科创板风险提示：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。

ESPRESSIF

乐鑫信息科技（上海）股份有限公司

ESPRESSIF SYSTEMS（SHANGHAI）CO.，LTD.

（中国（上海）自由贸易试验区碧波路 690 号 2 号楼 204 室）

首次公开发行股票并在科创板上市

招股说明书（注册稿）

保荐人（主承销商）

CMS 招商证券

（深圳市福田区福华一路 111 号）

财务顾问

摩根士丹利华鑫证券
MORGAN STANLEY HUAXIN SECURITIES

德邦证券股份有限公司
TEBON SECURITIES CO.,LTD.

声明及承诺

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

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

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

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

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

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

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

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次公开发行股票采用公开发行新股方式，公开发行不超过 2,000 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票），不低于发行后总股本的 25.00%。本次发行中，公司股东不进行公开发售股份。
发行人高管、员工参与战略配售情况	发行人高级管理人员及其他员工拟通过专项资管计划参与本次发行战略配售，配售数量不超过本次发行数量的 10.00%，具体按照上交所相关规定执行。公司及相关人员后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。
保荐人相关子公司参与战略配售	保荐机构将安排子公司招商证券投资有限公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元/股
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过 8,000.00 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票）
保荐人（主承销商）	招商证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2019 年 6 月 30 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，务必仔细阅读本招股说明书“风险因素”章节及本招股说明书正文的全部内容，并特别关注以下公司风险。

一、提醒投资者给予特别关注的“风险因素”

（一）市场竞争加剧的风险

公司主要从事物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片及其模组的研发、设计及销售，面向的下游市场包括智能家居、智能照明、智能支付终端、智能可穿戴设备、传感设备及工业控制等物联网领域。近年来，物联网市场发展迅速、方兴未艾，随着市场需求快速增长，如业内竞争对手进一步加大投入或新进入行业的竞争企业增加，将使得公司面临市场竞争加剧的风险。

在行业内现有竞争格局下，公司的主要竞争对手为高通、德州仪器等国际芯片设计商，与其相比，公司在资产规模、收入规模等方面尚存在一定差距。若国际芯片设计商凭借其资金实力等优势进一步加大研发资源投入、市场推广力度，而公司产品无法继续保持较强的进口替代与国际市场竞争力，将可能导致公司产品销售增速乃至市场份额下降，从而对公司盈利能力产生不利影响。

同时，我国集成电路进口依存度大，近年产业政策的扶持、旺盛的市场需求驱动我国集成电路设计行业快速发展，参与企业逐步增加。公司所处的物联网 Wi-Fi MCU 市场也可能面临竞争企业数量增加的风险。若公司不能持续保持产品竞争优势，而新进入企业在产品、市场方面不断提升竞争力或者采取更激进的定价策略等，将可能导致公司产品毛利率下降、市场份额降低，从而对公司盈利能力产生不利影响。

（二）市场需求波动造成经营业绩波动的风险

集成电路行业总体发展速度较快，但其具有易受宏观经济周期性波动、产业政策、国际贸易环境、居民消费购买力等因素影响的特点。

若上述因素出现不利变化，公司所处市场的需求增速可能出现波动甚至负增

长，公司现有主要客户的采购规模可能相应出现波动，公司未来开拓新客户的难度也可能相应增加，从而对公司产品的销售规模造成不利影响，使得公司无法保持经营业绩较高的增速，甚至出现业绩波动的风险。

（三）产品价格波动、销售不及预期及采购价格波动的风险

公司经营业绩受产品销售价格、产品销售数量及原材料采购价格影响较大，以 2018 年度数据为例，在其他因素不变的情况下，公司产品销售单价每下降 1%，利润总额下降 4.46%；公司产品销售数量每下降 1%，利润总额下降 2.26%；公司晶圆平均采购价格每上涨 1%，将使利润总额下降 1.24%。

在公司持续经营过程中，若下游市场议价能力大幅提升或公司因自身经营战略需要，可能使得公司产品销售平均单价出现大幅下降；若因市场整体需求下降或公司自身市场占有率下降，可能使得公司产品销售数量不及预期；若晶圆等主要原材料市场价格大幅上涨，可能使得公司产品毛利率大幅下降。上述不利因素的出现都将造成公司利润总额下降，从而对公司经营业绩造成不利影响。

（四）研发力量不足及技术迭代的风险

近年来，集成电路设计行业快速发展，工艺、设计的升级与产品更迭相对较快。集成电路设计厂商需对集成电路设计行业发展趋势进行准确预测，根据客户需求调整创新、研发方向，并最终转化为成熟产品推向市场。

在物联网 Wi-Fi MCU 芯片领域，同行业公司的研发进展主要为两大方向：一是产品差异化，覆盖更多的物联网应用场景；二是性能及功能优化，紧跟下游应用领域的动态需求。公司更加注重打造通用型产品，并在软件层面进行不断升级优化，因此，公司产品的生命周期相对较长，而研发成果转化周期也较长。

与国际竞争对手相比，公司资本规模较小，研发力量相对薄弱，具有一定的研发竞争劣势。若公司未来研发投入不足、技术人才储备不足及创新机制不灵活或行业技术迭代过快等因素，导致公司无法快速、及时推出满足市场需求的新产品，公司将在市场竞争中处于落后地位，进而对公司市场份额和经营业绩产生不利影响。

（五）技术泄密及人才流失风险

集成电路设计行业属于技术密集型行业，随着集成电路集成度、复杂度日益提升，人才与技术的重要性程度也逐步提升。

若因公司管理不当、市场竞争激烈等因素，导致公司技术人员大规模离职或机密泄密的情况发生，将对公司持续研发能力、产品技术竞争力等方面造成不利影响，从而对公司经营和可持续发展造成不利影响。

（六）公司产品在通信频段技术方面存在竞争劣势的风险

与部分国际竞争对手相比，公司在通信频段技术方面存在一定竞争劣势。公司产品目前支持的通信频段为 Wi-Fi 2.4GHz 和低功耗蓝牙 4.2，部分国际竞争对手的产品已能够支持 Wi-Fi 5GHz 和低功耗蓝牙 5.0。公司在通信频段技术方面存在竞争劣势主要系研发资源不足、研发力量相对薄弱所致。

目前，物联网设备主要使用 Wi-Fi 2.4GHz，Wi-Fi 5GHz 和低功耗蓝牙 5.0 应用尚未普及。若未来 Wi-Fi 5GHz 和低功耗蓝牙 5.0 在物联网通信领域迅速普及应用，而公司未能及时对产品通信技术及频段进行拓展，将使得公司产品将在市场竞争中处于不利地位，从而对公司持续经营能力造成不利影响。

（七）公司产品品类较少的竞争劣势风险

丰富的产品品类有利于覆盖下游客户更多需求、向客户进行一站式销售。

公司发展初期集中资源在 Wi-Fi MCU 领域研发通用型产品，通过软件层面应用开发满足不同细分领域需求，但公司产品硬件品类相对较少、硬件功能无法覆盖全部用户的需求。例如，公司现有产品难以满足对 GPIO 通用接口数量有较大要求等客户的需求。

公司产品品类与国际竞争对手相比较少，公司在此方面处于竞争劣势。公司若不能加大研发投入以丰富产品品类，一方面将无法开拓具有特殊需求或一站式采购需求的客户，另一方面若现有客户的需求发生改变或提升而公司已有产品线无法满足其新的需求，都将对公司市场份额造成不利影响，从而对公司持续经营能力造成不利影响。

（八）知识产权纠纷的风险

截至本招股说明书签署日，公司拥有专利技术 48 项。公司虽已采取严格的知识产权保护措施，但仍存在部分核心技术被竞争对手模仿或恶意诉讼的可能性，从而对公司产品的技术竞争力或公司正常生产经营造成不利影响。

在研发过程中，公司还通过与 IP 授权方签署知识产权授权协议取得 IP 核等知识产权，避免侵犯他人知识产权。然而，在国际贸易竞争加剧的背景下，仍存在竞争对手利用本国法律对本土企业进行市场保护，或者采取知识产权恶意诉讼扰乱公司正常经营的可能性。若上述情形发生而公司未能开展有效的应对措施，将可能影响公司产品研发进度，或影响公司产品进入特定市场，从而对公司长期经营发展造成不利影响。

（九）管理风险

报告期内，公司的资产规模、员工人数持续增长，公司境外子公司数量也逐步增加。随着募集资金投资项目的实施，公司资产规模和人员规模也将会进一步得以增长。经营规模的增长对公司组织管理制度及管理体系提出了更高的要求，若相应管理制度及管理人员水平无法满足业务、资产、人员的快速增长的需求，将对公司的经营效率和盈利水平产生不利影响。

（十）发行失败风险

根据《科创板股票发行与承销实施办法》的规定，在科创板首次公开发行股票，若网下投资者申购数量不足导致网下初始发行比例低于法定要求，或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的，应当中止发行；若中止发行超过 3 个月仍未恢复则发行终止。

公司本次发行将受到证券市场整体情况、发行人经营业绩、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内外部因素的影响，可能存在网下初始发行比例不足或预计发行后总市值不满足上市条件而导致发行失败的风险。

（十一）发行人重大客户经营不确定性的风险

公司 2018 年度第三大客户安信可的母公司博安通已被其审计机构出具持续

经营存在重大不确定性的审计意见。若安信可未来不能持续经营，将可能对公司产品销售、应收账款回收等产生重大不利影响，从而对公司经营业绩造成重大不利影响。

下游物联网行业发展迅速，但技术更新也较快，市场竞争也在加剧，若公司下游主要客户因自身经营管理、资金、资信状况、品牌形象等发生重大不利变化，将会对公司的持续经营产生不利影响。

二、相关承诺事项

关于：（1）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东减持意向的承诺；（2）稳定股价的措施和承诺；（3）股份回购和股份购回的措施和承诺；（4）对欺诈发行上市的股份购回承诺；（5）填补被摊薄即期回报的措施及承诺；（6）利润分配政策及相关承诺；（7）相关责任主体关于招股说明书信息披露的承诺依法承担赔偿或赔偿责任的承诺；（8）关于未履行相关承诺的约束措施；（9）其他相关承诺事项等，详见招股说明书“第十节投资者保护”之“五、相关承诺事项”。

三、公司与小米通讯的交易事项

发行人客户小米通讯是小米集团（1810.HK）的全资子公司，与发行人业务合作开始于 2015 年度。

发行人股东金米投资及 People Better 均系小米集团控制企业，金米投资和 People Better 分别持有发行人本次发行前股份比例为 2.50%、0.50%，两者合计持股比例为 3.00%。因看好公司发展前景，金米投资于 2016 年度成为发行人股东。

报告期内，发行人向小米通讯通过直销模式销售芯片与模组，交易金额分别为 698.01 万元、1,579.39 万元及 4,409.79 万元，发行人与小米通讯为市场化交易，交易价格公允。

四、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况

（一）2019 年第一季度主要经营情况

公司截止 2018 年 12 月 31 日的财务报告已经天职会计师审计。

公司 2019 年 1-3 月已经审阅，根据天职会计师出具的《审阅报告》（天职业字[2019]28105 号），截至 2019 年 3 月 31 日，公司资产总额为 38,433.14 万元，负债总额为 4,788.95 万元，归属于母公司股东权益为 33,644.19 万元；公司 2019 年 1-3 月实现营业收入 14,746.73 万元、较上年同期增长 37.24%；实现归属母公司股东的净利润 2,834.37 万元，较上年同期增长 11.60%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 2,822.73 万元，较上年同期增长 13.03%。

（二）2019 年上半年业绩预计

公司 2019 年 1-6 月业绩预计信息如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月/ 2019 年 6 月末预计	2018 年 1-6 月/ 2018 年 6 月末	变动幅度
总资产	45,762.31	31,593.43	44.85%
总负债	8,171.47	6,271.33	30.30%
净资产	37,589.69	25,322.11	48.45%
营业收入	32,580.53	22,038.77	47.83%
净利润	6,375.95	4,475.28	42.47%
归属于母公司所有者净利润	6,375.95	4,475.28	42.47%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	6,294.54	4,396.06	43.19%

2019 年 1-6 月，公司营业收入为 32,580.53 万元，较上年同期增长 47.83%，保持持续增长。公司 2019 年 1-6 月归属于母公司所有者净利润为 6,375.95 万元、较上年同期增长 42.47%，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 6,294.54 万元、较上年同期增长 43.19%，均保持良好增长。

上述 2019 年上半年财务数据为公司初步核算及预计数据，未经申报会计师审计或审阅，且不构成盈利预测。

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司主要经营状况正常，经营业绩稳定。公司的经营模式、主要原材料的采购规模及采购价格、主要产品的生产、销售规模及销售价格，主要客户及供应商的构成，税收政策及其他可能影响投资者判断的重大事项均未发生重大变化。

综上所述，公司财务报告审计截止日后的经营情况与经营业绩较为稳定，总体运营情况良好，不存在异常或重大不利变化。

具体信息参见本招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十五、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况”。

五、公司市场地位定位依据

根据半导体行业研究机构 Techno Systems Research 发布的各年度研究报告《Wireless Connectivity Market Analysis》，公司是物联网 Wi-Fi MCU 芯片领域的主要供应商之一。

由于物联网芯片尚属于较新领域，其他主要研究机构及其公开发布的产业研究报告未披露 Wi-Fi MCU 领域的市场出货量具体数据，公司仅以 Techno Systems Research 发布的研究报告作为认定市场地位的依据。

目录

声明及承诺 2

本次发行概况 3

重大事项提示 4

一、提醒投资者给予特别关注的“风险因素” 4

二、相关承诺事项 8

三、公司与小米通讯的交易事项 8

四、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况 8

五、公司市场地位定位依据 10

目录 11

第一节 释义 16

第二节 概览 22

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况 22

二、本次发行概况 22

三、发行人的主要财务数据及主要财务指标 24

四、发行人主营业务情况 25

五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略 27

六、发行人选择的具体上市标准 30

七、发行人公司治理的特殊安排 30

八、高级管理人员及其他员工参与配售情况 31

九、发行人募集资金用途 31

第三节 本次发行概况 33

一、本次发行的基本情况 33

二、本次发行的有关机构 34

三、公司与本次发行有关当事人之间的关系 35

四、预计时间表 36

第四节 风险因素 37

一、市场竞争加剧的风险 37

二、市场需求波动造成经营业绩波动的风险.....37
三、产品价格波动、销售不及预期及采购价格波动的风险.....38
四、研发力量不足及技术迭代风险.....38
五、技术泄密及人才流失风险.....39
六、公司产品在通信频段技术方面存在竞争劣势的风险.....39
七、公司产品品类较少的竞争劣势风险.....39
八、知识产权纠纷的风险.....40
九、管理风险.....40
十、发行失败风险.....40
十一、发行人重大客户经营不确定性的风险.....41
十二、毛利率波动风险.....41
十三、客户较为集中的风险.....41
十四、供应商较为集中的风险.....42
十五、应收账款回收风险.....42
十六、存货跌价风险.....42
十七、汇率风险.....42
十八、IP 技术授权期限届满后续签及替代的风险.....43
十九、实际控制人控制的风险.....43
二十、净资产收益率下降的风险.....44
二十一、募集资金投资项目无法达到预期收益的风险.....44
二十二、预测性陈述存在不确定性的风险.....44
第五节 发行人基本情况.....45
一、发行人基本情况.....45
二、发行人设立情况.....45
三、发行人组织结构.....62
四、发行人控股及参股公司基本情况.....64
五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况.....71
六、发行人股本情况.....88
七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况.....94

八、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议情况105
九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年的变动情况105
十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况.....107
十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属持股情况108
十二、董事、监事、高级管理人员及其核心技术人员报酬情况.....109
十三、发行人员工情况.....111
第六节 业务与技术 115
一、公司主营业务、主要产品以及经营模式情况.....115
二、公司所处行业的基本情况及竞争状况.....129
三、公司销售及主要客户情况.....175
四、公司采购及主要供应商情况.....185
五、主要固定资产、无形资产以及有关资质情况.....193
六、公司特许经营权情况.....201
七、公司产品的核心技术及研发情况.....201
八、境外经营情况.....209
第七节 公司治理与独立性 210
一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、审计委员会等机构和人员的运行及履职情况.....210
二、发行人特殊表决权股份或类似安排.....213
三、发行人协议控制架构情况.....213
四、发行人内部控制制度情况.....213
五、报告期内公司不存在重大违法违规行为.....216
六、发行人资金占用和对外担保情况.....216
七、公司独立持续经营情况.....216
八、同业竞争.....219
九、关联方与关联关系.....220
十、关联交易.....223
十一、避免及规范关联交易的承诺.....227
十二、关联方变化情况.....228

第八节 财务会计信息与管理层分析 229
一、公司财务报表 229
二、注册会计师审计意见 240
三、关键审计事项 240
四、影响收入、成本、费用和利润的主要因素及相关财务或非财务指标分析 243
五、报告期内采用的主要会计政策和会计估计 243
六、非经常性损益 268
七、税项 269
八、最近三年主要财务指标 271
九、经营成果分析 274
十、资产质量分析 314
十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析 329
十二、重大资本性支出与资产业务重组 342
十三、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项 343
十四、盈利预测报告情况 343
十五、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况 343
第九节 募集资金运用与未来发展规划 347
一、本次发行募集资金运用概况 347
二、标准协议无线互联芯片技术升级项目 351
三、AI 处理芯片研发及产业化项目 355
四、研发中心建设项目 359
五、发展与科技储备资金 363
六、募集资金运用对公司财务状况、经营成果及独立性的影响 366
七、公司战略规划及措施 366
第十节 投资者保护 371
一、投资者关系安排 371
二、股利分配政策和分配情况 373
三、股东投票机制情况 373

四、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排.....374
五、相关承诺事项.....374
第十一节 其他重要事项 403
一、重要合同.....403
二、对外担保.....408
三、重要诉讼、仲裁事项.....408
第十二节 声明 409
一、发行人董事、监事、高级管理人员声明.....409
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....410
三、保荐人（主承销商）声明.....411
四、发行人律师声明.....413
五、审计机构声明.....414
六、资产评估机构声明.....415
七、验资机构声明.....416
八、验资复核机构声明.....417
第十三节 附件 418
一、附件内容.....418
二、查阅时间和地点.....418

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文义另有所指，下列词语具有如下含义：

一、普通术语		
发行人、本公司、乐鑫科技、股份公司	指	乐鑫信息科技（上海）股份有限公司
乐鑫有限、有限公司	指	乐鑫信息科技（上海）有限公司，本公司前身
ESP Inc	指	Espressif Incorporated
ESP Tech	指	Espressif Technology Inc.
Impromptu	指	Impromptu Capital Inc.
Teo Swee Ann	指	中文姓名：张瑞安，本公司实际控制人
ESP Investment	指	Espressif Investment Inc.
乐鑫香港	指	乐鑫（香港）投资有限公司，本公司控股股东
On York Hong	指	On York Hong Limited，已注销
Synalogic	指	Synalogic Limited，已注销
Eastgate	指	Eastgate Technology Ltd.，于 2015 年 10 月更名为 Shinvest Holding Ltd.
Shinvest	指	Shinvest Holding Ltd.，曾用名 Eastgate，本公司股东
亚东北辰	指	亚东北辰投资管理有限公司，本公司股东
海尔赛富	指	青岛海尔赛富智慧家庭创业投资中心（有限合伙），本公司股东
金米投资	指	天津金米投资合伙企业（有限合伙），本公司股东
People Better	指	People Better Limited，本公司股东
美的投资	指	美的创新投资有限公司，本公司股东
乐鲀投资	指	宁波梅山保税港区乐鲀投资管理合伙企业（有限合伙），本公司股东
芯动能投资	指	北京芯动能投资基金（有限合伙），本公司股东
英特尔投资	指	Intel Capital Corporation，本公司股东
卓灏投资	指	宁波梅山保税港区卓灏投资合伙企业（有限合伙），本公司股东
赛富皓海	指	青岛赛富皓海创业投资中心（有限合伙），本公司股东
中建恒泰	指	北京中建恒泰资产管理中心（有限合伙），本公司股东
乐鑫星	指	乐鑫星信息科技（上海）有限公司，本公司全资子公司
琪鑫瑞	指	琪鑫瑞微电子科技无锡有限公司，本公司全资子公司
合肥乐和	指	合肥乐和信息科技有限公司，本公司全资子公司
乐加加	指	乐加加（香港）有限公司，本公司全资子公司
乐鑫印度	指	Espressif Systems (India) Private Limited，本公司全资子公司

		之子公司
乐鑫捷克	指	Espressif Systems (Czech) s.r.o.，本公司全资子公司之子公司
LX	指	LX Innovation Limited，已从公司注册处除名（Struck off）
Fisser	指	Fisser Systems PTE.LTD.，已从公司注册处除名
Systems SG	指	Espressif Systems PTE.LTD.，已从公司注册处除名
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
半导体协会	指	中国半导体行业协会
小米	指	小米通讯技术有限公司，股票代码为 1810.HK，知名移动互联网公司，香港证券交易所上市公司，本公司主要客户小米通讯技术有限公司是其全资子公司。
涂鸦智能	指	杭州涂鸦信息技术有限公司，曾用名杭州爱相集科技有限公司，2018 年 2 月更改为现名，知名物联网方案设计商，本公司主要客户
科沃斯	指	科沃斯机器人股份有限公司，股票代码为 603486.SH，知名家庭服务机器人制造商，本公司主要终端客户
蚂蚁金服	指	浙江蚂蚁小微金融服务集团及其下属子公司，知名小微金融服务集团，本公司主要终端客户
台积电	指	Taiwan Semiconductor Manufacturing Co., Ltd、台湾积体电路制造股份有限公司及其下属子公司，股票代码为 2330.TW、TSM.N，知名的晶圆制造企业，台湾证券交易所和纽约证券交易所上市公司，本公司主要供应商
成都宇芯	指	宇芯（成都）集成电路封装测试有限公司，本公司主要供应商
Unisem	指	Unisem (M) Berhad，股票代码为 5005.KL，马来西亚主板上市公司，成都宇芯母公司
长电科技	指	江苏长电科技股份有限公司及其下属子公司，股票代码为 600584.SH，知名集成电路封测测试厂商，上海证券交易所上市公司，本公司主要供应商
兆易创新	指	北京兆易创新科技股份有限公司，股票代码为 603986.SH，上海证券交易所上市公司，本公司主要供应商
高通	指	Qualcomm Incorporated，股票代码为 QCOM.O，知名集成电路设计公司，纳斯达克交易所上市公司
联发科	指	台湾联发科技股份有限公司（MediaTek.Inc），股票代码为 2454.TW，知名集成电路设计公司，台湾证券交易所上市公司
德州仪器	指	Texas Instruments Incorporated，股票代码为 TXN.O，知名集成电路设计公司，纳斯达克交易所上市公司
美满、Marvell	指	Marvell Technology Group Ltd.，股票代码为 MRVL.O，知名集成电路设计公司，纳斯达克交易所上市公司
瑞昱	指	瑞昱半导体股份有限公司（Realtek Semiconductor Corp.），股票代码为 2379.TW，知名集成电路设计公司，台湾证券交易所上市公司
赛普拉斯	指	Cypress Semiconductor Corporation，股票代码为 CY.O，知名集成电路设计公司，纳斯达克交易所上市公司
亚马逊	指	Amazon Com, Inc.
谷歌、GOOGLE	指	Google, Inc.

WSTS	指	世界半导体贸易统计协会（World Semiconductor Trade Statistics 的缩写）
Gartner	指	Gartner, Inc.，股票代码为 IT.N，知名信息技术研究和咨询机构，纽约证券交易所上市公司
IDC	指	International Data Corporation，国际数据公司
股东、股东大会	指	本公司股东、股东大会
董事、董事会	指	本公司董事、董事会
监事、监事会	指	本公司监事、监事会
《公司章程》	指	《乐鑫信息科技（上海）股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《乐鑫信息科技（上海）股份有限公司章程（草案）》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《科创板首发管理办法》	指	《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》
《科创板股票上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
《科创板股票发行与承销实施办法》	指	《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》
自贸区管委会	指	中国（上海）自由贸易试验区管理委员会
自贸区市场监管局	指	中国（上海）自由贸易试验区市场监督管理局
本次发行	指	公司首次公开发行股票并在科创板上市的行为
保荐人、主承销商、招商证券	指	招商证券股份有限公司
申报会计师、天职会计师	指	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、锦天城律师	指	上海市锦天城律师事务所
报告期、报告期内	指	自 2016 年 1 月 1 日起至 2018 年 12 月 31 日止的期间
报告期末	指	2018 年 12 月 31 日
报告期各期末	指	2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元，但文中另有所指除外
二、专业术语		
集成电路、芯片、IC	指	一种微型电子器件或部件，采用一定的半导体制作工艺，把一个电路中所需的晶体管、二极管、电阻、电容和电感等元件通过一定的布线方法连接在一起，组合成完整的电子电路，并制作在一小块或几小块半导体晶片或介质基片上，然后封装在一个管壳内，成为具有所需电路功能的微型结构
晶圆	指	用以制造集成电路的圆形硅晶体半导体材料
集成电路设计	指	包括电路功能设计、结构设计、电路设计及仿真、版图设计、绘制和验证，以及后续处理过程等流程的集成电路设

		计过程
集成电路封装	指	把晶圆上的半导体集成电路，用导线及各种连接方式，加工成含外壳和管脚的可使用的芯片成品，起着安放、固定、密封、保护芯片和增强电热性能的作用
集成电路测试	指	集成电路晶圆测试、成品测试、可靠性试验和失效分析等工作
Fabless	指	无晶圆生产设计企业，指企业只从事集成电路研发和销售，而将晶圆制造、封装和测试环节分别委托给专业厂商完成
IDM	指	Integrated Device Manufacturer 的缩写，即垂直整合制造商，代表涵盖集成电路设计、晶圆制造、封装及测试等各业务环节的集成电路企业，如 Intel、德州仪器、三星等
物联网、IoT	指	一个动态的全球网络基础设施，它具有基于标准和互操作通信协议的自组织能力，其中物理的和虚拟的“物”具有身份标识、物理属性、虚拟的特性和智能的接口，并与信息网络无缝整合
Wi-Fi	指	Wireless Fidelity 的缩写，是一种无线传输规范，通常工作在 2.4GHz ISM 或 5GHz ISM 射频频段，用于家庭、商业、办公等区域的无线连接技术
Wi-Fi MCU	指	MCU 嵌入式 Wi-Fi，是一种集成 MCU 的 Wi-Fi 芯片种类，在单一芯片上集成了 MCU 和 Wi-Fi 无线协议栈
蓝牙、经典蓝牙、Bluetooth	指	一种支持设备短距离通信（一般 10m 内）的 2.4GHz 无线电技术及其相关通讯标准。通过它能在包括移动电话、掌上电脑、无线耳机、笔记本电脑、相关外设等众多设备之间进行无线信息交换
低功耗蓝牙、BLE	指	Bluetooth Low Energy，与经典蓝牙使用相同的 2.4GHz 无线电频率的一种局域网技术，旨在用于医疗保健、运动健身、信标、安防、家庭娱乐等领域的新兴领域
AI、人工智能	指	研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的技术科学
AI-IoT	指	人工智能技术与物联网整合应用，物联网采集底层数据，人工智能技术处理、分析数据并实现相应功能，两项技术相互促进，应用领域广泛
MCU	指	Micro Controller Unit 的缩写，即微控制单元，是把中央处理器的频率与规格作适当缩减，并将内存、计数器、USB 等周边接口甚至驱动电路整合在单一芯片中，形成芯片级的计算机
CPU	指	Central Processing Unit，微处理器，是一台计算机的运算核心和控制核心。
CMOS	指	Complementary Metal Oxide Semiconductor（互补金属氧化物半导体）的缩写，指制造大规模集成电路芯片用的一种技术
SoC	指	System on Chip 的缩写，即片上系统、系统级芯片，是将系统关键部件集成在一块芯片上，可以实现完整系统功能的芯片电路
MAC	指	Media Access Control Address 的缩写，媒体访问控制地址，也称为局域网地址、以太网地址或物理地址，是一个用来确认网上设备位置的地址，具有全球唯一性
Mesh 网络	指	无线网格网络，一种新型无线网络技术，部署安装简便、结构灵活、稳定性高

MIMO	指	Multiple Input Multiple Output 的缩写，多输入多输出系统，在发射端和接收端分别使用多个发射天线和接收天线，改善通信质量，充分利用空间资源，在不增加频谱资源和天线发射功率的情况下，可以成倍的提高系统信道容量
MIPI	指	Mobile Industry Processor Interface 的缩写，是 MIPI 联盟发起的为移动应用处理器制定的开放标准
RISC	指	Reduced Instruction Set Computer 的缩写，精简指令集计算机，该指令集精简了指令数目和寻址方式，指令并行执行效果好，编译器效率高
RISC-V	指	基于精简指令集计算（RISC）原理建立的开放指令集架构，RISC-V 指令集开源，设计简便，工具链完整，可实现模块化设计
ESP-IDF	指	ESP-IoT Development Framework 的缩写，是乐鑫科技产品使用的物联网操作系统，一般将其烧写至产品闪存中，以实现特定功能
ESP-NOW	指	乐鑫科技自主研发的一项技术，可实现设备超低功耗控制，设备可在未连接路由器的情况下实现通信
ESP-ADF	指	ESP-Audio Development Framework 的缩写，是乐鑫科技自主研发的开源音频框架，具备语音识别功能
ESP-WHO	指	乐鑫科技自主研发的人脸检测与识别开发框架，可实现图像识别功能
ESP-JUMPSTART	指	乐鑫科技自主研发的物联网方案框架，可便于开发者快速开发物联网应用方案
SMP	指	Symmetrical Multicore Processing 的缩写，对称多核处理结构，可提高产品性能可扩展性
IP 核	指	Intellectual Property Core，知识产权核，是指某一方提供的、形式为逻辑单元、芯片设计的可重用模块。IP 核通常已经通过了设计验证，设计人员以 IP 核为基础进行设计，可以缩短设计所需的周期
闪存、Flash	指	Flash Memory，全称为快闪存储器，是一种非易失性（即断电后存储信息不会丢失）半导体存储芯片，具备反复读取、擦除、写入的技术属性，属于存储器中的大类产品。相对于硬盘等机械磁盘，具备读取速度快、功耗低、抗震性强、体积小的应用优势；相对于随机存储器，具备断电存储的应用优势
光罩	指	又称为“Mask”，指覆盖整个晶圆并布满集成电路图像的铬金属薄膜的石英玻璃片，在半导体集成电路制作过程中，用于通过光蚀刻技术在半导体上形成图型
2.4GHz	指	一个工作频段，2.4GHz ISM（Industry Science Medicine），是全球公开通用的一种短距离无线频段。泛指 2.4～2.483GHz 的频段，实际的使用规定因国家不同而有所差异
5GHz	指	一个工作频段，5GHz ISM，是指在频率、速度、抗干扰等方面优于 2.4GHz 的一种无线频段。泛指 5.15～5.85GHz 的频段，实际的使用规定因国家不同而有所差异
802.11ac	指	又称 5G Wi-Fi，是一项由 IEEE 标准协会制定的无线局域网标准，仅在 5GHz 频段上工作
802.11ax	指	高效率无线标准（High-Efficiency Wireless，HEW），是一项由 IEEE 标准协会制定的无线局域网标准，支持 2.4GHz 和 5GHz 频段，兼容 802.11a/b/g/n/ac
FCC 认证	指	根据美国联邦通讯法规规定，凡进入美国的电子类产品都

		需要进行电磁兼容认证
CE 认证	指	根据欧盟官方公报，凡进入欧盟的无线电装备和设置必须符合欧洲的无线认证，检测产品在安全和健康，电磁兼容性以及无线电频谱的有效使用等方面达到了欧洲的指令要求
TELEC 认证	指	日本无线电法要求的无线电设备技术合规强制性认证，由日本注册认证机构（Telecom Engineering Center）实施认证
KCC 认证	指	韩国《电信基本法》和《无线电波法》实施的针对电信设备和产品的强制性认证
NCC 认证	指	在台湾市场流通和使用的通信信息类设备的管控认证，由中国台湾通讯传播委员会(National Communications Commission) 实施认证
IC 认证	指	加拿大工业部（Industry Canada）规定的模拟和数字终端设备的检测标准，是电子电器产品进入加拿大市场的通行证和必备条件
RoHS	指	欧盟颁布的关于限制在电子电器设备中使用某些有害成分的标准（Restriction of Hazardous Substances 的缩写）
Halogen Free	指	关于电子产品中卤族元素含量符合相关规定的标准
REACH	指	欧盟颁布的一项关于化学品注册、评估、授权和限制的标准 (Regulation concerning the Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals 的缩写）
CFSI	指	Conflict-free Sourcing Initiative，关于电子产品符合冲突矿产调查报告的环保认证

（注：本招股说明书中部分合计数与各数直接相加之和在尾数上存在差异，均系计算中四舍五入造成。）

第二节 概览

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

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况			
发行人名称	乐鑫信息科技（上海）股份有限公司	成立日期	2008 年 4 月 29 日
注册资本	6,000 万元	法定代表人	Teo Swee Ann
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区碧波路 690 号 2 号楼 204 室	主要经营场所	中国（上海）自由贸易试验区碧波路 690 号 2 号楼
控股股东	乐鑫（香港）投资有限公司	实际控制人	Teo Swee Ann
行业分类	计算机、通信和其他电子设备制造业，行业代码为“C39”	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人	招商证券股份有限公司	主承销商	招商证券股份有限公司
其他承销机构	无	财务顾问	摩根士丹利华鑫证券有限责任公司、德邦证券股份有限公司
发行人律师	上海市锦天城律师事务所	审计机构	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
评估机构	沃克森（北京）国际资产评估有限公司		

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 2,000 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票）	占发行后总股本比例	25.00%
其中：发行新股数量	不超过 2,000 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票）	占发行后总股本比例	25.00%
股东公开发售股份数	-	占发行后总股本比例	-

量			
发行后总股本	【】万股		
每股发行价格	【】元/股		
发行人高管、员工参与战略配售情况	发行人高级管理人员及其他员工拟通过专项资管计划参与本次发行战略配售，配售数量不超过本次发行数量的 10.00%，具体按照上交所相关规定执行。公司及相关人员后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。		
保荐人相关子公司参与战略配售	保荐机构将安排子公司招商证券投资有限公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。		
发行市盈率	【】倍（按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算）		
	【】倍（按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	5.1874 元/股（以 2018 年 12 月 31 日经审计净资产值除以本次发行前总股本）	发行前每股收益	1.4727 元/股（以 2018 年扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润和发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元/股（以【】年末经审计净资产值与募集净额除以本次发行后总股本）	发行后每股收益	【】元/股（以【】年扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润和发行后总股本计算）
市净率	【】倍（按每股发行价格除以本次发行前每股净资产计算）		
	【】倍（按每股发行价格除以本次发行后每股净资产计算）		
发行方式	采用网下向网下投资者询价配售和网上资金申购发行相结合的方式，或中国证监会认可的其他发行方式		
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已开立上交所科创板股票交易账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）		
承销方式	由招商证券以余额包销方式承销		
拟公开发售股份股东名称	无		
发行费用分担原则	-		
预计募集资金总额	【】万元		
预计募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	1、标准协议无线互联芯片技术升级项目		
	2、AI 处理芯片研发及产业化项目		
	3、研发中心建设项目		
	4、发展与科技储备资金		
发行费用概算	（1）保荐费用【】万元 （2）承销费用【】万元		

	（3）审计费用【】万元 （4）律师费用【】万元 （5）评估费用【】万元 （6）发行手续费用：交易所上网手续费等【】万元
（二）本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

三、发行人的主要财务数据及主要财务指标

项目	2018 年度/末	2017 年度/末	2016 年度/末
资产总额（万元）	37,748.39	24,611.05	15,595.89
归属于母公司所有者权益（万元）	31,124.21	20,977.53	12,120.73
资产负债率（母公司）（%）	29.78	23.10	28.82
营业收入（万元）	47,492.02	27,200.70	12,293.86
净利润（万元）	9,388.26	2,937.19	44.93
归属于母公司所有者净利润（万元）	9,388.26	2,937.19	44.93
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	8,836.40	4,619.60	84.89
基本每股收益（元/股）	1.5647	2.1558	0.0343
稀释每股收益（元/股）	1.5647	2.1558	0.0343
加权平均净资产收益率（归属于母公司所有者的净利润）	36.04%	20.81%	0.52%
加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润）	33.92%	32.74%	0.98%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	7,286.16	-923.82	1,640.15
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	15.77	18.16	24.64

（注：2016 年度公司确认股份支付 1,311.57 万元，同一控制下企业合并在合并日前净利润为 1,214.16 万元，受前述影响，公司 2016 年度扣非前后归属于母公司股东的净利润均较低。2017 年度公司确认股份支付 1,838.00 万元。）

四、发行人主营业务情况

公司是一家专业的集成电路设计企业，采用 Fabless 经营模式，主要从事物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片及其模组的研发、设计及销售，主要产品 Wi-Fi MCU 是智能家居、智能照明、智能支付终端、智能可穿戴设备、传感设备及工业控制等物联网领域的核心通信芯片。

1、公司技术实力强、产品市场竞争力高

基于在 Wi-Fi MCU 通信芯片领域持续的技术研发与积累，公司相继研发出多款具有较强市场影响力的产品，公司芯片具有集成度高、尺寸小、功耗低、质量稳定、安全性高、综合性价比高、融合 AI 人工智能、满足下游开发者多元化需求等突出优势。2013 年，公司推出适用于平板电脑和机顶盒的 ESP8089 系列单 Wi-Fi 芯片；2014 年，伴随物联网领域应用的兴起，公司适时推出 ESP8266 系列芯片，凭借优异的性能和极高的综合性价比优势，该款产品引起业内的普遍关注和一致认可、获得良好市场反映，“ESP8266 2.4GHz 无线局域网模块项目”也被列入“2017 年度上海市高新技术成果转化项目自主创新十强”；2016 年末，为满足下游客户多样化的开发需求，公司应势推出 ESP32 系列芯片，该产品采用 Wi-Fi 及蓝牙双通信模式、双核 MCU 结构、功能更丰富、开发更便捷，适应了下游物联网行业客户后续开发的进阶需求。

2、公司行业地位高、进口替代实力强

根据半导体行业研究机构 Techno Systems Research 2017 年 2 月、2018 年 2 月及 2019 年 3 月发布的各年度研究报告《Wireless Connectivity Market Analysis》，公司是物联网 Wi-Fi MCU 芯片领域的主要供应商之一。（由于物联网芯片尚属于较新领域，其他主要研究机构及其公开发布的产业研究报告未披露 Wi-Fi MCU 领域的市场出货量具体数据，公司仅以 Techno Systems Research 发布的研究报告作为认定市场地位的依据）

公司产品在集成度、产品尺寸、计算能力、射频、内存、功耗、综合性价比等多个方面均拥有比较优势，公司产品具有较强的进口替代实力和国际市场竞争力。

3、公司客户结构优良，品牌知名度高

凭借优良的产品性能、高效的服务体系、活跃的开源生态系统，公司受到小米、涂鸦智能、科沃斯、蚂蚁金服等下游或终端知名客户的广泛认可，产品支持国内外主流物联网平台，在行业内具有较高的品牌知名度。

通过物联网开发操作系统 ESP-IDF，公司产品能够支持众多全球主流的物联网平台，包括 Google 云物联平台、亚马逊 AWS 云物联平台、微软 Azure 云物联平台、苹果 HomeKit 平台、阿里云物联平台、小米物联平台、百度云物联平台、京东 Joylink 平台、腾讯物联平台、涂鸦云物联平台等国内外知名物联网平台，高效实现物联网感知层与平台层的智慧互联。

4、公司拥有独特的开源技术生态系统

公司以开源方式，创新地建立了开放、活跃的技术生态系统，在全球物联网开发者社群中拥有极高的知名度，众多国际工程师、创客及业余爱好者，基于公司硬件产品、ESP-IDF 操作系统，在线上积极开发新的软件应用，自由交流并分享公司产品及技术使用心得，形成了围绕乐鑫物联网产品特有的开源社区文化。在国际知名的开源社区论坛 GitHub 中，线上用户围绕公司产品自行设计的代码开源项目已超 25,000 个；目前用户自发编写的关于公司产品的书籍逾 50 本，涵盖中文、英语、德语、法语、日语等多国语言；在主要门户视频网站中，围绕公司产品的学习视频及课程多达上万个，形成了基于公司产品的独特的技术生态系统，对公司的研发、产品反馈、市场拓展等均有良好的促进。

5、政策鼓励、下游行业发展迅速，公司业绩成长性良好

物联网(IoT)、人工智能(AI)等随着各国政府的大力鼓励与扶持，进入产业快速发展期，智能家居、智能照明、智能支付终端、智能可穿戴设备及工业物联网等新兴领域开始落地应用，巨大的市场规模和快速增长的需求，带动上游物联网芯片行业的快速发展。

得益于近年来下游行业的快速发展以及公司新产品的持续推出，报告期内，公司营业收入实现较快增长，2016-2018 年度，公司营业收入分别为 12,293.86 万元、27,200.70 万元和 47,492.02 万元，年均复合增长率为 96.55%。

五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

1、公司核心技术均来源于自主研发

公司自成立以来即在 Wi-Fi 通信芯片领域开展研发设计工作，经过多年的持续研发和技术积累，公司技术水平达到行业领先水平，形成了较为明显的技术及研发优势，并拥有了一批自主研发的核心技术，广泛应用于公司各款芯片及模组产品中，公司核心技术均来自于自主研发。

2、公司拥有高水平的、国际化的研发团队

公司董事长及总经理 Teo Swee Ann，毕业于新加坡国立大学电子工程专业，先后在 Transilica、Marvell 等国际知名芯片设计企业从事研发设计工作。Teo Swee Ann 自公司设立以来，扎根于无线通信芯片技术研究，在该领域设计经验丰富，并为公司打造了一支学历高、专业背景深厚、创新能力强、凝聚力高的国际化研发团队，公司以我国集成电路行业聚集地上海为核心研发基地，并在印度、捷克等成立了子公司从事研发工作。

截至 2018 年末，公司研发人员团队 162 人，占员工总数比例达 67.22%，硕士学历占比高。报告期内公司核心技术人员稳定。

3、公司研发机制良好，研发投入保持在较高水平

公司秉持“市场决定产品，品质源于设计”的研发策略，建立了以当前市场需求为导向的基础研发与以未来市场趋势为导向的创新研发相结合的研发模式。

公司自成立以来持续投入大量资源于产品及技术研发，2016-2018 年度公司研发费用金额分别为 3,029.15 万元、4,938.39 万元和 7,490.00 万元，占营业收入的比例分别为 24.64%、18.16%和 15.77%，保持在较高水平。

公司研发机制成熟、科学、合理，研发业务与下游市场需求联系紧密，研发投入持续较高，能够有效保证公司研发技术的先进性。

4、公司核心技术先进性的体现

公司拥有大功率 Wi-Fi 射频技术、高度集成的芯片设计技术、低功耗电路设计技术、Wi-Fi 基带技术、设计协处理器技术、多核处理器操作系统、Wi-Fi 物联网异构实现方法、Wi-Fi Mesh 组网技术、BLE Mesh 组网、AI 压缩算法技术等多项核心软硬件技术。

发行人产品在硬件性能、软件功能及开源生态系统等方面，处于领先地位。

在硬件方面，发行人产品具有集成度高、尺寸小、功耗低、计算能力强、内存空间大、安全机制完善等特点。发行人产品集成技术行业领先，在产品性能、内存大小、接口数量等方面均位居行业前列的同时，产品尺寸仍然领先其他竞争对手，ESP32 芯片尺寸最小可达 5mm*5mm，体现出发行人优异的芯片设计能力；发行人 ESP32 芯片 MCU 计算频率达到 240MHz，产品计算能力位于行业前列，能够适应更为复杂的应用场景；ESP8266 系列芯片在深度睡眠模式下，功耗仅为 20 微安，ESP32 系列芯片深度睡眠模式下，功耗仅为 10 微安；发行人产品内置安全启动、Flash 加密功能，并集成多个加密硬件加速器，安全机制完善。

在软件方面，公司操作系统 ESP-IDF 及软件应用处于行业领先地位。公司物联网操作系统 ESP-IDF（IoT Development Framework，物联网开发框架）技术创新性强，功能齐全，更新及时迅速，操作简单便捷，支持 SMP（对称多核处理结构），在物联网无线通信芯片操作系统中处于领先地位。该系统支持公司全部物联网芯片及模组产品，是公司产品实现 AI 人工智能、云平台对接、Mesh 组网等众多应用功能的系统基础。此外，公司还研发出 ESP-ADF、ESP-WHO、ESP-MESH 等多个软件应用及开发框架。公司操作系统 ESP-IDF 及软件应用能够满足众多下游客户的开发需求，降低下游客户二次开发的成本、周期及技术门槛。

在技术开源生态系统方面，发行人产品深受海内外开发者用户欢迎，相关开源社区十分活跃，在国际知名的开源社区论坛 GitHub 中，线上用户围绕公司产品自行设计的代码开源项目已超 25,000 个；目前用户自发编写的关于公司产品的书籍逾 50 本，涵盖中文、英语、德语、法语、日语等多国语言；在主要门户视频网站中，围绕公司产品的学习视频及课程多达上万个。

5、公司研发成果显著

在物联网实现广泛产业应用前，公司便开始创新研发物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片。考虑到物联网技术强调物理设备通过无线通信技术短距离高速传输信息，公司前瞻性地选择 Wi-Fi 技术作为技术路径，在芯片设计、射频、集成度、Mesh 组网等关键领域开展重点创新研发，形成了一系列创新性强、与物联网需求高度适合的核心技术，并应用核心技术，设计出多款集成度高、功耗低、传输速率快、射频性能优异且尺寸小的芯片及模组产品；并逐步发展设计出 Wi-Fi 和蓝牙双模 MCU 通信芯片和 AI-IoT 相关技术。

芯片及模组是公司核心技术产品，2016-2018 年度，公司核心技术产品占营业收入的比例分别为 99.77%、99.71%和 99.52%。

公司拥有多项自主知识产权，截至本招股说明书签署日，公司共取得各项专利 48 项，其中发明专利 22 项。

公司为上海市集成电路行业协会会员、上海市科技小巨人培育企业、浦东新区企业研发机构、RISC-V 全球基金会创始黄金会员，公司“ESP8266 2.4GHz 无线局域网模块项目”被列入“2017 年度上海市高新技术成果转化项目自主创新十强”。

6、公司技术研发方向，符合国家战略发展需求

物联网、人工智能是国家战略的重要组成部分，是未来国际竞争的焦点，是经济发展的新引擎。芯片是实现上述行业发展的核心部件，集成电路行业是国家战略性行业，影响国家在全球经济竞争格局中的地位。

未来公司将继续在物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片领域参与全球市场竞争，致力于研发及设计具有国际市场竞争力的产品，增强产品性能，拓宽应用领域，巩固市场优势地位；同时加大人工智能技术研发，设计人工智能芯片，把握新的战略发展机遇。

六、发行人选择的具体上市标准

（一）市值结论

根据报告期内发行人外部投资者入股估值以及参照公司 2018 年度扣除非经常性损益后的净利润和同行业可比公司平均市盈率，公司预计市值不低于 10 亿元。

（二）财务指标

根据查阅和分析天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）出具的 I3SJ5 号《审计报告》，发行人符合《科创板股票上市规则》第 2.1.2 条第（一）项的规定的财务指标，具体情况分析如下：

财务指标要求	项目	金额（万元）	是否满足《科创板股票上市规则》第 2.1.2 条第（一）项规定的财务指标
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	2017 年度的净利润	2,937.19	是
	2018 年度的净利润	8,836.40	是
	2017 年度和 2018 年度累计净利润	11,773.59	是
最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元	2018 年度的净利润	8,836.40	是
	2018 年度营业收入	47,492.02	是

(注：净利润以扣除非经常性损益前后的孰低者为准)

（三）标准适用判定

发行人结合自身状况，公司满足《科创板股票上市规则》第 2.1.2 条第（一）项“预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”中规定的市值及财务指标。

七、发行人公司治理的特殊安排

无。

八、高级管理人员及其他员工参与配售情况

发行人高级管理人员及其他员工拟通过资产管理计划参与本次战略配售，具体意向认购名单如下：

序号	参与配售人员姓名	担任职务	认购金额（万元）（不超过）	参与本次持股计划比例（不超过）
1	王珏	董事会秘书	900.00	16.84%
2	邵静博	财务总监	180.00	3.37%
3	王强	研发部模拟系统开发总监	530.00	9.92%
4	姜江建	研发部软件组通讯固件开发总监	471.00	8.82%
5	符运生	研发部数字系统开发总监	409.00	7.65%
6	巫建刚	研发部产品应用开发副总监	377.00	7.06%
7	王栋	研发部硬件应用总监	306.00	5.73%
8	艾金鹏	研发部 ASIC (专用集成电路)经理	254.00	4.75%
9	顾胜东	研发部 ASIC (专用集成电路)经理	213.00	3.99%
10	王佳麟	软件应用经理	184.00	3.44%
11	陈玲	射频应用经理	135.00	2.53%
12	汤上金	设计工程师	130.00	2.43%
13	田锋	验证工程师	100.00	1.87%
14	栾春涛	技术支持经理	100.00	1.87%
15	蔡敏婕	人力资源总监	298.00	5.58%
16	吴柏均	高级运营经理	400.00	7.49%
17	易雨皓	高级商务经理	156.00	2.92%
18	张博	商务拓展	100.00	1.87%
19	汪昕	商务拓展	100.00	1.87%
合计			**5,343.00**	**100.00%**

九、发行人募集资金用途

根据公司第一届董事会第二次会议、2019 年第一次临时股东大会，公司本次拟向社会公众公开发行不超过 2,000.00 万股人民币普通股（A 股）。实际募集资金扣除发行费用后全部用于与公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需的发展与科技储备资金，并由董事会根据项目的轻重缓急情况负责实施，具体如

下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	使用募集资金额	募集资金使用计划		审批文号
				第 1 年	第 2 年	
1	标准协议无线互联芯片技术升级项目	16,795.33	16,795.33	7,166.73	9,628.60	2018-310000-39-03-010354
2	AI 处理芯片研发及产业化项目	15,768.27	15,768.27	7,281.67	8,486.60	2018-310000-39-03-010353
3	研发中心建设项目	8,577.33	8,577.33	5,607.24	2,970.09	2018-310000-39-03-010352
4	发展与科技储备资金	60,000.00	60,000.00	-	-	-
合计		**101,140.93**	**101,140.93**	**20,055.64**	**21,085.29**	**-**

有关本次发行募集资金投资项目的详细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”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

序号	项目	基本情况
1	股票种类	人民币普通股（A 股）
2	每股面值	1.00 元
3	发行股数	公司本次公开发行股票的数量不超过 2,000 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票）。本次发行中，公司股东不进行公开发售股份。
4	每股发行价格	【】元/股
5	发行人高管、员工拟参与战略配售情况	发行人高级管理人员及其他员工拟通过专项资管计划参与本次发行战略配售，配售数量不超过本次发行数量的 10.00%，具体按照上交所相关规定执行。公司及相关人员后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。
6	保荐人相关子公司参与战略配售	保荐机构将安排子公司招商证券投资有限公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。
7	发行市盈率	【】倍（按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算）
		【】倍（按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
8	发行后每股收益	【】元/股（以【】年扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润和发行后总股本计算）
9	每股净资产	发行前每股净资产：5.1874 元/股（以 2018 年 12 月 31 日经审计净资产值除以本次发行前总股本）
		发行后每股净资产：【】元（以【】年末经审计的净产值除以本次发行后总股本）
10	市净率	【】倍（按每股发行价格除以本次发行前每股净资产计算）
		【】倍（按每股发行价格除以本次发行后每股净资产计算）
11	发行方式	采用网下向网下投资者询价配售和网上资金申购发行相结合的方式，或中国证监会认可的其他发行方式
12	发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已开立上交所科创板股票交易账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）
13	承销方式	由招商证券以余额包销方式承销
14	发行费用概算	（1）保荐费用【】万元 （2）承销费用【】万元 （3）审计费用【】万元 （4）律师费用【】万元 （5）评估费用【】万元 （6）发行手续费用：交易所上网手续费等【】万元

序号	项目	基本情况
15	募集资金总额	【】
16	募集资金净额	【】

二、本次发行的有关机构

（一）保荐人（主承销商）：招商证券股份有限公司

法定代表人：	霍达
住所：	深圳市福田区福田街道福华一路 111 号
联系电话：	0755-82943666
传真：	0755-83081361
保荐代表人：	许德学、张寅博
项目协办人：	徐晨
项目经办人：	杜文晖、张培镇、林东翔、王会民、汤玮、张庆洋

（二）财务顾问：摩根士丹利华鑫证券有限责任公司

法定代表人：	王文学
住所：	中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 100 号上海环球金融中心 75 楼 75T30 室
联系电话：	021-20336000
传真：	021-20336040
项目经办人：	李启迪、单一、李阳、胡竞雯、樊千瑜

（三）财务顾问：德邦证券股份有限公司

法定代表人：	武晓春
住所：	上海市普陀区曹杨路 510 号南半幢 9 楼
联系电话：	021-68761616
传真：	021-68767880
项目经办人：	孙峰、张红云、李俊、潘鑫馨

（四）发行人律师：上海市锦天城律师事务所

负责人：	顾功耘
住所：	上海市浦东新区银城中路 501 号上海中心大厦 11-12 楼
经办律师：	鲍方舟、沈诚
联系电话：	021-20511000

传真：	021-20511999

（五）申报会计师：天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：	邱靖之
住所：	北京市海淀区车公庄西路 19 号 68 号楼 A-1 和 A-5 区域
经办会计师：	王兴华、胡建军、李玮俊
联系电话：	021-51028018
传真：	021-58402702

（六）资产评估机构：沃克森（北京）国际资产评估有限公司

法定代表人：	徐伟建
住所：	北京市海淀区车公庄西路 19 号 37 幢三层 305-306
经办评估师：	沈琴、吕铜钟
联系电话：	010-52596085
传真：	010-88019300

（七）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：	上海市陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 36 楼
联系电话：	021-6887 0587

（八）保荐人（主承销商）收款银行：招商银行深圳分行深纺大厦支行

户名：	招商证券股份有限公司
开户银行：	招商银行深圳分行深纺大厦支行
住所：	深圳市华强北路 3 号深纺大厦 B 座 1 楼
账号：	819589051810001

三、公司与本次发行有关当事人之间的关系

保荐机构全资子公司招商致远资本投资有限公司作为普通合伙人设立的私募投资基金—青岛国信招商大众创业投资母基金合伙企业（有限合伙），持有发行人股东青岛赛富皓海创业投资中心（有限合伙）14.29%的份额。

除上述情况外，截至本招股说明书签署日，本公司与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及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、预计时间表

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

请投资者关注发行人与保荐机构（主承销商）于相关媒体披露的公告。

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行股票时，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。如下列情况发生，公司的财务状况和/或经营业绩可能会受到不利影响。下述风险因素根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素依次发生。

一、市场竞争加剧的风险

公司主要从事物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片及其模组的研发、设计及销售，面向的下游市场包括智能家居、智能照明、智能支付终端、智能可穿戴设备、传感设备及工业控制等物联网领域。近年来，物联网市场发展迅速、方兴未艾，随着市场需求快速增长，如业内竞争对手进一步加大投入或新进入行业的竞争企业增加，将使得公司面临市场竞争加剧的风险。

在行业内现有竞争格局下，公司的主要竞争对手为高通、德州仪器等国际芯片设计商，与其相比，公司在资产规模、收入规模等方面尚存在一定差距。若国际芯片设计商凭借其资金实力等优势进一步加大研发资源投入、市场推广力度，而公司产品无法继续保持较强的进口替代与国际市场竞争力，将可能导致公司产品销售增速乃至市场份额下降，从而对公司盈利能力产生不利影响。

同时，我国集成电路进口依存度大，近年产业政策的扶持、旺盛的市场需求驱动我国集成电路设计行业快速发展，参与企业逐步增加。公司所处的物联网 Wi-Fi MCU 市场也可能面临竞争企业数量增加的风险。若公司不能持续保持产品竞争优势，而新进入企业在产品、市场方面不断提升竞争力或者采取更激进的定价策略等，将可能导致公司产品毛利率下降、市场份额降低，从而对公司盈利能力产生不利影响。

二、市场需求波动造成经营业绩波动的风险

集成电路行业总体发展速度较快，但其具有易受宏观经济周期性波动、产业政策、国际贸易环境、居民消费购买力等因素影响的特点。

若上述因素出现不利变化，公司所处市场的需求增速可能出现波动甚至负增长，公司现有主要客户的采购规模可能相应出现波动，公司未来开拓新客户的难度也可能相应增加，从而对公司产品的销售规模造成不利影响，使得公司无法保持经营业绩较高的增速，甚至出现业绩波动的风险。

三、产品价格波动、销售不及预期及采购价格波动的风险

公司经营业绩受产品销售价格、产品销售数量及原材料采购价格影响较大，以 2018 年度数据为例，在其他因素不变的情况下，公司产品销售单价每下降 1%，利润总额下降 4.46%；公司产品销售数量每下降 1%，利润总额下降 2.26%；公司晶圆平均采购价格每上涨 1%，将使利润总额下降 1.24%。

在公司持续经营过程中，若下游市场议价能力大幅提升或公司因自身经营战略需要，可能使得公司产品销售平均单价出现大幅下降；若因市场整体需求下降或公司自身市场占有率下降，可能使得公司产品销售数量不及预期；若晶圆等主要原材料市场价格大幅上涨，可能使得公司产品毛利率大幅下降。上述不利因素的出现都将造成公司利润总额下降，从而对公司经营业绩造成不利影响。

四、研发力量不足及技术迭代风险

近年来，集成电路设计行业快速发展，工艺、设计的升级与产品更迭相对较快。集成电路设计厂商需对集成电路设计行业发展趋势进行准确预测，根据客户需求调整创新、研发方向，并最终转化为成熟产品推向市场。

在物联网 Wi-Fi MCU 芯片领域，同行业公司的研发进展主要为两大方向：一是产品差异化，覆盖更多的物联网应用场景；二是性能及功能优化，紧跟下游应用领域的动态需求。公司更加注重打造通用型产品，并在软件层面进行不断升级优化，因此，公司产品的生命周期相对较长，而研发成果转化周期也较长。

与国际竞争对手相比，公司资本规模较小，研发力量相对薄弱，具有一定的研发竞争劣势。若公司未来研发投入不足、技术人才储备不足及创新机制不灵活或行业技术迭代过快等因素，导致公司无法快速、及时推出满足市场需求的新产品，公司将在市场竞争中处于落后地位，进而对公司市场份额和经营业绩产生不利影响。

五、技术泄密及人才流失风险

集成电路设计行业属于技术密集型行业，随着集成电路集成度、复杂度日益提升，人才与技术的重要性程度也逐步提升。

若因公司管理不当、市场竞争激烈等因素，导致公司技术人员大规模离职或机密泄密的情况发生，将对公司持续研发能力、产品技术竞争力等方面造成不利影响，从而对公司经营和可持续发展造成不利影响。

六、公司产品在通信频段技术方面存在竞争劣势的风险

与部分国际竞争对手相比，公司在通信频段技术方面存在一定竞争劣势。公司产品目前支持的通信频段为 Wi-Fi 2.4GHz 和低功耗蓝牙 4.2，部分国际竞争对手的产品已能够支持 Wi-Fi 5GHz 和低功耗蓝牙 5.0。公司在通信频段技术方面存在竞争劣势主要系研发资源不足、研发力量相对薄弱所致。

目前，物联网设备主要使用 Wi-Fi 2.4GHz，Wi-Fi 5GHz 和低功耗蓝牙 5.0 应用尚未普及。若未来 Wi-Fi 5GHz 和低功耗蓝牙 5.0 在物联网通信领域迅速普及应用，而公司未能及时对产品通信技术及频段进行拓展，将使得公司产品将在市场竞争中处于不利地位，从而对公司持续经营能力造成不利影响。

七、公司产品品类较少的竞争劣势风险

丰富的产品品类有利于覆盖下游客户更多需求、向客户进行一站式销售。

公司发展初期集中资源在 Wi-Fi MCU 领域研发通用型产品，通过软件层面应用开发满足不同细分领域需求，但公司产品硬件品类相对较少、硬件功能无法覆盖全部用户的需求。例如，公司现有产品难以满足对 GPIO 通用接口数量有较大要求等客户的需求。

公司产品品类与国际竞争对手相比较少，公司在此方面处于竞争劣势。公司若不能加大研发投入以丰富产品品类，一方面将无法开拓具有特殊需求或一站式采购需求的客户，另一方面若现有客户的需求发生改变或提升而公司已有产品线无法满足其新的需求，都将对公司市场份额造成不利影响，从而对公司持续经营

能力造成不利影响。

八、知识产权纠纷的风险

截至本招股说明书签署日，公司拥有专利技术 48 项。公司虽已采取严格的知识产权保护措施，但仍存在部分核心技术被竞争对手模仿或恶意诉讼的可能性，从而对公司产品的技术竞争力或公司正常生产经营造成不利影响。

在研发过程中，公司还通过与 IP 授权方签署知识产权授权协议取得 IP 核等知识产权，避免侵犯他人知识产权。然而，在国际贸易竞争加剧的背景下，仍存在竞争对手利用本国法律对本土企业进行市场保护，或者采取知识产权恶意诉讼扰乱公司正常经营的可能性。若上述情形发生而公司未能开展有效的应对措施，将可能影响公司产品研发进度，或影响公司产品进入特定市场，从而对公司长期经营发展造成不利影响。

九、管理风险

报告期内，公司的资产规模、员工人数持续增长，公司境外子公司数量也逐步增加。随着募集资金投资项目的实施，公司资产规模和人员规模也将会进一步得以增长。经营规模的增长对公司组织管理制度及管理体系提出了更高的要求，若相应管理制度及管理人员水平无法满足业务、资产、人员的快速增长的需求，将对公司的经营效率和盈利水平产生不利影响。

十、发行失败风险

根据《科创板股票发行与承销实施办法》的规定，在科创板首次公开发行股票，若网下投资者申购数量不足导致网下初始发行比例低于法定要求，或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的，应当中止发行；若中止发行超过 3 个月仍未恢复则发行终止。

公司本次发行将受到证券市场整体情况、发行人经营业绩、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内外部因素的影响，可能存在网下初始发行比例不足或预计发行后总市值不满足上市条件而导致发行失败的风险。

十一、发行人重大客户经营不确定性的风险

公司 2018 年度第三大客户安信可的母公司博安通已被其审计机构出具持续经营存在重大不确定性的审计意见。若安信可未来不能持续经营，将可能对公司产品销售、应收账款回收等产生重大不利影响，从而对公司经营业绩造成重大不利影响。

下游物联网行业发展迅速，但技术更新也较快，市场竞争也在加剧，若公司下游主要客户因自身经营管理、资金、资信状况、品牌形象等发生重大不利变化，将会对公司的持续经营产生不利影响。

十二、毛利率波动风险

芯片研发具有技术含量高、专业性强、研发投入大、周期长等特征，行业准入门槛高，通常享有较高毛利率。公司产品主要应用于智能家居、智能照明、智能支付终端、智能可穿戴设备、传感设备及工业控制等物联网领域，近年来下游市场发展迅速，但该市场具有产品和技术更迭较快、新进入者逐步增加等特点。

报告期内，公司综合毛利率分别为 51.45%、50.81%和 50.66%，毛利率较高。为维持公司较强的盈利能力，公司必须根据市场需求不断进行产品的迭代升级和创新，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导致公司产品价格大幅下降，将导致公司综合毛利率下降，进而对公司盈利能力造成不利影响。

十三、客户较为集中的风险

公司客户主要为小米、涂鸦智能等行业内知名企业，2016 年度、2017 年度及 2018 年度，公司向前五大客户销售的金额分别为 7,741.33 万元、11,750.35 万元和 22,737.43 万元，占同期营业收入的比例分别为 62.97%、43.21%和 47.88%，占比较高。

若主要客户的经营情况和资信状况等发生重大不利变化，或者与公司的合作关系、合作规模发生不利变化，则将影响公司的销售规模，从而对公司经营产生不利影响。

十四、供应商较为集中的风险

公司采用 Fabless 经营模式，专注于集成电路的设计业务，晶圆制造、封装和测试等环节分别委托予晶圆制造企业、封装测试企业代工完成。报告期内，公司前五名供应商的采购金额分别为 5,881.32 万元、15,200.55 万元及 27,702.05 万元，采购占比分别为 96.20%、91.72%及 94.87%，采购的集中度较高。

公司主要供应商为台积电等国际知名厂商，但仍不排除该类供应商因各种原因造成公司采购产品无法稳定供应、按时交付的可能性，使得公司亦无法按时向下游客户交付相应产品，从而影响公司正常销售业务的开展及后续获取销售订单的能力，对公司的经营产生不利影响。

十五、应收账款回收风险

报告期内，随着经营规模的扩大，公司的应收账款逐步增加。2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司应收账款账面净额分别为 1,698.01 万元、4,362.39 万元和 4,602.66 万元。

若出现客户资信不良、因公司管理不善造成应收账款不能按期收回或无法收回并形成坏账的情况，将对公司的资金使用效率和经营业绩造成不利影响。

十六、存货跌价风险

公司存货主要由原材料、委托加工物资和库存商品构成，随着公司经营规模的扩大，报告期内公司存货规模逐步扩大。2016 年末、2017 年末及 2018 年末，公司存货账面净额分别为 2,169.46 万元、5,169.54 万元及 11,101.80 万元，占总资产的比例分别为 13.91%、21.00%和 29.41%。

若市场需求环境发生变化、市场竞争加剧或是公司不能有效拓宽销售渠道、优化库存管理、合理控制存货规模，可能导致产品滞销、存货积压，存货跌价风险提高，将对公司经营业绩产生不利影响。

十七、汇率风险

报告期内，公司存在境外采购及境外销售，并以美元进行结算。公司自签订

销售合同和采购合同至收付汇具有一定周期。

随着公司经营规模的不断扩大，若公司未能准确判断汇率走势，或未能及时实现销售回款和结汇导致期末外币资金余额较高，将可能产生汇兑损失，对公司的财务状况及经营业绩造成不利影响。

十八、IP 技术授权期限届满后续签及替代的风险

公司与 RivieraWaves SAS 签署的知识产权授权许可协议的初始有效期为 3 年，于 2018 年 11 月到期后已自动延续 1 年，除非任何一方在有效期届满 30 天前通知对方终止合同，合同将继续自动延续，每次 1 年。截至目前，双方合作稳定。经公司与 RivieraWaves SAS 初步沟通，其表达了愿意继续合作的意愿。因此前述知识产权授权许可协议不能续签的风险较小。

公司与 Cadence Design Systems (Ireland) Limited 于 2019 年 4 月签署的技术许可协议长期有效，不涉及续期，但公司使用该技术许可协议项下被许可技术的产品尚未实现量产。若公司有关产品无法在最晚量产周期前实现量产，需对使用被许可技术的产品最晚量产周期进行延期，Cadence Design Systems (Ireland) Limited 一般会同意进行延期，但在国际贸易摩擦等外部因素影响下，公司 2019 年 4 月技术许可协议存在 Cadence Design Systems (Ireland) Limited 拒绝对公司使用被许可技术的产品最晚量产周期进行延期的风险。如因国际贸易摩擦等因素导致有关产品最晚量产周期无法进行延期，公司将使用 RISC-V MCU 作为替代方案，尽管该等 MCU 与公司现有产品开发的性能指标相匹配，但由于 RISC-V MCU 尚未进行市场验证，新产品的研发生产需要一定的周期，因而公司存在由于替代 IP 无法及时衔接影响研发生产的风险。

十九、实际控制人控制的风险

本次发行前，Teo Swee Ann 先生间接持有本公司 58.10%的股份，为公司的实际控制人。为优化公司股权结构和治理结构，公司引进了亚东北辰、芯动能投资等外部股东，本次发行 2,000 万股后，Teo Swee Ann 仍间接持有公司 43.57%的股份，仍然处于控股地位。

公司存在实际控制人利用其控制地位，通过行使表决权对公司发展战略、经营决策、人事安排、关联交易和利润分配等重大事项实施影响的可能，从而影响公司决策的科学性和合理性，并有可能损害公司及中小股东的利益。

二十、净资产收益率下降的风险

2016-2018 年度，公司扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润加权平均净资产收益率分别为 0.98%、32.74%和 33.92%。本次发行后，公司净资产规模较发行前将大幅增长，固定资产折旧、无形资产摊销及研发费用将相应增加，由于募集资金投资项目产生经济效益需要一定的时间，存在因净利润无法与净资产同步增长而导致净资产收益率下降的风险。

二十一、募集资金投资项目无法达到预期收益的风险

本次募集资金拟投资于“标准协议无线互联芯片技术升级项目”、“AI 处理芯片研发及产业化项目”和“研发中心建设项目”等，各项目均符合国家的产业政策和市场环境，与公司的主营业务和未来发展战略联系紧密。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、技术发展趋势等因素做出的，投资项目经过了慎重、充分的可行性研究论证，但仍存在因市场环境发生较大变化、产业政策调整、技术更新等在项目实施过程中发生不可预见的因素导致项目延期或无法实施，或者导致投资项目不能产生预期收益的可能性。

同时，募集资金投资项目的实施对公司的组织和管理水平提出了较高要求，公司的资产及业务规模将进一步扩大，研发、运营和管理团队将相应增加，公司在人力资源、法律、财务等方面的管理能力需要不断提高，任何环节的疏漏或执行不力，都将对募集资金投资项目的按期实施及正常运转造成不利影响。

二十二、预测性陈述存在不确定性的风险

本招股说明书列载有若干预测性的陈述，涉及公司所处行业的未来市场需求、公司未来发展规划、业务发展目标等方面的预期或相关的讨论。尽管公司及公司管理层相信，该等预期或讨论所依据的假设是审慎、合理的，但亦提醒投资者注意，该等预期或讨论是否能够实现仍然存在较大不确定性。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

1、发行人名称：乐鑫信息科技（上海）股份有限公司

2、英文名称：Espressif Systems (Shanghai) Co., Ltd.

3、注册资本：6,000.00 万元

4、法定代表人：Teo Swee Ann

5、成立日期：2008 年 4 月 29 日，于 2018 年 11 月 26 日整体变更为股份有限公司

6、住所：中国（上海）自由贸易试验区碧波路 690 号 2 号楼 204 室

7、邮政编码：201203

8、电话号码：021-61065218

9、传真号码：021-61065218

10、互联网网址：http://www.espressif.com

11、电子信箱：ir@espressif.com

12、负责信息披露和投资者关系的部门：证券事务部

13、部门负责人：王珏

14、联系电话：021-61065218

二、发行人设立情况

（一）乐鑫有限的设立情况

发行人前身乐鑫信息科技（上海）有限公司（以下简称“乐鑫有限”或“有限公司”）成立于 2008 年 4 月 29 日，系 Teo Swee Ann 出资注册设立。

2008 年 4 月 17 日，上海市浦东新区人民政府作出《关于同意设立乐鑫信息

科技（上海）有限公司的批复》（浦府陆项字[2008]第 102 号），批准乐鑫有限设立，公司股东为 Teo Swee Ann，投资总额及注册资本为 14 万美元。

2008 年 4 月 22 日，上海市人民政府向乐鑫有限核发本次设立的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资沪浦独资字[2008]1129 号）。

2008 年 4 月 29 日，上海市工商行政管理局浦东新区分局向公司核发《企业法人营业执照》。

2008 年 7 月 11 日，上海金信会计师事务所出具《验资报告》（上金外验字[2008]035 号），验证截至 2008 年 6 月 27 日，乐鑫有限已收到股东缴纳的注册资本 14 万美元，股东以货币出资。乐鑫有限实收资本为 14 万美元，占注册资本的 100%。

乐鑫有限设立时的股权结构如下：

单位：万美元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例
1	Teo Swee Ann	14.00	14.00	100.00%
合计		**14.00**	**14.00**	**100.00%**

（二）报告期内的历史沿革情况

乐鑫有限自设立至报告期期初（2016 年初），累计进行了十次增资，主要为 Teo Swee Ann 以现金方式增资，截至 2016 年初，乐鑫有限注册资本为 202 万美元、实缴出资额为 202 万美元，其中 Teo Swee Ann 持股比例为 90%、Eastgate 持股比例为 10%。

报告期内的历史沿革情况简要如下：

1、2016 年 5 月，乐鑫有限第一次股权转让

2015 年 5 月 31 日，乐鑫有限股东作出决定，同意 Teo Swee Ann、Eastgate 分别将其所持有的乐鑫有限 90%、10%股权转让予乐鑫（香港）投资有限公司（以下简称“乐鑫香港”）。

2015 年 5 月 31 日，Teo Swee Ann、Eastgate 与乐鑫香港就本次股权转让事宜签订《股权转让协议》，约定股权转让金额分别为 181.8 万美元和 20.2 万美元。

2016 年 5 月 11 日，自贸区管委会出具《中国（上海）自由贸易试验区外商投资企业备案证明》（备案号：ZJ201600328）。

2016 年 5 月 24 日，自贸区市场监管局向公司核发本次股权转让后的《营业执照》，公司类型由外商合资企业变更为台港澳法人独资企业。

本次股权转让完成后，乐鑫有限的股权结构情况如下：

单位：万美元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例
1	乐鑫（香港）投资有限公司	202.00	202.00	100.00%
合计		**202.00**	**202.00**	**100.00%**

2、2016 年 12 月，乐鑫有限第十一次增资、第二次股权转让，注册资本变更为 226.9661 万美元

2016 年 5 月 26 日，乐鑫有限股东作出股东决定：（1）同意将公司投资总额从 211 万美元增加至 226.9661 万美元、注册资本从 202 万美元增至 226.9661 万美元，新增注册资本 24.9661 万美元，其中亚东北辰投资管理有限公司（以下简称“亚东北辰”）出资 21.5327 万美元，天津金米投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“金米投资”）出资 2.2696 万美元，唐斌出资 1.1638 万美元，同时乐鑫香港放弃以上新增注册资本的优先认购权；（2）同意乐鑫香港将其所持有的公司 0.5%股权转让予金米投资；（3）同意乐鑫香港将其所持有的公司 1.5%股权转让予青岛海尔赛富智慧家庭创业投资中心（有限合伙）（以下简称“海尔赛富”）。

2016 年 5 月 26 日，亚东北辰、唐斌、金米投资、乐鑫有限、Teo Swee Ann、乐鑫香港共同签署了投资协议书，约定乐鑫有限的注册资本将增加至 226.9661 万美元，新增的 24.9661 万美元将由亚东北辰、金米投资和唐斌共同认缴，其中亚东北辰以 9,250.02 万元认购乐鑫有限新增的 21.5327 万美元注册资本；金米投资以 975 万元认购乐鑫有限新增的 2.2696 万美元注册资本；唐斌以 499.98 万元认购乐鑫有限新增的 1.1638 万美元注册资本。

2016 年 5 月 26 日，乐鑫香港与海尔赛富签署了《股权转让协议书》，约定由乐鑫香港将其持有的乐鑫有限 1.5%的股权转让给海尔赛富，转让对价为 1,462.5 万元。同日，乐鑫香港与金米投资签署了《股权转让协议书》，约定由

乐鑫香港将其持有的乐鑫有限 0.5%的股权转让给金米投资，转让对价为 487.5 万元。

2016 年 5 月 26 日，乐鑫香港、亚东北辰、金米投资、海尔赛富和唐斌共同签署了《公司章程》。

2016 年 5 月 27 日，自贸区管委会出具《中国（上海）自由贸易试验区外商投资企业备案证明》（备案号：ZJ201600379）。

2016 年 12 月 30 日，自贸区市场监管局向公司核发《营业执照》，公司类型由台港澳法人独资企业变更为台港澳与境内合资企业。

2017 年 3 月 3 日，上海致群会计师事务所出具《验资报告》（沪致验字[2017]00002 号），验证截至 2016 年 9 月 9 日，公司已收到股东本次缴纳的新增实收资本合计美元 11.3482 万元，其中亚东北辰出资 8.6131 万美元，金米投资出资 2.2696 万美元，唐斌出资 0.4655 万美元，新增实收资本均以货币出资。公司累计实收资本 213.3482 万美元，占注册资本的 94%。

2018 年 1 月 2 日，天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（天职业字[2018]354 号），验证截至 2017 年 11 月 30 日，公司已收到股东本次缴纳的新增实收资本合计美元 13.6179 万元，其中亚东北辰出资 12.9196 万美元，唐斌出资 0.6983 万美元，新增实收资本均以货币出资。公司累计实收资本 226.9661 万美元，占注册资本的 100%。

本次增资及股权转让完成后，乐鑫有限的股权结构如下：

单位：万美元

序号	股东姓名/名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例
1	乐鑫（香港）投资有限公司	197.4606	197.4606	87.0000%
2	亚东北辰投资管理有限公司	21.5327	21.5327	9.4872%
3	青岛海尔赛富智慧家庭创业投资中心（有限合伙）	3.4045	3.4045	1.5000%
4	天津金米投资合伙企业（有限合伙）	3.4045	3.4045	1.5000%
5	唐斌	1.1638	1.1638	0.5128%
合计		**226.9661**	**226.9661**	**100.0000%**

3、2017 年 5 月，乐鑫有限第三次股权转让

2016 年 8 月 17 日，乐鑫有限董事会作出决议，同意乐鑫香港将其所持有的公司 1.5%股权转让予美的创新投资有限公司（以下简称“美的投资”）；同意金米投资将其所持有的公司 0.5%股权转让予 People Better Limited（以下简称“People Better”）。

2016 年 8 月 17 日，乐鑫香港与美的投资就本次股权转让事宜签订《股权转让协议书》，股权转让金额为 1,462.5 万元；金米投资与 People Better 就本次股权转让事宜签订《股权转让协议书》，股权转让金额为 487.5 万元；同日，其他股东就本次股权转让事宜签署了《放弃优先购买权声明》。

2016 年 8 月 17 日，自贸区管委会出具《中国（上海）自由贸易试验区外商投资企业备案证明》（备案号：ZJ201600670）。

2017 年 5 月 11 日，自贸区市场监管局向公司核发本次股权转让后的《营业执照》。

本次股权转让完成后，乐鑫有限的股权结构如下：

单位：万美元

序号	股东姓名/名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例
1	乐鑫（香港）投资有限公司	194.0561	194.0561	85.5000%
2	亚东北辰投资管理有限公司	21.5327	21.5327	9.4872%
3	青岛海尔赛富智慧家庭创业投资中心（有限合伙）	3.4045	3.4045	1.5000%
4	美的创新投资有限公司	3.4045	3.4045	1.5000%
5	天津金米投资合伙企业（有限合伙）	2.2696	2.2696	1.0000%
6	唐斌	1.1638	1.1638	0.5128%
7	People Better Limited	1.1349	1.1349	0.5000%
合计		**226.9661**	**226.9661**	**100.0000%**

4、2017 年 11 月，乐鑫有限第四次股权转让

2017 年 8 月 30 日，乐鑫有限董事会作出决议，同意乐鑫香港将其所持有的公司 2%股权转让予宁波梅山保税港区乐鲀投资管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“乐鲀投资”）。

2017 年 8 月 30 日，乐鑫香港与乐鲀投资就本次股权转让事宜签订《股权转让协议书》，股权转让金额为 112 万元。同日，其他股东就本次股权转让事宜签署了《放弃优先购买权声明》。

2017 年 9 月 29 日，自贸区管委会出具《中国（上海）自由贸易试验区外商投资企业变更备案回执》（备案号：ZJ201700953）。

2017 年 11 月 23 日，自贸区市场监管局向公司核发本次股权转让后的《营业执照》。

本次股权转让完成后，乐鑫有限的股权结构如下：

单位：万美元

序号	股东姓名/名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例
1	乐鑫（香港）投资有限公司	189.5167	189.5167	83.5000%
2	亚东北辰投资管理有限公司	21.5327	21.5327	9.4872%
3	宁波梅山保税港区乐鲀投资管理合伙企业（有限合伙）	4.5394	4.5394	2.0000%
4	青岛海尔赛富智慧家庭创业投资中心（有限合伙）	3.4045	3.4045	1.5000%
5	美的创新投资有限公司	3.4045	3.4045	1.5000%
6	天津金米投资合伙企业（有限合伙）	2.2696	2.2696	1.0000%
7	唐斌	1.1638	1.1638	0.5128%
8	People Better Limited	1.1349	1.1349	0.5000%
合计		**226.9661**	**226.9661**	**100.0000%**

5、2018 年 1 月，乐鑫有限第五次股权转让

2017 年 11 月 20 日，乐鑫有限董事会作出决议，同意乐鑫香港将其所持有的公司 8.9%股权转让予 Shinvest Holding Ltd.（以下简称“Shinvest”）。

2017 年 11 月 20 日，乐鑫香港与 Shinvest 就本次股权转让事宜签订《股权转让协议书》，股权转让金额为 330 万美元。本次股权转让主要为了 Shinvest 将其通过境外架构间接持有乐鑫有限的权益下翻为直接持有乐鑫有限的股权。同日，其他股东就本次股权转让事宜签署了《放弃优先购买权声明》。

2017 年 12 月 20 日，自贸区管委会出具《中国（上海）自由贸易试验区外商投资企业变更备案回执》（备案号：ZJ201701238）。

2018 年 1 月 15 日，自贸区市场监管局向公司核发本次股权转让后的《营业执照》。

本次股权转让完成后，乐鑫有限的股权结构如下：

单位：万美元

序号	股东姓名/名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例
1	乐鑫（香港）投资有限公司	169.3167	169.3167	74.6000%
2	亚东北辰投资管理有限公司	21.5327	21.5327	9.4872%
3	Shinvest Holding Ltd.	20.2000	20.2000	8.9000%
4	宁波梅山保税港区乐鲀投资管理合伙企业（有限合伙）	4.5394	4.5394	2.0000%
5	青岛海尔赛富智慧家庭创业投资中心（有限合伙）	3.4045	3.4045	1.5000%
6	美的创新投资有限公司	3.4045	3.4045	1.5000%
7	天津金米投资合伙企业（有限合伙）	2.2696	2.2696	1.0000%
8	唐斌	1.1638	1.1638	0.5128%
9	People Better Limited	1.1349	1.1349	0.5000%
合计		**226.9661**	**226.9661**	**100.0000%**

6、2018 年 4 月，乐鑫有限第六次股权转让

2018 年 2 月 8 日，乐鑫有限董事会作出决议，同意乐鑫香港将其所持有的公司 5.2%股权转让予北京芯动能投资基金（有限合伙）（以下简称“芯动能投资”）。

2018 年 2 月 8 日，乐鑫香港与芯动能投资就本次股权转让事宜签订《股权转让协议书》，股权转让金额为 1,300 万美元。同日，其他股东就本次股权转让事宜签署了《放弃优先购买权声明》。

2018 年 3 月 12 日，自贸区管委会出具《中国（上海）自由贸易试验区外商投资企业变更备案回执》（备案号：ZJ201800242）。

2018 年 4 月 9 日，自贸区市场监管局向公司核发本次股权转让后的《营业执照》。

本次股权转让完成后，乐鑫有限的股权结构如下：

单位：万美元

序号	股东姓名/名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例
1	乐鑫（香港）投资有限公司	157.5145	157.5145	69.4000%
2	亚东北辰投资管理有限公司	21.5327	21.5327	9.4872%
3	Shinvest Holding Ltd.	20.2000	20.2000	8.9000%
4	北京芯动能投资基金（有限合伙）	11.8022	11.8022	5.2000%
5	宁波梅山保税港区乐鲀投资管理合伙企业（有限合伙）	4.5394	4.5394	2.0000%
6	青岛海尔赛富智慧家庭创业投资中心（有限合伙）	3.4045	3.4045	1.5000%
7	美的创新投资有限公司	3.4045	3.4045	1.5000%
8	天津金米投资合伙企业（有限合伙）	2.2696	2.2696	1.0000%
9	唐斌	1.1638	1.1638	0.5128%
10	People Better Limited	1.1349	1.1349	0.5000%
合计		**226.9661**	**226.9661**	**100.0000%**

7、2018 年 6 月，乐鑫有限第七次股权转让

2018 年 3 月 18 日，乐鑫有限董事会作出决议，同意乐鑫香港将其所持有的公司 3.2%股权转让予 Intel Capital Corporation（以下简称“英特尔投资”）。

2018 年 3 月 18 日，乐鑫香港与英特尔投资就本次股权转让事宜签订《股权转让协议书》，股权转让金额为 800 万美元。同日，其他股东就本次股权转让事宜签署了《放弃优先购买权声明》。

2018 年 6 月 1 日，自贸区管委会出具《中国（上海）自由贸易试验区外商投资企业变更备案回执》（备案号：ZJ201800563）。

2018 年 6 月 27 日，自贸区市场监管局向公司核发本次股权转让后的《营业执照》。

本次股权转让完成后，乐鑫有限的股权结构如下：

单位：万美元

序号	股东姓名/名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例
1	乐鑫（香港）投资有限公司	150.2516	150.2516	66.2000%
2	亚东北辰投资管理有限公司	21.5327	21.5327	9.4872%
3	Shinvest Holding Ltd.	20.2000	20.2000	8.9000%

单位：万美元

序号	股东姓名/名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例
4	北京芯动能投资基金（有限合伙）	11.8022	11.8022	5.2000%
5	Intel Capital Corporation	7.2629	7.2629	3.2000%
6	宁波梅山保税港区乐鲀投资管理合伙企业（有限合伙）	4.5394	4.5394	2.0000%
7	青岛海尔赛富智慧家庭创业投资中心（有限合伙）	3.4045	3.4045	1.5000%
8	美的创新投资有限公司	3.4045	3.4045	1.5000%
9	天津金米投资合伙企业（有限合伙）	2.2696	2.2696	1.0000%
10	唐斌	1.1638	1.1638	0.5128%
11	People Better Limited	1.1349	1.1349	0.5000%
合计		**226.9661**	**226.9661**	**100.0000%**

8、2018 年 8 月，乐鑫有限第八次股权转让

2018 年 6 月 11 日，乐鑫有限董事会作出决议，同意 Shinvest 将其所持有的公司 0.9%股权转让予宁波梅山保税港区卓灏投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“卓灏投资”）。

2018 年 6 月 11 日，Shinvest 与卓灏投资就本次股权转让事宜签订《股权转让协议书，股权转让金额为 225 万美元。同日，其他股东就本次股权转让事宜签署了《放弃优先购买权声明》。

自贸区管委会出具《中国（上海）自由贸易试验区外商投资企业变更备案回执》（备案号：ZJ201800713）。

2018 年 8 月 9 日，自贸区市场监管局向公司核发本次股权转让后的《营业执照》。

本次股权转让完成后，乐鑫有限的股权结构如下：

单位：万美元

序号	股东姓名/名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例
1	乐鑫（香港）投资有限公司	150.2516	150.2516	66.2000%
2	亚东北辰投资管理有限公司	21.5327	21.5327	9.4872%
3	Shinvest Holding Ltd.	18.1573	18.1573	8.0000%
4	北京芯动能投资基金（有限合伙）	11.8022	11.8022	5.2000%

单位：万美元

序号	股东姓名/名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例
5	Intel Capital Corporation	7.2629	7.2629	3.2000%
6	宁波梅山保税港区乐鲀投资管理合伙企业（有限合伙）	4.5394	4.5394	2.0000%
7	青岛海尔赛富智慧家庭创业投资中心（有限合伙）	3.4045	3.4045	1.5000%
8	美的创新投资有限公司	3.4045	3.4045	1.5000%
9	天津金米投资合伙企业（有限合伙）	2.2696	2.2696	1.0000%
10	宁波梅山保税港区卓灏投资合伙企业（有限合伙）	2.0427	2.0427	0.9000%
11	唐斌	1.1638	1.1638	0.5128%
12	People Better Limited	1.1349	1.1349	0.5000%
合计		**226.9661**	**226.9661**	**100.0000%**

9、2018 年 8 月，乐鑫有限第九次股权转让

2018 年 8 月 13 日，乐鑫有限董事会作出决议，同意乐鑫香港将其所持有的公司 1.5%股权转让予金米投资；将其所持有的公司 1.6%股权转让予青岛赛富皓海创业投资中心（有限合伙）（以下简称“赛富皓海”）；将其所持有的公司 0.5%股权转让予北京中建恒泰资产管理中心（有限合伙）（以下简称“中建恒泰”）。

2018 年 8 月 13 日，乐鑫香港与金米投资、赛富皓海、中建恒泰就本次股权转让事宜签订《股权转让协议书》，约定乐鑫香港将其持有的乐鑫有限的 1.5%的股权以 375 万美元的价格转让给金米投资，将其持有的乐鑫有限的 1.6%的股权以 400 万美元的价格转让给赛富皓海，将其持有的乐鑫有限的 0.5%的股权以 125 万美元的价格转让给中建恒泰。同日，其他股东就本次股权转让事宜签署了《放弃优先购买权声明》。

2018 年 7 月 4 日，自贸区管委会出具《中国（上海）自由贸易试验区外商投资企业变更备案回执》（备案号：ZJ201800734）。

2018 年 8 月 24 日，自贸区市场监管局向公司核发本次股权转让后的《营业执照》。

本次股权转让完成后，乐鑫有限的股权结构如下：

单位：万美元

序号	股东姓名/名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例
1	乐鑫（香港）投资有限公司	142.0807	142.0807	62.6000%
2	亚东北辰投资管理有限公司	21.5327	21.5327	9.4872%
3	Shinvest Holding Ltd.	18.1573	18.1573	8.0000%
4	北京芯动能投资基金（有限合伙）	11.8022	11.8022	5.2000%
5	Intel Capital Corporation	7.2629	7.2629	3.2000%
6	天津金米投资合伙企业（有限合伙）	5.6741	5.6741	2.5000%
7	宁波梅山保税港区乐鲀投资管理合伙企业（有限合伙）	4.5394	4.5394	2.0000%
8	青岛赛富皓海创业投资中心（有限合伙）	3.6315	3.6315	1.6000%
9	青岛海尔赛富智慧家庭创业投资中心（有限合伙）	3.4045	3.4045	1.5000%
10	美的创新投资有限公司	3.4045	3.4045	1.5000%
11	宁波梅山保税港区卓灏投资合伙企业（有限合伙）	2.0427	2.0427	0.9000%
12	唐斌	1.1638	1.1638	0.5128%
13	People Better Limited	1.1349	1.1349	0.5000%
14	北京中建恒泰资产管理中心（有限合伙）	1.1349	1.1349	0.5000%
合计		**226.9661**	**226.9661**	**100.0000%**

