91,268,673.82	91,268,673.82	33,121,162.16
减：库存股	-	-	-	-
其他综合收益	-115,038.14	-91,913.54	-134,272.60	23,897.60
专项储备	-	-	-	-
盈余公积	18,437,379.14	18,437,379.14	10,440,727.33	8,816,801.84
一般风险准备	-	-	-	-
未分配利润	138,298,669.00	96,751,968.71	60,377,480.22	24,127,854.77
归属于母公司所有者权益合计	294,089,683.82	252,566,108.13	208,152,608.77	99,329,716.37
少数股东权益	-	-	-	-
所有者权益合计	294,089,683.82	252,566,108.13	208,152,608.77	99,329,716.37
负债和所有者权益总计	509,610,083.39	392,011,684.45	366,664,506.79	277,581,624.99

（二）合并利润表

单位：元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业总收入	411,230,830.64	766,591,245.41	694,378,490.40	567,493,282.07
其中：营业收入	411,230,830.64	766,591,245.41	694,378,490.40	567,493,282.07
二、营业总成本	366,738,594.31	688,194,696.34	626,476,814.24	541,908,988.16
其中：营业成本	316,965,334.90	588,688,032.05	541,232,376.99	452,244,866.51
税金及附加	695,158.20	1,708,050.22	1,220,451.57	1,782,772.33
销售费用	9,967,015.50	15,171,882.81	12,682,127.07	12,099,573.87
管理费用	11,505,914.44	28,291,003.03	21,507,354.31	33,865,934.56

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发费用	30,070,715.72	60,817,193.56	52,510,849.46	45,718,810.05
财务费用	-2,465,544.45	-6,481,465.33	-2,676,345.16	-3,802,969.16
其中：利息费用	-	-	-	883,669.08
利息收入	-2,182,386.31	-4,303,491.11	-4,149,773.86	-3,595,552.78
加：其他收益	243,841.10	6,568,742.64	10,050,013.00	-
投资收益（损失以“-”号填列）	137,055.14	972,435.31	4,186,664.30	1,059,585.94
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	137,055.14	972,435.31	-69,786.32	-496,716.93
汇兑收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-281,007.79	-	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-475,638.47	-894,725.11	-871,458.53	-760,022.62
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	44,116,486.31	85,043,001.91	81,266,894.93	25,883,857.23
加：营业外收入	176,914.19	1,556,074.39	1,430,538.32	9,002,135.94
减：营业外支出	25,039.74	634,534.45	147,493.53	345,328.99
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	44,268,360.76	85,964,541.85	82,549,939.72	34,540,664.18
减：所得税费用	2,721,660.47	4,633,401.55	6,434,036.90	4,625,402.54
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	41,546,700.29	81,331,140.30	76,115,902.82	29,915,261.64
（一）按经营持续性分类	-	-	-	-
1．持续经营净利润(净亏损以“-”号填列)	41,546,700.29	81,331,140.30	76,115,902.82	29,915,261.64
2．终止经营净利润(净亏损以“-”号填列)	-	-	-	-
（二）按所有权归属分类	-	-	-	-
1．少数股东权益	-	-	-	-
2．归属于母公司股东的净利润	41,546,700.29	81,331,140.30	76,115,902.82	29,915,261.64
六、其他综合收益的税后净额	-23,124.60	42,359.06	-158,170.20	23,897.60
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-23,124.60	42,359.06	-158,170.20	23,897.60

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
（一）以后不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-
1．重新计量设定受益计划净负债净资产的变动	-	-	-	-
2．权益法下在被投资单位不能重分类进损益的其他综合收益中享有的份额	-	-	-	-
（二）以后将重分类进损益的其他综合收益	-23,124.60	42,359.06	-158,170.20	23,897.60
1．权益法下在被投资单位以后将重分类进损益的其他综合收益中享有的份额	-	-	-	-
2．可供出售金融资产公允价值变动损益	-	-	-	-
3．持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益	-	-	-	-
4．现金流量套期损益的有效部分	-	-	-	-
5．外币财务报表折算差额	-23,124.60	42,359.06	-158,170.20	23,897.60
6．其他	-	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
七、综合收益总额	41,523,575.69	81,373,499.36	75,957,732.62	29,939,159.24
归属于母公司所有者的综合收益总额	41,523,575.69	81,373,499.36	75,957,732.62	29,939,159.24
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-	-
八、每股收益：	-			
（一）基本每股收益（元/股）	0.90	1.76	1.66	0.90
（二）稀释每股收益（元/股）	0.90	1.76	1.66	0.90

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、经营活动产生的现金流量				
销售商品、提供劳务收到的现金	262,009,960.64	495,661,887.41	455,739,421.68	466,631,938.65
收到的税费返还	1,572,867.13	1,713,414.32	1,203,851.36	666,454.83
收到其他与经营活动有关的现金	2,426,227.41	16,226,820.75	19,907,786.86	13,575,466.16
经营活动现金流入小计	266,009,055.18	513,602,122.48	476,851,059.90	480,873,859.64
购买商品、接受劳务支付的现金	148,938,993.32	352,552,088.17	374,859,432.16	299,987,561.06
支付给职工以及为职工支付的现金	36,043,533.55	62,090,226.76	55,987,659.99	46,691,676.20
支付的各项税费	11,522,333.47	27,397,660.84	22,508,093.40	22,209,690.37
支付其他与经营活动有关的现金	15,758,721.58	34,552,217.62	30,096,575.99	32,251,977.28
经营活动现金流出小计	212,263,581.92	476,592,193.39	483,451,761.54	401,140,904.91
经营活动产生的现金流量净额	53,745,473.26	37,009,929.09	-6,600,701.64	79,732,954.73
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金	-	-	7,000,000.00	11,410,000.00
取得投资收益收到的现金	-	-	367,310.85	2,832,994.20
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	800.00	300.00
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	-	-	186,000,000.00	638,500,000.00
投资活动现金流入小计	-	-	193,368,110.85	652,743,294.20
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	576,540.23	1,170,443.95	14,049,267.06	6,133,746.06
投资支付的现金	-	-	-	-
质押贷款净增加额	-	-	-	-
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	-	-	161,000,000.00	668,820,719.00
投资活动现金流出小计	576,540.23	1,170,443.95	175,049,267.06	674,954,465.06
投资活动产生的现金流量净额	-576,540.23	-1,170,443.95	18,318,843.79	-22,211,170.86
三、筹资活动产生的现金流				

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
量				
吸收投资收到的现金	-	-	26,665,000.00	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	-	-	-	-
发行债券收到的现金	-	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	9,254,809.43	-
筹资活动现金流入小计	-	-	35,919,809.43	-
偿还债务支付的现金	-	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	36,960,000.00	-	81,451,747.53
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	3,725,000.00	1,956,500.00	2,663,679.24	471,698.11
筹资活动现金流出小计	3,725,000.00	38,916,500.00	2,663,679.24	81,923,445.64
筹资活动产生的现金流量净额	-3,725,000.00	-38,916,500.00	33,256,130.19	-81,923,445.64
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	118,186.83	2,673,288.09	-1,412,828.37	1,235,347.11
五、现金及现金等价物净增加额	49,562,119.86	-403,726.77	43,561,443.97	-23,166,314.66
加：期初现金及现金等价物余额	58,014,437.91	58,418,164.68	14,856,720.71	38,023,035.37
六、期末现金及现金等价物余额	107,576,557.77	58,014,437.91	58,418,164.68	14,856,720.71

三、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》的披露规定编制财务报表。

（二）合并财务报表的编制方法

本公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司（包括本公

司所控制的被投资方可分割的部分）均纳入合并财务报表。

（三）合并报表范围及其变化

截至 2019 年 6 月 30 日，本公司合并财务报表范围内子公司如下：

子公司名称	是否纳入合并财务报表范围			
	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
晶丰香港	是	是	是	是

2016 年 5 月公司独资设立晶丰香港，公司持有其 100%的股权，故将其纳入合并范围。

四、审计意见及关键审计事项

（一）审计意见

立信会计师事务所接受公司委托，审计了公司 2019 年 6 月 30 日、2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日的资产负债表和合并资产负债表，2019 年 1-6 月、2018 年度、2017 年度、2016 年度的利润表和合并利润表、现金流量表和合并现金流量表、所有者权益变动表和合并所有者权益变动表以及财务报表附注。审计意见摘录如下：

“我们认为，晶丰明源财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了晶丰明源公司 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 6 月 30 日的合并及母公司财务状况以及 2016 年度、2017 年度、2018 年度、2019 年 1-6 月的合并及母公司经营成果和现金流量。”

（二）关键审计事项

关键审计事项是会计师根据职业判断，认为分别对 2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月期间财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，会计师不对这些事项单独发表意见。立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（信会师报字[2019]第 ZA15228 号）中，对关键审计事项的描述具体如下：

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
营业收入确认	

晶丰明源的产品主要采用经销商买断销售的销售模式。 2017 年度，公司营业收入中经销产生的收入为 55,094.94 万元，占主营业务收入的比例为 79.36%; 2018 年度，公司营业收入中经销产生的收入为 55,979.52 万元，占主营业务收入的比例为 73.09%。 2019 年 1-6 月，公司营业收入中经销产生的收入为 29,236.95 万元，占主营业务收入的比例为 71.12%。 在经销商模式下，公司管理层为了达到特定目标或期望，存在通过经销商调节收入的可能性，故收入确认存在重大错报的固有风险。因此，我们将营业收入的确认作为关键审计事项。	（1）评价与收入确认相关的关键内部控制，测试内部控制是否一贯有效执行； （2）结合产品类型对销售单价及毛利率情况进行分析，判断本期收入金额是否出现异常波动的情况； （3）从销售收入的会计记录和出库记录中选取样本，与该笔销售相关的订单、发货单及物流记录进行核对，特别关注资产负债表日前后的样本是否计入正确的会计期间； （4）获取经销商存货库存统计，分析年末尚未出售的存货是否处于合理水平，并针对经销商年末尚未出售的存货，选取经销商执行函证程序、现场监盘程序； （5）获取期后销售收入的会计记录和出库记录，检查期后是否存在异常退货。

五、与财务会计信息相关的重大事项的判断标准

公司在本节披露的与财务会计信息相关的重大事项标准为金额超过 500 万元，或金额虽未达到 500 万元但公司认为较为重要的相关事项。

六、重要会计政策和会计估计

（一）应收款项坏账准备

自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

1、应收款项

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，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。

本公司将该应收账款按类似信用风险特征（账龄）进行组合，并基于所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，对该应收账款坏账准备的计提比例进行估计如下：

（1）非合并关联方信用组合

账龄	应收账款比例（%）
六个月以内	1
六个月至一年以内	5
一至二年	20

二至三年	50
三年以上	100

（2）合并关联方信用组合

合并范围内的各公司之间内部应收款项不计提坏账准备。

如果有客观证据表明某项应收账款已经发生信用减值，则本公司对该应收账款单项计提坏账准备并确认预期信用损失。

2、其他的应收款项

对于除应收账款以外其他的应收款项（包括应收票据、其他应收款、长期应收款等）的减值损失计量，比照金融资产（不含应收款项）的减值的测试方法及会计处理方法处理。

2019 年 1 月 1 日前适用的会计政策

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：应收款项余额前五名。

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包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中再进行减值测试。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项

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（注：合并范围内的各公司之间内部往来款不计提坏账准备），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款项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 2	其他应收款单独进行减值测试。如有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备，如减值测试未发现减值的，则不计提坏账准备。
组合 3	合并范围内的各公司之间内部往来款不计提坏账准备。
按组合计提坏账准备的计提方法：	
组合 1	帐龄分析法
组合 2	个别认定法

组合 3	个别认定法

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款比例（%）
六个月以内	1
六个月至一年以内	5
一至二年	20
二至三年	50
三年以上	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：单项金额虽不重大，但由于应收款项发生了特殊减值的情况，故对该类应收款项进行单项减值测试。

坏账准备的计提方法：结合现时情况分析法确定坏账准备计提的比例。

（二）存货及成本核算方法

1、存货的分类

存货分类为：原材料、委托加工物资、发出商品、产成品等。

2、存货发出的计价方法

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。

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、存货盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5、成本核算方法

在组织生产的过程中，公司按照批次对各阶段的存货进行管理，归集该批次产品的材料成本和加工费，并以物料作为具体的成本核算对象，按照生产步骤核算成品成本。

生产过程中的批次一般对应公司向供应商发出的采购订单或者生产任务单，与供应商之间也按照采购订单或生产任务单的批次进行结算，故各批次的材料采购成本或加工费可以准确核算并归集。不同型号的产品，均安排在不同的批次中进行生产加工，确保产品成本归集的准确性。

随着生产的进程，生产过程中各阶段的存货，均编制不同的物料号。在某一生产步骤完成时，将该步生产的具体批次产品的材料成本和加工费进行归集，并根据该步骤的完工产品数量，将该批次的总成本全部结转到完工产品中，计算出完工品单价，将完工产品数量和单价以代表后续物料的物料号办理入库。经过中测、封装测试几个生产程序分步核算成本后，各批次产品的单位成本可以准确计算。

（三）无形资产

公司在取得无形资产时分析判断其使用寿命。对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。公司各类预计使用寿命有限的无形资产预计使用寿命及摊销率情况如下表所示：

项目	预计使用寿命	摊销率%	依据

软件使用权	5 年	20	预计通常使用年限
专用技术	5 年	20	预计通常使用年限
专利权	5-10 年	10-20	预计通常使用年限
其他	5 年	20	预计通常使用年限

公司取得的使用寿命有限的无形资产，于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

（四）预计负债

1、预计负债的确认标准

与或有事项相关的义务同时满足下列条件时，公司确认为预计负债：

（1）该义务是公司承担的现时义务；

（2）履行该义务很可能导致经济利益流出本公司；

（3）该义务的金额能够可靠地计量。

2、各类预计负债的计量方法

公司预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计量。

公司在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。

3、公司预计负债产生的原因

公司向经销商销售产品，销售收入的确认时点为经销商签收产品或者完成出口报关手续时点。公司与经销商实际结算商业折扣的时点，则是经销商将产品销售给最终客户的时点，即经销商实现产品的最终销售时点。两个时间点存在一定的时间间隔，故在报告期末，公司已确认的销售收入中存在部分尚未结算的商业折扣。

由于尚未结算的商业折扣是已经确认营业收入的产品销售产生，且商业折扣根据经销商未来产品最终销售流向进行结算的可能性较高，而一旦结算商业折扣将减少营业收入和应收账款导致经济利益流出，故公司根据报告期末最后一个月的平均折扣率及经销商库存情况合理估计尚未结算的商业折扣金额，并确认为预计负债。

（五）股份支付

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

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。公司以员工持股平台的股份期权进行股份支付，员工认购的股权来源于实际控制人持有的员工持股平台股权。公司按照授予日持股平台股份期权对应的公司权益的公允价值，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。

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。

（六）收入

1、销售商品收入确认的一般原则

（1）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）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）国内销售

公司与客户签订销售合同或订单，业务人员根据销售合同或订单向仓储部发出发货指令，仓储部门将产品交付运输，客户在收到产品时签收产品。公司在发出产品并由客户签收后，已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，确认销售收入。

（2）国外销售

公司与客户签订销售合同或订单，业务人员根据销售合同或订单向仓储部发出发货指令，仓储部门将产品交付运输并办理产品出口手续。公司在发出产品并办理出口报关手续，且获海关批准后，已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，确认销售收入。

3、收入确认时点、依据和方法

根据公司的收入确认政策，公司境内销售及境外销售的确认时点、依据和方法具体如下：

<table>
<tr><th rowspan="2">销售区域</th><th rowspan="2">销售模式</th><th rowspan="2">收入确认依据</th><th colspan="2">收入确认方法</th></tr>
<tr><th>收入确认金额</th><th>收入确认时点</th></tr>
<tr><td rowspan="2">境内销售</td><td>经销模式</td><td rowspan="2">销售合同/订单、发货单、快递单/运输回单</td><td>公司按照销售协议或者订单约定的产品单价，乘以销售数量，并扣除已满足结算条件的商业折扣以及相应的增值税销项税后的金额确定为销售商品的收入金额。</td><td rowspan="2">根据经销合同约定，货物转交运输公司后，货物的风险与报酬已转移。公司依据经客户签收产品的回单，在客户签收时点确认收入。</td></tr>
<tr><td>直销模式</td><td>公司按照销售协议或者订单约定的产品单价，乘以销售数量，并扣除商业折扣以及相应的增值税销项税后的金额确定为销售商品的收入金额。</td></tr>
<tr><td>境外销售</td><td>经销模式</td><td>销售合同/订</td><td>公司按照销售协议或者订单约定的</td><td>公司在发出产品并办理</td></tr>
</table>

		单、发货单、出口报关单	产品单价，乘以销售数量，并扣除已满足结算条件的商业折扣后的金额确定为销售商品的收入金额。	出口报关手续，且获海关批准后，已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方。公司根据经海关批准的报关单，在产品出口时点确认收入。
	直销模式		公司按照销售协议或者订单约定的产品单价，乘以销售数量的金额确定为销售商品的收入金额。	

发行人在发出产品并由客户签收后或发出产品并办理出口报关手续且获海关批准后，产品所有权上的主要风险和报酬就已转移给购货方，发行人没有保留与所有权相联系的继续管理权及对已售出的产品实施有效控制，故发行人在产品已经由客户签收或办理出口报关手续且获海关批准时确认销售收入，符合《企业会计准则第 14 号——收入》关于收入确认时点的有关规定。

发行人按照与客户签订的销售协议或者销售订单所列产品单价以及销售数量确定销售商品收入金额，对存在商业折扣的经销商，在商业折扣结算时从销售商品收入金额中扣除商业折扣金额，符合《企业会计准则第 14 号——收入》关于收入确认金额的有关规定。

（七）重要会计政策和会计估计的变更

1、重要会计政策变更

（1）执行《增值税会计处理规定》

财政部于 2016 年 12 月 3 日发布了《增值税会计处理规定》（财会[2016]22 号），适用于 2016 年 5 月 1 日起发生的相关交易。公司执行该规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
（1）将利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目。	税金及附加
（2）将自 2016 年 5 月 1 日起企业经营活动发生的房产税、土地使用税、车船使用税、印花税从“管理费用”项目重分类至“税金及附加”项目，2016 年 5 月 1 日之前发生的税费不予调整。比较数据不予调整。	调增税金及附加 2016 年度金额 587,801.77 元，调减管理费用 2016 年度金额 587,801.77 元；调增税金及附加 2017 年度 545,254.18 元，调减管理费用 2017 年度金额 545,254.18 元；调增税金及附加 2018 年度金额 528,788.30 元，调减管理费用 2018 年度金额 528,788.30 元。

（2）执行《企业会计准则第 42 号》等三项规定

财政部于 2017 年度发布了《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》，自 2017 年 5 月 28 日起施行，对于施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，要求采用未来适用法处理。

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 16 号——政府补助》，修订后的准则自 2017 年 6 月 12 日起施行，对于 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助，要求采用未来适用法处理；对于 2017 年 1 月 1 日至施行日新增的政府补助，也要求按照修订后的准则进行调整。

财政部于 2017 年度发布了《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订，适用于 2017 年度及以后期间的财务报表。

公司执行上述三项规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
（1）在利润表中分别列示“持续经营净利润”和“终止经营净利润”。	列示持续经营净利润 2018 度金额 81,331,140.30 元，列示持续经营净利润 2017 年度金额 76,115,902.82 元、2016 年度金额 29,915,261.64 元。
（2）与公司日常活动相关的政府补助，计入其他收益，不再计入营业外收入。	调增 2018 年度其他收益 6,568,742.64 元，调减 2018 年度营业外收入 6,568,742.64 元；2017 年度其他收益 10,050,013.00 元，调减 2017 年度营业外收入 10,050,013.00 元。

（3）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）

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号——套期会计》和《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》。修订后的准则规定，对于首次执行日尚未终止确认的金融工具，之前的确认和计量与修订后的准则要求不一致的，应当追溯调整。涉及前期比较财务报表数据与修订后的准则要求不一致的，无需调整。

本公司不存在因追溯调整产生的累积影响数调整当年年初留存收益和其他

综合收益的情况。

（4）执行《财政部关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》

财政部于 2019 年 4 月 30 日发布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会（2019）6 号），对一般企业财务报表格式进行了修订。本公司执行上述规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
（1）资产负债表中“应收票据及应收账款”拆分为“应收票据”和“应收账款”列示；“应付票据及应付账款”拆分为“应付票据”和“应付账款”列示；比较数据相应调整。	“应收票据及应收账款”拆分为“应收票据”和“应收账款”，“应收票据”2019 年 6 月 30 日金额 16,143,668.56 元，2018 年 12 月 31 金额 25,202,237.83 元,2017 年 12 月 31 日金额 39,328,750.59 元；2016 年 12 月 31 日金额 46,886,415.32 元；“应收账款”2019 年 6 月 30 日金额 161,010,770.95 元，2018 年 12 月 31 日金额 131,813,105.36 元，2017 年 12 月 31 日金额 109,762,822.20 元，2016 年 12 月 31 日金额 81,557,831.14 元； “应付票据及应付账款”拆分为“应付票据”和“应付账款”，“应付票据”2019 年 6 月 30 日金额 74,226,056.83 元，2018 年 12 月 31 日金额 27,856,519.58 元,2017 年 12 月 31 日金额 34,975,892.08 元，2016 年 12 月 31 日金额 45,411,913.05 元；“应付账款”2019 年 6 月 30 日金额 111,771,211.87 元，2018 年 12 月 31 日金额 82,163,082.03 元，2017 年 12 月 31 日金额 96,189,454.18 元，2016 年 12 月 31 日金额 92,628,188.30 元。
（2）在利润表中新增“信用减值损失”项目。比较数据不调整。	“信用减值损失”2019 年 1-6 月金额-281,007.79 元。

（5）执行《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》（2019 修订）

财政部于 2019 年 5 月 9 日发布了《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》（2019 修订）（财会〔2019〕8 号），修订后的准则自 2019 年 6 月 10 日起施行，对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的非货币性资产交换，应根据本准则进行调整。对 2019 年 1 月 1 日之前发生的非货币性资产交换，不需要按照本准则的规定进行追溯调整。

本公司执行上述准则在本报告期内无重大影响。

（6）执行《企业会计准则第 12 号——债务重组》（2019 修订）

财政部于 2019 年 5 月 16 日发布了《企业会计准则第 12 号——债务重组》

（2019 修订）（财会〔2019〕9 号），修订后的准则自 2019 年 6 月 17 日起施行，对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的债务重组，应根据本准则进行调整。对 2019 年 1 月 1 日之前发生的债务重组，不需要按照本准则的规定进行追溯调整。

本公司执行上述准则在本报告期内无重大影响。

2、公司不存在首次执行新金融工具准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目的情况。

3、重要会计估计变更

本报告期未发生重大会计估计变更事项。

七、非经常性损益

报告期内，公司非经常性损益情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置损益	-	-0.60	387.18	36.89
计入当期损益的政府补助	24.38	796.33	1,122.00	884.60
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-	4.25
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	36.73	109.20
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	1.39	9.30	-	26.00
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	15.19	-46.71	13.04	-9.38
其他符合非经常性损益定义的损益项目	1.08	6.29	-28.96	-916.08
非经常性损益合计	42.04	764.63	1,529.99	135.47
减：非经常性损益对所得税的影响	-4.20	-76.46	-153.00	-20.32
扣除所得税影响后非经常性损益合计	37.84	688.16	1,376.99	115.15
减：归属于少数股东的非经常性损益	-	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	37.84	688.16	1,376.99	115.15
归属于母公司普通股股东的净利润	4,154.67	8,133.11	7,611.59	2,991.53
扣除非经常性损益后归属于母	**4,116.83**	**7,444.95**	**6,234.60**	**2,876.38**

公司普通股股东的净利润				
归属于母公司股东的非经常性损益净额占归属于母公司普通股股东的净利润的比例	**0.91%**	**8.46%**	**18.09%**	**3.85%**

注：2016 年度其他符合非经常性损益定义的损益项目为-916.08 万元，系按照股份支付进行会计处理计入管理费用的损益。

2016 年至 2019 年 1-6 月，公司非经常性损益影响的净利润分别为 115.15 万元、1,376.99 万元、688.16 万元和 37.84 万元，占归属于母公司普通股股东的净利润的比例分别为 3.85%、18.09%、8.46%和 0.91%。2017 年末，公司非经常性损益占当期净利润比例相对较高，主要系当期政府补助以及非流动资产处置金额相对较大，其余各期非经常性损益对公司净利润影响相对较小。

八、税项

（一）公司主要税种和税率

税种	计税依据	税率			
		2019 年 1-6 月	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	17%、16%、13%、6%	17%、16%、6%	17%、6%	17%、6%
城市维护建设税	按实际缴纳的增值税计缴	1%	1%	1%	1%
教育费附加	按实际缴纳的增值税计缴	3%	3%	3%	3%
地方教育费附加	按实际缴纳的增值税计缴	2%	2%	2%	2%
企业所得税	按应纳税所得额计缴	10%（晶丰明源）、8.25%（晶丰香港）	10%（晶丰明源）、8.25%（晶丰香港）	10%（晶丰明源）、16.5%（晶丰香港）	15%（晶丰明源）、16.5%（晶丰香港）

（二）公司及所属子公司执行的所得税税率

纳税主体名称	所得税税率			
	2019 年 1-6 月	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
上海晶丰明源半导体股份有限公司	10%	10%	10%	15%
Bright Power Semiconductor（Hong Kong）Limited	8.25%	8.25%	16.50%	16.50%

（三）税收优惠

1、公司于 2012 年 11 月 18 日被上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局和上海市地方税务局认定为高新技术企业，并于 2015 年 10 月 30 日通过了高新技术企业复审，取得了《高新技术企业证书》，证书号：GR201531000545，有效期 3 年。根据财政部和国家税务总局发布的《关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》（国税函[2009]203 号），本公司享受高新技术企业的所得税优惠政策，2016 年度企业所得税实际执行税率为 15%。

2、根据财政部、国家税务总局、发展改革委、工业和信息化部联合发布的《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），公司 2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月符合国家规划布局内重点集成电路设计企业有关企业所得税税收优惠条件并办理了所得税优惠备案，2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月公司按照 10%的优惠税率缴纳企业所得税。

3、报告期内享受的优惠政策对发行人的影响

2016 年至及 2019 年 1-6 月，公司享受的所得税税收优惠金额及影响比例如下表：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利润总额（母公司）	4,806.37	8,440.41	8,093.87	3,424.71
净利润（母公司）	4,536.30	7,996.65	7,478.15	2,962.57
净利润（假设所得税税率按 25%法定税率）	3,815.35	7,300.65	6,505.63	2,703.59
所得税政策优惠金额	720.96	696.00	972.52	258.99
其中：集成电路企业 10%税收优惠	720.96	696.00	972.52	-
高新技术企业 15%税收优惠	-	-	-	258.99
所得税政策优惠金额占当期利润总额的比例	15.00%	8.25%	12.02%	7.56%

2016 年至 2019 年 1-6 月，发行人依法享受的所得税优惠金额分别为 258.99 万元、972.52 万元、696.00 万元和 720.96 万元，占当期利润总额的比例分别为 7.56%、12.02%、8.25%和 15.00%。报告期内发行人所得税优惠金额占利润总额的比例较小，发行人的经营业绩对于税收优惠不存在重大依赖。

九、报告期内的主要财务指标

（一）主要财务指标

项目	2019年 6月30日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
流动比率	2.43	2.91	2.32	1.39
速动比率	1.92	2.20	1.72	1.16
资产负债率（母公司）	42.13%	35.43%	43.20%	64.16%
应收账款周转率（次）	2.81	6.35	7.26	7.74
存货周转率（次）	3.32	6.73	8.61	11.24
息税折旧摊销前利润（万元）	4,651.27	9,042.77	8,607.03	3,696.59
归属于发行人股东的净利润（万元）	4,154.67	8,133.11	7,611.59	2,991.53
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	4,116.83	7,444.95	6,234.60	2,876.38
研发投入占营业收入的比例（%）	7.31%	7.93	7.56	8.06
每股经营活动产生的现金流量（元）	1.16	0.80	-0.14	2.40
每股净现金流量（元）	1.07	-0.01	0.94	-0.70
归属于发行人股东的每股净资产（元）	6.37	5.47	4.51	2.99

（二）近三年及一期净资产收益率及每股收益

按照中国证监会《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）要求计算的净资产收益率和每股收益如下：

期间	报告期利润	加权平均净资产收益率（%）	每股收益(元)	
			基本	稀释
2019年1-6月	归属于普通股股东的净利润	15.20	0.90	0.90
	扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	15.06	0.89	0.89
2018年	归属于普通股股东的净利润	34.52	1.76	1.76
	扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	31.60	1.61	1.61
2017年	归属于普通股股东的净利润	48.10	1.66	1.66
	扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	39.40	1.36	1.36
2016年	归属于普通股股东的净利润	19.08	0.90	0.90

	扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	18.35	0.87	0.87

十、经营成果分析

报告期内，公司营业收入、营业成本及利润情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年		2017 年		2016 年
	金额	金额	变动率	金额	变动率	金额
一、营业总收入	41,123.08	76,659.12	10.40%	69,437.85	22.36%	56,749.33
其中：营业收入	41,123.08	76,659.12	10.40%	69,437.85	22.36%	56,749.33
二、营业总成本	36,673.86	68,819.47	9.85%	62,647.68	15.61%	54,190.90
其中：营业成本	31,696.53	58,868.80	8.77%	54,123.24	19.68%	45,224.49
营业税金及附加	69.52	170.81	39.95%	122.05	-31.54%	178.28
销售费用	996.70	1,517.19	19.63%	1,268.21	4.81%	1,209.96
管理费用	1,150.59	2,829.10	31.54%	2,150.74	-36.49%	3,386.59
研发费用	3,007.07	6,081.72	15.82%	5,251.08	14.86%	4,571.88
财务费用	-246.55	-648.15	142.18%	-267.63	-29.62%	-380.30
加：其他收益	24.38	656.87	-34.64%	1,005.00	-	-
投资收益	13.71	97.24	-76.77%	418.67	295.12%	105.96
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-28.10	-	-	-	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-47.56	-89.47	-2.67%	-87.15	-14.67%	-76.00
三、营业利润	4,411.65	8,504.30	4.65%	8,126.69	213.97%	2,588.39
加：营业外收入	17.69	155.61	8.78%	143.05	-84.11%	900.21
减：营业外支出	2.50	63.45	330.19%	14.75	-57.28%	34.53
四、利润总额	4,426.84	8,596.45	4.14%	8,254.99	138.99%	3,454.07
减：所得税费用	272.17	463.34	-27.99%	643.40	39.10%	462.54
五、净利润	4,154.67	8,133.11	6.85%	7,611.59	154.44%	2,991.53
归属于母公司所有者的净利润	4,154.67	8,133.11	6.85%	7,611.59	154.44%	2,991.53

（一）营业收入分析

1、营业收入结构分析

报告期内，公司营业收入由主营业务收入和其他业务收入构成，具体如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	41,109.33	99.97%	76,591.53	99.91%	69,423.12	99.98%	56,749.33	100.00%
其他业务收入	13.76	0.03%	67.59	0.09%	14.73	0.02%	–	–
合计	**41,123.08**	**100.00%**	**76,659.12**	**100.00%**	**69,437.85**	**100.00%**	**56,749.33**	**100.00%**

公司主要从事电源管理驱动类芯片的研发与销售。2016 年至 2019 年 1-6 月，公司主营业务收入分别为 56,749.33 万元、69,423.12 万元、76,591.53 万元和 41,109.33 万元，占营业收入的比例分别为 100.00%、99.98%、99.91%和 99.97%，主营业务突出。公司其他业务收入主要为向部分客户收取的设计服务费，该等设计服务收入占公司营业收入的比例很低。

报告期内，公司收入规模实现了快速增长，2017 年、2018 年营业收入的同比增长率分别为 22.36%和 10.40%，主要系受下游终端市场的持续增长、智能 LED 照明应用的推广以及公司通过不断的研发投入而进行的产品技术升级等因素驱动，报告期内公司芯片销量实现了大幅提升，促进了公司收入规模的进一步扩大。

（1）主营业务收入构成分析

①按产品分类

报告期内，公司主营业务收入按产品分类构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	收入	比例	收入	比例	收入	比例	收入	比例
通用 LED 照明驱动芯片	28,846.74	70.17%	57,927.54	75.63%	54,824.72	78.97%	47,232.06	83.23%
智能 LED 照明驱动芯片	8,800.31	21.41%	12,494.03	16.31%	11,712.14	16.87%	7,909.19	13.94%
其他	3,462.27	8.42%	6,169.96	8.06%	2,886.26	4.16%	1,608.08	2.83%
合计	**41,109.33**	**100.00%**	**76,591.53**	**100.00%**	**69,423.12**	**100.00%**	**56,749.33**	**100.00%**

公司分产品收入结构中，2016 年至 2019 年 1-6 月，通用 LED 照明驱动芯片营业收入占比分别为 83.23%、78.97%、75.63%和 70.17%，是公司营业收入最主要的来源；智能 LED 照明驱动芯片自 2015 年起销售，2016 年至 2019 年 1-6 月的营业收入占比分别为 13.94%、16.87%、16.31%和 21.41%。报告期内，通用

LED 产品与智能 LED 产品销售收入均保持持续增长的良好趋势，其中 2016 年至 2018 年通用 LED 产品销售收入的复合增长率为 10.75%，智能 LED 产品销售收入的复合增长率为 25.69%，在照明产品智能化趋势下，智能 LED 产品年化增长率快于通用 LED 产品。

报告期内，公司主营业务中其他收入主要为晶圆（未封装）产品及电机驱动芯片产品的销售收入，主营业务收入中其他收入金额分别为 1,608.08 万元、2,886.26 万元、6,169.96 万元和 3,462.27 万元，占公司主营业务收入的比例为 2.82%、4.16%、8.06%和 8.42%，占比较小。其中，晶圆（未封装）产品 2016 年至 2019 年 1-6 月销售收入分别为 1,576.37 万元、2,670.45 万元、5,599.50 万元和 2,955.14 万元；电机驱动芯片产品系发行人报告期内研发成功并推向市场的新产品，2016 年至 2019 年 1-6 月销售收入分别为 31.71 万元、215.81 万元、570.46 万元和 507.13 万元。

报告期内，公司主营业务中其他收入构成具体如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	收入	比例	收入	比例	收入	比例	收入	比例
晶圆（未封装）产品	2,955.14	85.35%	5,599.50	90.75%	2,670.45	92.52%	1,576.37	98.03%
电机驱动芯片	507.13	14.65%	570.46	9.25%	215.81	7.48%	31.71	1.97%
合计	**3,462.27**	**100.00%**	**6,169.96**	**100.00%**	**2,886.26**	**100.00%**	**1,608.08**	**100.00%**

1）报告期内公司未封装晶圆销售情况

报告期内，公司未封装晶圆销售的主要产品类别如下：

单位：万元

产品类别	2019 年 1-6 月	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
LED 照明驱动芯片类未封装晶圆	2,838.95	5,373.30	103.83%	2,636.22	67.23%	1,576.37
电机驱动类未封测晶圆	116.19	226.20	560.94%	34.22	-	-
合计	2,955.14	5,599.50	109.68%	2,670.45	69.41%	1,576.37

由上表可知，报告期内公司未封装晶圆销售逐年增长主要系公司 LED 照明驱动芯片类未封装晶圆销售的上升所致。

2017 年较 2016 年，公司 LED 驱动芯片类未封测晶圆销售金额增长 1,059.85 万元，主要系上海胜芯微电子有限公司、深圳市金泰达供应链有限公司等客户对公司采购金额有所上升所致，上述 2 家客户 2017 年较 2016 年销售金额合计上升 774.67 万元；2018 年较 2017 年，公司 LED 驱动芯片类未封测晶圆销售金额增长 2,737.08 万元，主要系深圳市晶导电子有限公司、华微电子等客户对公司采购金额有所上升所致，上述 2 家客户 2018 年较 2017 年销售金额合计上升 2,184.89 万元。

报告期内，该等客户采购包含公司布图设计及工艺技术的未封测晶圆主要系：该等客户具备自身独立的 LED 驱动芯片品牌或封测生产线，具有自身下游客户资源，受自身芯片设计能力、工艺应用技术等方面限制，且考虑到公司芯片具有高可靠性、高集成度、兼容性强、低功耗等产品性能，故向公司采购未封测晶圆进行相关产品的销售，产品在下游市场迅速推广引致对公司采购金额逐年上升。

2016 年至 2019 年 1-6 月，该等未封装的晶圆产品的平均销售价格分别为 0.0877 元/粒、0.0812 元/粒、0.0735 元/粒和 0.0548 元/粒，公司通用 LED 驱动芯片的销售价格分别为 0.2201 元/粒、0.2190 元/粒、0.2046 元/粒和 0.1895 元/粒，价格存在一定的差异，主要系公司销售的未封装晶圆后续需搭配 MOS（如需）以及封装测试后才能作为芯片成品销售。因此，该等未封装的晶圆产品销售价格与封装后的芯片产品销售价格的主要差异为是否搭载 MOS 的成本以及封装测试过程中的成本费用及毛利。

②按地区分类

报告期内，公司主营业务收入按地区分类构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	收入	比例	收入	比例	收入	比例	收入	比例
内销	38,748.75	94.26%	71,755.77	93.69%	65,356.87	94.14%	55,087.98	97.07%
外销	2,360.58	5.74%	4,835.76	6.31%	4,066.25	5.86%	1,661.35	2.93%
合计	**41,109.33**	**100.00%**	**76,591.53**	**100.00%**	**69,423.12**	**100.00%**	**56,749.33**	**100.00%**

2016 年至 2019 年 1-6 月，公司内销收入占比分别为 97.07%、94.14%、93.69% 和 94.26%，外销收入占比分别为 2.93%、5.86%、6.31%和 5.74%。报告期内，

公司以内销销售为主。

③按销售模式分类

报告期内，公司主营业务收入按销售模式分类情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	收入	比例	收入	比例	收入	比例	收入	比例
经销	29,236.95	71.12%	55,979.52	73.09%	55,094.94	79.36%	45,242.94	79.72%
直销	11,872.38	28.88%	20,612.02	26.91%	14,328.18	20.64%	11,506.39	20.28%
合计	**41,109.33**	**100.00%**	**76,591.53**	**100.00%**	**69,423.12**	**100.00%**	**56,749.33**	**100.00%**

发行人采取以“经销为主、直销为辅”的销售模式。2016 年至 2019 年 1-6 月，发行人经销收入分别为 45,242.94 万元、55,094.94 万元、55,979.52 万元和 29,236.95 万元，占主营业务收入的比重分别为 79.72%、79.36%、73.09%和 71.12%，总体基本稳定。

经销模式是半导体芯片设计行业内较为常见的销售模式，芯片设计行业内企业较多采用 Fabless 经营模式。公司采用经销模式的主要原因如下：①经销商可以提供客户资源和维护日常客户关系，有利于公司将主要精力投入到产品研发及供应链管控环节；②满足终端客户的账期要求，提高公司和终端客户的运营效率；③通过区域经销商了解终端客户订货需求，有利于公司快速响应市场变化，更好的满足市场需求。

④按季度分类

报告期内，公司季度销售收入情况具体如下：

单位：万元

项 目	2019 年 1-6 月	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	16,578.05	16,163.45	21.10%	15,309.16	22.05%	10,269.18	18.10%
第二季度	24,531.28	21,385.11	27.92%	18,807.07	27.09%	16,711.52	29.45%
第三季度	-	19,810.31	25.86%	16,638.92	23.97%	14,025.12	24.71%
第四季度	-	19,232.65	25.11%	18,667.96	26.89%	15,743.51	27.74%
合计	41,109.33	76,591.53	100.00%	69,423.12	100.00%	56,749.33	100.00%

报告期内，公司各季度收入相对保持稳定，各季度收入之间不存在重大波动

的情形。一季度受下游 LED 制造业春节放假停工影响，占全年销售收入的比例相对较低。

（2）其他业务收入分析

报告期内，发行人其他业务收入主要为向部分客户收取的设计服务费，2017 年至 2019 年 1-6 月金额分别为 14.73 万元、67.59 万元和 13.76 万元，金额较小，对经营业绩的影响较小。

2、营业收入变动分析

报告期内，公司主要产品营业收入变动情况如下：

项目		营业收入（万元）	同比增长	销售数量（万粒）	同比增长	平均单价（元/粒）	同比增长
2019 年 1-6 月	通用 LED 照明驱动芯片	28,846.74	-	152,247.89	-	0.1895	-7.39%
	智能 LED 照明驱动芯片	8,800.31	-	24,701.93	-	0.3563	5.56%
2018 年	通用 LED 照明驱动芯片	57,927.54	5.66%	283,184.13	13.12%	0.2046	-6.59%
	智能 LED 照明驱动芯片	12,494.03	6.68%	37,017.45	7.63%	0.3375	-0.88%
2017 年	通用 LED 照明驱动芯片	54,824.72	16.08%	250,344.50	16.68%	0.2190	-0.52%
	智能 LED 照明驱动芯片	11,712.14	48.08%	34,394.56	64.17%	0.3405	-9.80%
2016 年	通用 LED 照明驱动芯片	47,232.06	-	214,548.01	-	0.2201	-
	智能 LED 照明驱动芯片	7,909.19	-	20,951.17	-	0.3775	-

报告期内，受益于集成电路芯片行业的快速发展、国家政策的扶持以及公司产品技术的不断提高、下游客户需求的不断增加、公司产品结构的不断优化，公司营业收入持续增长。分产品具体分析如下：

①通用 LED 照明驱动芯片

报告期内，通用 LED 照明驱动芯片销售量和销售价格变动对公司营业收入影响如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
销售收入（万元）	28,846.74	57,927.54	54,824.72	47,232.06
销售量（万粒）	152,247.89	283,184.13	250,344.50	214,548.01

销售量增加对营业收入的贡献（万元）	-	7,191.78	7,880.48	-
平均销售价格（元/粒）	0.1895	0.2046	0.2190	0.2201
销售价格增加对营业收入的贡献（万元）	-2,296.76	-4,088.96	-287.82	-
累计贡献（万元）	**-**	**3,102.82**	**7,592.66**	**-**

报告期内，公司通用 LED 照明驱动芯片产品销售收入分别为 47,232.06 万元、54,824.72 万元、57,927.54 万元和 28,846.74 万元，呈上升趋势。由于通用 LED 照明驱动芯片销售单价有所下降，销售收入的提升主要来自于产品销售量的快速增加。2017 年及 2018 年，该产品销售量分别为 250,344.50 万粒和 283,184.13 万粒，同比分别增加 16.68%和 13.12%。

2017 年、2018 年，通用 LED 照明驱动芯片销售量的增加主要来自于下游 LED 照明市场需求的持续增长以及 LED 照明渗透率的持续提升所致。根据高工产研 LED 研究所（GGII）发布的数据显示，2017 年、2018 年国内 LED 室内照明产品市场增速分别为 21.00%和 12.00%，与公司通用 LED 照明驱动芯片销售增长率较为相符。

报告期内，公司通用 LED 照明驱动芯片的平均单价分别为 0.2201 元/粒、0.2190 元/粒、0.2046 元/粒和 0.1895 元/粒，有所下降。报告期内，公司通过不断的技术创新和工艺改良，于报告期内不断推出集成度更高的单芯片产品以及成本更为优化的无 VCC 电容系列芯片产品，同时随着公司通用 LED 照明驱动芯片销售大幅上升产生的规模效应影响，公司通用 LED 照明驱动芯片的平均单位成本水平有所下降。由于通用 LED 照明驱动芯片产品成熟度较高，下游客户对价格的敏感度相对较高，为维持公司芯片产品在该市场上的较高占有率，报告期内公司通用 LED 照明驱动芯片销售价格水平亦随单位成本的下降而下调。

②智能 LED 照明驱动芯片

报告期内，智能 LED 照明驱动芯片销售量和销售价格变动对公司营业收入影响如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
销售收入（万元）	8,800.31	12,494.03	11,712.14	7,909.19
销售量（万粒）	24,701.93	37,017.45	34,394.56	20,951.17

销售量增加对营业收入的贡献（万元）	-	893.15	5,074.96	-
平均销售价格（元/粒）	0.3563	0.3375	0.3405	0.3775
销售价格增加对营业收入的贡献（万元）	462.98	-111.26	-1,272.01	-
累计贡献（万元）	**-**	**781.89**	**3,802.95**	**-**

报告期内，公司智能 LED 照明驱动芯片产品销售收入分别为 7,909.19 万元、11,712.14 万元、12,494.03 万元和 8,800.31 万元，呈上升趋势。由于智能 LED 照明驱动芯片销售单价呈下降趋势，销售收入的提升主要来自于产品销售量的快速增加。2017 年及 2018 年，该产品销售量分别为 34,394.56 万粒和 37,017.45 万粒，同比分别增加 64.17%和 7.63%。

智能 LED 照明驱动芯片区别于通用照明，在通用 LED 照明驱动芯片基础上增加模组、电源、智能控制系统或加载的各项与智能化等有关系统模块以满足智能 LED 照明需要，主要应用于多元化场景。日趋复杂的照明场景对 LED 照明驱动芯片智能化提出了更高的要求，为了贴合市场需求的转变趋势，公司自 2015 年起加大了对智能 LED 照明驱动芯片产品的研发力度并实现产品销售。凭借已建立的渠道优势及良好的性价比优势，销售量在报告期内实现较快增长。

报告期内，公司智能 LED 照明驱动芯片的平均单价分别为 0.3775 元/粒、0.3405 元/粒、0.3375 元/粒和 0.3563 元/粒。与通用 LED 照明驱动芯片定价模式不同，公司在智能 LED 照明驱动芯片产品定价时除考虑制造成本外，还会综合考虑细分产品型号的技术领先优势、市场竞争情况采取相对灵活的定价策略，从而导致智能 LED 照明驱动芯片价格因市场竞争情况及细分产品型号不同等因素有所变化。

（二）营业成本分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	31,696.53	100.00%	58,868.80	100.00%	54,123.24	100.00%	45,224.49	100.00%
合计	**31,696.53**	**100.00%**	**58,868.80**	**100.00%**	**54,123.24**	**100.00%**	**45,224.49**	**100.00%**

公司营业成本全部由主营业务成本构成。2017 年、2018 年及 2019 年 1-6 月

公司其他业务收入主要为向部分客户收取的设计服务费，无对应成本。

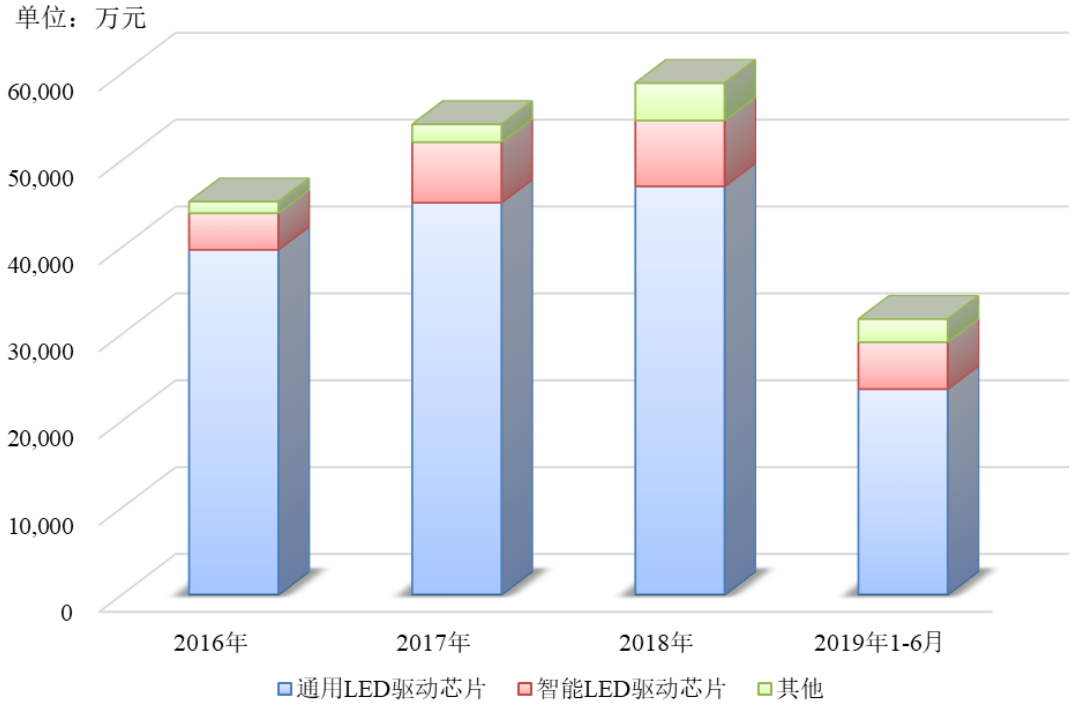
1、主营业务成本按产品构成情况

报告期内，公司分产品确认的主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
通用 LED 照明驱动芯片	23,640.05	74.58%	46,983.47	79.81%	45,091.37	83.31%	39,675.13	87.73%
智能 LED 照明驱动芯片	5,402.20	17.04%	7,575.69	12.87%	6,969.50	12.88%	4,207.74	9.30%
其他	2,654.28	8.37%	4,309.65	7.32%	2,062.36	3.81%	1,341.61	2.97%
主营业务成本	**31,696.53**	**100.00%**	**58,868.80**	**100.00%**	**54,123.24**	**100.00%**	**45,224.49**	**100.00%**

报告期内，公司主要产品营业成本变化情况如下图所示：



报告期内，公司主营业务成本主要为收入占比较高的通用 LED 照明驱动芯片和智能 LED 照明驱动芯片成本。

（1）公司主要产品的成本结构及变化情况

报告期内，公司主要产品的成本结构及变化情况如下：

单位：元/粒

产品类型	成本构成	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
		单位成本	占比	单位成本	占比	单位成本	占比	单位成本	占比
通用 LED 照明驱动芯片	晶圆、MOS 等直接材料	0.0910	58.60%	0.1000	60.27%	0.1083	60.13%	0.1084	58.63%
	中测、封测等委外加工费	0.0643	41.40%	0.0659	39.73%	0.0718	39.87%	0.0765	41.37%
	小计	0.1553	100.00%	0.1659	100.00%	0.1801	100.00%	0.1849	100.00%
智能 LED 照明驱动芯片	晶圆、MOS 等直接材料	0.1482	67.76%	0.1325	64.72%	0.1239	61.15%	0.1227	61.11%
	中测、封测等委外加工费	0.0705	32.24%	0.0722	35.28%	0.0787	38.85%	0.0781	38.89%
	小计	0.2187	100.00%	0.2047	100.00%	0.2026	100.00%	0.2008	100.00%
未封装晶圆产品	晶圆等直接材料	0.0415	96.06%	0.0502	97.13%	0.0563	95.98%	0.0704	95.72%
	中测等委外加工费	0.0017	3.94%	0.0015	2.87%	0.0024	4.02%	0.0031	4.28%
	小计	0.0432	100.00%	0.0517	100.00%	0.0586	100.00%	0.0735	100.00%
电机驱动芯片	晶圆等直接材料	0.3416	80.13%	0.2996	77.23%	0.2933	76.29%	0.2313	77.85%
	中测、封测等委外加工费	0.0847	19.87%	0.0884	22.77%	0.0911	23.71%	0.0658	22.15%
	小计	0.4263	100.00%	0.3879	100.00%	0.3844	100.00%	0.2971	100.00%

