

## 关于发行注册环节反馈意见落实函的回复

中国证券监督管理委员会、上海证券交易所：

招商证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）推荐的乐鑫信息科技（上海）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市已进入中国证监会注册环节。根据贵所 2019 年 6 月 26 日出具的《发行注册环节反馈意见落实函》（以下简称“落实函”）的要求，保荐机构已会同发行人、申报会计师及发行人律师，对落实函中所提问题进行了认真核查及讨论，现回复如下：

说明：

（1）如无特别说明，本回复所用的简称和释义与招股说明书中的释义相同；

（2）本落实函的回复中部分合计数或各数值直接相加之和若在尾数上存在差异，为四舍五入所致。

## 目 录

问题 1 .....	3
问题 2 .....	9
问题 3 .....	12
问题 4 .....	29
问题 5 .....	38
问题 6 .....	49
问题 7 .....	53
问题 8.....	59
问题 9.....	61

1、发行人披露，在 WiFi MCU 领域，“公司是唯一一家与高通、德州仪器、美满、赛普拉斯、瑞昱、联发科等同属于第一梯队的大陆企业”。“由于物联网芯片尚属较新领域，其他主要研究机构及其公开发布的产业研究报告未披露 Wifi MCU 的市场出货量具体数据，公司仅以 TSR 发布的研究报告作为认定市场地位的依据”。

(1) 请发行人说明 Techno Systems Research 研究机构的基本情况、相关背景及其行业地位，发行人所处行业是否仅该机构发布研究报告，该领域内其他主要研究机构及其发布的产业研究报告情况，TSR 研究报告是否权威。(2) 招股说明书（注册稿）在第二节“概览”部分以括注形式披露“由于物联网芯片尚属较新领域，其他主要研究机构及其公开发布的产业研究报告未披露 Wifi MCU 的市场出货量具体数据，公司仅以 TSR 发布的研究报告作为认定市场地位的依据”。请发行人在招股说明书中对上述内容重点提示。(3) 请提供 TSR 研究报告对物联网关于 WiFi MCU 芯片领域总体描述、行业梯队划分标准等相关内容，是否与其他机构研究报告存在明显差异，公司招股说明书中关于“第一梯队”的相关表述是否为行业内通用表述，与 TSR 研究报告使用标准是否一致，是否存在误导投资者风险。(4) 根据回复，同行业公司由于 Wifi MCU 芯片占其业务量一部分，未在公开资料中披露该类产品销售收入及金额。请说明 TSR 研究报告关于行业内公司 Wifi MCU 市场占有率的依据，占有率 10% 以上的公司家数、各自占有率以及合计市场占有率情况，并进一步结合发行人产品与同行公司在应用产品、领域的差异，说明发行人与国外相关企业同属于“第一梯队”披露是否准确、客观。请保荐机构发表核查意见。

1-1-1 请发行人说明 Techno Systems Research 研究机构的基本情况、相关背景及其行业地位，发行人所处行业是否仅该机构发布研究报告，该领域内其他主要研究机构及其发布的产业研究报告情况，TSR 研究报告是否权威。

回复：

#### 一、Techno Systems Research 基本情况

Techno Systems Research 成立于 1971 年，是主流的电子行业研究机构，总部位于日本东京，主营业务为市场顾问、国际文献调研、产品市场调研及商业资

讯发布。该机构定期发布市场数据、市场分析和市场预测，研究报告涵盖信息通讯、电脑及周边设备、存储设备、显示屏、光学成像、移动无线通信、汽车、能源等多个领域。

Techno Systems Research 作为主流的行业研究机构，行业地位较高。该机构发布的各项报告数据被多家上市（拟上市）公司公开披露文件引用，如上海韦尔半导体股份有限公司（603501.SH）、凤凰光学股份有限公司（600071.SH）、厦门华侨电子股份有限公司（600870.SH）、中山联合光电科技股份有限公司（300691.SZ）、赛摩电气股份有限公司（300466.SZ）、天马微电子股份有限公司（000050.SZ）、福建福光股份有限公司、厦门力鼎光电股份有限公司、虹软科技股份有限公司等。

## 二、Wi-Fi MCU 市场研究机构及报告情况

由于物联网芯片尚属于较新领域，在 Wi-Fi 芯片市场，Wi-Fi MCU 通信芯片出货量占比为 3-8%，相对较小，目前仅 Techno Systems Research 发布 Wi-Fi MCU 市场出货量具体数据，其他主要研究机构及其公开发布的产业研究报告未披露报告期内 Wi-Fi MCU 领域的市场出货量等具体数据。

Techno Systems Research 作为知名的电子行业研究机构，从事行业研究业务多年、定期发布行业研究报告，其连续发布无线连接市场相关的研究报告也已近 10 年，报告数据均为其市场调研所得，报告数据已被多家上市公司及拟上市公司公开披露文件采用，数据具有一定的权威性。

**1-1-2 招股说明书（注册稿）在第二节“概览”部分以括注形式披露“由于物联网芯片尚属较新领域，其他主要研究机构及其公开发布的产业研究报告未披露 Wifi MCU 的市场出货量具体数据，公司仅以 TSR 发布的研究报告作为认定市场地位的依据”。请发行人在招股说明书中对上述内容重点提示。**

回复：

发行人已将上述内容在招股说明书“重大事项提示”进行补充披露，以下内容均以楷体加粗字体标明。具体如下：

## “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。”

1-1-3 请提供 TSR 研究报告对物联网关于 Wifi MCU 芯片领域总体描述、行业梯队划分标准等相关内容，是否与其他机构研究报告存在明显差异，公司招股说明书中关于“第一梯队”的相关表述是否为行业内通用表述，与 TSR 研究报告使用标准是否一致，是否存在误导投资者风险。

回复：

### 一、TSR 研究报告关于 Wi-Fi MCU 芯片领域的相关内容

#### 1、总体描述

TSR 研究报告对 Wi-Fi MCU 芯片领域的总体描述如下：

“赛普拉斯、高通、美满、德州仪器曾经是嵌入式 Wi-Fi 芯片的领先者，随着更多的白色家电、智能家居设备等消费类物联网设备开始连接 Wi-Fi，乐鑫科技、瑞昱和联发科的市场份额正在扩大，并开始进入模组领域，传统 Wi-Fi 芯片设计企业的市场份额正在减少。

2016 年以来，乐鑫科技在该领域的市场份额位居全球第一，2018 年芯片出货量预计在 6,500 万颗左右，销往印度、欧洲等终端市场的数量有所增加。

赛普拉斯和美满的产品应用于智能家居、工业设备等领域，增速稳定，赛普拉斯双模 Wi-Fi 的平均价格高于同行业公司。

联发科产品主要销往中国家电及智能设备厂商，2017 年开始大规模量产，

2018 年销量增速迅猛。

瑞昱在 2017 年末出货量大幅提升，2018 年已排名全球第四，瑞昱的产品主要应用于中国消费类物联网设备，并逐渐开始向日本、韩国等地区进行销售。

高通向中国家电厂商销售产品的比例过去较高，但随着乐鑫科技、联发科、瑞昱的兴起，高通的市场份额在逐渐丢失。”

## 2、行业梯队划分

TSR 研究报告列明了 Wi-Fi MCU 芯片年出货量，2016-2018 年度分别为 0.98 亿颗、1.58 亿颗、2.29 亿颗。

TSR 研究报告以图表形式，对当年行业内主要企业的市场份额进行划分，主要分为四类：①市场份额 30%以上；②市场份额 10-30%；③市场份额低于 10%；④新出现的市场参与者。

根据 TSR 研究报告，发行人与高通、德州仪器、美满、赛普拉斯、瑞昱、联发科等公司报告期内基本处于第①类和第②类，即市场份额超过 10%。

由于其他主要研究机构及其公开发布的产业研究报告未披露报告期内 Wi-Fi MCU 领域的市场出货量具体数据，故不具备可比性。

**二、招股说明书中关于“第一梯队”的相关表述已予以删除，不存在误导投资者的风险**

基于谨慎考虑，招股说明书中关于“第一梯队”的相关表述均予以全部删除，不存在误导投资者的风险。

**1-1-4 请说明 TSR 研究报告关于行业内公司 Wifi MCU 市场占有率的依据，占有率 10%以上的公司家数、各自占有率以及合计市场占有率情况，并结合发行人产品与同行业公司应用产品、领域的差异，说明发行人与国外相关企业同属于“第一梯队”披露是否准确、客观。**