10、2018 年 9 月，乐鑫有限第十次股权转让

2018 年 9 月 7 日，乐鑫有限董事会作出决议，同意乐鑫香港将其所持有的公司 4.5%股权转让予王景阳。

2018 年 9 月 7 日，乐鑫香港与王景阳就本次股权转让事宜签订《股权转让协议书》，本次股权转让金额为 122 万美元。同日，其他股东就本次股权转让事宜签署了《放弃优先购买权声明》。本次股权转让实际为早期投资人王景阳将其通过境外架构间接持有乐鑫有限的权益转为直接持有乐鑫有限的股权。

自贸区管委会已就前述股权转让事项向乐鑫有限核发了《外商投资企业变更备案回执》（编号：ZJ201800779）。

2018 年 9 月 13 日，自贸区市场监管局向公司核发本次股权转让后的《营业执照》。

本次股权转让完成后，乐鑫有限的股权结构如下：

单位：万美元

序号	股东姓名/名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例
1	乐鑫（香港）投资有限公司	131.8673	131.8673	58.1000%
2	亚东北辰投资管理有限公司	21.5327	21.5327	9.4872%
3	Shinvest Holding Ltd.	18.1573	18.1573	8.0000%
4	北京芯动能投资基金（有限合伙）	11.8022	11.8022	5.2000%
5	王景阳	10.2134	10.2134	4.5000%
6	Intel Capital Corporation	7.2629	7.2629	3.2000%
7	天津金米投资合伙企业（有限合伙）	5.6741	5.6741	2.5000%
8	宁波梅山保税港区乐鲀投资管理合伙企业（有限合伙）	4.5394	4.5394	2.0000%
9	青岛赛富皓海创业投资中心（有限合伙）	3.6315	3.6315	1.6000%
10	青岛海尔赛富智慧家庭创业投资中心（有限合伙）	3.4045	3.4045	1.5000%
11	美的创新投资有限公司	3.4045	3.4045	1.5000%
12	宁波梅山保税港区卓灏投资合伙企业（有限合伙）	2.0427	2.0427	0.9000%
13	唐斌	1.1638	1.1638	0.5128%
14	People Better Limited	1.1349	1.1349	0.5000%
15	北京中建恒泰资产管理中心（有限合伙）	1.1349	1.1349	0.5000%
合计		**226.9661**	**226.9661**	**100.0000%**

11、2018 年 11 月，整体变更为股份公司

2018 年 11 月乐鑫有限整体变更为股份公司，详见本节之“（三）股份公司的设立情况”。

12、验资复核情况

2019 年 3 月 3 日，天职会计师出具了《乐鑫信息科技（上海）股份有限公司对其他会计师事务所出具的验资报告进行专项复核报告》（报告编号：I3SNS）。

经复核，公司自 2008 年 4 月设立至 2019 年 1 月 31 日，公司股东均按照约定时间及时、准确向公司缴纳投资款，公司亦对历次股东、股权变化进行了相应的工商变更登记。

（三）股份公司的设立情况

乐鑫有限于 2018 年 11 月 26 日依法整体变更设立为股份有限公司。

2018 年 11 月 2 日，天职会计师出具《审计报告》（天职业字[2018]20848 号），截至 2018 年 9 月 30 日，乐鑫有限经审计的账面净资产为 16,742.02 万元。

2018 年 11 月 5 日，沃克森（北京）国际资产评估有限公司出具《乐鑫信息科技（上海）有限公司拟变更设立股份有限公司项目涉及的公司净资产资产评估报告》（沃克森评报字（2018）第 1345 号），经评估，以 2018 年 9 月 30 日为评估基准日，乐鑫有限净资产评估价值为 33,819.37 万元。

2018 年 11 月 5 日，乐鑫有限召开董事会，审议通过了公司组织形式由有限责任公司变更为股份有限公司，并以 2018 年 9 月 30 日作为乐鑫有限整体变更为股份有限公司的审计和评估的基准日。

同日，全体发起人共同签署了《发起人协议》，约定全体股东作为发起人，以乐鑫有限截至 2018 年 9 月 30 日经审计的净资产 16,742.02 万元人民币为基准，按 1:0.3584 的比例折为股份公司股本 6,000.00 万股（每股面值人民币 1 元），其余部分 10,742.02 万元计入股份公司的资本公积，整体变更为乐鑫信息科技（上海）股份有限公司，各股东（即发起人）的持股比例不变。

2018 年 11 月 20 日，乐鑫科技创立大会暨第一次股东大会召开，会议审议通过了《关于以发起方式设立股份有限公司的议案》等议案。

2018 年 11 月 28 日，天职会计师出具《验资报告》（天职业字[2018]22387 号），经审验，截至 2018 年 11 月 28 日，乐鑫科技全体发起人认缴的注册资本已缴足。

自贸区管委会于 2018 年 11 月 19 日向发行人出具了《外商投资企业变更备案回执》(编号：ZJ201801234)。

2018 年 11 月 26 日，公司完成了整体变更的工商变更登记，并领取了新的《营业执照》(统一社会信用代码：913101156745626329)。

本公司发起人为乐鑫香港等 15 名股东。主要发起人的基本情况，请参见本节“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”。

整体变更设立为股份有限公司时，发起人的持股情况如下：

单位：万股

序号	股东姓名/名称	持股数	持股比例
1	乐鑫（香港）投资有限公司	3,486.00	58.10%
2	亚东北辰投资管理有限公司	569.23	9.49%
3	Shinvest Holding Ltd.	480.00	8.00%
4	北京芯动能投资基金（有限合伙）	312.00	5.20%
5	王景阳	270.00	4.50%
6	Intel Capital Corporation	192.00	3.20%
7	天津金米投资合伙企业（有限合伙）	150.00	2.50%
8	宁波梅山保税港区乐鲀投资管理合伙企业（有限合伙）	120.00	2.00%
9	青岛赛富皓海创业投资中心（有限合伙）	96.00	1.60%
10	青岛海尔赛富智慧家庭创业投资中心（有限合伙）	90.00	1.50%
11	美的创新投资有限公司	90.00	1.50%
12	宁波梅山保税港区卓灏投资合伙企业（有限合伙）	54.00	0.90%
13	唐斌	30.77	0.51%
14	People Better Limited	30.00	0.50%
15	北京中建恒泰资产管理中心（有限合伙）	30.00	0.50%
合计		**6,000.00**	**100.00%**

股份公司设立后，发行人股本及股东情况未再发生变更。

（四）公司境外架构的搭建及拆除简要过程

1、境外架构的搭建及拆除简要过程

历史上，因曾计划境外上市，公司实际控制人 Teo Swee Ann 于 2011 年 1 月设立 Espressif Incorporated（以下简称“ESP Inc”），作为早期融资平台。2014 年 9 月后，其陆续设立了包括乐鑫香港、Espressif Investment Inc.(以下简称“ESP Investment”）、Espressif Technology Inc.（以下简称“ESP Tech”）、Impromptu Capital Inc.（以下简称“Impromptu”）等境外持股平台，并通过重组方式将 ESP Inc 股东的权益移至 ESP Tech，将 ESP Tech 作为拟境外上市主体。

2016 年 5 月，在引入亚东北辰、金米投资等投资机构后，公司看好国内物联网领域的良好形势和国内资本市场的发展，考虑在境内上市，并确定以乐鑫有限为境内上市主体。

2018 年，ESP Tech 层面股东通过回购退出或持股方式调整等方式完成境外架构拆除，早期投资者王景阳、Shinvest 的权益由 ESP Tech 移至乐鑫有限。

2、早期员工股权激励情况

ESP Inc 作为早期境外融资平台，曾对卢坚、王承周及林豪进行股权激励。卢坚于 2010 年 6 月入职，担任研发部软件工程总监，于 2013 年 7 月离职；王承周于 2010 年 5 月入职，担任研发部射频总监，于 2015 年 4 月离职；林豪于 2010 年 3 月入职，担任研发部数字系统开发总监，于 2016 年 12 月离职。

发行人产品研发主要以 Teo Swee Ann 作为研发总负责人，上述早期员工参与了发行人早期部分产品及专利的早期研发，对发行人技术及生产经营不产生重大影响。发行人正在进行的主要研发项目中，不存在该三人前期参与或以其知识产权作为研发基础的情形，不影响相关研发项目推进进度。上述早期员工离职已满二年，超过了法定竞业限制期限，三人目前任职企业、投资或开办公司与发行人不构成实质竞争关系，与发行人及其关联方不存在交易往来，不存在关联交易非关联化情形。

卢坚、王承周、林豪三人在入职时分别授予了相应的股权激励；后续也授予了其他部分股权激励，2018 年，上述早期员工通过回购股份形式实现退出。上述股权激励均按照授予日前后的公允价格计算股份支付费用，股份支付处理符合企业会计准则的规定。

（五）公司重大资产重组情况

报告期内，发行人于 2016 年 9 月收购了由实际控制人控制的琪鑫瑞 100.00%的股权，该笔交易不构成重大资产重组。发行人子公司乐加加于 2017 年 5 月收购了由实际控制人控制的 ESP Tech 持有的 ESP Inc 100.00%的股权，该笔交易构成重大资产重组。两次股权收购均构成同一控制下企业合并。

1、2016 年 9 月，收购琪鑫瑞股权

为完成业务重组，同时提升发行人技术研发实力，发行人 2016 年 9 月收购了控股股东乐鑫香港持有的琪鑫瑞 100.00%的股权，该笔交易不构成重大资产重组。

（1）琪鑫瑞的基本情况

琪鑫瑞成立于 2010 年 3 月 16 日，注册资本 721 万元，注册地址为无锡市滨湖区锦溪路 100 号创新创业园 6 号楼 4 楼，法定代表人为 Teo Swee Ann，统一社会信用代码为 91320200551199028P。

琪鑫瑞主要从事技术研发，本次收购前，其股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	乐鑫香港	721.00	100.00%
合计		**721.00**	**100.00%**

（2）资产重组基本情况

2016 年 6 月 20 日，乐鑫香港作出股东决定，将其所持有的琪鑫瑞 100.00%股权转让予乐鑫有限，转让金额为 721 万元。同日，乐鑫香港与乐鑫有限就本次股权转让事宜签订《股权转让协议》。

2016 年 8 月 1 日，无锡市滨湖区商务局作出《关于同意“琪鑫瑞微电子科技无锡有限公司”股权转让、终止章程的批复》，同意乐鑫香港将其所持有的琪鑫瑞 100%的股权转让予乐鑫有限；同时，同意琪鑫瑞由外商独资企业变更为内资企业。

2016 年 9 月 5 日，无锡市工商行政管理局向琪鑫瑞换发了新的《营业执照》（统一社会信用代码：91320200551199028P）。

（3）本次资产重组对发行人的影响

本次资产重组完成前一年度（2015 年度），琪鑫瑞和公司的资产总额、营业收入、净利润情况如下：

单位：万元

主体	资产总额	营业收入	利润总额
琪鑫瑞	121.96	401.82	30.11
乐鑫有限	1,053.67	2,158.78	107.18
占比	**11.57%**	**18.61%**	**28.09%**

（注：以上财务数据未经审计）

本次重组前一年度，琪鑫瑞资产总额、营业收入、利润总额占公司的比例较

低，本次资产重组不构成重大资产重组。重组完成后，琪鑫瑞主营业务未发生变更，均主要从事技术研发，本次收购对公司的业务、管理层、实际控制人及经营业绩未产生重大影响。

2、2017 年 5 月，收购 ESP Inc 股权

发行人设立乐加加作为境外子公司的持股平台。为完成业务重组，发行人子公司乐加加收购了实际控制人控制的 ESP Tech 持有的 ESP Inc 100.00%的股权，该笔交易构成重大资产重组。

（1）ESP Inc 的基本情况

ESP Inc 成立于 2011 年 1 月 12 日，总股本数为 1,271,187 股，公司代码为 1627149，注册经营地址为 Vistra Corporate Services Centre, Wickhams Cay II, Road Town, Tortola, VG1110, British Virgin Islands。

ESP Inc 主要从事芯片委外生产及境外销售业务，本次收购前，其股权结构如下：

序号	股东名称	股本（股）	持股比例
1	ESP Tech	A 类普通股：460,000	100.00%
		B 类普通股：682,119	
		C 类优先股：129,068	
合计		**1,271,187**	**100.00%**

（2）资产重组基本情况

2016 年 7 月 31 日，乐鑫有限的股东乐鑫香港作出股东决定，决定设立全资子公司乐加加，并由乐加加向 ESP Tech 收购 ESP Inc 全部股份。

2016 年 8 月 25 日，ESP Inc 董事作出决定，同意 ESP Tech 将其所持有的全部 ESP Inc 股份转让给乐加加。

根据 ESP Tech 和乐加加签署之《股权转让协议》及其补充协议，乐加加以 1,905,861.11 美元的价格向 ESP Tech 受让 ESP Inc 全部股份。本次股份转让完成后，乐鑫有限通过乐加加持有 ESP Inc 的 100%股份。

2017 年 5 月 18 日，乐鑫有限向浦东新区商务委员会外经贸处就本次境外投资提交了备案材料。乐鑫有限取得了自贸区管委会核发之《企业境外投资证书》

(境外投资证第 N3100201700608 号)及《境外投资项目备案通知书》(沪自贸管扩境外备[2018]168 号)。

（3）本次资产重组对发行人的影响

本次资产重组完成前一年度（2016 年度），ESP Inc 和公司的资产总额、营业收入、净利润情况如下：

单位：万元

主体	资产总额	营业收入	利润总额
ESP Inc	8,821.17	9,924.62	1,137.61
乐鑫有限	6,896.16	5,495.00	-1,270.93
占比	127.91%	180.61%	-89.51%

（注：以上财务数据经申报会计师审计）

本次重组前一年度，ESP Inc 资产总额、利润总额占乐鑫有限的比例均超过 100%，本次重组构成重大资产重组。重组完成后，ESP Inc 作为公司境外业务平台。本次收购为同一控制下企业合并，收购完成后，发行人业务更加完整及经营效益增强，发行人管理层及实际控制人均未发生变化。本次收购前后，发行人及 ESP Inc 业务、资产及人员均未发生变化。

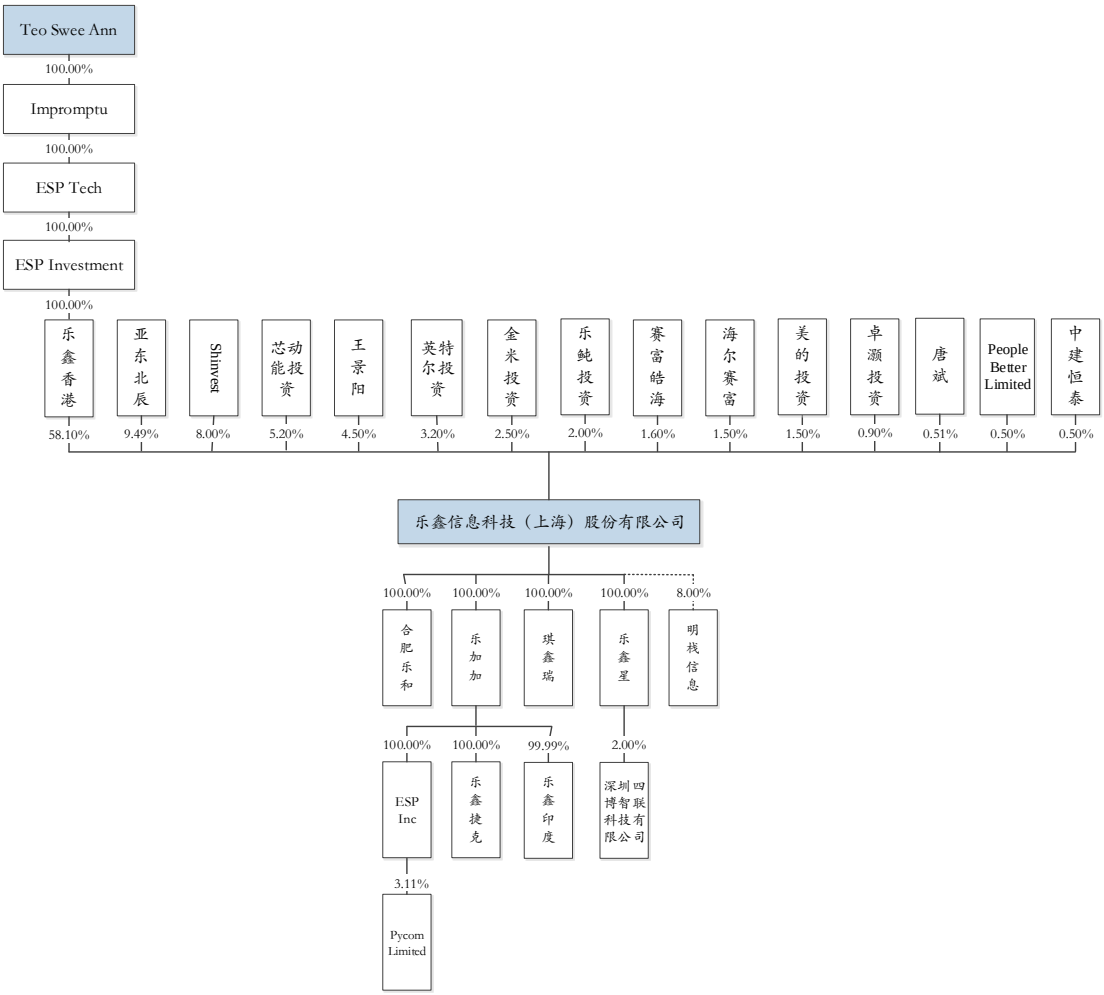
（六）其他证券市场上市/挂牌情况

发行人不存在在其他证券市场上市或挂牌情况。

三、发行人组织结构

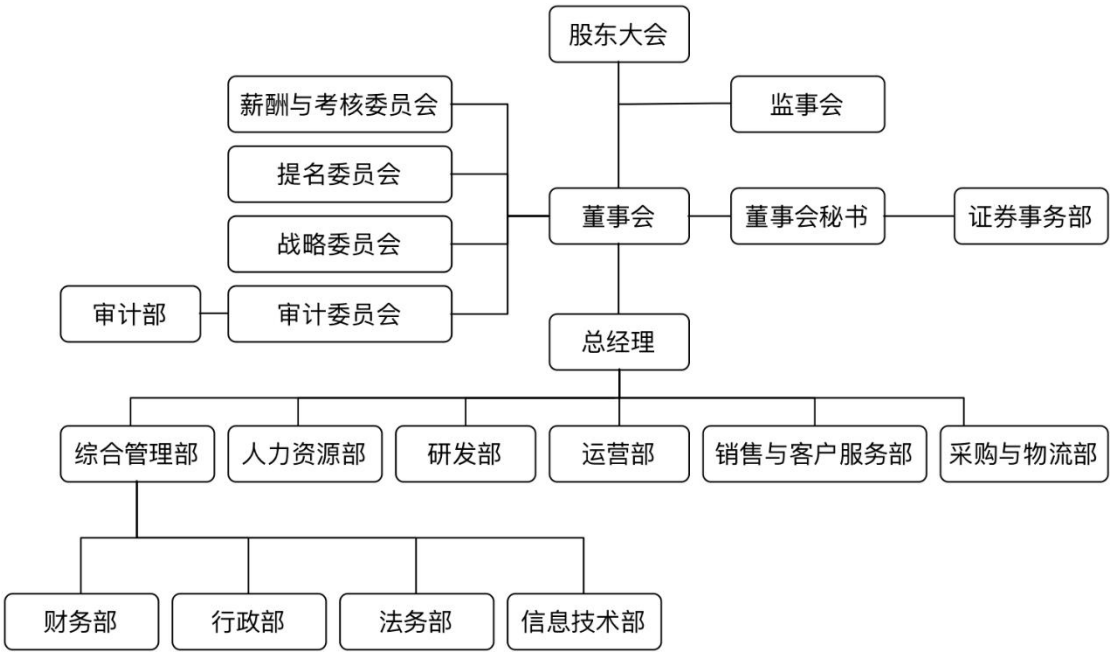
（一）股权结构图

截至本招股说明书签署日，发行人的股权结构如下图所示：



（二）组织结构图

截至本招股说明书签署日，发行人的组织结构如下图所示：



四、发行人控股及参股公司基本情况

（一）发行人现有控股及参股公司基本情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有子公司 7 家、参股公司 3 家。

1、琪鑫瑞微电子科技无锡有限公司（以下简称“琪鑫瑞”）

琪鑫瑞成立于 2010 年 3 月 16 日，注册资本 721 万元，实收资本 721 万元，注册地址/主要经营地为无锡市滨湖区锦溪路 100 号创新创业园 6 号楼 4 楼，法定代表人为 Teo Swee Ann，统一社会信用代码为 91320200551199028P，经营范围为“集成电路、通信产品的研发、设计、销售、技术咨询、技术服务；计算机软、硬件的研发、设计、销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或者禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”。

截至本招股说明书签署日，琪鑫瑞的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	乐鑫科技	721.00	100.00%
合计		**721.00**	**100.00%**

琪鑫瑞目前主要从事技术研发，其最近一年的财务简况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
资产总额	100.69
净资产	-172.29
营业收入	660.00
净利润	-180.93

（注：以上财务数据经申报会计师审计。）

2、乐鑫星信息科技（上海）有限公司（以下简称“乐鑫星”）

乐鑫星成立于 2016 年 4 月 11 日，注册资本 1,000 万元，实收资本 1,000 万元，注册地址/主要经营地为中国（上海）自由贸易试验区创新西路 778 号，法定代表人为 Teo Swee Ann，统一社会信用代码为 91310115MA1K3A2G4T，经营范围为“信息科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让、计算机

软件的开发、设计、制作、销售，计算机硬件、集成电路、通信产品的研发、设计、销售，从事货物与技术的进出口业务”。

截至本招股说明书签署日，乐鑫星的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	乐鑫科技	1,000.00	100.00%
合计		**1,000.00**	**100.00%**

乐鑫星目前主要开展模组的境外销售业务，其最近一年的财务简况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
资产总额	1,445.68
净资产	1,059.24
营业收入	4,654.61
净利润	238.53

（注：以上财务数据经申报会计师审计。）

3、乐加加（香港）有限公司 Le Plus Plus (Hong Kong) Limited（以下简称“乐加加”）

乐加加成立于 2016 年 8 月 8 日，总股本为 1.00 万港元，公司编号：2412515，注册地址及主要经营地址为Units 3306-12, 33/F., Shui On Centre, Nos. 6-8 Harbour Road, Wanchai, Hong Kong。

截至本招股说明书签署日，乐加加的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万港元）	持股比例
1	乐鑫科技	1.00	100.00%
合计		**1.00**	**100.00%**

乐加加目前主要作为持股平台，并未开展实际业务，其最近一年的财务简况如下：

单位：万美元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
资产总额	1,133.66
净资产	1,133.66
营业收入	-

单位：万美元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
净利润	-0.56

（注：以上财务数据经申报会计师审计。）

4、合肥乐和信息科技有限公司（以下简称“合肥乐和”）

合肥乐和成立于 2017 年 7 月 24 日，注册资本 1,000 万元，实收资本 200 万元，注册地址及主要经营地址为合肥市高新区望江西路 800 号创新产业园 A1-402，法定代表人为 Teo Swee Ann，统一社会信用代码为 91340100MA2NUR64XB，经营范围为“计算机硬件的研究、开发；计算机软件的研发、开发、设计、制作；集成电路、通信产品的研发、设计和销售并提供相关的技术咨询和技术服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定和禁止的除外）。

截至本招股说明书签署日，合肥乐和的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	乐鑫科技	1,000.00	100.00%
合计		**1,000.00**	**100.00%**

合肥乐和目前主要开展技术研发相关业务，其最近一年的财务简况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
资产总额	43.65
净资产	33.46
营业收入	-
净利润	-68.75

（注：以上财务数据经申报会计师审计。）

5、Espressif Systems (Czech) s.r.o.（以下简称“乐鑫捷克”）

乐鑫捷克成立于 2017 年 9 月 6 日，注册资本为 100,000 捷克克朗，公司编号：06413731，注册地址及主要经营地址为 Holandská 878/2, Štýřice, 639 00 Brno。

截至本招股说明书签署日，乐鑫捷克的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万捷克克朗）	持股比例
1	乐加加	10.00	100.00%

合计	**10.00**	**100.00%**

乐鑫捷克目前主要开展技术研发、咨询相关业务，其最近一年的财务简况如下：

单位：万美元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
资产总额	11.59
净资产	0.47
营业收入	55.12
净利润	5.30

（注：以上财务数据经申报会计师审计。）

6、Espressif Systems(India) Private Limited（以下简称“乐鑫印度”）

乐鑫印度成立于 2018 年 1 月 10 日，股本总额为 10.00 万卢比，公司编号：U72900PN2018FTC174245，经营地址为 G-1，Eco Tower，Baner-Pashan Link Road，Baner，Pune，Maharashtra 411045(India)。

截至本招股说明书签署日，乐鑫印度的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万卢比）	持股比例
1	乐加加	9.999	99.99%
2	Amey Dattarey Inamdar	0.001	0.01%
合计		**10.00**	**100.00%**

乐鑫印度目前主要开展技术研发、咨询相关业务，其最近一年的财务简况如下：

单位：万美元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
资产总额	28.54
净资产	8.61
营业收入	87.36
净利润	8.68

（注：以上财务数据经申报会计师审计。）

7、Espressif Incorporated (以下简称“ESP Inc”)

（1）基本情况

ESP Inc 成立于 2011 年 1 月 12 日，总股本数为 1,271,187 股，每股面值 0.01 美元，公司代码为 1627149，注册地址及主要经营地址为 Vistra Corporate Services Centre, Wickhams Cay II, Road Town, Tortola, VG1110,British Virgin Islands。

截至本回复签署日，ESP Inc 的股权结构如下：

序号	股东名称	股本（股）	持股比例
1	乐加加	1,271,187	100.00%
合计		**1,271,187**	**100.00%**

（2）主营业务情况及与发行人业务关系

ESP Inc 自设立以来，主要从事境外采购及境外销售业务。为发行人采购平台及境外销售平台，具体业务关系为：ESP Inc 负责向晶圆制造商采购晶圆，并委托封装测试商等进行封装测试，芯片加工完成后，由 ESP Inc 进行收回；ESP Inc 负责芯片产品的境外销售；境内芯片销售则由乐鑫科技向 ESP Inc 采购后，再销售给境内客户。

（3）主要资产情况

ESP Inc 主要为发行人采购及销售平台，其资产主要为货币资金、应收账款、存货等流动资产。

（4）报告期内的主要财务数据及关键财务指标情况

单位：万元

项目	2018 年度/末	2017 年度/末	2016 年度/末
资产总额	17,646.19	10,163.28	8,821.17
资产净额	16,474.22	9,527.60	7,745.03
营业收入	29,743.02	17,522.50	9,924.62
净利润	6,235.29	2,306.63	1,137.61
流动比率（倍）	14.26	14.38	7.10
速动比率（倍）	7.60	9.37	5.72
资产负债率	6.64%	6.25%	12.20%
应收账款周转率（次/年）	5.77	7.18	6.49
存货周转率（次/年）	3.17	4.44	5.40

（注：上述财务数据经申报会计师审计）

8、Pycom Limited

Pycom Limited 成立于 2015 年 11 月 2 日，注册地为英国，注册地址为 2 Huxley Road, Surrey Research Park, Guildford, Surrey, England, GU27RE，公司编号 09852962，主营业务为无线通讯相关经营活动。

ESP Inc 于 2017 年 7 月入股 Pycom Limited，投资金额为 20 万美元。截至本招股说明书出具之日，ESP Inc 持有 Pycom Limited 3.11%的股权，其余股权由 29 名非关联方持有。

9、深圳四博智联科技有限公司

深圳四博智联科技有限公司成立于 2014 年 10 月 14 日，注册资本为 129.8701 万元，统一社会信用代码为 9144030031936894XB，法定代表人为李洪刚，注册地址为深圳市南山区众冠花园众泰楼 B 座 1002 室，主营业务为模组产品的应用及开发等相关经营活动。

乐鑫星于 2016 年 10 月以增资的方式入股深圳四博智联科技有限公司，投资金额为 50.00 万元。

截至本招股说明书签署日，乐鑫星持有深圳四博智联科技有限公司 2.00%的股权，其具体股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	持股比例
1	李洪刚	60.00	46.20%
2	上海中科昂森创业投资有限公司	19.48	15.00%
3	杨平	16.00	12.32%
4	尚留记	16.00	12.32%
5	易称福	8.00	6.16%
6	王声平	7.79	6.00%
7	乐鑫星信息科技（上海）有限公司	2.60	2.00%
合计		**129.87**	**100.00%**

10、深圳市明栈信息科技有限公司

深圳市明栈信息科技有限公司成立于 2017 年 9 月 30 日，注册资本 100 万元，统一社会信用代码为 91440300MA5ERE258L，法定代表人为赖景明，注册地址

为深圳市福田区华强北街道华强路华强电子世界加建楼 2-02 楼 8 楼 B11 室，主营业务为智能硬件及物联网方案的开发等相关经营活动。

根据乐鑫有限第一届董事会第八次会议决议及第一届董事会第十四次会议决议，乐鑫有限对深圳市明栈信息科技有限公司累计投资 240 万元，投资后拟享有的该企业股权比例为 8%。

截至本招股说明书签署日，深圳市明栈信息科技有限公司，因还在与其他投资人协商后续融资情况且未确定股权架构，尚未就该等投资完成工商变更登记手续。

（二）报告期期初至今注销的子公司

报告期期初至今，公司不存在注销子公司的情形。

（三）母子公司分工情况

主体名称	业务定位	主要目的
乐鑫科技	技术研发、模组委外生产、芯片及模组内销	作为主要研发中心及管理中心
乐鑫星	模组产品出口	对接境外模组出口，便于统一管理
琪鑫瑞	技术研发	无锡为半导体行业聚集地，当地政府鼓励企业投资，吸引当地研发人才
合肥乐和	技术研发	吸引当地研发人才
乐加加	持股平台	作为境外投资平台，方便管理
Esp Inc	境外采购及境外销售芯片	主要供应商及境外客户多采用美元交易，境外平台业务对接便利
乐鑫捷克	技术研发	吸引当地研发人才
乐鑫印度	技术研发	吸引当地研发人才

发行人各子公司之间业务分工以及出于该安排的商业目的合理；发行人内部交易定价机制合理，发行人不存在利用内部转移定价进行税务筹划的情形，相关交易安排具有商业合理性；发行人子公司 ESP Inc 境外采购及销售原因合理，母公司与 ESP Inc 之间合作模式合理，交易价格公允；ESP Inc 不存在被当地主管税务部门处罚的风险；发行人相关境内外购销业务的资金流转符合外汇管理相关规定。

五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东及实际控制人基本情况

1、控股股东

截至本招股说明书签署日，乐鑫香港直接持有本公司 58.10%的股份，为公司控股股东。

乐鑫香港成立于 2014 年 11 月 7 日，总股本为 1.00 港元，公司编号：2165974，注册地址及主要经营地址为 Units 3306-12, 33/F Shui On Centre, Nos. 6-8 Harbour Road, Wanchai, Hong Kong。截至本招股说明书签署日，乐鑫香港股权结构如下：

序号	股东名称	股本（港元）	持股比例
1	ESP Investment	1.00	100.00%
合计		**1.00**	**100.00%**

乐鑫香港为持股型公司，主要资产为持有乐鑫科技 58.10%的股权。乐鑫香港最近一年的有关财务数据如下：

单位：万美元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
资产总额	525.75
净资产	151.76
营业收入	-
净利润	3,047.07

（注：以上数据经天职香港会计师事务所有限公司审计。乐鑫香港 2018 年净利润主要来自股权转让的所得，资金已使用于境外架构拆除）

2、实际控制人

截至本招股说明书签署日，Teo Swee Ann 通过 Impromptu、ESP Tech、ESP Investment 及乐鑫香港的架构间接持有本公司 58.10%的股份，为公司实际控制人。

Teo Swee Ann 先生，1975 年 9 月出生，新加坡籍，研究生学历，现任公司董事长、总经理。张瑞安先生的有关情况详见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（一）董事会成员”。

3、公司设置多层次控制关系情况的说明

Teo Swee Ann 通过 Impromptu、ESP Tech、ESP Investment 及乐鑫香港的架构间接持有发行人股权，主要原因为 Teo Swee Ann 为新加坡籍人士，且此前曾考虑在境外上市，因此根据境外持股商业惯例搭建了上述多层控股架构，具有商业合理性。

Teo Swee Ann 持有 Impromptu 100%股份，Impromptu 持有 ESP Tech 100%股份，ESP Tech 持有 ESP Investment 100%股份，ESP Investment 持有乐鑫香港 100%股份，Impromptu、ESP Tech、ESP Investment 和乐鑫香港层面均不存在影响控制权的约定，不存在委托持股和信托持股，乐鑫香港真实持有发行人 58.10%股份，Teo Swee Ann 是该等股份的唯一控制人。Teo Swee Ann 搭建多层控制架构时的出资来源主要为自有资金及外部投资人的投资款。发行人自纳入境外多层控制架构至今公司治理一直有效运作。

Teo Swee Ann、Impromptu、ESP Tech、ESP Investment 和乐鑫香港均已经做出承诺，承诺其在发行人上市完成之日起 36 个月内不转让其直接或间接持有的发行人股份，并将切实履行其做出的相关承诺及法律法规规定的各项义务。

综上，发行人因历史原因依据境外持股商业惯例搭建多层控股架构具有商业合理性，亦不违反法律法规的强制性规定，有关境外控股平台真实持有股份，不存在委托持股、信托持股以及影响控股权的约定，出资来源真实有效，因此发行人控股股东所持发行人的股份权属清晰。同时，在多层境外控股架构中，有关境外持股平台均系发行人实际控制人全资拥有，实际控制人能完全控制该等持股平台切实履行相关承诺及信息披露义务。

（二）控股股东、实际控制人控制或施加重大影响的其他企业

1、控股股东控制或施加重大影响的其他企业

报告期内，除乐鑫科技外，公司控股股东乐鑫香港无控制或施加重大影响的其他企业。

2、实际控制人控制或施加重大影响的其他企业

报告期内，除乐鑫科技、乐鑫香港外，公司实际控制人控制或施加重大影响的其他企业主要为境外持股平台，具体包括 Impromptu、ESP Tech、ESP Investment、LX、Fisser 和 Systems SG。

（1）Impromptu Capital Inc.（简称“Impromptu”）

Impromptu 成立于 2014 年 9 月 10 日，注册地为英属维尔京群岛，公司编号：1840618，注册地址为 30 de Castro Street, Wickhams Cay 1, P.O. Box 4519, Road Town, Tortola, British Virgin Islands。

截至本招股说明书签署日，Impromptu 的股权结构如下：

序号	股东名称	股本（股）	持股比例
1	Teo Swee Ann	5,000	100.00%
合计		**5,000**	**100.00%**

Impromptu 为实际控制人设立的境外持股平台，历史上并未开展实际业务，其未编制财务报表。

（2）Espressif Technology Inc.（简称“ESP Tech”）

ESP Tech 成立于 2014 年 9 月 24 日，注册地为开曼群岛，公司编号：292115，注册地址为 P.O. Box 31119 Grand Pavilion, Hibiscus Way, 802 West Bay Road, Grand Cayman, KY1-1205 Cayman Islands。

截至本招股说明书签署日，ESP Tech 的股权结构如下：

序号	股东名称	股本（股）	持股比例
1	Impromptu	1,423,581	100.00%
合计		1,423,581	**100.00%**

ESP Tech 为实际控制人设立的境外持股平台，曾拟作为境外上市主体，历史上并未开展实际业务，其最近一年的有关财务数据如下：

单位：万美元

项目	**2018 年 12 月 31 日/2018 年度**
资产总额	22.58

单位：万美元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
净资产	22.58
营业收入	-
净利润	3,000.60

注：以上财务数据未经审计。

（3）Espressif Investment Inc.（简称“ESP Investment”）

ESP Investment 成立于 2014 年 10 月 21 日，注册地为英属维尔京群岛，公司编号：1846219，注册地址为 30 de Castro Street, Wickhams Cay 1, P.O. Box 4519, Road Town, Tortola, British Virgin Islands。

截至本招股说明书签署日，ESP Investment 的股权结构如下：

序号	股东名称	股本（股）	持股比例
1	ESP Tech	1	100.00%
合计		**1**	**100.00%**

ESP Investment 为实际控制人设立的境外持股平台，历史上并未开展实际业务,未编制财务报表。

（4）LX Innovation Limited(以下简称“LX”）

LX 成立于 2004 年 7 月 6 日，注册地为英属维尔京群岛，公司编号：604714，注册地址为 the offices of Offshore Incorporations Limited, P.O. Box 957, Offshore Incorporations Centre, Road Town, Tortola, British Virgin Islands。截至本招股说明书签署日，LX 股权结构如下：

序号	股东名称	股本（股）	持股比例
1	Teo Swee Ann	50,000	100.00%
合计		50,000	**100.00%**

LX 设立初期从事技术咨询服务，自 2015 年起停止缴纳注册年费，并向 BVI 公司事务注册处(British Virgin Islands Registry of Corporate Affairs)申请，经批准后从公司注册处除名（Struck off）。

（5）Fisser Systems PTE.LTD.（以下简称“Fisser”）

Fisser 成立于 2010 年 5 月 31 日，注册地为新加坡，公司编号：201011517Z，注册地址为 1 YISHUN STREET 23#02-19 YS-ONE SINGAPORE(768441)。

截至本招股书签署日，Fisser 股权结构如下：

序号	股东名称	股本（股）	持股比例
1	Teo Swee Ann	1,000	100.00%
合计		1,000	**100.00%**

Fisser 由于设立后长期未开展实质业务，于 2015 年向新加坡会计与企业管理局(Accounting and Corporate Regulatory Authority)申请，经批准后从公司注册处除名。

（6）Espressif Systems PTE.LTD.（以下简称“Systems SG”）

Systems SG 成立于 2007 年 9 月 13 日，注册地为新加坡，公司编号：200716886D，注册地址为：1 YISHUN STREET 23#02-19 YS-ONE SINGAPORE(768441)。

截至本招股书签署日，Systems SG 股权结构如下：

序号	股东名称	股本（股）	持股比例
1	Teo Swee Ann	普通股：2,000,000	100.00%
		优先股：200,000	100.00%
合计		2,200,000	**100.00%**

Systems SG 由于设立后长期未开展实质业务，于 2010 年向新加坡会计与企业管理局(Accounting and Corporate Regulatory Authority)申请，经批准后从公司注册处除名。

（三）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况

截至本招股说明书签署日，除控股股东乐鑫香港外，其他持有本公司 5%以上股份的股东为亚东北辰、Shinvest 和芯动能投资。

1、亚东北辰投资管理有限公司

亚东北辰持有本公司 569.23 万股股份，占本次发行前总股本的 9.49%。

亚东北辰成立于 2013 年 8 月 2 日，注册资本 100.00 万元，注册地址为亚东

县城定亚路，法定代表人为潘东辉，统一社会信用代码为 91540233064670310N，经营范围为投资管理、投资咨询（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）。

截至本招股说明书签署日，亚东北辰的股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	持股比例
1	上海复星产业投资有限公司	100.00	100.00%
合计		**100.00**	**100.00%**

亚东北辰是发行人为优化公司治理结构等目的而引入的股东，不是以非公开方式向投资者募集资金设立的投资机构，也未从事私募投资基金相关业务，其对发行人增资资金来源于自有资金，因此不属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》等法律法规规范的需履行备案程序的私募基金。

亚东北辰主要从事投资业务，与发行人主营业务不相关。

2、Shinvest Holding Ltd.

Shinvest 持有本公司 480.00 万股股份，占本次发行前总股本的 8.00%。

Shinvest 成立于 1989 年 12 月 16 日（曾用名 Eastgate Technology Ltd.，于 2015 年 10 月 30 日更名），注册编号为 198905519R，注册地址为 3 Kian Teck Crescent, Singapore（628881），新加坡上市公司，股票代码 BJW，总股本 29,905,222 股。

截至 2018 年末，Shinvest 的前五大股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	DBS NOMINEES (PRIVATE) LIMITED	3,966,450	13.26%
2	SHK INVESTMENT PTE LTD	2,375,000	7.94%
3	TEO ENG HWEE	1,925,000	6.44%
4	TEO ENG SHING	1,925,000	6.44%
5	PEH HUAN HENG	1,484,000	4.96%
合计		**11,675,450**	**39.04%**

Shinvest 并非在境内设立，不属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》等法律法规规范的需履行备案程序的私募基金。

Shinvest 主要从事投资和贸易业务，与发行人主营业务不相关。

3、北京芯动能投资基金（有限合伙）

芯动能投资持有本公司 312.00 万股股份，占本次发行前总股本的 5.20%。

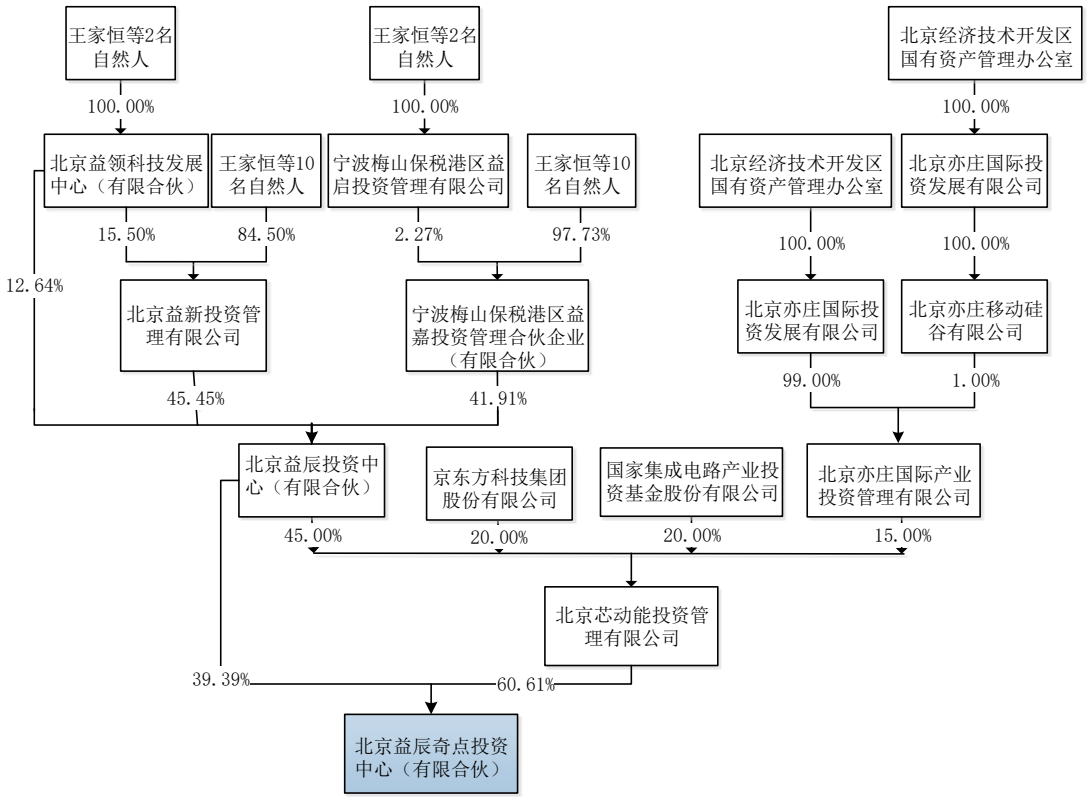
芯动能投资成立于 2015 年 8 月 21 日，认缴出资额 40.17 亿元，实缴出资额 39.17 亿元，统一社会信用代码为 91110000355227570L，注册地址为北京市北京经济技术开发区科创十四街 99 号 33 幢 D 栋二层 2232 号，执行事务合伙人为北京益辰奇点投资中心（有限合伙），经营范围为非证券业务的投资、投资管理、咨询（未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；不得公开开展证券类产品和金融衍生品的交易活动；不得发放贷款；不得向所投资企业以外的其他企业提供担保；不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益。”企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）。

截至本招股说明书签署日，芯动能投资的出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴金额（万元）	实缴金额（万元）	持股比例
普通合伙人				
1	北京益辰奇点投资中心（有限合伙）	1,650.00	1,650.00	0.411%
有限合伙人				
2	京东方科技集团股份有限公司	150,000.00	150,000.00	37.346%
3	国家集成电路产业投资基金股份有限公司	150,000.00	150,000.00	37.346%
4	北京亦庄国际新兴产业投资中心（有限合伙）	100,000.00	100,000.00	24.897%
合计		**401,650.00**	**401,650.00**	**100.000%**

芯动能投资执行事务合伙人北京益辰奇点投资中心（有限合伙）成立于 2015 年 7 月 21 日，认缴出资额 1650 万元，统一社会信用代码为 911103023515796910，注册地址为北京市北京经济技术开发区科创十四街 99 号 33 幢 D 栋 2236 号(集中办公区)，执行事务合伙人为北京益辰投资中心（有限合伙），经营范围为“投资；投资管理；资产管理；投资咨询。(“1、未经有关部门批准,不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资

本金不受损失或者承诺最低收益”；下期出资时间为 2018 年 12 月 31 日；企业依法自主选择经营项目,开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动)”。股权结构如下：



芯动能投资属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》等法律法规规范的私募投资基金；其管理人北京芯动能投资管理有限公司属于上述法律法规规范的私募投资基金管理人。

芯动能投资已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规履行登记备案手续。2015 年 12 月 8 日，芯动能投资于中国证券投资基金业协会办理了私募投资基金备案并取得《私募投资基金备案证明》（基金编号：S84789）。2015 年 10 月 30 日，北京芯动能投资管理有限公司于中国证券投资基金业协会登记为私募投资基金管理人并取得《私募投资基金管理人登记证明》（登记编号：P1025879）。

在芯动能投资的合伙人中，北京芯动能投资管理有限公司、京东方科技集团股份有限公司、国家集成电路产业投资基金股份有限公司、北京亦庄国际新兴产

业投资中心（有限合伙）均具有国资背景，但北京芯动能投资基金（有限合伙）不具有《关于施行<上市公司国有股东标识管理暂行规定>有关问题的函》规定的应当标注国有股东标识的国有独资、国有控股等情形。

因此，芯动能投资无需标注国有股东标识。

芯动能投资主要从事投资业务，与发行人主营业务不相关。

（四）其他主要股东

1、王景阳

王景阳直接持有本公司 270.00 万股股份，占本次发行前总股本的 4.50%。

王景阳先生，1976 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，住所为上海市虹口区，身份证号码为 23082219760508****。

2、Intel Capital Corporation

英特尔投资持有本公司 192.00 万股股份，占本次发行前总股本的 3.20%。

英特尔投资成立于 1998 年 4 月 6 日，总股本为 1,000 股，每股面值为 0.01 美元，注册号为 2880872，注册地址为 Corporation Trust Center, 1209 Orange Street, in the City of Wilmington, County of New Castle, State of Delaware。

截至本招股说明书签署日，英特尔投资的股权结构如下：

序号	股东名称	股本（股）	持股比例
1	Intel Corporation	1,000	100.00%
合计		**1,000**	**100.00%**

英特尔投资并非在境内设立，不属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》等法律法规规范的需履行备案程序的私募基金。

3、天津金米投资合伙企业（有限合伙）

金米投资持有本公司 150.00 万股股份，占本次发行前总股本的 2.50%。

金米投资成立于 2014 年 7 月 16 日，认缴出资额为 113,240.00 万元，实缴出

资额为 113,240.00 万元，统一社会信用代码为 91120116300406563H，执行事务合伙人为天津金星创业投资有限公司，注册地址为天津自贸试验区（空港经济区）中心大道华盈大厦-904 室，经营范围为以自有资金对电子、科技、互联网、移动互联网、技术服务、传媒、广告、消费品制造、消费服务、培训教育、医疗、传统制造、能源等行业投资；手机技术开发、服务；自营和代理货物及技术进出口；通讯设备（不含卫星电视广播地面接收设施）的销售；仪器仪表、办公设备维修；承办展览展示活动；会议服务；组织文化艺术交流活动（不含营业性演出）；以上相关咨询服务（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）。

金米投资属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》等法律法规规范的私募投资基金；其执行事务合伙人、普通合伙人天津金星创业投资有限公司属于上述法律法规规范的私募投资基金管理人。

金米投资已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规履行登记备案手续。2016 年 5 月 19 日，金米投资于中国证券投资基金业协会办理了私募投资基金备案并取得《私募投资基金备案证明》（基金编号：S83952）。2015 年 10 月 22 日，天津金星创业投资有限公司于中国证券投资基金业协会登记为私募投资基金管理人并取得《私募投资基金管理人登记证明》（登记编号：P1025269）。

截至本招股说明书签署日，金米投资的出资情况如下：

序号	合伙人名称或姓名	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	持股比例
普通合伙人				
1	天津金星创业投资有限公司	80,000.00	80,000.00	70.65%
有限合伙人				
2	天津众米企业管理合伙企业（有限合伙）	33,240.00	33,240.00	29.35%
合计		**113,240.00**	**113,240.00**	**100.00%**

4、宁波梅山保税港区乐鲀投资管理合伙企业（有限合伙）

乐鲀投资持有本公司 120.00 万股股份，占本次发行前总股本的 2.00%。

乐鲀投资成立于 2017 年 8 月 15 日，认缴出资额为 112.00 万元，实缴出资

额为 112.00 万元，统一社会信用代码为 91330206MA293FEU0T，执行事务合伙人为上海米花投资管理有限公司，注册地址为浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 C1420，经营范围为投资管理、投资咨询（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）。

乐鲀投资主要是由发行人员工为持股目的出资设立的有限合伙企业，除持有发行人股份外，未对外募集资金或从事其他投资业务，因此不属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》等法律法规规范的需履行备案程序的私募基金。

乐鲀投资不构成《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第 11 条规定的首发申报前实施的员工持股计划，不涉及是否遵循“闭环原则”。

截至本招股说明书签署日，乐鲀投资的出资情况如下：

序号	合伙人名称或姓名	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	持股比例	在发行人任职情况
普通合伙人					
1	上海米花投资管理有限公司	1.00	1.00	0.89%	系发行人副总经理、董事会秘书王珏与其父亲设立的有限公司，王珏持有该公司 90%股权
有限合伙人					
2	姜江建	22.23	22.23	19.85%	研发部软件组通讯固件开发总监
3	符运生	21.34	21.34	19.05%	研发部数字系统开发总监
4	王强	17.19	17.19	15.35%	研发部模拟系统开发总监
5	巫建刚	13.42	13.42	11.98%	琪鑫瑞产品应用开发副总监
6	艾金鹏	13.11	13.11	11.71%	研发部 ASIC (专用集成电路)经理
7	周倩华	12.00	12.00	10.71%	研发部硬件设计经理
8	顾胜东	11.71	11.71	10.46%	研发部 ASIC (专用集成电路)经理
合计		**112.00**	**112.00**	**100.00%**	

5、青岛赛富皓海创业投资中心（有限合伙）

赛富皓海持有本公司 96.00 万股股份，占本次发行前总股本的 1.60%。

赛富皓海成立于 2017 年 11 月 9 日，认缴出资额 35,000 万元，实缴出资额 17,500 万元，统一社会信用代码为 91370202MA3ETETN4T，执行事务合伙人为青岛赛富皓海投资管理中心（有限合伙），注册地址为山东省青岛市市南区秀湛路 9 号-228，经营范围为股权投资、创业投资（未经金融监管部门依法批准，不得从事向公众吸收存款、融资担保、代客理财等金融服务）（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）。

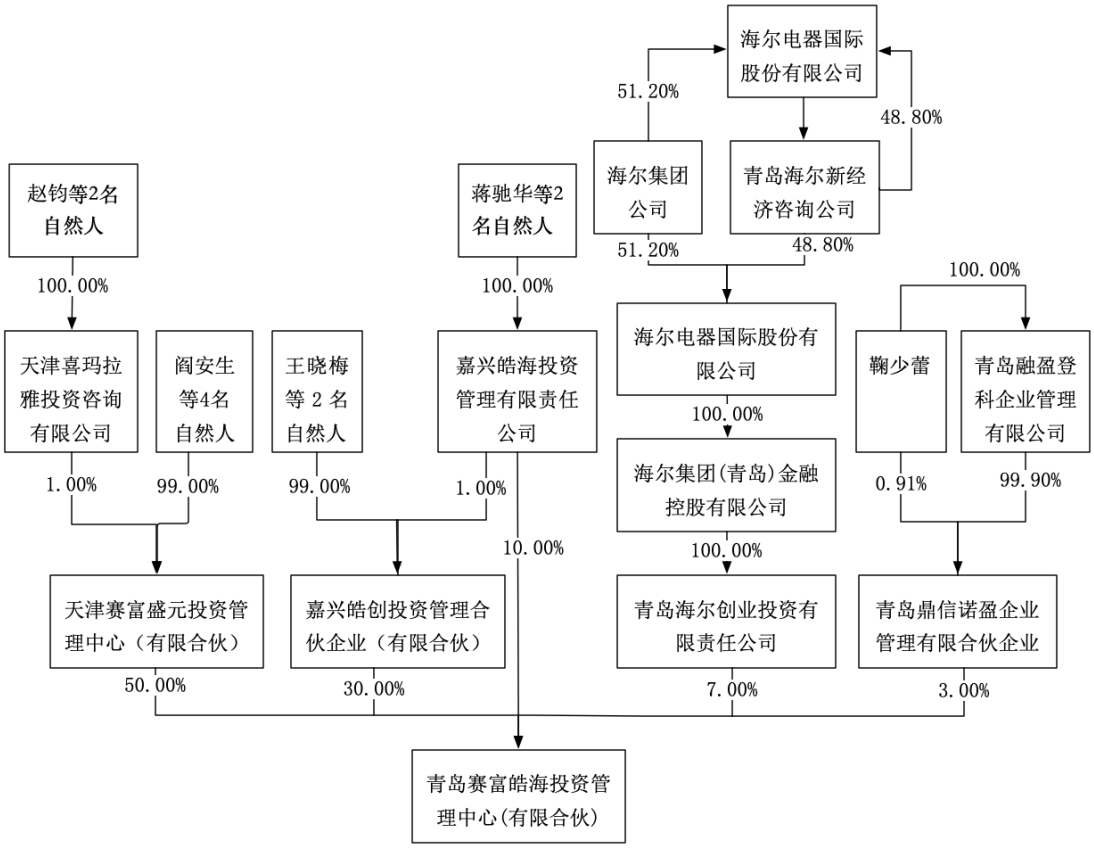
赛富皓海属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》等法律法规规范的私募投资基金；赛富皓海已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规履行登记备案手续。2018 年 8 月 2 日，赛富皓海于中国证券投资基金业协会办理了私募投资基金备案并取得《私募投资基金备案证明》（基金编号：SEA132）。2014 年 3 月 25 日天津赛富盛元投资管理中心(有限合伙)于 2014 年 3 月 25 日在中国证券投资基金业协会登记为私募投资基金管理人并取得《私募投资基金管理人登记证明》（P1000661）。

截至本招股说明书签署日，赛富皓海的出资情况如下：

序号	合伙人名称/姓名	认缴金额（万元）	实缴金额（万元）	持股比例
普通合伙人				
1	青岛赛富皓海投资管理中心（有限合伙）	500.00	250.00	1.43%
有限合伙人				
2	四方承宇（青岛）投资管理有限公司	10,000.00	5,000.00	28.57%
3	青岛市市级创业投资引导基金管理中心	5,000.00	2,500.00	14.29%
4	赣州长鼎投资中心（有限合伙）	5,000.00	2,500.00	14.29%
5	青岛国信招商大众创业投资母基金合伙企业（有限合伙）	5,000.00	2,500.00	14.29%
6	天津华科金控投资有限公司	4,000.00	2,000.00	11.43%
7	广东博意建筑设计院有	3,000.00	1,500.00	8.57%

序号	合伙人名称/姓名	认缴金额（万元）	实缴金额（万元）	持股比例
	限公司			
8	青岛海诺投资发展有限公司	2,500.00	1,250.00	7.14%
合计		**35,000.00**	**17,500.00**	**100.00%**

赛富皓海普通合伙人青岛赛富皓海投资管理中心（有限合伙）成立于 2017 年 11 月 7 日，认缴出资额 1000 万元，统一社会信用代码为 91370202MA3ET0XB38，执行事务合伙人为嘉兴皓海投资管理有限责任公司，注册地址为山东省青岛市市南区宁夏路 288 号 3 号楼 106 室，经营范围为私募基金管理、投资管理、资产管理。(未经金融监管部门依法批准,不得从事向公众吸款、融资担保、代客理财等金融服务)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)。其具体股权结构如下：



6、青岛海尔赛富智慧家庭创业投资中心（有限合伙）

海尔赛富持有本公司 90.00 万股股份，占本次发行前总股本的 1.50%。

海尔赛富成立于 2014 年 10 月 23 日，认缴出资额 32,000.00 万元，实缴出资额 32,000.00 万元，统一社会信用代码为 91370212394403354B，执行事务合伙人为青岛赛富投资管理有限责任公司，注册地址为青岛崂山区海尔路 1 号海尔工业园内，经营范围为创业投资业务，创业投资咨询业务（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）。

海尔赛富属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》等法律法规规范的私募投资基金；其执行事务合伙人、普通合伙人青岛赛富投资管理有限责任公司属于上述法律法规规范的私募投资基金管理人。

海尔赛富已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规履行登记备案手续。2016 年 5 月 10 日，海尔赛富于中国证券投资基金业协会办理了私募投资基金备案并取得《私募投资基金备案证明》（基金编号：SE3928）。2016 年 5 月 6 日，青岛赛富投资管理有限责任公司于中国证券投资基金业协会登记为私募投资基金管理人并取得《私募投资基金管理人登记证明》（P1031311）。

截至本招股说明书签署日，海尔赛富的出资情况如下：

序号	合伙人名称/姓名	认缴金额（万元）	实缴金额（万元）	持股比例
普通合伙人				
1	青岛赛富投资管理有限责任公司	800.00	800.00	2.50%
有限合伙人				
2	青岛海尔股份有限公司	20,200.00	20,200.00	63.12%
3	科技部科技型中小企业技术创新基金管理中心	8,000.00	8,000.00	25.00%
4	青岛海尔创业投资有限责任公司	2,000.00	2,000.00	6.25%
5	青岛高创投资管理有限公司	1,000.00	1,000.00	3.13%
合计		**32,000.00**	**32,000.00**	**100.00%**

7、美的创新投资有限公司

美的投资持有本公司 90.00 万股股份，占本次发行前总股本的 1.50%。

美的投资成立于 2015 年 3 月 19 日，注册资本 5,000.00 万元，注册地址为深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限

公司），法定代表人为 ZHANG JIAN XUN JOHN，统一社会信用代码为 91440300335090909A，经营范围为投资管理及咨询；企业资产管理、投资顾问服务（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理等业务）。

美的投资是发行人为优化公司治理结构等目的而引入的股东，不是以非公开方式向投资者募集资金设立的投资机构，也未从事私募投资基金相关业务，其受让发行人股份的资金来源于自有资金，因此不属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》等法律法规规范的需履行备案程序的私募基金。

截至本招股说明书签署日，美的投资的股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	实收资本（万元）	持股比例
1	美的集团股份有限公司	3,500.00	3,500.00	70.00%
2	佛山市美的空调工业投资有限公司	1,500.00	1,500.00	30.00%
合计		**5,000.00**	**5,000.00**	**100.00%**

8、宁波梅山保税港区卓灏投资合伙企业（有限合伙）

卓灏投资持有本公司 54.00 万股股份，占本次发行前总股本的 0.9%。

卓灏投资成立于 2017 年 4 月 26 日。截至本招股说明书签署日，其认缴出资额 1,692.50 万元，实缴出资额 1,598.83 万元。其登记机关为宁波市北仑区市场监督管理局，主要经营场所为浙江省宁波市北仑区梅山盐场 1 号办公楼十八号 602 室，执行事务合伙人为上海众灏资产管理有限公司，经营范围为实业投资、投资管理；资产管理；投资咨询；企业管理咨询；商务信息咨询；财务咨询；企业形象策划；会务服务。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）。

卓灏投资属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》等法律法规规范的私募投资基金；其执行事务合伙人、普通合伙人上海众灏资产管理有限公司属于上述法律法规规范的私募投资基金管理人。

卓灏投资已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理

人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规履行登记备案手续。2018 年 8 月 1 日，卓灏投资于中国证券投资基金业协会办理了私募投资基金备案并取得《私募投资基金备案证明》（基金编号：SEE942）。2015 年 9 月 2 日，上海众灏资产管理有限公司于中国证券投资基金业协会登记为私募投资基金管理人并取得《私募投资基金管理人登记证明》（登记编号：P1022365）。

截至本招股说明书签署日，卓灏投资的出资情况如下：

序号	合伙人名称/姓名	认缴金额（万元）	实缴金额（万元）	持股比例
普通合伙人				
1	上海添宥投资管理有限公司	700.00	700.00	41.36%
2	上海众灏资产管理有限公司	100.00	6.33	5.91%
有限合伙人				
3	孙华英	367.50	367.50	21.72%
4	韩兴隆	315.00	315.00	18.61%
5	丁玉萍	105.00	105.00	6.20%
6	韩伟	105.00	105.00	6.20%
合计		**1,692.50**	**1,598.83**	**100.00%**

卓灏投资普通合伙人上海添宥投资管理有限公司成立于 2015 年 7 月 30 日，注册资本为 3000 万元人民币，法定代表人为沈骁荦，统一社会信用代码为 91310230351015060 9，注册地址为上海市崇明县长兴镇潘园公路 152 号 929 室(上海泰和经济发展区)，经营范围为投资管理,资产管理。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）。股权结构情况为沈骁荦认缴 2700 万元（占比 90%）、吴奕认缴 300 万元（占比 10%）。

卓灏投资普通合伙人上海众灏资产管理有限公司成立于 2015 年 6 月 26 日，注册资本为 1000 万元人民币，法定代表人为杨磊，统一社会信用代码为 91310113342117516F，注册地址为上海市宝山区德都路月浦六村 88 号 B235 室，经营范围为投资管理;资产管理。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）。股权结构情况为杨磊认缴 800 万元（占比 80%）、于清认缴 200 万元（占比 20%）。

9、唐斌

唐斌直接持有本公司 30.77 万股股份，占本次发行前总股本的 0.51%。

唐斌先生，1971 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，住所为上海市闸北区，身份证号码为 36222119711005****。

10、People Better Limited

People Better 持有本公司 30.00 万股股份，占本次发行前总股本的 0.50%。

People Better 成立于 2014 年 4 月 22 日，注册地为英属维尔京群岛，公司编号：1820881，注册地址为 Vistra Corporate Services Centre, Road Town, Tortola, VG1110，British Virgin Islands。

People Better 并非在境内设立，不属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》等法律法规规范的需履行备案程序的私募基金。

11、北京中建恒泰资产管理中心（有限合伙）

中建恒泰持有本公司 30.00 万股股份，占本次发行前总股本的 0.50%。

中建恒泰成立于 2013 年 10 月 15 日，认缴出资额 1,500.00 万元，实缴出资额 863.00 万元，统一社会信用代码为 9111010508052150X6，执行事务合伙人为丁海瑛，注册地址为北京市朝阳区大鲁店文化街 16 号 3 幢 2 层 2093，经营范围为资产管理；投资管理；投资咨询；经济贸易咨询；市场调查；企业管理咨询（未经有关部门批准,不得以公开方式募集资金；不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；不得发放贷款；不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）。

中建恒泰是发行人为优化公司治理结构等目的而引入的股东，不是以非公开方式向投资者募集资金设立的投资机构，也未从事私募投资基金相关业务，其对发行人增资资金来源于自有资金，因此不属于《中华人民共和国证券投资基金法》、

《私募投资基金监督管理暂行办法》等法律法规规范的需履行备案程序的私募基金。

截至本招股说明书签署日，中建恒泰的出资情况如下：

序号	合伙人名称/姓名	认缴金额（万元）	实缴金额（万元）	持股比例
普通合伙人				
1	丁海瑛	600.00	361.20	40.00%
2	孙芸	600.00	401.20	40.00%
有限合伙人				
3	白爱荣	300.00	100.60	20.00%
合计		**1,500.00**	**863.00**	**100.00%**

（五）公司控股股东和实际控制人持有的本公司股份是否存在质押或其他有争议情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东和实际控制人持有的本公司股份不存在质押、冻结或其他有争议的情况。

六、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

本次发行前公司总股本为 6,000.00 万股，公司本次拟向社会公开发行人民币普通股不超过 2,000.00 万股，占发行后总股本比例不低于 25.00%，发行后总股本不超过 8,000.00 万股，发行前后股本变动情况如下：

项目	股东名称	股份性质	本次发行前		本次发行后	
			股数（万股）	比例	股数（万股）	比例
有限售条件的流通股	乐鑫（香港）投资有限公司	外资股	3,486.00	58.10%	3,486.00	43.57%
	亚东北辰投资管理有限公司	境内法人股	569.23	9.49%	569.23	7.12%
	Shinvest Holding Ltd.	外资股	480.00	8.00%	480.00	6.00%
	北京芯动能投资基金（有限合伙）	境内有限合伙	312.00	5.20%	312.00	3.90%
	王景阳	境内自然人股	270.00	4.50%	270.00	3.38%
	Intel Capital Corporation	外资股	192.00	3.20%	192.00	2.40%
	天津金米投资合伙企	境内有限合伙	150.00	2.50%	150.00	1.88%

项目	股东名称	股份性质	本次发行前		本次发行后	
			股数（万股）	比例	股数（万股）	比例
	业（有限合伙）					
	宁波梅山保税港区乐鲀投资管理合伙企业（有限合伙）	境内有限合伙	120.00	2.00%	120.00	1.50%
	青岛赛富皓海创业投资中心（有限合伙）	境内有限合伙	96.00	1.60%	96.00	1.20%
	青岛海尔赛富智慧家庭创业投资中心（有限合伙）	境内有限合伙	90.00	1.50%	90.00	1.13%
	美的创新投资有限公司	境内法人股	90.00	1.50%	90.00	1.13%
	宁波梅山保税港区卓灏投资合伙企业（有限合伙）	境内有限合伙	54.00	0.90%	54.00	0.67%
	唐斌	境内自然人股	30.77	0.51%	30.77	0.38%
	People Better Limited	外资股	30.00	0.50%	30.00	0.37%
	北京中建恒泰资产管理中心（有限合伙）	境内有限合伙	30.00	0.50%	30.00	0.37%
无限售条件或战略配售流通股			-	-	2,000.00	25.00%
合计			**6,000.00**	**100.00%**	**8,000.00**	**100.00%**

本次发行前，发行人不存在股东人数超过 200 人的情形。

发行人外资股东乐鑫香港、People Better、英特尔投资和 Shinvest 均为根据境外法律有效存续的公司。

发行人主营业务为物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片及模组的研发、设计及销售，属于《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》规定的鼓励类产业范围，符合国家有关外商投资产业指导目录等相关规定。

（二）本次发行前后的前十名股东

本次发行前，发行人前十名股东持股情况如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数	持股比例
1	乐鑫（香港）投资有限公司	3,486.00	58.10%
2	亚东北辰投资管理有限公司	569.23	9.49%
3	Shinvest Holding Ltd.	480.00	8.00%

单位：万股

序号	股东名称	持股数	持股比例
4	北京芯动能投资基金（有限合伙）	312.00	5.20%
5	王景阳	270.00	4.50%
6	Intel Capital Corporation	192.00	3.20%
7	天津金米投资合伙企业（有限合伙）	150.00	2.50%
8	宁波梅山保税港区乐鲀投资管理合伙企业（有限合伙）	120.00	2.00%
9	青岛赛富皓海创业投资中心（有限合伙）	96.00	1.60%
10	青岛海尔赛富智慧家庭创业投资中心（有限合伙）	90.00	1.50%
	美的创新投资有限公司	90.00	1.50%
合计		**5,855.23**	**97.59%**

本次发行后，发行人前十名股东持股情况如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数	持股比例
1	乐鑫（香港）投资有限公司	3,486.00	43.57%
2	亚东北辰投资管理有限公司	569.23	7.12%
3	Shinvest Holding Ltd.	480.00	6.00%
4	北京芯动能投资基金（有限合伙）	312.00	3.90%
5	王景阳	270.00	3.38%
6	Intel Capital Corporation	192.00	2.40%
7	天津金米投资合伙企业（有限合伙）	150.00	1.88%
8	宁波梅山保税港区乐鲀投资管理合伙企业（有限合伙）	120.00	1.50%
9	青岛赛富皓海创业投资中心（有限合伙）	96.00	1.20%
10	青岛海尔赛富智慧家庭创业投资中心（有限合伙）	90.00	1.13%
	美的创新投资有限公司	90.00	1.13%
合计		**5,855.23**	**73.21%**

（三）发行前后前十大自然人股东及其在发行人处担任的职务

本次发行前，发行人共有 2 名自然人股东，即王景阳、唐斌，其均未在发行人担任职位。

（四）发行人最近一年新增股东情况

1、新增股东的持股变化情况

公司最近一年的新增股东为芯动能投资、英特尔投资、卓灏投资、赛富皓海、中建恒泰、王景阳。

（1）芯动能投资

2018 年 2 月 8 日，乐鑫有限董事会作出决议，同意乐鑫香港将其所持有的公司 5.20%股权转让予芯动能投资，双方根据乐鑫有限过往盈利水平以及未来盈利预期的综合考量，确定乐鑫有限的估值为 2.5 亿美元，并在此基础上确定了转让价格，转让金额为 1,300.00 万美元。

截至本招股说明书签署日，芯动能投资持有公司 312.00 万股股份，占本次发行前总股本的 5.20%。

（2）英特尔投资

2018 年 3 月 18 日，乐鑫有限董事会作出决议，同意乐鑫香港将其所持有的公司 3.20%股权转让予英特尔投资，双方根据乐鑫有限过往盈利水平以及未来盈利预期的综合考量，确定乐鑫有限的估值为 2.5 亿美元，并在此基础上确定了转让价格，转让金额为 800.00 万美元。

截至本招股说明书签署日，英特尔投资持有公司 192.00 万股股份，占本次发行前总股本的 3.20%。

（3）卓灏投资

2018 年 6 月 11 日，乐鑫有限董事会作出决议，同意 Shinvest 将其所持有的公司 0.90%股权转让予卓灏投资，双方根据乐鑫有限过往盈利水平以及未来盈利预期的综合考量，确定乐鑫有限的估值为 2.5 亿美元，并在此基础上确定了转让价格，转让金额为 225.00 万美元。

截至本招股说明书签署日，卓灏投资持有公司 54.00 万股股份，占本次发行前总股本的 0.90%。

（4）赛富皓海

2018 年 8 月 13 日，乐鑫有限董事会作出决议，同意乐鑫香港将其所持有的公司 1.60%股权转让予赛富皓海，双方根据乐鑫有限过往盈利水平以及未来盈利预期的综合考量，确定乐鑫有限的估值为 2.5 亿美元，并在此基础上确定了转让价格，转让金额为 400.00 万美元。

截至本招股说明书签署日，赛富皓海持有公司 96.00 万股股份，占本次发行前总股本的 1.60%。

（5）中建恒泰

2018 年 8 月 13 日，乐鑫有限董事会作出决议，同意乐鑫香港将其所持有的公司 0.5%股权转让予中建恒泰，双方根据乐鑫有限过往盈利水平以及未来盈利预期的综合考量，确定乐鑫有限的估值为 2.5 亿美元，并在此基础上确定了转让价格，转让金额为 125.00 万美元。

截至本招股说明书签署日，中建恒泰持有公司 30.00 万股股份，占本次发行前总股本的 0.50%。

（6）王景阳

2018 年 9 月 7 日，乐鑫有限董事会作出决议，同意乐鑫香港将其所持有的公司 4.5%股权转让予王景阳。王景阳为公司境外架构中的早期投资人，鉴于王景阳在境外间接持有的乐鑫有限的股份已部分转让，本次股权转让的目的是将其尚未转让的另一部分在境外间接持有的乐鑫有限 4.5%的股份转换为对乐鑫有限的直接持股。本次股权的交易价格是交易双方参照乐鑫有限上一年度净资产而协商确定的，转让金额为 122.00 万美元。

截至本招股说明书签署日，王景阳持有公司 270.00 万股股份，占本次发行前总股本的 4.50%。

2、新增股东的基本情况

（1）芯动能投资

芯动能投资的有关情况请参见本节之“五、持有发行人 5%以上股份的主要

股东及实际控制人的基本情况”之“（三）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况”之“3、北京芯动能投资基金（有限合伙）”。

（2）英特尔投资

英特尔投资的有关情况请参见本节之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）其他主要股东”之“2、Intel Capital Corporation”。

（3）卓灏投资

卓灏投资的有关情况请参见本节之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）其他主要股东”之“8、宁波梅山保税港区卓灏投资合伙企业（有限合伙）”。

（4）赛富皓海

赛富皓海的有关情况请参见本节之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）其他主要股东”之“5、青岛赛富皓海创业投资中心（有限合伙）”。

（5）中建恒泰

中建恒泰的有关情况请参见本节之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）其他主要股东”之“11、北京中建恒泰资产管理中心（有限合伙）”。

（6）王景阳

王景阳的有关情况请参见本节之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）其他主要股东”之“1、王景阳”。

（五）本次发行前各股东间的关联关系

截至本招股说明书签署日，公司各股东间的关联关系如下：

1、天津赛富盛元投资管理中心(有限合伙)持有赛富皓海之执行事务合伙人青岛赛富皓海投资管理中心(有限合伙)50%的财产份额，并持有海尔赛富之执行

事务合伙人青岛赛富投资管理有限责任公司 50%的股权。

2、People Better 系小米集团（2018 年 7 月于香港联合交易所上市）通过 Fast Pace Limited 全资持有的公司，金米投资也由小米集团控制。

3、公司自然人股东唐斌担任上海复星高科技(集团)有限公司的高级副总裁，而上海复星高科技(集团)有限公司间接持有亚东北辰 100%的股权。

除此之外，公司各股东间无其他关联关系或亲属关系。

七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况

（一）董事会成员

截至本招股说明书签署日，本公司董事会成员共 7 名，其中 3 名为独立董事。公司现任董事情况如下：

序号	姓名	职务	本届任期
1	TEO SWEE ANN	董事长、总经理	2018 年 11 月至 2021 年 11 月
2	NG PEI CHI	董事	2018 年 11 月至 2021 年 11 月
3	TEO TECK LEONG	董事	2018 年 11 月至 2021 年 11 月
4	徐欣	董事	2018 年 11 月至 2021 年 11 月
5	蓝宇哲	独立董事	2018 年 11 月至 2021 年 11 月
6	KOH CHUAN KOON	独立董事	2018 年 11 月至 2021 年 11 月
7	LEE SZE CHIN	独立董事	2018 年 11 月至 2021 年 11 月

具体简历如下：

1、TEO SWEE ANN 先生

本公司董事长、总经理， 1975 年 9 月出生，新加坡籍，本科及硕士均毕业于新加坡国立大学电子工程专业。主要经历如下：2000 年 3 月至 2001 年 4 月任 Transilica Singapore Pte Ltd.设计工程师；2001 年 5 月至 2004 年 5 月任 Marvell Semiconductor Inc 高级设计工程师；2004 年 5 月至 2007 年 6 月任澜起科技(上海)有限公司技术总监；2008 年 4 月至 2018 年 11 月任乐鑫有限首席执行官；2010

年 3 月至今任琪鑫瑞执行董事兼总经理；2011 年 1 月至今任 ESP Inc 董事；2014 年 9 月至今任 Impromptu 董事；2014 年 9 月至今任 ESP Tech 董事；2014 年 10 月至今任 ESP Investment 董事；2014 年 11 月至今任乐鑫香港董事；2016 年 4 月至今任乐鑫星执行董事兼总经理；2016 年 8 月至今任乐加加执行董事；2017 年 6 月至今任乐鑫捷克执行董事；2017 年 7 月至今任合肥乐和执行董事兼总经理；2018 年 1 月至今任乐鑫印度执行董事；2018 年 11 月至今任本公司董事长、总经理。

2、NG PEI CHI 女士

本公司董事、综合管理部信息技术组经理，1977 年 3 月出生，新加坡籍，本科及硕士均毕业于新加坡国立大学工程学专业。主要经历如下：2001 年 3 月至 2002 年 4 月任 Realistic Laboratories Ltd.软件工程师；2002 年 6 月至 2004 年 4 月任 Tecnomatix Technologies Ltd.软件工程师；2004 年 5 月至 2010 年 3 月为自由职业者；2010 年 4 月至 2018 年 11 月任乐鑫有限综合管理部信息技术组经理；2018 年 11 月至今任本公司董事、综合管理部信息技术组经理。

3、TEO TECK LEONG 先生

本公司董事，1955 年 1 月出生，新加坡籍，本科毕业于新加坡南洋大学会计学专业。主要经历如下：1988 年 12 月至今任 Sin Hong Hardware Pte Ltd.董事；2003 年 9 月至今任巨力精密设备制造（东莞）有限公司董事；2004 年 5 月至今任宁波万顺金属制品有限公司董事长；2007 年 2 月至今任 OPT Investment Pte Ltd.董事；2007 年 10 月至今任 Maritrans Corporation Pte Ltd.董事长；2007 年 11 月任钜立半导体设备（上海）有限公司董事；2009 年 11 月至今任 HFL(S) Pte.Ltd.董事长；2010 年 2 月至今任 SHK Investment Pte Ltd.董事；2010 年 7 月至今任 Shinvest Holding Ltd.（曾用名 Eastgate Technology Ltd.）董事；2011 年 3 月至今任巨力精密设备制造（株洲）有限公司董事；2012 年 6 月至今任 Micron Storage Laboratory Pte Ltd 董事；2013 年 7 月至今任 Sintec Investment Pte Ltd.董事；TEO TECK LEONG 先生现任本公司董事。

4、徐欣先生

本公司董事，1976 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科毕业于复旦大学电子工程专业，硕士毕业于美国圣路易斯华盛顿大学奥林商学院 EMBA 专业。主要经历如下：1999 年 6 月至 2003 年 3 月任美国微软公司微软全球技术中心事业部总经理；2003 年 3 月至 2010 年 2 月任上海微创软件有限公司副总裁；2010 年 3 月至 2011 年 3 月任上海数融信息科技有限公司总经理；2011 年 3 月至 2014 年 3 月任尼尔森（中国）有限公司大中华区资深总监；2014 年 3 月至 2016 年 1 月任贝塔斯曼集团欧唯特（中国）有限公司中国区副总裁；2016 年 1 月至今任上海复星创富投资管理股份有限公司董事总经理、硅谷联席首代。徐欣先生现任本公司董事。

5、蓝宇哲先生

本公司独立董事，1984 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科毕业于复旦大学国际金融学专业。主要经历如下：2006 年 10 月至 2008 年 9 月任安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）审计员；2008 年 10 月至 2018 年 6 月历任安永（中国）企业咨询有限公司资深顾问、经理、高级经理；2018 年 7 月至今任布瑞克农业控股（北京）有限公司财务总监。蓝宇哲先生现任本公司独立董事。

6、KOH CHUAN KOON 先生

本公司独立董事，1975 年 3 月出生，新加坡籍，本科毕业于新加坡国立大学信息系统专业，硕士毕业于新加坡国立大学计算机专业。主要经历如下：2002 年 6 月至 2013 年 6 月任 JobsCentral.com.sg 董事；2010 年 8 月至今任 Travelogy.com Pte Ltd.董事；2015 年 9 月至今任 Gilgamesh Pte Ltd.董事，2018 年 12 月至今任 Stretch Capital Pte. Ltd.董事。KOH CHUAN KOON 先生现任本公司独立董事。

7、LEE SZE CHIN 先生

本公司独立董事，1975 年 7 月出生，新加坡籍，本科毕业于法国格勒诺布尔综合理工学院电子工程专业，硕士毕业于美国斯坦福大学电子工程（神经网络）专业。主要经历如下：2002 年 5 月至 2007 年 4 月任新加坡资讯通信发展管理局

处长；2007 年 5 月至 2010 年 6 月任新加坡驻上海总领事馆信息产业处副领事；2010 年 7 月至 2012 年 10 月任新加坡驻上海总领事馆信息产业处领事；2012 年 11 月至 2014 年 5 月任新加坡资讯通信发展管理局司长；2014 年 6 月至 2015 年 7 月任 Applied Mesh Pte Ltd.首席运营官兼首席技术官；2015 年 8 月至 2016 年 11 月任 8Sian Media Pte Ltd.副总裁；2018 年 5 月至今任 Ivideosmart Pte Ltd.董事兼首席执行官。LEE SZE CHIN 先生现任本公司独立董事。

（二）监事会成员

截至本招股说明书签署日，公司监事会由三名监事组成，公司现任监事情况如下：

序号	姓名	职务	本届任期
1	蔡敏婕	监事会主席 职工代表监事	2018 年 11 月至 2021 年 11 月
2	姜江建	监事	2018 年 11 月至 2021 年 11 月
3	符运生	监事	2018 年 11 月至 2021 年 11 月

具体简历如下：

1、蔡敏婕女士

本公司监事会主席、人力资源部总监，1989 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科毕业于浙江工商大学英语专业，硕士毕业于上海外国语大学翻译学专业。主要经历如下：2013 年 3 月至 2017 年 2 月任本公司项目管理部经理；2017 年 2 月至 2018 年 11 月任乐鑫有限人力资源部总监；2018 年 11 月至今任本公司人力资源部总监。蔡敏婕女士现任本公司监事会主席。

2、姜江建先生

本公司监事、研发部软件组通讯固件开发总监，1987 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科毕业于浙江大学过程装备与控制工程专业。主要经历如下：2009 年 3 月至 2010 年 3 月任杭州品茗工程造价软件有限公司软件工程师；2010 年 4 月至 2010 年 11 月任浙江奥维通科技股份有限公司软件工程师；2010 年 11 月至 2011 年 11 月任琪鑫瑞软件工程师；2011 年 12 月至 2018 年 11

月历任乐鑫有限软件工程师、研发部软件组经理、总监；2018 年 11 月至今任本公司研发部软件组通讯固件开发总监。姜江建先生现任本公司监事。

3、符运生先生

本公司监事、研发部数字系统开发总监，1983 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科毕业于天津大学通信工程专业，硕士毕业于北京邮电大学电磁场与微波技术专业。主要经历如下：2007 年 5 月至 2008 年 4 月任江西电信有限公司无线中心工程师；2008 年 5 月至 2010 年 4 月任晶晨半导体（上海）有限公司工程师；2010 年 5 月至 2018 年 11 月任乐鑫有限研发部数字组总监；2018 年 11 月至今任本公司研发部数字系统开发总监。符运生先生现任本公司监事。

（三）高级管理人员

截至本招股说明书签署日，本公司共有高级管理人员 3 名，现任高级管理人员情况如下：

序号	姓名	职务	本届任期
1	TEO SWEE ANN	董事长、总经理	2018 年 11 月至 2021 年 11 月
2	王珏	副总经理、董事会秘书	2018 年 11 月至 2021 年 11 月
3	邵静博	财务总监	2018 年 11 月至 2021 年 11 月

Teo Swee Ann 分管研发部、人力资源部、销售与客户服务部及信息技术部；王珏分管证券事务部、法务部、行政部、运营部及采购与物流部；邵静博分管财务部。具体简历如下：

1、TEO SWEE ANN 先生

本公司董事长、总经理，简历详见本节之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（一）董事会成员”。

2、王珏女士

本公司副总经理、董事会秘书，1983 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科毕业于复旦大学金融学专业，中欧国际工商学院 EMBA 在读。主要经历如下：2005 年 5 月至 2010 年 4 月历任安永华明会计师事务所（特殊普通

合伙）审计员、高级审计员；2010 年 5 月至 2014 年 7 月历任上海磐石投资管理有限公司高级投资经理、投资总监；2010 年 7 月至 2019 年 5 月任上海磐石容银创业投资管理有限公司监事；2010 年 7 月至今任上海磐石容银创业投资有限公司监事；2010 年 11 月至今任上海米花投资管理有限公司执行董事；2012 年 5 月至 2019 年 4 月任乌鲁木齐磐石新泓股权投资管理有限公司监事；2014 年 8 月至 2018 年 11 月任乐鑫有限市场拓展总监、董事会秘书；2018 年 11 月至今任本公司副总经理、董事会秘书。

3、邵静博女士

本公司财务总监，1981 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科毕业于中国科学技术大学管理学专业，硕士毕业于上海财经大学经济学专业。主要经历如下：2003 年 7 月至 2006 年 7 月历任比亚迪股份有限公司财务管培生、会计主管；2006 年 7 月至 2010 年 5 月任华为技术有限公司海外部财务经理；2010 年 6 月至 2013 年 4 月任奥布赖恩管道科技有限公司财务总监；2013 年 4 月至 2015 年 10 月任慧科讯业（北京）网络科技有限公司财务总监；2015 年 11 月至 2018 年 1 月任中准会计师事务所（特殊普通合伙）上海分所咨询师；2018 年 1 月至 2018 年 11 月任乐鑫有限财务总监；2018 年 11 月至今任本公司财务总监。

（四）核心技术人员

截至本招股说明书签署日，本公司共有核心技术人员 9 名，核心技术人员的情况如下：

序号	姓名	职务
1	TEO SWEE ANN	董事长、总经理
2	姜江建	监事、研发部软件组通讯固件开发总监
3	符运生	监事、研发部数字系统开发总监
4	王强	研发部模拟系统开发总监
5	巫建刚	琪鑫瑞产品应用开发副总监
6	王栋	研发部硬件应用总监
7	Ivan Grokhotkov	研发部软件平台开发总监

序号	姓名	职务
8	Amey Dattarey Inamdar	乐鑫印度市场开发技术总监
9	Kedar Suresh Sovani	乐鑫印度应用平台总监

具体简历如下：

1、TEO SWEE ANN 先生

本公司董事长、总经理，简历详见本节之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（一）董事会成员”。

2、姜江建先生

本公司监事、研发部软件组通讯固件开发总监，简历详见本节之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（二）监事会成员”。

3、符运生先生

本公司监事、研发部数字系统开发总监，简历详见本节之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（二）监事会成员”。

4、王强先生

本公司研发部模拟系统开发总监，1981 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科毕业于西安交通大学电子科学与技术专业，硕士毕业于西安交通大学电子微电子学专业。主要经历如下：2006 年 7 月至 2009 年 7 月任澜起科技（上海）有限公司模拟设计工程师；2009 年 7 月至 2010 年 7 月任艾萨华科技（上海）有限公司模拟设计工程师；2010 年 7 月至 2018 年 11 月历任乐鑫有限研发部高级模拟开发工程师、模拟设计经理；2018 年 11 月至今任本公司研发部模拟系统开发总监。

5、巫建刚先生

本公司子公司琪鑫瑞产品应用开发副总监，1981 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科毕业于浙江大学信息工程专业，硕士毕业于浙江大学光学工程专业。主要经历如下：2006 年 9 月至 2009 年 5 月任无锡华润矽科微电子

有限公司系统软件开发工程师；2009 年 5 月至 2013 年 3 月任无锡中科龙泽信息科技有限公司嵌入式软件开发经理；2013 年 3 月至今历任琪鑫瑞嵌入式软件开发工程师、产品应用开发经理、产品应用开发副总监。

6、王栋先生

本公司研发部硬件应用总监，1975 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科毕业于上海理工大学机械电子工程（办公自动化）专业。主要经历如下：1998 年 8 月至 1999 年 3 月任苏州仪表元件厂软件工程师；1999 年 3 月至 2006 年 10 月任上海震旦办公设备有限公司研发经理；2006 年 10 月至 2011 年 9 月任创新科技(中国)有限公司研发总监；2011 年 9 月至 2015 年 4 月任上海琥智数码科技有限公司副总裁，2015 年 4 月至 2018 年 11 月历任乐鑫有限研发部软件应用总监、硬件应用总监，2018 年 11 月至今任本公司研发部硬件应用总监。

7、Ivan Grokhotkov 先生

本公司研发部软件平台开发总监，1986 年 7 月出生，俄罗斯籍，本科及硕士均毕业于圣彼得堡州立大学物理学专业。主要经历如下：2010 年 3 月至 2011 年 4 月任圣彼得堡州立大学航空设备实验室首席软件工程师；2011 年 4 月至 2013 年 10 月任 ZAO “Intel A/O”软件工程师；2013 年 10 月至 2016 年 3 月任 OOO Pitersoftware 高级软件工程师；2016 年 4 月至 2018 年 11 月历任乐鑫有限研发部软件平台开发经理、软件平台开发总监，2018 年 11 月至今任本公司研发部软件平台开发总监。

8、Amey Dattarey Inamdar 先生

本公司子公司乐鑫印度市场开发技术总监，1981 年 8 月出生，印度籍，本科毕业于印度普纳计算机科技学院计算机工程专业。主要经历如下：2002 年 6 月至 2003 年 7 月任 Calsoft India Pvt. Ltd.工程师；2003 年 8 月至 2007 年 7 月任 Kernel Solutions Pvt. Ltd.工程师；2007 年 8 月至 2017 年 6 月任 Marvell India Pvt. Ltd.工程师经理；2017 年 8 月至 2018 年 3 月任本公司子公司 ESP Inc 市场开发技术总监；2018 年 4 月至今任乐鑫印度市场开发技术总监。

