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申请文件的审核问询函的回复

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申请文件》已于 2019 年 4 月 3 日得到贵所的受理。根据贵所 2019 年 4 月 15 日出具的《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申请文件的审核问询函（上证科审（审核）〔2019〕41 号）》（以下简称“问询函”）的要求，保荐机构已会同乐鑫信息科技（上海）股份有限公司、申报会计师及发行人律师，对反馈意见中所提问题进行了认真核查及讨论，现回复如下：

目录

一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况

问题 1.....4

问题 2.....29

问题 3.....34

问题 4.....45

问题 5.....59

问题 6.....65

问题 7.....66

问题 8.....75

问题 9.....76

问题 10.....89

问题 11.....90

问题 12.....95

问题 13.....99

问题 14.....101

问题 15.....103

问题 16.....111

二、关于发行人核心技术

问题 17.....120

问题 18.....138

问题 19.....146

问题 20.....154

问题 21.....165

三、关于发行人业务

问题 22.....181

问题 23.....183

问题 24.....187

问题 25.....223

问题 26.....231

问题 27.....236
问题 28.....247
问题 29.....255
四、关于公司治理与独立性
问题 30.....258
问题 31.....264
五、关于财务会计信息与管理层分析
问题 32.....266
问题 33.....281
问题 34.....289
问题 35.....302
问题 36.....304
问题 37.....316
问题 38.....325
问题 39.....329
问题 40.....331
问题 41.....342
问题 42.....362
问题 43.....366
问题 44.....368
六、关于其他事项
问题 45.....374
问题 46.....375
问题 47.....376
问题 48.....384
问题 49.....386
问题 50.....386
问题 51.....395

一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况

问题 1、招股说明书及申报材料披露，发行人实际控制人 Teo Swee Ann 设立 ESP Inc 作为早期境外融资平台及员工股权激励平台，并分别对卢坚、王承周及林豪进行股权激励。报告期内，Teo Swee Ann 回购了卢坚、王承周、林豪夫妇所持激励股份，回购价格分别为 337.44 万美元、629.43 万美元、980.37 万美元，该三人目前已离职。

请发行人补充披露：（1）该三人离职的具体原因；（2）该三人在发行人、控股股东及实际控制人控制的其他企业中的任职情况，任职期间取得的重要专利发明、软件著作等知识产权情况，是否与发行人现有核心技术相关；（3）该三人是否参与发行人现有核心产品及技术的研发，对公司技术研发及生产经营是否产生重大影响；（4）发行人正在进行的主要研发项目中，是否存在该三人前期参与或以其知识产权作为研发基础的情况，是否影响相关研发项目推进进度；（5）该三人是否签署竞业禁止协议，该三人拟任职企业、投资或开办公司是否会与发行人构成竞争关系，是否新设公司与发行人及其关联方持续开展交易，是否存在关联交易非关联化的情况；（6）该三人历次授予股权激励计划的具体内容，包括但不限于授予条件、股份数量、股份比例、授予价格、股份变更情况、资金缴纳情况、纳税情况，股份支付费用的确认方法、对财务会计报表、非经常性损益确认的具体影响等；（7）相关股份支付公允价值的确认、相关费用的金额、确认期间等是否符合企业会计准则的规定；（8）请发行人结合前述问题作充分风险揭示。

请保荐机构及发行人律师核查：（1）发行人的核心技术及研发能力是否对卢坚、林豪及王承周产生重大依赖；（2）发行人、控股股东及实际控制人、控制企业是否存在受让取得前述三人知识产权的情形，公司核心技术是否权属清晰；（3）前述三人拥有的相关知识产权是否与公司主营业务构成竞争关系，是否存在抢占发行人市场份额的潜在风险；（4）上述股权激励的原因，回购对价与前述三人对公司生产经营、核心技术的作用或影响是否匹配；（5）回购股份对价支付的资金来源及其合法性；（6）回购股份作价的公允性、是否存在委托持股或其他利益输送安排；（7）上述回购的资金流转是否符合境内外法律规定，是否存在违反外汇、税收法律规定的情况，如存在，是否可能导致实际控制人

的处罚风险；（8）结合支付对价金额，说明发行人最近 2 年内核心技术人员是否发生重大不利变化。

请保荐机构及申报会计师核查：（1）对上述三人的股份支付费用的确认和计量是否符合企业会计准则的规定;（2）向上述三人回购股份的具体资金流向，资金用途是否符合商业逻辑。

请保荐机构及发行人律师及申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

1-1-1 请发行人补充披露：该三人离职的具体原因；

回复：

三人离职的具体原因如下：

1、卢坚和王承周均计划长期居住在美国，而发行人暂无在美国设立分支机构的计划，因此卢坚于 2013 年 7 月离职，王承周于 2015 年 4 月离职；

2、林豪计划自主创业，遂于 2016 年 12 月离职。

1-1-2 请发行人补充披露：该三人在发行人、控股股东及实际控制人控制的其他企业中的任职情况，任职期间取得的重要专利发明、软件著作等知识产权情况，是否与发行人现有核心技术相关；

回复：

一、三人任职情况

卢坚、王承周、林豪均未在控股股东及实际控制人控制的其他企业中任职，其在发行人及其控股子公司中的任职情况具体如下：

离职员工姓名	入职时间	曾任职公司	所任职务
卢坚	2010 年 6 月	ESP Inc、琪鑫瑞	研发部软件工程总监
王承周	2010 年 5 月	ESP Inc、琪鑫瑞	研发部射频总监
林豪	2010 年 3 月	ESP Inc、琪鑫瑞、乐鑫有限	研发部数字系统开发总监

二、三人任职期间参与取得的知识产权情况

1、卢坚、王承周未参与发行人所取得相关知识产权的研发

截至本回复签署日，在发行人已取得及在申请专利中，卢坚和王承周均未作为发明人；在发行人已取得的软件著作权中，卢坚、王承周均不是作者。

2、林豪参与了发行人所取得部分专利的研发

截至本回复签署日，在发行人已取得的软件著作权中，林豪均不是作者；在发行人已取得的专利中，林豪存在作为发明人之一的情况，具体如下：

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请时间	权利人	发明人	发行人现有核心技术是否涉及该专利
1	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7日	发行人	林豪；王茜；符运生；陈晓鹏	Wi-Fi基带技术涉及该专利
2	一种基于无线局域网的定位方法	ZL201310047009.3	发明	2013年2月6日	发行人	符运生；林豪；王茜	Wi-Fi基带技术涉及该专利
3	采用迭代解调的IEEE802.11ac接收方法及其装置	ZL201310080309.1	发明	2013年3月13日	发行人	王茜；姜江建；林豪；符运生	Wi-Fi基带技术涉及该专利
4	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9月4日	发行人	程方芳；林豪；符运生	不涉及
5	支持Wi-Fi 802.11ac/n协议的MIMO收发系统及方法	ZL201310397828.0	发明	2013年9月4日	发行人	林豪；王茜；符运生	Wi-Fi基带技术涉及该专利
6	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7月3日	发行人	林豪	不涉及
7	物联网设备的兼容配置方法及系统	ZL201510253252.X	发明	2014年10月10日	发行人	林豪；展睿	不涉及
8	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5月18日	发行人	Teo Swee Ann；林豪；姜江建；展睿	不涉及
9	基于代理设备的低功耗物联网实现方法	ZL201510288713.7	发明	2015年5月29日	发行人	林豪；展睿	Wi-Fi物联网异构实现方法涉及该专利
10	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5月29日	发行人	Teo Swee Ann；林豪；展睿	不涉及
11	Wi-Fi物联网异构实现方法及其架构	ZL201510398332.4	发明	2015年6月3日	发行人	林豪；展睿	Wi-Fi物联网异构实现方法涉及该专利

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请时间	权利人	发明人	发行人现有核心技术是否涉及该专利
12	两点间距离测量的系统	ZL201220581393.6	实用新型	2012 年 11 月 7 日	发行人	林豪；王茜；符运生；陈晓鹏	不涉及
13	采用迭代解调的 IEEE802.11ac 接收装置	ZL201320114429.4	实用新型	2013 年 3 月 13 日	发行人	王茜；林豪；符运生	不涉及
14	支持 Wi-Fi 802.11ac/n 协议的 MIMO 收发系统	ZL201320547980.8	实用新型	2013 年 9 月 4 日	发行人	林豪；王茜；符运生	不涉及
15	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 9 月 4 日	发行人	程方芳；林豪；符运生	不涉及
16	物联网设备的兼容配置系统	ZL201520320570.9	实用新型	2015 年 5 月 18 日	发行人	林豪；展睿	不涉及
17	基于代理设备的低功耗物联网架构	ZL201520362178.0	实用新型	2015 年 5 月 29 日	发行人	林豪；展睿	不涉及
18	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 6 月 3 日	发行人	Teo Swee Ann；林豪；展睿	不涉及
19	Wi-Fi 物联网异构实现架构	ZL201520489814.6	实用新型	2015 年 12 月 29 日	发行人	林豪；展睿	不涉及

林豪参与上述专利的研发，均在其任职的职责范围内，属于职务发明，相关专利权归发行人所有。

1-1-3 请发行人补充披露：该三人是否参与发行人现有核心产品及技术的研发，对公司技术研发及生产经营是否产生重大影响；

回复：

一、三人参与的产品研发情况

芯片研发是综合性、系统性工程，涉及模拟电路、数字电路、射频设计、硬件设计、软件工程等多个专业，在系统架构设定后，需要不同专业的研发人员进行分工执行；同时，芯片研发也是持续的过程，通常初级版定型后，后续的升级、

扩展，仍需要持续较大的研发投入。

发行人产品研发主要以 Teo Swee Ann 作为研发总负责人，卢坚、王承周、林豪作为早期各专业的研发人员，参与了发行人早期部分产品的早期研发，具体情况如下：

产品类别	产品名称	三人参与研发情况
芯片	ESP8089 系列芯片	1、卢坚参与相关软件研发； 2、王承周协助完成了 ESP8089 芯片的射频 PA 部分； 3、林豪作为数字组主要成员参与了 ESP8089 芯片的数字电路设计工作。
	ESP8266 系列芯片	1、卢坚未参与该产品研发； 2、王承周协助完成了 ESP8266 初级版芯片的射频 PA 部分； 3、林豪作为数字组主要成员参与了 ESP8266 芯片的数字电路设计工作。
	ESP32 系列芯片	1、卢坚与王承周未参与研发； 2、林豪作为数字组主要成员参与了 ESP32 芯片的部分数字电路设计工作；
模组	ESP8266 系列模组	三人均未参与研发
	ESP32 系列模组	三人均未参与研发

二、三人参与的技术研发情况

卢坚、王承周、林豪三人作为公司早期的研发人员，参与了发行人部分核心技术的研发，具体情况如下：

序号	核心技术名称	核心技术简介	研发负责人	三人是否参与研发
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。	Teo Swee Ann	王承周参与最初的设计，卢坚与林豪均未参与
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。	Teo Swee Ann	否
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。	Teo Swee Ann	否
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。	Teo Swee Ann 符运生	林豪参与相关方案的讨论和制定，卢坚与王承周均未参与
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。	Ivan Grokhotkov	否

序号	核心技术名称	核心技术简介	研发负责人	三人是否参与研发
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。	Ivan Grokhotkov	否
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。	Teo Swee Ann、符运生、姜江建	林豪参与初步方案的制定，卢坚与王承周均未参与
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。	姜江建、符运生	否
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。	姜江建	否
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。	Teo Swee Ann	否

三、对公司技术及生产经营不构成重大影响

发行人自成立以来，一直由 Teo Swee Ann 直接管理研发工作，并逐渐形成以 Teo Swee Ann 为核心的研发团队。

为了满足发行人早期业务发展的需要，发行人于 2010 年引进卢坚、王承周及林豪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。卢坚、王承周及林豪任职期间，在 Teo Swee Ann 的带领下对发行人部分产品的研发及发行人有关核心技术的形成起到了预期的作用。

在卢坚、王承周及林豪离职后，发行人软件工程由姜江建负责，数字系统开发由符运生负责，射频功放由 Teo Swee Ann 继续主导，且发行人研发工作由 Teo Swee Ann 进行统筹，实现了发行人研发团队的平稳过渡。

发行人已建立了完善的研发人才培养机制。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。部分早期研发人员的离职，对发

行人技术及生产经营不会产生重大影响。

上述人员离职后，发行人技术储备持续增加、新产品不断推出、产销规模稳定增长。

综上，卢坚、王承周和林豪的离职对发行人技术研发及生产经营未产生重大影响。

1-1-4 请发行人补充披露：发行人正在进行的主要研发项目中，是否存在该三人前期参与或以其知识产权作为研发基础的情况，是否影响相关研发项目推进进度；

回复：

发行人正在进行的主要研发项目及其对应的专利情况如下：

序号	项目名称	项目介绍	项目进展	研发负责人	是否以三人前期参与或以其知识产权作为研发基础
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	符运生	否
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	符运生	否
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	Teo Swee Ann	否
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	王强	否
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	Ivan Grokhotkov	否

综上，集成电路行业技术更新迭代较快，发行人正在进行的上述主要研发项目中，不存在林豪、卢坚和王承周三人前期参与或以其知识产权作为研发基础的

情况，这些项目都是在三人离职后才启动的，前述三人的离职对相关研发项目推进进度没有实质影响。

1-1-5 请发行人补充披露：该三人是否签署竞业禁止协议，该三人拟任职企业、投资或开办公司是否会与发行人构成竞争关系，是否新设公司与发行人及其关联方持续开展交易，是否存在关联交易非关联化的情况；

回复：

一、三人离职均已超过 2 年，对发行人无重大影响

卢坚和王承周离职时未与发行人签署竞业禁止协议。

林豪入职时曾与发行人签订《关于机密资料与专利的员工保密协议》，前述协议中约定在其与发行人签订的劳动合同终止后的至少一年内，不会参与与发行人产生直接或间接竞争的任何活动。

根据《劳动合同法》第 24 条规定，“在解除或者终止劳动合同后，前款规定的人员到与本单位生产或者经营同类产品、从事同类业务的有竞争关系的其他用人单位，或者自己开业生产或者经营同类产品、从事同类业务的竞业限制期限，不得超过二年”。

截至本回复签署日，卢坚、王承周及林豪从发行人离职时间均已经超过二年。

二、三人任职企业、投资或开办公司与发行人不构成实质竞争关系

卢坚、王承周和林豪目前的任职情况如下：

1、卢坚

根据公开信息查询，卢坚现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。

该实验室由亚马逊于 2004 年设立，主要负责消费电子产品以及智能设备的相关研发，推出的产品主要包括 Kindle 电子书阅读器、Fire 系列产品（手机、电视）、Echo 系列智能语音设备等，与发行人产品及业务存在较大差异。

因此，发行人与卢坚现任职公司在业务上不存在实质竞争关系。

2、王承周

根据公开信息查询，王承周现担任诺领科技（南京）有限公司（以下简称“诺领科技”）首席技术官，工作地点在美国硅谷。

根据诺领科技公司网站信息，诺领科技是一家无晶圆厂 IC 设计公司，在美国加利福尼亚、深圳、北京、南京和香港设有分公司和办公室。诺领科技主要产品为 NB-IoT 芯片、Cat-M SoCs 芯片，该类产品主要适用于智慧城市、可穿戴设备、资产追踪等领域。

诺领科技的 NB-IOT 等芯片产品侧重于室外应用，发行人 Wi-Fi 产品主要应用场景是室内，两者技术路径、适用场景不同，不存在实质竞争关系。

因此，发行人与王承周现任职公司在业务上不存在实质竞争关系。

3、林豪

根据公开信息查询，林豪持有重庆物奇微电子有限公司（以下简称“重庆物奇”）少部分股权并担任该公司的董事，同时其也担任重庆物奇二级子公司上海物麒科技有限公司的执行董事和总经理。

根据重庆物奇公司网站信息，重庆物奇主要产品是电力线载波通信芯片、电力物联网模块等，并计划推出人工智能、无线广域物联网的芯片。

电力线载波通信等芯片，和发行人 Wi-Fi MCU 芯片不是同类产品，不存在实质竞争关系。

重庆物奇于 2019 年 4 月发布 AI-IoT 芯片，覆盖人脸识别、AI 能效管理、电量计量与通信等领域。其中人脸识别等 AI-IoT 芯片与发行人未来产品拟覆盖的领域可能存在一定的重合。但 AI 技术在未来会是一项通用型技术，在应用层面呈现多样化，已有较多初创公司进入该领域。

根据公开信息查询，重庆物奇及其子公司持有的专利中，林豪均未被登记为发明人，并且林豪从发行人离职时间已超过法定竞业限制期限。基于上述，即便发行人的未来产品与重庆物奇目前发布的 AI-IoT 芯片存在潜在竞争关系，该等竞争关系并非由林豪从发行人离职而直接产生。

4、发行人在行业地位高，主要竞争对手为国际知名芯片设计公司

经过多年发展，公司在物联网 Wi-Fi MCU 芯片领域已了积累了丰富的技术开发经验、优质的客户群体、良好市场口碑及品牌优势，并具有了很高的市场竞争地位，在物联网 Wi-Fi MCU 芯片领域，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，产品具有较强的进口替代实力和国际市场竞争力。

三、三人相关公司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。

上述三名离职员工现任职的或投资的公司与发行人及其关联方之间不存在交易往来情形，不存在关联交易非关联化的情况。

1-1-6 请发行人补充披露：该三人历次授予股权激励计划的具体内容，包括但不限于授予条件、股份数量、股份比例、授予价格、股份变更情况、资金缴纳情况、纳税情况，股份支付费用的确认方法、对财务会计报表、非经常性损益确认的具体影响等；

回复：

一、股权激励的主要内容

卢坚、王承周、林豪三人分别于 2010 年 6 月、2010 年 5 月、2010 年 3 月入职，作为公司设立早期引入的主要技术人员，在入职时授予了相应的股权激励；后续也授予了其他部分股权激励，具体如下：

（一）入职时授予的股权激励

1、卢坚

根据卢坚的入职文件，其获授 40,000 股股份（实际执行时授予了 ESP Inc 股份, 后境外拟上市主体调整为 ESP Tech 后，转为持有 ESP Tech 股份），其中入职满一年授予 1/4、第 13 月至第 48 月每月授予 1/48；授予日为卢坚入职时点 2010 年 6 月。

卢坚于 2013 年 7 月离职，实际履职时间不足 4 年，导致其实际被授予股份数量为 30,833 股，股份支付费用计入对应期间管理费用。

2、王承周

根据王承周的入职文件，其获授 75,000 股股份（后实际授予为 ESP Tech 股份），其中入职满一年授予 1/4、第 13 月至第 48 月每月授予 1/48，股份支付费用计入对应期间管理费用。

3、林豪

根据林豪的入职文件，其获授 90,000 股股份（后实际授予为 ESP Tech 股份），其中入职满一年授予 1/4、第 13 月至第 48 月每月授予 1/48，股份支付费用计入

对应期间管理费用。

（二）其他股权激励

除上述入职时授予的股权激励计划外，卢坚和林豪亦享有其他股权激励计划。

1、卢坚 2013 年 10 月获得的其他股权激励

在 2013 年 10 月 ESP Inc 增发股份时，卢坚实际获取 ESP Inc 股权为 39,583 股，除因入职时授予的股权激励而取得的 30,833 股股份外，实际多取得 8,750 股。前述 8,750 股作为公司 2013 年新授予卢坚的股权激励，视同授予后立即可行权的股份支付，股份支付费用计入当期管理费用和资本公积。

2、林豪获得的其他股权激励

2016 年 3 月，ESP Tech 第二次股权转让时，林豪及其配偶控制的 Synalogic 自 Impromptu 受让 75,000 股 ESP Tech 的 A 类普通股，为林豪上述入职时获得的股权激励部分行权，此外 2016 年 8 月、2016 年 11 月分别获得了其他股权激励。

（1）2016 年 8 月，ESP Tech 第一次增发，On York Hong 认购 ESP Tech 对外发行的 37,500 股 A 类普通股（林豪入职时的剩余股权激励行权，同时获得的其他股权激励）

2016 年 8 月，ESP Tech 第一次增发，其中向林豪及其配偶控制的 On York Hong 发行了 37,500 股 A 类普通股，其中 15,000 股属于上述林豪入职时授予股权激励中的剩余部分行权，其余 22,500 股为公司授予的额外股份，视同授予后立即可行权的股份支付，股份支付费用计入当期管理费用和资本公积。

（2）2016 年 11 月，ESP Tech 第三次股权转让，林豪获得的其他股权激励

2016 年 11 月 15 日，Impromptu 以将其所持有的 2,500 股 ESP Tech 的 A 类普通股转让给 Synalogic。本次股份转让为对林豪进一步股权激励而授予股份，视同授予后立即可行权的股份支付，股份支付费用计入当期管理费用和资本公积。

二、关于股份变更及相应资金缴纳、纳税情况

1、卢坚的相关股权变更事项

（1）2013 年 10 月，ESP Inc 实施第二次增发股份及第一次股权转让，卢坚自 Teo Swee Ann 处受让 39,583 股 ESP Inc 的 A 类普通股（卢坚入职时获得的股权激励行权，同时获得其他股权激励）

根据卢坚与 Teo Swee Ann 签署之股份转让协议(Instrument of Transfer)，卢坚

自 Teo Swee Ann 处受让 39,583 股 ESP Inc 的 A 类普通股。

在本次股份转让时，根据卢坚入职文件，卢坚实际获取 ESP Inc 股权为 39,583 股，实际多给予 8,750 股，占 ESP Inc 股权比例为 0.7778%。因此 8,750 股作为公司 2013 年新授予的一项股权激励，视同授予后立即可行权的股份支付。

卢坚于 2013 年 10 月 1 日登记为 ESP Inc 的股东。

本次股权转让为股权激励，因此卢坚当时未向 Teo Swee Ann 实际支付股份转让款。

（2）ESP Tech 收购 ESP Inc 及 ESP Tech 第一次股份转让时（卢坚从持有 ESP Inc 股份变更为持有 ESP Tech 股份）

为了将境外主要运营公司 ESP Inc 重组进入当时拟境外上市公司 ESP Tech，ESP Tech、王景阳、卢坚、Eastgate、Impromptu 和 Teo Swee Ann 分别于 2015 年 5 月及 8 月签署相关重组协议。本次重组完成后，卢坚在 ESP Tech 中的持股比例与本次重组实施前其在 ESP Inc 中的持股比例完全一致。

（3）2018 年 3 月，Teo Swee Ann 回购卢坚持有的 ESP Tech 股份（卢坚股权退出）

2018 年 3 月 1 日，卢坚和 Teo Swee Ann 签署股份转让协议，约定卢坚将其所持有的 ESP Tech 的 39,583 股 C1 类优先股，以 337.44 万美元的价格转让给 Teo Swee Ann。2018 年 4 月 12 日，ESP Tech 就本次股权转让完成变更登记。至此，卢坚不再持有 ESP Tech 的股份。

根据银行付款凭证，截至 2018 年 4 月末，本次股权转让价款已支付完毕。

卢坚，中国籍公民，已取得美国永久居留权，对于收到的境外股权款发生的相关税费，根据有税收管辖权的国家或地区有关适用法律和法规的规定承担其应当承担的所有税费。

2、王承周的相关股份变更情况

（1）2016 年 3 月，ESP Tech 第二次股权转让，自 Impromptu 受让 75,000 股 ESP Tech 的 A 类普通股（王承周入职时获得的股权激励行权）

2016 年 3 月 9 日，王承周与 Teo Swee Ann 实际控制的 Impromptu 签署股份转让协议，自 Impromptu 受让 75,000 股 ESP Tech 的 A 类普通股。王承周于同日登记为 ESP Tech 的股东。

王承周于 2015 年 4 月离职，本次王承周自 Impromptu 受让 ESP Tech 股份实际是根据与公司入职时达成的股权激励安排而取得股份，因此王承周本次未向 Impromptu 实际支付股份转让款。

（2）2016 年 5 月，ESP Tech 回购王承周部分股份

2016 年 5 月 31 日，Teo Swee Ann 作出董事决议，同意 ESP Tech 以 54 万美元的价格回购王承周所持有的 7,500 股 A 类普通股。同日，ESP Tech 就本次回购完成了相关变更登记。王承周向 ESP Tech 出售部分股份主要是为了满足其个人资金需求。

根据银行付款凭证，截至 2017 年 8 月末，本次股权回购价款已支付完毕。

王承周，中国籍公民，已取得美国永久居留权，对于收到的境外股权款发生的相关税费，其根据有税收管辖权的国家或地区有关适用法律和法规的规定承担其应当承担的所有税费。

（3）2018 年 3 月，Teo Swee Ann 回购王承周持有的 ESP Tech 股份（王承周股权退出）

2018 年 3 月 1 日，王承周和 Teo Swee Ann 签署股份转让协议，约定王承周将其所持有 ESP Tech 的 67,500 股 A 类普通股以 575.43 万美元的对价转让给 Teo Swee Ann。2018 年 4 月 12 日，ESP Tech 就本次股权转让完成变更登记。至此，王承周不再持有 ESP Tech 的股份。

根据银行付款凭证，截至 2018 年 4 月末，本次股权转让价款已支付完毕。

3、林豪的相关股份变更事项

（1）2016 年 3 月，ESP Tech 第二次股权转让，Synalogic 自 Impromptu 受让 75,000 股 ESP Tech 的 A 类普通股（林豪入职时的股权激励部分行权）

2016 年 3 月 9 日，Synalogic 根据与 Impromptu 签署之股份转让协议 (Instrument of Transfer)，自 Impromptu 受让 75,000 股 ESP Tech 的 A 类普通股，Synalogic 同日登记为 ESP Tech 的股东。

林豪及其配偶吕颖分别于 2015 年 1 月设立 On York Hong、2015 年 6 月设立 Synalogic，作为林豪的境外持股公司。

（2）2016 年 8 月，ESP Tech 第一次增发时，On York Hong 认购 ESP Tech 对外发行的 37,500 股 A 类普通股（林豪入职时的剩余股权激励行权，同时获得

的其他股权激励）

2016 年 8 月，ESP Tech 向 Impromptu 发行了 213,496 股 A 类普通股，向王景阳发行了 36,017 股 A 类普通股，向 Shinvest 发行了 38,284 股 B 类普通股，并向 On York Hong 发行了 37,500 股 A 类普通股。

本次 On York Hong 认购 ESP Tech 增发的 37,500 股股份，其中 15,000 股属于原入职时授予的 9%的股权激励剩余部分的还原登记，其余 22,500 股为公司授予的额外股权，因此，On York Hong 本次未实际支付股份认购款。

（3）2016 年 11 月，ESP Tech 第三次股权转让(林豪获得的其他股权激励)

2016 年 11 月 15 日，Impromptu 以将其所持有的 2,500 股 ESP Tech 的 A 类普通股转让给 Synalogic。

本次 Synalogic 受让 ESP Tech 股份实际上对林豪的股权激励安排而进一步取得股份。Synalogic 本次未实际支付股份认购款。

（4）2018 年 3 月，Teo Swee Ann 回购林豪间接持有的 ESP Tech 股份（林豪股权退出）

2018 年 3 月 5 日，Teo Swee Ann 和林豪、吕颖签署了股份转让协议，约定林豪和吕颖将其所持有的 1,000,000 股 Synalogic 股份和 50,000 股 On York Hong 股份全部转让给 Teo Swee Ann，股份转让款共计 980.37 万美元。

林豪在实施前述股份转让时其均已不在公司任职，其持有的 ESP Tech 股份均来源于任职时的股权激励安排，在 Teo Swee Ann 提出股份回购的情况下，林豪与其配偶均自愿同意转让所持有的 Synalogic 和 On York Hong 的全部股份取得现金回报，该次股份转让价格是在参考了亚东北辰等投资人于 2016 年投资乐鑫有限时适用的投后估值的基础上由各方协商确定的，其对本次股份转让的过程均无异议，在本次股份转让完成后，其均确认没有通过任何直接或间接方式持有任何乐鑫集团的权益。