报告期内，除 2019 年 1-6 月智能 LED 照明驱动芯片直接材料占比较 2016 年增加 6.65 个百分比外，公司各主要产品成本结构均保持稳定。智能 LED 照明驱动芯片直接材料占比提升的主要原因为智能 LED 照明驱动芯片的功能化模块增加，布图设计更加复杂，直接材料耗用量增多所致。

（2）通用 LED 照明驱动芯片和智能 LED 照明驱动芯片单位成本变动分析

报告期内，公司通用 LED 照明驱动芯片和智能 LED 照明驱动芯片产品升级路线不同，使得通用 LED 照明驱动芯片和智能 LED 照明驱动芯片产品在成本变化趋势上存在差异。其中，通用 LED 照明驱动芯片在工艺升级带动下集成度提高、封装模式小型化，因此单位成本逐年下降；智能 LED 照明驱动芯片虽然也受到集成度提升影响，但由于智能产品通过增加电路模块等方式不断新增产品功能，提升智能化水平，因此单位成本呈上升趋势。

①公司通用 LED 照明驱动芯片单位成本变动情况分析

报告期内，公司通用 LED 照明驱动芯片包括单芯片产品、双芯片产品，其单位成本及销售占比具体如下：

单位：元/粒

项目		2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		单位成本	销售占比	单位成本	销售占比	单位成本	销售占比	单位成本	销售占比
通用 LED 照明驱动芯片	单芯片	0.1119	38.77%	0.1250	48.94%	0.1413	51.50%	0.1387	41.47%
	双芯片	0.1828	61.23%	0.2051	51.06%	0.2214	48.50%	0.2177	58.53%
	平均成本	0.1553	-	0.1659	-	0.1801	-	0.1849	-

公司 2017 年通用 LED 照明驱动芯片单位成本较 2016 年下降，主要原因为：1）公司通过技术创新，不断将双芯片产品主芯周边电路及 MOS 集成到主芯中，降低了通用 LED 照明驱动芯片的平均单位成本。2017 年公司通用 LED 照明驱动芯片产品中单位成本更低的单芯片产品销售占比从 2016 年的 41.47%上升至 51.50%。2）此外，公司芯片集成度的提升以及封装技术的不断发展，伴随着芯片及其封装形式的微型化，引致通用 LED 照明驱动芯片单芯片和双芯片的单位封测费用分别下降 0.0021 元和 0.0035 元。该等产品结构的变化以及单位封测费用的下降导致公司 2017 年通用 LED 照明驱动芯片单位成本较 2016 年下降 0.0048 元。

公司 2018 年通用 LED 照明驱动芯片单位成本较 2017 年下降，主要原因为：1）公司通过运用去 VCC 电容的电路设计创新以及利用 700V-BCD 工艺等技术升级，使得通用 LED 照明驱动芯片集成度持续提升，晶圆单片的芯片产出粒数大幅上升。以出货量较大的 BP2866BJ 芯片为例，该等芯片晶圆单片产出从 2017 年的 34,970 粒提升到 2018 年 50,434 粒。晶圆单片产出的提升降低了每粒通用 LED 照明驱动芯片的直接材料耗用 0.0083 元。2）如前所述，公司芯片集成度的提升以及封装技术的不断发展，伴随着芯片及其封装形式的微型化，引致通用 LED 照明驱动芯片单位封测费用下降 0.0058 元。该等因素使得公司 2018 年通用 LED 照明驱动芯片单位成本较 2017 年下降 0.0142 元。

公司 2019 年 1-6 月通用 LED 照明驱动芯片单位成本较 2018 年下降，主要原因为：1）公司通过利用 700V-BCD 工艺等技术升级，使得通用 LED 照明驱动芯片集成度持续提升，晶圆单片的芯片产出粒数大幅上升，以出货量较大的 BP2866BJ 芯片为例，该等芯片晶圆单片产出继续从 2018 年的 50,434 粒提升到 2019 年 1-6 月的 60,217 粒。晶圆单片产出的提升降低了每粒通用 LED 照明驱动

芯片的直接材料耗用-0.0090 元。2）封装测试方面，随着公司采购规模的提升，公司封测采购单价有所下降，引致通用 LED 照明驱动芯片单位封测费用下降-0.0016 元。该等因素使得公司 2019 年 1-6 月通用 LED 照明驱动芯片单位成本较 2018 年下降-0.0106 元。具体情况如下表所示：

单位：元/粒

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	单位成本	占比	单位成本	占比	单位成本	占比	单位成本	占比
晶圆、MOS 等直接材料	0.0910	58.60%	0.1000	60.27%	0.1083	60.13%	0.1084	58.63%
中测、封测等委外加工费	0.0643	41.40%	0.0659	39.73%	0.0718	39.87%	0.0765	41.37%
合计	0.1553	100.00%	0.1659	100.00%	0.1801	100.00%	0.1849	100.00%

②公司智能 LED 照明驱动芯片单位成本变动情况分析

公司 2017 年智能 LED 照明驱动芯片单位成本较 2016 年增加 0.0018 元，上升 0.89%，变动较小，基本保持稳定。公司 2018 年智能 LED 照明驱动芯片单位成本较 2017 年增加 0.0021 元，上升 1.04%，变动较小，基本保持稳定。公司 2019 年 1-6 月智能 LED 照明驱动芯片单位成本较 2018 年增加 0.0140 元，上升 6.86%。

公司智能 LED 照明驱动芯片区别于通用照明，在通用 LED 照明驱动芯片基础上增加模组、电源、智能控制系统或加载的各项与智能化等有关系统模块以满足智能 LED 照明需要，因此相应的会增加晶圆的成本。智能 LED 照明驱动芯片生产的直接材料晶圆平均价格上升致使智能 LED 照明驱动芯片直接材料成本上升，从而导致智能 LED 照明驱动芯片整体单位成本有所上升。具体情况如下表所示：

单位：元/粒

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	单位成本	占比（%）	单位成本	占比（%）	单位成本	占比（%）	单位成本	占比（%）
晶圆、MOS 直接材料	0.1482	67.76%	0.1325	64.72%	0.1239	61.15%	0.1227	61.11%
中测、封测等委外加工费	0.0705	32.24%	0.0722	35.28%	0.0787	38.85%	0.0781	38.89%
合计	0.2187	100.00%	0.2047	100.00%	0.2026	100.00%	0.2008	100.00%

2、主营业务成本按性质构成情况

公司采用集成电路设计行业典型的 Fabless 经营模式，主要负责芯片的设计、生产工艺技术的开发及产品质量管控，晶圆制造、封装、测试等生产制造环节通过定制化采购或委托加工方式完成。由于发行人没有自行加工的生产过程，故营业成本构成中仅有材料成本和外协加工费。报告期内，营业成本中材料成本和外协成本的构成情况如下：

单位：万元

构成	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料成本	19,999.92	63.10%	37,333.27	63.42%	33,305.99	61.54%	27,086.89	59.89%
其中：晶圆	12,930.87	40.80%	25,084.99	42.61%	22,916.73	42.34%	17,830.33	39.43%
MOS	6,865.99	21.66%	12,033.53	20.44%	10,292.95	19.02%	9,208.96	20.36%
其他	203.06	0.64%	214.76	0.36%	96.31	0.18%	47.61	0.11%
外协加工费	11,696.61	36.90%	21,535.53	36.58%	20,817.24	38.46%	18,137.59	40.11%
其中：中测费	518.13	1.63%	990.25	1.68%	869.51	1.61%	777.79	1.72%
封测费	11,178.48	35.27%	20,545.28	34.90%	19,947.73	36.85%	17,359.80	38.39%
合计	**31,696.53**	**100.00%**	**58,868.80**	**100.00%**	**54,123.24**	**100.00%**	**45,224.49**	**100.00%**

2016 年至 2019 年 1-6 月，发行人材料成本占营业成本的比例分别为 59.89%、61.54%、63.42%和 63.10%；发行人外协加工费占营业成本的比例分别为 40.11%、38.46%及 36.58%和 36.90%；材料成本及外协加工费占营业成本的比例总体较为稳定。

2017 年，发行人材料成本在营业成本中的占比较 2016 年度有所上升，外协加工费在营业成本中的占比较 2016 年有所下降，主要原因系：（1）2017 年度，受市场价格波动影响，发行人重要原材料之一晶圆的采购单价较 2016 年上升 6.46%；（2）受封装产业技术水平和新型封装设备生产效率提高的影响，2017 年发行人应用了单位封测价格更低的小型封装规格，当期 SOP8-5 等单位成本相对更低的封装形式占比明显上升，使得 2017 年发行人外协加工的重要环节封测的单价较 2016 年下降 4.24%。受上述因素的综合影响，2017 年材料成本占营业成本的比重较 2016 年上升 1.65 个百分点。

2018 年，发行人材料成本在营业成本中的占比较 2017 年有所上升，外协加

工费在营业成本中的占比较 2017 年有所下降，主要原因系 2018 年封测费平均单价较 2017 年下降 8.57%，而同期晶圆、MOS 等材料平均采购单价与上期保持基本稳定，从而使得材料成本在营业成本中的占比有所上升。

2019 年 1-6 月，发行人材料成本及外协加工费在营业成本中的占比与 2018 年基本相当。

假设主营业务成本中仅直接材料成本发生变化，公司单位材料成本变动对主营业务成本变化影响如下表所示：

项　目	主营业务成本波动			
	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年度	2016 年度
材料成本上升或下降 1%	±0.63%	±0.63%	±0.62%	±0.60%
其中：晶圆上升或下降 1%	±0.41%	±0.43%	±0.42%	±0.39%
MOS 上升或下降 1%	±0.22%	±0.20%	±0.19%	±0.20%

假设主营业务成本中仅外协加工费发生变化，公司单位外协加工费变动对主营业务成本变化影响如下表所示：

项　目	主营业务成本波动			
	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年度	2016 年度
外协加工费成本上升或下降 1%	±0.37%	±0.37%	±0.38%	±0.40%
其中：封测成本上升或下降 1%	±0.35%	±0.35%	±0.37%	±0.38%
中测成本上升或下降 1%	±0.02%	±0.02%	±0.02%	±0.02%

由上述表格可见，报告期内，单位材料成本每变动 1%引致营业成本变动分别为 0.60%、0.62%、0.63%和 0.63%，单位外协加工费每变动 1%引致营业成本变动分别为 0.40%、0.38%、0.37%和 0.37%。

（三）毛利构成分析

报告期内，公司利润的主要来源情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务毛利	9,412.79	99.85%	17,722.73	99.62%	15,299.88	99.90%	11,524.84	100.00%
其他业务毛利	13.76	0.15%	67.59	0.38%	14.73	0.10%	–	–

合计	**9,426.55**	**100.00%**	**17,790.32**	**100.00%**	**15,314.61**	**100.00%**	**11,524.84**	**100.00%**

公司主要从事电源管理驱动类芯片的研发与销售，报告期内，公司利润主要来源于 LED 照明驱动芯片。2016 年至 2019 年 1-6 月，公司主营业务毛利分别为 11,524.84 万元、15,299.88 万元、17,722.73 万元和 9,412.79 万元，占比分别为 100.00%、99.90%、99.62%和 99.85%，公司主营业务突出。

报告期内，从产品类型来看，公司主营业务毛利构成及占比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	毛利	比例	毛利	比例	毛利	比例	毛利	比例
通用 LED 照明驱动芯片	5,206.69	55.32%	10,944.07	61.75%	9,733.34	63.62%	7,556.93	65.57%
智能 LED 照明驱动芯片	3,398.11	36.10%	4,918.35	27.75%	4,742.64	31.00%	3,701.45	32.12%
其他	807.99	8.58%	1,860.31	10.50%	823.90	5.39%	266.47	2.31%
合计	**9,412.79**	**100.00%**	**17,722.73**	**100.00%**	**15,299.88**	**100.00%**	**11,524.84**	**100.00%**

从毛利构成来看，报告期内，通用 LED 照明驱动芯片占比分别为 65.57%、63.62%、61.75%和 55.32%，为公司主要毛利来源。

（四）毛利率分析

1、综合毛利率分析

报告期内，公司综合毛利率情况如下表：

项 目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
主营业务毛利率	22.90%	23.14%	22.04%	20.31%
其他业务毛利率	100.00%	100.00%	100.00%	-
综合毛利率	22.92%	23.21%	22.06%	20.31%

2016 年至 2018 年，公司综合毛利率分别为 20.31%、22.06%和 23.21%。公司报告期各期综合毛利率逐年上升。2019 年 1-6 月，公司综合毛利率为 22.92%，与 2018 年基本相当。

2、公司主营产品毛利率情况

报告期内，公司主要产品毛利率情况如下表所示：

名 称	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年

主营业务毛利率	22.90%	23.14%	22.04%	20.31%
通用 LED 照明驱动芯片	18.05%	18.89%	17.75%	16.00%
智能 LED 照明驱动芯片	38.61%	39.37%	40.49%	46.80%
其他产品	23.34%	30.15%	28.55%	16.57%

报告期内，公司主要产品为通用 LED 照明驱动芯片及智能 LED 照明驱动芯片，两种产品收入合计占主营业务收入的比例分别为 97.17%、95.84%、91.94%和 91.56%。其中，通用 LED 照明驱动芯片报告期内毛利率分别为 16.00%、17.75%、18.89%和 18.05%；2016 年至 2018 年，通用 LED 照明驱动芯片毛利率有所上升，主要原因为在新技术应用的驱动下发行人通用 LED 照明驱动芯片产品成本下降；2019 年 1-6 月，通用 LED 照明驱动芯片毛利率与 2018 年基本相当。智能 LED 照明驱动芯片报告期内毛利率分别为 46.80%、40.49%、39.37%和 38.61%，毛利率略有下降；其中，2017 年较 2016 年毛利率下降主要系市场竞争环境等因素影响；2018 年毛利率较 2017 年略有下降，基本保持稳定；2019 年 1-6 月毛利率较 2018 年略有下降，保持相对稳定。

3、毛利率的主要影响因素分析及变化趋势

2016 年至 2018 年，公司主营业务毛利率为 20.31%、22.04%和 23.14%，呈现逐年上升的趋势；2019 年 1-6 月，公司主营业务毛利率为 22.90%，与 2018 年基本相当。影响公司主营业务毛利率的因素为细分产品毛利率及产品结构，具体情况如下：

（1）产品结构影响分析

产品结构变动的影响是指公司各类产品收入占主营业务收入的比例变动对主营业务毛利率的影响。由于公司各产品的毛利率水平存在一定差异，较高毛利率水平的产品与较低毛利率水平产品的销售收入结构的变化，将影响各产品毛利率对主营业务毛利率影响的权重。报告期内，公司各类产品平均毛利率及收入占比情况如下：

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
通用 LED 照明驱动芯片	18.05%	70.17%	18.89%	75.63%	17.75%	78.97%	16.00%	83.23%
智能 LED 照明驱动芯片	38.61%	21.41%	39.37%	16.31%	40.49%	16.87%	46.80%	13.94%

其他产品	23.34%	8.42%	30.15%	8.06%	28.55%	4.16%	16.57%	2.83%
主营业务毛利率	**22.90%**	**100.00%**	**23.14%**	**100.00%**	**22.04%**	**100.00%**	**20.31%**	**100.00%**

报告期内，由于毛利率相对较低的通用 LED 照明驱动芯片产品收入占比呈下降趋势，毛利率相对较高的智能 LED 照明驱动芯片产品及其他产品收入合计占比呈上升趋势。

报告期内，公司智能 LED 照明驱动芯片产品毛利率整体高于通用 LED 照明驱动芯片产品，主要原因为智能 LED 照明驱动芯片的产品技术附加值高、市场竞争环境相对缓和、终端产品市场定位更为高端。公司其他产品包括电机驱动芯片及晶圆（未封装）产品，整体毛利率高于通用 LED 产品，主要原因为电机驱动芯片产品的技术附加值更高，晶圆（未封装）产品系没有经过封装测试流程的芯片产品，由于公司产品封测流程均通过委外加工完成，该环节经济附加值相对不高，因此单独销售晶圆（未封测）产品毛利高于将晶圆封测后销售芯片毛利。

（2）细分产品毛利率影响因素分析

①通用 LED 驱动芯片产品毛利率波动分析

报告期内，通用 LED 驱动芯片产品单位价格、单位成本及毛利率变动情况如下：

单位：元/粒

项目	2019 年 1-6 月			2018 年			2017 年			2016 年
	金额	差异值	变化率	金额	差异值	变化率	金额	差异值	变化率	金额
单位价格	0.1895	-0.0151	-7.39%	0.2046	-0.0144	-6.58%	0.2190	-0.0011	-0.50%	0.2201
单位成本	0.1553	-0.0106	-6.41%	0.1659	-0.0142	-7.88%	0.1801	-0.0048	-2.60%	0.1849
毛利率	18.05%	-0.84%	-	18.89%	1.14%	-	17.75%	1.75%	-	16.00%

报告期内，通用 LED 照明驱动芯片毛利率分别为 16.00%、17.75%、18.89%和 18.05%，相对较为稳定。

通用 LED 照明驱动芯片产品成熟度较高，下游客户对价格的敏感度相对较高。针对通用 LED 照明驱动芯片产品的市场竞争特性，发行人通过技术创新和工艺改良，在提高产品性能的同时降低产品成本，从而保持市场竞争优势。2016 年至 2018 年，公司完成了单芯片产品的研发设计以及无 VCC 电容系列芯片产品研发设计，该等工艺的应用整体上降低了相关芯片的制造成本，从而使得公司产

品具有一定的成本优势，进而使得报告期内通用 LED 照明驱动芯片毛利率有所上升。2019 年 1-6 月，公司通用 LED 照明驱动芯片产品毛利率与 2018 年基本相当。

1）单芯片、VCC 电容系列等通用芯片产品的工艺特征及对单位成本影响

单芯片、VCC 电容系列等通用芯片产品的工艺特征及对单位成本影响具体情况如下表所示：

工艺名称	工艺特征	对单位成本影响
单芯片	公司于 2015 年研发成功的新架构产品，基于 BCD-700V 工艺平台，其将主芯、MOS（副芯片）及部分周边电路的功能集成在一个芯片中，在不改变芯片性能的前提下通过芯片集成度的提升降低了芯片的制造成本。	单芯片产品集成度更高，面积更小，减少了单位产品的直接材料成本和封测费用。
去 VCC 电容	公司于 2017 年研发成功的去 VCC 电容芯片产品集成了周边供电电路中 VCC 电容部分，下游厂商在使用该种驱动芯片设计电源模块时无需再搭配 VCC 电容，供电电路的结构得到极大简化，应用成本进一步降低。	去 VCC 电容芯片产品运用公司掌握的特色 700V-BCD 工艺，减少光罩层数，提高芯片集成度，采用新型 SOT33 封装形式，降低了单位产品的整体成本。

2）单芯片、去 VCC 电容系列等通用芯片工艺特征对毛利率变动的影响

报告期内，公司通用 LED 照明驱动芯片产品结构及毛利率变动情况如下表所示：

项目	2019 年 1-6 月			2018 年			2017 年			2016 年		
	平均单价	平均成本	毛利率	平均单价	平均成本	毛利率	平均单价	平均成本	毛利率	平均单价	平均成本	毛利率
单芯片产品	0.1342	0.1119	16.64%	0.1528	0.1250	18.21%	0.1700	0.1413	16.88%	0.1668	0.1387	16.88%
双芯片产品	0.2245	0.1828	18.58%	0.2541	0.2051	19.29%	0.2710	0.2214	18.33%	0.2579	0.2177	15.60%
平均值	0.1895	0.1553	18.05%	0.2046	0.1659	18.89%	0.2190	0.1801	17.75%	0.2201	0.1849	16.00%

报告期内，公司通用 LED 照明驱动芯片毛利率分别为 16.00%、17.75%及 18.89%和 18.05%，毛利率变动主要受通用 LED 照明驱动芯片产品的结构变动及单位成本下降所致。公司系电源管理管理芯片行业的领先企业，多年来不断加大研发投入，通过升级晶圆制造工艺以及芯片封装工艺，持续提升通用 LED 照明驱动芯片产品的集成度，不断降低通用 LED 照明驱动芯片的成本，综合考虑市场需求情况及公司产品的成本情况调整产品价格。

A.报告期内，通用 LED 照明驱动芯片单位价格的变动分析

2016 年、2017 年、2018 年及 2019 年 1-6 月，公司通用 LED 照明驱动芯片产品的单位价格分别为 0.2201 元/粒、0.2190 元/粒、0.2046 元/粒和 0.1895 元/粒。

公司 2017 年平均单价较 2016 年有所下降主要原因为：公司通过技术创新，不断将双芯片产品主芯周边电路及 MOS 集成到主芯中，降低了该等产品的单位成本，同时适当调低了该等产品的售价，为客户提供了性价比更高的产品。即公司通用 LED 照明驱动芯片采用单芯片架构的增多，导致 2017 年单芯片产品销售占比从 2016 年的 41.47%上升至 51.50%。该等产品技术创新引致产品结构变化导致公司 2017 年通用 LED 照明驱动芯片单位价格有所下降。

公司 2018 年平均单价较 2017 年有所下降主要原因为：一方面公司去 VCC 电容芯片产品运用公司掌握的特色 700V-BCD 工艺，减少光罩层数，提高芯片集成度，使得晶圆单片产出数量大幅提升，从而减少了公司 LED 照明驱动芯片的单位材料成本；另一方面去 VCC 电容的芯片产品可以采用 SOT33 等小封装形式，进一步降低了相关产品的封测成本。为大力推广市场，进一步提高公司产品的市场占有率，公司通用 LED 照明驱动芯片产品的销售单价，随着单位成本的下降有所下调。

公司 2019 年 1-6 月平均单价较 2018 年有所下降主要原因为：随着公司芯片集成度提高，单片晶圆产出提升，通用 LED 照明驱动芯片的单位材料成本有所降低；以及随着采购规模的提升，公司封测外协采购单价降低；受该等因素影响，通用 LED 照明驱动芯片的单位成本下降。为进一步巩固和提高公司产品的市场占有率，公司通用 LED 照明驱动芯片的销售单价，随着单位成本的下降有所下调。

B.报告期内，通用 LED 照明驱动芯片单位成本的变动分析

2016 年、2017 年、2018 年及 2019 年 1-6 月，公司通用 LED 照明驱动芯片产品的单位成本分别为 0.1849 元/粒、0.1801 元/粒、0.1659 元/粒及 0.1553 元/粒。

①公司 2017 年通用 LED 照明驱动芯片单位成本较 2016 年下降，主要原因为：1）公司通过技术创新，不断将双芯片产品主芯周边电路及 MOS 集成到主芯中，降低了通用 LED 照明驱动芯片的平均单位成本。2017 年公司通用 LED

照明驱动芯片产品中单位成本更低的单芯片产品销售占比从2016年的41.47%上升至51.50%。2）此外，公司芯片集成度的提升以及封装技术的不断发展，伴随着芯片及其封装形式的微型化，引致通用 LED 照明驱动芯片单芯片和双芯片的单位封测费用分别下降 0.0021 元和 0.0035 元。该等产品结构的变化以及单位封测费用的下降导致公司 2017 年通用 LED 照明驱动芯片单位成本较 2016 年下降 0.0048 元。

②公司 2018 年通用 LED 照明驱动芯片单位成本较 2017 年下降，主要原因为：1）公司通过利用 700V-BCD 工艺等技术升级，使得通用 LED 照明驱动芯片集成度持续提升，晶圆单片的芯片产出粒数大幅上升，以出货量较大的 BP2866BJ 芯片为例，该等芯片晶圆单片产出从 2017 年的 34,970 粒提升到 2018 年 50,434 粒。晶圆单片产出的提升降低了每粒通用 LED 照明驱动芯片的直接材料耗用 0.0083 元。2）如前所述，公司芯片集成度的提升以及封装技术的不断发展，伴随着芯片及其封装形式的微型化，引致通用 LED 照明驱动芯片单位封测费用下降 0.0058 元。该等因素使得公司 2018 年通用 LED 照明驱动芯片单位成本较 2017 年下降 0.0142 元。

③公司 2019 年 1-6 月通用 LED 照明驱动芯片单位成本较 2018 年下降，主要原因为：1）公司通过利用 700V-BCD 工艺等技术升级，使得通用 LED 照明驱动芯片集成度持续提升，晶圆单片的芯片产出粒数大幅上升，以出货量较大的 BP2866BJ 芯片为例，该等芯片晶圆单片产出继续从 2018 年的 50,434 粒提升到 2019 年 1-6 月的 60,217 粒。晶圆单片产出的提升降低了每粒通用 LED 照明驱动芯片的直接材料耗用-0.0090 元。2）封装测试方面，随着公司采购规模的提升，公司封测采购单价有所下降，引致通用 LED 照明驱动芯片单位封测费用下降-0.0016 元。该等因素使得公司 2019 年 1-6 月通用 LED 照明驱动芯片单位成本较 2018 年下降-0.0106 元。

C.报告期内，通用 LED 照明驱动芯片毛利率影响因素分析

报告期内，单位产品价格波动及成本波动对毛利率影响的量化分析如下表：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
单位价格（P，元/粒）	0.1895	0.2046	0.2190	0.2201

单位成本（C，元/粒）	0.1553	0.1659	0.1801	0.1849
毛利率	18.05%	18.89%	17.75%	16.00%
毛利率变动	-0.84%	1.14%	1.75%	-
单位价格变动对毛利率的影响	-6.44%	-5.78%	-0.43%	-
单位成本变动对毛利率的影响	5.59%	6.92%	2.18%	-

报告期内，公司通用 LED 照明驱动芯片毛利率分别为 16.00%、17.75%、18.89%和 18.05%。

2017 年度，公司通用 LED 照明驱动芯片毛利率较 2016 年提升 1.75 个百分点，其中受单位成本变动的影响为 2.18%，受单价变动的影响为-0.43%，单位成本的下降幅度大于单位价格下降的幅度，导致 2017 年公司通用 LED 照明驱动芯片毛利率高于 2016 年。

2018 年度，公司通用 LED 照明驱动芯片毛利率较 2017 年提升 1.14 个百分点，其中受单位成本变动的影响为 6.92%，受单价变动的影响为-5.78%，单位成本的下降幅度大于单位价格下降的幅度，导致 2018 年公司通用 LED 照明驱动芯片毛利率高于 2017 年。

2019 年 1-6 月，公司通用 LED 照明驱动芯片毛利率较 2018 年下降 0.84 个百分点，其中受单位成本变动的影响为 5.59%，受单价变动的影响为-6.44%，单位价格的下降幅度大于单位成本下降幅度，导致 2019 年 1-6 月公司通用 LED 照明驱动芯片毛利率略低于 2018 年。

②智能 LED 照明驱动芯片产品毛利率分析

报告期内，智能 LED 照明驱动芯片产品单位价格、单位成本及毛利率变动情况如下：

单位：元/粒

项目	2019 年 1-6 月			2018 年			2017 年			2016 年
	金额	差异值	变化率	金额	差异值	变化率	金额	差异值	变化率	金额
单位价格	0.3563	0.0188	5.56%	0.3375	-0.0030	-0.88%	0.3405	-0.0370	-9.80%	0.3775
单位成本	0.2187	0.0140	6.84%	0.2047	0.0021	1.04%	0.2026	0.0018	0.91%	0.2008
毛利率	38.61%	-0.76%	-	39.37%	-1.12%	-	40.49%	-6.31%	-	46.80%

智能 LED 照明驱动芯片产品系发行人 2015 年研发成功并推广的产品，智能

LED 照明驱动芯片产品的市场竞争相对缓和，产品毛利率相对较高。报告期内，公司智能 LED 照明驱动芯片的主要竞争对手为矽力杰、恩智浦（NXP）等境内外知名芯片厂商。因此，与通用 LED 照明驱动芯片定价模式不同，公司在智能 LED 照明驱动芯片产品定价时除考虑制造成本外，还会综合考虑细分产品型号的技术领先优势、市场竞争情况采取相对灵活的定价策略，从而导致智能 LED 照明驱动芯片在整体稳定的基础上略有波动。

2017 年，公司智能 LED 照明驱动芯片的毛利率为 40.49%，较 2016 年下降了 6.31 个百分点，主要原因系当期智能 LED 照明驱动芯片单位价格下降幅度相对较大所致。2017 年，公司智能 LED 照明驱动芯片单位价格较 2016 年下降的主要原因系芯片厂商矽力杰完成收购恩智浦（NXP）LED 照明驱动产品线后，对智能产品中的可控硅调光产品进行了重新定价，公司同步对部分老型号可控硅调光产品进行了一定幅度的降价，使得可控硅调光系列产品整体单价较 2016 年降低 16.69%，由于 2017 年可控硅调光产品占全部智能 LED 照明驱动芯片的销售数量的比例为 34.33%，可控硅调光产品单位价格的下降致使当年整体智能 LED 照明驱动芯片单价较上年下降约为 5 个百分点，因此智能 LED 照明驱动芯片单位价格的下降，使得当年毛利率较 2016 年降低了 6.31 个百分点。

2018 年，公司智能 LED 照明驱动芯片的毛利率为 39.37%，较 2017 年下降了 1.12 个百分点，主要原因系 2018 年公司针对飞利浦及 GE 等国际厂商智能产品配套推出了新型号的智能照明芯片产品，从进一步快速占领市场角度考虑，该等产品的毛利率略低。

2019 年 1-6 月，公司智能 LED 照明驱动芯片的毛利率为 38.61%，较 2018 年下降了 0.76 个百分点，主要原因系当期销售的智能 LED 照明驱动芯片老产品毛利率略有下降所致。

总体而言，报告期内按新旧产品划分，智能 LED 照明驱动芯片产品结构对毛利率变动情况具体如下：

产品类别	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
2019 年新产品	41.11%	9.66%	-	-	-	-	-	-

2018 年新产品	35.35%	40.97%	36.18%	21.50%	-	-	-	-
2017 年新产品	42.68%	21.28%	41.82%	31.55%	38.27%	16.63%	-	-
2016 年及以前年度产品	39.44%	28.09%	39.17%	46.95%	40.94%	83.37%	46.80%	100%
合计	38.61%	100.00%	39.37%	100%	40.49%	100%	46.80%	100%

老产品方面，2017 年公司因产品竞争环境变化，对老产品进行了价格调整，老产品毛利率由 46.80%下降至 40.94%；2018 年，公司老产品毛利率相对较为稳定。2017 年及 2018 年，公司针对飞利浦及 GE 等国际厂商智能产品配套推出了新型号的智能照明芯片产品，从进一步快速占领市场角度考虑，该等产品的毛利率略低。2019 年 1-6 月，公司推出的智能 LED 照明驱动芯片新产品智能化程度进一步提高，相应功能模块增加，该等新产品的毛利率相对较高；为进一步提升 2018 年老产品市场占有率，公司适度让利给客户，该等产品的毛利率在 2019 年上半年略有下降；2018 年之前年度的老产品的毛利率在 2019 年上半年保持相对稳定。

③通用 LED 照明驱动芯片与智能 LED 照明驱动芯片毛利率差异分析

智能 LED 照明驱动芯片的产品竞争相对缓和主要是与通用 LED 照明驱动芯片竞争环境相比较而言，而智能 LED 产品毛利率下降主要是受智能 LED 照明驱动芯片自身竞争环境变化影响，上述对比分析的角度不同，因而结论不同。智能 LED 照明驱动芯片的产品竞争相对缓和的描述与该产品毛利率逐年下降不存在矛盾。

1）与通用产品相比，智能 LED 照明驱动芯片的产品竞争相对缓和

智能 LED 照明驱动芯片产品与通用 LED 照明驱动芯片产品竞争情况对比如下：

	通用 LED 照明驱动芯片	**智能 LED 照明驱动芯片**
技术门槛	通用 LED 照明驱动芯片的主要技术门槛为恒流驱动技术以及成本优化技术方面。就恒流驱动技术而言，由于 LED 照明所需的恒流驱动技术需要达到±3%精度即可，精度技术门槛相对较低；就成本优化技术方面，行业内企业往往通过压低芯片销售	智能 LED 照明驱动芯片主要技术门槛为高精度调光调色技术、兼容性技术以及低功耗技术。①高精度调光调色技术对电压、电流控制的精确度要求较高，如 1%调光深度要求相应的电压、电流准确率实现±0.5%以及 3%的电流时偏差，具有较高的技术门槛；②由于智能 LED 照明设计模块较为复杂，因此电磁干扰来源较多且干扰信号更为复杂多变。因此，兼容性问题的解决具有较高的技术门槛；③智能照明产

	价格降低产品毛利率展开同质化竞争，仅少数企业通过技术优化实现成本优化。	品电子模块的增加，产品整体的功耗随之大幅增加并导致芯片温度升高，加大漏电功耗。智能照明产品设计者们需要不断突破物理限制，尽最大可能地利用特定的设计资源进行低功耗设计，具有较高的技术门槛。
竞争对手	通用 LED 照明驱动芯片竞争对手包括士兰微、必易等企业，同时还包括部分小型芯片厂商，竞争对手企业数量较多。	智能 LED 竞争对手主要为矽力杰（于 2016 年收购 NXP 半导体 LED 照明驱动部门业务），掌握智能 LED 照明技术企业数量较少。
下游市场	下游市场主要为针对传统节能灯照明的替换，市场增长取决于 LED 照明渗透率的提升。终端客户主要为 LED 照明制造厂商。	下游市场除照明调光调色功能以外，结合智慧家居的推广，市场应用领域不断拓宽，搭载通信模块、控制模块及数据收集模块的增加，其相应的驱动电路需求成倍增加，市场增长取决于应用领域的增加及拓展。终端客户除 LED 照明制造厂商外，还包括小米、天猫等互联网技术企业，该等企业的技术合作门槛较高。

由于智能 LED 照明驱动芯片的技术要求相对较高，因而该产品的主要供应商数量较少，竞争相对缓和。

2）报告期内公司智能 LED 照明驱动芯片产品竞争有所加剧

报告期初，具有一定规模的 LED 照明驱动芯片企业包括公司及矽力杰等，各自凭借竞争优势获得稳定的市场份额。2016 年，矽力杰收购了恩智浦 LED 照明业务部门后，在智能照明产品线及技术储备上得以快速提升，在可控硅调光驱动芯片等产品上与公司直接竞争。同时，照明产品智能化趋势已确定，传统 LED 照明驱动芯片厂商均投入资源就智能 LED 照明产品展开研发，将会陆续推出量产级芯片产品。基于以上事实，公司认为智能 LED 照明驱动芯片的竞争将会日趋激烈。

④其他产品毛利率分析

报告期内，公司电机驱动芯片、晶圆（未封装）产品单位价格、单位成本、毛利率变动情况如下：

单位：元/粒

项目		2019 年 1-6 月			2018 年			2017 年			2016 年
		金额	差异值	变化率	金额	差异值	变化率	金额	差异值	变化率	金额
电机驱动芯片	单位价格	0.6600	0.0593	9.88%	0.6007	-0.0120	-1.96%	0.6127	0.1141	22.88%	0.4986
	单位成本	0.4263	0.0384	9.90%	0.3879	0.0035	0.91%	0.3844	0.0873	29.38%	0.2971
	毛利率	35.41%	-0.01%	-	35.42%	-1.84%	-	37.26%	-3.15%	-	40.41%

项目		2019 年 1-6 月			2018 年			2017 年			2016 年
		金额	差异值	变化率	金额	差异值	变化率	金额	差异值	变化率	金额
晶圆（未封装）	单位价格	0.0548	-0.0187	-25.40%	0.0735	-0.0077	-9.48%	0.0812	-0.0065	-7.41%	0.0877
	单位成本	0.0432	-0.0085	-16.49%	0.0517	-0.0069	-11.77%	0.0586	-0.0149	-20.27%	0.0735
	毛利率	21.26%	-8.35%	-	29.61%	1.77%	-	27.84%	11.75%	-	16.09%

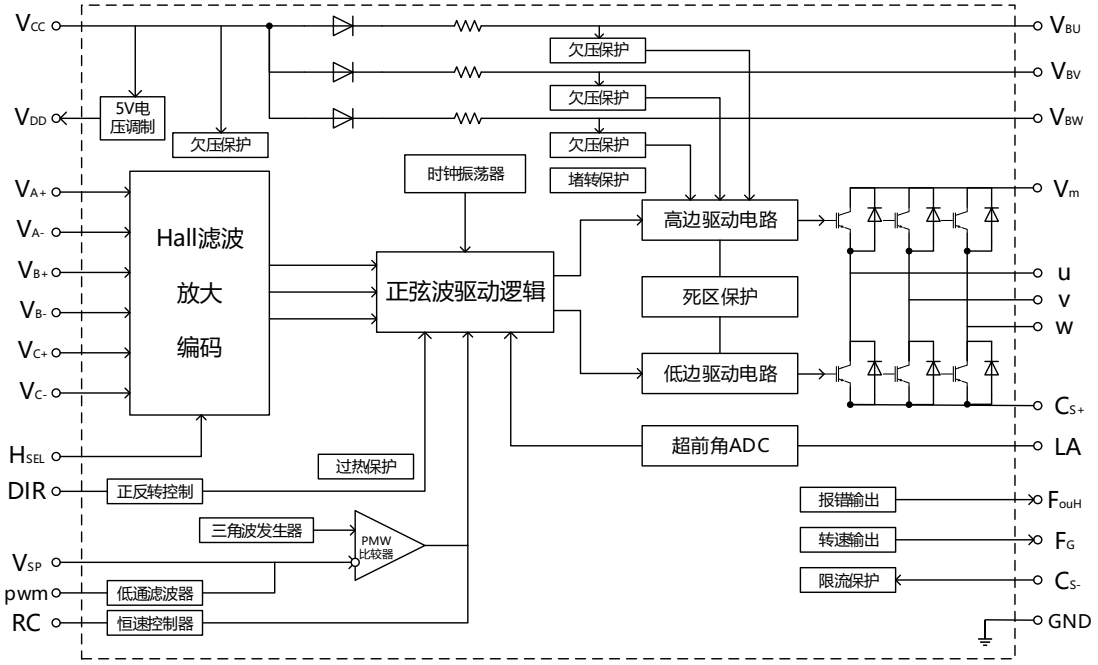
2016 年至 2019 年 1-6 月，公司主营业务销售收入中其他产品销售收入主要为未封装半成品销售收入及电机驱动芯片销售收入，其他产品销售收入合计为 1,608.08 万元、2,886.26 万元、6,169.96 万元和 3,462.27 万元，占主营业务收入的比例分别为 2.83%、4.16%、8.06%和 8.42%，对主营业务毛利率影响较小。

1）电机驱动芯片毛利率变动分析

报告期内，公司电机驱动芯片尚处于市场导入期，销售收入相对较小，其毛利率分别为 40.41%、37.26%、35.42%和 35.41%，其毛利率高于公司主营业务毛利率，主要原因系电机控制芯片可广泛应用于家用电器及工业自动化等领域，应用领域相对广阔，产品技术附加值较高、市场竞争环境相对缓和所致。

电机驱动芯片集成电机的速度控制、力矩控制、位置控制以及过载保护等功能的电路，主要应用于家用电器、新能源、工业控制等工业领域。工业领域需要高可靠性、高性能的驱动芯片以承载电机工作负荷。根据王阳元院士主编的《集成电路产业全书》，利用半导体工艺以及多年的电机控制技术积累，目前国际上主流的半导体厂商均有完备的电机控制解决方案，如 TI、ST、Allegro MicroSystems；中国研究电机控制集成电路的企业主要为公司、士兰微等企业。

电机驱动芯片通常由低压控制电路、驱动电路、保护电路等电路模块构成，典型的电机驱动芯片内部电路模块如下：



电机驱动芯片具有更高的技术附加值，主要体现在如下方面：1、电机控制系统复杂，根据输入信号指令以及测速传感器、位置传感器等各类传感器的信号状态按照内置的算法控制电机绕组电流流动方向，从而控制电机的启动、停止、正向转动、反向转动；此外，电机控制芯片还需要设置和稳定电机的运转速度，稳定和限制电动机的转矩，在电机过载和堵转时保护电机。2、电机驱动芯片集成了逻辑运算电路和驱动电路，在复杂的电磁干扰下处理各种信号。电机驱动芯片需要提供高可靠性的工作电压、持续电流输出、峰值电流输出以及保护电路等，对电路设计水平和半导体工艺要求较高。3、电机驱动芯片通常要求实现多芯片封装，在封装技术上具有较高难度。

2017 年与 2016 年相比，公司电机驱动芯片分产品结构的收入占比、单位价格、单位成本以及毛利率的变动情况具体如下：

单位：元/粒

项目	2017 年				2016 年			
	收入占比	单位价格	单位成本	毛利率	收入占比	单位价格	单位成本	毛利率
智能功率模块（IPM）	33.93%	0.9136	0.7394	19.07%	-	-	-	-
电机控制芯片	66.07%	0.5241	0.2799	46.59%	100.00%	0.4986	0.2971	40.41%
合计	100.00%	0.6127	0.3844	37.26%	100.00%	0.4986	0.2971	40.41%

2017 年、2016 年，公司电机驱动芯片的单位价格、单位成本存在较大差异

的原因主要系各年销售的产品结构不同所致。2017 年，公司新增智能功率模块（IPM）销售，该产品内部集成了逻辑、控制、检测和保护电路，产品设计更加复杂，因此单位价格及单位成本较高；同时，由于该等芯片产品尚处于初步量产阶段，相关配套的栅极驱动及功率器件均系外购，毛利率相对较低。

2）晶圆（未封装）产品毛利率变动分析

报告期内，公司晶圆（未封装）产品的毛利率分别为 16.09%、27.84%、29.61%和 21.26%。公司销售的晶圆（未封装）产品系已包含了公司设计的版图信息的晶圆产品。报告期内，由于公司晶圆（未封装）产品销售结构的变动，使得毛利率有所波动。

报告期内，公司晶圆（未封装）产品销售结构变动情况具体如下：

项目	2019 年 1-6 月			2018 年		
	收入占比	毛利率	贡献率	收入占比	毛利率	贡献率
2019 年 1-6 月新产品	5.77%	28.44%	1.64%	–	–	–
2018 年新产品	84.62%	20.56%	17.40%	54.77%	31.23%	17.10%
2017 年新产品	9.61%	23.12%	2.22%	44.39%	27.90%	12.38%
2016 年及以前年度产品	-	-	-	0.85%	14.89%	0.13%
合计	100.00%	21.26%	21.26%	100.00%	29.61%	29.61%
项目	**2017 年**			**2016 年**		
	收入占比	**毛利率**	**贡献率**	**收入占比**	**毛利率**	**贡献率**
2019 年 1-6 月新产品	–	–	–	–	–	–
2018 年新产品	-	-	-	-	-	-
2017 年新产品	99.69%	27.90%	27.82%	-	-	-
2016 年及以前年度产品	0.31%	8.11%	0.03%	100.00%	16.09%	16.09%
合计	100.00%	27.84%	27.84%	100.00%	16.09%	16.09%

由上图所示，报告期内，公司晶圆（未封装）产品毛利率有所波动的主要原因系各年销售的产品结构存在较大差异所致。

（3）不同销售模式下公司毛利率变动分析

报告期内，公司不同销售模式下毛利率及收入占比情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年

	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
经销	22.84%	71.12%	23.03%	73.09%	22.48%	79.36%	21.58%	79.72%
直销	23.04%	28.88%	23.42%	26.91%	20.34%	20.64%	15.29%	20.28%
合计	22.90%	100.00%	23.14%	100.00%	22.04%	100.00%	20.31%	100.00%

报告期内，公司经销模式毛利率分别为 21.58%、22.48%、23.03%及 22.84%，直销模式毛利率分别为 15.29%、20.34%、23.42%及 23.04%。2016 年至 2018 年，公司经销模式毛利率与直销模式毛利率存在一定差异；2019 年 1-6 月，公司经销模式毛利率与直销模式毛利率基本相当。

2016 年至 2018 年，经销模式毛利率与直销模式毛利率差异原因分析如下：

公司主要采用经销为主、直销为辅的销售模式。由于采取经销模式，公司不与经销商争夺市场客户是公司一贯坚持并有效执行的市场策略，下游目标客户优先由经销商进行服务，当经销商对下游目标客户的销售及服务的意愿不足，且该等客户对公司有战略意义时，公司对此等客户采用直销模式，直销模式是公司的辅助销售模式。

2016 年，公司直销客户中大部分属于利润空间较低的客户，该部分客户往往因其经营模式、所服务的终端市场差异等因素，对价格比较敏感、利润空间较低，致使经销商销售及服务的意愿不足。但该部分客户对公司抢占市场占有率来保持竞争力以及长期利润有较高的战略意义：①集成电路芯片行业在科技进步的驱使下，快速迭代进行技术升级来降低成本和提高性能，成为行业中企业的主要竞争手段，而快速迭代进行技术升级需要投入极高的研发投入才能完成，高研发投入又需要足够的销售规模带来的收入流入来提供研发费用，因此提高市场占有率对集成电路芯片企业具有极其重要的意义；②利润空间较低的客户短期上对公司利润的贡献较小，但由于公司通过不断的研发投入提升技术进行产品与工艺的迭代升级，公司产品的成本不断下降，公司可通过产品不断迭代来提高利润空间，而取得长期利润，同时高市场占有率使得公司具备足够的客户基础，可以较快的推广包括智能 LED 照明驱动芯片等在内的高毛利产品。综上，2016 年公司为赢得战略性客户，扩大市场份额让利于部分直销客户导致公司直销毛利率低于经销毛利率。

2017 年、2018 年及 2019 年 1-6 月，针对 2016 年低毛利直销客户产品价格

敏感性高等特点，公司设计了相应的低价格产品，并通过提高产品集成度、使用单芯片架构等技术手段进一步降低该等芯片产品的生产成本，提高了针对 2016 年低毛利直销客户的销售毛利率。同时，在 LED 照明产品个性化、智能化的趋势下，部分定位相对低端的直销客户对其产品线进行升级，向公司采购了包括智能 LED 照明驱动芯片等高毛利产品，引致 2017 年、2018 年公司直销模式毛利率有所上升。2019 年 1-6 月，公司直销模式毛利率较 2018 年相比保持相对稳定。

综上所述，2016 年从公司战略意义以及销售模式出发，公司通过直销模式服务于部分毛利率较低的客户，作为经销模式的补充，致使公司 2016 年直销毛利率较低。2017 年及 2018 年，公司通过产品技术升级等方式针对性的开发符合该等直销客户市场定位的产品且部分直销客户升级产品线采购了包括智能 LED 照明驱动芯片等高毛利产品，引致公司直销毛利率有所提升，具有商业合理性。

（4）公司不同销售区域毛利率变动分析

①境外直销与经销的收入及占比

报告期内，公司境外直销与经销的收入及占比具体如下：

单位：万元

境外销售模式	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
经销	1,874.82	79.42%	3,619.73	74.85%	2,908.55	71.53%	1,117.91	67.29%
直销	485.76	20.58%	1,216.03	25.15%	1,157.70	28.47%	543.44	32.71%
合计	2,360.58	100.00%	4,835.76	100.00%	4,066.25	100.00%	1,661.35	100.00%

②境内外经销实现销售的毛利率

报告期内，公司境内外经销毛利率对比具体如下：

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额（万元）	毛利率	金额（万元）	毛利率	金额（万元）	毛利率	金额（万元）	毛利率
境内经销	27,362.12	22.64%	52,359.79	23.03%	52,186.39	22.18%	44,125.03	22.28%
境外经销	1,874.82	25.70%	3,619.73	23.07%	2,908.55	27.81%	1,117.91	30.72%
合计	29,236.95	22.84%	55,979.52	23.03%	55,094.94	22.48%	45,242.94	22.48%

2016 年至 2019 年 1-6 月，公司境外经销毛利率分别为 30.72%、27.81%、23.07%和 25.70%，境内经销毛利率分别为 22.28%、22.18%、23.03%和 22.64%，境外

经销毛利率高于境内经销毛利率。

报告期内，公司境外经销的下游终端市场主要为印度市场。报告期初，公司凭借先入优势，在印度市场所面临的竞争环境相对缓和，境外经销毛利率相对较高。随着部分境内芯片厂商逐步进入印度市场，该等区域市场的竞争日渐激烈，境外经销毛利率出现下降。

③内销和外销的毛利率

报告期内，公司内销毛利率、外销毛利率对比具体如下：

区域	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额（万元）	毛利率	金额（万元）	毛利率	金额（万元）	毛利率	金额（万元）	毛利率
内销	38,748.75	22.51%	71,755.77	22.88%	65,356.87	21.58%	55,087.98	20.03%
外销	2,360.58	29.21%	4,835.76	26.94%	4,066.25	29.34%	1,661.35	29.68%
合计	41,109.33	22.90%	76,591.53	23.14%	69,423.12	22.04%	56,749.33	20.31%

2016 年至 2019 年 1-6 月，公司外销毛利率分别为 29.68%、29.34%、26.94%和 29.21%，内销毛利率分别为 20.03%、21.58%、22.88%和 22.51%，外销毛利率高于内销毛利率。具体原因分析如下：

1）境内外市场竞争环境不同

受集成电路行业技术水平的限制，公司主要的海外市场如印度、越南地区的芯片设计行业较为落后，本土芯片设计企业在规模效益、技术实力、产业链整合能力等方面均与公司存在较大差异，公司产品在该等市场的优势地位更加明显。同时，公司于行业内率先进入该等区域市场，占据先入优势，产品所面临的竞争环境更加缓和，毛利率相对较高。

报告期内，随着部分境内芯片厂商逐步进入东南亚市场，该等区域市场的竞争日渐激烈，使得公司外销毛利率呈现下滑趋势。

2）公司根据采购数量不同采取阶梯定价方式

公司面对境内外终端客户均采取基于标准价格体系的阶梯定价方式，即根据终端客户的采购数量及战略重要性等给予服务该终端客户的经销商不同的商业折扣力度。公司阶梯定价的重要考量因素之一即为终端客户的采购数量及重要性。由于境外市场客户的采购规模在报告期初相对境内客户较小，因此公司给予商业

折扣比例较低，从而使得外销毛利率较高。随着境外客户采购规模的提升，公司给予商业折扣的比例提升，因此毛利率有所下降。

综上，公司针对海外市场竞争环境制定了差异化的销售策略，由于海外竞争环境相对缓和，且由于海外客户采购数量有限，使得公司具备更高的议价能力，引致外销毛利率高于内销毛利率。随着竞争环境的变化及境外客户采购量的提升，公司境外销售毛利率有所下降。

4、与同行业毛利率比较情况

公司所属行业为集成电路行业，主要产品为 LED 照明驱动芯片。集成电路产品具有下游应用领域广泛、品种类型繁多、型号规格多样、升级迭代快速等特点，主要满足下游不同客户产品的功能与设计要求。集成电路行业需求层次多元化，行业内厂商众多，其产品类型构成、应用领域、主要客户、公司规模等方面均存在明显差异，目前 A 股上市公司中暂无产品结构与公司可比且采用同样 Fabless 经营模式的上市公司。公司与所选取的可比上市公司由于上述因素的差异，使得各公司间毛利率水平及变动趋势亦存在一定程度的差异。