9、Kedar Suresh Sovani 先生

本公司子公司乐鑫印度应用平台总监，1981 年 4 月出生，印度籍，本科毕业于印度普纳计算机科技学院计算机科学专业，硕士毕业于比尔拉科技学院软件系统专业。主要经历如下：2002 年 6 月至 2003 年 8 月任 Calsoft India Pvt. Ltd.工程师；2003 年 10 月至 2007 年 6 月任 Kernel Solutions Pvt. Ltd.高级工程师；2007 年 8 月至 2017 年 6 月任 Marvell India Pvt. Ltd.工程师经理；2017 年 8 月至 2018 年 3 月任本公司子公司 ESP Inc 应用平台总监；2018 年 4 月至今任乐鑫印度应用平台总监。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况如下：

姓名	本公司职务	兼职单位	在兼职单位所任职务	兼职单位与发行人关系
TEO SWEE ANN	董事长、总经理	Impromptu	董事	实际控制人控制的公司
		ESP Tech	董事	实际控制人控制的公司
		ESP Investment	董事	实际控制人控制的公司
		乐鑫香港	董事	公司控股股东
		乐鑫星	执行董事兼总经理	全资子公司
		乐加加	执行董事	全资子公司
		琪鑫瑞	执行董事兼总经理	全资子公司
		合肥乐和	执行董事兼总经理	全资子公司
		ESP Inc	董事	全资子公司之全资子公司
		乐鑫捷克	执行董事	全资子公司之全资子公司
		乐鑫印度	执行董事	全资子公司之全资子公司
NG PEI CHI	董事、综合管理部信息技术组经理	琪鑫瑞	监事	全资子公司
TEO TECK LEONG	董事	Shinvest Holding Ltd.	董事	公司股东
		Sin Hong Hardware Pte Ltd.	董事	董事担任董事的其他企业
		OPT Investment Pte Ltd.	董事	董事担任董事的其他企业

姓名	本公司职务	兼职单位	在兼职单位所任职务	兼职单位与发行人关系
		Maritrans Corporation Pte Ltd.	董事长	董事担任董事长的其他企业
		SHK Investment Pte Ltd.	董事	董事担任董事的其他企业
		Sintec Investment Pte Ltd.	董事	董事担任董事的其他企业
		Micron Storage Laboratory Pte Ltd	董事	董事担任董事的其他企业
		HFL(S) Pte.Ltd.	董事	董事担任董事的其他企业
		宁波万顺金属制品有限公司	董事长	董事担任董事长的其他企业
		巨力精密设备制造（东莞）有限公司	董事	公司股东之控股子公司之全资子公司
		巨力精密设备制造（株洲）有限公司	董事	公司股东之控股子公司之全资子公司
		钜立半导体设备（上海）有限公司	董事	公司股东之控股子公司之全资子公司
		ESP Inc	董事	全资子公司之全资子公司
徐欣	董事	上海复星创富投资管理股份有限公司	董事总经理、硅谷办公室联席首代	董事任职单位
蓝宇哲	独立董事	布瑞克农业控股（北京）有限公司	财务总监	独立董事任职单位
KOH CHUAN KOON	独立董事	Gilgamesh Pte Ltd.	董事	独立董事担任董事的其他企业
		Travelogy.com Pte Ltd.	董事	独立董事担任董事的其他企业
		Stretch Capital Pte. Ltd.	董事	独立董事担任董事的其他企业
LEE SZE CHIN	独立董事	Ivideosmart Pte Ltd.	董事	独立董事任职单位
王珏	副总经理、董事会秘书	上海米花投资管理有限公司	执行董事	公司间接股东
		上海磐石容银创业投资有限公司	监事	高管任职单位
蔡敏婕	监事会主席、人力资源部总监	合肥乐和	监事	全资子公司
王栋	核心技术人员	上海琥智数码科技有限公司	董事	核心技术人员对外投资的企业

除前述任职或兼职外，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未

在其他法人单位任职。

（六）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员相互之间的亲属关系

在本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员中，除 NG PEI CHI 系 TEO SWEE ANN 之配偶、TEO TECK LEONG 系 TEO SWEE ANN 之叔叔外，其他人员之间不存在夫妻关系、三代以内直系或旁系亲属关系。

（七）董事、监事的提名与选聘情况

类别	姓名	职务	提名与选聘情况	
			提名人	股东大会、董事会、监事会
第一届董事会成员	TEO SWEE ANN	董事长	乐鑫香港	2018 年 11 月 20 日创立大会暨第一次股东大会，2018 年 11 月 20 日第一届董事会第一次会议
	NG PEI CHI	董事	乐鑫香港	2018 年 11 月 20 日创立大会暨第一次股东大会
	TEO TECK LEONG	董事	乐鑫香港	同上
	徐欣	董事	亚东北辰	同上
	蓝宇哲	独立董事	乐鑫香港	同上
	KOH CHUAN KOON	独立董事	乐鑫香港	同上
	LEE SZE CHIN	独立董事	乐鑫香港	同上
第一届监事会成员	蔡敏婕	监事会主席	职工代表大会选举产生	2018 年 11 月 20 日职工代表大会，2018 年 11 月 20 日第一届监事会第一次会议
	姜江建	监事	乐鑫香港	2018 年 11 月 20 日创立大会暨第一次股东大会
	符运生	监事	乐鑫香港	同上

（八）董事、监事、高级管理人员的任职资格、了解股票发行上市相关法律规定及其法定义务责任的情况

本公司董事、监事、高级管理人员符合《公司法》、国家其他有关法律法规及《公司章程》规定的任职资格。

本公司现任董事、监事及高级管理人员参加了保荐机构组织的辅导培训。辅导培训中，保荐机构通过集中授课、专项辅导及集体研讨等方式对公司相关董事、监事及高级管理人员进行了辅导，辅导内容包括对相关人员进行全面的法律知识学习培训，加强其对发行上市的有关法律、法规和规则的理解，并使其理解信息

披露和履行承诺方面的责任和义务等。

八、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议情况

除三名独立董事外，公司与在公司有其他任职并领薪的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均签订了《劳动合同》；本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均与本公司签订了《保密和竞业限制协议》,对上述人员的诚信义务，特别是商业秘密、知识产权等方面的保密义务作了严格的规定。

截至本招股说明书签署日，上述协议履行正常，不存在违约情形。

发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员间接持有发行人股份的，其股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年的变动情况

本公司于 2018 年 11 月 20 日召开创立大会，以有限公司经审计净资产整体变更设立股份有限公司。近两年本公司董事、监事、高级管理人员变动情况如下：

（一）董事变动情况

2017 年初，乐鑫有限董事为 TEO SWEE ANN、NG PEI CHI、TEO TECK LEONG、唐斌，其中唐斌为外部股东亚东北辰委派的董事；2017 年 6 月，由于外部股东亚东北辰工作安排的调整，乐鑫有限董事中唐斌变更为徐欣。

2018 年 11 月 20 日，本公司召开创立大会暨第一次股东大会，选举 TEO SWEE ANN、NG PEI CHI、TEO TECK LEONG、徐欣、蓝宇哲、KOH CHUAN KOON 和 LEE SZE CHIN 为公司第一届董事会成员，任期 3 年，其中蓝宇哲、KOH CHUAN KOON 和 LEE SZE CHIN 为独立董事。同日，公司召开第一届董事会第一次会议，选举 TEO SWEE ANN 担任公司董事长。

除上述变动外，近两年本公司董事未发生其他变化。

（二）监事变动情况

2017 年初，乐鑫有限监事为王珏。

2018 年 11 月 20 日，乐鑫有限第一次职工代表大会选举蔡敏婕为本公司第一届监事会职工代表监事，任期 3 年；同日，本公司召开创立大会暨第一次股东大会，选举姜江建、符运生为股东代表监事，与职工代表监事蔡敏婕共同组成公司第一届监事会，任期 3 年。同日召开第一届监事会第一次会议选举蔡敏婕为公司监事会主席。

除上述变动外，近两年本公司监事未发生其他变化。

（三）高级管理人员变动情况

2017 年初，乐鑫有限首席执行官为 TEO SWEE ANN，董事会秘书为王珏；2018 年 1 月，乐鑫有限选聘邵静博为财务总监。

2018 年 11 月 20 日，本公司第一届董事会第一次会议聘任 TEO SWEE ANN 为总经理，王珏为副总经理、董事会秘书，邵静博为财务总监。

除上述变动外，近两年本公司高级管理人员未发生其他变化，不存在发生重大不利变化的情形。在邵静博担任发行人财务总监前，发行人未设立财务总监一职，由王珏实际负责发行人的财务管理工作，因此不涉及前财务总监（或财务负责人）离职的情况。

（四）核心技术人员变动情况

本公司核心技术人员为 TEO SWEE ANN、姜江建、符运生、王强、巫建刚、王栋、Ivan Grokhotkov、Amey Dattarey Inamdar、Kedar Suresh Sovani，近两年本公司核心技术人员未发生重大不利变化。

（1）稳定核心技术人员的激励约束措施

发行人通过股权激励及核心技术人员参与本次发行人战略配售；提供有竞争力的薪酬激励制度；良好的人才培养机制及企业文化建设对核心技术人员激励。

发行人或其子公司与核心技术人员均签署了《劳动合同》，且现有核心技术

人员的劳动合同多数为无固定期限合同；核心人员所持发行人股份锁定等对核心人员进行约束。

基于上述，发行人为保持核心技术人员稳定采取了相应的激励约束措施，不存在上市后核心技术人员流失的重大风险。

（2）核心技术人员的竞业禁止或保密协议等

发行人或其子公司已与新认定的核心技术人员签署《保密和竞业禁止协议》。

十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员除对本公司投资以外的其他投资如下：

姓名	本公司职务	被投资单位名称	注册资本/股本	持股比例
TEO SWEE ANN	董事长、总经理	Impromptu	5,000 股	100%
		ESP Tech	1,423,581 股	100%
		ESP Investment	1 股	100%
		LX	50,000 股	100%
		Fisser	1,000 股	100%
		Systems SG	2,200,000 股	100%
		乐鑫香港	1 股	100%
TEO TECK LEONG	董事	Shinvest Holding Ltd.	29,905,222 股	9.706%
		OPT Investment Pte Ltd.	100,000 股	20.00%
		SHK Investment Pte Ltd.	50,000 股	100.00%
		Sintec Investment Pte Ltd.	261,800 股	40.45%
Lee Sze Chin	董事	IVIDEOSMART PTE. LTD.	20,253,430 股	9.45%
Koh Chuan Koon	独立董事	TRAVELOGY.COM PTE. LTD.	430,000 股	32.33%
		FLYZILLA. COM PRIVATE LIMITED	50,000 股	82.4%
		STRETCH CAPITAL PTE. LTD.	10,000 股	100%
		AC SPV 1 PTE. LTD.	681,818 股	7.33%
		TECH IN ASIA PTE. LTD.	183,139 股	0.35%
		JFDI.2012 (PTE. LTD.)	17,719 股	0.03%

姓名	本公司职务	被投资单位名称	注册资本/股本	持股比例
		JUNGLE VENTURES I PTE. LTD.	10,737,829 股	1.97%
		GILGAMESH PTE. LTD.	10,000 股	100%
		REASON TECHNOLOGIES PTE. LTD.	10,000 股	10%
徐欣	董事	上海客世企业管理咨询有限公司	100 万元	30%
		宿迁客世信息科技有限公司	500 万元	22.5%
		上海希莫信息科技有限公司	100 万元	22.5%
		上海复业投资管理中心（有限合伙）	1,000 万元	5.75%
王珏	副总经理、董事会秘书	上海米花投资管理有限公司	10.00 万元	90.00%
王栋	核心技术人员	上海琥智数码科技有限公司	1,000 万元	22.52%

上述投资与本公司不存在利益冲突。除上述投资外，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员不存在其他对外投资情况。

新认定的核心技术人员对外投资企业与发行人不构成同类业务形成竞争关系的情形。

十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属持股情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员持股情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的持股情况如下：

单位：万股

序号	姓名	职务	直接持股	间接持股	间接持股平台	合计	持股比例
1	TEO SWEE ANN	董事长、总经理	-	3,486.00	乐鑫香港	3,486.00	58.10%
2	TEO TECK LEONG	董事	-	46.59	Shinvest	46.59	0.78%
3	姜江建	监事、研发部软件组通讯固件开发总监	-	23.82	乐鲀投资	23.82	0.40%
4	符运生	监事、研发部数	-	22.86	乐鲀投资	22.86	0.38%

单位：万股

序号	姓名	职务	直接持股	间接持股	间接持股平台	合计	持股比例
		字系统开发总监					
5	王珏	副总经理、董事会秘书	-	0.96	乐鲀投资	0.96	0.02%
6	王强	研发部模拟系统开发总监	-	18.42	乐鲀投资	18.42	0.31%
7	巫建刚	琪鑫瑞产品应用开发副总监	-	14.38	乐鲀投资	14.38	0.24%

除上表所列外，其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员未直接或间接或委托他人持有本公司股份。上述持股均不存在质押、冻结或发生诉讼纠等情况。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的近亲属持股情况

董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的近亲属持股情况如下：

单位：万股

序号	姓名	与董事、监事、高级管理人员的关系	直接持股	间接持股	间接持股平台	合计	持股比例
1	王茂雄	公司副总经理、董事会秘书王珏之父亲	-	0.11	乐鲀投资	0.11	0.0018%

本公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的近亲属，不存在直接或间接持有本公司股份的情况。上述持股均不存在质押、冻结或诉讼纠纷等情况。

十二、董事、监事、高级管理人员及其核心技术人员报酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及所履行的程序

在本公司担任具体职务的董事、监事，根据其在公司的具体任职岗位领取相应报酬，不领取董事、监事职务报酬；独立董事享有固定数额董事津贴，随公司工资发放，其他董事、监事不享有津贴。

本公司高级管理人员薪酬由基本薪酬、年终奖金两部分构成。其中基本薪酬系高管人员根据职务等级及职责每月领取的基本报酬，年终奖金根据年度经营及考核情况发放。

高级管理人员薪酬由董事会确定，由薪酬与考核委员会进行管理。

本公司核心技术人员均在公司任职，其薪酬系根据公司人力资源相关制度规定。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占利润总额的比重

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

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
薪酬总额	1,180.26	607.11	472.31
利润总额（扣除股份支付影响）	10,659.39	5,408.00	1,427.58
薪酬总额/利润总额	11.07%	11.23%	33.08%

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年的薪酬情况

本公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2018 年度薪酬情况如下：

单位：万元

序号	姓名	在公司职务	2018 年薪酬
1	TEO SWEE ANN	董事长、总经理	94.51
2	NG PEI CHI	董事、综合管理部信息技术组经理	94.36
3	TEO TECK LEONG	董事	-
4	徐欣	董事	-
5	蓝宇哲	独立董事	1.00
6	KOH CHUAN KOON	独立董事	1.00
7	LEE SZE CHIN	独立董事	1.00
8	蔡敏婕	监事会主席、人力资源部总监	62.91
9	姜江建	监事、研发部软件组通讯固件开发总监	88.13
10	符运生	监事、研发部数字系统开发总监	100.87
11	王珏	副总经理、董事会秘书	77.19
12	邵静博	财务总监	59.01
13	王强	研发部模拟系统开发总监	90.82

单位：万元

序号	姓名	在公司职务	2018 年薪酬
14	巫建刚	琪鑫瑞产品应用开发副总监	59.37
15	王栋	研发部硬件应用总监	72.45
16	Ivan Grokhotkov	研发部软件平台开发总监	170.32
17	Amey Dattarey Inamdar	乐鑫印度市场开发技术总监	103.66
18	Kedar Suresh Sovani	乐鑫印度应用平台总监	103.66

上述董事、监事、高级管理人员与核心技术人员按国家相关法律法规规定享有社会保险和住房公积金（独立董事除外），除此之外，上述人员未在公司享受其他待遇或退休金计划。

（四）发行人正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工实行的股权激励及其他制度安排和执行情况

截至本招股说明书签署日，本公司不存在正在执行的对董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工实行的股权激励等制度安排。

本公司高级管理人员及其他员工拟通过专项资产计划参与本次发行时的战略配售，详见本招股说明书“第三节本次发行概况”之“一、本次发行的基本情况”。

十三、发行人员工情况

（一）员工人数及变化情况

报告期各期末，公司员工人数变化情况如下：

年度	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
员工总数（人）	241	174	119

（二）公司员工专业结构

截至 2018 年末，公司员工总数为 241 人。

1、专业结构

分类	数量（人）	占员工人数比例
研发人员	162	67.22%

分类	数量（人）	占员工人数比例
管理与行政人员	**45**	**18.67%**
销售人员	27	11.20%
采购人员	**7**	**2.90%**
合计	**241**	**100.00%**

2、教育程度

分类	数量（人）	占员工人数比例
硕士及以上	126	52.28%
本科	104	43.15%
大中专	9	3.73%
其他	2	0.83%
合计	**241**	**100.00%**

3、年龄结构

分类	数量（人）	占员工人数比例
30 岁以下	156	64.73%
31-40 岁	71	29.46%
41-50 岁	14	5.81%
50 岁以上	-	-
合计	**241**	**100.00%**

（三）社会保障制度情况

截至本招股说明书签署日，本公司及境内子公司依据国家的相关法律、法规及政策的规定，为符合条件的绝大部分员工按规定缴纳了社会保险及住房公积金。公司境外子公司乐加加、乐鑫捷克、乐鑫印度、ESP Inc 均按照其所在地的相关规定执行劳动保障措施，不存在违反子公司所在地的劳动保障相关规定的情形。

报告期内，公司及其境内子公司缴纳社会保险和公积金的具体情况如下：

单位：人

项目	2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	员工人数	缴纳人数	员工人数	缴纳人数	员工人数	缴纳人数
基本养老保险	202	191	159	150	112	106
基本医疗保险	202	191	159	150	112	106

项目	2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	员工人数	缴纳人数	员工人数	缴纳人数	员工人数	缴纳人数
工伤保险	202	191	159	150	112	106
失业保险	202	191	159	150	112	106
生育保险	202	191	159	150	112	106
住房公积金	202	191	159	150	112	106

（注：上表所列“员工人数”均不含公司境外子公司的员工人数。）

截至 2016 年末、2017 年末、2018 年末，未由公司缴纳社会保险费的员工（包含仅缴纳部分险种的员工）人数分别为 6 人、9 人、11 人；未由公司缴纳住房公积金的员工人数分别为 6 人、9 人、11 人。

报告期内，公司未为少量员工缴纳社会保险费及住房公积金，主要原因是：①部分员工为外籍员工，未缴纳；②部分员工当月申请辞职，公司为其办理了社会保险费减员手续；③部分新员工入职当月正在办理缴纳社会保险费的相关手续。

本公司及子公司所在地社保管理部门已出具证明，报告期内，公司及其子公司不存在因违反劳动保障方面的法律法规被人力资源和社会保障部门予以行政处罚且情节严重的情形。

（四）公司薪酬制度及员工薪酬情况

1、公司员工薪酬制度

为规范员工薪酬管理，建立内具公平性、外具竞争力、适应公司、行业和市场特点的薪酬体系，构筑公司、员工利益共同体，公司制定了《薪酬福利管理制度》。

对于高级管理人员的薪酬管理与考核，公司制定了《高管人员薪酬管理暂行办法》，公司在董事会设置薪酬与考核委员会，负责拟定薪酬计划或方案，并对公司高级管理人员进行年度绩效考评，提出年度绩效奖金方案，经董事会批准后实施；独立董事对公司薪酬制度执行情况进行监督，对高级管理人员的薪酬发表审核意见。

2、公司未来薪酬制度及水平变化趋势

公司未来将继续执行现行的薪酬管理制度，在综合考虑行业薪酬水平、物价

指数变化等因素的基础上，结合公司绩效情况，与员工分享公司发展的成果，为员工提供相对有竞争力的薪酬。

第六节 业务与技术

一、公司主营业务、主要产品以及经营模式情况

（一）公司主营业务、主要产品的基本情况

1、主营业务情况

公司是一家专业的集成电路设计企业，采用 Fabless 经营模式，主要从事物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片及其模组的研发、设计及销售，主要产品 Wi-Fi MCU 是智能家居、智能照明、智能支付终端、智能可穿戴设备、传感设备及工业控制等物联网领域的核心通信芯片。

基于在 Wi-Fi MCU 通信芯片领域持续的技术研发与积累，公司相继研发出多款具有较强市场影响力的产品，公司芯片具有集成度高、尺寸小、功耗低、质量稳定、安全性高、综合性价比高、融合 AI 人工智能、满足下游开发者多元化需求等突出优势。2013 年，公司推出适用于平板电脑和机顶盒的 ESP8089 系列单 Wi-Fi 芯片；2014 年，伴随着物联网领域的兴起，公司适时推出 ESP8266 系列芯片，凭借优异的性能和极高的综合性价比优势，该款产品引起业内的普遍关注和一致认可、获得良好市场反映，其中“ESP8266 2.4GHz 无线局域网模块项目”也被列入“2017 年度上海市高新技术成果转化项目自主创新十强”；2016 年末，为满足下游客户多样化的开发需求，公司应势推出 ESP32 系列芯片，采用双核结构、支持 Wi-Fi 和蓝牙、功能更为丰富，开发更便捷，适应了下游物联网行业客户对产品后续开发的进阶需求。

公司物联网操作系统 ESP-IDF（IoT Development Framework，物联网开发框架）技术创新性强，功能齐全，更新及时迅速，操作简单便捷，支持 SMP（对称多核处理结构），在全球物联网无线通信芯片操作系统中处于领先地位。该系统支持公司全部物联网芯片及模组产品，是公司产品实现 AI 人工智能、云平台对接、Mesh 组网等众多应用功能的系统基础，目前已能够实现语音识别、人脸检测和识别、云平台对接、Mesh 组网、连接路由器等多种应用功能。该系统能够帮助用户快速开发物联网应用，并整合软件库和网络协议支持，满足开发者在

构建应用时的多样化需求。2016 年，ESP-IDF 系统通过公司官网及 GitHub 等平台发布，目前已处于商用阶段，公司持续更新 ESP-IDF，优化开发框架，添加新设功能，保证系统功能完善、开发便捷，降低下游用户的开发成本。

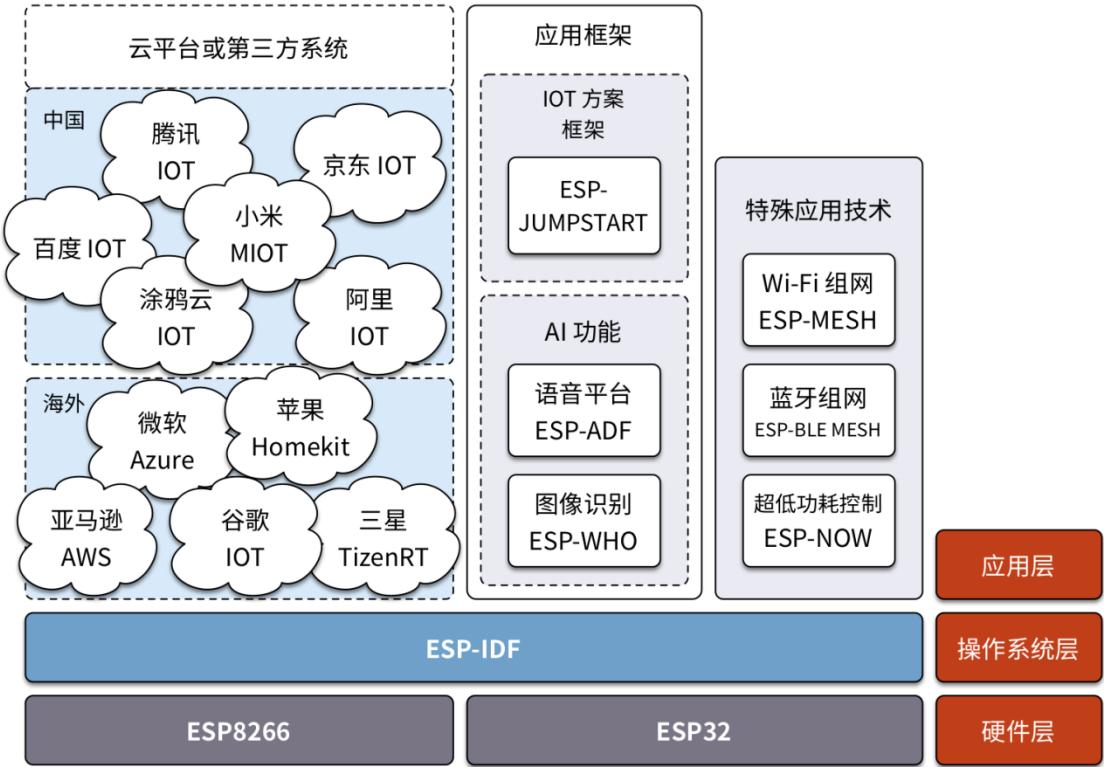
公司研发了 AI-IoT 软件开发框架 ESP-ADF、ESP-WHO，ESP-ADF 作为音频开发框架，能够实现语音识别、语音唤醒、回声消除、连续对话、语音控制等 AI 交互功能；ESP-WHO 是基于公司硬件产品的图像识别开发框架，核心功能为人脸检测和识别。公司采用边缘计算技术设计该等开发框架，能够极大地缩短响应时间、提升设备续航能力、减轻网络负载、保证数据私密，从而快速、便捷地实现 AI 功能。

公司研发了基于 Wi-Fi 网络协议的组网技术 ESP-MESH，主要用以满足物联网应用场景下，智能设备对于互连功能的需求。ESP-MESH 可将 Wi-Fi 中的无线“热点”扩展为大面积覆盖的无线“热区”，具有自动组网和节点自愈的特点，尤其适合一定空间内同时安置大量无线设备进行组网互联的应用场景。ESP-MESH 能够快速连网，信号稳定，覆盖范围广，传输速率快，安全性高，且不会对路由器形成过载的负担，同时还拥有庞大的网络容量，可支持超过 1,000 个设备相互连接。ESP-MESH 适用于需要大量 Wi-Fi 智能设备同时工作的应用场景，例如在智能照明解决方案中，使用 ESP-MESH 技术可以同时连接、控制成百上千个智能照明设备，并配合手机应用程序控制照明开关、调节颜色及亮度。此外，ESP-MESH 还可以与低功耗蓝牙协议（BLE）一同运行，用以支持节能低耗的解决方案。

公司以开源方式，创新地建立了开放、活跃的技术生态系统，在全球物联网开发者社群中拥有极高的知名度，众多国际工程师、创客及业余爱好者，基于公司硬件产品、ESP-IDF 操作系统，在线上积极开发新的软件应用，自由交流、分享公司产品及技术使用心得，形成了围绕乐鑫物联网产品特有的开源社区文化。在国际知名的开源社区论坛 GitHub 中，线上用户围绕公司产品自行设计的代码开源项目已超 25,000 个；目前用户自发编写的关于公司产品的书籍逾 50 本，涵盖中文、英语、德语、法语、日语等多国语言；在主要门户视频网站中，围绕公司产品的学习视频及课程多达上万个，形成了基于公司产品的独特的技术生态系

统，对公司的研发、产品反馈、市场拓展等均有良好的促进。

凭借优良的产品性能、高效的服务体系、活跃的开源生态系统，公司受到小米、涂鸦智能、科沃斯、蚂蚁金服等下游或终端知名客户的广泛认可，产品均应用于上述知名客户的智能电子产品，涵盖智能家居、智能支付终端等物联网领域，报告期内，上述知名客户采购量持续增长，采购产品种类逐渐增多。通过物联网开发操作系统 ESP-IDF，公司产品能够支持众多全球主流的物联网平台，包括 Google 云物联平台、亚马逊 AWS 云物联平台、微软 Azure 云物联平台、苹果 HomeKit 平台、阿里云物联平台、小米物联平台、百度云物联平台、京东 Joylink 平台、腾讯物联平台、涂鸦云物联平台等国内外知名物联网平台，高效实现物联网感知层与平台层的智慧互联。



公司自设立以来，主营业务未发生变更。

2、主要产品的基本情况

公司主要产品如下所示：

产品类别	主要产品名称	产品图示	产品特点	应用领域

产品类别	主要产品名称	产品图示	产品特点	应用领域
芯片	ESP8089 系列芯片		2013年发布，单Wi-Fi芯片，集成度高、抗干扰能力强、功耗低	平板电脑、机顶盒等
	ESP8266 系列芯片		2014 年发布，集成 32 位 MCU 的 Wi-Fi 芯片，集成度高、功耗低、综合性价比高，支持众多主流物联网平台	智能家居、智能照明、智能支付终端、智能可穿戴设备、传感设备及工业控制等
	ESP32 系列芯片		2016 年发布，集成双核 32 位 MCU 的芯片，支持 Wi-Fi、传统蓝牙、低功耗蓝牙等多通信协议、运算及存储功能强、功耗低、安全性高、融合 AI 人工智能、用途广泛，支持众多主流物联网平台	
模组	ESP8266 系列模组		基于 ESP8266 系列芯片制造的模组，2014 年发布，集成度高、功耗低、尺寸小，易于二次集成，产品认证全	
	ESP32 系列模组		基于 ESP32 系列芯片制造的模组，2016 年发布，引脚全，便于电路板设计，射频性能出众，产品认证全	

（1）ESP8089 系列芯片

ESP8089 系列芯片是公司开发的首款 Wi-Fi 系统级芯片，于 2013 年正式发布，主要应用于平板电脑和机顶盒。该产品具有集成度高、抗干扰能力强、功耗低的特点。

（2）ESP8266 系列芯片

ESP8266 系列芯片于 2014 年对外正式发布，是一款专门针对物联网领域无线连接需求而开发的 Wi-Fi 芯片。ESP8266 系列芯片具有集成度高、功耗低、综合性价比高等特点。该款芯片在物联网领域发展初期对外发布，性能及综合性价比优势明显，产品竞争力强，能够满足下游物联网方案设计商、模组组件制造商

及终端物联网设备品牌商对物联网芯片的需求，受到市场及行业的一致认可。

ESP8266 系列芯片集成度高，产品集成了 32 位处理器、标准数字外设接口、天线开关等多个电子元器件，大幅降低了芯片所占电路板的空间；ESP8266 系列芯片拥有业内领先的低功耗管理技术，深度睡眠模式下，功耗仅为 20 微安；ESP8266 系列芯片能够支持众多主流物联网，包括 Google 云物联平台、亚马逊 AWS 云物联平台、微软 Azure 云物联平台、苹果 HomeKit 平台、阿里云物联平台、小米物联平台、百度云物联平台、京东 Joylink 平台、腾讯物联平台、涂鸦云物联平台等国内外知名物联网平台，在云服务技术普及应用的趋势下，能够对接多平台的芯片产品将拥有平台对接优势，应用空间更为广阔。

ESP8266 系列芯片主要应用于智能家居、智能支付终端等物联网领域，其中智能家居终端产品种类多，包括智能照明灯、智能插座、智能家电设备、扫地机器人等，智能支付终端产品主要用于近距离移动支付的移动 POS 机等设备。

（3）ESP32 系列芯片

ESP32 系列芯片于 2016 年对外正式发布，该系列产品旨在为物联网领域客户提供功能更为丰富、开发更为便捷的无线通信芯片，产品集成双核 32 位处理器、支持 Wi-Fi、传统蓝牙、低功耗蓝牙等多通信协议、运算及存储功能强、功耗低、安全性高、融合 AI 人工智能、用途广泛。该系列芯片在物联网领域快速发展期对外发布，满足了下游客户对芯片开发的多项进阶要求，丰富了公司物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片的产品类别及应用领域。

ESP32 系列芯片在满足客户多样性方面，具体体现为多通信协议、应用场景丰富、可实现功能众多。ESP32 系列芯片既支持 Wi-Fi 协议，又支持传统蓝牙和低功耗蓝牙，产品应用领域进一步拓展至可穿戴设备等其他物联网领域，单一产品应用场景覆盖面大幅扩展；ESP32 系列芯片在 ESP8266 系列芯片的基础上，集成了双核处理器，处理器主频可达 240MHz，运算能力优于市场竞品，能够满足 AI 人工智能等复杂应用场景的运算需求；ESP32 系列芯片功耗更低，深度睡眠模式下，功耗仅为 10 微安；ESP32 系列芯片添加多个外设接口，能够连接多种外部传感器，大幅拓展了下游产品的开发空间；ESP32 系列芯片在硬件设计环节增设代码保护机制，有效保证产品安全性；ESP32 系列芯片同样支持各大主流

物联网平台。

ESP32 系列芯片目前已能够支持公司自主研发的语音控制、人脸识别等人工智能解决方案，该产品顺应 AI-IoT 发展趋势，将物联网与人工智能有效融合，进一步丰富产品功能，拓宽产品的应用场景。

ESP32 系列芯片主要应用于智能家居、智能支付终端、可穿戴设备等物联网领域，其主要客户群体与 ESP8266 系列芯片相似，均为物联网方案设计商、模组组件制造商及终端物联网设备品牌商。客户一般根据自身产品开发需求，在 ESP8266 系列、ESP32 系列等多款产品中合理分配设计、采购计划，凸显公司物联网芯片产品线丰富完整、产品功能契合开发需求的特点。

（4）模组产品

公司主要产品 ESP8266 系列芯片、ESP32 系列芯片应用领域广泛、场景差异大，考虑到部分客户存在直接采购模组的实际需求，公司将部分芯片产品委托模组加工商进行加工，生产制造成模组后售予下游客户。

目前，公司基于 ESP8266 系列芯片、ESP32 系列芯片，通过委外方式集成闪存、晶振、随机存储器、天线等其他电子元器件形成 ESP8266 系列模组、ESP32 系列模组。公司模组产品集成度高、功耗低、尺寸小、引脚布局合理、射频功能出色、易于二次集成。公司模组产品均已取得 FCC（美国）、CE（欧盟）、TELEC（日本）、KCC（韩国）、NCC（中国台湾）、IC（加拿大）等多个国家和地区技术认证，并取得 RoHS、Halogen Free、REACH、CFSI 等多项环保认证。

（5）2019 年计划推出的新型号产品

公司已于 2019 年 5 月发布新系列芯片产品 ESP32-S 系列，该系列是独立于 ESP32 系列的新产品。该系列中的第一款产品为 ESP32-S2 芯片，ESP32-S2 是一款集成度高、功耗低、安全性高、应用场景丰富的 Wi-Fi MCU 单核无线通信芯片，专为物联网领域设计。该款产品运算及存储功能强、功耗低、安全性高、应用范围广、便于二次开发，能够满足下游客户对产品性能及功能的差异化需求。

与 ESP32 芯片相比，ESP32-S2 芯片搭载单核 32 位处理器，并首次集成 RISC-V 协处理器，用于处理低功耗工作场景；该款芯片外设接口丰富，拥有 43

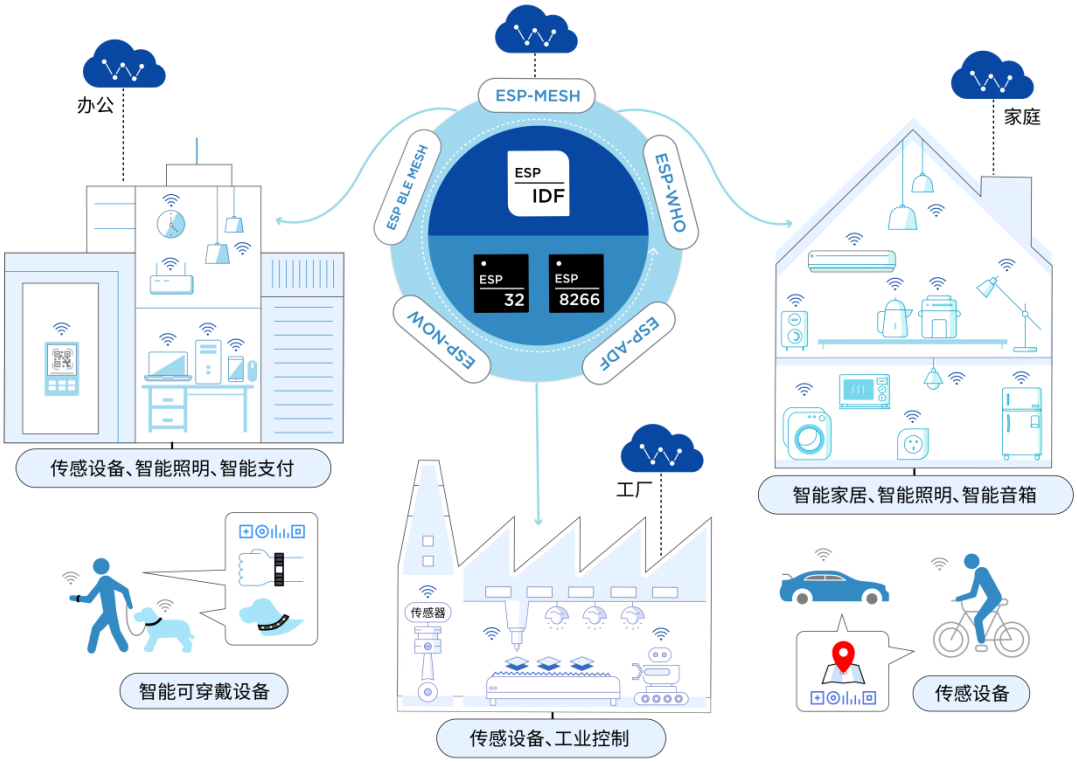
个 GPIO 接口，并首次引入 USB 接口，可以支持使用 USB 通信；该款芯片安全性能更为完善，新设 4096 位 eFuse 内存、HMAC 和数字签名模块，能够满足更加严格的安全要求，可适用于安全等级较高的物联网应用场景；该款芯片内存空间大，外接 128MB 的 SPIRAM 和 1GB 的 Flash，可用于数据处理量更大的应用场景；该款芯片可实现 AI 人工智能功能，产品应用范围进一步拓展。

公司计划于 2019 年底推出 ESP32-S3 芯片，ESP32-S3 芯片将在 ESP32-S2 芯片基础上增加 BLE 5.1 的功能、定位功能及语音交互等功能，且为多核芯片，计算能力更强，可适用于要求更高的 AI 人工智能应用场景。

公司产品主要为标准品，不存在与客户共同研发的情形。

3、公司产品主要应用领域及主要终端应用

发行人主要产品 Wi-Fi MCU 及模组，主要用于智能家居、智能照明、智能支付终端、智能可穿戴设备、传感设备及工业控制等物联网领域，ESP8089 系列芯片主要应用于平板电脑、机顶盒等领域，ESP8266 系列和 ESP32 系列芯片产品具有通用性，适用于多种物联网应用领域，在主要客户终端产品的具体应用均为智能家电设备（如扫地机器人、空调、洗衣机、电饭煲、净水器等）、智能照明、智能插座、智能移动支付播报设备等物联网设备。发行人产品应用场景丰富、应用领域遍及生活、办公及工业等多领域，示意如下：



（二）公司主营业务收入的主要构成

报告期内，发行人主营业务收入结构如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
芯片	31,879.28	67.13%	18,408.33	67.68%	11,029.11	89.72%
模组	15,386.07	32.40%	8,712.69	32.03%	1,236.96	10.06%
其他	226.67	0.48%	79.68	0.29%	27.79	0.23%
主营业务收入	**47,492.02**	**100.00%**	**27,200.70**	**100.00%**	**12,293.86**	**100.00%**

（三）公司的主要经营模式

1、主要经营模式

公司是专业的集成电路设计企业，主要经营模式为国际集成电路行业通行的 Fabless 模式，即无晶圆厂生产制造、仅从事集成电路设计的经营模式。在该等经营模式下，公司集中优势资源用于产品研发、设计环节，只从事集成电路的研发、设计和销售，生产制造环节由晶圆制造及封装测试企业代工完成。公司在完成集成电路版图的设计后，将版图交予晶圆制造厂商台积电，由台积电按照版图

生产出晶圆后，再交由成都宇芯、长电科技等封装测试厂商完成封装、测试环节，公司取得芯片成品后，主要用于对外销售，部分芯片委托模组加工商进一步加工成模组，再对外销售。公司高度重视产品设计、销售及委外生产环节的质量管理，建立了完善系统的质量控制体系，先后通过了 ISO9001:2015 质量管理体系认证和 GB/T 29490-2013 知识产权管理体系认证。

2、研发模式

（1）研发战略

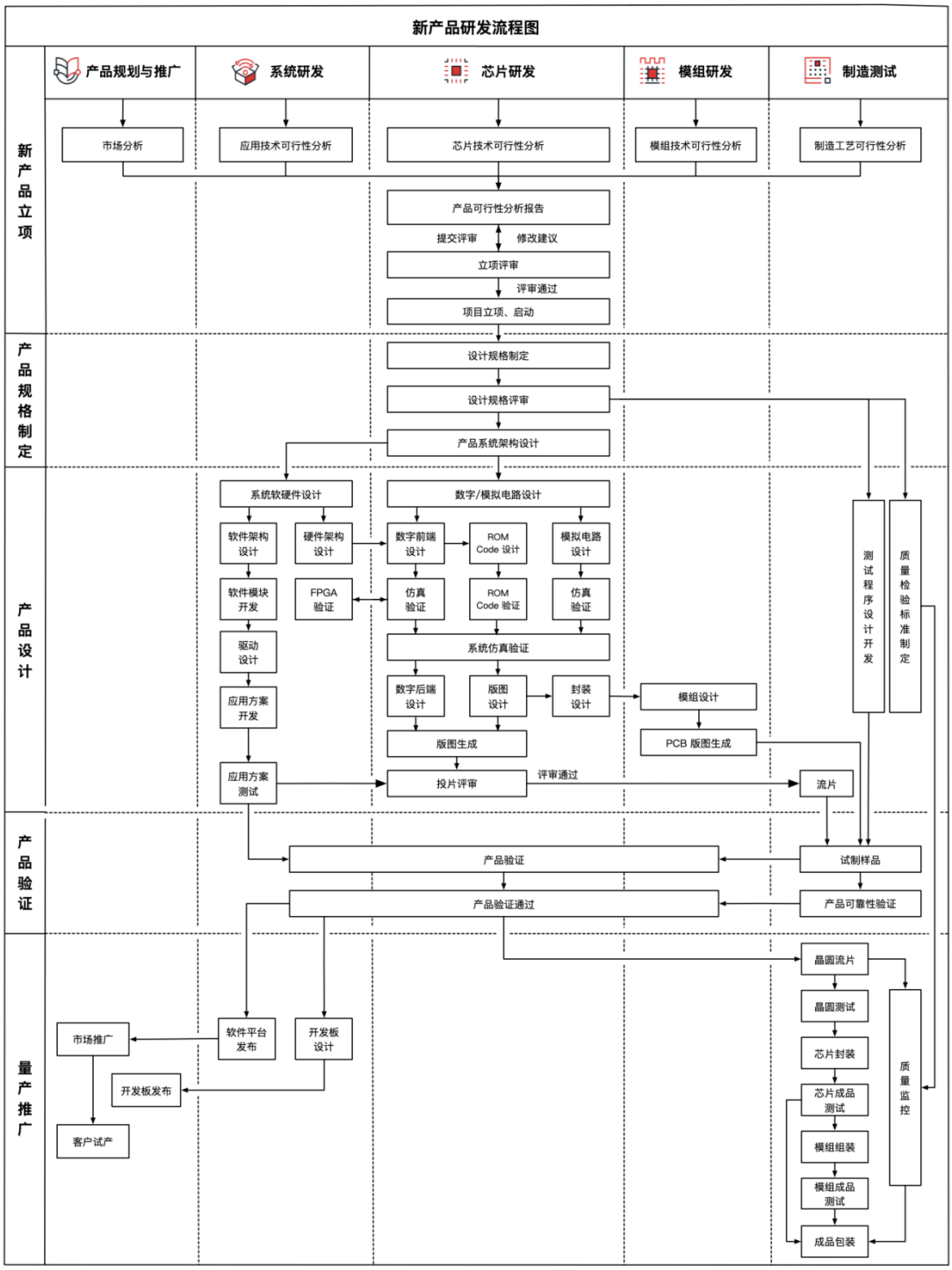
公司坚持“市场决定产品，品质源于设计”的研发策略，建立了以当前市场需求为导向的基础研发与以未来市场趋势为导向的创新研发相结合的研发模式。市场决定产品，即公司根据当前市场需求和行业未来发展趋势，确定产品研发方向。研发立项前，公司进行详细深入的市场调研，广泛收集下游客户的开发需求，严谨开展项目可行性分析，制定周密的研发计划，严格按照进度开展研发项目，以期提供满足下游客户多样化开发需求的物联网解决方案。品质源于设计，即公司高度注重产品品质，始终以精益求精的钻研态度开展产品设计，追求简约、稳定、精细，通过反复修改芯片版图，保证产品的高性能、高品质。

（2）研发部门设置

公司研发部由总经理直接管理，负责执行各个研发项目。研发部下设软件组、模拟电路组、数字电路组、射频组、版图组、硬件组及测试组等，其中软件组下设平台组、固件组及应用组。各个小组各司其职，配合紧密，负责项目所属部分的研发与设计，各小组设研发总监，对小组研发工作进行具体管理。

（3）研发流程管理

公司制定并执行完整、系统的研发管理内控制度，对研发流程、研发部门岗位分工等事项进行了明确的规定。公司产品研发需经过立项策划、产品规格制定、产品设计、产品验证、量产推广等多个环节。



①立项策划

公司研发部日常即对市场保持紧密关注，在立项时根据市场需求及行业发展趋势，提出新品研发计划，并对技术可行性、制造工艺和开发进度进行可行性分析，编写产品可行性分析报告，组织立项会议，对新产品研发项目进行综合评估。

②产品规格制定

立项通过后，研发部组织编写项目立项书，项目立项书主要包含产品设计规格、研发计划、环保要求、项目风险评估等内容。项目立项书经评审通过后，实际研发工作正式开始执行。如在研发过程中产品设计规格需作必要调整时，需由研发人员共同审核，报总经理批准确认。同时，研发部按产品研发计划的要求分解研发任务，对研发工作的具体工作项目、进度要求和人员分工作出明确分配，并于定期举行的研发例会中确认项目进度。

③产品设计

项目立项书评审通过后，研发部负责产品系统架构设计、测试程序设计开发及质量检验标准制定，其中软件组和硬件组负责系统软硬件设计，数字电路组和模拟电路组负责完成数字及模拟电路的开发设计，测试组完成新产品测试程序的开发工作。

根据研发计划，研发部在各个阶段均对研发进度和成果实施严格的验证程序，逐步生成电路原理图、芯片软件架构、仿真波形、测试向量文件、芯片管脚图、验证说明书、软硬件接口计划书、版图文件等阶段性成果资料。

④产品验证

完成产品设计工作后，研发部主导完成设计评审，评审通过后，产品进行投片试制阶段。公司委托晶圆制造厂商、封装测试厂商对样品进行试制，并由封测厂商实施公司提供的测试程序，对样品进行可靠性验证，同时研发部针对产品的各项性能实施样品功能和性能验证。

研发部根据样品验证结果，评价芯片版图是否满足产品设计规格规定的产品性能、可靠性要求，改进芯片设计，直至满足设计规格，达到产品设计效果及量产要求为止。

⑤量产推广

产品验证通过后，公司开始发布软件平台，进行市场推广，并根据客户订单及市场预测情况，安排具体的生产计划。在量产过程中，公司严格执行质量控制

标准，在委外生产的各个阶段实施多项测试程序，确保产品质量符合既定标准，产品生产有序可控。

3、采购及生产模式

Fabless 经营模式下，公司产品的生产制造均由外部专业厂商完成，公司向晶圆制造商采购晶圆，委托封装测试商进行芯片封装测试，委托模组加工厂商进行模组加工。公司目前合作的晶圆制造商为台积电，封装测试商为成都宇芯和长电科技，模组加工商主要为信恳智能、中龙通等。公司与台积电、成都宇芯、长电科技、信恳智能、中龙通等供应商均建立了长期稳定的合作关系，在产品交货期、产品质量控制、技术保密等方面均形成了合同化、标准化、常态化的约束，在产品交货、质量管理等方面得到了较高的保障。

公司建立并执行了完整规范的采购内控管理制度，对采购流程、存货管理、供应商选定等事项进行了明确的规定。公司设立运营部、采购与物流部，运营部负责晶圆制造及封装测试环节，采购与物流部负责模组加工环节，两部门与研发部、财务部、销售与客户服务部等多部门相互联动，定期根据客户提供的订单预测及库存情况制定采购计划，确保产品交期及时、产品质量可控、存货水平合理。

（1）供应商选择

公司与晶圆制造及封装测试供应商保持长期稳定的合作关系。由于晶圆制造及封装测试行业技术门槛高、研发投入大、工序复杂，该等行业市场集中度相对较高，公司合作的供应商台积电、长电科技、成都宇芯均为知名厂商，拥有行业领先的生产工艺和业务规模，技术水平稳定、成熟，内控制度规范、严格，生产效率及配套服务能力业内一流。公司综合考虑生产工艺、价格、产能、物流、地理位置、配套服务等因素，选择上述企业作为晶圆制造及封装测试供应商。

对于模组厂商，由于市场上生产厂家较多，公司需对各家模组厂商的生产能力、生产工艺、交货周期、产品质量控制等方面进行综合评估，综合考虑各项评估指标，选择符合要求的供应商进行合作，并根据各家模组厂商的生产制造能力及报价情况，确定各批次产品的合作伙伴。

（2）采购及生产流程

①产品研发

在产品研发过程中，公司研发部与晶圆制造商保持密切沟通，取得生产工艺各项技术参数，作为产品研发可生产性的数据参考。

②样品试制

在样品试制环节，公司研发部在完成芯片架构设计后将版图交予晶圆制造商，运营部负责与晶圆制造商进行商务沟通和试制安排，晶圆制造商完成样片流片后，交予指定的封测厂商进行封测，并由封测厂商实施运营部提供的有关测试程序及硬件开发程序，研发部根据测试结果对样片的质量、性能等作出评审和验证，并改进样片设计。样品试制环节，公司与晶圆制造及封测厂商配合紧密，通过优化版图及测试程序，提高产品品质及良率。

③批量生产

在产品量产阶段，公司根据销售需求以销定产，定期组织运营部、采购与物流部、财务部、销售与客户服务部等多部门联席会议，确定生产计划，并向供应商下达正式订单，晶圆制造及封测厂商在规定交期内完成生产制造，并保证产品良率在合理水平。公司运营部实时跟踪每批次生产情况，并针对各批次生产情况与供应商及时沟通，确保产品交期及时、产品品质及良率可控。

4、销售模式

公司主要根据客户采购公司产品的用途来划分直销、经销模式。结合下游市场需求及自身产品特点，公司采用直销为主、经销为辅的销售模式，直销客户多为物联网方案设计商、物联网模组组件制造商及终端物联网设备品牌商，经销客户多为电子元器件经销商和贸易商。通过该销售模式，公司既可以与物联网领域下游客户保持紧密联系，参与产品后端开发工作，又能够利用经销商的销售渠道，将产品推广至下游中小客户，增加产品的市场份额，拓宽产品销售的覆盖区域。

公司直销客户多为物联网方案设计商、物联网模组组件制造商及终端物联网设备品牌商。物联网方案设计商根据终端消费者的实际使用需求，在产品软件开发层对产品进行个性化设计，形成定制程序方案。然后采购公司产品，并将开发程序烧写至闪存中，对芯片或模组进行二次集成后，向下游物联网设备制造厂商

进行设计方案加公司产品的软硬件捆绑式销售；物联网模组组件制造商采购公司产品后，直接用于组建模组、功能模块或整机设备。公司研发部门与直销客户保持紧密合作，一方面提供产品详细的使用说明，便于直销客户理解产品架构，另一方面与客户协同开发，协助客户完成软件开发层的工作，将通用的软件开发需求实时更新至产品自身的软件开发工具包中，便于所有使用者共用。

公司经销客户多为电子元器件经销商或贸易商，该等客户在电子行业积累了较多客户资源，拥有成熟的销售推广渠道。公司根据经销商的下游客户资源、技术服务能力等因素对经销商进行综合评价，确定合作意向后，签订合作框架协议。公司向经销商的销售为买断式销售，在公司将商品销售给经销客户后，商品的所有权转移至经销客户，公司根据订单约定将货物交付经销商指定地点后即实现风险与报酬的转移，公司不存在经销分级的情形，不存在对经销商的财务、资金资助、返利等优惠政策。

5、公司采用目前经营模式的原因及影响因素

Fabless 业务模式为芯片设计企业国际范围内通行的经营模式，近年来，随着芯片行业的整体发展，行业内专业化分工的趋势逐渐明显，芯片制造业及封装测试业市场集中度提高，逐渐形成寡头垄断的市场竞争格局。根据上海市经济和信息化委员会、上海市集成电路行业协会编著的《2018 年上海集成电路产业发展研究报告》，晶圆制造业中，全球前十大晶圆制造厂商几乎占据了全部的市场份额，位列第一的台积电销售收入市场份额占比超过 55%；封装测试业中，全球前十大集成电路封装测试厂商销售收入的市场份额占比高达 70.5%，公司封测服务供应商长电科技和成都宇芯市场份额均位居行业前列。集中度较高的下游市场进入门槛较高，因此芯片设计企业更多的选择专注于芯片设计，采用 Fabless 业务模式的国内外企业逐渐增多。

公司基于自身研发实力、资金规模、行业惯例情况等因素，选择 Fabless 模式作为经营模式。该等经营模式贴近企业实际情况，将公司优势资源集中于产品研发及设计环节，能够最大程度地发挥公司自身优势，缩短产品开发周期，提高公司运营效率。

6、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来发展趋势

公司自设立以来，即采用 Fabless 经营模式，经营模式和影响因素没有发生重大变化，预计未来公司经营模式也不会发生重大变化。

（四）公司设立以来主营业务、主要产品的演变情况

公司自设立以来一直从事物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片及模组的研发、设计及销售。报告期内，公司主营业务未发生重大变化。

公司的主要产品为物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片及模组，主要包括 ESP8089、ESP8266、ESP32 系列芯片及模组。2013 年，公司推出首款物联网芯片 ESP8089，用于平板电脑和机顶盒领域，引起市场较好关注，获得良好的市场反应；2014 年，伴随着物联网领域的逐步兴起，公司对外发布 ESP8266 系列物联网芯片及模组。凭借优异的产品性能及超高的性价比，该系列产品迅速占据物联网市场，赢得市场及客户的一致认可，公司成为众多下游客户的芯片供应商；2016 年，ESP32 系列物联网芯片及模组对外正式发布，该系列产品旨在为物联网领域下游客户提供功能更为丰富、开发更为便捷的无线通信芯片，满足了下游客户对芯片开发的多项进阶要求，丰富了公司物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片的产品类别及应用领域。

（五）公司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

公司主营业务为集成电路的设计及销售，并不直接从事具体生产制造行为，公司主营业务不属于国家规定的重污染行业，其生产经营活动不涉及环境污染情形，不涉及相关的环境污染物及处理设施。

二、公司所处行业的基本情况及竞争状况

根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所处行业属于“计算机、通信和其他电子设备制造业”，行业代码为“C39”。根据国民经济行业分类与代码（GB/T 4754-2017），公司所处行业属于“软件和信息技术服务业”中的“集成电路设计”。

公司所属行业为集成电路设计行业，属于国家重点培育和发展的七大“战略

性新兴产业”中的“新一代信息技术产业”，该行业作为现代信息产业的基础和核心产业之一，是支撑国民经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业，也是我国进口依存度大、亟需提升国产化水平的产业，因此受到国家多项法规政策的扶持鼓励，对国民经济健康发展具有重要的战略意义。

（一）行业主管部门和管理体制

该行业主管部门主要为国家工信部，该部门主要职责为：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本公司所属行业的行业自律组织，主要负责贯彻落实政府产业政策；开展产业及市场研究，向会员单位和政府主管部门提供咨询服务；行业自律管理；代表会员单位向政府部门提出产业发展建议和意见等。

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

（二）行业主要法规政策及其对发行人经营发展的影响

1、行业主要法规政策

集成电路行业是支撑国民经济发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业，其发展程度是一个国家科技发展水平的核心指标之一，影响着社会信息化进程，因此受到各国政府的大力支持。自 2000 年以来，我国政府颁布了一系列政策法规，将集成电路产业确定为战略性新兴产业之一，大力支持集成电路行业的发展，主要内容如下：

发布时间	相关法规	相关内容	发布单位
2000 年	《鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》（国发[2000]18号）	首次专门针对软件和集成电路产业制定了鼓励政策，对集成电路行业的发展具有重要意义。该政策作为集成电路产业的核心政策，为软件企业和集成电路生产企业给予税收方面的优惠。	国务院
2006 年	《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》（国发[2005]第044号）	纲要提出发展信息产业和现代服务业是推进新型工业化的关键，并将“突破制约信息产业发展的核心技术，掌握集成电路及关键元器件、大型软件、高性能计算、宽带	国务院

发布时间	相关法规	相关内容	发布单位
		无线移动通信、下一代网络等核心技术，提高自主开发能力和整体技术水平”作为信息产业重要的发展思路。	
2010 年	《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发[2010]32 号）》	决定提出加快推进三网融合，促进物联网、云计算的研发和示范应用，着力发展集成电路、新型显示、高端软件、高端服务器等核心基础产业。	国务院
2011 年	《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》（国发[2011]4号）	为进一步优化软件产业和集成电路产业发展环境，提高产业发展质量和水平，培育一批有实力和影响力的行业领先企业，在财税、投融资、研究开发、进出口等各方面制定了许多优惠政策。投融资方面，积极支持符合条件的软件企业和集成电路企业采取发行股票、债券等多种方式筹集资金，拓宽直接融资渠道。	国务院
2012 年	《集成电路产业“十二五”发展规划》	规划的发展目标为到“十二五”末，产业规模再翻一番以上，关键核心技术和产业取得突破性进展，结构调整取得明显成效，产业链进一步完善，形成一批具有国际竞争力的企业，基本建立以企业为主体的产学研用相结合的技术创新体系。	工信部
2012 年	《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》	提出大力提升高性能集成电路产品自主开发能力，突破先进和特色芯片制造工艺技术，先进封装、测试技术以及关键设备、仪器、材料核心技术，加强新一代半导体材料和期间工艺技术研发，培育集成电路产业竞争新优势。	国务院
2012 年	《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的通知》（财税[2012]27号）	对符合条件的集成电路生产企业、集成电路设计企业提供了企业所得税方面的优惠政策。	财政部、国家税务总局
2013 年	《关于推进物联网有序健康发展的指导意见》（国发[2013]7号）	强调打造具有国际竞争力的物联网产业体系，有序推进物联网持续健康发展，为促进经济社会可持续发展作出积极贡献。	国务院
2014 年	《国家集成电路产业发展推进纲要》	提出了到2020年，集成电路产业全行业销售收入年均增速超过20%，移动智能终端、网络通信、云计算、物联网、大数据等重点领域集成电路设计技术达到国际领先水平的发展目标；提出了着力发展集成电路设计业，以设计业的快速增长带动制造业的发展，加速发展集成电路制造业，持续推动先进生产线建设的重点任务；提出了国家产业投资基金、金融支持、财税扶持、政府采购、人才培养等方面的支持政策。	工信部
2016 年	《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）	规定集成电路设计企业可以享受《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的通知》（财税[2012]27号）有关企业所得税减免政策需要的条件。	财政部、国家税务总局

发布时间	相关法规	相关内容	发布单位
2016 年	《关于印发国家规划布局内重点软件和集成电路设计领域的通知》（发改高技[2016]1056号）	将物联网芯片列为重点集成电路设计领域	国家发展改革委、工业和信息化部、财政部、国家税务总局
2016 年	《“十三五”国家信息化规划》	规划指出，积极推进物联网发展。推进物联网感知设施规划布局，发展物联网开环应用。实施物联网重大应用示范工程，推进物联网应用区域试点。	国务院
2017 年	《物联网“十三五”规划》	规划指出，物联网产业“十三五”的发展目标：完善技术创新体系，构建完善标准体系，推动物联网规模应用，完善公共服务体系，提升安全保障能力等具体任务。	工信部
2017 年	《2017年国务院政府工作报告》	加快培育壮大新兴产业。全面实施战略性新兴产业发展规划，加快新材料、人工智能、集成电路、生物制药、第五代移动通信等技术研发和转化，做大做强产业集群。	国务院
2018 年	《2018年国务院政府工作报告》	加快制造强国建设。推动集成电路、第五代移动通信、飞机发动机、新能源汽车、新材料等产业发展，实施重大短板装备专项工程，推进智能制造，发展工业互联网平台，创建“中国制造2025”示范区。	国务院

2、行业法规政策对发行人经营发展的影响

集成电路行业法规政策从财税、资本等多方面扶持、鼓励行业发展，为发行人经营发展创造了积极良好的政策环境。

我国集成电路起步较晚，技术水平及产业规模与发达国家尚存在一定差距，长期依赖芯片进口，自给程度较低。近年来，随着我国经济发展质量水平的提升，集成电路行业的战略地位凸显，对经济发展的贡献及支柱作用愈发体现。为提高我国芯片国产化程度、降低对进口芯片的依赖，我国相继出台了一系列法规政策，从国家战略角度布局行业发展，带动了行业的整体快速增长。

公司在集成电路设计领域深耕多年，受益于行业法规政策的大力扶持，公司经营发展持续向好。公司力争在行业法规政策的积极推动下，继续发挥自身优势，巩固市场地位，提高产品全球市场竞争力，为加快我国芯片国产化进程作出贡献。

（三）行业发展情况

1、发行人所处行业基本情况

（1）集成电路概念及分类

集成电路是 20 世纪 50 年代发展起来的一种半导体微型器件，是经过氧化、光刻、扩散、外延、蒸铝等制造工艺，把半导体、电阻、电容等电子元器件及连接导线全部集成在微型硅片上，构成具有一定功能的电路，然后焊接封装成的电子微型器件。

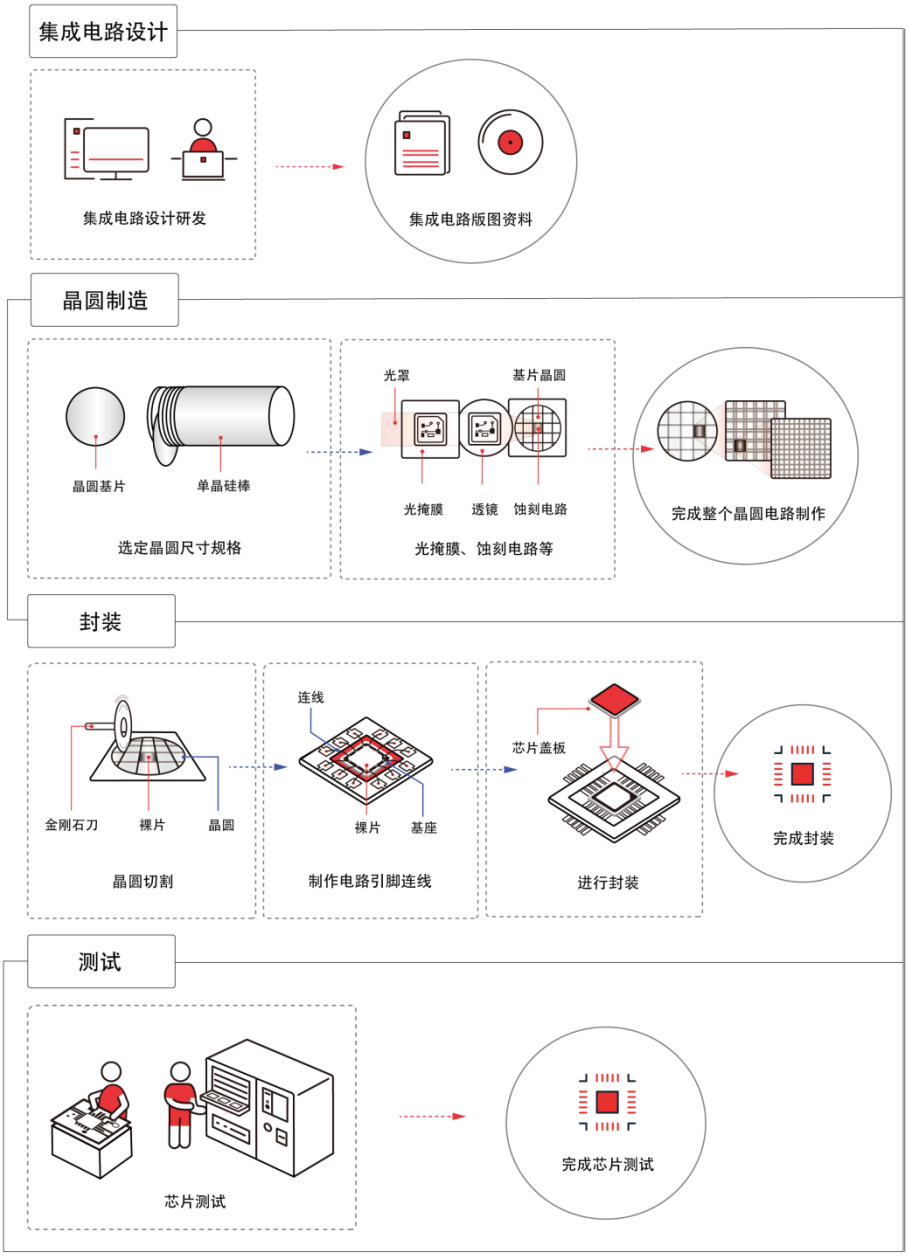
根据产品特征的不同，集成电路分为微处理器、模拟电路、逻辑电路及存储器等类型。本公司主要产品物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片属于嵌入式系统级芯片，微处理器、模拟电路、逻辑电路及存储器四类产品均高度集成于公司产品中。

根据产品实现功能及下游领域的不同，集成电路行业又可分为通信芯片、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、开发及控制芯片、驱动芯片等类型。其中，通信芯片主要用于无线、微波通讯，终端应用场景众多，广泛应用于手机、电脑、智能家居、智能支付工具等电子产品。随着 Wi-Fi 等通信技术的普及应用，通信芯片市场规模逐年扩大，通信芯片也正向着体积小、速度快、功能多和低功耗的方向发展。

本公司主要产品物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片即属于通信芯片类别。

（2）集成电路制造过程及产业链分类

集成电路制造过程主要包括集成电路设计、制造、封装、测试等多个环节，芯片的制造流程如下图所示：



集成电路设计是通过系统设计及电路设计，根据芯片规格形成设计版图。设计版图是芯片设计的核心产品，是芯片制造的制作依据，决定了芯片的性能。本公司主要从事物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片的设计业务。

晶圆制造环节是将设计版图制成光罩，将光罩上的电路图形信息蚀刻至硅片上，在晶圆裸片上形成电路的过程。

芯片封装是将晶圆切割、焊线、封装，使芯片电路与外部器件实现电气连接，并为芯片提供机械物理保护的工艺过程。

芯片测试是对封装完毕的芯片进行功能和性能测试，测试合格后，芯片成品

即可使用。

根据上述集成电路生产过程，集成电路产业链相应划分为集成电路设计行业、晶圆制造行业、封装测试行业等子行业。本公司属于集成电路设计子行业。

2、发行人所处行业的发展概况

（1）全球集成电路行业整体发展概况

集成电路行业与下游应用市场高度相关。近年来，随着物联网、人工智能、汽车电子、智能手机、可穿戴设备等全新应用领域的兴起，全球电子产品市场规模逐年扩大，带动了上游集成电路行业的加速发展。

集成电路行业作为半导体行业的支柱型产业，其发展水平直接反映一国电子技术科研实力的高低，并影响一国在全球电子产业格局，乃至全球经济格局中的地位。根据 WSTS 定期发布的半导体市场预测汇总报告，2017 年集成电路行业全球销售额为 2,432 亿美元，产值占半导体市场的 60%以上，行业重要地位长期稳固。

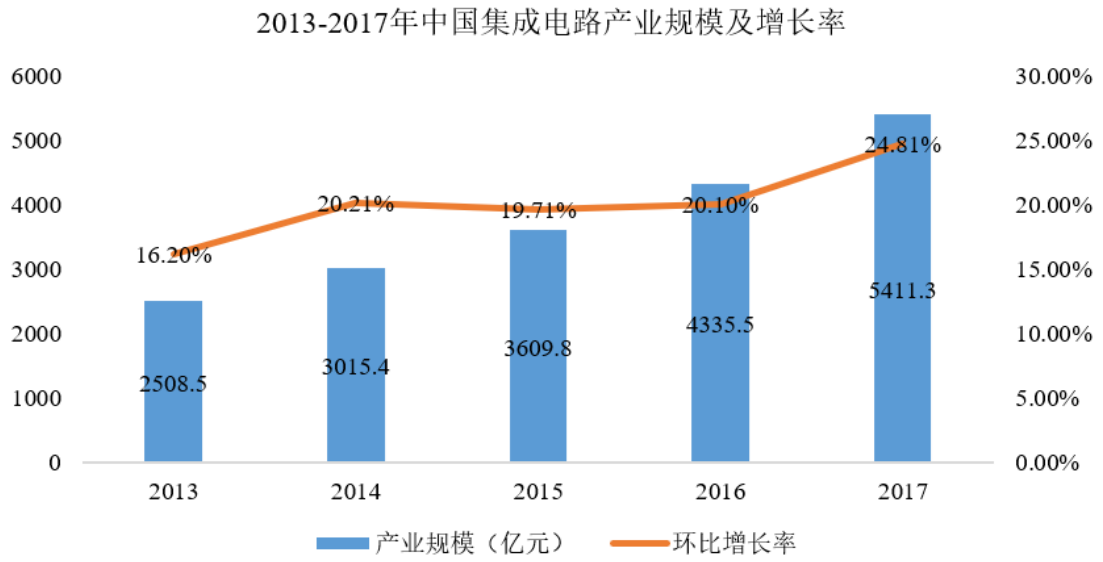
（数据来源：WSTS）

（2）我国集成电路整体发展概况

①我国集成电路行业高速发展

我国在集成电路行业发展较晚，但依托政策支持、产业资本投入、电子产品

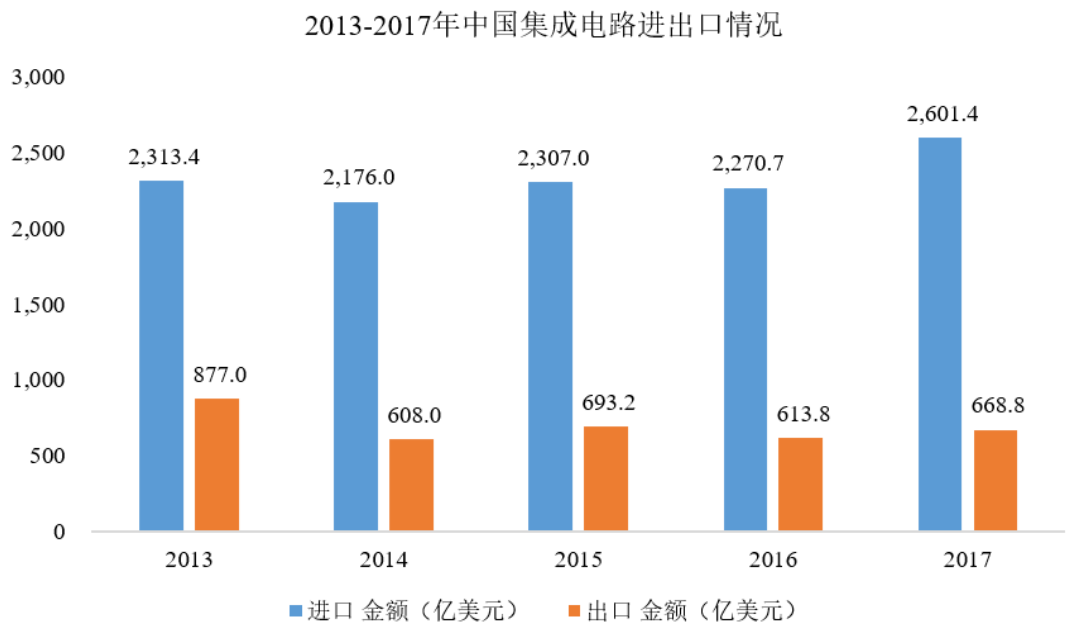
全球制造中心等优势，我国集成电路行业发展势头迅猛。在《国家集成电路产业发展推进纲要》等国家战略规划的指引下，我国集成电路产业规模持续扩大，并连续多年保持 20%左右的增速。根据中国半导体行业协会披露的数据，2017 年，我国集成电路产业规模为 5,411.30 亿元，较 2016 年增长 24.81%。



（数据来源：中国半导体行业协会）

②我国集成电路进口依存度大、贸易逆差大，亟需提升国产化水平

尽管国内集成电路行业发展快速，但与起步较早的发达国家相比，仍有一定差距。我国集成电路进出口贸易逆差金额逐年增加，根据中国半导体行业协会各年度披露的数据，2017 年我国进口集成电路 3,770 亿块，同比增长 10.1%，集成电路进口金额为 2,601.4 亿美元，进出口逆差达到 1,932.6 亿美元，同比增长 16.60%，反映出国内集成电路市场短期内难以自给自足，存在部分依赖进口的情况。近 5 年，我国集成电路贸易逆差占国家全年货物进出口逆差金额的比例较高，2017 年达到 74.61%，可见集成电路行业已成为我国进口依赖程度较高的行业之一，考虑到集成电路行业对国民经济及社会发展的战略性支柱作用，芯片国产化的需求更具紧迫性。



年份		2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年
集成电路进出口逆差（A）	金额（亿美元）	1,436.4	1,568.0	1,613.8	1,656.9	1,932.6
	增长率	3.60%	9.10%	3.00%	2.70%	16.60%
我国货物进出口逆差（B）	金额（亿美元）	4,225.4	5,097.0	5,939.0	3,830.6	2,590.1
占比（A/B)		**33.99%**	**30.76%**	**27.17%**	**43.25%**	**74.61%**

（数据来源：中国半导体行业协会）

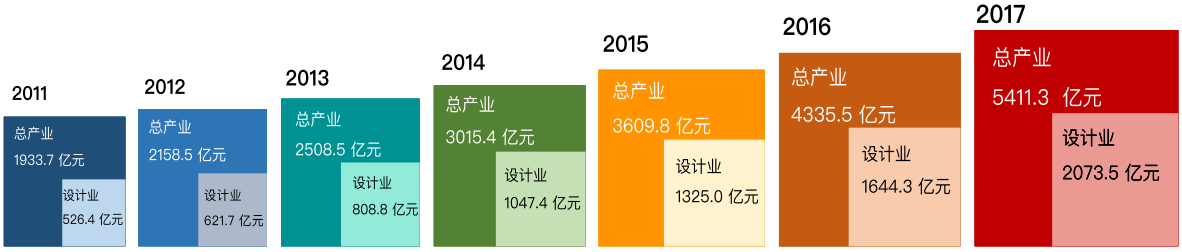
（3）我国集成电路设计行业发展概况

集成电路设计行业位于集成电路产业链的上游，属于技术密集型产业，对技术研发实力要求极高，具有技术门槛高、产品附加值高、细分门类众多等特点。根据 IC Insights 公布的研究通报，2017 年，全球集成电路设计行业的销售收入为 1,006 亿美元，同比增长 11%，占全球集成电路行业市场规模的 41.32%。伴随着物联网、人工智能、5G 通讯、云服务等新兴领域的兴起，集成电路设计行业将继续稳固其在基础设施层中的核心地位，为新技术、新业态的实现推广提供有力保障。

我国集成电路设计行业近年来呈现出高速增长的态势，在集成电路行业中的比重也是逐年提升。根据中国半导体行业协会各年度披露的数据，2017 年，我国集成电路设计行业销售规模达 2,073.50 亿元，同比增长 26.10%，近 7 年行业复合增长率为 25.70%，远超全球平均增长水平。同时，我国集成电路设计行业

销售收入占集成电路销售收入的比重也从 2011 年的 27.22%提高到 2017 年的 38.32%，反映出设计环节在集成电路产业链中的价值占比日益提升，我国集成电路产业结构更为成熟、合理。

年份	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年
我国集成电路设计业规模（亿元）	526.40	621.70	808.80	1,047.40	1,325.00	1,644.30	2,073.50
我国集成电路产业规模（亿元）	1,933.70	2,158.50	2,508.50	3,015.40	3,609.80	4,335.50	5,411.30
芯片设计业规模占比	**27.22%**	**28.80%**	**32.24%**	**34.74%**	**36.71%**	**37.93%**	**38.32%**



（数据来源：中国半导体行业协会）

随着我国参与国际电子行业分工的程度逐步加深，行业逐渐意识到集成电路设计对于电子产业的核心价值，在该领域技术投入逐年增多。知名设备制造厂商（如华为、中兴通讯等）开始自主研发设计芯片，专用于自身产品，形成独特的产品竞争力，同时降低对进口芯片及技术的依赖；国内也涌现出一批技术水平较高、本土化程度高、专注于细分市场领域的优质 IC 设计企业，如中颖电子、全志科技、富瀚微、汇顶科技、本公司等。

（4）物联网无线通信芯片设计行业发展概况

近年来，随着智能家居、智能支付终端、可穿戴设备等物联网领域的迅速发展，物联网无线通信芯片领域迎来了良好的发展时期，实现了较快的增长。

物联网无线通信芯片是使用短距离无线通信技术（如 Wi-Fi、蓝牙技术等），将设备连接网络，在局域网内传输数据，有效实现物理设备与虚拟信息网络的无线连接的一种通信芯片。物联网应用领域广、场景复杂，对物联网无线通信芯片的集成度、功耗、数据处理速度等方面提出了较高的要求。

物联网无线通信芯片设计厂商一般选择 Wi-Fi 或蓝牙等作为技术路径开展产

品研发。同时，Wi-Fi、蓝牙等成熟无线通信技术的不断完善与发展也将推动该细分行业的产品迭代升级，以满足下游设备厂商或解决方案提供商的开发需求。

半导体行业研究机构 Techno Systems Research 2018 年发布的报告《Wireless Connectivity Market Analysis》显示，使用 Wi-Fi 技术连接的物联网设备数量将从 2016 年的 27.37 亿台上升至 2018 年的 31.21 亿台，使用蓝牙技术连接的物联网设备数量将从 2016 年的 39.60 亿台上升至 2018 年的 48.83 亿台，预计 2022 年使用 Wi-Fi 和蓝牙技术连接的物联网设备总计将达到 110.36 亿台，下游设备数量的持续增长将为物联网无线通信芯片的发展提供强大支撑。

（5）物联网 Wi-Fi 芯片设计行业发展概况

物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片研发工作与下游应用领域高度相关，随着物联网、人工智能等新兴技术的深入应用，下游物联网应用领域快速增长，市场需求呈现多样化、复杂化的特征。同行业公司的研发进展主要为两大方向：一是产品差异化，覆盖更多的物联网应用场景；二是性能及功能优化，紧跟下游应用领域的动态需求。

在产品差异化方面，同行业公司通过研发工作推出差异化产品，该等产品在性能上存在差异，能够满足下游不同客户对产品性能的差异化需求。如美满 2018 年推出的 MW320 和 MW322 芯片，该等芯片性能相似，分别能够支持 35 个和 50 个 GPIO 通用接口，下游客户可根据自身需求进行差异化采购。

在性能及功能优化方面，物联网领域对芯片集成度、处理速度、内存空间、计算能力、功耗、软件开发等方面的需求日益提高，与人工智能相结合的 AI-IoT 领域方兴未艾。同行业公司通过产品研发，针对性的提升性能及功能，从而能够应用于更为复杂、多样的新兴应用领域。如高通 QCA4020 芯片，该芯片能够支持 Wi-Fi 2.4GHz/5GHz、低功耗蓝牙 5.0、Zibee、Thread 等多种通信协议，并将片上内存从 8KB 提升至超过 300KB，显著提升了产品性能。

公司持续从事物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片的研发工作，建立了以当前市场需求为导向的基础研发与以未来市场趋势为导向的创新研发相结合的研发模式，芯片研发、更新速度与国外同行业公司保持同步。

公司芯片研发速度与国外同行业公司保持同步。公司芯片各款产品存在差异，ESP32 系列产品能够应用于更为复杂的应用场景，产品硬件性能优于 ESP8266 系列产品，差异化产品帮助公司覆盖下游市场更为全面；公司芯片产品性能及功能不断优化，公司在研项目围绕 Wi-Fi 标准升级、MIMO 技术应用、蓝牙标准升级、产品内存、安全机制等产品性能改善展开，同时公司软件应用不断推陈出新，目前已实现 AI 人工智能、云平台对接、Mesh 组网等功能，延伸拓展了公司产品应用领域。

公司芯片更新速度与国外同行业公司保持同步。公司硬件产品在 2016 年后未更新，主要系芯片产品研发周期较长，公司在产品研发阶段即以较长的产品生命周期作为设计标准和研发要求，因此公司在推出新品时硬件产品性能已处于行业前列，且已实现产品差异化，生命周期较长。公司持续开展产品研发，后续将推出新款硬件产品，2019 年公司计划将推出新型号产品；此外，公司通过软件产品持续更新，不断优化开发框架、根据市场情况添加软件应用的新设功能，例如语音和图像识别功能，可以在应用层面进一步拓展市场，同时延长了硬件产品的市场生命周期。

3、行业下游市场及应用前景

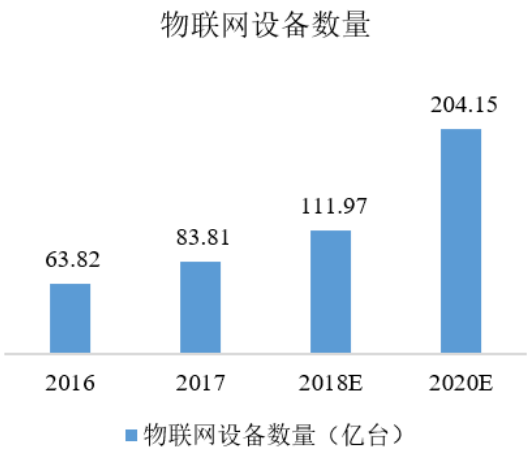
公司产品主要应用于智能家居、智能支付终端、智能可穿戴设备等物联网领域，随着物联网技术逐步应用普及，下游应用领域不断拓展，市场规模持续扩大，市场需求爆发式增长，带动上游物联网芯片行业快速发展。未来物联网领域成长空间和发展潜力巨大，物联网芯片行业应用前景积极向好。

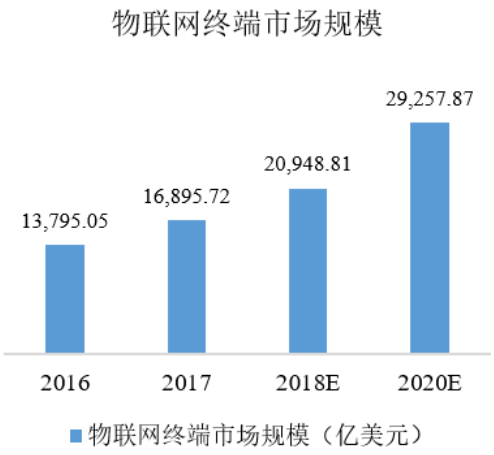
（1）物联网市场规模及应用前景

根据 2011 年工信部电信研究院《物联网白皮书》发布的定义，物联网是通信网和互联网的拓展应用和网络延伸，它利用感知技术与智能装置对物理世界进行感知识别，通过网络传输互联，进行计算、处理和知识挖掘，实现人与物、物与物信息交互和无缝链接，达到对物理世界实时控制、精确管理和科学决策目的。物联网概念在 2008 年前后得到全球各国的广泛研究，随着通信标准的落地、云计算技术的发展，物联网已从最初的导入期发展至现在的成长期。

物联网属于国家战略新兴产业中“新一代信息技术”产业的内涵范畴，是国家重点鼓励应用的新兴技术，是实现互联网应用延伸的关键通信技术。根据信息传递的过程，物联网的体系架构自下而上可分为四个层面：感知层、网络层、平台层和应用层。物联网技术的快速普及正在深刻影响着家居、工业、医疗、交通等众多应用层领域，并带动了芯片、传感器等上游感知层行业的成长。随着物联网技术带来的变革性影响逐步深入，智能家居、工业物联网等下游应用领域的市场需求将面临爆发式增长，市场规模快速扩大。

根据 Gartner 发布的数据及预测，2017 年全球物联网连接设备达到 83.81 亿台，物联网终端市场规模达到 1.69 万亿美元，预计 2020 年全球联网设备数量将达 204.12 亿台，物联网终端市场规模将达到 2.93 万亿美元，保持年均 25-30%的高速增长。





（数据来源：Gartner）

我国高度重视物联网的战略地位，近年来多方面支持该行业发展，为行业发展提供了巨大动能。2010 年，国务院发布《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，物联网被列入其中；2013 年，国务院办公厅发布《关于推进物联网有序健康发展的指导意见》，意见指出，我国要实现物联网在经济社会重要领域的规模示范应用，打造较完善的物联网产业链；2017 年，工信部发布《物联网“十三五”规划》，规划明确了物联网产业“十三五”的发展目标：完善技术创新体系，构建完善标准体系，推动物联网规模应用，完善公共服务体系，提升安全保障能力等具体任务。根据工信部发布的数据及《信息通信行业发展规划物联网分册（2016-2020 年）》，2016 年我国物联网产业规模达到 9,300 亿元，预计未

来几年仍将保持 20%-30%左右的高年均增速，2020 年全国物联网产业市场规模将突破 1.5 万亿元。

公司当前主要产品定位于物联网市场，主要应用于智能家居、智能支付终端、智能可穿戴设备等领域。随着物联网市场需求的爆发，公司产品市场空间逐步释放，应用领域逐步拓展。

（2）人工智能市场规模及应用前景

人工智能是一项研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的科学技术。经过 60 多年的演进，特别是在移动互联网、大数据、超级计算、传感网、脑科学等新理论新技术以及经济社会发展强烈需求的共同驱动下，人工智能技术近年来加速发展，呈现出深度学习、跨界融合、人机协同、群智开放、自主操控等新特征。

人工智能已被包括我国在内的多个国家列为国家战略，战略性地位不言而喻。作为新一轮产业变革的核心驱动力，人工智能具有显著的溢出效应，该技术将重构生产、分配、交换、消费等经济活动各环节，形成从宏观到微观各领域的智能化新需求，催生新技术、新产品、新产业、新业态、新模式，引发经济结构重大变革。

人工智能的战略性核心地位及变革性影响决定了其市场前景的光明与广阔。国务院 2017 年发布的《新一代人工智能发展规划》指出，到 2020 年，我国人工智能核心产业规模超过 1,500 亿元，带动相关产业规模超过 1 万亿元；到 2025 年，我国人工智能核心产业规模超过 4,000 亿元，带动相关产业规模超过 5 万亿元；到 2030 年，我国人工智能核心产业规模超过 1 万亿元，带动相关产业规模超过 10 万亿元。专业咨询机构麦肯锡发布的报告《AI 前沿研究：AI 对世界经济的影响》表明，2030 年，人工智能有望为全球额外贡献 13 万亿美元的增量 GDP，较 2018 年增长 16%，影响程度可比肩前三次技术革命。

年份	**2020 年**	**2025 年**	**2030 年**
人工智能核心产业规模（亿元）	1,500	4,000	10,000
人工智能总体产业规模（亿元）	10,000	50,000	100,000
战略目标	人工智能总体技术	人工智能部分技术与应	人工智能理论、技术与

	和应用与世界先进水平同步，进入国际第一方阵	用达到世界领先水平，人工智能产业进入全球价值链高端	应用总体达到世界领先水平，成为世界主要人工智能创新中心

（数据来源：国务院《新一代人工智能发展规划》）

人工智能从架构上分为基础层、技术层和应用层三层，芯片、传感器为基础层核心部件，主要功能为提供计算能力，技术层提供算法和人工智能技术，应用层将人工智能技术与应用场景结合，实现产业化落地。芯片的基础地位使得发展人工智能芯片的需求极为迫切。《规划》指出，发展支撑新一代物联网的高灵敏度、高可靠性芯片，攻克射频识别、近距离机器通信等物联网核心技术和低功耗处理器等关键器件。

当前 AI-IoT 技术成为主流趋势，IoT 物联网通过广泛持续的连接，获取 AI 人工智能深度学习所需要的海量数据，AI 人工智能将取得的数据进行智能识别、分类、处理、分析，最终实现特定功能，让物联网设备的简单连接上升为智能连接。

IoT 物联网和 AI 人工智能两项技术的整合应用加速了各自行业及下游应用领域的发展，AI-IoT 技术将深刻影响各领域的智能化进程。一方面，AI 人工智能技术的应用提高了物联网设备的智能化程度，加速了物联网应用场景的落地，促进原有市场需求的提升；另一方面，AI 人工智能的应用催生出全新的应用场景，创造新的增量市场。

随着 AI-IoT 技术的成熟及应用，产品作为新一代物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片的代表，将为 AI-IoT 技术的应用与普及提供优质的基础平台。