至此，Synalogic 和 On York Hong 成为 Teo Swee Ann 拥有的全资公司，林豪和吕颖不再持有任何 ESP Tech 的权益。

根据银行付款凭证，截至 2018 年 5 月末，前述股权转让款已支付完毕。

林豪、吕颖，中国籍公民，对于收到的境外股权款发生的相关税费，其根据有税收管辖权的国家或地区有关适用法律和法规的规定承担其应当承担的所有

税费。

三、会计处理

1、入职时获得的股权激励的会计处理

卢坚、王承周、林豪三人与 2010 年入职获得的股权激励，约定服务期限为 48 个月，根据其授予日的公允价值，在入职后的 48 个月内（即 2010-2014 年度）或其实际离职前的期限，分期计入该期间的管理费用和资本公积。

2、其他股权激励的会计处理

（1）卢坚于 2013 年 10 月获得的其他股权激励，作为当期授予后立即可行权的股份支付，计入当期管理费用和资本公积。

（2）林豪 2016 年 8 月、2016 年 11 月获得的其他股权激励，作为当期授予后立即可行权的股份支付，计入当期管理费用和资本公积。

2016 年度确认的股份支付金额为 1,311.57 万元，具体计算过程详见问题 1-1-7 中的回复。2016 年度确认的股份支付增加了发行人 2016 年度管理费用 1,311.57 万元，增加资本公积-资本溢价 1,311.57 万元，相应地减少发行人 2016 年度营业利润 1,311.57 万元，减少 2016 年度净利润 1,311.57 万元。该股份支付对应的管理费用作为非经常性损益，对 2016 年当期非经常性损益金额的影响为 -1,311.57 万元。

1-1-7 请发行人补充披露：相关股份支付公允价值的确认、相关费用的金额、确认期间等是否符合企业会计准则的规定；

回复：

一、入职时授予的股权激励的会计处理

1、卢坚入职时获得的股权激励

授予日：卢坚入职时间 2010 年 6 月；

授予股份数量及比例：30,833 股，占比 3.0833%；

授予日的公允价值判断依据：2010 年 8 月天使投资者王景阳的投资协议，根据其协议约定，乐鑫集团对应投前估值为 3,500.00 万元；

股份支付公允价值计算过程：

3,500 万元 × 3.0833% = 107.92 万元。

股份支付公允价值的分摊计算如下所示：

项目	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	合计
按照在职时间实际可行权比例	1.0492%	1.5105%	0.4568%	0.0668%	3.0833%
按照在职时间计算行权时股份支付金额（万元）	36.72	52.87	15.99	2.34	107.92

上述各期的股份支付金额应当计入接受服务的乐鑫有限的管理费用，同时确认为资本公积。

2、王承周入职时获得的股权激励

授予日:王承周入职时间 2010 年 5 月。

授予股份数量及比例：75,000 股，占比 7.5000%；

授予日公允价值判断依据：2010 年 8 月天使投资者王景阳的投资协议，根据其协议约定，乐鑫集团对应投前估值为 3,500.00 万元；

股份支付公允价值计算过程：

3,500 万元 × 7.50% = 262.50 万元。

王承周确认的股份支付公允价值，具体计算如下所示：

项目	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	合计
各期行权比例	2.9445%	2.8713%	1.1857%	0.4652%	0.0333%	7.5000%
各期计入股份支付金额（万元）	103.06	100.50	41.50	16.28	1.16	262.50

上述各期的股份支付金额应当计入接受服务的乐鑫有限的管理费用，同时确认为资本公积。

3、林豪入职时获得的股权激励

授予日：林豪的入职时间 2010 年 3 月；

授予股份数量：90,000 股，持股比例为 9%；

授予日公允价值的判断依据：2010 年 8 月天使投资者王景阳的投资协议，根据其协议约定，乐鑫集团对应投前估值为 3,500.00 万元；

股份支付公允价值具体计算过程：

3,500 万元 × 9% = 315.00 万元。

股份支付公允价值的分摊计算如下所示：

项目	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	合计
各期行权比例	3.9751%	3.1654%	1.3365%	0.4994%	0.0238%	9.0000%
各期计入股份支付金额（万元）	139.13	110.79	46.78	17.48	0.83	315.00

上述各期的股份支付金额应当计入接受服务的乐鑫有限的管理费用，同时确认为资本公积。

二、其他股权激励的会计处理

1、卢坚获得的其他股权激励

授予日：2013 年 10 月（ESP Inc 第二次增发股份暨第一次股权转让股权登记日）；

授予股份数量及比例：8,750 股，占 ESP Inc 股份比例为 0.7778%；

授予日公允价值的判断依据：2013 年 11 月 ESP Inc 获得外部投资者 Eastgate330 万美元的增资，获得股权比例为 10%，对应乐鑫集团估值 3,300 万美元，投前估值为 2,970 万美元；

股份支付金额具体计算过程：

2,970 万美元 × 0.7778% = 23.10 万美元，按当时人民币汇率折算，为 143.06 万元。

2、林豪获得的其他股权激励

（1）2016 年 8 月获得的其他股权激励

授予日：2016 年 8 月（ESP Tech 第一次增发股权登记日）；

授予股份数量及比例：本次授予股权数量为 22,500 股，占 ESP Tech 股份比例为 1.4160%；

授予日的公允价值判断依据：由前期境外上市架构调整为境内上市，拟以乐鑫有限作为上市主体，上层股东 ESP Tech 间接持有乐鑫有限 85.50%股权。2016 年 5 月，乐鑫有限引入亚东北辰等投资机构签署了投资协议，亚东北辰等投资者以 10,725 万元，认购乐鑫有限 11%股份，计算乐鑫有限整体估值为 97,500 万元（=10,725/11%）；

股份支付具体计算过程：

97,500 万元 × 85.5% × 1.4160% = 1,180.41 万元。

（2）2016 年 11 月获得的其他股权激励

授予日：2016 年 11 月（ESP Tech 第三次股权转让股权登记日）

授予股份数量及比例：本次授予股份数量为 2,500 股，占 ESP Tech 股份比例为 0.1573%；

授予日的公允价值：2016 年 5 月乐鑫有限引入亚东北辰等投资人时的整体估值 97,500 万元；

股份支付金额的具体计算过程：

97,500 万元 × 85.5% × 0.1573% = 131.16 万元。

综上，2016 年度，乐鑫有限当期确认的股份支付合计金额为 1,311.57 万元（= 1,180.41 万元 + 131.16 万元）。

三、发行人股份支付处理谨慎，符合企业会计准则的相关规定

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》第五条规定，“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，应当在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积”。

《企业会计准则第 11 号——股份支付》第六条规定，“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，应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照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和资本公积”。

卢坚、王承周、林豪在入职时被授予的股权激励计划，实质为一次授予、在每个等待期内分次行权。以每等待期按照可行权权益工具数量为基础，按照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和资本公积。

卢坚、林豪取得的其他股权激励计划，作为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，应当在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用和资本公积。

综上，卢坚、王承周、林豪相关股份支付符合企业会计准则的相关规定。

1-1-8 请发行人补充披露：请发行人结合前述问题作充分风险揭示。

回复：

一、三人离职对发行人生产经营产生不利影响的可能性较小，因此在招股

说明书中未进行相关风险揭示

卢坚、王承周及林豪为公司 2010 年引入的核心技术人员，其后因家庭及个人原因，上述三人先后于 2013 年 7 月、2015 年 4 月及 2016 年 12 月离职，上述三人参与了公司部分早期技术及产品的研发。

公司拥有 Teo Swee Ann 为核心的较大规模的研发团队，并建立了完善的研发人才培养机制，公司核心技术及研发能力未对卢坚、林豪及王承周产生重大依赖。

截至目前上述人员离职超过 2 年，其当前任职公司也未生产与公司直接竞争的产品，因此，对其离职对公司生产经营产生不利影响的可能性较小，因此招股说明书中未进行相关风险揭示。

二、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况”之“（四）公司境外架构的搭建及拆除简要过程”中，对“1-1-1”至“1-1-8”相关内容进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

1-2-1 请保荐机构及发行人律师核查：发行人的核心技术及研发能力是否对卢坚、林豪及王承周产生重大依赖；

回复：

一、发行人的核心技术不存在对卢坚、王承周及林豪重大依赖的情形。

卢坚、王承周及林豪参与了公司部分早期产品及技术的研发，具体情况，详见问题 1-1-3 中的回复，但发行人的核心技术并不存在对上述三人的依赖情况。

发行人自成立以来，即由 Teo Swee Ann 直接管理研发工作，并逐渐形成以 Teo Swee Ann 为核心的研发团队。为了满足发行人早期业务发展的需要，发行人于 2010 年引进卢坚、林豪及王承周增加发行人在软件工程、数字系统开发、射频功放方面的研发能力。卢坚、林豪及王承周任职期间，在 Teo Swee Ann 的带领下对发行人部分早期产品的研发及发行人有关核心技术的形成起到了预期的作用。在卢坚、林豪及王承周离职后，软件工程由姜江建负责，数字系统开发由符运生负责，射频功放由 Teo Swee Ann 继续主导，发行人研发工作仍由 Teo Swee Ann 进行统筹，实现了发行人研发团队的平稳过渡。

二、发行人研发能力不存在对上述三人重大依赖的情形

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，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%。公司现有核心技术人员包括 Teo Swee Ann、姜江建、符运生、Ivan Grokhotkov、王强、王栋、巫建刚、Amey Inamdar、Kedar Suresh Sovani 等 9 人。

发行人已建立了完善的研发人才培养机制。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。部分早期研发人员的离职，对发行人技术及生产经营不会产生重大影响。

同时，卢坚、林豪及王承周离职后，发行人技术储备持续增加、新产品不断推出、产销规模稳定增长。

综上，发行人的核心技术及研发能力对卢坚、林豪及王承周三人不存在重大依赖。

1-2-2 请保荐机构及发行人律师核查：发行人、控股股东及实际控制人、控制企业是否存在受让取得前述三人知识产权的情形，公司核心技术是否权属清晰；

回复：

一、发行人、控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在受让取得前述三人知识产权的情形

截至本回复签署日，发行人拥有的境内注册商标、发明专利、实用新型专利、外观设计专利和计算机软件著作权，均为发行人自行申请取得，权属清晰，不存在从上述三人取得知识产权的情形。

发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业主要为持股平台，未拥有知识产权，不存在从上述三人受让知识产权的情形。

综上，发行人核心技术权属清晰，不存在产权纠纷或潜在纠纷。

1-2-3 请保荐机构及发行人律师核查：前述三人拥有的相关知识产权是否与公司主营业务构成竞争关系，是否存在抢占发行人市场份额的潜在风险；

回复：

经查询中国及多国专利审查信息查询系统(http://cpquery.sipo.gov.cn/)，截至本回复签署日，卢坚、林豪及王承周三人未直接拥有与发行人主营业务有关的专利等知识产权，不存在抢占发行人市场份额的潜在风险。

1-2-4 请保荐机构及发行人律师核查：上述股权激励的原因，回购对价与前述三人对公司生产经营、核心技术的作用或影响是否匹配；

回复：

一、实施股权激励的原因

芯片设计行业在招募核心研发人员时，向其提供股权激励是行业普遍做法。

2010 年，发行人为了业务发展的需要，希望引入卢坚、林豪和王承周三人开始共同从事芯片设计及研发，鉴于前述三人入职前均有大型公司任职经验，薪资水平较高。发行人为了招募人才，故在其入职时向其提供股权激励。

二、回购对价主要受发行人引入外部投资者的估值影响

2016 年 5 月，乐鑫集团在与亚东北辰等投资人协商融资事宜时确定乐鑫集团将在境内上市，并确定乐鑫有限为境内上市主体，因此需要将 ESP Tech 层面的股东逐步翻至境内。

鉴于卢坚、王承周和林豪已先后于 2013 年、2015 年和 2016 年内从乐鑫集团离职，且该等人员自身有资金变现需求，因此当实际控制人 Teo Swee Ann 提出回购该等人员所持股份时，三人均表示接受。

卢坚、王承周和林豪取得激励股份时并未约定退出价格，当其退出时，Teo Swee Ann 也并非根据卢坚、王承周和林豪三人对乐鑫集团的贡献程度、任职年限、技术水平等因素确定相关回购价格，而是以略高于亚东北辰等投资人投资乐鑫有限时适用的价格回购三名离职员工的股份。

在向三人提供股权激励时，Teo Swee Ann 已分别与卢坚、林豪和王承周就其

可取得的激励股份数量及比例进行了充分协商，并最终体现为该等人员在 ESP Tech 层面直接持有的股份。该等股份比例客观上体现了公司在招募三人时对其技术背景、研发能力的认可以及对其能为公司所带来贡献的证明。且根据对上述三人的访谈，该等人员已就其当时持有的 ESP Tech 的股份比例及 ESP Tech 历次股份变动情况作出确认，其与乐鑫集团及 Teo Swee Ann 就 ESP Tech 层面的股份比例均不存在任何潜在的纠纷或争议。

基于上述，卢坚、林豪和王承周取得的激励股份的数量与 Teo Swee Ann 于 2018 年回购该等人员的股份时的回购对价具有合理性。

综上，上述股权激励的原因主要系公司早期引入人才的需求，回购对价主要参考外部投资者对公司的估值而定，并非根据前述三人对公司生产经营、核心技术的作用或影响而定。

1-2-5 请保荐机构及发行人律师核查：回购股份对价支付的资金来源及其合法性；

回复：

Teo Swee Ann 回购三名离职员工所持 ESP Tech 股份的资金系来源于 ESP Tech 于境外向其提供的借款并由 ESP Tech 代为支付，ESP Tech 的资金来源于乐鑫香港向其提供的借款，乐鑫香港的资金则来源其于 2018 年向外部投资者转让乐鑫有限的股权时，取得的股权转让款。

2018 年 12 月，乐鑫香港将其未分配利润向其上层股东进行逐级分红，前述 ESP Tech 向乐鑫香港所负债务、Teo Swee Ann 向 ESP Tech 所负债务与此次分红款进行抵消。

综上，回购股份对价支付的资金来源合法。

1-2-6 回购股份作价的公允性、是否存在委托持股或其他利益输送安排；

回复：

一、回购股份价格主要参考外部投资者入股价格，作价公允

卢坚、王承周和林豪取得相关激励股份时并未约定退出价格，鉴于亚东北辰等投资人投资乐鑫有限时是以 97,500 万元作为乐鑫有限的投后估值进行投资的，

经各方协商，Teo Swee Ann 最终决定以略高于前述估值的价格回购该等离职员工的股份。

本次回购股份及价格系交易各方的真实意思表示，回购股份作价公允。

二、不存在委托持股或其他利益输送安排的情形

本次回购前，卢坚、王承周和林豪均已离职多年，本次回购完成后，三人从乐鑫集团完全退出。

根据对前述人员分别进行的访谈，其确认在乐鑫集团中不存在委托持股或其他利益输送安排，其与发行人及其实际控制人 Teo Swee Ann 之间均不存在任何潜在的纠纷或争议。

综上，回购股份作价公允，不存在委托持股或其他利益输送安排。

1-2-7 上述回购的资金流转是否符合境内外法律规定，是否存在违反外汇、税收法律规定的情况，如存在，是否可能导致实际控制人的处罚风险；

回复：

一、回购的资金流转符合境内外法律规定

根据对相关股份回购款支付凭证的核查，ESP Tech 已分别代 Teo Swee Ann 向卢坚、王承周和林豪支付完毕全部股份回购款，且相关款项均以美元形式在境外完成支付。

ESP Tech 为境外公司，其向有关个人境外账户支付款项无需履行境内外汇管理特殊程序，且其作为一家外国公司，无需就其支付给三名离职员工的股份回购款履行代扣代缴个人所得税义务。

根据 Teo Swee Ann 与三名离职员工分别签订的股份转让协议，三名员工均已承诺就所取得的收入根据有税收管辖权的国家或地区有关适用法律和法规的规定各自承担其应当承担的所有税费。

综上，前述回购股份涉及的资金流转符合境内外法律规定，不存在违反外汇、税收法律规定的情况，不存在可能导致实际控制人的处罚风险。

1-2-8 结合支付对价金额，说明发行人最近 2 年内核心技术人员是否发生重大不利变化。

回复：

鉴于卢坚已于 2013 年 7 月离职，王承周已于 2015 年 4 月离职，林豪已于 2016 年 12 月离职，该等人员最近 2 年内已不属于发行人的核心技术人员。

发行人现有核心技术人员包括 Teo Swee Ann、姜江建、符运生、Ivan Grokhotkov、王强、王栋、巫建刚、Amey Dattarey Inamdar、Kedar Suresh Sovani 等 9 人，该等人员最近 2 年内未发生重大不利变化。

1-3-1 请保荐机构及申报会计师核查：对上述三人的股份支付费用的确认和计量是否符合企业会计准则的规定；

回复：

对上述三人的股份支付费用的确认和计量，符合企业会计准则的规定，具体详见问题 1-1-7 中的回复。

1-3-2 请保荐机构及申报会计师核查：向上述三人回购股份的具体资金流向，资金用途是否符合商业逻辑；

回复：

Teo Swee Ann 向上述三人回购股份的具体资金，主要来自乐鑫香港 2018 年向外部投资者转让乐鑫有限的股权时取得的股权转让款，具体详见问题 1-2-5 中的回复，资金用途符合商业逻辑；而上述三人资金所得主要为自用。

1-4 请保荐机构及发行人律师及申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

回复：

保荐机构会同发行人律师、申报会计师对上述事项进行了如下核查：

1、查阅了卢坚、林豪、王承周三人入职的相关文件；

2、查阅了发行人取得的《商标注册证》、《发明专利证书》、《实用新型专利证书》、《外观设计专利证书》、《计算机软件著作权登记证书》；

3、与卢坚、林豪、王承周进行了现场访谈；

4、与 Teo Swee Ann 及发行人现有研发团队成员进行访谈；

5、查阅了发行人现有主要产品及发行人出具的相关产品的研发记录说明；

6、查询了前述三人任职公司的网站，以三人任职公司及个人作为专利权利人在中国及多国专利审查信息查询系统（http://cpquery.sipo.gov.cn）进行专利检索；

7、查阅了相关回购协议及回购价款支付凭证、卢坚、林豪和王承周入职相关文件、乐鑫有限引入外部投资人的相关交易文件；

8、查阅了外部投资人向乐鑫香港支付价款的付款凭证、Teo Swee Ann 与离职员工的相关回购协议及回购价款支付凭证、与逐级分红相关的执行董事决议以及三方款项冲抵协议；

9、检查王承周、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、历次股权变更及转让协议、纳税文件等；

10、检查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，检查会计处理的合规性；

11、取得了发行人及其实际控制人 Teo Swee Ann 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）发行人的核心技术及研发能力对卢坚、王承周及林豪不存在重大依赖；（2）发行人、控股股东及实际控制人、控制企业不存在受让取得前述三人知识产权的情形，发行人核心技术权属清晰；（3）前述三人未拥有与公司主营业务构相关的知识产权，与公司主营业务不构成竞争关系，不存在抢占发行人市场份额的潜在风险；（4）上述股权激励的原因主要系公司早期引入人才的需求，回购对价主要参考外部投资者对公司的估值而定，并非根据前述三人对公司生产经营、核心技术的作用或影响而定；（5）回购股份对价支付的资金来源于 Teo Swee Ann 向 ESP Tech 的借款，资金来源合法；（6）回购股份作价公允，不存在委托持股或其他利益输送安排；（7）上述回购的资金流转符合境内外法律规定，不存在违反外汇、税收法律规定的情况，不存在可能导致实际控制人的处罚风险；（8）发行人最近 2 年内核心技术

人员未发生重大不利变化。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：（1）发行人对股份支付的相关会计处理符合企业会计准则的相关规定；（2）向上述三人回购股份的资金流向合法，资金用途符合商业逻辑。

问题 2、招股说明书披露，发行人高级管理人员 3 人，分别为总经理 TEO SWEE ANN、副总经理兼董事会秘书王珏、财务总监邵静博。其中王珏于 2017 年初任职，邵静博于 2018 年 1 月任职。

请发行人补充披露：（1）最近 2 年内高级管理人员变动情况，是否存在重大变化；（2）公司三名高级管理人员的具体分工，未将相关职能部门负责人认定为高级管理人员的原因；（3）前财务总监（或财务负责人）的离职原因。

请保荐机构及发行人律师核查：（1）发行人最近 2 年内高级管理人员是否发生重大不利变化；（2）发行人管理层组成是否符合公司实际运营需求，公司治理结构是否完善、运行是否有效。请保荐机构及发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

2-1-1 请发行人补充披露：最近 2 年内高级管理人员变动情况，是否存在重大变化

回复：

一、发行人最近 2 年内高级管理人员未发生重大变化

发行人最近 2 年内高级管理人员变化情况如下表所列：

期间	姓名	职务	变动原因
2018 年 1 月之前	Teo Swee Ann	首席执行官	不适用
2018 年 1 月至发行人 2018 年 11 月整体变更为股份有限公司	Teo Swee Ann	首席执行官	邵静博入职并担任公司财务总监，此前公司的财务工作实际由王珏负责
	邵静博	财务总监	
发行人 2018 年 11 月	Teo Swee Ann	总经理	经发行人第一届董事

整体变更为股份有限公司至今	王珏	副总经理、董事会秘书	会第一次会议选举，王珏担任副总经理、董事会秘书，王珏自 2014 年入职
	邵静博	财务总监	

在邵静博担任发行人财务总监前，由王珏实际负责发行人的财务管理工作。

王珏自 2014 年加入发行人，随着发行人启动上市工作，为了让王珏专注于董事会秘书工作，发行人从外部招聘了专职的财务负责人。

综上，发行人最近 2 年高级管理人员没有发生重大不利变化。

二、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“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”之“（三）高级管理人员变动情况”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

2-1-2 请发行人补充披露：公司三名高级管理人员的具体分工，未将相关职能部门负责人认定为高级管理人员的原因

回复：

一、发行人高级管理人员的具体分工情况

发行人三名高级管理人员的具体分工情况如下：

发行人部门	分管高级管理人员
研发部	Teo Swee Ann
人力资源部	Teo Swee Ann
销售与客户服务部	Teo Swee Ann
信息技术部	Teo Swee Ann
证券事务部	王珏
法务部	王珏
行政部	王珏
运营部	王珏
采购与物流部	王珏
财务部	邵静博

（注：财务部在邵静博 2018 年 1 月入职前，由王珏分管）

二、发行人未将相关职能部门负责人认定为高级管理人员的原因

发行人采用的是扁平式组织管理，日常主要采用项目制管理体系，灵活机动，因此未将职能部门负责人认定为高级管理人员。

三、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“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“（三）高级管理人员” 中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

2-1-3 请发行人补充披露：前财务总监（或财务负责人）的离职原因

回复：

一、发行人不存在前财务总监（或财务负责人）离职的情形

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）的离职的情况。

二、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“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”之“（三）高级管理人员变动情况” 中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

2-2-1 请保荐机构及发行人律师核查：发行人最近 2 年内高级管理人员是否发生重大不利变化；

回复：

一、发行人最近 2 年内高级管理人员未发生重大不利变化

发行人最近 2 年内高级管理人员变化情况如下所示：

期间	姓名	职务	变动原因
2018 年 1 月之前	Teo Swee Ann	首席执行官	不适用
2018 年 1 月至 2018 年11月发行人整体变更为股份有限公司	Teo Swee Ann	首席执行官	邵静博入职并担任公司财务总监，此前公司的财务工作实际由王珏负责
	邵静博	财务总监	
发行人 2018 年 11 月整体变更为股份有限公司至今	Teo Swee Ann	总经理	经发行人第一届董事会第一次会议选举，王珏担任副总经理、董事会秘书，王珏自 2014 年入职
	王珏	副总经理、董事会秘书	
	邵静博	财务总监	

基于上述，发行人最近 2 年发生的高级管理人员变化是为了使有关人员专注于其负责的工作，有关变动均经发行人内部有权机构的批准，未发生重要高级管理人员从公司离职的情况。

发行人最近 2 年高级管理人员没有发生重大不利变化。

二、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师进行了如下核查：

1、查阅了发行人高级管理人员的简历；

2、查阅了有关股东大会、董事会、董事会下属专门委员会、监事会会议文件、最近 2 年发行人的工商档案材料；

3、核查了发行人就相关事项出具的书面说明；

4、对相关人员进行了访谈。

经核查，保荐机构和发行人律师认为，发行人最近 2 年高级管理人员没有发生重大不利变化。

2-2-2 请保荐机构及发行人律师核查：发行人管理层组成是否符合公司实际运营需求，公司治理结构是否完善、运行是否有效。 请保荐机构及发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人管理层组成符合公司实际运营需求，公司治理结构完善、运行有效

发行人以技术研发为核心，自设立起即采取扁平化管理结构，日常主要采用项目制管理体系，灵活机动。经过超过 10 年的运行，发行人未发生管理方面的问题，且该管理结构对公司的稳定发展起到了助推作用，因此发行人的管理架构是符合公司实际运营需求的。

此外，整体变更为股份公司后，发行人已根据《公司法》的要求设立了股东大会、董事会、董事会下属专门委员会、监事会、独立董事等机构，该等机构均根据公司章程正常运行。

综上，发行人管理层组成符合公司实际运营需求，公司治理结构完善、运行有效。

二、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师进行了如下核查：

1、查阅了发行人现行有效的公司章程、股东大会议事规则、董事会议事规则、监事会议事规则；

2、查阅发行人出具的相关书面说明，并与发行人有关负责人进行了访谈。

经核查，保荐机构和发行人律师认为，发行人管理层组成符合公司实际运营需求，公司治理结构完善、运行有效。

问题 3、2016 年，亚东北辰、金米投资、唐斌对发行人进行增资，海尔赛富、金米投资、美的投资、people better 通过受让取得发行人股权。2018 年，芯动能投资、英特尔投资、卓灏投资、金米投资、赛富皓海、中建恒泰、王景阳通过受让取得发行人股权,上述作价差异较大。此外，2011 年，王景阳以 37.055 万美元取得发行人子公司 Esp Inc11.11%的持股比例（15,000 股 B 类普通股和 110,000 股 C 类优先股），2013 年，Eastgate 以 309.8 万美元取得发行人 Esp Inc10%股权，2013 年，王景阳以 50 万美元取得 Esp Inc19,068 股 C 类优先股。

请保荐机构及发行人律师核查以下事项并发表明确意见：（1）发行人增资及历次股权转让的定价依据及其公允性，发行人股东历次股权转让作价差距较大的原因，增资方、受让方资金来源，王景阳 2011、2013 年取得 Esp Inc 股份作价差异较大、王景阳与 Eastgate 取得 Esp Inc 股份作价差异较大的原因；（2）上述增资及股权转让所涉及的股东与发行人之间是否存在对赌协议等特殊协议安排、是否存在委托持股或其他利益输送安排、是否与发行人的主要客户、供应商存在关联关系；（3）上述股权转让是否存在纠纷或者潜在纠纷；（4）上述股权转让、发行人整体变更时发行人股东履行纳税义务情况；（5）上述股权转让是否符合境内外法律规定，是否存在违反外汇、税收相关规定的情况。

3-1-1 发行人增资及历次股权转让的定价依据及其公允性，发行人股东历次股权转让作价差距较大的原因，增资方、受让方资金来源，王景阳 2011、2013 年取得 Esp Inc 股份作价差异较大、王景阳与 Eastgate 取得 Esp Inc 股份作价差异较大的原因

回复：

一、发行人历次增资情况

自设立以来，发行人及其前身乐鑫有限一共进行了 11 次增资，历次增资的原因、资金来源、价格、定价依据等情况具体如下：

序号	增资时间	增资事项	增资方	增资金额(万美元)	定价依据	增资的原因	资金来源
1	2010 年 3 月	乐鑫有限第一次增资，注册资本由 14	Teo Swee Ann	10	参考注册资本确定	发行人业务扩大而需要增加注册资本	LX 向 Teo Swee Ann 提供的借款