公司与可比公司主要芯片产品的比较情况如下：

公司	业务及产品结构	产品主要应用领域	经营模式
晶丰明源	LED 照明驱动芯片、电机驱动芯片	LED 照明等	Fabless 模式
士兰微	集成电路、半导体分立器件、LED（发光二极管）	手机通讯、白色家电、智能终端设备、LED 照明等	IDM 模式
圣邦股份	信号链和电源管理模拟芯片	移动通讯终端、智能手机、播放器、数码设备、LED 显示背光驱动等	Fabless 模式
全志科技	终端应用处理器芯片和电源管理芯片的设计与销售	平板电脑、电源管理芯片等	Fabless 模式
上海贝岭	智能计量及 SOC、电源管理、通用模拟、非挥发存储器、高速高精度 ADC	电表、手机、液晶电视及平板显示、机顶盒等	Fabless 模式

报告期内，公司与可比公司的毛利率水平对比情况如下：

公司名称	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
士兰微	-	25.46%	26.70%	24.67%
圣邦股份	-	45.94%	43.43%	40.24%
全志科技	-	34.20%	39.12%	41.10%

上海贝岭	-	25.61%	24.14%	25.90%
平均值	-	32.80%	33.35%	32.98%
晶丰明源	22.92%	23.21%	22.06%	20.31%

注：截至本招股说明书签署日，同行业上市公司尚未披露 2019 年半年报。

2016 年至 2019 年 1-6 月，公司综合毛利率分别为 20.31%、22.06%、23.21%和 22.92%，毛利率水平保持相对稳定。报告期内，公司毛利率水平与士兰微、上海贝岭较为接近，低于圣邦股份、全志科技。从报告期内毛利率变动趋势来看，公司毛利率变动趋势与圣邦股份毛利率均呈稳定上升趋势，而同行业上市公司士兰微毛利率先升后降、全志科技毛利率逐年下降、上海贝岭毛利率先降后升，总体上看，各公司间毛利率受产品结构、下游应用领域、业务模式等不同，毛利率趋势均存在一定差异，具有合理性。

公司毛利率低于同行业可比公司且毛利率变动趋势存在差异的原因具体分析如下：

①业务模式不同：公司采用 Fabless 经营模式，生产环节通过外包完成。可比上市公司中士兰微采用 IDM（设计与制造一体）模式，产业链相对更长，因而毛利率高于公司。但由于 IDM 模式下需要对产线进行管理，三项费用率相应提升，2016 年至 2018 年，士兰微净利率分别为 3.86%、3.75%和 2.45%，低于公司 5.22%、10.77%和 10.43%的净利率水平。

②产品结构因素：公司报告期内主要产品为通用 LED 照明驱动芯片及智能 LED 照明驱动芯片，其中 2016 年至 2018 年通用 LED 照明驱动芯片报告期内毛利率分别为 16.00%、17.75%和 18.89%，低于可比上市公司平均水平。而 2016 年至 2018 年智能 LED 照明驱动芯片毛利率分别为 46.80%、40.49%和 39.37%，高于可比上市公司平均水平。由于现阶段智能照明产品渗透率尚在逐步提升过程中，公司智能 LED 照明驱动芯片产品占比低于通用 LED 照明驱动芯片占比，导致综合毛利率水平低于可比上市公司平均水平。

③产品及下游应用领域不同：集成电路产品的应用范围广泛，按应用领域来看，集成电路产品分为通信芯片、传感器芯片、安全类芯片、存储器芯片、应用处理器芯片、电源管理芯片等多个产品类别。不同产品的应用场景和对产品的要求不同，集成电路设计企业分别根据自身产品应用领域的特点形成了各自独特的

技术路线和竞争优势，彼此间不存在直接竞争关系。同时，集成电路设计企业需要根据下游应用领域的特点及发展阶段针对性制定合理的产品毛利率水平。下游应用领域对芯片毛利率的影响主要体现在：1）下游市场容量情况：公司产品主要应用于通用照明领域，市场空间较大，因此公司产品产生的利润总额较高，使得公司在产品定价上较为灵活。部分产品毛利率虽然较低，但公司仍然可以保持较高的盈利能力和投入产出率，在人均创收和人均创利指标位居行业前列。2）终端产品的消费属性：公司产品主要应用于通用照明领域，由于 LED 照明产品属于便利型消费品，且价格是决定 LED 照明产品能否快速替换白炽灯光源的重要因素，因此 LED 照明产业链的各个环节毛利率均相对较低。当 LED 照明产品逐步智能化后，其消费属性也逐步向选购品转换，产业链毛利率水平将逐渐提高。

（五）期间费用分析

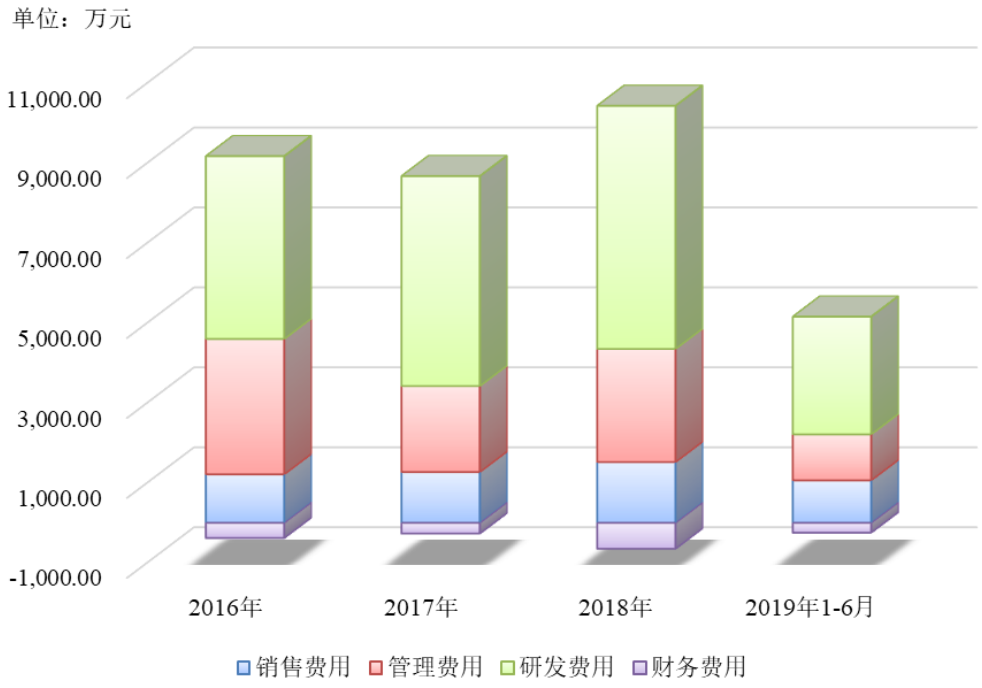
报告期内，公司各项期间费用及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
销售费用	996.70	2.42%	1,517.19	1.98%	1,268.21	1.83%	1,209.96	2.13%
管理费用	1,150.59	2.80%	2,829.10	3.69%	2,150.74	3.10%	3,386.59	5.97%
研发费用	3,007.07	7.31%	6,081.72	7.93%	5,251.08	7.56%	4,571.88	8.06%
财务费用	-246.55	-0.60%	-648.15	-0.85%	-267.63	-0.39%	-380.30	-0.67%
合 计	4,907.81	11.93%	9,779.86	12.76%	8,402.40	12.10%	8,788.13	15.49%
营业收入	**41,123.08**	**100.00%**	**76,659.12**	**100.00%**	**69,437.85**	**100.00%**	**56,749.33**	**100.00%**

2016 年至 2019 年 1-6 月，公司期间费用分别为 8,788.13 万元、8,402.40 万元、9,779.86 万元和 4,907.81 万元，占营业收入的比例分别为 15.49%、12.10%、12.76%和 11.93%。

报告期内，公司期间费用的构成情况如下图所示：



1、销售费用分析

报告期内，公司销售费用占营业收入的比例如下图所示：

报告期内，公司销售费用的具体构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年

	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	561.81	56.37%	962.49	63.44%	808.53	63.75%	808.07	66.79%
物流费	114.17	11.45%	199.92	13.18%	222.03	17.51%	205.26	16.96%
业务招待费	77.34	7.76%	93.55	6.17%	78.73	6.21%	74.12	6.13%
业务宣传费	85.92	8.62%	91.25	6.01%	63.63	5.02%	40.87	3.38%
租赁费	41.17	4.13%	69.27	4.57%	63.30	4.99%	57.83	4.78%
销售人员办公费用	78.92	7.92%	62.66	4.13%	31.29	2.47%	23.80	1.97%
其他	37.38	3.75%	38.05	2.51%	0.70	0.06%	-	-
合计	**996.70**	**100.00%**	**1,517.19**	**100.00%**	**1,268.21**	**100.00%**	**1,209.96**	**100.00%**

2016 年至 2019 年 1-6 月，公司销售费用分别为 1,209.96 万元、1,268.21 万元、1,517.19 万元和 996.70 万元，占销售收入的比例分别为 2.13%、1.83%和 1.98%和 2.42%。总体而言，发行人销售费用随着业务规模的扩大呈逐年增长趋势。报告期内，公司采用经销为主的销售模式，销售费用主要由销售人员薪酬和物流费用构成。2019 年 1-6 月，公司业务招待费、业务宣传费及销售人员办公费用有所增加，主要原因系为进一步加大市场拓展力度，提升公司产品的品牌知名度与美誉度，公司增加了市场推广的相关投入。2019 年上半年，公司陆续参加了香港国际春季灯饰展览会、大比特第 30 届（中山）LED 智能照明与驱动技术研讨会等展览展销会议，加强各类产品推介及宣传，相应业务宣传费、办公费等投入增加。

（1）公司销售费用中职工薪酬变动分析

报告期内，公司销售费用中职工薪酬变动情况具体如下：

项 目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
销售人员薪酬（万元）	561.81	962.49	808.53	808.07
销售人员人数（人/年）	31	30	24	24
销售人员平均薪酬（万元）	18.12	32.08	33.69	33.67
营业收入（万元）	41,123.08	76,659.12	69,437.85	56,749.33
销售人员薪酬占当期营业收入比例	1.37%	1.26%	1.16%	1.42%

报告期内，公司销售费用中职工薪酬分别为 808.07 万元、808.53 万元、962.49 万元和 561.81 万元，报告期各期末销售人员数量分别为 24 人、24 人、30 人和 31 人，销售人员平均职工薪酬分别为 33.67 万元、33.69 万元、32.08 万元和 18.12

万元。2018 年度公司销售人员人均薪酬较 2017 年有所下降，主要原因系 2018 年销售人员人数较 2017 年增加 6 名，其中有 2 名销售人员系 2018 年末入职，无相应的季度及年终奖金，剔除该等影响因素后，2018 年销售人员平均职工薪酬为 34.37 万元，较 2017 年的 33.69 万元有所增长。

综上，剔除新员工入职时间影响因素后，报告期内公司销售人员人均薪酬总体保持持续增长，符合公司实际情况。

（2）公司销售费用中物流费用变动分析

报告期内，公司物流费用变动及占营业收入比例情况如下：

项 目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
物流费用（万元）	114.17	199.92	222.03	205.26
运输重量（KG）	508,705.24	901,268.52	927,026.81	912,461.29
单位运费（元/KG）	2.24	2.22	2.40	2.25
营业收入（万元）	41,123.08	76,591.53	69,437.85	56,749.33
万元收入对应重量（KG/万元）	12.37	11.77	13.35	16.08
物流费用占当期营业收入比例	0.28%	0.26%	0.32%	0.36%

报告期内，公司物流费分别为 205.26 万元、222.03 万元、199.92 万元和 114.17 万元，占营业收入的比例分别为 0.36%、0.32%、0.26%及 0.28%。公司物流费用占营业收入的比例有所下降，该等占比有所下降的主要原因系公司产品重量的降低及单位运费的变化。具体分析如下：

①产品重量降低：2016 年至 2018 年，随着公司产品的集成度不断提升，单位产品的面积越来越小，重量越来越轻，公司万元收入对应产品发货重量分别为 16.08 KG/万元、13.35 KG/万元、11.77 KG/万元，2017 年及 2018 年单位收入对应发货重量同比分别下降 16.97%及 11.86%。例如，2017 年公司使用包括 CPC-4 的小封装标准替换产品中较多使用的大管脚封装，将金属引脚数量降低 50%，芯片体积缩小 40%，从而使得成品芯片重量下降最高至 75%；2018 年公司应用了更为先进的 SOT33 封装标准，进一步降低成品芯片重量。2019 年 1-6 月，公司万元收入对应的产品发货重量与 2018 年基本相当。

②单位运费变动：报告期内，公司单位运费为分别为 2.25 元/KG、2.40/KG、

2.20 元/KG 及 2.24 元/KG，基本保持稳定，与公司快递供应商报价范围一致。其中 2017 年单位运费略高于 2016 年及 2018 年，主要原因为受晶圆供应紧张影响，当年公司芯片产品库存整体较为紧张，为不影响产品交期，公司使用航空件、次晨达等单价较高的快递产品发货增多，从而提高了当年的单位运费。

综上所述，报告期内公司物流费用变化情况符合发行人实际情况，具有合理性。

（3）公司销售费用占比与同行业上市公司对比分析

2016 年至 2018 年，公司销售费用明细占营业收入的比例与同行业上市公司对比情况具体如下：

2018 年								
名称	职工薪酬	物流费	业务招待费	业务宣传费	租赁费	办公费用	其他	合计
士兰微	2.01%	0.38%	0.22%	-	-	-	0.61%	3.22%
圣邦股份	4.26%	0.72%	-	1.08%	0.31%	-	1.50%	7.88%
全志科技	2.24%	0.14%	0.11%	0.12%	0.11%	-	1.18%	3.90%
上海贝岭	1.93%	1.18%	0.11%	-	0.22%	0.04%	0.44%	3.92%
平均值	2.61%	0.61%	0.15%	0.60%	0.21%	0.04%	0.93%	4.73%
晶丰明源	1.26%	0.26%	0.12%	0.12%	0.09%	0.08%	0.05%	1.98%
2017 年								
名称	职工薪酬	物流费	业务招待费	业务宣传费	租赁费	办公费用	其他	合计
士兰微	1.89%	0.33%	0.23%	-	-	-	0.79%	3.24%
圣邦股份	4.12%	0.70%	-	1.14%	0.37%	-	0.69%	7.02%
全志科技	2.43%	0.13%	0.11%	0.34%	0.12%	-	1.94%	5.07%
上海贝岭	2.66%	1.40%	0.16%	-	0.22%	0.03%	0.73%	5.20%
平均值	2.78%	0.64%	0.17%	0.74%	0.24%	0.03%	1.04%	5.13%
晶丰明源	1.16%	0.32%	0.11%	0.09%	0.09%	0.05%	-	1.83%
2016 年								
名称	职工薪酬	物流费	业务招待费	业务宣传费	租赁费	办公费用	其他	合计
士兰微	1.92%	0.35%	0.26%	-	-	-	0.69%	3.22%
圣邦股份	4.52%	0.70%	-	0.86%	0.40%	-	0.53%	7.01%
全志科技	1.64%	0.14%	0.06%	0.39%	0.10%	-	1.17%	3.50%

上海贝岭	2.71%	1.30%	0.19%	-	0.07%	0.03%	0.49%	4.79%
平均值	2.70%	0.62%	0.17%	0.63%	0.19%	0.03%	0.72%	4.63%
晶丰明源	1.42%	0.36%	0.13%	0.07%	0.10%	0.04%	-	2.13%

注：截至本招股说明书签署日，同行业上市公司尚未披露 2019 年半年报。

2016 年至 2018 年，公司销售费用占比低于同行业上市公司，主要因销售职工薪酬、业务宣传费占比低于同行业平均水平。

①销售人员薪酬占比较低的原因

报告期各期末，公司销售人员数量分别为 24 人、24 人、30 人和 31 人，公司销售人员数量与同行业可比公司平对比情况如下：

单位：人/年

公司名称	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
士兰微	-	148	136	223
圣邦股份	-	54	44	41
全志科技	-	70	83	82
上海贝岭	-	36	34	29
晶丰明源	31	30	24	24

注：截至本招股说明书签署日，同行业上市公司尚未披露 2019 年半年报。

如上表所示，公司销售费用占营业收入的比重及销售人员数量低于同行业上市公司平均水平，具体原因分析如下：

1）销售模式不同

公司采用“经销为主，直销为辅”的销售模式，2016 年至 2018 年，公司经销收入占主营业务收入的比重分别为 79.72%、79.36%和 73.09%。根据查阅取得的全志科技招股说明书等公开资料显示，全志科技的销售模式系将芯片产品直接销售给方案商和整机厂商，2016 年至 2018 年，全志科技销售费用中市场推广费及销售佣金占营业收入的比重分别为 0.98%、1.71%及 0.87%。与全志科技相比，公司以经销模式为主，经销模式下经销商承担了部分的市场推广工作及新客户开发工作引致公司销售费用率较低。

2）产品结构不同

公司主营业务突出，主要产品集中于 LED 照明驱动芯片，2016 年至 2018

年，公司 LED 照明驱动芯片收入占主营业务收入的比重分别为 97.17%、95.84% 及 91.94%。根据查阅取得的士兰微、圣邦股份及上海贝岭招股说明书等公开资料显示，士兰微主要产品覆盖集成电路、半导体分立器件、LED（发光二极管）等，圣邦股份的主要产品包括运算放大器、音频放大器等放大器芯片及 LED 驱动、DC/DC 转换器、CPU 电源监测电路、锂电池充电管理芯片等电源管理芯片，上海贝岭的主要业务覆盖集成电路产品的研发及销售、集成电路贸易、测试加工等领域，主要产品包括智能计量及 SoC 芯片、通用模拟芯片产品、DC/DC 转换器等电源管理芯片、非挥发存储器及高速高精度 ADC 产品等。上述同行业上市公司的产品品类更多，下游应用领域较分散，该等因素使得上述同行业公司的销售人员数量更多，销售人员薪酬及市场推广支出占营业收入的比重较大。

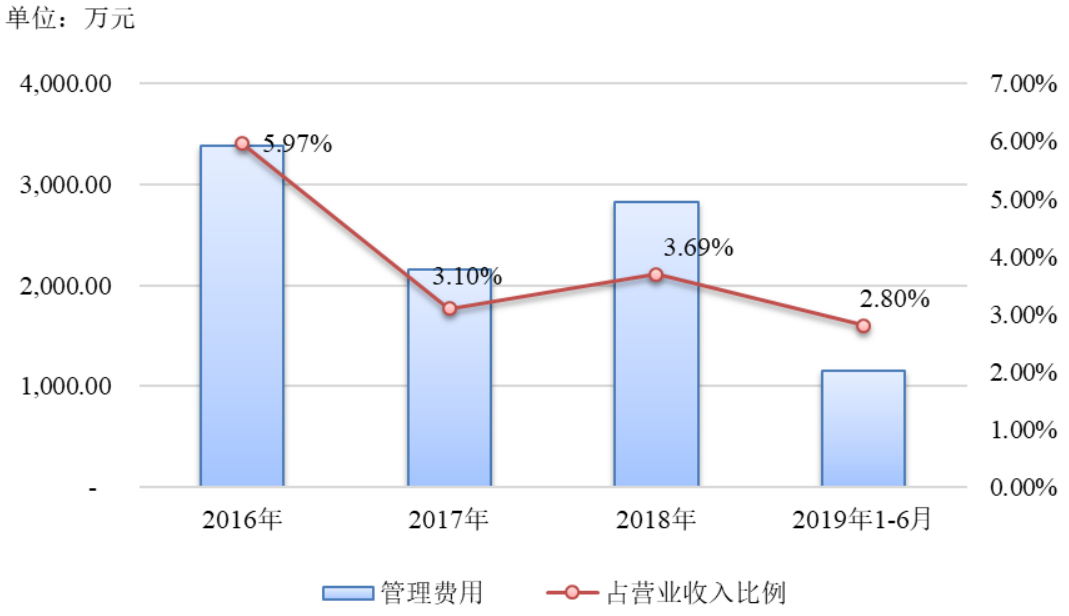
②业务宣传费占比较低的原因

公司采用“经销为主，直销为辅”的销售模式，经销模式下经销商承担了部分的市场推广工作及新客户开发工作引致公司业务宣传费低于同行业可比上市公司。此外，公司凭借一流的产品和服务，经过多年的市场积累，成功进入一大批客户的供应链，与主要的行业客户建立了长期稳定的合作关系，引致公司业务宣传费用较低。

综上，由于销售模式及产品销售结构的差异，导致公司销售费用率低于同行业上市公司平均水平，符合公司的实际情况。

2、管理费用分析

报告期内，公司管理费用占营业收入的比例如下图所示：



报告期内，公司管理费用的具体构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	820.67	71.33%	1,457.02	51.50%	1,406.14	65.38%	1,434.71	42.36%
办公费用	117.89	10.25%	393.07	13.89%	315.65	14.68%	246.57	7.28%
租赁费	61.15	5.31%	130.11	4.60%	123.22	5.73%	121.25	3.58%
摊销及折旧	70.23	6.10%	135.31	4.78%	123.46	5.74%	46.55	1.37%
咨询服务费	34.73	3.02%	546.57	19.32%	89.56	4.16%	130.97	3.87%
其他	45.91	3.99%	167.02	5.90%	92.70	4.31%	80.93	2.39%
股份支付	-	-	-	-	-	-	1,325.61	39.14%
合计	**1,150.59**	**100.00%**	**2,829.10**	**100.00%**	**2,150.74**	**100.00%**	**3,386.59**	**100.00%**

2016 年至 2019 年 1-6 月，公司管理费用分别为 3,386.59 万元、2,150.74 万元、2,829.10 万元和 1,150.59 万元，占营业收入的比例分别为 5.97%、3.10%、3.69%和 2.80%。报告期内管理费用存在一定波动，主要系受因实施员工股权激励确认股份支付的影响，剔除股份支付因素后，报告期内公司管理费用分别为 2,060.98 万元、2,150.74 万元和 2,829.10 万元和 1,150.59 万元，占营业收入的比例分别为 3.63%、3.10%、3.69%和 2.80%，公司管理费用率相对稳定。报告期内，公司管理费用主要由职工薪酬和管理人员办公费用等构成。其中 2018 年管理费用中的咨询服务费相对较高，主要原因系公司将前次支付的上市中介服务费

481.11 万元从其他流动资产一次性转入当期费用所致。

报告期内，公司管理费用占营业收入比例与同行业上市公司对比情况如下：

公司名称	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
士兰微	-	7.13%	7.00%	7.29%
圣邦股份	-	4.11%	3.91%	3.29%
全志科技	-	4.16%	5.52%	5.34%
上海贝岭	-	6.09%	7.79%	6.99%
平均值	-	5.37%	6.06%	5.73%
晶丰明源	2.80%	3.69%	3.10%	3.63%

注：上述管理费用均剔除研发费用及股份支付，截至本招股说明书签署日，同行业上市公司尚未披露 2019 年半年报。

报告期内剔除股份支付影响后，公司管理费用率分别为 3.63%、3.10%、3.69% 和 2.80%，与同行业可比公司圣邦股份及全志科技的管理费用率水平较为接近，低于士兰微、上海贝岭的管理费用率，主要原因系经营模式及产品结构不同所致。

公司、圣邦股份及全志科技管理费用率低于士兰微的主要原因系经营模式不同所致。士兰微采用 IDM（设计与制造一体）经营模式，该模式系在集成电路设计的基础上增加了生产制造环节，产业链更长，所需行政辅助人员、管理人员人数以及设备较多，使得员工薪酬以及折旧等支出占营业收入比例较高，而公司、圣邦股份及全志科技则采用 Fabless（研发设计为主，生产制造外协）模式，所需行政辅助人员、管理人员人数以及设备相对较少，该等生产经营模式的差异引致公司、圣邦股份及全志科技的管理费用率整体低于同行业公司士兰微。

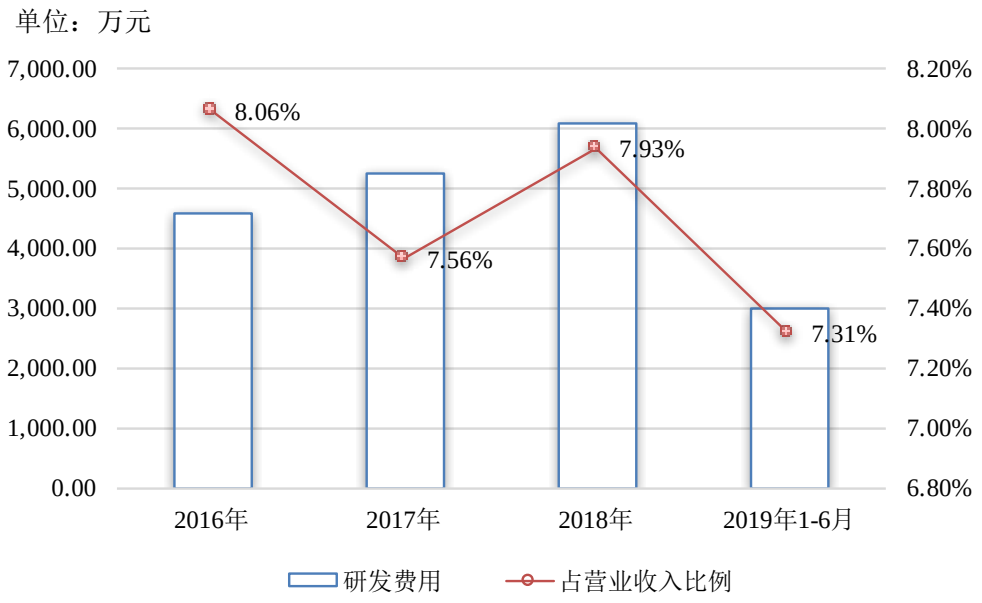
公司管理费用率低于上海贝岭的主要原因系上海贝岭除集成电路产品的研发及销售业务外，其业务还覆盖集成电路贸易、测试加工等领域，因此所需行政辅助人员、管理人员人数相对较多，使得管理人员薪酬等支出占营业收入的比重较高。

综上，公司管理费用占营业收入的比例与同行业可比公司不存在重大差异，符合公司生产经营模式的特点，具有合理性。

3、研发费用分析

（1）研发费用构成分析

报告期内，公司研发费用占营业收入的比例如下图所示：



报告期内，公司研发费用项目具体构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	2,004.99	66.68%	3,874.86	63.71%	3,229.86	61.51%	2,822.03	61.73%
测试开发费	866.54	28.82%	1,722.52	28.32%	1,647.74	31.38%	1,203.00	26.31%
物料费用	135.54	4.51%	484.34	7.96%	373.50	7.11%	546.85	11.96%
合计	**3,007.07**	**100.00%**	**6,081.72**	**100.00%**	**5,251.08**	**100.00%**	**4,571.88**	**100.00%**

报告期内公司研发费用包括研发新产品新技术发生的职工薪酬、测试开发费以及物料费用，其中职工薪酬主要核算研发部门人员发生的工资奖金、福利费、社会保险费及住房公积金等支出；测试开发费主要核算为开发新技术新产品而发生的相关技术测试、技术开发等支出；物料费用主要核算为实施研发项目而消耗的直接材料等相关支出。

2016 年至 2019 年 1-6 月，公司研发费用支出分别为 4,571.88 万元、5,251.08 万元、6,081.72 万元和 3,007.07 万元。2016 年至 2018 年公司研发费用投入逐年增加。公司主要从事集成电路芯片设计，属于技术驱动型企业，需投入大量研发费用进行技术研发和产品的不断升级换代，公司为保证产品的竞争力，持续加大研发投入，使得研发费用逐年增加，公司维持较大的研发投入符合公司业务特征。

①公司研发费用中职工薪酬变动分析

报告期内，为不断开发新产品及新工艺，报告期内新增研发人员较多。2016年末至2019年6月末研发人员人数分别为90人、103人、115人和118人，研发人员的平均薪酬分别为31.36万元、31.36万元、33.69万元和16.99万元，人数的增加及平均薪酬的提升使得相应研发费用中职工薪酬支出逐年增加。

②公司研发费用中测试开发费变动分析

报告期内，公司测试开发费用的主要构成包括制版加工费、咨询服务费、技术检测费以及办公差旅费、摊销折旧费、租赁费等，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目构成	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
制版加工费	254.57	450.29	535.89	352.75
摊销及折旧	154.19	311.01	228.58	107.61
办公差旅费	148.64	299.78	298.41	334.17
租赁费	123.57	252.03	207.66	201.46
专利服务费	78.51	84.09	33.04	44.98
技术检测费	74.49	169.72	115.25	89.29
咨询服务费	32.57	155.61	228.90	72.75
合计	866.54	1,722.52	1,647.74	1,203.00

报告期内，公司测试开发费用分别为1,203.00万元、1,647.74万元、1,722.52万元及866.54万元，随着公司业务规模的扩大以及研 发投入的不断加大，测试开发费持续增长。其中，公司测试开发费用中的制版加工费分别为352.75万元、535.89万元、450.29万元和254.57万元，主要系公司在研发阶段对集成电路设计布图制版的相关投入。咨询服务费系公司在研发阶段对集成电路设计版图的相关咨询服务费用。技术检测费主要系公司在研发阶段对晶圆以及芯片产品的技术测试等相关支出。

③公司研发费用中物料费用变动分析

公司研发费用中物料费用主要核算为实施研发项目而消耗的直接材料等相关支出。报告期内，公司物料费用分别为546.85万元、373.50万元、484.37万元及135.54万元，占研发费用的比例分别为11.96%、7.11%、7.96%及4.51%，

金额及占比各年有所波动，主要原因系报告期各期研发项目的类型不同、研发内容不同及研发阶段不同，使得物料耗用有所变化所致。

报告期内，研发项目主要为工艺技术类及产品设计类研发两类，其中产品设计类研发涉及晶圆流片流程，耗用材料较多，因此物料费用占比较大；同时，单一研发项目在不同的研发阶段耗用物料比例不同，芯片产品在前期设计过程中流片、试制等流程耗用晶圆等材料较高，后期工艺改进及升级流程消耗材料较少。公司各年度研发项目类型及所处阶段不同，引致公司报告期研发项目数量与物料费用变动不一致。

（2）报告期内研发费用支出项目情况

报告期内在研和已完成的研发项目的整体预算、费用支出金额、人员配置具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	整体预算	费用支出金额				项目状态	人员配置
			2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年		
1	多段线性 LED 恒流驱动芯片	500.00	333.86	-	-	-	在研	配备研发人员 15 人，目前尚处于持续研发阶段。
2	低 PF 无 VCC 驱动芯片	1000.00	330.66	-	-	-	在研	配备研发人员 20 人，目前尚处于持续研发阶段。
3	低功耗辅助电源芯片	800.00	329.52	-	-	-	在研	配备研发人员 18 人，目前尚处于持续研发阶段。
4	高精度调光调色智能 LED 驱动芯片	2,000.00	753.29	1,797.88	-	-	在研	配备研发人员 29 人，目前尚处于持续研发阶段。
5	高性能集成 JFET 启动 LED 驱动芯片	800.00	540.13	458.89	-	-	已量产	配备研发人员 18 人，目前已小批量生产。
6	线性可控硅调光驱动芯片	1,300.00	235.12	541.85	316.82	-	已量产	配备研发人员 15 人，目前已批量生产。
7	700V 高压集成工艺	1,800.00	246.84	913.54	446.11	-	在研	配备研发人员 24 人，目前尚处于持续研发阶段。
8	栅极驱动器	800.00	237.64	559.12	-	-	在研	配备研发人员 8 人，目前尚处于持续研发阶段。
9	双压线性驱动芯片	800.00		237.88	-	-	已结项	配备研发人员 9 人，目前已结项。
10	防止触电 LED 驱动芯片	800.00		376.32	-	-	已结项	配备研发人员 15 人，目前已结项。
11	调光 LED 纹波电流消除芯片	1,400.00		637.83	562.92	-	已量产	配备研发人员 24 人，目前已批量生

								产。
12	两级大功率智能调光 LED 驱动芯片	1,300.00		558.40	562.92	-	已量产	配备研发人员23人，目前已小批量生产。
13	600V 高压半桥栅驱动器	600.00		-	562.92	-	已量产	配备研发人员15人，目前已批量生产。
14	0-10V 智能调光 LED 控制芯片	600.00		-	562.92	-	已量产	配备研发人员15人，目前已批量生产。
15	高集成度开关调色温 LED 驱动芯片	700.00		-	562.92	-	已量产	配备研发人员15人，目前已批量生产。
16	APFC 升压高效率 LED 驱动芯片	600.00		-	517.33	-	已量产	配备研发人员15人，目前已批量生产。
17	三相正弦无刷直流电机控制芯片	700.00		-	152.72	603.50	已量产	配备研发人员18人，目前已小批量生产。
18	开关调光兼容无极调光 LED 驱动	1,000.00		-	334.50	703.41	已量产	配备研发人员17人，目前已批量生产。
19	高性能集成 JFET 启动可控硅调光 LED 驱动	1,000.00		-	334.50	436.68	已量产	配备研发人员15人，目前已批量生产。
20	高精度 OTP 线性恒流 LED 驱动	1,000.00		-	334.50	1,097.31	已量产	配备研发人员24人，目前已批量生产。
21	单相无刷直流电机控制芯片	1,000.00		-	-	894.19	已量产	配备研发人员14人，目前已小批量生产。
22	低噪声、低待机功耗原边恒压控制器	500.00		-	-	528.91	已量产	配备研发人员15人，目前已批量生产。
23	1000V 集成三极管开关电源控制器	500.00		-	-	307.89	已量产	配备研发人员8人，目前已达到可实现批量生产状态。
合计		19,200.00	3,007.07	6,081.72	5,251.08	4,571.88	--	

（3）研发成果转化为产品的销售收入情况

单位：万元

序号	项目名称	研发成果转化金额			
		2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
1	多段线性 LED 恒流驱动芯片	尚处于研发前期，未形成销售	-	-	-
2	低 PF 无 VCC 驱动芯片	173.77	-	-	-
3	低功耗辅助电源芯片	尚处于研发前期，未形成销售	-	-	-
4	高精度调光调色智能 LED 驱动芯片	91.16	74.35	-	-
5	高性能集成 JFET 启动 LED 驱动芯片	588.46	1,256.92	-	-

6	双压线性驱动芯片	尚未实现销售			
7	防止触电 LED 驱动芯片	尚未实现销售			
8	栅极驱动器	尚处于研发前期，未形成销售			
9	调光 LED 纹波电流消除芯片	155.20	633.25	241.60	-
10	两级大功率智能调光 LED 驱动芯片	360.67	123.59	0.64	-
11	700V 高压集成工艺	24,518.28	27,943.04	11,443.07	-
12	线性可控硅调光驱动芯片	1,638.48	838.48	-	-
13	600V 高压半桥栅驱动器	378.37	345.60	41.76	-
14	0-10V 智能调光 LED 控制芯片	176.31	238.18	26.87	3.60
15	高集成度开关调色温 LED 驱动芯片	155.35	197.01	272.31	-
16	APFC 升压高效率 LED 驱动芯片	342.82	415.78	540.85	-
17	三相正弦无刷直流电机控制芯片	266.51	184.44	108.26	21.37
18	开关调光兼容无极调光 LED 驱动	795.02	2,061.42	4,993.14	6,972.30
19	高性能集成 JFET 启动可控硅调光 LED 驱动	1,823.63	4,749.32	9,064.86	6,202.93
20	高精度 OTP 线性恒流 LED 驱动	2,902.97	5,794.90	4,683.55	2,249.87
21	单相无刷直流电机控制芯片	240.62	377.84	107.55	10.28
22	低噪声、低待机功耗原边恒压控制器	780.24	887.45	746.97	827.00
23	1000V 集成三极管开关电源控制器	形成相关技术储备，尚未产业化			

（4）研发费用同行业对比分析

公司研发费用占营业收入比例与可比上市公司对比情况具体如下：

公司名称	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
士兰微	-	10.38%	10.19%	9.91%
圣邦股份	-	16.19%	12.27%	10.78%
全志科技	-	22.88%	28.49%	24.53%
上海贝岭	-	11.24%	12.14%	10.80%
晶丰明源	7.31%	7.93%	7.56%	8.06%

报告期内，公司研发费用金额稳定增长，占营业收入的比例保持相对稳定。与同行业可比公司相比，公司研发费用占营业收入的比例低于可比公司平均水平，主要原因系公司主要产品集中于 LED 照明驱动芯片领域，研发投入相对集中，而同行业上市公司业务范围覆盖较广，综合各类别产品研发所需投入相对较高。

报告期内，公司主要研发投入方向包括基础工艺研发及新产品设计投入，其

中新产品设计投入又可分为通用 LED 照明驱动芯片研发项目、智能 LED 照明驱动芯片研发项目及其他如电机驱动芯片研发项目。各研发方向形成的核心技术、技术储备及技术创新情况如下表所示：

研发类别	核心技术及技术创新	技术储备
基础工艺研发	公司掌握了特色 700V-BCD 高压集成工艺应用，具有：①功率管面积显著减小，核心功率器件 LDMOS 比导通电阻降低 30%，器件结构大幅优化；②光罩最低可减少至 10 层；③抗浪涌能力提高 50%以上等技术特征。	目前仍在继续持续优化特色 700V-BCD 高压集成工艺，进一步优化器件结构，缩减器件尺寸，高压 LDMOS 比导通电阻等技术指标升级。
通用 LED 照明驱动芯片研发	公司掌握了寄生电容耦合及线电压补偿恒流技术、单电阻过压保护技术、过温闭环控制降电流技术等核心技术，解决了传统变压器辅助绕组检测技术带来的高成本、低生产效率问题，提升驱动电源的可靠性，保证在灯珠在开路接灯时不会由于电压过高而烧毁，提高照明产品稳定性，通过温度反馈智能调节电路设计，确保 LED 灯在高温时不会熄灭或闪烁，并防止灯珠高温后烧断，保护灯珠，并减少了 LED 灯散热成本。	储备了“输出电压及电感量变化保持恒流的源级驱动LED驱动电路”、“一种 LED 线性恒流控制电路及 LED 线性电路”、“无需辅助绕组的 LED 驱动电路”、“一种发光二极管驱动电源控制电路”、“一种平均线性 LED 驱动电路”等多项通用 LED 照明驱动技术。
智能 LED 照明驱动芯片研发	公司掌握了无频闪无噪声数模混合无级调光技术、智能超低待机功耗技术、多通道高精度智能混色技术、高兼容无频闪可控硅调光技术等核心技术，实现了调光深度达到 1%以及全色域调光精度达到 0.1%等行业领先技术指标。	储备了“发光电路及其应用的控制器和控制方法”、“LED 电流纹波消除电路及芯片 LED 设备”、“积分器、LED 电流纹波消除电路及其芯片、LED 驱动器及其芯片、LED 设备”等。
电机驱动芯片研发	公司具备了“无刷电机相位超前角优化的方法、装置和控制系统”，根据电机负载的轻重程度自适应智能调整相位超前角优化的计算参数，从而使计算得到的相位超前角能够适应电机负载的变化，提高电机性能的同时避免电机轻载尤其是空载时出现飞车等异常现象，通过芯片技术优化提升了产品的稳定性及可靠性。公司掌握的电机驱动芯片技术可广泛应用于家电、电动工具、工业伺服等领域，为国内少数几家研究电动机控制集成电路的企业之一。	储备了“无刷直流电机相位控制电路及控制方法”、“无刷直流电机的模拟闭环调速装置及其方法”、“电机转子位置信号的自适应处理方法；装置和控制系统”、“无刷电机相位超前角优化的方法、装置和控制系统”等。
其他电源管理技术	公司掌握了电源管理的多项核心技术，以智能面板为例，智能面板是替代传统开关，智能面板在未导通状态下需要保持非常低电流的待机状态防止灯微亮，目前业界主流技术及产品的待机功耗为 5 毫瓦。公司于行业内率先实现了 2 毫瓦待机功耗技术突破，应用了该芯片的面板产品在防止灯微亮的性能方面大幅提高，进一步推进了智能面板的普及。	储备了“自适应采样电路、原边反馈恒压系统及开关电源系统”、“控制器、开关电源以及线电压补偿方法”、“双路电压转换控制芯片、双路电压转换器和电子式电能表”等。

通用 LED 驱动芯片研发项目、智能 LED 驱动芯片研发项目及其他电源驱动芯片项目的研发成果分别应用于通用 LED 驱动芯片、智能 LED 驱动芯片及电机

驱动芯片，以下按照不同的应用领域分别测算研发投入占相关营业收入的比例：

单位：万元

项目	报告期营业收入	报告期累计研发投入	占比
通用 LED 照明驱动芯片产品研发	188,831.05	4,896.89	2.59%
智能 LED 照明驱动芯片产品研发	40,915.68	11,004.76	26.90%
电机驱动类产品研发	1,325.11	3,010.09	227.16%

报告期各期公司研发投入整体占营业收入比例分别为8.06%、7.56%和7.93%和 7.31%，其中智能 LED 照明驱动芯片领域及其他电源管理领域如电机驱动类作为公司未来技术发展的重点方向，研发投入相对较高；通用 LED 照明驱动芯片领域及基础工艺领域研发投入占比相对较低，是公司报告期内研发投入低于同行业可比上市公司的主要原因。具体分析如下：

①通用 LED 照明驱动领域研发效率较高

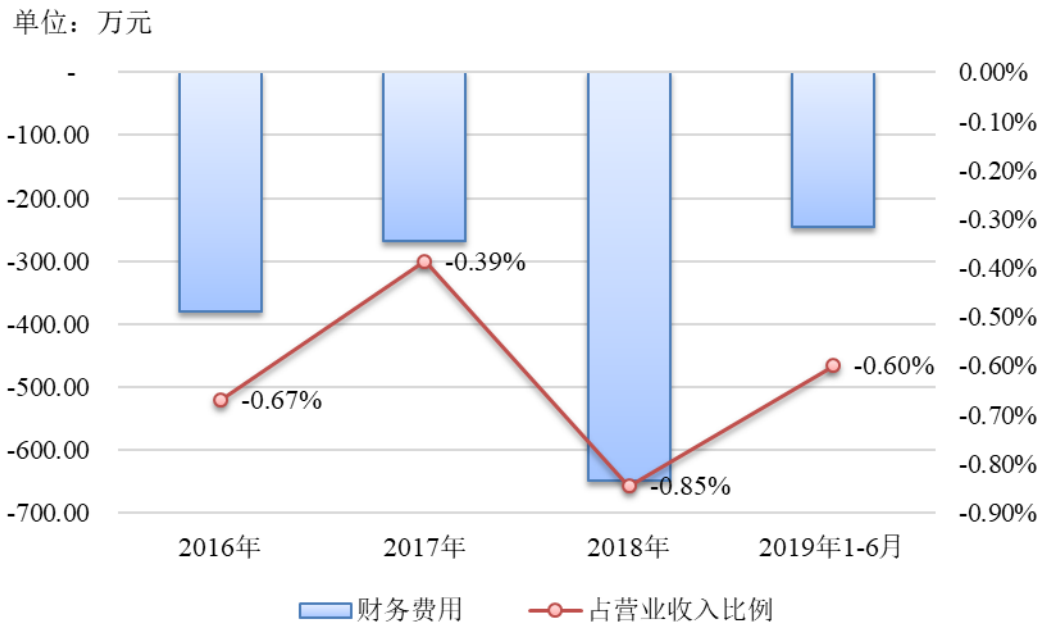
模拟芯片设计主要依靠于相关技术人员的设计经验及积累，在某一新产品研发初期，由于需要大量的流片及验证，研发投入较大，从投入产出率角度看研发效率较低。当相关产品已形成成熟的模块化后，后续研发投入主要集中在产品升级及改进方面，且可以在仿真环境下完成，研发投入相对较小，研发效率较高。因此，公司在技术相对成熟的模拟芯片设计领域的投入占该产品营业收入的比例较低，在智能 LED 照明驱动芯片及电机驱动芯片等新兴领域投入占比较高。

②充分利用外部资源就基础工艺展开合作研发

公司采用 Fabless 模式，产品生产主要通过外协加工完成。因此在基础工艺研发方面，公司采取了与外部机构联合研发的模式，包括与电子科技大学、中芯国际、华天科技等单位展开合作研发。由于工艺研发需要在产品生产的过程中不断完善和改进，其研发过程与产品生产流程结合较为紧密，因此部分合作研发投入实际包含在了相关产品的生产成本中，未在研发费用中体现。

4、财务费用分析

报告期内，公司财务费用占营业收入的比例如下图所示：



报告期内，公司财务费用的具体构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
利息费用	–	–	-	-	-	-	88.37	-23.24%
减：利息收入	218.24	-88.52%	430.35	-66.40%	414.98	-155.05%	359.56	-94.55%
汇兑损益	-35.75	14.50%	-229.40	35.39%	138.92	-51.91%	-117.92	31.01%
其他	7.43	-3.01%	11.60	-1.79%	8.42	-3.15%	8.81	-2.32%
合计	**-246.55**	**100.00%**	**-648.15**	**100.00%**	**-267.63**	**100.00%**	**-380.30**	**100.00%**

报告期内，公司财务费用主要由利息收入及汇兑损益构成。2016 年至 2019 年 1-6 月，公司财务费用分别为-380.30 万元、-267.63 万元、-648.15 万元和-246.55 万元，占营业收入的比例分别为-0.67%、-0.39%、-0.85%和-0.60%。2018 年，公司财务费用下降幅度较大，主要原因系：2018 年以来，美元对人民币汇率呈上升趋势，公司外销收入全部以外币结算，汇率上升使得公司汇兑收益较大。

公司利息收入主要系公司依据经销商管理制度向经销商收取的票据支付手续费、账期逾期费等费用。报告期内，公司收取票据支付手续费的原因系促使客户采用货币资金结算，对收取货币资金以外的票据，公司会对结算金额进行调整；公司收取账期逾期费用系促使客户及时结算货款，对信用期以外的货款，公司会对结算金额进行调整。报告期内票据支付手续费和账期逾期费用的金额具体情况

如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
票据支付手续费	95.03	217.08	243.84	168.17
账期逾期费用	67.45	150.35	144.79	170.61
小计	162.48	367.44	388.63	338.78

公司与客户通常在协议里约定结算方式及信用期，客户通常根据自身的资金情况决定是否运用票据与公司进行结算；同时，由于临时资金周转等情况，部分客户偶尔出现超信用期付款的情形。由于上述情形具有偶发性，因此报告期各期内公司向客户收取的票据支付手续费和账期逾期费用金额存在小幅波动。整体而言，报告期内公司向客户收取的票据支付手续费和账期逾期费用不存在异常波动的情形。

（六）其他收益

2017 年根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》中对政府补助的确认调整，公司对 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助采用未来适用法处理，将其与企业日常活动相关的政府补助，计入其他收益。报告期内，公司获得的政府补助均为与收益相关的政府补助。

公司 2017 年、2018 年及 2019 年 1-6 月确认为政府补助的其他收益分别为 1,005.00 万元、656.87 万元和 24.38 万元，其中金额在 5 万元以上的政府补助如下：

单位：万元

补助项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
2017 年度高新技术转化成果项目	-	407.90	-	-
上海市企事业专利工作试点单位项目	-	40.00	-	-
上海市企事业专利工作试点单位配套项目	-	40.00	-	-
2018 年上海市中小企业发展专项资金支持项目	-	25.00	-	-
浦东新区科技发展基金重点企业研发机构补贴专项资助	-	80.00	-	-
代扣代缴个税手续费返还	-	41.80	-	-
2016 年度高新技术转化成果项目	-	-	619.10	-

科技小巨人项目	-	-	150.00	-
科技小巨人浦东配套项目	-	-	150.00	-
职工职业教育经费补贴	-	-	70.24	-
专利资助	9.55	10.60	9.06	-
科技创新券	10.00	8.25	6.35	-

（七）营业外收入与支出

报告期内，公司营业外收入与支出如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
营业外收入				
政府补助	-	139.46	117.00	884.60
其他	17.69	16.15	26.05	15.62
合　计	**17.69**	**155.61**	**143.05**	**900.21**
营业外支出				
非流动资产毁损报废损失	2.34	0.60	1.74	9.54
对外捐赠	-	60.00	10.00	15.00
其他	0.17	2.86	3.01	0.06
盘亏损失	-	-	-	9.94
合　计	**2.50**	**63.45**	**14.75**	**34.53**

1、营业外收入

报告期内，公司营业外收入主要为政府补助。2016 年至 2018 年，公司收到金额在 5 万元以上的政府补助如下：

（1）2018 年

单位：万元

序号	政府补助文件	金额	批准单位
1	上海市张江高科技园区管理委员会《张江园区“十二五”政策延续企业补贴认定受理通知》	130.00	上海市张江高科技园区管理委员会
2	《关于实施失业保险援企稳岗“护航行动”的通知》（沪人社规[2018]20 号）	9.46	上海市浦东新区就业促进中心
小计		**139.46**	-

（2）2017 年

单位：万元

序号	政府补助文件	金额	批准单位
1	上海市张江高科技园区管理委员会《张江园区“十二五”政策延续企业补贴认定受理通知》	117.00	上海市张江高科技园区管理委员会

（3）2016 年

单位：万元

序号	政府补助文件	金额	批准单位
1	上海市张江高科技园区管理委员会《关于政府补助的情况说明》	363.00	上海市张江高科技园区管理委员会
2	《高新技术成果转化专项资金扶持办法》（沪财企[2006]）66 号	238.40	上海财政局
3	上海市浦东新区科技和经济委员会关于晶丰明源财政补助情况的《证明》	80.00	上海市浦东新区科技和经济委员会
4	上海市张江高科技园区管理委员会《关于政府补助的情况说明》	73.00	上海市张江高科技园区管理委员会
5	《领军人才专项资金资助拨款通知》（沪人社专领[2016]103 号）	40.00	上海市人力资源和社会保障局
6	上海市浦东新区科技和经济委员会关于晶丰明源财政补助情况的《证明》	30.00	上海市浦东新区科技和经济委员会
7	《关于公布 2014 年度上海市科技型中小企业技术创新资金立项项目并下达资助经费的通知》	30.00	上海市科学技术委员会
8	上海市张江高科技园区管理委员会《关于政府补助的情况说明》	13.00	上海市张江高科技园区管理委员会
9	《上海市集成电路布图设计登记资助决定书》	7.15	上海市知识产权局
10	《关于下达 2015-2016 年度上海市科技创新券补贴兑现经费安排的通知》	6.70	上海市科学技术委员会
小计		**881.25**	-

2、营业外支出

2016 年至 2019 年 1-6 月，公司营业外支出分别为 34.53 万元、14.75 万元、63.45 万元和 2.50 万元，主要为对外捐赠、固定资产报废损失及盘亏损失等。

（八）股份支付

1、概况

发行人在发展过程中，为建立有效激励机制、增强公司管理团队和核心员工的凝聚力，对主要管理层及核心员工进行了股权激励。在发行人发展的初期，公司授予员工的激励股权，由实际控制人胡黎强代为持有。2012 年 5 月，员工持股平台上海晶哲瑞企业管理中心（有限合伙）设立，原实际控制人胡黎强代为持