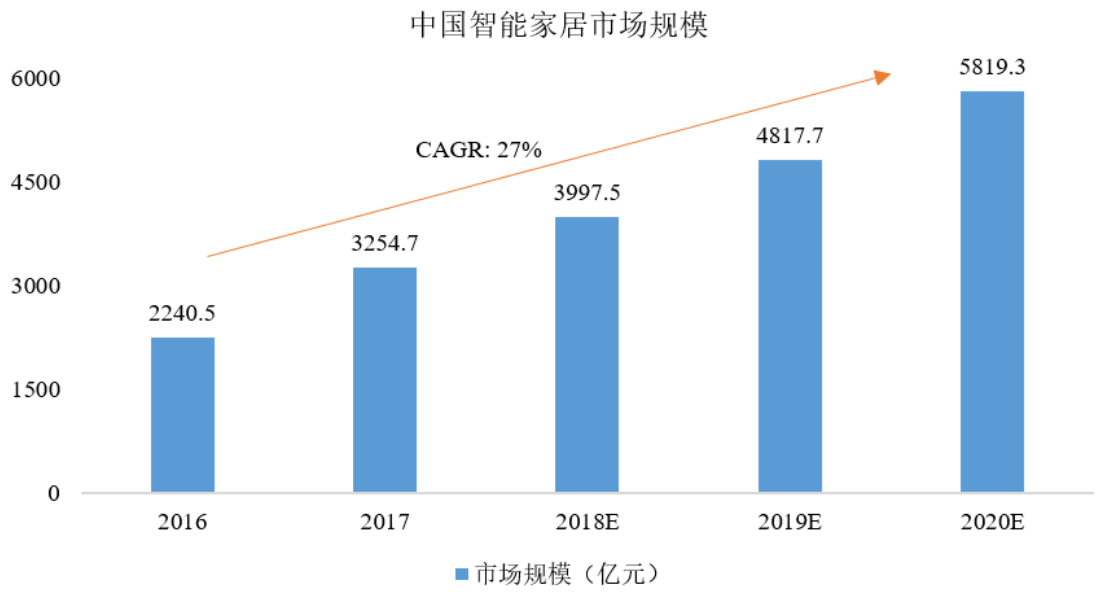
（3）智能家居市场规模及应用前景

智能家居是以家庭居住场景为载体，以物联网为关键技术，融合自动控制技术、计算机技术、以及新兴发展的大数据、人工智能、云计算等技术；将家电控制、环境监控、影音娱乐、信息管理等功能有机结合，通过对家居设备线上集中管理，提供更安全、节能、便捷、舒适、以及智能化的家庭生活场景。目前智能家居产品涵盖智能照明灯、智能音箱、智能插座、智能开关等智能单品和扫地机器人、智能家电等智能设备，该等产品正广泛应用于家居生活中，市场前景广阔。

智能家居是物联网在家庭生活领域的直接应用，物联网技术带动了智能家居

行业的真正发展。在物联网技术应用之前，智能家居领域经历了有线时代、单品时代，但产品构造复杂、售价高昂，市场接受度较低。随着无线连接技术及低功耗芯片设计技术的成熟，智能家居产品消费门槛逐步降低，消费者接受度不断提高，智能家居行业真正开始快速发展，未来将替代传统家居产品，成为家居领域的首选。根据 IDC 定期发布的全球智能家居设备跟踪报告，2018 年全球智能家居设备出货量将达到 6.4 亿台，预计 2022 年出货量将达到 13 亿台，年均复合增长率超过 20%。2017 年全球智能家居市场规模约为 1,621.92 亿美元，2022 年智能家居行业规模将达到 2,769.82 亿美元。

我国智能家居行业方兴未艾，市场空间巨大。智研咨询发布的报告《2017 年中国智能家居市场规模及渗透率走势分析》显示，2016 年我国智能家居渗透率只有 0.1%，远远落后于美国的 5.8%、日本的 1.3%，随着近年来国家政策的鼓励支持、行业技术的成熟发展，我国智能家居渗透率和整体行业规模正在快速提升。根据艾瑞咨询发布的《中国智能家居行业研究报告》，2018 年我国的智能家居市场达到千亿规模，预计到 2020 年我国智能家居渗透率将上升至 0.5%，市场规模达到 5,819.3 亿元。



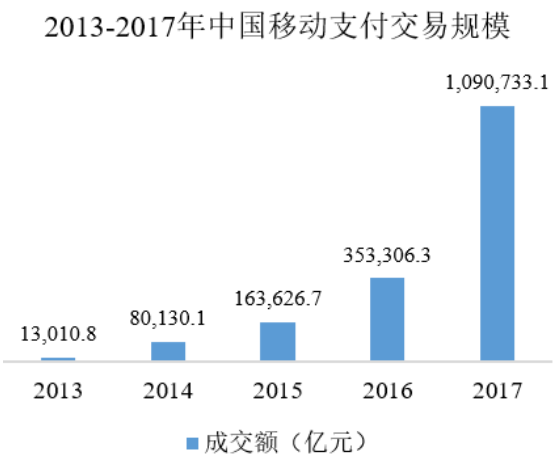
（数据来源：艾瑞咨询）

（4）智能支付终端市场规模及应用前景

智能支付终端是指既能支持银行卡支付，又能对扫码支付等多种支付方式提

供支持的终端设备。在数据系统方面，智能支付终端产品可与收银系统、ERP 管理系统、会员系统等系统连接，帮助商户建立数据通信；在收款方式方面，智能支付终端产品集所有付款方式为一体，支持银联闪付、二维码扫码、第三方支付等移动支付方式。近年来，随着移动支付行业的发展、支付 APP 的普及，加上智能支付终端产品自身的优势，智能支付终端逐渐取代传统支付设备，市场规模增速迅猛。

根据易观发布的《中国智能支付终端专题分析 2018》，2017 年中国移动支付交易规模达到 109.07 万亿元，同比增速高达 208.7%，移动支付规模的迅速增长带动了市场对于智能支付终端的需求，2013 年至 2017 年，全国联网 POS 终端保有量保持持续增长，2017 年总量超过 3,000 万台，增量同比增长 288%。



（数据来源：易观数据）

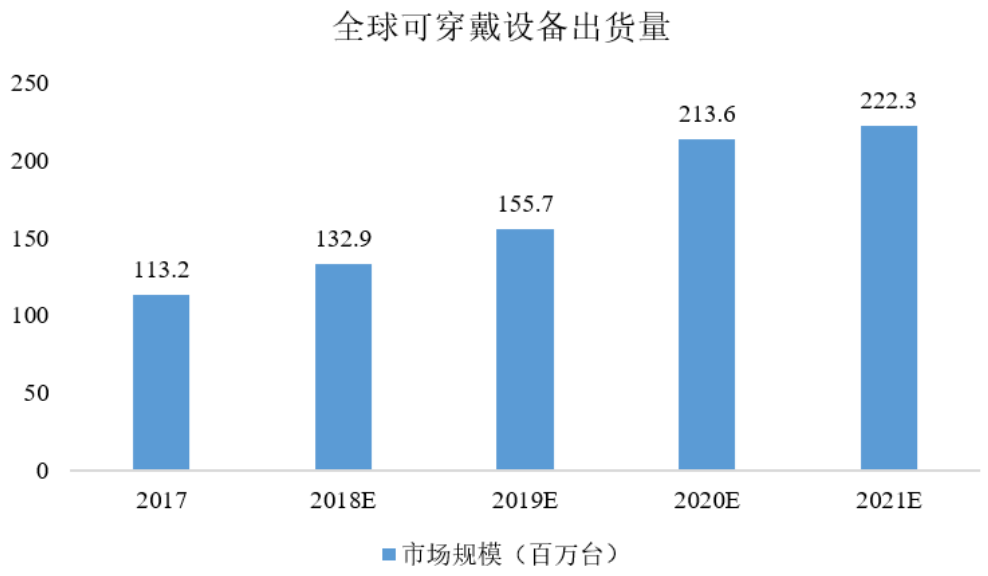
线下移动支付的简单便捷，倒逼中小商户使用智能支付终端完成收付环节。未来智能支付终端的应用场景将进一步延伸，除传统的零售、餐厅、商超等场景，公共交通、医院医疗等新的应用场景将带动智能支付终端市场需求的快速增长。

（5）智能可穿戴设备市场规模及应用前景

智能可穿戴设备是指应用先进电子技术对日常穿戴设备进行智能化开发、设计而成的智能设备。按照其设计功能，智能可穿戴设备可分为具有完整独立功能的智能眼镜、智能头带、智能头盔、智能手表等，以及专注于某一类应用功能并需要和其它设备配合使用的智能手环、智能服装等。

自 2014 年以来，智能硬件飞速发展，智能可穿戴设备百花齐放，各厂家陆

续发布了智能手环、智能手表、可穿戴摄像等各类产品。根据市场研究机构 IDC 定期发布的全球可穿戴设备跟踪报告显示，2017 年全球可穿戴设备出货量达 1.13 亿台，较 2016 年提高 11%，预计至 2021 年全球出货量将达到约 2.22 亿部，年均复合增长率保持 18%的水平。其中，智能手表出货量将从 3,160 万台增长至 7,150 万台，智能服装出货量将从 240 万件增长至 1,150 万件，智能耳机将从 170 万台增至 1,060 万台。



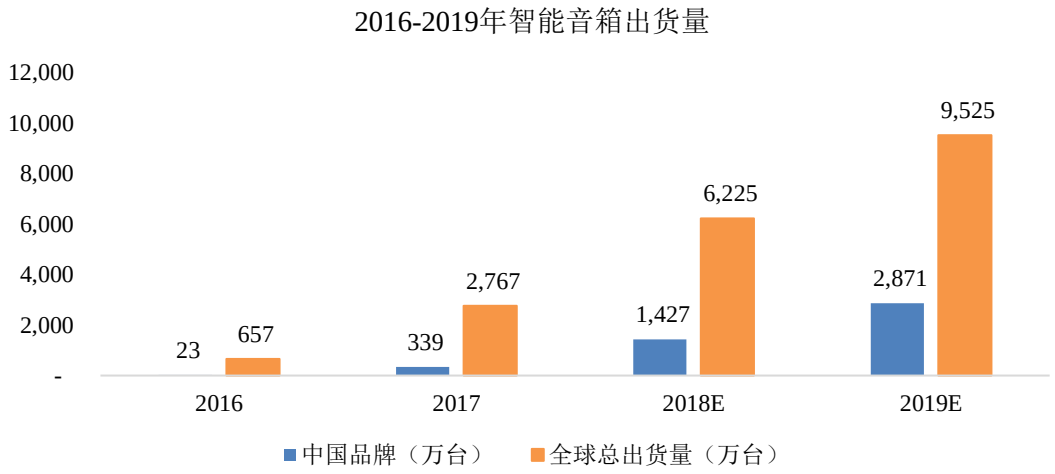
（数据来源：IDC）

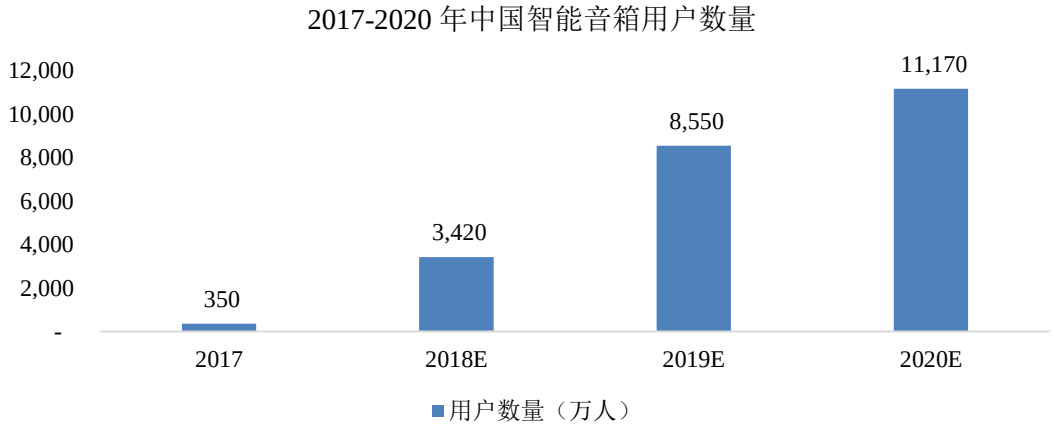
（6）智能音箱市场规模及应用前景

智能音箱是指集成了语音命令、虚拟助手等智能功能的音箱，它通过 Wi-Fi、蓝牙等无线连接协议，实现语音交互操作、语音唤醒及其他拓展应用功能，拥有人性化、智能化的操控体验。智能音箱可应用于客厅、卧室、厨房等多个生活场景中，提供音乐播放、天气预报、时间提醒、社交、出行、购物等多种功能服务。智能音箱的普及能够极大地提升语音交互的使用频率，并有望成为智能家居的控制中枢，集中控制智能照明、窗帘、家电等智能家居产品，使未来生活更为智能和便利。

数据调研机构 Statista 发布的《2019 年全球智能音箱出货量预测》显示，智能音箱市场近年来增速迅猛，全球出货量从 2016 年的 657 万台，预计增至 2019 年的 9,525 万台，增幅近 15 倍。其中来自中国本土品牌的智能音箱市场份额快

速增长，2016 年不足 5%，预计 2019 年将超过 30%。同时，根据 Statista 发布的《2017-2020 年中国智能音箱用户数量》，智能音箱用户数量也将迎来倍数级增长，2017 年，中国智能音箱的用户数量为 350 万人，预计到 2020 年，中国用户数量将突破 1 亿人。





（数据来源：Statista）

4、行业发展趋势

（1）物联网等新兴领域需求爆发，带动上游集成电路行业发展

随着移动互联网技术的成熟，物联网、云计算等新兴领域的兴起，智能化成为社会生活各个领域的主流趋势，传统产业面临转型升级，新兴产业应运而生。集成电路是产业智能化进程中必不可少的关键电子部件，是新产品智能化功能实现的基础平台，是物联网、云服务等新技术应用的核心载体。新兴领域的逐步成

熟，带动下游应用领域市场规模快速扩大，为上游集成电路设计产业创造了巨大的市场空间和发展前景。

物联网近年来进入快速成长阶段，国家政策明确鼓励扶持物联网产业发展，智能家居、智慧城市、工业物联网等新兴领域开始落地应用，巨大的市场规模和积极的发展前景成为上游集成电路设计行业发展的主要动能。同时，智能家居、智能支付终端、智能可穿戴设备等新兴领域对无线连接技术、运算能力、语音处理技术、安全技术、传感技术等技术的要求极高，对物联网集成电路设计行业提出了较高的要求，为上游设计行业指明了研发和设计的方向。

（2）人工智能战略地位凸显，引领集成电路设计主要方向

人工智能是国家战略的重要组成部分，是未来国际竞争的焦点，是经济发展的新引擎。人工智能的逐步成熟将极大拓展其在生产生活、社会治理、国防建设等各个方面应用的广度和深度，并形成涵盖核心技术、关键系统、支撑平台和智能应用的完备产业链和高端产业群。目前世界主要国家均把发展人工智能作为提升国家竞争力、维护国家安全的重大战略，加紧出台规划和政策，围绕核心技术、顶尖人才、标准规范等强化部署，力图在新一轮国际科技竞争中掌握主导权。

人工智能的战略地位决定了集成电路设计行业未来发展的方向。作为人工智能应用的基础设施，集成电路是人工智能实现的关键部件。近年来，芯片技术的进步大大降低了计算能力获取成本，物联网的应用为人工智能提供了海量数据，边缘计算的成熟提高了数据处理的效率，均为人工智能的应用创造了有利条件，未来集成电路设计将致力于提升芯片性能及功耗比，以满足人工智能算法训练的需求，并逐步推出面向各类终端场景的人工智能芯片。

（3）Wi-Fi 技术广泛应用，Wi-Fi 芯片成为主流

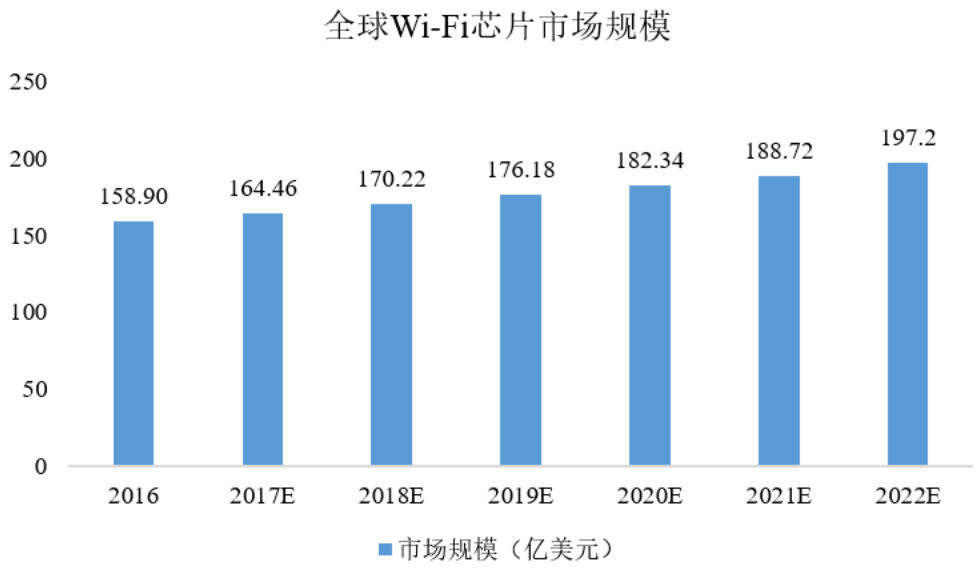
信息时代的背景下，无线通信技术的发展为信息高效传递提供了强大的技术支持。随着社会信息化程度的提高、智能设备的广泛应用，原有的有线通信不再满足需求，无线通信信号覆盖更广、传递信息速度更快、连接更为便捷，满足了民众对信息传递快速、及时、便捷的要求，被广泛应用于办公、生活、工业、娱乐等众多场景。凭借通信距离远、传输速率快、连接快速等优势，Wi-Fi 技术更

是成为现代生活中不可缺少的要素之一，成为无线通信技术中最普及、应用最广的主流技术。

伴随着物联网、云服务等新兴领域的兴起，Wi-Fi 技术的主流地位将得到进一步巩固，新兴产业大多需要依靠 Wi-Fi 技术作为无线传输工具完成信息传递。Wi-Fi 技术的深入应用使得 Wi-Fi 芯片成为通信芯片未来发展的主要趋势。

发行人主要产品不存在被市场同类产品、5G 产品取代的风险。

根据市场调研机构 Markets and Markets 发布的研究报告《2022 年全球 Wi-Fi 芯片市场规模预测》，2016 年全球 Wi-Fi 芯片市场规模达 158.9 亿美元，预计 2022 年将增长至 197.2 亿美元。



（数据来源：MarketsandMarkets）

（4）集成电路设计行业的产值比重持续上升

集成电路设计行业是半导体产业链的核心子行业，技术门槛高，产品附加值高。近年来，随着集成电路设计行业的战略地位显现，我国集成电路设计企业逐渐开始增多，行业发展速度加快，产业规模逐年扩大。根据中国半导体行业协会各年度公布的数据，2016 年，我国集成电路设计行业的产值首次超过封装测试业，成为集成电路行业产值第一的业务环节，2017 年，我国集成电路设计行业的产值比重达到 38.3%，预计到 2020 年，我国集成电路设计行业的产值比重将上升至 50%，产业结构趋于成熟、合理。

5、行业竞争格局和市场化程度

（1）集成电路设计行业竞争格局

集成电路设计是集成电路产业链中的核心环节，具有技术门槛高、附加值高、细分门类众多等特点。目前，该行业呈现以下竞争格局：

①大型传统知名厂商参与多市场竞争，市场份额较高

集成电路设计行业拥有较高的技术壁垒，市场集中度较高，2017 年全球前十大采用 Fabless 经营模式的集成电路设计厂商销售额占据逾 70%的市场份额。高通、博通、英伟达等知名集成电路设计厂商，凭借较强的技术研发实力和持续的资本投入，能够较快的完成技术积累，拥有众多产品类别。2016、2017 年全球前十大集成电路设计厂商排名如下所示：

序号	厂商名称	总部所在地	2016 年销售额（亿美元）	2017 年销售额（亿美元）	增长率
1	Qualcomm（高通）	美国	154.14	170.78	10.80%
2	Broadcom（博通）	新加坡	138.46	160.65	16.03%
3	Nvidia（英伟达）	美国	63.89	92.28	44.44%
4	MediaTek（联发科）	中国台湾	88.09	78.75	-10.60%
5	Apple（苹果）	美国	64.93	66.60	2.57%
6	AMD（超微）	美国	42.72	52.49	22.87%
7	HiSilicon（海思）	中国大陆	39.10	47.15	20.59%
8	Xilinx（赛灵思）	美国	23.11	24.75	7.10%
9	Marvell（美满）	美国	24.07	23.90	-0.71%
10	Unigroup（紫光集团）	中国大陆	18.80	20.50	9.04%
以上十家合计			657.31	737.85	12.25%
其他			246.94	268.25	8.63%
Fabless 设计厂商合计			904.25	1,006.10	11.26%

（数据来源：IC Insights）

②细分市场竞争激烈，技术领先的中小企业具备竞争优势

集成电路设计行业专业性强，细分市场众多，各个细分领域之间存在一定的技术壁垒。受制于研发力量及资本投入规模，中小企业一般选择某一细分市场进行深入的技术开发，通过长期的技术积累形成技术壁垒和产品优势，在细分领域

取得先发优势，占得一定的市场份额；大型传统厂商芯片产品类别众多，研发项目较为分散，但该等企业可以凭借研发力量、资本投入等优势快速积累技术，并依靠其较为成熟的销售体系和客户网络迅速开展产品推广，从而形成大型厂商与中小企业并存的充分竞争格局。

（2）公司主要产品的行业竞争格局

公司主要产品为物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片，目前该行业市场竞争充分，竞争格局较为稳定。

①行业竞争充分，大型厂商与中小企业互有优势

目前该行业竞争的主要参与者分为两类，一类是以高通、德州仪器、美满、瑞昱、联发科为首的大型传统集成电路设计厂商，另一类是以本公司、南方硅谷为代表的中小集成电路设计企业。大型传统集成电路设计厂商在研发力量、资本投入等方面拥有竞争优势。相较于大型设计厂商，公司等中小企业一般提前布局研发，通过多年技术积累，占有市场先发优势，并在产品性能、性价比、本土化程度、客户服务及售后支持等方面领先其他竞争对手。

②竞争格局稳定，下游客户与芯片供应商形成黏性

芯片作为电子产品的核心部件，是下游产品实现功能的关键，下游开发者不断变化的开发需求，驱动着上游芯片设计技术更新换代。下游客户选择芯片供应商后，与芯片设计企业协同研发，共同打造能够满足下游客户多样化开发需求的产品，该等合作模式下，下游客户与芯片设计企业的合作关系一般较为稳定，合作黏性较强，更换供应商的成本较高。

随着物联网近年的深入发展，众多物联网设备制造商及解决方案提供商已与公司等业内企业达成了长期稳定的合作关系，因此，该行业竞争格局稳定，短期内无重大变化。

③行业技术竞争情况

Wi-Fi MCU 领域主要技术路线及产品研发方向主要为两大方向：一是产品差异化，覆盖更多的物联网应用场景；二是性能及功能优化，紧跟下游应用领域的

动态需求。

在产品差异化方面，同行业公司通过研发工作推出差异化产品，该等产品在性能上存在差异，能够满足下游不同客户对产品性能的差异化需求。如美满 2018 年推出的 MW320 和 MW322 芯片，该等芯片性能相似，分别能够支持 35 个和 50 个 GPIO 通用接口，且 USB 支持存在差异，下游客户可根据自身需求进行差异化采购。发行人以设计通用型产品作为研发策略，各款产品差异较为显著，ESP8266 系列产品能够满足客户对物联网通信芯片的基本需求，ESP32 系列产品硬件性能优于 ESP8266 系列产品，能够支持更为复杂的软件应用和应用场景，差异化产品帮助发行人更为全面的覆盖下游市场，但在小细分领域的差异化覆盖尚不及竞争对手。

在性能及功能优化方面，物联网领域对芯片集成度、处理速度、内存空间、计算能力、功耗、软件开发等方面的需求日益提高，与人工智能相结合的 AI-IoT 领域方兴未艾。同行业公司通过产品研发，针对性的提升性能及功能，从而能够应用于更为复杂、多样的新兴应用领域。如高通 QCA4020 芯片，该芯片能够支持 Wi-Fi 2.4GHz/5GHz、低功耗蓝牙 5.0、Zigbee、Thread 等多种通信协议，并将片上内存从 8KB 提升至超过 300KB，显著提升了产品性能。发行人同样在产品性能及功能优化方面持续发力，在研项目围绕 Wi-Fi 标准升级、MIMO 技术应用、蓝牙标准升级、产品内存、安全机制等产品性能改善展开；软件应用不断推陈出新，目前已实现 AI 人工智能、云平台对接、Mesh 组网等功能；在 AI-IoT 领域，发行人持续拓展在 AI 技术领域的研发，将继续升级自身产品，使其能够支持多层次的 AI 应用技术，增强产品竞争力。

6、行业内主要企业情况

（1）行业内主要企业

公司从事物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片的研发、设计及销售，与公司所属物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片市场的国内企业主要为南方硅谷、联盛德等大陆企业；其他主要国际厂商如高通、德州仪器、美满、赛普拉斯、瑞昱、联发科等也从事 Wi-Fi MCU 产品研制，但该等企业产品类型多，Wi-Fi MCU 产品仅占其业务较小比例。

①高通（QCOM.O）

高通创立于 1985 年，1991 年于美国纳斯达克证券交易所上市，总部设于美国加利福尼亚州圣迭戈市，拥有 35,400 多名员工。高通是全球领先的无线通信技术研发企业，致力于提供无线通信产品及服务，业务线涵盖 3G、4G、5G 芯片组、系统软件及开发工具。2018 财年，高通营业收入为 227.32 亿美元，归属于母公司所有者净利润为-48.64 亿美元。

2011 年，高通斥资 31 亿美元收购 Wi-Fi 芯片设计厂商 Atheros（创锐讯），在完成对 Atheros 的收购后，高通正式开始涉足物联网 Wi-Fi 芯片领域。

2013 年 9 月，高通推出物联网 Wi-Fi 芯片 QCA4004，2015 年，高通推出 QCA401X 系列芯片；2017 年高通推出 QCA4020/4024 系列芯片。

②德州仪器（TXN.O）

德州仪器（TI）创立于 1930 年，于美国纳斯达克证券交易所上市，总部设于美国得克萨斯州达拉斯，拥有员工近 3 万人。德州仪器是全球规模最大的模拟电路技术部件制造商，也是全球领先的集成电路设计公司。德州仪器两大产品类别为模拟电路和嵌入式处理器，应用领域分布工业、汽车、家电、通信设备等多个领域。2018 年度，德州仪器营业收入为 157.84 亿美元，归属于母公司所有者净利润为 55.37 亿美元。

2014 年 6 月，德州仪器推出了专为物联网设计的 SimpleLink Wi-Fi 系列 Wi-Fi 平台，包括 CC3100/3200 芯片，上述两款芯片功耗较低，适用于电池供电式设备的开发使用，2017 年，德州仪器发布 CC3220X 芯片。

③美满（MRVL.O）

美满成立于 1995 年，2000 年于美国纳斯达克证券交易所上市，总部设在美国硅谷，拥有 3,749 名员工。美满是一家提供全套宽带通信和存储解决方案的全球集成电路设计厂商，主要从事混合信号和数字信号处理集成电路设计、开发和销售，产品线涵盖嵌入式处理器、无线通信芯片、车载电子、以太网控制器、存储器、转换器、服务器处理器等众多种类。2018 财年，美满营业收入为 28.66 亿美元，归属于母公司所有者净利润为-1.79 亿美元。

2014年6月份，美满发布针对物联网领域的MCU嵌入式Wi-Fi芯片MW300。MW300 Wi-Fi 芯片安全度高、功耗低，适用于家用电器与家庭网络的长时间连接，2018年，美满发布MW320/322系列芯片。

④赛普拉斯（CY.O）

赛普拉斯成立于1982年，1986年于纳斯达克证券交易所上市，总部设在美国特拉华州，拥有员工约6,000人。赛普拉斯主要为通讯产品提供芯片和解决方案，产品主要应用于移动手机、计算机、数据通信、汽车、工业等领域。2016年7月，赛普拉斯以5.5亿美元现金收购博通的物联网无线通信业务，正式涉足物联网无线通信芯片领域。2018年度，赛普拉斯营业收入为24.84亿美元，归属于母公司所有者净利润为3.55亿美元。

2014-2017 年，赛普拉斯陆续发布物联网无线通信芯片 CYW43903、CYW43907及CYW54907芯片。

⑤瑞昱（2379.TW）

瑞昱成立于1987年，1997年于台湾证券交易所上市，位于台湾的新竹科学园区，是世界知名的专业IC设计公司之一。瑞昱产品涵盖通讯网络、计算机外设及多媒体集成电路，应用领域广泛。2017年度，瑞昱营业收入为199.35亿新台币，归属于母公司所有者净利润为33.92亿新台币。

瑞昱2016年发布物联网芯片RTL8710BN，该款产品可应用于智能家居、传感器网络、可穿戴产品等领域。

⑥联发科（2454.TW）

联发科成立于1997年，2001年于台湾证券交易所上市，位于台湾的新竹科学园区，是全球著名IC设计厂商之一。联发科专注于无线通讯及数字多媒体等技术领域，产品包含无线通讯、高清数字电视、光储存、DVD等相关类别。2017年度，联发科营业收入为2,382.16亿新台币，归属于母公司所有者净利润为243.33亿新台币。

联发科 2011 年收购台湾知名无线网络 IC 设计公司雷凌科技（Ralink

Technology），2014 年 6 月，联发科发布物联网芯片 MT7688、MT7681，两款产品定位于智能家居市场，可实现照明灯具、智慧电视、智慧门锁等家电的网络连接，2015 年发布 MT7687F 芯片，2017 年发布 MT7682、MT7686 芯片。

⑦深圳市南方硅谷微电子有限公司

深圳市南方硅谷微电子有限公司 2011 年于广东省深圳市成立，注册资本为 999.3361 万元。南方硅谷致力于提供无线通信芯片和解决方案，产品应用于智能家居、工业自动化、可穿戴电子设备、医疗保健及消费电子等领域。2015 年，深圳市南方硅谷微电子有限公司推出 SV60 系列 Wi-Fi 芯片。

⑧北京联盛德微电子有限责任公司

北京联盛德微电子有限责任公司 2013 年于北京市成立，注册资本为 1,574.0375 万元，主营业务为物联网领域无线通信芯片的开发与应用，产品主要应用于智能家电、智能家居、医疗监护、视频监控、行业应用等物联网领域。2018 年初，北京联盛德微电子有限责任公司推出物联网 Wi-Fi 芯片 W600，主要应用于智能家电领域。

（2）同行业可比上市公司

集成电路设计行业的 A 股上市公司较多，多数公司专注于某一细分领域的市场竞争，产品差异较大且应用于不同的下游领域。公司所在的物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片领域目前暂无 A 股上市公司。

公司选取富瀚微（300613.SZ）、全志科技（300458.SZ）、中颖电子（300327.SZ）、汇顶科技（603160.SH）作为可比上市公司。虽然公司与上述可比上市公司在产品、应用领域、细分市场等方面存在差异，但均采用芯片设计行业国际通用的 Fabless 经营模式，因此具有一定的可比性。

①上海富瀚微电子股份有限公司（300613.SZ）

富瀚微成立于 2004 年，注册地为上海市，于 2017 年在深圳证券交易所上市。富瀚微专注于视频监控芯片及解决方案领域，主营业务为数字信号处理芯片的研发和销售，并提供专业技术服务，主要产品为安防视频监控多媒体处理芯片及数

字接口模块。根据 2018 年年报披露，富瀚微 2018 年营业收入 4.12 亿元，扣归后归属于母公司股东净利润 3,661 万元。

②珠海全志科技股份有限公司（300458.SZ）

全志科技成立于 2007 年，注册地为广东省珠海市，于 2015 年在深圳证券交易所上市。全志科技从事系统级超大规模数模混合 SoC 及智能电源管理芯片的设计，主要产品为多核智能终端应用处理器、智能电源管理芯片等。全志科技在超高清视频编解码、高性能 CPU/GPU 多核整合等方面处于行业领先水平，产品广泛应用于平板电脑、高清视频、移动互联网设备以及智能电源管理等市场领域。根据 2018 年年报披露，全志科技 2018 年营业收入 13.65 亿元，扣非后归属于母公司股东净利润 5,342 万元。

③中颖电子股份有限公司（300327.SZ）

中颖电子成立于 1994 年，注册地为上海市，于 2012 年在深圳证券交易所上市。中颖电子研发及销售的产品主要为两类，一是系统主控单芯片，主要应用领域为家电、变频和电机控制、锂电池电源管理、智能电表及物联网和可穿戴应用；二是新一代显示屏的驱动芯片，主要应用领域为 PMOLED 及 AMOLED 的显示驱动。根据 2018 年年报披露，中颖电子 2017 年营业收入 7.58 亿元，扣非后归属于母公司股东净利润 1.59 亿元。

④深圳市汇顶科技股份有限公司（603160.SH）

汇顶科技成立于 2002 年，注册地为广东省深圳市，于 2016 年在上海证券交易所上市。汇顶科技主要产品为触控芯片和指纹识别芯片，并面向智能移动终端市场提供人机交互和生物识别解决方案，产品和解决方案主要应用于手机、平板电脑和笔记本电脑等移动终端。根据 2018 年年报披露，汇顶科技 2018 年营业收入 37.21 亿元，扣非后归属于母公司股东净利润 6.72 亿元。

7、发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

发行人科技成果与产业深度融合。发行人研发工作始终以市场为需求，根据下游产业发展趋势及客户需求，针对性的开展研发工作，积累了一批创新性强、实用性高的科技成果，并广泛应用于发行人各款产品，受到下游产业的一致认可。

发行人长期从事 Wi-Fi MCU 通信芯片的研发、设计工作，产品定位于智能家居、智能支付终端、智能可穿戴设备等物联网领域，基于下游客户的实际使用需求和对物联网领域的深刻理解，发行人针对性的开展研发和技术积累，在集成度、射频、数据传输等各个方面均取得了行业领先的科技成果，并广泛应用于 ESP8266、ESP32 系列芯片及模组，该等产品是发行人科技成果的最终产物和具体表征，并与下游物联网产业紧密融合，满足了下游产业对 Wi-Fi MCU 通信芯片的需求。凭借产品性能及综合性价比优势，发行人产品迅速占据市场份额，获得了市场及客户的一致认可。

近年来，随着人工智能等新领域的兴起，AI-IoT 等新技术、新理念应运而生，发行人顺应产业需求，基于 ESP32 芯片开发出人工智能功能，伴随着 AI 技术在物联网领域的深入运用，发行人产品将被运用于更为复杂的应用场景中，应用领域不断拓展延伸。

（四）行业技术水平及行业特征

1、行业技术水平及特点

集成电路设计行业为典型的技术和智力密集型产业，该行业技术壁垒较高，行业技术水平呈现出专业性强、复杂程度高、迭代速度快、与下游应用领域紧密配合等特点。

（1）专业性强

针对产品功能及下游应用领域的不同，集成电路有通信芯片、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、开发及控制芯片、驱动芯片等多个产品类别。集成电路设计行业根据各个产品类别的技术路径、应用场景等要素，划分出众多细分领域。通过行业内企业大量的研发投入和技术积累，目前各个细分领域均已具有各自独特的专业技术，该等技术的取得需要耗费大量研发资源，专业性强，获取成本高。

（2）复杂程度高

集成电路设计包含射频、数字电路、模拟电路、硬件、软件等多个环节的研发和设计，各个环节紧密关联、相互影响。产品设计需要统筹安排各个研发和设

计环节，根据研发进度和成果协同各环节的研发工作，以达到既定的产品性能。该过程所需的技术水平综合性强，复杂程度高。

（3）迭代速度快

电子产品更新换代的速度极快，上游集成电路设计技术受其影响，升级迭代的速度也随之加快。集成电路设计技术水平与下游终端电子产品高度相关，终端产品的更新换代驱动设计技术水平的加速升级。

（4）与下游应用领域紧密配合

下游应用领域的变化深刻影响上游的集成电路设计行业，集成电路设计企业需要密切关注下游客户的开发需求。集成电路设计企业将芯片设计完成后，多数下游客户需要根据终端产品的应用情况在芯片软件层进行二次开发，因而芯片能否满足下游客户的开发需求将极大影响客户对芯片的接受程度，集成电路在设计环节便应当前瞻性预见未来下游客户的开发需求，以提高产品在下游市场的适用性。

2、行业特有的经营模式

集成电路设计行业存在两种经营模式，即 IDM 模式和 Fabless 模式，两种模式的主要区别在于公司是否从事晶圆制造及封装测试业务。集成电路行业发展初期，采用 IDM 模式的企业居多，随着专业化分工逐渐深入，Fabless 模式已成为行业内国际通用的经营模式，Fabless 专业性强、轻资产、重研发设计的特点使其逐步取代 IDM 模式，占据行业主流地位。

（1）IDM 模式

IDM 模式下，公司从事晶圆制造、封装测试、设计、销售等全部业务环节，业务范围广，资本要求高，属于重资产模式。

该模式便于公司内部资源整合、获取整体高额利润，但对公司的资本及技术实力要求较高，目前仅少数国际巨头采用该等模式，代表企业为美国的英特尔和德州仪器、韩国的三星等。

（2）Fabless 模式

Fabless 模式属于垂直分工模式，采用该模式的公司不从事晶圆制造及封装测试业务，仅从事芯片设计及销售业务，属于轻资产模式。

该模式下，公司将生产制造环节外包，能够有效利用优质外包商的生产工艺，高效生产出质量达标的产品，提高产品开发质量和效率，缩短产品开发周期。Fabless 模式能够使企业将资源集中于研发、设计环节，在核心环节获取高附加值，便于公司的快速发展。随着晶圆制造及封装测试行业对资本及技术的要求逐步提高，行业内采用 Fabless 模式已成为主流趋势。高通、博通、美满等知名集成电路设计厂商均采用 Fabless 模式。

3、行业的周期性、区域性和季节性特征

（1）周期性

集成电路行业是国民经济的支柱性产业，是支撑国民经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业，与宏观经济的发展息息相关，集成电路设计行业作为半导体产业链中的核心环节，同样受到宏观经济的周期性影响。随着下游电子产业的兴起和发展，集成电路设计行业下游需求日益旺盛，未来预计将保持增长趋势。物联网无线通信芯片应用于多个细分行业，如智能家居、可穿戴设备、工业控制等领域，由于不同下游细分行业的需求变动有所差异，因此集成电路设计行业整体受经济周期性的影响有所降低。

（2）区域性

集成电路设计行业为资本和技术密集型产业，对企业的技术水平、资本实力和人才储备要求较高。我国集成电路设计企业主要集中于长三角、珠三角及京津环渤海地区，该等地区科研力量强、资本支持多、贴近消费市场，拥有较为充足的区位优势。根据上海市经济和信息化委员会、上海市集成电路行业协会编著的《2018 年上海集成电路产业发展研究报告》，2017 年，长三角、珠三角及京津环渤海地区集成电路设计行业的销售规模占全国总规模的 90%，其中上海、深圳、北京等一线城市企业销售规模占比均超过 15%，占据了较高的市场份额。

（3）季节性

集成电路设计行业的销售情况与下游电子产品市场需求高度相关。销售端受

中国“双 11”、欧美感恩节、圣诞节等购货旺季的影响，生产端受中国电子制造业第一季度“春节用工荒”的影响，下半年电子产品的需求一般高于上半年，第一季度全球电子产品的购买需求较弱。因此，集成电路设计行业下半年销售规模一般高于上半年，呈现出一定的季节性特征。

4、进入本行业的主要障碍

集成电路设计行业对技术水平、研发力量、资本投入、客户资源等方面都提出了较高的要求，形成了较高的进入壁垒，主要体现在以下几个方面：

（1）技术壁垒

集成电路设计行业技术门槛较高，Fabless 模式下，集成电路设计环节是企业经营最为核心的业务环节，是决定企业未来持续经营能力的关键要素。企业通过研发设计进行技术积累，形成了较高的研发及技术壁垒，构建了企业的核心竞争优势。

集成电路设计行业技术水平呈现出专业性强、复杂程度高、迭代速度快、与下游应用领域紧密配合等特点，各个细分领域之间均存在较高的技术壁垒，中小企业一般选择某一细分领域参与市场竞争，仅有少数国际巨头参与多领域竞争。

（2）人才壁垒

作为技术密集型产业，集成电路设计需要大量高水平、经验丰富的研发力量作保障。Fabless 模式下的企业，人员结构大多以研发人员为主，稳定、高质量的研发力量能够有效保障公司日常研发工作有序开展、研发计划如期执行、研发成果满足要求。目前行业内知名企业的研发团队均由行业经验丰富、技术研发能力较强的人员组成，研发体系完善、成熟。

（3）客户壁垒

集成电路设计行业与下游应用领域高度相关，集成电路设计行业的下游客户大多会根据终端产品的应用需求在软件层对集成电路进行二次开发，因而下游客户需要充分了解该集成电路在硬件、软件、射频、电路设计等方面的框架及特点，以便其进行二次开发。

集成电路是电子产品的核心元器件，下游客户在选择集成电路供应商时一般较为严格谨慎，供应商体系进入门槛较高，集成电路设计厂商需要通过严格的产品质量及技术审核，才能成为下游客户的合格供应商。进入下游客户的供应商体系后，下游客户与集成电路设计厂商高度配合、协同研发，客户通过厂商的操作系统对芯片进行二次开发，在长期使用过程中形成了较强的合作黏性，客户更换集成电路供应商的成本高，因而合作关系长期稳定，形成了较强的客户壁垒。

（4）资本壁垒

集成电路设计行业是技术及资本密集型产业，企业发展各个阶段均需要资本投入，以便开展产品研发。由于下游电子行业变化较快，需求增长也较为迅速，因此集成电路设计企业一般需要提前布局，把握行业发展趋势，在未来发展前景良好的市场提前开展研发工作，以便在市场需求形成的初期快速占得发展先机。前期大额的研发投入及较长的研发周期对公司资本实力提出要求，公司需要投入足够的资本进行研发，才有机会占得一定的市场地位，该行业对资本投入的要求形成了较高的进入壁垒。

（五）发行人在行业中的竞争地位

1、发行人的市场地位

公司自成立以来，即专注于物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片、模组的研发、设计及销售，在下游领域尚未成熟、需求尚未增长时，公司便提前布局物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片的研发及设计，在该领域积累了较为丰富的技术开发经验。

随着物联网等下游应用领域的兴起，公司顺应市场需求，相继推出了 ESP8089、ESP8266、ESP32 三款 Wi-Fi 芯片，得益于多年来在该领域的技术沉淀及对市场需求的快速反应，公司产品性能及综合性价比优势明显，受到了小米、涂鸦智能、科沃斯、蚂蚁金服等下游或终端客户的广泛认可，并成为多家知名客户的稳定芯片供应商，在物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片领域迅速占据了一定的市场份额，市场地位较高。

根据半导体行业研究机构 Techno Systems Research 2017 年 2 月、2018 年 2 月及 2019 年 3 月发布的各年度研究报告《Wireless Connectivity Market Analysis》，

公司是物联网 Wi-Fi MCU 芯片领域的主要供应商之一，产品具有较强的进口替代实力和国际市场竞争力。2016 年度公司产品销量物联网 Wi-Fi MCU 市场份额处于 10-30%范围内；2017 年度和 2018 年度公司产品销售市场份额保持在 30%左右，均高于其他同行业公司。

未来公司将在优化现有产品、完成现有产品迭代升级的前提下，顺应行业发展趋势，提前布局新兴领域，持续开拓新兴市场，率先开展新产品的研发设计，以期在激烈的市场竞争中，巩固和提高公司在物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片领域的市场地位。

2、竞争优势

经过多年的发展，公司形成了较强的技术及研发优势、产品性能及性价比优势、品牌及新兴市场先发优势等核心竞争优势，具体如下：

（1）技术及研发优势

公司具备行业领先的物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片研发和设计优势。

公司研发设计团队核心骨干在通信芯片领域拥有数十年的研发经验。公司董事长及总经理 Teo Swee Ann，毕业于新加坡国立大学电子工程专业，多年扎根于无线通信芯片设计行业，在该领域设计经验丰富，并为公司打造了一支学历高、专业背景深厚、创新能力强、凝聚力高的国际化研发团队，截至 2018 年末，公司研发人员 162 人，占员工总数达 67.22%，硕士学历占比高。

公司秉持“市场决定产品、品质源于设计”的研发理念，建立了以当前市场需求为导向的基础研发与以未来市场趋势为导向的创新研发相结合的研发模式，并制定了系统的研发内控制度，对研发流程、研发项目管理等事项进行了明确的规定。该等研发机制下，公司通过日常研发对现有产品进行更新换代，并针对未来市场趋势提前布局，创新研发新兴产品，为未来市场作技术及产品储备。灵活、成熟、合理的研发机制，是公司持续保持技术及研发优势的重要保障。

公司持续投入大量资源于产品及技术研发，2016-2018 年度公司研发费用占营业收入的比例分别为 24.64%、18.16%和 15.77%。多年持续高效的研发工作为公司在物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片领域积累了一批创新性强、实用度高的拥有

自主知识产权的核心技术，如大功率Wi-Fi射频技术、高度集成的芯片设计技术、多 Wi-Fi 物联网设备分组集体控制系统等，该等核心技术广泛应用于公司各款芯片及模组产品，显著提升了产品性能，并在保证产品优异性能的前提下，将芯片尺寸做到最佳，公司产品 ESP32 芯片尺寸最小可达 5mm*5mm，尺寸大小行业领先，凸显出公司极强的芯片设计能力。截至本招股说明书签署日，公司已获 5 项软件著作权以及 48 项专利，其中发明专利 22 项，上述专利和软件著作权涵盖了公司产品的各个关键技术领域，体现了公司在技术研发及设计环节的核心竞争力。

（2）产品性能、综合性价比优势

公司主要产品为ESP8089系列芯片、ESP8266系列芯片及ESP32系列芯片，公司产品在性能及综合性价比方面竞争优势明显。公司在研发设计环节即高度重视产品性能，运用自主研发的核心技术，使得产品在集成度、产品尺寸、质量、稳定性、功耗、安全性及处理速度等方面均达到行业领先水平，优于市场竞争产品。

（3）品牌及新兴市场先发优势

公司把握了物联网领域发展的市场机遇，在物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片市场需求爆发前，提前布局并完成产品研发和设计工作。在下游市场需求快速增长阶段，公司适时推出了多款性能优异、综合性价比高、功能丰富的产品，与客户形成了较强的合作黏性，积累了良好的品牌形象和市场口碑，形成了显著的品牌及市场先发优势。

（4）贴近市场和客户优势

中国大陆是全球电子产品主要生产制造基地，全球绝大部分电子产品从电子元器件到成品，其生产、采购、组装、交货、服务支持均在中国完成，这为国内芯片设计企业提供了充足的下游市场和客户。相比于国际厂商，公司在交货时间、研发支持及售后服务等方面拥有较大优势，能够快速响应客户需求、提供研发服务支持，形成极强的合作黏性。

经过多年发展，公司已建立一支专业化、高效率的商务支持团队，在合作初期，帮助客户高效理解产品架构及使用规则，大幅缩短客户学习产品过程，加速

公司芯片下游客户导入进程；合作中期，积极快速响应客户需求，及时提供研发服务支持，与客户协同研发，解决客户面临的现实问题及难点。

同时，贴近下游市场和客户也便于公司获取下游市场的动态信息，对下游市场的发展趋势作出准确判断，提前布局创新研发，在市场需求形成初期完成研发设计工作，适时推出顺应下游市场需求的产品，提高自身持续经营能力。

（5）技术路径及平台对接优势

物联网强调万物互联，重视无线通信技术的短距离、高速率、高容量及便捷性。Wi-Fi 技术凭借通信距离远、传输速率快、连接快速等优势。Wi-Fi 的技术特点和应用广度与物联网对无线通信技术的需求相契合，未来将成为物联网领域应用最广的主流无线通信技术。

公司自研发设计物联网通信芯片初期，即选择 Wi-Fi 这一技术路径开发设计产品，与蓝牙等其他技术路径相比，该技术路径初期参与者较少，行业竞争相对薄弱，公司能够拥有显著的先入优势。同时公司已储备较多的 AI 人工智能相关技术，伴随着 Wi-Fi、AI 技术在物联网领域的深入运用，公司产品将被运用于更为复杂的应用场景中，应用领域不断拓展延伸。

公司产品能够支持众多全球主流的物联网平台，包括 Google 云物联平台、亚马逊 AWS 云物联平台、微软 Azure 云物联平台、苹果 HomeKit 平台、阿里云物联平台、小米物联平台、百度云物联平台、京东 Joylink 平台、腾讯物联平台、涂鸦云物联平台等国内外主流物联网平台，通过 Wi-Fi 技术连接云端服务能够高效实现物联网感知层、网络层、平台层的智慧互联。在云服务技术普及应用的趋势下，能够对接多平台的芯片产品将拥有平台对接优势，应用空间更为广阔。

（6）开源生态系统优势

公司通过开放软件开发工具包、技术规格书、硬件设计指南等文件，构建了开放、活跃的技术生态系统，以开放、共享、透明的态度分享公司产品知识，积极鼓励线上用户参与产品软件层面的优化设计，形成良好的开源文化和开发共享的技术生态系统，在全球物联网产品开发者社群中知名度高，具有独特性。

在国际知名的开源社区论坛 GitHub 中，线上用户围绕公司产品自行设计的

代码开源项目已超 25,000 个，产品开源项目数量排名行业第一，该等项目主要是基于公司产品的二次软件开发，项目应用遍及多领域，体现出公司产品应用场景众多、“硬件+软件”一体化的独特优势；用户自发编写的关于公司产品的书籍逾 50 本，涵盖中文、英语、德语、法语、日语等多国语言；各大门户视频网站中，关于公司产品的学习视频及课程多达上万个，形成了产品独特的技术生态系统。公司开源技术生态系统的核心内容是开发者自主开发的项目成果及使用心得，不依附于单一平台。开源生态系统是公司展示自身产品、完善技术开发、与客户互动的优质平台。

3、竞争劣势

（1）资本规模较小

公司所处的芯片设计行业为典型的技术和资本密集型产业，产品研发投入较大。为了保持公司的竞争力，公司需要不断的创新研发产品，以应对下游市场日益增长的需求。公司目前正处于快速发展时期，但资本规模与公司的研发投入需求存在矛盾，面临一定的资金压力。

（2）研发人才团队有待进一步增强

公司研发项目主要以现有产品更新换代和新产品研发为两大方向，研发任务繁重，工作量较大，随着下游应用领域的快速发展，对上游芯片设计的速度要求更高，公司需要在较短的时间内高效完成现有产品的更新换代和新产品的研发工作，这对于公司研发人员的储备提出了较高的要求。公司目前研发力量有待进一步增强，通过引进富有行业经验的人才或成熟的技术团队，公司研发实力将进一步发展壮大。

（3）公司产品在通信频段技术方面存在竞争劣势

与部分国际竞争对手相比，公司在通信频段技术方面存在一定竞争劣势。公司产品目前支持的通信频段为 Wi-Fi 2.4GHz 和低功耗蓝牙 4.2，部分国际竞争对手的产品已能够支持 Wi-Fi 5GHz 和低功耗蓝牙 5.0。公司在通信频段技术方面存在竞争劣势主要系研发资源不足、研发力量相对薄弱所致。

目前，物联网设备主要使用 Wi-Fi 2.4GHz，Wi-Fi 5GHz 和低功耗蓝牙 5.0 应

用尚未普及。若未来 Wi-Fi 5GHz 和低功耗蓝牙 5.0 在物联网通信领域迅速普及应用，而公司未能及时对产品通信技术及频段进行拓展，将使得公司产品将在市场竞争中处于不利地位，从而对公司持续经营能力造成不利影响。

（4）公司产品品类较少的竞争劣势

丰富的产品品类有利于覆盖下游客户更多需求、向客户进行一站式销售。

公司发展初期集中资源在 Wi-Fi MCU 领域研发通用型产品，通过软件层面应用开发满足不同细分领域需求，但公司产品硬件品类相对较少、硬件功能无法覆盖全部用户的需求。例如，公司现有产品难以满足对 GPIO 通用接口数量有较大要求等客户的需求。

公司产品品类与国际竞争对手相比较少，公司在此方面处于竞争劣势。公司若不能加大研发投入以丰富产品品类，一方面将无法开拓具有特殊需求或一站式采购需求的客户，另一方面若现有客户的需求发生改变或提升而公司已有产品线无法满足其新的需求，都将对公司市场份额造成不利影响，从而对公司持续经营能力造成不利影响。

（5）研发竞争劣势

发行人发展初期，资本规模较小，研发力量相对薄弱，对发行人研发工作形成一定的限制，产生研发竞争劣势。发行人需集中资源在 Wi-Fi MCU 领域研发通用型产品，着力在核心领域打造产品竞争力。发行人经营业绩逐年上升，资金研发力量逐年增强，研发竞争劣势带来的影响逐渐降低。

（六）行业发展面临的机遇与挑战

1、机遇

（1）受到政策扶持鼓励，行业发展方兴未艾

集成电路行业是现代信息产业的基础和核心产业之一，是支撑国民经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业，对国民经济健康发展具有重要的战略意义。我国集成电路行业近年来发展势头迅猛，但相较于发达国家，行业起步较晚，集成电路设计领域技术积累不够充分，技术水平与发达国家存在

一定差距，从而导致我国集成电路自给率较低，长期依赖进口芯片。近年来，随着国家经济质量的提升，集成电路行业对于国民经济发展的战略意义得到重视，集成电路行业的发展越发受到社会关注。国家多次颁布行业政策法规，鼓励集成电路行业发展，争取早日实现芯片国产化，摆脱进口依赖。

我国自 2000 年起便开始陆续发布政策文件，从产业规划、财税减免、资本引入等多个方面鼓励集成电路设计行业的发展，发展集成电路设计行业多次被写入国家五年发展规划及政府工作报告中，体现出国家对该领域的持续高度重视和大力鼓励扶持。2014 年 6 月，国务院印发《国家集成电路产业发展推进纲要》，强调“着力发展集成电路设计业”，要求“加快云计算、物联网、大数据等新兴领域核心技术研发，开发基于新业态、新应用的信息处理、传感器、新型存储等关键芯片及云操作系统等基础软件，抢占未来产业发展制高点”。《纲要》将物联网领域的芯片设计工作列为主要任务和发展重点。2016 年，国家发改委联合四部门发布《关于印发国家规划布局内重点软件和集成电路设计领域的通知》，通知强调，将物联网芯片列为重点集成电路设计领域，反映出物联网芯片设计领域重要的战略地位和发展意义。

国家行业政策的扶持鼓励带动了我国集成电路设计行业迅猛发展，为集成电路设计企业带来了诸多良好的发展机遇。公司作为物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片的行业领先企业，在积极向好的政策环境下，将继续履行自身使命，为芯片国产化目标的尽早达成作出贡献。

（2）下游市场规模逐年增长，产品市场空间巨大

集成电路是智能设备的核心部件，随着物联网、云服务、人工智能等新兴领域的崛起，产业智能化已成为主流趋势，传统产业面临转型升级，新兴产业应运而生，带动了集成电路下游市场的快速扩大。

物联网作为国家战略新兴领域，受到国家的大力鼓励与扶持，产业发展前景光明。该技术能够实现物理设备与信息网络的连接，更加高效的传递、处理信息，正在深刻影响家居、工业、医疗、交通等众多应用领域。随着物联网技术的成熟与应用普及，物联网下游市场空间将进一步释放，智能家居、智能支付终端、智能可穿戴设备等应用领域方兴未艾，未来都将保持 10-30%的年均增速，市场规

模快速扩大。下游市场需求的高速增长为集成电路设计行业带来了新的发展机遇，公司作为物联网感知层企业，受益于物联网技术的普及、下游应用层需求的爆发，产品市场空间持续增长，未来经营能力得到保障。

（3）人工智能驱动经济发展，指明行业研发方向

人工智能是我国国家战略之一，是未来国民经济发展的新引擎，是新一轮产业变革的核心驱动力。人工智能作为引领未来的战略性技术，为上游集成电路行业指明了研发设计的战略方向。人工智能产业的加速发展也必将为集成电路设计行业带来新的发展机遇。

人工智能的应用离不开人工智能芯片的支持。芯片作为基础层核心电子部件，为人工智能提供计算能力，是人工智能领域的基础设施，芯片的基础地位使得发展人工智能芯片的需求极为迫切，未来发展人工智能芯片将成为集成电路设计行业的主流趋势。公司产品作为新一代物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片的代表，将为人工智能技术的应用与普及提供优质的基础平台。

（4）集成电路产业链不断完善，优化行业发展环境

我国集成电路产业近年来一直保持强劲的增长势头，晶圆制造及封装测试行业发展迅猛，产业链不断完善。2014 年以来，在国家政策支持和资本推动下，晶圆制造生产线建设逐步加码，截至 2017 年年底，我国正在运营的晶圆生产线达到 100 多条，同时国际集成电路产业巨头也加速在我国布局，台积电、日月光等国际晶圆制造商陆续在大陆投资建厂，扩大产能。封装测试业通过本土发展和兼并重组，已实现跨越式发展。2017 年，我国集成电路封装测试行业销售规模位列全球第一，技术具有较强国际竞争力。

我国集成电路产业链的不断完善，为集成电路设计行业提供了优质的发展环境。对于公司等集成电路设计企业而言，晶圆制造及封装测试业的发展提高了产品质量，缩短了生产周期，降低了生产成本。

2、挑战

（1）高端人才较为缺乏

作为典型的技术密集型产业，集成电路设计行业对研发人员的要求极高，需要研发人员在相关领域拥有较为深厚的专业知识、灵活的创新思维和多年的研发经验，因此培养成熟的研发人员需要较高的人力成本和较长的时间周期。我国集成电路设计行业起步较晚，人才储备相对不足，高端人才较为缺乏，整体基础较为薄弱。近年来，随着我国集成电路设计行业的战略地位逐步凸显，相关人员的培养受到重视，专业人员供给数量逐年提高，高等院校持续输出优质青年人才，但富有经验的高端人才仍较为匮乏，这也一定程度上制约了我国集成电路设计行业的发展。

（2）国际竞争力有待提升

我国集成电路设计行业近年来取得了长足而迅猛的发展，大型设计厂商，如海思、紫光集团等，销售规模跻身全球前十，中小设计企业在各自专业领域研发、设计具有全球影响的知名芯片产品，产业发展前景欣欣向荣。尽管我国集成电路设计行业增速迅猛，但产业基础仍较为薄弱，技术积累不足，人才相对缺乏。欧美、日韩等发达国家在部分高端芯片设计领域拥有较高技术壁垒，我国集成电路设计在该等高端领域的国际竞争力有待进一步提升。

（七）本行业与上、下游行业之间的关联性及上、下游行业对本行业发展的影响

集成电路设计行业的上游为晶圆制造及封装测试行业，下游应用市场丰富，涉及家居、医疗、交通、金融等多个领域。公司从事集成电路设计工作，设计完成后，委托晶圆制造、封装测试厂商完成制造及封测环节，产出芯片成品后，下游客户根据自身需求对芯片进行集成或再次开发，并最终应用于终端市场。集成电路设计行业与上下游紧密配合，相互影响。

1、上游行业对行业发展的关联性及影响

采用 Fabless 经营模式的集成电路设计企业自身不从事生产制造，因而需要依靠上游晶圆制造及封测厂商，将公司设计成果转化为最终产品。上游厂商的工艺水平、产能、生产成本、内控规范程度等都直接影响集成电路设计行业。

晶圆制造及封测厂商的生产工艺水平决定了集成电路设计企业产品的可实现程度；产能大小影响上游企业应对下游需求的响应速度及交货能力；生产成本

构成产成品成本的主要部分，进而影响产品售价及市场竞争力，产品销售情况也将随生产成本的变动而变化；内控完善健全的上游企业能够有效保障下游企业核心研发技术不被泄露，并能实时监控生产制造各个环节。

2、下游行业对行业发展的关联性及影响

下游客户与集成电路设计企业关系紧密，合作黏性强，下游行业的市场需求、开发者二次开发需求均直接影响上游集成电路设计行业。

集成电路设计企业的下游客户在选择集成电路供应商时一般较为严格谨慎，供应商体系进入门槛较高，公司需要通过严格的产品质量及技术审核，才能成为下游客户的合格供应商。进入下游客户的供应商体系后，下游客户与公司高度配合、协同研发，形成了较强的合作黏性，客户更换集成电路供应商的成本极高，因而集成电路设计企业与下游客户的合作关系长期稳定，合作黏性较强。

集成电路是终端智能产品的重要组成部分，终端智能产品应用于下游多个领域，随着电子产品的广泛使用、信息技术的应用普及，下游市场规模迅速扩大，带动上游集成电路设计行业的发展；同时，下游市场需求的不断变化，对上游集成电路行业的技术水平和产品性能提出了更高的要求，集成电路设计企业必须充分考虑下游客户多样化的开发需求，以适应终端市场的快速变化。

（八）发行人与同行业可比公司的比较情况

发行人从事物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片的研发、设计及销售，在该领域目前尚无 A 股上市公司，与发行人同处该细分领域的主要包括高通、德州仪器、美满、赛普拉斯、瑞昱、联发科等国际知名厂商。该等企业的具体情况请参见本招股说明书“第六节业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况及竞争状况”之“（三）行业发展情况”之“6、行业内主要企业情况”。

1、经营情况比较

发行人与同行业可比公司均采用 Fabless 经营模式，发行人专业从事物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片的研发、设计及销售，主营业务收入均来自于 Wi-Fi MCU 通信芯片及模组的销售；同行业可比公司高通、德州仪器、美满、赛普拉斯、瑞昱、联发科等国际知名厂商均为境外上市公司，主营业务较为分散，产品类别丰

富，物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片设计业务是该等企业主营业务的组成部分，该等业务营业收入占比一般不超过 50%。

与同行业可比公司相比，发行人拥有自身独特的产品开源生态环境。发行人以开源方式，创新地建立了开放、活跃的技术生态系统，在全球物联网开发者社群中拥有极高的知名度，众多国际工程师、创客及业务爱好者，自由交流、分享公司产品及技术使用心得，并基于公司硬件产品及 ESP-IDF，在线上积极开发新的软件应用。

相较于同行业可比公司，发行人经营模式一致，主营业务较为集中，物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片收入规模处于行业领先地位，并拥有独特的产品开源生态环境。

在公司整体业务层面，发行人在产品应用领域、客户结构方面与同行业公司存在差异；在 Wi-Fi MCU 通信芯片设计业务层面，发行人在产品应用领域、客户结构方面与同行业公司不存在明显差异。

2、市场地位比较

发行人与同行业可比公司同处于物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片领域。根据半导体行业研究机构 Techno Systems Research 2017 年 2 月、2018 年 2 月及 2019 年 3 月发布的各年度研究报告《Wireless Connectivity Market Analysis》，发行人是物联网 Wi-Fi MCU 芯片领域的主要供应商之一。

发行人与同行业可比公司，在物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片领域市场地位相当，产品具有较强的进口替代实力和国际市场竞争力。

3、技术实力比较

发行人自成立以来，即专注在物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片领域开展研发设计工作，经过多年的持续研发和技术积累，公司技术水平达到行业领先水平，形成了较为明显的技术及研发优势，在芯片设计、射频、集成度、Mesh 组网等关键领域开展重点创新研发，形成了一系列创新性强、与物联网需求高度适合的核心技术，并应用核心技术，设计出多款集成度高、功耗低、传输速率快、射频性能优异且尺寸很小的芯片及模组产品。

高通、德州仪器、美满、赛普拉斯、瑞昱、联发科等国际知名厂商芯片产品类别众多，研发项目较为分散，但该等企业研发人员较多，产品开发经验丰富，除自身技术积累外，还可采用兼并收购等方式，获取市场上较为成熟的技术和团队，因而技术积累速度较快。

发行人开展物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片领域研发设计工作较早，在芯片设计、射频、集成度、Mesh 组网等关键领域积累了自主研发的核心技术，技术水平行业领先。同行业可比公司在研发人员数量、资本实力及融资渠道方面拥有优势，技术积累速度较快。

4、关键数据及指标比较

发行人产品在硬件及软件方面均拥有较强的核心竞争力。在硬件方面，发行人产品具有集成度高、尺寸小、功耗低、计算能力强、内存空间大、安全机制完善等特点。

根据同行业公司同类产品开源项目数量，发行人在同行业公司同类产品中选取 1-2 款主要产品，就产品关键数据及指标进行比较，具体比较情况列表如下：

序号	产品型号	通信规格	产品尺寸及封装工艺	功耗（注 1）	安全机制	CPU 主频	输出功率（dBm）（注 2）	输入灵敏度（dBm）（注 3）	片上内存	GPIO（通用接口）数量
1	乐鑫科技 ESP32	Wi-Fi 2.4GHz+经典蓝牙+低功耗蓝牙 4.2	QFN 5mm*5mm	深度睡眠模式下，功耗为 10 微安	安全启动、Flash 加密功能，MMU/MPU 权限管理，Wi-Fi 安全机制，内置 AES/SHA-2/RSA/RNG 等加密硬件加速器	240MHz	20	-98	SRAM 520KB	34 个
2	乐鑫科技 ESP8266	Wi-Fi 2.4GHz	QFN 5mm*5mm	深度睡眠模式下，功耗为 20 微安	Wi-Fi 安全机制	160MHz	20.5	-98	SRAM 160KB	17 个
3	高通 QCA4020	Wi-Fi 2.4GHz/5GHz+低功耗蓝牙 5.0+Zibee+Thread	BGA 11.2mm*11.2mm	未披露	安全启动、安全储存功能，硬件加密引擎，Wi-Fi 安全机制	128MHz	18	未披露	RAM 300KB+	未披露
4	德州仪器 CC3200	Wi-Fi 2.4GHz	QFN 9mm*9	深度睡眠模式下，功耗小	Wi-Fi 安全机制，内置	80MHz	18	-95.7	RAM 256KB	27 个

序号	产品型号	通信规格	产品尺寸及封装工艺	功耗（注 1）	安全机制	CPU 主频	输出功率（dBm）（注 2）	输入灵敏度（dBm）（注 3）	片上内存	GPIO（通用接口)数量
			mm	于 275 毫安	AES/DES/3DES/SHA2/MD5/CRC 等加密硬件加速器					
5	美满 MW300	Wi-Fi 2.4GHz	QFN 8mm*8mm	未披露	安全启动功能，Wi-Fi 安全机制	200MHz	19	-98	RAM 512KB	35 个
6	赛普拉斯 CYW43903	Wi-Fi 2.4GHz	WLBGA 4.91mm*5.85mm	深度睡眠模式下，功耗为 6-160 微安	Wi-Fi 安全机制，内置 AES/TKIP 加密硬件加速器	160MHz	20.5	-98.9	SRAM 1MB	17 个
7	赛普拉斯 CYW43907	Wi-Fi 2.4GHz/5GHz	WLCSP 4.583mm*5.533mm	深度睡眠模式下，功耗为 6-160 微安	Wi-Fi 安全机制，内置 AES/TKIP 加密硬件加速器	320MHz	20.5	-98.9	SRAM 2MB	17 个
8	瑞昱 RTL8710BN	Wi-Fi 2.4GHz	QFN 5mm*5mm	未披露	Wi-Fi 安全机制，内置 MD5/SHA-1/SHA2-256/DES/3DES/AES 等加密硬件加速器	125MHz	未披露	未披露	SRAM 256KB	17 个
9	联发科 MT7681	Wi-Fi 2.4GHz	QFN 5mm*5mm	未披露	未披露	80MHz	未披露	未披露	未披露	5 个
10	联发科 MT7687F	Wi-Fi 2.4GHz	QFN 8mm*8mm	未披露	未披露	192MHz	未披露	未披露	RAM 352KB	未披露
11	南方硅谷 SV6166F	Wi-Fi 2.4GHz	QFN 6mm*6mm	关闭模式下，功率为 2 微安	Wi-Fi 安全机制	未披露	19	-95.5	RAM 192KB	23 个
12	联盛德 W600	Wi-Fi 2.4GHz	QFN 5mm*5mm	待机电流小于 10 微安	内置 AES/DES/3DES/SHA2/RSA 等硬件加速器，Wi-Fi 安全机制	80MHz	19	-95	RAM 288KB	未披露

（注 1：功耗中的深度睡眠、关闭、待机等模式各公司定义不同，对应的工作环境存在差异；
注 2：输出功率均为 802.11b 模式下功率放大器（PA）的输出功率；

注 3：输入灵敏度为 1DSSS 模式下射频灵敏度数值）

发行人产品集成技术行业领先，下游客户开发所需的外围电子元器件数量极少，在产品性能、内存大小、接口数量等方面均位居行业前列的同时，产品尺寸

仍然领先其他竞争对手，ESP32 芯片尺寸最小可达 5mm*5mm，体现出发行人优异的芯片设计能力；发行人 ESP32 芯片 MCU 工作频率达到 240MHz，产品计算能力位于行业前列，能够适应更为复杂的应用场景；；ESP8266 系列芯片在深度睡眠模式下，功耗仅为 20 微安，ESP32 系列芯片深度睡眠模式下，功耗仅为 10 微安；发行人产品内置安全启动、Flash 加密功能，并集成多个加密硬件加速器，安全机制完善；此外，发行人产品内存大小、射频性能及外设接口数量均在同行业中处于领先地位。

在软件方面，发行人操作系统 ESP-IDF 及软件应用处于行业领先地位。发行人基于自身硬件产品，开发物联网操作系统 ESP-IDF，并研发 ESP-ADF、ESP-WHO、ESP-MESH 等多个软件应用及开发框架。发行人物联网操作系统 ESP-IDF 功能齐全，支持 SMP（对称多核处理结构），是内含多个应用模块的开发工具库，是发行人产品实现 AI 人工智能、云平台对接、Mesh 组网等众多应用功能的系统基础，下游客户及开发者可通过 ESP-IDF，快速便捷开发软件应用，实现特定功能。目前发行人软件应用已可实现语音识别、人脸检测及识别等 AI 交互功能，并能够支持众多全球主流的物联网平台，包括 Google 云物联平台、亚马逊 AWS 云物联平台、微软 Azure 云物联平台、苹果 HomeKit 平台、阿里云物联平台、小米物联平台、百度云物联平台、京东 Joylink 平台、腾讯物联平台、涂鸦云物联平台等国内外知名物联网平台。发行人软件应用及开发框架以客户需求为导向，能够满足众多下游客户的开发需求，下游客户二次开发的成本、周期及技术门槛因此极大降低。

此外，发行人产品开源社区十分活跃，在国际知名的开源社区论坛 GitHub 中，线上用户围绕公司产品自行设计的代码开源项目已超 25,000 个；目前用户自发编写的关于公司产品的书籍逾 50 本，涵盖中文、英语、德语、法语、日语等多国语言；在主要门户视频网站中，围绕公司产品的学习视频及课程多达上万个。

发行人产品硬件性能优异，在集成度、产品尺寸、计算能力、射频、内存等多个方面均拥有比较优势，产品软件开源社区活跃度行业领先，围绕发行人产品的开源项目、视频及课程数以万计。

与市场同类产品相比，发行人产品拥有性能及性价比优势，产品性能满足客户动态需求；具有品牌及市场先发优势，客户合作黏性强；开源技术生态系统开放、活跃；研发工作以市场需求为导向，研发机制成熟完善，因此，发行人产品不存在被市场同类产品替代的风险。

三、公司销售及主要客户情况

（一）主要客户群体

本公司产品主要为物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片及模组，产品广泛应用于智能家居、智能照明、智能支付终端、智能可穿戴设备、传感设备及工业控制等物联网领域，主要客户为行业领先的物联网方案设计商、模组组件制造商及终端物联网设备品牌商等。

（二）主要产品和业务经营情况

1、主要产品的产量、销量情况

单位：万颗、万块

产品种类	项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
芯片	产量	7,597.25	3,601.20	2,172.14
	销量	6,657.28	3,500.87	2,325.67
	产销率	87.63%	97.21%	107.07%
模组	产量	1,357.29	920.72	143.46
	销量	1,340.99	890.24	117.40
	产销率	98.80%	96.69%	81.83%

（注：芯片产量不含已用于加工为模组的用量）

2、主要产品的销售收入情况

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
芯片	31,879.28	67.13%	18,408.33	67.68%	11,029.11	89.71%
模组	15,386.07	32.40%	8,712.69	32.03%	1,236.96	10.06%
其他	226.67	0.48%	79.68	0.29%	27.79	0.23%
主营业务收入	**47,492.02**	**100.00%**	**27,200.70**	**100.00%**	**12,293.86**	**100.00%**

3、主要产品的平均单价变化情况

单位：元/颗、块

产品名称	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	平均单价	增减	平均单价	增减	平均单价
芯片	4.79	-8.93%	5.26	10.88%	4.74
模组	11.47	17.24%	9.79	-7.12%	10.54

公司产品均价的波动主要受品种及型号等结构性差异所致。一般情况，新产品推出初期其价格相对较高，随着产量增加、采购成本下降、市场开拓需求等，产品价格呈逐步下降，最终产品毛利率维持在一个相对稳定的水平。报告期内发行人主要产品价格呈下降趋势，变动趋势与行业规律、业务规模扩大、定价策略相符。产品价格公允，与第三方销售价格不存在重大差异。

报告期内，直经销、内外销客户间价格差异不大，系发行人主要依据客户采购量进行阶梯式定价，对直经销、内外销客户并无明显差异。部分产品直经销、内外销价格差异较大，系对不同类型或不同市场客户销量差距大及客户集中度差异大所致。

4、产品销售模式的规模及占比情况

单位：万元

销售模式	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比
直销	37,731.16	79.45%	18,325.70	67.37%	7,074.99	57.55%
经销	9,760.86	20.55%	8,875.00	32.63%	5,218.87	42.45%
合计	**47,492.02**	**100.00%**	**27,200.70**	**100.00%**	**12,293.86**	**100.00%**

公司主要根据客户采购公司产品的用途来划分直销、经销模式。报告期内，公司根据不同产品的特点、下游市场区域分布等因素，采取直销为主、经销为辅的销售策略。两者只是客户类型不同，直销客户主要系物联网方案设计商、模组组件制造商及终端物联网设备品牌商，经销客户主要系电子产品贸易商或经销商，该等客户多经营多种产品、具有一定的客户资源，公司产品应用范围广泛，通过经销模式，利于扩宽公司销售渠道。公司直销与经销均为买断式销售。

5、主营业务收入地区构成及占比情况

单位：万元

地区	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
大陆	35,265.79	74.26%	19,408.35	71.35%	7,069.82	57.51%
港澳台	7,067.39	14.88%	4,710.50	17.32%	4,583.44	37.28%
其他境外	5,158.84	10.86%	3,081.85	11.33%	640.59	5.21%
合计	**47,492.02**	**100.00%**	**27,200.70**	**100.00%**	**12,293.86**	**100.00%**

公司根据客户的实际经营地划分内销、外销收入。公司产品以大陆境内销售为主，境外销售主要系向中国香港、美国、日本、韩国及欧洲等国家或地区的客户销售。报告期内，除港澳台外主要境外销售国的销售金额和占比的具体情况如下：

单位：万元

2018 年度				
序号	**主要国家**	**销售金额**	**占营业收入比**	**占除港澳台的境外收入比**
1	美国	1,856.23	3.91%	35.98%
2	德国	626.83	1.32%	12.15%
3	韩国	368.23	0.78%	7.14%
4	日本	334.92	0.71%	6.49%
5	泰国	294.49	0.62%	5.71%
	合计	**3,480.70**	**7.34%**	**67.47%**
2017 年度				
序号	**主要国家**	**销售金额**	**占营业收入比**	**占除港澳台的境外收入比**
1	美国	816.79	3.00%	26.50%
2	德国	412.46	1.52%	13.38%
3	波兰	351.60	1.29%	11.41%
4	日本	213.03	0.78%	6.91%
5	韩国	179.04	0.66%	5.81%
	合计	**1,972.93**	**7.25%**	**64.02%**
2016 年度				
序号	**主要国家**	**销售金额**	**占营业收入比**	**占除港澳台的境外收入比**

1	韩国	180.37	1.47%	28.16%
2	美国	73.36	0.60%	11.45%
3	越南	44.73	0.36%	6.98%
4	日本	37.28	0.30%	5.82%
5	波兰	35.70	0.29%	5.57%
	合计	**371.44**	**3.02%**	**57.98%**

6、主营业务收入分应用行业构成及占比情况

报告期内，发行人产品 ESP8266 系列、ESP32 系列芯片及模组主要应用于智能家居、智能支付终端、智能可穿戴设备等物联网领域，ESP8089 芯片主要应用于平板电脑、机顶盒等领域。报告期内，发行人销售收入分应用行业的具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
物联网市场	46,399.46	97.70%	25,408.32	93.41%	7,747.82	63.02%
平板电脑/机顶盒市场	865.89	1.82%	1,712.70	6.30%	4,518.25	36.75%
其他	226.67	0.48%	79.68	0.29%	27.79	0.23%
主营业务收入	47,492.02	100.00%	27,200.70	100.00%	12,293.86	100.00%

（三）公司向前五名客户的销售情况

2016-2018 年度，公司向前五名客户的销售金额分别为 7,741.33 万元、11,750.35 万元和 22,737.43 万元，销售收入占比分别为 62.97%、43.21%和 47.88%，公司向前五名客户的销售情况如下：

单位：万元

2018 年度				
序号	**客户名称**	**金额**	**占营业收入比例**	**客户类型**
1	杭州涂鸦信息技术有限公司	10,535.57	22.18%	直销
2	小米通讯技术有限公司	4,409.79	9.29%	直销
3	深圳市安信可科技有限公司	2,915.83	6.14%	直销
	安信可（香港）集团有限公司	226.31	0.48%	直销
	安信可小计	3,142.14	6.62%	

4	苏州优贝克斯电子科技有限公司	2,739.05	5.77%	经销
5	芯海科技（深圳）股份有限公司	1,910.88	4.02%	直销
	合计	**22,737.43**	**47.88%**	
2017 年度				
序号	**客户名称**	**金额**	**占营业收入比例**	**客户类型**
1	深圳市安信可科技有限公司	2,846.92	10.47%	直销
	中山市博安通通信技术有限公司	94.87	0.35%	直销
	安信可小计	2,941.79	10.82%	
2	芯海科技（深圳）股份有限公司	2,776.85	10.21%	直销
3	杭州涂鸦信息技术有限公司	2,523.98	9.28%	直销
4	苏州优贝克斯电子科技有限公司	1,896.04	6.97%	经销
5	科通工业技术(深圳)有限公司	882.23	3.24%	经销
	科通国际（香港）有限公司	729.46	2.68%	经销
	科通芯城小计	1,611.69	5.93%	
	合计	**11,750.35**	**43.21%**	
2016 年度				
序号	**客户名称**	**金额**	**占营业收入比例**	**客户类型**
1	中龙科技有限公司	3,208.93	26.10%	经销
2	深圳市安信可科技有限公司	2,483.75	20.20%	直销
3	深圳市国腾盛华电子有限公司	708.90	5.77%	直销
4	小米通讯技术有限公司	698.01	5.68%	直销
5	立讯电子科技（昆山）有限公司	641.74	5.22%	直销
	合计	**7,741.33**	**62.97%**	

（四）公司主要客户的基本情况

报告期内，公司的主要客户情况如下（信息主要来自公司网站或上市交易所等公开资料）：

1、杭州涂鸦信息技术有限公司（以下简称“涂鸦智能”）

涂鸦智能成立于 2014 年 12 月，总部位于浙江杭州，注册资本 8,000 万美元，是一家以云服务为核心，为厂商和消费者提供智能软硬件产品的服务商。涂鸦智能致力于打造高效便捷的智能云平台和提供多样化的智能解决方案，搭建“云+

联网模块+APP 控制端”等基础设施，实现客户产品快速智能化，并通过智能产品增值服务与数据运营平台提高客户产品市场竞争力。涂鸦智能强调 AI+IoT 技术创新，重点着力于智能家居、智能商业生态、智慧城市等终端用户场景，快速推进消费者 IoT 场景，持续扶持逾 10 万家企业实现智能化。2018 年 7 月，涂鸦智能完成了 C 轮融资。

2、小米（1810.HK）

小米通讯技术有限公司是小米（1810.HK）全资子公司，小米成立于 2010 年 1 月，是一家以手机、智能硬件和 IoT 平台为核心的互联网公司，2018 年 7 月于香港证券交易所上市。小米始终追求创新、质量、设计、用户体验与效率提升，致力于以厚道的价格持续提供最佳科技产品和服务。小米已建成全球最大的消费类 IoT 物联网平台，连接超过 1 亿台智能设备，面向智能家居、智能家电、可穿戴设备、出行车载等新兴领域，开放智能硬件接入、智能硬件控制、自动化场景、AI 技术、新零售渠道等特色资源，根据其披露年报，截至 2018 年 12 月，MIUI 月活跃用户约 2.42 亿，2018 年度小米实现收入 1,749 亿元。

报告期内，小米通讯技术有限公司采购发行人产品占其物联网芯片采购占比，未超过 50%，发行人与小米通讯技术有限公司的交易规模预期将保持稳中有升的趋势。

报告期内，发行人向小米通讯技术有限公司销售产品定价，主要依据发行人统一的阶梯价格政策，交易价格与其他客户不存在重大差异，与小米通讯交易价格公允。

发行人与小米之间不存在相互依赖关系，小米集团及其关联方目前无对发行人股权进一步增持的计划，不构成实质的关联方。

3、深圳市安信可科技有限公司（以下简称“安信可”）

安信可成立于 2012 年 4 月，注册资本 1,200 万元，是中山市博安通通信技术有限公司的控股子公司，是新三板公司深圳市博安通科技股份有限公司（430597.OC）的控股孙公司，安信可（香港）集团有限公司为安信可全资子公司。安信可致力于为下游客户提供物联网智能模组和物联网解决方案，无线模组

产品支持 Wi-Fi、Wi-Fi+蓝牙、GPRS、LoRa 等多种通信协议，广泛应用于各类物联网设备。2018 年度，安信可营业收入 7,593.77 万元。

4、苏州优贝克斯电子科技有限公司（以下简称“优贝克斯）

优贝克斯成立于 2013 年 3 月，注册资本 3,000 万元。优贝克斯主要从事物联网硬件设施及解决方案的经销业务，经销产品基于 Wi-Fi、蓝牙等主流连接技术，广泛应用于白色家电、远程医疗、智能电网、智能交通等物联网领域。

5、芯海科技（深圳）股份有限公司（以下简称“芯海科技”）

芯海科技成立于 2003 年 9 月，注册资本 4,347.1244 万元。芯海科技 2016 年 5 月在新三板挂牌公开转让，证券代码为 837517，2017 年 11 月，芯海科技终止在新三板挂牌。芯海科技致力于集成电路产品的研发、设计和销售，产品包括 MCU 芯片、SOC 芯片、ADC 芯片、电能计量芯片和蓝牙模块，应用于仪器仪表、智能家居、智慧医疗等物联网领域。

6、中龙科技有限公司（以下简称“中龙科技”)

中龙科技注册地为中国香港，注册资本为 1 万港币，主要从事 Wi-Fi、蓝牙模组等电子器件的经销业务。

7、深圳市国腾盛华电子有限公司

深圳市国腾盛华电子有限公司成立于 2013 年 3 月，注册资本 300 万元，是一家集研发、生产、销售于一体的高新技术企业，主要从事电子元器件、集成电路、平板电脑、数字电视播放产品和通讯产品的技术开发与销售。

8、立讯电子科技（昆山）有限公司

立讯电子科技（昆山）有限公司为上市公司立讯精密（002475.SZ）的全资子公司，注册资本为 160,000 万元。立讯精密生产经营连接线、连接器、马达、无线充电、天线、声学和电子模块等产品，产品广泛应用于电脑及周边、消费电子、通讯、汽车及医疗等领域。2018 年度，立讯精密营业收入 358.50 亿元，归属于母公司所有者净利润 27.23 亿元。

9、科通芯城（00400.HK）

科通工业技术（深圳）有限公司、科通国际（香港）有限公司均为上市公司科通芯城（00400.HK）间接持股的全资附属公司，科通工业技术（深圳）有限公司主要负责提供媒体通信、合同平台及解决方案，科通国际（香港）有限公司主要从事电子元器件及相关产品的销售。科通芯城从事电子元器件的销售，并以人工智能和物联网企业服务为核心，2018 年度营业收入 63.18 亿港币，扣非后归属于母公司股东的净利润为 1.26 亿港币。

（五）发行人主要客户及市场需求的稳定性、交易连续增长的可持续性分析

1、发行人与主要客户交易模式稳定，交易情况良好，合作黏性较强，未来交易连续增长具有可持续性，不存在重大变动风险。

发行人产品应用领域为智能家居、智能可穿戴设备、智能支付终端等物联网领域，主要客户均为该领域的主要市场参与者，发行人与主要客户的合作长期稳定，具体依据如下：

（1）交易模式稳定，订单交货及时

发行人与主要客户签订框架合同后，通过订单完成日常采购，该等交易模式为行业惯例，与发行人下游领域的特征相符。发行人下游为物联网领域客户，该等客户的采购呈现下单频率高、单笔订单金额适中的特点，因此，发行人与主要客户的交易一般以订单式交易为主，该等交易模式稳定，符合行业特点。

发行人从收到正式销售订单到货物交付完毕之间的周期约 2 周至 1 个月，具体交货周期受产品的市场需求情况及备货水平等因素影响。报告期内，发行人响应客户需求的速度快，能在交货周期内交付货物。

（2）合同、订单执行情况良好

发行人与主要客户就结算方式、货物交付安排等在合同条款中进行约定，不存在显著对发行人不利的条款，报告期内合同及订单执行情况良好，未来发行人与主要客户的合作方式预期不发生变化，长期合同具有实质效力，合作情况预计持续正常、稳定。

（3）主要客户合作黏性强

多年的经营使发行人积累了一批长期稳定的物联网下游客户资源，打造出发行人独特的品牌。凭借产品性能优异、综合性价比高、功能丰富的竞争优势，发行人产品进入了多家知名客户的供应商体系，积累了稳定的客户资源。此外，发行人在交货时间、研发支持及售后服务等方面拥有较大优势，能够快速响应客户需求、提供研发服务支持，积累了良好的品牌形象和市场口碑，形成了品牌及市场先发优势，与主要客户形成了较强的合作黏性，因此，发行人与主要客户合作持续稳定。

2、发行人产品适用物联网领域，该等领域市场需求呈现快速增长趋势，未来该等趋势将继续保持，亦不存在重大变动风险。

报告期内，受益于下游物联网应用领域需求增长，发行人产品销售数量快速增长，带动业务增长。未来随着物联网、人工智能等新兴领域市场的进一步发展，发行人市场需求预计将持续呈现增长态势。具体分析如下：

（1）产品适用的物联网、人工智能领域需求呈持续增长趋势

物联网属于国家战略新兴产业中“新一代信息技术”产业的内涵范畴，是国家重点鼓励应用的新兴技术，是实现互联网应用延伸的关键通信技术。物联网技术的快速普及正在深刻影响着家居、工业、医疗、交通等众多应用层领域，并带动了芯片、传感器等上游感知层行业的成长。随着物联网技术带来的影响逐步深入，智能家居、工业物联网等下游应用领域的市场需求将面临持续增长，市场规模快速扩大。

此外，伴随着人工智能技术的逐渐成熟，人工智能与物联网结合日益紧密，物联网采集底层数据，人工智能技术处理、分析数据并实现相应功能，两项技术相互促进，应用领域广泛，AI-IoT 新兴市场快速发展，大幅拓宽了发行人产品应用领域和使用场景，发行人芯片及模组产品市场空间有望逐步释放。

（2）下游市场需求带动销售数量增长，为业务增长的主要来源

报告期内，发行人业务持续高速增长，主要系下游应用领域需求爆发，发行人产品销量增长所致。

发行人具体型号产品的价格呈下降趋势。在新产品刚推出市场时的定价较高，随着产销规模扩大，生产成本降低，同时为扩大市场份额或应对市场竞争，销售单价呈逐步降低趋势。

由于下游物联网领域需求迅猛增长，发行人产品销售数量大幅增长所带来的营业收入增长覆盖了产品销售单价降低所产生的影响，同时发行人通过及时调整产品结构、研发新产品、开发新客户等，保持了发行人营业收入规模持续增长。

（3）发行人主要客户将物联网作为主要经营战略

发行人主要客户涂鸦智能、小米通讯等均将物联网作为公司主要经营战略，并在该领域重点着力发展。

3、发行人交易连续增长具有可持续性

发行人产品下游应用领域为物联网领域，未来预计将保持持续增长；发行人主要客户均为该领域参与者，并将物联网作为主要经营战略，预计该等客户需求将持续增长；发行人与客户合作黏性较强，产品设计紧跟下游市场需求，且产品为通用型产品，受客户结构变动的影响较小，因此发行人交易连续增长具有可持续性。

4、除博安通等少数客户存在经营不确定性，发行人目前及未来不存在对交易可持续性、业绩变动有重大影响的不利因素。

根据博安通 2019 年 4 月的公告，其审计师对其 2018 年年报出具持续经营存在重大不确定性的审计意见，其涉及的主要事项为：（1）其重要子公司中山市博安通通信技术有限公司由于四家重要客户无力回款，对应收账款计提坏账准备 1,656.30 万元并对定制产品计提存货跌价准备人民币 88.98 万元。子公司深圳市安信可科技有限公司与原总经理、原技术总监及其所控制公司就技术秘密存在纠纷，账面已计提预计负债 173.83 万元。根据博安通公开披露资料，其目前经营情况正常。

发行人对博安通等持续经营不确定性客户采取的主要应对措施如下：

（1）密切关注客户经营情况

通过公开的信息披露渠道及业务合作沟通渠道，发行人密切关注客户经营情况、资信情况，控制交易风险。

（2）严格控制信用额度

对出现异常经营情况客户，及时控制信用额度。在博安通审计师出具持续经营存在重大不确定性的审计意见的情况下，发行人严格控制安信可的信用额度，保持只减不增。

（3）终端厂商在芯片方案既定情况下，会自行选择发行人其他模组商客户

安信可为模组厂商，珠三角地区模组加工厂商相对较多。若安信可持续经营能力出现问题，其终端产品厂商在芯片方案既定情况下，将会自行选择采用发行人芯片的其他模组生产商，以保证其产品的连续性。