回复：

## 一、TSR 研究报告关于行业内公司 Wi-Fi MCU 市场占有率的具体情况

### 1、市场占有率的依据

TSR 研究报告市场占有率的依据为各公司出货量及 Wi-Fi MCU 市场整体出货量，出货量具体情况由 TSR 市场调研所得，该等数据在出货量绝对值层面可能与各公司实际数据存在一定的差异，但相对值层面与实际差异不大，基本符合行业实际情况。

### 2、各公司分年度市场占有率情况

根据 TSR 研究报告，2016 年度，占有率 10% 以上的共有 4 家，为赛普拉斯（25.51%）、高通（24.49%）、发行人（12.72%，TSR 估算为 25.5%）、美满（10.20%），合计市场占有率为 72.92%。

2017 年度，占有率 10% 以上的共有 3 家，为发行人（24.68%，TSR 估算为 28.48%）、高通（18.99%）、赛普拉斯（18.99%），合计市场占有率为 62.66%。

2018 年度，占有率 10% 以上的共有 5 家，为发行人（33.59%，TSR 估算为 28.38%）、赛普拉斯（14.85%）、联发科（13.10%）、瑞昱（11.35%）和高通（11.35%），合计市场占有率为 84.24%。

注：发行人市场占有率为发行人实际出货数量除以 TSR 研究报告估算市场总体出货量所得。其他竞争者市占率均采用 TSR 估算数据。2016 年度 TSR 估算数据与发行人自行计算数据差异较大，主要系由于 TSR 同时考虑了发行人的 ESP8089 系列产品，而发行人自行计算时，将 ESP8089 系列产品剔除。2017 年度和 2018 年度两者估算差异较小。

## 二、发行人与国外相关企业同属于“第一梯队”的相关表述均予以删除

基于谨慎考虑，招股说明书中与国外企业同属于“第一梯队”的相关表述均已予以删除。

**1-2 请保荐机构发表核查意见。**

回复：

保荐机构进行了如下核查：

- 1、核查了 Techno Systems Research 的基本情况，查阅了 Techno Systems Research 出具的各年度研究报告，复核了发行人产品市场占有率的测算过程；
- 2、查阅了引用 TSR 研究报告的上市（拟上市）公司公开披露资料；
- 3、走访了发行人主要客户及供应商，访谈了主要负责人，核查了发行人所在 Wi-Fi MCU 市场的基本情况 & 发行人市场地位；
- 4、取得了发行人出具的相关说明。

经核查，保荐机构认为：（1）Techno Systems Research 是主流的电子行业研究机构，行业地位较高，数据具有一定的权威性；由于物联网芯片尚属于较新领域，目前仅 Techno Systems Research 发布 Wi-Fi MCU 市场出货量具体数据，其他主要研究机构及其公开发表的产业研究报告未披露报告期内 Wi-Fi MCU 领域的市场出货量具体数据；（2）招股说明书中关于“第一梯队”的相关表述，已予以删除，不存在误导投资者的风险；（3）发行人与国外相关企业同属于“第一梯队”的相关表述已予以删除。



2、第 2 轮问询请公司说明卢坚、王承周、林豪三人的职业经历。发行人及中介机构未予答复。请发行人回复说明，并说明发行人授予上述 3 人股权激励同时，是否给予其他员工股权激励，股权激励条件及限制性条款是否存在相同，是否存在明显差异。请保荐机构、发行人律师核查意见。

2-1 第 2 轮问询请公司说明卢坚、王承周、林豪三人的职业经历。发行人及中介机构未予答复。请发行人回复说明，并说明发行人授予上述 3 人股权激励同时，是否给予其他员工股权激励，股权激励条件及限制性条款是否存在相同，是否存在明显差异。

回复：

## 一、卢坚、王承周、林豪三人的职业经历

### 1、卢坚的职业经历

卢坚于 2002 年毕业于浙江大学，并取得物理学学士学位和计算机科学和工程学士学位，其毕业后至到发行人入职期间的主要职业经历如下：

任职时间	任职单位	职位
2003 年至 2005 年	环旭电子有限公司（现名为环旭电子股份有限公司）	部门经理
2005 年至 2008 年	创锐讯通讯技术(上海)有限公司（现已被高通并购）	软件经理
2009 年至 2010 年	Broadcom Corporation	软件工程师

卢坚自 2010 年至 2013 年在发行人担任研发部软件工程总监。

从发行人离职后，卢坚目前在亚马逊硬件设备实验室（Amazon lab126）担任高级软件开发工程师，工作地点在美国硅谷。

### 2、王承周的职业经历

王承周于 2003 年毕业于美国加州大学圣迭戈分校，并取得电子工程硕士学位，其毕业后至到发行人入职期间的主要职业经历如下：

任职时间	任职单位	职位
2004 年至 2008 年	Marvell Semiconductor Inc.	高级工程师
2008 年之 2010 年	Quantenna Communications Inc.	高级射频经理

王承周自 2010 年至 2015 年在发行人担任研发部射频总监。

从发行人离职后，王承周目前在诺领科技（南京）有限公司担任首席技术官，工作地点在美国硅谷。

### 3、林豪的职业经历

林豪于 2002 年毕业于清华大学，并取得电子工程硕士学位，其毕业后至到发行人入职期间的主要职业经历如下：

任职时间	任职单位	职位
2002 年至 2003 年	ARCA Technology Co. Ltd	IC 设计工程师
2003 年之 2006 年	展讯通信（上海）有限公司	高级 IC 设计工程师
2006 年至 2008 年	创锐讯通讯技术(上海)有限公司（现已被高通并购）	IC 设计经理
2008 年至 2010 年	晶晨半导体(上海)有限公司（现名为晶晨半导体(上海)股份有限公司）	IC 设计经理

林豪自 2010 年至 2016 年在发行人担任研发部数字系统开发总监。

从发行人离职后，林豪目前担任重庆物奇微电子有限公司的董事，并兼任重庆物奇微电子二级子公司上海物麒科技有限公司的执行董事和总经理。

### 二、除上述 3 人外，发行人未给予其他员工股权激励

为了满足发行人早期业务发展的需要，发行人于 2010 年陆续引进卢坚、王承周及林豪以增加发行人在软件工程、射频方面、数字系统开发的研发能力，并根据同行业普遍做法在该等人员入职时向其提供股权激励。

同时期，发行人除向上述 3 人提供股权激励外，并未给予其他员工股权激励。

### 2-2 请保荐机构、发行人律师核查意见。

回复：

保荐机构会同发行人律师对上述事项进行了如下核查：

1、审查了卢坚、王承周和林豪三人在发行人入职时填写的简历及其他相关

入职文件；

2、对卢坚、王承周和林豪三人目前任职公司的网站进行了查询；

3、通过 LinkedIn 等社交平台对卢坚、王承周和林豪三人的任职经历进行了检索和查询；

4、通过对 Teo Swee Ann 的访谈了解当时向有关人员提供股权激励的背景和获得股权激励的人员范围；

5、取得了发行人就相关事宜出具的书面说明或确认。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：（1）卢坚、王承周、林豪三人的职业经历情况，已进行了补充说明及回复；（2）发行人授予上述 3 人股权激励的同时，未给予其他员工股权激励。

3、关于技术劣势、市场竞争与相关信息披露。（1）通信芯片细分领域的技术壁垒明显，但竞争充分，且发行人产品 Wi-Fi MCU 在通信频段方面存在技术劣势。请发行人进一步说明并披露有关行业技术壁垒明显的具体表现和主要特征，发行人相对其他竞争对手是否已建立足够的技术壁垒及具体依据（包括但不限于技术先进性证据、核心知识产权及应用成果、行业技术路线及发行人的产品方向等），发行人是否仅在细分领域取得优势及原因分析，目前产品竞争程度及是否存在主要产品被竞争对手逐步替代的风险，Wi-Fi MCU 在通信频段方面存在技术劣势的原因及对发行人的具体影响。（2）发行人在资本规模和研发力量上存在竞争劣势，高通、德州仪器、赛普拉斯、联发科等知名国际集成电路设计厂商，产品类别较广，产品间的协同研发效应较好，研发力量较为充足，部分产品已能够同时支持 Wi-Fi 2.4GHz/5GHz、低功耗蓝牙 5.0 等多种无线通讯协议，请发行人进一步说明并披露上述竞争劣势是否已对发行人产生挤压效果，发行人在产品适用性、技术先进性等方面与相关知名厂商存在哪些不足及原因，未来是否存在负面影响。（3）招股说明书对于行业技术竞争、通信频段技术劣势、研发竞争劣势、产品竞争劣势等市场竞争与风险状况的具体情况、原因、影响程度及是否存在重大不利影响的披露内容不够充分，针对性不足，请具体说明在相关章节如何补充完善。（4）请保荐机构逐项核查上述问题，提供核查过程、获取的证据、相关分析结论，明确发表专业意见。