序号	增资时间	增资事项	增资方	增资金额(万美元)	定价依据	增资的原因	资金来源
		万美元增加至 24 万美元。					
2	2011 年 1 月	乐鑫有限注册资本由 24 万美元增加至 44 万美元。	Teo Swee Ann	20	参考注册资本确定	发行人业务扩大而需要增加注册资本	LX 向 Teo Swee Ann 提供的借款
3	2011 年 9 月	乐鑫有限注册资本由 44 万美元增加至 64 万美元。	Teo Swee Ann	20	参考注册资本确定	发行人业务扩大而需要增加注册资本	LX 向 Teo Swee Ann 提供的借款
4	2012 年 5 月	乐鑫有限注册资本由 64 万美元增加至 89 万美元。	Teo Swee Ann	25	参考注册资本确定	发行人业务扩大而需增加注册资本	ESP Inc 向 Teo Swee Ann 提供的借款
5	2012 年 11 月	乐鑫有限注册资本从 89 万美元增加到 101 万美元。	Teo Swee Ann	12	参考注册资本确定	发行人业务扩大而需增加注册资本	LX 向 Teo Swee Ann 提供的借款
6	2013 年 2 月	乐鑫有限注册资本由 101 万美元增加至 121 万美元。	Teo Swee Ann	20	参考注册资本确定	发行人业务扩大而需增加注册资本	ESP Inc 向 Teo Swee Ann 提供的借款
7	2013 年 6 月	乐鑫有限注册资本由 121 万美元增加至 141 万美元。	Teo Swee Ann	20	参考注册资本确定	发行人业务扩大而需增加注册资本	ESP Inc 向 Teo Swee Ann 提供的借款
8	2013 年 8 月	乐鑫有限注册资本由 141 万美元增加至 161 万美元。	Teo Swee Ann	20	参考注册资本确定	发行人业务扩大而需增加注册资本	ESP Inc 向 Teo Swee Ann 提供的借款
9	2013 年 11 月	乐鑫有限注册资本由 161 万美元增加至 181 万美元。	Teo Swee Ann	20	参考注册资本确定	发行人业务扩大而需增加注册资本	其中 15 万美元来自 ESP Inc 向 Teo Swee Ann 提供的借款，另外 5 万美元来自 Teo Swee Ann 自有资金
10	2014 年 2 月	乐鑫有限注册资本由 181 万美元增加至 202 万美元。	Eastgate	20.2	参考注册资本确定	Eastgate 根据其与 Teo Swee Ann、ESP Inc、乐鑫有限和琪鑫瑞共同签署的《关于 ESPRESSIF INCORPORATED、ESPRESSIF SYSTEMS(SHANGHAI) PTE LTD 和 ESPRESSIF MICROELECTRONICS WUXI PTE LTD 的股份认购及股东协议》及其补充协议，认购乐鑫有限 20.2 万美元的新增注册资本，Teo Swee Ann 同比例增资。	Eastgate 用于增资的款项系其自有资金
			Teo Swee Ann	0.8			Teo Swee Ann 用于出资的款项系 ESP Inc 向其提供的借款

序号	增资时间	增资事项	增资方	增资金额(万美元)	定价依据	增资的原因	资金来源
11	2016 年 12 月	乐鑫有限注册资本由 202 万美元增加至 226.9661 万美元	亚东北辰	21.5327	各方根据 ESP Tech 的历史利润(合并报表)情况以及对股权重组后乐鑫有限未来的盈利预期，决定以 97,500 万元作为乐鑫有限的投后估值实施本次投资。	亚东北辰、金米投资因看好发行人的发展，遂决定对其进行投资。唐斌则是作为复星集团的员工，根据复星内部的相关跟投规定在本次投资中作为亚东北辰的跟投方认缴乐鑫有限的新增注册资本。	各增资方自有资金
			金米投资	2.2696			
			唐斌	1.1638			
12	2018 年 11 月	整体变更设立股份公司，公司股本总额为 6,000 万元，各股东在整体变更前后持有的股权比例不变					

二、发行人历次股权转让情况

自设立以来，发行人及其前身乐鑫有限一共进行了 10 次股权转让，历次股权转让的原因、资金来源、价格、定价依据等情况具体如下：

序号	股权转让时间	股权转让事项	转让方	受让方	转让价格	定价依据	股权转让的原因	资金来源	转让方的纳税情况
1	2016 年 5 月	Teo Swee Ann 和 Eastgate 将其持有的乐鑫有限全部股权转让给乐鑫香港	Teo Swee Ann	乐鑫香港	181.8 万美元	参考乐鑫有限的注册资本	实现境内外股权架构重组	ESP Inc 向乐鑫香港提供的借款	不涉及
			Eastgate		20.2 万美元				
2	2016 年 12 月	乐鑫香港将其所持有的乐鑫有限 0.5%的股权转让给金米投资	乐鑫香港	金米投资	487.5 万元	经各方协商，按照对乐鑫有限 97,500 万元的估值确定转让价格	创始人前期投入较大，且未从乐鑫有限取得过分红，希望通过乐鑫香港转让部分乐鑫有限股权以实现一定投资回报，并为后续集团内部股权重组准备资金，而海尔赛富和金米投资看好乐鑫有限的发展遂决定通过受让股权的方式投资乐鑫有限	本次股权转让款均来源于海尔赛富和金米投资的自有资金	已缴纳
		乐鑫香港将其所持有的乐鑫有限 1.5%的股权转让给海尔赛富		海尔赛富	1462.5 万元				已缴纳
3	2017 年 5 月	金米投资将其所持有的乐鑫有限 0.5%股权转让给 People Better	金米投资	People Better	487.5 万元	经各方协商，按照对乐鑫有限 97,500 万元的估值确定转让价格	小米内部不同投资主体对乐鑫有限投资份额进行调整	不涉及	不涉及
		乐鑫香港将其所持有的乐鑫有限 1.5%股权转让给美的投资	乐鑫香港	美的投资	1462.5 万元		创始人前期投入较大，且未从乐鑫有限取得过分红，希望通过乐鑫香港转让部分乐鑫有	本次股权转让款来源于美的投资的自有资金	已缴纳

序号	股权转让时间	股权转让事项	转让方	受让方	转让价格	定价依据	股权转让的原因	资金来源	转让方的纳税情况
							限股权以实现一定投资回报，并为后续 ESP Tech 层面的股东退出或持股方式调整准备资金，而美的投资因看好乐鑫有限的发展遂决定通过受让股权的方式投资乐鑫有限		
4	2017 年 11 月	乐鑫香港将其所持有的乐鑫有限 2%的股权转让给乐鲀投资	乐鑫香港	乐鲀投资	112 万元	参考乐鑫有限截至 2016 年 12 月 31 日经审计的净资产金额确定转让价格	乐鲀投资作为乐鑫有限员工持股平台，本次股权转让系为了实现员工持股	本次股权转让款来源于乐鲀投资的自有资金	已缴纳
5	2018 年 1 月	乐鑫香港将其所持有的乐鑫有限 8.9%的股权转让给 Shinvest	乐鑫香港	Shinvest	330 万美元	根据 Shinvest 前身 Eastgate 最初对乐鑫集团进行投资时的投资金额确定转让价格	为了将 Shinvest 在 ESP Tech 的权益下翻成乐鑫有限的股权	本次股权转让款来源于 Shinvest 的自有资金	已缴纳
6	2018 年 4 月	乐鑫香港将其所持有的乐鑫有限 5.2%的股权转让给芯动能投资	乐鑫香港	芯动能投资	1300 万美元	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，根据对乐鑫有限 2.5 亿美元的估值确定本次转让价格	为后续 ESP Tech 层面的股东退出或持股方式调整准备资金，而芯动能投资因看好乐鑫有限的发展遂决定通过受让股权的方式投资乐鑫有限	本次股权转让款来源于芯动能投资的自有资金	已缴纳
7	2018 年 6 月	乐鑫香港将其所持有的乐鑫有限 3.2%的股权转让给英特尔资本	乐鑫香港	英特尔资本	800 万美元	参照前一次芯动能投资受让股权的价格而确定本次转让价格	为后续 ESP Tech 层面的股东退出或持股方式调整准备资金，而英特尔投资因看好乐	本次股权转让款来源于英特尔资本的自有资金	已缴纳

序号	股权转让时间	股权转让事项	转让方	受让方	转让价格	定价依据	股权转让的原因	资金来源	转让方的纳税情况
							鑫有限的发展遂决定通过受让股权的方式投资乐鑫有限		
8	2018 年 8 月	Shinvest 将其所持有的乐鑫有限 0.9%的股权转让给卓灏投资	Shinvest	卓灏投资	225 万美元	双方参照此前芯动能投资和英特尔资本受让股权的价格而确定本次转让价格	Shinvest 投资乐鑫有限的时间较长，希望转让部分股权以锁定部分投资收益，而卓灏投资因看好乐鑫有限的发展拟通过受让乐鑫有限部分股权的方式对乐鑫有限进行投资	本次股权转让款来源于卓灏投资的自有资金	已缴纳
9	2018 年 8 月	乐鑫香港将其所持有的乐鑫有限 1.5%的股权转让给金米投资	乐鑫香港	金米投资	375 万美元	各方参照此前芯动能投资、英特尔资本、卓灏投资受让股权的价格而确定本次转让价格	为后续 ESP Tech 层面的股东退出或持股方式调整准备资金，而金米投资、赛富皓海、中建恒泰因看好乐鑫有限的发展，决定受让乐鑫有限的股权	本次股权转让款均来源于金米投资、赛富皓海、中建恒泰的自有资金	已缴纳
		乐鑫香港将其所持有的乐鑫有限 1.6%的股权转让给赛富皓海		赛富皓海	400 万美元				已缴纳
		乐鑫香港将其所持有的乐鑫有限 0.5%的股权转让给中建恒泰		中建恒泰	125 万美元				已缴纳
10	2018 年 9 月	乐鑫香港将其所持有的乐鑫有限 4.5%的股权转让给王景阳	乐鑫香港	王景阳	122 万美元	双方参照当时乐鑫有限净资产账面值协商确定本次转让价格	王景阳将其间接持有的 9.46%乐鑫有限股权中的 4.5%转为对乐鑫有限的直接持股	本次股权转让款来源于王景阳的自有资金	已缴纳

三、历次增资及股权转让价格的定价依据及其公允性、股权转让定价存在较大差异的原因，增资方、受让方资金来源

基于上述，发行人历次增资和股权转让的作价方式具有商业合理性，定价公允，且相关交易对价均已得到相关交易主体的认可。增资方和相关股权的受让方的资金来源合法合规。

四、王景阳 2011 年、2013 年取得 ESP Inc 股份作价差异较大及王景阳与 Eastgate 取得 ESP Inc 股份作价差异较大的原因

王景阳是发行人的天使投资人，因其曾在集成电路行业任职，对 Teo Swee Ann 在行业内的口碑以及研发能力有充分了解，在 Teo Swee Ann 设立乐鑫有限后即关注该项目，故在得知 Teo Swee Ann 拟在境外设立新平台后决定进行投资，并分别于 2010 年 6 月和 2010 年 8 月与 Teo Swee Ann 及其全资控股的 LX 签署了两份投资协议。根据投资协议，王景阳合计向 ESP Inc 投入 80.31 万美元。其中 30.31 万美元（以下简称“第一笔投资款”）是王景阳于 2010 年 8 月支付给 LX，并由 LX 在 ESP Inc 设立后转给 ESP Inc；其余 50 万美元（以下简称“第二笔投资款”）是王景阳于 2012 年直接支付给 ESP Inc 的。鉴于 2010 年 ESP Inc 尚未成立，整体估值较低，王景阳系根据相关投资协议的约定于 2011 年取得 ESP Inc 15,000 股 B 类普通股和 110,000 股 C 类优先股。在王景阳于 2012 年支付第二笔投资款时，ESP Inc 的估值已基于其业务发展大幅提升，故王景阳于 2013 年根据当时 ESP Inc 的估值取得 ESP Inc 19,068 股 C 类优先股。根据对王景阳进行访谈及王景阳出具的书面确认，其对相关投资价格及其在 ESP Inc 取得的股份数量均无异议。

Eastgate 作为发行人 A 轮投资人，其投资价格系根据其与 Teo Swee Ann、ESP Inc、乐鑫有限、琪鑫瑞于 2012 年共同签署之《关于 ESPRESSIF INCORPORATED、ESPRESSIF SYSTEMS(SHANGHAI) PTE LTD 和 ESPRESSIF MICROELECTRONICS WUXI PTE LTD 的股份认购及股东协议》确定的。其投资时间晚于王景阳支付第一笔投资款的时间，与王景阳支付第二笔投资款的时间相近，因此 Eastgate 的投资价格与王景阳的投资价格有所差异。

五、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师进行了如下核查：

1、查阅了发行人历次增资及股权转让有关的交易文件、支付凭证、纳税凭证、内部决议文件及相关工商变更文件；

2、与相关股权转让涉及的主体进行了访谈或取得其书面确认；

3、与发行人股东进行访谈并查阅了发行人出具的相关说明。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人增资及历次股权转让的定价具有商业合理性，定价公允；增资方、受让方资金来源合法；Teo Swee Ann 与王景阳的投资协议虽均签署于 2010 年，但是相关投资款分两批支付。王景阳分别根据 ESP Inc 2011 年和 2013 年的估值取得 ESP Inc 的相应股份，因此作价存在差异；Eastgate 投资 ESP Inc 的时点晚于王景阳支付第一笔投资款的时间，与王景阳支付第二笔投资款的时间相近，因此 Eastgate 的投资价格与王景阳的投资价格有所差异。

3-1-2 上述增资及股权转让所涉及的股东与发行人之间是否存在对赌协议等特殊协议安排、是否存在委托持股或其他利益输送安排、是否与发行人的主要客户、供应商存在关联关系

回复：

一、上述增资及股权转让所涉及的股东与发行人之间不存在对赌协议等特殊协议安排、不存在委托持股或其他利益输送安排

根据对发行人股东的访谈及其出具的书面确认，上述增资及股权转让所涉及的外部投资人与发行人之间不存在对赌协议等特殊协议安排，不存在委托持股或其他利益输送安排。

二、除金米投资、People Better 外，上述增资及股权转让所涉及的股东与发行人的主要客户、供应商均不存在关联关系

除金米投资、People Better 和发行人的主要客户小米通讯技术有限公司之间存在关联关系以外，发行人的其他股东与发行人的主要客户、供应商之间不存在

关联关系。

三、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师进行了如下核查：

1、查阅发行人股东的工商档案或公司登记资料；

2、与发行人股东进行了访谈，并取得了相关主体签署的调查表及其出具的确认；

3、走访了发行人主要客户、供应商，与发行人主要客户、供应商进行了访谈；

4、查阅了发行人出具的相关说明。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：上述增资及股权转让所涉及的股东与发行人之间不存在对赌协议等特殊协议安排、不存在委托持股或其他利益输送安排；除金米投资、People Better 外，上述增资及股权转让所涉及的股东与发行人的主要客户、供应商均不存在关联关系。

3-1-3 上述股权转让是否存在纠纷或者潜在纠纷

回复：

一、发行人历次股权转让不存在纠纷或者潜在纠纷

根据对发行人股东进行的访谈，发行人历次股权转让所涉的股权转让款项均已支付完毕，不存在任何纠纷或者潜在纠纷。

二、中介机构核查情况

1、查阅了发行人历次股权转让的交易文件及支付凭证；

2、与历次股权转让涉及的股东进行了访谈，并取得了相关主体签署的调查表及其出具的确认；

3、查阅了发行人出具的相关说明。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人历次股权转让不存在纠纷或者潜在纠纷。

3-1-4 上述股权转让、发行人整体变更时发行人股东履行纳税义务情况

回复：

一、发行人历次股权转让均已进行依法纳税

发行人历次股权转让均已进行依法纳税，发行人历次股权转让的纳税情况，详见问题 3-1-1 中的回复内容。

二、发行人整体变更时，涉税股东均已履行纳税义务或已履行递延纳税申报备案

根据对王景阳、唐斌纳税缴纳凭证的核查，发行人整体变更为股份公司过程中，唐斌和王景阳均依法履行了个人所得税纳税义务。

乐鑫香港、英特尔资本、Shinvest、People Better 均已履行非居民企业递延缴纳预提所得税申报备案手续。

发行人其余股东在发行人整体变更为股份公司过程中不涉及缴纳企业所得税的情形。

三、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师进行了如下核查：

1、查阅了上述股权转让的交易文件及涉及相关方的纳税凭证；

2、核查了发行人整体变更时唐斌及王景阳的税收缴纳凭证、外资股东填报的《非居民企业递延缴纳预提所得税信息报告表》；

3、并对相关股权转让涉及的股东进行了访谈。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人历次股权转让已依法纳税，发行人整体变更时涉税股东均已履行纳税义务或已履行递延纳税申报备案。

3-1-5 上述股权转让是否符合境内外法律规定，是否存在违反外汇、税收相关规定的情况

回复：

一、发行人历次股权转让符合境内外法律规定，不存在违法外汇、税收相关规定的情况

发行人历次股权转让均经商务管理部门批准、备案，并办理了工商变更登记手续。

发行人历次股权转让的纳税情况详见本问题 3-1-1 中的回复内容。上述股权转让中涉及跨境资金收付的，境内受让方办理了相关外汇登记手续，符合外汇管理相关规定。

综上，上述股权转让符合境内外法律规定，不存在违反外汇、税收相关规定的情况。

二、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师进行了如下核查：

1、查阅了发行人相关股权转让的交易文件及涉及相关方的纳税凭证、股权转让款的支付凭证；

2、并对相关股权转让涉及的股东进行了访谈。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人历次股权转让符合境内外法律规定，不存在违法外汇、税收相关规定的情况。

问题 4、招股说明书披露，2016 年 6 月，乐鑫有限收购琪鑫瑞 100%股权，合计对价 721 万美元。2016 年 7 月，发行人专门新设全资子公司乐加加用于收购 ESP Inc 100%股权，收购对价为 190.59 万美元。ESP Inc 的经营业绩明显高于琪鑫瑞，但发行人收购 ESP Inc 对价明显低于发行人收购琪鑫瑞的对价。在发行人收购 ESP Inc 前，ESP Inc 由 ESP Tech100%持股，但 ESP Tech 设置了复杂的表决权差异安排。收购前一个报告期末，ESP Inc 的资产总额、营业收入、利润总额分别占发行人的 127.91%、180.61%、-89.51%，构成重大资产重组。

请发行人披露专门设立乐加加进行收购的原因，收购前后发行人和被收购对象在业务、资产、人员等方面的整合情况，相关业务在合并前后是否发生变化。

请发行人说明：（1）上述交易作价依据、并购过程中所履行的外汇登记、境外投资备案及核准的相关程序、纳税情况、款项是否已经支付完毕、是否导致发行人重大偿债义务；（2）两次收购发行人支付对价的具体方式，收购价格存在较大差异且与标的资产质量明显不一致的原因，说明定价依据，是否进行评估，相关收购价款的最终流向；（3）结合标的资产的表决权安排、实际运作情况，分别说明两次收购认定为同一控制下企业合并依据是否充分；（4）如属于非同一控制下企业合并，测算相关交易的公允价值、对财务报表项目的具体影响，是否满足运行期的要求，是否存在重大会计差错；（5）两次收购行为对发行人报告期内财务报表的具体影响，合并日的确定是否准确，因合并带入的前期损益是否按照非经常性损益扣除；（6）相关会计处理是否符合企业会计准则的规定。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。请保荐机构及发行人律师核查并购过程是否存在违反我国外汇、境外投资管理、税收相关法律法规规定的情况、乐加加、ESP Tech、乐鑫香港、乐鑫有限是否存在受到处罚的风险、是否存在纠纷或者潜在纠纷、并购过程是否存在利益输送，并发表明确意见。

4-1 请发行人披露专门设立乐加加进行收购的原因，收购前后发行人和被收购对象在业务、资产、人员等方面的整合情况，相关业务在合并前后是否发生变化。

回复：

一、设立乐加加主要是作为境外业务子公司的持股平台

为了优化发行人内部股权架构，发行人设立乐加加作为境外控股公司持有所有境外子公司的股权。截至本回复签署日，ESP Inc、乐鑫印度和乐鑫捷克均由乐加加全资或控股子公司。

二、收购前后，发行人及 **ESP Inc** 业务、资产及人员均未发生变化

ESP Inc 自设立时起主要从事集成电路的生产、销售、研发及咨询业务，且其业务自设立至今未发生变更，一直为乐鑫集团的境外采购及境外销售平台。

本次收购系同一控制下的企业重组，收购前后 ESP Inc 的业务未发生变化，其业务、资产、人员相应由发行人承接，完成有效整合。

三、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“（五）公司重大资产重组情况”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

4-2-1 上述交易作价依据、并购过程中所履行的外汇登记、境外投资备案及核准的相关程序、纳税情况、款项是否已经支付完毕、是否导致发行人重大偿债义务

回复：

一、乐加加收购 **ESP Inc 100%**股份

1、交易背景及作价依据

2016 年 5 月前后，乐鑫集团在与亚东北辰、金米投资、海尔赛富等投资人协商融资事宜时确定了乐鑫集团在境内上市的方案，并确定将乐鑫有限作为境内

上市主体，并由乐鑫有限直接收购琪鑫瑞 100%股权，通过全资子公司乐加加收购 ESP Inc 100%股份，从而将琪鑫瑞和 ESP Inc 均纳入乐鑫有限的体系内。

本次架构重组前，乐鑫有限、琪鑫瑞和 ESP Inc 的股权结构如下图所示：

为了完成架构重组，乐鑫有限需向乐鑫香港收购琪鑫瑞 100%的股权并向乐鑫香港支付股权转让款（以下简称“股权转让款一”），乐加加需向 ESP Tech 收购 ESP Inc 100%的股份并向 ESP Tech 支付股份转让款（以下简称“股权转让款二”）。

前述重组步骤完成后，乐鑫有限、琪鑫瑞和 ESP Inc 的股权结构如下图所示：

历史上 Teo Swee Ann 曾多次向 ESP Inc 借款，借款总计 294.91 万美元，Teo

Swee Ann 主要将前述借款用于认缴乐鑫有限和琪鑫瑞的注册资本。Teo Swee Ann 已在本次收购琪鑫瑞和 ESP Inc 之前向 ESP Inc 归还了前述借款合计 294.91 万美元。

在乐加加收购 ESP Inc 完成后，Teo Swee Ann 已向 ESP Inc 归还的 294.91 万美元将流入发行人体系内，而乐鑫有限向乐鑫香港支付股权转让款一、乐加加向 ESP Tech 支付股权转让款二又会使得部分款项流出发行人体系。

鉴于前述两次股权转让是和乐鑫有限引入亚东北辰、金米投资、海尔赛富等投资人同步实施的，为保障投资人利益，投资人要求两次股权转让导致流出发行人体系的资金不能超过 Teo Swee Ann 向 ESP Inc 归还的借款金额，即 294.91 万美元。各方在 2016 年 5 月 26 日共同签署的《投资协议书》对前述安排进行了明确约定。

鉴于琪鑫瑞 100%股权的收购价格系按其注册资本被确定为 721 万元（根据当时的汇率折合 104.32 万美元），因此 ESP Inc 100%股份的收购价格被确定为 190.59 万美元。

2、款项已支付，履行了境外投资及外汇登记程序，符合税收相关规定

乐鑫有限已就通过乐加加收购 ESP Inc 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）及自贸区管委会出具之《境外投资项目备案通知书》（沪自贸管扩境外备[2018]168 号）。乐鑫有限已就其通过乐加加收购 ESP Inc 相关事宜办理了外汇登记手续。

乐加加已经向 ESP Tech 全额支付了相关收购款。

乐鑫有限已就其通过乐加加收购 ESP Inc 相关事宜办理了外汇登记手续。

鉴于 ESP Tech 和 ESP Inc 均为境外公司，故 ESP Tech 在本次乐加加收购 ESP Inc 的过程中没有来源于中国境内的股权转让所得，无须缴纳企业所得税。

发行人以自有资金实施本次收购，收购完成后，不会导致发行人重大偿债义务。

二、乐鑫有限收购琪鑫瑞 100%股权

1、交易背景及作价依据

乐鑫有限收购琪鑫瑞，也是为了同一控制下业务重组的需要。乐鑫有限收购琪鑫瑞的对价是以琪鑫瑞当时的注册资本（即 721 万元）确定的。

2、款项已支付，履行了外汇登记程序，符合税收相关规定

鉴于琪鑫瑞是在中国注册成立的有限责任公司，故本次收购不涉及境外投资备案及核准程序。

乐鑫有限于 2017 年 4 月 28 日向乐鑫香港支付 104.32 万美元，根据当日汇率折算等值于人民币 721 万元（即琪鑫瑞的注册资本），并办理了相应外汇登记手续。

琪鑫瑞的收购价格系参照琪鑫瑞注册资本确定，因此乐鑫香港没有来源于中国境内的股权转让所得，无须缴纳企业所得税。

乐鑫有限本次收购琪鑫瑞的资金为乐鑫有限的自有资金，因此收购完成后，不会导致发行人的重大偿债义务。

综上，两次收购作价依据合理；并购过程中依法履行了外汇登记、境外投资备案等程序，交易过程符合税收相关规定，款项已经支付完毕，不会导致发行人重大偿债义务。

4-2-2 两次收购发行人支付对价的具体方式，收购价格存在较大差异且与标的资产质量明显不一致的原因，说明定价依据，是否进行评估，相关收购价款的最终流向

回复：

一、收购对价的支付方式

两次收购的对价均由收购方以现金方式进行支付。

二、收购价格差异原因

两次收购未对收购标的进行评估，相关定价依据详见问题 4-2-1 中的回复。

相关收购对价均已得到乐鑫香港、ESP Inc、乐鑫有限引入的外部投资人的确认，作价公允，不存在任何潜在的纠纷或争议。

三、收购资金的最终流向

ESP Tech 和乐鑫香港收到的股权收购款最终均用于向 ESP Tech 层面退出股东或部分调整持股方式的股东支付对价。

综上，发行人两次企业收购定价主要依据注册资本及投资者约定，具有合理性；相关收购价款最终用于境外股权架构调整。

4-2-3 结合标的资产的表决权安排、实际运作情况，分别说明两次收购认定为同一控制下企业合并依据是否充分

回复：

一、两次收购认定为同一控制下企业合并依据充分

1、乐鑫有限收购琪鑫瑞

乐鑫有限收购琪鑫瑞时，琪鑫瑞及乐鑫有限均为乐鑫香港持股 100%的企业，乐鑫香港系 ESP Investment 持股 100%的企业，而 ESP Tech 真实持有 ESP Investment100%股份。Teo Swee Ann 享有 ESP Tech 持股比例以及表决权比例均超过 50%，对 ESP Tech 享有控制地位。ESP Tech 当时上层股东的持股比例及表决权比例具体如下：

序号	股东姓名/名称	持有股份数量	持股比例	一般事项表决权比例
1	Impromptu	A类普通股：231,356股	64.13%	76.81%
		B类普通股：429,061股		
		C1类优先股：150,000股		
2	王景阳	C2类优先股：144,068股	11.40%	0.00%
3	Shinvest	B类普通股：127,119股	10.06%	22.35%
4	王承周	A类普通股：67,500股	5.34%	0.40%
5	Synalogic	A类普通股：75,000股	5.94%	0.44%

6	卢坚	C1类优先股：39,583股	3.13%	0.00%
合计		1,263,687股 （不含7,500股库存股）	100.00% （不含7,500股库存股）	100.00% （不含7,500股库存股）

基于上述，乐鑫有限向乐鑫香港收购琪鑫瑞时，乐鑫有限及琪鑫瑞均为 Teo Swee Ann 同一控制的企业，本次收购认定为同一控制下企业合并依据充分。

2、乐加加收购 ESP Inc

乐加加为乐鑫有限的全资子公司。在 ESP Tech 将其所持有的 ESP Inc 100%股份转让给乐加加时，乐鑫有限的实际控制人为 Teo Swee Ann，而 Teo Swee Ann 享有 ESP Tech 的持股比例以及表决权比例均超过 50%，对 ESP Tech 享有控制地位。ESP Tech 当时上层股东的持股比例及表决权比例具体如下：