（4）发行人积极拓展其他客户

随着业务规模扩大，发行人将积极拓展产品应用领域并开发新客户。随着发行人行业地位和知名度的提升，发行人客户群体持续优化，单一客户对发行人的影响有限。

四、公司采购及主要供应商情况

（一）主要原材料和能源供应情况

1、主要原材料的采购情况

公司采用 Fabless 业务模式，该业务模式下，公司仅从事芯片及模组的研发、设计及销售工作，通过委外方式完成晶圆、封装测试及模组加工环节，报告期内，公司主要采购内容为晶圆制造、封装测试及模组加工服务。

报告期内，公司采购增长与收入增长趋势基本一致，公司物料采购和委外加工费采购，随着产销规模的扩张而持续增长，主要原料晶圆采购与公司收入及存货规模相匹配。公司采购情况如下：

单位：万元

采购项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比

晶圆	17,944.13	61.45%	9,614.42	58.02%	4,269.60	69.83%
封装测试费	3,898.31	13.35%	2,049.54	12.37%	920.04	15.05%
模组加工费	4,280.81	14.66%	2,986.39	18.02%	594.34	9.72%
其他	3,077.06	10.54%	1,921.54	11.60%	329.96	5.40%
合计	**29,200.32**	**100.00%**	**16,571.89**	**100.00%**	**6,113.94**	**100.00%**

公司采购类别中的其他项目主要为闪存、随机存储器，主要用于加工模组及小部分型号芯片等。

报告期内，公司各类商品采购政策、采购周期、采购定价政策、支付结算政策执行情况正常，具体如下：

采购内容	单位名称	采购政策	采购周期	采购定价政策	支付结算政策	执行情况
晶圆	台积电	单一来源采购	每月采购一次，但离预期提货日提前60天下单	供应商报价，双方协商	有信用额度，下单时使用信用额度，提货时付全款。	正常执行
芯片封装测试	成都宇芯	双供应商策略	按需采购，提前一个月下单。滚动备货一个月	供应商报价，双方协商	月结30天	正常执行
模组加工	信恳智能	多供应商竞争策略	不定期下单，定制需求，按客户订单需求下单。通用备货订单，滚动备货一个月	多家供应商竞价，选择价低质优交期好的为主供应商	月结30天	正常执行
	中龙通	多供应商	不定期下单，定	多家供应	月结30天	正常

采购内容	单位名称	采购政策	采购周期	采购定价政策	支付结算政策	执行情况
		竞争策略	制需求，按客户订单需求下单。通用备货订单，滚动备货一个月	商竞价，选择价低质优交期好的为主供应商		执行

2、能源供应情况

公司为研发型企业，主要从事研发设计和销售工作，无生产线和厂房，不存在采购生产所需的能源。公司在日常经营过程中仅消耗少量的水、电，由公司所在地配套供应，报告期内该等能源供应稳定。

3、采购价格波动情况

报告期内，公司采购价格公允，符合市场价格变化趋势。

报告期内，公司主要原材料晶圆的采购单价变动如下：

采购类型	2018 年度	2017 年度	2016 年度
晶圆采购均价（元/片）	20,759.06	22,521.49	24,425.65

2016-2018 年度，公司晶圆采购价格逐年下降，主要系公司采购数量持续增长，适用供应商的阶梯价格更为优惠。

报告期内，封装测试价格略有上升，主要系产品结构不同所致；模组加工价格变动主要系模组加工量上升及发行人自行采购原料客供模组加工商所致。

4、境外采购情况

发行人境外采购主要系采购晶圆和芯片封测加工费，结算货币均为美元。具体情况如下：

单位：万元

按地区	2018 年度	2017 年度	2016 年度

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内采购	4,919.65	16.85%	3,439.56	20.76%	810.18	13.25%
其中：模组加工费	4,280.81	14.67%	2,986.39	18.02%	594.34	9.72%
境外采购	24,280.67	83.15%	13,132.33	79.24%	5,303.76	86.75%
其中：晶圆	17,944.13	61.45%	9,614.42	58.02%	4,269.60	69.83%
封装测试费	3,847.78	13.18%	2,049.16	12.37%	920.04	15.05%
合计	**29,200.32**	**100.00%**	**16,571.89**	**100.00%**	**6,113.94**	**100.00%**

（注：成都宇芯位于成都市高新区出口加工区，发行人与其交易主要由子公司 ESP Inc 进行采购，并以美元结算）

5、供应商返利情况

发行人与主要供应商台积电、兆易创新之间存在采购返利政策，返利金额与采购量相关，返利金额占采购金额的比例较小，对发行人财务状况影响较小。

（二）公司向前五名供应商的采购情况

报告期内，公司前五名供应商的采购金额（含委外加工）分别为 5,881.32 万元、15,200.55 万元及 27,702.05 万元，采购占比（采购金额占当期原材料采购及委外加工总额的比例，下同）分别为 96.20%、91.72%及 94.87%，具体情况如下：

单位：万元

2018 年度				
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占原材料采购总额比例**	**主要采购内容**
1	Taiwan Semiconductor Manufacturing Co., Ltd（台积电）	17,944.13	61.45%	晶圆
2	深圳市信恳智能电子股份有限公司	3,860.50	13.22%	模组加工费
3	宇芯（成都）集成电路封装测试有限公司（Unisem Chengdu Co., Ltd）	3,847.78	13.18%	芯片封装及测试费
4	GigaDevice Semiconductor (HK) Limited	1,335.86	4.57%	闪存
	北京兆易创新科技股份有限公司	49.64	0.17%	闪存
	兆易创新小计	1,385.51	4.74%	
5	开创电子（香港）有限公司	664.13	2.27%	随机存储器
	合计	**27,702.05**	**94.87%**	
2017 年度				
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占原材料采购总额比例**	**主要采购内容**

1	Taiwan Semiconductor Manufacturing Co., Ltd	9,614.42	58.02%	晶圆
2	宇芯（成都）集成电路封装测试有限公司	1,993.06	12.03%	芯片封装及测试费
3	深圳市信恳智能电子股份有限公司	1,382.78	8.34%	模组加工费
4	GigaDevice Semiconductor (HK) Limited	1,337.47	8.07%	闪存
	北京兆易创新科技股份有限公司	4.31	0.03%	闪存
	上海格易电子有限公司	4.55	0.03%	闪存
	兆易创新小计	1,346.33	8.12%	
5	深圳市中龙通电子科技有限公司	863.95	5.21%	模组加工费
	合计	**15,200.55**	**91.72%**	
2016 年度				
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占原材料采购总额比例**	**主要采购内容**
1	Taiwan Semiconductor Manufacturing Co., Ltd	4,269.60	69.83%	晶圆
2	宇芯（成都）集成电路封装测试有限公司	871.36	14.25%	芯片封装及测试费
3	深圳市中龙通电子科技有限公司	487.67	7.98%	模组加工费、其他
4	四川长虹电子部品有限公司	127.83	2.09%	模组加工费、其他
5	GigaDevice Semiconductor (HK) Limited	83.31	1.36%	闪存
	北京兆易创新科技股份有限公司	41.56	0.68%	闪存
	兆易创新小计	124.87	2.04%	
	合计	**5,881.32**	**96.20%**	

报告期内，发行人供应商构成稳定，未发生重大变化。发行人供应商主要为国际知名企业，发行人采购金额占该等供应商业务规模比例较小，发行人为市场化采购，采购价格公允。发行人与供应商之间不存在长期供货安排，不存在因无法及时供货等原因带来损失的风险。

（三）公司主要供应商的基本情况

1、Taiwan Semiconductor Manufacturing Co., Ltd（台湾积体电路制造股份有限公司，以下简称“台积电”、2330.TW 及 TSM.N）

台积电成立于 1987 年 2 月，总部位于中国台湾，是全球排名第一的晶圆制造专业厂商，《财富》世界五百强企业之一，2017 年营业收入市场份额达 56%。台积电注册资本 2,805 亿台币，员工人数超过 4.8 万人，1994 年于台湾证券交易

所上市，1997 年于纽约证券交易所上市。台积电晶圆制造技术全球领先，全球客户遍布计算机、通信、消费品等多个领域，苹果、高通、联发科、海思等全球知名企业均为台积电客户。根据台积电披露的 2018 年年报，2018 年营业收入 10,314.7 亿新台币，归属于母公司所有者净利润 3,511.31 亿新台币。

2、宇芯（成都）集成电路封装测试有限公司（以下简称“成都宇芯”）

成都宇芯成立于 2004 年 12 月，注册资本 11,000 万美元，公司位于四川成都，是马来西亚主板上市公司 Unisem（5005.KL）的全资子公司，主要从事集成电路封装测试业务。

Unisem 成立于 1989 年 6 月，1998 年 7 月在马来西亚证券交易所主板上市，现拥有员工约 7900 人，主要从事集成电路封装和测试业务，拥有 Bumping、SiP、FC、MEMS 等封装技术和能力，可为客户提供有引脚、无引脚以及晶圆级、MEMS 等各种封装业务，封装产品涉及通讯、消费电子、计算机、工业控制、汽车电子等领域。Unisem 主要客户以国际 IC 设计公司为主，包括博通、Skyworks 等知名企业。2018 年度，Unisem 公司 2018 年度营业收入 13.5 亿林吉特，归属于母公司所有者净利润 9,583 万林吉特。

3、深圳信恳智能电子有限公司（以下简称“信恳智能”，曾用名“深圳市信恳智能电子股份有限公司”）

信恳智能成立于 2000 年 3 月，注册资本为 11523.871 万元，信恳智能主要向客户提供 EMS 解决方案，产品线包括通信类、自动化类、医疗器械、车载设备、消费类电子产品等多个类别，客户涵盖中兴通讯、OPPO 等行业知名企业。

4、北京兆易创新科技股份有限公司（以下简称“兆易创新”、603986.SH）

兆易创新成立于 2005 年 4 月，总部位于北京市，2016 年 8 月于上海证券交易所上市，股票代码 603986.SH，GigaDevice Semiconductor (HK) Limited、上海格易电子有限公司等为兆易创新子公司。

兆易创新致力于各类存储器、控制器及周边产品的设计研发，主要产品为 NOR Flash、NAND Flash 及 MCU，广泛应用于手持移动终端、消费类电子产品、个人电脑及周边、电信设备、医疗设备、办公设备、汽车电子及工业控制设备等

各个领域。根据 2018 年年报，兆易创新 2018 年营业收入 22.46 亿元，归属于母公司所有者净利润 4.05 亿元。

5、开创电子（香港）有限公司

开创电子（香港）有限公司成立于 2011 年 1 月，注册地为中国香港，注册资本为 1 万港币，主要从事存储器芯片等电子器件的设计及销售业务。

6、四川长虹电子部品有限公司

四川长虹电子部品有限公司成立于 2011 年 12 月，注册资本为 10,000 万元，上市公司四川长虹电器股份有限公司（600839.SH）的控股孙公司，主要从事电子器件的生产制造业务。

7、深圳市中龙通电子科技有限公司（以下简称“中龙通”）

中龙通成立于 2005 年 4 月，注册资本为 1,000 万元，是一家主要从事射频类模组、器件生产制造及销售的高新技术企业，产品包括 Wi-Fi 模组、GPS 模组、蓝牙模组、电子调谐器、数字电视模组等，产品广泛应用于电视、机顶盒、汽车电子、平板电脑等消费电子领域。

发行人供应商中龙通与发行人客户中龙科技为非关联自然人邓勇才先生同一控制下企业，但业务定位存在差别，中龙通为模组生产加工商，中龙科技为电子产品经销商，该等情形在电子行业普遍存在，即同一集团内企业既从事生产制造，又从事电子产品销售业务。发行人向中龙通采购主要系中龙通为模组生产加工商，中龙通在该领域从业多年，生产制造经验丰富，报告期内为发行人 ESP8266 系列模组的委外加工商；发行人向中龙科技销售主要系中龙科技为电子产品经销商，销售渠道较广，利于发行人芯片产品的推广与销售，公司主要向其销售 ESP8089 系列芯片。发行人与中龙通、中龙科技同时发生采购及销售业务具有商业合理性，不构成贸易业务。

（四）公司采购 IP 授权的基本情况

1、IP 授权许可协议基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人签订的 IP 授权许可协议基本情况如下：

序号	被许可方	许可方	许可内容	合同期限	授权费用	使用相关被许可知识产权的产品
1	ESP Inc	Cadence Design Systems (Ireland) Limited 及其关联方	被许可方从许可方处获得在其自有集成电路产品中使用一个或多个设计的非独占许可	签订日期为 2014 年 9 月 26 日，有效期 5 年。但双方约定，一旦被许可方的产品量产，则该许可对于该产品来说是永久的。	固定费用+提成费	ESP8089 系列芯片/ESP8266 系列芯片/ESP32 系列芯片/ESP8266 系列模组/ESP32 系列模组
2	乐鑫科技及其子公司	RivieraWaves SAS	许可方根据协议，交付给被许可方及其全资控股子公司的许可方知识产权、许可方文件、许可方设计资料和许可方客户支持资料等	主合同签订日期为 2015 年 11 月 23 日，有效期 3 年，如果双方均未在有效期届满 30 天前通知对方终止合同，合同将自动延续 1 年，且一直持续下去	固定费用+提成费	ESP32 系列芯片/ESP32 系列模组
3	ESP Inc	Cadence Design Systems (Ireland) Limited	被许可方从许可方处获得在其自有集成电路产品中使用一个或多个设计的非独占许可	签订日期为 2017 年 9 月 28 日，长期有效	固定费用+提成费	在研产品
4	乐鑫科技	Cadence Design Systems (Ireland) Limited	被许可方从许可方处获得在其自有集成电路产品中使用一个或多个设计的非独占许可	签订日期为 2019 年 4 月 18 日，长期有效	固定费用+提成费	在研产品

上述 IP 授权许可方的母公司，Cadence Design Systems, Inc.（CDNS.O）和 Ceva, Inc.（CEVA.O、0Q19.L）均为知名的 IP 供应商，且均已在境外上市，与发行人及其关联方不存在关联关系。

上述 IP 授权许可协议履行情况良好，不能续签的风险较小。如果最终发生不能续签的情况，公司将选择拥有替代技术的 IP 授权方进行合作或使用 RISC-V MCU 作为替代方案。

2、被授权使用技术的应用情况

Cadence Design Systems (Ireland) Limited 授权发行人使用的主要是 MCU IP，应用于发行人产品硬件设计阶段。RivieraWaves SAS 授权发行人使用的主要是蓝牙 IP 授权，应用于发行人产品射频设计阶段。上述授权均不具有排他性。

发行人对被授权技术不存在重大依赖。发行人在获取 IP 授权后需再次开发，才能实现既定功能。

3、授权费用支付情况

发行人授权费用公允，报告期内，发行人按照协议要求支付授权费用，协议履行情况良好，发行人与授权许可方不存在利益输送的情形。报告期内，授权费用的具体金额如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
Cadence Design Systems (Ireland) Limited	592.92	345.18	158.91
RivieraWaves SAS	144.38	29.96	-
合计	**737.30**	**375.14**	**158.91**

五、主要固定资产、无形资产以及有关资质情况

发行人固定资产为办公及研发设备，主要用于发行人日常研发业务。发行人无形资产包含商标、专利、软件著作权等，均为发行人自主研发成果，并应用于发行人各款产品中。该等资源要素不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，对发行人持续经营不存在重大不利影响。具体情况如下：

（一）主要固定资产情况

1、固定资产概况

发行人采用 Fabless 经营模式，固定资产主要系办公及研发设备。截至 2018

年末，发行人固定资产情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
仪器设备	2,427.47	1,268.22	-	1,159.25	47.76%
电子及办公设备	537.81	189.91	-	347.90	64.69%
合计	**2,965.28**	**1,458.13**	**-**	**1,507.15**	**50.83%**

2、房屋建筑物

发行人无自有房产，日常经营业务均在租赁房产中开展。截至本招股说明书签署日，发行人租赁使用的主要房产情况如下：

序号	承租方	出租方	房屋坐落	房地产权证证号	租赁面积（m^2）	租赁期限	租赁价格	租赁用途
1	发行人	上海张江微电子港有限公司	上海市张江高科技园区碧波路 690 号 2 号楼 204 室	沪房地浦字（2004）第 123336 号	820.15	2019.01.01-2020.12.31	4.40 元/平方米*天	办公
2	发行人	上海张江微电子港有限公司	上海市张江高科技园区碧波路 690 号 2 幢 102 室	沪房地浦字（2004）第 123336 号	820.43	2018.05.01-2020.04.30	4.30 元/平方米*天	办公
3	发行人	徐芳	上海市浦东区藿香路 238 弄 23 号 801 室	沪房地浦字（2013）第 033979 号	91.20	2018.04.18-2019.04.17	月租金 9,300 元	住宅
4	乐鑫星	上海张江微电子港有限公司	上海市张江高科技园区碧波路 690 号 2 幢 101 室	沪房地浦字（2004）第 123336 号	1,089.77	2017.09.01-2019.08.31	4.30 元/平方米*天	办公
5	乐鑫星	苏州帷迦网络科技有限公司	苏州工业园区华池街时代广场 24 幢 701 室 A01	苏房产证园区第 00342342 号	6 个工位	2019.01.01-2020.01.31	月租金 7,800 元	办公
6	琪鑫瑞	无锡太湖创意产业投资发展有限公司	无锡市震泽路 899 号（原锦溪路 100 号）创新创业园 6 号写字楼 4 楼	锡房权证滨字第 11161468 号	486.00	2019.02.01-2021.01.31	30 元/平方米*月	办公
7	合肥乐和	合肥高创股份有限公司	合肥高新技术产业开发区望江西路 800 号合肥创新产业园 A1 楼 402 室	房地产证合产字第 8110039092 号	248.98	2019.01.01-2019.12.31	30 元/平方米*月	办公
8	乐鑫捷克	Spielberk Office Center, spol.s r.o.	IQ Building F, on the 7th floor(8th upper floor) at Holandska street No.269300 Brno	3154	297.00	自 2017 年 09 月 11 日起 60 个月	3,929.31 欧元/月	办公
9	乐鑫印度	MR.KALPAK VIKAS BHANDARI	“Eco Tower”Unit No.G-1, Sr No.3/13/1&3/13/2, Behind RMZ Bldg	不适用	3,089 ft^2	2018.03.01-2020.02.29	260,000 卢比/月	办公
10	乐鑫印度	M/s. Phoenix Habitats Pvt.Ltd.	“Eco Tower” Office No.G-2	不适用	3,745 ft2	2018.03.01-2024.02.28	224,700 卢比/月（租金逐年增长 5%）	办公

（二）主要无形资产情况

1、商标

截至本招股说明书签署日，发行人共拥有 11 项注册商标，具体情况如下：

序号	商标注册号	商标	核定使用商品	注册有效期限	注册人
1	12009373	Espressif Systems	第 9 类：计算机存储装置；计算机软件（已录制）；已录制的计算机程序（程序）；连接器（数据处理设备）；计算机外围设备；计算机程序（可下载软件）；智能卡（集成电路卡）；印刷电路；集成电路；芯片（集成电路）；印刷电路板；电子芯片；半导体器件	2014.6.28-2024.6.27	本公司
2	12009360	ESPRESSIF SYSTEMS	第 9 类：计算机存储装置；计算机软件（已录制）；已录制的计算机程序（程序）；连接器（数据处理设备）；计算机外围设备；计算机程序（可下载软件）；智能卡（集成电路卡）；印刷电路；集成电路；芯片（集成电路）；印刷电路板；电子芯片；半导体器件	2014.6.28-2024.6.27	本公司
3	12009330		第 9 类：计算机存储装置；计算机软件（已录制）；已录制的计算机程序（程序）；连接器（数据处理设备）；计算机外围设备；计算机程序（可下载软件）；智能卡（集成电路卡）	2014.8.28-2024.8.27	本公司
4	13985044	乐鑫	第 9 类：已录制的计算机程序（程序）；数据处理设备；计算机软件（已录制）；数量显示器；天线；卫星导航仪器；无线电设备；芯片（集成电路）；电子芯片；集成电路	2015.03.14-2025.03.13	本公司
5	16568086	Wroom	第 9 类：已录制的计算机操作程序；数据处理设备；计算机软件（已录制）；计算机程序（可下载软件）；天线；无线电设备；卫星导航仪器；集成电路；芯片（集成电路）；电子芯片（截止）	2016.05.14-2026.05.13	本公司
6	21572632		第 9 类：数量显示器	2018.02.07-2028.02.06	本公司
7	20626141	ESPRESSIF	第 42 类：技术研究；质量控制；工业品外观设计；包装设计；计算机软件设计；计算机软件更新；计算机硬件设计和开发咨询；文档数字化（扫描）；信息技术咨询服务；云计算	2018.05.07-2028.05.06	本公司
8	20626142	ESPRESSIF	第 35 类：广告；广告宣传；商业管理咨询；市场分析；公共关系；为消费者提供商业信息和建议；市场营销；人员招收；计算机数据库信息系统化；会计	2018.05.07-2028.05.06	本公司

序号	商标注册号	商标	核定使用商品	注册有效期限	注册人
9	20626143	ESPRESSIF	第 9 类：已录制的计算机程序（程序）；数据处理设备；计算机软件（已录制）；数量显示器；天线；卫星导航仪器；无线电设备；芯片（集成电路）；电子芯片；集成电路	2018.05.07-2028.05.06	本公司
10	24961644	ESPRESSIF	第 9 类：数据处理设备；已录制的计算机操作程序；计算机软件（已录制）；数量显示器；天线；无线电设备；卫星导航仪器；集成电路；芯片（集成电路）；电子芯片	2018.06.28-2028.06.27	本公司
11	25678486		第 9 类：已录制的计算机程序；数据处理设备；计算机软件（已录制）；数量显示器；天线；卫星导航仪器；无线电设备；芯片（集成电路）；电子芯片；集成电路	2018.08.21-2028.08.20	本公司

2、专利

截至本招股说明书签署日，发行人共拥有 48 项专利，其中发明专利 22 项，均系发行人于 2011-2015 年间提出申请，于 2014-2019 年间取得授权；发行人于 2015 年至今已申请但尚未获得授权的发明专利共计 59 项。发行人不存在相关技术水平处于瓶颈或重大技术难题无法突破的情形。具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	专利权人	取得方式
1	一种调制解调器失配的校准方法	ZL201110130480.X	发明	2011 年 05 月 19 日	本公司	原始取得
2	适用于流水线式模拟数字转换器的双组开关电容电路	ZL201110226747.5	发明	2011 年 08 月 09 日	本公司	原始取得
3	有源微型近距无线通讯天线系统	ZL201110380889.7	发明	2011 年 11 月 25 日	本公司	原始取得
4	一种电荷泵及使用该电荷泵的发射装置	ZL201210161203.X	发明	2012 年 05 月 23 日	本公司	原始取得
5	一种用于 NFC 发射装置的电荷泵输出保护驱动装置	ZL201210161194.4	发明	2012 年 05 月 23 日	本公司	原始取得
6	两点间测距的系统和方法及其在 Wifi 设备防丢失中的应用	ZL201210439343.9	发明	2012 年 11 月 07 日	本公司	原始取得
7	一种改进客户端的 WiFi 控制应用系统及其	ZL201210439366.X	发明	2012 年 11 月 07 日	本公司	原始取得

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	专利权人	取得方式
	通讯控制方法					
8	一种耐高压的高频天线开关电路	ZL201210502055.3	发明	2012 年 11 月 30 日	本公司	原始取得
9	一种基于无线局域网的定位方法	ZL201310047009.3	发明	2013 年 02 月 06 日	本公司	原始取得
10	采用迭代解调的 IEEE802.11ac 接收方法及其装置	ZL201310080309.1	发明	2013 年 03 月 13 日	本公司	原始取得
11	支持 Wi-Fi 802.11ac/n 协议的 MIMO 收发系统及方法	ZL201310397828.0	发明	2013 年 09 月 04 日	本公司	原始取得
12	支持 IEEE802.11ac 和 IEEE802.11n 标准的低功耗优化接收方法及系统	ZL201310398139.1	发明	2013 年 09 月 04 日	本公司	原始取得
13	一种基于接收信号强度的设备连接方法及装置	ZL201410313558.5	发明	2014 年 07 月 03 日	本公司	原始取得
14	Wi-Fi 物联网系统的安全的批量配置实现方法	ZL201410404547.8	发明	2014 年 08 月 18 日	本公司	原始取得
15	通过 WIFI 与服务器安全建立连接并授权的方法	ZL201410529150.1	发明	2014 年 10 月 10 日	本公司	原始取得
16	物联网设备的兼容配置方法及系统	ZL201510253252.X	发明	2015 年 05 月 18 日	本公司	原始取得
17	一种 Wi-Fi 物联网设备通信方法及 Wi-Fi 物联网系统	ZL201510285856.2	发明	2015 年 05 月 29 日	本公司	原始取得
18	基于代理设备的低功耗物联网实现方法	ZL201510288713.7	发明	2015 年 05 月 29 日	本公司	原始取得
19	近场通信系统与 Wi-Fi 共享基带的实现方法及装置	ZL201510297069.X	发明	2015 年 06 月 03 日	本公司	原始取得

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	专利权人	取得方式
20	Wi-Fi 物联网异构实现方法及其架构	ZL201510398332.4	发明	2015 年 07 月 08 日	本公司	原始取得
21	物联网内照明设备与开关的免布线配对设置的方法及装置	ZL201510398333.9	发明	2015 年 07 月 08 日	本公司	原始取得
22	基于组 MAC 地址的多 Wi-Fi 物联网设备分组集体控制系统及方法	ZL201510399460.0	发明	2015 年 07 月 09 日	本公司	原始取得
23	一种调制解调器失配的校准装置	ZL201120161002.0	实用新型	2011 年 05 月 19 日	本公司	原始取得
24	适用于流水线式模拟数字转换器的双组开关电容电路	ZL201120287070.1	实用新型	2011 年 08 月 09 日	本公司	原始取得
25	有源微型近距无线通讯天线系统	ZL201120477011.0	实用新型	2011 年 11 月 25 日	本公司	原始取得
26	一种电荷泵及使用该电荷泵的发射装置	ZL201220233063.8	实用新型	2012 年 05 月 23 日	本公司	原始取得
27	一种 WiFi 控制应用系统及其中改进的客户端	ZL201220581406.X	实用新型	2012 年 11 月 07 日	本公司	原始取得
28	两点间距离测量的系统	ZL201220581393.6	实用新型	2012 年 11 月 07 日	本公司	原始取得
29	一种耐高压的高频天线开关电路	ZL201220647552.8	实用新型	2012 年 11 月 30 日	本公司	原始取得
30	采用迭代解调的 IEEE802.11ac 接收装置	ZL201320114429.4	实用新型	2013 年 03 月 13 日	本公司	原始取得
31	支持 Wi-Fi 802.11ac/n 协议的 MIMO 收发系统	ZL201320547980.8	实用新型	2013 年 09 月 04 日	本公司	原始取得
32	支持 IEEE802.11ac 和 IEEE802.11n 标准的低功耗优化接收系统	ZL201320548337.7	实用新型	2013 年 09 月 04 日	本公司	原始取得

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	专利权人	取得方式
33	物联网设备的兼容配置系统	ZL201520320570.9	实用新型	2015 年 05 月 18 日	本公司	原始取得
34	基于代理设备的低功耗物联网架构	ZL201520362178.0	实用新型	2015 年 05 月 29 日	本公司	原始取得
35	近场通信系统与 Wi-Fi 共享基带的通信装置	ZL201520374010.1	实用新型	2015 年 06 月 03 日	本公司	原始取得
36	失配电压消除装置及含霍尔效应探测器的无线物联网芯片	ZL201520476435.3	实用新型	2015 年 07 月 03 日	本公司	原始取得
37	Wi-Fi 物联网异构实现架构	ZL201520489814.6	实用新型	2015 年 07 月 08 日	本公司	原始取得
38	物联网内照明设备与开关的免线配对设置的装置	ZL201520489832.4	实用新型	2015 年 07 月 08 日	本公司	原始取得
39	一种异构物联网架构	ZL201521115930.8	实用新型	2015 年 12 月 29 日	本公司	原始取得
40	分布式麦克风阵列及其适用的声源定位系统	ZL201620716980.X	实用新型	2016 年 07 月 08 日	本公司	原始取得
41	集成声呐的物联网设备及其适用的空间环境探测系统	ZL201620904485.1	实用新型	2016 年 08 月 19 日	本公司	原始取得
42	基于指纹识别权限控制的物联网控制开关	ZL201720434122.0	实用新型	2017 年 04 月 24 日	本公司	原始取得
43	免布线语音控制开关、相应的物联网系统	ZL201720474208.6	实用新型	2017 年 05 月 02 日	本公司	原始取得
44	一种基于 Wi-Fi 物联网设备网络的定位系统	ZL201720554358.8	实用新型	2017 年 05 月 18 日	本公司	原始取得
45	水体传感器网络	ZL201720863570.2	实用新型	2017 年 07 月 17 日	本公司	原始取得
46	一种金属屏蔽盖缝隙天线及电子设备	ZL201721019506.2	实用新型	2017 年 08 月 15 日	本公司	原始取得
47	一种测量电容系统	ZL201721149399.5	实用新型	2017 年 09 月 08 日	本公司	原始取得
48	智能按键	ZL201530457706.6	外观设计	2015 年 11 月 16 日	本公司	原始取得

（注：发明专利有效期自申请日起二十年，实用新型和外观设计专利有效期自申请日起十年。）

3、软件著作权

截至本招股说明书签署日，发行人共拥有 5 项计算机软件著作权，具体情况如下：

序号	软件名称	证书编号	登记号	权利范围	首次发表日期	发证日期	著作权人	取得方式
1	ESP8000WiFi 芯片驱动软件系统[简称：ESP8000 驱动]V455	软著登字第 0643565 号	2013SR137803	全部权利	2013 年 08 月 01 日	2013 年 12 月 03 日	本公司	原始取得
2	乐鑫 ESP8089Wi-Fi 通信芯片驱动软件[简称：ESP8089 通信芯片驱动]V1.0	软著登字第 1049773 号	2015SR162687	全部权利	2014 年 04 月 10 日	2015 年 08 月 21 日	本公司	原始取得
3	ESP8689 2.4GHz Wi-Fi 和蓝牙双模通信芯片驱动系统软件 V1.0	软著登字第 2656524 号	2018SR327429	全部权利	未发表	2018 年 05 月 10 日	本公司	原始取得
4	物联网低功耗框架软件 V1.0	软著登字第 2664806 号	2018SR335711	全部权利	2018 年 03 月 30 日	2018 年 05 月 14 日	本公司	原始取得
5	Espressif 模组性能综合测试工具软件[简称：Esp 产测工具]V1.0	软著登字第 2664812 号	2018SR335717	全部权利	2018 年 03 月 12 日	2018 年 05 月 14 日	本公司	原始取得

4、域名

截至本招股说明书签署日，发行人拥有域名 3 项，具体情况如下：

序号	网站域名	网站名称	网站首页网址	备案号	审核通过日期
1	espressif.com	乐鑫 Espressif IoT	www.espressif.com	沪 ICP 备 14017145 号	2017 年 02 月 23 日
2	espressif.cn				
3	espressif.com.cn				

5、集成电路布图设计专有权及认定证书

截至本招股说明书签署日，发行人未申请集成电路布图设计专有权及认定证书。

集成电路布图设计专有权能够有效保护芯片设计，防止通过反向工程设计获取技术机密的行为。随着芯片制造工艺日益复杂，对使用先进工艺制程的芯片进行反向设计难度提高，集成电路布图设计专有权对于集成电路设计的保护作用逐渐减弱。发行人芯片产品使用 40nm 工艺制程，已较难进行反向工程设计，因此发行人主动选择不申请集成电路布图设计专有权。

根据国务院发布的《国务院关于取消和调整一批行政审批项目等事项的决定》（国发〔2015〕11 号）,软件企业和集成电路设计企业认定及产品的登记备案已被取消，因此发行人未取得相关认定证书。

六、公司特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特许经营权情况。

七、公司产品的核心技术及研发情况

（一）发行人核心技术及技术来源

公司技术来源均为自主研发。公司自成立以来即在 Wi-Fi 通信芯片领域开展研发设计工作，并由董事长、总经理 Teo Swee Ann 先生直接负责及管理研发工作，形成了以 Teo Swee Ann 先生为核心的研发技术团队。Teo Swee Ann 先生毕业于新加坡国立大学电子工程硕士专业，先后在 Transilica、Marvell 等国际知名的芯片设计企业从事通信芯片的研发设计工作，多年积累了深厚的研发经验。凭借在通信芯片领域的深厚积累及对物联网芯片的前瞻判断，Teo Swee Ann 先生创立乐鑫有限，开始从事物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片的研发工作，并秉持“市场决定产品，品质源于设计”的研发策略，建立了以当前市场需求为导向的基础研发与以未来市场趋势为导向的创新研发相结合的研发模式。

经过多年的技术积累和产品创新，公司在物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片领域已拥有较多的技术积淀和持续创新能力，在芯片设计、人工智能、射频、设备控制、处理器、数据传输等方面均拥有了自主研发的核心技术。本公司的核心技术主要包括：

序号	核心技术名称	核心技术简介	核心技术来源	创新方式

序号	核心技术名称	核心技术简介	核心技术来源	创新方式
1	大功率 Wi-Fi 射频技术	在通用的 CMOS 半导体工艺条件下，提高 Wi-Fi 射频信号的发射功率。	自主研发	原始创新
2	高度集成的芯片设计技术	该技术能够大大减少外围元器件的需求，大幅降低客户的整体 BOM 成本。	自主研发	原始创新
3	低功耗电路设计技术	该技术大幅降低产品功耗，在芯片电流小于 5uA 时，仍能实现芯片运行。	自主研发	原始创新
4	Wi-Fi 基带技术	该技术能够为芯片提供高速、稳定的无线数据传输。	自主研发	原始创新
5	设计协处理器技术	该技术利用协处理器的指令设计，有效整合各种协处理器驱动的源，从而完成协议控制帧的处理分析和计算。	自主研发	原始创新
6	多核处理器操作系统	该技术用于建立基于资源划分的多系统架构，建立全局资源管理机制，从底层打造生态链。	自主研发	原始创新
7	Wi-Fi 物联网异构实现方法	该技术在 Wi-Fi 物联网中设置基带速率可调的 Wi-Fi 物联网桥接设备，该桥接设备采用时分的形式，分别以降基带速率方式与长距离物联网设备进行通信，以全基带速率方式与全基带速率设备进行通信。	自主研发	原始创新
8	基于组 MAC 地址的多 Wi-Fi 物联网设备分组集体控制系统及方法	该技术对大量功能相近的 Wi-Fi 物联网设备，以组 MAC 地址进行群体操作，可以减少数据包发送数量，简化控制过程，加快被控设备的反应速度。	自主研发	原始创新
9	Wi-Fi Mesh 组网技术	该技术能够支持高带宽、高传输率的 Wi-Fi 设备组网。	自主研发	原始创新
10	AI 压缩算法技术	能够在小型芯片上进行人脸识别。可以使用户在低内存资源的小型芯片上应用 AI 技术，无需选型高性能高内存的高端芯片，降低成本。	自主研发	原始创新

作为研发型企业，公司技术创新性强。在物联网实现广泛产业应用前，公司便开始创新研发物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片。考虑到物联网技术强调物理设备通过无线通信技术短距离高速传输信息，公司前瞻性地选择 Wi-Fi 技术作为技术路径，在芯片设计、射频、集成度、Mesh 组网等关键领域开展重点创新研发，形成了一系列创新性强、与物联网需求高度适合的核心技术，并应用核心技术，设计出多款集成度高、功耗低、传输速率快、射频性能优异且尺寸小的芯片及模组产品。

公司 2014 年、2016 年陆续推出 ESP8266 系列、ESP32 系列芯片产品，产品的优异性能及性价比优势受到了市场较好的关注和认可，产品市场口碑良好，合作客户众多。优质的产品是公司技术创新实力的体现，也是对公司持续创新研发

的肯定。

公司以研发业务为核心，具有持续创新能力。在研发出多款物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片后，公司重视现有产品的更新升级，如增加产品支持的信号频段，在原先 Wi-Fi 2.4GHz 的基础上，增加 5GHz 频段，提高信号的传输速率，进一步提高产品性能。除基础研发外，公司创新研发持续进行。公司目前已开展 AI 人工智能处理芯片、智能人机交互等储备项目的研发，提前布局人工智能等新兴领域，为今后新产品的推出打下扎实的技术基础。

公司核心技术创新性强、实用性高，与主营业务高度相关，广泛应用于公司各款芯片及模组产品，有效提升了公司产品在集成度、射频、数据传输等多方面的性能，是公司产品性能优势的核心基础。截至本招股说明书签署日，公司已拥有 48 项专利，其中 22 项发明专利，上述专利均应用于公司主要产品，涵盖了公司产品的各个关键技术领域。

（二）发行人核心技术先进性及具体表征

1、发行人核心技术先进性

发行人核心技术先进性强，技术水平行业领先。发行人自成立以来即在物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片领域开展研发设计工作，经过多年的持续研发和技术积累，发行人在芯片设计、人工智能、射频、设备控制、处理器、数据传输等多个方面均积累了自主研发的核心技术，并拥有多项知识产权，该等技术使得发行人产品在集成度、产品尺寸、软件应用、射频、计算能力等方面处于行业前列，并在满足无线通讯要求的前提下，实现 AI 人工智能、云平台对接、Mesh 组网等深层次、多样化开发需求。

发行人核心技术创新性足。在物联网实现广泛产业应用前，发行人便开始创新研发物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片。考虑到物联网技术强调物理设备通过无线通信技术短距离高速传输信息，发行人前瞻性地选择 Wi-Fi 技术作为技术路径，在芯片设计、射频、集成度、Mesh 组网等关键领域开展重点创新研发，形成了一系列创新性强、与物联网需求高度适合的核心技术。发行人创造性的在 CMOS 技术中将高功率功率放大器（PA）、巴伦、射频开关和低噪声放大器（LNA）

集成于芯片内部，提高产品集成度的同时，极大降低了下游客户二次集成所需的电子元器件数量和成本，该项技术具有较强的创新性，是发行人创新研发成果的具体体现，为下游物联网领域客户提供了便利。

2、核心技术先进性的具体表征

发行人核心技术先进性的具体表征为优异的产品性能及活跃的开源生态，发行人产品在硬件性能、软件功能及开源生态系统等方面，均有较强竞争力。

在硬件方面，发行人高度集成的芯片设计技术、大功率 Wi-Fi 射频技术、低功耗电路设计技术、Wi-Fi 基带技术、Wi-Fi 物联网异构实现方法等核心技术，使得发行人产品在集成度、产品尺寸、射频、计算能力等方面处于行业前列。发行人产品在产品性能、内存大小、接口数量等方面均位居行业前列的同时，产品尺寸仍然领先其他竞争对手，ESP32 芯片尺寸最小可达 5mm*5mm，体现出发行人优异的芯片设计能力；发行人 ESP32 芯片 MCU 计算频率达到 240MHz，产品计算能力位于行业前列，能够适应更为复杂的应用场景；此外，发行人产品内存大小及外设接口数量均在同行业中处于领先地位。

在软件方面，Wi-Fi Mesh 组网技术、AI 压缩算法技术等核心技术使得发行人产品能够实现 AI 人工智能、Mesh 组网等多种功能应用。发行人物联网操作系统 ESP-IDF（IoT Development Framework，物联网开发框架）技术创新性强，操作简单便捷，支持 SMP（对称多核处理结构），能够支持发行人全部芯片及模组产品，是发行人产品实现 AI 人工智能、云平台对接、Mesh 组网众多应用功能的系统基础，下游客户基于 ESP-IDF 可自行快速便捷开发软件应用，实现特定功能。

在技术开源生态系统方面，发行人产品深受海内外开发者用户欢迎，相关开源社区十分活跃，在国际知名的开源社区论坛 GitHub 中，线上用户围绕公司产品自行设计的代码开源项目已超 25,000 个；目前用户自发编写的关于公司产品的书籍逾 50 本，涵盖中文、英语、德语、法语、日语等多国语言；在主要门户视频网站中，围绕公司产品的学习视频及课程多达上万个。

3、发行人核心技术保护情况

发行人部分核心技术已取得专利或已申请专利，对于非专利技术，发行人采取了分段隔离、严格甄选核心技术人员、制度及协议保护等多项保护措施，防范知识产权和技术泄密风险。

（三）公司科研实力和成果情况

公司具有强大的国际化研发团队、丰富的研发经验和较强的研发实力。公司为上海市集成电路行业协会会员、上海市科技小巨人培育企业、浦东新区企业研发机构、RISC-V 全球基金会创始黄金会员，公司“ESP8266 2.4GHz 无线局域网模块项目”被列入“2017 年度上海市高新技术成果转化项目自主创新十强”。

（四）核心技术产品收入占主营业务收入的比例

发行人核心技术与主营业务高度相关，目前已全部应用于发行人各款产品，并构成了发行人产品性能及性价比优势的技术基础。报告期内，上述各款产品均已实现量产，各年度业绩贡献占比超 99%。芯片、模组是公司的核心技术产品，其销售占比情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
核心技术产品收入（万元）	47,265.35	27,121.02	12,266.06
主营业务收入（万元）	47,492.02	27,200.70	12,293.86
核心技术产品收入占比	99.52%	99.71%	99.77%

（五）正在进行的研发项目及进展情况

公司正在进行的研发项目主要围绕两大方向，一是现有产品的基础研发，用于产品更新换代，二是新技术、新产品的创新研发项目。现有产品的基础研发主要围绕 Wi-Fi 标准升级、MIMO 技术应用、蓝牙标准升级、产品内存、安全机制等产品性能改善展开，创新研发项目以人工智能为主要研究方向，为今后的人工智能芯片作技术积累。研发项目的有序开展能够不断巩固发行人技术水平的行业领先地位，公司以产品研发为主营业务，研发部门员工均投入至当前研发项目，项目产生的研发经费均直接计入研发费用。

发行人正在进行的主要研发项目与目前主营业务高度相关，研发成果将应用

于现有及未来新产品中。该等研发项目的有序开展及实施应用，将进一步增强发行人现有产品性能及性价比优势，丰富发行人产品应用场景，巩固发行人在 Wi-Fi MCU 通信芯片领域的市场地位；同时也能够顺应 AI 人工智能发展趋势，开拓新兴市场，丰富发行人产品品类及下游客户资源，进一步增强发行人持续盈利能力。

截至本招股说明书签署日，公司正在进行的主要研发项目情况如下：

序号	项目名称	项目介绍	项目进展	技术来源	项目负责人	项目历时	预计完成时间
1	标准协议无线互联芯片技术升级项目	本项目旨在升级现有产品，升级 Wi-Fi 协议至 802.11.ac（5G Wi-Fi），扩大产品内存，提高数据传输速度，同时新增 2*2 MIMO、MIPI、USB2.0 和 AI 算法等功能。	产品设计阶段	自主研发	符运生	24 个月	2020 年
2	Wi-Fi 发射器效率提升项目	本项目主要研究新的通讯算法，以提高 Wi-Fi 发射器效率，从而提升公司产品性能。	产品设计阶段	自主研发	符运生	24 个月	2021 年
3	AI 处理芯片研发及产业化项目	本项目致力于研发具备图像处理、语音识别、视频编码等功能的 AI 处理芯片。	产品设计阶段	自主研发	张瑞安	24 个月	2020 年
4	智能人机交互研究项目	本项目对人体与智能设备无线通讯控制进行研究，智能设备用于识别、收集及分析人体神经产生的信号，并通过无线通信技术控制相应的智能设备。	产品设计阶段	自主研发	王强	18 个月	2020 年
5	基于 RISC-V 指令集架构的处理器芯片研发项目	本项目致力于开发基于 RISC-V 指令集架构的处理器芯片，通过 RISC-V 开源指令集架构，创新设计超低功耗 ULP 协处理器，将 RISC-V 应用扩展至物联网的无线通信领域。	产品设计阶段	自主研发	Ivan Grokhotkov	24 个月	2021 年

（六）研发投入情况

作为一家以研发为核心业务环节的科技创新型企业，公司长期注重研发投入。报告期内，公司研发投入占营业收入的比例一直处于较高水平，具体情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发费用（万元）	7,490.00	4,938.39	3,029.15
营业收入（万元）	47,492.02	27,200.70	12,293.86
占比	15.77%	18.16%	24.64%

（七）公司核心技术人员情况

公司自成立以来，即由董事长、总经理 Teo Swee Ann 先生直接管理研发工作，并逐步形成了以 Teo Swee Ann 先生为核心的研发技术团队。Teo Swee Ann

领导公司研发团队实施多个研发项目，负责研发工作日常管理及研发策略制定。

截至 2018 年末，公司研发人员 162 名，占公司员工人数的比例为 67.22%。

公司核心技术人员包括 Teo Swee Ann、姜江建、符运生、王强、巫建刚、王栋、Ivan Grokhotkov、Amey Dattarey Inamdar、Kedar Suresh Sovani 等 9 人，其个人简历请参见本招股说明书之“第五节发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（四）核心技术人员”。

公司对核心技术人员实施积极有效的约束激励措施。公司与核心技术人员签署技术保密协议等法律文件，明确约定产权归属，并在核心技术的研发过程中采取分段隔离措施，有效防范技术泄密及人才流失风险，同时核心技术人员通过员工持股平台间接成为公司股东，核心技术人员的个人利益与公司发展的长期利益相结合，有效激励核心技术人员，保证核心技术人员团队长期稳定。发行人为保持核心技术人员稳定采取了相应的激励约束措施，不存在上市后核心技术人员流失的风险。

报告期内，公司核心技术人员保持稳定。

（八）技术持续创新的机制

公司自成立以来，即采用了以研发为核心业务环节的 Fabless 业务模式，并根据公司实际情况，建立了市场需求导向的研发机制、合理有效的激励机制、严谨周密的项目管理机制和科学系统的人才培养机制。该等机制下，公司研发工作以市场为导向，充分考虑当前市场需求及未来市场发展趋势，鼓励研发人员技术创新，培养年轻员工快速成长，有效保证了公司技术持续创新，研发成果高度契合市场需求。

1、市场需求导向的研发机制

公司坚持“市场决定产品，品质源于设计”的研发策略，建立了以当前市场需求为导向的基础研发与以未来市场趋势为导向的创新研发相结合的研发模式。作为集成电路设计企业，公司研发成果是否符合下游市场的需求至关重要。公司高度重视市场需求对于研发工作的重要作用，在研发立项前进行详细深入的市场调研，广泛收集下游客户的开发需求，以下游客户的需求为导向，充分论证项目

的可行性。此外，公司还会根据未来市场发展趋势，创新研发产品，通过持续技术创新，主动完成新技术、新产品的技术积累，为未来市场需求做足准备。

2、合理有效的激励机制

集成电路设计行业是典型的人才密集型行业，该行业对于从业人员的专业水平及研发经验要求极高，一支创新性强、经验丰富、凝聚力足的研发团队是公司持续创新研发的保证。

公司建立了合理有效的激励机制，激发研发人员的创新思维和主观能动性，保证研发团队的创新性、凝聚力和稳定性。公司对部分核心技术人员实行员工持股，将研发核心人员的个人利益与公司发展的长期利益相结合，增强核心骨干的归属感和责任意识。同时，公司鼓励研发人员技术创新，将技术创新作为考核研发人员绩效的重要因素，并对创新性强的研发成果给予奖励，形成有效的创新激励机制，调动员工积极性，保证技术持续高效创新。

3、严谨周密的项目管理机制

针对不同的研发课题及方向，公司开展了众多项目，并以研发项目为单位进行科学管理。公司建立并执行了严谨周密的项目管理机制，从项目流程、成果审核、阶段展示、岗位分工等多个方面对研发项目管理进行了约定。

公司重视研发项目的日常管理，每个项目均需经过立项策划、研发实施、项目评审、样片试制、样片改进及批量生产等多个环节，每个环节均需提交相关资料，并组织多部门联席会议评审。严谨周密的项目管理机制有利于保障研发项目按计划实施、研发成果如期取得，也能够从制度层面保证技术创新有序开展，技术创新持续规范。

4、科学系统的人才培养机制

经过多年的实践经验，公司已经培养了一支拥有创新思维、专业知识、强执行力、高凝聚力的研发人才队伍。公司制定了详细的员工培养制度，通过定期举行业务培训、组织新老员工定期交流等多种方式，提高员工的专业素养和归属感，培养员工的责任意识和大局观，增强技术人才储备，为公司未来的技术创新活动提供人才支持。

八、境外经营情况

（一）乐加加

乐加加为公司全资子公司，注册地在中国香港，目前主要作为持股平台，并未开展实际业务。乐加加具体情况，请参见“第五节发行人基本情况”之“四、发行人控股及参股公司基本情况”之“（一）发行人现有控股及参股公司基本情况”之“3、乐加加（香港）有限公司 Le Plus Plus (HongKong) Limited”。

（二）乐鑫捷克

为更好地服务国际客户，增强公司国际化研发力量，实施公司全球经营战略，2017 年 9 月，公司通过全资子公司乐加加在捷克设立全资孙公司，开展技术研发、咨询相关业务。乐鑫捷克具体情况，请参见“第五节发行人基本情况”之“四、发行人控股及参股公司基本情况”之“（一）发行人现有控股及参股公司基本情况”之“5、Espressif Systems(Czech) s.r.o.”。

（三）乐鑫印度

为实施公司全球经营战略、增强公司国际化研发力量，公司通过全资子公司乐加加于 2018 年 1 月在印度设立控股孙公司，开展技术研发、咨询相关业务。乐鑫印度具体情况，请参见“第五节发行人基本情况”之“四、发行人控股及参股公司基本情况”之“（一）发行人现有控股及参股公司基本情况”之“6、Espressif Systems(India) Private Limited”。

（四）ESP Inc

2011 年 1 月，公司实际控制人 Teo Swee Ann 设立 ESP Inc，作为早期融资平台及员工股权激励平台，境外架构拆除后，ESP Inc 成为公司全资孙公司，目前从事境外采购、芯片境外销售业务。ESP Inc 具体情况，请参见“第五节发行人基本情况”之“四、发行人控股及参股公司基本情况”之“（一）发行人现有控股及参股公司基本情况”之“7、ESP Inc”。

第七节 公司治理与独立性

一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、审计委员会等机构和人员的运行及履职情况

（一）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

自 2018 年 11 月，本公司整体变更设立股份有限公司以来，本公司进一步依照《公司法》、《证券法》及《上市公司治理准则》等相关法律法规的规定，建立了由股东大会、董事会及其专门委员会、监事会和高级管理人员组成的法人治理结构，并根据公司自身特点制定了包括《公司章程》在内的一系列规章制度。自公司治理结构建立及各规章制度制定以来，股东大会、董事会及其专门委员会、监事会均依法独立运作，切实履行应尽的职责和义务，公司治理机制得以有效实施，保证了公司的规范运作。

（二）股东大会制度的建立健全及运行情况

2018 年 11 月 20 日，本公司召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过了《公司章程》，建立了股东大会制度；审议通过了《股东大会议事规则》，对股东大会的职权、议事规则等做出了明确规定。

本公司自股份公司成立以来，共召开两次股东大会。公司股东大会能够严格按照《公司法》、《股东大会议事规则》等相关法律、规范性文件及公司内部相关规定的要求规范运作，会议的召开程序及决议内容合法有效，不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》、《股东大会议事规则》及其它规定行使职权的情形。

（三）董事会制度的建立健全及运行情况

2018 年 11 月 20 日，本公司召开创立大会暨第一次股东大会，选举产生了第一届董事会成员；审议通过了《董事会议事规则》，对董事会的职权、召开方式、条件、表决方式等做了明确规定。

本公司董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名。董事会设董事长 1 名，

由董事会以全体董事的过半数选举产生。

本公司自股份公司成立以来，共召开两次董事会。公司召开的历次董事会的召集、提案、出席、议事、表决等符合《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》的规定，会议记录完整规范，董事会依法履行了《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》所赋予的权利和义务。不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》、《董事会议事规则》及其他规定行使职权的情形。

（四）监事会制度的建立健全及运行情况

2018 年 11 月 20 日，本公司召开创立大会暨第一次股东大会，选举产生了股东代表监事，与职工代表监事共同组成了第一届监事会；审议通过了《监事会议事规则》，对监事会的职权、召开方式、条件、表决方式等做了明确规定。

本公司监事会由 3 名监事组成，其中非职工代表监事 2 名，由股东大会选举产生；职工代表监事 1 名，由职工代表大会民主选举产生。监事会设主席 1 人，由全体监事过半数选举产生。

本公司自股份公司成立以来，共召开两次监事会。公司召开的历次监事会的会议通知方式、召开方式、表决方式符合《公司法》、《公司章程》、《监事会议事规则》的规定，会议记录完整规范，监事会依法履行了《公司法》、《公司章程》、《监事会议事规则》所赋予的权利和义务。不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》、《监事会议事规则》及其他规定行使职权的情形。

（五）独立董事制度的建立健全及运行情况

2018 年 11 月 20 日，本公司召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过了《独立董事工作制度》，对独立董事任职资格、选聘、任期、职权、独立意见发表等作了详细规定。

本公司现有 3 名独立董事，分别为蓝宇哲、KOH CHUAN KOON 和 LEE SZE CHIN，其中蓝宇哲为会计方面的专家。目前，公司董事共 7 人，独立董事人数占董事会总人数的比例符合法律规定。公司独立董事均符合公司章程规定的任职条件，具备中国证监会《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》所要求的独立性。

自公司独立董事制度建立以来，独立董事在完善公司治理结构方面发挥了良好的作用。公司独立董事积极出席公司董事会会议，董事会作出重大决策前，向独立董事提供足够的材料，充分听取独立董事的意见。公司独立董事严格按照《公司章程》和《独立董事工作制度》的规定认真履行职责，在公司法人治理结构的完善、公司发展方向和战略的选择、内部控制制度健全及中小股东权益的保护等方面起到了重要的作用。

（六）董事会秘书制度运行情况

2018 年 11 月 20 日，本公司第一届董事会第一次会议审议同意公司聘任王珏为公司的董事会秘书。

董事会秘书自被聘任以来，按照《公司章程》的有关规定开展工作，筹备了董事会会议和股东大会，确保了公司董事会会议和股东大会依法召开、依法行使职权，及时向公司股东、董事通报公司的有关信息，建立了与股东的良好关系，为公司治理结构的完善和董事会、股东大会正常行使职权发挥了重要的作用。

（七）专门委员会的设置情况及运行情况

根据《公司章程》的规定，董事会下设审计委员会、战略委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会等四个专门委员会。

2018 年 11 月 20 日召开的公司第一届董事会第一次会议审议通过了《董事会审计委员工作细则》、《董事会战略委员会工作细则》、《董事会提名委员会工作细则》和《董事会薪酬与考核委员会工作细则》。

截至本招股说明书签署日，各专门委员会的基本情况如下：

序号	董事会专门委员会	主任委员	其他委员
1	审计委员会	蓝宇哲	LEE SZE CHIN、NG PEI CHI
2	战略委员会	TEO SWEE ANN	KOH CHUAN KOON、 LEE SZE CHIN
3	提名委员会	TEO SWEE ANN	KOH CHUAN KOON、 LEE SZE CHIN
4	薪酬与考核委员会	蓝宇哲	KOH CHUAN KOON、徐欣

报告期内，公司审计委员会及其他专门委员自设立以来，严格按照相关法律法规、《公司章程》及各委员会工作细则的有关规定开展工作，较好地履行了其职责。

二、发行人特殊表决权股份或类似安排

发行人不存在特殊表决权股份或类似安排的情形。

三、发行人协议控制架构情况

发行人不存在协议控制架构的情形。

四、发行人内部控制制度情况

（一）公司管理层的自我评估意见

公司管理层认为，公司已建立了一套与公司财务信息相关、符合公司实际情况的、较为合理的内控制度。对公司的法人治理结构、组织控制、业务控制、信息系统控制、内部会计控制、内部管理控制、内部审计等作了明确的规定，公司内部控制系统完整。现有的内部控制制度符合有关法律法规和监管部门的规范性要求，符合公司经营管理和业务发展的实际需要，各项内部控制制度执行有效。

（二）注册会计师对发行人内部控制制度的鉴证意见

申报会计师接受委托，审核了公司管理层对截至 2018 年 12 月 31 日与会计报表相关的内部控制有效性的认定，出具了《内部控制鉴证报告》，认为乐鑫科技按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2018 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。

（三）公司内部控制制度的建立、执行及完善情况

在整体变更为股份有限公司前，乐鑫有限内部控制主要根据公司章程及中外合资经营合同等约定执行。

乐鑫有限整体变更为股份有限公司后，已经依据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《科创板首发管理办法》、《科创板股票上市规则》等

法律、法规、法规性文件的要求，修订了公司章程并制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《董事会战略委员会工作细则》、《董事会提名委员会工作细则》、《董事会审计委员会工作细则》、《董事会薪酬与考核委员会工作细则》、《对外投资管理制度》、《对外担保管理制度》、《关联交易管理制度》、《董事会秘书工作细则》、《总经理工作细则》、《独立董事工作制度》、《信息披露管理制度》、《募集资金管理制度》及《内部审计管理制度》等内控制度。

乐鑫有限整体变更为股份有限公司后，公司股东大会、董事会和监事会的运作符合有关法律、法规、公司章程、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》和《监事会议事规则》的规定；董事会专门委员会、独立董事及董事会秘书均根据相关内控制度履行职责。

发行人已经建立了符合科创板上市公司要求的公司治理架构及内控制度，且该等制度目前均被有效执行。后续发行人将通过定期组织员工参与公司治理相关培训、招聘员工加强内控制度建设、保荐机构持续督导、社会公众投资者参与公司治理方面的监督等形式进一步完善公司治理及内部控制。

（四）公司章程及内部控制制度关于防范利益冲突、保持独立性及关联资金管控的规定

1、公司章程及内部管理制度中关于防范利益冲突、保持独立性的相关规定

根据本次发行上市后生效并适用的《公司章程(草案)》、《股东大会议事规则》及《董事会议事规则》，公司与关联自然人发生的成交金额在 30 万元以上的交易以及与关联法人发生的成交金额占公司最近一期经审计总资产或市值 0.1%以上且超过300万元的交易需提交董事会审议。公司与关联人发生的交易金额(提供担保除外)占公司最近一期经审计总资产或市值 1%以上且超过 3,000 万元的交易需提交股东大会审议。

根据公司现行有效的公司章程及本次发行上市后生效的《公司章程(草案)》，公司控股股东及实际控制人对公司和公司其他股东负有诚信义务。公司的控股股东、实际控制人不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定，给公司造成损失

的，应当承担赔偿责任。公司拟进行需提交股东大会审议的关联交易的，应在董事会审议前，取得独立董事的事前认可意见。

根据《股东大会议事规则》，股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。

根据《董事会议事规则》，董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。

根据《关联交易管理制度》，公司应采取有效措施防止股东及其关联方通过关联交易违规占用或转移公司的资金、资产及其他资源。公司不得直接或者通过子公司向董事、监事、高级管理人员提供借款。

根据《独立董事工作制度》，需提交股东大会审议的关联交易应当由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。

2、公司章程及内部管理制度中关于关联资金管控的相关规定

根据公司现行有效的公司章程及本次发行上市后生效的《公司章程(草案)》，控股股东、实际控制人不得利用非公允性关联交易、利润分配、资产重组、对外投资、资金占用、借款担保、垫付费用等方式损害公司和其他股东的合法权益，不得利用其控制地位损害公司和其他股东的利益。

根据《股东大会议事规则》，公司不得为董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人及其控股子公司等关联人提供财务资助。

根据《内部审计管理制度》，内部审计部门应当将大额非经营性资金往来、对外投资、购买和出售资产、对外担保、关联交易、募集资金使用、信息披露事务等事项相关内部控制制度的完整性、合理性及其实施的有效性作为检查和评估的重点。发行人内部审计部门根据至少每季度对货币资金的内控制度检查一次。在检查货币资金的内控制度时，应当重点关注大额非经营性货币资金支出的授权批准手续是否健全，是否存在越权审批行为，货币资金内部控制是否存在薄弱环

节等。发现异常的，应当及时向审计委员会汇报。内部审计部门应当在重要的关联交易事项发生后及时进行审计。

根据《募集资金管理制度》，募集资金应当存放于董事会决定的专户集中管理，专户不得存放非募集资金或用作其他用途。公司应当确保募集资金使用的真实性和公允性，防止募集资金被控股股东、实际控制人等关联人占用或挪用，并采取有效措施避免关联人利用募集资金投资项目获取不正当利益。

五、报告期内公司不存在重大违法违规行为

本公司严格遵守国家的有关法律与法规，报告期内不存在重大违法违规行为。

六、发行人资金占用和对外担保情况

报告期内，ESP Inc 在同一控制合并前后，曾向乐鑫香港、ESP Tech 等进行部分资金短期周转情况，详见本节“十、关联交易”之“（二）偶发性关联交易”，除此之外，本公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形，亦不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

七、公司独立持续经营情况

公司成立以来，产权明晰、权责明确、运作规范，在业务、资产、机构、人员、财务方面均遵循了《公司法》、《证券法》及《公司章程》的要求规范运作，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业完全分开，具有独立、完整的业务体系及面向市场自主经营的能力。

（一）资产完整情况

公司系由乐鑫有限整体变更设立，乐鑫有限的全部资产均已进入本公司，不存在产权争议。

公司具备与经营有关的研发系统和配套设施，合法拥有与经营相关的设备以及商标、专利等的所有权或使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统；公司的资产独立完整，不存在资产、资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企

业占用而损害公司利益的情况。

（二）人员独立情况

公司的总经理、副总经理、董事会秘书、财务总监等高级管理人员和核心技术人员等均在公司工作并领取薪酬，且公司的董事、监事、高级管理人员的选举和任免程序符合《公司法》和《公司章程》的规定，合法、有效。公司高级管理人员、核心技术人员等做出承诺，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的职务，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控股股东、实际控制人及其控制的其他企业兼职。本公司在员工管理、工薪报酬等方面均独立于股东和其他关联方。

（三）财务独立情况

本公司独立核算、自负盈亏，设置了独立的财务部门，并根据现行法律法规，结合公司实际，制定了财务管理制度，建立了独立完善的财务核算体系和对子公司的财务管理制度。公司财务负责人、财务会计人员均系专职工作人员，不存在在主要股东及其控制的其它企业兼职的情况。

公司现持有中国人民银行上海分行 2018 年 12 月颁发的《开户许可证》（核准号：J2900088607002），经核准开设独立的基本存款账户（开户银行：中国民生银行股份有限公司上海世纪公园支行），独立运营公司资金，未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

（四）机构独立情况

公司设立了股东大会、董事会和监事会等决策机构和监督机构，聘请了总经理、副总经理、财务总监等高级管理人员，组成完整的法人治理结构。公司各机构和各职能部门按《公司章程》及其他管理制度规定的职责独立运作，与公司股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在机构混同的情形。

（五）业务独立情况

公司的经营范围为："计算机硬件的研究、开发，计算机软件的研发、开发、设计、制作，销售自产产品；集成电路、通信产品及其零配件的研发、设计，上

述同类产品、灯具的批发、进出口、佣金代理(拍卖除外),并提供相关的技术咨询和技术服务(不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按照国家有关规定办理申请)。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”。

公司具有独立、完整的业务体系，且独立于控股股东、实际控制人及其控制或施加重大影响的其他企业，公司与控股股东、实际控制人及其控制或施加重大影响的其他企业之间不存在同业竞争或显失公平的关联交易。

综上，公司在资产、人员、财务、机构和业务上能够独立运作，具有完整的业务体系和直接面向市场自主经营的能力及风险承受能力，其与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争，公司在独立性方面不存在重大缺陷。

经核查，保荐机构认为，发行人上述独立性内容真实、准确、完整，符合发行监管部门对公司独立性的要求，符合《科创板首发管理办法》等相关规定。

（六）发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定性情况

报告期内发行人主营业务、控制权未发生变化，管理团队及和核心技术人员未发生重大变化。

Teo Swee Ann 持有 Impromptu100%股份,Impromptu 持有 ESP Tech100%股份，ESP Tech 持有 ESP Investment100%股份,ESP Investment 持有乐鑫香港 100%股份，Impromptu、ESP Tech、ESP Investment 和乐鑫香港层面不存在影响控制权的约定，不存在委托持股和信托持股等情形。乐鑫香港持有发行人 3,486 万股股份，占发行人股份总数的 58.10%，不存在影响控制权的约定，不存在委托持股和信托持股。

发行人因历史原因依据境外持股商业惯例搭建多层控股架构具有商业合理性，亦不违反法律法规的强制性规定，有关境外控股平台真实持有股份，不存在委托持股、信托持股以及影响控股权的约定，出资来源真实有效。同时，在多层境外控股架构中，有关境外持股平台均系发行人实际控制人全资拥有，实际控制人能完全控制该等持股平台切实履行相关承诺及信息披露义务。

因此发行人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。发行人最近 2 年实际控制人未发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）发行人持续经营能力

发行人主要资产权属清晰，核心技术均来源自主开发的原始积累，发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险、重大担保、诉讼、仲裁等事项，不存在经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

八、同业竞争

（一）公司不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同或相似业务的情况

公司主要从事物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片及模组的研发、设计及销售，主要产品为 Wi-Fi MCU 芯片及模组等。

截至本招股说明书签署日，除本公司外，控股股东未控制其他企业。实际控制人 Teo Swee Ann 控制的其他企业主要为境外持股平台，公司不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同、相似业务的情况。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免今后与本公司之间可能出现同业竞争，维护公司的利益和保证公司的长期稳定发展，发行人实际控制人 Teo Swee Ann、发行人控股股东乐鑫香港及境外控股型公司 ESP Tech、ESP Investment、Impromptu(以下合称为“承诺人”)出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺：

1、截至本承诺函签署日，承诺人单独控制的或与他人共同控制的其他企业或经济组织（发行人及其现有的或将来新增的子公司除外，以下同）未以任何方式直接或间接从事与发行人相竞争的业务，未直接或间接拥有与发行人存在竞争关系的企业或经济组织的股份、股权或其他权益。

2、承诺人将不在中国境内外直接或间接从事或参与任何在商业上对发行人

构成竞争的业务及活动；或拥有与发行人存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益；或以其他任何形式取得该经济实体、机构、经济组织的控制权。

3、承诺人在日后的投资业务活动中，不利用所处地位开展任何损害发行人及发行人股东利益的活动；不以任何方式直接或间接从事与发行人相竞争的任何业务；不向与发行人所从事业务构成竞争的其他经济实体、机构、经济组织及个人提供销售渠道、客户信息等商业秘密。

4、承诺人如违反上述任何承诺，将赔偿发行人及发行人其他股东因此遭受的全部经济损失。

九、关联方与关联关系

根据《公司法》和《企业会计准则》等规定，截至本招股说明书签署日，公司的关联方及关联关系如下：

（一）公司控股股东、实际控制人

乐鑫香港直接持有本公司 58.10%的股份，为公司控股股东。Teo Swee Ann 通过乐鑫香港间接持有本公司 58.10%的股份，为公司实际控制人。

（二）公司控股股东、实际控制人及其近亲属控制或有重大影响的其他企业

1、控股股东、实际控制人控制或有重大影响的其他企业

报告期内，除乐鑫科技外，公司控股股东乐鑫香港无控制或施加重大影响的其他企业。公司实际控制人 Teo Swee Ann 控制或施加重大影响的其他企业主要为境外持股平台以及报告期外撤销注册的企业，具体包括 Impromptu、ESP Tech、ESP Investment、LX、Fisser 和 Systems SG。

Impromptu、ESP Tech、ESP Investment、LX、Fisser 和 Systems SG 的详细情况请参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）控股股东、实际控制人控制或施加重大影响的其他企业”。

2、实际控制人的亲属控制或有重大影响的其他企业

发行人实际控制人的近亲属控制或有重大影响的其他企业主要如下：

序号	关联方名称	与本公司的关系	基本情况	业务开展情况
1	CHIN JOO HARDWARE PTE LTD	发行人实际控制人 Teo Swee Ann 的姐姐 Teo Wee Lee Wendy 持股 100%并担任董事的公司	CHIN JOO HARDWARE PTE LTD 成立于 1999 年 8 月 31 日，注册地为新加坡，公司编号：199905179Z，注册地址为：1 YISHUN STREET 23#02-19 YS-ONE SINGAPORE (768441)	五金制造与贸易
2	T.A.A. METAL INDUSTRIES PTE LTD	发行人实际控制人 Teo Swee Ann 的姐姐 Teo Wee Lee Wendy 持股 79.16%的公司	T.A.A. METAL INDUSTRIES PTE LTD 成立于 1990 年 2 月 19 日，注册地为新加坡，公司编号：199000764E，注册地址为：2 TUAS SOUTH AVENUE 2#04-02, TUAS VISTA, SINGAPORE(637601)	房屋建筑、五金制造
3	PLATINUM STEEL PTE. LTD.	发行人实际控制人 Teo Swee Ann 的姐姐 Teo Wee Lee Wendy 持股 100%并担任董事的公司	PLATINUM STEEL PTE. LTD.成立于 2008 年 6 月 11 日，注册地为新加坡，公司编号：200811553K，注册地址为：20 SUNGEI KADUT STREET 4 SUNGEI KADUT INDUSTRIAL ESTATE SINGAPORE(729047)	撤销注册 (Struck off)
4	TAA BUILDERS & TRADE PTE.LTD.	发行人实际控制人 Teo Swee Ann 的姐姐 Teo Wee Lee Wendy 过去一年担任董事的公司	TAA BUILDERS & TRADE PTE.LTD.成立于 2010 年 6 月 18 日，注册地为新加坡，公司编号：201013004N，注册地址为：2 TUAS SOUTH AVENUE 2#04-02, TUAS VISTA, SINGAPORE(637601)	建筑承包商、贸易
5	SIEMENS INDUSTRY SOFTWARE PTE. LTD.	发行人实际控制人 Teo Swee Ann 的哥哥 Teo Swee Guan Alex 担任董事、首席执行官(Chief Executive Officer)的公司	SIEMENS INDUSTRY SOFTWARE PTE. LTD.成立于 1997 年 12 月 11 日，注册地为新加坡，公司编号：199708383W，注册地址为：60 MACPHERSON ROAD THE SIEMENS CENTRE SINGAPORE(348615)	软件开发、IT 咨询
6	MENTOR GRAPHICS ASIA PTE LTD	发行人实际控制人 Teo Swee Ann 的哥哥 Teo Swee Guan Alex 担任董事、首席执行官(Chief Executive Officer)的公司	MENTOR GRAPHICS ASIA PTE LTD 成立于 1989 年 11 月 14 日，注册地为新加坡，公司编号：198904962E,注册地址为：8 TEMASEK BOULEVARD #15-04 SUNTEC TOWER THREE SINGAPORE(038988)	贸易批发

（三）直接或间接持有公司 5%以上股份的其他股东

序号	关联方名称	与发行人的关系
1	亚东北辰投资管理有限公司	本公司股东，持有本公司股份 569.23 万股，占本公司本次发行前的股权比例为 9.49%。
2	Shinvest Holding Ltd.	本公司股东，持有本公司股份 480.00 万股，占本公司本次发行前的股权比例为 8.00%。
3	北京芯动能投资基金（有限合伙）	本公司股东，持有本公司股份 312.00 万股，占本公司本次发行前的股权比例为 5.20%。

（四）发行人子公司

序号	关联方名称	与发行人的关系
1	乐鑫星信息科技（上海）有限公司	发行人的全资子公司
2	乐加加（香港）有限公司	发行人的全资子公司
3	琪鑫瑞微电子科技无锡有限公司	发行人的全资子公司
4	合肥乐和信息科技有限公司	发行人的全资子公司
5	Espressif Incorporated	发行人通过乐加加间接持股的控股子公司
6	Espressif Systems (Czech) s.r.o.	
7	Espressif Systems (India) Private Ltd.	

（五）发行人关联自然人

公司关联自然人是指能对公司财务和生产经营决策产生重大影响的个人，包括本公司董事、监事、高级管理人员以及上述人员关系密切的家庭成员。

本公司董事、监事、高级管理人员情况请参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”。

（六）其他主要关联方

公司其他主要关联方为除实际控制人 Teo Swee Ann 之外的公司董事、监事、高级管理人员、及其近亲属等关联自然人所控制或有重大影响的其他企业，主要如下：

序号	关联方名称	关联关系说明
1	SHK INVESTMENT PTE. LTD.	发行人董事 Teo Teck Leong 持股 100%并担任董事的公司
2	SINTEC INVESTMENT PRIVATE LIMITED	发行人董事 Teo Teck Leong 持股 40.45%并担任董事的公司
3	OPT INVESTMENT PRIVATE LIMITED	发行人董事 Teo Teck Leong 持股 20%并担任董事的公司
4	MARITRANS CORPORATION PTE LTD	发行人董事 Teo Teck Leong 担任董事的公司
5	SIN HONG HARDWARE PTE LTD	发行人董事 Teo Teck Leong 担任董事的公司
6	巨力科技(香港)有限公司	发行人董事 Teo Teck Leong 曾担任董事的公司(注：已于 2019 年 3 月 12 日辞职)
7	巨力精密设备制造(株洲)有限公司	发行人董事 Teo Teck Leong 担任董事的公司
8	巨力精密设备制造(东莞)有限公司	发行人董事 Teo Teck Leong 担任董事的公司
9	钜立半导体设备(上海)有限公司	发行人董事 Teo Teck Leong 担任董事的公司

序号	关联方名称	关联关系说明
10	宁波万顺金属制品有限公司	发行人董事 Teo Teck Leong 担任董事长的公司
11	Micron Storage Laboratory Pte Ltd	发行人董事 Teo Teck Leong 担任董事的公司（撤销注册 Struck off）
12	HFL(S) Pte.Ltd.	发行人董事 Teo Teck Leong 担任董事的公司（撤销注册 Struck off）
13	IVIDEOSMART PTE. LTD.	发行人独立董事 Lee Sze Chin 持股 9.45%并担任董事和首席执行官(Chief Executive Officer)的公司
14	TRAVELOGY.COM PTE. LTD.	发行人独立董事 Koh Chuan Koon 持股 32.33%并担任董事的公司
15	GILGAMESH PTE. LTD.	发行人独立董事 Koh Chuan Koon 持股 100%并担任董事的公司
16	REASON TECHNOLOGIES PTE. LTD.	发行人独立董事 Koh Chuan Koon 持股 10%并担任董事的公司（撤销注册 Struck off）
17	FLYZILLA. COM PRIVATE LIMITED	发行人独立董事 Koh Chuan Koon 持股 82.4%并担任董事（撤销注册 Struck off）
18	STRETCH CAPITAL PTE. LTD.	发行人独立董事 Koh Chuan Koon 持股 100%并担任董事的公司
19	FUNKYTHINGY.COM LLP	发行人独立董事 Koh Chuan Koon 合伙出资并担任经理的合伙企业（撤销注册 Struck off）
20	布瑞克农业控股(北京)有限公司	发行人独立董事蓝宇哲担任财务总监的公司
21	上海米花投资管理有限公司	发行人副总经理、董事会秘书王珏持股 90%并担任执行董事的公司
22	北京中天孔明科技股份有限公司	发行人副总经理、董事会秘书王珏的配偶徐金峰担任董事、财务总监、董事会秘书的公司
23	新屿信息科技(上海)有限公司	发行人副总经理、董事会秘书王珏的配偶徐金峰担任董事的公司

（七）报告期内及近期注销的关联方

序号	曾经的关联方名称	曾经的关联关系说明
1	Synalogic	发行人实际控制人 Teo Swee Ann 2018 年 5 月至其注销前持有其 100%股权，已于 2018 年 12 月 27 日注销
2	On York Hong	发行人实际控制人 Teo Swee Ann 2018 年 5 月至其注销前持有其 100%股权，已于 2019 年 1 月 2 日注销

十、关联交易

（一）经常性关联交易

报告期内，除公司向董事、监事、高级管理人员支付薪酬外，公司无其他经常性关联交易。

2016-2018 年度，公司支付给董事、监事、高级管理人员的薪酬分别为 267.58

万元、351.53 万元和 579.98 万元。

（二）偶发性关联交易

1、股权收购（同一控制下企业重组）

报告期内，公司于 2016 年 9 月、2017 年 5 月分别收购了实际控制人控制的琪鑫瑞、ESP Inc 100.00%的股权。上述股权收购的具体情况详见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“二、发行人设立情况”之“（五）公司重大资产重组情况”。

2、资金往来

（1）资金借出

ESP Inc 在同一控制合并前后，曾向乐鑫香港、ESP Tech 等进行部分资金短期周转情况，具体情况如下：

单位：万元

关联方名称	2018 年度			2017 年度			2016 年度			报告期期初
	2018 年末	本期借出	本期归还	2017 年末	本期借出	本期归还	2016 年末	本期借出	本期归还	2016 年初
乐鑫香港	-	-	-	-	-	2,144.08	2,144.08	2,230.77	120.29	33.59
ESP Tech	-	-	-	-	330.84	448.77	117.93	112.89	1.46	6.49
TEO SWEE ANN	-	-	-	-	-	-	-	-	1,908.50	1,908.50
NG PEI CHI	-	-	116.70	116.70	116.70	-	-	-	-	-
合计	-	-	**116.70**	**116.70**	**447.54**	**2,592.84**	**2,262.01**	**2,343.66**	**2,030.24**	**1,948.59**

ESP Inc 借出的资金来源于其日常经营所得，上述关联方归还拆借资金均通过银行转账方式归还予 ESP Inc，归还后的资金 ESP Inc 用于日常经营资金需求，资金流向具备合理商业逻辑。

（2）资金借入

ESP Inc 在 2016 年在同一控制合并前，曾向 Teo Swee Ann 借入资金情形，在 2017 年已全部归还。

单位：万元

关联方名称	2018 年度			2017 年度			2016 年度			报告期期初
	2018 年末	本期借入	本期归还	2017 年末	本期借入	本期归还	2016 年末	本期借入	本期归还	2016 年初
TEO SWEE ANN	-	-	-	-	-	587.86	587.86	1.41	511.10	1,097.55
合计	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**587.86**	**587.86**	**1.41**	**511.10**	**1,097.55**

Teo Swee Ann 的资金来源为其工资、出售股票所得等家庭资金；ESP Inc 上述归还借入资金均通过银行转账方式归还予 Teo Swee Ann，归还后的资金 Teo Swee Ann 用于境外回购股权需求，资金流向具备合理商业逻辑。

ESP Inc 自 2016 年 3 月至 2016 年 11 月分批向乐鑫香港拆出资金折合人民币 2,230.77 万元，供乐鑫香港用于支付乐鑫有限和琪鑫瑞的股权收购款。乐鑫香港分别于 2016 年 11 月和 2017 年 6 月分两次向 ESP Inc 偿还了前述借款。

ESP Inc 在 2017 年 6 月至 8 月间向 ESP Tech 临时拆出资金折合人民币 330.84 万元，供 ESP Tech 回购王承周持有的 7,500 股 ESP Tech 的 A 类普通股。ESP Tech 已经于 2017 年 12 月向 ESP Inc 全额归还了借款。

于 2016 年 6 月底前，ESP Inc 曾分别向 Teo Swee Ann 以及 ESP Tech 拆出资金折合人民币 1,908.50 万元及 119.38 万元，分别用于 Teo Swee Ann 向乐鑫有限和琪鑫瑞出资以及 ESP Tech 设立后的启动和日常运营。Teo Swee Ann 与 ESP Tech 已分别于 2016 年 4 月和 2017 年 12 月全额归还了前述借款。

于 2016 年 6 月底前，Teo Swee Ann 曾向 ESP Inc 借出资金折合人民币 1,098.96 万元，用于 ESP Inc 的日常经营。ESP Inc 已于 2017 年 11 月向 Teo Swee Ann 全额归还了前述借款。

除前述情况外，在报告期内，发行人与实际控制人、控股股东之间未发生其他资金调配及资金流转情况。

上述资金往来，主要发生在 ESP Inc 合并前，在纳入合并范围后，已进行了及时归还和规范，对发行人不存在重大影响。因拆借资金时间短、且 ESP Inc 也存在向 Teo Swee Ann 借入资金的情形，因此相互间未收取利息。

（三）关联方往来余额

公司关联往来款项情况如下：

单位：万元

关联方名称	报表项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
乐鑫香港	其他应收款	-	-	2,144.08
ESP Tech	其他应收款	-	-	117.93
NG PEI CHI	其他应收款	-	116.70	-
应收合计		-	**116.70**	**2,262.01**
TEO SWEE ANN	其他应付款	-	-	587.86
乐鑫香港	其他应付款	-	-	721.00
应付合计		-	-	**1,308.86**

（四）关联交易对发行人财务状况和经营成果的影响

报告期内，发行人关联交易的情况如下：

单位：万元

关联交易性质	2018 年度	2017 年度	2016 年度
支付给董事、监事、高级管理人员的薪酬	579.98	351.53	267.58
资金借出	-	447.54	2,343.66
资金借入	-	-	1.41
股权收购	-	190.59 万美元	721.00

报告期内，公司关联交易包括支付给董事、监事、高级管理人员的薪酬、资金往来和股权收购。在拆除公司境外架构的过程中，公司与关联方发生了少量资金往来，在纳入合并范围后，已进行了及时归还，对发行人不存在重大影响。

报告期内，公司相关关联交易价格均按照市场化原则确定，未对公司财务状况产生不利影响。

（五）报告期内关联交易的执行情况及独立董事意见

发行人对关联交易的相关内部控制制度健全，内部控制有效。报告期内，本公司发生的关联交易按《公司章程》等规定履行了必要的程序，对于本公司发生

的关联交易，本公司已采取必要措施对本公司及其他股东的利益进行保护。

发行人董事会、监事会和股东大会已确认发行人截至 2018 年 12 月 31 日三年关联交易之交易价格公允、合理，决策程序符合发行人当时适用的公司章程及内部制度的规定，符合发行人和全体股东的利益，不存在损害其他股东合法权益的情形。

公司独立董事对上述关联交易履行的审议程序的合法性和交易价格的公允性发表了明确意见，一致认为：最近三年，公司对关联交易的决策程序符合有关法律法规件以及公司章程的规定；并且上述关联交易属于正常的商业交易行为，遵循有偿、公平、自愿的商业原则，交易价格系双方按照市场化方式协商确定，定价公允、合理，公司未对关联方构成重大依赖，关联交易未对公司财务状况与经营成果产生重大影响。公司与其关联方之间发生的关联交易不存在损害公司及其他股东合法利益的情形，不存在通过关联交易操纵利润的情形。

（六）参照关联方披露的交易事项

截至本招股说明书签署日，发行人股东金米投资和 People Better 分别持有发行人本次发行前股份比例为 2.50%、0.50%，两者合计持股比例为 3.00%，其关联方小米通讯为发行人主要客户之一。

报告期内，发行人向小米通讯通过直销模式销售芯片与模组，2016-2018 年度交易金额分别为 698.01 万元、1,579.39 万元及 4,409.79 万元，2016 年末、2017 年末及 2018 年末应收账款期末余额分别为 438.59 万元、1,029.02 万元及 2,144.26 万元。

报告期内，发行人根据市场情况，针对各款产品同小米通讯进行协商议价，相关交易均履行了公司经营管理的决策程序。公司向小米通讯的销售单价同其他第三方客户销售单价相比不存在重大差异，其销售的定价原则、定价依据等未因金米投资、People Better 发生改变，相关定价公允。

十一、避免及规范关联交易的承诺

为了避免及规范关联交易，本公司实际控制人 Teo Swee Ann、发行人控股股

东乐鑫香港及境外控股型公司 ESP Tech、ESP Investment、Impromptu (以下合称为“承诺人”)出具了《关于规范关联交易的承诺》，承诺：

1、承诺人将严格按照《公司法》等法律法规以及乐鑫科技《公司章程》等有关规定行使股东权利；在股东大会对有关涉及承诺人事项的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务；杜绝一切非法占用乐鑫科技的资金、资产的行为；在任何情况下，不要求乐鑫科技向承诺人提供任何形式的担保；在双方的关联交易上，严格遵循市场原则，尽量避免不必要的关联交易发生；对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，将遵循市场公正、公平、公开的原则，并依法签订协议，履行合法程序，按照乐鑫科技《公司章程》、《关联交易管理制度》和《公司法》、《科创板股票上市规则》等有关法律法规规定履行关联交易决策程序及履行信息披露义务保证不通过关联交易损害乐鑫科技及其他股东的合法权益。

2、如实际执行过程中，承诺人违反本承诺，将采取以下措施：(1)及时、充分披露承诺未得到执行、无法执行或无法按期执行的原因；(2)向乐鑫科技及其他投资者提出补充或替代承诺，以保护乐鑫科技及其他投资者的权益；(3)将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；(4)给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；(5)有违法所得的，按相关法律法规处理；(6)其他根据届时规定可以采取的其他措施。

十二、关联方变化情况

报告期内，发行人不存在关联方变为非关联方的情形。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据及有关分析说明反映了本公司及控股子公司最近三年经审计的财务报表及附注的主要内容。引用的财务数据，非经特别说明，均引自经审计的财务报表，并以合并数反映。

本公司提醒投资者，若欲对本公司的财务状况、经营成果及会计政策进行更详细的了解，应当认真阅读相关之审计报告。

一、公司财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

资产	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	174,852,267.29	63,914,828.46	74,836,234.49
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	-	-	-
应收票据及应收账款	56,472,194.59	45,104,158.30	17,080,142.32
预付款项	3,698,397.77	18,332,341.22	1,155,451.68
应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
其他应收款	1,364,616.05	2,435,489.11	23,178,663.06
存货	111,018,044.40	51,695,394.29	21,694,588.02
持有待售资产	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	5,823,897.61	43,943,691.92	319,851.19
流动资产合计	353,229,417.71	225,425,903.30	138,264,930.76
非流动资产：			
可供出售金融资产	4,272,640.00	1,806,840.00	1,887,400.00
持有至到期投资	-	-	-

单位：元

资产	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
长期应收款	-	-	-
长期股权投资	-	-	-
投资性房地产	-	-	-
固定资产	15,071,535.84	16,490,679.18	12,822,725.22
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	1,712,238.35	779,505.02	84,090.60
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
长期待摊费用	2,253,549.75	608,739.84	140,194.15
递延所得税资产	577,923.29	998,822.04	2,759,562.81
其他非流动资产	366,549.12	-	-
非流动资产合计	24,254,436.35	20,684,586.08	17,693,972.78
资产总计	377,483,854.06	246,110,489.38	155,958,903.54

合并资产负债表（续）

单位：元

负债和股东权益	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	-	-	-
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	-	-	-
应付票据及应付账款	22,083,575.54	8,221,326.68	6,225,359.50
预收款项	4,332,309.56	817,139.50	361,900.70
应付职工薪酬	20,029,828.05	13,573,384.81	7,449,884.95
应交税费	479,257.72	3,686,678.74	817,107.95
应付利息	-	-	-
应付股利	-	-	-
其他应付款	107,752.45	180,604.97	13,335,132.31

单位：元

负债和股东权益	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
持有待售负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	-	-	-
其他流动负债	-	-	-
流动负债合计	47,032,723.32	26,479,134.70	28,189,385.41
非流动负债：			
长期借款	-	-	-
应付债券	-	-	-
长期应付款	-	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-
专项应付款	-	-	-
预计负债	-	-	-
递延收益	-	-	166,018.66
递延所得税负债	19,209,029.00	9,856,089.18	6,396,150.23
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	19,209,029.00	9,856,089.18	6,562,168.89
负债合计	66,241,752.32	36,335,223.88	34,751,554.30
所有者权益：			
股本（实收资本）	60,000,000.00	14,436,054.30	13,550,890.80
资本公积	100,360,698.69	132,405,907.05	69,413,655.04
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	10,051,677.18	2,467,458.45	7,148,868.00
盈余公积	4,007,831.62	-	-
未分配利润	136,821,894.25	60,465,845.70	31,093,935.40
归属于母公司所有者权益合计	311,242,101.74	209,775,265.50	121,207,349.24
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	311,242,101.74	209,775,265.50	121,207,349.24
负债和所有者权益总计	377,483,854.06	246,110,489.38	155,958,903.54

2、合并利润表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	474,920,158.09	272,006,994.40	122,938,572.94
减：营业成本	234,319,283.14	133,796,740.65	59,683,912.28
税金及附加	2,131,351.35	1,352,064.75	293,898.63
销售费用	18,320,852.50	11,623,155.00	6,585,291.90
管理费用	42,301,149.35	40,226,238.27	24,956,832.98
研发费用	74,900,002.34	49,383,900.17	30,291,473.59
财务费用	827,464.44	152,952.19	503,886.49
资产减值损失	1,745,484.01	582,935.07	135,555.13
加：其他收益	3,522,865.46	380,247.67	-
投资收益	1,018,780.02	458,347.22	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
公允价值变动损益（损失以“－”填列）	-	-	-
资产价值变动损益（损失以“－”填列）	-	-	-
二、营业利润	104,916,216.44	35,727,603.19	487,721.94
加：营业外收入	1,696,286.43	98,286.22	675,121.27
减：营业外支出	18,637.32	125,887.09	2,747.92
三、利润总额	106,593,865.55	35,700,002.32	1,160,095.29
减：所得税费用	12,711,248.04	6,328,092.02	710,757.74
四、净利润	93,882,617.51	29,371,910.30	449,337.55
归属于母公司股东的净利润	93,882,617.51	29,371,910.30	449,337.55
少数股东损益	-	-	-
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	93,882,617.51	29,371,910.30	449,337.55
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	7,584,218.73	-4,681,409.55	4,695,803.20
六、综合收益总额	101,466,836.24	24,690,500.75	5,145,140.75
（一）归属于母公司股东的综合收益总额	101,466,836.24	24,690,500.75	5,145,140.75
（二）归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-