有的员工激励股权，改由实际控制人刘洁茜以其持有的上海晶哲瑞出资份额代为持有。上海晶哲瑞设立后新授予员工的激励股权，均由实际控制人刘洁茜以其持有的上海晶哲瑞股出资份额代为持有。

发行人授予员工的股权激励股份，虽由实际控制人胡黎强代持或由实际控制人刘洁茜以上海晶哲瑞出资份额代持从而间接持有发行人股份，均系以发行人的股权作为激励的计算依据，属于以权益结算的股份支付。发行人股权激励的形式主要分为两种：在服务期内分期行权的期权和授予时可立即行权的股权。2016年，公司股权激励涉及的股份支付金额为1,325.61万元。

2016年公司股权激励对应股份支付成本构成情况如下：

单位：万元

股权激励类别	2016年		合计
	正常摊销	加速行权	
期权部分	409.52	843.07	1,252.59
股权部分	73.02	-	73.02
合 计			**1,325.61**

2、股份支付具体情况和会计处理

（1）在服务期内分期行权的期权

①授予期权的基本情况

2011年至2016年，公司对孙顺根等14名员工实施了股权激励，授予期权数量折算为发行人股份后为461.88万股，由实际控制人胡黎强代持或由实际控制人刘洁茜以上海晶哲瑞出资份额代持从而间接持有发行人股份。

②授予期权的会计处理

上述授予员工的期权，除具有服务期限的规定外，无其他市场条件或业绩条件，故在期权授予时，按照期权公允价值乘以授予数量确定股份支付的成本，并在整个服务期限内平均分摊计入管理费用，相应增加资本公积。员工在期权服务期内离职后，不再确认未行权的期权股份支付成本。

2016年11月末，发行人进行股份改制，为保持改制后公司股权明晰，发行人与授予期权且尚未到行权日的员工签订补充协议，允许员工从补充协议签订日

起可将尚未行权的期权立即行权。由于股权激励的条件变更对员工有利，故将尚未行权的期权股份支付成本一次性计入 2016 年 11 月。

③期权公允价值确定

2011 年至 2016 年，发行人尚未引进财务投资机构，故无财务投资机构投资价格为参考依据。发行人实施股权激励时，对于发行人股权公允价值的确定方法是发行人正常经营情况下所具备的内在价值，即按照公司未来自由现金流量折现计算公司价值的收益法。发行人在各时点以收益法评估的股权价值基础上，采用 Black-Scholes 期权估值模型，考虑转让价格、服务年限等因素后，计算出各转让价格及服务年限对应的期权公允价值。

在计算股权激励中授予的期权公允价值时，以上述各年度经评估的发行人整体估值作为计算依据，考虑行权价格、服务年限等因素后，采用期权估值模型，计算出各转让价格及服务年限对应的期权公允价值。

（2）授予时可立即行权的股权

①授予股权的基本情况

2016 年度，发行人对毛焜等 13 名核心员工实施股权激励，通过签订股权代持协议，员工以协议约定的转让价格取得实际控制人刘洁茜持有的上海晶哲瑞出资份额，通过刘洁茜代持的形式，间接持有发行人股份。2016 年度，授予员工的股权数量折算为发行人股份后为 8.40 万股。

上述以股权形式实施的股权激励，均是发行人对员工过往工作表现和业绩的认可，通过授予员工一定数量的股权，对员工实施股权奖励。

②授予股权的会计处理

上述授予员工的股权，未附带服务期或其他市场条件、业绩条件，在授予时可立即行权，故在授予时按照授予时点的股权公允价值减去股权转让对价再乘以授予数量，作为股份支付成本计入当期管理费用，相应增加资本公积。

③股权公允价值确定

2016 年，发行人尚未引进财务投资机构，故无财务投资机构投资价格为参考依据。发行人实施股权激励时，对于发行人股权公允价值的确定方法是发行人

正常经营情况下所具备的内在价值，即按照公司未来自由现金流量折现计算公司价值的收益法。发行人对员工实施股权激励的过程中，在报告期各期计算股权公允价值时完全参考发行人相应的整体估值。

（九）税收分析

1、各项税费缴纳情况

报告期内，公司各项税费缴纳情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	应纳税额	实缴额	应纳税额	实缴额	应纳税额	实缴额	应纳税额	实缴额
增值税	751.29	944.49	2,060.45	1,926.31	879.80	1,257.05	1,922.62	1,917.93
企业所得税	305.96	127.44	501.70	650.35	679.55	859.50	399.45	120.85
个人所得税	167.71	211.34	1,180.58	1,151.71	804.27	797.69	2,975.94	3,027.69
城市维护建设税	7.29	9.44	21.40	19.26	11.25	12.57	19.92	19.18
教育费附加	29.15	37.78	96.52	90.97	56.27	62.85	99.58	95.90
河道管理费	-	-	-	-	2.98	7.29	19.92	19.18
印花税	33.08	33.08	52.88	52.88	51.55	51.55	47.94	47.94
合计	1,294.48	1,363.57	3,913.53	3,891.47	2,485.66	3,048.50	5,485.35	5,248.65

2、报告期内享受的优惠政策对发行人的影响

根据财政部和国家税务总局发布的《关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》（国税函[2009]203 号），发行人享受高新技术企业的所得税优惠政策，2016 年发行人按照 15%的优惠税率缴纳企业所得税。

根据财政部、国家税务总局、发展改革委、工业和信息化部联合发布的《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），发行人 2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月符合国家规划布局内重点集成电路设计企业有关企业所得税 10%的税收优惠条件，因此发行人在 2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月按照 10%的优惠税率缴纳企业所得税。

2016 年至及 2019 年 1-6 月，公司享受的所得税税收优惠金额及影响比例如下表：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利润总额（母公司）	4,806.37	8,440.41	8,093.87	3,424.71
净利润（母公司）	4,536.30	7,996.65	7,478.15	2,962.57
净利润（假设所得税税率按 25%法定税率）	3,815.35	7,300.65	6,505.63	2,703.59
所得税政策优惠金额	720.96	696.00	972.52	258.99
其中：集成电路企业 10%税收优惠	720.96	696.00	972.52	-
高新技术企业 15%税收优惠		-	-	258.99
所得税政策优惠金额占当期利润总额的比例	15.00%	8.25%	12.02%	7.56%

2016 年至 2019 年 1-6 月，发行人依法享受的所得税优惠金额分别为 258.99 万元、972.52 万元、696.00 万元和 720.96 万元，占当期利润总额的比例分别为 7.56%、12.02%、8.25%和 15.00%。报告期内发行人所得税优惠金额占利润总额的比例较小，发行人的经营业绩对于税收优惠不存在重大依赖。

十一、资产质量分析

（一）资产结构及变动情况

报告期各期末，公司主要资产构成及变动情况如下：

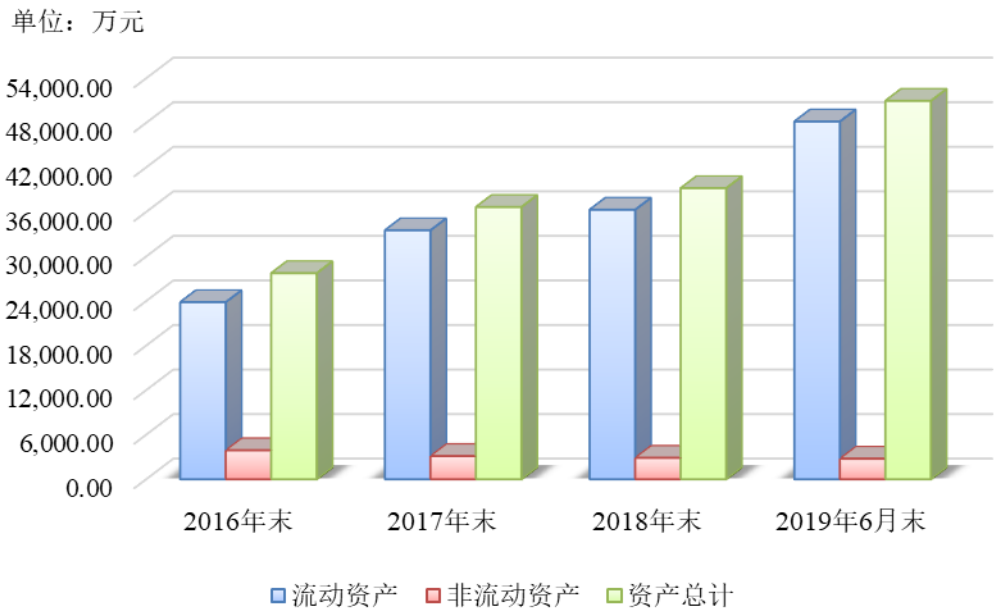
单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	12,707.54	24.94%	6,624.01	16.90%	6,541.40	17.84%	3,936.10	14.18%
应收票据	1,614.37	3.17%	2,520.22	6.43%	3,932.88	10.73%	4,688.64	16.89%
应收账款	16,101.08	31.59%	13,181.31	33.62%	10,976.28	29.94%	8,155.78	29.38%
预付款项	6,785.30	13.31%	4,722.52	12.05%	2,405.80	6.56%	270.02	0.97%
其他应收款	293.50	0.58%	391.63	1.00%	666.80	1.82%	382.01	1.38%
存货	10,280.33	20.17%	8,803.35	22.46%	8,696.06	23.72%	3,869.85	13.94%
其他流动资产	401.42	0.79%	59.01	0.15%	313.54	0.86%	2,547.17	9.18%
流动资产合计	48,183.53	94.55%	36,302.06	92.60%	33,532.76	91.45%	23,849.58	85.92%
可供出售金融资产	-	-	-	-	-	-	1,000.00	3.60%
长期股权投资	1,353.80	2.66%	1,340.09	3.42%	1,242.85	3.39%	1,886.68	6.80%
固定资产	325.72	0.64%	353.19	0.90%	428.97	1.17%	354.57	1.28%
无形资产	896.05	1.76%	1,037.70	2.65%	1,302.75	3.55%	295.36	1.06%
递延所得税资产	201.90	0.40%	168.13	0.43%	159.12	0.43%	213.61	0.77%

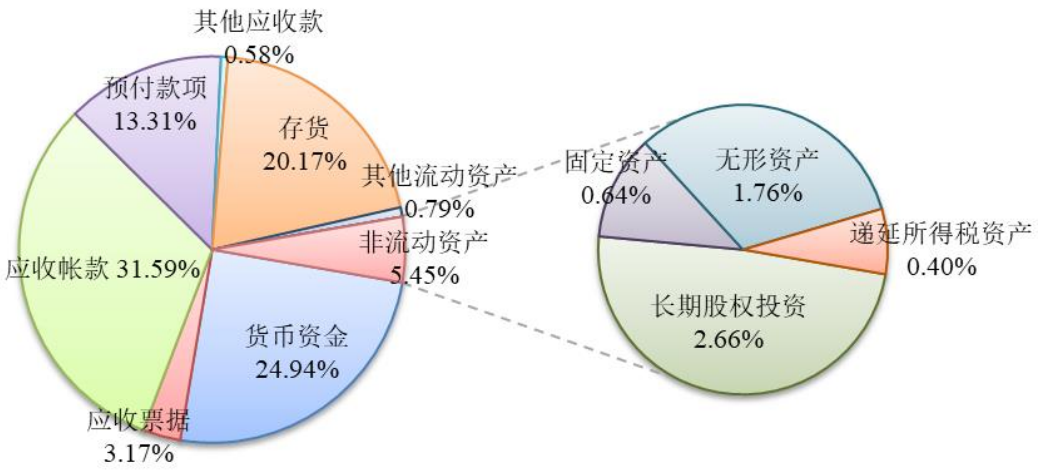
其他非流动资产	–	–	-	-	-	-	158.36	0.57%
非流动资产合计	**2,777.47**	**5.45%**	**2,899.11**	**7.40%**	**3,133.69**	**8.55%**	**3,908.58**	**14.08%**
资产总计	**50,961.01**	**100.00%**	**39,201.17**	**100.00%**	**36,666.45**	**100.00%**	**27,758.16**	**100.00%**

2016 年末至 2019 年 6 月末，公司总资产规模及资产结构与公司业务模式相匹配。其中，流动资产是公司资产的主要部分，2016 年末至 2019 年 6 月末流动资产占总资产的比重分别为 85.92%、91.45%、92.60%和 94.55%，流动资产主要为应收票据及应收账款、存货以及货币资金；非流动资产占总资产的比重分别为 14.08%、8.55%、7.40%和 5.45%，非流动资产主要为无形资产、固定资产、长期股权投资以及可供出售金融资产。报告期各期末，公司流动资产占比较高主要原因系公司采用 Fabless 经营模式，Fabless 模式具有轻资产运营的特点，无需大型生产设备及厂房的大额投入，故发行人固定资产占比相对较小。

报告期内，公司资产构成及变化情况如下图所示：



2019 年 6 月 30 日，公司资产构成情况如下图所示：



（二）各项主要资产分析

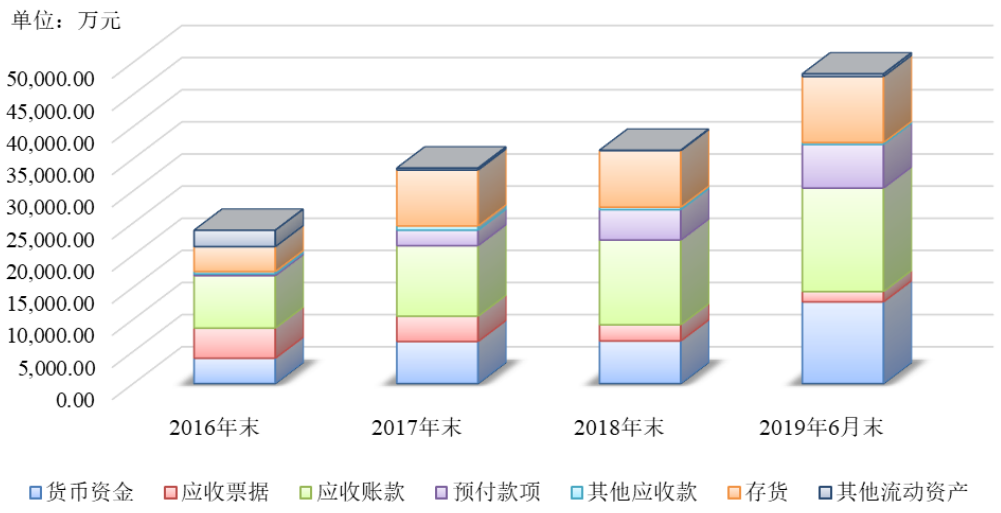
1、流动资产的构成及变化分析

报告期各期末，公司各项流动资产金额及占比如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	12,707.54	26.37%	6,624.01	18.25%	6,541.40	19.51%	3,936.10	16.50%
应收票据	1,614.37	3.35%	2,520.22	6.94%	3,932.88	11.73%	4,688.64	19.66%
应收账款	16,101.08	33.42%	13,181.31	36.31%	10,976.28	32.73%	8,155.78	34.20%
预付款项	6,785.30	14.08%	4,722.52	13.01%	2,405.80	7.17%	270.02	1.13%
其他应收款	293.50	0.61%	391.63	1.08%	666.80	1.99%	382.01	1.60%
存货	10,280.33	21.34%	8,803.35	24.25%	8,696.06	25.93%	3,869.85	16.23%
其他流动资产	401.42	0.83%	59.01	0.16%	313.54	0.94%	2,547.17	10.68%
流动资产合计	**48,183.53**	**100.00%**	**36,302.06**	**100.00%**	**33,532.76**	**100.00%**	**23,849.58**	**100.00%**

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下图所示：



（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金的构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
银行存款	10,757.66	5,801.44	5,841.82	1,485.67
其他货币资金	1,949.89	822.56	699.58	2,450.43
合计	**12,707.54**	**6,624.01**	**6,541.40**	**3,936.10**

2016 年末至 2019 年 6 月末，公司货币资金余额分别为 3,936.10 万元、6,541.40 万元、6,624.01 万元和 12,707.54 万元，占各期末总资产的比例分别为 14.18%、17.84%、16.90%和 24.94%。公司货币资金余额主要为银行存款和其他货币资金，其他货币资金为开具银行承兑汇票存入的保证金。

2017 年末，公司货币资金余额较 2016 年末增加 2,605.29 万元，主要因公司收到苏州奥银、珠海奥拓的增资款共 2,666.50 万元，使得当期筹资活动产生的现金流量净额较大所致。2018 年末，公司货币资金余额为 6,624.01 万元，较 2017 年保持了相对稳定。2019 年 6 月末，公司货币资金余额较 2018 年末增加 6,083.53 万元，主要原因系 2019 年 1-6 月公司采用票据支付的供应商货款有所增加以及当期货币资金回款比例更高所致。

（2）应收票据及应收账款

①应收票据

报告期各期末，公司应收票据均为银行承兑汇票，具体如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	1,614.37	2,520.22	3,932.88	4,688.64
合计	**1,614.37**	**2,520.22**	**3,932.88**	**4,688.64**

2016 年末至 2019 年 6 月末，公司应收票据分别为 4,688.64 万元、3,932.88 万元、2,520.22 万元和 1,614.37 万元，应收票据占总资产比例分别为 16.89%、10.73%、6.43%和 3.17%。公司应收票据均系客户用于支付货款的银行承兑汇票。报告期内，公司不存在收取商业承兑汇票的情况。2017 年末、2018 年末分别较上期末减少 755.77 万元和 1,412.66 万元，主要系公司通过应收票据背书结算货款的金额有所增加所致。2019 年 6 月末，公司应收票据较 2018 年末减少 905.85 万元，主要原因系 2019 年 1-6 月公司货币资金回款比例更高以及当期公司采用票据背书支付的供应商货款有所增加所致。

报告期内，根据公司与客户的约定，客户可以银行承兑汇票等支付方式结算销售货款，报告期内，各期票据收取及结算情况具体如下：

单位：万元

期间		2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
期初余额		2,520.22	3,932.88	4,688.64	2,446.04
本期收到票据金额		18,571.71	41,012.63	38,436.86	29,305.26
本期减少票据金额	背书	18,759.16	37,765.40	32,443.16	16,022.86
	到期承兑收款	718.41	4,659.89	6,749.46	3,310.63
	贴现	-	-	-	7,729.17
期末余额		1,614.37	2,520.22	3,932.88	4,688.64

报告期各期银行转账收款和票据收款的情况具体如下：

单位：万元

项目	备注	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
银行转账收款	A	24,678.37	47,317.02	42,453.14	36,027.61
票据收款	B	18,571.71	41,012.63	38,436.86	29,305.26
销售收款总额	C=A+B	43,250.08	88,329.65	80,890.00	65,332.87

②应收账款

报告期内，发行人主要客户稳定，与客户主要采用先货后款的结算方式，并给予客户 20-90 天不等的信用期。报告期各期末，公司应收账款的账款余额分别为 8,242.05 万元、11,087.16 万元、13,314.46 万元和 16,101.08 万元，公司应收账款余额随着业务规模的增长有所增加。

1）应收账款波动性分析

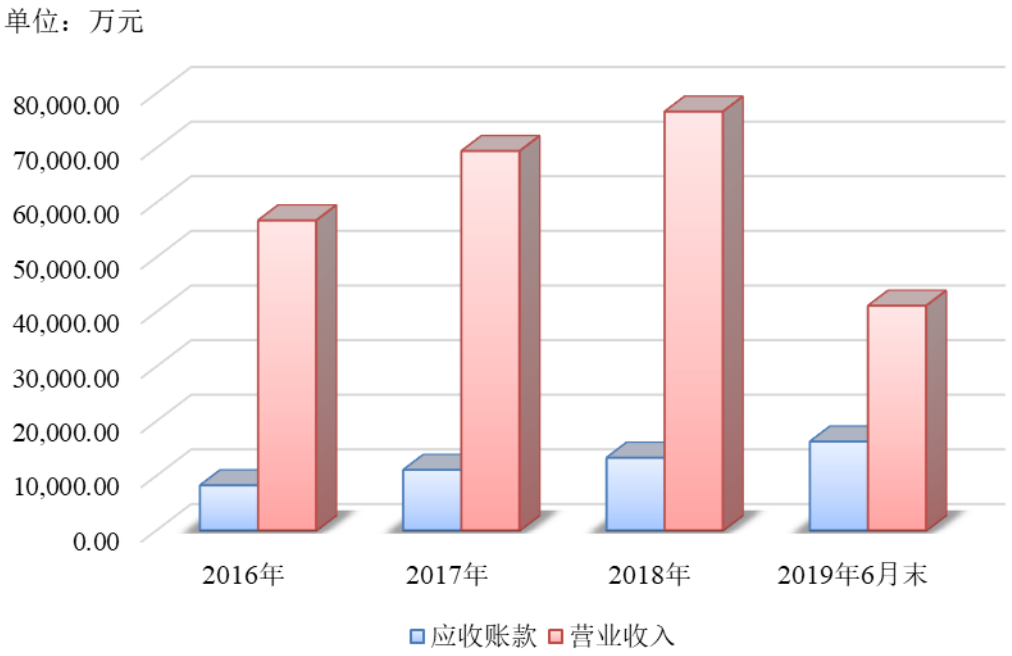
报告期内，公司应收账款余额及营业收入变动趋势如下：

单位：万元

项 目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应收账款	16,263.71	13,314.46	11,087.16	8,242.05
应收账款同比增幅	22.15%	20.09%	34.52%	-
项 目	**2019 年 1-6 月**	**2018 年**	**2017 年**	**2016 年**
营业收入	41,123.08	76,659.12	69,437.85	56,749.33
营业收入同比增幅	8.88%	10.40%	22.36%	-
应收账款占当期营业收入比例	39.55%	17.37%	15.97%	14.52%

注：2019 年 1-6 月计算的应收账款占当期营业收入比例所用数据均为半年报数据，应收账款同比增幅与营业收入同比增幅均对比的系 2018 年 1-6 月数据。

报告期各期末，应收账款与营业收入的比较如下图所示：



2016 年末、2017 年末及 2018 年末，公司应收账款余额分别为 8,242.05 万元、

11,087.16 万元和 13,314.46 万元，占当期营业收入的比例分别为 14.52%、15.97%及 17.37%，整体保持相对稳定。2019 年 6 月末，公司应收账款余额为 16,263.71 万元，占当期营业收入的比例为 39.55%。

公司主要产品 LED 照明驱动芯片，下游行业客户为 LED 厂商。下游 LED 照明行业受国内元旦、春节以及国外圣诞、新年等节日庆典因素影响，通常每年的 11 月和 12 月，出货量相对较高，对公司等上游行业采购相应较高。公司与客户主要采用先货后款的结算方式，并给予客户 20-90 天不等的信用期，因此，公司各期末应收款的余额情况受到客户每年 11 月和 12 月份采购金额大小及时间分布的影响。

2017 年末，公司应收账款余额较 2016 年末增加 2,845.11 万元，主要原因系由于春节时点不同致使 2017 年 11 月、12 月收入较 2016 年同期增幅较大所致。2017 年末春节假期为次年 2 月，下游 LED 照明制造厂商在 1 月均能正常安排生产，公司经销商 2017 年 12 月份、11 月份均正常采购且为销售旺季；2016 年末公司春节假期为次年 1 月，下游 LED 照明制造厂商在 12 月已逐步停产，引致当月采购量减少。销售收入的增长使得 2017 年末公司在信用期内的应收账款增加。

2018 年末，公司应收账款余额较 2017 年末增加 2,227.30 万元，主要原因为，2018 年 9 月 17 日，美国政府宣布对中国 2,000 亿美元产品加征 10%关税并于 9 月 24 日实施；2019 年 1 月 1 日，相关产品税率上调至 25%。HS 编码为 9405.40.90 与 9405.10.00LED 照明产品被列入征税范围。2018 年 12 月 1 日，美国政府宣布原先对 2000 亿美元中国商品加征的关税，1 月 1 日后仍维持在 10%，而不是此前宣布的 25%。上述贸易政策的变化导致公司客户 2018 年第四季度的采购时间更大比例的分布在 12 月，公司销售收入在 2018 年 12 月相应增长了 2,434.63 万元，使得报告期末公司尚在信用期内的应收账款增加。此外，报告期内各年度，公司 11 月及 12 月营业收入占当期营业收入的比例分别为 17.25%、19.24%及 18.95%，整体保持稳定，符合企业的实际情况。综上所述，公司 2018 年年末应收账款的余额的波动主要受贸易政策等偶发性因素影响，符合公司的实际情况，具有合理性。

2019 年 6 月末，公司应收账款余额较 2018 年末增加 2,949.25 万元，主要原因系：①随着 LED 照明产品国内外市场需求的稳定增长，公司产品性价比持续

提升，竞争能力不断增强，公司业务规模持续增长，2019 年上半年公司营业收入持续增加引致2019年6月末处于信用期内的应收账款相应增加。②总体而言，公司 2019 年上半年营业收入为 41,123.08 万元，较 2018 年上半年增长 8.88%；公司 2019 年 6 月末应收账款及应收票据的余额为 17,878.08 万元，较 2018 年 6 月末增长 5.33%；2019 年 6 月末，公司应收账款及应收票据的余额占当期的营业收入比例为 43.47%，较 2018 年 6 月末的 44.94%略有下降。然而，2019 年上半年公司客户采用货币资金进行货款结算的比例相对更高，采用银行承兑汇票结算的比例有所降低，致使公司 2019 年 6 月末应收账款的余额有所增加。截至 2019 年 6 月 30 日，处于信用期内的应收账款余额占比达到 96.58%，且账龄均在半年以内，公司应收账款质量较高，符合公司的实际经营情况。

2）应收账款账龄分布情况

报告期各期末，公司应收账款账龄分布情况具体如下：

单位：万元

项 目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例	余额	比例
半年以内	16,263.71	100.00%	13,314.46	100.00%	11,086.89	99.998%	8,220.97	99.74%
半年至 1 年以内	-	-	-	-	0.27	0.002%	1.07	0.01%
1 年至 2 年	-	-	-	-	-	-	20.00	0.24%
合计	**16,263.71**	**100.00%**	**13,314.46**	**100.00%**	**11,087.16**	**100.00%**	**8,242.05**	**100.00%**

2016 年末至 2019 年 6 月末，公司应收账款账面余额分别为 8,242.05 万元、11,087.16 万元、13,314.46 万元及 16,263.71 万元，其中半年以内的应收账款占比分别为 99.74%、99.998%、100.00%及 100.00%，公司应收账款主要为半年以内的应收款项，公司应收账款的质量较高。

3）应收账款回款情况

报告期内，公司收入回款的来源均来自于客户，不存在第三方回款的情况，且款项均由客户通过银行承兑汇票、银行转账等方式支付至公司账户。

报告期各期末，公司应收账款余额期后回款情况具体如下：

报告期	应收账款余额（万元）	信用期内余额（万元）	信用期外余额（万元）	逾期占比	期后回款情况

2019 年 6 月末	16,263.71	15,707.83	555.89	3.42%	50.69%
2018 年末	13,314.46	13,133.61	180.84	1.36%	100.00%
2017 年末	11,087.16	10,696.62	390.54	3.52%	100.00%
2016 年末	8,242.05	7,911.93	330.12	4.01%	100.00%

注：应收账款余额期后回款情况指截至 2019 年 8 月 1 日的回款比例。

由上表可见，公司对客户信用政策执行良好，报告期各期末公司应收账款信用期外金额较小并且占比逐年下降，应收账款期后回款良好。

4）应收账款坏账准备计提比例情况

报告期内，发行人根据应收账款账龄分布特点构建应收账款组合，并根据应收账款组合制定坏账准备的计提比例，符合发行人的业务特点。

发行人与同行业可比上市公司应收账款坏账准备计提比例对比情况：

<table>
<tr><th rowspan="2">账龄组合构建情况</th><th colspan="5">应收账款计提比例（%）</th></tr>
<tr><th>士兰微</th><th>圣邦股份</th><th>全志科技</th><th>上海贝岭</th><th>晶丰明源</th></tr>
<tr><td>六个月以内</td><td rowspan="2">5.00</td><td rowspan="2">1.00</td><td>1.00</td><td rowspan="2">0.00</td><td>1.00</td></tr>
<tr><td>六个月至一年以内</td><td>5.00</td><td>5.00</td></tr>
<tr><td>一至二年</td><td>10.00</td><td>30.00</td><td>10.00</td><td>15.00</td><td>20.00</td></tr>
<tr><td>二至三年</td><td>30.00</td><td>100.00</td><td>50.00</td><td>30.00</td><td>50.00</td></tr>
<tr><td>三年以上</td><td>100.00</td><td>100.00</td><td>100.00</td><td>100.00</td><td>100.00</td></tr>
</table>

发行人应收账款坏账准备计提比例总体与同行业可比上市公司不存在显著差异。同时，鉴于发行人应收账款账龄 99%在 1 年以内，发行人根据该等应收账款特点，构建账龄为 6 个月以内的应收账款组合以及账龄为 6 个月至 1 年的应收账款组合，分别按照 1%及 5%计提坏账准备，符合公司的实际经营情况。

5）应收账款客户构成情况

报告期内，公司按客户类型分类的应收账款构成情况具体如下：

单位：万元

<table>
<tr><th rowspan="2">客户类型</th><th colspan="2">2019 年 6 月末</th><th colspan="2">2018 年末</th><th colspan="2">2017 年末</th><th colspan="2">2016 年末</th></tr>
<tr><th>余额</th><th>占比</th><th>余额</th><th>占比</th><th>余额</th><th>占比</th><th>余额</th><th>占比</th></tr>
<tr><td>经销客户</td><td>10,656.23</td><td>65.52%</td><td>9,170.37</td><td>68.88%</td><td>6,992.67</td><td>63.07%</td><td>5,898.15</td><td>71.56%</td></tr>
<tr><td>直销客户</td><td>5,607.48</td><td>34.48%</td><td>4,144.09</td><td>31.12%</td><td>4,094.49</td><td>36.93%</td><td>2,343.89</td><td>28.44%</td></tr>
</table>

合计	16,263.71	100.00%	13,314.46	100.00%	11,087.16	100.00%	8,242.05	100.00%

报告期各期末，公司应收账款余额主要由经销商的应收账款构成，与公司采取的以“经销为主、直销为辅”的销售模式相匹配。

报告期内，公司应收账款前五名客户情况具体如下：

单位：万元

时间	客户	应收账款余额	占应收账款余额比例（%）
2019年6月30日	厦门欣友联电子科技有限公司	1,663.69	10.23
	广州晶丰电子科技有限公司	1,569.69	9.65
	深圳市暗能量电源有限公司	1,289.53	7.93
	上海元捷电子科技有限公司	1,269.34	7.80
	深圳市怡海能达有限公司	756.02	4.65
	小 计	**6,548.27**	**30.03**
2018年12月31日	厦门欣友联电子科技有限公司	1,672.46	12.56
	广州晶丰电子科技有限公司	1,347.63	10.12
	深圳市暗能量电源有限公司	1,058.41	7.95
	深圳市怡海能达有限公司	939.38	7.06
	上海元捷电子科技有限公司	833.61	6.26
	小 计	**5,851.50**	**43.95**
2017年12月31日	深圳市暗能量电源有限公司	1,235.32	11.14
	厦门欣友联电子科技有限公司	1,030.69	9.30
	上海迎霄电子有限公司	960.90	8.67
	上海元捷电子科技有限公司	905.87	8.17
	广州晶丰电子科技有限公司	861.04	7.77
	小 计	**4,993.82**	**45.05**
2016年12月31日	厦门欣友联电子科技有限公司	1,567.29	19.02
	上海元捷电子科技有限公司	1,201.79	14.58
	深圳市暗能量电源有限公司	1,138.09	13.81
	上海迎霄电子有限公司	924.59	11.22
	广州晶丰电子科技有限公司	810.08	9.83
	小 计	**5,641.83**	**68.46**

6）公司应收账款主要客户与销售收入主要客户比较

A.经销应收账款前五名客户与销售收入前五名客户比较

报告期内，公司经销商客户相对稳定且合作关系良好，经销商应收账款前五名客户与销售收入前五名客户不存在较大差异，各年存在差异的情况及原因具体如下：

项目	年度	经销客户	差异原因
应收账款前五名客户不在收入前五名客户的情况	2019 年 1-6 月	上海迎霄电子有限公司	2016 年至 2019 年 1-6 月，该经销商的销售额分别为 3,994.77 万元、5,077.11 万元、2,915.24 万元和 1,259.02 万元，排名分别为第 6 名、第 3 名、第 7 名和第 10 名。收入与应收账款排名差异原因是该经销商信用期为 55 天，相对较长。
	2018 年	上海迎霄电子有限公司	
	2017 年	上海元捷电子科技有限公司	2016 年至 2018 年，该经销商的销售额分别为 4,027.52 万元、3,985.64 万元和 3,395.13 万元，排名分别为第 5 名、第 7 名和第 5 名。 收入与应收账款排名差异原因是该经销商信用期为 55 天，相对较长。
		EXCELPOINT SYSTEMS (PTE) LTD	2016 年至 2018 年，该经销商的销售额分别为 115.97 万元、1,591.47 万元和 2,991.24 万元，排名分别为第 23 名、第 12 名和第 6 名。 收入与应收账款排名差异原因是该经销商为经销中国 LED 照明驱动芯片等电子产品的知名企业，报告期内该经销商信用期为 30 天，保持稳定，随着该经销商采购规模的不断扩大，公司对其应收账款相应增加所致。
	2016 年	上海迎霄电子有限公司	2016 年至 2018 年，该经销商销售金额分别为 3,994.77 万元、5,077.11 万元及 2,915.24 万元，排名分别为第 6 名、第 3 名和第 7 名。 收入与应收账款排名差异原因是该经销商信用期为 55 天，相对较长。
收入前五名客户不在应收账款前五名客户的情况	2019 年 1-6 月	深圳市弘雷电子有限公司	报告期内，由于该等客户信用期较短（月结 20 天-月结 25 天），应收账款周转较快，使得期末应收账款余额未进入前五名。
	2018 年	深圳市弘雷电子有限公司	
	2017 年	深圳市亚讯联科技有限公司	
		深圳市怡海能达有限公司	
	2016 年	中山市苏电科技电子有限公司	

由上表可知，经销商应收账款前五名客户与销售收入前五名客户差异主要系公司主要客户相对排名变化以及公司根据经销商管理制度及应收账款管理制度制定的信用期不同所致。

B.直销应收账款前五名客户与销售收入前五名客户比较

报告期内，公司直销应收账款前五名客户与销售收入前五名客户不存在较大差异，各年部分存在差异的情况及原因具体如下：

项目	年度	直销客户	差异原因
应收账款前五名客户不在收入前五名客户的情况	2019 年 1-6 月	江门市博林照明科技有限公司	该直销客户为 2019 年 4 月公司新增客户，当期销售额为 396.48 万元。 收入与应收账款排名差异原因是：该客户的信用期为月结 75 天，期末处于信用期内的应收账款在合理范围所致。
	2018 年	中山市美昇电子科技有限公司	该直销客户为 2018 年 10 月公司新增客户，当年销售额为 281.23 万元。 收入与应收账款排名差异原因是：该客户的信用期为月结 8 天，期末处于信用期内的应收账款在合理范围所致。
		广东工业翼网络技术有限公司	该直销客户为 2017 年新增客户，2017 年、2018 年分别的销售额为 29.62 万元和 1,325.64 万元。 收入与应收账款排名差异原因是：该客户的信用期为月结 5 天，保持稳定，随着该客户采购规模的不断扩大，公司对其应收账款相应增加所致。
	2017 年	厦门通士达照明有限公司	2016 年至 2018 年，该直销客户的销售额分别为 65.08 万元、703.22 万元和 1,044.89 万元，该直销客户销售额随着公司业务规模的扩大不断增长。 收入与应收账款排名差异原因是：2017 年该经销商的信用期为月结 45 天，期末销售使得期末处于信用期内的应收账款增加。
		宁波奥圣照明有限公司	2016 年至 2018 年，该直销客户的销售额分别为 68.62 万元、385.58 万元和 1,168.95 万元，该直销客户销售额随着公司业务规模的扩大不断增长。 收入与应收账款排名差异原因是：该客户的信用期为月结 30 天，期末销售使得期末处于信用期内的应收账款增加所致。
	2016 年	广州市依歌电子科技有限公司	2016 年至 2018 年，该直销客户的销售额分别为 535.76 万元、684.42 万元和 565.88 万元，直销排名分别为第 6 名、第 8 名和第 12 名。 收入与应收账款排名差异原因是：公司给予该直销客户的信用期为月结 10 天，期末销售使得期末处于信用期内的应收账款增加。
收入前五名客户不在应收账款前五名客户的情况	2019 年 1-6 月	广东工业翼网络技术有限公司	报告期内，由于该等客户信用期较短（月结 5 天-月结 30 天），应收账款周转较快，使得期末应收账款余额未进入前五
	2018 年	吉林华微电子股份有限公司	

		深圳市金泰达供应链有限公司（原名“深圳市金泰丰供应链有限公司”）	名。
	2017 年	上海胜芯微电子有限公司	
	2016 年	吉林华微电子股份有限公司	

由上表可知，直销应收账款前五名客户与销售收入前五名客户差异主要系公司根据直销客户资质情况及应收账款管理制度制定的信用期不同以及部分客户期末销售使得期末处于信用期内的应收账款变动所致。

（3）预付款项

报告期各期末，公司预付款项余额分别为270.02万元、2,405.80万元、4,722.52万元及 6,785.03 万元，占公司各期末总资产的比重分别为 0.97%、6.56%、12.05%和 13.31%。公司预付款项主要为预付材料采购款、封测加工费以及房屋租赁费等。2017 年末、2018 年末及 2019 年 6 月末，公司预付款项余额增加，主要原因系当期公司预付中芯国际晶圆采购款、预付华天科技新型封装测试加工费用所致。公司与华天科技的支付方式和信用政策具体如下：

供应商	封装形式	2016 年度		2017 年度		2018 年度		2019 年 1-6 月	
		支付方式	信用政策	支付方式	信用政策	支付方式	信用政策	支付方式	信用政策
天水华天科技股份有限公司	一般封装形式	电汇或银行承兑汇票	月结 60 天	电汇或银行承兑汇票	月结 90 天	电汇或银行承兑汇票	月结 90 天	电汇或银行承兑汇票	月结 90 天
	合作研发封装形式		预付		预付		预付		预付

如上表所示，2017 年，华天科技基于与公司多年的合作基础及公司良好的信用情况将公司采购的一般封装形式的付款信用期由月结60天调整为月结90天，支付方式保持不变。除此之外，华天科技与公司的支付方式及信用期未发生重大变化。

2017 年末、2018 年末，2019 年 1-6 月，按预付对象归集的期末余额前五名的预付款情况如下：

预付对象	期末余额	
	金额（万元）	占预付款期末余额比例（%）
2019 年 1-6 月		

中芯国际集成电路制造（天津）有限公司	4,090.35	60.28
中芯国际集成电路制造（上海）有限公司	1,131.07	16.67
天水华天科技股份有限公司	876.00	12.91
Global Foundries Singapore pte Ltd	366.94	5.41
Vanguard International Semiconductor Corporation	51.63	0.76
合计	6,516.00	96.03
2018 年末		
中芯国际集成电路制造（上海）有限公司	1,827.09	38.69
中芯国际集成电路制造（天津）有限公司	1,417.15	30.01
天水华天科技股份有限公司	1,102.00	23.33
Global Foundries Singapore pte Ltd	116.67	2.47
上海盛锦软件开发有限公司	62.28	1.32
合计	4,525.19	95.82
2017 年末		
中芯国际集成电路制造（天津）有限公司	1,052.76	43.76
天水华天科技股份有限公司	828.00	34.42
中芯国际集成电路制造（上海）有限公司	326.01	13.55
上海盛锦软件开发有限公司	59.00	2.45
上海智百咖信息科技有限公司	40.54	1.69
合计	2,306.31	95.87

（4）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款余额分别为 382.01 万元、666.80 万元、391.63 万元和 293.50 万元。公司其他应收款主要为保证金与押金、员工备用金等。具体情况如下：

单位：万元

项 目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
保证金与押金	259.81	370.80	635.96	348.10
员工备用金	31.09	20.59	30.84	30.89
其他	2.61	0.24	-	3.02
合 计	**293.50**	**391.63**	**666.80**	**382.01**

2017 年末，公司其他应收款中保证金与押金，主要系随着采购规模的逐步扩大，公司当期支付给晶圆代工厂无锡华润上华科技有限公司的产能保证金增加

所致。

报告期内，公司保证金及押金情况如下：

①2019 年 1-6 月公司保证金及押金情况

单位：万元

公司	发生原因	期末余额	账龄					
			1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
无锡华润上华科技有限公司	采购业务保证金	200.00	200.00	-	-	-	-	
上海盛锦软件开发有限公司	房屋租赁押金	43.60	25.57	-	-	-	-	18.03
深圳市龙兴世纪投资有限公司		4.95	0.22	-	4.73	-	-	-
中山市万旗灯饰广场有限公司		2.76	-	-	2.76	-	-	-
其他		8.50	2.38	2.81	0.77	1.67	0.33	0.54
小计		59.81	28.17	2.81	8.26	1.67	0.33	18.57
合计		259.81	228.17	2.81	8.26	1.67	0.33	18.57

②2018 年公司保证金及押金情况

单位：万元

公司	发生原因	期末余额	账龄					
			1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
无锡华润上华科技有限公司	采购业务保证金	317.20	317.20					
上海凯尔汽车内饰有限公司	房屋租赁押金	20.00	6.40			13.60		
上海盛锦软件开发有限公司		18.03	-	-	-	-	18.03	-
深圳市龙兴世纪投资有限公司		4.73	-	4.73	-	-	-	-
中山市万旗灯饰广场有限公司		2.76	-	2.76	-	-	-	-
其他		8.09	1.16	3.69	1.57	0.13	0.60	0.94
小计		53.60	7.56	11.17	1.57	13.73	18.63	0.94
合计		370.80	324.76	11.17	1.57	13.73	18.63	0.94

③2017 年公司保证金及押金情况

单位：万元

公司	发生原因	期末余额	账龄					
			1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上

公司	发生原因	期末余额	账龄					
			1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
无锡华润上华科技有限公司	采购业务保证金	589.72	589.72					
上海凯尔汽车内饰有限公司	房屋租赁押金	18.03				18.03		
上海盛锦软件开发有限公司		13.60			13.60			
深圳市龙兴世纪投资有限公司		4.73	4.73					
中山市万旗灯饰广场有限公司		2.76	2.76	-	-	-	-	-
其他		7.13	3.06	2.39	0.13	0.30	0.70	0.54
小计		46.24	10.55	2.39	13.73	18.33	0.70	0.54
合计		635.96	600.27	2.39	13.73	18.33	0.70	0.54

④2016 年公司保证金及押金情况

单位：万元

公司	发生原因	期末余额	账龄					
			1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
无锡华润上华科技有限公司	采购业务保证金	289.72	289.72					
上海凯尔汽车内饰有限公司	房屋租赁押金	18.03			18.03			
上海盛锦软件开发有限公司		13.60		13.60				
其他		8.15	4.63	0.28	0.30	2.10	0.30	0.54
小计		39.78	4.63	13.88	18.33	2.10	0.30	0.54
先锋国际融资租赁有限公司	融资租赁保证金	18.60	2.58	16.02				
合计		348.10	296.93	29.90	18.33	2.10	0.30	0.54

（5）存货

①存货明细构成分析

报告期各期末，公司各期末存货的账面价值具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	2,141.31	20.83%	1,580.45	17.95%	2,180.62	25.08%	1,204.29	31.12%
委托加工物资	5,388.13	52.41%	3,908.78	44.40%	3,633.10	41.78%	1,864.87	48.19%

产成品	2,735.57	26.61%	3,287.58	37.34%	2,748.55	31.61%	775.21	20.03%
发出商品	15.32	0.15%	26.54	0.30%	133.79	1.54%	25.48	0.66%
合计	**10,280.33**	**100.00%**	**8,803.35**	**100.00%**	**8,696.06**	**100.00%**	**3,869.85**	**100.00%**

2016 年末至 2019 年 6 月末，公司存货的账面价值分别为 3,869.85 万元、8,696.06 万元、8,803.35 万元和 10,280.33 万元，占总资产的比例分别为 13.94%、23.72%、22.46%和 20.17%；公司存货的账面价值随着业务规模的扩大有所增长。公司专注于集成电路设计，采用 Fabless 经营模式，主要负责芯片的设计、生产工艺技术的开发及产品质量管控，晶圆制造、封装、测试等生产制造环节通过定制化采购或委托加工方式完成。公司存货主要由原材料、委托加工物资、产成品及发出商品构成。

1）公司原材料备货的标准

公司原材料主要为晶圆及 MOS，公司根据对市场需求的预测结合原材料的库存水平制定并实施原材料采购计划。其中晶圆是包含电路图设计的定制化产品，公司晶圆采购过程为定制化生产过程，由于晶圆生产线投资较大、技术门槛较高，目前国内主要的晶圆产能集中在中芯国际、华虹宏力等几家厂商中，受采购时晶圆供应商产能利用率波动影响，公司晶圆定制化生产的周期为 30-90 天；MOS 为标准化半导体元器件，但由于 MOS 型号较多，采购周期为 30 天左右。由于晶圆及 MOS 的采购周期较长，为保证公司向客户交货的及时性，公司需要根据对市场需求的预测提前进行原材料采购并维持原材料的安全库存。目前，公司主要原材料的备货水平为 15 天-30 天左右。

2）主要产品的生产周期及销售周期

公司的生产周期是指运营部下达生产订单开始，至该生产订单生产完工的平均时间。报告期内，公司主要产品中测的生产周期约 7 天左右；封测的生产周期约 7-21 天。根据委外加工的生产周期，公司委外加工物资的合理周转天数为 14-28 天。

公司的销售周期是指客户向公司下达销售订单开始，公司根据客户订单组织产品封测，形成产成品后交付客户的周期，公司通常的交货周期为自客户订单下达之日起 30 天左右。从产品交付第三方物流快递公司运输起，送达客户的时间

根据距离远近通常为 1-5 天。由于产品交货周期中包含了部分封装工序的加工周期。为应对客户的需求波动，公司对产成品的管理目标是保持满足 20 天销售的产成品备货。

3）公司存货各个构成项目库存水平变动的原因及合理性

报告期各期末，公司存货余额分别为 3,923.99 万元、8,742.65 万元、8,905.19 万元和 10,376.50 万元，整体随着业务规模的增加保持稳定增长趋势。

2017 年末，公司存货余额较 2016 年末增加 4,818.66 万元，主要原因系：2016 年末，公司晶圆供应商出现产能不足、供应不及时的情形，导致公司在 2016 年末存货余额偏低；2017 年，公司引进中芯国际作为合格晶圆供应商，扩大了晶圆供应产能，保证公司在业务规模快速增长时原材料供应的及时性和连续性，从而使得存货余额回升至合理水平。

2018 年末，公司存货余额较 2017 年末增加 162.54 万元，基本保持稳定。2019 年 6 月末，公司存货余额较 2018 年末增加 1,471.31 万元，主要原因系随着业务规模的扩大，为保障供货的及时性，提高客户满意度，公司相应增加了原材料、委托加工物资等的备货。

报告期内，公司的各类存货因生产进度和备货的原因导致结构有所变动，但各类存货的余额均在合理的库存量范围内。报告期内，公司存货平均周转天数如下：

存货项目	合理周转天数（天）	实际周转天数[注]（天）			
		2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
原材料	15-30	16	19	17	16
委托加工物资	14-28	14	14	18	14
产成品	10-20	19	20	13	10

注：2016 年至 2018 年，周转天数=365*（各类存货年初余额+年末余额）/（2*各类存货当年出库金额）；2019 年 1-6 月，周转天数=180*（各类存货期初余额+期末余额）/（2*各类存货当期出库金额）。

公司原材料中晶圆为定制化采购，生产周期为 30-90 天，而 MOS 的生产周期为 30 天左右，故公司备货标准为根据对市场需求的预测结合原材料的库存水平制定并实施原材料采购计划。由于原材料采购下单到原材料入库的时间较长，

公司为应对客户的需求波动，对原材料的备货量设定为满足 15-30 天的后续加工需求量。2016 年至 2019 年 1-6 月，公司的原材料实际周转天数为 16 天、17 天、19 天和 16 天，基本在合理范围内。

公司委托加工物资主要包括委外加工环节中的待测晶圆、已测晶圆、待封装晶圆及封装过程中使用的 MOS。委外加工环节中，中测的生产周期约 7 天左右，封测的生产周期约 7-21 天，完成所有委外加工过程所需生产周期为 14-28 天。2016 年至 2019 年 1-6 月，公司的委托加工物资实际周转天数为 14 天、18 天、14 天和 14 天，在合理范围内。

公司销售产品中通常的交货周期为自客户订单下达之日起 30 天左右，其中包含了部分封装工序的加工周期。为应对客户的需求波动，公司对产成品的管理目标是保持满足 20 天销售的产成品备货。根据客户提货需求的波动，产成品实际备货量在 10-20 天销售量波动。2016 年至 2019 年 1-6 月，公司产成品的实际周转天数为 10 天、13 天、20 天和 19 天，在合理范围。

综上所述，公司存货构成项目中原材料、委托加工物资及产成品周转天数与公司合理周转天数基本保持一致，库存水平管理较为合理。

②报告期内公司委托加工物资和产成品期后销售情况

报告期各期末，公司委托加工物资和产成品的期后销售情况具体如下：

单位：万元

存货类型	2018 年末	2017 年末	2016 年末
产成品期末余额	3,361.28	2,791.36	801.58
产成品期后一季度销售完成率	84.83%	84.32%	88.95%
委托加工物资期末余额	3,930.49	3,635.95	1,865.12
委托加工物资期后一季度结转率	82.63%	74.52%	87.94%

注：截至本招股说明书签署日，2019 年 6 月末期后一季度公司委托加工物资和产成品的期后结转及销售情况尚未形成。

2016年末至2018年末，公司产成品的期后一季度销售完成率分别为88.95%、84.32%和 84.83%，期后销售完成率较高。报告期内，公司存货周转率高于同行业平均水平，公司存货管理水平相对较高。

2016 年末至 2018 年末，公司委托加工物资的期后一季度销售完成率整体相

对较高，符合公司采购及生产周期特征。其中 2017 年末期后一季度结转率相对较低，主要系公司根据下游客户订单需求情况安排相关产品的委外生产，同时保持一定的安全库存所致。