3-1-1 请发行人进一步说明并披露有关行业技术壁垒明显的具体表现和主要特征，发行人相对其他竞争对手是否已建立足够的技术壁垒及具体依据（包括但不限于技术先进性证据、核心知识产权及应用成果、行业技术路线及发行人的产品方向等），发行人是否仅在细分领域取得优势及原因分析，目前产品竞争程度及是否存在主要产品被竞争对手逐步替代的风险，Wi-Fi MCU 在通信频段方面存在技术劣势的原因及对发行人的具体影响。

回复：

发行人专注于物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片的研发、设计及销售，在该领域拥有竞争优势，技术水平行业领先；发行人产品在充分竞争的市场环境下拥有比较优势，不存在被竞争对手逐步替代的风险；发行人通信频段方面存在劣势主要

系发行人发展初期研发力量相对薄弱，集中研发资源于其他重点领域所致，发行人产品现有通信频段目前仍为市场主流应用，且发行人目前已具备升级通信频段的技术储备，部分产品通信频段将在短期内实现升级，因此，发行人在通信频段方面的技术劣势对持续经营影响较小。

## 一、行业技术壁垒的具体表现及主要特征

发行人所在的 Wi-Fi MCU 领域属于通信芯片类别中的无线通信芯片，无线通信芯片包含广域网和局域网通信芯片，广域网通信芯片如 2G、3G、4G、5G、NB-IoT 通信芯片等，局域网通信芯片如 Wi-Fi、蓝牙通信芯片等。通信芯片细分类别众多，各类细分通信芯片的设计工作均为独立、专业的综合性、系统性工程，均拥有相互独立、专业性强的芯片设计技术，细分领域间的技术壁垒明显。

### 1、具体表现

通信芯片细分领域间的技术壁垒具体表现为技术路径、产品功能、主要应用场景的差异，具体情况如下：

#### （1）技术路径

通信芯片应用通信技术实现信息传输，通信技术的选择决定了通信芯片设计的技术路径，不同的通信技术（如 2G、3G、4G、5G、NB-IoT、Wi-Fi、蓝牙等）拥有各自的通信协议和通信频段，各类通信芯片需要遵守相应的通信协议，并在一定的通信频段范围内才能实现产品功能，因而芯片设计企业需根据通信技术的不同，针对性的开展产品设计研发，研发工作相互独立，从而产生技术差异和壁垒。

#### （2）产品功能

各类通信技术在传输速度、通信距离等方面均具有各自的特点，如局域网技术中，Wi-Fi 技术传输速度较快，通信距离较远；广域网技术中，4G 传输速度劣于 5G，但通信距离更远。不同的技术路径，导致通信芯片的产品功能相应存在差异。

#### （3）主要应用场景

不同的技术特点及产品功能影响了各类别通信芯片的应用场景，如 5G 技术通信速度快，基于 5G 技术研发设计的通信芯片能够实现更快的信息传输速率、处理更大容量的信息，适用于手机等对信息传输速度要求较高的领域；Wi-Fi 技术连接方便快捷，在一定空间内传输快速稳定，适用于智能家居设备等信息传输空间相对固定的领域；蓝牙技术适合短距离传输，在移动状态下可以使用，适用于智能可穿戴设备等短距离应用场景。通信芯片因其技术特点和产品功能的不同，主要应用场景也存在较为明显的差异。

## 2、主要特征

通信芯片细分领域间的技术壁垒主要特征为专业性强、复杂程度高、与下游应用领域紧密配合，具体情况如下：

### （1）专业性强

不同技术路径下，各个细分领域均具有各自独特的芯片设计技术，该等技术专业性强，技术取得需要较多的研发投入和长期的技术积累，获取成本较高、难度较大。

### （2）复杂程度高

通信芯片设计包含射频、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）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。不同细分领域的通信芯片主要应用场景存在差异，因此不同应用场景产生的需求对各类通信芯片设计提出了不同的要求，如智能手机的快速发展对广域网通信芯片不断提出新的要求，物联网领域的迅猛发展影响了 Wi-Fi 通信芯片的设计方向。下游应用领域的不断变化对芯片设计提出了较高的要求，带动各类别通信芯片技术门槛进一步提高。

## 二、发行人技术先进性及具体依据

与竞争对手相比，发行人在产品硬件性能、软件功能、开源生态及综合性价比方面拥有比较优势。具体依据如下：

### 1、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。

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，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。发行人软件应用及开发框架能够帮助终端设备实现 AI 人工智能、云平台对接、Mesh 组网、连接路由器等多项功能，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。

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。

发行人同行业同类产品软件功能在实现应用的丰富程度、开发便捷度、技术开源程度等方面与发行人存在差距，发行人软件应用及开发框架能够实现更为丰富的下游应用，开发更为便捷，技术开源程度更高，在行业中处于领先地位。

### **3、核心知识产权及应用成果**

经过多年的技术积累和产品创新，发行人在物联网 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。截至本回复出具日，发行人已拥有 48 项专利，其中 22 项发明专利。上述核心技术及专利均应用于发行人各款芯片及模组产品，涵盖了发行人产品的各个关键技术领域，有效提



升了发行人产品在集成度、射频、数据传输、软件、人工智能等多个方面的性能，是发行人产品性能优势的核心基础。

#### 4、行业技术路线及产品方向

发行人在技术路线及产品研发速度方面与同行业公司保持同步。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部分差异，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，该等芯片主要性能相似，但在接口数量方面存在差异化，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，使其能够支持并集成多层次的 AI 应用技术，增强产品竞争力。

#### 三、发行人在 Wi-Fi MCU 领域取得竞争优势

发行人主营业务为物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片及其模组的研发、设计及销售，发行人自成立以来，即选择 Wi-Fi 技术作为技术路径，在 Wi-Fi MCU 市场占据一定的市场份额，拥有较高的市场地位。

发行人在 Wi-Fi MCU 领域拥有竞争优势，技术水平行业领先，产品硬件性能、软件功能优异，开源生态活跃，综合性价比高，客户支持专业高效，形成了良好的品牌形象和市场口碑。

发行人未在通信芯片其他细分领域取得竞争优势，主要系发行人未参与其他细分领域通信芯片的设计研发，目前仅以 Wi-Fi MCU 研发设计作为发行人主营业务所致。

#### **四、Wi-Fi MCU 市场竞争充分，发行人产品被竞争对手逐步替代的风险较小**

##### **1、Wi-Fi MCU 市场竞争充分**

发行人主要产品为物联网 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，另一类是以发行人、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，发行人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发行人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。

## **2、发行人产品被竞争对手逐步替代的风险较小**

相较于市场竞品，发行人产品在硬件性能、软件功能、开源生态、客户服务、二次开发门槛等方面拥有比较优势，与此同时，发行人以市场需求为导向开展研发，研发机制成熟完善，通过与下游客户的长期接触及开源生态，及时快速判断市场需求，开展创新研发，设计适销对路、满足下游需求的产品，因此，发行人产品被竞争对手逐步替代的风险较小。具体依据如下：

### **(1) 发行人产品性能及性价比具有一定优势，产品性能满足客户动态需求**

发行人产品性能及性价比具有一定的优势。与市场同类产品相比，产品硬件性能具有集成度高、尺寸小、功耗低、计算能力强、射频性能佳、内存空间大、安全性高等特点，满足下游各类客户对物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片的硬件需求。同时，发行人物联网操作系统 ESP-IDF 能够为客户提供全面的软件开发工具库，并帮助客户快速便捷的开发下游软件应用，降低了下游客户二次开发的成本与门槛，缩短了客户项目开发周期，为客户提供了便利。在保证产品高性能的前提下，公司产品销售价格仍具有较强的竞争力，综合性价比较同类产品优势明显。