3、合并现金流量表

单位：元

项目	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	529,137,872.86	280,627,195.59	127,519,333.94
收到的税费返还	7,156,888.25	420,843.50	
收到的其他与经营活动有关的现金	5,774,364.25	462,364.70	910,423.87
经营活动现金流入小计	542,069,125.36	281,510,403.79	128,429,757.81
购买商品、接受劳务支付的现金	314,881,051.88	208,083,985.55	60,754,114.79
支付给职工以及为职工支付的现金	83,144,884.71	49,012,614.27	30,989,392.11
支付的各项税费	28,713,103.38	7,802,402.75	1,572,111.42
支付的其他与经营活动有关的现金	42,468,453.82	25,849,624.02	18,712,677.51
经营活动现金流出小计	469,207,493.79	290,748,626.59	112,028,295.83
经营活动产生的现金流量净额	72,861,631.57	-9,238,222.80	16,401,461.98
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资所收到的现金	-	-	-
取得投资收益所收到的现金	1,250,446.69	226,680.55	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	5,512.25	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到的其他与投资活动有关的现金	171,167,036.35	60,928,440.61	20,302,430.09
投资活动现金流入小计	172,422,995.29	61,155,121.16	20,302,430.09
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	7,886,505.62	11,616,635.40	8,038,250.07
投资所支付的现金	2,465,800.00	-	1,887,400.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付的其他与投资活动有关的现金	130,000,000.00	79,475,418.35	23,436,597.72
投资活动现金流出小计	140,352,305.62	91,092,053.75	33,362,247.79
投资活动产生的现金流量净额	32,070,689.67	-29,936,932.59	-13,059,817.70
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金		58,499,200.00	48,750,800.00
其中：子公司吸收少数股东投资收	-	-	-

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
到的现金			
取得借款收到的现金	-	-	-
发行债券收到的现金	-	-	-
收到的其他与筹资活动有关的现金	-	-	14,055.50
筹资活动现金流入小计		58,499,200.00	48,764,855.50
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	-	-	-
其中：子公司支付给少数股东的股利和利润	-	-	-
支付的其他与筹资活动有关的现金		26,086,568.07	5,110,995.64
筹资活动现金流出小计	-	26,086,568.07	5,110,995.64
筹资活动产生的现金流量净额	-	32,412,631.93	43,653,859.86
四、汇率变动对现金的影响	6,005,117.59	-4,158,882.57	3,623,270.63
五、现金及现金等价物净增加额	110,937,438.83	-10,921,406.03	50,618,774.77
加：期初现金及现金等价物余额	63,914,828.46	74,836,234.49	24,217,459.72
六、期末现金及现金等价物余额	174,852,267.29	63,914,828.46	74,836,234.49

（二）母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

资产	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	118,273,790.75	51,569,804.98	39,337,941.53
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-
应收票据及应收账款	52,547,215.86	39,754,783.60	13,554,851.57
预付款项	1,741,870.83	396,982.00	1,132,911.68
其他应收款	2,005,778.60	729,237.77	523,677.99
存货	36,315,843.21	22,573,270.85	7,167,913.97
持有待售资产	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-

单位：元

资产	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
其他流动资产	2,132,573.43	40,000,000.00	-
流动资产合计	**213,017,072.68**	**155,024,079.20**	**61,717,296.74**
非流动资产：			
可供出售金融资产	2,400,000.00	-	-
持有至到期投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-
长期股权投资	32,621,200.00	20,169,598.99	2,301,320.59
投资性房地产	-	-	-
固定资产	6,770,920.94	7,159,506.11	2,090,897.75
在建工程	-	-	-
工程物资	-	-	-
固定资产清理	-	-	-
无形资产	1,704,469.88	770,556.59	73,962.21
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
长期待摊费用	1,380,881.09	608,739.84	140,194.15
递延所得税资产	84,173.17	54,348.18	2,637,918.17
其他非流动资产	366,549.12	-	-
非流动资产合计	**45,328,194.20**	**28,762,749.71**	**7,244,292.87**
资产总计	**258,345,266.88**	**183,786,828.91**	**68,961,589.61**

母公司资产负债表（续）

单位：元

负债和股东权益	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	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-
应付票据及应付账款	50,616,954.85	18,651,890.76	7,440,839.54
预收账款	3,309,239.60	769,560.00	198,113.51
应付职工薪酬	13,957,196.71	9,750,166.97	3,943,396.02
应交税费	21,059.50	3,674,748.84	816,536.35
应付利息	-	-	-

单位：元

负债和股东权益	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应付股利	-	-	-
其他应付款	9,026,589.89	9,604,552.24	7,308,945.40
持有待售负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	-	-	-
其他流动负债	-	-	-
流动负债合计	**76,931,040.55**	**42,450,918.81**	**19,707,830.82**
非流动负债：			
长期借款	-	-	-
应付债券	-	-	-
长期应付款	-	-	-
专项应付款	-	-	-
预计负债	-	-	-
递延收益	-	-	166,018.66
递延所得税负债	-	-	-
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	-	-	**166,018.66**
负债合计	**76,931,040.55**	**42,450,918.81**	**19,873,849.48**
股东权益：			
股本（实收资本）	60,000,000.00	14,436,054.30	13,550,890.80
资本公积	107,453,803.77	139,499,012.13	63,504,975.63
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
盈余公积	4,007,831.62	-	-
未分配利润	9,952,590.94	-12,599,156.33	-27,968,126.30
股东权益合计	**181,414,226.33**	**141,335,910.10**	**49,087,740.13**
负债和股东权益总计	**258,345,266.88**	**183,786,828.91**	**68,961,589.61**

2、母公司利润表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	384,141,528.11	213,563,098.86	54,949,983.37
减：营业成本	247,190,408.93	122,410,692.70	23,594,468.06

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
税金及附加	2,003,047.31	1,330,613.33	291,767.63
销售费用	7,804,650.87	5,551,662.44	4,047,045.88
管理费用	28,174,892.53	31,024,711.53	21,062,676.64
研发费用	58,625,930.81	33,701,228.71	18,437,529.36
财务费用	1,305,119.96	-97,918.70	877,863.15
资产减值损失	1,173,316.93	1,494,042.77	-
加：公允价值变动收益	-	-	-
投资收益	1,018,780.02	458,347.22	
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
其他收益	3,507,201.46	363,374.67	
二、营业利润	42,390,142.25	18,969,787.97	-13,361,367.35
加：营业外收入	146,286.43	98,286.22	652,082.54
减：营业外支出	1,416.70	10,593.83	-
三、利润总额	42,535,011.98	19,057,480.36	-12,709,284.81
减：所得税费用	2,456,695.75	3,688,510.39	-883,360.47
四、净利润	40,078,316.23	15,368,969.97	-11,825,924.34
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	40,078,316.23	15,368,969.97	-11,825,924.34
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	40,078,316.23	15,368,969.97	-11,825,924.34

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	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	435,865,426.71	223,399,553.06	49,426,059.56
收到的税费返还	-	-	-
收到的其他与经营活动有关的现金	4,109,560.69	437,731.99	884,721.19

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动现金流入小计	439,974,987.40	223,837,285.05	50,310,780.75
购买商品、接受劳务支付的现金	274,586,630.81	152,193,265.65	28,753,549.07
支付给职工以及为职工支付的现金	57,801,371.95	32,605,425.56	20,766,669.69
支付的各项税费	28,423,576.29	7,764,864.58	1,570,552.02
支付的其他与经营活动有关的现金	29,155,538.07	12,568,548.07	10,177,158.43
经营活动现金流出小计	389,967,117.12	205,132,103.86	61,267,929.21
经营活动产生的现金流量净额	50,007,870.28	18,705,181.19	-10,957,148.46
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资所收到的现金	-	-	-
取得投资收益所收到的现金	1,250,446.69	226,680.55	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	5,512.24	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到的其他与投资活动有关的现金	171,550,000.00	35,000,000.00	-
投资活动现金流入小计	172,805,958.93	35,226,680.55	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	6,012,593.31	8,470,763.96	2,202,464.49
投资所支付的现金	15,521,200.00	16,710,000.00	1,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付的其他与投资活动有关的现金	132,850,000.00	75,000,000.00	-
投资活动现金流出小计	154,383,793.31	100,180,763.96	3,202,464.49
投资活动产生的现金流量净额	18,422,165.62	-64,954,083.41	-3,202,464.49
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	-	58,499,200.00	48,750,800.00
取得借款收到的现金	-	-	-
发行债券收到的现金	-	-	-
收到的其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	58,499,200.00	48,750,800.00
偿还债务支付的现金	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	-	-

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
支付的其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流出小计	-	-	-
筹资活动产生的现金流量净额	-	58,499,200.00	48,750,800.00
四、汇率变动对现金的影响	-1,726,050.13	-18,434.33	-933,606.83
五、现金及现金等价物净增加额	66,703,985.77	12,231,863.45	33,657,580.22
加：期初现金及现金等价物余额	51,569,804.98	39,337,941.53	5,680,361.31
六、期末现金及现金等价物余额	118,273,790.75	51,569,804.98	39,337,941.53

（三）与财务会计信息相关的重大事项的判断标准

发行人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 150 万元，或金额虽未达到 150 万元但公司认为较为重要的相关事项。

（四）合并财务报表的编制基础、合并范围及变化情况

1、合并财务报表的编制基础

公司的合并财务报表以公司持续经营假设为基础，根据实际发生的交易事项，按照企业会计准则的有关规定，并基于以下所述重要会计政策、会计估计进行编制。

公司自本报告期末至少 12 个月内具备持续经营能力，无影响持续经营能力的重大事项。

2、合并报表的合并范围

报告期内，公司合并财务报表合并范围及变化情况如下：

报表主体	是否纳入合并报表范围			变动原因
	2018 年度	2017 年度	2016 年度	
琪鑫瑞	是	是	是	2016 年 9 月，同一控制下合并形成的子公司
Esp Inc	是	是	是	2017 年 5 月，同一控制下合并形成的子公司
乐鑫星	是	是	是	2016 年 4 月，乐鑫科技新设子公司
乐加加	是	是	是	2016 年 8 月，乐鑫科技新设子公司
合肥乐和	是	是	-	2017 年 7 月，乐鑫科技新设子公司

乐鑫捷克	是	是	-	2017 年 8 月，乐加加新设子公司
乐鑫印度	是	-	-	2018 年 1 月，乐加加新设子公司

（注：以上子公司详细情况请参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“四、发行人控股及参股公司基本情况”。）

二、注册会计师审计意见

申报会计师对公司近三年财务报表进行了审计，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（报告编号：I3SJ5）。申报会计师认为：“乐鑫科技财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了乐鑫科技 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况，以及 2016 年度、2017 年度、2018 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。”

三、关键审计事项

关键审计事项是申报会计师根据职业判断，认为对本期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，申报会计师不对这些事项单独发表意见。

（一）收入确认

1、事项描述

公司目前主营业务系芯片及模组的销售业务，2016 年度、2017 年度、2018 年度分别实现营业收入 12,293.86 万元、27,200.70 万元和 47,492.02 万元，公司收入增长幅度较高。

由于营业收入是发行人的关键业绩指标之一，从而存在管理层为达到特定目标或期望而调节收入确认时点的固有风险，申报会计师将营业收入的确认识别为关键审计事项。

2、审计应对

申报会计师就收入确认执行的审计程序包括但不限于：

（1）了解及评价了产品销售业务的收入确认有关的内部控制设计的有效性，并测试了关键控制执行的有效性；

（2）对营业收入执行分析程序，包括销售月度分析、分客户、分产品进行毛利分析等，复核收入的合理性；

（3）通过对管理层的访谈，检查销售合同的主要条款，对销售商品收入确认有关的重大风险及报酬转移时点进行了分析评估，评价公司销售收入的确认政策的适当性；

（4）通过抽样的方式检查了与收入确认相关的支持性凭证，如销售合同、发运记录及客户签收单等原始单据，结合应收账款审计执行函证程序，检查收入的真实性；

（5）对各报告期重要客户进行实地走访和核查，评价相关收入确认是否真实且准确；

（6）对营业收入执行截止性测试，收入确认是否记录在正确的会计期间。

（二）存货

1、事项描述

报告期内截至 2018 年 12 月 31 日存货的账面余额为 11,234.85 万元、2017 年 12 月 31 日存货的账面余额为 5,244.77 万元、2016 年 12 月 31 日存货的账面余额为 2,188.27 万元，且存货账面余额占总资产的比例分别为 29.76%、21.31%、14.03%。

报告期内存货增长较快且大部分存货存放在外部委托加工商及第三方代为保管的仓库，申报会计师将存货的存在识别为关键审计事项。

2、审计应对

申报会计师执行的审计程序包括但不限于：

（1）了解发行人产品的生产周期、存货备货政策，分析报告期各期末存货余额波动的合理性；

（2）获取存货的存放地点清单，包括期末存货余额为 0 的仓库、租赁的仓库、以及第三方代为保管的仓库等；

（3）获取发行人报告期内存货的盘点表，并在报告期各期末对存货实施监盘，并从盘点范围、地点、品种、金额、比例等方面说明对存货项目监盘情况；

（4）对于 2016 年 12 月 31 日的存货及期初数，监盘当前存货数量并抽取部分样本倒推至 2016 年末及 2016 年期初；

（5）对报告期各期末发出商品的数量实施函证程序及期后检查；

（6）对报告期各期末的存货进行库龄分析，了解存货跌价准备计提的具体过程、复核存货跌价准备计提的测算结果，评估各期末发行人存货跌价准备是否足额计提；

（7）计算报告期内各期间存货周转率，并与同行业存货周转率比较分析。

（三）股份支付

1、事项描述

报告期内，公司股份支付确认的费用金额分别为 2016 年 1,311.57 万元、2017 年 1,838.00 万元。

鉴于股份支付的金额较大且需要运用复杂的估计和判断，因此，申报会计师将股份支付识别为关键审计事项。

2、审计应对

申报会计师就股份支付确认执行的审计程序包括但不限于：

（1）取得授予股权激励的员工名单，并根据股权激励协议规定明确员工支付的每股对价；

（2）取得熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或相似股权价格，并以此确定公允价值；

（3）检查报告期内股份支付相关会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定。

四、影响收入、成本、费用和利润的主要因素及相关财务或非财务指标分析

（一）影响收入、成本、费用和利润的主要因素

1、下游行业发展及市场变化的影响

公司产品广泛应用于智能家居、智能照明、智能支付终端、智能可穿戴设备、传感设备及工业控制等物联网领域，下游行业的发展及市场变化，对公司营业收入、成本、费用及利润等产生直接影响。

2、研发能力和推出适销产品的影响

公司拥有较强的研发人才团队和较强的研发实力，持续的研发投入是公司保持产品及技术创新的保障，适时推出适销新产品，有利于公司保持较高产品竞争力和较高产品毛利率。

3、市场竞争情况

公司在 Wi-Fi MCU 芯片领域市场地位较高，产品具有较强的进口替代实力和国际市场竞争力。市场竞争对公司产品销售及利润也会产生一定影响。

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

根据公司所处行业的状况和公司业务特点，主营业务收入、主营业务毛利率等指标对分析公司财务状况和盈利能力具有重要的意义，其变动对公司业绩变动具有较强的预示作用。

五、报告期内采用的主要会计政策和会计估计

（一）收入

1、销售商品

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：①将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；②不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再

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；⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

收入的具体时点及凭证依据具体如下：

内销模式下：发行人按照合同或者订单约定的交货条件发至买方约定的地址，收货后完成风险报酬转移，作为收入确认的具体时点。通过签收单、对账单、物流记录等确认已收到货物，作为收入确认的凭证依据。

外销模式下：境外子公司外销客户按照合同或者订单约定的交货条件发至买方约定的地址，收货后完成风险报酬转移，作为收入确认的具体时点。通过签收单、对账单、物流记录等确认已收到货物，作为收入确认的凭证依据。境内子公司外销客户采用 FOB 模式，报关出口取得提运单完成风险报酬转移，作为收入确认的时点与依据。

由于发行人经销均是买断式销售，直销与经销在风险报酬转移的确认时间及收入确认依据方面一致。

2、提供劳务

提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务的收入，并按已完工作的测量确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

3、让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

（二）企业合并

1、同一控制下企业合并的会计处理方法

本公司在一次交易取得或通过多次交易分步实现同一控制下企业合并，企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。本公司取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

2、非同一控制下企业合并的会计处理方法

本公司在购买日对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；如果合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并，应按以下顺序处理：

（1）调整长期股权投资初始投资成本。购买日之前持有股权采用权益法核算的，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益、其他所有者权益变动的，转为购买日所属当期收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（2）确认商誉（或计入当期损益的金额）。将第一步调整后长期股权投资初始投资成本与购买日应享有子公司可辨认净资产公允价值份额比较，前者大于后者，差额确认为商誉；前者小于后者，差额计入当期损益。

通过多次交易分步处置股权至丧失对子公司控制权的情形

（1）判断分步处置股权至丧失对子公司控制权过程中的各项交易是否属于“一揽子交易”的原则

处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

①这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；

②这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；

③一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；

④一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

（2）分步处置股权至丧失对子公司控制权过程中的各项交易属于“一揽子交易”的会计处理方法

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，应当将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中应当确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

在合并财务报表中，对于剩余股权，应当按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原子公司股权投资相关的其他综合收益，应当在丧失控制权时转为当期投资收益。

（3）分步处置股权至丧失对子公司控制权过程中的各项交易不属于“一揽子交易”的会计处理方法

处置对子公司的投资未丧失控制权的，合并财务报表中处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额计入资本公积（资本溢价或股本溢价），资本溢价不足冲减的，应当调整留存收益。

处置对子公司的投资丧失控制权的，在合并财务报表中，对于剩余股权，应当按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益，应当在丧失控制权时转为当期投资收益。

（三）合并财务报表的编制方法

合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由本公司按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

（四）现金流量表之现金及现金等价物的确定标准

现金流量表的现金指企业库存现金及可以随时用于支付的存款。现金等价物指持有的期限短（一般是指从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（五）外币业务和外币报表折算

1、外币业务折算

外币交易在初始确认时，采用交易发生日当月第一个工作日的即期汇率折算为人民币金额。资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，因汇率不同而产生的汇兑差额，除与购建符合资本化条件资产有关的外币专门借款本金及利息的汇兑差额外，计入当期损益；以历史成本计量的外币非货币性项目仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其人民币金额；以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，差额计入当期损益或其他综合收益。

2、外币财务报表折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用交易发生日的即期汇率折算；利润表中的收入和费用项目，采用交易发生当期的平均汇率折算。按照上述折算产生的外币财务报表折算差额，确认为其他综合收益。

（六）金融工具

1、金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下四类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（包括交易性金融资产和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产）、持有至到期投资、贷款和应收款项、可供出售金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下两类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债（包括交易性金融负债和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债）、其他金融负债。

2、金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

本公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

本公司按照公允价值对金融资产进行后续计量，且不扣除将来处置该金融资产时可能发生的交易费用，但下列情况除外：（1）持有至到期投资以及贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本计量；（2）在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

本公司采用实际利率法，按摊余成本对金融负债进行后续计量，但下列情况除外：（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，按照公允价值计量，且不扣除将来结清金融负债时可能发生的交易费用；（2）与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本计量；（3）不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，或没有指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益并将以低于市场利率贷款的贷款承诺，在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：①按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》确定的金额；②初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》的原则确定的累积摊销额后的余额。

金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，除与套期保值有关外，按照如下方法处理：（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，计入公允价值变动损益；在资产持有期间所取得的利息或现金股利，确认为投资收益；处置时，将实际收到的金额与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。（2）

可供出售金融资产的公允价值变动计入其他综合收益；持有期间按实际利率法计算的利息，计入投资收益；可供出售权益工具投资的现金股利，于被投资单位宣告发放股利时计入投资收益；处置时，将实际收到的金额与账面价值扣除原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之后的差额确认为投资收益。

当收取某项金融资产现金流量的合同权利已终止或该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬已转移时，终止确认该金融资产；当金融负债的现时义务全部或部分解除时，相应终止确认该金融负债或其一部分。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

本公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给了转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产，并将收到的对价确认为一项金融负债。本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：（1）放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产；（2）未放弃对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）所转移金融资产的账面价值；（2）因转移而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和。金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）终止确认部分的账面价值；（2）终止确认部分的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。

4、主要金融资产和金融负债的公允价值确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值；不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术（包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等）确定其公允价值；初始

取得或源生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

5、金融资产的减值测试和减值准备计提方法

资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，可以单独进行减值测试，或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试；单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。

按摊余成本计量的金融资产，期末有客观证据表明其发生了减值的，根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间的差额确认减值损失。在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产发生减值时，将该权益工具投资或衍生金融资产的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失。

可供出售金融资产的公允价值发生较大幅度下降，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，确认其减值损失，并将原直接计入其他综合收益的公允价值累计损失一并转出计入减值损失。

（七）应收款项

1、单项金额重大并单项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	一般以金额 100.00 万元以上（含）的款项。
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

（1）确定组合的依据及坏账准备的计提方法

确定组合的依据

账龄分析法组合	相同账龄的应收款项具有类似信用风险特征，包括经单独测试未发生减值的单项金额重大的应收款项，以及单项金额非重大且在其他组合以外的应收款项
按组合计提坏账准备的计提方法	
账龄分析法组合	账龄分析法

（2）账龄分析法

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
3 个月以内（含 3 个月）	0.00	5.00
3 个月-1 年（含 1 年）	5.00	5.00
1 年-2 年（含 2 年）	10.00	10.00
2 年-3 年（含 3 年）	50.00	50.00
3 年以上	100.00	100.00

（3）其他方法

组合名称	方法说明
组合 1：押金、备用金、保证金组合	公司的押金、保证金、关联方往来款等具有类似信用风险特征的应收款项，不计提坏账准备
组合 2：关联往来组合	不计提坏账准备

3、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	需要对其单独认定
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

对应收票据、预付款项、及长期应收款等其他应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

（八）存货

1、存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或库存商品、处在委外生产过程中的委托加工物资、在生产过程或提供劳务过程中耗用的原材料及发出客户尚未签收的发出商品等。

2、发出存货的计价方法

发出存货采用移动加权平均法。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货/存货类别成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，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；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

（2）包装物

按照一次转销法进行摊销。

（九）持有待售资产

本公司将同时满足下列条件的企业组成部分（或非流动资产）划分为持有待售：（1）根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；（2）出售极可能发生，已经就一项出售计划作出决议且获得确定的购买承诺（确定的购买承诺，是指企业与其他方签订的具有法律约束力的购买协议，该协议包含交易价格、时间和足够严厉的违约惩罚等重要条款，使协议出现重大调整或者撤销的可能性极小），预计出售将在一年内完成。已经获得按照有关规定需得到相关权力机构或者监管部门的批准。

本公司将持有待售的预计净残值调整为反映其公允价值减去出售费用后的净额（但不得超过该项持有待售的原账面价值），原账面价值高于调整后预计净

残值的差额，作为资产减值损失计入当期损益，同时计提持有待售资产减值准备。对于持有待售的处置组确认的资产减值损失金额，应当先抵减处置组中商誉的账面价值，再根据处置组中适用本准则计量规定的各项非流动资产账面价值所占比重，按比例抵减其账面价值。

后续资产负债表日持有待售的非流动资产公允价值减去出售费用后的净额增加的，以前减记的金额应当予以恢复，并在划分为持有待售类别后确认的资产减值损失金额内转回，转回金额计入当期损益。划分为持有待售类别前确认的资产减值损失不得转回。后续资产负债表日持有待售的处置组公允价值减去出售费用后的净额增加的，以前减记的金额应当予以恢复，并在划分为持有待售类别后适用本准则计量规定的非流动资产确认的资产减值损失金额内转回，转回金额计入当期损益。已抵减的商誉账面价值，以及适用本准则计量规定的非流动资产在划分为持有待售类别前确认的资产减值损失不得转回。持有待售的处置组确认的资产减值损失后续转回金额，应当根据处置组中除商誉外适用本准则计量规定的各项非流动资产账面价值所占比重，按比例增加其账面价值。

公司因出售对子公司的投资等原因导致其丧失对子公司控制权的，无论出售后公司是否保留部分权益性投资，应当在拟出售的对子公司投资满足持有待售类别划分条件时，在母公司个别财务报表中将对子公司投资整体划分为持有待售类别，在合并财务报表中将子公司所有资产和负债划分为持有待售类别。

（十）长期股权投资

1、投资成本的确定

（1）同一控制下的企业合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积(资本溢价或股本溢价)；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

分步实现同一控制下企业合并的，应当以持股比例计算的合并日应享有被合并方账面所有者权益份额作为该项投资的初始投资成本。初始投资成本与其原长

期股权投资账面价值加上合并日取得进一步股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积不足冲减的，冲减留存收益。

（2）非同一控制下的企业合并形成的，在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。

（3）除企业合并形成以外的：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本；投资者投入的，按照投资合同或协议约定的价值作为其初始投资成本（合同或协议约定价值不公允的除外）。

2、后续计量及损益确认方法

本公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资,在本公司个别财务报表中采用成本法核算；对具有共同控制或重大影响的长期股权投资，采用权益法核算。

采用成本法时，长期股权投资按初始投资成本计价，除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外,按享有被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为当期投资收益,并同时根据有关资产减值政策考虑长期投资是否减值。

采用权益法时，长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的,归入长期股权投资的初始投资成本；长期股权投资的初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的,其差额计入当期损益,同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法时,取得长期股权投资后,按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益的份额,确认投资损益并调整长期股权投资的账面价值。在确认应享有被投资单位净损益的份额时,以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础,按照本公司的会计政策及会计期间,并抵销与联营企业及合营企业之间发生的内部交易损益按照持股比例计算归属于投资企业的部分(但内部交易损失属于资产减值损失的,应全额确认)，对被投资单位的净利润进行调整后确认。

按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应分得的部分,相应减少长期股权投资的账面价值。本公司确认被投资单位发生的净亏损,以长期股权投资的账面价值以及其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限,本公司负有承担额外损失义务的除外。对于被投资单位除净损益以外所有者权益的其他变动,调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

3、确定对被投资单位具有控制、重大影响的依据

控制，是指拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响回报金额；重大影响，是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。

4、长期股权投资的处置

（1）部分处置对子公司的长期股权投资，但不丧失控制权的情形

部分处置对子公司的长期股权投资，但不丧失控制权时，应当将处置价款与处置投资对应的账面价值的差额确认为当期投资收益。

（2）部分处置股权投资或其他原因丧失了对子公司控制权的情形

部分处置股权投资或其他原因丧失了对子公司控制权的，对于处置的股权，应结转与所售股权相对应的长期股权投资的账面价值，出售所得价款与处置长期股权投资账面价值之间差额，确认为投资收益（损失）；同时，对于剩余股权，应当按其账面价值确认为长期股权投资或其它相关金融资产。处置后的剩余股权能够对子公司实施共同控制或重大影响的，应按有关成本法转为权益法的相关规定进行会计处理。

5、减值测试方法及减值准备计提方法

对子公司、联营企业及合营企业的投资，在资产负债表日有客观证据表明其发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

（十一）固定资产

1、固定资产确认条件、计价和折旧方法

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。

固定资产以取得时的实际成本入账，并从其达到预定可使用状态的次月起采用年限平均法计提折旧。

2、各类固定资产的折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限（年）	净残值率（%）	年折旧率（%）
仪器设备	年限平均法	3-8	5	11.88-31.67
电子及办公设备	年限平均法	3-5	5	19.00-31.67

3、固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法

资产负债表日，有迹象表明固定资产发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

4、融资租入固定资产的认定依据、计价方法和折旧方法

符合下列一项或数项标准的，认定为融资租赁：（1）在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给承租人；（2）承租人有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定承租人将会行使这种选择权；（3）即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分[通常占租赁资产使用寿命的 75%以上（含 75%）]；（4）承租人在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值[90%以上（含 90%）]；出租人在租赁开始日的最低租赁收款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值[90%以上（含 90%）]；（5）租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有承租人才能使用。

融资租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产的公允价值与最低租赁付款额的现值中较低者入账，按自有固定资产的折旧政策计提折旧。

（十二）在建工程

1、在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

2、资产负债表日，有迹象表明在建工程发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

（十三）无形资产

1、无形资产包括软件等，按成本进行初始计量。

2、使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项目	摊销年限（年）
软件	10

3、使用寿命确定的无形资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备；使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。

4、内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

5、研发支出

（1）研发支出的主要管理措施及流程特点

发行人系芯片设计公司，研发活动为发行人日常经营的一部分，产品研发需经过项目立项、产品规格制定、产品设计、产品验证、量产等多个环节。

在项目立项环节由研发部门召集相关部门对新品项目的技术可行性、市场前景、开发费用、成本核算等进行综合评估，确定可以立项的新品。由研发部编写《设计规格书》，经总经理批准后执行。

产品设计中研发项目所有费用由发行人统一支出，研发项目过程中的材料、设备、检测、专利申报等设计费用，按照发行人规定渠道报批。

产品验证及量产环节由发行人研发部在设计和开发的有关阶段对设计和开发进行确认，新品通过设计和开发确认后，即进入新产品导入阶段，按照《芯片产品导入控制程序》过程执行，进行工程批生产。导入阶段验证完成后，由运营部组织相关部门召开转量产评审会议，通过后可进行新产品量产操作，自此该产品设计和开发阶段全部结束。

（2）发行人研发支出费用化，于发生时计入当期损益。

内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：

①完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

②具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

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

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

⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

发行人研发支出主要按项目归集各类型费用，对研发项目各阶段未再细分，不满足《企业会计准则第 6 号——无形资产》第九条开发阶段的支出确认为无形资产条件。故基于谨慎性原则，发行人研发支出均计入当期损益，不存在研发成果结转无形资产的情形，符合会计准则，也符合行业惯例。

（3）发行人研发费用各类型费用对应的归集方法及依据

序号	研发费用类型	归集方法及依据
1	职工薪酬费用	每月人力资源部统计研发人员的人工工时，按照研发人员当月实际承担的研发项目与统计的工时计算制作工资单，财务部收到工资单后，根据金额分组入项目明细账。
2	试制检验费	在产品验证环节会产生试制检验费，研发成果的论证、评审、验收费用，如各类国内外认证检测费、中间试验和产品试制的模具、工艺装备开发及制造费，试制品的检测费，均按照研发项目实际发生金额入账。
3	折旧	按照当月实际使用中的研发类固定资产计提折旧，折旧费按照研发人员人数及人员所对应的研发项目进行归集。
4	耗材费	耗材费为研发活动直接消耗的材料，如电路板、各类电子元器件等。在产品设计、产品验证、产品推广环节研发人员都会按需申请采购相应的研发耗材，按实际的采购成本归集入相应研发项目。
5	软件费	在产品设计环节按照研发项目需求申请购置软件，按照实际的采购成本归集入相应研发项目。
6	差旅费	按照研发人员的部门分组与实际发生的金额归集，一般在立项策划、产品规格制定环节会有调研成本而产生差旅费，在产品验证环节会审核工厂差旅费，进行研发试验发生相应差旅费，量产推广阶段会产生研发相应差旅费。
7	专利及产权服务费	为了在市场竞争中争取主动，确保自身生产与销售的安全性，防止对手拿专利状告公司侵权，研发项目会产生相对应的专利费用，如专利申请费、专利检索费、知识产权咨询费等，费用以实际发生的金额归集。
8	摊销费用	按照归属于研发部门的无形资产、长期待摊费用的原值进行摊销，按照研发人员人数及人员所对应的研发项目进行分摊。
9	其他	包括与研发活动直接相关的技术图书资料费、资料翻译费等，均按照实际发生金额入账。

（十四）长期资产减值

企业应当在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。

因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都应当进行减值测试。

存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：

（1）资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；（2）企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响；（3）

市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低；（4）有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；（5）资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；（6）企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等；（7）其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额。

可收回金额应当根据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较高者确定。

处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用等。

资产预计未来现金流量的现值，应当按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。预计资产未来现金流量的现值，应当综合考虑资产的预计未来现金流量、使用寿命和折现率等因素。

可收回金额的计量结果表明，资产的可收回金额低于其账面价值的，应当将资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

（十五）长期待摊费用

长期待摊费用按实际发生额入账，在受益期或规定的期限内分期平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（十六）职工薪酬

职工薪酬，是指本公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的除股份支付以外各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退

福利和其他长期职工福利。本公司提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

1、短期薪酬

本公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。其中，非货币性福利按照公允价值计量。

2、辞退福利

本公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系、或者为鼓励职工自愿接受裁减而提出给予补偿，在本公司不能单方面撤回解除劳动关系计划或裁减建议时和确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本费用时两者孰早日，确认因解除与职工的劳动关系给予补偿而产生的负债，同时计入当期损益。

3、设定提存计划

本公司职工参加了由当地劳动和社会保障部门组织实施的社会基本养老保险。本公司以当地规定的社会基本养老保险缴纳基数和比例，按月向当地社会基本养老保险经办机构缴纳养老保险费。职工退休后，当地劳动及社会保障部门有责任向已退休员工支付社会基本养老金。本公司在职工提供服务的会计期间，将根据上述社保规定计算应缴纳的金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（十七）预计负债

1、因对外提供担保、诉讼事项、产品质量保证、亏损合同等或有事项形成的义务成为本公司承担的现时义务，履行该义务很可能导致经济利益流出本公司，且该义务的金额能够可靠的计量时，本公司将该项义务确认为预计负债。

2、本公司按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行初始计量，并在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。

（十八）股份支付

1、股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

（1）存在活跃市场的，按照活跃市场中的报价确定。

（2）不存在活跃市场的，采用估值技术确定，包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

3、确认可行权权益工具最佳估计的依据

根据最新取得的可行权职工数变动等后续信息进行估计。

4、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

（1）以权益结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

（2）以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按本公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。完成等待期内的

服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按本公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

（3）修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，本公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，本公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果本公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，本公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，本公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果本公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

（十九）政府补助

1、政府补助包括与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

2、政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量；政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量，公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

3、政府补助采用总额法：

（1）与资产相关的政府补助，确认为递延收益，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

（2）与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用的期间，计入当期损益；用于补偿已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

4、对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

5、本公司将与本公司日常活动相关的政府补助按照经济业务实质计入其他收益或冲减相关成本费用；将与本公司日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收支。

6、本公司将取得的政策性优惠贷款贴息按照财政将贴息资金拨付给贷款银行和财政将贴息资金直接拨付给本公司两种情况处理：

（1）财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，本公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

（2）财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

（二十）递延所得税资产和递延所得税负债

1、根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2、确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

3、资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递

延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

4、本公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

（二十一）经营租赁、融资租赁

1、经营租赁

本公司为承租人时，在租赁期内各个期间按照直线法/工作量法将租金计入相关资产成本或确认为当期损益，发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

本公司为出租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金确认为当期损益，发生的初始直接费用，除金额较大的予以资本化并分期计入损益外，均直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

2、融资租赁

本公司为承租人时，在租赁期开始日，本公司以租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值中两者较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额为未确认融资费用，发生的初始直接费用，计入租赁资产价值。在租赁期各个期间，采用实际利率法计算确认当期的融资费用。

本公司为出租人时，在租赁期开始日，本公司以租赁开始日最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。在租赁期各个期间，采用实际利率法计算确认当期的融资收入。

（二十二）分部报告

本公司以内部组织结构、管理要求、内部报告制度为依据确定经营分部，以经营分部为基础确定报告分部并披露分部信息。

经营分部是指本公司内同时满足下列条件的组成部分：（1）该组成部分能够在日常活动中产生收入、发生费用；（2）本公司管理层能够定期评价该组成部分的经营成果，以决定向其配置资源、评价其业绩；（3）本公司能够取得该组成部分的财务状况、经营成果和现金流量等有关会计信息。两个或多个经营分部具有相似的经济特征，并且满足一定条件的，则可合并为一个经营分部。

（二十三）会计政策变更事项

1、会计政策的变更

（1）本公司自 2017 年 1 月 1 日采用《企业会计准则第 16 号——政府补助》（财会〔2017〕15 号）相关规定，采用未来适用法处理。会计政策变更导致影响如下：

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
将与日常活动相关的政府补助计入“其他收益”科目核算	2017 年增加合并及母公司其他收益 38.02 万元、36.34 万元，增加合并及母公司营业利润 38.02 万元、36.34 万元。

（2）本公司于自 2017 年 5 月 28 日采用《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组及终止经营》（财会〔2017〕13 号）相关规定，采用未来适用法处理。会计政策变更导致影响如下：

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
区分终止经营损益、持续经营损益列报。	2017 年增加合并利润表及母公司利润表持续经营净利润 2,937.19 万元、1,536.90 万元，2016 年增加合并利润表及母公司利润表持续经营净利润 44.93 万元、-1,182.59 万元；

（3）本公司自 2018 年 1 月 1 日采用财政部《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15 号）相关规定。会计政策变更导致影响如下：

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
将“应收账款与应收票据”合并为“应收票据及应收账款”列示	2018 年 12 月 31 日合并应收票据及应收账款列示金额 5,647.22 万元； 2017 年 12 月 31 日合并应收票据及应收账款列示金额 4,510.42 万元； 2016 年 12 月 31 日合并应收票据及应收账款列示金额 1,708.01 万元； 2018 年 12 月 31 日母公司应收票据及应收账款列示金额 5,254.72 万元； 2017 年 12 月 31 日母公司应收票据及应收账款列示金额 3,975.48 万元； 2016 年 12 月 31 日母公司应收票据及应收账款列示金额 1,355.49 万元。

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
将“应收利息、应收股利、其他应收款”合并为“其他应收款”列示	2018 年 12 月 31 日合并其他应收款列示金额 136.46 万元； 2017 年 12 月 31 日合并其他应收款列示金额 243.55 万元； 2016 年 12 月 31 日合并其他应收款列示金额 2,317.87 万元； 2018 年 12 月 31 日母公司其他应收款列示金额 200.58 万元； 2017 年 12 月 31 日母公司其他应收款列示金额 72.92 万元； 2016 年 12 月 31 日母公司其他应收款列示金额 52.37 万元。
将“固定资产清理”归至“固定资产”项目列示	2018 年 12 月 31 日合并固定资产列示金额 1,507.15 万元； 2017 年 12 月 31 日合并固定资产列示金额 1,649.07 万元； 2016 年 12 月 31 日合并固定资产列示金额 1,282.27 万元； 2018 年 12 月 31 日母公司固定资产列示金额 677.09 万元； 2017 年 12 月 31 日母公司固定资产列示金额 715.95 万元； 2016 年 12 月 31 日母公司固定资产列示金额 209.09 万元。
将“工程物资”项目归至“在建工程”项目列示	2018 年 12 月 31 日合并在建工程列示金额 0.00 万元； 2017 年 12 月 31 日合并在建工程列示金额 0.00 万元； 2016 年 12 月 31 日合并在建工程列示金额 0.00 万元； 2018 年 12 月 31 日母公司在建工程列示金额 0.00 万元； 2017 年 12 月 31 日母公司在建工程列示金额 0.00 万元； 2016 年 12 月 31 日母公司在建工程列示金额 0.00 万元。
将“应付账款”与“应付票据”合并为“应付票据及应付账款”列示	2018 年 12 月 31 日合并应付票据及应付账款列示金额 2,208.36 万元； 2017 年 12 月 31 日合并应付票据及应付账款列示金额 822.13 万元； 2016 年 12 月 31 日合并应付票据及应付账款列示金额 622.54 万元； 2018 年 12 月 31 日母公司应付票据及应付账款列示金额 5,061.70 万元； 2017 年 12 月 31 日母公司应付票据及应付账款列示金额 1,865.19 万元； 2016 年 12 月 31 日母公司应付票据及应付账款列示金额 744.08 万元。
将“应付利息”及“应付股利”项目合并为“其他应付款”项目	2018 年 12 月 31 日合并其他应付款列示金额 10.78 万元； 2017 年 12 月 31 日合并其他应付款列示金额 18.06 万元； 2016 年 12 月 31 日合并其他应付款列示金额 1,333.51 万元； 2018 年 12 月 31 日母公司其他应付款列示金额 902.66 万元； 2017 年 12 月 31 日母公司其他应付款列示金额 960.46 万元； 2016 年 12 月 31 日母公司其他应付款列示金额 730.89 万元。
将“专项应付款”项目并至“长期应付款”项目	2018 年 12 月 31 日合并长期应付款列示金额 0.00 万元； 2017 年 12 月 31 日合并长期应付款列示金额 0.00 万元； 2016 年 12 月 31 日合并长期应付款列示金额 0.00 万元； 2018 年 12 月 31 日母公司长期应付款列示金额 0.00 万元； 2017 年 12 月 31 日母公司长期应付款列示金额 0.00 万元； 2016 年 12 月 31 日母公司长期应付款列示金额 0.00 万元。
新增研发费用报表科目，研发费用不再在管理费用科目核算	2018 年增加当期合并研发费用 7,490.00 万元，减少当期合并管理费用 7,490.00 万元；增加当期母公司研发费用 5,862.59 万元，减少当期母公司管理费用 5,862.59 万元；2017 年增加当期合并研发费用 4,938.39 万元，减少当期合并管理费用 4,938.39 万元；增加当期母公司研发费用 3,370.12 万元，减少当期母公司管理费用 3,370.12 万元；2016 年增加当期合并研发费用 3,029.15 万元，减少当期合并管理费用 3,029.15 万元；增加当期母公司研发费用 1,843.75 万元，减少当期母公司管理费用 1,843.75 万元。

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
合并利润表及利润表新增“资产处置收益”行项目，并追溯调整。非流动资产毁损报废按利得、损失总额分别列示，并追溯调整。	2018 年度增加当期合并资产处置收益 0.00 元，减少当期合并营业外收入 0.00 元；增加当期母公司资产处置收益 0.00 元，减少当期母公司营业外收入 0.00 元；2017 年度增加当期合并资产处置收益 0.00 元，减少当期合并营业外收入 0.00 元；增加当期母公司资产处置收益 0.00 元，减少当期母公司营业外收入 0.00 元；2016 年度增加当期合并资产处置收益 0.00 元，减少当期合并营业外收入 0.00 元；增加当期母公司资产处置收益 0.00 元，减少当期母公司营业外收入 0.00 元。

2、会计估计的变更：无。

3、前期会计差错更正：无。

六、非经常性损益

根据中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》（“中国证券监督管理委员会公告[2008]43 号”），本公司非经常性损益如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-0.19	-12.54	-
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	-	-	13.84
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	367.29	47.82	53.09
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	-
非货币性资产交换损益	-	-	-
委托他人投资或管理资产的损益	101.88	45.83	-
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备	-	-	-
债务重组损益	-	-	-
企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等	-	-	-
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益	-	-	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	88.14	1,214.16

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-	-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	-	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-	-
对外委托贷款取得的损益	-	-	-
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益	-	-	-
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-	-	-
受托经营取得的托管费收入	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	152.96	-0.02	0.30
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-1,838.00	-1,311.57
非经常性损益合计	**621.93**	**-1,668.76**	**-30.17**
减：所得税影响金额	70.07	13.65	9.78
扣除所得税影响后的非经常性损益	**551.86**	**-1,682.41**	**-39.96**
其中：归属于母公司所有者的非经常性损益	**551.86**	**-1,682.41**	**-39.96**
归属于少数股东的非经常性损益	-	-	-
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	**8,836.40**	**4,619.60**	**84.89**

七、税项

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	销售货物或提供应税劳务	6%、16%、17%
城市维护建设税	应缴流转税税额	7%
教育费附加	应缴流转税税额	3%
地方教育附加	应缴流转税税额	2%
河道管理费	应缴流转税税额	1%
企业所得税	应纳税所得额	15%、16.5%、19%、20%、25%、0%

不同税率的纳税主体企业所得税税率说明：

纳税主体名称	所得税税率

纳税主体名称	所得税税率
乐鑫信息科技(上海)股份有限公司	15%
乐鑫星信息科技(上海)有限公司	25%、20%
琪鑫瑞微电子科技无锡有限公司	25%
合肥乐和信息科技有限公司	20%
乐加加（香港）有限公司	16.5%
Espressif Incorporated	0%
Espressif Systems (Czech)s.r.o.	19%
Espressif Systems (India) Private Limited	25%

（二）税收优惠政策及依据

本公司已于 2015 年 10 月 30 日取得《高新技术企业证书》，证书编号 GR201531000572，有效期自 2015 年 10 月 30 日至 2018 年 10 月 29 日，执行 15%企业所得税税率；公司于 2018 年 11 月 16 日进入了 2018 年度上海市第二批拟认定高新技术企业名单，本公司 2018 年 11 月至 12 月执行 15%企业所得税税率。

子公司乐鑫星根据《关于进一步扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》(财税[2015]99 号，自 2017 年 1 月 1 日起废止)，自 2015 年 10 月 1 日起至 2017 年 12 月 31 日，对年应纳税所得额在 20 万元到 30 万元（含 30 万元）之间的小型微利企业，其所得减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。

子公司合肥乐和、乐鑫星根据《财政部税务总局关于扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》（财税[2017]43 号），自 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日，将小型微利企业的年应纳税所得额上限由 30 万元提高至 50 万元，对年应纳税所得额低于 50 万元（含 50 万元）的小型微利企业，其所得减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。

根据《关于进一步扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》(财税[2018]77 号)，自 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，将小型微利企业的年应纳税所得额上限由 50 万元提高至 100 万元，对年应纳税所得额低于 100 万元（含 100 万元）的小型微利企业，其所得减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。

子公司乐鑫星 2016 年 6 月 15 日对外贸易经营登记，取得出口经营权；2016 年 6 月 28 日报关注册登记，海关登记编码：3122260CSB，有效期：长期；享受出口退税，全额即征即退。

（三）税收优惠对公司经营成果的影响

报告期内，公司享受的税收优惠政策主要系高新技术企业及研发费用加计扣除等相关税收优惠政策，税收优惠政策对公司税前利润的影响如下：

单位：万元

	2018 年度	2017 年度	2016 年度
优惠所得税率对企业所得税的影响金额	1,062.98	571.18	132.31
研发费用加计扣除对企业所得税的影响金额	422.28	216.25	124.36
所得税优惠金额合计	1,485.26	787.44	256.66
税前利润（剔除股份支付影响）	10,659.39	5,408.00	1,427.58
所得税优惠占比	13.93%	14.56%	17.98%

报告期内，公司享受的所得税税收优惠金额占同期税前利润（扣除股份支付影响）的比例分别为 17.98%、14.56%和 13.93%，整体占比不高，未对税收优惠存在严重依赖。

根据《中华人民共和国企业所得税法》等相关规定，我国关于开发新技术、新产品、新工艺发生的研究开发费用加计扣除优惠政策长期执行。

公司为国家级高新技术企业且报告期内公司研发人员占比、拥有核心关键技术及自主知识产权情况、研发费用占收入比例、高新技术产品收入占比等情况均符合《高新技术企业认定管理办法》等相关法律法规的规定，公司预计未来可以继续享受上述税收优惠政策。

八、最近三年主要财务指标

（一）主要财务指标

财务指标	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
流动比率（倍）	7.51	8.51	4.90

财务指标	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
速动比率（倍）	5.15	6.56	4.14
资产负债率（母公司）	29.78%	23.10%	28.82%
应收账款周转率（次/年）	10.59	8.98	8.02
存货周转率（次/年）	2.88	3.65	3.03
息税折旧摊销前利润（万元）	11,282.81	3,949.22	351.78
利息保障倍数	-	-	-
归属于母公司所有者净利润（万元）	9,388.26	2,937.19	44.93
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	8,836.40	4,619.60	84.89
研发投入占营业收入的比例（%）	15.77	18.16	24.64
每股经营活动现金净流量（元/股）	1.21	-0.15	0.27
每股净现金流量（元/股）	1.85	-0.18	0.84
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	5.19	3.50	2.02

计算公式如下：
①流动比率＝流动资产÷流动负债；
②速动比率＝(流动资产-存货)÷流动负债；
③资产负债率＝(负债总额÷资产总额)×100%；
④应收账款周转率＝营业收入÷平均应收账款净额；
⑤存货周转率＝营业成本÷平均存货净额；
⑥息税折旧摊销前利润＝利润总额＋利息支出＋固定资产折旧+生产性生物资产折旧＋无形资产摊销+长期待摊费用摊销；
⑦利息保障倍数＝息税折旧摊销前利润÷利息支出；
⑧每股经营活动的现金流量＝经营活动的现金流量净额÷年（期）末普通股份总数；
每股净现金流量＝现金及现金等价物净增加额÷年（期）末普通股份总数；
⑨归属于母公司股东的每股净资产＝年（期）末归属于母公司所有者权益÷年（期）末普通股份总数。

（二）净资产收益率和每股收益

发行人报告期加权平均的净资产收益率和每股收益如下：

1、净资产收益率

报告期利润	加权平均净资产收益率		
	2018 年度	2017 年度	2016 年度
归属于公司普通股股东的净利润	36.04%	20.81%	0.52%

扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	33.92%	32.74%	0.98%

2、每股收益

报告期利润	每股收益(元/股)					
	基本每股收益			稀释每股收益		
	2018年度	2017年度	2016年度	2018年度	2017年度	2016年度
归属于公司普通股股东的净利润	1.5647	2.1558	0.0343	1.5647	2.1558	0.0343
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	1.4727	3.3906	0.0648	1.4727	3.3906	0.0648

注：上表中相关指标的计算公式如下：

①加权平均净资产收益率

加权平均净资产收益率

$$= P/（\mathrm{E_0} + \mathrm{NP}/2 + \mathrm{E_i} \times \mathrm{M_i} \div \mathrm{M_0} - E_\mathrm{j} \times \mathrm{M_j} \div \mathrm{M_0} \pm E_\mathrm{k} \times \mathrm{M_k} \div \mathrm{M_0}）$$

其中：P 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M_0 为报告期月份数；M_i 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

②基本每股收益

基本每股收益=$P/（\mathrm{S_0} + \mathrm{S_1} + \mathrm{S_i} \times \mathrm{M_i} \div \mathrm{M_0} - \mathrm{S_j} \times \mathrm{M_j} \div \mathrm{M_0} - \mathrm{S_k}）$

其中：P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S_0 为期初股份总数；S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M_0 报告期月份数；M_i 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

③稀释每股收益

稀释每股收益$= P_1/(S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k +$认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数)

其中：P_1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。

九、经营成果分析

（一）营业收入分析

1、营业收入构成

报告期内，公司营业收入构成如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	47,492.02	100.00%	27,200.70	100.00%	12,293.86	100.00%
其他业务收入	-	-	-	-	-	-
营业收入合计	**47,492.02**	**100.00%**	**27,200.70**	**100.00%**	**12,293.86**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务突出，营业收入主要来源于主营业务，主营业务收入主要是芯片、模组销售收入。

2016-2018 年度，公司营业收入分别为 12,293.86 万元、27,200.70 万元及 47,492.02 万元，年均复合增长率为 96.55%。报告期内，发行人营业收入保持持续较快增长，主要来自销售规模的增长，并主要得益于如下因素：

（1）发行人技术创新能力强，新产品的持续推出。

基于在 Wi-Fi MCU 通信芯片领域持续的技术研发与积累，公司相继研发出多款具有较强市场影响力的产品。2013 年，公司推出适用于平板电脑和机顶盒的 ESP8089 系列单 Wi-Fi 芯片；2014 年，伴随物联网领域的兴起，公司适时推出 ESP8266 系列芯片，凭借优异的综合性能和高度集成，获得市场良好反应；2016 年末，为满足下游物联网领域客户多样化的开发需求，公司应势推出 ESP32 系列芯片，该产品采用双核结构、功能更为丰富，开发更便捷。同时，为了满足下游客户对模组产品的需求，公司在自有芯片基础上，向客户提供 ESP8266 系列模组及 ESP32 系列模组等模组产品。

（2）智能家居、智能照明、智能支付终端等下游物联网市场的快速发展。

公司当前主要产品定位于物联网市场，主要应用于智能家居、智能照明、智能支付终端、智能可穿戴设备、传感设备及工业控制等物联网领域。随着物联网

技术逐步应用普及、各国政策的大力支持和居民消费习惯的升级，下游应用领域不断拓展，物联网化比例提升，市场规模持续扩大，下游市场的爆发增长，带动上游物联网芯片公司的快速发展。

（3）人工智能等新兴市场领域的快速发展。

随着人工智能技术的日益成熟，人工智能与物联网结合日益紧密，物联网采集底层数据，人工智能技术处理、分析数据并实现相应功能，两项技术相互促进，应用领域广泛，AI-IoT 新兴市场快速发展，大幅拓宽了公司产品应用领域和使用场景，公司芯片及模组产品市场空间逐步释放。

（4）公司品牌及市场地位的持续提升。

公司抓住了物联网领域发展的机遇，在行业内适时推出多款性能优异的产品，与客户形成了较强的合作黏性，获得了小米、涂鸦智能、科沃斯、蚂蚁金服等下游或终端知名客户的广泛认可。公司产品通过物联网开发操作系统 ESP-IDF，能够支持 Google 云物联平台、亚马逊 AWS 云物联平台、微软 Azure 云物联平台、苹果 HomeKit 平台、阿里云物联平台、小米物联平台、百度云物联平台、京东 Joylink 平台、腾讯物联平台、涂鸦云物联平台等国内外知名物联网平台，公司已形成了显著的品牌优势及市场先发优势，市场地位持续提升，为公司客户拓展奠定了良好基础。

（5）公司开源生态系统，有利于拓展公司产品的应用领域和提高市场覆盖率。

公司以开源方式，创新地建立了开放、活跃的技术生态系统，在全球物联网开发者社群中拥有极高的知名度，形成了围绕乐鑫物联网产品特有的开源社区文化。开源生态系统是公司展示自身产品、完善技术开发、与客户互动的优质平台，对拓展公司产品应用领域、提高公司产品市场覆盖率具有积极作用。

2、按产品类别划分的主营业务收入

（1）各类产品主营业务收入情况

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
芯片	31,879.28	67.13%	18,408.33	67.68%	11,029.11	89.71%
模组	15,386.07	32.40%	8,712.69	32.03%	1,236.96	10.06%
其他	226.67	0.48%	79.68	0.29%	27.79	0.23%
合计	**47,492.02**	**100.00%**	**27,200.70**	**100.00%**	**12,293.86**	**100.00%**

芯片和模组是公司主营业务收入的主要来源。芯片为公司自主研发的核心技术产品；而模组是为了满足下游客户差异化应用的需求，在自主研发芯片的基础上进行开发并委外生产的产品，集成了闪存、晶振、随机存储器、天线等其他电子元器件，便于下游物联网客户的产品开发。

报告期内，发行人各款产品的收入金额及占比情况如下：

单位：万元

产品名称	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
ESP8089 系列芯片	865.89	1.82%	1,712.70	6.30%	4,518.25	36.75%
ESP8266 系列芯片	26,432.67	55.66%	15,755.10	57.92%	6,436.09	52.35%
ESP32 系列芯片	4,580.72	9.65%	940.53	3.46%	74.77	0.61%
芯片小计	31,879.28	67.13%	18,408.33	67.68%	11,029.11	89.71%
ESP8266 系列模组	7,171.14	15.10%	6,886.62	25.32%	1,167.15	9.49%
ESP32 系列模组	8,214.93	17.30%	1,826.07	6.71%	69.81	0.57%
模组小计	15,386.07	32.40%	8,712.69	32.03%	1,236.96	10.06%
其他	226.67	0.48%	79.68	0.29%	27.79	0.23%
合计	47,492.02	100.00%	27,200.70	100.00%	12,293.86	100.00%

（2）产品收入变动分析

报告期内发行人产品价格整体呈下降趋势，发行人营业收入的增长主要得益

于产品销售数量的持续增长。

发行人产品价格整体呈下降趋势。在新产品刚推出市场时的定价较高，随着产销规模扩大，生产成本降低，同时为扩大市场份额或应对市场竞争，销售单价呈逐步降低趋势。

但由于发行人产品销售数量大幅增长所带来的营业收入增长覆盖了产品销售单价降低所产生的影响，同时发行人通过及时调整产品结构、研发新产品、开发新客户等，保持了发行人营业收入规模持续增长。

随着智能家居、智能照明、智能支付终端等下游物联网市场的快速发展、人工智能等新兴市场领域的快速发展以及公司品牌及市场地位的持续提升，发行人产品市场需求旺盛，销售规模持续增长，同时公司加大新产品研发，使得发行人营业收入增长具有良好的持续性。

3、按地区划分的主营业务收入

报告期内，公司主营业务收入分地区的构成情况具体如下：

单位：万元

地区	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
大陆	35,265.79	74.26%	19,408.35	71.35%	7,069.82	57.51%
港澳台	7,067.39	14.88%	4,710.50	17.32%	4,583.44	37.28%
其他境外	5,158.84	10.86%	3,081.85	11.33%	640.59	5.21%
合计	**47,492.02**	**100.00%**	**27,200.70**	**100.00%**	**12,293.86**	**100.00%**

公司产品以大陆境内销售为主，境外销售主要系向中国香港、美国、日本、韩国及欧洲等国家或地区的客户销售。

4、按销售模式划分的主营业务收入

报告期内，公司采取直销为主，经销为辅的销售模式，直销与经销的主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度

	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直销	37,731.16	79.45%	18,325.70	67.37%	7,074.99	57.55%
经销	9,760.86	20.55%	8,875.00	32.63%	5,218.87	42.45%
合计	**47,492.02**	**100.00%**	**27,200.70**	**100.00%**	**12,293.86**	**100.00%**

报告期内，公司根据不同产品的特点、下游市场分散集中程度等因素，采取直销为主、经销为辅的销售策略。公司的直销客户主要系物联网方案设计商、模组组件制造商及终端物联网设备品牌商；公司的经销客户主要系电子产品贸易商或经销商，经销客户多经营多种产品、具有一定的客户资源，公司产品应用范围广泛，通过经销模式，有利于扩宽公司销售渠道。公司通过直销与经销形成的销售均为买断式销售，在公司将商品销售给经销客户后，商品的所有权转移至经销客户。

5、境内和境外市场分别的直销和经销情况

单位：万元

2018 年度				
	境内		**境外**	
客户类型	**销售金额**	**占比**	**销售金额**	**占比**
直销	31,368.91	88.95%	6,362.25	52.04%
经销	3,896.88	11.05%	5,863.98	47.96%
合计	**35,265.79**	**100.00%**	**12,226.23**	**100.00%**
2017 年度				
	境内		**境外**	
客户类型	**销售金额**	**占比**	**销售金额**	**占比**
直销	16,200.42	83.47%	2,125.28	27.27%
经销	3,207.93	16.53%	5,667.07	72.73%
合计	**19,408.35**	**100.00%**	**7,792.35**	**100.00%**
2016 年度				
	境内		**境外**	
客户类型	**销售金额**	**占比**	**销售金额**	**占比**
直销	6,247.13	88.36%	827.86	15.85%
经销	822.69	11.64%	4,396.18	84.15%
合计	**7,069.82**	**100.00%**	**5,224.04**	**100.00%**

发行人境内市场以直销为主，境外市场以经销为主，随着发行人市场地位和品牌效应的逐步提升，整体上发行人直销比例逐步提高。

6、客户经营地和货物交付地不一致的情况

发行人报告期存在部分客户交付地与其经营地不一致的情况，具体如下：

单位：万元

	2018 年度	**2017 年度**	**2016 年度**
经营地与交付地不一致的金额	8,738.56	4,029.52	1,224.30
营业收入	47,492.02	27,200.70	12,293.86
占比	**18.40%**	**14.81%**	**9.96%**

电子产业因产业链分工的原因，品牌商或生产企业将部分加工环节进行委外生产的情形较为普遍，因此货物交付地与其经营地不一致是行业惯例。

发行人部分客户，如小米通讯等作为终端品牌商，其具体产品主要委托代工商进行加工生产，因此会要求发行人产品直接交货至其委外加工商处。

综上，客户经营地与货物交付地不一致情况，符合行业惯例，具有合理的商业逻辑。

7、主要收入驱动因素对境内外收入变动的具体影响

根据因素分解测算，对于境内直销收入，2017 年度和 2018 年度的收入增长主要是销售数量影响驱动；对于境内经销收入，2017 年度收入增长主要是销售数量影响驱动，2018 年度收入增长主要是产品结构影响驱动。

对于境外直销收入，2017 年度和 2018 年度的收入增长主要都是销售数量影响驱动；境外经销收入，2017 年度收入增长主要是销售价格影响驱动，2018 年度收入增长主要是产品结构影响驱动。

8、发行人主要经销商情况

发行人经销客户主要包括代理商、贸易商、零售平台等，其交易金额具体如下：

单位：万元

经销类型	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
代理商	8,567.16	87.77%	6,209.50	69.97%	1,472.69	28.22%
贸易商	978.15	10.02%	2,543.88	28.66%	3,649.01	69.92%
零售平台等	215.56	2.21%	121.62	1.37%	97.17	1.86%
合计	9,760.86	100.00%	8,875.00	100.00%	5,218.87	100.00%

发行人向上述经销商销售均为买断式销售。代理商与发行人签署合作框架协议，发行人可为其客户提供技术服务支持，贸易商的客户通常由其自身解决技术服务问题，也可联系发行人提供后续技术服务支持，零售平台为网络电商平台等。

发行人的经销商中不存在个人等非法人实体的客户。

（2）经销商区域构成

发行人对经销商并不约定具体经销区域，经销商主要根据其自身情况，自行开拓客户及市场，因此对境内区域再细分，其参考性不强。发行人经销商主要区域构成如下：

单位：万元

区域类型	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
大陆	3,896.88	39.92%	3,207.93	36.15%	827.70	15.86%
港澳台	3,047.55	31.22%	3,943.75	44.44%	4,006.96	76.78%
境外	2,816.43	28.85%	1,723.32	19.42%	384.20	7.36%
合计	9,760.86	100.00%	8,875.00	100.00%	5,218.87	100.00%

（3）主要经销商变动情况

项目	2018 年度/年末	2017 年度/年末	2016 年度/年末
当期新增主要经销商（家）	4	7	3
当期退出主要经销商（家）	2	1	0
期末主要经销商数量（家）	13	11	5

（注：当期退出主要经销商指当期交易金额未达到 100 万元的上期主要经销商。其中，2018 年度新增主要经销商中有 2 家是以前年度未开展合作的；2016 年度新增主要经销商中 3 家均为当年首次开展合作。同一控制下经销商合并统计。）

（4）经销商的下游客户及终端用途

经销商销售去向主要为其服务的模组厂商、终端产品制造商或零售客户，主要应用领域为各种类型智能家居、智能照明、工业控制器等多种产品及领域。

（5）经销商销售政策

发行人对经销商不提供折扣、返利等销售政策。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成分析

报告期内，公司的营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	23,431.93	100.00%	13,379.67	100.00%	5,968.39	100.00%
其他业务成本	-	-	-	-	-	-
合计	**23,431.93**	**100.00%**	**13,379.67**	**100.00%**	**5,968.39**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务成本与主营业务收入占比保持一致。

2、按产品类别划分的主营业务成本分析

报告期内，公司的主营业务成本按产品类别划分的情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
芯片	14,150.93	60.39%	7,616.31	56.92%	5,123.22	85.84%
模组	9,200.61	39.27%	5,716.03	42.72%	837.73	14.04%
其他	80.39	0.34%	47.34	0.35%	7.45	0.12%
合计	**23,431.93**	**100.00%**	**13,379.67**	**100.00%**	**5,968.39**	**100.00%**

公司芯片及模组产品的成本变动趋势与主营业务收入的变动趋势基本保持一致。

3、主营业务成本构成分析

报告期内，公司各类产品主营业务成本的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
晶圆	13,172.79	56.22%	7,518.95	56.20%	4,339.22	72.70%
封装测试费	3,347.72	14.29%	1,899.58	14.20%	995.18	16.67%
模组加工费	4,258.34	18.17%	2,872.72	21.47%	504.81	8.46%
其他	2,653.08	11.32%	1,088.42	8.13%	129.18	2.16%
总计	**23,431.93**	**100.00%**	**13,379.67**	**100.00%**	**5,968.39**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务成本主要构成为晶圆成本、封装测试费和模组加工费。芯片产品的成本构成包括晶圆及封装测试费，模组产品的成本在芯片成本基础上，又增加了模组加工费、闪存及晶振等其他成本。

4、分产品的营业成本构成

（1）芯片产品

单位：万元、万颗

项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度	
	金额	占比	增幅	金额	占比	增幅	金额	占比
晶圆成本	10,548.52	74.54%	78.30%	5,916.00	77.68%	43.22%	4,130.79	80.63%
封装测试费	2,718.84	19.21%	81.43%	1,498.54	19.68%	58.21%	947.16	18.49%
其他成本	883.56	6.25%	337.90%	201.77	2.64%	345.70%	45.27	0.88%
芯片营业成本总计	**14,150.93**	**100.00%**	**85.80%**	**7,616.31**	**100.00%**	**48.66%**	**5,123.22**	**100.00%**
芯片营业收入总计	**31,879.28**		**73.18%**	**18,408.33**		**66.91%**	**11,029.11**	
芯片销量	**6,657.28**		**90.16%**	**3,500.87**		**50.53%**	**2,325.67**	

①构成情况

芯片产品的成本构成主要系晶圆成本、封装测试费和其他。

2016-2018 年度晶圆成本占比分别为 80.63%、77.68%和 74.54%，稳中有降，主要系采购单价下降所致；封装测试费占比分别为 18.49%、19.68%和 19.21%，比较稳定；其他占比分别为 0.88%、2.64%和 6.25%，占比逐步提高，主要系 ESP8266/8285 型号芯片生产中需要使用一颗闪存，其销售占比逐步提高所致。

综上，发行人芯片成本结构整体较为稳定。

②变动情况

2018 年度芯片营业成本较 2017 年度增长 85.80%，主要系 2018 年芯片销量同比增长 90.16%所致，其中晶圆和封装测试费成本分别同比增长 78.30%、81.43%，其中晶圆成本上升幅度低于营业成本变动幅度，主要系 2018 年采购价格下降所致。

2017 年度芯片营业成本较 2016 年度增长 48.66%，主要系 2017 年度芯片销量同比增长 50.53%所致，其中晶圆和封装测试费成本分别同比增长 43.22%、58.21%，上升幅度与销量变动幅度基本一致。

（2）模组成本

单位：万元、万块

项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度	
	金额	占比	增幅	金额	占比	增幅	金额	占比
晶圆成本	2,624.27	28.52%	63.72%	1,602.95	28.04%	669.06%	208.43	24.88%
封装测试费	628.88	6.84%	56.81%	401.04	7.02%	735.33%	48.01	5.73%
模组加工费	4,258.34	46.28%	48.23%	2,872.72	50.26%	469.07%	504.81	60.26%
其他成本	1,689.13	18.36%	101.25%	839.31	14.68%	997.57%	76.47	9.13%
模组营业成本总计	**9,200.61**	**100.00%**	**60.96%**	**5,716.03**	**100.00%**	**582.32%**	**837.73**	**100.00%**
模组营业收入总计	**15,386.07**	**-**	**76.59%**	**8,712.69**	**-**	**604.36%**	**1,236.96**	
模组销量	**1,340.99**		**50.63%**	**890.24**		**658.30%**	**117.40**	

①构成情况

模组产品的成本构成主要系晶圆成本、封装测试费、模组加工费和其他成本。

2016-2018 年度晶圆成本占比分别为 24.88%、28.04%和 28.52%，封装测试费占比为 5.73%、7.02%和 6.84%，构成基本稳定。

2016-2018 年度模组加工费占比分别为 60.26%、50.26%和 46.28%，有大幅度的下降，主要原因系 2016 年时委外加工基本不客供闪存，模组加工费包含该部分物料费，2017 年度受闪存涨价影响，发行人自采闪存并提供给模组加工厂，导致模组加工费在成本构成中占比下降。

2016-2018 年度其他成本占比分别为 9.13%、14.68%和 18.36%，2017 年度占比大幅提升如前所述，系发行人自采闪存所致；2018 年度其他成本占比略有上升，主要原因系新增应用在音频市场的 ESP32 系列模组，新增随机存储器等其他成本。

②变动情况

2018 年度模组营业成本较上年度增长 60.96%，主要系模组销量同比增长 50.63%所致；2017 年度模组营业成本较上年度增长 582.32%，主要系该年度模组销售量较上年度增长 658.30%所致。模组营业成本增长与销售数量增长情况相符。

5、光罩、IP 核及流片的会计处理

发行人光罩设备计入固定资产核算，同时发行人根据自身产品生命周期来确定其折旧年限，符合行业惯例。

发行人 IP 授权费的固定费用在支付时一次性计入管理费用中的授权使用费，提成费计入实际发生的当期销售费用。

发行人流片试制时发生的流片费计入研发费用的试制检验费中。

（三）毛利、毛利率变动分析

1、按产品类别划分的毛利构成

报告期内，公司毛利按照产品类别划分的具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利额	比例	毛利额	比例	毛利额	比例
芯片	17,728.35	73.68%	10,792.02	78.08%	5,905.89	93.37%
模组	6,185.46	25.71%	2,996.66	21.68%	399.23	6.31%
其他	146.28	0.61%	32.35	0.23%	20.35	0.32%
毛利额合计	24,060.09	100.00%	13,821.03	100.00%	6,325.47	100.00%

芯片毛利是公司毛利额的主要构成，2016-2018 年度芯片毛利占公司毛利额的比例分别为 93.37%、78.08%和 73.68%，随着公司模组产品销售占比的提高，

其贡献毛利额也相应增加。

2、公司主要产品的毛利率分析

集成电路设计公司处于电子行业上游，芯片作为电子产品的核心部件，是下游产品实现各项功能的关键。同时，芯片研发技术含量高、专业性强，需要耗费大量研发资源，获取成本高，周期长，行业准入门槛高，因此集成电路设计公司一直享有较高的毛利率和较好的盈利水平。

2016-2018 年度，公司综合毛利率分别为 51.45%、50.81%和 50.66%，保持相对稳定。报告期内，公司各类产品的毛利率情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
芯片	55.61%	58.63%	53.55%
模组	40.20%	34.39%	32.28%
综合毛利率	50.66%	50.81%	51.45%

按照产品类别划分，公司芯片产品毛利率较高，模组产品因其单位成本较高，毛利率相对较低，具体细分产品毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	营业收入	收入占比	毛利率	营业收入	收入占比	毛利率	营业收入	收入占比	毛利率
ESP8089 系列芯片	865.89	1.82%	33.45%	1,712.70	6.30%	38.86%	4,518.25	36.75%	41.09%
ESP8266 系列芯片	26,432.67	55.66%	56.40%	15,755.10	57.92%	60.79%	6,436.09	52.35%	62.23%
ESP32 系列芯片	4,580.72	9.65%	55.22%	940.53	3.46%	58.39%	74.77	0.61%	59.05%
芯片小计	**31,879.28**	**67.13%**	**55.61%**	**18,408.33**	**67.68%**	**58.63%**	**11,029.11**	**89.71%**	**53.55%**
ESP8266 系列模组	7,171.14	15.10%	37.06%	6,886.62	25.32%	31.82%	1,167.15	9.49%	31.41%
ESP32 系列模组	8,214.93	17.30%	42.95%	1,826.07	6.71%	44.10%	69.81	0.57%	46.72%
模组小计	**15,386.07**	**32.40%**	**40.20%**	**8,712.69**	**32.03%**	**34.39%**	**1,236.96**	**10.06%**	**32.28%**
其他	226.67	0.48%	-	79.68	0.29%	-	27.79	0.23%	-
营业收入合计	**47,492.02**	**100.00%**	**50.66%**	**27,200.70**	**100.00%**	**50.81%**	**12,293.86**	**100.00%**	**51.45%**

集成电路设计行业，在新产品推出初期一般价格相对较高、毛利率较高，随着产量的增加、原料采购成本的下降、市场开拓的需求等，产品价格呈逐步下降趋势，但毛利率会逐步稳定在一个较高水平，同时通过持续的技术创新来开发新

产品或增加高毛利率产品销售占比等方式，将综合毛利率保持在相对较高水平，这是行业普遍存在的规律。

报告期内，发行人芯片、模组毛利率的波动主要系芯片和模组的产品具体型号结构变化的影响所致。

（1）各产品的毛利率变动

ESP8089 系列芯片因市场相对成熟，其毛利率相对较低。报告期内，ESP8089 芯片单位成本降幅不明显，但销售单价下降较大。主要系 ESP8089 系列芯片应用在平板和机顶盒市场，该市场应用下游较为集中，市场存在可替换性高的同质产品，市场竞争大，毛利率逐年下降。

ESP8266 系列芯片毛利率波动主要系单位售价影响，毛利率下降，主要系随着市场的扩大，采购量的增加，客户适用了更低的阶梯定价导致。

ESP32 系列芯片于 2016 年末推向市场，其毛利率变动主要受价格的影响。各类客户从小批量试产逐步扩大量产，适用于更低的阶梯定价，毛利率逐步降低。

ESP8266 系列模组，2016 年度销售规模较小，单价和生产成本都偏高。2017 年度虽然晶圆因规模效应有所下降，加工费由于更换委外模组厂有所下降，但由于闪存市场的价格上升对成本产生了反向影响，因此当年毛利率基本保持不变。2018 年度毛利率上升，系单价变动幅度小于成本变动幅度。单位成本大幅下降主要系晶圆和加工费成本因规模效应继续下降，且闪存价格回落所致。

ESP32 系列模组毛利率呈现下降趋势，主要系单价变动幅度大于成本变动幅度。2016 年度产品刚小批量推向市场，生产成本及售价尚不具备参考性。 2017 年度、2018 年度，ESP32 系列模组进入批量生产，芯片成本和模组加工费成本都因规模效应下降，客户采购量开始增加，适用于更低的阶梯价格。发行人也根据市场情况适当调整价格。

（2）ESP8266 和 ESP32 产品毛利率水平差异原因

①ESP8266 系列芯片较 ESP32 系列芯片毛利率高的原因

A、单位成本影响：ESP32 系列芯片成本相对较高。由于 ESP32 系列芯片和

ESP8266 系列芯片设计复杂度不同，ESP32 系列芯片单位晶圆成本高于 ESP8266 系列芯片。

B、销售价格因素：由于 ESP8266 系列芯片仍为发行人的主要芯片，因此 ESP32 系列芯片销售单价虽然高于 ESP8266 系列芯片，但是 ESP32 芯片对比 ESP8266 单价变动幅度小于成本变动幅度。

综上，由于成本和销售价格的影响，因此 ESP32 系列芯片未能实现与 ESP8266 系列芯片一致的高毛利率，但由于其性能更佳，可以享受更高的价格，实际上享有更高的绝对毛利金额。

②ESP8266 系列模组较 ESP32 系列模组毛利率较低的原因

两者毛利率差异主要为销售市场及客户结构因素，具体为：

ESP8266 系列模组销售市场比较集中且较多为内销客户，ESP8266 系列模组大客户销售占比高，受阶梯定价影响，使得 ESP8266 系列模组销售均价降低。

ESP 32 系列模组销售客户较为零散，且主要为外销的客户，外销售价普遍高于内销售价，因此毛利率较高。ESP32 系列模组开发技术含量高、性能更强，适用于更复杂的应用，同价位上客户可选替代性产品不多，因此发行人可以享有更好的毛利额。

（3）芯片产品毛利率变动

2016 年度主要销售 ESP8089 芯片与 ESP8266 系列芯片，ESP8089 芯片毛利率较低，使芯片产品平均毛利率低。2017 年度 ESP8089 芯片的销量明显下降，ESP32 系列芯片销量上升，因此 2017 年度芯片整体的毛利率上升明显。2018 年度芯片产品结构较 2017 年度未发生重大变化，毛利率下降主要系售价降低导致的整体毛利率下降。

（4）模组产品毛利率变动

模组产品整体毛利率的变化，主要系产品结构变化所致。

ESP8266 系列模组毛利率呈上升趋势，主要系变更了委外模组加工商，导致单位成本有所下降。ESP32 系列模组毛利率下降，主要系虽其单位成本下降，因

其客户采购量开始增加，适用于更低的阶梯价格，同时发行人也根据市场情况适当调整价格，使价格下降幅度超过单位成本下降幅度。

ESP32 系列模组的毛利率高于 ESP8266 系列模组，主要系由于 ESP32 系列模组功能丰富、性能更佳，适用场景更为复杂，同价位上市场可替代同类产品不多，发行人可以享受较高的毛利水平。

ESP32 系列模组的收入占比在报告期内逐渐上升，2018 年度占比上升幅度较大，导致模组毛利率整体上升幅度较大。

3、境内外及直经销毛利率情况

报告期内，整体来看，不同类型客户、不同市场价格差异及毛利率差异较小，主要系发行人主要依据客户采购量进行阶梯式定价，对直经销客户，以及境内外客户并无明显差异，部分产品直经销价格及毛利率差异较大，主要系不同类型客户销量差距大及客户集中度差异大所致。

4、与同行业公司毛利率的比较

（1）综合毛利率比较

报告期内，公司与同行业上市公司综合毛利率比较情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
汇顶科技	52.18%	47.12%	47.14%
富瀚微	41.94%	47.60%	56.96%
全志科技	34.20%	39.12%	41.10%
中颖电子	43.84%	43.05%	44.20%
平均值	43.04%	44.22%	47.35%
本公司	50.66%	50.81%	51.45%

（数据来源：上市公司年报或招股说明书）

报告期内，发行人综合毛利率略高于同行业上市公司综合毛利率的平均值，主要系发行人与同行业上市公司虽同属于集成电路设计行业，但不同公司在具体芯片类型、适用下游市场状况、相对市场竞争地位及销售模式等方面略有不同，毛利率存在一定差异，具有合理性。

（2）分产品毛利率比较

同行业可比公司具体分产品的毛利率构成情况如下：

年份		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
公司名称	产品类型	营业收入占比	毛利率	营业收入占比	毛利率	营业收入占比	毛利率
汇顶科技	指纹识别芯片	82.86%	51.06%	79.74%	44.63%	75.07%	42.97%
	电容触控芯片	16.82%	57.83%	20.13%	57.18%	24.77%	60.01%
	综合毛利率		**52.18%**		**47.12%**		**47.14%**
富瀚微	视频监控多媒体处理芯片	89.85%	38.38%	92.79%	44.76%	90.85%	53.08%
	综合毛利率		**41.94%**		**47.60%**		**56.96%**
全志科技	智能终端应用处理器芯片	61.46%	34.99%	71.30%	42.22%	76.33%	41.51%
	智能电源管理芯片	17.69%	46.41%	15.71%	48.59%	17.65%	49.46%
	综合毛利率		**34.20%**		**39.12%**		**41.10%**
中颖电子	集成电路设计	100.00%	43.84%	99.99%	43.05%	99.96%	44.19%
	综合毛利率		**43.84%**		**43.05%**		**44.20%**
	同行业平均综合毛利率		**43.04%**		**44.22%**		**47.35%**
发行人	芯片	67.13%	55.61%	67.68%	58.63%	89.71%	53.55%
	模组	32.40%	40.20%	32.03%	34.39%	10.06%	32.28%
	综合毛利率		**50.66%**		**50.81%**		**51.45%**

集成电路行业中，不同公司因具体芯片类型、技术含量、下游市场需求情况、公司相对市场竞争地位、公司销售策略等不同，具有毛利率具有一定差异，也具有合理性。以 2018 年度数据为例，2018 年度全志科技智能终端应用处理器芯片的毛利率为 34.99%，而汇顶科技电容触控芯片产品毛利率为 57.83%，同时汇顶科技的指纹识别芯片毛利率为 51.06%。

同行业可比上市公司及发行人主要产品的基本情况如下：

公司名称	产品类型	产品性能及应用领域	技术水平	制程	市场竞争格局	客户结构
汇顶科技	指纹识别芯片	指纹识别功能，应用于手机、智能门锁、汽车电子、智能卡等领域	在人机交互、生物识别等领域技术水平全球一流	250nm/350nm（2016）	市场竞争剧烈，汇顶科技产品商用机型最多、累计出货量最大	直销与经销结合，客户为下游方案商、模组厂和整机厂
	电容触控芯片	智能终端触摸屏控制，应用于智能手机、平板电脑、汽车、智能家电等领域		110nm/180nm/350nm（2016）	市场集中度较高，汇顶科技产品位居市场前列	
富瀚微	视频监控多媒体处理芯片	处理、压缩或存储视频监控采集的图像或视音频数据，应用于安防视频监控等领域	核心技术处于国内领先水平，部分核心技术处于国际领先水平	110nm（2017）	市场竞争激烈，富瀚微 ISP 芯片为市场主流产品	客户包括国内安防视频监控设备厂商、一线电子设备厂商等
全志科技	智能终端应用	智能终端运算与控制，多媒体处	技术水平处于行	55nm/40nm/28nm（2016）	市场竞争加剧，行业参	客户主要包括方

公司名称	产品类型	产品性能及应用领域	技术水平	制程	市场竞争格局	客户结构
	处理器芯片	理能力强，体积小、功耗低，主要应用于平板电脑、互联网机顶盒、学生电脑、看戏机、行车记录仪等智能终端领域	业较高水平		与者增加，国际 IC 设计企业比重较高	案商和整机厂商
	智能电源管理芯片	通路管理、电池电量机电、动态功耗管理，集成度高，可靠性和转化效率高，系统动态功耗低，应用于各类便携消费类电子产品	技术水平具备国际竞争力	未披露	美欧知名大型 IC 设计企业所主导，全志科技是该领域少数具备国际竞争力的国内供应商之一	
中颖电子	集成电路设计	（1）系统主控单芯片，主要应用领域为工控单芯片、锂电池管理芯片； （2）显示屏驱动芯片，应用于 AMOLED 及 PMOLED 显示屏	AMOLED 显示屏驱动芯片技术水平国内领先	40nm（AMOLED 显示驱动芯片，2017）	中颖电子为工控单芯片的国产领先企业，是国内唯一量产 AMOLED 屏驱动芯片的厂商	经销客户占比较高
发行人	Wi-Fi MCU 芯片及模组	无线通信及主控功能，集成度高、功耗低、尺寸小、计算能力强、内存空间大、安全机制完善，主要应用于智能家居、智能照明、智能支付终端、智能可穿戴设备、传感设备及工业控制等物联网领域	技术水平处于行业领先水平	40nm	物联网 Wi-Fi MCU 芯片领域的主要供应商之一	直销占比较高，客户为物联网方案设计商、物联网模组组件制造商、终端物联网设备品牌商及电子元器件经销贸易商

（3）发行人产品毛利率较同行业平均水平高的主要原因

发行人产品毛利率较同行业平均水平高的主要原因具体分析如下：

①芯片类型及下游市场领域不同

公司与同行业上市公司主要产品及适用下游市场领域有所不同，具体如下：

公司名称	主要芯片类型	产品主要下游市场及应用领域
汇顶科技	指纹识别芯片、电容触控芯片	移动终端及汽车电子领域
富瀚微	信息安全及安防监控芯片	安防视频监控设备
全志科技	智能终端应用处理器芯片、电源管理芯片	便携消费类电子等智能终端
中颖电子	微控制器	家用电器、电脑数码、节能应用领域
本公司	Wi-Fi MCU 通信芯片	智能家居、智能照明、智能支付终端、智能可穿戴设备、传感设备及工业控制等物联网领域

公司 Wi-Fi MCU 主要用于智能家居、智能照明、智能支付终端、智能可穿戴设备、传感设备及工业控制等物联网领域。物联网市场近年来获得各国政策的大力鼓励与支持，逐步进入快速成长期，特别是 AI 与物联网的结合，AI-IoT 行业发展迅速，市场需求旺盛，市场空间广阔，使该行业芯片产品毛利率相对较高。

②公司技术实力强，产品技术含量高，产品在性能、集成度、尺寸等方面具

有显著优势

凭借在Wi-Fi MCU通信芯片领域雄厚的技术实力，公司产品技术含量较高，具有集成度高、尺寸小、功耗低、质量稳定、安全性高、综合性价比高、融合AI人工智能、满足下游开发者多元化需求等众多突出优势。公司产品集成度高，在产品性能、内存大小、接口数量等方面均位居行业前列的同时，产品尺寸仍然处于行业领先地位，ESP32系列芯片尺寸最小可达5mm*5mm，体现出公司优异的芯片高度集成的设计能力，芯片产品尺寸的优化，可以降低制造成本，使得公司产品成本具有较强的竞争优势。

③公司在Wi-Fi MCU领域，具有较高的国际市场地位和品牌知名度

公司是物联网Wi-Fi MCU通信芯片市场的主要供应商之一，公司产品具有较强的进口替代实力和国际市场竞争力。

通过公司物联网开发操作系统ESP-IDF，公司产品能够支持众多全球主流的物联网平台，包括Google云物联平台、亚马逊AWS云物联平台、微软Azure云物联平台、苹果HomeKit平台、阿里云物联平台、小米物联平台、百度云物联平台、京东Joylink平台、腾讯物联平台、涂鸦云物联平台等国内外知名物联网平台，公司在行业内具有良好的市场声誉和品牌知名度。

较高的市场地位及品牌优势，使公司产品具有一定的市场议价能力。

综上，公司产品毛利率略高于行业平均水平，是基于公司较强的技术实力、较高的市场地位及品牌知名度、AI-IoT等下游行业发展迅速等所致，符合公司自身及行业特征。

5、与科创板同行业申报公司毛利率的比较

（1）发行人毛利率与科创板同行业申报公司的比较情况

发行人与同行业科创板申报公司的综合毛利率列示如下：

项目	2018年度	2017年度	2016年度
晶晨股份	34.81%	35.19%	31.51%
澜起科技	70.54%	53.49%	51.20%
聚辰股份	45.87%	48.53%	45.47%

平均值	50.41%	45.74%	42.73%
发行人	50.66%	50.81%	51.45%

报告期内，发行人的综合毛利率水平比同行业科创板申报公司的平均水平略高，但处于合理区间内。

（2）分公司具体比较

①晶晨股份

报告期内，晶晨股份各类产品的毛利率及收入占比情况如下：

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
智能机顶盒芯片	36.73%	55.62%	36.37%	76.29%	32.04%	81.42%
智能电视芯片	30.67%	33.13%	30.38%	21.33%	28.23%	17.82%
AI 音视频系统终端芯片	37.61%	11.21%	41.28%	2.29%	-	-
其他	20.00%	0.04%	19.94%	0.09%	52.47%	0.75%
综合毛利率/合计	34.81%	100.00%	35.19%	100.00%	31.51%	100.00%

智能机顶盒芯片和 AI 音视频系统终端芯片属于晶晨股份毛利率较高的产品。智能机顶盒芯片属于相对成熟的产品，报告期内毛利率保持相对稳定，但由于该产品的收入占比逐年下降，因此对公司综合毛利的贡献率也呈下降趋势；AI 音视频系统终端芯片在 2017 年度由试生产转向量产，收入占比的增幅较大，但绝对值仍不高。

根据晶晨股份的招股说明书和问询回复，其与供应商及客户确认的采购及销售价格主要基于市场情况协商确定，该种定价模式能够在一定程度上将上游原材料端成本的变动传导至下游客户，既保证公司在采购成本的基础上能够获得一定利润，又符合市场同行业的整体定价策略及客户的实际需求，因此公司具有一定的议价能力，但不具备绝对的市场垄断定价能力。基于此，晶晨股份的毛利率水平通常会保持相对稳定。

发行人产品与晶晨股份产品的终端应用领域不同，毛利率有所差异具有合理性。

②澜起科技

报告期内，澜起科技各类产品的毛利率及收入占比情况如下：

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
内存接口芯片	70.82%	99.49%	65.84%	76.14%	63.00%	66.08%
消费电子芯片	-	-	18.49%	17.34%	28.40%	33.71%
津逮®服务器平台	16.52%	0.51%	23.90%	0.62%	-	-
其他业务	-	-	0.00%	5.89%	0.00%	0.21%
综合毛利率/合计	70.54%	100.00%	53.49%	100.00%	51.20%	100.00%

目前，集成电路行业中从事研发并量产服务器内存接口芯片的公司主要包括澜起科技、IDT 和 Rambus 三家公司，行业集中度较高，产品本身具有较高的毛利率水平。同时，在某一代内存接口芯片产品的生命周期里，随着时间推移，产品的销售单价逐步降低，新技术迭代后，产品因技术更新而售价提高。因此，澜起科技内存接口芯片产品的平均毛利率水平在报告期内逐年上升。

发行人产品与澜起科技产品的终端应用领域不同，毛利率有所差异具有合理性。

③聚辰股份

报告期内，聚辰股份各类产品的毛利率及收入占比情况如下：

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
EEPROM	48.06%	89.20%	52.33%	84.40%	49.82%	78.10%
智能卡芯片	27.31%	8.93%	25.93%	10.56%	29.27%	17.94%
音圈马达驱动芯片	21.58%	1.37%	28.72%	4.23%	31.53%	3.33%
其他	52.58%	0.49%	50.42%	0.81%	41.04%	0.62%
综合毛利率/合计	45.87%	100%	48.53%	100%	45.47%	100%

聚辰股份 2017 年度毛利率上升，主要原因系毛利相对较高的 64K 及以上的 EEPROM 产品销售占比提升，以及供应商工艺升级、制程降低及公司设计水平的优化引起的采购成本降低所致；2018 年度聚辰股份 EEPROM 产品的毛利率有所下降，主要系公司产品售价降低所致。

聚辰股份智能卡芯片产品毛利率整体呈下降趋势，主要系公司为应对市场竞

争而降低部分产品的销售价格及公司采购价格变动的综合影响所致。

聚辰股份音圈马达驱动芯片产品毛利率逐年降低，主要系公司受市场竞争的影响而降低部分产品的销售价格所致。

（3）发行人产品毛利率较同行业平均水平高的原因

物联网芯片下游市场需求旺盛；发行人技术实力强，产品技术含量高，产品在性能、集成度、尺寸等方面具有显著优势；发行人在 Wi-Fi MCU 领域，具有较高的国际市场地位和品牌知名度，较高的市场地位及品牌优势，使公司产品具有一定的市场议价能力。

综上，发行人产品毛利率与同行业整体变动趋势并无显著差异。集成电路行业中，不同公司因具体芯片类型、技术含量、下游市场需求情况、公司相对市场竞争地位、公司销售策略等不同，毛利率具有一定差异，也具有合理性。