序号	股东姓名/名称	持有股份数量	持股比例	一般事项表决权比例
1	Impromptu	A 类普通股：444,852 股	64.44%	72.01%
		B 类普通股：429,061 股		
		C1 类优先股：150,000 股		
2	王景阳	A 类普通股：36,017 股	11.33%	0.19%
		C2 类优先股：144,068 股		
3	Shinvest	B 类普通股：165,403 股	10.41%	26.83%
4	王承周	A 类普通股：67,500 股	4.25%	0.36%
5	Synalogic	A 类普通股：75,000 股	4.72%	0.41%
6	卢坚	C1 类优先股：39,583 股	2.49%	0.00%
7	On York Hong	A 类普通股：37,500 股	2.36%	0.20%
合计		**1,588,984 股**	**100.00%**	**100.00%**

基于上述，乐加加向 ESP Tech 收购其持有的 ESP Inc 全部股份时，乐加加及 ESP Tech 均为 Teo Swee Ann 实际控制的企业，本次收购认定为同一控制下企业合并依据充分。

综上，两次收购认定为同一控制下企业合并依据充分。

4-2-4 如属于非同一控制下企业合并，测算相关交易的公允价值、对财务报表项目的具体影响，是否满足运行期的要求，是否存在重大会计差错

回复：

一、乐鑫有限收购琪鑫瑞、乐加加收购 ESP Inc 均属于同一控制下企业合并。

根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》及应用指南的相关规定，同一控制下企业合并是指参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制且该控制并非暂时性的。

乐鑫有限收购琪鑫瑞、乐加加收购 ESP Inc 均受实际控制人 TEO SWEE ANN 非暂时性控制。

同一自然人控制下企业合并类似案例，比如：（1）安居宝（300155）收购易视通讯，参与合并的双方最终控制人均为自然人张波；(2)永利股份(300230)、永利青浦与永利黄浦、永利崇明在合并前后均受相同多方(史佩浩和王亦嘉夫妇)非暂时性控制视为同一控制下企业合并。

综上，乐鑫有限收购琪鑫瑞、乐加加收购 ESP Inc 均属于同一控制下企业合并。

二、对财务报表影响

乐鑫有限收购琪鑫瑞的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

公司名称	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）

乐加加收购 ESP Inc 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

公司名称	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）

三、满足运行期要求，不存在重大会计差错

根据中国证监会《证券期货法律适用意见第 3 号》规定，同一控制下企业合并，被重组方重组前一个会计年度末的资产总额或前一个会计年度的营业收入或利润总额达到或超过重组前发行人相应项目 100%的，满足发行人重组后运行一个会计年度后方可申请发行。

自乐加加 2017 年收购 ESP Inc 后，发行人已运行 2018 年度一个完整会计年度，满足运行期的相关要求。

综上，经核查，保荐机构和申报会计师认为：上述两次收购均属于同一控制下企业合并，发行人会计处理符合企业会计准则相关规定，不存在重大会计差错。

4-2-5 两次收购行为对发行人报告期内财务报表的具体影响，合并日的确定是否准确，因合并带入的前期损益是否按照非经常性损益扣除

回复：

一、两次收购对发行人报告期内财务报表的具体影响

1、乐鑫有限收购琪鑫瑞对发行人报告期内财务报表的影响如下：

单位：万元

年度	项目	资产总额	营业收入	利润总额
2016 年度	琪鑫瑞	387.10	-	-508.49
	发行人	15,595.89	12,293.86	116.01
	琪鑫瑞/乐鑫有限	2.48%	-	-438.32%
2017 年度	琪鑫瑞	158.15	-	-699.05
	发行人	24,611.05	27,200.70	3,570.00

年度	项目	资产总额	营业收入	利润总额
	琪鑫瑞/乐鑫有限	0.64%	-	-19.58%
2018 年度	琪鑫瑞	100.69	-	-840.93
	发行人	37,748.39	47,492.02	10,659.39
	琪鑫瑞/发行人	0.27%	-	-7.89%

琪鑫瑞为发行人的研发子公司，在报告期内尚未盈利，琪鑫瑞对发行人报告期内资产总额、营业收入不构成重要影响，对利润总额有一定冲减作用。

2、乐加加收购 ESP Inc 对发行人报告期内财务报表的影响如下：

单位：万元

年份	项目	资产总额	营业收入	利润总额
2016 年度	ESP Inc	8,821.17	8,105.49	1,195.96
	发行人	15,595.89	12,293.86	116.01
	ESP Inc/发行人	56.56%	65.93%	1030.92%
2017 年度	ESP Inc	10,163.28	7,543.91	2,577.32
	发行人	24,611.05	27,200.70	3,570.00
	ESP Inc/发行人	41.30%	27.73%	72.19%
2018 年度	ESP Inc	17,646.19	8,377.01	6,564.46
	发行人	37,748.39	47,492.02	10,659.39
	ESP Inc/发行人	46.75%	17.64%	61.58%

ESP Inc 为发行人间接控制的重要子公司，乐加加收购 ESP Inc 对发行人报告期内资产总额、营业收入、利润总额影响较大。

二、合并日确定及其依据

乐鑫有限收购琪鑫瑞、乐加加收购 ESP Inc 的合并日及其依据如下：

项目	股权转让协议日期	国外股东名册变更日	国内登记备案日	同一控制下合并日（会计报表日）
乐鑫有限收购琪鑫瑞	2016 年 6 月	不适用	2016 年 9 月	2016 年 8 月 31 日
乐加加收购 ESP Inc	2016 年 8 月	2016 年 8 月	2017 年 5 月	2017 年 4 月 30 日

因发行人同一控制下合并涉及海外子公司收购和外资股权变动，基于谨慎原则，发行人同一控制下合并日以股权转让协议签订日、国外股东名册变更日、国

内登记备案日孰晚原则确定。

三、因合并带入前期的损益已按照非经常性损益扣除

按照证监会《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》的要求，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应按照非经常性损益扣除。

报告期内，因同一控制产生非经常性损益金额详见下表：

单位：万元

非经常性损益明细	项目	2017 年度	2016 年度
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	ESP Inc	88.14	1,137.31
	琪鑫瑞	-	76.85
合计		88.14	1,214.16

综上所述，乐鑫有限收购琪鑫瑞、乐加加收购 ESP Inc 产生的子公司期初至合并日的当期净损益已按照《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号》按照非经常性损益扣除。

4-2-6 相关会计处理是否符合企业会计准则的规定

回复：

一、个别财务报表的会计处理原则

1、根据企业会计准则第 2 号—长期股权投资第五条规定，合并方在合并中确认取得的被合并方的资产、负债仅限于被合并方账面上原已确认的资产和负债，合并中不产生新的资产（如商誉等）和负债。

2、同一控制下企业合并形成的长期股权投资，合并方应以合并日应享有被合并方账面所有者权益的份额作为形成长期股权投资的初始投资成本，以支付现金、非现金资产方式进行的，该初始投资成本与支付的现金、非现金资产的差额，相应调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积（资本溢价或股本溢价）的余额不足冲减的，相应调整盈余公积和未分配利润；以发行权益性证券方式进行的，长期股权投资的初始投资成本与所发行股份的面值总额之间的差额，应调

整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积（资本溢价或股本溢价）的余额不足冲减的，相应调整盈余公积和未分配利润。

3、发行人个别报表的会计处理

（1）乐鑫有限合并琪鑫瑞，乐鑫有限按照合并日 2016 年 8 月 31 日琪鑫瑞的净资产作为长期股权投资的初始投资成本，初始投资金额与支付的现金的差额调整资本公积-资本溢价。

（2）乐加加收购 ESP Inc，乐加加按照合并日 2017 年 4 月 30 日 ESP Inc 的净资产作为长期股权投资的初始投资成本，初始投资金额与支付的现金的差额调整资本公积-资本溢价。

二、合并财务报表的会计处理原则

1、被合并方的有关资产、负债应以其账面价值并入合并财务报表。合并财务报表中，应以合并方的资本公积（或经调整后的资本公积中的资本溢价部分）为限，在所有者权益内部进行调整，将被合并方在合并日以前实现的留存收益中按照持股比例计算归属于合并方的部分自资本公积转入留存收益。

2、合并方在编制合并日的合并利润表时，应包含合并方及被合并方自合并当期期初至合并日实现的净利润，双方在当期所发生的交易，应当按照合并财务报表的有关原则进行抵消。

3、发行人合并财务报表的会计处理

（1）乐鑫有限合并琪鑫瑞、乐加加收购 ESP Inc，被合并方的有关资产、负债应以其账面价值并入合并财务报表。

（2）以合并方乐鑫有限的资本公积为限，将被合并方在合并日以前实现的留存收益中按照持股比例计算归属于合并方的部分自资本公积转入留存收益。

（3）2016 年编制合并报表时，包含 2016 年琪鑫瑞、2016 年 ESP Inc 实现的净利润，且发生的内部关联交易、关联往来余额抵消后列示合并财务报表。

综上，发行人相关会计处理符合企业会计准则的规定。

4-3 请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。请保荐机构及发行人律师核查并购过程是否存在违反我国外汇、境外投资管理、税收相关法律法规规定的情况、乐加加、ESP Tech、乐鑫香港、乐鑫有限是否存在受到处罚的风险、是否存在纠纷或者潜在纠纷、并购过程是否存在利益输送，并发表明确意见。

一、对上述事项的核查

保荐机构会同申报会计师对上述事项进行了如下核查：

1、访谈公司高管，了解公司组织架构，了解各公司之间的业务关系，了解收购背景及目的；

2、获取关于资产收购股东会决议、股权转让协议及境内工商备案信息、境外投资备案证书；

3、查阅了 ESP Tech 公司章程中涉及的表决权安排条款；

4、获取支付对价的银行回单；

5、复核发行人关于资产重组构成同一控制的依据、合并日及合并日的确定依据；

6、获取并复核被合并方在合并日的财务报表；

7、核对内部关联交易和期末关联余额；

8、检查同一控制下个别财务报表长期股权投资的会计凭证，复核合并财务报表内部关联交易、关联往来余额、合并方长期股权投资与子公司权益抵消处理。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：（1）专门设立乐加加进行收购的原因主要系发行人方便对境外子公司进行统一投资及管理，收购前后发行人和被收购对象在业务、资产、人员等方面的整合有效，相关业务在合并前后未发生变化。（2）上述收购交易作价依据合理，其中境外并购过程中所履行了必要的外汇登记、境外投资备案及核准的相关程序，纳税情况符合规定，款项已经支付完毕、不会导致发行人重大偿债义务；（3）两次收购发行人支付对价的具体

方式为现金支付，收购价格存在较大差异且与标的资产质量不一致的原因主要系投资者约定，同一控制下企业合并未进行评估，相关收购价款最终用于境外股权架构调整；（4）结合标的资产的表决权安排、实际运作情况上看，两次收购认定为同一控制下企业合并依据充分；（5）两次收购均为同一控制下企业合并，满足运行期的要求，不存在重大会计差错；（6）两次收购行为对发行人报告期内财务报表有一定影响，合并日确定准确，因合并带入的前期损益已按照非经常性损益扣除；（7）两次收购的相关会计处理符合企业会计准则的相关规定。

二、并购过程合法性等的核查

（一）乐加加收购 ESP Inc100%股份

乐鑫有限已就通过乐加加收购 ESP Inc 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)及自贸区管委会出具之《境外投资项目备案通知书》(沪自贸管扩境外备[2018]168 号)。乐鑫有限已就其通过乐加加收购 ESP Inc 相关事宜办理了外汇登记手续。

乐加加已经向 ESP Tech 全额支付了相关收购款。鉴于 ESP Inc 为境外公司，故 ESP Tech 在本次乐加加收购 ESP Inc 的过程中没有来源于中国境内的股权转让所得，无须缴纳企业所得税。

综上，乐加加收购 ESP Inc 过程中不存在违反我国外汇、境外投资管理、税收相关法律法规规定的情况，乐加加、ESP Tech 和乐鑫有限均不存在受到处罚的风险。前述交易主体对收购价格均无异议，且相关收购款项均以支付完毕，不存在纠纷或者潜在纠纷，前述并购过程不存在利益输送情形。

（二）乐鑫有限收购琪鑫瑞 100%股权

琪鑫瑞是在中国注册成立的有限责任公司，本次收购不涉及境外投资备案及核准程序。

乐鑫有限于 2017 年 4 月 28 日向乐鑫香港支付 104.32 万美元，根据当日汇率折算等值于人民币 721 万元（即琪鑫瑞的注册资本），并办理了相应外汇登记手续。

鉴于本次乐鑫有限收购琪鑫瑞的价格系参照琪鑫瑞注册资本确定，因此乐鑫香港没有来源于中国境内的股权转让所得，无须缴纳企业所得税。

综上，乐鑫有限收购琪鑫瑞过程中不存在违反我国外汇、境外投资管理、税收相关法律法规规定的情况，乐鑫香港和乐鑫有限均不存在受到处罚的风险。前述交易主体对收购价格均无异议，且相关收购款项亦以支付完毕，不存在纠纷或者潜在纠纷，前述并购过程不存在利益输送情形。

（三）中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师进行了如下核查：

1、查阅相关股权转让的交易文件、内部决议文件；

2、核查相关股权转让的款项支付凭证、涉及的境外投资备案证书；

3、取得了发行人及相关股权转让交易所涉主体出具的相关说明及确认；

4、取得了发行人就相关事项出具的说明。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：乐加加收购 ESP Inc、乐鑫有限收购琪鑫瑞过程中不存在违反我国外汇、境外投资管理、税收相关法律法规规定的情况，乐加加、ESP Tech、乐鑫香港、乐鑫有限不存在受到处罚的风险、不存在纠纷或者潜在纠纷、并购过程不存在利益输送情形。

问题 5、申报材料披露，2013 年 7 月，无锡滨湖以 1.2 元/注册资本的价格将发行人子公司琪鑫瑞 16.9%的股权转让给 Teo Swee Ann，2013 年 12 月，Teo Swee Ann 以 1 元/注册资本的价格将琪鑫瑞 10%的股权转让给 Eastgate。上述作价存在较大差异。

请保荐机构及发行人律师核查以下事项并发表明确意见：（1）上述股权转让的定价依据及其公允性，前后两次股权转让作价存在差异的原因，受让方资金来源；（2）上述股权转让是否存在委托持股或其他利益输送安排；（3）发

行人子公司琪鑫瑞历次股本变更过程中，发行人、发行人实际控制人、乐鑫香港是否履行了纳税义务，是否存在重大违法违规情形；（4）上述无锡滨湖的股权转让是否履行了相应的审批、评估、备案等法定程序，是否存在瑕疵、纠纷或国有资产流失的情形。

5-1 上述股权转让的定价依据及其公允性，前后两次股权转让作价存在差异的原因，受让方资金来源

回复：

一、2013 年 7 月，Teo Swee Ann 向无锡滨湖收购琪鑫瑞 16.9%股权的定价依据及资金来源

无锡滨湖作为国有股东，其转让琪鑫瑞 16.9%的股权时委托无锡华信资产评估事务所有限公司对标的股权进行了评估。根据无锡华信资产评估事务所有限公司出具的华信评报字（2013）第 20 号评估报告，无锡滨湖所持琪鑫瑞 16.9%股权在评估基准日（2013 年 2 月 28 日）的评估值为 27.33 万元。由于实施本次股权转让前，无锡滨湖已经向琪鑫瑞缴付了 100 万元的出资，出于国有资产保值增值的考虑，无锡滨湖将挂牌价格确定为 120 万元。

本次 Teo Swee Ann 收购无锡滨湖所持琪鑫瑞 16.9%股权的相关款项部分为其自有资金，部分为 ESP Inc 向其提供的借款。Teo Swee Ann 此后已向 ESP Inc 全额归还了所有借款。

二、Eastgate 向 Teo Swee Ann 收购琪鑫瑞 10%股权的定价依据及资金来源

本次交易的背景为：2012 年 12 月 7 日，Teo Swee Ann、ESP Inc、乐鑫有限、琪鑫瑞和 Eastgate 共同签署了《关于 ESPRESSIF INCORPORATED、ESPRESSIF SYSTEMS(SHANGHAI) PTE LTD 和 ESPRESSIF MICROELECTRONICS WUXI PTE LTD 的股份认购及股东协议》并达成如下约定：由 Eastgate 向 ESP Inc、乐鑫有限和琪鑫瑞（以下合称“集团公司”）投资共计 330 万美元（以下简称“总投资款”），并使其投资后其在 ESP Inc、乐鑫有限和琪鑫瑞中分别拥有 10%股权/股份对应的权益。

根据 Eastgate 于 2013 年 12 月 6 日向 Teo Swee Ann、ESP Inc、乐鑫有限和

琪鑫瑞发出的通知函及其出具的确认，Eastgate 向集团公司支付的总投资款将按照如下方式支付：（1）Eastgate 将总投资款中的 20.2 万美元用于向乐鑫有限增资；（2）总投资款中余下 309.8 万美元将全部支付给 ESP Inc，用于认购 ESP Inc 对外发行的 127,119 股 B 类普通股以及支付从 Teo Swee Ann 处受让琪鑫瑞 10%股权的股权转让款(Eastgate 从 Teo Swee Ann 处受让琪鑫瑞 10%股权的股权转让款为 72.1 万元，折合美元约 11.6 万美元)。

据此，本次 Teo Swee Ann 向 Eastgate 转让琪鑫瑞 10%股权的实质是履行此前签署的总体投资协议，琪鑫瑞 10%股权的转让价格直接按照琪鑫瑞当时的注册资本确定，由于 Eastgate 已经在境外向 ESP Inc 支付了投资款，且其中已包含琪鑫瑞受让 10%股权的对价，因此 Eastgate 本次未另行向 Teo Swee Ann 支付股权转让款。Eastgate 向 ESP Inc 支付的投资款来源于其自有资金。

三、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师进行了如下核查：

1、查阅了琪鑫瑞的工商内档；

2、查阅无锡市滨湖区区有资产管理委员出具的《关于确认琪鑫瑞微电子科技无锡有限公司 16.9%股权受让人的批复》（锡滨区资委发[2013]14 号）、无锡产权交易所有限公司出具的产权交易凭证（锡产交易[2013]044 号）；

3、查阅琪鑫瑞相关内部决议文件；

4、查阅无锡滨湖与 Teo Swee Ann 签署的相关《产权交易合同》；

5、查阅了 Teo Swee Ann、ESP Inc、乐鑫有限、琪鑫瑞和 Eastgate 共同签署的《关于 ESPRESSIF INCORPORATED、ESPRESSIF SYSTEMS (SHANGHAI) PTE LTD 和 ESPRESSIF MICROELECTRONICS WUXI PTE LTD 的股份认购及股东协议》、Teo Swee Ann 向 Eastgate 转让琪鑫瑞 10%股权的交易文件；

6、核查了 Eastgate 在境外向 ESP Inc 支付投资款的付款凭证；

7、与 Teo Swee Ann 及发行人董事会秘书进行了访谈，取得了发行人对相关交易背景、交易价格、款项支付情况的确认。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：上述股权转让定价依据合理，定价公允，前后两次股权转让作价存在差异主要系转让背景不同所致，受让方资金来源合法。

5-2 上述股权转让是否存在委托持股或其他利益输送安排

回复：

一、上述股权转让不存在委托持股或其他利益输送安排

上述两次股权转让交易均系相关交易主体的真实意思表示，且履行了相关内部决策和外部审批、备案、登记等必要程序，涉及国有股权转让的亦已履行了相关国有资产评估、审批及公开挂牌交易程序，不存在委托持股或其他利益输送安排。

二、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师进行了相关核查，详见问题 5-1 中的核查方法。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：上述股权转让不存在委托持股或其他利益输送安排。

5-3 发行人子公司琪鑫瑞历次股本变更过程中，发行人、发行人实际控制人、乐鑫香港是否履行了纳税义务，是否存在重大违法违规情形

回复：

一、琪鑫瑞历次股本变更过程中，发行人、发行人实际控制人、乐鑫香港均不涉及纳税义务，不存在重大违法违规情形。

琪鑫瑞自 2010 年 3 月设立至今，Teo Swee Ann 及其控制的乐鑫香港实施过 3 次股权转让，具体情形如下：

转让时间	转让事项	转让对价	作价依据	是否涉及纳税	原因

2014 年 1 月	Teo Swee Ann 将其所持有的琪鑫瑞 10%的股权转让给 Eastgate	72.1 万元	根据琪鑫瑞当时的注册资本作价	不涉及	鉴于本次交易价格系参照琪鑫瑞注册资本作价，因此 Teo Swee Ann 不存在中国境内的股权转让所得，无须缴纳所得税
2015 年 11 月	Teo Swee Ann 将其所持有的琪鑫瑞 90%股权转让给乐鑫香港	648.9 万元	根据琪鑫瑞当时的注册资本作价	不涉及	鉴于本次交易价格系参照琪鑫瑞注册资本作价，因此 Teo Swee Ann 不存在中国境内的股权转让所得，无须缴纳所得税
2016 年 9 月	乐鑫香港将其所持有的琪鑫瑞 100%的股权转让给乐鑫有限	721 万元	根据琪鑫瑞当时的注册资本作价	不涉及	鉴于本次乐鑫香港出售琪鑫瑞的价格系参照琪鑫瑞注册资本作价，因此乐鑫香港不存在中国境内的股权转让所得，无须缴纳企业所得税

基于上述，琪鑫瑞历次股权转让均不涉及发行人、发行人实际控制人 Teo Swee Ann、乐鑫香港需要缴纳所得税的情形，不存在重大违法违规情形。

二、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师进行了相关核查，核查方式详见问题 5-1 中的核查情况。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：琪鑫瑞历次股本变更过程中，发行人、发行人实际控制人、乐鑫香港均不涉及纳税义务，不存在重大违法违规情形。

5-4 上述无锡滨湖的股权转让是否履行了相应的审批、评估、备案等法定程序，是否存在瑕疵、纠纷或国有资产流失的情形

回复：

一、无锡滨湖股权转让履行了审批、评估及备案等法定程序，不存在瑕疵、纠纷或国有资产流失的情形

2013 年 7 月，无锡滨湖将琪鑫瑞 16.9%的股权转让给 Teo Swee Ann，为实施本次股权转让，无锡滨湖履行了如下程序：

1、委托无锡华信资产评估事务所有限公司进行资产评估，并出具华信评报

字(2013)第 20 号评估报告；

2、就本次评估项目报无锡市滨湖区区有资产管理委员会备案；

3、通过无锡产权交易所有限公司公开挂牌公告；

4、与唯一意向受让方 Teo Swee Ann 签署《产权转让合同》(项目编号：WXCQG13028)；

5、就本次股权转让取得无锡市滨湖区区有资产管理委员出具的《关于确认琪鑫瑞微电子科技无锡有限公司 16.9%股权受让人的批复》(锡滨区资委发[2013]14 号)；

6、收到 Teo Swee Ann 支付的全部股权转让款。

综上，无锡滨湖前述股权转让已履行了相应的审批、评估、备案等法定程序，不存在瑕疵、纠纷或国有资产流失的情形。

二、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师进行了相关核查，具体如下：

1、查阅了琪鑫瑞的工商内档；

2、查阅了无锡市滨湖区区有资产管理委员出具的《关于确认琪鑫瑞微电子科技无锡有限公司 16.9%股权受让人的批复》(锡滨区资委发[2013]14 号)；

3、查阅了无锡产权交易所有限公司出具的产权交易凭证（锡产交易[2013]044 号）；

4、查阅了琪鑫瑞相关内部决议文件

5、无锡滨湖与 Teo Swee Ann 签署的相关《产权交易合同》及相关支付股权转让款支付凭证。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：无锡滨湖前述股权转让已履行了相应的审批、评估、备案等法定程序，不存在瑕疵、纠纷或国有资产流失的情形。

问题 6、申报材料披露，发行人子公司 ESP Inc、ESP Tech 均为新加坡自然人设立并绝对控制的离岸公司，不属于特殊目的公司。

请保荐机构及发行人律师核查发行人实际控制人 Teo Swee Ann 取得新加坡国籍的时间，并说明 ESP Inc、ESP Tech 的设立是否为了境外融资目的，ESP Inc、ESP Tech 不属于 75 号文或 37 号文规定的“特殊目的公司”的依据是否充分。

回复：

一、发行人实际控制人 **Teo Swee Ann** 出生于新加坡

Teo Swee Ann 出生地即为新加坡，出生日期为 1975 年 9 月。

二、ESP Inc、ESP Tech 的设立是为了境外融资目的

为了满足境外业务增长的需要，同时为了便于乐鑫集团在境外融资和实施核心人员股权激励，Teo Swee Ann 于 2011 年 1 月 12 日在 BVI 设立了 ESP Inc。

考虑到 ESP Inc 作为一家 BVI 公司通常不适合作为境外上市主体，Teo Swee Ann 于 2014 年 9 月 24 日设立了 ESP Tech 作为境外上市主体。

因此，ESP Inc、ESP Tech 的设立系为了境外融资目的。

三、ESP Inc、ESP Tech 不属于 75 号文或 37 号文规定的“特殊目的公司”的依据

根据 75 号文第一条之规定，“特殊目的公司”是指境内居民法人或境内居民自然人以其持有的境内企业资产或权益在境外进行股权融资(包括可转换债融资)为目的而直接设立或间接控制的境外企业。根据 37 号文第一条之规定，“特殊目的公司”是指境内居民(含境内机构和境内居民个人)以投融资为目的，以其合法持有的境内企业资产或权益，或者以其合法持有的境外资产或权益，在境外直接设立或间接控制的境外企业。

如之前所述，Teo Swee Ann 于 1975 年 9 月出生在新加坡，即在 ESP Inc 及 ESP Tech 成立前已取得新加坡国籍。在发行人历史上搭建境外股权控制架构过程中，不论是 ESP Inc 还是 ESP Tech 均为新加坡籍自然人设立并绝对控制的离岸公司。

综上，ESP Inc、ESP Tech 不属于 75 号文或 37 号文规定的“特殊目的公司”的依据充分。

四、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师对上述事项进行了如下核查：

1、查验了 Teo Swee Ann 的出生证明；

2、与 Teo Swee Ann 进行了相关访谈；

3、查阅了 75 号文及 37 号文的有关规定，并电话咨询了国家外汇管理局上海市分局工作人员。

经核查，保荐机构和发行人律师认为： **Teo Swee Ann** 出生于新加坡；**ESP Inc**、**ESP Tech** 的设立是为了境外融资目的，但因其并非境内居民法人或境内居民直接或间接控制的企业，因此其不属于 **75** 号文或 **37** 号文规定的“特殊目的公司”，相关依据充分。

问题 7、招股说明书及申报材料披露，发行人在境外平台搭建过程中，ESP Tech 作为中间层持股平台，收购了实际控制人境外运营主体 ESP Inc，并对相关股东所持股份的类别进行调整。

请发行人说明：（1）ESP Tech 相关股东所持股份进行股份类型转换的条件、转化对价的确认依据；（2）各类股份对应的权利差异，是否存在委托持股、代持股份、协议控制等特殊情形；（3）ESP Tech 相关股东下翻、退出价格及价格确定依据；（4）ESP Tech 支付退出款项的资金来源，是否通过筹资方式取得，是否存在杠杆融资等情形。

请保荐机构及发行人律师核查：（1）对价支付的资金来源及其合法性；（2）作价的公允性、是否存在委托持股或其他利益输送安排；（3）上述回购的资金流转是否符合境内外法律规定，是否存在违反外汇、税收法律规定的情况，如存在，是否可能导致实际控制人的处罚风险。 请保荐机构及发行人律师对上述事项进行核查，说明核查手段、核查方式，并发表明确意见。

7-1-1 请发行人说明：（1）ESP Tech 相关股东所持股份进行股份类型转换的条件、转化对价的确认依据

回复：

一、ESP Tech 相关股东所持股份进行股份类型转换的条件、转化对价的确认依据

ESP Tech 曾作为乐鑫集团的境外上市主体。为搭建境外股权控制架构，需要由 ESP Tech 收购 ESP Inc，实现了 ESP Inc 的全部股东平移至 ESP Tech 的目的。