③报告期内公司存货存放情况

报告期各期末，公司存货的库存地点主要在中测厂、封测厂以及公司仓库中，具体情况如下：

单位：万元

存货类别	存放地点	2019 年 6 月末		2018 年末		2017 年末		2016 年末	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存商品	公司仓库	1,674.15	59.76%	1,721.21	51.21%	1,907.41	68.33%	722.02	90.07%
	封测供应商仓库	1,127.34	40.24%	1,640.07	48.79%	883.96	31.67%	79.56	9.93%
	库存商品小计	2,801.49	100.00%	3,361.28	100.00%	2,791.37	100.00%	801.58	100.00%
委托加工物资	封测供应商仓库	3,812.68	70.46%	2,077.50	52.86%	2,379.31	65.44%	1,865.14	100.00%
	中测供应商仓库	1,548.85	28.62%	1,811.09	46.08%	1,152.88	31.71%	-	-
	公司仓库	49.22	0.91%	41.42	1.05%	103.37	2.84%	-	-
	其他供应商仓库	0.31	0.01%	0.48	0.01%	0.39	0.01%	-	-
	委托加工物资小计	5,411.06	100.00%	3,930.49	100.00%	3,635.95	100.00%	1,865.14	100.00%
原材料	中测供应商仓库	335.80	15.63%	119.30	7.52%	1,094.12	50.17%	578.73	46.98%
	公司仓库	4.27	0.20%	167.81	10.57%	431.35	19.78%	29.53	2.40%
	封测供应商仓库	1,808.56	84.17%	1,299.77	81.91%	655.31	30.05%	623.55	50.62%
	原材料小计	2,148.63	100.00%	1,586.88	100.00%	2,180.78	100.00%	1,231.81	100.00%
发出商品		15.32	100.00%	26.54	100.00%	134.54	100.00%	25.48	100.00%
存货合计		**10,376.50**	**100.00%**	**8,905.19**	**100.00%**	**8,742.65**	**100.00%**	**3,923.99**	**100.00%**

④存货库龄分析

报告期各期末，发行人存货的库龄情况具体如下：

金额：万元

存货项目	期末余额	2019 年 6 月末		
		6 个月以内	6 个月-1 年	1 年以上
原材料	2,148.63	2,027.61	106.52	14.50

委托加工物资	5,411.06	5,206.63	169.09	35.34
产成品	2,801.49	2,555.61	140.61	105.27
发出商品	15.32	15.32	-	-
合计	10,376.50	9,805.17	416.22	155.11
占比	**100.00%**	**94.49%**	**4.01%**	**1.50%**
存货项目	**期末余额**	**2018 年末**		
		6 个月以内	**6 个月-1 年**	**1 年以上**
原材料	1,586.88	1,370.96	115.91	100.01
委托加工物资	3,930.49	3,860.08	41.74	28.67
产成品	3,361.28	2,999.99	144.24	217.05
发出商品	26.54	26.54	-	-
合计	8,905.19	8,257.57	301.89	345.73
占比	**100.00%**	**92.73%**	**3.39%**	**3.88%**
存货项目	**期末余额**	**2017 年末**		
		6 个月以内	**6 个月-1 年**	**1 年以上**
原材料	2,180.80	2,156.35	24.09	0.35
委托加工物资	3,635.95	3,537.08	95.90	2.97
产成品	2,791.36	2,640.50	145.97	4.89
发出商品	134.54	134.54	-	-
合计	8,742.65	8,468.47	265.96	8.22
占比	**100.00%**	**96.86%**	**3.04%**	**0.09%**
存货项目	**期末余额**	**2016 年末**		
		6 个月以内	**6 个月-1 年**	**1 年以上**
原材料	1,231.81	1,177.34	16.02	38.45
委托加工物资	1,865.12	1,865.12	-	-
产成品	801.58	703.33	18.89	79.37
发出商品	25.48	25.48	-	-
合计	3,923.99	3,771.26	34.90	117.82
占比	**100.00%**	**96.11%**	**0.89%**	**3.00%**

报告各期末，公司存货的库龄主要集中于半年以内，其中半年以内的占比分别为 96.11%、96.86%、92.73%和 94.49%，存货库龄情况良好。

⑤公司存货周转率及与同行业对比情况

发行人所处的集成电路行业具有产品升级换代快，产品价格呈现先降后稳的行业特点，发行人自设立以来始终注重与上游主要的供应商建立长期战略合作关系，积极加强与供应商的资源整合，不断优化存货管理体系，将存货周转保持在效率较高的水平。报告期内，发行人存货周转率及周转天数与同行业可比上市公司的比较情况如下：

公司名称	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	存货周转天数	存货周转率	存货周转天数	存货周转率	存货周转天数	存货周转率	存货周转天数	存货周转率
士兰微	-	-	135	2.66	127	2.84	135	2.66
圣邦股份	-	-	98	3.67	73	4.93	75	4.81
全志科技	-	-	140	2.58	116	3.10	92	3.93
上海贝岭	-	-	87	4.14	89	4.05	71	5.07
平均值	-	-	115	3.26	101.25	3.73	93.25	4.12
晶丰明源	54	3.32	54	6.73	42	8.61	32	11.24

注：截至本招股说明书签署日，同行业上市公司尚未披露 2019 年半年报。

2016 年、2017 年及 2018 年，公司存货周转率明显高于同行业可比公司平均水平，主要原因系发行人与可比上市公司产品结构不同所致。发行人产品主要为 LED 照明驱动芯片产品，主要应用于 LED 照明行业，下游应用领域较为集中，产品品类较少，存货管理难度较小。而同行业可比上市公司的业务范围覆盖广泛、产品结构复杂，存货管理难度较大；因此，较少的产品种类及下游应用领域的集中使得公司在存货管理难度上低于可比上市公司，存货周转率及存货管理效率较高。

⑥存货跌价准备计提情况

1）公司存货跌价准备的计提政策、存货减值测试的具体方法

报告期内，存货在资产负债表日的余额按照成本与可变现净值孰低计量。在资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。存货可变现净值是以存货的估计售价减去至完工时将要发生的成本、销售费用以及相关税费后的金额。

在资产负债表日，公司对存货进行盘点的基础上，按照如下方法对存货进行减值测试：经存货盘点清查，检查是否存在毁损、滞销等不可销售或使用的存货，

如有此类存货，则将存货可变现净值确定为零；产成品等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计市场价格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。需要经过加工的委托加工物资及原材料，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计市场价格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。为执行已签订的销售订单而持有的产成品及发出商品，其可变现净值以订单价格为基础计算；以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

2）存货跌价准备的计提、转销和核销金额

报告期内，公司存货跌价准备的计提、转回或转销的情况具体如下：

单位：万元

2019 年 1-6 月				
项目	期初数	本期计提	转销或转回	期末数
原材料	6.44	6.07	5.19	7.32
委托加工物资	21.71	9.70	8.49	22.92
产成品	73.70	31.79	39.57	65.92
发出商品	0.00	0.00	0.00	0.00
合计	101.85	47.56	53.24	96.17
2018 年				
项目	期初数	本期计提	转销或转回	期末数
原材料	0.18	6.39	0.13	6.44
委托加工物资	2.85	21.51	2.65	21.71
产成品	42.81	48.61	17.73	73.70
发出商品	0.76	-	0.76	0.00
合计	46.59	76.52	21.26	101.85
2017 年				
项目	期初数	本期计提	转销或转回	期末数
原材料	27.52	4.88	32.23	0.18
委托加工物资	0.25	4.70	2.10	2.85
产成品	26.37	52.18	35.74	42.81
发出商品	0.00	0.76	0.00	0.76

合计	54.14	62.53	70.07	46.59
2016 年				
项目	**期初数**	**本期计提**	**转销或转回**	**期末数**
原材料	58.29	18.62	49.39	27.52
委托加工物资	18.02	0.25	18.02	0.25
产成品	83.94	6.87	64.44	26.37
发出商品	0.68	0.00	0.68	0.00
合计	160.94	25.73	132.53	54.14

3）公司计提的存货跌价准备及同行业可比公司的情况

A.公司存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司充分考虑所在行业的特点，并结合公司期末存货情况，严格按照存货跌价准备的方法计提了跌价准备，具体存货跌价准备情况如下：

单位：万元

存货项目	2019 年 6 月末		2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	原值	跌价准备	原值	跌价准备	原值	跌价准备	原值	跌价准备
原材料	2,148.63	7.32	1,586.88	6.44	2,180.80	0.18	1,231.81	27.52
委托加工物资	5,411.05	22.92	3,930.49	21.71	3,635.95	2.85	1,865.12	0.25
产成品	2,801.49	65.92	3,361.28	73.70	2,791.36	42.81	801.58	26.37
发出商品	15.32	0.00	26.54	-	134.54	0.76	25.48	-
合计	10,376.50	96.17	8,905.19	101.85	8,742.65	46.59	3,923.99	54.14

2016 年末至 2019 年 6 月末，公司存货跌价准备余额分别为 54.14 万元、46.59 万元、101.85 万元和 96.17 万元，公司已严格按照存货跌价准备的方法计提了跌价准备。

B.存货跌价准备同行业可比公司对比情况

2016 年至 2018 年，公司计提的存货跌价准备占存货余额的比例及与可比上市公司的对比情况如下：

单位：万元

公司名称	类别	2018 年 /2018 年末	2017 年 /2017 年末	2016 年 /2016 年末
士兰微	存货跌价准备	5,235.71	5,358.27	5,021.32

	存货账面余额	126,605.54	84,875.49	66,936.58
	存货跌价准备占存货余额的比例	4.14%	6.31%	7.50%
	存货周转率	2.66	2.84	2.66
圣邦股份	存货跌价准备	2,970.29	1,574.42	1,368.23
	存货账面余额	13,430.35	8,000.24	7,148.73
	存货跌价准备占存货余额的比例	22.12%	19.68%	19.14%
	存货周转率	3.67	4.93	4.81
全志科技	存货跌价准备	3,222.62	3,725.50	5,669.82
	存货账面余额	47,981.81	28,658.23	27,934.68
	存货跌价准备占存货余额的比例	6.72%	13.00%	20.30%
	存货周转率	2.58	3.10	3.93
上海贝岭	存货跌价准备	1,587.74	1,354.16	1,179.95
	存货账面余额	17,104.40	13,996.22	9,571.55
	存货跌价准备占存货余额的比例	9.28%	9.68%	12.33%
	存货周转率	4.14	4.05	5.07
公司	存货跌价准备	101.85	46.59	54.14
	存货账面余额	8,905.19	8,742.65	3,923.99
	存货跌价准备占存货余额的比例	1.14%	0.53%	1.38%
	存货周转率	6.73	8.61	11.24

注：截至本招股说明书签署日，同行业上市公司尚未披露 2019 年半年报。

公司存货跌价准备占存货账面余额的比例低于可比上市公司，主要原因为公司与可比上市公司的产品结构及下游应用领域不同所致，公司产品主要为 LED 照明驱动芯片产品，主要应用于 LED 照明行业，下游应用领域具有较为集中等特点，而可比上市公司产品结构较为复杂且应用领域相对分散，公司产品性能更为相似的存货产品种类及下游应用领域的集中使得公司在存货管理难度上低于可比上市公司，引致公司的存货周转率及存货管理效率高于同行业可比上市公司。

报告各期末，公司存货的库龄主要集中于半年以内。2016 年末至 2019 年 6 月末，公司存货半年以内的占比分别为 96.11%、96.86%、92.73%和 94.49%，存货库龄较短，可变现净值低于账面成本的存货较少，因而计提的存货跌价准备较小。

综上所述，公司充分考虑所在行业的特点，并结合期末存货情况，严格按照存货跌价准备的计提方法充分计提了跌价准备，具有合理性。

（6）其他流动资产

2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 6 月末，公司其他流动资产的余额分别为 2,547.17 万元、313.54 万元、59.01 万元及 401.42 万元，公司其他流动资产主要系购买的银行理财产品及 IPO 中介服务费。2016 年末公司其他流动资产金额较大主要系公司购买上海浦东发展银行股份有限公司 2,500.00 万元的银行理财产品尚未到期所致。

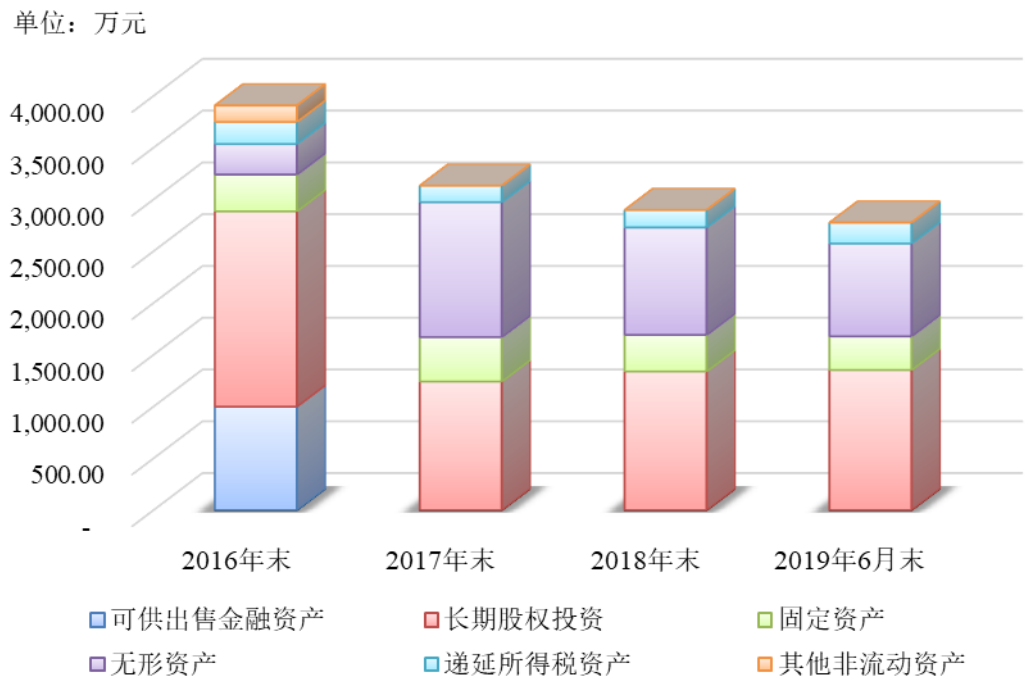
2、非流动资产构成及变化分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
可供出售金融资产	-	-	-	-	-	-	1,000.00	25.58%
长期股权投资	1,353.80	48.74%	1,340.09	46.22%	1,242.85	39.66%	1,886.68	48.27%
固定资产	325.72	11.73%	353.19	12.18%	428.97	13.69%	354.57	9.07%
无形资产	896.05	32.26%	1,037.70	35.79%	1,302.75	41.57%	295.36	7.56%
递延所得税资产	201.90	7.27%	168.13	5.80%	159.12	5.08%	213.61	5.47%
其他非流动资产	-	-	-	-	-	-	158.36	4.05%
非流动资产合计	**2,777.47**	**100.00%**	**2,899.11**	**100.00%**	**3,133.69**	**100.00%**	**3,908.58**	**100.00%**

2016 年末至 2019 年 6 月末，公司非流动资产分别为 3,908.58 万元、3,133.69 万元、2,899.11 万元和 2,777.47 万元，占总资产的比重分别为 14.08%、8.55%、7.40%和 5.45%。



公司非流动资产主要由可供出售金融资产、长期股权投资、固定资产、无形资产等构成。

（1）可供出售金融资产

2016 年末，公司可供出售金融资产系对上海湖杉的投资。公司持有上海湖杉 20.00%出资份额，且为有限合伙人，公司对上海湖杉不具有控制、共同控制或重大影响，因此计入“可供出售金融资产”核算。2017 年末，公司已将所持有的上海湖杉股权全部对外转让，因此相应终止确认该等可供出售金额资产。

（2）长期股权投资

报告期各期末，公司长期股权投资账面价值分别为 1,886.68 万元、1,242.85 万元、1,340.09 万元和 1,353.80 万元，占非流动资产的比重分别为 48.27%、39.66%、46.22%和 48.74%。

公司的长期股权投资均为对联营企业的投资，公司采用权益法进行后续计量。报告期各期末长期股权投资的增减变动，主要由于公司按照权益法相应确认的损益调整、其他权益变动以及减少投资所致。2017 年末长期股权投资较 2016 年减少 643.84 万元，主要系公司当期对外转让联营企业上海巨微 25.00%的股权，相应终止确认该等长期股权投资所致。

（3）固定资产

公司采用集成电路设计行业典型的 Fabless 经营模式，主要负责芯片的设计、生产工艺技术的开发及产品质量管控，晶圆制造、封装、测试等生产制造环节均通过委托第三方加工的方式完成。因此，公司的固定资产主要为研发检测设备，员工办公用设备及运输设备，符合 Fabless 经营模式的行业特点以及公司实际经营情况。

报告期各期末，公司固定资产净值分别为 354.57 万元、428.97 万元、353.19 万元及 325.72 万元，截止 2019 年 6 月末，发行人固定资产管理良好，无需计提减值准备。公司固定资产主要为办公设备、机器设备、电子设备及运输设备，具体构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
办公设备	23.26	35.03	56.93	77.68
机器设备	126.13	120.04	143.33	160.91
电子设备	95.74	100.73	98.17	60.44
运输设备	80.60	97.39	130.55	55.55
合计	**325.72**	**353.19**	**428.97**	**354.57**

报告期各期，发行人根据生产经营需要新增了相应的固定资产，其中主要为研发所需机器设备及电子设备、业务拓展所需的交通工具等。公司固定资产规模可以满足公司的设计及研发、日常办公经营等需求，固定资产的构成符合发行人所在行业的特点，具有合理性。

（4）无形资产

报告期各期末，公司无形资产净值分别为 295.36 万元、1,302.75 万元、1,037.70 万元及 869.05 万元，主要为软件使用权及外购非专利技术、外购专利权等，主要构成具体如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	增加	减少	增加	减少	增加	减少	增加	减少
软件使用权	13.56	43.99	39.51	82.15	324.44	69.66	55.20	10.45
专用技术	-	16.04	-	32.09	150.83	22.03	9.60	1.44

专利权	-	93.58	-	187.15	751.51	124.53	253.50	27.64
其他	-	1.59	-	3.18	-	3.18	15.90	2.38
小计	**13.56**	**155.20**	**39.51**	**304.57**	**1,226.78**	**219.39**	**334.20**	**41.91**

2016 年，发行人无形资产增加 334.20 万元，主要原因系：（1）发行人为进一步丰富在智能 LED 驱动芯片领域的技术储备，购买岷创科技的部分智能 LED 驱动芯片相关专利及非专利技术，导致无形资产账面原值增加 279 万元；（2）购买与研发设计相关的软件使用权，导致无形资产账面原值增加 55.20 万元。2016 年发行人无形资产减少 41.91 万元，为无形资产的摊销。

2017 年，发行人无形资产增加 1,226.78 万元，主要原因系：（1）发行人为进一步丰富产品类别，购买英特格灵芯片（天津）有限公司与电机控制芯片相关的专利及非专利技术，导致无形资产账面原值分别增加 902.34 万元；（2）发行人升级 ERP 系统，导致无形资产账面原值增加 256.44 万元。 2017 年发行人无形资产减少 219.39 万元，为无形资产的摊销。

2018 年，发行人无形资产增加 39.51 万元，主要原因是购买部分软件使用权，导致无形资产账面原值增加 39.51 万元。2018 年发行人无形资产减少 304.57 万元，主要系无形资产的摊销。

2019 年 1-6 月，发行人无形资产增加 13.56 万元，主要原因是是购买部分软件使用权，导致无形资产账面原值增加 13.56 万元。2019 年 1-6 月发行人无形资产减少 155.20 万元，主要系无形资产的摊销。

①公司无形资产摊销政策和减值等执行详细情况

报告期内，公司主要拥有的无形资产为转件使用权、专用技术、专利权，该等无形资产在报告期各期摊销情况如下：

单位：万元

期间	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年 1-6 月
软件使用权	10.45	69.66	82.15	43.99
专用技术	1.44	22.03	32.09	16.04
专利权	27.64	124.53	187.15	93.58
其他	2.38	3.18	3.18	1.59
合计	41.91	219.39	304.57	155.20

报告期内，公司无形资产实际执行的摊销情况与公司制定的会计政策一致；经无形资产减值测试，公司不存在减值迹象。

②专用技术和专利权的预计使用寿命的确认依据

公司专用技术和专利权的预计使用寿命确认依据如下表所示：

项目	预计使用寿命	依　据
专用技术	5 年	预计通常使用年限
专利权	5-10 年	预计通常使用年限与法定授权年限孰短

公司及同行业可比上市公司专用技术和专利权的预计使用寿命的确认依据的比较情况如下：

无形资产类别	企业名称	摊销年限
专用技术	士兰微	5 年
	圣邦股份	-
	全志科技	-
	上海贝岭	5-10 年
	公司	5 年
专利权	士兰微	-
	圣邦股份	-
	全志科技	预计使用年限、授权年限
	上海贝岭	5-10 年
	公司	5-10 年

由上表可知，公司无形资产中专用技术和专利权的预计使用寿命与同行业可比公司基本一致无显著差异，符合公司所处行业特点及公司实际情况。

（5）递延所得税资产

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
资产减值准备	25.78	23.42	16.18	21.06
收入、成本、费用等与税法规定的暂时性差异	79.18	79.18	37.73	100.20
预计负债	96.94	65.53	105.21	92.35
合计	**201.90**	**168.13**	**159.12**	**213.61**

2016 年末至 2019 年 6 月末，公司递延所得税资产分别为 213.61 万元、159.12

万元、168.13 万元及 201.90 万元。各期末递延所得税资产主要系公司计提资产减值准备、预计负债以及收入、成本、费用等与税法规定的暂时性差异形成。

（6）其他非流动资产

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
其他非流动资产	-	-	-	158.36

2016 年末，公司其他非流动资产为 158.36 万元。公司其他非流动资产主要系预付设备款等预付长期资产款项。

（三）资产经营效率分析

1、资产经营效率指标

报告期内，公司存货周转率、应收账款周转率如下：

指标	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
存货周转率	3.32	6.73	8.61	11.24
应收账款周转率	2.81	6.35	7.26	7.74

报告期内，公司存货周转率分别为 11.24、8.61、6.73 和 3.32。2016 年随着业务规模的快速增长公司营业成本同比增长 58.87%，同时，由于 2016 年末受市场供求关系变化原因，导致公司主要原材料晶圆供应量出现临时性短缺，使得公司 2016 年末存货余额同比下降 9.54%。2017 年起公司引进了中芯国际作为合格晶圆供应商后，解决了晶圆供应不足的问题，使得存货余额回升至合理的库存水平，存货周转率较 2016 年有所下降。

报告期内，公司应收账款周转率分别为 7.74、7.26、6.35 和 2.81，应收账款周转率保持相对稳定，应收账款周转天数在 45 天至 65 天左右，整体上应收账款回款期限在公司制定的信用期限内，应收账款回款质量良好。

2、公司存货周转率与同行业上市公司的比较

报告期内，公司与同行业上市公司存货周转率比较情况如下：

公司名称	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
士兰微	-	2.66	2.84	2.66
圣邦股份	-	3.67	4.93	4.81

全志科技	-	2.58	3.10	3.93
上海贝岭	-	4.14	4.05	5.07
平均值	-	**3.26**	**3.73**	**4.12**
晶丰明源	3.32	6.73	8.61	11.24

注：截至本招股说明书签署日，同行业上市公司尚未披露 2019 年半年报。

2016 年至 2018 年，公司存货周转率分别为 11.24、8.61 和 6.73，远高于同行业上市公司平均水平，公司存货周转状况良好。报告期内，公司存货周转率高于同行业上市公司平均水平的主要原因系产品结构不同所致。发行人产品主要为 LED 照明驱动芯片产品，主要应用于 LED 照明行业，下游应用领域具有较为集中的特点。同行业可比上市公司的业务范围覆盖广泛、产品结构复杂，具体产品结构、产品功能、特性及下游应用领域均有不同；相对于同行业上市公司而言，发行人较少的产品种类及下游应用领域的集中使得公司在存货管理难度上低于可比上市公司，存货周转率及存货管理效率较高。

3、公司应收账款周转率与同行业上市公司的比较

报告期内，公司与同行业上市公司应收账款周转率比较情况如下：

公司名称	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
士兰微	-	3.95	4.11	4.11
圣邦股份	-	16.65	14.15	14.23
全志科技	-	25.94	14.32	20.34
上海贝岭	-	6.03	5.42	4.86
平均值	-	**13.14**	**9.50**	**10.89**
晶丰明源	2.81	6.35	7.26	7.74

注：截至本招股说明书签署日，同行业上市公司尚未披露 2019 年半年报。

2016 年至 2018 末，公司应收账款周转率分别为 7.74、7.26 和 6.35，处于可比上市公司中值水平。从应收账款质量来看，公司账龄在半年以内的应收账款占比达 99%左右，应收账款回收质量较好。公司经销为主的销售模式以及较为严格的应收账款信用政策一定程度上加快了应收账款的周转速度。

（四）资产减值准备提取情况

报告期各期末，公司主要资产减值准备的明细情况如下：

单位：万元

项 目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应收账款坏账准备	162.64	133.14	110.88	86.26
存货跌价准备	96.17	101.85	46.59	54.14
合 计	**258.81**	**234.99**	**157.47**	**140.40**

2016 年至 2019 年 1-6 月，公司各期末计提的资产减值准备分别为 140.40 万元、157.47 万元、234.99 万元和 258.81 万元，主要为计提的应收账款和存货跌价准备。随着公司销售收入的增长，期末应收款项逐年增加，计提的坏账准备相应增加。

公司对应收款项余额前五名的应收款项单独进行减值测试，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。对于具有类似信用风险特征相同账龄的应收款项，公司依据账龄分析法按组合计提坏账准备。对于其他应收款单独进行减值测试，如有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备，如减值测试未发现减值的，则不计提坏账准备。

此外，公司按照制定的减值准备提取政策和谨慎性要求，对存货、固定资产、无形资产、长期股权投资等进行了核查，除存货外上述资产均不存在减值情况。

综上，公司已按照《企业会计准则》制定各项资产减值准备计提的政策，严格按照公司制定的会计政策计提各项减值准备，公司计提的各项资产减值准备是公允和稳健的，各项资产减值准备提取情况与资产质量实际状况相符。

十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债的构成及其变化

1、总体负债的构成及其变化情况

2016 年末至 2019 年 6 月末，公司总体负债的构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付票据	7,422.61	34.44%	2,785.65	19.98%	3,497.59	22.07%	4,541.19	25.48%
应付账款	11,177.12	51.86%	8,216.31	58.92%	9,618.95	60.68%	9,262.82	51.96%

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
预收款项	181.57	0.84%	201.70	1.45%	51.03	0.32%	254.85	1.43%
应付职工薪酬	436.54	2.03%	653.41	4.69%	568.06	3.58%	722.30	4.05%
应交税费	305.43	1.42%	384.51	2.76%	380.65	2.40%	943.51	5.29%
其他应付款	265.34	1.23%	248.90	1.78%	316.36	2.00%	1,402.91	7.87%
一年内到期的非流动负债	-	-	-	-	-	-	25.83	0.14%
流动负债合计	19,788.60	91.82%	12,490.49	89.57%	14,432.64	91.05%	17,153.41	96.23%
长期应付款	-	-	-	-	-	-	-	-
预计负债	971.64	4.51%	662.27	4.75%	997.75	6.29%	615.63	3.45%
递延收益	791.80	3.67%	791.80	5.68%	420.80	2.65%	52.00	0.29%
递延所得税负债	-	-	-	-	-	-	4.15	0.02%
非流动负债合计	1,763.44	8.18%	1,454.07	10.43%	1,418.55	8.95%	671.78	3.77%
负债合计	21,552.04	100.00%	13,944.56	100.00%	15,851.19	100.00%	17,825.19	100.00%

2016 年末至 2019 年 6 月末，公司负债总额分别为 17,825.19 万元、15,851.19 万元、13,944.56 万元及 21,552.04 万元，其中流动负债占负债的比例分别为 96.23%、91.05%、89.57%及 91.82%；非流动负债占负债总额的比例分别为 3.77%、8.95%、10.43%及 8.18%。报告期内，公司负债主要以流动负债为主。

2、流动负债的构成及其变化分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

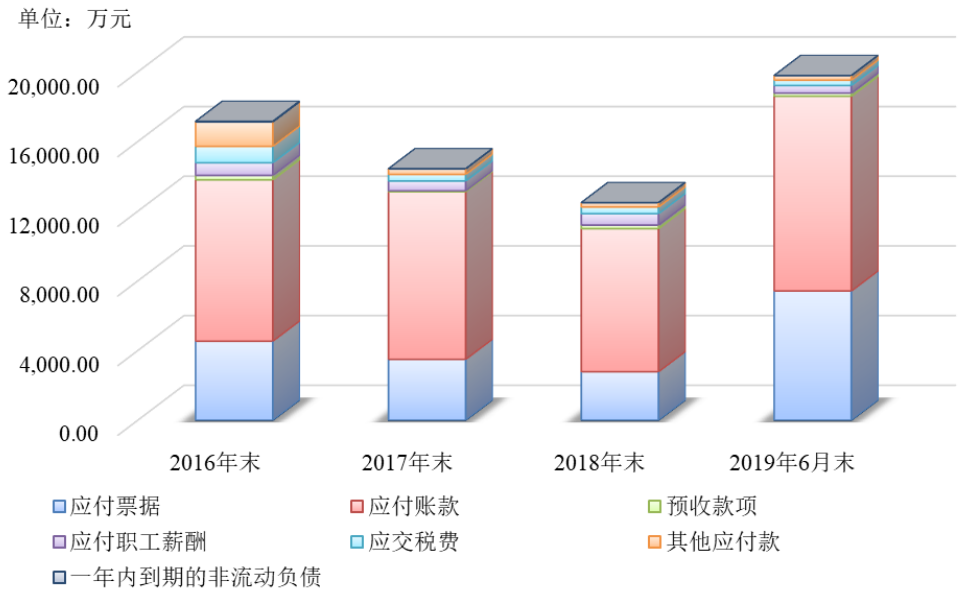
单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付票据	7,422.61	37.51%	2,785.65	22.30%	3,497.59	24.23%	4,541.19	26.47%
应付账款	11,177.12	56.48%	8,216.31	65.78%	9,618.95	66.65%	9,262.82	54.00%
预收款项	181.57	0.92%	201.70	1.61%	51.03	0.35%	254.85	1.49%
应付职工薪酬	436.54	2.21%	653.41	5.23%	568.06	3.94%	722.30	4.21%
应交税费	305.43	1.54%	384.51	3.08%	380.65	2.64%	943.51	5.50%
其他应付款	265.34	1.34%	248.90	1.99%	316.36	2.19%	1,402.91	8.18%
一年内到期的非流动负债	-	-	-	-	-	-	25.83	0.15%
流动负债合计	19,788.60	100.00%	12,490.49	100.00%	14,432.64	100.00%	17,153.41	100.00%

2016 年末至 2019 年 6 月末，公司流动负债分别为 17,153.41 万元、14,432.64

万元、12,490.49 万元和 19,788.60 万元，主要由应付票据及应付账款、其他应付款、应付职工薪酬等构成。其中 2017 年末较 2016 年末流动负债减少 2,720.77 万元，主要原因系应付票据、其他应付款减少所致；2018 年末较 2017 年末流动负债减少 1,942.15 万元，主要原因系应付票据及应付账款减少所致；2019 年 6 月末较 2018 年末流动负债增加 7,298.12 万元，主要原因系应付票据及应付账款增加所致。

报告期内，公司流动负债变动情况如下图所示：



（1）应付票据及应付账款

①应付票据

2016 年末至 2019 年 6 月末，公司应付票据金额分别为 4,541.19 万元、3,497.59 万元、2,785.65 万元和 7,422.61 万元，主要系为利用商业信用、加强资金使用效率，公司利用银行承兑汇票进行货款结算所致。2019 年 6 月末，应付票据余额较 2018 年末增加 4,636.96 万元，主要系公司为更加充分利用自身银行授信，选用更多的银行承兑汇票支付供应商款项所致。报告期各期，公司使用银行承兑票据的具体情况如下：

单位：万元

期间	期初余额	本期开具票据金额	本期承兑票据金额	期末余额
2016 年度	1,375.00	7,666.19	4,500.00	4,541.19

2017 年度	4,541.19	5,806.61	6,850.21	3,497.59
2018 年度	3,497.59	6,090.41	6,802.35	2,785.65
2019 年 1-6 月	2,785.65	7,994.82	3,357.87	7,422.61

2017 年公司开具的银行承兑汇票较 2016 年有所下降，主要系 2017 年收到了更多的货款结算票据，发行人用该等票据背书支付供应商采购货款所致。报告期内，发行人均按照约定的票据到期日及时支付票据款项，未出现不及时承兑应付票据的情况。

②应付账款

2016 年末至 2019 年 6 月末，公司应付账款分别为 9,262.82 万元、9,618.95 万元、8,216.31 万元和 11,177.12 万元，占流动负债的比例分别为 54.00%、66.65%、65.78%和 56.48%。报告期内，发行人应付账款主要为日常经营活动中应付供应商的晶圆、MOS 采购款及应付外协加工厂商的封测服务费及中测服务费。2019 年 6 月末，应付账款余额较 2018 年末增加 2,960.81 万元，主要系公司业务规模不断扩大，采购规模持续增加，处于信用期内的应付账款有所增加所致。

报告期各期末，公司前五大应付账款供应商的应付账款余额、采购金额及占比情况如下所示：

单位：万元

2019 年 1-6 月					
序号	**供应商名称**	**应付账款余额**	**采购内容**	**采购金额**	**应付账款占采购额比重**
1	天水华天科技股份有限公司	2,961.20	封测	5,795.51	51.09%
2	上海华虹宏力半导体制造有限公司	1,941.20	晶圆	3,457.10	56.15%
3	吉林华微电子股份有限公司	1,720.23	MOS	4,190.37	41.05%
4	通富微电子股份有限公司	1,352.37	封测	2,772.10	48.79%
5	佛山市蓝箭电子股份有限公司	835.86	封测	1,941.31	43.06%
合计		8,810.85	-	18,156.39	48.53%
2018 年					
序号	**供应商名称**	**应付账款余额**	**采购内容**	**采购金额**	**应付账款占采购额比重**
1	天水华天科技股份有限公司	2,095.27	封测	9,922.08	21.12%
2	吉林华微电子股份有限公司	1,605.87	MOS	8,070.13	19.90%

3	通富微电子股份有限公司	1,020.66	封测	5,488.23	18.60%
4	上海华虹宏力半导体制造有限公司	999.82	晶圆	11,103.14	9.00%
5	佛山市蓝箭电子股份有限公司	895.45	封测	2,692.10	33.26%
合计		6,617.07	-	37,275.68	17.75%
2017 年					
序号	**供应商名称**	**应付账款余额**	**采购内容**	**采购金额**	**应付账款占采购额比重**
1	上海华虹宏力半导体制造有限公司	2,344.02	晶圆	16,419.16	14.28%
2	吉林华微电子股份有限公司	1,705.93	MOS	7,429.71	22.96%
3	天水华天科技股份有限公司	1,632.25	封测	7,964.87	20.49%
4	通富微电子股份有限公司	906.03	封测	3,549.64	25.52%
5	江苏长电科技股份有限公司	809.59	封测	4,622.01	17.52%
合计		7,397.82	-	39,985.39	18.50%
2016 年					
序号	**供应商名称**	**应付账款余额**	**采购内容**	**采购金额**	**应付账款占采购额比重**
1	上海华虹宏力半导体制造有限公司	2,965.55	晶圆	16,841.33	17.61%
2	天水华天科技股份有限公司	1,530.55	封测	7,647.24	20.01%
3	吉林华微电子股份有限公司	1,383.60	MOS	5,054.60	27.37%
4	江苏长电科技股份有限公司	1,146.64	封测	5,659.92	20.26%
5	佛山市蓝箭电子股份有限公司	462.51	封测	1,741.34	26.56%
合计		7,488.85	-	36,944.43	20.27%

注：天水华天科技股份有限公司合并金额包括天水华天电子集团股份有限公司，该等公司受同一控制，故合并计算。通富微电子股份有限公司合并金额包括合肥通富微电子有限公司，该等公司受同一控制，故合并计算。

报告期各期末，公司前五大应付账款供应商的应付账款余额占采购金额的比例受供应商账期以及期末账期内采购金额影响存在一定波动，但整体比例相对较为稳定。

报告期内，公司应付账款主要为日常经营活动中应付供应商的晶圆、MOS 采购款及应付外协加工厂商的封测服务费及中测服务费。其中晶圆及 MOS 供应商一般给予公司 30-45 天的信用期；封测及中测委外加工商一般给予公司 60 天的信用期，因此公司报告期各期末应付账款主要受最后 2 个月采购金额的影响。

报告期末，公司分采购类型应付账款与当期最后 2 月采购金额的对比情况如下：

单位：万元

采购类型	项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
晶圆/MOS	应付账款期末余额	5,343.04	3,827.99	4,842.91	5,340.32
	当期最后二个月采购金额	9,151.16	6,819.44	7,003.49	5,671.02
	应付账款占采购金额比例	58.39%	56.13%	69.15%	94.17%
封测服务费及中测服务费	应付账款期末余额	5,831.00	4,387.90	4,766.47	3,922.49
	当期最后二个月采购金额	5,039.86	3,913.10	4,495.76	3,686.41
	应付账款占采购金额比例	115.70%	112.13%	106.02%	106.40%

注：上表采购金额为含税采购金额。

报告期各期末，公司采购晶圆、MOS 产品形成的应付账款期末余额分别为 5,340.32 万元、4,842.91 万元、3,827.99 万元和 5,343.04 万元，占当期最后两个月该类产品采购金额的比例分别为 94.17%、69.15%、56.13%和 58.39%。其中，2017 年及 2018 年应付账款占比下降的原因为 2017 年公司引进中芯国际作为晶圆供应商，因双方合作时间较短，中芯国际未给予公司信用期，致使公司 2017 年最后两个月向中芯国际采购的 1,728.87 万元货款及 2018 年最后两个月采购的 2,770.82 万元货款未形成期末应付账款。剔除中芯国际因素后，2017 年应付账款占最后两个月同类产品采购金额的比例为 91.82%，2018 年应付账款占最后两个月同类产品采购金额的比例为 94.55%，与 2016 年相比保持相对稳定。

报告期各期末，公司采购封测及中测的服务产生的应付账款期末余额分别为 3,922.49 万元、4,766.47 万元、4,387.90 万元和 5,831.00 万元，占当期最后两个月委外加工费用的比例分别为 106.40%、106.02%、112.13%和 115.70%，占比相对稳定。封测服务费应付账款占比高于晶圆/MOS 采购应付账款占比，与封测委外加工商给予公司更长的信用期的事实相符。

综上，报告各期应付账款余额与采购规模基本匹配。

（2）预收款项

2016 年末至 2019 年 6 月末，公司预收款项分别为 254.85 万元、51.03 万元、

201.70 万元和 181.57 万元，占流动负债的比例分别为 1.49%、0.35%、1.61%和 0.92%。公司预收款项主要系向部分客户收取的货款，在公司流动负债中金额较小，占比较低。

（3）应付职工薪酬

2016 年末至 2019 年 6 月末，公司应付职工薪酬分别为 722.30 万元、568.06 万元、653.41 万元和 436.54 万元，占流动负债的比例分别为 4.21%、3.94%、5.23%和 2.21%。2016 年至 2019 年 1-6 月，公司职工薪酬总额分别为 5,064.81 万元、5,444.53 万元、6,294.37 万元和 3,387.48 万元，职工薪酬总额随着收入的增长而增长。2016 年末至 2018 年末公司应付职工薪酬主要系已计提但尚未发放的年终绩效奖金，年终业绩考核奖金系根据年度目标完成情况及各部门针对本岗位的考核指标进行评定，根据每年年初制定目标在年终的实现情况略有波动。

（4）应交税费

报告期各期末，公司各期末应交税费构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
增值税	37.94	231.13	96.99	474.25
企业所得税	222.22	52.63	219.47	399.45
个人所得税	23.99	67.62	38.74	32.16
城市维护建设税	4.04	6.20	4.06	5.38
教育费附加	17.24	25.87	20.31	26.90
河道管理费	-	1.06	1.06	5.38
合 计	**305.43**	**384.51**	**380.65**	**943.51**

2016 年末至 2019 年 6 月末，公司应交税费分别为 943.51 万元、380.65 万元、384.51 万元和 305.43 万元，占流动负债的比例分别为 5.50%、2.64%、3.08%和 1.54%。公司各期末应交税费主要为应交增值税及应交企业所得税。2017 年末，公司应交税费较 2016 年减少 562.86 万元，主要原因系：①随着采购规模的逐步扩大，当期公司可抵扣进项税额增加，使得应交增值税金额下降 377.25 万元；②2017 年全年应交企业所得税较上年增加 194 万元，但由于前三季度预缴企业所得税较多，故年末应交企业所得税减少 179.98 万元。

（5）其他应付款

2016 年末至 2019 年 6 月末，公司其他应付款分别为 1,402.91 万元、316.36 万元、248.90 万元和 265.34 万元，占流动负债的比例为 8.18%、2.19%、1.99%和 1.34%。公司其他应付款主要系经销商保证金、股权出售款以及员工报销款项等。2016 年末，公司其他应付款金额较大，主要原因系公司对持有上海湖杉 20%的出资份额进行转让，鉴于股权转让的工商登记尚未完成，将已收到的股权转让款在“其他应付款”中列报。

3、非流动负债的构成及其变化分析

报告期各期末，公司非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
预计负债	971.64	55.10%	662.27	45.55%	997.75	75.43%	615.63	91.64%
递延收益	791.80	44.90%	791.80	54.45%	420.80	24.57%	52.00	7.74%
递延所得税负债	-	-	-	-	-	-	4.15	0.62%
非流动负债合计	**1,763.44**	**100%**	**1,454.07**	**100.00%**	**1,418.55**	**100.00%**	**671.78**	**100.00%**

2016 年末至 2019 年 6 月末，公司非流动负债余额分别为 671.78 万元、1,418.55 万元、1,454.07 万元和 1,763.44 万元，主要由预计负债和递延收益构成。

（1）预计负债

2016 年末至 2019 年 6 月末，公司预计负债分别为 615.63 万元、997.75 万元、662.27 万元和 971.64 万元，占非流动负债的比例为 91.64%、75.43%、45.55%和 55.10%。报告期各期末，预计负债系公司计提的尚未与经销商结算的商业折扣。

①商业折扣计提和支付的情况

公司制定了标准价格体系，并在日常销售活动中根据商业折扣制度给予经销商相应的商业折扣额度。报告期内，公司日常商业折扣金额，均在发生时结算并入账。在预计负债中计提的部分商业折扣，是用于核算截至期末尚未与经销商结算，但预计将于期后结算的部分日常商业折扣金额。具体情况如下：

1）公司标准价格体系及日常商业折扣制度

公司经销模式下建立了标准价格体系。标准价格体系下，公司在新产品向市场推广时会制定标准价格，全部经销商均按照标准价格向公司采购。

标准价格体系下，全体经销商按照统一的标准价格向公司采购，但经销商可以自主决定终端销售价格，经销商终端销售价格的形成系经销商与终端客户商业谈判的结果。当经销商与终端客户谈判确定的销售价格较低时，可以在向终端客户进行销售前，提前就该终端销售价格向公司申请商业折扣。如果经销商该商业折扣申请获得公司批准，则经销商虽然本次采购仍需按照标准价格进行，但获得了产品实现最终销售后可使用的商业折扣额度，实际采购的价格低于标准价格。

2）经销商已完成终端销售的商业折扣结算

经销商向最终客户销售产品后，于当月结账前将该月的各类产品的实际最终销售的客户名称、数量以及月末库存情况通过销售管理系统上报公司。公司确认经销商产品的最终销售流向后，对于经销商已完成最终销售的产品型号、数量及最终销售的终端客户，依据事先审批的商业折扣，将当月的商业折扣计算并经双方确认后，扣减经销商应收账款。借记“主营业务收入”，贷记“应收账款”。

公司不以现金或其他实物向经销商支付日常商业折扣，而是在经销商向公司采购时，在货款中扣减经销商获得的商业折扣额度，即在经销商采购时完成商业折扣的实际支付。公司将销售额和折扣额在同一张发票上分别注明，按折扣后的销售额计缴增值税。

3）经销商未完成终端销售的商业折扣计提

报告期各期末，针对经销商因尚未实现终端销售而未向公司申请商业折扣的存货，公司根据各会计期末最后一个月的实际商业折扣率（最后一个月的商业折扣的总结算金额除以未扣除商业折扣的总销售金额）预估该部分经销商存货期后实现终端销售时可能给予的商业折扣额度，并将该额度确认为预计负债，借记“主营业务收入”，贷记“预计负债”。

报告各期，公司预计负债的计提情况具体如下：

单位：万元

期间	尚未结算商业折扣的产品对应营业收入	相应折扣率	预计负债余额
	a	b	c=a*b

2019 年 1-6 月	4,914.47	19.77%	971.64
2018 年	3,758.73	17.62%	662.27
2017 年	5,139.60	19.41%	997.75
2016 年	2,786.92	22.09%	615.63

②对公司营业收入的影响及勾稽关系

报告期内，公司计提的商业折扣对营业收入的影响如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
预计负债期初余额	662.27	997.75	615.63	350.97
预计负债期末余额	971.64	662.27	997.75	615.63
预计负债对当年收入影响额	-309.37	335.48	-382.12	-264.66
计提商业折扣后营业收入	41,123.08	76,456.59	69,437.85	56,749.33
预计负债影响额占营业收入比例	-0.75%	0.44%	-0.55%	-0.47%

2016 年至 2019 年 1-6 月，公司计提的尚未结算的商业折扣，对公司营业收入的影响金额分别为-264.66 万元、-382.12 万元、335.48 万元和-309.37 万元，占公司当年营业收入的比例较低，影响较小。

③商业折扣计提的变动原因

报告期各期末，针对经销商因尚未实现终端销售而未向公司申请商业折扣的存货，公司根据各会计期末最后一个月的实际商业折扣率（最后一个月的商业折扣的总结算金额除以未扣除商业折扣的总销售金额）预估该部分经销商存货期后实现终端销售时可能给予的商业折扣额度，并将该额度确认为预计负债。

报告期各期末，公司预计的尚未结算的商业折扣分别为 615.63 万元、997.75 万元、662.27 万元及 971.64 万元。

2017 年公司预计的尚未结算的商业折扣较 2016 年有所上升，主要原因系春节时点不同致使 2017 年 11 月、12 月收入较 2016 年同期增幅较大导致尚未结算商业折扣的产品对应营业收入增加。2017 年末春节假期为次年 2 月，下游 LED 照明制造厂商在 1 月均能正常安排生产，公司经销商 2017 年 12 月份、11 月份均正常采购且为销售旺季；2016 年末公司春节假期为次年 1 月，下游 LED 照明制造厂商在 12 月已逐步停产，引致当月采购量相对较少。

2018 年公司预计的尚未结算的商业折扣有所下降，主要原因系公司 2018 年推广的部分新产品商业折扣率较低所致。2018 年，公司推出的新产品销售占当年有商业折扣销售收入的比例为 19.71%，该等新产品的商业折扣率为 10.71%，从而进一步拉低了 2018 年整体产品的商业折扣率。

2019 年 6 月末，公司预计的尚未结算的商业折扣较 2018 年末有所上升，主要原因系：①2019 年 1-6 月，公司不断通过技术创新和工艺改良，在提高产品性能的同时持续降低产品成本，为客户提供更高性价比的芯片产品。2019 年上半年，公司主要产品的平均成本较 2018 年下降 3.68%，平均单价较 2018 年下降 3.26%，在标准提货价保持不变的情况下，相关产品的商业折扣率有所上升；②随着公司产品性价比的持续提升，竞争能力不断增强，以及 LED 照明产品国内外市场需求的稳定增长，经销商根据其对市场需求预测增加了向公司产品的采购，从而导致尚未结算商业折扣的产品对应营业收入有所增加。受前述因素影响，公司 2019 年 6 月末预计的尚未结算的商业折扣有所上升。

④报告期各期末公司计提的预计负债与期后实际结算的商业折扣基本一致

报告期内，对于各期末尚未结算的商业折扣部分，公司按照预计发生额计提预计负债。报告期内，公司不存在对商业折扣产生的预计负债进行期后调整的情形。

从期后经销商申请折扣的情况看，报告期内，公司在各期末计提的预计负债较为准确，具体如下：

单位：万元

年度	预计负债余额	期后结算的商业折扣金额	预计负债对利润总额的影响金额
2019 年 1-6 月	971.64	950.76	-20.87
2018 年	662.27	631.81	-30.46
2017 年	997.75	986.29	-11.47
2016 年	615.63	632.07	16.44

注 1：期后结算的商业折扣金额系根据期后 1 个月平均商业折扣率乘以报告期末未结算商业折扣对应的产品余额测算。

报告期各期末公司计提的预计负债余额与期后实际结算的商业折扣不存在重大差异，预计负债的计提较为充分。且预计负债计提金额与期后实际结算的商业折扣差额较小。

（2）递延收益

2016 年末至 2019 年 6 月末，公司递延收益分别为 52.00 万元、420.80 万元、791.80 万元和 791.80 万元，占非流动负债的比例为 7.74%、24.57%、54.45%和 44.90%。报告期各期末，公司递延收益主要系需递延确认的政府补助款。

（二）偿债能力分析

1、偿债能力指标

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

指标	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动比率	2.43	2.91	2.32	1.39
速动比率	1.92	2.20	1.72	1.16
资产负债率（母公司）	42.13%	35.43%	43.20%	64.16%
指标	**2019 年 1-6 月**	**2018 年**	**2017 年**	**2016 年**
息税折旧摊销前利润（万元）	4,651.27	9,042.77	8,607.03	3,696.59
利息保障倍数	-	-	-	40.09

2、公司偿债能力与同行业上市公司的比较分析

期间	指标	士兰微	圣邦股份	全志科技	上海贝岭	平均值	晶丰明源
2019 年 6 月 30 日	流动比率	-	-	-	-	-	2.43
	速动比率	-	-	-	-	-	1.92
	资产负债率（合并）	-	-	-	-	-	42.29%
2018 年 12 月 31 日	流动比率	1.65	6.38	7.12	8.22	**5.84**	2.91
	速动比率	1.24	5.63	5.61	7.46	**4.99**	2.20
	资产负债率（合并）	39.18%	17.49%	12.81%	9.23%	**19.68%**	35.57%
2017 年 12 月 31 日	流动比率	1.16	6.25	7.85	6.12	**5.35**	2.32
	速动比率	0.82	5.81	6.88	5.66	**4.79**	1.72
	资产负债率（合并）	49.21%	19.13%	11.88%	11.89%	**23.03%**	43.23%
2016 年 12 月 31 日	流动比率	1.65	3.87	6.63	9.55	**5.43**	1.39
	速动比率	1.24	3.25	5.95	9.06	**4.88**	1.16
	资产负债率（合并）	39.18%	32.97%	14.48%	10.94%	**24.39%**	64.22%

注：截至本招股说明书签署日，同行业上市公司尚未披露 2019 年半年报。

3、偿债能力分析

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.39、2.32、2.91 及 2.43，速动比率分别为 1.16、1.72、2.20 及 1.92。报告期内，公司短期偿债能力逐年提高。2016 年末，公司流动比率、速动比率相对较低，主要原因为：①流动负债大幅增加。随着产品销量及业务规模的快速扩大，原材料及委外加工的采购量也相应大幅增加，从而导致期末应付账款、应付票据较上期末增长较多。②2016 年度共实施现金分红 14,384.08 万元，使得公司在业务规模快速增长的同时总资产规模并未实现大幅上升。2017 年末、2018 年末，公司流动比率、速动比率逐步提升，主要系随着公司业务规模的不断扩大，公司存货、应收账款、货币资金等流动资产期末余额增长所致。