（四）报告期利润的主要来源及净利润增减变化情况

1、利润主要来源

报告期内公司利润主要来源于营业利润。报告期内公司营业利润、利润总额和净利润情况具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业利润	10,491.62	3,572.76	48.77
利润总额	10,659.39	3,570.00	116.01
净利润	9,388.26	2,937.19	44.93
归属于母公司所有者的净利润	9,388.26	2,937.19	44.93
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	8,836.40	4,619.60	84.89

2、影响盈利能力连续性和稳定性的主要因素

影响本公司盈利能力连续性和稳定性的主要因素如下：

（1）持续创新能力的影响

报告期内，公司营业收入及利润主要来自芯片和模组产品销售。该两大产品

均源自公司对技术及产品的持续创新进而领先于市场。公司综合毛利率较高，也得益于两大产品的创新性强、技术含量高、专业应用性强等因素。因此，持续的技术创新能力和新产品的推出能力是影响公司盈利能力连续性和稳定性的主要因素之一。

作为行业领先的集成电路设计公司，公司建立了一百多人组成的研发队伍，形成了高效的持续创新机制，持续投入较高的研发费用，为公司持续创新和新产品推出奠定了良好基础。

（2）产品销售数量的影响

报告期内，公司主要产品销售数量情况如下：

单位：万颗、万块

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
芯片	6,657.28	3,500.87	2,325.67
模组	1,340.99	890.24	117.40

在其他因素不变的情况下，假定公司全部产品销售数量每波动 1%，对利润总额（不考虑股份支付影响）的敏感性分析如下：

不确定性因素	变动率	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售数量对利润总额的影响	1%	2.26%	2.56%	4.43%

公司利润总额对产品销售数量变动的敏感性较高。在其他因素不变的情况下，以 2018 年度数据分析，产品销售数量每增加 1%，公司利润总额增加 2.26%。销售数量的波动是影响公司盈利能力的重要因素。

（3）平均销售价格的影响

报告期内，公司主要产品平均销售价格情况如下：

单位：元/颗、块

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
芯片	4.79	5.26	4.74
模组	11.47	9.79	10.54

公司同一型号产品价格在新投入市场时价格较高，毛利率较高，随着市场的

推广，价格会稳定到一定水平，毛利率也保持在相对稳定水平。

因随着公司新型号产品的持续增加，公司销售产品结构的变化导致公司产品销售均价出现一定波动，但毛利率保持相对稳定水平。

在其他因素不变的情况下，假定公司全部主营业务产品的价格每波动 1%，对公司利润总额（不考虑股份支付影响）的敏感性分析如下：

不确定性因素	变动率	2018 年度	2017 年度	2016 年度
产品销售价格对利润总额的影响	1%	4.46%	5.03%	8.61%

公司利润总额对销售价格变动的敏感性较高。在其他因素不变的情况下，以 2018 年度数据分析，产品销售单价每增加 1%，公司利润总额增加 4.46%。销售价格的波动是影响公司盈利能力的重要因素。

（4）原料采购价格的影响

报告期内，公司主要原材料晶圆的采购单价变动如下：

采购类型	2018 年度	2017 年度	2016 年度
晶圆采购价格（元/片）	20,759.06	22,521.49	24,425.65

在其他因素不变的情况下，假定公司晶圆平均采购价格每波动 1%，对利润总额（不考虑股份支付影响）的敏感性分析如下：

不确定性因素	变动率	2018 年度	2017 年度	2016 年度
晶圆采购价格对利润总额的影响	1%	-1.24%	-1.39%	-3.04%

公司利润总额对晶圆平均采购价格变动的敏感性较高。在其他因素不变的情况下，以 2018 年度数据分析，晶圆平均采购价格每上涨 1%，将使公司利润总额下降 1.24%，晶圆平均采购价格的波动对公司盈利能力的影响较大。

（5）下游领域快速发展的影响

公司产品在智能家居、智能照明、智能支付终端、智能可穿戴设备、传感设备及工业控制等物联网领域有着广泛的应用。随着物联网、云服务、人工智能等新兴领域的崛起，产业智能化已成为主流趋势，传统产业面临转型升级，新兴产

业应运而生，带动了公司下游市场的快速扩大。下游应用领域的拓展和发展对公司盈利能力具有较大影响。

（6）非经常性损益对公司盈利的影响

2016-2018 年度，公司归属于母公司股东的非经常性损益净额分别为-39.96 万元、-1,682.41 万元和 551.86 万元，对公司盈利不构成重大影响，具体分析详见本节“五、非经常性损益”。

（7）发行人利润增幅高于收入增幅的具体原因及发行人的收入和利润增长可持续性。

发行人 2017 年度、2018 年度营业收入增长幅度分别为 121.25%和 74.60%，营业成本增长幅度分别为 124.18%和 75.13%，营业收入与营业成本的增长幅度趋同。

2016-2018 年度，发行人综合毛利率分别为 51.45%，50.81%和 50.66%，基本保持稳定的水平。

2016-2018 年度，发行人销售费用率分别为 5.36%、4.27%和 3.86%。发行人销售费用随销量增长而增长。由于规模效应的体现，销售费用率逐年下降。

2016-2018 年度，发行人管理费用率分别为 20.30%、14.79%和 8.91%，管理费用率 2016 年度和 2017 年度较高，主要系该等年度分别确认股份支付费用 1,311.57 万元和 1,838.00 万元所致。

2016-2018 年度，发行人研发费用率分别为 24.64%、18.16%和 15.77%，呈现下降趋势，主要系公司通过多年的研发积累，已搭建了较为完善的研发体系，研发成果已实现量产并得到市场广泛认可，营业收入得以快速增长，规模效应体现，发行人建立了有竞争力的研发人员薪酬体系，研发人员人均薪酬高于同行业平均水平和当地上市公司研发人员平均水平。

报告期内，发行人营业收入和营业成本变动幅度趋同，毛利率稳定。发行人利润水平增长幅度高于营业收入的增长幅度的主要原因是，管理费用中 2016 年度和 2017 年度股份支付费用较高所致。发行人的收入和利润增长具有可持续性。

（五）期间费用分析

报告期内，公司期间费用及期间费用率情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
期间费用合计	13,634.95	28.71%	10,138.62	37.27%	6,233.75	50.71%
其中：销售费用	1,832.09	3.86%	1,162.32	4.27%	658.53	5.36%
管理费用	4,230.11	8.91%	4,022.62	14.79%	2,495.68	20.30%
研发费用	7,490.00	15.77%	4,938.39	18.16%	3,029.15	24.64%
财务费用	82.75	0.17%	15.30	0.06%	50.39	0.41%
营业收入	47,492.02	100.00%	27,200.70	100.00%	12,293.86	100.00%

2016-2018 年度，公司期间费用率分别为 50.71%、37.27%及 28.71%。报告期内，公司期间费用率逐步降低，主要系 2016 年度、2017 年度分别确认股份支付 1,311.57 万元和 1,838.00 万元，这两个年度管理费用较高所致；同时，随着公司产销售规模的逐步扩大，部分费用相对固定，规模效应逐步体现，期间费用占比相应下降。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	759.75	41.47%	529.20	45.53%	339.82	51.60%
特许权使用费	737.30	40.24%	375.14	32.28%	158.91	24.13%
运费	179.66	9.81%	107.84	9.28%	54.77	8.32%
广告及业务宣传费	62.39	3.41%	48.52	4.17%	62.07	9.43%
差旅费	44.23	2.41%	47.46	4.08%	22.42	3.40%
软件费	35.88	1.96%	35.66	3.07%	-	-
业务招待费	8.43	0.46%	7.16	0.62%	10.67	1.62%
服务费	1.87	0.10%	0.91	0.08%	0.90	0.14%
办公费	1.71	0.09%	1.45	0.13%	3.22	0.49%
其他	0.86	0.05%	8.96	0.77%	5.74	0.87%

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	1,832.09	100.00%	1,162.32	100.00%	658.53	100.00%
销售费用占当期营业收入的比例	3.86%		4.27%		5.36%	

报告期内，公司销售费用主要由职工薪酬、特许权使用费及运费项目构成，上述三项费用合计占当期销售费用的比例在 80%以上。

①职工薪酬增长主要系销售人员人数增长

报告期内，发行人销售人员的人均薪酬水平较为稳定，职工薪酬变动原因主要系报告期内发行人销售人员的人数增长的影响。具体情况如下所示：

项目	2018年度	2017年度	2016年度
职工薪酬（万元）	759.75	529.20	339.82
销售人员平均人数	22	16	11
人均薪酬（万元/人）	34.53	33.08	30.89

（注：平均人数系年末年初平均值，下同）

②特许权使用费增长主要系相关产品销量快速增长和销售结构的变化

发行人特许权使用费为向 IP 授权方支付的 IP 授权使用费，发行人主要产品均与 IP 授权相关。报告期内，特许权使用费增长主要系相关产品销量快速上升和销售结构的变化。报告期内，发行人特许使用费与相关产品销售数量的情况如下所示：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
特许权使用费（万元）	737.30	375.14	158.91
相关产品的销售数量（万颗）	7,998.27	4,391.10	2,443.07
单位产品特许权使用费（元/颗）	0.09	0.09	0.07

由上表可示，报告期内，特许权使用费总额快速增长，单位产品特许权使用费 2017、2018 年度较为稳定，2016 年度相对较低。总额增长主要系相关产品的

销售数量快速增长；单位产品特许权使用费 2017 年上升主要系发行人 ESP32 系列芯片及模组与两类 IP（MCU IP 和蓝牙 IP）均相关，2017 年度该类产品销售占比明显提升。

③运费增长主要系收入规模快速增长

报告期内，发行人运费支出不断上升，主要由于发行人销售规模不断扩大；受规模效应的影响，报告期内运费与营业收入的占比稳中有降。

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
运费	179.66	107.84	54.77
营业收入	47,492.02	27,200.70	12,293.86
运费占营业收入的比重	0.38%	0.40%	0.45%

（2）与同行业上市公司销售费用率的比较

报告期内，公司与同行业上市公司销售费用率的比较如下：

公司简称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
汇顶科技	8.66%	6.04%	3.16%
富瀚微	2.13%	1.17%	1.84%
全志科技	3.90%	5.07%	3.50%
中颖电子	2.96%	3.04%	3.90%
平均值	4.41%	3.83%	3.10%
本公司	3.86%	4.27%	5.36%

（数据来源：上市公司年报或招股书）

公司销售费用率与同行业可比公司基本一致，2016 年销售费用率较高主要系 2016 年度发行人销售规模尚较小所致。报告期内公司销售费用率逐步降低主要系销售规模的扩大，规模效应逐步体现所致。

（3）与科创板同行业申报公司销售费用率的比较

发行人销售费用率与同行业科创板申报公司的比较情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
晶晨股份	2.38%	2.54%	2.30%
澜起科技	7.24%	5.62%	6.18%

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
聚辰股份	4.67%	6.55%	5.58%
平均值	4.76%	4.90%	4.69%
发行人	3.86%	4.27%	5.36%

报告期内，发行人销售费用率逐年下降，总体水平与同行业科创板申报公司基本一致，处于行业合理区间。2016 年，发行人销售费用率较高，主要系 2016 年度发行人销售规模尚较小、营业收入相对较低所致。报告期内，随着发行人销售规模的逐渐扩大，销售费用率逐年降低，规模效应逐步体现。同时，企业销售费用中未发生较大额的市场推广费，也不包含股份支付等费用。

2、管理费用

（1）管理费用变动分析

报告期内，公司管理费用明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	1,852.40	43.79%	857.28	21.31%	454.81	18.22%
咨询及服务费	655.85	15.50%	396.40	9.85%	258.96	10.38%
租赁费	525.93	12.43%	341.18	8.48%	188.03	7.53%
中介机构费	269.09	6.36%	116.52	2.90%	0.30	0.01%
办公费	211.39	5.00%	127.79	3.18%	95.51	3.83%
业务招待费	186.32	4.40%	53.79	1.34%	30.60	1.23%
装修费	167.24	3.95%	112.31	2.79%	64.44	2.58%
招聘费	94.09	2.22%	41.59	1.03%	25.90	1.04%
差旅及交通费	89.26	2.11%	29.42	0.73%	18.66	0.75%
折旧	50.60	1.20 %	17.82	0.44%	7.21	0.29%
残保金及欠薪保障金	28.63	0.68 %	17.24	0.43%	9.96	0.40%
会务费	14.00	0.33%	2.06	0.05%	3.00	0.12%
无形资产摊销费	6.03	0.14%	3.78	0.09%	1.07	0.04%
股份支付	-	-	1,838.00	45.69%	1,311.57	52.55%
其他	79.30	1.87%	67.43	1.68%	25.67	1.03%
合计	**4,230.11**	**100.00%**	**4,022.62**	**100.00%**	**2,495.68**	**100.00%**

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
管理费用占当期营业收入的比例	**8.91%**		**14.79%**		**20.30%**	

公司管理费用主要是由职工薪酬、咨询及服务费、租赁费及股份支付等项目构成。

①职工薪酬增长主要系管理人员数量增加和人均薪酬逐年上涨

报告期内，发行人管理费用中的职工薪酬与平均人数对比如下表所示：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
职工薪酬（万元）	1,852.40	857.28	454.81
管理人员平均数量	45	31	19
人均薪酬（万元/人）	41.16	27.65	24.58

（注：管理人员包括采购人员等）

报告期内，发行人管理人员的职工薪酬逐年增长主要为，一是发行人产销规模扩大，管理人员增加；二是发行人管理人员的人均薪酬逐年上涨，发行人不断引入高层次管理人才，并通过提升员工薪酬等形式，吸引优秀人才来促进企业的持续创新与发展。

②股份支付

2016 年度因在境外架构中授予部分员工股权，确认股份支付 1,311.57 万元；2017 年度员工持股平台乐鲀投资受让控股股东乐鑫香港部分股权，相应确认股份支付 1,838.00 万元。

③咨询及服务费变动情况

咨询与服务费用主要为的软件服务费、IP 授权使用费，其逐年上升主要系随着发行人经营规模的不断扩大，发行人采购的软件服务及 IP 授权逐年增多所致。

④租赁费增长主要系租赁面积逐年扩大

报告期内，发行人租赁费从 188.03 万元增长至 525.93 万元，主要系发行人

租赁面积不断扩大。报告期内，发行人经营规模不断扩大，对办公场所面积的需求逐年提升，具体情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
租赁费（万元）	525.93	341.18	188.03
年均租赁面积（平方米）	3,939.59	2,436.90	1,690.78
年平均租赁费（元/平方米）	1,334.99	1,400.06	1,112.09

（2）与同行业上市公司管理费用率的比较（已剔除研发费用）

报告期内，公司与同行业上市公司的管理费用率（已剔除研发费用）比较情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
汇顶科技	2.31%	1.64%	3.48%
富瀚微	8.87%	6.30%	6.21%
全志科技	4.16%	5.52%	5.34%
中颖电子	6.17%	7.23%	10.89%
平均值	5.38%	5.17%	6.48%
本公司	8.91%	14.79%	20.30%
本公司（剔除股份支付影响）	8.91%	8.03%	9.63%

（注：管理费用已剔除研发费用。数据来源为上市公司年报或招股书）

报告期内，公司管理费用率高于同行业公司平均水平，主要系公司制定了较有竞争力的薪酬制度。

（3）与科创板同行业申报公司管理费用率的比较（已剔除研发费用）

发行人管理费用率与同行业科创板申报公司的比较情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
晶晨股份	2.96%	8.73%	4.41%
澜起科技	6.42%	4.22%	5.65%
聚辰股份	5.38%	8.89%	10.11%
平均值	4.92%	7.28%	6.72%
发行人	8.91%	14.79%	20.30%
发行人（剔除股份支付的影响）	8.91%	8.03%	9.63%

（注：管理费用已剔除研发费用，数据来源为招股说明书）

报告期内，发行人管理费用率始终高于可比公司平均值，主要系与可比公司相比，发行人经营规模较小，规模效应不够显著。2016 及 2017 年管理费用率较高系企业发生了大额的股份支付所致。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	6,348.28	84.76%	4,127.13	83.57%	2,552.58	84.27%
试制检验费	428.63	5.72%	343.34	6.95%	114.39	3.78%
折旧	300.82	4.02%	160.19	3.24%	81.60	2.69%
耗材费	177.79	2.37%	98.77	2.00%	104.37	3.45%
软件费	78.98	1.05%	58.16	1.18%	42.87	1.42%
差旅费	69.65	0.93%	78.83	1.60%	43.52	1.44%
专利及产权服务费	44.47	0.59%	29.16	0.59%	28.46	0.94%
摊销	9.42	0.13%	4.26	0.09%	-	-
其他	31.98	0.43%	38.55	0.78%	61.36	2.03%
合计	7,490.00	100.00%	4,938.39	100.00%	3,029.15	100.00%
研发费用占当期营业收入的比例	**15.77%**		**18.16%**		**24.64%**	

公司研发费用主要由研发人员的职工薪酬等项目构成。公司研发费用占比高主要是公司以技术研发为核心，为维持产品及技术优势，持续投入较多研发支出，报告期内，公司研发费占营业收入的比例在 15%以上。

①职工薪酬变动分析

2016-2018 年度，公司研发人员的职工薪酬分别为 2,552.58 万元、4,127.13 万元和 6,348.28 万元，研发人员职工薪酬逐年增长，主要系公司研发人员增加以及人员薪酬随公司业绩增长而上调等因素所致。

报告期内，研发人员数量、人均薪酬的变动情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发人员薪酬总额（万元）	6,348.28	4,127.13	2,552.58

研发人员平均数量（位）	141	100	68
研发人员人均薪酬（万元/人）	45.18	41.49	37.54

报告期内，发行人研发人员的人均薪酬及人数呈逐年上涨趋势，与营业收入增长趋势保持一致。发行人属于技术密集型的高科技企业，一方面公司制定了比较有竞争力的薪酬制度以吸引优秀的研发技术人才；另一方面公司也不断引入中、高层次研发人才，以保持其持续创新与发展能力。

A、发行人研发人员的人均薪酬水平略高于同行业上市公司的人均薪酬

2017、2018 年度，发行人研发人员的人均薪酬水平略高于同行业可比上市公司的人均薪酬。具体情况如下：

单位：万元

研发人均薪酬	2018 年度	2017 年度
富瀚微	38.36	43.37
全志科技	31.45	27.44
中颖电子	28.68	26.91
汇顶科技	45.84	31.99
平均薪酬（A）	36.08	32.43
发行人（B）	45.18	41.49
差异率（=（B-A)/A）	25.22%	27.94%

2017 年度、2018 年度，发行人研发人员的人均薪酬略高于可比上市公司的平均水平，主要系一方面发行人薪酬制度具有市场竞争力；另一方面，发行人也不断引入国内外高层次研发人才，以保持其持续创新与发展能力。

B、发行人研发人员的人均薪酬水平明显高于同地区上市公司的人均薪酬水平

报告期内，发行人研发人员的人均薪酬水平与同地区上市公司的人均薪酬水平对比如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
上海市上市公司研发人员人均薪酬（A）	22.20	20.80	未披露
发行人（B）	45.18	41.49	37.54

差异率（=（B-A)/A）	103.51%	99.47%	-

由上表可以看出，报告期内，发行人研发人员人均薪酬明显高于同地区上市公司人均薪酬，符合技术密集型的高科技企业的特点。

②发行人研发费用中存在试制检验费、折旧费、耗材费符合行业特点

报告期内，发行人试制检验费主要系公司对研发成果以及阶段性研发成果的测试费、技术认证费以及试产打样的费用，折旧费主要系研发用固定资产的折旧费用，耗材费系研发过程中领用的原材料及直接购买的电子元器件等材料费。上述分类核算符合行业惯例。

③与同行业上市公司研发费用率的比较

报告期内，公司与同行业上市公司各期研发费用率的比较情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
汇顶科技	22.53%	16.21%	10.00%
富瀚微	28.93%	15.83%	15.98%
全志科技	22.88%	28.49%	24.53%
中颖电子	15.80%	14.95%	14.55%
平均值	22.53%	18.87%	16.27%
本公司	15.77%	18.16%	24.64%

（数据来源：上市公司年报或招股书）

公司各期研发费用率与同行业上市公司不存在明显的差异。公司 2018 年度营业收入增长幅度较快，研发费用增长率低于营业收入增长率，研发费用率略有下降，主要系公司规模效应所致。

④与科创板同行业申报公司研发费用率的比较

发行人研发费用占比与科创板同行业申报公司的比较情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
晶晨股份	15.88%	15.80%	18.34%
澜起科技	15.74%	15.34%	23.46%
聚辰股份	12.06%	13.75%	16.07%
平均值	14.56%	14.96%	19.29%
发行人	15.77%	18.16%	24.64%

报告期内，发行人研发费用占比与可比公司平均值基本一致但略高，主要系研发费用主要构成为职工薪酬，发行人在经营规模较小的情况下，依然为研发人员提供了较有竞争力的工资薪酬。

⑤研发项目的预算及支出情况

公司每年年末编制下一年度研发项目年度预算，并于次年第一季度对上年度研发项目支出情况进行总结，向公司董事会汇报，报告期内公司研发项目年度整体预算编制策略为每年增幅不低于 30%。

报告期内，公司研发项目均围绕现有产品的更新换代和新产品、新技术的创新研发展开。发行人报告期内开展的研发项目具体情况如下：

项目	开始时间	结束时间	投入进度	投入金额（万元）	对生产经营具体影响
ESP 共同	持续进行		-	3,514.51	日常基础性、系统性技术和模块化技术研发，研发成果适用公司各款主要产品
ESP32-PICO-D4	2017-6	2018-12	100.00%	1,987.18	ESP32 系列模组，量产形成销售
ESP32-S0WD	2016-8	2018-8	100.00%	1,823.93	ESP32 系列芯片，量产形成销售
ESP32-Marlin	2017-8	2019-5	87.32%	1,309.80	基于 ESP32 系列芯片的升级更新，目前处于设计阶段
ESP32-D0WDQ6	2016-8	2018-1	100.00%	1,228.52	ESP32 系列芯片，量产形成销售
ESP-Mesh	2017-12	2019-5	78.15%	1,172.19	该研发成果 ESP-MESH 为发行人主要的软件应用技术，已有阶段性成果发布，持续更新迭代
ESP32 beta 版	2015-12	2016-11	100.00%	476.52	ESP32 beta 版产品，后续导入正式版
ESP32E 低功耗 WIFI 蓝牙 combo 芯片	2016-9	2017-8	100.00%	250.08	项目研发成功，市场战略考虑暂不导入销售，技术储备转其他项目
ESP8266 之 8285	2015-11	2017-4	100.00%	469.46	ESP8266 系列芯片，量产形成销售

项目	开始时间	结束时间	投入进度	投入金额（万元）	对生产经营具体影响
ESP8266 之 8685	2015-4	2017-3	100.00%	839.66	项目研发成功，市场战略考虑暂不导入销售，技术储备转其他项目
ESP8089 之 8689	2015-7	2017-7	100.00%	723.02	项目研发成功，市场战略考虑暂不导入销售，技术储备转其他项目
ESP8266LP	2015-3	2017-3	100.00%	360.11	项目研发成功，市场战略考虑暂不导入销售，技术储备转其他项目
AI 处理芯片	2018-10	2020-10	0.74%	116.56	发行人创新研发的主要方向，处于产品设计阶段
AI 语音软件框架	2018-1	2019-12	41.72%	500.65	基于发行人芯片或模组开发的软件技术，发行人软件产品的组成部分，已有阶段性成果发布，持续更新迭代
ESP32-AT 指令	2018-1	2018-7	100.00%	283.01	基于发行人芯片或模组开发的软件技术，发行人软件产品的组成部分
ESP8266 智能检测仪应用软件	2018-8	2019-8	38.35%	306.78	ESP8266 系列芯片或模组生产测试工具，利于发行人控制产品质量，提升良率

（注：研发结束日期即为预计可商业化使用的时间）

发行人研发模式及机制完善成熟、研发投入较高、研发项目管理科学、研发成果商业化应用程度高、研发团队专业资深，具有持续的科技创新能力。

⑥研发费用核算事项

发行人研发各流程及环节的费用归集合理，符合企业会计准则规定；发行人研发费用均计入当期损益，研发成果不确认无形资产主要系其在开发阶段的支出无法准确计量，具有合理性和谨慎性，未来政策会进行执行；发行人研发费用中不包含光罩摊销费用系发行人将光罩摊销计入成本，不包括技术服务费系发行人未发生该项服务，折旧摊销费用金额较小主要系发行人研发用固定资产和无形资产较少；研发费用率相比可比企业较低主要系同行业公司研发费用中包含股权激励、委外研发等费用，同时发行人研发费用中不包含光罩摊销费用、技术服务费用以及折旧摊销费用较少；发行人研发费用归集完整合理，不存在关联方为发行人代垫费用的情况。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息支出	-	-	-
减：利息收入	55.52	14.98	6.93
汇兑损益	119.16	11.16	50.06
手续费	19.11	19.12	7.25
合计	**82.75**	**15.30**	**50.39**

报告期内，公司未进行银行借款融资，无相关利息支出，公司财务费用主要为汇兑损益。公司外币购销业务对汇兑损益的影响可控。在其他变量不变的假设下，假定美元汇率发生 1%的变动时，将对发行人利润总额（不考虑股份支付）和股东权益产生的影响分析如下：

单位：万元

项目		2018年度	2017年度	2016年度
美元汇率变动		1%	1%	1%
利润总额（不考虑股份支付）	金额变动	197.00	88.88	19.12
	变动幅度	1.57%	1.40%	1.14%
股东权益	金额变动	167.45	75.55	16.25
	变动幅度	0.54%	0.36%	0.13%

以 2018 年度数据为例，美元兑人民币汇率每波动 1%（即人民币升值 1%），

通过汇兑损益对发行人利润总额的影响比例为 1.57%，对发行人 2018 年末股东权益的影响比例为 0.54%。

（六）构成经营成果的其他项目分析

1、资产减值损失

报告期内，资产减值损失主要系公司应收款项计提坏账准备和部分存货计提跌价准备所形成的损失，金额较小，对公司盈利不构成重大影响，具体明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
坏账损失	44.26	0.07	1.91
存货跌价损失	130.29	58.22	11.65
合计	**174.55**	**58.29**	**13.56**

2、其他收益

报告期内，公司其他收益主要系与经营活动相关的政府补贴，具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度	性质
上海市知识产权局补贴	4.46	14.44	-	与收益相关
上海市浦东新区财政局专利拨款	-	16.60	-	与收益相关
浦东新区财政局科技发展基金补贴	3.00	3.75	-	与收益相关
稳岗补贴	10.59	1.69	-	与收益相关
个税手续费返还	2.44	1.54	-	与收益相关
浦东新区研发机构认定奖励	80.00	-	-	与收益相关
软件与集成电路产业发展专项	225.00	-	-	与收益相关
十三五安商育商扶持	26.80	-	-	与收益相关
合计	**352.29**	**38.02**	**-**	与收益相关

报告期内，公司政府补助金额较少，对公司经营业绩不构成重大影响。

3、投资收益

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
银行理财产品投资取得的投资收益	101.88	45.83	-
合计	**101.88**	**45.83**	**-**

投资收益来自公司为提高资金效益而购买的银行理财产品取得的收益。

4、营业外收入与营业外支出

报告期内，公司营业外收支明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
政府补助	15.00	9.80	66.93
其他	154.63	0.03	0.58
营业外收入合计	**169.63**	**9.83**	**67.51**
非流动资产毁损报废损失	0.19	12.54	-
盘亏损失	-	-	-
其他	1.67	0.05	0.27
营业外支出合计	**1.86**	**12.59**	**0.27**

报告期内，公司营业外收入主要系与收益相关的政府补助构成，公司营业外支出金额很小。

5、所得税费用

报告期内，公司所得税费用的明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
当期所得税费用	293.74	110.74	-
递延所得税费用	977.38	522.07	71.08
合计	**1,271.12**	**632.81**	**71.08**

报告期内，公司及下属子公司执行的所得税政策详见本节之“六、税项”之“（一）主要税种及税率”部分。所得税费用由当期所得税和递延所得税调整构成。公司递延所得税费用主要系对境外子公司留存收益计提的递延所得税负债。

（七）非经常性损益分析

报告期内，本公司非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-0.19	-12.54	-
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	-	-	13.84
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	367.29	47.82	53.09
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	-
非货币性资产交换损益	-	-	-
委托他人投资或管理资产的损益	101.88	45.83	-
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备	-	-	-
债务重组损益	-	-	-
企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等	-	-	-
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益	-	-	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	88.14	1,214.16
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-	-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	-	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-	-
对外委托贷款取得的损益	-	-	-
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益	-	-	-
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-	-	-
受托经营取得的托管费收入	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	152.96	-0.02	0.30
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-1,838.00	-1,311.57
非经常性损益合计	**621.93**	**-1,668.76**	**-30.17**

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
减：所得税影响金额	70.07	13.65	9.78
扣除所得税影响后的非经常性损益	**551.86**	**-1,682.41**	**-39.96**
其中：归属于母公司所有者的非经常性损益	**551.86**	**-1,682.41**	**-39.96**
归属于少数股东的非经常性损益	-	-	-

2016 年度，公司非经常性损益主要系合并 ESP Inc 等同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益 1,214.16 万元以及确认股份支付 1,311.57 万元的综合影响。

2017 年度，公司非经常性损益主要系当年确认股份支付 1,838.00 万元所致。

2018 年度，公司非经常性损益主要系各类型的政府补贴及理财产品投资收益构成。

剔除股份支付及同一控制下企业合并的影响，公司非经常性损益占公司净利润较小，公司经营业绩主要来自自身主营业务。

（八）税费分析

1、报告期内公司缴纳的主要税费

报告期内，公司缴纳的主要税费为增值税和企业所得税，具体情况如下：

单位：万元

税种	期间	期初未交数	本期应交数	本期缴纳数	期末未交数
所得税	2018 年度	19.37	293.74	267.93	45.18
	2017 年度	-	110.74	91.37	19.37
	2016 年度	-	-	-	-
增值税	2018 年度	286.73	1,853.49	2,140.22	-
	2017 年度	70.52	821.25	605.04	286.73
	2016 年度	-	208.35	137.83	70.52

报告期内，公司缴纳的税金逐年增加，主要原因是报告期内公司业务规模不断扩大，营业收入和利润总额不断增长，公司所缴纳税费也随之增长。

公司税收政策及税收优惠情况，详见本节“六、税项”。

2、所得税费用与会计利润的关系

报告期内，公司利润总额与所得税费用之间的勾稽如下表：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利润总额	10,659.39	3,570.00	116.01
按适用税率计算的所得税费用	1,598.91	535.50	17.40
某些子公司适用不同税率的影响	25.93	-53.66	29.96
对以前期间当期所得税的调整	-	-	-
归属于合营企业和联营企业的损益	-	-	-
无须纳税的收入	-	-	-
不可抵扣的费用	22.33	280.41	228.21
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-6.51	-	-
税率变动对期初递延所得税余额的影响	-	-	-
以前年度已确认递延所得税的可抵扣暂时性差异和可抵扣亏损的影响	-	-	-
未确认的可抵扣暂时性差异和可抵扣亏损的影响	47.69	83.44	-80.14
研发费用加计扣除的影响	-422.28	-216.25	-124.36
视同销售对所得税的影响	5.05	3.39	-
所得税费用合计	**1,271.12**	**632.81**	**71.08**

公司所得税费用与利润总额勾稽关系合理。

十、资产质量分析

报告期各期末，公司资产整体构成情况如下：

单位：万元

项目	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
流动资产	35,322.94	93.57%	22,542.59	91.60%	13,826.49	88.65%
非流动资产	2,425.44	6.43%	2,068.46	8.40%	1,769.40	11.35%
总资产	**37,748.39**	**100.00%**	**24,611.05**	**100.00%**	**15,595.89**	**100.00%**

2016 年末、2017 年末及 2018 年末，公司总资产金额分别为 15,595.89 万元、

24,611.05 万元和 37,748.39 万元，资产持续增长，主要系下游物联网市场需求旺盛，公司 Wi-Fi MCU 芯片及模组产销规模扩大，报告期内公司保持良好的持续盈利以及新增股东实缴出资所致。

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司流动资产占总资产的比例分别为 88.65%、91.60%和 93.57%，公司流动资产占比高、非流动资产占比低，主要系公司为专业的集成电路设计企业，采取国际通用的 Fabless 业务模式，芯片及模组产品主要委外生产及加工所致，与公司业务模式相匹配。

（一）流动资产构成及变动分析

报告期各期末，公司流动资产的构成具体情况如下：

单位：万元

项目	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
货币资金	17,485.23	49.50%	6,391.48	28.35%	7,483.62	54.13%
应收票据及应收账款	5,647.22	15.99%	4,510.42	20.01%	1,708.01	12.35%
预付款项	369.84	1.05%	1,833.23	8.13%	115.55	0.84%
其他应收款	136.46	0.39%	243.55	1.08%	2,317.87	16.76%
存货	11,101.80	31.43%	5,169.54	22.93%	2,169.46	15.69%
其他流动资产	582.39	1.65%	4,394.37	19.49%	31.99	0.23%
流动资产合计	35,322.94	100.00%	22,542.59	100.00%	13,826.49	100.00%
流动资产占总资产比重	93.57 %		91.60%		88.65%	

公司流动资产主要为货币资金、应收票据及应收账款和存货，报告期各期末，上述三项占流动资产的比例分别为 82.17%、71.29%和 96.92%。

报告期各期末流动资产逐年增加，主要是因为公司持续盈利，销售回款较好使得货币资金、未到期的应收票据持续增加，同时随着产销规模扩大，存货相应增加所致。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
现金	-	-	0.49
银行存款	6,871.70	4,376.81	7,467.65
其他货币资金	10,613.53	2,014.67	15.49
合计	**17,485.23**	**6,391.48**	**7,483.62**

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司货币资金分别为 7,483.62 万元、6,391.48 万元和 17,485.23 万元。

2018 年末货币资金较 2017 年末增加 11,093.75 万元，主要系一方面 2018 年度销售增长带来销售回款增加；另一方面，2017 年末，公司 4,000.00 万元结构性存款计入其他流动资产。公司其他货币资金主要系通知性银行存款。

报告期各期末，公司货币资金不存在抵押、质押、冻结等对使用有限制的款项。

2、应收票据及应收账款

报告期各期末，公司应收票据及应收账款明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应收票据	1,044.56	148.03	10.00
应收账款	4,602.66	4,362.39	1,698.01
合计	**5,647.22**	**4,510.42**	**1,708.01**

（1）应收票据分析

公司应收票据具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	1,044.56	148.03	10.00
商业承兑汇票	-	-	-
合计	**1,044.56**	**148.03**	**10.00**

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司应收票据金额分别为 10.00 万元、

148.03 万元和 1,044.56 万元，整体金额较少，且应收票据均为银行承兑汇票。

（2）应收账款分析

①应收账款变动分析

报告期内，公司应收账款占当期营业收入的比例及变动情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度	2017 年 12 月 31 日 /2017 年度	2016 年 12 月 31 日 /2016 年度
应收账款余额	4,602.66	4,362.39	1,698.01
营业收入	47,492.02	27,200.70	12,293.86
占比	**9.69%**	**16.04%**	**13.81%**

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司应收账款分别为 1,698.01 万元、4,362.39 万元和 4,602.66 万元，公司应收账款持续增长，主要系下游智能家居、智能照明、智能支付终端、智能可穿戴设备等物联网市场需求旺盛，公司产品销售持续增长所致。

②账龄及坏账计提情况分析

报告期各期末，公司应收账款账龄及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

账龄	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	坏账准备	金额	坏账准备	金额	坏账准备
3 个月以内	4,602.66	-	4,362.39	-	1,698.01	-
3 个月-1 年以内（1 年以内）	-	-	-	-	-	-
账龄分析法组合小计	4,602.66	-	4,362.39	-	1,698.01	-
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备	-	-	-	-	-	-
合计	**4,602.66**	**-**	**4,362.39**	**-**	**1,698.01**	**-**

公司制定了健全的客户信用政策，信用政策控制良好，各期末应收账款主要以 3 个月以内的短期应收账款为主。公司以直销为主、经销为辅，主要直销客户为小米、涂鸦智能等行业领先的物联网方案设计商、模组组件制造商或终端物联

网设备品牌商，该等客户资金实力强、信用等级高，公司期末应收账款质量良好。

③公司应收款项计提坏账准备的政策与同行业公司对比

账龄	坏账准备计提比例				
	汇顶科技	富瀚微	全志科技	中颖电子	本公司
3 个月以内	5.00%	1.00%	1.00%	2.00%	0.00%
3-6 个月	5.00%	1.00%	1.00%	4.00%	5.00%
7-12 个月	5.00%	5.00%	5.00%	20.00%	5.00%
1-2 年	10.00%	10.00%	10.00%	100.00%	10.00%
2-3 年	50.00%	20.00%	50.00%	-	50.00%
3-4 年	100.00%	50.00%	100.00%	-	100.00%
4-5 年	100.00%	70.00%	100.00%	-	100.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	-	100.00%

（注：数据来源上市公司年报或其招股说明书）

公司已根据实际经营情况制定了适合公司的坏账计提会计政策。发行人客户结构优质，且客户信用期均在 3 个月以内，因此发行人对仍在信用期内的应收账款原则上不计提坏账准备，而对于超过信用期限的应收账款计提坏账准备，且发3-6 个月应收账款坏账准备计提政策较同行业公司更谨慎，符合公司实际情况。

综上，公司客户质量优良、信用政策管控严格，公司应收款项坏账计提政策谨慎。

④应收账款前五名情况

报告期各期期末，公司应收账款前五名情况如下：

单位：万元

2018 年末				
序号	客户名称	应收账款余额	占应收账款余额比例	坏账准备
1	小米通讯技术有限公司	2,144.26	46.59%	-
2	浙江恒科实业有限公司	702.17	15.26%	-
3	深圳市安信可科技有限公司	384.50	8.35%	-
4	苏州优贝克斯电子科技有限公司	171.10	3.72%	-
5	捷普电子（广州）有限公司	128.08	2.78%	-
	合计	**3,530.12**	**76.70%**	**-**

2017 年末				
序号	债务人名称	金额	占应收账款余额比例	坏账准备
1	芯海科技（深圳）股份有限公司	1,660.18	38.06%	-
2	小米通讯技术有限公司	1,029.02	23.59%	-
3	深圳市安信可科技有限公司	452.26	10.37%	-
4	苏州优贝克斯电子科技有限公司	389.52	8.93%	-
5	中龙科技有限公司	158.45	3.63%	-
	合计	**3,689.43**	**84.58%**	-
2016 年末				
序号	债务人名称	金额	占应收账款余额比例	坏账准备
1	小米通讯技术有限公司	438.59	25.83%	-
2	深圳市安信可科技有限公司	403.20	23.75%	-
3	中龙科技有限公司	301.11	17.73%	-
4	苏州优贝克斯电子科技有限公司	160.46	9.45%	-
5	立讯电子科技(昆山)有限公司	110.99	6.54%	-
	合计	**1,414.36**	**83.30%**	-

公司期后应收账款回款情况良好，不存在较大的坏账风险。

⑤发行人对主要应收账款客户不存在价格、销量等方面的特殊安排

发行人给予小米通讯等主要客户信用期，主要系基于该等客户资信、未来合作预期等的综合考量，在价格及销量方面完全取决于客户自身需求量，不存在特殊安排。

3、预付款项

报告期各期末，公司预付款项具体情况如下：

单位：万元

项目	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
1 年以内（含 1 年）	367.25	99.30%	1,833.23	100.00%	115.55	100.00%
1-2 年	2.59	0.70%	-	-	-	-
合计	**369.84**	**100.00%**	**1,833.23**	**100.00%**	**115.55**	**100.00%**

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司预付款项余额分别为 115.55 万元、1,833.23 万元和 369.84 万元，公司预付款项主要为账龄 1 年以内的预付款项，账龄情况良好，公司预付款项主要为预付台积电的晶圆采购款项。

截至 2018 年末，公司预付款项前五名情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	预付账款余额	占预付账款余额比例	坏账准备
1	TAIWAN SEMICONDUCTOR MANUFACTURING CO., LTD	177.95	48.11%	-
2	深圳市天筑信达国际货运代理有限公司	44.74	12.10%	-
3	福州新光雄信息技术有限公司	22.67	6.13%	-
4	上海通硕电子科技有限公司	20.60	5.57%	-
5	上海仝飞文化传播有限公司	15.08	4.08%	-
	合计	**281.03**	**75.99%**	**-**

4、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
1、应收利息	-	23.17	-
2、其他应收款	136.46	220.38	2,317.87
其中：押金	136.07	101.98	51.72
备用金	0.39	1.70	4.14
关联往来	-	116.70	2,262.01
合计	**136.46**	**243.55**	**2,317.87**

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司其他应收款分别为 2,317.87 万元、243.55 万元和 136.46 万元，2017 年末及 2018 年末其他应收款金额较小，主要系租赁房产押金；2016 年末其他应收款较大，主要系关联方往来所致，ESP Inc 在合并前，与 ESP Tech 等关联方发生部分资金周转，在纳入合并范围后，已进行了及时归还。

5、存货

报告期各期末，公司存货的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	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
原材料	5,713.27	50.85%	1,910.43	36.43%	369.59	16.89%
库存商品	4,145.30	36.90%	1,518.07	28.94%	1,052.12	48.08%
委托加工物资	1,376.28	12.25%	1,816.27	34.63%	761.12	34.78%
发出商品	-	-	-	-	5.43	0.25%
存货账面余额	**11,234.85**	**100.00%**	**5,244.77**	**100.00%**	**2,188.27**	**100.00%**
减：跌价准备	133.05		75.23		18.81	
存货账面价值	**11,101.80**		**5,169.54**		**2,169.46**	

公司为专业的集成电路设计企业，采用国际通用的 Fabless 经营模式，晶圆生产、芯片封装测试及模组加工均委外生产，因此，存货主要由原材料、库存商品和委托加工物资等构成。

（1）存货变动分析

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司存货账面价值分别为 2,169.46 万元、5,169.54 万元和 11,101.80 万元，占公司流动资产的比例分别为 15.69%、22.93%和 31.43%。报告期各期末，公司存货持续增长，主要系下游智能家居、智能照明、智能支付终端、智能可穿戴设备等物联网市场需求旺盛，公司芯片及模组销售增长较快，为保障客户需求及安全库存准备的原材料、委托加工物资和库存商品相应增加所致。

（2）发行人采购及生产周期

发行人对主要原材料晶圆的采购周期为每月一次，对封装测试、模组加工等委外采购，通常为每周不定次数采购。发行人从发出晶圆采购订单起算，芯片产品经历晶圆生产、封装、测试等多个环节，生产周期约 3 个月，模组产品的生产周期约 4 个月。

发行人采购部门根据最新的在手销售订单情况以及公司对未来 6 个月的销售预测情况，动态地调整存货备货水平，一般保留 1-2 个月的安全库存。

综上，公司保持较高的存货余额，主要原因为产品生产具有较长的周期，公

司需结合客户需求及市场预测情况，进行一定的提前备货；同时，全球晶圆制造商产能较为集中，台积电占据全球晶圆制造产能市场一半以上市场份额，集成电路设计企业一般需要提前向晶圆制造商预定产能。

（3）异地存放存货情况

发行人为专业的集成电路设计企业，采用国际通用的 Fabless 经营模式，晶圆生产、芯片封装测试及模组加工均委外生产，因此部分原材料、委托加工物资主要存放在委外加工商处，符合发行人实际情况和行业惯例。同时，子公司 ESP Inc 主要对境外及港澳台地区客户销售芯片，为方便货物及时入库及对外销售出库，ESP Inc 在香港租用第三方代管仓库接收芯片成品及部分材料。香港是我国电子产品重要的集散地和交易中心，在香港租赁仓库，符合发行人实际情况和行业惯例。

发行人制定了《存货管理制度》，对异地存放存货的管理进行了相关规定，报告期内，异地存放存货管理制度得到有效执行，发行人相关内控制度有效。

（4）存货跌价准备政策等

发行人已根据企业会计准则及公司实际情况，制订了谨慎的存货计提跌价政策。每个资产负债表日，发行人在对存货进行盘点清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。

发行人产品通用性强，适用于物联网领域下游多个细分产业，客户分散，因此产品生命周期长，不易受单个下游行业需求下降影响而导致存货快速跌价。

发行人报告期内存货跌价准备期末余额占存货余额的比例与同行业上市公司相当。

除已计提存货跌价准备的存货外，发行人存货不存在迭代、淘汰、滞销等减值风险。

发行人部分存货是为根据客户 MAC 地址、客户要求模组固件等定制，不存在为保证良品率超额备货的情况。

发行人报告期各期期末，对存货进行减值测试，对于无销售计划的二级品或

者出现明显减值迹象的存货全额计提跌价准备，存货跌价准备计提充分。

（5）存货跌价准备计提比例比较

发行人与科创板同行业申报公司存货跌价准备计提比例如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
晶晨股份	15.41%	25.69%	26.75%
澜起科技	40.09%	39.11%	24.98%
聚辰股份	12.14%	12.19%	11.32%
平均值	22.55%	25.66%	21.02%
发行人	1.18%	1.43%	0.86%

由于产品所应用的终端领域不同，产品的生命周期不同，发行人与科创板同行业申报公司的存货跌价准备比例存在较大的差异。发行人存货跌价准备远低于晶晨股份、澜起科技、聚辰股份等可比公司，具体原因如下：

①根据晶晨股份披露的招股说明书及问询回复，其主要产品智能机顶盒、智能电视和 AI 音视频终端芯片的迭代周期一般为 30-40 个月。基于此，晶晨股份对库龄 7-12 月的存货预测期后 6 个月内，无法实现对外销售的存货全额计提存货跌价准备；对于库龄大于 1 年的存货全部计提存货跌价准备。根据晶晨股份的问询回复，报告期内有一部分全额计提跌价但尚未核销的老旧型号产品，由于公司一直未将该部分老旧产品核销，导致公司存货原值和存货跌价准备余额中长期包含该批产品。剔除上述期初未核销老旧存货的影响后，晶晨股份各期末存货跌价准备余额占存货原值比例为 3.34%、10.03%、7.11%。

②根据澜起科技披露的招股说明书及问询回复，澜起科技存货跌价准备金额较大系由于产品迭代较快，对存在减值迹象的老一代产品计提跌价准备。报告期内，澜起科技产品主要为内存接口芯片，消费电子芯片和津逮服务器平台。澜起科技消费电子芯片和内存接口芯片迭代周期较短，时间一般为 18-24 个月，该类型产品计提存货跌价准备主要系更新迭代后，老一代产品销量和售价下降，公司对其计提跌价准备。津逮®服务器平台系澜起科技于 2018 年底研发成功，报告期内存货主要为工程品，存货成本高于可变现净值，故对其计提减值。报告期内，基于产品 18-24 个月的迭代周期，对库龄超过 18 个月的存货基本全额计提跌价准备。

③聚辰股份招股说明书及问询回复未明确披露其产品迭代周期，其拥有EEPROM（电可擦除可编程只读存储器）、音圈马达驱动芯片和智能卡芯片三条主要产品线。EEPROM 主要用于各类设备中存储小规模、经常需要修改的数据，应用于消费类电子、无线局域网、计算机和服务器的内存条等相关产品；音圈马达驱动芯片，主要用于控制音圈马达来实现自动聚焦功能，应用于智能手机摄像头领域。存储芯片市场、音圈马达驱动芯片市场较多地运用于智能手机、智能平板、可穿戴设备。随着国内智能化大潮的来袭，智能手机、智能平板、可穿戴设备等移动终端设备需求量持续增加，但其更新换代周期不断缩短，产品迭代周期与发行人相比较短。

④发行人产品通用性强，适用于物联网领域下游多个细分产业，客户分散，产品生命周期长，不易受单个下游行业需求下降影响而导致存货快速跌价。同时目前智能家居、智能照明、智能支付终端等下游物联网市场的快速发展、人工智能等新兴市场领域的快速发展，公司产品的应用领域持续拓展，公司产品市场销售良好，发行人报告期年每年年末末一年以上存货极少。

6、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
利多多结构性存款	-	4,000.00	-
预缴企业所得税	189.91	-	-
增值税进项留抵	102.09	23.13	5.03
出口退税	288.82	371.24	26.95
未领用餐券	1.57	-	-
合计	**582.39**	**4,394.37**	**31.99**

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司其他流动资产金额为 31.99 万元、4,394.37 万元和 582.39 万元，主要系结构性存款及出口退税金额构成，其中 2017 年末其他流动资产金额较大，主要系该年末公司存放在浦发银行上海金桥支行的 4,000 万元结构性存款所致。

（二）非流动资产构成及变动分析

报告期各期末，公司非流动资产具体如下：

单位：万元

项目	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
可供出售金融资产	427.26	17.62%	180.68	8.74%	188.74	10.67%
固定资产	1,507.15	62.14%	1,649.07	79.72%	1,282.27	72.47%
无形资产	171.22	7.06%	77.95	3.77%	8.41	0.48%
长期待摊费用	225.35	9.29%	60.87	2.94%	14.02	0.79%
递延所得税资产	57.79	2.38%	99.88	4.83%	275.96	15.60%
其他非流动资产	36.65	1.51%	-	0.00%	-	0.00%
非流动资产合计	2,425.44	100.00%	2,068.46	100.00%	1,769.40	100.00%
非流动资产占总资产比例	**6.43%**		**8.40%**		**11.35%**	

报告期内，公司的非流动资产主要为固定资产。

1、可供出售金融资产

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司可供出售金融资产分别为 188.74 万元、180.68 万元和 427.26 万元，金额不大，主要系公司对 Pycom Ltd、深圳四博智联科技有限公司及深圳市明栈信息科技有限公司三家参股公司的少量股权投资。

2、固定资产

报告期各期末，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
仪器设备	2,427.47	1,159.25	2,150.40	1,401.17	1,703.38	1,144.35
电子及办公设备	537.81	347.91	401.64	247.90	263.76	137.92
合计	**2,965.28**	**1,507.15**	**2,552.04**	**1,649.07**	**1,967.14**	**1,282.27**

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司固定资产账面价值分为 1,282.27 万元、1,649.07 万元和 1,507.15 万元，公司固定资产主要系办公设备及研发仪器设

备等，公司固定资产整体规模及占资产总额的比例均较小，主要系公司采用集成电路设计行业国际通用 Fabless 经营模式，芯片的生产、封装测试及模组生产均委托专业厂商进行生产，无大额厂房及生产设备投入。

截至 2018 年末，发行人仪器设备情况均正常使用，具体情况如下：

固定资产类型	2018 年 12 月 31 日					
	原值	折旧	净值	成新率	使用状况	摊销年限
光罩	1,496.50	755.60	740.90	49.51%	正常使用	8 年
硬件仿真加速器	478.94	202.69	276.25	57.68%	正常使用	3 年
测试设备	452.02	309.93	142.09	31.44%	正常使用	3 年
合计	**2,427.47**	**1,268.22**	**1,159.25**	**47.76%**		

公司固定资产折旧政策等与同行业相比不存在重大差异。

发行人产销持续增长，仪器设备等固定资产等使用情况正常，不存在减值迹象，无需计提减值准备，符合企业会计准则的相关规定。

（1）光罩的会计核算

发行人光罩设备摊销年限谨慎，符合企业会计准则的相关规定；发行人光罩按月摊销，发行人各期成本核算准确；发行人光罩等生产、研发设备等资产不存在减值迹象，未计提减值准备合理；发行人能够及时了解光罩状态，报告期内光罩设备不存在减值迹象；发行人固定资产核算等会计处理符合企业会计准则的规定，发行人成本和费用区分准确，发行人成本核算完整、确认期间准确，发行人光罩资产不存在减值迹象。

3、无形资产

报告期各期末，公司无形资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
软件	197.03	171.22	88.31	77.95	10.72	8.41
合计	**197.03**	**171.22**	**88.31**	**77.95**	**10.72**	**8.41**

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司无形资产账面价值分别为 8.41 万

元、77.95 万元和 171.22 万元，金额较小，主要系外购的财务类及研发类软件。

报告期内，公司不存在研发费用资本化的情形。

4、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
装修费	86.17	3.92	14.02
软件费	139.19	56.95	-
合计	**225.35**	**60.87**	**14.02**

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司长期待摊费用分别为 14.02 万元、60.87 万元和 225.35 万元，金额较小，主要系公司软件及租赁房屋的装修费用。

发行人根据软件使用的性质分别确认为无形资产和长期待摊费用。发行人将合同中约定一次性买断的软件计入无形资产，并按预计可使用期限进行摊销；将合同中约定有授权使用期限的软件产品所支付的授权使用费计入长期待摊费用，并根据授权使用期限进行分摊。相关会计处理符合企业会计准则的相关规定。

5、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	56.12	8.42	36.23	5.43	-	-
可抵扣亏损	-	-	215.37	53.84	1,770.70	266.81
未实现内部销售	329.17	49.38	270.70	40.60	60.95	9.14
合计	**385.28**	**57.79**	**522.30**	**99.88**	**1,831.65**	**275.96**

2016 年末、2017 年末和 2018 年末公司递延所得税资产分别为 275.96 万元、99.88 万元及 57.79 万元，金额较小，主要系母公司 2016 年末及 2017 年末的可抵扣亏损及各期末未实现内部销售对应的可抵扣暂时性差异。

（三）资产周转能力分析

报告期内，公司应收账款周转率和存货周转率情况如下：

财务指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次/年）	10.59	8.98	8.02
存货周转率（次/年）	2.88	3.65	3.03

1、应收账款周转率情况分析

公司应收账款周转率与同行业公司的比较情况如下：

单位：次/年

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
汇顶科技	5.96	6.93	7.29
富瀚微	3.44	5.62	8.09
全志科技	25.94	14.32	20.34
中颖电子	7.58	7.28	7.39
平均值	10.73	8.54	10.78
本公司	10.59	8.98	8.02

（数据来源：上市公司年报或招股书）

2016-2018 年度，公司应收账款周转率分别为 8.02 次/年、8.98 次/年和 10.59 次/年，和同行业公司平均水平相比，基本一致。

2、存货周转率情况分析

公司存货周转率与同行业公司的比较情况如下：

单位：次/年

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
汇顶科技	3.83	3.62	4.70
富瀚微	5.05	5.88	4.17
全志科技	2.58	3.10	3.93
中颖电子	2.99	3.80	3.42
平均值	3.61	4.10	4.05
本公司	2.88	3.65	3.03

（数据来源：上市公司年报或招股书）

2016-2018 年度，公司存货周转率分别 3.03 次/年、3.65 次/年和 2.88 次/年，

与同行业公司相比基本一致。

3、公司管理层对资产质量的意见

公司管理层认为：公司目前资产结构与公司现阶段发展状况相适应，资产流动性强，各类资产质量良好，资产结构较为合理，资产减值准备计提符合资产实际状况。

十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债及偿债能力分析

报告期各期末，公司负债的总体情况如下：

单位：万元

项目	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
应付票据及应付账款	2,208.36	33.34%	822.13	22.63%	622.54	17.91%
预收款项	433.23	6.54%	81.71	2.25%	36.19	1.04%
应付职工薪酬	2,002.98	30.24%	1,357.34	37.36%	744.99	21.44%
应交税费	47.93	0.72%	368.67	10.15%	81.71	2.35%
其他应付款	10.78	0.16%	18.06	0.50%	1,333.51	38.37%
其他流动负债	-	-	-	-	-	-
流动负债合计	**4,703.27**	**71.00%**	**2,647.91**	**72.87%**	**2,818.94**	**81.12%**
递延收益	-	-	-	-	16.60	0.48%
递延所得税负债	1,920.90	29.00%	985.61	27.13%	639.62	18.41%
其他非流动负债	-	-	-	-	-	-
非流动负债合计	**1,920.90**	**29.00%**	**985.61**	**27.13%**	**656.22**	**18.88%**
负债合计	**6,624.18**	**100.00%**	**3,633.52**	**100.00%**	**3,475.16**	**100.00%**

报告期内，公司负债主要为流动负债，2016 年末、2017 年末及 2018 年末公司流动负债占负债总额的比例分别为 81.12%、72.87%和 71.00%，流动负债主要由应付账款、应付职工薪酬构成；非流动负债主要为递延所得税负债。

报告期内，发行人不存在银行借款等有息负债情况。

1、短期负债项目分析

（1）应付票据及应付账款

报告期各期末，公司不存在应付票据情况，期末应付账款主要为应付芯片封装测试商及模组加工商等委外加工商的款项。

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司应付账款余额分别为 622.54 万元、822.13 万元和 2,208.36 万元，公司应付账款金额逐年增加，主要系公司产品市场需求良好，公司产销规模持续增长，芯片加工量及模组加工量相应增加所致。

截至 2018 年末，公司应付账款前五名单位情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	金额	占比	内容
1	深圳市信恳智能电子股份有限公司	1,109.02	50.22%	委外加工费
2	Unisem Chengdu CO.,LTD	468.89	21.23%	委外加工费
3	Cadence Design Systems (Ireland) Limited	181.09	8.20%	特许权使用费
4	开创电子（香港）有限公司	171.49	7.77%	物料采购
5	北京兆易创新科技股份有限公司	57.58	2.61%	物料采购
	合计	**1,988.07**	**90.03%**	

（2）预收账款

2016 年末、2017 年末及 2018 年末，公司预收账款分别为 36.19 万元、81.71 万元及 433.23 万元，整体金额较小，主要为预收部分客户的货款。截至 2018 年末，公司预收账款前五名单位情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	金额	占比	内容
1	杭州涂鸦信息技术有限公司	201.89	46.60%	货款
2	中云信安（深圳）科技有限公司	55.40	12.79%	货款
3	深圳市启明云端科技有限公司	16.92	3.91%	货款
4	Olibra LLC	15.99	3.69%	货款
5	AKIZUKI DENSHI TSUSHO CO., LTD.	14.41	3.33%	货款
	合计	**304.61**	**70.32%**	

（3）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
1、短期薪酬	**1,926.23**	**1,313.98**	**715.87**
其中：工资、奖金、津贴和补贴	1,842.10	1,278.13	691.76
职工福利费	-	-	-
社会保险费	30.34	22.30	15.30
其中：医疗保险费	27.26	19.60	13.53
工伤保险费	0.39	0.68	0.47
生育保险费	2.69	2.03	1.29
住房公积金	32.77	13.55	8.81
其他	21.02	-	-
2、离职后福利-设定提存计划	**71.29**	**43.36**	**29.12**
其中：基本养老保险费	69.92	42.31	27.73
失业保险费	1.37	1.04	1.40
3、辞退福利	**5.46**	**-**	**-**
离职补偿金	5.46	-	-
合计	**2,002.98**	**1,357.34**	**744.99**

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司应付职工薪酬分别为 744.99 万元、1,357.34 万元和 2,002.98 万元，报告期各期末，公司应付职工薪酬持续增长，主要系为抓住下游物联网市场快速发展的机遇、保持技术领先优势，公司持续扩充研发人员队伍，公司员工人数增加及人均薪酬均持续增加所致。

（4）应交税费

报告期各期末，公司应交税费具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
企业所得税	45.18	19.37	-
增值税	-	286.73	70.52
城市维护建设税	-	34.68	5.80
教育费附加	-	24.77	4.15
代扣代缴个人所得税	0.29	-	-

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
印花税	2.45	3.12	0.41
河道管理费	-	-	0.83
合计	**47.93**	**368.67**	**81.71**

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司应付税费分别为 81.71 万元、368.67 万元和 47.93 万元，公司应交税费主要为期末应交增值税及所得税。

（5）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款具体构成如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
关联方款项	-	-	587.86
应付股权款	-	-	721.00
应付社保奖金等	10.78	18.06	24.65
合计	**10.78**	**18.06**	**1,333.51**

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司其他应付款余额为 1,333.51 万元、18.06 万元和 10.78 万元。2017 年末、2018 年末，其他应付款金额均较小，2016 年末其他应付款金额较大，主要系同一控制下收购琪鑫瑞股权，产生的应付股权款 721.00 万元及关联方往来款 587.86 万元所致。

2、长期负债项目分析

（1）递延所得税负债

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司递延所得税负债分别为 639.62 万元、985.61 万元和 1,920.90 万元，主要系对境外子公司 ESP Inc 留存收益预提的递延所得税负债。

（2）对 ESP Inc 留存收益确认递延所得税负债的具体情形

发行人境外子公司 ESP Inc 其企业所得税税率为 0%，因此发行人与境外子公司 ESP Inc 存在应纳税暂时性差异。

根据《企业会计准则第 18 号--所得税》第十二条规定，企业对与子公司、

联营企业及合营企业投资相关的应纳税暂时性差异，应当确认相应的递延所得税负债。但是，同时满足下列条件的除外：①投资企业能够控制暂时性差异转回的时间；②该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

发行人未来进行分配股利时需要将 ESP Inc 留存收益转回，基于谨慎原则，发行人对 ESP Inc 留存收益预提了递延所得税负债。

3、公司偿债能力财务指标

项目	2018 年度/ 2018 年 12 月 31 日	2017 年度/ 2017 年 12 月 31 日	2016 年度/ 2016 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	7.51	8.51	4.90
速动比率（倍）	5.15	6.56	4.14
资产负债率（母公司）	29.78%	23.10%	28.82%
息税折旧摊销前利润（万元）	11,282.81	3,949.22	351.78
利息保障倍数（倍）	-	-	-

注：①流动比率＝流动资产÷流动负债；②速动比率＝(流动资产-存货)÷流动负债；③资产负债率＝(负债总额÷资产总额)×100%；④息税折旧摊销前利润＝利润总额＋利息支出＋固定资产折旧+生产性生物资产折旧＋无形资产摊销+长期待摊费用摊销；⑤利息保障倍数＝息税折旧摊销前利润÷利息支出。

（1）流动比率情况分析

公司流动比率与同行业公司的比较情况如下：

公司名称	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
汇顶科技	3.77	4.45	6.29
富瀚微	6.28	7.79	6.18
全志科技	7.12	7.85	6.63
中颖电子	6.31	5.01	6.97
平均值	5.87	6.28	6.52
本公司	7.51	8.51	4.90

（数据来源：上市公司年报或招股书）

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司流动比率分别为 4.90、8.51 和 7.51，与同行业平均水平基本一致。

（2）速动比率情况分析

公司速动比率与同行业公司的比较情况如下：

公司名称	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
汇顶科技	3.43	3.87	5.10
富瀚微	5.92	7.46	5.42
全志科技	5.61	6.88	5.95
中颖电子	5.24	4.37	6.18
平均值	5.05	5.65	5.66
本公司	5.15	6.56	4.14

（数据来源：上市公司年报或招股书）

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司速动比率分别为 4.14、6.56 和 5.15。公司速动比率与同行业平均水平基本一致。

（3）母公司资产负债率情况分析

公司与同行业公司的比较情况如下：

公司名称	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
汇顶科技	21.96%	20.68%	14.95%
富瀚微	13.04%	12.57%	18.95%
全志科技	10.50%	9.21%	12.18%
中颖电子	13.38%	16.34%	12.76%
平均值	14.72%	14.70%	14.71%
本公司	29.78%	23.10%	28.82%

（数据来源：上市公司年报或招股书，母公司口径）

公司资产负债率高于同行业上市公司，主要系母公司与子公司 ESP Inc 间内部购销业务产生的应付账款较多所致。

4、偿债能力分析

2018 年末，公司不存在银行借款、关联方借款、合同承诺债务、或有负债等情形；报告期内，公司不存在借款费用资本化的情况。

报告期内，发行人不存在有息负债，主要为正常经营性负债。2016-2018 年度，公司息税折旧摊销前利润分别为 351.78 万元、3,949.22 万元和 11,282.81 万元，报告期内公司主营业务盈利能力持续上升，自身盈利可以较好的满足偿债资金需求。

（二）股利分配的具体实施情况

报告期内，公司处于业务快速发展期，公司未进行股利分配。

（三）现金流量分析

报告期内，公司的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	7,286.16	-923.82	1,640.15
投资活动产生的现金流量净额	3,207.07	-2,993.69	-1,305.98
筹资活动产生的现金流量净额	-	3,241.26	4,365.39
现金及现金等价物净增加额	11,093.74	-1,092.14	5,061.88
期末现金及现金等价物余额	17,485.23	6,391.48	7,483.62
每股经营活动现金净流量（元/股）	1.21	-0.15	0.27
每股净现金流量（元/股）	1.85	-0.18	0.84

1、经营活动产生的现金流量分析

2016-2018 年度，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为 1,640.15 万元、-923.82 万元和 7,286.16 万元，发行人经营活动现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	52,913.79	28,062.72	12,751.93
收到的税费返还	715.69	42.08	-
收到其他与经营活动有关的现金	577.44	46.24	91.04
经营活动现金流入小计	54,206.91	28,151.04	12,842.98
购买商品、接受劳务支付的现金	31,488.11	20,808.40	6,075.41
支付给职工以及为职工支付的现金	8,314.49	4,901.26	3,098.94
支付的各项税费	2,871.31	780.24	157.21
支付其他与经营活动有关的现金	4,246.85	2,584.96	1,871.27
经营活动现金流出小计	46,920.75	29,074.86	11,202.83
经营活动产生的现金流量净额	**7,286.16**	**-923.82**	**1,640.15**

2017 年度经营活动现金流量为负，主要系发行人随着业务规模扩大，当年

存货采购备货增加，同时主要供应商台积电对付款及时性要求高，发行人购买商品支付的现金增长较快，该年度购买商品及服务支付的现金达 20,808.40 万元，从而使得经营性现金流量净额为负。

2018 年度发行人产品市场需求旺盛，产品销量持续增长，同时公司进一步加强货款催收，使得 2018 年度经营性现金流量净额为 7,286.16 万元。

（1）销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的比较

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	52,913.79	28,062.72	12,751.93
营业收入	47,492.02	27,200.70	12,293.86
销售额回款率	111.42%	103.17%	103.73%

（注：销售额的回款率=当期销售商品、提供劳务收到的现金÷营业收入）。

从销售额的回款率上看，公司销售收款情况良好，信用政策谨慎。

（2）报告期内，公司净利润与经营活动产生的现金流量净额关系

单位：万元

补充资料	2018 年度	2017 年度	2016 年度
净利润	9,388.26	2,937.19	44.93
加：资产减值准备	174.55	58.29	13.56
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	522.76	351.22	213.33
无形资产摊销	15.45	8.05	1.07
长期待摊费用摊销	85.21	19.95	21.37
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“－”号填列）	-	-	-
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	0.19	12.54	-
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	-	-	-
财务费用（收益以“－”号填列）	119.16	11.16	50.06
投资损失（收益以“－”号填列）	-101.88	-45.83	-
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	42.09	176.07	-99.57
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	935.29	345.99	170.64
存货的减少（增加以“－”号填列）	-6,065.31	-3,056.50	-410.25
经营性应收项目的减少（增加以“－”号	61.53	-4,946.96	-250.30

单位：万元

补充资料	2018 年度	2017 年度	2016 年度
填列）			
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	2,108.86	1,367.00	573.73
其他	-	1,838.00	1,311.57
经营活动产生的现金流量净额	7,286.16	-923.82	1,640.15
二、不涉及现金收支的投资和筹资活动：	-	-	-
债务转为资本	-	-	-
一年内到期的可转换公司债券	-	-	-
融资租入固定资产	-	-	-
三、现金及现金等价物净增加情况：	-	-	-
现金的期末余额	17,485.23	6,391.48	7,483.62
减：现金的期初余额	6,391.48	7,483.62	2,421.75
加：现金等价物的期末余额	-	-	-
减：现金等价物的期初余额	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	**11,093.74**	**-1,092.14**	**5,061.88**

报告期内，发行人净利润与经营活动产生的现金流量净额勾稽关系合理，发行人整体盈利质量较高。

（3）经营活动产生的现金流量净额及净利润差异的原因

①2018 年度

2018 年经营活动产生的现金流量净额与 2018 年度净利润存在差异主要系业务规模增长导致原材料库存、预付款项、应收账款和应收票据期末余额的变动及确认递延所得税负债所致，具体如下：

A、发行人加大了对原材料采购的备货，2018 年末原材料库存增加和预付款项减少。发行人原材料 2018 年末库存金额较 2017 年末库存金额增加 3,802.83 万元；发行人预付款项 2018 年末余额较 2017 年末余额减少 1,463.39 万元；

B、由于营业收入增长，应收账款及应收票据期末余额有所增加。发行人应收账款及应收票据 2018 年末余额较 2017 年末余额增加 1,136.80 万元；

C、发行人 2018 年度计提所得税费用-递延所得税负债 935.29 万元。

②2017 年度

2017 年度经营活动产生的现金流量净额与 2017 年度净利润存在差异主要系业务规模增长导致原材料库存、预付款项、应收账款和应收票据期末余额的变动，确认递延所得税负债及股份支付费用所致，具体如下：

A、发行人加大了对原材料采购的备货，2017 年末原材料库存和预付款项均有所增加。发行人原材料 2017 年末库存金额较 2016 年末库存金额增加 1,540.85 万元；发行人预付款项 2017 年末余额较 2016 年末余额增加 1,717.69 万元。

B、由于营业收入增长，应收账款及应收票据期末余额有所增加，发行人应收账款及应收票据 2017 年末余额较 2016 年末余额增加 2,802.40 万元。

C、2017 年度，发行人确认所得税费用-递延所得税负债 345.99 万元，导致发行人 2017 年度净利润减少 345.99 万元。

D、因发行人实施股权激励计划，发行人 2017 年度确认了股份支付 1,838.00 万元，导致发行人 2017 年度净利润减少 1,838.00 万元。

如上表所示，2016 年度发行人经营活动产生的现金流量净额与 2016 年度净利润存在差异主要系确认递延所得税负债 170.64 万元及确认股份支付 1,311.57 万元所致。

③2016 年度

2016 年度经营活动产生的现金流量净额与 2016 年度净利润存在差异主要系确认递延所得税负债及确认股份支付所致，具体如下：

A、2016 年度，发行人确认所得税费用-递延所得税负债 170.64 万元，导致发行人 2016 年度净利润减少 170.64 万元。

B、2016 年度，发行人确认了股份支付 1,311.57 万元，导致发行人 2016 年度净利润减少 1,311.57 万元。

（4）其他项目

发行人收到的其他与经营活动有关的现金主要为收到的各项政府补助等，具体如下：

单位：万元

	项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收到的其他与经营活动有关的现金	收到的经营性利息收入	55.52	14.98	6.93
	收到的政府补助	367.29	31.22	83.54
	收到营业外收入的其他	154.63	0.03	0.58
	合计	**577.44**	**46.24**	**91.04**
支付的其他与经营活动有关的现金	支付的销售费用、管理费用	4,185.99	2,469.30	1,656.42
	支付的银行手续费	19.11	19.12	7.25
	支付的往来款	40.07	96.50	207.32
	支付的营业外支出	1.67	0.05	0.27
	合计	**4,246.85**	**2,584.96**	**1,871.27**

2、投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
投资活动现金流入	17,242.30	6,115.51	2,030.24
投资活动现金流出	14,035.23	9,109.21	3,336.22
投资活动产生的现金流量净额	3,207.07	-2,993.69	-1,305.98

报告期内，发行人固定资产等资本支出相对少，投资活动现金流量的变动，主要系银行理财投资的增减变动影响。

（1）其他项目

发行人收到的其他与投资活动有关的现金为到期赎回结构性存款及收回关联方资金，发行人支付的其他与投资活动有关的现金为存入的结构性存款及报告期初期借出关联方资金，具体如下：

单位：万元

	项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收到的其他与投资活动有关的现金	收到利多多结构性存款	17,000.00	3,500.00	0.00
	收回拆出的关联方资金	116.70	2,592.84	2,030.24
	合计	**17,116.70**	**6,092.84**	**2,030.24**
支付的其他	支付的关联方资金拆出款	0.00	447.54	2,343.66

单位：万元

	项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
与投资活动有关的现金	购买利多多结构性存款	13,000.00	7,500.00	0.00
	合计	**13,000.00**	**7,947.54**	**2,343.66**

（2）投资活动现金流与相关资产金额变动的匹配情况

发行人投资活动现金流出中支付其他与投资活动有关的现金主要系存入的结构性存款及报告期初期借出关联方资金。

报告期内，发行人投资活动现金流出中购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与发行人固定资产、无形资产、长期待摊费用和其他流动资产原值增加金额的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
固定资产原值增加额	342.02	788.46	754.04
无形资产原值增加额	108.72	77.59	-
长期待摊费用原值增加额	249.69	66.81	18.83
其他非流动资产原值增加额	36.65	-	-
上述长期资产原值增加额合计	737.09	932.86	772.88
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	788.65	1,161.66	803.83

由上表所示，发行人投资活动中购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与发行人固定资产等长期资产增加金额相匹配。

3、筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
筹资活动现金流入	-	5,849.92	4,876.49
筹资活动现金流出	-	2,608.66	511.10
筹资活动产生的现金流量净额	-	3,241.26	4,365.39

2016 年度、2017 年度，发行人筹资活动现金流入主要系投资者增资入股所致，筹资现金流出主要系关联方往来的归还。2018 年度发行人不存在筹资活动现金流进出情况。

（四）未来可预见的重大资本性支出

截至本招股说明书签署日，除募集资金投资项目外，公司未有其他可预见的重大资本性支出计划。关于本次发行募集资金投资项目，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”。

（五）流动性风险管理情况

报告期内，公司负债主要为经营性短期负债，不存在银行借款等有息负债情况；公司不存在影响现金流的重要事件或承诺事项，报告期各期末，公司现金情况良好，不存在流动性已经或可能产生重大不利变化的情形或风险趋势。

管理流动风险时，公司持有管理层认为充分的现金及现金等价物并对其进行监控，以满足本公司经营需要、并降低现金流量波动的影响。

（六）公司持续经营能力情况

1、对持续盈利能力产生不利影响的因素及持续盈利能力分析

（1）下游行业市场需求快速增长，市场空间广阔

物联网属于国家战略新兴产业中“新一代信息技术”产业的内涵范畴，是国家重点鼓励应用的新兴技术，是实现互联网应用延伸的关键通信技术。物联网技术的快速普及正在深刻影响着家居、工业、医疗、交通等众多应用层领域，并带动了芯片、传感器等上游感知层行业的成长。随着物联网技术带来的变革性影响逐步深入，智能家居、工业物联网等下游应用领域的市场需求将面临爆发式增长，市场规模快速扩大。

（2）公司具有较强的研发能力和适时推出适销对路新产品的能力

公司具备行业领先的物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片研发和设计优势，并且持续投入大量资源于产品及技术研发，2016-2018 年度，公司研发费用占营业收入的比例均在 15%以上。在下游市场需求快速增长阶段，公司适时推出了多款性能优异、综合性价比高、功能丰富的产品，有利地保障了公司业务规模的持续增长。

（3）公司具有良好的市场口碑和较为稳定的客户群体

多年的经营，使公司积累了一批长期稳定的物联网下游客户资源，打造出公司独特的品牌。相比于国际厂商，公司在交货时间、研发支持及售后服务等方面拥有较大优势，能够快速响应客户需求、提供研发服务支持，形成极强的合作黏性，积累了良好的品牌形象和市场口碑，形成了显著的品牌及市场先发优势。

（4）公司开源生态系统，利于拓展公司产品的应用领域和市场覆盖率

公司以开源方式，创新地建立了开放、活跃的技术生态系统，在全球物联网开发者社群中拥有极高的知名度，形成了围绕乐鑫物联网产品特有的开源社区文化。开源生态系统是公司展示自身产品、完善技术开发、与客户互动的优质平台，对拓展公司产品应用领域、提高公司产品市场覆盖率具有积极作用。

（5）随着募投项目的投产，公司经营规模将快速增长

随着募投项目的实施，公司产品品类将进一步拓展，研发实力将进一步增长，为公司未来经营规模的快速增长，打下了坚实的基础。

2、管理层自我评判情况

基于以上因素，公司管理层认为，依托当前良好的政策环境以及广阔的市场空间，凭借公司技术研发、品牌等竞争优势，并随着募集资金投资项目的实施投产和研发能力的提高，公司的经营业绩将保持持续较快增长。

同时，鉴于发行人存在市场竞争风险等，发行人的经营业绩存在波动的风险，投资者应关注本招股说明书“第四节风险因素”中披露各类风险对公司的影响。

十二、重大资本性支出与资产业务重组

报告期内，公司存在收购同一控制下企业琪鑫瑞、ESP Inc 的情况，详见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“二、发行人设立情况”之“（四）公司重大资产重组情况”。

除上述事项外，公司不存在其他重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并等事项。

十三、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至招股说明书签署日，公司不存在重要的资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在需要披露的重要或有事项。

（三）其他重大事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在需要披露的承诺事项等其他重大事项。

（四）重大担保、诉讼事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保、重大诉讼等事项。

十四、盈利预测报告情况

公司未编制盈利预测报告。

十五、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

（一）申报会计师审阅意见

发行人截止 2018 年 12 月 31 日的财务报告已经天职会计师审计。天职会计师对发行人截止 2019 年 3 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2019 年 1-3 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了《审阅报告》（天职业字[2019]28105 号），审阅意见如下，“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表没有按照企业会计准则和乐鑫科技会计制度的规定编制，未能在所有重大方面公允反映被审阅单位的财务状况、经营成果和现金流量。”

（二）审计截止日后主要财务信息

发行人 2019 年 1-3 月财务报告（未经审计，但已经天职国际审阅）主要财务数据如下：

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2019 年 3 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	增幅
总资产	38,433.14	37,748.39	1.81%
负债合计	4,788.95	6,624.18	-27.70%
股东权益合计	33,644.19	31,124.21	8.10%
其中：归属于母公司股东权益	33,644.19	31,124.21	8.10%

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2019 年 1-3 月	2018 年 1-3 月	增幅
营业收入	14,746.73	10,745.51	37.24%
营业利润	3,298.56	3,007.29	9.69%
利润总额	3,301.16	3,012.82	9.57%
净利润	2,834.37	2,539.68	11.60%
归属于母公司股东的净利润	2,834.37	2,539.68	11.60%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2,822.73	2,497.31	13.03%

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2019 年 1-3 月	2018 年 1-3 月	增幅
经营活动产生的现金流量净额	-395.11	353.96	-211.62%
投资活动产生的现金流量净额	-155.74	2,964.34	-105.25%
筹资活动产生的现金流量净额	-	-	-
汇率变动对现金的影响	-149.92	-446.23	66.40%
现金净增加额	-700.77	2,872.07	-124.40%

4、非经常性损益明细表主要数据

单位：万元

项目	2019 年 1-3 月	2018 年 1-3 月	增幅
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	-	5.53	-

委托他人投资或管理资产的损益	11.10	44.31	-74.95%
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	2.60	-0.0004	-
小计	13.70	49.84	-72.51%
所得税影响金额	2.06	7.48	-72.46%
合计	11.65	42.37	-72.50%

（三）会计报表的变动分析

截至 2019 年 3 月 31 日，公司总资产为 38,433.14 万元，较上年末增长 1.81%，负债总额为 4,788.95 万元，较上年末减少 27.70%，公司资产规模保持稳定；公司归属于母公司股东权益为 33,644.19 万元，较上年末增加 8.10%，主要系公司 2019 年 1-3 月实现的净利润所致。

2019 年 1-3 月，公司主营业务保持稳定增长，实现营业收入 14,746.73 万元，同比增长 37.24%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 2,822.73 万元，同比增长 13.03%。

2019 年 1-3 月，公司经营活动产生的现金流量净额为-395.11 万元，经营活动现金流量净额为负主要系公司应收账款增加及应付账款减少所致，投资活动产生的现金流量净额为-155.74 万元，主要系公司购建固定资产、无形资产支付现金所致，2018 年 1-3 月金额较高主要系公司收回结构性存款所致；筹资活动产生的现金流量净额为 0 元。

2019 年 1-3 月，公司扣除所得税影响后归属于母公司股东的非经常性损益净额为 11.65 万元，主要系购买结构性存款产生的收益，对经营业绩不构成重大影响。

（四）财务报告审计截止日后主要经营状况

公司 2019 年 1-6 月业绩预计信息如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月/ 2019 年 6 月末预计	2018 年 1-6 月/ 2018 年 6 月末	变动幅度
总资产	45,762.31	31,593.43	44.85%
总负债	8,171.47	6,271.33	30.30%

净资产	37,589.69	25,322.11	48.45%
营业收入	32,580.53	22,038.77	47.83%
净利润	6,375.95	4,475.28	42.47%
归属于母公司所有者净利润	6,375.95	4,475.28	42.47%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	6,294.54	4,396.06	43.19%

2019 年 1-6 月，公司营业收入为 32,580.53 万元，较上年同期增长 47.83%，保持持续增长。公司 2019 年 1-6 月归属于母公司所有者净利润为 6,375.95 万元、较上年同期增长 42.47%，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 6,294.54 万元、较上年同期增长 43.19%，均保持良好增长。

上述 2019 年上半年财务数据为公司初步核算及预计数据，未经申报会计师审计或审阅，且不构成盈利预测。

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司主要经营状况正常，经营业绩稳定。公司的经营模式、主要原材料的采购规模及采购价格、主要产品的生产、销售规模及销售价格，主要客户及供应商的构成，税收政策及其他可能影响投资者判断的重大事项均未发生重大变化。

综上，公司财务报告审计截止日后的经营情况与经营业绩较为稳定，总体运行情况良好，不存在异常或重大不利变化。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、本次发行募集资金运用概况

（一）募集资金投资金额、投资进度以及投资项目履行的审批、核准情况

根据公司第一届董事会第二次会议、2019 年第一次临时股东大会，公司本次拟向社会公众公开发行不超过 2,000.00 万股人民币普通股（A 股）。实际募集资金扣除发行费用后全部用于与公司主营业务相关的项目及发展与科技储备资金，并由董事会根据项目的轻重缓急情况负责实施，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	使用募集资金额	募集资金使用计划		审批文号
				第 1 年	第 2 年	
1	标准协议无线互联芯片技术升级项目	16,795.33	16,795.33	7,166.73	9,628.60	2018-310000-39-03-010354
2	AI 处理芯片研发及产业化项目	15,768.27	15,768.27	7,281.67	8,486.60	2018-310000-39-03-010353
3	研发中心建设项目	8,577.33	8,577.33	5,607.24	2,970.09	2018-310000-39-03-010352
4	发展与科技储备资金	60,000.00	60,000.00	-	-	-
合计		**101,140.93**	**101,140.93**	**20,055.64**	**21,085.29**	**-**

本次募集资金投资项目符合国家有关的产业政策和公司的发展战略，是公司现有主营业务的发展与补充，有助于公司实现现有产品的升级换代和新产品的研发、设计与推广，稳固公司在集成电路设计行业的领先市场地位；同时，募投项目的顺利实施将使公司的研发团队进一步壮大，研发能力进一步提升，核心竞争力进一步增强，公司的营业收入和净利润规模都将进一步提升。

公司本次发行募集资金投资项目已在上海市张江高科技园区管理委员会进行了备案，相关募集资金投资项目不涉及环评批复和新增用地的情况。

在完成本次公开发行股票并在科创板上市前，为抓住市场契机、保持技术领先优势，公司将根据实际生产经营需要，以自有资金对上述项目进行前期投入，募集资金到位后，将使用募集资金置换该部分自有资金。本次募投资金的实际投入时间将按发行募集资金到位时间和项目进展情况作相应的调整。

（二）实际募集资金超出募集资金投资项目需求或不足时的安排

本次募集资金如超过募集资金投资项目的需求，超过部分将用于其他与主营业务相关的营运资金项目；如募集资金不能满足募集资金投资项目的需求，不足部分将由公司自筹解决。

（三）募集资金管理及募集资金专户存储安排

公司 2019 年第一次临时股东大会通过了《乐鑫信息科技（上海）股份有限公司募集资金管理制度》，其主要内容如下：

公司应当审慎使用募集资金，保证募集资金的使用与招股说明书或募集说明书的承诺相一致，不得随意改变募集资金的投向。公司应当真实、准确、完整地披露募集资金的实际使用情况，并在年度审计的同时聘请会计师事务所对募集资金存放与使用情况进行鉴证。董事会应当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。募集资金管理制度应当对募集资金专户存储、使用、变更、监督和责任追究等内容进行明确规定。

公司应当审慎选择商业银行并开设募集资金专项账户，募集资金应当存放于董事会决定的专户集中管理，专户不得存放非募集资金或用作其他用途。公司存在两次以上融资的，应当分别设置募集资金专户。实际募集资金净额超过计划募集资金金额也应存放于募集资金专户管理。公司应当在募集资金到账后一个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行订三方监管协议。公司通过控股子公司实施募投项目的，应当由公司、实施募投项目的控股子公司、商业银行和保荐机构共同签署三方监管协议，公司及控股子公司应当视为共同一方。

公司的募集资金应专款专用，公司财务部对涉及募集资金运用的活动建立、健全有关会计记录和台账。公司应当按照发行申请文件中承诺的募集资金投资计划使用募集资金。出现严重影响募集资金投资计划正常进行的情形时，公司应当及时报告上海证券交易所并公告。

募集资金投资项目不得为持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司。公司不得将募集资金用于质押、委托贷款或其他变相改变募集资金

用途的投资。公司应当确保募集资金使用的真实性和公允性，防止募集资金被控股股东、实际控制人等关联人占用或挪用，并采取有效措施避免关联人利用募集资金投资项目获取不正当利益。

公司建立了募集资金专项存储制度，公司募集资金存放于董事会批准设立的专项账户集中管理，做到专款专用。公司将开设募集资金专项账户，用于本次募集资金的专项存储。

（四）募集资金投资项目与公司主营业务的关系

1、募投项目的实施不会改变公司现有经营模式

本次募集资金投资项目中，“标准协议无线互联芯片技术升级项目”和“AI处理芯片研发及产业化项目”的支出主要为软件使用权投资、试制投资及人员费用等，“研发中心建设项目”的支出主要为软件使用权投资、研发费用等，不存在购置生产线、建设生产厂房等支出，符合目前公司 Fabless 型集成电路设计企业的经营模式特征。公司募集资金投资项目将按照现有经营模式予以实施，本次募集资金投资项目的实施不会改变公司现有经营模式。

2、募投项目紧紧围绕公司主营业务，是现有业务的发展与补充

本次募投项目紧紧围绕公司现有主营业务，旨在进一步提升公司自主研发能力，进一步推进产品迭代和技术创新，进一步扩张公司主营业务规模，进一步提升核心竞争力和市场占有率。

“标准协议无线互联芯片技术升级项目”的顺利实施，将提升公司 Wi-Fi 芯片的性能和核心技术指标，丰富公司 Wi-Fi 芯片的产品品类；“AI 处理芯片研发及产业化项目”的顺利实施，将丰富公司产品品类，拓展产品应用领域，进一步增强公司在物联网芯片行业的整体实力，巩固公司的市场地位；“研发中心建设项目”顺利实施，将增强现有技术中心的功能，提升公司自主研发能力、科技成果转化能力和试验检测能力，强化前沿技术研发实力。

本次募投项目的实施是现有业务的发展与补充，将有效提高公司核心竞争力，促进现有主营业务的持续稳定发展。

（五）发行人董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

公司董事会对本次募集资金投资项目的可行性进了审慎分析，认为：本次募集资金投资项目符合国家战略性新兴产业发展规划及全球物联网发展趋势，符合公司目前的经营状况及未来的发展需求，具有广阔的市场前景，公司已具备实施本次募集资金投资项目所需的各项条件。

本次募集资金投资项目是在公司现有主营业务的基础上，在产品性能、产品品类及应用领域等方面的进一步提升及丰富，募集资金数额和投资项目与企业现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应。

1、经营规模

2016-2018 年，公司产品实现销售收入分别为 12,293.86 万元、27,200.70 万元和 47,492.02 万元，复合增长率为 96.55%，本次标准协议无线互联芯片技术升级项目和 AI 处理芯片研发及产业化项目等两个直接产生效益的募投项目预计达产当年销售收入合计 48,070.00 万元。销售收入的提升与公司现有经营规模及对未来发展预期基本相符。

2、财务状况

截至 2018 年 12 月 31 日，母公司资产负债率为 29.78%，公司流动比率为 7.51，应收账款周转率分别为 10.59 次/年，存货周转率为 2.88 次/年，公司总体资产质量较高，具备较强的抵御风险能力，有能力顺利推进本次募集资金投资项目的实施及后续运营。

3、技术水平

本公司具有较强技术优势及相关技术储备。具体请参见本招股说明书之“第六节业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况及竞争状况”之“（五）发行人在行业中的竞争地位”之“2、竞争优势”之“（1）技术及研发优势”。

上述为本次募集资金投资项目的实施奠定了技术基础。

4、管理能力

公司设置了产品研发部门，由董事长、总经理直接领导，能确保产品研发及

时响应市场需求并提前布局。公司以研发为立足点，坚持快速响应市场需求并提前布局，服务的下游领域越来越多，区域市场逐步扩大，多年经营积累的管理经验能有力支撑本次募集资金投资项目的实施与运营。公司建立了有效的供应商管理制度，公司供应商主要为境外内知名集成电路制造及封装测试上市公司或其子公司，能确保产品质量和供货速度的稳定性和可靠性。

二、标准协议无线互联芯片技术升级项目

（一）项目概况

本项目是在现有产品线和技术储备的基础上，对 Wi-Fi 芯片产品进行迭代升级，从而丰富公司 Wi-Fi 芯片的产品品类，提升公司 Wi-Fi 芯片的性能和核心技术指标，满足客户日益增长的连接设备及高品质无线传输的需求，扩大公司在物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片领域的市场份额。

本项目计划总投资 16,795.33 万元（其中，场地投资 675.45 万元、设备投资 994.00 万元、试制投资 3,060.00 万元、软件使用权投资 2,244.00 万元、预备费 348.67 万元、人员费用 7,400.00 万元及铺底流动资金 2,073.21 万元）。