发行人产品性能能够满足客户动态需求。发行人根据下游市场发展及开源生态技术系统的动态趋势，整合研发资源，集中研发力量及时更新软件应用，并将更新后的版本实时发布，保证软件产品满足客户多样化需求。在硬件更新方面，由于硬件性能更新成本较高、周期较长，发行人采用提前预判市场需求，创新研发设计的方式，开展研发项目，提升硬件性能，以保证产品的先进性。

### **(2) 发行人具有品牌及市场先发优势，客户合作黏性强**

发行人研发设计物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片较早，在下游物联网领域快速发展之前，公司已开展物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片的研发和设计。伴随着物联网领域的兴起，公司产品陆续上市，凭借其优异的性能和极高的综合性价比优势，

发行人产品获得市场的良好反应，迅速占据市场份额，引起业内的普遍关注，受到了小米、涂鸦智能、科沃斯、蚂蚁金服等下游或终端知名客户的认可，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。报告期内，发行人经营业绩快速增长，产品知名度和品牌影响力逐渐提升。

发行人把握了物联网领域发展的市场机遇，在下游市场需求快速增长阶段，通过性能优异、综合性价比高、功能丰富的产品和高效的服务体系，发行人与客户形成了较强的合作黏性，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。

### **(3) 发行人以市场需求为导向开展持续研发，研发机制成熟完善**

发行人秉持“市场决定产品，品质源于设计”的研发策略，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需求为导向，充分考虑当前市场需求及未来市场发展趋势，研发项目进度管理科学、可控，鼓励研发人员技术创新，培养年轻员工快速成长，有效保证了公司研发工作的质量与效率，确保技术及产品的先进性，研发成果高度契合市场需求。

### **(4) 发行人拥有开放、活跃的开源技术生态系统**

发行人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、透明的态度分享发行人产品知识，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。

发行人开源技术生态系统及时获取用户反馈，感知下游应用需求，是发行人展示自身产品、完善技术开发、与客户互动的优质平台，也是发行人提升产品性能、获取市场动态的重要信息来源。发行人独特的开源技术生态系统为发行人保持产品的先进性、把握客户需求提供了重要帮助。

### **(5) Wi-Fi MCU 应用开发需要操作系统等支持，形成开发黏性**

发行人除提供 Wi-Fi MCU 芯片硬件产品外，还提供编译器、工具链、操作

系统等一系列与开发环境相关的软件工具。下游开发者熟悉发行人的开发环境后，形成开发黏性。如迁移到其他硬件产品平台，则需再次熟悉新的开发环境，并为保证产品稳定性、兼容性等进行大量测试，因此迁移成本较高。发行人操作系统将持续支持新产品，用户可持续开展产品升级，在发行人保持技术优势的情形下，操作系统开发黏性将构成竞争及替代壁垒。

## 五、Wi-Fi MCU 在通信频段方面存在技术劣势的原因及对发行人的具体影响

发行人产品目前支持的通信频段为 Wi-Fi 2.4GHz 和低功耗蓝牙 4.2，部分发行人竞争对手的产品已能够支持 Wi-Fi 5GHz 和低功耗蓝牙 5.0，发行人在通信频段方面存在劣势主要系研发力量不足所致。相较于竞争对手，发行人研发力量相对薄弱，考虑到 Wi-Fi 5GHz 和低功耗蓝牙 5.0 应用尚未普及，物联网设备目前仍较多使用 Wi-Fi 2.4GHz，发行人将研发力量集中于人工智能技术等关键领域的研发，储备相关技术以应对下游 AI-IoT 领域的快速发展，把握市场发展机遇。

发行人已将通信频段的升级作为新产品研发的重要部分，发行人计划于 2019 年底推出的 ESP32-S3 芯片，已能够支持低功耗蓝牙 5.1；此外，发行人已开展 Wi-Fi 5GHz 的技术储备，相关技术已较为成熟，本次募集资金投资项目“标准协议无线互联芯片技术升级项目”将应用相关技术，升级 Wi-Fi 协议至 802.11.ac（5G Wi-Fi）。

发行人通信频段方面存在劣势主要系发行人发展初期研发力量相对薄弱，集中研发资源于重点领域所致。随着发行人经营规模的提升、研发力量的逐步壮大，发行人已在通信频段升级方面进行了技术储备，部分产品通信频段将短期内实现升级；此外，现有通信频段目前仍为市场主流应用，发行人报告期内产品销量持续快速上升，通信频段劣势对发行人持续经营影响较小。

**3-1-2 请发行人进一步说明并披露上述竞争劣势是否已对发行人产生挤压效果，发行人在产品适用性、技术先进性等方面与相关知名厂商存在哪些不足及原因，未来是否存在负面影响。**

回复：

资本规模、研发力量、通信频段等竞争劣势目前未对发行人产生挤压效果，发行人在产品适用性较广，技术水平行业领先，研发工作持续开展，研发机制成熟完善，未来存在负面影响的可能性较小。具体说明如下：

### **一、资本规模、研发力量、通信频段等竞争劣势目前未对发行人产生挤压效果**

在资本规模方面，相较于国际知名集成电路设计厂商，发行人资本规模相对较小，面临一定的资金压力，因此在发展初期，资本规模对发行人研发工作产生了一定限制，发行人集中资源在 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。发行人产品适时推出后，受到了下游客户的认可，经营业绩逐年上升，资金压力得到缓解，资本规模劣势带来的影响逐渐降低。因此，资本规模尽管在发行人发展初期造成了一定的限制，但发行人专注于 Wi-Fi MCU 领域的研发设计工作，发行人主要产品仍如期推出，并取得较好的市场反馈，该等劣势产生的影响逐年降低。

在研发力量方面，公司发展初期，发行人研发力量较为薄弱，因而专注于研发通用型产品，并取得了较好的市场反馈。随着经营业绩的提升，发行人研发人员逐渐增多，研发人员专业化水平日趋提升，目前发行人已具备多产品线同时研发的能力，研发团队能够及时快速的应对下游客户需求。研发力量相对劣势对发行人产生的影响逐渐降低。

在通信频段方面，发行人存在劣势主要系早期研发力量不足所致。随着研发力量的逐步提升，发行人已在 Wi-Fi 5GHz、低功耗蓝牙 5.1 方面开展技术储备，预计新产品即可实现通信频段升级，并通过募集资金投资项目应用相关技术，实现产品通信频段的整体升级。由于现有 Wi-Fi 2.4GHz、低功耗蓝牙 4.2 通信频段目前仍为市场主流应用，因此该等劣势对发行人持续经营及产品销售未产生不利

影响。

综上，发行人持续专注于 Wi-Fi MCU 领域的研发设计工作，随着发行人经营规模的逐渐提升，资本规模、研发力量、通信频段等劣势对发行人造成的影响已逐渐降低，对发行人未产生挤压效果。

## 二、发行人在产品适用性、技术先进性等方面与知名厂商的比较

与知名厂商相比，发行人产品适用领域与该等竞争对手相同，均为智能家居、智能可穿戴设备等物联网领域，且发行人产品为通用型产品，适用范围较广；发行人技术水平行业领先，在通信频段方面存在不足，但对未来发展不存在负面影响。未来如因技术研发及技术迭代导致发行人技术水平落后，可能会对发行人未来产生负面影响，该等风险已在招股说明书进行风险揭示。具体说明如下：

### 1、产品适用性

Wi-Fi MCU 包含联网通信和主控两大功能，集成度高，功耗低，可拓展应用丰富。

智能家居、智能支付终端、智能可穿戴设备等物联网设备数据处理量相对较小，重视芯片集成度和功耗，MCU 功能应用较为丰富。Wi-Fi MCU 的产品性能及特点与物联网领域的需求高度契合，因而产品均适用于物联网领域。

发行人产品为通用型产品，适用范围较广，下游客户可基于发行人软件操作系统自行开发应用，实现特定功能，因此，发行人产品在适用领域方面与竞争对手市场竞品相同，在适用场景方面较广，与市场竞品相比无明显不足。

### 2、技术先进性

发行人在 Wi-Fi MCU 领域从事研发工作多年，技术积累充分，技术水平行业领先，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。

与相关知名厂商相比，发行人在通信频段方面存在不足，主要系发行人发展初期研发力量相对薄弱，集中研发资源于其他重点领域所致。随着发行人经营规模的提升、研发力量的逐步壮大，发行人已在通信频段升级方面进行了技术储备，