前述收购完成后，Teo Swee Ann 通过 Impromptu 持有 ESP Tech 的股份，王景阳、卢坚和 Eastgate 均成为 ESP Tech 的股东，并且 Teo Swee Ann、王景阳、卢坚和 Eastgate 均不再持有 ESP Inc 的股份，其在 ESP Tech 中的持股比例与该次收购实施前其在 ESP Inc 中的股权比例完全一致，其在 ESP Tech 享有的一般事项表决权与其在 ESP Inc 中享有的一般事项表决权略有差异，原因是王景阳作为天使投资人，卢坚作为持股员工均同意放弃一般事项表决权，具体情况如下表所列：

股东姓名/名称	收购前所持 ESP Inc 股份情况	收购前在 ESP Inc 持股比例	收购前在 ESP Inc 享有一般事项表决权比例	收购后所持 ESP Tech 股份情况	收购后在 ESP Tech 持股比例	收购后在 ESP Tech 享有一般事项表决权比例
Teo Swee Ann	420,417 股 A 类普通股 540,000 股 B 类普通股	75.56%	79.43%	381,356 股 A 类普通股 429,061 股 B 类普通股 150,000 股 C1 类优先股	75.56%(注：所有股份均通过全资公司 Impromptu 持有)	77.65%
王景阳	15,000 股 B 类普通股 129,068 股 C 类优先股	11.33%	2.15%	144,068 股 C2 类优先股	11.33%	0.00%
Eastgate	127,119 股 B 类普通股	10.00%	18.23%	127,119 股 B 类普通股	10.00%	22.35%
卢坚	39,583 股 A 类普通股	3.11%	0.19%	39,583 股 C1 类优先股	3.11%	0.00%
合计	**1,271,187 股**	**100%**	**100%**	**1,271,187 股**	**100%**	**100%**

在上述收购过程中，Teo Swee Ann、王景阳、卢坚及 Eastgate 在 ESP Inc 中

持有的股份转换为 ESP Tech 中持有的股份的类别、比例、数量、对应的表决权均经 Teo Swee Ann、王景阳、卢坚和 Eastgate 的确认，并不存在相应纠纷。

7-1-2 请发行人说明：（2）各类股份对应的权利差异，是否存在委托持股、代持股份、协议控制等特殊情形

回复：

一、ESP Tech 各类股份在表决权等方面有一定差异，不存在委托持股、代持股份、协议控制等特殊情形

ESP Tech 层面不存在委托持股、代持股份、协议控制等特殊情形，其 A 类普通股、B 类普通股、C1 类优先股、C2 类优先股的主要权利区别如下表所列：

股份类别	表决权	分红权	优先清算权
A 类普通股	每股代表三十分之一(1/30)票表决权	在 C1、C2 类优先股持有人获得分红后，按持有股份数分配公司支付的股息	在 C1、C2 类优先股持有人被支付分配款项后，按股份数享有被分配公司剩余资产的权利
B 类普通股	每股代表一(1)票表决权	在 C1、C2 类优先股持有人获得分红后，按持有股份数分配公司支付的股息	在 C1、C2 类优先股持有人被支付分配款项后，按股份数享有被分配公司剩余资产的权利
C1 类优先股	无表决权，但在公司表决清算、减资、合并提案时，每股代表一(1)票表决权	在 C2 类优先股持有人获得分红后，按持有股份数分配公司支付的股息	在 C2 类优先股持有人被支付分配款项后，按股份数被分配剩余财产
C2 类优先股	无表决权，但在公司表决清算、减资、合并提案时，每股代表一(1)票表决权	优先按持有股份数分配公司支付的股息	优先按股份数获得公司分配的剩余财产

7-1-3 请发行人说明：（3）ESP Tech 相关股东下翻、退出价格及价格确定依据

回复：

一、ESP Tech 相关股东下翻、退出价格及价格确定依据

1、Shinvest 将 ESP Tech 中的权益下翻成乐鑫有限的股权

2017 年 11 月 20 日，Shinvest 与 ESP Tech 签署股份回购协议，约定 ESP Tech 以每股 19.95 美元的价格回购 Shinvest 持有的 165,403 股 B 类普通股。同日，乐鑫香港与 Shinvest 签署了《股权转让协议书》，并约定乐鑫香港将其持有的乐鑫有限 8.9%股权转让给 Shinvest。

Shinvest 作为一家上市公司在财务上要求对乐鑫集团的前后投资成本保持不变，因此在本次境外权益下翻过程中，ESP Tech 向 Shinvest 回购股份的价格和乐鑫香港向 Shinvest 转让乐鑫有限股权的价格都确定为 330 万美元，与 Shinvest 于 2013 年投资 ESP Inc 时的投资金额保持一致。

2、Teo Swee Ann 回购王承周、卢坚和林豪持有的 ESP Tech 股份

2018 年 3 月 1 日，王承周和 Teo Swee Ann 签署股份转让协议，约定王承周将其所持有的 67,500 股 ESP Tech 的 A 类普通股以 575.43 万美元的价格转让给 Teo Swee Ann。

2018 年 3 月 1 日，卢坚和 Teo Swee Ann 签署股份转让协议，约定卢坚将其所持有的 ESP Tech 的 39,583 股 C1 类优先股以 337.44 万美元的价格转让给 Teo Swee Ann。

2018 年 3 月 5 日，Teo Swee Ann 和林豪、吕颖签署了股份转让协议，约定林豪和吕颖将其持有的 100% Synalogic 和 On York Hong 的股份转让给 Teo Swee Ann，股份转让款共计 980.37 万美元。

上述股份转让价格是在交易双方参考了亚东北辰等投资人于 2016 年投资乐鑫有限时适用的投后估值的基础上，经各方协商确定，Teo Swee Ann 决定以略高于乐鑫有限市场估值的价格回购离职员工股份。

3、王景阳将 ESP Tech 中的部分权益下翻成乐鑫有限的股权

根据与 Teo Swee Ann 签署之股份转让协议，王景阳将其所持有的全部 180,085 股 ESP Tech 的股份以 805.19 万美元的价格转让给 Teo Swee Ann。本次股权转让完成后，王景阳不再持有 ESP Tech 的股份。

2018 年 9 月 7 日，乐鑫香港与王景阳签署了《股权转让协议书》，约定乐鑫香港将其持有的乐鑫有限的 4.5%的股权以 122 万美元的价格转让给王景阳。

前述两次股权/份转让的实质是王景阳将其间接持有的 9.46%乐鑫有限股权中的 4.5%转为对乐鑫有限的直接持股，剩余的 4.96%则转让给 Teo Swee Ann。在 Teo Swee Ann 就受让 180,085 股 ESP Tech 股份而向王景阳支付的合计 805.19 万美元转让款中，122 万美元对应的是王景阳拟变更持有方式的 4.5%乐鑫有限股权，该部分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值而协商确定的；683.19 万美元对应的是王景阳拟向 Teo Swee Ann 转让的 4.96%乐鑫有限股权，该部分股权的交易价格是交易双方参照了亚东北辰等投资人于 2016 年投资乐鑫有限时适用的投后估值而协商确定的。

7-1-4 请发行人说明：（4）ESP Tech 支付退出款项的资金来源，是否通过筹资方式取得，是否存在杠杆融资等情形

回复：

一、ESP Tech 支付退出款项的资金实质来源于乐鑫有限的股权转让款，不存在通过筹资方式取得或进行杠杆融资等情形

ESP Tech 向 Shinvest 支付的回购款来源于乐鑫香港向 ESP Tech 提供的借款，乐鑫香港向 ESP Tech 提供借款的资金来源于乐鑫香港向外部投资人转让其持有的乐鑫有限股权所得款项。

Teo Swee Ann 回购三名离职员工以及王景阳所持的 ESP Tech 相关股份的资金系来源于 ESP Tech 向其提供的借款，ESP Tech 的资金来源于乐鑫香港向其提供的借款，乐鑫香港的资金则来源于其当时向外部投资人转让乐鑫有限股权时取得的股权转让款。

2018 年 12 月，乐鑫香港将其未分配利润向其上层股东进行逐级分红，前述 ESP Tech 向乐鑫香港所负债务、Teo Swee Ann 向 ESP Tech 所负债务在此次分红过程中与应付现金分红抵消。

综上，ESP Tech 和 Teo Swee Ann 支付的退出款项实际均来源于乐鑫香港转

让其持有的乐鑫有限股权所得收入，不存在杠杆融资等情形。

7-2-1 请保荐机构及发行人律师核查：（1）对价支付的资金来源及其合法性

回复：

一、对价支付实质来源于乐鑫有限的股权转让款，具有合法性

如问题 7-1-4 回复所述，ESP Tech 向 Shinvest 支付的回购款来源于乐鑫香港向 ESP Tech 提供的借款，乐鑫香港向 ESP Tech 提供借款的资金来源于乐鑫香港向外部投资人转让其持有的乐鑫有限股权所得款项。Teo Swee Ann 回购三名离职员工以及王景阳所持的 ESP Tech 相关股份的资金系来源于 ESP Tech 向其提供的借款，ESP Tech 的资金来源于乐鑫香港向其提供的借款，乐鑫香港的资金则来源于其当时向外部投资人转让乐鑫有限股权时取得的股权转让款。

2018 年 12 月，乐鑫香港将其未分配利润向其上层股东进行逐级分红，前述 ESP Tech 向乐鑫香港所负债务、Teo Swee Ann 向 ESP Tech 所负债务在此次分红过程中与应付现金分红抵消。

综上，ESP Tech 和 Teo Swee Ann 支付的退出款项实际均来源于乐鑫香港转让其持有的乐鑫有限股权所得收入，对价支付的资金来源合法、合规。

二、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师对上述事项进行了如下核查：

1、查阅了 ESP Tech 回购 Shinvest 持有的 ESP Tech 的交易文件、决策文件、款项支付凭证；

2、查阅了 Teo Swee Ann 回购三名卢坚、王承周、林豪夫妇以及王景阳所持的 ESP Tech 相关股份的交易文件、决策文件、款项支付凭证；

3、查阅了乐鑫香港将其未分配利润向其上层股东进行逐级分红的决策文件、Teo Swee Ann 向 ESP Tech 所负债务抵消的协议文件；

4、查阅了发行人出具的相关说明；

5、访谈了发行人实际控制人及董事会秘书。

经核查，保荐机构和发行人律师认为，ESP Tech 和 Teo Swee Ann 支付的退出款项实际均来源于乐鑫香港转让其持有的乐鑫有限股权所得收入，对价支付的资金来源合法、合规。

7-2-2 请保荐机构及发行人律师核查：（2）作价的公允性、是否存在委托持股或其他利益输送安排

回复：

一、退出作价公允、不存在委托持股或其他利益输送安排

如问题 7-1-3 所述，ESP Tech 相关股东下翻、退出价格及价格确定依据如下：

1、Shinvest 将 ESP Tech 中的权益下翻成乐鑫有限的股权

2017 年 11 月 20 日，Shinvest 与 ESP Tech 签署股份回购协议，约定 ESP Tech 以每股 19.95 美元的价格回购 Shinvest 持有的 165,403 股 B 类普通股。同日，乐鑫香港与 Shinvest 签署了《股权转让协议书》，并约定乐鑫香港将其持有的乐鑫有限 8.9%股权转让给 Shinvest。

Shinvest 作为一家上市公司在财务上要求对乐鑫集团的前后投资成本保持不变，因此在本次境外权益下翻过程中，ESP Tech 向 Shinvest 回购股份的价格和乐鑫香港向 Shinvest 转让乐鑫有限股权的价格都确定为 330 万美元，与 Shinvest 于 2013 年投资 ESP Inc 时的投资金额保持一致。

2、Teo Swee Ann 回购王承周、卢坚和林豪持有的 ESP Tech 股份

2018 年 3 月 1 日，王承周和 Teo Swee Ann 签署股份转让协议，约定王承周将其所持有的 67,500 股 ESP Tech 的 A 类普通股以 575.43 万美元的价格转让给 Teo Swee Ann。

2018 年 3 月 1 日，卢坚和 Teo Swee Ann 签署股份转让协议，约定卢坚将其所持有的 ESP Tech 的 39,583 股 C1 类优先股以 337.44 万美元的价格转让给 Teo

Swee Ann。

2018 年 3 月 5 日，Teo Swee Ann 和林豪、吕颖签署了股份转让协议，约定林豪和吕颖将其持有的 100% Synalogic 和 On York Hong 的股份转让给 Teo Swee Ann，股份转让款共计 980.37 万美元。

上述股份转让价格是在交易双方参考了亚东北辰等投资人于 2016 年投资乐鑫有限时适用的投后估值的基础上协商确定的。经各方协商确定，Teo Swee Ann 决定以略高于乐鑫有限市场估值的价格回购离职员工股份。

3、王景阳将 ESP Tech 中的部分权益下翻成乐鑫有限的股权

根据与 Teo Swee Ann 签署之股份转让协议，王景阳将其所持有的全部 180,085 股 ESP Tech 的股份以 805.19 万美元的价格转让给 Teo Swee Ann。本次股权转让完成后，王景阳不再持有 ESP Tech 的股份。

2018 年 9 月 7 日，乐鑫香港与王景阳签署了《股权转让协议书》，约定乐鑫香港将其持有的乐鑫有限的 4.5%的股权以 122 万美元的价格转让给王景阳。

前述两次股权/份转让的实质是王景阳将其间接持有的 9.46%乐鑫有限股权中的 4.5%转为对乐鑫有限的直接持股，剩余的 4.96%则转让给 Teo Swee Ann。在 Teo Swee Ann 就受让 180,085 股 ESP Tech 股份而向王景阳支付的合计 805.19 万美元转让款中，122 万美元对应的是王景阳拟变更持有方式的 4.5%乐鑫有限股权，该部分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值而协商确定的；683.19 万美元对应的是王景阳拟向 Teo Swee Ann 转让的 4.96%乐鑫有限股权，该部分股权的交易价格是交易双方参照了亚东北辰等投资人于 2016 年投资乐鑫有限时适用的投后估值而协商确定的。

综上，ESP Tech 相关股东下翻、退出价格作价公允，不存在委托持股或其他利益输送安排。

二、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师进行了如下核查：

1、查阅了 ESP Tech 相关股东下翻、退出的交易文件、支付凭证及个人所得

税缴纳的相关凭证、亚东北辰等投资人于 2016 年投资乐鑫有限的相关交易文件及支付凭证；

2、与 ESP Tech 下翻、退出的股东进行了访谈；

3、查阅了发行人出具的相关说明。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：ESP Tech 相关股东下翻、退出价格作价公允，不存在委托持股或其他利益输送安排。

7-2-3 请保荐机构及发行人律师核查：（3）上述回购的资金流转是否符合境内外法律规定，是否存在违反外汇、税收法律规定的情况，如存在，是否可能导致实际控制人的处罚风险

回复：

一、回购的资金流转符合境内外法律规定，不存在违反中国境内外汇、税收法律规定的情况

Shinvest 本次从 ESP Tech 层面退出未产生资本收益，因此不涉及缴纳税收的情况。

王景阳已经就转让其持有的 ESP Tech 股份收入向中国境内主管税务机关办理了个人所得税申报并全额缴纳了个人所得税。

根据 Teo Swee Ann 与卢坚、王承周、林豪夫妇分别签订的股份转让协议，卢坚、王承周、林豪夫妇均已承诺就所取得的收入根据有税收管辖权的国家或地区有关适用法律和法规的规定各自承担其应当承担的所有税费。

综上，上述回购的资金流转符合境内外法律规定，不存在违反外汇、税收法律规定的情况。

二、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师进行了相关核查，详见问题 7-2-2 中的核查情况。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：上述回购的资金流转符合境内外法

律规定，不存在违反外汇、税收法律规定的情况。

问题 8、申报材料披露，王景阳、Shinvest 早期认购发行人子公司 ESP Tech 股份时，曾签署反稀释条款。

请发行人说明上述反稀释条款的具体情况、反稀释条款是否终止、目前发行人与王景阳、Shinvest 是否存在其他特殊权利安排。请保荐机构及发行人律师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复：

一、**Shinvest** 及王景阳与 **ESP Tech** 未签订书面反稀释条款

Shinvest 及王景阳认购 ESP Tech 的股份时，各方并未签订任何书面的反稀释条款。

ESP Tech 之所以在 2016 年向林豪控制的 On York Hong 发行股份的同时同意向王景阳和 Shinvest 增发股份，主要是因为王景阳和 Shinvest 均是乐鑫集团早期的投资人，为了保障该等投资人的权益，经 Teo Swee Ann、Shinvest 及王景阳口头协商后，同意王景阳和 Shinvest 同期认购 ESP Tech 增发的部分股份，以使其在 ESP Tech 中的股权比例不被稀释。

根据 Shinvest 及王景阳的书面确认，该等主体之间目前不存在特殊权利安排。

二、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师进行了如下核查：

1、查阅了 Shinvest 及王景阳认购 ESP Tech 的股份的交易文件；

2、取得 ESP Tech、Shinvest、王景阳以及发行人出具的书面确认。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人与王景阳、Shinvest 之间未签署反稀释条款，发行人与王景阳、Shinvest 之间也不存在其他特殊权利安排。

问题 9、招股说明书及申报文件披露，发行人设立了员工持股平台乐鲀投资。

请发行人在招股说明书中充分披露员工持股计划是否遵循“闭环原则”。

请保荐机构及发行人律师核查：（1）上述员工持股计划是否严格按照法律、法规、规章及规范性文件要求履行决策程序，并遵循公司自主决定、员工自愿参加的原则，是否存在以摊派、强行分配等方式强制实施员工持股计划的情形；（2）参与持股计划的员工，是否与其他投资者权益平等，盈亏自负，风险自担，是否存在侵害其他投资者合法权益的情形；（3）员工入股的出资方式、价格确定依据、是否按照约定及时足额缴纳出资或办理财产权转移手续；（4）发行人是否建立健全了持股在平台内部的流转、退出机制，以及股权管理机制；（5）上述持股平台的锁定期是否符合中国证监会及本所的有关规定；（6）各合伙人认缴的出资额与其所任职务、对公司的贡献程度之间是否具有匹配关系、是否附带服务期限等约束条件；（7）如出资比例较高的部分人员未被认定为核心技术人员，请说明原因；（8）公司监事姜江建、符运生参与员工持股的合规性，是否会影响其监督责任的履行，是否会造成相关利益冲突；（9）乐鲀投资的普通合伙人为上海米花投资管理有限公司，由发行人董事会秘书王珏与其父亲王茂雄共同设立，王茂雄通过乐鲀投资间接持有发行人 0.0018%股份，请说明对王茂雄进行股权激励是否符合监管要求。 请保荐机构及发行人律师对员工持股计划是否遵循“闭环原则”、具体人员构成、员工减持承诺情况、规范运行情况及备案情况进行充分核查，并发表明确意见。

9-1 请发行人在招股说明书中充分披露员工持股计划是否遵循“闭环原则”

回复：

一、乐鲀投资仅为持股公司，发行人未针对该等员工制定员工持股计划

发行人安排部分核心员工通过乐鲀投资间接持有发行人股份是单纯的员工持股，发行人未针对该等员工持股制定相关的员工持股计划。

除乐鲀投资的合伙协议及乐鲀投资与乐鑫香港签署的《股权转让协议书》外，发行人未与该等持股员工签署过其他与员工持股有关的文件，不构成为《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”。

二、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“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“（四）其他主要股东” 中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

9-2-1 请保荐机构及发行人律师核查：上述员工持股计划是否严格按照法律、法规、规章及规范性文件要求履行决策程序，并遵循公司自主决定、员工自愿参加的原则，是否存在以摊派、强行分配等方式强制实施员工持股计划的情形

回复：

一、乐鲀投资设立情况

乐鲀投资系发行人的员工持股平台，乐鲀投资的设立以及乐鑫香港将持有的发行人前身乐鑫有限 2%股权转让给乐鲀投资已按照法律、法规、规章及规范性文件履行相应的程序。

持股平台各合伙人系基于真实的意思表示成为乐鲀投资的合伙人并获得乐鲀投资的合伙份额，乐鑫香港系基于真实的意思表示将其持有的乐鑫有限部分股权转让给乐鲀投资，不存在以摊派、强行分配等方式强制实施员工持股的情形。

二、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师进行了如下核查：

1、查阅了乐鲀投资的合伙协议、合伙人出资证明、乐鲀投资合伙人简历、乐鲀投资及上海米花投资管理有限公司的工商档案；

2、查阅了乐鑫香港向乐鲀投资转让其持有的乐鑫有限部分股权的相关内部决议、前述股权转让相关的工商变更材料、乐鲀投资与乐鑫香港签署的股权转让协议；

3、查阅了乐鲀投资向乐鑫香港支付股权转让价款的支付凭证、代扣代缴企业所得税的纳税证明；

4、自贸区管委会就前述股权转让事项向乐鑫有限核发的《外商投资企业变更备案回执》、自贸区工商局就前述股权转让事宜向乐鑫有限换发的《营业执照》；

5、查阅了发行人出具的相关说明。

6、与乐鲀投资合伙人进行了访谈；

7、查阅其部分合伙人出具的股份锁定承诺；

8、查阅了《公司法》、《证券法》、《科创板首发管理办法》、《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》、《私募基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金人登记和备案管理办法(试行)》等相关法律、法规及规范性文件。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：乐鲀投资的设立及受让发行人股份已严格按照法律、法规、规章及规范性文件要求履行决策程序，遵循自主决定、员工自愿参加的原则，不存在以摊派、强行分配等方式强制实施员工持股的情形。

9-2-2 请保荐机构及发行人律师核查：参与持股计划的员工，是否与其他投资者权益平等，盈亏自负，风险自担，是否存在侵害其他投资者合法权益的情形

回复：

一、参与持股的员工与其他投资者权益平等，盈亏自负，风险自担，不存在侵害其他投资者合法权益的情形

乐鲀投资的各合伙人根据合伙协议在乐鲀投资中享有权益，承担相应义务，其向乐鲀投资出资并通过乐鲀投资受让公司股权，不存在任何的保底安排，与其他投资者权益平等，盈亏自负，风险自担，不存在侵害其他投资者合法权益的情形。

二、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师进行了核查，具体核查方式详见问题 9-2-1。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：通过乐鲀投资参与持股的员工与其他投资者权益平等，盈亏自负，风险自担，不存在侵害其他投资者合法权益的情形。

9-2-3 请保荐机构及发行人律师核查：员工入股的出资方式、价格确定依据、是否按照约定及时足额缴纳出资或办理财产权转移手续

回复：

一、员工入股出资情况

乐鲀投资各合伙人均以自有资金对乐鲀投资出资，并已按照合伙协议的约定及时足额缴纳出资。

乐鑫香港将持有的乐鑫有限 2%股权转让给乐鲀投资的价格系参考乐鑫有限截至 2016 年 12 月 31 日净资产金额确定的。

根据对相关股权转让款支付凭证及纳税凭证的核查，乐鲀投资已向乐鑫香港支付全部股权转让款并履行了代扣代缴企业所得税的义务。

自贸区管委会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：ZJ201700953)，并且自贸区工商局于前述股权转让事宜向乐鑫有限换发了新的《营业执照》，即财产权转移手续已完成。

二、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师进行了核查，具体核查方式详见问题 9-2-1。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：员工入股的出资方式系自有资金出资，其获得股份方式为受让控股股东所转让股份，作价依据为上年末乐鑫有限净资产；已按照约定及时足额缴纳出资并办理完毕财产权转移手续。

9-2-4 请保荐机构及发行人律师核查：发行人是否建立健全了持股在平台内部的流转、退出机制，以及股权管理机制

回复：

一、发行人未制定专门针对员工持股的规定，主要由乐鲀投资合伙协议自主约定

发行人未制定专门针对员工持股的规定。在符合法律、法规及有关承诺的前提下，各合伙人可以根据乐鲀投资的合伙协议转让其持有的乐鲀投资合伙份额。

根据合伙协议，未经乐鲀投资普通合伙人同意，乐鲀投资有限合伙人不得擅自转让其所持乐鲀投资出资份额，不得将该等出资份额设定质押或任何第三方权利，亦不得用其偿还债务，否则有关出资份额的处置无效。在乐鲀投资有限合伙人经乐鲀投资普通合伙人同意转让其所持出资份额的情况下，乐鲀投资普通合伙人对乐鲀投资有限合伙人拟转让的出资份额享有优先受让权。

在符合法律、法规及有关承诺的前提下，各合伙人可以根据乐鲀投资的合伙协议退出乐鲀投资合伙份额。根据合伙协议，有下列情形之一时，合伙人可以退伙：（1）合伙协议约定的退伙事由出现；（2）经全体合伙人同意退伙；（3）发生合伙人难以继续参加合伙企业的事由；（4）其他合伙人严重违反合伙协议约定的义务。合伙人有下列情形之一的，当然退伙：（1）作为合伙人的自然人死亡或者被依法宣告死亡；（2）个人丧失偿债能力；（3）作为合伙人的法人或者其他组织依法被吊销营业执照、责令关闭撤销，或者被宣告破产；（4）法律规定或者合伙协议约定合伙人必须具有相关资格而丧失该资格：（5）合伙人在合伙企业中的全部财产份额被人民法院强制执行。

二、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师进行了核查，具体核查方式详见问题 9-2-1。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人未制定专门针对乐鲀投资的股权管理机制，主要由乐鲀投资合伙协议自主约定。

9-2-5 请保荐机构及发行人律师核查：上述持股平台的锁定期是否符合中国证监会及本所的有关规定

回复：

一、乐鲀投资的锁定期符合中国证监会及上交所相关规定

根据乐鲀投资作出的《关于发行人股票锁定期的承诺》：

1、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”)，乐鲀投资不转让或委托他人管理乐鲀投资持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购乐鲀投资持有的上述股份。

2、乐鲀投资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。

3、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，乐鲀投资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。

上述承诺为乐鲀投资真实意思表示，乐鲀投资自愿接受监管机构、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。

综上，乐鲀投资的锁定期符合中国证监会及上交所的有关规定。

二、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师进行了核查，具体核查方式详见问题 9-2-1。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：乐鲀投资的锁定期符合中国证监会及上交所的有关规定。

9-2-6 请保荐机构及发行人律师核查：各合伙人认缴的出资额与其所任职务、对公司的贡献程度之间是否具有匹配关系、是否附带服务期限等约束条件

回复：

一、合伙人认缴的出资额与其所任职务、对公司的贡献程度匹配，不存在附带服务期限等约束条件

乐鲀投资各合伙人的出资和任职情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	认缴出资额(万元)	出资比例	合伙人类别	在发行人任职情况
1	上海米花投资管理有限公司	1.00	0.8929%	普通合伙人	王珏持有其 90%股权，在发行人担任副总经理、董事会秘书，王珏父亲王茂雄持有其 10%股权，在发行人未担任职务
2	姜江建	22.23	19.8482%	有限合伙人	研发部软件组通讯固件开发总监
3	符运生	21.34	19.0536%	有限合伙人	研发部数字系统开发总监
4	王强	17.19	15.3482%	有限合伙人	研发部模拟系统开发总监
5	巫建刚	13.42	11.9821%	有限合伙人	琪鑫瑞产品应用开发副总监
6	艾金鹏	13.11	11.7054%	有限合伙人	研发部 ASIC (专用集成电路)经理
7	顾胜东	11.71	10.4554%	有限合伙人	研发部 ASIC (专用集成电路)经理
8	周倩华	12.00	10.7143%	有限合伙人	研发部硬件设计经理
合计		**112.00**	**100.00%**	--	--

上述各合伙人在乐鲀投资中的份额比例系发行人基于各合伙人入职时间、具体担任的职位对发行人业务经营的重要性以及工作表现综合考虑确定的，各合伙人认缴的出资额与其所任职务、对公司的贡献程度之间具有匹配关系。

各合伙人认缴的出资额未附带服务期限等约束条件。

二、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师进行了核查，具体核查方式详见问题 9-2-1。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：乐鲀投资合伙人认缴的出资额与其所任职务、对公司的贡献程度匹配，不存在附带服务期限等约束条件。