本项目实施主体为乐鑫科技，实施地点为上海市浦东新区碧波路 690 号。

本项目建设周期共计 2 年，预期第 5 年完全达产，达产当年预计可实现年销售收入 27,550.00 万元。

（二）项目实施的必要性

1、物联网行业快速发展，下游市场需求巨大

随着全球物联网产业的不断发展，在未来几年，物联网将成为一个极具突破性发展的巨大市场。根据 Gartner 发布的数据及预测，2017 年全球物联网连接设备达到 83.81 亿台，物联网终端市场规模达到 1.69 万亿美元，预计 2020 年全球联网设备数量将达 204.12 亿台，物联网终端市场规模将达到 2.93 万亿美元，保持年均 25-30%的高速增长。而对于中国物联网市场发展而言，2016 年，国家“互联网+”、“中国制造 2025”等政策的逐步落实，以及智能农业、智慧交通、智慧医疗、智能工业等行业的联动发展，都将成为物联网市场规模提速的重要推动

力。

Wi-Fi 具有传输距离长、传输速度高、覆盖范围广、设备价格低廉等优势，是目前物联网领域应用最广泛的无线连接技术之一。随着物联网的发展，未来采用 Wi-Fi 技术连接的终端设备数量将持续增长，Wi-Fi 芯片行业将具有广阔的发展前景。

公司自成立以来，即专注于 Wi-Fi 芯片、模组的研发、设计及销售，在该领域积累了较为丰富的技术开发经验，竞争优势明显，占有较高的市场份额。本项目将对公司现有的 Wi-Fi 芯片产品进行迭代升级，增加产品品类、应用领域等，从而稳固市场地位。

2、持续提升产品性能，满足客户更高需求

随着物联网的快速发展，Wi-Fi 几乎已经成为大众生活不可或缺的一部分。但是，随着终端产品自动化和智能化水平的不断提升，视频、图像等信息对 Wi-Fi 的内存、传输速度、覆盖范围等性能要求进一步提高。另外，随着连接网络上的设备数量或类型的增加，Wi-Fi 网络拥堵的情况也日渐严重。因此，在 Wi-Fi 芯片行业内增加内存、提升传输速度、采用 MIMO 多入多出技术等已经成为行业的发展趋势。

本项目将在公司现有的产品线和技术储备基础上，对 ESP32 系列等芯片产品进行迭代升级，增加功能和接口，提高传输速度，扩大 Wi-Fi 信号覆盖范围，提升公司 Wi-Fi 芯片的性能。从而满足客户更高的需求，推动公司产品向高端 Wi-Fi 芯片领域延伸。

3、强化公司核心技术竞争优势，提高自主创新能力

芯片领域日新月异，产品更新迭代快，一款产品长则 5-10 年，短则 1-2 年即被市场淘汰。芯片行业属于技术密集型行业，企业之间的竞争实质上是创新能力的竞争。受限于公司融资渠道单一，资金有限，与芯片领域的高通、博通等国际巨头几十年的研发经验、庞大的研发团队和巨额研发投入相比，公司研发投入仍然较少。

因此，公司仍然需要不断投入研发，优化产品设计，提升产品性能，强化核

心产品的技术领先性，提高用户体验，稳步增加市场份额，提高盈利能力。

（三）项目实施的可行性

1、雄厚的技术及研发实力，为项目实施提供有力的支持

公司具有雄厚的技术及研发实力，为本项目的实施提供有力的支持。具体请参见本招股说明书之“第六节业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况及竞争状况”之“（五）发行人在行业中的竞争地位”之“2、竞争优势”之“（1）技术及研发优势”。

2、优质的客户资源，为项目实施奠定坚实的基础

公司始终从用户需求和产品体验出发，致力于提高产品用户体验和性价比，为客户提供简洁易用的物联网整体解决方案。目前公司的下游客户覆盖智能家居、智能支付终端、可穿戴设备等物联网领域，直销客户或终端客户主要包括小米、涂鸦智能、科沃斯、蚂蚁金服等国内外知名企业，并与 Google 云物联平台、亚马逊 AWS 云物联平台、微软 Azure 云物联平台、苹果 HomeKit 平台、阿里云物联平台、小米物联平台、百度云物联平台、京东 Joylink 平台、腾讯物联平台、涂鸦云物联平台等国内外知名物联网平台建立了战略合作关系。

上述客户均为所处行业的知名企业，具有较强的市场影响力，其产品产销量大，并引领行业的发展方向。公司通过持续升级 Wi-Fi 芯片，提升 Wi-Fi 芯片的性能和客户使用体验，与上述客户建立了长期、稳定的合作关系，公司的技术实力和产品品质得到了客户的认可。优质的客户资源，一方面确保公司产品升级后，能迅速进入客户的供应链体系，实现产品销量快速增长；另一方面，这些优质的客户资源，是公司技术实力和产品品质的最好证明，为公司开发新客户，提供重要依托。

（四）项目投资概况

本项目计划总投资 16,795.33 万元，具体构成如下：

序号	工程或费用名称	投资估算（万元）	占比
1	场地投资	675.45	4.02%
1.1	租赁费	461.70	2.75%

序号	工程或费用名称	投资估算（万元）	占比
1.2	装修费	213.75	1.27%
2	设备投资	994.00	5.92%
3	试制投资	3,060.00	18.22%
4	软件使用权投资	2,244.00	13.36%
5	预备费	348.67	2.08%
6	人员费用	7,400.00	44.06%
7	铺底流动资金	2,073.21	12.34%
总计		**16,795.33**	**100.00%**

（五）项目建设规模与建设进度计划

1、建设规模

本项目场地总面积为 1,425 平方米，全部为办公区。场地通过租赁取得，在本项目实施前期将完成相应的租赁合同签署和装修事项等。

2、项目实施进度安排

本项目建设期 2 年，投资期为 2 年，第 5 年产量达稳定状态。本项目具体进展安排进度如下：

项目	T+1				T+2			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
场地租赁和装修								
设备采购								
人员招聘								
前期市场调查及规格定义								
软硬件设计及测试								
流片试产								
试量产及市场推广								

（六）项目环保情况

本项目主要对软硬件技术进行研究开发，项目无噪声污染、无工艺废水；项目固体废弃物主要为生活垃圾，由当地环卫部门统一清运，生活污水排入市政污水管网后由水处理厂集中处理。

（七）项目的经济效益分析

本项目预测财务效益指标如下：

项目指标	所得税前	所得税后
净现值（Ic=12%）（万元）	5,233.62	3,561.67
内部收益率（IRR）	20.04%	17.67%
静态投资回收期（年）	5.68	5.90

三、AI 处理芯片研发及产业化项目

（一）项目概况

本项目是公司把握市场发展机遇，顺应 AI 芯片快速发展的市场趋势，通过购买先进的 IP 授权、开发工具及引进优秀的研发人员，以智能家居等行业的 AI 芯片需求为出发点，研发具有图像处理、语音识别、视频编码等功能的 AI 处理芯片，进而丰富公司产品品类，拓展产品应用领域，进一步增强公司在物联网芯片行业的整体实力，巩固公司的市场地位。

本项目计划总投资 15,768.27 万元（其中，场地投资 440.82 万元、设备投资 1,136.00 万元、试制投资 4,080.00 万元、软件使用权投资 3,604.00 万元、预备费 463.04 万元、人员费用 4,500.00 万元及铺底流动资金 1,544.41 万元）。

本项目实施主体为乐鑫科技，实施地点为上海市浦东新区碧波路 690 号。

本项目建设周期共计 2 年，预期第 5 年完全达产，达产当年预计可实现年销售收入 20,520.00 万元。

（二）项目实施的必要性

1、紧抓 AI 芯片快速发展的市场机遇，增强公司整体实力

伴随着人工智能的快速发展，AI 芯片相对于传统芯片具有更多优势，将成为集成电路行业下一个强劲增长点，AI 芯片市场前景广阔。根据研究机构 Technavio 的报告《2017-2021 年全球人工智能芯片市场》，2017 年全球 AI 芯片市场规模约 7.9 亿美元，预计到 2021 年将达到 52.4 亿美元，年均复合增长率将高达 60.48%。

工信部于 2017 年 12 月正式印发《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划(2018-2020 年)》，提出以信息技术与制造技术深度融合为主线，以新一代人工智能技术的产业化和集成应用为重点，推进人工智能和制造业深度融合，加快制造强国和网络强国建设。人工智能的发展基础涉及到计算能力、算法和数据。在作为基础的前两项重点任务中，目前我国最明显的一个短板是计算能力的国产化，即 AI 芯片国产化。为达到 2020 年目标，AI 芯片领域需要有快速进步。

本项目是公司顺应 AI 芯片快速发展的市场趋势，拓宽公司产品线，丰富公司产品品类，拓展产品应用领域的有力举措。项目的实施，将进一步增强公司在物联网芯片行业的整体实力，巩固公司的市场地位。

2、深度挖掘客户需求，持续提升公司盈利能力

目前，公司下游客户覆盖的领域主要包括智能家居、智能支付终端、可穿戴设备等物联网领域，随着人工智能的快速发展，人工智能的应用领域也不断拓展。公司始终从用户需求和产品体验出发，致力于提高产品用户体验和性价比，为客户提供简洁易用的物联网整体解决方案。因此在人工智能快速发展的背景下，公司有必要深度挖掘客户需求，为客户提供更智能的 AI 处理芯片，从而增强客户粘性，确保公司的客户群体不断壮大，持续提升公司盈利能力。

3、强化公司核心技术竞争优势，提高自主创新能力

本项目的实施能够强化公司核心技术竞争优势，提高自主创新能力。具体请参见本招股说明书之“第九节募集资金运用与发展规划”之“二、标准协议无线互联芯片技术升级项目”之“（二）项目实施的必要性”之“3、强化公司核心技术竞争优势，提高自主创新能力”。

（三）项目实施的可行性

1、已储备相关资源，为本项目的实施奠定基础

面对人工智能快速发展的市场趋势，公司已积极储备 AI 芯片相关的人才、产品及技术等。在人才方面，公司积极引进 AI 算法工程师等相关人才，组建了 AI 技术研究团队；在产品方面，公司的 ESP32 芯片处理器配置了 Tensilica 强大的 LX6 处理器和 FPU 加速器，通过双核架构来提高运算速度，已经在智能音响

等具备人工智能技术的产品上得到广泛应用；在技术方面，公司注重人工智能领域基础技术的积累，已积累了语音识别、声源定位、环境探测、指纹识别等方面的专利和技术。

此外，公司 ESP32-LyraT 语音识别开发板，支持离线/在线语音识别、语音唤醒、回声消除、连续对话、语音控制家电等 AI 交互功能，可以快速开发出适合智能音响、智能故事机等智能家居产品。公司的 ESP-EYE 开发板已经实现人脸识别功能。这些技术储备都为公司开发性能更强大的 AI 芯片奠定了基础。

2、强大的生态系统，为本项目实施提供了有力支持

消费电子领域多为分工协作，往往是众多上下游企业、工程师以及爱好者共同打造一个开放的生态系统，他们各司其职，又相互依赖、共生共存、资源共享，共同维持系统的延续和发展。

公司通过开放软件开发工具包、技术规格书、硬件设计指南等形式，构建产品开源社区，以开放、共享、透明的态度分享产品信息，积极鼓励线上用户参与产品软件层面的优化设计，形成良好的开源文化和开发共享的产品生态环境。

目前，产品开源社区中，线上用户自发编写的关于公司产品的书籍逾 50 本，涵盖中文、英语、德语、法语、意大利语等多国语言；开源社区论坛中，线上用户围绕公司产品自行设计的开源项目上万个；各大门户视频网站中，关于公司产品的学习视频及课程多达上万个，形成了产品独特的生态环境。

强大的生态系统，使公司聚拢了强大的上下游资源，使公司新项目和新产品能通过生态系统不断进化和完善，拓宽产品应用领域，为本项目实施提供强有力的支持。

（四）项目投资概况

本项目计划总投资 15,768.27 万元，具体构成如下：

序号	工程或费用名称	投资估算（万元）	占比
1	场地投资	440.82	2.80%
1.1	租赁费	301.32	1.91%
1.2	装修费	139.50	0.88%

序号	工程或费用名称	投资估算（万元）	占比
2	设备投资	1,136.00	7.20%
3	试制投资	4,080.00	25.87%
4	软件使用权投资	3,604.00	22.86%
5	预备费	463.04	2.94%
6	人员费用	4,500.00	28.54%
7	铺底流动资金	1,544.41	9.79%
总计		**15,768.27**	**100.00%**

（五）项目建设规模与建设进度计划

1、建设规模

本项目总面积为 930 平方米，全部为办公区，场地通过租赁取得，在本项目实施前期将完成相应的租赁、装修事项等。

2、项目实施进度安排

本项目建设期 2 年，投资期为 2 年，第 5 年产量达稳定状态。本项目具体进展安排进度如下：

项目	T+1				T+2			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
场地租赁和装修								
设备采购								
人员招聘								
前期市场调查及规格定义								
软硬件设计及测试								
流片试产								
试量产及市场推广								

（六）项目环保情况

本项目主要对软硬件技术进行研究开发，项目无噪声污染、无工艺废水；项目固体废弃物主要为生活垃圾，由当地环卫部门统一清运，生活污水排入市政污水管网后由水处理厂集中处理。

（七）项目的经济效益分析

本项目预测财务效益指标如下：

项目指标	所得税前	所得税后
净现值（Ic=12%）（万元）	3,411.74	2,080.94
内部收益率（IRR）	17.95%	15.75%
静态投资回收期（年）	5.80	6.05

四、研发中心建设项目

（一）项目概况

本项目是在现有研发部门的基础上，通过租赁新的办公场地、购入软硬件设备和引进技术人才，改善研发环境和辅助设备，增强现有技术中心的功能，提升公司自主研发能力、科技成果转化能力和试验检测能力，强化前沿技术研发实力，切实增强公司整体技术水平，进而提升产品质量和性能，提高客户满意度，增强客户黏性，提高公司盈利能力和整体实力。

本项目计划总投资 8,577.33 万元（其中，场地投资 426.60 万元、设备投资 1,028.00 万元、软件使用权投资 2,640.00 万元、预备费 204.73 万元、研发费用 4,278.00 万元）。

本项目实施主体为乐鑫科技，实施地点为上海市浦东新区碧波路 690 号。

（二）项目实施的必要性

1、响应国家政策，推动行业发展

集成电路产业属于典型的资金和技术密集型行业。集成电路研发流程长、试错成本高，需要持续不断的研发投入，才能在市场竞争中占有一席之地。但是由于我国集成电路产业起步较晚，企业研发投入力度仍然有待提高。一方面，研发周期一般较长，成功率不高，还会影响企业当期的损益，进而影响企业研发投入的积极性；另一方面，由于集成电路行业竞争激烈、技术壁垒高，我国集成电路企业起步晚，用于研发的资金有限。在集成电路研发上，相对发达国家而言我国的集成电路产业仍然有很长的路要走。

投入的不足导致我国大部分集成电路设计企业仍缺乏自主核心技术积累，整体技术水平仍与国际先进水平有较大差距，主要表现在技术、人才、资金等方面都相对薄弱，系统产品创意不足、附加值低，集成电路设计与产品实际应用落差较大，缺乏原创性 IP 和关键技术 IP，关键技术整合度和系统芯片整合能力较低等方面。近些年来，我国政府连续多年发布了多个鼓励、扶持集成电路行业的政策，促进行业发展，全国各地方政府也纷纷成立投资基金加大对集成电路的资金支持。

本项目的建设响应了国家政策，通过增加公司在集成电路设计的研究、开发的投入，从而提高公司对新技术的熟化度和转化速度，为集成电路设计产品自主技术的产业化、提升产业层次提供强大技术支撑的举措，有利于推动我国集成电路产业自主创新能力的跃升。

2、强化技术实力，持续提升公司研发能力

集成电路是电子信息产业的基石，集成电路设计是集成电路产业链中最具创新的重要环节，是一项创造力极强的工作，设计每一个新的芯片品种，都是一个新的挑战。同时，集成电路设计技术日新月异，软件技术也会在短时间内有较大的更新，集成电路设计公司只有紧密追踪国际上先进技术和工艺的发展趋势，针对工艺进行优化设计和生产安排，才能在竞争中占据优势。

本次募集资金公司将建设研发中心，在加强基础技术研发的同时，对行业前沿技术进行研发，从而持续提升公司整体研发能力，增强技术和产品的持续创新能力，进一步优化现有芯片产品的功能和性能，开发出新产品的种类，确保公司整体技术的先进性，巩固公司行业竞争地位。

3、改善研发环境，加大吸引人才力度

集成电路设计企业为技术密集型企业，高素质的经营管理团队和富有技术创新力的研发队伍是集成电路设计企业核心竞争力的体现。目前国内集成电路设计行业专业人才较为匮乏，虽然近年来专业人才的培养规模不断扩大，但仍然供不应求，难以满足行业发展的需要，而行业内具有丰富经验的高端技术人才更是相对稀缺。因此，整合现有的资源，完善公司研发中心的工作环境和辅助手段，加

大吸引行业内优秀技术人才的力度，是公司未来可持续发展的必然选择。

随着公司业务规模的快速扩大，芯片产品持续升级换代，应用领域也不断扩大，促使公司技术研发也逐渐深化和延伸，研发项目在研发、生产过程中所需的硬件设备的种类、功能不断增加，公司现有的研发、办公场所及芯片开发设备、验证及测试设备等固定资产配置将无法满足技术深度开发的要求，公司需要加强研发、测试的环境建设，同时也需要补充相应的研发人员。

本项目的建设，有利于公司通过固定资产投资来加强公司研发、测试环境建设，改善技术研发人员的工作环境和辅助手段，吸引和容纳更多行业内的优秀研发人员，建立一个软硬件更加完善、更具人性化设计的技术研发场地，为开发设计人才施展才华创造良好的平台，从而满足公司业务不断发展的需要。

（三）项目实施的可行性

1、雄厚的技术及研发实力，为项目实施提供有力的支持

具体请参见本招股说明书之“第六节业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况及竞争状况”之“（五）发行人在行业中的竞争地位”之“2、竞争优势”之“（1）技术及研发优势”。

2、强大的生态系统，为本项目实施提供了有力支持

具体请参见本招股说明书之“第九节募集资金运用与发展规划”之“三、AI 处理芯片研发及产业化项目”之“（三）项目实施的可行性”之“2、强大的生态系统，为本项目实施提供了有力支持”。

3、完善的研发管理制度，为本项目的实施提供制度保障

技术研发是企业在长期激烈的市场竞争中能够生存以及持续发展的重要因素，对企业的发展方向、产品趋势、市场开拓、提高核心竞争力等起着决定性的作用。为了提高创新能力，加强新技术、新产品、新工艺的研究开发和管理，加快技术积累和产品升级，公司制定了相对完善的研发管理制度：（1）在芯片产品研发方面，公司制定了《芯片设计和开发管理程序》，对设计和开发策划、设计和开发的评审、设计和开发新品的试流、设计和开发的更改等事项做了明确规

定；（2）在模组产品研发方面，公司制定了《模组设计和开发管理程序》，对项目需求输入及分析、项目设计方案评审、项目开发工作展开和进度跟踪等事项作了明确规定。

相对完善的管理制度体系可以规范公司研究开发流程，稳定专业人才队伍，进而提高公司新技术、新产品开发效率，为本项目的成功实施提供了基本的制度保障。

（四）项目投资概况

本项目总投资 8,577.33 万元，具体构成如下：

序号	工程或费用名称	投资估算（万元）	占比
1	场地费用	426.60	4.97%
1.1	场地租赁费用	291.60	3.40%
1.2	场地装修费用	135.00	1.57%
2	设备投资	1,028.00	11.98%
3	软件使用权投资	2,640.00	30.78%
4	预备费	204.73	2.39%
5	研发费用	4,278.00	49.88%
总计		**8,577.33**	**100.00%**

（五）项目建设规模与建设进度计划

1、建设规模

本项目场地总面积为 900 平方米，全部为办公区。场地通过租赁取得，在本项目实施前将完成相应的租赁合同签署事项等。

2、项目实施进度安排

本项目具体进展安排进度如下：

建设周期	T+1											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
场地租赁及装修												
设备采购												
人员招聘及培训												
研发中心试运营												

（六）项目环保情况

本项目主要对软硬件技术进行研究开发，项目无噪声污染、无工艺废水；项目固体废弃物主要为生活垃圾，由当地环卫部门统一清运，生活污水排入市政污水管网后由水处理厂集中处理。

五、发展与科技储备资金

（一）项目方案

公司拟使用 60,000 万元募集资金，用于发展与科技储备资金。本次发展与科技储备资金将结合公司的经营需要和战略规划的资金需求，以提升公司的市场竞争力。

（二）发展与科技储备资金的必要性和合理性

公司所处行业特点、公司自身的经营需要和战略规划、应用领域的技术发展决定公司的经营需要较多的发展与科技储备资金。

1 、受益于下游行业迅速发展，公司规模扩大，发展与科技储备资金的需求日益增加

公司主要产品应用于智能家居、智能支付终端、可穿戴设备等物联网领域，该等领域近年来刚刚兴起，发展趋势迅猛，市场需求旺盛。

2017 年全球物联网连接设备达到 83.81 亿台，预计 2020 年全球联网设备数量将达 204.12 亿台，物联网终端市场规模将达到 2.93 万亿美元，保持每年 25-30%的复合增速。2016 年我国物联网产业规模达到 9,300 亿元，预计未来几年仍将保持 20%-30%左右的高年均增速，2020 年全国物联网产业市场规模将突破 1.5 万亿元，市场增长趋势迅猛。

智能家居领域，2017 年中国智能家居市场规模为 3,254.7 亿元，预计未来三年内市场将保持 20%以上的年复合增长率，到 2020 年市场规模将达到 5,819.3 亿元；智能支付终端领域，中国移动支付年交易量从 2013 年的 1.3 万亿元增至 2017 年的 109 万亿元，交易量的飞速增长将带动智能支付终端设备数量的增长。

公司业务与规模的扩大，将导致公司面临资金周转的压力，充足的发展与科技储备资金有利于公司进行合理的资金配置，保障公司的持续经营和战略发展。

2、物联网技术和人工智能技术快速发展，公司需投入资金为新一代物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片提供研发和技术储备

作为新一轮产业变革的核心驱动力，物联网技术的快速普及和人工智能技术的快速发展，将深刻影响着家居、工业、医疗、交通等众多应用层领域，重构生产、分配、交换、消费等经济活动各环节，形成从宏观到微观各领域的智能化新需求，催生新技术、新产品、新产业、新业态、新模式。而 IoT 物联网和 AI 人工智能两项技术的整合应用加速了各自行业及下游应用领域的发展，AI-IoT 技术将深刻影响各领域的智能化进程。

公司产品作为新一代物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片的代表，将为物联网与人工智能的应用与普及提供优质的基础平台。公司为满足客户需求和行业发展，需要为新一代芯片技术的研发和技术提供储备资金。

3、发展与科技储备资金可以降低公司偿债风险、提高公司盈利能力

本次发行募集资金用于发展与科技储备资金，符合公司所处行业的特征及公司快速发展的经营需求，有利于公司缓解发展过程中的资金瓶颈；有利于提高公司偿债能力，降低财务杠杆与短期偿债风险；有利于公司降低财务费用，提高公司盈利水平。

4、公司经营的季节性波动要求企业维持较高水平的发展与科技储备资金

受到中国“双十一”、欧美感恩节和圣诞节的影响，下半年，特别是第四季度一般是全球电子产品的销售旺季，终端电子产品在第四季度需求旺盛，因此，处于电子产品上游企业也存在季节性。

发展与科技储备资金的需求量与公司经营密切相关，由于公司经营存在明显的季节性，公司对发展与科技储备资金的需求量在不同季度之间的差异较大。为保证正常的经营，公司必须维持较高水平的资金储备，以满足销售旺季的资金需求。

发展与科技储备资金将优化公司资本结构，增强公司持续融资能力和抗风险能力；发展与科技储备资金的使用将优化公司产品结构、提高盈利能力、增强可持续发展能力，提升公司核心竞争力，进一步稳固市场竞争地位。

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。

综上，考虑公司所处行业快速发展、公司规模扩大、季节性资金需求等因素，公司增加流动资金的需求日益显著，公司需增加发展与科技储备资金。本次发行募集资金用于发展与科技储备资金，符合公司所处行业的特征及公司的经营需求，有利于增强公司资金实力，降低公司财务成本，为公司的业务扩张提供有力支持，提升公司竞争力。

（三）发展与科技储备资金的具体用途及安排

公司发展与科技储备资金的具体用途及项目具体情况如下：

单位：万元

序号	具体用途/储备项目	研发概算	时间安排和进度
1	低功耗蓝牙芯片研发及产业化项目	6,000.00	建设周期 2 年，预期第 5 年完全达产
2	RISC-V 核应用处理器项目	13,000.00	建设周期 1.5 年，预期第 4.5 年完全达产
3	用于室内定位的毫米波雷达芯片研发项目	7,000.00	建设周期 2.5 年，预期第 5.5 年完全达产
4	Wi-Fi EHT 芯片研发项目	24,000.00	建设周期 3 年，预期第 6 年完全达产
5	营运资金	10,000.00	-
合计		**60,000.00**	**-**

上述项目均与公司现有主要业务、核心技术密切相关，符合公司的发展目标和发展战略，是公司现有主要业务、核心技术的发展与补充。

六、募集资金运用对公司财务状况、经营成果及独立性的影响

（一）对公司财务状况的影响

募集资金到位后，公司总资产和净资产规模将有较大幅度增加，公司的资产负债率水平将降低，从而改善短期偿债指标，公司的资本结构将进一步优化，有利于提高公司的间接融资能力，降低财务风险。

（二）对公司经营成果的影响

本次发行后，公司净资产将大幅增长，而在募集资金到位初期，由于投资项目规模效应尚不能完全显现，公司的净资产收益率短期内将有一定幅度的下降。

本次募集资金项目成功实施后，公司产能将有较大幅度的提升，通过优化产品结构，将继续巩固在已有市场的地位，进一步加大对核心市场的渗透力度，有利于公司加强品牌宣传能力、市场开拓能力、售后服务能力，进一步增强公司的核心竞争力。因此，预计募集资金的投入将增加公司的营业收入和盈利能力。

（三）对公司独立性的影响

本次募集资金投资项目实施后，不会产生同业竞争或者对发行人的独立性产生不利影响。

七、公司战略规划及措施

（一）公司战略规划

1、战略目标

公司以“提供安全、稳定可靠、低功耗的物联网解决方案”为使命，未来将继续根据下游市场需求，顺应物联网和人工智能等新兴应用领域发展趋势，发挥自身在 Wi-Fi MCU 通信芯片领域的研发及设计优势，持续设计出具有市场竞争力的物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片，提高产品的品牌知名度，拓展应用领域及下游客户覆盖范围，巩固公司在全球物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片领域的市场地位，力争在物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片领域成为国际领先的集成电路设计企业。在我国集成电路设计行业逐步摆脱进口依赖的进程中，公司将积极参与，提高产品

国际竞争力，打造我国自主研发芯片品牌，为我国芯片的国产化进程作出应尽的贡献。

2、发展规划

公司未来具体发展规划如下：

物联网、人工智能等新兴领域方兴未艾，市场空间及发展潜力巨大，未来公司将继续在物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片领域参与全球市场竞争，致力于研发及设计具有国际市场竞争力的产品，增强产品性能，拓宽应用领域，巩固市场优势地位；在完善现有产品的基础上，公司将在人工智能等战略新兴领域提前布局，积累人工智能技术，研发人工智能芯片，把握新的战略发展机遇。

（1）全面升级现有产品，针对现有产品，深度挖掘下游客户需求，多方面提升产品性能，开发性能更优、性价比更佳的物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片；

（2）把握人工智能市场机遇，增强在人工智能相关领域的人才、技术及产品储备，适时推出人工智能处理芯片；

（3）践行全球经营战略，发挥经营理念、管理模式、研发力量等方面的国际化优势，更好地服务国际客户；

（4）拓展产品销售渠道，提升开拓市场能力，进一步增强售后服务质量，完善客户服务体系；

（5）布局新兴应用领域，丰富公司客户群体，利用公司在该领域的现有优势创新研发产品，以适合工业控制、汽车、医疗等新兴物联网领域的需求；

（6）优化物联网操作系统，推动开源社区有序发展，巩固公司在软件方面的市场竞争地位，提升公司在全球市场的知名度及影响力；

（7）引进专业研发人才，扩充公司研发力量，持续关注人才成长，建立创新性强、凝聚力足、专业经验丰富的国际化研发团队。

（二）报告期内已采取的措施及实施效果

1、产品持续更新升级，产品性能不断完善

报告期内，公司研发部门根据下游客户提出的开发需求及未来行业发展的趋势，针对性的提升产品性能，完善产品开发框架。报告期内，公司研发项目以现有产品更新升级为主，产品尺寸、内存、安全机制等硬件性能不断提升，并陆续推出了 ESP-IDF 物联网操作系统及其他软件应用，ESP8266、ESP32 系列产品性能不断完善，产品可实现功能逐步增加，更为贴近下游客户需求。

2、人工智能技术储备，部分技术实现应用

人工智能是公司重点发展的技术领域，是公司未来战略规划实现的重要支撑。报告期内，公司已着手开展人工智能技术的开发，目前已在语音控制、人脸识别等人工智能领域完成技术储备，部分技术已应用于现有产品中。

3、发挥国际化优势，设立海外子公司

报告期内，公司先后成立了乐鑫捷克、乐鑫印度等海外控股公司，引入全球研发人才，从事产品研发及设计工作，海外公司的设立便于公司全球化战略的实施，对公司吸引全球行业人才、产品出口海外市场、服务海外客户、扩大全球影响力均具有重要的积极作用。

4、完成公司股份改制，优化公司治理结构

2018 年 11 月 26 日，公司前身乐鑫有限依法整体变更设立乐鑫科技，公司股份改制完成，建立了由股东大会、董事会及其专门委员会、监事会和高级管理人员组成的法人治理结构，并根据公司自身特点制定了包括《公司章程》在内的一系列规章制度。公司治理机制的建立与实施，保证了公司的规范运作。

（三）未来规划采取的主要措施

1、全面升级现有产品，完成产品更新升级

公司将进一步强化在物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片领域的技术研发，在现有产品技术水平领先的基础上，关注智能家居、智能支付终端、智能可穿戴设备等下游物联网领域对公司产品的需求动态，在无线通信性能、射频性能、计算能力

产品内存、安全机制等多方面创新升级现有产品，在通信性能方面，公司将升级 Wi-Fi 标准至 802.11.ac（5G Wi-Fi）及 802.11.ax、蓝牙标准升级至 5.0 版本，并应用 2*2 MIMO 技术，提高通信速率、扩大通信容量，全面提升产品无线通信质量，持续增强竞争优势，巩固公司在该市场的国际地位。

2、布局人工智能领域，把握市场战略先机

未来公司将在人工智能领域继续深入开展创新研发，积极储备人工智能领域的人才、技术及产品，并适时推出具有图像处理、语音识别、视频编码等功能的人工智能处理芯片，顺应人工智能发展趋势，丰富公司产品品类及下游客户资源，拓展产品应用领域，增强公司整体竞争力。

3、践行全球经营战略，提供优质国际服务

未来公司将进一步践行全球经营战略，保持并不断强化在经营理念、管理模式等方面的国际化优势，在产品质量标准满足国际各主要国家与区域相应标准的同时，提供更符合需求的客户服务并巩固竞争优势，进一步提升在商务合作和运营安排上的国际化基础，并在条件成熟时培养与设立海外主要区域的研发与服务机构。

4、拓展产品销售渠道，提升开拓市场能力

公司将进一步增强产品销售能力，在现有产品不断更新升级的基础上，完善销售渠道，丰富客户资源，拓展产品的应用领域和使用场景。同时，公司将提升售后服务质量，进一步增强客户合作黏性，完善客户服务体系。

5、布局工业控制、汽车、医疗等新兴物联网领域

未来公司将积极布局工业控制、汽车、医疗等新兴物联网领域，不断拓展新的应用场景和客户群体。公司在无线通信芯片领域技术积累充分，硬件及软件均具备竞争优势，未来公司将基于现有竞争优势及技术实力，积极投入资源创新研发满足新兴客户需求的高性能产品，进一步开拓工业控制、汽车、医疗等新兴物联网市场，丰富公司客户群体。

6、优化物联网操作系统，推动开源生态建设

公司将持续优化物联网操作系统 ESP-IDF，为开发者提供更为齐全的功能，满足开发者在构建应用时的多种类型的需求，并持续支持更多全球主流的物联网平台，巩固在物联网无线通信芯片操作系统中的行业领先地位。同时，公司将积极推动开源社区的有序发展，进一步提高在全球物联网开发者社群中的知名度和影响力，促进更多开发者了解、使用公司产品。

7、引入专业研发人才，打造专业稳定团队

公司高度重视研发人才的引进与培养，未来公司将进一步加强团队建设，引入专业的研发人才，稳步扩充研发团队；并完善公司员工培训及激励机制，从专业知识、团队协作、责任意识等多个方面对员工进行培训和指导，建立一支专业稳定、创新性强的研发团队，为公司长远发展打下坚实的人才基础。

8、通过申请发行上市，解决未来资金需求

公司将通过申请首次公开发行股票并在科创板上市募集资金，解决未来发展规划对资金的需求。未来公司将重点运用好本次募集资金，建设好本次募集资金的投资项目，确保股东利益最大化。

第十节 投资者保护

一、投资者关系安排

（一）信息披露制度和流程

公司已制定了《信息披露管理制度》，公司证券事务部是公司信息披露事务的日常工作机构，在董事会秘书的领导下，统一负责公司的信息披露事务。公司应当保证董事会秘书能够及时、畅通地获取相关信息，除董事会秘书外的其他董事、监事、高级管理人员和其他人员，非经董事会的书面授权不得对外发布任何公司未公开重大信息。

公司各部门及下属公司负责人应当在最先发生的以下任一时点，向董事会秘书报告与本部门、下属公司相关的未公开信息。董事、监事、高级管理人员知悉未公开信息时，应当立即向董事长报告，董事长在接到报告后，应当立即向董事会报告，并敦促董事会秘书组织进行信息披露。

公司董事会秘书收到公司各部门及下属公司负责人报告的或者董事长通知的未公开信息后，应进行审核，经审核后，根据法律法规、中国证监会和上海证券交易所的规定确认依法应予披露的，应组织起草公告文稿，依法进行披露。

（二）投资者沟通渠道

公司通过股东大会、年度报告说明会、接待来访、答复质询、电话及邮件沟通等渠道开展与投资者的双向交流，增进投资者对公司的了解和认同，树立公司良好的资本市场形象。

（三）投资者关系管理规划

公司未来投资者关系管理的主要目标及秉承的基本原则如下：

1、目的

（1）促进公司与投资者之间的良性关系，增进投资者对公司的进一步了解和熟悉；

（2）建立稳定和优质的投资者基础，获得长期的市场支持；

（3）形成服务投资者、尊重投资者的企业文化；

（4）促进公司整体利益最大化和股东财富增长并举的投资理念；

（5）增加公司信息披露透明度，改善公司治理。

2、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。

二、股利分配政策和分配情况

（一）报告期利润分配情况

报告期内公司处于快速发展期，均未进行利润分配。

（二）本次股票公开发行后股利分配政策

根据公司 2019 年第一次临时股东大会通过的《公司章程（草案）》，本次发行后公司将实施积极的利润分配政策，具体请参见本节之“五、相关承诺事项”之“（六）利润分配政策的承诺”之“2、发行人的利润分配政策”。

（三）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前，公司的股利分配政策为：在满足公司正常经营所需资金的前提下，实行持续、稳定的利润分配制度，公司可以采取现金及股票方式分配股利。本次发行前后，公司的股利分配政策不存在重大变化。

（四）发行前滚存利润的安排

经公司 2019 年第一次临时股东大会决议，根据公司目前的经营情况和未来的发展目标，若公司首次公开发行股票并在科创板上市方案经中国证监会、上交所同意并得以实施，首次公开发行股票并上市前滚存的未分配利润在公司首次公开发行股票并上市后，由公司首次公开发行股票后的新老股东按照持股比例共同享有。如因国家会计政策调整而相应调整前述未分配利润数额，以调整后的数额为准。

三、股东投票机制情况

1、中小投资者单独计票机制、征集投票权的相关安排

《公司章程（草案）》第八十一条规定，股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。

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。

公司持有的本公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。

公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

2、网络投票方式

《公司章程（草案）》第八十三条规定，公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，除现场会议投票外，应当向股东提供股东大会网络投票服务，为股东参加股东大会提供便利。

3、累积投票制

《公司章程（草案）》第八十五条规定，董事、监事候选人名单以提案的方式提请股东大会表决。股东大会就选举董事进行表决时，应当实行累积投票制，独立董事和非独立董事的表决应当分别进行。股东大会就选举监事进行表决时，可以实行累积投票制（同时选举两名以上监事的，应当实行累积投票制）。

四、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排

发行人不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排的情形；发行人不属于尚未盈利或存在未弥补亏损的情形。

五、相关承诺事项

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东减持意向的承诺

1、发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限的承诺

（1）实际控制人及控股股东的承诺

发行人实际控制人 Teo Swee Ann、发行人控股股东乐鑫香港及境外控股型公司 ESP Tech、ESP Investment、Impromptu，就在发行人首次公开发行股票前所持有的发行人股份的锁定期限作出承诺如下：

（1）自发行人股票在证券交易所上市之日起三十六个月内（以下简称“锁定期”），承诺人不转让或者委托他人管理承诺人持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购承诺人持有的上述股份。

（2）承诺人在发行人首次公开发行股票前所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行股票时的发行价。如果因公司派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价须按照证券交易所的有关规定作相应调整。

（3）在发行人股票上市后 6 个月内如果发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价的，或者发行人股票上市后 6 个月期末收盘价低于发行价的，承诺人在发行人首次公开发行股票前所持有的发行人股份的锁定期限自动延长至少 6 个月。如果因公司派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价须按照证券交易所的有关规定作相应调整。

上述承诺为承诺人真实意思表示，承诺人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，将依法承担相应责任。

（2）其他持有发行人 5%以上股份的股东的承诺

亚东北辰、Shinvest、芯动能投资作为持有发行人 5%以上股份的股东，就在发行人首次公开发行股票前所持有的发行人股份的锁定期限作出承诺如下：

自发行人股票在证券交易所上市之日起十二个月内（以下简称“锁定期”），本公司/本合伙企业不转让或委托他人管理本公司/本合伙企业持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本公司/本合伙企业持有的上述股份。

上述承诺为本公司/本合伙企业真实意思表示，本公司/本合伙企业自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，将依法承担相应责任。

（3）其他股东的承诺

①乐鲀投资就在发行人首次公开发行股票前所持有的发行人股份的锁定期限作出承诺如下：

自发行人股票在证券交易所上市之日起十二个月内（以下简称“锁定期”），本合伙企业不转让或委托他人管理本合伙企业持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本合伙企业持有的上述股份。

本合伙企业在发行人首次公开发行股票前所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行人首次公开发行股票时的发行价。如果因发行人派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价须按照证券交易所的有关规定作相应调整。

在发行人股票上市后六个月内如果发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价的，或者发行人股票上市后六个月期末收盘价低于发行价的，本合伙企业在发行人首次公开发行股票前所持有的发行人股份的锁定期限自动延长六个月。如果因发行人派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价须按照证券交易所的有关规定作相应调整。

上述承诺为本合伙企业真实意思表示，本合伙企业自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，将依法承担相应责任。

②王景阳、英特尔投资、金米投资、赛富皓海、海尔赛富、美的投资、卓灏投资、唐斌、People Better、中建恒泰，就在发行人首次公开发行股票前所持有的发行人股份的锁定期限作出承诺如下：

本公司/本合伙企业/本人作为公司股东，将严格履行公司首次公开发行股票招股说明书中披露的股份锁定承诺，自公司股票在证券交易所上市之日起 12 个月内，本公司/本合伙企业/本人不转让或者委托他人管理本人持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本公司/本合伙企业/本人持有的上述股份。

上述承诺为本公司/本合伙企业/本人真实意思表示，本公司/本合伙企业/本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本公司/本合伙企业/本人将依法承担相应责任。

（4）发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的承诺

①Teo Swee Ann 作为公司董事长、总经理，且为公司的核心技术人员，就所

持公司股份锁定的相关事项承诺如下：

自公司股票在科创板上市之日起 36 个月内，不转让或委托他人管理本人持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份；本人在离任后 6 个月内，不转让本人所持有的公司股份；本人所持首次公开发行股票前已发行股份在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于首次公开发行股票的发行价；公司上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司首次公开发行股票时的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于公司首次公开发行股票时的发行价，本人持有公司股票的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长 6 个月，且不因本人在公司担任的职务发生变更、离职等原因不担任相关职务而放弃履行本项承诺；本人担任公司董事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过上一年末所持有的公司股份总数的 25%；作为公司核心技术人员，本人所持首次公开发行股票前已发行股份的限售期满之日起 4 年内，每年转让的首次公开发行股票前已发行股份不得超过公司上市时所持公司首次公开发行股票前已发行股份总数的 25%，减持比例可以累积使用；若因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的，上述股份价格、股份数量按规定做相应调整。

上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本人将依法承担相应责任。

②姜江建、符运生作为公司监事，且为公司核心技术人员，就所持公司股份锁定相关事项承诺如下：

自公司股票在科创板上市之日起 12 个月内，不转让或委托他人管理本人直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份；本人在离任后 6 个月内，不转让本人所持有的公司股份；本人所持首次公开发行股票前已发行股份在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于首次公开发行股票的发行价；公司上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司首次公开发行股票时的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于公司首次公开发行股票时的发行价，本人持有公司股票的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长 6 个月，且不因本人在公司担任的职务发生变更、离职等原因不担任相关职务而放弃履行本项承诺；本人担任公司监事期间，每年转让的股份不超过

上一年末所持有的公司股份总数的 25%；作为公司核心技术人员，本人所持首次公开发行股票前已发行股份的限售期满之日起 4 年内，每年转让的首次公开发行股票前已发行股份不得超过公司上市时所持公司首次公开发行股票前已发行股份总数的 25%，减持比例可以累积使用；若因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的，上述股份价格、股份数量按规定做相应调整。

上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本人将依法承担相应责任。

③王珏作为公司副总经理、董事会秘书就所持公司股份锁定相关事项承诺如下：

自公司股票在科创板上市之日起 12 个月内，不转让或委托他人管理本人直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份；本人在离任后 6 个月内，不转让本人所持有的公司股份；本人所持首次公开发行股票前已发行股份在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于首次公开发行股票的发行价；公司上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司首次公开发行股票时的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于公司首次公开发行股票时的发行价，本人持有公司股票的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长 6 个月，且不因本人在公司担任的职务发生变更、离职等原因不担任相关职务而放弃履行本项承诺；本人担任公司高级管理人员期间，每年转让的股份不超过上一年末所持有的公司股份总数的 25%；若因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的，上述股份价格、股份数量按规定做相应调整。

上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本人将依法承担相应责任。

④王强、巫建刚作为公司核心技术人员就所持公司股份锁定相关事项承诺如下：

自公司股票在科创板上市之日起 12 个月内，不转让或委托他人管理本人直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份；本人在离任后 6 个月内，不转让本人所持有的公司股份；作为公司核心技术人员，

本人所持首次公开发行股票前已发行股份的限售期满之日起 4 年内，每年转让的首次公开发行股票前已发行股份不得超过公司上市时所持公司首次公开发行股票前已发行股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本人将依法承担相应责任。

2、本次发行前股东所持股份的减持意向的承诺

（1）控股股东、实际控制人的承诺

控股股东乐鑫香港及境外控股型公司 ESP Tech、ESP Investment、Impromptu、实际控制人 TeoSweeAnn，就在发行人首次公开发行股票前所持有的发行人股份的持股意向及减持意向，作出承诺如下：

①乐鑫香港作为发行人的控股股东，力主通过长期持有发行人股份以实现和确保对发行人的控制权，进而持续地分享发行人的经营成果。承诺人将按照中国法律、法规、规章及监管要求持有发行人的股份，并将严格履行发行人首次公开发行股票招股说明书中披露的关于承诺人所持发行人股份锁定承诺。

②承诺人在持有发行人股份的锁定期满后两年内减持发行人股份的，减持价格不低于发行人首次公开发行股票时的发行价，且每年减持数量不超过届时承诺人持股总数的 10%。如果因发行人派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价和减持股份数量须按照证券交易所的有关规定作相应调整。

③承诺人减持发行人股份的方式应符合相关法律、法规、规章及证券交易所规则的规定，减持方式包括但不限于二级市场竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

④在承诺人实施减持发行人股份时且承诺人仍为持有发行人 5%以上股份的股东时，承诺人至少提前三个交易日予以公告，并积极配合发行人的公告等信息披露工作；承诺人计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，应当在首次卖出的 15 个交易日前按照相关规定预先披露减持计划。

⑤证券监管机构、证券交易所等有权部门届时若修改前述减持规定的，承诺人将按照届时有效的减持规定依法执行。

承诺人将严格履行上述承诺事项，同时提出未能履行承诺的约束措施如下：

①如果承诺人未履行上述承诺事项，承诺人将在发行人的股东大会及中国证券监督管理委员会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的股东和社会公众投资者道歉。

②如果承诺人因未履行上述承诺事项而获得收益的，该等收益应归公司所有，承诺人承诺在获得收益后 5 个交易日内将前述收益上缴给发行人。

③如果因承诺人未履行前述相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，承诺人将依法赔偿投资者损失。

（2）持有发行人 5%以上股份的股东的承诺

亚东北辰、Shinvest、芯动能投资作为持有发行人 5%以上股份的股东，就在发行人首次公开发行股票前所持有的发行人股份的持股意向及减持意向，作出承诺如下：

本合伙企业/本公司作为发行人的股东，将按照中国法律、法规、规章及监管要求持有发行人股份，并严格履行发行人首次公开发行股票招股说明书中披露的关于本合伙企业/本公司所持发行人股票锁定承诺。

本合伙企业/本公司在持有发行人股份的锁定期满后两年内减持发行人股份的，减持价格预期不低于减持时发行人上一会计年度末经审计的每股净资产（如有除权、除息，将相应调整减持价格），且每年减持数量不超过本公司持股总数的 100%。如果因发行人派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价和减持股份数量须按照证券交易所的有关规定作相应调整。

本合伙企业/本公司减持发行人股份的方式应符合相关法律、法规、规章及证券交易所规则的规定，减持方式包括但不限于二级市场竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

在本合伙企业/本公司实施减持发行人股份时且仍为持有发行人 5%以上股份的股东时，本合伙企业/本公司至少提前三个交易日予以公告，并积极配合发行人的公告等信息披露工作；本合伙企业/本公司计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，应当在首次卖出的 15 个交易日前按照相关规定预先披露减持计划。

证券监管机构、证券交易所等有权部门届时若修改前述减持规定的，本合伙企业/本公司将按照届时有效的减持规定依法执行。

如果本合伙企业/本公司因未履行上述承诺事项减持给公司或者其他投资者造成损失的，本合伙企业/本公司将向公司或者其他投资者就实际损失依法承担赔偿责任。

（二）稳定股价的措施和承诺

发行人、发行人控股股东乐鑫香港、发行人实际控制人 TeoSweeAnn 及发行人的董事与高级管理人员就稳定股价措施作出以下承诺：

1、启动股价稳定措施的条件

公司上市后三年内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整），非因不可抗力因素所致，公司及相关责任主体将启动稳定公司股价的预案。

2、稳定股价预案的具体措施及顺序

当启动稳定股价预案的条件成就时，公司及相关主体将选择如下一种或几种相应措施稳定股价：

（1）公司回购公司股票

公司为稳定股价之目的，采取集中竞价交易方式向社会公众股东回购股份（以下简称“回购股份”），应符合《公司法》、《证券法》、《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》、《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、法规及规范性文件的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

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上投赞成票。

公司股东大会对回购股份作出决议，该决议须经出席股东大会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回购事宜在股东大会上投赞成票。

公司为稳定股价进行股份回购时，除应符合相关法律、法规及规范性文件的要求之外，还应符合下列各项条件：（1）公司回购股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产；（2）单一会计年度用以稳定股价的回购资金累计不低于上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 20%；（3）单一会计年度用以稳定股价的回购资金累计不超过上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 50%。

（2）公司控股股东增持公司股票

当下列任一条件成就时，公司控股股东应在符合相关法律、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完毕之次日起的连续 10 个交易日每日公司股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产；（2）公司回购股份方案实施完毕之次日起的 3 个月内启动稳定股价预案的条件被再次触发。

控股股东为稳定股价增持公司股票时，除应符合相关法律、法规及规范性文件的要求之外，还应符合下列各项条件：（1）控股股东增持股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产；（2）控股股东单次用于增持股份的资金金额不低于其上一会计年度自公司所获得税后现金分红金额的 20%；（3）控股股东单一会计年度用于增持股份的资金金额累计不超过其上一会计年度自公司所获得税后现金分红金额的 100%。

控股股东承诺在增持计划完成后的 6 个月内不出售所增持的股份。

（3）公司董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票

当下列任一条件成就时，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相关法律、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）控股股东增持股份方案实施完毕之次日起的连续 10 个交易日每日公司股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产；（2）控股股东增持股份方案实施完毕之次日起的 3 个月内启动稳定股价预案的条件被再次触发。

有增持公司股票义务的公司董事、高级管理人员为稳定股价增持公司股票时，除应符合相关法律、法规及规范性文件的要求之外，还应符合下列各项条件：（1）增持股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产；（2）用于增持股份的资金不少于董事、高级管理人员上一年度税后薪酬总和的 20%，但不超过董事、高级管理人员上一年度税后薪酬总和的 50%。

有增持公司股票义务的公司董事、高级管理人员承诺，在增持计划完成后的 6 个月内将不出售所增持的股份。

在公司就回购股份事宜召开的董事会上，公司董事将对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票。

公司未来若有新选举或新聘任的董事（不包括独立董事）、高级管理人员且其从公司领取薪酬的，均应当履行公司在首次公开发行股票并在科创板上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

（4）其他证券监管部门认可的方式。

3、稳定股价措施的启动程序

（1）公司回购股票的启动程序

公司董事会应在上述公司回购股份启动条件触发之日起的 15 个交易日内作出回购股份的决议；公司董事会应在作出回购股份决议后的 2 个交易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；公司应在股东大会作出决议并履行相关法定手续之次日起开始启动回购，并在 60 个交易日内实施完毕；

公司回购股份方案实施完毕后，应在 2 个交易日内公告公司股份变动报告，回购的股份按照董事会或股东大会决定的方式处理。

（2）控股股东及董事（不包括独立董事）、高级管理人员增持公司股票的启动程序

公司董事会应在控股股东及董事、高级管理人员增持公司股票条件触发之日起 2 个交易日内发布增持公告；控股股东及董事、高级管理人员应在作出增持公告并履行相关法定手续之次日起开始启动增持，并在 30 个交易日内实施完毕。

4、稳定股价预案的终止条件

自公司股价稳定方案公告之日起，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：公司股票连续 10 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）。继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件；继续增持股票将导致控股股东及/或董事及/或高级管理人员需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。

5、约束措施

（1）公司将提示及督促公司的控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员（包括公司现任董事、高级管理人员，以及在本预案承诺签署时尚未就任的或者未来新选举或聘任的董事、高级管理人员）严格履行在公司首次公开发行股票并在科创板上市时公司、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员已作出的关于股价稳定措施的相应承诺。

（2）公司自愿接受证券监管部门、证券交易所等有关主管部门对股价稳定预案的制定、实施等进行监督，并承担法律责任。在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如果公司、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施的，公司、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员承诺接受以下约束措施：

①若公司违反上市后三年内稳定股价预案中的承诺，则公司应：

在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；因未能履行该项承诺造成投资者损失的，公司将依法向投资者进行赔偿。

②若控股股东、实际控制人违反上市后三年内稳定股价预案中的承诺，则控股股东、实际控制人应：

在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或者替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；控股股东所持限售股锁定期自期满后延长六个月，并将其在最近一个会计年度从公司分得的税后现金股利返还给公司。如未按期返还，公司可以从之后发放的现金股利中扣发，直至扣减金额累计达到应履行稳定股价义务的最近一个会计年度从公司已分得的税后现金股利总额。

③若有增持公司股票义务的公司董事、高级管理人员违反上市后三年内稳定股价预案中的承诺，则该等董事、高级管理人员应：

在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；公司应当自相关当事人未能履行稳定股价承诺当月起，扣减其每月税后薪酬的 20%，直至累计扣减金额达到应履行稳定股价义务的最近一个会计年度从公司已获得税后薪酬的 20%。

（三）股份回购和股份购回的措施和承诺

发行人、发行人实际控制人 Teo Swee Ann、发行人控股股东乐鑫香港就股份回购和股份购回的措施和承诺作出以下承诺：

1、启动股份回购及购回措施的条件

本次公开发行完成后，如本次公开发行的招股说明书及其他信息披露材料被中国证监会、证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司、控股股东及实际控制人将依法从投资者手中回购及购回本次公开发行的股票以

及已转让的限售股。

本次公开发行完成后，如公司被中国证监会、证券交易所或司法机关认定以欺骗手段骗取发行注册的，公司、控股股东及实际控制人将依法从投资者手中回购及购回本次公开发行的股票以及已转让的限售股。

2、股份回购及购回措施的启动程序

（1）公司回购股份的启动程序

①公司董事会应在上述公司回购股份启动条件触发之日起的 15 个交易日内作出回购股份的决议；

②公司董事会应在作出回购股份决议后的 2 个交易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公司应在股东大会作出决议并履行相关法定手续之次日起开始启动股份回购工作。

（2）控股股东股份购回的启动程序

①公司董事会应在控股股东购回公司股份条件触发之日起 2 个交易日内发布股份购回公告，披露股份购回方案；

②控股股东应在作出购回公告并履行相关法定手续之次日起开始启动股份购回工作。

3、约束措施

公司将提示及督促公司的控股股东、实际控制人严格履行在公司本次公开发行并上市时公司、控股股东、实际控制人已作出的关于股份回购、购回措施的相应承诺。

公司自愿接受证券监管部门、证券交易所等有关主管部门对股份回购、购回预案的制定、实施等进行监督，并承担法律责任。在启动股份回购、购回措施的条件满足时，如果公司、控股股东、实际控制人未采取上述股份回购、购回的具体措施的，公司、控股股东、实际控制人承诺接受以下约束措施：

（1）若公司违反上述承诺，则公司应：（1）在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；（2）因未能履行该项承诺造成投资者损失的，公司将依法向投资者进行赔偿。

（2）若控股股东、实际控制人违反上述承诺，则控股股东、实际控制人应：①在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或者替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；②控股股东将其在最近一个会计年度从公司分得的税后现金股利返还给公司。如未按期返还，公司可以从之后发放的现金股利中扣发，直至扣减金额累计达到应履行股份购回义务的最近一个会计年度从公司已分得的税后现金股利总额。

（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人就关于欺诈发行上市的股份购回事项确认并承诺如下：

（1）保证公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形；

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，公司将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

2、发行人控股股东就关于欺诈发行上市的股份购回事项确认并承诺如下：

（1）保证公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形；

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，控股股东将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

3、发行人实际控制人就关于欺诈发行上市的股份购回事项确认并承诺如下：

（1）保证公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情

形；

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，实际控制人将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回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

1、本次发行摊薄即期回报的风险以及对每股收益指标的影响分析

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：

（1）净资产收益率

报告期利润	加权平均净资产收益率		
	2018 年度	**2017 年度**	**2016 年度**
归属于公司普通股股东的净利润	36.04%	20.81%	0.52%
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	33.92%	32.74%	0.98%

（2）每股收益

报告期利润	每股收益(元/股)					
	基本每股收益			稀释每股收益		
	2018 年度	**2017 年度**	**2016 年度**	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
归属于公司普通股股东的净利润	1.5647	2.1558	0.0343	1.5647	2.1558	0.0343
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	1.4727	3.3906	0.0648	1.4727	3.3906	0.0648

根据本次发行方案，公司本次公开发行新股总量不超过 2,000.00 万股，且不低于发行后总股本的 25%，其中，新股发行数量不超过 2,000.00 万股，具体数量根据募集资金投资项目资金需求量、发行费用和发行价格合理确定。

本次发行完成后公司的股本规模将有所增加。本次发行募集资金将在扣除发行费用后陆续投入到标准协议无线互联芯片技术升级项目、AI 处理芯片研发及

产业化项目、研发中心建设项目以及发展与科技储备资金，以推动公司主营业务发展。由于募集资金的投资项目具有一定的建设周期，且产生效益尚需一定的运行时间，无法在发行当年即产生预期效益。综合考虑上述因素，预计发行完成后当年基本每股收益或稀释每股收益低于上年度，导致公司即期回报被摊薄。

2、本次募集资金的必要性和合理性，与公司现有业务的关系，公司从事募投项目的相关储备情况分析

本次募集资金的必要性和合理性，及与公司现有业务的关系，公司从事募投项目的相关储备情况分析详见本招股说明书“第九节募集资金运用与未来发展规划”相关内容。

3、发行人填补被摊薄即期回报的具体措施

公司承诺通过如下措施努力提高公司的盈利能力与水平，以填补被摊薄的即期回报，增强公司持续回报能力。

（1）积极拓展公司主营业务，增强持续盈利能力

本次公开发行完成后，公司资金实力增强，净资产规模扩大，资产负债率下降，从而提升了公司的抗风险能力和持续经营能力。在此基础上，公司将通过募集资金投资项目大力拓展主营业务，进一步提高产品性能，提升品牌知名度和美誉度，扩大市场份额和销售规模，增强公司持续盈利能力，提高股东回报。

（2）加强公司内部控制建设，提高日常经营效率

公司将努力加强内部控制建设，继续完善并优化经营管理和投资决策程序，提高日常经营效率。具体而言，公司将继续改善采购、研发、销售、管理等环节的流程，进一步提高公司整体经营效率，节省各项成本费用，全面有效地控制公司经营管理风险，提高经营业绩。

（3）加快募投项目建设进度，提高资金使用效率

公司募集资金投资项目符合公司发展战略和国家产业政策，具有良好的市场前景和经济效益。本次募集资金到位前，公司将根据实际情况以自有资金或银行贷款等方式先行投入，加快募集资金投资项目建设进度，争取早日实现预期收益，

提高股东回报。同时，公司将严格执行《募集资金管理制度》，加强对募集资金的管理，确保募集资金专款专用，防范募集资金使用风险，保障投资者的利益。

（4）完善利润分配政策，优化投资回报机制

公司根据《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》及《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》的相关要求，制定了《公司章程（草案）》和《公司未来三年股东分红回报规划》，就公司股利分配政策、利润分配方案和利润分配形式、上市后的分红回报规划和机制等内容作出具体规定。本次发行完成后，公司将严格执行利润分配规章制度的相关规定，充分保障中小股东的利益，并将结合公司实际经营情况，不断优化投资回报机制，保证利润分配政策的连续性和稳定性。

4、控股股东、实际控制人及境外控股型公司的承诺事项

为确保公司填补被摊薄即期回报的措施能够得到切实履行，公司控股股东乐鑫香港及境外控股型公司 ESP Tech、ESP Investment、Impromptu、实际控制人 Teo Swee Ann 作出承诺如下：

（1）承诺人将不会越权干预公司的经营管理活动，不侵占公司利益；

（2）若承诺人违反前述承诺或拒不履行前述承诺的，承诺人将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，并接受中国证监会和证券交易所对承诺人作出相关处罚或采取管理措施；对公司其他股东造成损失的，承诺人将依法给予补偿。

承诺人保证上述承诺是其真实意思表示，承诺人自愿接受证券监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，相关责任主体将依法承担相应责任。

5、董事、高级管理人员的承诺事项

公司董事、高级管理人员将忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益。为确保公司填补被摊薄即期回报的措施能够得到切实履行，公司董事、高级管理人员作出承诺如下：

（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

其他方式损害本公司利益；

（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）承诺不动用本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本公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）若本公司后续推出股权激励计划，承诺拟公布的股权激励的行权条件与本公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

公司董事、高级管理人员保证上述承诺是其真实意思表示，公司董事、高级管理人员自愿接受证券监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，相关责任主体将依法承担相应责任。

6、是否符合《意见》中关于保护中小投资者合法权益的精神

《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》中“二、优化投资回报机制”的相关内容：“引导和支持上市公司增强持续回报能力。上市公司应当完善公司治理，提高盈利能力，主动积极回报投资者。公司首次公开发行股票、上市公司再融资或者并购重组摊薄即期回报的，应当承诺并兑现填补回报的具体措施。”

发行人已经制订了填补被摊薄即期回报的具体措施，且发行人及其董事、高级管理人员已分别作出承诺以及承诺履行的约束措施，并且发行人上述措施及承诺业经发行人第一届董事会第二次会议和 2019 年第一次临时股东大会审议通过。发行人已经切实履行了保护中小投资者的合法权益义务，符合《意见》中关于保护中小投资者合法权益的精神。

（六）利润分配政策的承诺

1、上市后三年股东分红回报规划

（1）未来分红回报规划制定的考虑因素

公司将着眼于长远和可持续发展，在综合分析企业经营发展实际、发展战略、

股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，充分考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、本次发行融资、银行信贷及债权融资环境等情况，在确保符合《公司章程（草案）》规定的前提下制定合理的分红方案，建立对投资者持续稳定、科学高效的分红回报规划和机制，以对股利分配作出良好的制度性安排，从而保证公司股利分配政策的连续性及稳定性。

（2）未来分红回报规划的制定原则

综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式以及盈利水平等因素，公司持续的产能扩张需求需要较大资金投入，同时由于生产规模扩张也带来了较大的流动资金需求，因此，预计公司将存在重大资金支出安排。在保证公司正常经营业务及发展所需资金的前提下，公司未来分红回报规划将优先采用现金分红方式分配利润，具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配，且每年现金分红不低于当年实现可供分配利润的 15%。

如公司利润水平快速增长，董事会在综合考虑公司未来发展所需现金流量状况的基础上，可在满足上述现金股利分配后，提出并实施股票股利分配预案。独立董事应当对董事会提出的股票股利分配预案发表独立意见。具体分红方案、现金分红比例以及分配方式根据公司当年的具体经营情况、未来正常经营发展需要以及监管部门的有关规定拟定。除年度利润分配外，公司可以进行中期利润分配。

（3）未来分红回报规划的制定周期

公司根据所处经济环境变化和自身实际经营情况，至少每三年重新审阅一次《公司股东未来分红回报规划》，对公司即时生效的股利分配政策作出适时必要的修改，确定该时段的股东分红回报计划，确保回报规划不违反利润分配政策的相关规定。

（4）发行上市后三年的分红回报计划

公司将进一步重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司未来的可持续发展，为此，公司计划于上市后三年内，在确保正常生产经营所需资金的基础上，进一步由公司董事会结合具体经营数据，充分考虑公司当期盈利规模、现金流量状况、

发展所处阶段及当期资金需求，在按照公司章程、相关法律法规规定足额提取法定公积金后，每年向股东现金分配股利不低于当年实现的可供分配利润的 15%。在确保足额现金股利分配的前提下，公司可另行增加未分配利润或公积金转增股本等分配方式。以此保障全体股东，尤其是广大中小股东的利益，确保现金分红政策的一贯性。

（5）公司留存未分配利润的使用计划和用途

公司目前及未来三年仍处于快速发展阶段，公司持续的产能扩张需求需要较大资金投入，同时由于生产规模扩张也带来了较大的流动资金需求，因此，公司需要留存一定的现金以适应经营发展所需。公司留存未分配利润将用于公司主营业务的发展或者留待以后年度进行分配。

2、发行人的利润分配政策

根据《公司法》和《公司章程(草案)》的规定，公司本次股票发行上市后的股利分配政策如下：

（1）利润分配政策的内容

公司实行持续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应重视投资者的合理投资回报，兼顾公司的可持续发展，公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、监事和公众投资者的意见。

公司可以采取现金、股票、现金与股票相结合或法律、法规允许的其他方式分配利润。具备现金分红条件的，应当优先采用现金分红的利润分配方式。公司采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

满足以下条件时，公司每年应当至少以现金方式分配利润一次；在足额提取盈余公积金后，每年以现金方式分配的利润应不少于当年实现的可分配利润的 15%：

①公司上一会计年度盈利，累计可分配利润为正数，且不存在影响利润分配的重大投资计划或现金支出事项。重大投资计划或重大现金支出是指：公司在一

年内购买资产超过公司最近一期经审计总资产 30%或单项购买资产价值超过公司最近一期经审计的净资产 10%的事项，上述资产价值同时存在账面值和评估值的，以高者为准；以及对外投资超过公司最近一期经审计的净资产 10%及以上的事项；

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公司现金流满足公司正常经营和长期发展的需要。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①当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当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当公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

④当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。

（2）利润分配的决策程序

董事会应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因素，制定年度利润分配方案或中期利润分配方案。独立董事可以征集中小股东意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立意见，监事会应对利润分配方案进行审核并提出审核意见。董事会将经董事会和监事会审议通过并经独立董事发表独立意见后的利润分配方案报股东大会审议批准。

股东大会审议利润分配方案前，公司应当通过现场答复、热线电话答复、互联网答复等方式与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。

股东大会审议利润分配方案时，公司应当提供网络投票等方式以方便社会公众股东参与股东大会表决。

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。公司接受全体股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事对公司分红的建议和监督。

3、发行人及控股股东、实际控制人关于利润分配的承诺

（1）发行人就利润分配政策确认并承诺如下：

本公司首次公开发行股票并在科创板上市后，将严格执行公司为首次公开发行股票并在科创板上市制作的《公司章程(草案)》中规定的利润分配政策。

若本公司未能执行上述承诺内容，将采取下列约束措施：

①本公司将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向本公司股东和社会公众投资者道歉。

②如果因本公司未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，在中国证券监督管理委员会或者有管辖权的人民法院作出最终认定或生效判决后，本公司将依法向投资者赔偿损失。

上述承诺内容系本公司的真实意思表示，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本公司将依法承担相应责任。

（2）发行人实际控制人 Teo Swee Ann、发行人控股股东乐鑫香港及境外控股型公司 ESP Tech、ESP Investment、Impromptu，就利润分配政策确认并承诺如下：

公司首次公开发行股票并在科创板上市后，承诺人将督促公司严格执行公司为首次公开发行股票并在科创板上市制作的《公司章程(草案)》中规定的利润分配政策。

若承诺人未能执行上述承诺内容，将采取下列约束措施：

①承诺人将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

②如果因承诺人未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，在中国证券监督管理委员会或者有管辖权的人民法院作出最终认定或生效判决后，承诺人将依法向投资者赔偿损失。

上述承诺内容系承诺人的真实意思表示，承诺人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，承诺人将依法承担相应责任。

（七）相关责任主体关于招股说明书信息披露的承诺依法承担赔偿或赔偿责任的承诺

1、发行人关于招股说明书及其他信息披露资料的承诺

发行人关于招股说明书及其他信息披露资料郑重承诺如下：

（1）公司首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

（2）若公司首次公开发行股票并在科创板上市的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，导致对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司、控股股东及实际控制人将依法回购及购回公司首次公开发行的全部新股以及已转让的限售股，并根据相关法律、法规规定的程序实施。在实施上述股份回购及购回时，如法律、法规等另有规定的，从其规定。

（3）若因公司首次公开发行股票并在科创板上市的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，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法赔偿投资者损失。

（4）公司首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书及其他信息披露资料被中国证监会、证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，在公司收到相关认定文件后 2 个交易日内，公司及相关各方应就该等

事项进行公告，并在前述事项公告后及时公告相应的公司股份回购、股份购回、赔偿损失的方案的制定和进展情况。

（5）若上述公司股份回购、股份购回、赔偿损失承诺未得到及时履行，公司将及时进行公告，并将在定期报告中披露公司及公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员关于公司股份回购、股份购回、赔偿损失等承诺的履行情况以及未履行承诺时的补救及改正情况。

上述承诺为公司的真实意思表示，公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。若违反上述承诺，公司将依法承担相应责任。

2、发行人实际控制人、控股股东关于招股说明书及其他信息披露资料的承诺

发行人实际控制人 Teo Swee Ann、发行人控股股东乐鑫香港及境外控股型公司 ESP Tech、ESP Investment、Impromptu，关于招股说明书及其他信息披露资料郑重承诺如下：

（1）公司首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

（2）若公司首次公开发行股票并在科创板上市的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，导致对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，承诺人将督促公司依法回购公司首次公开发行的全部新股，并由控股股东购回已转让的限售股。若因公司首次公开发行股票并在科创板上市的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，致使投资者在证券交易中遭受损失的，承诺人将依法赔偿投资者损失。

（3）公司首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书及其他信息披露资料被中国证监会、证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，在公司收到相关认定文件后 2 个交易日内，公司及相关各方应就该等事项进行公告，并在前述事项公告后及时公告相应的公司股份回购、股份购回、

赔偿损失的方案的制定和进展情况。

（4）若公司未能及时履行股份回购、股份购回、赔偿损失的承诺，承诺人将督促公司及时进行公告，并督促公司在定期报告中披露公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员关于公司股份回购、股份购回、赔偿损失等承诺的履行情况以及未履行承诺时的补救及改正情况。

上述承诺为承诺人的真实意思表示，承诺人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。若违反上述承诺，承诺人将依法承担相应责任。

3、发行人董事、监事、高级管理人员关于招股说明书及其他信息披露资料的承诺

发行人全体董事、监事、高级管理人员郑重承诺如下：

（1）公司首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

（2）若因公司首次公开发行股票并在科创板上市的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，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

（3）公司首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书及其他信息披露资料被中国证监会、证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，在公司收到相关认定文件后 2 个交易日内，公司及相关各方应就该等事项进行公告，并在前述事项公告后及时公告相应的公司股份回购、股份购回、赔偿损失的方案的制定和进展情况。

（4）若公司未能及时履行股份回购、股份购回、赔偿损失的承诺，本人将督促公司及时进行公告，并督促公司在定期报告中披露公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员关于公司股份回购、股份购回、赔偿损失等承诺的履行情况以及未履行承诺时的补救及改正情况。

（5）本人保证不因其职务变更、离职等原因而拒不履行或者放弃履行承诺。

上述承诺为本人的真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。若违反上述承诺，本人将依法承担相应责任。

4、证券服务机构制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

（1）保荐机构承诺

发行人保荐机构（主承销商）招商证券股份有限公司承诺：

①本公司为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

②若因本公司为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

上述承诺为本公司的真实意思表示，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本公司将依法承担相应责任。

（2）审计机构承诺

发行人审计机构天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：

①本事务所为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

②若因本事务所为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本事务所将依法赔偿投资者损失。

上述承诺为本事务所的真实意思表示，本事务所自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本事务所将依法承担相应责任。

（3）发行人律师承诺

发行人律师上海市锦天城律师事务所承诺：

①本事务所为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件不

存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

②若因本事务所为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本事务所将依法赔偿投资者损失。

上述承诺为本事务所的真实意思表示，本事务所自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本事务所将依法承担相应责任。

（4）评估机构承诺

发行人评估机构沃克森（北京）国际资产评估有限公司承诺：

①本公司为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

②若因本公司为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

上述承诺为本公司的真实意思表示，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本公司将依法承担相应责任。

（八）关于未履行相关承诺的约束措施

1、发行人关于未履行相关承诺的约束措施

发行人就未履行相关承诺的约束措施作出确认和承诺如下：

如果公司未履行招股说明书披露的承诺事项，公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

如果因公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法向投资者赔偿相关损失：

（1）在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后 30 日内，公司将启动赔偿投资者损失的相关工作。

（2）投资者损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

公司将对出现该等未履行承诺行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员采取调减或停发薪酬或津贴等措施（如该等人员在公司领薪）。

2、发行人实际控制人、控股股东关于未履行相关承诺的约束措施

发行人实际控制人 Teo Swee Ann、发行人控股股东乐鑫香港及境外控股型公司 ESP Tech、ESP Investment、Impromptu 就未履行相关承诺的约束措施作出确认和承诺如下：

（1）如果承诺人未履行招股说明书披露的其作出的公开承诺事项，承诺人将在公司的股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司的股东和社会公众投资者道歉。

（2）如果因承诺人未履行相关承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，承诺人将依法承担赔偿责任。如果承诺人未承担前述赔偿责任的，其直接或间接持有的公司股份在其履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时公司有权扣减其所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。

3、在承诺人作为公司的控股股东/控股股东的上层股东/实际控制人期间，如果公司未能履行招股说明书披露的承诺事项，给投资者造成损失的，经证券监管部门或司法机关等有权部门认定承诺人应承担责任的，承诺人将依法承担赔偿责任。

上述承诺内容系承诺人的真实意思表示，承诺人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，将依法承担相应责任。

3、发行人董事、监事及高级管理人员关于未履行相关承诺的约束措施

发行人全体董事、监事及高级管理人员就未履行相关承诺的约束措施作出确认和承诺如下：

（1）如果本人未履行招股说明书披露的本人作出的公开承诺事项，本人将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定媒体上公开说明未履行承诺的

具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

（2）如果本人未履行相关承诺事项，本人将在前述事项发生之日起停止在公司领取薪酬及津贴，同时本人持有的公司股份（若有）不得转让，直至本人履行完成相关承诺事项。

（3）如果因本人未履行相关承诺事项，致使公司、投资者遭受损失的，本人将依法承担赔偿责任。

（4）在本人担任公司董事、监事、高级管理人员期间，公司未履行招股说明书披露的相关承诺事项，给投资者造成损失的，经证券监管部门或司法机关等有权部门认定本人应承担责任的，本人将依法承担赔偿责任。

本人保证不因职务变更、离职等原因而放弃履行承诺。上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本人将依法承担相应责任。

（九）其他相关承诺事项

为避免今后与本公司之间可能出现同业竞争，本公司实际控制人、控股股东出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，具体请参见本招股说明书“第七节公司治理与独立性”之“八、（二）避免同业竞争的承诺”所述。

为了避免及规范关联交易，本公司实际控制人、控股股东出具了《关于规范关联交易的承诺》，具体请参见本招股说明书“第七节公司治理与独立性”之“十一、避免及规范关联交易的承诺”所述。

（十）承诺履行情况

截至本招股说明书签署日，上述承诺履行情况良好，未出现不履行承诺的情形。

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

截至本招股说明书签署日，对报告期内发行人的经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的已履行和正在履行的合同情况如下：

（一）重要购销合同

发行人与客户、供应商签署的合同主要为框架合同，未明确约定合同金额，日常交易以订单式交易为主，因此发行人以年度交易金额为依据，将各年度交易金额超过 1,000 万元或者对发行人经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响作为合同重要性水平，确定重大合同。具体合同情况如下：

1、销售合同

序号	销售方	客户	销售产品	合同期限	履行情况	报告期内交易金额
1	乐鑫科技	杭州涂鸦信息技术有限公司	集成电路产品	签订日期为 2019 年 1 月 5 日，有效期 1 年，如果双方均未在有效期届满 60 天前通知对方终止合同，合同将自动延续 1 年	正在履行	未在报告期内
				签订日期为 2018 年 3 月 1 日，有效期 3 年，已于 2019 年 1 月 4 日终止	履行完毕	1、2018 年：10,535.57 万元； 2、2017 年：2,523.98 万元（合同签署前的订单）； 3、2016 年：0.03 万元（合同签署前的订单）； 4、报告期内累计交易金额：13,059.58 万元。
2	乐鑫科技	小米通讯技术有限公司	集成电路产品	签订日期为 2017 年 10 月 31 日，有效期 1 年，如果双方均未在有效期届满 60 天前通知对方终止合同，合同将自动延续 1 年	正在履行	1、2018 年：4,409.79 万元； 2、2017 年：1,579.39 万元（含合同签署前的订单）； 3、2016 年：698.01 万元（合同签署前的订单）； 4、报告期内累计交易金额：6,687.19 万元。
3	乐鑫科技、ESP Inc	深圳市安信可科技有限公司、安信可（香港）集团有限公司	集成电路产品	签订日期为 2018 年 12 月 5 日，如未变更，本合同长期有效	正在履行	1、2018 年：3,142.14 万元； 2、2017 年：2,846.92 万元； 3、2016 年：2,483.75 万元；

序号	销售方	客户	销售产品	合同期限	履行情况	报告期内交易金额
		深圳市安信可科技有限公司	集成电路产品	签订日期为 2016 年 1 月 1 日，有效期至本协议买卖双方的权利和义务履行完毕之日止	履行完毕	4、报告期内累计交易金额：8,472.81 万元。
	乐鑫科技	中山市博安通通信技术有限公司	集成电路产品	签订日期为 2017 年 1 月 1 日，有效期至本协议买卖双方的权利和义务履行完毕之日止	正在履行	1、2018 年：0 万元； 2、2017 年：94.87 万元； 3、报告期内累计交易金额：94.87 万元。
4	乐鑫科技	苏州优贝克斯电子科技有限公司	集成电路产品	签订日期为 2016 年 1 月 1 日，协议到期后在供需双方都没有提出终止的情况下，该协议持续生效	正在履行	1、2018 年：2,739.05 万元； 2、2017 年：1,896.04 万元； 3、2016 年：526.29 万元； 4、报告期内累计交易金额：5,161.38 万元。
5	乐鑫科技	芯海科技（深圳）股份有限公司	集成电路产品	签订日期为 2017 年 3 月 16 日，如果双方均未提出终止合同，合同将持续生效	正在履行	1、2018 年：1,910.88 万元； 2、2017 年：2,776.85 万元； 3、报告期内累计交易金额：4,687.73 万元。
6	ESP Inc	Itead Intelligent Systems Limited、深圳市创易智能系统有限公司	集成电路产品	签订日期为 2016 年 1 月 1 日，有效期存续于双方整个业务合作期间	正在履行	1、2018 年：791.11 万元； 2、2017 年：1,451.30 万元； 3、2016 年：280.70 万元； 4、报告期内累计交易金额：2,523.11 万元。
7	乐鑫科技、乐鑫星、ESP Inc	深圳酷宅科技有限公司	集成电路产品	签订日期为 2019 年 1 月 1 日，有效期存续于双方整个业务合作期间	正在履行	未在报告期内
	乐鑫科技		集成电路产品	签订日期为 2017 年 1 月 1 日，有效期至本协议买卖双方的权利和义务履行完毕之日止	履行完毕	1、2018 年：1,021.98 万元； 2、2017 年：98.50 万元； 3、报告期内累计交易金额：1,120.48 万元。
8	乐鑫科技	深圳市启明云端科技有限公司	集成电路产品	签订日期为 2016 年 1 月 1 日，有效期存续于双方整个业务合作期间	正在履行	1、2018 年：1,257.06 万元； 2、2017 年：373.35 万元； 3、2016 年：97.45 万元； 4、报告期内累计交易金额：1,727.86 万元。
	ESP Inc	Wireless-Tag Technology Co.,Ltd	集成电路产品	签订日期为 2015 年 3 月 1 日，有效期存续于双方整个业务合作期间	正在履行	1、2018 年：546.96 万元； 2、2017 年：57.39 万元； 3、2016 年：24.26 万元； 4、报告期内累计交易金额：628.61 万元。

序号	销售方	客户	销售产品	合同期限	履行情况	报告期内交易金额
9	乐鑫科技、ESP Inc	科通工业技术（深圳）有限公司、科通国际（香港）有限公司	集成电路产品	签订日期为 2017 年 7 月 14 日，有效期 2 年	正在履行	1、2018 年：1,706.36 万元； 2、2017 年：1,611.69 万元； 3、2016 年：32.27 万元； 4、报告期内累计交易金额：3,350.32 万元。
	乐鑫科技	科通工业技术（深圳）有限公司	集成电路产品	签订日期为 2016 年 7 月 11 日，有效期 12 个月	履行完毕	
10	乐鑫科技	深圳四博智联科技有限公司	集成电路产品	签订日期为 2016 年 1 月 1 日，有效期存续于双方整个业务合作期间	正在履行	1、2018 年：533.01 万元； 2、2017 年：710.98 万元； 3、2016 年：5.26 万元； 4、报告期内累计交易金额：1,249.25 万元。
	ESP Inc	HK Doctors of Intelligence & Technology Limited	集成电路产品	签订日期为 2017 年 1 月 1 日，有效期存续于双方整个业务合作期间	正在履行	1、2018 年：890.04 万元； 2、2017 年：0 万元； 3、2016 年：26.90 万元（合同签署前的订单）； 4、报告期内累计交易金额：916.94 万元。
11	乐鑫科技	浙江恒科实业有限公司	集成电路产品	签订日期为 2018 年 4 月 17 日，有效期至本协议买卖双方的权利和义务履行完毕之日止。	正在履行	1、2018 年：872.94 万元； 2、报告期内累计交易金额：872.94 万元。
12	ESP Inc	中龙科技有限公司	集成电路产品	签订日期为 2015 年 5 月 6 日，有效期存续于双方整个业务合作期间	正在履行	1、2018 年：834.85 万元； 2、2017 年：1,340.93 万元； 3、2016 年：3,208.93 万元； 4、报告期内累计交易金额：5,384.71 万元。
13	乐鑫科技、ESP Inc	富思特(香港)科技有限公司、深圳市浮思特科技有限公司	集成电路产品	2016 年 4 月 15 日至 2019 年 4 月 14 日	履行完毕	1、2018 年：767.20 万元； 2、2017 年：1,394.53 万元； 3、2016 年：628.85 万元； 4、报告期内累计交易金额：2,790.58 万元。

（注：以上销售合同为框架合同，各年度交易金额为订单累计交易金额。）

2、采购及委外加工合同

序号	采购方/委托方	供应商/委外加工商	采购产品/委外加工内容	合同期限	履行情况	报告期内交易金额

1	乐鑫科技、ESP Inc	台湾积体电路制造股份有限公司	晶圆	1、《Price Quotation》签订日期为2018年10月18日，有效期365天； 2、《Nondisclosure Agreement》、《Indemnity Agreement》、《TSMC General Wafer Risk Start Agreement》生效日期为2017年12月7日； 3、《TSMC Master Technology Usage Agreement》生效日期为2019年1月21日，有效期3年，如果双方均未在有效期届满60天前通知对方终止合同，合同将自动延续1年	正在履行	1、2018年：17,944.13万元； 2、2017年：9,614.42万元； 3、2016年：4,269.60万元； 4、报告期内累计交易金额：31,828.16万元。
				1、《Price Quotation》签订日期为2018年1月8日，有效期365天； 2、《Price Quotation》签订日期为2016年10月3日，有效期365天； 3、《Price Quotation》签订日期为2015年10月12日，有效期365天；	履行完毕	
2	ESP Inc	Unisem Chengdu Co Ltd.	封装测试	签订日期为2016年7月1日，有效期5年	正在履行	1、2018年：3,847.78万元； 2、2017年：1,993.06万元； 3、2016年：871.36万元（含合同签署前的订单）； 4、报告期内累计交易金额：6,712.20万元。
3	乐鑫科技	江苏长电科技股份有限公司	封装测试	签订日期为2018年12月1日，有效期2年，如果双方均未在有效期届满2个月前通知对方终止合同，合同将自动延续1年	正在履行	1、2018年：50.54万元（含合同签署前的订单）； 2、2017年：0.38万元（合同签署前的订单）； 3、报告期内累计交易金额：50.92万元；
4	乐鑫科技	深圳市信恳智能电子股份有限公司	模组委托加工	签订日期为2016年10月31日，有效期5年	正在履行	1、2018年：3,860.50万元； 2、2017年：1,382.46万元； 3、2016年：4.52万元； 4、报告期内累计交易金额：5,247.49万元。
5	乐鑫科技	深圳市中龙通电子科技有限公司	模组委托加工	签订日期为2016年1月4日，有效期4年	正在履行	1、2018年：226.36万元； 2、2017年：837.24万元； 3、2016年：487.14万元； 4、报告期内累计交易金额：1,550.74万元。

6	乐鑫科技、ESP Inc	北京兆易创新科技股份有限公司、Giga Device Semiconductor (HK) Limited	闪存	签订日期为 2019 年 1 月 1 日，有效期至本协议按约定终止或双方实际停止业务合作达二年	正在履行	未在报告期内
7	乐鑫科技、ESP Inc	北京兆易创新科技股份有限公司、Giga Device Semiconductor (HK) Limited、上海格易电子有限公司	闪存	签订日期为 2017 年 1 月 1 日，有效期至本协议按约定终止或双方实际停止业务合作达二年	履行完毕	1、2018 年：1,385.51 万元； 2、2017 年：1,346.33 万元； 3、2016 年：124.87 万元（合同签署前的订单）； 4、报告期内累计交易金额：2,856.71 万元。
8	乐鑫科技	Innovo Electronic(HK) Limited（开创电子（香港）有限公司）	随机存储器	签订日期为 2017 年 11 月 1 日，有效期至本协议按约定终止或双方实际停止业务合作达二年	正在履行	1、2018 年：664.13 万元； 2、2017 年：79.89 万元； 3、报告期内累计交易金额：744.02 万元。

（注 1：此处 2016 年和 2017 年，发行人与深圳市信恳智能电子股份有限公司、深圳市中龙通电子科技有限公司的交易金额为模组委托加工服务，不涉及其他采购；

注 2：以上采购及委外加工合同为框架合同，各年度交易金额为订单累计交易金额。）

（二）知识产权许可使用协议

截至本招股说明书签署日，发行人正在履行的且对发行人产品的研发及销售具有重大影响的知识产权许可使用协议如下：

序号	被许可方	许可方	许可内容	合同期限	报告期内交易金额
1	ESP Inc	Cadence Design Systems (Ireland) Limited 及其关联方	被许可方从许可方处获得在其自有集成电路产品中使用一个或多个设计的非独占许可	签订日期为 2014 年 9 月 26 日，有效期 5 年	1、2018 年：592.92 万元； 2、2017 年：345.18 万元； 3、2016 年：214.83 万元； 4、报告期内累计交易金额：1,152.93 万元。
2	乐鑫科技及其子公司	RivieraWaves SAS	许可方根据协议，交付给被许可方及其全资控股子公司的许可方知识产权、许可方文件、许可方设计资料和许可方客户支持资料等	主合同签订日期为 2015 年 11 月 23 日，有效期 3 年，如果双方均未在有效期届满 30 天前通知对方终止合同，合同将自动延续 1 年	1、2018 年：342.93 万元； 2、2017 年：28.67 万元； 3、2016 年：0 万元； 4、报告期内累计交易金额：371.61 万元。
3	ESP Inc	Cadence Design Systems (Ireland) Limited	被许可方从许可方处获得在其自有集成电路产品中使用一个或多个设计的非独占许可	签订日期为 2017 年 9 月 28 日，长期有效	1、2018 年：20.17 万元； 2、2017 年：192.43 万元； 3、报告期内累计交易金

序号	被许可方	许可方	许可内容	合同期限	报告期内交易金额
					额：212.60 万元。
4	乐鑫科技	Cadence Design Systems (Ireland) Limited	被许可方从许可方处获得在其自有集成电路产品中使用一个或多个设计的非独占许可	签订日期为 2019 年 4 月 18 日，长期有效	未在报告期内

（三）重要借款、授信及担保合同

截至本招股说明书签署日，公司无已履行和正在履行的借款合同、授信合同及担保合同。

二、对外担保

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保的情形。

三、重要诉讼、仲裁事项

（一）本公司重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，本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较大影响的诉讼或仲裁事项。

（二）本公司控股股东、实际控制人、控股子公司的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，本公司控股股东、实际控制人、控股子公司不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

（三）本公司控股股东、实际控制人最近三年内不存在重大违法行为

截至本招股说明书签署日，本公司控股股东、实际控制人最近三年内不存在重大违法行为。

（四）本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的重大诉讼或仲裁事项及刑事诉讼事项

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不涉及重大诉讼、仲裁及刑事诉讼等情况。

第十二节 声明

一、发行人董事、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：

Teo Swee Ann（张瑞安） Ng Pei Chi Teo Teck Leong 徐 欣

蓝宇哲 Koh Chuan Koon Lee Sze Chin

全体监事：

蔡敏婕 姜江建 符运生

其他高级管理人员：

王 珏 邵静博

乐鑫信息科技（上海）股份有限公司

2019年 6月30日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

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

发行人控股股东：乐鑫（香港）投资有限公司

授权代表：_____

Teo Swee Ann（张瑞安）

发行人实际控制人：_____

Teo Swee Ann（张瑞安）

2019 年 6 月 30 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：

徐　晨

保荐代表人：

许德学　　张寅博

法定代表人：

霍　达

招商证券股份有限公司

2019 年 6 月 30 日

保荐机构（主承销商）董事长、总经理声明

本人已认真阅读乐鑫信息科技（上海）股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：

熊剑涛

保荐机构董事长：

霍　达

招商证券股份有限公司

2019年6月30日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

上海市锦天城律师事务所

经办律师：

鲍方舟

负责人：

顾功耘

经办律师：

沈诚

2019年6月30日

五、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师（签字）

王兴华　　胡建军　　李玮俊

会计师事务所负责人（签字）

邱靖之

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）（盖章）

2019年6月30日

六、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

资产评估师：　沈琴　　吕铜钟

资产评估机构负责人：　徐伟建

沃克森（北京）国际资产评估有限公司

2019年6月30日

七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，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（签字）

王兴华 李玮俊

会计师事务所负责人（签字）

邱靖之

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）（盖章）

2019年6月30日

八、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，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（签字）

王兴华　　胡建军　　李玮俊

会计师事务所负责人（签字）

邱靖之

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）（盖章）

2019 年 6 月 30 日

第十三节 附件

一、附件内容

（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、查阅时间和地点

（一）查阅时间

工作日上午 9:00-11:30，下午 2:00-5:00

（二）查阅地点

1、发行人：乐鑫信息科技（上海）股份有限公司

联系地址：中国（上海）自由贸易试验区碧波路 690 号 2 号楼 204 室

联系人：王珏

联系电话：：021-61065218

传真：021-61065218

2、保荐人（主承销商）：招商证券股份有限公司

联系地址：深圳市福田区福田街道福华一路 111 号

联系人：许德学

联系电话：0755-82943666

传真：0755-80381361

除以上查阅地点外，投资者可以登录证券交易所指定网站，查阅《招股说明书》等电子文件。