部分产品通信频段将短期内实现升级；此外，现有通信频段目前仍为市场主流应用，发行人报告期内产品销量持续快速上升，通信频段方面的不足对发行人未来发展不存在负面影响。

### 3、技术研发及技术迭代风险

未来如因技术研发及技术迭代导致发行人技术水平落后，可能会对发行人未来产生负面影响，该等技术研发及技术迭代风险已在招股说明书“重大事项提示”和“第四节 风险因素”进行风险揭示。

**3-1-3 招股说明书对于行业技术竞争、通信频段技术劣势、研发竞争劣势、产品竞争劣势等市场竞争与风险状况的具体情况、原因、影响程度及是否存在重大不利影响的披露内容不够充分，针对性不足，请具体说明在相关章节如何补充完善。**

回复：

针对行业技术竞争、通信频段技术劣势、研发竞争劣势、产品竞争劣势等，发行人在招股说明书相关章节进行了补充披露，具体情况如下：

#### 一、发行人招股说明中已对发行人竞争劣势进行了充分的风险提示

关于发行人在行业技术竞争、通信频段技术劣势、研发竞争劣势、产品竞争劣势等方面的竞争劣势，发行人已在说明书“重大事项”及“第四节 风险因素”中进行了充分的风险补充披露，并与楷体加粗形式体现，具体如下：

#### “4、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。

#### 6、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。

#### 7、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。”

## 二、发行人已在招股说明书对相关竞争劣势的具体情况进行披露

### 1、行业技术竞争

发行人在“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况与竞争状况”之“（三）行业发展情况”之“5、行业竞争格局和市场化程度”中，补充披露了 Wi-Fi MCU 领域行业技术竞争具体情况。以下内容均以楷体加粗字体标明。

#### “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。”

## 2、通信频段技术劣势

发行人在“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况与竞争状况”之“（五）发行人在行业中的竞争地位”之“3、竞争劣势”中，补充披露了通信频段技术劣势具体情况、原因、影响程度及是否存在重大不利影响。以下内容均以楷体加粗字体标明。

### “（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。”

## 3、研发竞争劣势

发行人在“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况与竞争状况”之“（五）发行人在行业中的竞争地位”之“3、竞争劣势”中，补充披露了研发竞争劣势具体情况、原因、影响程度及是否存在重大不利影响。以下内容均以楷体加粗字体标明。

### “（4）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。发行人产品适时推出后，受到了下游客户的认可，经营业绩逐年上升，资金压力得到缓解，研发力量逐年增强，研发竞争劣势带来的影响逐渐降低，目前对发行人不存在重大不利影响。”

#### 4、产品竞争劣势

发行人在“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况与竞争状况”之“（五）发行人在行业中的竞争地位”之“3、竞争劣势”中，补充披露了产品竞争劣势具体情况、原因、影响程度及是否存在重大不利影响。以下内容均以楷体加粗字体标明。

##### “（5）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。”

**3-1-4 请保荐机构逐项核查上述问题，提供核查过程、获取的证据、相关分析结论，明确发表专业意见。**

回复：

保荐机构对上述事项进行了如下核查：

1、查阅了通信芯片行业的行业报告，了解通信芯片各细分领域的应用技术、应用场景等具体情况；

2、取得了发行人及同行业竞品的产品参数表，比较了各款产品性能数据指标；

3、核查了发行人与同行业可比公司主要产品的开源项目情况；查阅了关于发行人产品的书籍、学习视频情况；

4、取得了发行人在研项目及产品的资料；

5、针对行业技术竞争、产品竞争、研发竞争等情况，与发行人董事长、总经理、研发部门负责人进行了访谈；

6、取得了发行人出具的相关说明。

经核查，保荐机构认为：（1）发行人与同行业竞争对手不存在明显的技术壁垒，但技术水平行业领先；发行人仅在 Wi-Fi MCU 细分领域取得竞争优势，主要系发行人未参与其他细分领域通信芯片的设计研发，目前仅以 Wi-Fi MCU 研发设计作为发行人主营业务所致；Wi-Fi MCU 市场竞争充分，发行人产品被竞争对手逐步替代的风险较小；发行人通信频段方面存在劣势主要系发行人发展初期研发力量相对薄弱，集中研发资源于其他重点领域所致，该等劣势对发行人持续经营影响较小；（2）资本规模、研发力量、通信频段等竞争劣势目前未对发行人产生挤压效果，发行人在产品适用性较广，技术水平行业领先，研发工作持续开展，研发机制成熟完善，未来存在负面影响的可能性较小。

4、招股说明书注册稿对大多数风险因素的描述不够具体、明确，未充分揭示主要风险产生的原因和影响程度，且多数存在相关优势或自我宣传的表述，整体上不符合招股说明书准则第四节的具体要求。请发行人及中介机构严格对照准则要求逐条逐项予以修正。请保荐机构项目签字人员、内核与质控人员严格把关，说明履职情况，是否勤勉尽责。

#### 4-1 请发行人及中介机构严格对照准则要求逐条逐项予以修正。

回复：

发行人及中介机构已严格按照准则要求对风险因素披露事项进行逐条逐项予以修正，修改后的风险因素披露情况如下：

##### 1、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。

##### 2、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。

### 3、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。

### 4、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。

## 5、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。

## 6、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。

## 7、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。



## 8、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。

## 9、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。经营规模的增加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。

## 10、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。

## 11、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。

## 12、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。

## 13、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。

## 14、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。

#### 15、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。

#### 16、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。

#### 17、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。

#### 18、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。

#### 19、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。

#### 20、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。

## 21、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。

## 22、预测性陈述存在不确定性的风险

本招股说明书刊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。

<p><b>4-2 请保荐机构项目签字人员、内核与质控人员严格把关，说明履职情况，是否勤勉尽责。</b></p>
--

回复：

## 一、项目签字人员、内核与质控人员履职情况说明

发行人已严格按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》第三十四条、第三十五条及第三十六条关于风险因素披露方式的相关规定，对风险因素披露方式进行了修正和完善。

在本次回复过程中，保荐机构项目全体签字人员再次对《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》进行认真学习，深刻理解风险因素披露方式的重要性，对本次招股说明书修正和完善情况进行了严格把关，切实落实信息披露质量。

保荐机构质控及内核人员对本回复及相应更新完善后的招股说明书等文件，均进行了认真的复核、检查，并再次督促项目组成员切实履行复核责任。

综上，保荐机构项目签字人员、内核与质控人员已对发行人信息披露进行严格把关，勤勉尽责地做好保荐工作。

**5、涂鸦智能、小米通讯分别为发行人 2018 年末第一、第二大客户，2018 年销售金额分别为 10,535.57 万元、4,409.79 万元，是发行人主营业务收入增长的主要来源；发行人与客户签署的框架合同未明确约定合作金额，日常交易以订单式交易为主。请结合与主要客户的日常交易流程与订单交货周期、合同或订单的主要条款与执行过程、报告期业务增长的主要来源与客户结构变动、产品适用领域与市场需求预测等方面，进一步详细论证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，是否存在重大变动风险，目前及未来是否存在对上述方面及业绩变动有重大影响的不利因素，请补充提供相关依据或证据。请进一步补充披露相关信息与风险因素。请各中介机构说明核查过程与结论，详细分析发行人与主要客户交易前景及可实现程度判断，明确发表核查意见。**

**5-1-1 请结合与主要客户的日常交易流程与订单交货周期、合同或订单的主要条款与执行过程、报告期业务增长的主要来源与客户结构变动、产品适用领域与市场需求预测等方面，进一步详细论证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，是否存在重大变动风险，目前及未来是否存在对上述方面及业绩变动有重大影响的不利因素，请补充提供相关依据或证据。**

回复：

发行人主要客户及市场需求稳定，交易连续增长具有可持续性，不存在重大变动风险，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。具体情况如下：

### 一、发行人主要客户稳定

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。

报告期内，发行人与涂鸦智能、小米通讯等主要客户的交易金额及订单数量情况如下：

单位：万元、份

季度	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	营业收入	订单数量	营业收入	订单数量	营业收入	订单数量	营业收入	订单数量
涂鸦智能	8,164.14	17	10,535.57	32	2,523.98	30	0.03	1
小米通讯	4,980.06	101	4,409.79	167	1,579.39	64	698.01	29