2016 年末至 2018 年末，公司资产负债率分别为 64.22%、43.23%及 35.57%。随着公司经营规模的进一步扩大，自身资产结构和财务结构不断优化，资产负债率持续降低，公司偿债能力良好。2019 年 6 月末，公司资产负债率较 2018 年末略有上升，仍处于合理水平。

2016 年末至 2018 年末，公司流动比率、速动比率均低于可比上市公司平均水平，资产负债率均高于可比上市公司平均水平，主要原因系可比公司均已通过 A 股资本市场完成首次公开股权融资或股权再融资进而大幅改善了其偿债能力。

综上所述，公司管理层认为，整体来看，公司短期偿债能力及长期偿债能力指标总体呈现良好趋势，偿债能力较强，整体财务状况稳健。

（三）报告期内股利分配的具体实施情况

2016 年 4 月 15 日，晶丰有限召开股东会，决定向全体股东分配现金红利 7,313.00 万元，该部分现金股利已经支付完成。

2016 年 11 月 11 日，晶丰有限召开股东会，决定以未分配利润 2,224.00 万元转增注册资本，注册资本由 1,100.00 万元增至 3,324.00 万元，由各股东按原出资比例增资，该次增资方案已实施完毕。同时，会议决定向全体股东分配现金红利 7,071.08 万元，该部分现金股利已经支付完成。

晶丰有限于 2016 年 4 月、2016 年 11 月分别召开股东会决议，经全体股东

同意后根据 2015 年度及以前滚存的未分配利润进行分红，分配金额分别为 7,313.00 万元、9,295.08 万元，共计 16,608.08 万元。2015 年 12 月末，晶丰有限的未分配利润金额为 19,494.68 万元。据此，晶丰有限在 2016 年期间进行的利润分配不会导致超额分配利润的情形。

2018 年 8 月 21 日，公司召开 2018 年第二次临时股东大会，决定向全体股东分配现金红利 3,696.00 万元，该部分现金股利已经支付完成。

截至本招股说明书签署日，上述现金分红均已实施完毕，公司不存在尚未实施完毕的利润分配方案。

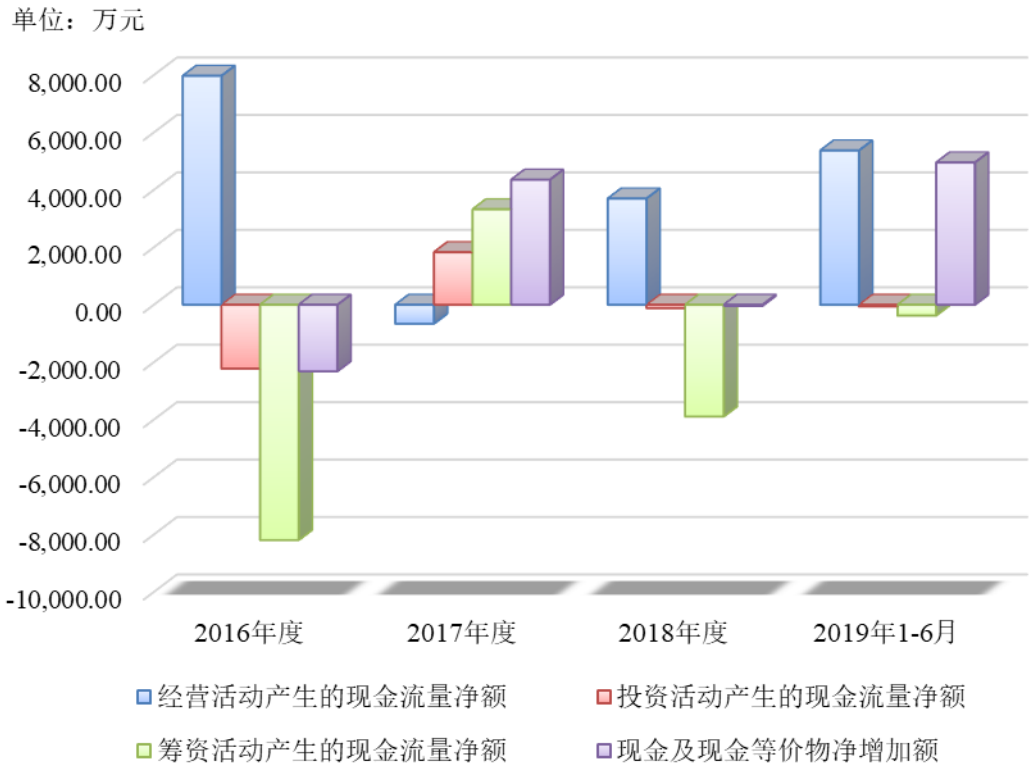
（四）现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
经营活动现金流入小计	26,600.91	51,360.21	47,685.11	48,087.39
经营活动现金流出小计	21,226.36	47,659.22	48,345.18	40,114.09
经营活动产生的现金流量净额	**5,374.55**	**3,700.99**	**-660.07**	**7,973.30**
投资活动现金流入小计	-	-	19,336.81	65,274.33
投资活动现金流出小计	57.65	117.04	17,504.93	67,495.45
投资活动产生的现金流量净额	**-57.65**	**-117.04**	**1,831.88**	**-2,221.12**
筹资活动现金流入小计	-	-	3,591.98	-
筹资活动现金流出小计	372.50	3,891.65	266.37	8,192.34
筹资活动产生的现金流量净额	**-372.50**	**-3,891.65**	**3,325.61**	**-8,192.34**
汇率变动对现金及现金等价物的影响	11.82	**267.33**	**-141.28**	**123.53**
现金及现金等价物净增加额	**4,956.21**	**-40.37**	**4,356.14**	**-2,316.63**

报告期内，公司现金流量主要数据变动情况如下：



1、经营活动现金流量分析

报告期内，发行人净利润与经营活动现金净流量的差异情况及原因具体如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营性现金流净额	5,374.55	3,700.99	-660.07	7,973.30
净利润	4,154.67	8,133.11	7,611.59	2,991.53
差异情况	1,219.88	-4,432.12	-8,271.66	4,981.77
其中：信用减值损失	28.10	-	-	-
资产减值准备	47.56	89.47	87.15	76.00
固定资产折旧	69.23	141.75	132.64	112.25
无形资产摊销	155.20	304.57	219.39	41.91
固定资产报废损失（收益以“—”号填列）	2.34	0.60	1.74	9.54
财务费用（收益以“—”号填列）	-11.82	-267.33	141.28	-35.17
投资损失（收益以“—”号填列）	-13.71	-97.24	-418.67	-105.96
递延所得税资产减少（增加以“—”号填列）	-33.77	-9.01	54.49	58.96

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	-	-	-4.15	4.15
存货的减少（增加以“－”号填列）	-1,471.30	-162.54	-4,818.67	414.03
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	-4,050.89	-2,407.78	-4,509.93	-4,117.50
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	6,498.93	-2,024.61	843.06	7,197.95
其他	-	-	-	1,325.61

从上表可以看出，公司经营性现金净流量与公司净利润存在差异，具体情况及原因如下：

2016 年，发行人净利润为 2,991.53 万元，经营活动现金流量为 7,973.30 万元，发行人经营活动现金流高于净利润 4,981.77 万元的主要原因系：①2016 年发行人营业收入较 2015 年增长了 21,137.01 万元，但是应收账款、应收票据等经营性应收项目仅增加 4,117.50 万元。该等应收账款、应收票据等经营性应收项目对经营活动现金流量影响数为-4,117.50 万元。②由于与主要供应商合作稳定，基于多年良好的合作关系以及发行人良好的资信，发行人主要供应商通常给予发行人一定的账期。2016 年发行人营业收入较 2015 年增长 21,137.01 万元，采购规模也增加了 16,563.47 万元，引致应付账款、应付票据等经营性应付项目余额增加 7,197.95 万元。该等应付账款、应付票据等经营性应付项目对经营活动现金流量影响数为 7,197.95 万元。③当期公司用于股权激励发生股份支付成本共 1,325.61 万元，股份支付对经营活动现金流量影响数为 1,325.61 万元。因此，发行人 2016 年经营活动现金流高于净利润 4,981.77 万元的主要原因系发行人 2016 年业务规模增长较快，销售商品收到的经营活动现金流较好；同时基于多年良好的合作关系以及发行人良好的资信，主要供应商通常给予发行人一定的账期导致发行人购买商品支付的现金流 7,197.95 万元在次年发生；以及股份支付对经营活动现金流量的影响。

2017 年，发行人净利润为 7,611.59 万元，经营活动现金流量为-660.07 万元，发行人经营活动现金流量低于净利润 8,271.66 万元的主要原因系：①随着发行人业务规模的不断扩大，发行人为生产经营采购的晶圆等主要原材料有所增长；此外，发行人 2016 年受制于原有晶圆供应商无法在短时间内满足发行人业务的增

长需求，致使发行人主要原材料晶圆采购需求不能得到有效满足，致使 2016 年末发行人晶圆及其相关的委托加工物资、产成品等存货余额较低；为保证产品供应的及时性，2017 年起公司引进中芯国际作为合格晶圆供应商，扩大了晶圆供应产能，有效满足了发行人晶圆的采购需求，2017 年末发行人晶圆及其相关的委托加工物资、产成品等存货余额相应上升至合理水平。该等因素引致发行人 2017 年末存货余额较 2016 年末增加 4,818.67 万元。②随着业务规模的扩大，2017 年发行人为采购生产经营的原材料晶圆以及预付封装测试服务费使得预付款项增加 2,135.78 万元。③此外，随着发行人业务规模的扩大，发行人应收账款也有所增加，发行人应收账款 2017 年末较 2016 年末增加 2,845.12 万元。因此，发行人 2017 年经营活动产生的现金流量为负主要原因是发行人为扩大生产经营的采购事项导致现金流出较多，以及发行人应收账款随着发行人业务规模的扩大有所增长所致。

2018 年，发行人净利润为 8,133.11 万元，经营活动现金流量为 3,700.99 万元，发行人经营活动现金流量低于净利润 4,432.12 万元的主要原因系：①随着发行人业务规模的扩大，发行人应收账款有所增加，发行人应收账款 2018 年末较 2017 年末增加 2,227.29 万元。②为满足公司业务规模的增长需求，2018 年发行人为采购生产经营的原材料晶圆以及预付封装测试服务费使得预付款项增加 2,316.72 万元。当期主要晶圆供应商中芯国际对公司晶圆采购采用款到发货的信用政策，随着公司对中芯国际新工艺晶圆采购量的逐步增大，当期预付其晶圆采购款增加 1,865.47 万元；由于当期公司在封装形式上较多的应用新的封装形式，公司当期预付华天科技该等新型封装测试费增加 274.00 万元。因此，发行人 2018 年经营活动产生的现金流量低于净利润的主要原因是发行人当期末应收账款增长以及发行人为扩大生产经营的采购事项导致现金流出较多所致。

2019 年 1-6 月，公司净利润为 4,154.67 万元，经营性活动现金净流量为 5,374.55 万元，经营活动现金净流量高于净利润 1,219.88 万元，主要原因系：①2019 年 1-6 月，为更加充分利用自身银行授信，公司选用更多的银行承兑汇票支付供应商款项，2019 年 6 月末应付票据余额较 2018 年末增加 4,636.95 万元；同时，公司业务规模不断扩大，采购规模持续增加，并且多年来与供应商合作关系稳定，在主要供应商的资信状况优良。2019 年 6 月末，处于信用期内的应付账

款较 2018 年末增加 2,960.81 万元。该等应付票据、应付账款等经营性应付项目对经营活动现金流量影响数为 6,498.93 万元。②2019 年 1-6 月，随着公司业务规模不断扩大，公司信用期内的应收账款以及预付款项也有所增加，该等应收账款、预付款项等经营性应收项目对经营活动现金流量影响数为-4,050.89 万元。因此，2019 年 1-6 月公司经营活动现金流量高于净利润 1,219.88 万元主要系随着业务规模持续扩大，公司充分利用银行授信，合理选用银行承兑汇票支付供应商款项，以及在信用期的应付账款增加所致。

2、投资活动现金流量分析

2016 年至 2019 年 1-6 月，公司投资活动现金流量净额分别为-2,221.12 万元、1,831.88 万元、-117.04 万元和-57.65 万元。

报告期内，投资活动现金流入主要为赎回理财产品及收到其他与投资活动有关的现金等，投资活动现金流出主要为购买理财产品及支付其他与投资活动有关的现金等。收到及支付其他与投资活动有关的现金主要为公司向关联方和非关联方借出资金并收回所形成。

3、筹资活动现金流量分析

2016 年至 2019 年 1-6 月，公司筹资活动产生的现金流量净额为-8,192.34 万元、3,325.61 万元、-3,891.65 万元和-372.50 万元。

报告期内，筹资活动现金流入主要为银行短期借款及收到的增资款，筹资活动现金流出主要为归还银行借款以及股东分红等。

2016 年，公司现金流量表中“分配股利、利润或偿付利息支付的现金”金额为 8,145.17 万元，其中支付财务费用利息及以前年度应付股利现金流出为 143.36 万元，扣除上述现金流流出后为 8,001.81 万元。2016 年度，公司应分配现金股利 14,384.08 万元，其中因公司股东在报告期前期存在股东向公司拆借资金的情况，将公司股东拆借资金 6,382.27 万元冲抵利润分配金额，应支付 2016 年度现金股利金额为 8,001.81 万元，与现金流量表中“分配股利、利润或偿付利息支付的现金”一致。根据公司 2016 年度分红决议，分配现金股利 14,384.08 万元，未分配利润用于转增注册资本 2,224.00 万元，该等金额共计 16,608.08 万元；公司按照应代扣代缴个人股东个人所得税共计 2,385.15 万元，实际向税务局支付

代扣代缴个人股东分红个人所得税共计 2,385.15 万元。

2017 年，公司筹资活动现金流入净额较大，主要系当期公司收到苏州奥银、珠海奥拓的增资款共 2,666.50 万元，使得当期筹资活动产生的现金流量净额较大所致。

2018 年，公司筹资活动产生的现金流量净额为-3,891.65 万元，主要系当期公司分配股利、利润或偿付利息支付的现金。

2019 年 1-6 月，公司筹资活动产生的现金流量净额为-372.50 万元，主要系当期支付的上市过程中的中介机构费用。

（五）资本性支出分析

1、报告期内公司的资本性支出情况

2016 年至 2019 年 1-6 月，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 613.37 万元、1,404.93 万元、117.04 万元和 57.65 万元，报告期内公司资本性支出金额相对较小。上述资本性支出主要为购置机器设备、办公设备、专利权以及软件等。上述资本性支出均为与公司主营业务相关的支出，是为了公司日常经营正常开展、保障技术产品研发创新性的必要投入。

2、未来可预见的重大资本性支出情况

未来可预见的重大资本性支出主要为建设本次募集资金拟投资项目的支出，具体情况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”。除此之外，公司近期无其他可预见的重大资本性支出情况。

（六）流动性风险分析

2017 年、2018 年，公司经营性活动产生的现金低于净利润水平，但货币资金较为充足。报告期各期末，公司货币资金余额分别为 3,936.10 万元、6,541.40 万元、6,624.01 万元和 12,707.54 万元，能够保证公司正常的生产经营活动。报告期内，公司资产负债率适中，处于较为稳健水平。公司流动比率和速动比率保持较好的水平，公司短期偿债能力较强，资产流动性较好。

作为 LED 照明驱动芯片领域领先企业，公司产品出货量由 2016 年的 23 亿粒增长至 2018 年的 32 亿粒，为行业内少数具有一定规模的集成电路设计企业。

未来几年公司下游 LED 照明行业具有良好的发展趋势，有利于公司销售规模的进一步增长。公司通过持续的研发投入，进一步加快新产品研发及迭代速度，改善产品结构，通过技术持续升级保障了盈利能力。

随着业务规模的持续增长，盈利能力的不断增强，公司经营性活动产生的现金净流量将逐步改善。公司将进一步加强对应收账款的催收管理，对存货水平的有效管控，在保证公司业务稳步发展的同时，逐步改善现金流量水平。因此，发行人所面临的流动性风险较低。

（七）持续经营能力分析

公司主要从事电源管理驱动类芯片的研发与销售，产品包括 LED 照明驱动芯片、电机驱动芯片。公司依靠行业领先的电源管理芯片设计技术以及具有自主知识产权的晶圆制造工艺等核心技术进行生产经营，取得的相关技术突破打破了该领域国外芯片企业的垄断，实现了产品的进口替代，并多次引领细分行业技术革新。公司获得了中国照明学会、半导体照明技术应用专业委员会颁发的“中国 LED 首创奖”等荣誉称号。就核心技术产品的产销量规模而言，公司是国内规模领先的集成电路设计企业之一。受益于公司产品在行业内的领先优势，公司报告期内营业收入和净利润大幅增长。未来，随着 LED 照明渗透率的提升带来的通用芯片市场空间的增长、家居智能化趋势下对智能照明芯片产品及智能家居芯片产品需求量的快速提升、公司凭借核心技术巩固并提升在 LED 照明驱动芯片领域的市场占有率的同时向电源管理驱动类芯片的其他应用领域进一步拓展，公司盈利能力将进一步增强。

截至招股说明书签署日，公司在持续经营能力方面不存在重大不利变化。基于公司报告期内的经营业绩、国家政策对集成电路行业的大力支持以及下游行业的持续增长，公司认为自身不存在重大的持续经营风险。

十三、发行人重大资本性支出与重大资产业务重组事项

报告期内，公司不存在重大资本性支出与重大资产业务重组等事项。

十四、期后事项、或有事项及其他重要事项

（一）期后事项

2019 年 7 月 22 日，公司取得矽力杰半导体技术（杭州）有限公司向杭州市中级人民法院起诉公司的《民事起诉状》。根据《民事起诉状》，矽力杰半导体技术（杭州）有限公司起诉公司两款产品侵犯其三项专利，请求法院判令公司停止制造、销售、许诺销售相关产品并销毁相关库存，赔偿其经济损失及为制止侵权行为而支出的合理费用等。具体情况详见本招股说明书“第十一节其他重要事项”之“五、重大诉讼或仲裁情况”之“（四）其他未决诉讼”。

（二）或有事项

截止 2019 年 6 月 30 日，公司已背书未到期的应收票据金额为 15,181.52 万元。除此之外，公司不存在其他或有事项。

（三）其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要说明的其他重要事项。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

（一）募集资金拟投资项目

根据公司 2019 年第一次临时股东大会决议，公司拟申请向社会公众公开发行人民币普通股 A 股，发行数量为不超过 1,540 万股（不含采用超额配售选择权发行的股份数量）。募集资金总额将根据市场情况和向投资者询价情况确定。本次发行 A 股募集的资金将全部应用于公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需的营运资金，具体项目如下：

序号	项目名称	项目投资总额（万元）	拟募集资金投资额（万元）
1	通用 LED 照明驱动芯片开发及产业化项目	16,890.00	16,890.00
2	智能 LED 照明芯片开发及产业化项目	24,130.00	24,130.00
3	产品研发及工艺升级基金	30,000.00	30,000.00
合计		**71,020.00**	**71,020.00**

公司将严格按照有关管理制度使用募集资金。在本次发行募集资金到位前，公司可根据各项目的实际进度，以银行贷款和自有资金先行投入。在本次发行募集资金到位后，募集资金可用于置换公司先行投入的资金。若本次发行实际募集资金低于募集资金项目总投资额，资金缺口部分将由公司通过自筹方式解决，保证项目的顺利实施。若所筹资金超过预计资金使用需求的，本公司将根据中国证监会及上海证券交易所的有关规定对超募资金进行使用。

（二）募集资金专项存储制度的建立及执行情况

公司已建立募集资金专项存储制度，募集资金存放于董事会决定的专项账户。公司董事会负责建立健全公司募集资金管理制度，并确保该制度的有效实施。专户不得存放非募集资金或用作其他用途。公司将在募集资金到位后一个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，并严格执行中国证监会及上海证券交易所有关募集资金使用的规定。

（三）募集资金项目与发行人现有业务、核心技术之间的关系

本次募集资金投资项目的实施是以公司自主研发的技术为基础，有助于不断

完善和提升公司 LED 照明驱动芯片产品的设计、工艺研发、研发、销售等全面化的业务体系水平。本募集资金投资项目主要产品均为公司现有产品，生产工艺成熟、技术水平较高，与发行人现有主要业务、核心技术保持了良好的延续性。项目建成后公司现有的产、供、销模式不会发生变化。

（四）募集资金投资项目符合国家产业政策、投资管理、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定

本次募集资金投资项目已获得相关主管部门的批复文件，具体情况如下：

序号	项目名称	项目备案	签发部门
1	通用 LED 照明驱动芯片开发及产业化项目	项目代码：（国家代码：2017-310000-65-03-004476）	上海市张江高科技园区管理委员会
2	智能 LED 照明芯片开发及产业化项目	项目代码：（国家代码：2017-310000-65-03-004475）	上海市张江高科技园区管理委员会
3	产品研发及工艺升级基金	-	-

本次募集资金投资项目中产品研发及工艺升级基金项目不涉及工程建设及产品生产，无须申报建设项目环境影响评价。通用 LED 照明驱动芯片开发及产业化项目及智能 LED 照明芯片开发及产业化项目建设内容为芯片设计，不涉及生产、封装、测试等工艺环节。根据上海市张江高科技园区管理委员会出具的《关于上海晶丰明源半导体股份有限公司募集资金投资项目不涉及环评审批的证明》，通用 LED 照明驱动芯片开发及产业化项目及智能 LED 照明芯片开发及产业化项目符合上海市环境保护局《上海市不纳入建设项目环评分类管理的项目类型》（2015 年版）免于环评审批的条款。

经核查，保荐机构、发行人律师认为：发行人本次发行上市的募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护以及其他法律、法规和规章的规定。

（五）公司董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

公司于 2019 年 3 月 7 日召开了第一届第十一次董事会会议，审议通过《关于公司申请首次公开发行股票募集资金投资项目实施方案及其可行性报告的议案》，董事会对募集资金投资项目的可行性进行了充分的研究，认为本次募集资金投资项目具有可行性，具体分析如下：

1、国家产业政策的大力支持

集成电路产业作为现代信息技术产业的基础和核心，已成为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，近年来受到国家大力鼓励和支持。国家通过出台了一系列财政、税收、知识产权保护等政策，支持和鼓励集成电路设计行业的发展。同时，国家还将高端通用芯片列为 16 个国家中长期重大科技专项之一，与载人航天与探月工程、重大新药创制等具有同等战略意义，集成电路发展位列我国实体经济发展重要性第一位。国家产业政策的支持促进了集成电路行业的发展、增强了企业的自主研发能力、提高了国内集成电路设计企业的整体竞争力。

LED 照明产业方面，国家陆续出台了一系列政策加大了对 LED 照明产业的扶持力度，具体政策主要如下：国家发改委、科技部、工信部、环保部联合印发的《“十三五”节能环保产业发展规划》提出，要推动半导体照明节能产业发展水平提升，加快大尺寸外延芯片制备、集成封装等关键技术研发，加快硅衬底 LED 技术产业化，支持 LED 智能系统技术发展。国务院印发的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》提到，推动智能传感器、电力电子、印刷电子、半导体照明、惯性导航等领域关键技术研发和产业化，提升新型片式元件、光通信器件、专用电子材料供给保障能力。

2、公司已经具备实施募集资金投资项目所需的技术实力、人才储备、销售网络和技术服务体系

公司自成立以来即深耕于电源管理驱动类芯片领域，通过多年发展建立了较为明显的竞争优势，成为集成电路行业中少数可以引领技术升级进步并在产品综合技术实力上与国外竞争对手保持一致的设计企业之一。公司掌握了电源管理驱动芯片的多项核心技术，自主研发的 700V 高压集成工艺、SOT33 高集成度封装技术、寄生电容耦合及线电压补偿恒流技术、单电阻过压保护技术、过温闭环控制降电流技术、无频闪无噪声数模混合无级调光技术、智能超低待机功耗技术、多通道高精度智能混色技术、高兼容无频闪可控硅调光技术、单火线智能面板超低电流待机技术已达到行业领先水平。该等技术的积累也为公司实施上述募集资金投资项目奠定了坚实的技术基础。

公司拥有一支优秀、高效的研发团队。截至 2019 年 6 月 30 日，公司研发人员达到 118 人，占员工总人数的 60.51%。公司通过提供行业内有竞争力的薪酬以及员工持股计划对研发团队进行激励，极大地提高了研发团队的归属感和稳定性。稳定的技术团队为募集资金投资项目的实施提供了可靠的人才保证。

公司组建了销售部，主要负责进行重点客户的发现和突破，构建立体的客户关系网，负责销售渠道的管理和维护，并利用直销和经销两种销售模式对公司产品进行有效的推广。公司与国内外主要的照明企业如飞利浦、欧普照明、雷士照明、阳光照明、三雄极光、佛山照明、得邦照明等建立了直接或间接的合作关系，2016 年、2017 年及 2018 年“中国 LED 照明产品出口十强企业”全部配套应用了公司 LED 照明驱动芯片。公司完善的销售网络和优质的客户基础有利于募集资金投资项目产品的市场推广，有利于募集资金投资项目的顺利实施。

3、本次发行募集资金投资项目与公司经营规模、财务状况和管理能力相适应

得益于 LED 照明驱动芯片市场规模的持续增长和市场地位的进一步提升，2016 至 2018 年公司营业收入年复合增长率为 16.23%，2018 年公司营业收入和净利润分别为 76,659.12 万元和 8,133.11 万元，资产负债率始终保持较低水平，整体财务状况良好。为了适应经营规模的快速发展，公司持续加强对内外部的管理，建立科学的管理制度和激励机制，保证管理人才的招聘与培养，运营管理水平得到大幅提升。因此，公司的经营规模、财务状况和管理能力能够适应本次募集资金投资规模。

综合以上，公司董事会认为：公司首次公开发行股票所募集资金用于主营业务，并有明确的用途；公司首次公开发行股票所募集资金的数额和投资项目与公司现有技术水平、销售网络和管理能力等相适应；募集资金投资项目符合国家产业政策、投资管理、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定；公司将建立募集资金专项存储制度，募集资金到位后将存放于公司董事会决定的专项账户；董事会对募集资金投资项目的可行性进行认真分析，确信投资项目具有较好的市场前景和盈利能力，能够有效防范投资风险，提高募集资金使用效益。

二、募集资金运用对同业竞争和独立性的影响

上述募集资金投资项目的实施主体为上海晶丰明源半导体股份有限公司。本次募集资金投资项目实施后，不会和本公司控股股东、实际控制人之间产生同业竞争或者对本公司的独立性产生不利影响。

三、通用 LED 照明驱动芯片开发及产业化项目

（一）项目投资概算

本项目拟完善现有通用 LED 照明驱动芯片产品结构，同时加强通用 LED 照明驱动芯片产品的市场推广。本项目总投资额为 16,890.00 万元，具体项目投资构成如下：

单位：万元

序号	资金类别	合计	T+12	T+24	T+36
一	**建设投资**	**4,848.48**	**1,955.00**	**2,381.30**	**512.19**
1	工程建设费用	4,617.60	1,861.90	2,267.90	487.80
1.1	场地购置费	1,752.50	-	1,752.50	-
1.2	设备购置费	2,865.10	1,861.90	515.40	487.80
2	基本预备费	230.88	93.10	113.40	24.39
二	**实施费用**	**9,771.03**	**2,236.50**	**3,674.60**	**3,859.93**
1	研发费用	700.00	210.00	245.00	245.00
2	试制费用	3,180.00	954.00	1,113.00	1,113.00
3	人员投入	5,891.03	1,072.50	2,316.60	2,501.93
三	**铺底流动资金**	**2,270.49**	**756.83**	**756.83**	**756.83**
项目总投资		**16,890.00**	**4,948.33**	**6,812.73**	**5,128.95**

（二）项目必要性、可行性分析

1、项目必要性分析

（1）升级产品工艺技术，提高资源整合能力

集成电路设计是决定芯片质量与功能实现的重要因素。通用 LED 照明驱动芯片功能设计需要工艺技术的有力支撑。工艺技术改进不仅有利于精简芯片设计工艺，缩短生产周期、降低生产成本、提高生产效率，而且有利于合理优化芯片设计物理版图，降低生产过程中发生技术故障的风险。此外，通过工艺技术水平

的提升以及封装技术的研发、升级，公司将进一步牢固与上游集成电路制造、封测厂商之间的技术转换基础，有助于公司加大对产品供应链的把控度，提升公司在供应链各环节的议价能力，从而真正实现与上游合作者的深度嵌合与资源整合。

（2）提高下游客户满意度，巩固产品市场优势

公司经过多年持续的研发技术投入以及积极的市场开拓，在通用 LED 照明驱动芯片市场具有了明显的品牌、规模和技术优势，在国内外市场均有较高的市场占有率，位列行业前茅。公司发展过程中，客户满意度始终是衡量公司行业地位的重要指标之一。公司需要加大对通用 LED 照明驱动芯片的研发投入，不断升级产品技术和工艺，通过优化产品性能、提高产品质量来提升客户忠诚度、满意度，巩固产品市场优势。

2、项目可行性分析

（1）巨大的市场需求、广泛的客户基础

随着 LED 制造技术的逐步成熟发展以及国家政策关于节能照明的大力推进，LED 对传统照明市场的替代效应极大激发了半导体照明市场的需求。公司已与飞利浦、三雄极光、佛山照明、阳光照明等国内外主要的 LED 照明厂商建立了长期稳定的合作关系，能够掌握行业、产品发展的最新动态。同时，公司与怡海能达等多家专业的电子元器件经销商保持密切的合作关系，使公司能够更好地进行推广、宣传与销售通用 LED 照明驱动产品。综上，公司通用 LED 照明驱动芯片具有巨大的市场需求、广泛的客户基础。

（2）多年的技术沉淀，丰富的管理经验

经过多年的培养与锻炼，公司已建立了一批具有丰富 LED 照明驱动芯片开发经验的专业技术人才以及集通用 LED 照明驱动芯片设计、研发、销售为一体经验丰富的产品线管理团队，专业为通用 LED 照明驱动芯片提供解决方案。此外，公司通过健全的人才培训制度确保其技术优势及行业管理经验的延续。因此，公司多年的产品技术沉淀及自身积累的行业管理经验为项目的建设与实施提供了支持。

（三）项目实施方案

1、项目产品投向科技创新领域的具体安排

本项目产品为通用 LED 照明驱动芯片。公司将从 AC/DC 非隔离、AC/DC 隔离、AC/DC 线性、MOSFET 和晶圆等 5 个方向对通用 LED 照明驱动芯片进行深入研究与开发。

2、通用 LED 照明驱动芯片市场前景及容量

与传统照明灯具相比，LED 光源具有高效、节能、环保、易维护等显著特点，是全球各国大力提倡的绿色光源。目前，部分发达国家如美国、日本的 LED 照明渗透率已经较高，但包括我国在内的全球大部分国家仍然具有较大的替代空间。根据国家半导体照明工程研发及产业联盟（CSA）统计，2016 年我国 LED 照明产品国内市场渗透率（LED 照明产品国内销售量/照明产品国内总销售量）仅有 42%，根据《半导体照明产业“十三五”发展规划》要求，到 2020 年我国 LED 照明渗透率要达到 70%，短期内仍将存在大量的替代需求。此外，新兴市场如印度、一带一路沿线国家 LED 照明普及率相对较低，部分国家仍处于大量使用白炽灯及节能灯的状态，该等国家及地区性市场需求将在近年内快速释放。综上，通用 LED 照明市场具有广阔的市场空间。

3、项目实施的技术基础

公司自成立之初就一直非常注重自主研发，经过多年发展，公司自主研发并掌握了电源管理驱动芯片的多项核心技术，自主研发的 700V 高压集成工艺、SOT33 高集成度封装技术、寄生电容耦合及线电压补偿恒流技术、单电阻过压保护技术、过温闭环控制降电流技术等 LED 照明驱动芯片核心技术。截至 2019 年 6 月 30 日，公司已获得国际专利 5 项，国内专利技术 162 项，集成电路布图设计专有权 105 项。为公司实施本次募投项目奠定了技术基础。此外，公司经过多年营运拥有一支具有卓越研发能力的研发团队，截至 2019 年 6 月 30 日，公司现有研发技术人员共 118 名，占企业职工人数的 60.51%。

公司依托 ISO9001 质量、环境管理体系标准打造系统、规范、先进的研发管理体系。为了保证照明相关研发任务顺利完成，公司不断引进专业型人才，以项目管理的形式打造了涵盖电子设计、结构设计、光学设计、热学设计、工艺、产

品质量监督等专职技术人员组成的研发小组。并且以项目管理的方式确定相关计划阶段目标、任务、责任人，从而保证研发项目的创新。

4、行业内重要供应商情况

具体情况详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“九、发行人在行业中的市场地位”之“（二）同行业其他企业情况”。

（四）项目主要设备选择

本项目拟购置主要设备清单如下：

序号	名称	数量（台/套）
一、新增研发设备		
1	探针测试台	4
2	静电 ESD 测试台	2
3	芯片全参数自动测试机	4
4	电磁兼容测试设备	4
5	高性能示波器	10
6	高性能服务器	20
二、新增办公设备		
1	投影仪	3
2	会议电话	3
3	打字复印机	4
4	数码复合机（大型打印复印扫描机）	3
5	笔记本电脑	60
6	办公座椅	60
三、新增软件		
1	Calibre（芯片版图设计软件）	20
2	Altium Designer（印刷电路板 PCB 设计软件）	15
3	MFGDream（测试良率分析软件）	15
4	EDA（Cadence Composer、Virtuoso、ADE）	29
5	MeQLab（博达微模型提取验证软件）	1

（五）生产及动力供应情况

本项目的芯片封装测试等生产环节均通过委外加工完成，具体流程详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、发行人所处行业的基本情况”之“（二）

集成电路行业基本情况”。

本项目动力消耗主要包括水、电等。相关能源为市场化产品，可保证供应。

（六）项目竣工时间、产量、产品销售方式

本项目将严格按照国家关于加强建设项目工程质量管理的有关规定严格执行建设程序，确保建设期工作质量，做到精心设计、安装及调试，强化施工管理，并对工程实现全面的社会监理，以确保工程如期保质完成。本项目建设期为 36 个月。

公司将重点把握市场发展趋势，在更广阔的范围推广公司的品牌和影响力，提高公司的市场占有率，适应客户采购模式变化和行业竞争特点，创新销售管理模式，打造综合销售平台。公司继续强化对现有客户资源的掌控，同时持续提升产品营销能力，不断拓展新客户。具体产品销售方式和营销措施参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、主要经营模式”之“（四）销售模式”。

（七）环境保护

本项目性质为新产品设计研发，不会产生工业废水、废气、废渣与噪声等，不会对环境产生污染。

（八）项目选址

项目实施地点为上海市浦东新区，项目前期基础研发和准备工作的实施场所为公司现经营所在地上海市浦东新区张衡路 666 弄 2 号 5 层。随着项目投资进程，公司拟在现有经营所在地附近或其他集成电路产业企业较为集中的地段购置新的办公场所，以实施本项目后续的技术研究与产品开发。

（九）项目的组织及实施

1、组织实施

为了保证项目顺利实施，公司专门成立项目领导组，同时针对项目的实施进度、工艺设备选型、设备工艺安装等成立项目实施组，针对工艺设备布置、安全环保工程等成立项目工程组，保证项目建设有序、保质开展。

2、项目进度计划

本项目计划建设期 36 个月，计划分五个阶段实施完成，包括初步设计、设备采购及安装、人员招聘及培训、试运营等阶段。

四、智能 LED 照明芯片开发及产业化项目

（一）项目投资概算

本项目拟完善现有智能 LED 照明驱动芯片产品结构，提升产品所搭载智能功能的集成度，并加强产品的市场推广能力。本项目总投资额为 24,130.00 万元，具体项目投资构成如下：

单位：万元

序号	资金类别	合计	T+12	T+24	T+36
一	**建设投资**	**5,962.95**	**2,969.09**	**2,341.19**	**652.68**
1	工程建设费用	5,679.00	2,827.70	2,229.70	621.60
1.1	场地购置费	1,592.50	-	1,592.50	-
1.2	设备购置费	4,086.50	2,827.70	637.20	621.60
2	基本预备费	283.95	141.39	111.49	31.08
二	**实施费用**	**13,826.19**	**3,535.00**	**5,063.86**	**5,227.33**
1	研发费用	2,800.00	840.00	980.00	980.00
2	试制费用	5,830.00	1,749.00	2,040.50	2,040.50
3	人员投入	5,196.19	946.00	2,043.36	2,206.83
三	**铺底流动资金**	**4,340.86**	**1,446.95**	**1,446.95**	**1,446.95**
项目总投资		**24,130.00**	**7,951.04**	**8,852.00**	**7,326.96**

（二）项目必要性、可行性分析

1、项目必要性分析

（1）顺应照明智能化趋势，满足市场需要

伴随着信息科技的进步，人们的智能生活需求得到了越来越多的满足，智能化服务也逐渐深化到了各类不同的人居生活场景当中。其中，智能家居作为最贴近人们日常起居的“智能化”概念，近年来受到了越来越多的关注与追捧。特别是在信息化与智能化飞速发展的当下，智能家居的“智能”维度将会不断得以延伸，落实在各类家居场景上的智能化服务也还会持续渗透。而从智能家居服务的

主要组成部分来看，智能照明由于有着适用性高、需求大等特点，正在整个智能家居运作体系中发挥着愈发突出的关键作用。首先，智能照明可满足个性化照明控制方案的使用需求，为用户提供最直观和最个性化的智能起居体验；其次，其更能作为家居环境搭建智能物联的基础节点，通过对各个照明区域内智能服务需求进行捕捉，为智能家居提供决策依据，帮助智能家居更好地实现智能服务。因此，无论从技术层面还是需求层面上来看，智能照明都能为智能家居的方案落地提供不可或缺的支持。而作为智能照明的核心部件，智能 LED 照明芯片也会充分享受到照明智能化流程所带来的市场红利。

（2）优化产品结构，增强盈利能力

凭借多年快速发展，公司通用 LED 照明驱动芯片领域已取得了较强的产品竞争优势以及深厚的市场基础，市场占有率较高。相较于传统的 LED 通用照明，智能 LED 照明能够提供多功能的照明服务来满足各类场景需求，各大 LED 照明厂商及上游厂商也逐渐发力开拓智能化照明领域，以求顺应行业发展趋势，实现市场占领并获得市场的早期发展红利。良好的市场环境也吸引了大量的信息技术相关厂商开始布局照明市场，2016 年华为、小米、海尔等知名品牌相继开始跨界智能照明，共同致力于打造以物联网为基础的智能照明生态体系。在此背景下，公司布局智能 LED 照明芯片产品，加大智能照明芯片技术研发投入，是顺应市场需求的转变趋势，满足市场需求的必然举措。同时，智能 LED 照明驱动芯片具有较高的技术附加值，相对通用 LED 照明驱动芯片产品毛利率更高，可进一步进一步提升公司的盈利能力，符合公司的发展战略。

2、项目可行性分析

（1）符合国家产业政策导向

智能 LED 照明产品为国家鼓励发展产品，符合国家产业政策导向。

国家将半导体照明作为我国战略性新兴产业，制定和出台了一系列扶持政策与行动计划，尤其是智能 LED 照明细分领域。如 2013 年国家发改委出台的《半导体照明节能产业规划》明确提出加快 LED 照明核心材料、装备和关键技术的研发（包括智能化照明系统关键技术），支持 LED 智能化系统管理等技术研究等要求。2016 年国务院发布的《“十三五节能减排综合工作方案”》中指出推广半

导体照明等成熟适用技术，推动照明系统优化升级。工信部、财政部联合发布的《智能制造发展规划（2016-2020 年）》明确提出“促进智能网联汽车、智能工程机械、智能船舶、智能照明电器、服务机器人等研发和产业化”等目标。

（2）公司具备了开展本项目的各项必要条件

公司自成立以来即专注于各类 LED 照明芯片的研发与销售，在 LED 照明芯片设计领域具有长期而深厚的技术积累，在此基础之上，公司较早开展了对各类智能化技术进行探索及研发，并取得了一定的技术积累。2015 年起，公司已开始逐步向市场推广智能 LED 照明芯片产品，智能产品及技术已经经过市场的充分论证，具备进一步扩大智能化产品线的基础。公司建立了一支对照明智能化及信息技术有较丰富研发和实践经验、对市场需求有着深刻理解的研发团队，为本项目的开展提供了强有力的保障。此外，公司还积极对外开展技术研究交流，与电子科技大学等研究机构协议建立了产学研合作关系，在芯片工艺的前沿技术探索、科技攻关、产品研究、试验检测和应用示范等方面开展了广泛合作。

综上，公司基本具备了开展本项目的各项基本条件。

（三）项目实施方案

1、项目产品及投向科技创新领域的具体安排

本项目产品为智能 LED 照明芯片，本项目产品线主要包括 5 个子产品分类，项目建设将围绕以下产品类别展开：①调光调色，主要为面向 LED 球泡和吸顶灯应用，用户通过操作墙壁上的开关或者使用无线遥控设备，方便实现预先设定好的色温或亮度的组合，从而可以针对客户常见的使用场景，提供不同的照明模式；②多段线性，主要针对 LED 光源类产品，为整灯生产厂家提供性价比更高的驱动电源解决方案；③可控硅调光，主要针对出口北美和欧洲的 LED 光源类产品，用来替代传统的白炽灯和节能灯，为客户带来更节能，长寿命的光源类产品，同时不需要更改之前的灯具和布线；④直流驱动，针对一些由适配器或者 USB 端口供电的应用场合，为低压直流供电的 LED 照明设备提供可调光调色的驱动解决方案；⑤中功率电源，针对一些大功率，高品质的商业类和工业类照明，提供外置驱动电源解决方案，实现调光，调色，无频闪，低谐波等功能。

2、市场前景及容量

国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、环境保护部联合印发了《“十三五”节能环保产业发展规划》明确提出“支持 LED 智能系统技术发展，加快智能控制等通用技术的推广应用”、“推进照明节能减排技术系统集成应用，推进区域、城镇、园区、用能单位等照明系统用能和节能，大力发展“互联网＋”智慧照明，推动建立城市智慧智能系统，推动照明系统优化升级”。随着集成电路设计、生产水平的进步以及大众生活条件的改善，智能 LED 照明的应用愈加普遍，应用范围愈加广泛。巨大的发展潜力吸引着大量的国内外主要的 LED 照明企业启动智能照明业务，如海尔推出专业照明品牌海尔小管家，正式参与到智能照明的角逐中；飞利浦照明与小米签署协议组建合资公司，共推智能互联家居照明的发展；雷士与中科院就建设满足智慧城市需求的智能 LED 照明解决方案完成签约，发力布局户外城市照明。智能 LED 照明有望成为未来照明市场重要的发展趋势之一。

3、项目实施的技术基础

公司自成立之初就一直非常注重自主研发，经过多年发展，公司积累并掌握了兼容可控硅调光器调光的 LED 照明驱动电路、LED 调光技术、改进中间色亮度可调的 LED 开关调光技术、兼容可控硅调光器调光的 LED 照明驱动技术等智能 LED 照明驱动芯片技术。

4、行业内重要供应商情况

具体情况详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“九、发行人在行业中的市场地位”之“（二）同行业其他企业情况”。

（四）项目主要设备选择

本项目拟购置主要设备清单如下：

序号	名称	数量（台/套）
一、新增研发设备		
1	探针测试台	6
2	芯片全参数自动测试机	4
3	全自动 IV 特性测试仪 Curve Tracer	1

序号	名称	数量（台/套）
4	IPM 模块热电阻测试系统	1
5	示波器带高速 AC 和 DC 电流探头	10
6	差动高压探头	10
7	示波器高压探头	10
8	高压电源和开关电源	4
9	高性能示波器	40
10	高性能服务器	60
二、新增办公设备		
1	投影仪	4
2	会议电话	4
3	打字复印机	4
4	数码复合机（大型打印复印扫描机）	2
5	笔记本电脑	50
6	办公座椅	50
三、新增软件		
1	calibre（芯片版图设计软件）	25
2	Altium Designer（印刷电路板 PCB 设计软件）	15
3	MFGDream（测试良率分析软件）	20
4	EDA（Cadence Composer、Virtuoso、ADE）	37
5	MeQLab（博达微模型提取验证软件）	2

（五）生产及动力供应情况

本项目的芯片封装测试均委外代工，具体流程详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、发行人所处行业的基本情况”之“（二）集成电路行业基本情况”。

本项目动力消耗主要包括水、电等，可保证供应。

（六）项目竣工时间、产量、产品销售方式

本项目将严格按照国家关于加强建设项目工程质量管理的有关规定严格执行建设程序，确保建设期工作质量，做到精心设计、安装及调试，强化施工管理，并对工程实现全面的社会监理，以确保工程如期保质完成。本项目建设期为 36 个月。

公司将重点把握市场发展趋势，在更广阔的范围推广公司的品牌和影响力，提高公司的市场占有率，适应客户采购模式变化和行业竞争特点，创新销售管理模式，打造综合销售平台。公司继续强化对现有客户资源的掌控，同时持续提升产品营销能力，不断拓展新客户。具体产品销售方式和营销措施参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、主要经营模式”之“（四）销售模式”。

（七）环境保护

本项目性质为新产品设计研发，不会产生工业废水、废气、废渣与噪声等，不会对环境产生污染。

（八）项目选址

项目实施地点为上海市浦东新区，项目前期基础研发和准备工作的实施场所为公司现经营所在地上海市浦东新区张衡路 666 弄 2 号 5 层。随着项目投资进程，公司拟在现有经营所在地附近或其他集成电路产业企业较为集中的地段购置新的办公场所，以实施本项目后续的技术研究与产品开发。

（九）项目的组织及实施

1、组织实施

为了保证项目顺利实施，公司专门成立项目领导组，同时针对项目的实施进度、工艺设备选型、设备工艺安装等成立项目实施组，针对工艺设备布置、安全环保工程等成立项目工程组，保证项目建设有序、保质开展。

2、项目进度计划

本项目计划建设期 36 个月，计划分五个阶段实施完成，包括初步设计、设备采购及安装、人员招聘及培训、试运营等阶段。

五、产品研发及工艺升级基金

（一）项目背景及必要性

1、项目背景

本公司拟以实际经营情况为基础，结合未来战略发展目标以及产品研发及工艺升级规划，通过本次发行股票募集资金补充产品研发及工艺升级基金30,000.00

万元。

2、项目必要性

集成电路设计行业是技术密集型行业，产品技术及下游市场需求更新迭代迅速。同时，由于研发费用相关的产品测试开发费用较高、优秀的行业研发工程师的培养和储备需要投入大量的投入。因此，作为集成电路设计企业，公司需要持续地进行产品的开发与升级，不断加大研发成本及资源的投入。公司主营业务为电源管理驱动类芯片的研发与销售，公司电源管理驱动芯片属于模拟芯片。由于模拟芯片应用的广泛性，模拟芯片需根据下游应用进行定制化设计，同时芯片的功效发挥需要与芯片制造工艺相结合。因此，优秀的模拟芯片厂商一般会根据应用需求定义开发新的产品，构建设计、工艺、应用稳定的产品定义三角。高端模拟芯片由于应用的需求多样性、复杂性，需要有更复杂、更先进和比较特殊的模拟芯片工艺来支撑。因此，为进一步提升公司产品的竞争力，公司需增加产品研发及工艺升级基金。报告期内，公司产品研发及工艺升级投入资金主要通过自身持续经营积累来满足，对公司日常运营资金造成一定的压力，在公司经营规模持续扩张的情况下，不利于公司的长远发展。因此，利用募集资金补充产品研发及工艺升级，为公司业务的稳定增长提供财务保障。

3、管理运营安排

公司将严格按照资金使用制度和实际发展需求使用该产品研发及工艺升级基金，确保资金使用的合理性。对于该项目资金的管理运营安排，公司将严格按照《募集资金管理制度》，根据业务发展的需要使用该项资金。公司已建立募集资金专项存储制度，募集资金存放于董事会决定的专项账户。公司董事会负责建立健全公司募集资金管理制度，并确保该制度的有效实施。具体使用过程中，公司将根据业务发展进程，在科学测算和合理调度的基础上，合理安排该部分资金投放的进度和金额，保障募集资金的安全和高效使用，保障和不断提高股东收益。公司在具体资金支付环节，将严格按照公司财务管理制度和资金审批权限进行资金使用。

（二）产品研发及工艺升级基金的管理运营安排

本次募集资金到位后，公司将根据实际经营状况和未来发展规划，合理投入

募集资金，减少公司财务风险，提高持续经营能力。

公司将规范募集资金管理，保证募集资金合法合理使用，提高募集资金使用效率。公司已根据《上市公司监管指引第 2 号----上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》等法律法规、规范文件制定了募集资金管理制度，对募集资金的专户存储、使用、用途变更、管理和监督进行了明确的规定。

公司将严格履行募集资金的申请和审批手续，努力提高资金的使用效率，完善并加强内部决策程序，全面有效的控制公司经营风险，合理防范募集资金使用风险，提高经营效率和盈利能力。

（三）对公司财务状况及经营成果的影响和对提升公司核心竞争力的作用

本次募集资金产品研发及工艺升级基金投产后，公司可依据业务发展的实际需要将营运资金用于扩大生产、技术研发、市场开拓等方面，进一步提升公司的核心竞争力，同时还将优化公司资产负债结构，提高公司的偿债能力，降低公司的营运风险。

六、新增固定资产折旧对公司经营状况的影响

公司本次募集资金投资项目将有部分用于投资固定资产。以公司现行固定资产折旧政策，按直线法计算折旧，房屋及建筑物和机器设备分别按 20 年和 5 年的折旧年限。公司预计房屋及建筑物、机器设备的残值率为 5%。建成后各项目的新增年折旧费用如下：

单位：万元

项目名称	设备及办公设备		房屋建筑物		合计	
	投资额	年折旧	投资额	年折旧	投资额	年折旧
通用 LED 照明驱动芯片开发及产业化项目	2,865.10	544.37	1,752.50	83.24	4,617.60	627.61
智能 LED 照明芯片开发及产业化项目	4,086.50	776.44	1,592.50	75.64	5,679.00	852.08
合计	**6,951.60**	**1,320.80**	**3,345.00**	**158.88**	**10,296.60**	**1,479.68**

募集资金项目全部建成投产后，公司每年增加折旧费用合计为 1,479.68 万元。报告期内，公司综合毛利率平均为 22.13%，在公司生产经营环境不发生重大变化的情况下，采用保守 20.00%的综合毛利率计算，项目建成投产后只要新增营

业收入约 7,398.40 万元即可消除新增折旧费用的影响，保证公司盈利水平。

七、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响

（一）对公司净资产和每股净资产的影响

预计本次募集资金到位后，公司的净资产及每股净资产将出现大幅提升。净资产的增加可进一步提高公司股票的内在价值，增强公司的资金规模和实力，提升公司的融资能力和抗风险能力，为公司下一步的市场扩张和战略部署提供有利的保障。