9-2-7 请保荐机构及发行人律师核查：如出资比例较高的部分人员未被认定为核心技术人员，请说明原因

回复：

一、巫建刚、王强等已增加认定为核心技术人员

乐鲀投资的合伙人姜江建、符运生已被认定为核心技术人员，合伙人巫建刚、王强已增加认定为核心技术人员。

发行人系根据发行人技术人员在行业中的资历、发行人取得专利的发明人、技术人员对发行人研发项目的贡献等因素综合认定发行人的核心技术人员的。

二、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师进行了核查，具体核查方式详见问题 9-2-1。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：乐鲀投资中出资比例较高的 4 名研发人员已被认定为核心技术人员。

9-2-8 请保荐机构及发行人律师核查：公司监事姜江建、符运生参与员工持股的合规性，是否会影响其监督责任的履行，是否会造成相关利益冲突

回复：

一、发行人监事持有乐鲀投资份额，不影响其监督责任的履行，不会造成相关利益冲突

姜江建、符运生作为发行人监事，同时也是发行人核心技术人员，持有乐鲀投资合伙份额具有合理性。

根据《公司法》、《证券法》、《科创板首发管理办法》、《科创板股票上市规则》及相关法律、法规、规范性文件，姜江建、符运生符合担任发行人监事的相关条件，并且前述规定对于发行人监事持有发行人股份未作出禁止性规定。

姜江建、符运生出具书面承诺，承诺其在担任发行人监事期间将勤勉尽责，其持有乐鲀投资合伙份额不会影响其监督责任的履行。

综上，发行人监事姜江建、符运生参与员工持股未违反法律、法规、规范性文件的规定，不会影响其监督责任的履行，不会造成相关利益冲突。

二、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师进行了核查，具体核查方式详见问题 9-2-1。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人监事姜江建、符运生参与员工持股未违反法律、法规、规范性文件的规定，不会影响其监督责任的履行，不会造成相关利益冲突。

9-2-9 请保荐机构及发行人律师核查：乐鲀投资的普通合伙人为上海米花投资管理有限公司，由发行人董事会秘书王珏与其父亲王茂雄共同设立，王茂雄通过乐鲀投资间接持有发行人 0.0018%股份，请说明对王茂雄进行股权激励是否符合监管要求

回复：

一、上海米花投资管理有限公司持有乐鲀投资份额，符合监管要求

上海米花投资管理有限公司（以下简称“米花投资”）成立于 2010 年 11 月 19 日，其中王珏持有 90%股权，王茂雄持有 10%股权，设立至今股权结构未发生变化。

基于风险隔离的税务筹划考虑，计划以一家有限责任公司作为乐鲀投资的普通合伙人，为节约新设主体的有关成本，并加快员工持股实施进度，乐鲀投资以王珏早先参与设立的一家有限责任公司作为乐鲀投资的普通合伙人。

王茂雄持有发行人股份系基于其早先持有上海米花投资管理有限公司股份

的历史原因，并非基于发行人对王茂雄的股权激励考虑。

综上，王茂雄通过乐鲀投资间接持有发行人 0.0018%股份并非为发行人对王茂雄的股权激励，且不会对发行人构成不利影响。

二、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师进行了核查，具体核查方式详见问题 9-2-1。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：上海米花投资管理有限公司持有乐鲀投资份额，符合监管要求；王茂雄通过乐鲀投资间接持有发行人 0.0018%股份并非为发行人对王茂雄的股权激励，且不会对发行人构成不利影响。

9-3 请保荐机构及发行人律师对员工持股计划是否遵循“闭环原则”、具体人员构成、员工减持承诺情况、规范运行情况及备案情况进行充分核查，并发表明确意见。

回复：

一、乐鲀投资不涉及员工持股计划的闭环原则

发行人安排部分核心员工通过乐鲀投资间接持有发行人股份是单纯的员工持股，发行人未针对该等员工持股制定相关的员工持股计划。

除乐鲀投资的合伙协议及乐鲀投资与乐鑫香港签署的《股权转让协议书》外，发行人未与持股员工签署过其他与员工持股有关的文件，不构成为《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”。

在穿透计算持股员工人数的情况下，也不会导致发行人股东超过 200 人。

二、具体人员构成

乐鲀投资的具体人员构成详见问题 9-2-6 中的回复。

三、员工减持承诺情况

（一）姜江建、符运生出具的锁定股份承诺

持有乐鲀投资份额的核心技术人员及监事姜江建、符运生已出具《关于自愿

锁定股份的承诺函》，承诺如下：

“1、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其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。

2、在离任后 6 个月内，不转让其所持有的公司股份。

3、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。

4、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，其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，且不因其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。

5、作为公司核心技术人员，自其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。”

（二）巫建刚、王强出具的锁定股份承诺

持有乐鲀投资份额的核心技术人员巫建刚、王强已出具《关于自愿锁定股份的承诺函》，承诺如下：

“1、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。

2、本人在离任后 6 个月内，不转让本人所持有的公司股份。

3、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。”

（三）副总经理兼董事会秘书王珏出具的锁定承诺

鉴于王珏同时作为发行人副总经理、董事会秘书，王珏就所持股份锁定相关事项承诺如下：

“1、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其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。

2、在离任后 6 个月内，不转让其所持有的公司股份。

3、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。

4、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，其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，且不因其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。

5、其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%。

6、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。”

（四）乐鲀投资出具的股票锁定期承诺

乐鲀投资已出具《关于发行人股票锁定期的承诺》，承诺如下：

“1、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”)，乐鲀投资不转让或委托他人管理乐鲀投资持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购乐鲀投资持有的上述股份。

2、乐鲀投资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。

3、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，乐鲀投资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。

上述承诺为乐鲀投资真实意思表示，乐鲀投资自愿接受监管机构、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。”

综上，乐鲀投资及其相关合伙人作出股份锁定承诺符合相关监管要求。

四、规范运行情况

乐鲀投资各合伙人已签署合伙协议，并取得宁波市北仑区市场监督管理局核发的《营业执照》。因此，乐鲀投资合法设立并有效存续，依法规范运行。

五、备案情况

乐鲀投资是发行人的员工持股平台，除持有发行人股份以外不会进行其他投资活动。乐鲀投资不存在以非公开方式向投资者募集资金设立的情形，也不存在由基金管理人进行管理、基金托管人进行托管的情形。

因此，乐鲀投资无需按照《私募基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金人登记和备案管理办法(试行)》等相关法律法规规定履行登记备案程序。

六、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师进行了核查，具体核查方式详见问题 9-2-1。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：乐鲀投资系发行人员工的持股平台，不涉及“闭环原则”及私募备案情形；相关具体人员构成、员工减持承诺情况符合监管要求；乐鲀投资依法规范运行。

问题 10、招股说明书及申报材料显示，发行人股东唐斌与亚东北辰存在关联关系。2016 年，唐斌作为亚东北辰的跟投方认缴发行人的新增注册资本。

请保荐机构及发行人律师核查唐斌跟投的具体约定、是否与亚东北辰存在一致行动安排、就唐斌的股份锁定是否符合相关监管要求发表明确意见。

回复：

一、唐斌跟投的具体约定

根据唐斌提供的上海复星高科技(集团)有限公司相关跟投管理规定文件，为进一步完善上海复星高科技(集团)有限公司投资业务中投资人员相关跟投的相关程序和流程，确保投资资金的安全性，保障投资收益，制定相关跟投管理规定。该规定适用于上海复星高科技(集团)有限公司及其相关投资平台从事投资业务的各层级投资人员。符合跟投条件的投资人员根据投资平台相应的跟投方案执行跟投事宜。

二、唐斌与亚东北辰不存在一致行动安排

根据对亚东北辰及唐斌的访谈，唐斌与亚东北辰不存在一致行动安排，且不构成《上市公司收购管理办法》项下法定构成的一致行动关系的情况。

三、唐斌的股份锁定符合相关监管要求

唐斌作出的《关于发行人股票锁定期的承诺》具体如下：

自发行人股票在证券交易所上市之日起 12 个月内，唐斌不转让或者委托他人管理唐斌持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购唐斌持有的上述股份。上述承诺为唐斌真实意思表示，唐斌自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，唐斌将依法承担相应责任。

综上，唐斌的股份锁定符合相关监管要求。

四、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师进行了核查，具体核查情况如下：

1、查阅了唐斌提供的上海复星高科技(集团)有限公司相关跟投管理规定文件；

2、与唐斌及亚东北辰分别进行了访谈；

3、查阅了《上市公司收购管理办法》关于一致行动人的相关规定；

4、核查了唐斌作出的股份锁定承诺。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：唐斌与亚东北辰不存在一致行动安排，唐斌的股份锁定符合相关监管要求。

问题 11、招股说明书与律师工作报告披露的发行人申报前 1 年引入新股东名单有所不同，请发行人更正。

请发行人根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》（上证发〔2019〕36 号）第二条的要求补充披露芯动能投资、卓灏投资、赛富皓海的基本情况及其普通合伙人的基本信息。

11-1 招股说明书与律师工作报告披露的发行人申报前 1 年引入新股东名单有所不同，请发行人更正。

回复：

一、招股说明书中发行人最近一年新增股东情况已进行更正

首次申报招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人股本情况”之“（四）发行人最近一年新增股东情况”中，披露了 Shinvest 情况。Shinvest 取得发行人股份工商登记日为 2018 年 1 月，在首次申报前已超过 1 年，无需披露。

本次更新招股说明书对上述情况已进行更正。

11-2 请发行人根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》（上证发〔2019〕36 号）第二条的要求补充披露芯动能投资、卓灏投资、赛富皓海的基本情况及其普通合伙人的基本信息。

回复：

一、芯动能投资的基本情况及其普通合伙人的基本信息

1、芯动能投资基本情况

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）。

截至本回复签署日，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%**

2、执行事务合伙人北京益辰奇点投资中心（有限合伙）基本情况

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）”。其具体股权结构如下：

二、卓灏投资的基本情况及其普通合伙人的基本信息

1、卓灏投资的基本情况

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）。

截至本回复签署日，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%**

2、普通合伙人上海添宥投资管理有限公司及上海众灏资产管理有限公司

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 913102303510150609，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%）。

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%）。

三、赛富皓海的基本情况及其普通合伙人的基本信息

1、赛富皓海基本情况

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）。

截至本回复签署日，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限公司	3,000.00	1,500.00	8.57%
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%**

2、普通合伙人青岛赛富皓海投资管理中心（有限合伙）基本信息

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：

四、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“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“（三）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况”及“（四）其他主要股东” 中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

问题 12、招股说明书披露，发行人存在私募基金、外资股东。

请发行人披露股东中私募投资基金是否按《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程序，发行人是否存在股东人数超过 200 人的情形、外资股东是否有效存续、是否符合外商投资产业指导目录等相关规定。

请保荐机构及发行人律师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

12-1 请发行人披露股东中私募投资基金是否按《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程序，发行人是否存在股东人数超过 200 人的情形、外资股东是否有效存续、是否符合外商投资产业指导目录等相关规定。

回复：

一、发行人股东中私募投资基金已按相关法律法规履行登记备案程序

芯动能投资、金米投资、赛富皓海、海尔赛富、卓灏投资系私募投资基金，该等股东已按照《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。

芯动能投资基金备案时间为 2015 年 12 月 8 日，基金编号为 S84789；金米投资基金备案时间为 2016 年 5 月 19 日，基金编号为 S83952；赛富皓海基金备案时间为 2018 年 8 月 2 日，基金编号为 SEA132；海尔赛富基金备案时间为 2016 年 5 月 10 日，基金编号为 SE3928；卓灏投资基金备案时间为 2018 年 8 月 1 日，基金编号为 SEE942。

二、发行人不存在股东人数超过 200 人的情形

参考《非上市公众公司监管指引第 4 号——股东人数超过 200 人的未上市股份有限公司申请行政许可有关问题的审核指引》的规定，根据发行人及发行人全体股东提供的材料、国家企业信用信息公示系统公示的信息，发行人股东经穿透核查（经备案的股权投资基金的计为 1 个主体，上市公司计为 1 个主体）后的主体数量未超过 200 人，具体如下：

序号	股东姓名/名称	穿透后的主体数量	备注
1	乐鑫香港	1	Teo Swee Ann 间接持股 100%的企业
2	亚东北辰	1	亚东北辰系复星国际有限公司间接持股 100%的企业，复星国际有限公司系香港联交所上市公司，其股票代码为 00656
3	Shinvest	1	Shinvest 是新加坡证券交易所主板上市企业，股票代码为 BJW
4	芯动能投资	1	芯动能投资系根据《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》登记备案的股权投资基金

序号	股东姓名/名称	穿透后的主体数量	备注
5	王景阳	1	/
6	英特尔投资	1	Intel Corporation 系英特尔投资的唯一股东，Intel Corporation 是一家美国纳斯达克(NASDAQ)上市企业，其股票代码为 INTC
7	金米投资	1	金米投资系根据《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》登记备案的股权投资基金
8	乐鲀投资	9	乐鲀投资系发行人的员工持股平台
9	赛富皓海	1	赛富皓海系根据《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》登记备案的股权投资基金
10	美的投资	2	美的投资股东为美的集团股份有限公司和佛山市美的空调工业投资有限公司，其中佛山市美的空调工业投资有限公司是美的集团股份有限公司的全资子公司，美的集团股份有限公司系在深圳证券交易所主板上市的公司，其股票代码为 000333
11	海尔赛富	1	海尔赛富系根据《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》登记备案的股权投资基金
12	卓灏投资	1	卓灏投资系根据《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》登记备案的股权投资基金
13	唐斌	1	/
14	People Better	1	People Better 系小米集团间接持股 100%的企业。小米集团系香港联交所上市公司，股票代码为 1810。
15	中建恒泰	3	中建恒泰共有 3 名自然人合伙人
合计		**26**	**--**

综上，发行人不存在股东人数超过 200 人的情形。

三、发行人外资股东有效存续、符合外商投资产业指导目录等相关规定

根据有关境外律师出具的法律意见书、相关公司注册文件以及对公开信息的查询，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，不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》给予特别管理措施的行业，因此

符合国家有关外商投资产业指导目录等相关规定。

四、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“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”及“六、发行人股本情况” 中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

五、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师对上述事项进行了如下核查：

1、对发行人股东进行了访谈，并查阅了发行人股东填写的调查表及相关访谈笔录；

2、查阅了私募基金股东提供的私募基金备案证明，并通过中国基金业协会网站进行公开查询；

3、通过国家企业信用信息公示系统公示信息及发行人股东提供的工商档案、注册文件等材料对发行人股东进行穿透核查；

4、根据有关境外律师出具的法律意见书和外资股东提供的注册文件对发行人外资股东基本情况进行核查；

5、通过境外相关证券交易所网站查阅了英特尔投资及 Shinvest 的相关信息披露资料；

6、查阅了《外商投资产业指导目录(2017 年修订)》及《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》的有关规定；

7、查阅了发行人出具的相关说明。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人股东中私募投资基金已按《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程序；发行人不存在股东人数超过 200 人的情形；发行人外资股东有效存续、符合外商投资产业指导目录等相关规定。

问题 13、招股说明书披露，王景阳直接持有发行人 4.50%的股权比例。

请发行人说明王景阳直接、间接持有或控制的发行人股份是否超过 5%。

请保荐机构及发行人律师核查：（1）王景阳历史持股变化情况；（2）是否与发行人、控股股东及实际控制人等存在关联关系；（3）是否存在委托持股等协议安排，是否存在利益输送。请保荐机构及发行人律师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

13-1 请发行人说明王景阳直接、间接持有或控制的发行人股份是否超过 5%

回复：

截至本回复签署日，王景阳仅在发行人层面直接持股，其持股比例为 4.5%，未超过 5%。

13-2-1 请保荐机构及发行人律师核查：（1）王景阳历史持股变化情况

回复：

王景阳系公司天使投资人，其历史持股变化情况如下：

时间	直接持股公司	持股比例	间接持有发行人的股权比例	股份变动原因
2011 年 12 月	ESP Inc	11.11%	--	王景阳向 ESP Inc 投资 30.31 万美元并取得相应股份
2013 年 10 月	ESP Inc	12.59%	--	王景阳向 ESP Inc 追加投资 50 万美元并取得相应股份
2015 年 9 月	ESP Tech	11.33%	--	ESP Tech 收购 ESP Inc
2016 年 3 月	ESP Tech	11.33%	11.33%	乐鑫香港收购乐鑫有限
2016 年 12 月	ESP Tech	11.33%	9.86%	2016 年 12 月，亚东北辰、金米投资、唐斌、海尔赛富等投资人投资乐鑫有限
2017 年 5 月	ESP Tech	11.33%	9.69%	2017 年 5 月，美的投资自乐鑫香港处受让乐鑫有限 1.5%的股权
2018 年 9 月	乐鑫有限	4.5%	--	王景阳将 ESP Tech 中的部分权益下翻成乐鑫有限的股权

2018 年 11 月	发行人	4.5%	--	乐鑫有限整体变更为股份公司

13-2-2 请保荐机构及发行人律师核查：（2）是否与发行人、控股股东及实际控制人等存在关联关系

回复：

经对王景阳进行的访谈确定，王景阳系公司天使投资人，其与发行人、控股股东及实际控制人等均不存在关联关系。

13-2-3 请保荐机构及发行人律师核查：（3）是否存在委托持股等协议安排，是否存在利益输送。 请保荐机构及发行人律师对上述事项进行核查，并发表明确意见

回复：

经对王景阳进行的访谈确认，王景阳持有发行人的股份不存在委托持股等协议安排，也不存在其他利益输送情形。

中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师对上述事项进行了如下核查：

1、核查了与王景阳在相关境内外公司所持股份/股权比例变动相关的交易文件；

2、对王景阳进行访谈，并取得其出具的书面确认。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：王景阳历史持股变化情况具有合理性；王景阳与发行人、控股股东及实际控制人等均不存在关联关系；王景阳不存在委托持股等协议安排，不存在利益输送等相关情形。

问题 14、发行人控股股东设立在国际避税区且持股层次复杂。

请保荐机构和发行人律师核查发行人设置此类架构的原因、合法性及合理性、持股的真实性、是否存在委托持股、信托持股、是否有各种影响控股权的约定、股东的出资来源等问题进行核查，说明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是否清晰，以及发行人如何确保其公司治理和内控的有效性，并发表明确意见。

回复：

一、发行人控股股东设置境外架构主要系历史原因，具有合理性

Teo Swee Ann 通过 Impromptu、ESP Tech、ESP Investment 和乐鑫香港四层架构间接持有发行人的股份。Teo Swee Ann 通过多个境外控股型公司控制发行人主要是因为 Teo Swee Ann 为新加坡籍人士，且乐鑫集团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这样的多层控股架构，具有商业合理性。

二、多层架构设置合法、持股真实，不存在委托持股、信托持股等各种影响控股权的约定，股东的出资来源合法，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

根据香港柯伍陈律师事务所和 HARNEYS 律师事务所出具的法律意见书，Teo Swee Ann 真实持有 Impromptu100%股份，Impromptu 真实持有 ESP Tech 100%股份，ESP Tech 真实持有 ESP Investment100%股份，ESP Investment 真实持有乐鑫香港 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 3,486 万股发行人股份，占发行人股份总数的 58.1000%，Teo Swee Ann 是该等股份的唯一控制人。

在 Teo Swee Ann 搭建多层控制架构时，Teo Swee Ann 以 5,000 美元认购 Impromptu 发行的 5,000 股普通股，Impromptu 以 5,000 美元的对价取得 ESP Tech 发行的 500,000 股普通股(持股比例 100%)，ESP Tech 以 1 美元的对价取得 ESP Investment 发行的 1 股普通股(持股比例 100%)，ESP Investment 以 1 港币的对价取得乐鑫香港发行的 1 股普通股(持股比例 100%)，前述资金均为 Teo Swee Ann

的自有资金。ESP Tech 取得 ESP Inc 全部股份是通过境外股权重组，该等股权重组中涉及现金支付的步骤是 Impromptu 以 4.5 万美元的对价获得 ESP Tech 分配的 4,500,000 股普通股，前述资金为 Teo Swee Ann 的自有资金。乐鑫香港收购乐鑫有限和琪鑫瑞 100%股权的资金来源于 ESP Inc 提供的借款(ESP Inc 当时是 ESP Tech 的全资子公司，此后由乐鑫有限通过乐加加全资收购)。乐鑫有限此后收购琪鑫瑞和 ESP Inc100%股权的资金来源于自有资金及外部投资人的投资款。

三、发行人公司治理和内控有效

自纳入境外多层控制架构至 2016 年引入亚东北辰等外部投资人期间，发行人为外商投资企业，最高权力机构为股东；自引入亚东北辰等外部投资人至 2018 年 11 月设立股份公司，发行人的最高权力机构为董事会；在股份公司设立后，发行人已经依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度。经保荐机构及发行人律师核查发行人相关股东决定、执行董事决定、董事会和股东大会会议文件，发行人自纳入境外多层控制架构至今公司治理及内部控制制度一直有效运作。

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。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。

四、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师对上述事项进行了如下核查：

1、查阅 Teo Swee Ann 搭建境外股权控制架构的涉及的境外主体的注册文件、相关决议文件及出资凭证；

2、查阅乐鑫香港收购乐鑫有限和琪鑫瑞的交易文件及付款凭证、乐鑫有限收购琪鑫瑞和 ESP Inc100%股权的交易文件及付款凭证；

3、查阅香港柯伍陈律师事务所和 HARNEYS 律师事务所出具的相关法律意见书；

4、查阅发行人成立至今的工商档案、发行人相关股东决定、执行董事决定、董事会和股东大会会议文件；

5、查阅发行人的股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度；

6、核查 Teo Swee Ann、Impromptu、ESP Tech、ESP Investment 和乐鑫香港就本次发行上市做出的有关承诺；

7、与 Teo Swee Ann 进行了访谈。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：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，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；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，并确保发行人公司治理及内控的有效运行。

问题 15、发行人股东乐鑫香港历史上曾多次进行股权转让，其中对 Shinvest、王景阳的转让价格明显低于同期其他股东，向主要客户小米通讯的关联方转让了 3%的股份。2016 年，发行人在境外架构中授予部分员工股权。2017 年 8 月，乐鑫香港向员工持股平台乐鲀投资转让 2%的股份。

请发行人说明：（1）本次申报前已经制定或实施的股权激励或相关安排，包括但不限于激励对象、行权条件、股份数量、股份比例、授予价格、股份变更情况、资金缴纳情况、纳税情况，股份支付费用的确认方法、对财务会计报表、非经常性损益确认的具体影响等，相关披露内容是否符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》（上证发〔2019〕29 号）（以下简称《问答》）

的规定；（2）本次申报前和报告期内历次增资和股权转让过程中部分股权交易价格明显偏低的原因，与 Shinvest、王景阳的交易是否构成股份支付，向小米及其关联方发行股份的价格是否公允，是否构成股份支付；（3）相关股份支付公允价值的确认、相关费用的确认金额、确认期间等是否符合企业会计准则的规定。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

15-1-1 本次申报前已经制定或实施的股权激励或相关安排，包括但不限于激励对象、行权条件、股份数量、股份比例、授予价格、股份变更情况、资金缴纳情况、纳税情况，股份支付费用的确认方法、对财务会计报表、非经常性损益确认的具体影响等，相关披露内容是否符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》（上证发〔2019〕29 号）（以下简称《问答》）的规定

回复：

本次申报前已经实施的股权激励包含：（1）卢坚、王承周、林豪作为公司设立早期的引入的研发人员，在入职时及后续授予了相应股权激励；（2）公司在其员工持股平台乐鲀投资中进行的股权激励。

一、卢坚、王承周、林豪的股权激励

卢坚、王承周、林豪股权激励的行权条件、股份数量、股份比例、授予价格、股份变更情况、资金缴纳情况、纳税情况，股份支付费用的确认方法、对财务会计报表、非经常性损益确认的具体影响详见问题 1-1-6 中的回复。

二、员工持股平台的股权激励

公司于 2017 年 8 月设立了员工持股平台乐鲀投资，公司通过员工持股平台进行股权激励的具体情况如下：

1、本次股权激励的激励对象、股份数量、股份比例

本次股权激励的对象为乐鑫有限及其子公司的员工，以实现公司的员工在乐

鑫有限间接持股。本次股权激励的激励对象、股份数量、股份比例具体详见问题 9-2-6 中的回复。

2、本次股权激励的行权条件、授予价格

本次股权激励以通过持有乐鲀投资的合伙份额的方式，实现员工在乐鑫有限间接持股的目的。发行人未制定专门针对员工持股的规定，在符合法律、法规及有关承诺的前提下，各合伙人可以根据乐鲀投资的合伙协议转让其持有的乐鲀投资合伙份额具体详见问题 9-2-4 中的回复。

本次股权激励系乐鲀投资通过受让乐鑫香港持有的乐鑫有限的 2%的股权，股权转让的定价为 112.00 万元，本次股权转让的价格系参考乐鑫有限截至 2016 年 12 月 31 日净资产金额确定的。

3、本次股权激励的股份变更及相应资金缴纳、纳税情况

本次股权激励为员工通过持有乐鲀投资的合伙份额而间接持有乐鑫有限的股权。2017 年 8 月 30 日，乐鑫香港与乐鲀投资签署《股权转让协议书》，约定乐鑫香港将其持有的乐鑫有限的 2%的股权以 112 万元的价格转让给乐鲀投资。同日，亚东北辰、唐斌、金米投资、People Better、海尔赛富和美的投资就前述股权转让事宜签署了《放弃优先购买权声明》。

2017 年 8 月 30 日，乐鑫有限董事会作出决议：(1)同意乐鑫香港将其所持有的乐鑫有限 2%股权转让给乐鲀投资；(2) 同意公司原股东放弃以上股权转让事项对应的优先购买权；(3)同意通过《章程修改案》。2017 年 8 月 30 日，乐鑫有限全体股东就前述股权转让事宜修改了公司章程并签署了《章程修改案》。

2017 年 9 月 29 日，自贸区管委会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：ZJ201700953)。2017 年 11 月 23 日，自贸区工商局已就本次股权转让事宜向乐鑫有限换发了新的《营业执照》。

根据对相关股权转让款支付凭证及纳税凭证的核查，乐鲀投资已向乐鑫香港支付全部股权转让款并履行了代扣代缴企业所得税的义务。

4、持股平台股权激励的会计处理

本次股权激励通过受让乐鑫香港持有乐鑫有限 2%股权的方式进行，转让价格为 112 万元。参考 2016 年 5 月本次股权激励前乐鑫有限最近一次引入外部投资者公司的整体估值 97,500.00 万元，则本次股权激励构成股份支付，确认股份支付 1,838.00 万元，具体计算过程详见问题 15-1-3 中的回复。

乐鲀投资于 2017 年 8 月获得股份登记，作为当期授予后立即可行权的股份支付，计入当期管理费用和资本公积。2017 年度，乐鑫有限确认的股份支付金额为 1,838.00 万元，对应会计处理为确认 2017 年管理费用 1,838.00 万元，增加资本公积-资本溢价 1,838.00 万元，相应减少财务报表净利润 1,838.00 万元。

此外，本次股权激励股份支付对应的管理费用作为非经常性损益，对 2017 年当期非经常性损益金额的影响为-1,838.00 万元。

三、发行人不构成《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》（上证发〔2019〕29 号）所规定的员工持股计划

发行人安排部分核心员工通过乐鲀投资间接持有发行人股份是单纯的员工持股，发行人未针对该等员工持股制定相关的员工持股计划，不构成为《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。

发行人已在招股说明书中充分披露员工持股计划的人员构成、股份锁定期等内容，具体详见问题 9-2-6 和问题 9-3 中的回复。

15-1-2 本次申报前和报告期内历次增资和股权转让过程中部分股权交易价格明显偏低的原因，与 Shinvest、王景阳的交易是否构成股份支付，向小米及其关联方发行股份的价格是否公允，是否构成股份支付