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，能在交货周期内及时交付货物。

## 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。发行人与主要客户签订的框架合同的主要条款如下：

客户名称	合同主要条款
杭州涂鸦信息技术有限公司	1、具体交易品种、数量、价格、金额以订单约定为准； 2、结算方式：现金、电汇、支票等，具体以订单约定为准； 3、货物交付安排：乙方将货物送达订单指定交付地点，并交付给甲方、甲方指定的收货人或任何甲方所选定的货物承运人。包装为防静电、防潮、防震、防腐蚀，符合产品包装、运输安全要求因产品包装原因造成产品损毁、丢失的，甲方有权拒收，并要求乙方承担必要的违约责任。甲方应在 2 日内对货物进行初步验收确认，初验只涉及外观以及型号和数量，不涉及产品质量，初验合格不免除质量的缺陷和瑕疵担保责任。若甲方无正当理由拒绝接收货物，乙方不承担因此可能造成的延迟交货责任、甲方应承担因此造成的一切费用，包括但不限于提存货物的费用、仓储费、运输费、人工费等。
小米通讯技术有限公司	1、具体交易品种、数量、价格、金额以订单约定为准； 2、结算方式：现金、电汇、支票等，具体以订单约定为准； 3、货物交付安排：乙方将货物送达订单指定交付地点，并交付给甲方、甲方指定的收货人或任何甲方所选定的货物承运人。包装为防静电、防潮、防震、防腐蚀，符合产品包装、运输安全要求因产品包装原因造成产品损毁、丢失的，甲方有权拒收，并要求乙方承担必要的违约责任,交付并验收合格入库的合同产品,所有权及货损风险自发出书面通知之日起转移。
深圳市安信可科技有限公司、安信可（香港）集团有限公司	1、具体交易品种、数量、价格、金额以订单约定为准。执行采购订单中，如果出现单价调整等事宜，未尽采购订单若在报价单价格生效日期之后，可按照新的价格处理； 2、结算方式：以订单约定为准； 3、货物交付安排：1) 乙方应按照确定的采购订单规定的交货数量、交货日期、交货地点和收货联系人等按时交费。如甲方在交货方面有特殊要求的，应在采购订单中注明或电子邮件等其他方式通知乙方进行调整。2) 乙方应保证交货的准确性。乙方交货时间提前或推迟不能超过采购订单中规定的期限，否则视为不按时交货。
苏州优贝克斯电子科技有限公司	1、具体交易品种、数量、价格、金额以订单约定为准； 2、结算方式：现金、电汇、支票等，具体以订单约定为准。乙方账户收到货款后，视为甲方已支付货款； 3、货物交付安排：乙方将货物送达订单指定交付地点，并交付给甲方、甲方指定的收货人或任何甲方所选定的货物承运人。甲方应当场对货物进行验收确认，甲方在快递单上签字即视为乙方已按约定交付货物。若甲方无正当理由拒绝接收货物，乙方不承担因此可能造成的延迟交货责任、甲方应承担因此造成的一切费用，包括



客户名称	合同主要条款
	但不限于提存货物的费用、仓储费、运输费、人工费等。
芯海科技（深圳）股份有限公司	<p>1、 协议适用于乙方向甲方提供 wifi 模块产品。甲方提供所需的 wifi 模块年度订单需求预测数量给乙方作为参考，并每月提供后续三个月及以上的滚动预测。当市场形式发生变化时甲方将及时提供更新的预测信息给乙方，甲方不承担保证达到预测采购量的义务。乙方同意做出如下保证：1）乙方需按照甲方提供的预估原材料，待收到货款后正式安排生产。2）如市场行情发生较大变化，乙方需及时向甲方通报，双方协商重新确定价格、货期等商务信息，乙方须保证信息的真实性；</p> <p>2、 结算方式：1）先期预付 100%，后期月结 30 天；2）电汇付款期从货物验收合格入甲方库之日起计算付款期；</p> <p>3、 货物交付安排：1）对于符合供货周期的订单，乙方必须达到 100%的按时交付，对于甲方急单，乙方应尽量满足，对于不能满足的急单，乙方需在接到甲方通知之日起三个工作日内给出书面答复；2）乙方负责将产品运输到双方约定的地点（限中国大陆），所产生的运输费用由乙方承担。</p>
中龙科技有限公司	<p>1、 具体交易品种、数量、价格、金额以订单约定为准；</p> <p>2、 结算方式：现金、电汇、支票等，具体以订单约定为准。乙方账户收到货款后，视为甲方已支付货款；</p> <p>3、 货物交付安排：乙方在其所在地或订单约定的交付地点交付给甲方。甲方应当场对货物进行验收确认即视为乙方已按约定交付货物。若甲方无正当理由拒绝接收货物，乙方不承担因此可能造成的延迟交货责任、甲方应承担因此造成的一切费用，包括但不限于提存货物的费用、仓储费、运输费、人工费等。</p>

### 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。

#### 二、发行人市场需求稳定

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。具体依据如下：

##### 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。

发行人各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。

根据小米集团披露的 2018 年年报，小米将 AI-IoT 作为未来 5 到 10 年的核心战略，未来 5 年在该领域专项投入至少 100 亿元。截至 2018 年末，小米物联网设备达 1.51 亿台，物联网与生活消费产品分部的营业收入达到 438.17 亿元，同比增长 86.90%，2019 年一季度小米物联网与生活消费产品分部的营业收入为

120.43 亿元，同比增长 56.47%。

涂鸦智能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，旨在为客户提供一站式 AI-IoT 解决方案，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。涂鸦智能已持续扶持逾 10 万家企业实现智能化，连接超过 1 亿台智能产品投放市场，智能产品售往近 200 个国家和地区。

发行人主要客户均为物联网领域的市场参与者，并将物联网作为其主要经营战略，随着物联网领域的兴起，该等客户的需求将随之稳定增长。

### 三、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，受客户结构变动的的影响较小，因此发行人交易连续增长具有可持续性。具体依据如下：

#### 1、下游市场需求预计将保持持续增长

发行人下游市场需求稳定增长，具体情况详见本题“二、发行人市场需求稳定”。

#### 2、发行人主要客户交易金额增长趋势明显

发行人与主要客户交易金额持续增长，报告期及 2019 年上半年主要客户销售收入情况如下：

##### (1) 涂鸦智能

单位：万元

期间	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年度	2016 年度
营业收入	8,164.14	10,535.57	2,523.98	0.03

##### (2) 小米通讯

单位：万元

期间	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年度	2016 年度
营业收入	4,980.06	4,409.79	1,579.39	698.01

从上表可见，发行人主要客户涂鸦智能、小米通讯交易金额均呈现上升的趋势，2019年该等趋势继续保持，增长趋势明显。

### **3、主要客户采购需求与自身业务规模相匹配**

发行人主要客户的采购需求与自身业务规模相匹配，随着自身业务需求的增长，采购金额也随之上升。具体依据如下：

根据对涂鸦智能的访谈及其出具的确认文件，涂鸦智能2016-2018年产销规模、客户数量及员工人数等均保持持续较快增长，2018年度涂鸦智能营业收入较上年度增长在4倍左右，这与发行人向其销售增长情况相匹配。

根据小米集团披露的2018年年报，2017年度、2018年度在IoT与生活消费产品领域分部的业务收入分别为人民币234亿元、438亿元，2018年度同比增长率为86.90%，2019年一季度IoT与生活消费产品分部的营业收入为120.43亿元，同比增长56.47%，该等增长主要系智能电视、小米手环、米家扫地机器人等若干物联网生态链产品需求快速增长。发行人向小米通讯的销售增长与小米集团自身业务发展情况相匹配。

优贝克斯作为经销商，其采购发行人的模组产品主要销往科沃斯(603486.SH)，科沃斯为知名家庭服务机器人、清洁小家电品牌商，根据其披露年报，2016-2018年其营业收入分别为32.77亿元、45.51亿元和56.94亿元，保持较快增长，发行人与优贝克斯的交易金额与其相匹配。

根据对科通工业技术(深圳)有限公司及科通国际(香港)有限公司访谈确认，因其下游智能移动支付终端客户需求量增加，其向发行人采购量增加。

### **4、以市场需求为导向开展持续研发，产品契合市场需求**

发行人秉持“市场决定产品，品质源于设计”的研发策略，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，发行人研发工作以市场需求为导向，充分考虑当前市场需求及未来市场发展趋势，有效保证了公司研发工作的质量与效率，确保技术及产品的先进性，研发成果契合市场需求。

报告期内，在下游市场需求快速增长阶段，发行人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。未来随着下游市场需求的不断变化，发行人将持续紧跟市场需求，推出适销对路、满足下游需求的新产品，巩固自身在 Wi-Fi MCU 领域的市场地位。