（二）对净资产收益率和未来盈利能力的影响

本次募集资金到位后，公司的财务状况将得到显著改善。但由于受到固定资产增加而财务摊薄的影响，在短期内净资产收益率仍呈现下降趋势。此外，从项目筹备建设到完全达产仍需一段时间，在此期间内，募集资金投资项目尚不能对公司盈利提供贡献。但从中长期考虑，募集资金投资项目的顺利实施将大幅提升公司的营业收入和盈利水平。

（三）对资产结构及资本结构的影响

本次募集资金到位后，公司资产总额、净资产将显著增加，流动比率和速动比率将大幅提高，资产负债水平将进一步下降，降低了公司的财务风险、增强了公司的偿债能力、提高了公司的融资能力。此外，在资本结构上，公司将引进较大比例的社会公众股东，进一步优化公司的股权结构，实现多元化的投资主体和完善的法人治理结构。

八、募集资金投资项目实施后对公司现有经营模式的影响

本次募集资金投资项目包括通用 LED 照明驱动芯片开发及产业化项目、智能 LED 照明芯片开发及产业化项目、产品研发及工艺升级基金，为公司销售规模及盈利能力的增强提供保障。为加强与供应商沟通合作以及提高交货速度，公司目前晶圆、MOS 供应商主要集中于大陆地区。未来随着采购规模的进一步扩张，如有需要，公司可逐步与台积电、Global Foundries 等晶圆供应商；南京华瑞微、台湾富鼎、美国 AOS 等 MOS 供应商；日月光、安靠等封测供应商开展合作，该等供应商与公司现有供应商技术水平相当，不存在替代相关的障碍。

未来随着募集资金项目的实施和公司收入规模的扩大，公司更换或增加供应商不会影响公司采购工作的正常开展。报告期内公司增加了晶圆、封测供应商，降低了采购集中度，增加相关原材料供应商未对公司采购工作的正常开展。报告期内，在公司业务规模快速提升的情况下，公司在报告期内增加了中芯国际作为晶圆供应商，并增加了佛山蓝箭、深圳气派科技等作为封测供应商，改善了公司供应链结构，降低了对个别供应商集中采购的风险。

同时，公司将进一步加强对产品制造工艺的研发投入，全面掌握与产品制造相关的核心工艺，在工艺技术上基本摆脱对供应商通用技术平台的依赖，保障募投项目的顺利实施。

本次募集资金投资项目建成后，公司的经营模式不会发生重大变化。募集资金项目实施后，公司的业务结构将获得进一步的优化，生产规模、盈利能力和市场竞争力将得到进一步的提升，有利于公司继续保持和巩固市场领先地位。

九、业务发展目标

（一）发展战略

经过多年的快速发展，公司在 LED 照明驱动芯片领域拥有较强的行业竞争力。未来，公司将继续秉承“创造之芯”企业使命，坚持“诚信、创新、承诺和持续改进”企业文化，通过持续创新引领 LED 照明驱动细分领域发展。公司将在巩固 LED 照明驱动芯片领域优势的基础上，持续专注于节能、环保和智能化等行业发展趋势，成为多元化模拟及混合芯片公司，以创新的芯片技术为更多细分领域客户创造差异化价值和共同发展机会。

（二）经营目标

1、整体经营目标

未来两到三年内，公司将不断加大研发投入、引进高新技术人才、加强技术创新、完善管理制度及运行机制，将更多高技术含量、高附加值适应市场需求的 LED 照明驱动芯片产品推向市场。结合多年积累的 LED 照明驱动芯片研发与销售经验，公司还将通过电机驱动芯片产品的持续研发与市场推广，实现公司产品的多元化布局。公司将不断增强国内外市场开拓能力和市场快速响应能力，进一步优化公司现有产品结构、提升公司品牌影响力及产品市场竞争力。

2、主要业务经营目标

公司未来三年的具体发展目标是：通过加强现有产品线的研发升级、提升产品性能及竞争力，进一步提升公司核心竞争力；通过不断完善和优化专业化营销体系和管理流程，提升企业的品牌知名度，扩大区域及行业的覆盖，积极开拓国内外市场。

本业务发展目标是公司基于过往的经营轨迹并结合宏观经济形势以及行业发展状况，对未来三年公司业务发展做出的审慎规划。由于行业竞争激烈且发展迅速，本发展规划的实现存在一定程度的不确定性，因此不排除根据公司的实际经营状况、宏观经济情况和行业发展变化对本业务发展目标进行调整和完善的可能性。

（三）发展计划

1、产品研发计划

公司作为上海市高新技术企业以及上海市科技小巨人企业，将继续坚持自主创新的模式，着眼于行业最前沿技术，充分发挥公司多年的技术储备和研发经验，致力于模拟及混合信号芯片的研发及设计产品的升级换代要求更细化的功能、更高的性能和更广泛的应用。公司未来将通过系列化产品的研发并快速推向市场，使业务快速增长。利用现有的技术与市场优势，不断推出高性能、高品质、高附加值的产品，充分发挥公司在技术和产业化方面的优势，适时涉足新的产品市场和应用领域，开辟新的利润增长点。

公司产品技术可分为通用技术及专用技术，其中通用技术主要体现在晶圆的制造技术及封装技术方面。近期，公司与中芯国际合作开发新一代定制化晶圆制造工艺，即将完成的新一代工艺升级进一步有效减少光刻次数，缩小线宽，降低晶圆制造成本；同时公司与华天科技合作开发 SOT33 封装标准，有效缩小芯片封装尺寸，在降低成本的同时更加方便下游客户应用。该等技术不但帮助公司进一步降低产品成本，维持市场优势地位，同时公司亦将致力于推进相关技术的标准化，使其应用于其他公司的芯片产品中，提升国内半导体行业的总体技术水平。

专用技术方面，公司将进一步推进产品的智能化，将研发重点放在智能 LED 照明驱动芯片上，为即将到来的照明智能化升级做好技术储备。公司研发重点方

向包括：1）智能产品兼容性：由于目前大部分消费者家中仍然使用的传统灯具，智能产品兼容性将保证消费者在不更换灯具、不重新装修的情况下更加方便的完成智能光源产品升级；2）个性化照明控制：通过对调光调色、远程控制等功能的进一步完善，给予用户更为智能化及个性化的智能起居体验；3）中大功率智能产品研发：针对一些大功率，高品质的商业类和工业类照明，提供相应的智能驱动电源解决方案。

2、市场开拓和营销网络建设

在市场开拓和营销网络建设方面，公司将通过参加各种专业会议和行业展会，积极宣传产品的性能和特点，提升品牌知名度；培养技术型的销售人才，加强销售团队建设。通过组织业务培训和学习，不断提高销售人员的产品知识和业务水平，提高销售部整体营销能力；在客户集中的区域和有市场潜力的地方建立办事机构，加强营销网络的建设，加强与客户的交流与沟通，加大市场开拓力度；进一步强化“创造之芯”的公司使命。通过不同行业的芯片技术创新给不同行业的客户和其他合作伙伴带来新的机会，努力提高服务质量和服务水平，不断提高客户满意度，进一步提高公司产品在国内外市场的占有率。

3、国际化战略

公司始终坚持精益化、规模化、品牌化、国际化的战略，公司产品远销海外多个国家和地区。公司拥有香港子公司，并通过持续引进高层次的具有国际战略思路和专长的人才，不断提升公司国际产品研发和营销水平；充分利用公司的技术优势、品牌优势、市场等优势，结合当地市场特点，整合各类资源，提高公司的国际化竞争优势。

4、人力资源发展计划

未来公司将加强人力资源建设，根据公司未来发展战略和发展规模，建立合理的人力资源发展机制，制定人力资源总体发展规划，优化现有人力资源整体布局，明确人力资源引进、开发、使用、培养、考核、激励等制度和流程，实现人力资源的合理配置，全面提升企业的核心竞争力。鉴于未来三年公司业务规模将会大幅扩大，公司已制定了未来三年期的人才发展规划，明确各岗位的职责权限和任职要求，并通过内部培养、外部招聘、竞争上岗的多种方式储备了管理、生

产、销售等各种领域优秀人才。同时，公司将不断完善绩效管理体系，设置科学的业绩考核指标，对企业各级员工进行合理的考核与评价。

5、再融资计划

本次股票发行募集资金到位后，公司将按计划实施募集资金投资项目。公司不排除今后根据具体情况通过发行新股、债券等方式来筹集资金，以满足公司发展的需要。公司对再融资将采取谨慎的态度，对于公司发展所需要的资金，公司将根据实际财务状况，提高资金的使用效率，降低融资成本，防范和降低财务风险，确保股东权益最大化。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排情况

为切实提高公司的规范运作水平，充分保障投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利，公司制定了相关制度和措施以保护投资者的合法利益。

（一）内部信息披露制度和流程的建立健全情况

2019 年 3 月 7 日，公司召开第一届董事会第十一次会议，审议并通过了《信息披露管理办法（草案）》。

《信息披露管理办法（草案）》规定的维护投资者知情权的内容主要有：（1）公司信息披露事务管理制度由公司董事会负责实施，由公司董事长作为实施信息披露事务管理制度的第一责任人，由董事会秘书负责具体协调。公司董事和董事会应勤勉尽责、确保公司信息披露内容的真实、准确、完整；（2）公司应当在临时报告所涉及的重大事件最先触及下列任一时点后及时履行首次披露义务：（A）董事会或监事会作出决议时；（B）签署意向书或协议（无论是否附加条件或期限）时；（C）公司（含任一董事、监事或高级管理人员）知悉或理应知悉重大事件发生时;（3）公司股东及其他负有信息披露义务的投资者，应当按照有关规定履行信息披露义务，积极配合公司做好信息披露工作，及时告知公司已发生或者拟发生的重大事件，并在披露前不对外泄漏相关信息；（4）公司负有信息披露管理义务的董事、监事及高级管理人员、公司各部门、各分公司、各控股公司发生本办法规定的重大事项而未报告或报告内容不准确的，造成公司信息披露不及时，疏漏、误导、给公司或投资者造成重大损失的，或者受到中国证监会及其派出机构、上海证券交易所公开谴责和批评的，公司董事会有权对相关责任人给予处罚；（5）公司按照公平信息披露原则，根据公司投资者关系管理的相关制度与投资者、证券服务机构、媒体等进行信息沟通。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

2019 年 3 月 22 日，公司召开第一届董事会第十二次会议，审议并通过了《投资者关系管理办法》。

《投资者关系管理办法》规定的与投资者沟通的内容包括：（1）公司的发展战略，包括公司的发展方向、发展规划、竞争战略和经营方针等；（2）法定信息披露及其说明，包括定期报告和临时公告；（3）公司依法披露的经营管理信息，包括生产经营状况、财务状况、新产品或新技术的研究开发、经营业绩、股利分配等；（4）公司依法披露的重大事项，包括公司的重大投资及其变化、资产重组、收购兼并、对外合作、对外担保、重大合同、关联交易、重大诉讼或仲裁、管理层变动以及大股东变化等信息；（5）企业文化建设；（6）其他相关信息。与投资者沟通的主要渠道包括：（1）在公司网站开设投资者关系管理专栏，通过电子信箱或论坛接受投资者提出的问题和建议，并及时答复；（2）在公司设立专门的投资者咨询电话和传真，咨询电话由熟悉情况的专人负责，保证在工作时间线路畅通、认真接听；（3）公司可邀请投资者、分析师等到公司现场参观访问，促进投资者对公司生产经营和公司发展的深入了解；（4）董事会认为可行的其他方式。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

根据 2019 年 3 月 22 日公司第一届董事会第十二次会议审议通过的《投资者关系管理办法》，公司对未来开展投资者关系管理的规划如下：

1、投资者关系管理的基本原则：（1）充分披露信息原则。除强制的信息披露以外，公司可主动披露投资者关心的其他相关信息；（2）合规披露信息原则。公司应遵守国家法律、法规及证券监管部门、证券交易所对上市公司信息披露的规定，保证信息披露真实、准确、完整、及时。在开展投资者关系工作时应注意尚未公布信息及其他内部信息的保密，一旦出现泄密的情形，公司应当按有关规定及时予以披露；（3）投资者机会均等原则。公司应公平对待公司的所有股东及潜在投资者，避免进行选择性信息披露；（4）诚实守信原则。公司的投资者关系工作应客观、真实和准确，避免过度宣传和误导；（5）高效低耗原则。选择投资者关系工作方式时，公司应充分考虑提高沟通效率，降低沟通成本；（6）互动沟通原则。公司应主动听取投资者的意见、建议，实现公司与投资者之间的双向沟通，形成良性互动。

2、董事会秘书为公司投资者关系管理事务的主要负责人。公司董事会办公室为投资者关系管理职能部门，负责组织、协调公司投资者关系管理的日常事务。投资者关系管理工作包括的主要职责：（1）分析研究。统计分析投资者和潜在投

资者的数量、构成及变动情况；持续关注投资者及媒体的意见、建议和报道等各类信息并及时反馈给公司董事会及管理层；（2）沟通与联络。整合投资者所需信息并予以发布；举办分析师说明会等会议及路演活动，接受分析师、投资者和媒体的咨询；接待投资者来访，与机构投资者及中小投资者保持经常联络，提高投资者对公司的参与度；（3）公共关系。建立并维护与证券交易所、行业协会、媒体以及其他上市公司和相关机构之间良好的公共关系；在涉及诉讼、重大重组、关键人员的变动、股票交易异动以及经营环境重大变动等重大事项发生后配合公司相关部门提出并实施有效处理方案，积极维护公司的公共形象；（4）有利于改善投资者关系管理的其他工作。

二、发行后的股利分配政策

公司召开 2019 年第一次临时股东大会审议通过《公司章程（草案）》，公司上市后的利润分配政策主要内容如下：

“第一百六十二条　公司的利润分配政策为：

（一）利润分配原则

公司充分考虑对投资者的回报，每年按公司当年实现的可供分配利润的一定比例向股东分配股利，公司利润分配政策的基本原则为：

1、公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，重视对投资者的合理投资回报，兼顾全体股东的整体利益及公司的可持续发展；

2、公司对利润分配政策的决策和论证应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见；

3、公司按照合并报表当年实现的归属于公司股东的可分配利润的规定比例向股东分配股利；

4、公司优先采用现金分红的利润分配方式。

（二）利润分配形式及时间间隔

公司利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合的方式或法律、法规允许的其他方式分配利润，分配的利润不得超过累计可分配利润的范围。具备现金分红条件的，公司优先考虑采取现金方式分配利润。公司原则上每年度进行一次

现金分红，董事会可以根据公司的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求等情况提议公司进行中期现金分红。

（三）现金分红的具体条件

1、公司该年度或半年度实现的可分配利润为正值，且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

2、公司累计可供分配利润为正值；

3、公司审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

（四）现金分红的比例

在符合现金分红的条件且公司未来十二个月内无重大资金支出发生的情况下，公司每个年度以现金方式累计分配的利润不少于当年实现的可分配利润的20%。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到80%；

2、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到40%；

3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（五）发放股票股利的具体条件

公司采用股票股利进行利润分配的，应当考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。公司经营情况良好，且董事会认为公司股本规模与公司规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，根据公司的累计可分配利润、公积金及现金流情况提出股票股利分

配预案。

（六）利润分配的决策程序和机制

1、公司每年利润分配预案由公司董事会结合本章程的规定、公司财务经营情况提出、拟定，并经全体董事过半数表决通过后提交股东大会批准；

2、公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议；

3、股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题；股东大会对利润分配方案进行审议时，除设置现场会议投票外，公司应为股东提供网络投票方式以方便中小股东参与表决；

4、监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督。监事会应对利润分配预案、利润分配政策的修改进行审议；

5、公司上一个会计年度实现盈利，但董事会未提出年度现金分红预案的，公司董事会应当在年度报告中披露未分配现金红利的原因及未用于分配现金红利的资金留存公司的用途，独立董事应当对此发表独立意见；

6、公司存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（七）利润分配方案的实施

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（八）利润分配政策的调整

若公司根据生产经营情况、投资规划、长期发展需要或因外部经营环境、自身经营状况发生较大变化，需要调整或者变更利润分配政策的，董事会应当经过详细论证后，以股东权益保护为出发点拟定利润分配调整政策。公司利润分配政

策的修改由公司董事会向公司股东大会提出，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上表决通过。独立董事应当对利润分配政策的修改发表意见。调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

（九）利润分配信息披露机制

公司应严格按照有关规定在年度报告、半年度报告中详细披露利润分配方案和现金分红政策执行情况，说明是否符合本章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合法、合规和透明等。

三、发行前后股利分配政策的差异情况

（一）股利分配的政策差异情况

公司发行前实行同股同利的分配政策，按各股东持有股份的比例派发股利。发行后公司利润分配政策的基本原则为公司按照合并报表当年实现的归属于公司股东的可分配利润的规定比例向股东分配股利；公司优先采用现金分红的利润分配方式。

（二）股利分配的决策程序及机制差异情况

公司发行前的股利分配政策未详细规定股利分配的决策程序及机制，发行后的股利分配政策规定公司每年利润分配预案由公司董事会结合本章程的规定、公司财务经营情况提出、拟定，并经全体董事过半数表决通过后提交股东大会批准。

四、本次发行完成前滚存利润的分配安排

根据公司 2019 年第一次临时股东大会决议：公司本次公开发行股票前滚存的未分配利润由发行后的新老股东按持股比例共享。

五、股东投票机制的建立情况

《公司章程（草案）》规定，公司控股股东持股比例超过 30％的，应当采取累积投票制选举董事或监事。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。股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

六、发行人、发行人股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员以及保荐人、证券服务机构作出的重要承诺及其履行情况和约束措施

（一）关于自愿锁定股份及延长锁定期限的承诺

1、公司实际控制人胡黎强、刘洁茜承诺：

（1）自公司股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的公司股份，亦不由公司回购该部分股份。

（2）公司上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者公司上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有的公司股份的锁定期自动延长 6 个月（公司如有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项，上述发行价亦将作相应调整）。

（3）除前述锁定期外，在担任公司董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有公司股份总数的 25%；离职后 6 个月内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。

2、公司实际控制人胡黎强控制的企业宁波沪蓉杭承诺：自公司股票上市之日起 36 个月内，本机构不转让或者委托他人管理本次发行前本机构直接或间接持有的公司股份，亦不由公司回购该部分股份。

3、公司股东上海晶哲瑞承诺：自公司股票上市之日起 36 个月内，本机构不转让或者委托他人管理本次发行前本机构直接或间接持有的公司股份，亦不由公司回购该部分股份。

4、公司股东苏州奥银承诺：自公司股票上市之日起 36 个月内，本机构不转让或者委托他人管理本次发行前本机构直接或间接持有的公司股份，亦不由公司

回购该部分股份。

5、公司股东珠海奥拓承诺：自公司股票上市之日起 12 个月内，本机构不转让或者委托他人管理本次发行前本机构直接或间接持有的公司股份，亦不由公司回购该部分股份。

6、持有公司股份的董事夏风承诺：

（1）自公司股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的公司股份，亦不由公司回购该部分股份；

（2）公司上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者公司上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有的公司股份的锁定期自动延长 6 个月（公司如有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项，上述发行价亦将作相应调整）；

（3）除前述锁定期外，在担任公司董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有公司股份总数的 25％；离职后 6 个月内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。

7、持有公司股份的董事苏仁宏承诺：

（1）自公司股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的公司股份，亦不由公司回购该部分股份。

（2）公司上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者公司上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有的公司股份的锁定期自动延长 6 个月（公司如有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项，上述发行价亦将作相应调整）。

（3）除前述锁定期外，在担任公司董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有公司股份总数的 25%；离职后 6 个月内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。

8、持有公司股份的高级管理人员孙顺根、汪星辰承诺：

（1）自公司股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的公司股份，亦不由公司回购该部分股份。

（2）公司上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者公司上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有的公司股份的锁定期自动延长 6 个月（公司如有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项，上述发行价亦将作相应调整）。

（3）除前述锁定期外，在担任公司董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有公司股份总数的 25%；离职后 6 个月内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。

9、持有公司股份的监事刘秋凤、周占荣、李宁承诺：

（1）自公司股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的公司股份，亦不由公司回购该部分股份。

（2）除前述锁定期外，在担任公司董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有公司股份总数的 25%；离职后 6 个月内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。

10、持有公司股份的核心技术人员胡黎强、孙顺根、郜小茹、郁炜嘉、毛焜承诺：

（1）自公司股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的公司股份，亦不由公司回购该部分股份。

（2）除前述锁定期外，自所持公司股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有公司股份总数的 25%，减持比例可以累积使用；离职后 6 个月内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。

11、关于未能履行股份锁定承诺的约束措施

公司共同实际控制人胡黎强、刘洁茜，胡黎强控制的其他企业宁波沪蓉杭，公司股东上海晶哲瑞、苏州奥银、珠海奥拓，持有公司股份的董事夏风、苏仁宏，持有公司股份的监事刘秋凤、周占荣、李宁，持有公司股份的高级管理人员孙顺根、汪星辰，以及持有公司股份的核心技术人员郜小茹、郁炜嘉、毛焜承诺：如本人/本机构违反上述股份流通限制和自愿锁定承诺，则本人/本机构将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向公司股东和社

会公众投资者道歉；如果因未履行股份流通限制和自愿锁定承诺事项而获得收益的，收益归公司所有，在获得收益的五个工作日内将前述收益支付到公司账户。

（二）关于相关股东持股意向及减持意向的承诺

持有公司 5%以上股份的股东胡黎强、夏风、上海晶哲瑞就持股意向及减持意向承诺：

“1、在承诺的锁定期内，持续持有公司股份。

2、如本人/本机构所持股票在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于本次发行价格（公司如有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项，发行价亦将作相应调整），每年减持数量不超过上一年末本人/本机构所持有公司股份总数的 20%。减持方式包括集中竞价交易、大宗交易、协议转让及其他符合中国证监会及证券交易所相关规定的方式。本人/本机构拟减持公司股份时，将提前 3 个交易日通知公司并通过公司予以公告，未履行公告程序前不进行减持；本人/本机构减持公司股份将按照《公司法》、《证券法》、证券监督管理部门及证券交易所的相关规定办理。

如本人/本机构违反相关承诺，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并将在符合法律、法规及规范性文件规定的情况下 10 个交易日内回购违规卖出的股票；如因未履行上述承诺事项而获得收益的，则本人/本机构将在获得收益的 5 个交易日内将前述收益支付给公司指定账户，否则公司有权暂时扣留应支付给本人/本机构现金分红中应该上交公司违规减持所得收益金额相等的现金分红；如因未履行关于锁定股份以及减持之承诺事项给公司和其他投资者造成损失的，本人/本机构将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

（三）关于稳定股价及股份回购的承诺

根据《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》的相关要求，公司制定了《上海晶丰明源半导体股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定股价的预案》，具体如下：

“一、启动稳定股价措施的条件

公司上市后三年内，如公司股票连续 20 个交易日除权后的加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）低于公司上一财务年度经审计的除权后每股净资产值（以下简称“启动条件”），则公司应按下述规则启动稳定股价措施。

二、稳定股价的具体措施

（一）公司回购

1、公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

2、公司董事会对回购股份作出决议，公司董事承诺就该等回购事宜在董事会中投赞成票。

3、公司股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司控股股东承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

4、公司为稳定股价进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求之外，还应符合下列各项条件：

（1）公司回购股份的价格不高于上一会计年度经审计的每股净资产；

（2）公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行股票所募集资金的净额；

（3）公司单次用于回购股份的资金不得低于人民币 500 万元；

（4）公司单次回购股份不超过公司总股本的 2%。

5、公司董事会公告回购股份预案后，公司股票若连续 5 个交易日除权后的加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）超过公司上一财务年度经审计的除权后每股净资产值，公司董事会应做出决议终止回购股份事宜，且在未来 3 个月内不再启动股份回购事宜。

（二）实际控制人、控股股东增持

1、下列任一条件发生时，公司实际控制人、控股股东应在符合《上市公司

收购管理办法》《上海证券交易所上市公司控股股东、实际控制人行为指引》及《上市公司股东及其一致行动人增持股份行为指引》等法律法规及规范性文件的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：

（1）公司回购股份方案实施期限届满之日后的连续 10 个交易日除权后的公司股份加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）低于公司上一财务年度经审计的除权后每股净资产值；

（2）公司回购股份方案实施完毕之日起的 3 个月内启动条件再次被触发。

2、公司实际控制人、控股股东为稳定公司股价之目的进行股份增持的，除应符合相关法律法规之要求之外，还应符合下列各项条件：

（1）增持股份的价格不高于公司上一会计年度经审计的每股净资产；

（2）单次增持总金额不应少于人民币 500 万元；

（3）单次增持公司股份数量不超过公司总股本的 2%。

（三）董事、高级管理人员增持

1、下列任一条件发生时，在公司领取薪酬的公司董事（不包括独立董事）、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：

（1）控股股东增持股份方案实施期限届满之日后的连续 10 个交易日除权后的公司股份加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）低于公司上一会计年度经审计的除权后每股净资产值；

（2）控股股东增持股份方案实施完毕之日起的 3 个月内启动条件再次被触发。

2、公司董事、高级管理人员为稳定公司股价之目的进行股份增持的，除应符合相关法律法规之要求之外，还应符合下列各项条件：

（1）增持股份的价格不高于公司上一会计年度经审计的每股净资产；

（2）单次用于增持公司股份的货币资金不少于该等董事、高级管理人员上

年度在公司领取薪酬总和的 30%，但不超过该等董事、高级管理人员上年度的在公司领取薪酬总和。

公司全体董事、高级管理人员对该等增持义务的履行承担连带责任。

3、在公司董事、高级管理人员增持完成后，如果公司股票价格再次出现连续 20 个交易日除权后的加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）低于公司上一财务年度经审计的除权后每股净资产值，则公司应依照本预案的规定，依次开展公司回购、控股股东增持及董事、高级管理人员增持工作。

4、本公司如有新聘任董事、高级管理人员，本公司将要求其接受稳定公司股价预案和相关措施的约束。

三、稳定股价措施的启动程序

（一） 公司回购

1、公司董事会应在上述公司回购启动条件触发之日起的 15 个交易日内做出回购股份的决议。

2、公司董事会应当在做出回购股份决议后的 2 个工作日内公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知。

3、公司回购应在公司股东大会决议做出之日起次日开始启动回购，并应在履行相关法定手续后的 30 日内实施完毕；

4、公司回购方案实施完毕后，应在 2 个工作日内公告公司股份变动报告，并在 10 日内依法注销所回购的股份，办理工商变更登记手续。

（二） 控股股东及董事、高级管理人员增持

1、公司董事会应在上述控股股东及董事、高级管理人员增持启动条件触发之日起 2 个交易日内做出增持公告。

2、控股股东及董事、高级管理人员应在增持公告做出之日起次日开始启动增持，并应在履行相关法定手续后的 30 日内实施完毕。

四、稳定股价的进一步承诺

在启动条件首次被触发后，公司控股股东及持有公司股份的董事和高级管理

人员的股份锁定期自动延长 6 个月。为避免歧义，此处持有公司股份的董事和高级管理人员的股份锁定期，是指该等人士根据《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》第四条第（三）款的规定做出的承诺中载明的股份锁定期限。

本预案需经公司股东大会审议通过，公司完成首次公开发行 A 股股票并在科创板上市之日起生效，有效期三年。”

公司承诺：在公司上市后三年内，公司股票连续 20 个交易日除权后的加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）低于公司上一会计年度经审计的除权后每股净资产值，公司将按照《上海晶丰明源半导体股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定股价的预案》回购公司股份。公司未履行股价稳定措施的，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉。

公司实际控制人胡黎强、刘洁茜承诺：将根据公司股东大会批准的《上海晶丰明源半导体股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定股价的预案》中的相关规定，在公司就回购股份事宜召开的董事会与股东大会上，对回购股份的相关决议投赞成票；将根据公司股东大会批准的《上海晶丰明源半导体股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定股价的预案》中的相关规定，履行相关的各项义务。公司共同实际控制人未履行股价稳定措施的，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉，并在违反相关承诺发生之日起五个工作日内，停止在公司处领取薪酬及股东分红，同时持有的公司股份不得转让，直至按承诺采取相应的股价稳定措施并实施完毕时为止。

公司全体董事承诺：将根据公司股东大会批准的《上海晶丰明源半导体股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定股价的预案》中的相关规定，在公司就回购股份事宜召开的董事会与股东大会上，对回购股份的相关决议投赞成票；将根据公司股东大会批准的《上海晶丰明源半导体股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定股价的预案》中的相关规定，履行相关的各项义务。公司董事未履行股价稳定措施的，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道

歉，并在违反相关承诺发生之日起五个工作日内，停止在公司处领取薪酬及股东分红，同时持有的公司股份不得转让，直至按承诺采取相应的股价稳定措施并实施完毕时为止。

公司全体高级管理人员承诺：将根据公司股东大会批准的《上海晶丰明源半导体股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定股价的预案》中的相关规定，履行相关的各项义务。公司高级管理人员未履行股价稳定措施的，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉，并在违反相关承诺发生之日起五个工作日内，停止在公司处领取薪酬及股东分红，同时持有的公司股份不得转让，直至按承诺采取相应的股价稳定措施并实施完毕时为止。

（四）关于欺诈发行上市的股份购回的承诺

1、发行人关于欺诈发行股份购回承诺事项如下:

（1）保证本公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如本公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回本公司本次公开发行的全部新股。

2、发行人控股股东胡黎强以及发行人实际控制人胡黎强和刘洁茜关于欺诈发行股份购回承诺事项如下:

（1）本人保证公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

根据公司 2019 年第一次临时股东大会审议通过的《上海晶丰明源半导体股份有限公司关于公司首次公开发行股票并上市后填补被摊薄即期回报措施》，公

司拟通过加强市场开拓，降低公司运营成本，积极实施募投项目，完善利润分配制度等方式，提高公司盈利能力，以填补被摊薄即期回报，具体措施如下：

（一）加强市场开拓，提高公司持续盈利能力

公司作为行业领先的 LED 照明驱动芯片供应商，主要从事电源管理驱动类芯片的研发与销售，凭借着持续的研发投入和优良的产品质量，公司产品已具有较大的市场影响力。公司将不断增强国内外市场开拓能力和市场快速响应能力，进一步提升公司产品品牌影响力及主营产品的市场占有率。同时，公司将继续加大研发投入和技术储备，加强自身核心技术的开发和积累，提高公司竞争能力和持续盈利能力。

（二）提高发行人日常运营效率，降低发行人运营成本

发行人经过多年的经营积累，已经形成了较为有效的管理体系以保证日常高效运营，但随着募集资金投资项目实施，公司的业务规模将不断扩大，公司经营活动、组织架构以及管理体系均将趋于复杂，管理难度相应增加。因此，培养优秀人才、建立完善的绩效考核体系是提升公司经营业绩的必要选择。

公司将坚持“以人为本”的理念，充分调动和挖掘员工的创造潜力和积极性；明确各岗位的职责权限、任职条件和工作要求；通过公开招聘、竞争上岗等多种方式选聘优秀人才，切实做到因事设岗、以岗选人。

公司将不断完善目标管理和绩效考核体系，设置科学的业绩考核指标，对各级管理人员和全体员工进行合理的考核与评价。公司通过晋升规划、补充规划、培训开发规划、职业规划等人力资源计划确保员工队伍持续优化，实现人力资源管理的良性循环。

（三）积极实施募投项目，争取实现项目预期收益

本次募集资金投资项目经过公司充分论证，符合行业发展趋势及公司发展规划，项目实施后将进一步巩固和扩大公司主要产品的市场份额，提升公司综合竞争优势。在募集资金到位前，公司以自有资金先期投入建设，以争取尽早产生收益。

（四）完善利润分配制度

为建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，对利润分配做出制度性安排，保证利润分配政策的连续性和稳定性，公司根据证监会《上市公司监管指引第 3 号-上市公司现金分红》的相关要求，修订了公司章程。《公司章程（草案）》进一步明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，明确了现金分红优先于股利分红；并制定了《上海晶丰明源半导体股份有限公司发行上市后三年分红回报规划》，进一步明确对新老股东权益分红的回报，细化了本次发行后关于股利分配原则的条款。

为确保公司填补回报措施能够得到切实履行，公司全体董事、高级管理人员作如下承诺：

（1）承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（2）承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

（3）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；

（4）承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）承诺未来如公布的公司股权激励的行权条件，将与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

公司实际控制人胡黎强、刘洁茜根据中国证监会相关规定，对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

“不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。”

（六）本次发行上市后的股利分配政策

根据公司 2019 年第一次临时股东大会审议通过的上市后适用的《公司章程（草案）》，公司发行上市后的利润分配政策如下：

（一）利润分配原则：

公司充分考虑对投资者的回报，每年按公司当年实现的可供分配利润的一定比例向股东分配股利，公司利润分配政策的基本原则为：

1、公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，重视对投资者的合理投资回报，兼顾全体股东的整体利益及公司的可持续发展；

2、公司对利润分配政策的决策和论证应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见；

3、公司按照合并报表当年实现的归属于公司股东的可分配利润的规定比例向股东分配股利；

4、公司优先采用现金分红的利润分配方式。

（二）利润分配形式及时间间隔：公司利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合的方式或法律、法规允许的其他方式分配利润，分配的利润不得超过累计可分配利润的范围。具备现金分红条件的，公司优先考虑采取现金方式分配利润。公司原则上每年度进行一次现金分红，董事会可以根据公司的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求等情况提议公司进行中期现金分红。

（三）利润分配政策的具体内容：

1、现金分红的具体条件：

（1）公司该年度或半年度实现的可分配利润为正值，且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

（2）公司累计可供分配利润为正值；

（3）公司审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

2、现金分红的比例：

在符合现金分红的条件且公司未来十二个月内无重大资金支出发生的情况下，公司每个年度以现金方式累计分配的利润不少于当年实现的可分配利润的20%。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

3、发放股票股利的具体条件：

公司采用股票股利进行利润分配的，应当考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。公司经营情况良好，且董事会认为公司股本规模与公司规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，根据公司的累计可分配利润、公积金及现金流情况提出股票股利分配预案。

（四）利润分配的决策程序和机制：

1、公司每年利润分配预案由公司董事会结合本章程的规定、公司财务经营情况提出、拟定，并经全体董事过半数表决通过后提交股东大会批准；

2、公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议；

3、股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题；股东大会对利润分配方案进行审议时，除设置现场会议投票外，公司应为股东提供网络投票方式以方便中小股东参与表决；

4、监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督。监事会应对利润分配预案、利润分配政策的修改进行审议；

5、公司上一个会计年度实现盈利，但董事会未提出年度现金分红预案的，公司董事会应当在年度报告中披露未分配现金红利的原因及未用于分配现金红利的资金留存公司的用途，独立董事应当对此发表独立意见；

6、公司存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（五）利润分配方案的实施：

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（六）利润分配政策的调整：

若公司根据生产经营情况、投资规划、长期发展需要或因外部经营环境、自身经营状况发生较大变化，需要调整或者变更利润分配政策的，董事会应当经过详细论证后，以股东权益保护为出发点拟定利润分配调整政策。公司利润分配政策的修改由公司董事会向公司股东大会提出，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上表决通过。独立董事应当对利润分配政策的修改发表意见。调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

（七）利润分配信息披露机制

公司应严格按照有关规定在年度报告、半年度报告中详细披露利润分配方案和现金分红政策执行情况，说明是否符合本章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合法、合规和透明等。

此外，公司 2019 年第一次临时股东大会审议通过了公司董事会制定的《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市后未来三年股东分红回报规划的议案》。本次发行后，发行人股东未来三年股东分红回报规划如下：

（一）分红回报规划制定原则

1、公司采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利，公司可以

进行中期现金分红；

2、公司坚持以现金分红为主，公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分以下情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在该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，现金分红在该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，现金分红在该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，可以按照前项规定处理。

前述重大资金支出安排是指：公司未来十二个月拟对外投资、收购资产或购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计总资产的 20%，且超过 1 亿元人民币。

3、公司可以根据累计可供分配利润、公积金及现金流状况，并考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素，在保证最低现金分红比例和公司股本规模合理的前提下，为保持股本扩张与业绩增长相适应，公司可以采用股票股利方式进行利润分配。

（二）分红回报规划制定考虑因素

本规划应当着眼于公司的长远和可持续发展，综合分析公司经营发展实际、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素，充分考虑公司目前及未来盈利水平、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、银行信贷及债权融资环境等情况，在平衡股东的合理投资回报和公司长远发展的基础上做出合理安排。

（三）分红回报规划的具体内容

1、利润分配政策及形式

公司遵循重视投资者的合理投资回报和有利于公司长远发展的原则，可以采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润，并优先采用现金分红的利润分配方式，具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

2、利润分配的具体条件和比例

公司拟实施现金分红时应同时满足以下条件：

（1）当年期末未分配利润为正；

（2）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

（3）公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（公司募集资金项目除外）。

重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月拟对外投资、收购资产或购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计总资产的 20%，且超过 1 亿元人民币。

公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

公司上市后三年分红比例如下：

（1）公司应保持利润分配政策的连续性与稳定性，每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 20%，且任何三个连续年度内，公司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%；

（2） 当年未分配的可分配利润可留待下一年度进行分配；

（3） 公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经

营能力。

3、利润分配的期间间隔

在满足上述现金分红条件情况下，公司将积极采取现金方式分配股利，原则上每年度进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司盈利情况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

（四）分红回报规划的决策机制

1、利润分配政策由公司董事会制定，经公司董事会、监事会审议通过后提交公司股东大会批准。

（1）董事会制定利润分配政策和事项时应充分考虑和听取股东（特别是公众投资者和中小投资者）、独立董事和监事会的意见。公司董事会对利润分配政策作出决议，必须经董事会全体董事过半数以上通过。独立董事应当对利润分配政策发表独立意见。

（2）公司监事会对利润分配政策和事项作出决议，必须经全体监事的过半数通过。

（3）公司股东大会审议利润分配政策和事项时，应当安排通过网络投票系统等方式为中小投资者参加股东大会提供便利。公司股东大会对利润分配政策作出决议，必须经出席会议的股东所持表决权三分之二以上通过。

2、既定利润分配政策的调整条件、决策程序和机制

（1）公司调整既定利润分配政策的条件

①因外部经营环境发生较大变化；

②因自身经营状况发生较大变化；

③因国家法律、法规或政策发生变化。

（2）既定利润分配政策尤其是现金分红政策作出调整的，应事先征求独立董事和监事会意见，经过公司董事会、监事会表决通过后提请公司股东大会并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过批准，调整利润分配政策的提案中应详细论证并说明原因，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券

交易所的有关规定。

公司董事会、监事会、股东大会审议并作出对既定利润分配政策调整事项的决策程序和机制按照上述第 1 点关于利润分配政策和事项决策程序执行。

（五）分红回报规划的调整

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要确需调整或者变更利润分配政策和股东分红回报规划的，应当满足公司章程规定的条件，经过详细论证后，履行相应的决策程序，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件、章程的有关规定。

（七）关于依法承担赔偿或赔偿责任的承诺

（一）关于因招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏赔偿损失的承诺

1、发行人相关承诺

若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损失。

公司未履行上述承诺的，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉。

2、实际控制人相关承诺

若公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

公司实际控制人未履行上述承诺的，将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，并在违反相关承诺发生之日起五个工作日内，停止在公司处领取薪酬或津贴及股东分红，同时持有的公司股份将不得转让，直至按承诺采取相应的购回或赔偿措施并实施完毕时为止。

3、公司全体董事、监事、高级管理人员相关承诺

若招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

公司董事、监事、高级管理人员未履行上述承诺的，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，并在违反相关承诺发生之日起五个工作日内，停止在公司处领取薪酬或津贴及股东分红，同时持有的公司股份不得转让，直至按承诺采取相应的赔偿措施并实施完毕时为止。

（二）关于未履行承诺事项时采取的约束措施

1、发行人相关承诺

公司将严格履行本公司就首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

1、如本公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会、中国证监会或者上交所指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

（2）对公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴。

（3）给投资者造成损失的，本公司将按中国证监会、上交所或其他有权机关的认定向投资者依法承担赔偿责任。

2、如本公司因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会、中国证监会或者上交所指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护本公司投资者利益。

2、实际控制人相关承诺

公司实际控制人胡黎强、刘洁茜承诺：

本人将严格履行就公司首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

1、如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项，需提出新的补充承诺或替代承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会、中国证监会或者上交所指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）不得转让公司股份。因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

（3）暂不领取公司分配利润中归属于本人的部分；

（4）如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，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；

（5）如因本人未履行相关承诺事项，给公司或者投资者造成损失的，本人将依法赔偿公司或投资者损失。

2、如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项，需提出新的补充承诺或替代承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会、中国证监会或者上交所指定的披露媒体上及时、充分说明未履行承诺的具体原因；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。

3、持股 5%以上股东的相关承诺

持有公司 5%以上股份的股东上海晶哲瑞企业管理中心（有限合伙）承诺：

本企业将严格履行就公司首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上

市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

1、如本企业非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项，需提出新的补充承诺或替代承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会、中国证监会或者上交所指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）不得转让公司股份。因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

（3）暂不领取公司分配利润中归属于本企业的部分；

（4）如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，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；

（5）如因本企业未履行相关承诺事项，给公司或者投资者造成损失的，本企业将依法赔偿公司或投资者损失。

2、如本企业因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项，需提出新的补充承诺或替代承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会、中国证监会或者上交所指定的披露媒体上及时、充分说明未履行承诺的具体原因；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。

4、全体董事、监事及高级管理人员承诺：

公司全体董事、监事和高级管理人员承诺：

本人将严格履行本人就公司首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

1、如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会、中国证监会或者上交所指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

（2）不得转让公司股份。因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外。

（3）暂不领取公司分配利润中归属于本人的部分。

（4）可以职务变更但不得主动要求离职。

（5）主动申请调减或停发薪酬或津贴。

（6）如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户。

（7）本人未履行招股说明书的公开承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失。

2、如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会、中国证监会或者上交所指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。

（八）关于直接或间接持有的公司股份是否存在权属纠纷、质押、冻结等依法不得转让或其他有争议的情况的承诺

全体股东胡黎强、夏风、上海晶哲瑞、苏州奥银、珠海奥拓承诺：本人/本机构所持有的发行人的全部股份为本人/本机构实质拥有，不存在代其他人持有的情况；本人/本机构持有发行人的全部股份不存在质押等权利限制或权利瑕疵。

（九）证券服务机构作出的承诺

保荐机构广发证券股份有限公司承诺：因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

发行人律师国浩律师（杭州）事务所承诺：因其为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

申报会计师、验资机构及验资复核机构立信会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：因其为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

第十一节 其他重要事项

一、信息披露相关情况

为保护投资者合法权利，加强公司信息披露工作的有序管理，公司按照中国证监会的有关规定，建立了严格的信息披露制度，并设立证券管理部作为公司信息披露和投资者关系的负责部门，该部门负责人为公司董事会秘书汪星辰先生，对外咨询电话：021-51870166；传真：021-50275095。

二、正在履行的重要合同

截至报告期末，公司现行有效的重大商务合同如下：

（一）重大销售合同

1、公司与多家经销商签订了《产品经销协议》，协议形式为框架协议，双方就经销商渠道操作规则、订货、交货与验收规则、支付方式等内容进行了约定。与主要经销商的协议内容如下：

序号	经销商	合同编号	签署日期	有效期
1	广州晶丰电子科技有限公司	JXKHHT20190101	2019.1.1	一年
2	厦门欣友联电子科技有限公司	JXKHHT20190102	2019.1.1	一年
3	上海迎霄电子有限公司	JXKHHT20190103	2019.1.1	一年
4	深圳市怡海能达有限公司	JXKHHT20190104	2019.1.1	一年
5	深圳市弘雷电子有限公司	JXKHHT20190105	2019.1.1	一年
6	上海元捷电子科技有限公司	JXKHHT20190106	2019.1.1	一年

2、2019 年 1 月 1 日，公司与直销客户深圳市暗能量电源有限公司签订《销售框架协议》，约定由公司向深圳市暗能量电源有限公司出售相关产品，期限为一年，自 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日。双方就产品订货/交付、交货与验货及付款条款等内容进行了约定。

（二）重大采购合同

1、2016 年 12 月 29 日，公司与中芯国际集成电路制造（上海）有限公司签订《芯片代工协议》，约定由公司向中芯国际集成电路制造（上海）定购晶圆片，有效期三年。双方就订单和生产测试、芯片的运输与验收、定价及付款等事项做

了约定。2017 年 5 月 22 日，公司与中芯国际集成电路制造（天津）有限公司签订《参与协议》，约定将前述《芯片代工协议》作为中芯国际集成电路制造（天津）有限公司与公司就中芯国际集成电路制造（天津）有限公司为公司生产芯片之事宜的框架协议。

2、2017 年 6 月 26 日，公司与上海华虹宏力半导体制造有限公司签订《晶圆制造协议》，约定由公司委托上海华虹宏力半导体制造有限公司按照相应的规格要求生产制造晶圆产品，有效期三年。双方就生产和订单、支付、质量和验收等事项做了约定。

3、2017 年 7 月 21 日，公司与吉林华微电子股份有限公司签订《买卖合同》，约定由公司向吉林华微电子股份有限公司采购相关产品，有效期三年，自 2017 年 7 月 21 日起至 2020 年 7 月 20 日止。双方就结算期限及付款方式、交货地点、运输方式及包装标准等事项做了约定。

4、2017 年 12 月 1 日，公司与江苏长电科技股份有限公司签订《委托芯片封装设计及加工合同》，约定由公司委托江苏长电科技股份有限公司提供封装加工服务，有效期两年，自 2017 年 11 月 30 日起至 2019 年 11 月 30 日止，如合同一方在合同到期日的前两个月未有通知另一方终止合同，则本合同有效期自动续展一年。双方就加工内容、主要原材料及保管处置、结算方式及期限等事项做了约定。

5、2018 年 4 月 8 日，公司与天水华天科技股份有限公司签订《关于 SOT33-5/6L 产能扩充协议》，约定由天水华天科技股份有限公司按照公司的市场需求，进行 SOT33-5/6L 产能的扩充，双方就开发周期、产能规划等事项做了约定。

6、2018 年 4 月 10 日，公司与天水华天科技股份有限公司签订《IC 封装（测试）合同》，约定由公司委托天水华天科技股份有限公司提供封装（测试）加工服务，有效期两年。双方就服务内容、加工计划与交期、产片质量与产品检验及产品包装、产品运输及交货等事项做了约定。

（三）银行承兑协议

公司正在履行的金额在 500.00 万元以上的银行承兑协议如下：

序号	承兑协议编号	承兑申请人	承兑人
1	CD97162019880021	晶丰明源	上海浦东发展银行股份有限公司张江科技支行
2	CD97162019880022	晶丰明源	上海浦东发展银行股份有限公司张江科技支行
3	中信银行电子商业汇票业务服务协议	晶丰明源	中信银行股份有限公司上海分行
4	银行承兑总协议（编号：7019CD8271）	晶丰明源	宁波银行股份有限公司上海分行

三、报告期内履行完毕的重要合同

（一）重大销售合同

公司与多家经销商签订了《产品经销协议》，协议形式为框架协议，双方就经销商渠道操作规则、订货、交货与验收规则、支付方式等内容进行了约定。与主要经销商的协议内容如下：

序号	经销商	合同编号	签署日期	有效期
1	广州晶丰电子科技有限公司	BPS-JX-201801-003	2018.1.1	一年
2	深圳市怡海能达有限公司	BPS-JX-201801-015	2018.1.1	一年
3	厦门欣友联电子科技有限公司	BPS-JX-201801-001	2018.1.1	一年
4	深圳市弘雷电子有限公司	BPS-JX-201801-011	2018.1.1	一年
5	上海元捷电子科技有限公司	BPS-JX-201801-012	2018.1.1	一年
6	广州晶丰电子科技有限公司	BPS-JX-201701-002	2017.1.1	一年
7	厦门欣友联电子科技有限公司	BPS-JX-201701-008	2017.1.1	一年
8	上海迎霄电子有限公司	BPS-JX-201701-006	2017.1.1	一年
9	深圳市亚讯联科技有限公司	BPS-JX-201701-005	2017.1.1	一年
10	深圳市怡海能达有限公司	BPS-JX-201701-004	2017.1.1	一年
11	广州晶丰电子科技有限公司	JXKHHT20160004	2016.1.1	一年
12	厦门欣友联电子科技有限公司	JXKHHT20160008	2016.1.1	一年
13	深圳市怡海能达有限公司	JXKHHT20160022	2016.1.1	一年
14	中山市苏电科技电子有限公司	JXKHHT20160026	2016.1.1	一年
15	上海元捷电子科技有限公司	JXKHHT20160012	2016.1.1	一年

报告期各期，公司与直销客户深圳市暗能量电源有限公司签订《销售框架协议》，约定由公司向深圳市暗能量电源有限公司出售相关产品，期限为一年。双方就产品订货/交付、交货与验货及付款条款等内容进行了约定。

（二）其他重要合同

报告期内，公司已履行的采购专利及非专有技术的合同如下：

1、2016 年 3 月 10 日，公司与成都岷创科技有限公司签订《资产收购协议》，约定公司作为收购方收购协议项下出让方成都岷创科技有限公司的部分固定资产、存货及无形资产。双方就收购价格、标的资产支付、人员聘用及竞业禁止等事项做了约定。

2、2017 年 5 月 13 日，公司与英特格灵芯片（天津）有限公司签订《资产收购框架协议》，约定公司作为收购方收购出让方的电机控制和驱动芯片业务相关的资产，双方就标的资产价格、标的资产交付、付款条件与付款方式及同业禁止与商业秘密保护等事项做了约定。同日，双方就本次资产转让所涉及的存货、固定资产及专利技术转让事宜签订了《资产收购之存货转让协议》、《资产收购之固定资产转让协议》及《资产收购之专利技术转让协议》。

四、公司对外担保情况

截至报告期末，公司不存在对外担保情况。

五、重大诉讼或仲裁情况

（一）公司的重大诉讼或仲裁事项

截至报告期末，公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生重大影响的诉讼或仲裁事项。

（二）控股股东或实际控制人、控股子公司的重大诉讼或仲裁、涉及刑事诉讼的事项

截至报告期末，公司实际控制人、控股子公司均不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁、涉及刑事诉讼的事项。

（三）董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的重大诉讼或仲裁、涉及刑事诉讼的事项

截至报告期末，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁、涉及刑事诉讼的事项。

截至报告期末，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

（四）其他未决诉讼

1、专利诉讼

（1）案件基本情况

公司于 2019 年 7 月 22 日收到浙江省杭州市中级人民法院出具的（2019）浙 01 民初 2663-2668 号六起诉讼案件《应诉通知书》及《民事起诉状》等相关诉讼资料，杭州矽力杰起诉作为第一被告的公司产品存在侵犯杭州矽力杰专利权的情形。根据《民事起诉状》，杭州矽力杰起诉公司两款产品分别侵犯其“ZL201410200911.9”、“ZL201510320363.8”、“ZL201710219915.5”三项专利，请求法院判令公司停止制造、销售、许诺销售相关涉诉产品并销毁相关库存，赔偿其经济损失及制止侵权行为而支出的合理费用等。