回复：

一、本次申报前和报告期内历次增资和股权转让过程中部分股权交易价格明显偏低的原因

发行人本次申报前和报告期内有三次股权转让交易价格相对较低，具体情形

如下：

1、乐鑫香港将其持有的乐鑫有限的 2%的股权转让给乐鲀投资

2017 年 8 月 30 日，乐鑫香港与乐鲀投资签署《股权转让协议书》，约定乐鑫香港将其持有的乐鑫有限的 2%的股权以 112 万元的价格转让给乐鲀投资。

本次股权转让是为了实现员工持股，而乐鲀投资是员工持股平台。本次股权转让的价格系参考乐鑫有限截至 2016 年 12 月 31 日净资产金额确定的。

2、乐鑫香港将其持有的乐鑫有限的 8.9%的股权转让给 Shinvest

2017 年 11 月 20 日，乐鑫香港与 Shinvest 签署了《股权转让协议书》，约定乐鑫香港将其持有的乐鑫有限的 8.9%的股权以 330 万美元的价格转让给 Shinvest。

本次股权转让主要为了 Shinvest 将 ESP Tech 中的权益下翻成乐鑫有限的股权。Shinvest 作为一家上市公司在财务上要求对乐鑫集团的前后投资成本保持不变，因此在本次境外权益下翻过程中，ESP Tech 向 Shinvest 回购股份的价格和乐鑫香港向 Shinvest 转让乐鑫有限股权的价格都确定为 330 万美元，与 Shinvest 于 2013 年投资 ESP Inc 时的投资金额保持一致。

3、乐鑫香港将其持有的乐鑫有限的 4.5%的股权转让给王景阳

2018 年 9 月 7 日，乐鑫香港与王景阳签署了《股权转让协议书》，约定乐鑫香港将其持有的乐鑫有限的 4.5%的股权以 122 万美元的价格转让给王景阳。

在此之前，2018 年 5 月 28 日，Teo Swee Ann 与王景阳签署了股份转让协议，约定王景阳将其所持有的共计 180,085 股 ESP Tech 的股份以 805.19 万美元的价格转让给 Teo Swee Ann。本次股权转让完成后，王景阳不再持有 ESP Tech 的股份。

根据王景阳、Teo Swee Ann、乐鑫香港确认，前述两次股权/份转让的实质是王景阳将其间接持有的 9.46%乐鑫有限股权中的 4.5%转为对乐鑫有限的直接持股，剩余的 4.96%则转让给 Teo Swee Ann。在 Teo Swee Ann 就受让 180,085 股 ESP Tech 股份而向王景阳支付的合计 805.19 万美元转让款中，122 万美元对应的

是王景阳拟变更持有方式的 4.5%乐鑫有限股权，该部分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值而协商确定的；683.19 万美元对应的是王景阳拟向 Teo Swee Ann 转让的 4.96%乐鑫有限股权，该部分股权的交易价格是交易双方参照了前次亚东北辰等投资人投资乐鑫有限时适用的投后估值而协商确定的。

二、与 Shinvest、王景阳的交易均不构成股份支付

Shinvest 和王景阳均为乐鑫集团的早期投资者，Shinvest 和王景阳与公司不存在雇佣关系也不存在服务关系。

乐鑫香港向 Shinvest 和王景阳股权转让的价格偏低的原因均为：公司曾存在境外架构，Shinvest 和王景阳需要将其间接持有乐鑫有限的股权转为直接持有。

因此，乐鑫香港与 Shinvest、王景阳的交易不构成股份支付。

三、向小米及其关联方发行股份的价格公允，不构成股份支付

在公司引入的外部投资者中，People Better 和金米投资均为小米集团下属企业或关联企业，其中 People Better 系小米集团通过 Fast Pace Limited 全资持有的公司，金米投资也由小米集团控制。

People Better 和金米投资入股乐鑫有限的时间、投资方式、投资金额和作价依据的情况如下：

时间	投资机构	投资方式	投资金额（万元）	股权比例	投资时公司整体估值（万元）	作价依据
2016 年 12 月	金米投资	受让乐鑫香港股权	487.50	0.50%	97,500	本次股权对价按乐鑫有限投后估值 97,500 万元实施本次投资
		增资	975.00	1.00%		
2017 年 5 月	People Better	受让金米投资股权	487.50	0.50%	97,500	本次股权对价系小米内部不同投资主体对乐鑫有限投资份额进行调整，股权对价按乐鑫有限投后估值 97,500 万元实施本次投资

时间	投资机构	投资方式	投资金额（万元）	股权比例	投资时公司整体估值（万元）	作价依据
2018 年 8 月	金米投资	受让乐鑫香港股权	375 万美元	1.50%	2.5 亿美元	本次股权对价按乐鑫有限整体估值 2.5 亿美元确定转让价格

根据以上分析，小米集团下属企业或关联企业金米投资、People Better 投资乐鑫有限时，作价依据参考了相同时期乐鑫有限引入外部投资者的估值，与同期投资乐鑫有限的其他外部投资者的入股价格不存在差异，均为公允价格入股。

综上，小米集团下属企业或关联企业金米投资、People Better 投资乐鑫有限的价格公允，不构成股份支付行为。

15-1-3 相关股份支付公允价值的确认、相关费用的确认金额、确认期间等是否符合企业会计准则的规定

回复：

一、卢坚、王承周、林豪的股份支付费用会计处理

对卢坚、王承周、林豪的股份支付费用的确认和计量是否符合企业会计准则的规定，具体详见问题 1-1-7 中的回复。

二、员工持股平台的股权激励会计处理

（一）企业会计准则相关规定

根据《企业会计准则——股份支付》应用指南规定，

1、企业授予职工期权、认股权证等衍生工具或其他权益工具，对职工进行激励或补偿，以换取职工的服务，实质上属于职工薪酬的组成部分，以权益工具的公允价值为计价基础；

2、股份支付的确认和计量，应当以真实、完整、有效的股份支付协议为基础；

3、除了立即可行权的股份外，无论权益结算的股份支付或者现金结算的股份支付，企业在授予日都不进行会计处理。授予日是指股份支付协议获得批准的日期。其中“获得批准”，是指企业与职工或其他方就股份支付的协议条款和条件

已达成一致，该协议获得股东大会或类似机构的批准。

4、权益工具的公允价值和预计可行权的权益工具数量，计算截止当期累计应确认的成本费用，再减去前期累计已确认金额，作为当期应确认的成本费用金额。

（二）发行人会计处理

本次股权激励通过受让乐鑫香港持有乐鑫有限 2.00%股权的方式进行，转让价格为 112 万元，相关股份支付的公允价值、确认金额和确认期间的依据如下：

1、公允价值的判断依据：参考 2016 年 5 月乐鑫有限引入亚东北辰等机构投资者时的整体估值 97,500 万元，本次股权激励占乐鑫有限股权 2.00%,则本次股权激励的公允价值为 1,950.00 万元（=97,500*2%）；

2、股份支付确认金额：按照公允价值 1,950.00 万元与本次股权激励转让价格 112.00 万元的差额，确认股份支付的金额 1,838.00 万元；

3、股份支付确认期间：本次股权激励实施后，被激励对象即间接持有乐鑫有限的股权，不涉及等待期，且本次股权激励于 2017 年 8 月 30 日通过乐鑫有限董事会决议，因此本次股权激励在 2017 年度一次性确认股份支付费用。

综上，发行人股份支付公允价值的确认、相关费用的确认金额、确认期间等均符合企业会计准则的相关规定。

15-2 请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

保荐机构会同发行人申报会计师对上述事项进行了如下核查：

1、查阅了卢坚、林豪、王承周三人入职的相关文件及乐鲀投资的股权转让协议；

2、查阅了相关回购协议及回购价款支付凭证、卢坚、林豪和王承周入职相关文件、乐鑫有限引入外部投资人的相关交易文件；查阅了对乐鲀投资相关股权转让款支付凭证及纳税凭证。

3、查阅了外部投资人向乐鑫香港支付价款的付款凭证、Teo Swee Ann 与离职员工的相关回购协议及回购价款支付凭证。

4、检查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，检查会计处理的合规性。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：（1）本次申报前已经制定或实施的股权激励或相关安排已充分披露，发行人股权激励不构成《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》所规定的员工持股计划；（2）本次申报前和报告期内历次增资和股权转让过程中部分股权交易价格明显偏低主要系股权激励以及 Shinvest、王景阳将境外间接持股调整为直接持股所致，具有合理性；与 Shinvest、王景阳的交易不构成股份支付，向小米及其关联方发行股份的价格公允，不构成股份支付；（3）发行人股份支付公允价值的确认、相关费用的确认金额、确认期间等均符合企业会计准则的相关规定。

问题 16、各报告期末，发行人合并报表净利润为 44.93 万元、2,937.19 万元、9,388.26 万元，母公司报表净利润为-1,182.59 万元、1,536.90 万元、4,007.83 万元。发行人搭建了 4 层子公司架构，存在多家境外经营实体，其中 Esp Inc 的是发行人的境外采购和销售平台，所得税率为 0%，2018 年该子公司的净利润为 942.26 万美元，对发行人具有重大影响。

请发行人披露：（1）各子公司所从事的主要业务活动，母公司与子公司的业务分工安排以及做出该安排的商业目的；（2）母子公司之间的内部交易方式、定价机制、物流和资金流转情况，是否利用内部转移定价进行税务筹划，相关交易安排是否具有商业合理性；（3）通过 ESP Inc 进行境外采购及销售的原因，母公司与 ESP Inc 的业务合作模式、定价原则及价格的公允性；（4）根据当地税法的要求，结合 ESP Inc 的业务实质，分析相关业务未缴纳所得税是否存在被当地主管税务部门处罚的风险；（5）发行人及子公司的税收优惠是否存在有效期，如是，请量化分析税收优惠到期对发行人经营业绩的影响，并作风险揭示；（6）相关境内外购销业务的资金流转是否符合外汇管理相关规定；（7）请发

行人参照《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》（以下简称《准则》）第十三条的要求，披露 ESP Inc 的相关信息，包括企业的主营业务、主要资产、与发行人之间的业务关系、财务会计报表主要数据、关键财务指标等。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

16-1-1 各子公司所从事的主要业务活动，母公司与子公司的业务分工安排以及做出该安排的商业目的

回复：

一、发行人及各子公司主要业务分工情况

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

16-1-2 母子公司之间的内部交易方式、定价机制、物流和资金流转情况，是否利用内部转移定价进行税务筹划，相关交易安排是否具有商业合理性

回复：

一、母子公司之间的内部交易方式、定价机制、物流和资金流转情况

1、母子公司之间的内部交易方式

发行人母子公司之间内部交易主要系：（1）母公司乐鑫科技向 ESP Inc 采购芯片后向境内客户出售或委外加工成模组；（2）乐鑫星向母公司乐鑫科技采

购模组后向境外客户出售。具体交易情况如下：

单位：万元

2018 年度			
销售方	**采购方**	**交易内容**	**交易金额**
ESP Inc	乐鑫科技	采购芯片	21,366.01
乐鑫科技	乐鑫星	采购模组	3,952.30
2017 年度			
销售方	**采购方**	**交易内容**	**交易金额**
ESP Inc	乐鑫科技	采购芯片	9,978.59
乐鑫科技	乐鑫星	采购模组	2,295.52
2016 年度			
销售方	**采购方**	**交易内容**	**交易金额**
ESP Inc	乐鑫科技	采购芯片	1,819.13
乐鑫科技	乐鑫星	采购模组	158.55

2、定价机制

发行人的内部交易定价以产品成本为基础，一般加成 30%-40%，作为内部交易的价格。

3、物流和资金流转情况

（1）物流流转情况

ESP Inc 销售芯片给乐鑫科技：芯片产品一般存储在 ESP Inc 香港租赁仓库，乐鑫科技向 ESP Inc 采购芯片时，经过报关进口后送至乐鑫科技上海仓库，乐鑫科技对境内客户销售的芯片，发送至客户指定交付地，对委外加工模组的芯片发至模组加工商。

乐鑫科技销售模组给乐鑫星：乐鑫科技委外加工后的模组产品从模组加工商收回后送至乐鑫科技上海仓库，乐鑫星根据出口客户订单向乐鑫科技采购模组，乐鑫科技将模组由上海仓库直接发至客户指定交付地。

（2）资金流转情况

乐鑫科技与 ESP Inc 及乐鑫星之间进行不定期的货款结算。

二、发行人不存在内部转移定价进行税务筹划

1、ESP Inc 与母公司之间的交易

ESP Inc 注册地在英属维尔京群岛，所得税税率为 0%，但报告期内发行人已就与 ESP Inc 存在应纳税暂时性差异按母公司所得税税率计提了递延所得税负债。对发行人整体的所得税费用不会产生影响，因此 ESP Inc 与乐鑫科技之间不存在通过内部转移定价进行税务筹划的情形。

2、乐鑫星与母公司之间的交易

乐鑫星所得税税率为 25%，发行人设立乐鑫星仅是为方便出口管理和单独核算出口业务，乐鑫科技向乐鑫星销售模组定价与乐鑫科技向外销售价格无重大差异，因此乐鑫星与乐鑫科技之间，不存在通过内部转移定价进行税务筹划的情形。

综上，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。

16-1-3 通过 ESP Inc 进行境外采购及销售的原因，母公司与 ESP Inc 的业务合作模式、定价原则及价格的公允性

回复：

一、ESP Inc 进行境外采购及销售的原因

发行人通过 ESP Inc 进行从境外采购和销售，主要系晶圆制造商、封装测试商及境外销售客户的报价和结算货币均为美元，发行人通过境外子公司进行交易与结算，更加便利，符合行业惯例。

二、母公司与 ESP Inc 的业务合作模式、定价原则及价格的公允性

1、合作模式

ESP Inc 向晶圆制造商下单采购晶圆，并委托封装测试商进行加工成芯片成品。母公司向 ESP Inc 进口采购芯片，用于境内销售或委外加工成模组产品进行

销售。

2、定价原则及公允性

发行人的内部交易定价原则以产品成本为基础，一般加成 30%-40%，作为内部交易的价格，作价公允。

16-1-4 根据当地税法的要求，结合 ESP Inc 的业务实质，分析相关业务未缴纳所得税是否存在被当地主管税务部门处罚的风险

回复：

ESP Inc 于 2011 年 1 月在英属维尔京群岛注册成立，其自设立至今主要从事集成电路的生产、销售、研发及咨询业务。根据 HARNEYS 律师事务所出具的法律意见书，该律师事务所认为：根据英属维尔京群岛相关法律，ESP Inc 无需就其所从事的业务缴纳所得税，ESP Inc 也不存在任何未决诉讼或被政府机关处罚的记录。

综上，ESP Inc 不存在被当地主管税务部门处罚的风险。

16-1-5 发行人及子公司的税收优惠是否存在有效期，如是，请量化分析税收优惠到期对发行人经营业绩的影响，并作风险揭示

回复：

一、发行人及子公司的税收优惠仍在有效期内

发行人的高新技术企业的税收优惠政策存在有效期的情形。发行人于 2015 年 10 月 30 日取得《高新技术企业证书》，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；发行人于 2018 年 11 月 27 日取得换发的高新企业技术证书，有效期为三年。对 ESP Inc 在合并报表层面已按照 15%税率计提所得税费用。

二、税收优惠对发行人的量化影响

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
利润总额（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利润总额（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。

发行人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，且发行人已取得最新的高新企业技术证书，发证日期：2018 年 11 月 27 日，有效期为三年。

三、发行人在招股说明书中对税收政策变化风险进行了补充披露

发行人在招股说明书“第四节 风险因素”中增加了如下风险披露：

“十四、税收政策变化风险

发行人报告期内，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。

发行人于 2015 年 10 月 30 日取得《高新技术企业证书》，证书编号 GR201531000572，有效期三年，执行 15%企业所得税税率；发行人于 2018 年 11 月 27 日取得换发的高新企业技术证书，证书编号 GR201831001962，有效期三年。

报告期内，发行人享受的税收优惠政策及对发行人的影响情况主要如下：

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%

如果未来政府税收优惠政策发生变化，或发行人未来不能持续被认定为高新技术企业，将对发行人经营业绩产生一定影响。”

16-1-6 相关境内外购销业务的资金流转是否符合外汇管理相关规定

回复：

报告期内，发行人存在向 ESP Inc 支付资金采购芯片产品以及向 ESP Inc 提供研发咨询服务并收取服务费用的情况。前述发行人与 ESP Inc 之间的资金收付均属于正常的外汇经常项目收支，发行人均通过有资质的金融机构办理，符合外汇管理相关规定。

16-1-7 请发行人参照《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》（以下简称《准则》）第十三条的要求，披露 ESP Inc 的相关信息，包括企业的主营业务、主要资产、与发行人之间的业务关系、财务会计报表主要数据、关键财务指标等。

回复：

一、ESP Inc 基本情况

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，主要从事境外采购及境外销售业务。

ESP Inc 为发行人采购平台及境外销售平台，具体为：（1）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；（2）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）

二、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“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”之“（一）发行人现有控股及参股公司基本情况”及“（三）母子公司分工情况”中对“16-1-1”至“16-1-7”相关内容进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

16-2 请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

保荐机构会同申报会计师对上述事项进行了如下核查：

1、访谈公司高管，了解公司组织架构以及搭建该架构的目的，了解各公司之间的业务关系；

2、查阅各子公司的工商注册信息，核查经营范围是否与其业务定位相匹配；

3、查阅各子公司的税率，获取税收优惠文件，分析税率变化对发行人的影响

4、分析报告期内各子公司的内部交易的变动情况，分析变动趋势是否正常，并核查异常现象及异常波动的原因；

5、分析将内部公司与非关联方的交易价格，核查内部交易的转移定价是否公允，是否存在通过子公司之间不公允交易定价规避税负的情况；

6、检查各子公司之间的交易凭证，包括销售出库单、采购入库单、交易订单、交易流水。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：（1）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；（2）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；（3）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；（4）ESP Inc 不存在被当地主管税务部门处罚的风险；（5）发行人税收优惠政策有效期的相关风险已充分披露；（6）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；（7）发行人已按照

《准则》第十三条的要求完整、准确披露 **ESP Inc** 相关信息。

二、关于发行人核心技术

问题 17、招股说明书披露，发行人为集成电路设计企业，现有 22 项发明专利均于 2015 年之前取得。ESP Inc、发行人及其子公司分别与 Cadence Design Systems (Ireland) Limited 及其关联方 Riviera Waves SAS 签署了知识产权授权许可协议。此外，发行人未披露取得集成电路布图设计专有权及集成电路设计企业认定证书的情况。

请发行人补充披露：（1）2015 年之后未取得新的发明专利的原因，是否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况；（2）发行人所处行业的技术迭代较快，如何保证相关技术的先进性；（3）发行人是否已取得集成电路布图设计专有权及认定证书，如未取得，请披露具体原因；（4）知识产权授权许可协议的基本情况；（5）被授权使用的技术在发行人产品中的作用及重要程度、对应的产品名称、报告期的销售收入及占比情况、发行人对被授权技术是否存在重大依赖；（6）上述授权是否具有排他性，若无法续签上述合同对发行人生产经营的影响、续签上述合同拟采取的具体措施；（7）授权方与发行人及其关联方是否存在关联关系、各项专有技术授权费用的具体金额、授权费是否公允、是否存在利益输送情形。请发行人对同行业公司及竞品的技术及性能进行比较，说明发行人保持技术先进性的具体措施，并对技术迭代风险进行充分风险揭示。

请保荐机构及发行人律师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

17-1-1 2015 年之后未取得新的发明专利的原因，是否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况

回复：

截至本回复出具之日，发行人已获授权发明专利 22 项，均系发行人于 2011-2015 年间提出申请，于 2014-2019 年间取得授权的；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，主要系发明专利审核周期较长的原因，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。

一、发明专利申请审核周期较长，发行人发明专利均系 2011-2015 年间提出申请

截至本回复出具之日，发行人共取得发明专利 22 项。根据我国专利法的规定，发明专利权自授权公告之日起生效。发明专利自申请至授权公告，存在一定时间的审核周期。根据发行人发明专利证书，发行人已取得的发明专利均系 2011-2015 年间提出申请，并于 2014 年后被授予专利权，因此发行人发明专利均为 2014 年之后取得，不存在 2015 年之后未取得新的发明专利的情形。发行人各发明专利的授权公告情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权公告日
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	2014 年 06 月 04 日
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	2015 年 07 月 01 日
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	2014 年 12 月 24 日
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	2014 年 07 月 30 日
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	2015 年 07 月 01 日
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	2016 年 02 月 03 日
7	一种改进客户端的 WiFi 控制应用系统及其通讯控制方法	ZL201210439366.X	发明	2012 年 11 月 07 日	2016 年 12 月 21 日
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	2016 年 02 月 03 日
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	2015 年 07 月 01 日
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	2016 年 05 月 04 日

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权公告日
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	2016 年 06 月 29 日
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	2015 年 05 月 20 日
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	2018 年 10 月 26 日
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	2017 年 08 月 25 日
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	2018 年 01 月 05 日
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	2017 年 12 月 12 日
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	2018 年 08 月 14 日
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	2018 年 07 月 06 日
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	2017 年 08 月 25 日
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	2018 年 07 月 03 日
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	2018 年 05 月 01 日
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	2019 年 01 月 15 日

根据我国专利法的相关规定，发明专利权自公告之日起生效。发行人上述已取得的发明专利中，有 19 项发明专利的授权公告日在 2015 年 1 月 1 日之后，故

不存在发行人于 2015 年之后未取得新的发明专利的情形。

二、发行人持续研发，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

发行人在物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片领域深耕多年，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。

发行人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。在研发出多款物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片后，发行人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，发行人创新研发也在同步持续进行。发行人目前已开展 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。

发行人研发工作有序开展，上述研发项目进展正常，发行人已将相关研发成果持续申请专利。

截至本回复出具之日，发行人已申请但尚未取得授权的专利共 59 项，具体情况如下：

序号	专利名称	专利申请号	专利类型	申请日	专利申请人
1	一种触摸式可交互 Wi-Fi 物联网控制设备	201510281076.0	发明	2015 年 05 月 28 日	发行人
2	一种集成霍尔效应探测器的无线物联网芯片及方法	201510387765.X	发明	2015 年 07 月 03 日	发行人
3	对芯片 OutNvMem 中代码批量加密并自动解密的方法	201510904283.7	发明	2015 年 12 月 09 日	发行人
4	Wi-Fi 物联网异构方法及其架构	201511008919.6	发明	2015 年 12 月 29 日	发行人
5	一种安全低功耗代理设备的物联网配置方法及系统	201511009543.0	发明	2015 年 12 月 29 日	发行人
6	一种 OTP ROM 的单向比特错误纠正	201610444153.4	发明	2016 年 06 月 20 日	发行人

序号	专利名称	专利申请号	专利类型	申请日	专利申请人
	方法				
7	分布式麦克风阵列及其适用的声源定位系统	201610535135.7	发明	2016 年 07 月 08 日	发行人
8	一种数据包前导序列和包头及其处理方法和数据帧	201610562913.1	发明	2016 年 07 月 18 日	发行人
9	集成声呐的物联网设备及其适用的空间环境探测系统	201610689419.1	发明	2016 年 08 月 19 日	发行人
10	基于指纹识别权限控制的物联网控制开关及方法	201710271161.8	发明	2017 年 04 月 24 日	发行人
11	免布线语音控制开关、相应的物联网系统及其通讯方法	201710301392.9	发明	2017 年 05 月 02 日	发行人
12	一种兼容低速率的无线网络通信方法	201710338797.X	发明	2017 年 05 月 15 日	发行人
13	一种 wifi 网络及其组网方法和数据传输方法	201710348148.8	发明	2017 年 05 月 17 日	发行人
14	一种基于 Wi-Fi 物联网设备网络的定位方法和系统	201710353122.2	发明	2017 年 05 月 18 日	发行人
15	水体传感器网络及其组网方法和水下声传感器回收方法	201710580797.0	发明	2017 年 07 月 17 日	发行人
16	一种无线频偏自动校准方法及系统	201710652881.9	发明	2017 年 08 月 02 日	发行人
17	一种蓝牙网络及配网方法	201710681659.1	发明	2017 年 08 月 10 日	发行人
18	一种金属屏蔽盖缝隙天线及电子设备	201710697038.2	发明	2017 年 08 月 15 日	发行人
19	AP 模式下无线芯片的低功耗实现方法及相应的无线芯片	201710801210.4	发明	2017 年 09 月 07 日	发行人
20	一种测量电容系统及其测量方法	201710806520.5	发明	2017 年 09 月 08 日	发行人
21	一种用于无连接 Wi-Fi 网络的速率控制方法	201711043979.0	发明	2017 年 10 月 31 日	发行人
22	一种解决属性数据库重复发现的方法	201711049741.9	发明	2017 年 10 月 31 日	发行人
23	一种 Mesh 网络的辅助工具、Mesh 网络及配网、组网方法	201711134985.7	发明	2017 年 11 月 16 日	发行人

序号	专利名称	专利申请号	专利类型	申请日	专利申请人
24	一种基于mesh网络的组网方法及系统	201711190275.6	发明	2017年11月24日	发行人
25	一种Wi-Fi选择最优接入点的方法及其系统	201711328892.8	发明	2017年12月13日	发行人
26	一种mesh网络内设备升级方法	201711468379.9	发明	2017年12月29日	发行人
27	一种mesh网络内父节点的选择方法	201711469959.X	发明	2017年12月29日	发行人
28	一种mesh网络内设备升级方法	201711470012.0	发明	2017年12月29日	发行人
29	一种mesh网络内切换根节点的方法	201810077447.7	发明	2018年01月26日	发行人
30	一种适用于mesh网络内一对多的传输数据包的方法	201810077548.4	发明	2018年01月26日	发行人
31	在Mesh网络内去除孤立节点的方法	201810078048.2	发明	2018年01月26日	发行人
32	一种mesh网络流控的方法	201810081250.0	发明	2018年01月26日	发行人
33	一种mesh网络内设备发现方法	201810088002.9	发明	2018年01月30日	发行人
34	在Mesh网络内推选根节点的方法	201810088069.2	发明	2018年01月30日	发行人
35	一种解决mesh网络内根节点冲突的方法及网络设备	201810088764.9	发明	2018年01月30日	发行人
36	MESH网络及其MESH设备和配网方法	201810100645.0	发明	2018年02月01日	发行人
37	MESH网络及其MESH设备安全配网方法	201810100692.5	发明	2018年02月01日	发行人
38	无线MESH网络的配网方法	201810100711.4	发明	2018年02月01日	发行人
39	在Mesh网络中应用TCP/IP协议的方法	201810133690.6	发明	2018年02月09日	发行人
40	一种mesh网络内广播传输方法	201810141101.9	发明	2018年02月11日	发行人
41	一种建立无连接mesh网络路由的方法及系统	201810185937.9	发明	2018年03月07日	发行人
42	一种蓝牙接收均衡方法、装.置及蓝牙设备	201810213703.0	发明	2018年03月15日	发行人
43	Mesh网络处理方法、装置、设备和	201810806146.3	发明	2018年07月20日	发行人

序号	专利名称	专利申请号	专利类型	申请日	专利申请人
	存储介质				
44	网络配置方法、装置、设备、系统及存储介质	201810319668.0	发明	2018 年 04 月 11 日	发行人
45	电子设备间的联动方法及装置	201810129433.5	发明	2018 年 02 月 08 日	发行人
46	一种 mesh 网络内路由表的添加与删除方法	201810141820.0	发明	2018 年 02 月 11 日	发行人
47	网络信道的切换方法、装置、设备和存储介质	201811520852.8	发明	2018 年 12 月 12 日	发行人
48	嵌入式环境下的音频解码方法、装置、设备及介质	201910087608.5	发明	2019 年 01 月 29 日	发行人
49	带有检测中信道矩阵预处理的 MIMO-OFDM 无线信号检测方法和系统	201910152084.3	发明	2019 年 02 月 28 日	发行人
50	带有检测前信道矩阵预处理的 MIMO-OFDM 无线信号检测方法和系统	201910152082.4	发明	2019 年 02 月 28 日	发行人
51	用于在蓝牙 Mesh 网络中的节点处对数据包进行处理的方法	201910169002.6	发明	2019 年 03 月 06 日	发行人
52	在蓝牙 Mesh 网络中对多个待配网设配进行启动配置的方法	201910168979.6	发明	2019 年 03 月 06 日	发行人
53	用于在蓝牙 Mesh 网络中进行启动配置的方法	201910168950.8	发明	2019 年 03 月 06 日	发行人
54	一种用于在蓝牙 Mesh 网络中的节点处过滤冗余数据包的方法	201910168978.1	发明	2019 年 03 月 06 日	发行人
55	用于蓝牙 Mesh 网络启动配置的方法	201910169880.8	发明	2019 年 03 月 06 日	发行人
56	在蓝牙 Mesh 网络中的节点处发送数据包的方法	201910169480.7	发明	2019 年 03 月 06 日	发行人
57	用于对蓝牙 Mesh 网络中的节点进行 OTA 固件升级的方	201910169479.4	发明	2019 年 03 月 06 日	发行人