#### 5、发行人受客户结构变动的的影响较小

报告期内，发行人主要客户变动情况如下：

序号	主要客户名称	报告期内变化情况
1	杭州涂鸦信息技术有限公司	2016年度新增客户
2	小米通讯技术有限公司	存量客户
3	深圳市安信可科技有限公司	存量客户
4	安信可（香港）集团有限公司	深圳市安信可科技有限公司关联公司，2018年度新增，可视同为存量客户
5	苏州优贝克斯电子科技有限公司	2016年度新增客户
6	芯海科技（深圳）股份有限公司	2017年度新增客户
7	科通工业技术(深圳)有限公司	2016年度新增客户
8	科通国际（香港）有限公司	科通工业技术（深圳）有限公司关联公司，2017年度新增客户，可视同为2016年新增客户
9	中龙科技有限公司	存量客户
10	深圳市国腾盛华电子有限公司	2017年度退出
11	立讯电子科技（昆山）有限公司	2017年度退出

报告期内发行人前五大客户，占 2016-2018 年度营业收入的比例分别为 62.97%、43.21%和 47.88%。主要客户涂鸦智能、小米通讯、安信可、中龙科技、科通国际等均与发行人保持长期稳定的合作关系，交易金额持续增长。报告期内，退出的主要客户主要系自身经营策略调整所致，该等客户于 2017 年度退出，对发行人 2017、2018 年度的业绩持续增长未产生影响。

物联网市场具有长尾特征，且发行人产品为该领域通用型产品，因此，即使客户结构出现变化，对发行人业绩可持续性的影响亦较小。

#### 四、发行人主要客户及市场需求不存在重大变动风险

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。

## 五、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

发行人主要客户稳定、市场需求稳定，交易连续增长具有可持续性，除博安通等少数客户存在经营不确定性外，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。具体情况如下：

### 1、博安通存在经营不确定性

#### (1) 交易情况

报告期内，发行人向博安通子公司安信可的销售情况如下：

年份	客户名称	交易金额（万元）	占营业收入比例
2018 年度	深圳市安信可科技有限公司	2,915.83	6.14%
	安信可（香港）集团有限公司	226.31	0.48%
	安信可小计	3,142.14	6.62%
2017 年度	深圳市安信可科技有限公司	2,846.92	10.47%
	中山市博安通通信技术有限公司	94.87	0.35%
	安信可小计	2,941.79	10.82%
2016 年度	深圳市安信可科技有限公司	2,483.75	20.20%

报告期内，发行人向安信可销售金额占当期营业收入的比重分别为 20.20%、10.82%和 6.62%，销售占比已逐步下降。

#### (2) 博安通 2018 年年报事项

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。

## 2、发行人采取的主要应对措施

发行人对博安通等持续经营不确定性客户采取了相应的应对措施，该等事项对发行人业绩可持续性的影响有限，具体措施如下：

### （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，严格控制安信可的信用额度。

### （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，因此安信可经营不确定性，对发行人产品销售影响有限。

### （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。

## 5-1-2 请进一步补充披露相关信息与风险因素。

回复：

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、公司销售及主要客

户情况”之“（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”中进行了补充披露，并已楷体加粗形式体现。

**5-2 请各中介机构说明核查过程与结论，详细分析发行人与主要客户交易前景及可实现程度判断，明确发表核查意见。**

回复：

**一、发行人与主要客户交易前景良好，可实现程度较高**

**1、发行人与主要客户交易前景良好**

发行人与主要客户合作关系长期稳定，合作双方均按照合同、订单要求执行，合作情况良好，主要客户与发行人合作黏性较强，未来均以物联网为主要经营战略，交易具有可持续性。具体分析详见本回复问题 5-1-1 中的回复。

**2、发行人与主要客户的交易可实现程度较高**

2019 年上半年，发行人未经审计的营业收入为 32,530.60 万元，同比较 2018 年上半年增长 47.60 %；主要客户涂鸦智能、小米通讯未经审计的交易金额分别为 8,164.14 万元、4,980.06 万元，同比增长 104.24%、137.57%，交易金额增速较快。

发行人与主要客户的交易持续呈现增长趋势，可实现程度高。

**二、中介机构核查情况**

保荐机构会同发行人律师、申报会计师进行了如下核查：

1、核查了发行人与主要客户的框架合同、订单，查阅了合同主要条款；

2、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；经核查，发行人销售环节流程控制有效，交易流程合理，收入确认准确；

3、对营业收入执行分析程序，包括销售季度分析、分客户进行分析等，复核收入的合理性；



4、实地走访了发行人主要客户，访谈了发行人客户主要人员，了解主要客户的交易背景、下游应用、合作情况、未来采购意向等，并对发行人主要客户执行了函证程序；

5、取得了发行人主要客户的公开披露资料，了解主要客户的发展战略及经营情况；

6、查阅了物联网、人工智能领域的行业研发报告，了解下游领域的发展趋势；

7、针对上述事项与发行人总经理进行了访谈；

8、取得了发行人出具的相关说明。

经核查，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为：（1）发行人主要客户及市场需求稳定，交易连续增长具有可持续性，不存在重大变动风险，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；（2）发行人与主要客户交易前景良好，可实现程度较高。

6、请发行人结合相关问询回复内容，在主要会计政策中补充披露对于研发支出的主要管理措施、流程特点、对应的具体会计处理方法及相关依据。请保荐机构、申报会计师明确发表核查意见。

**6-1 请发行人结合相关问询回复内容，在主要会计政策中补充披露对于研发支出的主要管理措施、流程特点、对应的具体会计处理方法及相关依据。**

回复：

一、发行人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、专利申请等设计费用，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。

## 二、发行人研发费用各类型费用对应的具体会计处理

### （一）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。

经核查，因发行人项目均不符合资本化支出的要求，报告期内，发行人发生的研发费用全部结转至当期费用，不存在研发费用资本化的情形。

## （二）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。

序号	研发费用类型	归集方法及依据
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。

### 三、招股说明补充披露情况。

发行人本次已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“五、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“（十三）无形资产”之“5、研发支出”中，对上述事项进行了补充披露，并以楷体加粗形式体现。

#### 6-2 请保荐机构、申报会计师明确发表核查意见。

保荐机构会同申报会计师对上述事项进行了如下核查：

1、查阅了发行人研发管理制度，获取并查阅研发项目情况表，访谈发行人研发部门负责人，了解研发流程内部控制，并对各控制点进行穿行测试；

2、获取研究开发费用结构明细表，复核加计是否正确；

3、检查研究开发费用结构明细表中列报的研究开发项目是否符合《高新技术企业认定管理工作指引》的相关规定；检查研究开发费用项目（科目）的分类、各项目（科目）归集范围和核算内容是否符合《高新技术企业认定管理工作指引》的相关规定；

4、获取发行人编制的研究开发人数统计表和发行人缴纳职工“五险一金”的相关资料，检查两者之间是否相符，抽查劳动合同；检查研究开发人数统计表中研发人员的认定是否符合相关规定；对各研究开发项目企业研究开发项目情况表中的本项目研发人员数进行汇总，将汇总数与研究开发人数统计表中的合计数核对，是否存在差异并记录差异的原因；检查工资发放记录、奖金核准及发放记录，核实人员人工中的基本工资、津贴、补贴等以及奖金、年终加薪与相关记录是否相符；检查是否存在将非研发人员工资薪金列入研究开发费用的情况；

5、检查开支范围是否符合相关规定；检查为实施研究开发项目而购买的原材料等相关支出，核实其是否与相关原始凭证相符；检查是否存在将为实施研究开发项目以外的项目而发生的采购费用等列入直接投入的情形；

6、检查是否属于为执行研究开发活动而购置的仪器和设备或研究开发项目的折旧费用；检查固定资产折旧计提、长期待摊费用摊销等所采用的会计政策、会计估计是否与财务报表所采用的一致，且前后各期是否保持一致，折旧或摊销的计算是否正确；对于研究开发项目和非研究开发项目共用的资产，检查折旧或摊销的分配方法是否合理，且前后各期是否保持一致，分配的金额是否正确；

7、检查是否属于为研究开发活动所发生的其他费用；

8、与同行业的研发人员薪酬水平对比，分析发行人研发人员人工成本的合理性。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人已结合研发流程特点，制定了有效的管理措施，发行人研发支出的真实性、准确性、完整性得到合理保证；发行人制定了恰当的研发支出会计处理方法，会计处理符合企业会计准则的相关规定。