（2）案件进展情况

公司已委托北京市金杜律师事务所（以下简称“金杜律师”）作为上述案件的代理律师，对涉诉产品和涉案专利进行分析，收集相关涉诉产品不存在专利侵权的证据，并将根据诉讼程序规定准备应诉。

2019 年 7 月 23 日，国家知识产权局专利局复审和无效审理部出第 41068 号无效宣告请求审查决定书，宣告杭州矽力杰“可调光 LED 驱动电路”（ZL201410200911.9）专利权全部无效。公司已向杭州市中级人民法院提交申请，请求法院裁定驳回与该专利相关的起诉。截至本招股说明书签署日，杭州市中级人民法院尚未作出驳回起诉裁定。

截至本招股说明书签署日，上述诉讼尚在进行中。

（3）涉诉案件对公司的影响

1）涉诉案件对公司生产经营的影响分析

本次诉讼涉及的相关产品占发行人营业收入较小，对公司利润贡献较低，对发行人产品销售及盈利能力影响较小。本次专利诉讼不涉及发行人的核心技术。

金杜律师出具的《法律意见书》认为：（1）对于 2663 号案和 2664 号案，由于 119 号专利（ZL201410200911.9）已被宣告无效，法院依照《最高人民法院关于审理侵犯专利权纠纷案件应用法律若干问题的解释（二）》第二条的规定将裁定驳回起诉，也就不会存在后续侵权行为的判断以及损害赔偿；对于 2665-2668 四案，被控侵权产品与 638 号专利和 115 号专利（ZL201510320363.8、ZL201710219915.5）所采用的技术方案并不一致，并未落入上述专利权的保护范围，也就不会侵犯上述专利的专利权。（2）杭州矽力杰所提起的三件专利所采用的技术方案与公司核心专利清单中的技术方案并不相同，也就是说上述诉讼并未触及公司的核心技术，对公司产品整体影响较小，对公司的生产经营活动影响非常有限。

2）可能的诉讼不利后果导致公司经济利益损失分析

鉴于上述诉讼尚未了结，仍存在诉讼结论与上述核查结论不一致的可能。若公司败诉，可能的诉讼不利后果导致公司经济利益损失主要为本次诉讼败诉后的损害赔偿。

鉴于原告本次提起的（2019）浙 01 民初 2663 号和（2019）浙 01 民初 2664 号的诉讼案件对应的涉案专利已经被宣告无效，根据最高人民法院的相关司法解释，公司已申请审理法院裁定驳回。

根据金杜律师出具的《法律意见书》，“法院在收到公司的申请后，将依据该司法解释裁定驳回矽力杰公司的诉讼请求，因此，2663 号案和 2664 号案的诉讼案件审理结束，不存在后续的侵权认定以及损害赔偿的计算。”

根据金杜律师出具的《法律意见书》，“如果在 2665-2668 四案中贵司被法院认定侵权成立，法院有可能采用侵权人获利或法定赔偿的方式计算损害赔偿，即在贵司进一步提供被控侵权产品销售数据，并主张按照侵权人获利的方式计算损害赔偿的情况下，法院有可能会依据该方式计算损害赔偿；若贵司不提供被控侵权产品的销售数据，就目前矽力杰公司提供的证据而言，法院有可能采用法定赔偿方式。也就是说，在目前的诉讼请求的数额范围内，2665-2668 四案的损害赔偿的数额不会超过侵权人获利和法定赔偿的 400 万元二者中的最大值”。

根据《专利法》及相关司法解释和金杜律师出具的《法律意见书》，鉴于上

述诉讼尚未了结，仍存在诉讼结论与上述核查结论不一致的可能。若公司败诉，法院在计算 2665-2668 四案的损害赔偿时，损害赔偿数额不会超过法定赔偿合计 400 万元的最高限额，该金额占发行人净资产比例较低，对发行人的财务状况无重大影响。

据此，经审理法院裁定驳回前述诉讼案件后，公司被诉案件将变更为（2019）浙 01 民初 2665-2668 号四个诉讼案件，四个案件涉及原告主张赔偿金额合计为 2,000 万元。

按照矽力杰四个案件涉及原告主张赔偿金额合计 2,000 万元，以发行人适用的 10%所得税税率计算，对发行人净利润影响为-1,800 万元（2,000*[1-10%]），对发行人净资产影响为-1,800 万元（2,000*[1-10%]）。

根据《专利法》及相关司法解释、金杜律师出具的《法律意见书》并结合原告已提供的证据资料，参照案件受理法院过往审判案例关于损害赔偿计算标准的认定情况，若涉诉案件最终败诉，发行人需承担的合理损害赔偿数额应不会超过法定赔偿最高限额 400 万元。以发行人适用的 10%所得税税率计算，对发行人净利润影响为-360 万元（400*[1-10%]），对发行人净资产影响为-360 万元（400*[1-10%]）。

综上，无论按照原告主张赔偿金额或经分析论证后合理最大赔偿金额计算，发行人未来仍然可以维持较高的净利润水平，经济赔偿请求金额占发行人净资产比例较低，对发行人的财务状况无重大影响。

因此，发行人未来仍然可以维持较高的净利润水平，如果败诉可能赔偿金额范围占公司净资产比例较低，对公司的财务状况无重大影响。

发行人律师认为：涉案专利不涉及发行人的核心技术；上述诉讼案件不构成对发行人业务经营或收入实现的重大影响，也不构成对发行人财务状况或经营成果的重大影响，不属于影响发行人持续经营能力的重要情形，不会对发行人的持续经营能力构成重大不利影响；上述案件不构成“重大诉讼”的认定标准，不会对发行人持续经营能力构成重大不利影响，亦不会导致发行人不符合《科创板注册管理办法》第十二条第（三）款规定的发行条件。**鉴于上述案件尚在审理过程中，存在审理法院最终作出的裁判结果与上述核查结论不一致的可能。但是，**

即使法院最终判决公司败诉，根据《专利法》及相关司法解释、金杜律师出具的《法律意见书》，结合原告已提供的证据资料，参照案件受理法院过往审判案例关于损害赔偿计算标准的认定情况，发行人需承担的合理损害赔偿数额应不会超过法定赔偿最高限额400万元。

申报会计师认为：发行人无需计提与本诉讼事项相关的预计负债，而在2019年6月30日财务报表附注“资产负债表日后事项”中披露该诉讼事项及进展情况；本次诉讼对发行人的财务状况和经营成果影响较小，不会对发行人的持续盈利能力造成重大不利影响，也不会对发行人本次发行并在科创板上市构成实质性障碍。

保荐机构认为：涉案专利不涉及发行人的核心技术；上述诉讼案件不构成对发行人业务经营或收入实现的重大影响，也不构成对发行人财务状况或经营成果的重大影响，不属于影响发行人持续经营能力的重要情形，不会对发行人的持续经营能力构成重大不利影响；上述案件不构成“重大诉讼”的认定标准，不会对发行人持续经营能力构成重大不利影响，亦不会导致发行人不符合《科创板注册管理办法》第十二条第（三）款规定的发行条件；发行人无需计提与本诉讼事项相关的预计负债，发行人已披露该诉讼事项及进展情况，并已充分披露该等诉讼风险。本次诉讼对发行人的财务状况和经营成果影响较小，不会对发行人的持续盈利能力造成重大不利影响，也不会对发行人本次发行并在科创板上市构成实质性障碍。**鉴于上述案件尚在审理过程中，存在审理法院最终作出的裁判结果与上述核查结论不一致的可能。但是，即使法院最终判决公司败诉，根据《专利法》及相关司法解释、金杜律师出具的《法律意见书》，结合原告已提供的证据资料，参照案件受理法院过往审判案例关于损害赔偿计算标准的认定情况，发行人需承担的合理损害赔偿数额应不会超过法定赔偿最高限额400万元。**

（4）公司实际控制人就本次诉讼出具的相关承诺

公司实际控制人胡黎强、刘洁茜作出承诺：“如果晶丰明源因执行上述专利诉讼纠纷的判决结果而需要支付原告任何赔偿金或诉讼费用，或因上述诉讼导致公司的生产、经营遭受其他损失。一旦前述损失确定，本人将承担判决结果确定的赔偿金或诉讼费用，及因诉讼案件导致的公司生产、经营损失，以保证不因上述可能存在的赔偿致使公司和公司未来上市后的公众股东遭受任何损失。”

2、股东资格确权纠纷诉讼

李某（原告）以晶丰明源为被告、以胡黎强为第三人向上海市浦东新区人民法院提起股东资格确认纠纷诉讼。原告请求法院确认其持有发行人 40,909 股股份，并判令胡黎强将相应股份登记至原告名下。公司于 2019 年 7 月 29 日收到的相关诉讼资料，案号为（2019）沪 0115 民初 64386 号。截至本招股说明书签署日，该案尚在审理过程中。发行人及实际控制人已委托大成（上海）律师事务所代理应诉本案，收集相关证据，并将根据诉讼程序规定积极应诉。

根据大成（上海）律师事务所出具的《李某诉上海晶丰明源半导体股份有限公司股东资格确认纠纷案代理意见》，代理律师认为“原告李某不拥有被告上海晶丰明源半导体股份有限公司股权，无上海晶丰明源半导体股份有限公司股东资格。”

此外，公司实际控制人胡黎强、刘洁茜已就晶丰有限员工激励及委托持股（出资）事宜出具《承诺函》确认，“晶丰明源、上海晶哲瑞过往存在的委托持股（出资）、历次变更及其解除事宜不存在纠纷或潜在纠纷。截至目前，晶丰明源、上海晶哲瑞股权（出资）结构清晰，权属分明，真实确定；若因任何第三方就本公司股权激励、委托持股（出资）事宜提出异议并导致公司遭受损失的，本人将予以全额赔偿；若因任何第三方就本公司股权激励、委托持股（出资）事宜提出异议并导致本人所持公司股份被判决、裁定或裁决需转让的，为保证本人持有公司股份的稳定性，本人将优先以现金予以赔付。”

保荐机构及发行人律师认为，（1）截至本招股说明书签署日，发行人股本总数为 4,620.00 万股，上述股东资格确认纠纷诉讼涉案金额较小，涉及的股份数量仅占发行人股本总数的 0.08855%。同时，根据发行人诉讼代理律师的意见，本案事实清楚，原告不具有发行人股东资格，不拥有发行人股份。此外，公司实际控制人胡黎强、刘洁茜也已就起诉案件作出相应承诺；（2）除上述纠纷案件外，截至本招股说明书签署日，公司及实际控制人不存在其他因晶丰有限过往实施的股权激励方案而被提起诉讼、仲裁的情形；（3）有鉴于此，上述股东资格确认纠纷诉讼不会对发行人现有股权结构的稳定性构成重大影响，也不会对发行人本次发行并在科创板上市构成重大法律障碍。

六、重大违法行为

截至报告期末，公司控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

第十二节 声 明

一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：

胡黎强		刘洁茜	
夏　风		苏仁宏	
冯震远		孙文秋	
应　俊			

全体监事签名：

刘秋凤		周占荣	
李　宁			

其他高级管理人员签名：

孙顺根		汪星辰	

上海晶丰明源半导体股份有限公司

2019 年 8 月 15 日

二、控股股东、实际控制人声明

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

控股股东、实际控制人签名：

胡黎强 胡黎强 刘洁茜 刘洁茜

上海晶丰明源半导体股份有限公司

2019年 8月 15日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人： 胡 德 胡德

保荐代表人： 孟晓翔 孟晓翔

林文坛

保荐机构总经理：林治海

法定代表人： 孙树明

广发证券股份有限公司

2019 年 8 月 15 日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读上海晶丰明源半导体股份有限公司招股说明书，确认上海晶丰明源半导体股份有限公司招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在上海晶丰明源半导体股份有限公司招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认上海晶丰明源半导体股份有限公司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、及时性承担相应的法律责任。

经办律师（签名）：

王 侃　　孙敏虎

律师事务所负责人（签名）：

颜华荣

国浩律师（杭州）事务所（盖章）

2019 年 8 月 15 日

五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读上海晶丰明源半导体股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、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。

签字注册会计师： **唐国骏**

周蓓蓓

会计师事务所负责人： **杨志国**

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2019 年 8 月 15 日

六、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读上海晶丰明源半导体股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师： 唐国骏

谢 嘉

验资机构负责人： 杨志国

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2019 年 8 月 15 日

七、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读上海晶丰明源半导体股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师： 唐国骏

谢 嘉

验资机构负责人： 杨志国

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2019 年 8 月 15 日

八、保荐人（主承销商）董事长、总经理声明

本人已认真阅读上海晶丰明源半导体股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长签名：

孙树明

总经理签名：

林治海

广发证券股份有限公司

2019年 8月 15日

九、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读上海晶丰明源半导体股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的追溯资产评估报告（沪申威评报字[2019]第 1322 号）无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的追溯资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师： 修雪嵩 资产评估师 修雪嵩 31040022

李 芹 资产评估师 李 芹 31140029

资产评估机构负责人： 马丽华

上海申威资产评估有限公司

2019 年 8 月 15 日

第十三节 附件

一、附件

（一）发行保荐书；

（二）上市保荐书；

（三）法律意见书；

（四）财务报告及审计报告；

（五）公司章程（草案）；

（六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；

（七）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。

二、整套发行申请材料和附件查阅地点

投资者可以在下列地点查阅整套发行申请材料和有关备查文件。

（一）发行人：上海晶丰明源半导体股份有限公司

联系地址：中国（上海）自由贸易试验区张衡路 666 弄 2 号 5 层 504-511 室

联系人： 汪星辰

联系电话：021-51870166、021-50275095（传真）

（二）保荐人（主承销商）：广发证券股份有限公司

联系地址：广州市天河区马场路 26 号广发证券大厦

联系人： 聂韶华

联系电话：020-66338888、020-87553577（传真）

附件一：公司国内专利情况

编号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权公告日	专利申请日	取得方式
1	晶丰明源	输入限流模块、线性恒流系统及方法	发明专利	ZL201710564306.3	2019.06.11	2017.07.12	原始取得
2	晶丰明源	开关调色控制电路、芯片、方法及开关调色 LED 驱动系统	发明专利	ZL201710554709.X	2019.03.08	2017.07.10	原始取得
3	晶丰明源	一种双 LED 驱动系统的控制器、芯片及方法	发明专利	ZL201710256170.X	2018.10.26	2017.04.19	原始取得
4	晶丰明源	输出开路保护电路、可控硅调光 LED 驱动系统及方法	发明专利	ZL201710102685.4	2019.03.05	2017.02.24	原始取得
5	晶丰明源	用于消除 LED 驱动系统电流纹波的控制器、芯片和方法	发明专利	ZL201710071301.7	2018.12.25	2017.02.09	原始取得
6	晶丰明源	用于消除 LED 驱动系统电流纹波的控制器、芯片及方法	发明专利	ZL201710071628.4	2018.11.09	2017.02.09	原始取得
7	晶丰明源	开关调色温控制器及方法、LED 恒流驱动系统	发明专利	ZL201710003942.9	2019.03.05	2017.01.04	原始取得
8	晶丰明源	一种 LED 线性驱动器、驱动电路、芯片及驱动方法	发明专利	ZL201611107527.X	2019.03.12	2016.12.06	原始取得
9	晶丰明源	发光电路及其应用的控制器和控制方法	发明专利	ZL201610898606.0	2018.05.22	2016.10.14	原始取得
10	晶丰明源	控制器、开关电源以及线电压补偿方法	发明专利	ZL201610885438.1	2019.01.29	2016.10.10	原始取得
11	晶丰明源	可控硅调光 LED 驱动电源及其调光控制方法	发明专利	ZL201610704961.X	2018.11.13	2016.08.22	原始取得
12	晶丰明源	一种脉冲宽度调制控制信号调光控制电路、控制方法及 LED 驱动系统	发明专利	ZL201610459744.9	2018.06.29	2016.06.22	原始取得
13	晶丰明源	具有温度控制功能的驱动电源系统及其温度控制方法	发明专利	ZL201610367696.0	2017.09.19	2016.05.30	原始取得
14	晶丰明源	一种输出短路保护电路、负载驱动系统及方法	发明专利	ZL201610343053.2	2019.01.25	2016.05.20	原始取得
15	晶丰明源	一种模拟调节基准电路及其开关电源	发明专利	ZL201610227872.0	2018.10.16	2016.04.13	原始取得
16	晶丰明源	一种改善 LED 调光性能的控制电路、控制方法以及 LED 驱动系统	发明专利	ZL201610221479.0	2017.07.11	2016.04.11	原始取得
17	晶丰明源	线电压补偿过流保护点电路、装置、方法及开关电源系统	发明专利	ZL201610157927.5	2019.05.28	2016.03.18	原始取得
18	晶丰明源	一种直流无刷电机驱动系统	发明专利	ZL201610023684.6	2018.11.09	2016.01.14	原始取得
19	晶丰明源	调光电路、调光芯片、调光系统及其调光方法	发明专利	ZL201510982454.8	2017.04.12	2015.12.24	原始取得
20	晶丰明源	驱动芯片、LED 恒流驱动控制电路及 LED 驱动方法	发明专利	ZL201510893776.5	2018.03.16	2015.12.04	原始取得
21	晶丰明源	双路电压转换控制芯片、双路电压转换器和电子式电能表	发明专利	ZL201510847458.5	2018.06.29	2015.11.27	原始取得

22	晶丰明源	自适应采样电路、原边反馈恒压系统及开关电源系统	发明专利	ZL201510831047.7	2018.02.09	2015.11.25	原始取得
23	晶丰明源	芯片的启动电路、LED 驱动器、LED 驱动电路及芯片的启动方法	发明专利	ZL201510726556.3	2018.03.20	2015.10.30	原始取得
24	晶丰明源	无刷直流电机的模拟闭环调速装置及其方法	发明专利	ZL201510656711.9	2018.03.16	2015.10.12	原始取得
25	晶丰明源	无刷直流电机霍尔信号同步波形控制电路及控制方法	发明专利	ZL201510607017.8	2018.02.23	2015.09.22	原始取得
26	晶丰明源	无刷直流电机相位控制电路及控制方法	发明专利	ZL201510607065.7	2018.01.26	2015.09.22	原始取得
27	晶丰明源	一种无刷电机无位置传感器控制方法及装置	发明专利	ZL201510478863.4	2017.10.27	2015.08.06	受让取得
28	晶丰明源	软开关控制模块以及直流无刷电机驱动系统	发明专利	ZL201510236520.7	2017.08.25	2015.05.11	原始取得
29	晶丰明源	LED 驱动控制电路	发明专利	ZL201510185449.4	2018.01.26	2015.04.20	受让取得
30	晶丰明源	一种直流无刷电机脉冲宽度调制的控制方法、装置和系统	发明专利	ZL201510154217.2	2018.08.28	2015.04.02	受让取得
31	晶丰明源	纹波抑制 LED 驱动电路	发明专利	ZL201410686190.7	2017.04.12	2014.11.26	受让取得
32	晶丰明源	LED 驱动电路	发明专利	ZL201410686211.5	2017.05.03	2014.11.26	受让取得
33	晶丰明源	发光二极管驱动电路	发明专利	ZL201410686259.6	2017.01.11	2014.11.26	受让取得
34	晶丰明源	LED 快速启动电路	发明专利	ZL201410686288.2	2017.02.01	2014.11.26	受让取得
35	晶丰明源	可调亮度模块及可调亮度的 LED 驱动系统	发明专利	ZL201410416750.7	2016.04.13	2014.08.22	原始取得
36	晶丰明源	退磁检测控制模块以及退磁检测系统	发明专利	ZL201410405352.5	2017.08.25	2014.08.18	原始取得
37	晶丰明源	供电模块、开关电源芯片以及开关电源系统	发明专利	ZL201410352096.8	2017.06.06	2014.07.23	原始取得
38	晶丰明源	无刷电机相位超前角上限设定的方法、装置和控制系统	发明专利	ZL201410308676.7	2016.08.24	2014.06.30	受让取得
39	晶丰明源	无刷电机相位超前角优化的方法、装置和控制系统	发明专利	ZL201410308679.0	2017.03.22	2014.06.30	受让取得
40	晶丰明源	电机转子位置信号的自适应处理方法、装置和控制系统	发明专利	ZL201410309975.2	2016.08.24	2014．06.30	受让取得
41	晶丰明源	可调色温模块、可调色温的 LED 驱动电路及系统	发明专利	ZL201410248427.3	2016.06.22	2014.06.06	原始取得
42	晶丰明源	泄放控制模块、可控硅调光 LED 驱动电路及系统	发明专利	ZL201410077775.9	2016.01.20	2014.03.05	原始取得
43	晶丰明源	最大亮度提升模块、可控硅调光 LED 驱动电路及系统	发明专利	ZL201410046299.4	2015.10.07	2014.02.10	原始取得
44	晶丰明源	开关电源功率管过载检测电路	发明专利	ZL201310621416.0	2016.03.23	2013.11.30	受让取得
45	晶丰明源	可检测占空比的可变基准电源	发明专利	ZL201310621621.7	2016.02.10	2013.11.30	受让取得

46	晶丰明源	恒流控制电路	发明专利	ZL201310621622.1	2016.03.09	2013.11.30	受让取得
47	晶丰明源	直流转换开关降压开关电源	发明专利	ZL201310621624.0	2016.06.15	2013.11.30	受让取得
48	晶丰明源	原边控制供电电路	发明专利	ZL201310621625.5	2017.01.11	2013.11.30	受让取得
49	晶丰明源	负载调整补偿开关电源	发明专利	ZL201310621626.X	2015.09.02	2013.11.30	受让取得
50	晶丰明源	高精度基准电压积分采样电路	发明专利	ZL201310612504.4	2015.07.15	2013.11.28	受让取得
51	晶丰明源	一种时间倍乘信号生成电路	发明专利	ZL201310612587.7	2015.07.15	2013.11.28	受让取得
52	晶丰明源	一种开关电源 LED 控制电路	发明专利	ZL201310612768.X	2015.04.15	2013.11.28	受让取得
53	晶丰明源	采用原边控制的反激拓扑结构电路	发明专利	ZL201310613120.4	2015.07.29	2013.11.28	受让取得
54	晶丰明源	一种可控硅调光 LED 驱动电路	发明专利	ZL201310257527.8	2015.07.22	2013.06.26	原始取得
55	晶丰明源	一种 LED 电流纹波消除驱动电路	发明专利	ZL201310218482.3	2015.02.04	2013.06.04	原始取得
56	晶丰明源	一种 LED 驱动电源中的过压保护电路及 LED 驱动电源	发明专利	ZL201310139467.X	2015.05.13	2013.04.22	原始取得
57	晶丰明源	线输入电压补偿电路	发明专利	ZL201310120749.5	2016.06.01	2013.04.09	受让取得
58	晶丰明源	一种电感电流全周期采样的 LED 驱动电路	发明专利	ZL201310073418.0	2015.02.04	2013.03.08	原始取得
59	晶丰明源	一种兼容可控硅调光器调光的 LED 照明驱动电路和方法	发明专利	ZL201010146645.8	2014.04.02	2010.04.14	原始取得
60	晶丰明源	输出电压及电感量变化保持恒流的源级驱动 LED 驱动电路	发明专利	ZL200910246151.4	2014.01.22	2009.11.27	原始取得
61	晶丰明源	一种低成本高可靠性 LED 开路保护电路	发明专利	ZL200910057695.6	2012.10.10	2009.08.03	原始取得
62	晶丰明源	高效率恒流 LED 驱动电路及驱动方法	发明专利	ZL200910057090.7	2013.06.26	2009.04.17	原始取得
63	晶丰明源	结型场效应晶体管	实用新型	ZL201821898028.1	2019.06.14	2018.11.19	原始取得
64	晶丰明源	半导体器件结构	实用新型	ZL201821811894.2	2019.05.24	2018.11.05	原始取得
65	晶丰明源	智能电源管理系统	实用新型	ZL201821619915.0	2019.05.10	2018.09.29	原始取得
66	晶丰明源	升压降压电荷泵、电压管理芯片及装置	实用新型	ZL201821598304.2	2019.05.10	2018.09.29	原始取得
67	晶丰明源	低通滤波器、开关控制电路、驱动系统及芯片	实用新型	ZL201821449022.6	2019.04.16	2018.09.05	原始取得
68	晶丰明源	调光角度调节电路、LED 驱动芯片及 LED 驱动系统	实用新型	ZL201821145454.8	2019.02.15	2018.07.19	原始取得
69	晶丰明源	上升沿触发电路、驱动芯片及照明驱动系统	实用新型	ZL201821144031.4	2019.01.15	2018.07.19	原始取得

70	晶丰明源	泄放电路的控制电路、芯片及驱动系统	实用新型	ZL201821084073.3	2019.04.26	2018.07.10	原始取得
71	晶丰明源	保护电路、驱动系统及芯片	实用新型	ZL201821083919.1	2019.04.16	2018.07.10	原始取得
72	晶丰明源	功率控制电路、驱动系统及芯片	实用新型	ZL201821084072.9	2019.03.29	2018.07.10	原始取得
73	晶丰明源	控制电路、LED 驱动芯片及 LED 驱动系统	实用新型	ZL201820959108.7	2019.03.01	2018.06.21	原始取得
74	晶丰明源	引线框架、引线框架阵列及封装体	实用新型	ZL201820752774.3	2019.01.04	2018.05.18	原始取得
75	晶丰明源	控制器、控制芯片及 LED 驱动装置	实用新型	ZL201820241923.X	2018.11.27	2018.02.11	原始取得
76	晶丰明源	多基岛引线框架、引线框架阵列及封装体	实用新型	ZL201820234110.8	2018.10.30	2018.02.09	原始取得
77	晶丰明源	控制电路、芯片及开关装置	实用新型	ZL201820155752.9	2018.08.28	2018.01.30	原始取得
78	晶丰明源	线性温度系数电压输出电路	实用新型	ZL201721801060.9	2018.07.13	2017.12.21	原始取得
79	晶丰明源	控制电路、调光控制系统及电子设备	实用新型	ZL201721662210.2	2018.10.26	2017.12.04	原始取得
80	晶丰明源	漏电保护电路、芯片及驱动装置、驱动芯片	实用新型	ZL201721651798.1	2018.07.10	2017.12.01	原始取得
81	晶丰明源	消除可控硅调光器开机回闪的控制器、LED 驱动系统、控制芯片以及 LED 驱动芯片	实用新型	ZL201721571700.1	2018.10.30	2017.11.22	原始取得
82	晶丰明源	引线框架、引线框架阵列及封装体	实用新型	ZL201721542162.3	2018.07.13	2017.11.17	原始取得
83	晶丰明源	引线框架、引线框架阵列及封装体	实用新型	ZL201721542177.X	2018.07.13	2017.11.17	原始取得
84	晶丰明源	可控硅调光器的检测电路、芯片、LED 驱动芯片及系统	实用新型	ZL201721516623.X	2018.08.07	2017.11.14	原始取得
85	晶丰明源	引线框架阵列及封装体	实用新型	ZL201721476897.0	2018.05.15	2017.11.08	原始取得
86	晶丰明源	引线框架阵列及封装体	实用新型	ZL201721476900.9	2018.05.15	2017.11.08	原始取得
87	晶丰明源	线电压补偿电路、驱动器、及 LED 驱动电路和驱动系统	实用新型	ZL201721404456.X	2018.06.15	2017.10.27	原始取得
88	晶丰明源	控制器、芯片及所适用的 LED 驱动系统	实用新型	ZL201721359337.7	2018.06.15	2017.10.20	原始取得
89	晶丰明源	控制器、开关装置、LED 驱动系统及 LED 控制芯片	实用新型	ZL201721280689.3	2018.06.15	2017.09.30	原始取得
90	晶丰明源	开关装置及所适用的 LED 驱动系统、LED 控制芯片	实用新型	ZL201721280712.9	2018.05.25	2017.09.30	原始取得
91	晶丰明源	控制器及所适用的 LED 驱动系统、LED 控制芯片	实用新型	ZL201721282483.4	2018.04.27	2017.09.30	原始取得
92	晶丰明源	驱动控制电路、驱动控制芯片及驱动控制系统	实用新型	ZL201721252048.7	2018.05.18	2017.09.27	原始取得
93	晶丰明源	调色控制器、调色控制芯片、调光调色 LED 驱动控制电路	实用新型	ZL201721238355.X	2018.05.15	2017.09.26	原始取得

		和 LED 设备					
94	晶丰明源	积分器、LED 电流纹波消除电路及其芯片、LED 驱动器及其芯片、LED 设备	实用新型	ZL201721144123.8	2018.04.13	2017.09.07	原始取得
95	晶丰明源	LED 电流纹波消除电路及其芯片、LED 设备	实用新型	ZL201721144133.1	2018.03.27	2017.09.07	原始取得
96	晶丰明源	总谐波失真优化电路、驱动控制器及开关电源系统	实用新型	ZL201720412690.0	2018.01.12	2017.04.19	原始取得
97	晶丰明源	供电电路、控制芯片及电源系统	实用新型	ZL201720329869.X	2017.11.28	2017.03.31	原始取得
98	晶丰明源	一种无刷直流电机的控制装置和系统	实用新型	ZL201720174411.1	2018.05.01	2017.02.24	受让取得
99	晶丰明源	一种永磁同步电机控制装置及系统	实用新型	ZL201720183684.2	2017.09.19	2017.02.24	受让取得
100	晶丰明源	半桥驱动芯片、无刷直流电机驱动系统、半桥逆变器、LED 照明驱动系统及直流/直流转换器	实用新型	ZL201720053041.6	2017.10.13	2017.01.16	原始取得
101	晶丰明源	照明设备和 LED 驱动电路	实用新型	ZL201720006221.9	2017.10.24	2017.01.04	原始取得
102	晶丰明源	数字电平转换电路、半桥预驱动器、半桥预驱动芯片及无刷直流电机控制系统	实用新型	ZL201621441898.7	2017.08.04	2016.12.27	原始取得
103	晶丰明源	一种 LED 线性驱动器、驱动电路及芯片	实用新型	ZL201621326457.2	2017.11.03	2016.12.06	原始取得
104	晶丰明源	照明装置、控制芯片及线性调光系统	实用新型	ZL201621300929.7	2017.05.24	2016.11.30	原始取得
105	晶丰明源	供电电路、开关电源控制芯片及开关电源系统	实用新型	ZL201621252653.X	2017.08.22	2016.11.22	原始取得
106	晶丰明源	自适应采样电路、控制器及电源转换装置	实用新型	ZL201621188378.X	2017.05.03	2016.11.04	原始取得
107	晶丰明源	高压 LDMOS 器件	实用新型	ZL201621154133.5	2017.05.17	2016.10.31	原始取得
108	晶丰明源	发光电路及其应用的控制器	实用新型	ZL201621124669.2	2017.07.11	2016.10.14	原始取得
109	晶丰明源	发光电路及其应用的控制器	实用新型	ZL201621125492.8	2018.01.30	2016.10.14	原始取得
110	晶丰明源	复合型场效应晶体管及控制器	实用新型	ZL201621109938.8	2017.04.12	2016.10.10	原始取得
111	晶丰明源	温度检测模块及具有温度控制功能的驱动电源系统	实用新型	ZL201620504694.7	2016.10.19	2016.05.30	原始取得
112	晶丰明源	一种输出短路保护电路和负载驱动系统	实用新型	ZL201620466294.1	2016.12.28	2016.05.20	原始取得
113	晶丰明源	供电电路、控制芯片、开关电源系统	实用新型	ZL201620343916.1	2016.09.07	2016.04.22	原始取得
114	晶丰明源	一种 LED 驱动系统	实用新型	ZL201620124621.5	2016.07.27	2016.02.17	原始取得
115	晶丰明源	一种可控硅调光电路	实用	ZL201620062310.0	2016.06.15	2016.01.22	原始

			新型				取得
116	晶丰明源	一种直流无刷电机驱动系统	实用新型	ZL201620034865.4	2016.06.29	2016.01.14	原始取得
117	晶丰明源	控制电路、LED 驱动芯片及 LED 恒流驱动控制电路	实用新型	ZL201521005427.7	2016.05.04	2015.12.07	原始取得
118	晶丰明源	驱动芯片及 LED 恒流驱动控制电路	实用新型	ZL201521001947.0	2016.04.13	2015.12.04	原始取得
119	晶丰明源	总谐波失真优化电路	实用新型	ZL201520799051.5	2016.01.27	2015.10.16	原始取得
120	晶丰明源	一种无刷电机无位置传感器控制装置	实用新型	ZL201520588367.X	2016.03.30	2015.08.06	受让取得
121	晶丰明源	软开关控制模块以及直流无刷电机驱动系统	实用新型	ZL201520301229.9	2015.09.09	2015.05.11	原始取得
122	晶丰明源	时钟移相电路	实用新型	ZL201520234657.4	2015.08.26	2015.04.20	受让取得
123	晶丰明源	驱动级电源选择电路	实用新型	ZL201520234659.3	2015.10.07	2015.04.20	受让取得
124	晶丰明源	差分放大器	实用新型	ZL201520234732.7	2015.09.02	2015.04.20	受让取得
125	晶丰明源	反激式开关电源同步整流电路	实用新型	ZL201520234733.1	2015.09.30	2015.04.20	受让取得
126	晶丰明源	恒流启动转换器	实用新型	ZL201520234735.0	2015.09.09	2015.04.20	受让取得
127	晶丰明源	升压型 LED 驱动电路	实用新型	ZL201520235554.X	2015.10.07	2015.04.20	受让取得
128	晶丰明源	输入前馈 LED 驱动电路	实用新型	ZL201520236611.6	2015.09.30	2015.04.20	受让取得
129	晶丰明源	一种直流无刷电机的驱动装置及其驱动系统	实用新型	ZL201520195913.3	2015.07.29	2015.04.02	受让取得
130	晶丰明源	具备启动检测功能的发光二极管驱动电路	实用新型	ZL201420716180.9	2015.04.08	2014.11.26	受让取得
131	晶丰明源	退磁检测控制模块以及退磁检测系统	实用新型	ZL201420464827.3	2015.01.07	2014.08.18	原始取得
132	晶丰明源	供电模块、开关电源芯片以及开关电源系统	实用新型	ZL201420408221.8	2014.12.17	2014.07.23	原始取得
133	晶丰明源	无刷电机相位超前角优化电路	实用新型	ZL201420359468.5	2014.11.05	2014.06.30	受让取得
134	晶丰明源	电机转子位置信号的自适应处理装置	实用新型	ZL201420360896.X	2014.11.05	2014.06.30	受让取得
135	晶丰明源	应用于环路检测的反馈检测电路	实用新型	ZL201320795934.X	2014.06.11	2013.12.03	受让取得
136	晶丰明源	反激式隔离型开关电源	实用新型	ZL201320769075.7	2014.08.20	2013.11.30	受让取得
137	晶丰明源	基于准谐振 LED 恒流开关电源的负载调整率补偿电路	实用新型	ZL201320769107.3	2014.06.11	2013.11.30	受让取得
138	晶丰明源	AC-DC 原边转换 LED 控制电路	实用新型	ZL201320769132.1	2014.04.30	2013.11.30	受让取得
139	晶丰明源	降压开关电源功率管过零检测电路	实用新型	ZL201320769133.6	2014.05.14	2013.11.30	受让取得

140	晶丰明源	降压开关电源	实用新型	ZL201320769161.8	2014.04.30	2013.11.30	受让取得
141	晶丰明源	一种用于 AC-DC 原边控制芯片中的供电电路	实用新型	ZL201320769162.2	2014.05.14	2013.11.30	受让取得
142	晶丰明源	可变基准电压源	实用新型	ZL201320769163.7	2014.06.11	2013.11.30	受让取得
143	晶丰明源	开关电源功率NMOS管电流过零和谐振波谷检测电路	实用新型	ZL201320769206.1	2014.05.14	2013.11.30	受让取得
144	晶丰明源	原边控制的反激拓扑结构电路	实用新型	ZL201320760756.7	2014.04.30	2013.11.28	受让取得
145	晶丰明源	基准电压积分采样电路	实用新型	ZL201320760821.6	2014.04.30	2013.11.28	受让取得
146	晶丰明源	时间倍乘信号生成电路	实用新型	ZL201320760977.4	2014.08.20	2013.11.28	受让取得
147	晶丰明源	一种基于三极管的 LED 电流纹波消除驱动电路	实用新型	ZL201320671015.1	2014.04.02	2013.10.29	原始取得
148	晶丰明源	一种可控硅调光 LED 驱动电路	实用新型	ZL201320369790.1	2013.11.27	2013.06.26	原始取得
149	晶丰明源	一种 LED 电流纹波消除驱动电路	实用新型	ZL201320317911.8	2013.11.27	2013.06.04	原始取得
150	晶丰明源	一种 LED 驱动电源中的过压保护电路及 LED 驱动电源	实用新型	ZL201320204139.9	2013.10.09	2013.04.22	原始取得
151	晶丰明源	一种电感电流全周期采样的 LED 驱动电路	实用新型	ZL201320105231.X	2013.09.18	2013.03.08	原始取得
152	晶丰明源	一种内置线电压补偿电路的开关电源恒流控制电路	实用新型	ZL201320022351.3	2013.08.14	2013.01.16	原始取得
153	晶丰明源	一种平均线性 LED 驱动电路	实用新型	ZL201220534167.2	2013.05.01	2012.10.18	原始取得
154	晶丰明源	一种发光二极管驱动电源控制电路	实用新型	ZL201220449921.2	2013.03.13	2012.09.06	原始取得
155	晶丰明源	无需辅助绕组的 LED 驱动电路	实用新型	ZL201220309174.2	2013.02.27	2012.06.28	原始取得
156	晶丰明源	适用于可控硅调光器的 LED 线性驱动电路	实用新型	ZL201220152765.3	2012.12.12	2012.04.12	原始取得
157	晶丰明源	一种 LED 线性电流控制电路及 LED 线性电路	实用新型	ZL201220024627.7	2012.11.21	2012.01.19	原始取得
158	晶丰明源	一种 LED 线性恒流控制电路及 LED 线性电路	实用新型	ZL201120458571.1	2012.07.25	2011.11.18	原始取得
159	晶丰明源	一种 LED 驱动电源快速启动装置	实用新型	ZL201120414032.8	2012.06.20	2011.10.27	原始取得
160	晶丰明源	一种具有输入电压采样及补偿的 LED 恒流控制电路	实用新型	ZL201120334429.6	2012.05.30	2011.09.07	原始取得
161	晶丰明源	一种兼容可控硅调光器调光的 LED 照明驱动电路	实用新型	ZL201020159328.5	2010.12.22	2010.04.14	原始取得
162	晶丰明源	输出电压及电感量变化保持恒流的源级驱动 LED 驱动电路	实用新型	ZL200920273139.8	2010.09.01	2009.11.27	原始取得

附件二：公司集成电路布图设计情况

编号	登记号	名称	权利人	申请日	首次投入商业利用日	取得方式
1	BS.10500873.7	BP3108	发行人	2010.12.01	2010.11.05	原始取得
2	BS.10500874.5	BP2808	发行人	2010.12.01	2009.05.01	原始取得
3	BS.12500582.2	BP3309/BP3308/BP2309/BP2308	发行人	2012.05.06	2011.10.28	原始取得
4	BS.12500583.0	BP3122	发行人	2012.05.06	2012.03.20	原始取得
5	BS.12500584.9	BP5108	发行人	2012.05.06	2011.12.21	原始取得
6	BS.12500585.7	BP2818/BP2822/BP2808B/BP2812	发行人	2012.05.06	2011.06.22	原始取得
7	BS.12501731.6	BP5118	发行人	2012.12.18	2012.08.13	原始取得
8	BS.12501732.4	BP2318/BP3318	发行人	2012.12.18	2012.12.01	原始取得
9	BS.135004063	BP2325/BP2326/BP2327/BP2329	发行人	2013.04.27	2013.04.15	原始取得
10	BS.135004071	BP2831/BP2832/BP2833/BP2836	发行人	2013.04.27	2013.04.06	原始取得
11	BS.13500408X	BP3131/BP3132/BP3133	发行人	2013.04.27	2013.04.06	原始取得
12	BS.135015499	BP3201/BP3206/BP3208	发行人	2013.09.04	2013.08.17	原始取得
13	BS.135016134	BP5122/BP5129	发行人	2013.12.26	2013.12.07	原始取得
14	BS.135016177	BP3211/BP3218	发行人	2013.12.26	2013.12.04	原始取得
15	BS.135016150	BP2836D/BP9833A/BP9833D	发行人	2013.12.26	2013.10.09	原始取得
16	BS.135016193	BP3135D/BP3136D	发行人	2013.12.26	2013.11.22	原始取得
17	BS.145007790	BP2851/2852/2853D/2857D	发行人	2014.08.21	2014.06.04	原始取得
18	BS.145007812	BP5901	发行人	2014.08.21	2014.07.07	原始取得
19	BS.145007782	BP3398	发行人	2014.08.21	2014.05.04	原始取得
20	BS.145007804	BP5136H	发行人	2014.08.21	2014.07.07	原始取得
21	BS.145007820	BP2333/BP2335/BP2338/BP2339	发行人	2014.08.21	2014.04.04	原始取得
22	BS.145007987	UR5402	发行人	2014.08.25	2014.07.20	受让取得
23	BS.145007995	UR4311	发行人	2014.08.25	2014.07.20	受让取得
24	BS.145008029	UR3311	发行人	2014.08.25	2014.07.20	受让取得
25	BS.145008002	UR4301	发行人	2014.08.25	2014.07.20	受让取得
26	BS.145008010	UR4205	发行人	2014.08.25	2014.07.20	受让取得
27	BS.155001264	BP3198	发行人	2015.01.28	2014.11.25	原始取得
28	BS.155001248	BP5609	发行人	2015.01.28	2014.09.08	原始取得

编号	登记号	名称	权利人	申请日	首次投入商业利用日	取得方式
29	BS.155001272	BP9912	发行人	2015.01.28	2014.11.08	原始取得
30	BS.155001256	BP1808	发行人	2015.01.28	2015.01.01	原始取得
31	BS.155005170	BP9912C/BP9913C/BP9918C	发行人	2015.06.11	2015.03.22	原始取得
32	BS.155005146	BP2519/BP2515G/BP2516F	发行人	2015.06.11	2015.03.02	原始取得
33	BS.155005197	BP2831AJ/BP2832AJ/BP2865C/BP2865E	发行人	2015.06.11	2015.04.24	原始取得
34	BS.155005138	BP9112AT	发行人	2015.06.11	2015.05.26	原始取得
35	BS.15500512X	BP9112B	发行人	2015.06.11	2015.05.26	原始取得
36	BS.155005154	BP9912A/BP9913A/BP9918A	发行人	2015.06.11	2015.03.22	原始取得
37	BS.155005162	BP9912B/BP9913B/BP9918B	发行人	2015.06.11	2015.03.22	原始取得
38	BS.165512555	BP1808	发行人	2016.05.11	2015.09.24	原始取得
39	BS.165512571	BP2325A/BP2328D/BP9329A/BP2327A	发行人	2016.05.11	2015.06.03	原始取得
40	BS.16551258X	BP2325AJ/2327AJ/2328AJ/2329AJ/BP2325AK/2327AK/2328AK/2329AK/BP2328DK	发行人	2016.05.11	2015.12.30	原始取得
41	BS.165512598	BP2833K/BP2831A	发行人	2016.05.11	2015.07.07	原始取得
42	BS.165512563	BP2850	发行人	2016.05.11	2015.01.10	原始取得
43	BS.165512725	BP6108	发行人	2016.05.19	—	原始取得
44	BS.165512733	BP6118	发行人	2016.05.19	2016.01.08	原始取得
45	BS.165512741	BP6308/BP6309	发行人	2016.05.19	2015.10.22	原始取得
46	BS.165512989	BP3122A/BP3122C	发行人	2016.06.14	2014.09.23	原始取得
47	BS.165513004	BP3135	发行人	2016.06.14	2015.10.24	原始取得
48	BS.165513012	BP3228/BP3216/BP3212/BP3218/BP3221/BP3222/BP3211	发行人	2016.06.14	2015.08.02	原始取得
49	BS.165513020	ZQ007/ZQ012/BP3316	发行人	2016.06.14	2015.11.17	原始取得
50	BS.165514485	BP3527F/BP3517F/BP3526C	发行人	2016.07.22	2015.12.22	原始取得
51	BS.165514507	BP5131D/BP5131S/BP5132H	发行人	2016.07.22	2015.11.28	原始取得
52	BS.165514515	BP5131K	发行人	2016.07.22	2015.11.28	原始取得
53	BS.16551454X	BP9912A/BP9916A/BP9916B	发行人	2016.07.22	2015.09.27	原始取得

编号	登记号	名称	权利人	申请日	首次投入商业利用日	取得方式
54	BS.165514558	BP9716B/BP9715B/BP9712B	发行人	2016.07.22	2016.01.05	原始取得
55	BS.165514566	BP9912E/BP9922E/BP9912F/BP9922F/BP9916F/BP9919E/BP9929E	发行人	2016.07.22	2015.8.19	原始取得
56	BS.165514574	BP9916C/BP9913C/BP2831KT	发行人	2016.07.22	2015.07.15	原始取得
57	BS.165514582	BP9916E/BP9926E/BP9927E	发行人	2016.07.22	2015.12.02	原始取得
58	BS.165514604	BP9918D/BP9928D/BP9912D/BP9913D/BP9916D/BP9922D/BP9929D/BP9927D/BP9926D	发行人	2016.07.22	2015.08.19	原始取得
59	BS.165514612	BP9918S/BP9728A/BP9913A	发行人	2016.07.22	2015.07.20	原始取得
60	BS.165514620	BP9919F/BP9929F/BP9926F/BP9926G/BP9927G/BP9927F	发行人	2016.07.22	2015.08.19	原始取得
61	BS.165514639	UR6202	发行人	2016.07.22	2015.08.03	受让取得
62	BS.175530777	BP6904	发行人	2017.08.11	2016.12.13	原始取得
63	BS.175530769	BP6903	发行人	2017.08.11	2017.02.09	原始取得
64	BS.175530750	BP6901/BP6908	发行人	2017.08.11	2016.10.21	原始取得
65	BS.175530742	BP6309P	发行人	2017.08.11	2017.07.14	原始取得
66	BS.175530734	BP5152HB／BP5151HC／BP5152HC	发行人	2017.08.11	2016.07.16	原始取得
67	BS.175530726	BP1360／BP1361／BP1371	发行人	2017.08.11	2017.02.28	原始取得
68	BS.175530718	BP9926C／BP9921C	发行人	2017.08.11	2016.04.26	原始取得
69	BS.175530696	BP5911/BP5919	发行人	2017.08.11	2017.01.17	原始取得
70	BS.175530688	BP5629C／BP5628C	发行人	2017.08.11	2017.01.04	原始取得
71	BS.175530661	BP3133A／BP9022A	发行人	2017.08.11	2016.12.28	原始取得
72	BS.175530653	BP2871/BP2882／BP2888	发行人	2017.08.11	2016.09.14	原始取得
73	BS.17553070X	BP5912A／BP5912B	发行人	2017.08.11	2017.03.03	原始取得
74	BS.17553067X	BP5228DL	发行人	2017.08.11	2017.01.03	原始取得
75	BS.175533083	IGC2002ASSI/IGC2101AQPR	发行人	2017.09.21	-	原始取得
76	BS.175533091	IGC2101A1	发行人	2017.09.21	-	原始取得

编号	登记号	名称	权利人	申请日	首次投入商业利用日	取得方式
77	BS.175533067	BPP10250DS	发行人	2017.09.21	2016.10.11	原始取得
78	BS.175533075	BPP10450DS	发行人	2017.09.21	2016.12.04	原始取得
79	BS.185555810	LVD1A/LVS2A/LVD1B/LVS2B	发行人	2018.05.29	2017.10.13	原始取得
80	BS.185555845	BPP1N5004D/BP6900A/BPP1N5004DA	发行人	2018.05.29	2017.01.06	原始取得
81	BS.185555853	BP9938F	发行人	2018.05.29	2017.10.30	原始取得
82	BS.185555861	BP9938E	发行人	2018.05.29	2017.06.15	原始取得
83	BS.18555587X	BP9938D/BP9937D/BP9978D	发行人	2018.05.29	2017.09.22	原始取得
84	BS.185555942	BP9916E/BP9926E	发行人	2018.05.29	2016.05.31	原始取得
85	BS.18555590X	BP9916B/BP9918B/BP9911B/BP9912BT	发行人	2018.05.29	2017.05.21	原始取得
86	BS.185555926	BP9912CT/BP9911CC/BP9916C/BP9918C	发行人	2018.05.29	2017.05.09	原始取得
87	BS.185555934	BP9911CB/BP9916CB/BP9918CB/BP9912CB	发行人	2018.05.29	2017.02.21	原始取得
88	BS.185555969	BP9833AJ/BP2833DJ/BP2836DJ	发行人	2018.05.29	2017.11.01	原始取得
89	BS.185555977	BP9758A/BP9916A	发行人	2018.05.29	2017.06.12	原始取得
90	BS.185555985	BP8519C	发行人	2018.05.29	2017.05.12	原始取得
91	BS.185555993	BP5818DJ	发行人	2018.05.29	2017.04.01	原始取得
92	BS.185556000	BP5168FH/BP5118FH/BP5166FH	发行人	2018.05.29	2017.09.08	原始取得
93	BS.185556019	BP5158H/BP5158HD	发行人	2018.05.29	2017.04.20	原始取得
94	BS.185556027	BP5153HJ	发行人	2018.05.29	2017.08.09	原始取得
95	BS.185556035	BP5111/BP5116DJ/BP5778DJ	发行人	2018.05.29	2018.04.04	原始取得
96	BS.185556043	BP5001	发行人	2018.05.29	2017.05.17	原始取得
97	BS.185556051	BP3339/BP3378A/BP3336E	发行人	2018.05.29	2017.05.18	原始取得
98	BS.18555606X	BP3266C/BP3266B	发行人	2018.05.29	2018.02.23	原始取得
99	BS.185556078	BP3238/BP3236C/BP3236H/BP3236B	发行人	2018.05.29	2017.09.29	原始取得
100	BS.185556086	BP3166A/BP3166B/BP3166C/BP3166D/BP3166E/BP3166F/BP3169AJ/BP3167F/BP3167	发行人	2018.05.29	2017.04.29	原始取得

编号	登记号	名称	权利人	申请日	首次投入商业利用日	取得方式
		E				
101	BS.185556094	BP2866A/BP2866B/BP2866C/BP2866D/BP2866E/BP2866F/BP2866G/BP2869K	发行人	2018.05.29	2017.06.15	原始取得
102	BS.185556108	BP2608/BP2605	发行人	2018.05.29	2017.05.26	原始取得
103	BS.185556116	BP2356C/BP2356D/BP2356E/BP2356F/BP2356G/BP2335HS/BP2335JS/BP2335JC/BP2333JS/BP2336JC/BP2336JS/BP2338JC/BP2338JS/BP2339JS	发行人	2018.05.29	2017.07.03	原始取得
104	BS.185556124	BP2335JH/BP2336J/BP2335J/BP2338DJ	发行人	2018.05.29	2017.07.09	原始取得
105	BS.185556132	BP1808A	发行人	2018.05.29	2016.12.30	原始取得