**7、发行人将各年度交易金额前五名作为合同重要性水平，该处理方式不符合准则要求，两者并非同一概念，请发行人及相关中介机构严格按照招股书准则规定予以纠正，切实落实重大合同的重要性水平及其确定标准和依据的信息披露要求。**

回复：

一、发行人及中介机构已严格按照招股说明书准则规定予以纠正，切实落实重大合同的重要性水平及其确定标准和依据的信息披露要求。

发行人与客户、供应商签署的合同主要为框架合同，一般未明确约定合作金额，日常交易以具体订单交易为主。

本次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 万元作为合同的重要性水平，并以此作为重大合同披露的标准和依据。

发行人及相关中介机构本次已严格按照招股说明书准则规定予以纠正，切实落实重大合同的重要性水平及其确定标准和依据的信息披露要求。

## 二、招股说明书披露情况

### 二、招股说明书披露情况

修改后的招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“一、重要合同”中进行了补充披露，并以楷体加粗形式体现，具体如下：

**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	正在履行	1、2018 年：4,409.79 万元； 2、2017 年：1,579.39 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
				将自动延续1年		(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;
		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;

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
						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。
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	
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	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；



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
		有限公司				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(含合同签署前的订单)； 3、报告期内累计交易金额：50.92万元；

4	乐鑫科技	深圳市信息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，发行人与深圳市信息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	被许可方从许可方处获得在其自有集成电路产	签订日期为2014年9月26日，有效期5年	1、2018年：592.92万元；

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
		Systems (Ireland) Limited 及其关联方	品中使用一个或多个设计的非独占许可		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。

**8、招股书注册稿尚未披露 2019 年上半年业绩预告信息, 请发行人及相关中介机构按相关准则规则予以补充落实。**

回复:

一、发行人及相关中介机构已严格按相关准则规则予以补充落实业绩预告信息披露事项, 发行人招股说明书已对 2019 年上半年业绩预告信息进行了补充披露

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“四、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况”和“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”中，对2019年1-6月业绩预计信息进行了补充披露，并以楷体加粗形式体现。具体如下：

**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。

9、第二轮审核问询函问题 16 请发行人结合会计师事务所的审计意见类型披露“关键审计事项”，保荐机构在回复中称“已对上述事项进行核实，上述事项属于影响投资者价值判断和投资决策的重要信息，已作充分披露”，也未说明核实的程序、内容和结果；经查阅招股说明书上会稿及注册稿，均未见披露“关键审计事项”。请发行人解释原因，请保荐机构说明履职尽责情况。

9-1 请发行人解释原因。

回复：

一、发行人已在招股说明书中对“关键审计事项”进行了补充披露

发行人在第二轮问询问题回复中已对“关键审计事项”进行了说明，且该文件亦是公开披露文件，因此未在招股说明书中进行披露。

发行人本次已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“三、关键审计事项”中，对上述事项进行了补充披露，并以楷体加粗形式体现。具体如下：

**“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**

发行人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，发行人收入增长幅度较高。

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，评价发行人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，发行人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。”

## 9-2 请保荐机构说明履职尽责情况

回复：

保荐机构对关键审计事项进行了相应的核查，并对招股书披露情况进行了核查，具体如下：

### 一、对关键审计事项核查程序及内容

#### (一) 收入确认

针对收入确认，保荐机构执行的核实程序及内容如下：

1、对报告期内销售与收款业务流程进行内部控制了解，并抽取主要客户的各个控制点进行穿行测试；在内部控制有效的基础上，对报告期内销售合同或订单的审批、销售订单的连续编号、销售定价的审批、记录应收账款、出库单、销售收款等控制点按交易频率、等距选取测试样本执行控制测试。

2、获取报告期内主要客户的合同或者订单，检查相关合同或者订单的具体条款，比较与其他客户的销售单价。

3、了解发行人的收入确认政策，检查出库单、物流运输记录、签收单、银行回单。

#### 4、客户函证情况

对报告期内主要客户进行函证，均取得金额相符的回函。

报告期内，对主要客户销售额进行发函，回函的客户金额合计占比如下：

单位：万元



项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
函证客户收入金额	40,388.64	21,929.10	10,367.22
当期营业收入总额	47,492.02	27,200.70	12,293.86
函证占比	85.04%	80.62%	84.33%

针对未回函的客户已执行替代程序。

#### 5、客户走访情况

保荐机构及申报会计师累计对发行人 64 家客户进行了现场走访，走访客户营业收入占 2016-2018 年度发行人营业收入的比例分别为 84.91%、79.42%和 82.79%，已覆盖发行人主要客户，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
走访客户收入金额	39,320.25	21,602.99	10,438.95
当期营业收入总额	47,492.02	27,200.70	12,293.86
走访占比	82.79%	79.42%	84.91%

#### (二) 存货

针对存货真实性，保荐机构执行的核实程序及内容如下：

##### 1、经访谈，了解发行人产品生产周期、备货政策

晶圆供应商台积电在收到发行人的采购订单后安排生产，通常在 2 个月左右发货；芯片封装测试生产周期约 1 个月；模组加工等生产周期约 3-4 周。因此，发行人从发出晶圆采购订单起算，芯片产品的生产周期约 3 个月，模组产品的生产周期约 4 个月。

发行人采购与物流部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。

2、获取了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，并在主要报告期各期末对存货实施监盘。

保荐机构和申报会计师参与了主要报告期末的抽盘和监盘，抽盘范围涉及公司主要委外加工厂商和自有仓库的存货，抽盘比例在 90%以上。其中，对于原材料和产成品进行了全盘；对处于流水线环节的部分委托加工物资进行抽盘。报告期内，发行人发出商品较小，对于发出商品，主要通过检查签收单和获取客户确认的期后数据、函证等进行替代性测试。

4、由于 2016 年底未实施同步监盘，对于 2016 年 12 月 31 日的存货数量进行了函证，获取了被函证单位相符的回函。

5、获取了发行人报告期各期末存货库龄表进行分析复核，检查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；比较存货跌价准备余额占存货原值的比例与同行业公司是否存在差异。

6、计算报告期内各期间存货周转率，进行分析性复核

财务指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度
期末存货余额（万元）	11,234.85	5,244.77	2,188.27
存货周转率（次/年）	2.88	3.65	3.03
存货周转天数	125.00	98.63	118.81

发行人存货周转率与同行业公司相比基本一致。

### （三）股份支付

针对股份支付确认，保荐机构执行的核实程序及内容如下：

1、查阅王承周、林豪、卢坚的入职协议、离职协议，核查授予日期、行权日期、行权支付的对价、股权转让协议；与卢坚、林豪、王承周进行了访谈，对访谈内容进行了记录；

2、查阅对乐鲢投资相关股权转让款支付凭证及纳税凭证、与王承周、林豪、卢坚相关回购协议及回购价款支付凭证；

3、查阅发行人引入外部投资人的相关交易文件；

4、查阅股份支付的会计凭证，复核发行人对股份支付的会计处理情况；

5、查阅股份支付确认的依据，重新测算确认的股份支付金额以及股份支付确认的期间。

## 二、核查结论

经核查，保荐机构认为：（1）发行人收入确认的时点、依据、金额准确；所有应当记录的营业收入均已记录且记录于恰当的期间；（2）发行人存货真实存在、所有应当记录的存货均已记录，且由发行人拥有或控制；（3）发行人股份支付确认的时点、依据、金额、记录的期间正确。

## 三、招股说明书披露内容的核查情况

保荐机构已对上述关键审计事项进行核实，上述事项属于影响投资者价值判断和投资决策的重要信息，发行人已在招股说明书中对上述事项进行了补充披露。

（以下无正文，为乐鑫信息科技（上海）股份有限公司《关于乐鑫信息科技（上海）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市发行注册环节反馈意见落实函的回复》之盖章页）

乐鑫信息科技（上海）股份有限公司



2019 年 6 月 30 日

（本页无正文，为招商证券股份有限公司《关于乐鑫信息科技（上海）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市发行注册环节反馈意见落实函的回复》之签章页）

保荐代表人： 许德学

许德学

张寅博

张寅博

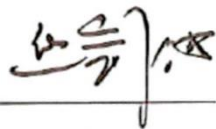


2019年6月30日

## 保荐机构总经理声明

本人已认真阅读乐鑫信息科技（上海）股份有限公司本次落实函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本次落实函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、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



2019年 6月30日