序号	专利名称	专利申请号	专利类型	申请日	专利申请人
	法				
58	节点冲突的检测方法、装置、终端及存储介质	201910272479.7	发明	2019 年 04 月 04 日	发行人
59	设备的入网方法、装置、设备及存储介质	201910276642.7	发明	2019 年 04 月 08 日	发行人

综上，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。

三、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、主要固定资产、无形资产以及有关资质情况”之“（二）主要无形资产情况”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

17-1-2 发行人所处行业的技术迭代较快，如何保证相关技术的先进性

回复：

发行人自成立以来，即采用了以研发为核心业务环节的 Fabless 业务模式，并根据发行人实际情况，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，发行人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，有效保证了发行人技术持续创新，研发成果高度契合市场需求。

一、市场需求导向的研发机制

发行人坚持“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，发行人研发成果是否符合下游市场的需求至关重要。发行人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，发行人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。

二、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发行人持续创新研发的保证。

发行人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。发行人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发行人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，发行人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。

三、严谨周密的项目管理机制

针对不同的研发课题及方向，发行人开展了众多项目，并以研发项目为单位进行科学管理。发行人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。

发行人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。

四、科学系统的人才培养机制

经过多年的实践经验，发行人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。发行人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，为发行人未来的技术创新活动提供人才支持。

综上，发行人研发机制成熟、科学、合理，研发业务与下游市场需求联系紧密，能够有效保证发行人研发技术的先进性。

五、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“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”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

17-1-3 发行人是否已取得集成电路布图设计专有权及认定证书，如未取得，请披露具体原因

回复：

截至本回复出具之日，发行人未申请集成电路布图设计专有权及认定证书。

一、发行人未申请集成电路布图设计专有权，主要系发行人产品采用的工艺制程已很难进行反向工程设计

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。

二、发行人未申请集成电路设计企业认定，主要系认定政策已取消

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。

三、招股说明书披露情况

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、主要固定、无形资产以及有关资质情况”之“（二）主要无形资产情况”进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

17-1-4 知识产权授权许可协议的基本情况

回复：

一、知识产权授权许可协议的基本情况

截至本回复出具之日，发行人签订的知识产权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	Riviera Waves 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

二、知识产权授权许可方的基本情况

发行人知识产权授权许可方为Cadence Design Systems (Ireland) Limited及其关联方、Riviera Waves SAS，上述公司均为全球知名的IP核公司。具体情况如下：

1、Cadence Design Systems, Inc.（CDNS.O）

Cadence Design Systems, Inc.（以下简称“Cadence”）是 Cadence Design Systems (Ireland) Limited的母公司，成立于1988年，于纳斯纳克证券交易所上市，是全球知名的电子设计自动化软件（EDA工具）、程序方案服务和IP核供应商，拥有全球员工7,500人，主要产品为电子设计自动化软件（EDA工具）、IP 核、仿真硬件等，产品主要应用于半导体、计算机系统、网络工程和电信设备、消费电子产品以及其它各类型电子产品的设计，客户涵盖 IBM（IBM.N）、博通（AVGO.O）、高通（QCOM.O）、英伟达（NVDA.O）、德州仪器（TXN.O）、联发科（2454.TW）、瑞昱（2379.TW）、恩智浦（NXPI.O）等国际知名集成电路设计企业。2018年度，Cadence营业收入为21.38亿美元，净利润为3.46亿美元。

2、Ceva, Inc.（CEVA.O、0Q19.L）

Ceva, Inc.（以下简称Ceva）是Riviera Waves SAS的母公司，成立于1999年，于纳斯纳克证券交易所和伦敦证券交易所上市，是全球知名的 IP 核公司，主要提供图像、音频、无线连接等方面的IP授权，客户包括英特尔（INTC.O）、博通（AVGO.O）、博通集成（603068.SH）、联发科（2454.TW）、恩智浦（NXPI.O）等国内外知名集成电路设计企业，产品应用于物联网、消费电子、汽车电子、工业等多个领域。2018年度，Ceva营业收入为7,788万美元，研发费用占比为61.32%。

发行人知识产权授权许可方均为全球知名的 IP 核上市公司，资质良好，从事IP授权业务多年，与众多国内外集成电路设计企业保持持续的合作关系。

三、招股说明书披露情况

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“ 四、公司采购及主要供应商情况”之“（四）公司采购IP授权的基本情况”进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

17-1-5 被授权使用的技术在发行人产品中的作用及重要程度、对应的产品名称、报告期的销售收入及占比情况、发行人对被授权技术是否存在重大依赖

回复：

一、被授权使用的技术在发行人产品中的应用情况

1、Cadence Design Systems (Ireland) Limited

Cadence Design Systems (Ireland) Limited 授权发行人使用的主要是 Xtensa MCU 及其开发工具，主要应用于发行人产品硬件设计阶段。

发行人在取得相关技术授权后，对 Xtensa MCU 进行二次开发，并自行研发 MCU 工具链，以实现产品硬件设计要求。该授权技术经发行人开发后应用于发行人产品 ESP8089 芯片、ESP8266 系列芯片及模组、ESP32 系列芯片及模组，报告期内相关产品的销售收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
被授权技术应用的产品销售收入（A）	47,265.35	27,121.02	12,266.07
主营业务收入（B）	47,492.02	27,200.70	12,293.86
收入占比（A/B）	**99.52%**	**99.71%**	**99.77%**

2、Riviera Waves SAS

Riviera Waves SAS 授权发行人使用的主要是蓝牙 IP 授权（包含软件协议栈、基带控制器及相关开发工具），主要应用于发行人产品射频设计阶段。

发行人在取得相关技术授权后，对其进行二次开发，再集成嵌入发行人产品中，以实现蓝牙连接功能。该授权技术经发行人开发后应用于发行人产品 ESP32 系列芯片及模组，报告期内相关产品的销售收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
被授权技术应用的产品销售收入（A）	12,795.65	2,766.60	144.58
主营业务收入（B）	47,492.02	27,200.70	12,293.86

收入占比（A/B）	26.95%	10.17%	1.18%

二、发行人对被授权技术不存在重大依赖

发行人对被授权技术不存在重大依赖，被授权技术为行业通用技术，且存在其他替换技术，发行人产品技术优势均来源于自主研发，不存在重大依赖被授权技术的情形。

1、集成电路企业采购 IP 授权已成为行业内普遍现象

随着集成电路行业专业化程度的逐步加深，行业内 IP 供应商数量逐步增加，集成电路设计企业通过采购 IP 授权，能够加快产品研发设计流程，缩短技术研发周期，现已成为行业内普遍现象。

2、Wi-Fi MCU 通信芯片领域中，同行业竞争对手均采购 MCU IP 授权

发行人与高通、德州仪器、美满、赛普拉斯、瑞昱、联发科等国际知名厂商同处于 Wi-Fi MCU 通信芯片市场全球第一梯队，其他行业内主要企业均向 IP 核公司采购 MCU IP 授权。在发行人所在市场，通过技术授权形式获取 MCU IP 授权，已成为行业普遍做法。

3、目前采购的 IP 授权存在其他替代产品

发行人采购的 IP 授权存在同类技术产品，发行人可自由选择其他 IP 授权开展日常研发工作。ARM、SiFive 等 IP 供应商提供 MCU IP 授权，ARM、Mindtree 等 IP 供应商提供蓝牙 IP 授权，上述替换技术均可通过市场化采购实现。

4、发行人产品技术优势均来源于自主研发

发行人从相关 IP 供应商处获得授权的知识产权均为通用技术。发行人在获取 IP 授权后需再次开发，才能实现既定功能。发行人在二次开发过程中形成的研发设计成果是构成发行人产品技术优势的组成部分，将直接影响发行人产品的性能。

此外，非技术授权部分的研发工作也构成了发行人产品的部分技术优势，如软件开发、数字电路设计等。发行人通过自主研发形成的核心技术是发行人产品技术优势的直接体现，该等技术不存在重大依赖被授权知识产权的情形。

三、招股说明书披露情况

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“ 四、公司采购及主要供应商情况”之“（四）公司采购 IP 授权的基本情况”进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

17-1-6 上述授权是否具有排他性，若无法续签上述合同对发行人生产经营的影响、续签上述合同拟采取的具体措施

回复：

一、知识产权授权许可不具有排他性

Cadence Design Systems (Ireland) Limited 及其关联公司作为授权方授予 ESP Inc 在其自有集成电路中非排他地使用授权方的一项或多项设计。

Riviera Waves SAS 授予发行人及全资子公司一项非排他的许可，许可发行人及全资子公司使用授权方的相关知识产权。

二、知识产权授权许可协议履行情况良好，若无法续签上述合同，对发行人生产经营的影响有限

尽管前述授权对于发行人的经营存在一定影响，但前述技术授权并非不可替代。若发行人无法与授权方续签相关许可协议，则发行人可以自行研发有关技术或获取其他授权方的类似许可。

三、续签上述合同拟采取的具体措施

ESP Inc 与 Cadence Design Systems (Ireland) Limited 签署的《Design Technology License Agreement》将于 2019 年 9 月 25 日到期，根据前述授权许可协议的约定，若被授权方使用到该许可协议的产品实现量产，则该许可协议对于量产产品永久有效。根据发行人的确认，发行人目前使用到该许可协议的产品已实现量产，故无需续签。

发行人与 Riviera Waves SAS 前述的《License Agreement》有效期为三年，到期后，若任意一方均未发生终止该许可协议的书面通知的，则该许可协议有效

期自动延长一年，并以此类推。发行人获得 Riviera Waves SAS 许可的时间已经较长，Riviera Waves SAS 并未对发行人发出终止许可协议的书面通知，双方也未因为该许可行为而产生过任何争议，因此，该许可协议将继续有效。

四、招股说明书披露情况

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“ 四、公司采购及主要供应商情况”之“（四）公司采购 IP 授权的基本情况”进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

17-1-7 授权方与发行人及其关联方是否存在关联关系、各项专有技术授权费用的具体金额、授权费是否公允、是否存在利益输送情形。请发行人对同行业公司及竞品的技术及性能进行比较，说明发行人保持技术先进性的具体措施，并对技术迭代风险进行充分风险揭示。

回复：

一、授权方与发行人及其关联方不存在关联关系

发行人前述知识产权授权许可方中，Cadence Design Systems (Ireland) Limited 系 Cadence Design Systems, Inc.的下属公司，RivieraWaves SAS 系 Ceva, Inc.的下属公司，Cadence Design Systems, Inc.和 Ceva, Inc.均为知名的 IP 供应商，且均已在境外上市。经查询公开披露资料，该等公司股东较为分散，Cadence 持股 5%以上的股东为 The Vanguard Group（11.80%）、Massachusetts Financial Services Company（8.10%）、BlackRock, Inc.（7.22%），Ceva 持股 5%以上的股东为 BlackRock, Inc.（15.43%）、The Vanguard Group（10.37%）、RIMA Senvest Management, LLC（10.14%）、RICE HALL JAMES & ASSOCIATES, LLC（5.68%）、Lord, Abbert & Co.,LLC（5.36%），上述股东及公司董事、高级管理人员均与发行人及其关联方不存在关联关系。发行人是基于自身产品需求及该等公司在行业内的知名度，选择向其购买 IP 授权的。

二、专有技术授权费用公允，不存在利益输送的情形

根据知识产权授权许可协议，发行人知识产权授权费用由两部分组成，一部

分为固定费用，另一部分为提成费。固定费用一次性支付，提成费按季度支付。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。报告期内，各项专有技术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
Riviera Waves SAS	144.38	29.96	-
合计	**737.30**	**375.14**	**158.91**

发行人授权费用公允。发行人前述技术授权方的母公司均为 IP 授权领域国际知名的上市公司，日常经营规范，下游知名客户众多，发行人支付的授权费用占授权方授权收入的比重较小，不存在发行人影响授权方授权费用定价的情形，相关知识产权授权费用定价方式符合行业惯例，价格公允。

发行人与授权许可方不存在利益输送的情形。发行人在报告期内均按照相关协议要求支付授权费用，授权费用定价公允。发行人与授权许可方不存在关联关系，且授权许可方均为上市公司子公司，日常经营规范，下游知名客户众多，发行人与授权许可方不存在利益输送的情形。

三、招股说明书披露情况

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“ 四、公司采购及主要供应商情况”之“（四）公司采购 IP 授权的基本情况”进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

17-2 请发行人对同行业公司及竞品的技术及性能进行比较，说明发行人保持技术先进性的具体措施，并对技术迭代风险进行充分风险揭示。

回复：

一、发行人产品与同行业公司及竞品的技术及性能比较

发行人技术水平行业领先，产品硬件性能、软件功能及开源技术生态系统处于国际领先地位。

发行人产品与同行业公司及竞品的具体比较情况详见本回复 20-1-1。

二、发行人保持技术先进性的具体措施

发行人自成立以来，即采用了以研发为核心业务环节的 Fabless 业务模式，并根据发行人实际情况，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。

发行人保持技术先进性的具体措施详见本回复 17-1-2。

三、技术迭代风险的风险揭示

发行人已在招股说明书中对技术迭代风险进行充分风险揭示。

“三、技术研发及技术迭代风险

近年来，集成电路设计行业快速发展，工艺、设计的升级与技术更迭相对较快。因此，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。

公司自成立以来将技术创新能力视为最核心的竞争优势之一，能够对行业发展趋势进行把握，建立了完备的技术与产品研发机制，实现了技术创新与市场需求的融合，契合了下游 AI-IoT 领域的发展，提高了自身产品的市场竞争力。

若公司未来研发投入不足、技术人才储备不足、创新机制不灵活或行业技术迭代过快，导致公司市场竞争中处于落后地位、未来适应技术迭代的变化，无法快速、及时推出满足客户及市场需求的新产品，将对公司市场份额和经营业绩产生不利影响。”

17-3 请保荐机构及发行人律师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

保荐机构会同发行人律师履行了如下核查程序：

1、核查了发行人取得的《发明专利证书》、《专利申请受理通知书》等资料；

2、与发行人研发部门负责人 Teo Swee Ann 及发行人其他核心研发人员就专利取得、研发机制、未申请集成电路布图设计专有权及认定证书情况、被授权技术使用情况进行了访谈；

3、核查了发行人与 Cadence Design Systems (Ireland) Limited 及其关联方、Riviera Waves SAS 签订的知识产权授权许可协议；

4、核查了报告期内知识产权授权费用的具体金额及支付凭证；

5、取得了发行人就相关事项出具的说明及确认；

6、查阅了相关知识产权授权方的公开披露资料。

经核查，保荐机构与发行人律师认为：（1）发行人研发机制成熟完善，能够保持相关技术的先进性，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；（2）发行人对被授权技术不存在重大依赖，报告期内许可协议履行情况良好；（3）发行人及其关联方与授权方不存在关联关系，授权费公允，不存在利益输送情形。

问题 18、招股说明书披露，公司现有 Teo Swee Ann、姜江建、符运生 3 名核心技术人员。

请发行人说明：（1）核心技术人员的认定依据，核心技术人员在公司研发、取得专利、软件著作权、非专利技术等方面发挥的具体作用；（2）结合公司研发部门主要成员、主要专利发明人、主要研发项目参与人、员工持股数量及变化等情况，说明核心技术人员的认定是否全面恰当；（3）报告期内核心技术人员的变化情况，最近 2 年内是否发生重大不利变化。

请保荐机构及发行人律师核查对以下事项进行核查并发表明确意见：（1）发行人相关专利等知识产权是否权属清晰，是否存在纠纷或诉讼；（2）结合发行人知识产权取得以及研发项目情况，说明公司认定核心技术人员的依据是否充分、构成是否完整。

18-1-1 核心技术人员的认定依据，核心技术人员在公司研发、取得专利、软件著作权、非专利技术等方面发挥的具体作用

回复：

发行人的核心技术人员更新为：Teo Swee Ann、姜江建、符运生、巫建刚、王强、Ivan Grokhotkov、Amey Dattarey Inamdar、Kedar Suresh Sovani、王栋。

发行人系参考发行人技术人员在行业中的资历、发行人取得专利的发明人、技术人员对发行人研发项目的贡献等因素综合认定发行人的核心技术人员。核心技术人员中大部分为公司各研发项目主要负责人，部分核心技术人员为发行人取得专利的发明人，同时核心技术人员积极参与软件产品的编写及非专利技术的研发工作。

18-1-2 结合公司研发部门主要成员、主要专利发明人、主要研发项目参与人、员工持股数量及变化等情况，说明核心技术人员的认定是否全面恰当

回复：

发行人研发部门主要成员如下表所列：

序号	主要成员姓名	在发行人任职情况
1	Teo Swee Ann	发行人董事长、总经理
2	姜江建	研发部软件组通讯固件开发总监
3	符运生	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	Ivan Grokhotkov	研发部软件平台总监
7	Amey Dattarey Inamdar	乐鑫印度市场开发技术总监
8	Kedar Suresh Sovani	乐鑫印度应用平台总监
9	王栋	研发部硬件应用总监

发行人主要专利及其发明人如下表所列：

序号	专利名称	专利类型	专利号	发明人
1	一种调制解调器失配的校准方法	发明专利	ZL201110130480.X	**Teo Swee Ann (张瑞安)**
2	适用于流水线式模拟数字转换器的双组开关电容电路	发明专利	ZL201110226747.5	**Teo Swee Ann (张瑞安)；王强**
3	有源微型近距无线通讯天线系统	发明专利	ZL201110380889.7	**Teo Swee Ann (张瑞安)**
4	一种电荷泵及使用该电荷泵的发射装置	发明专利	ZL201210161203.X	**Teo Swee Ann (张瑞安)**
5	一种用于 NFC 发射装置的电荷泵输出保护驱动装置	发明专利	ZL201210161194.4	**Teo Swee Ann (张瑞安)**
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	发明专利	ZL201210439343.9	林豪；王茜；**符运生**；陈晓鹏
7	一种改进客户端的 Wifi 控制应用系统及其通讯控制方法	发明专利	ZL201210439366.X	**Teo Swee Ann (张瑞安)**
8	一种耐高压的高频天线开关电路	发明专利	ZL201210502055.3	**Teo Swee Ann (张瑞安)**
9	一种基于无线局域网的定位方法	发明专利	ZL201310047009.3	**符运生**；林豪；王茜
10	采用迭代解调的 IEEE802.11ac 接收方法及其装置	发明专利	ZL201310080309.1	王茜；**姜江建**；林豪；**符运生**
11	支持 IEEE802.11ac 和 IEEE802.11n 标准功耗优化接收方法及系统	发明专利	ZL201310398139.1	程方芳；林豪；**符运生**
12	支持 Wi-Fi 802. 11ac/n 协议的 MIMO 收发系统及方法	发明专利	ZL201310397828.0	林豪；王茜；**符运生**
13	Wi-Fi 物联网系统的安全的批量配置实现方法	发明专利	ZL201410404547.8	林豪
14	通过 WIFI 与服务器安全建立连接并授权的方法	发明专利	ZL201410529150.1	**Teo Swee Ann (张瑞安)**；白桦；**巫建刚**
15	物联网设备的兼容配置方法及系统	发明专利	ZL201510253252.X	林豪；展睿
16	一种 Wi-Fi 物联网设备通信方法及 Wi-Fi 物联网系统	发明专利	ZL201510285856.2	**Teo Swee Ann (张瑞安)**；林豪；**姜江建**；展睿

序号	专利名称	专利类型	专利号	发明人
17	基于代理设备的低功耗物联网实现方法	发明专利	ZL201510288713.7	林豪；展睿
18	近场通信系统与Wi-Fi共享基带的实现方法及装置	发明专利	ZL201510297069.X	**Teo Swee Ann (张瑞安)**；林豪；展睿
19	Wi-Fi 物联网异构实现方法及其架构	发明专利	ZL201510398332.4	**林豪**；展睿
20	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	发明专利	ZL201510398333.9	**姜江建**；展睿；顾胜东
21	一种基于接收信号强度的设备连接方法及装置	发明专利	ZL201410313558.5	**王强**
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	发明专利	ZL201510399460.0	展睿；顾胜东；**姜江建**
23	一种调制解调器失配的校准装置	实用新型	ZL201120161002.0	**Teo Swee Ann (张瑞安)**
24	适用于流水线式模拟数字转换器的双组开关电容电路	实用新型	ZL201120287070.1	**Teo Swee Ann (张瑞安)；王强**
25	有源微型近距无线通讯天线系统	实用新型	ZL201120477011.0	**Teo Swee Ann (张瑞安)**
26	一种电荷泵及使用该电荷泵的发射装置	实用新型	ZL201220233063.8	**Teo Swee Ann (张瑞安)**
27	一种 WiFi 控制应用系统及其中改进的客户端	实用新型	ZL201220581406.X	**Teo Swee Ann (张瑞安)**
28	两点间距离测量的系统	实用新型	ZL201220581393.6	林豪；王茜；**符运生**；陈晓鹏
29	一种耐高压的高频天线开关电路	实用新型	ZL201220647552.8	**Teo Swee Ann (张瑞安)**
30	采用迭代解调的 IEEE802.11ac 接收装置	实用新型	ZL201320114429.4	王茜；林豪；**符运生**
31	支持 Wi-Fi 802. 11ac/n 协议的 MIMO 收发系统	实用新型	ZL201320547980.8	林豪；王茜；**符运生**
32	支持 IEEE802.11ac 和 IEEE802.11n 标准的低功耗优化接收系统	实用新型	ZL201320548337.7	程方芳；林豪；**符运生**
33	物联网设备的兼容配置系统	实用新型	ZL201520320570.9	林豪；展睿
34	基于代理设备的低功耗物联网架构	实用新型	ZL201520362178.0	林豪；展睿

序号	专利名称	专利类型	专利号	发明人
35	近场通信系统与Wi-Fi共享基带的通信装置	实用新型	ZL201520374010.1	**Teo Swee Ann (张瑞安)**；林豪；展睿
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	实用新型	ZL201520476435.3	**Teo Swee Ann (张瑞安)；王强**
37	Wi-Fi 物联网异构实现架构	实用新型	ZL201520489814.6	林豪；展睿
38	物联网内照明设备与开关的免布线配对设置的装置	实用新型	ZL201520489832.4	**姜江建**；展睿；顾胜东
39	一种异构物联网架构	实用新型	ZL201521115930.8	林豪；展睿
40	分布式麦克风阵列及其适用的声源定位系统	实用新型	ZL201620716980.X	**Teo Swee Ann (张瑞安)**；展睿
41	集成声呐的物联网设备及其适用的空间环境探测系统	实用新型	ZL201620904485.1	**Teo Swee Ann (张瑞安)**；展睿
42	基于指纹识别权限控制的物联网控制开关	实用新型	ZL201720434122.0	展睿；江立伟；陈实
43	免布线语音控制开关、相应的物联网系统	实用新型	ZL201720474208.6	展睿；陈实；江立伟
44	一种基于Wi-Fi物联网设备网络的定位系统	实用新型	ZL201720554358.8	展睿
45	水体传感器网络	实用新型	ZL201720863570.2	展睿；朱旭
46	一种金属屏蔽盖缝隙天线及电子设备	实用新型	ZL201721019506.2	刘菲；**Teo Swee Ann (张瑞安)**
47	一种测量电容系统	实用新型	ZL201721149399.5	**王强**
48	智能按键	外观设计	ZL201530457706.6	**Teo Swee Ann (张瑞安)**；王佳麟

发行人正在进行的主要研发项目及其研发负责人如下表所列：

序号	项目名称	项目介绍	项目进展	研发负责人
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	**符运生**
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	**符运生**

序号	项目名称	项目介绍	项目进展	研发负责人
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	**Teo Swee Ann (张瑞安)**
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	**王强**
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	**Ivan Grokhotkov**

部分员工通过乐鲀投资持有发行人 120 万股股份，持股比例为 2.0000%。报告期内员工持股数量未发生变化，具体情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	认缴出资额(万元)	出资比例	合伙人类别	在发行人任职情况
1	上海米花投资管理有限公司	1.00	0.8929%	普通合伙人	--
2	**姜江建**	22.23	19.8482%	有限合伙人	研发部软件组通讯固件开发总监
3	**符运生**	21.34	19.0536%	有限合伙人	研发部数字系统开发总监
4	**王强**	17.19	15.3482%	有限合伙人	模拟系统开发总监
5	**巫建刚**	13.42	11.9821%	有限合伙人	琪鑫瑞产品应用开发副总监
6	艾金鹏	13.11	11.7054%	有限合伙人	ASIC（专用集成电路）经理
7	顾胜东	11.71	10.4554%	有限合伙人	ASIC（专用集成电路）经理
8	周倩华	12.00	10.7143%	有限合伙人	研发部硬件设计经理
合计		**112.00**	**100.0000%**	**--**	**--**

发行人核心技术人员中，Teo Swee Ann、姜江建、符运生、王强为发行人目前持有专利的主要发明人。Teo Swee Ann、符运生为发行人正在进行的主要研发项目的负责人。姜江建、符运生、王强、巫建刚合计持有乐鲀投资 66.2321%的

份额。巫建刚、Amey Dattarey Inamdar、Kedar Suresh Sovani、王栋均为发行人研发部门主要成员。基于上述依据，发行人核心技术人员的认定全面恰当。

18-1-3 报告期内核心技术人员的变化情况，最近 2 年内是否发生重大不利变化。

回复：

报告期内，由于发行人业务发展及新产品推出的需求，发行人核心技术人员数量由 3 名增加为 9 名，最近 2 年内未发生重大不利变化。

18-2-1 发行人相关专利等知识产权是否权属清晰，是否存在纠纷或诉讼

回复：

发行人相关专利等知识产权权属清晰，不存在纠纷或诉讼。

一、发行人知识产权基本情况

发行人目前拥有 11 项境内注册商标、22 项发明专利、25 项实用新型专利、1 项外观设计专利和 5 项计算机软件著作权，均为发行人自行申请取得，权属清晰，不存在纠纷或诉讼。

二、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师履行了如下核查工作：

1、查阅了发行人取得《商标注册证》、《发明专利证书》、《实用新型专利证书》、《外观设计专利证书》、《计算机软件著作权登记证书》；

2、通过中国商标网商标查询系统（sbj.saic.gov.cn/sbcx/）、中国及多国专利审查信息查询系统（cpquery.sipo.gov.cn/）、中国版权保护中心网站（www.ccopyright.com.cn/）对发行人知识产权进行检索；

3、通过中国裁判文书网（wenshu.court.gov.cn/）、人民法院公告网（rmfygg.court.gov.cn/）查询是否存在发行人知识产权是否存在纠纷或诉讼

4、取得了发行人出具的相关说明。

经核查，保荐机构和发行人律师认为，发行人相关专利等知识产权权属清晰，不存在纠纷或诉讼。

18-2-2 结合发行人知识产权取得以及研发项目情况，说明公司认定核心技术人员的依据是否充分、构成是否完整

回复：

发行人认定核心技术人员的依据充分、构成完整。

一、公司认定核心技术人员的具体依据

发行人目前拥有的主要专利及发行人正在进行的核心技术的研发情况及其研发负责人详见本回复第 18-1-2 部分。

发行人核心技术人员中，Teo Swee Ann、姜江建、符运生、王强为发行人目前持有专利的主要发明人。Teo Swee Ann、符运生、王强、Ivan Grokhotkov 为发行人正在进行的主要研发项目的负责人。巫建刚、Amey Dattarey Inamdar、Kedar Suresh Sovani、王栋均为发行人研发部门主要成员。基于上述，公司认定核心技术人员的依据充分、构成完整。

二、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师履行了如下核查工作：

1、核查了发行人取得的《发明专利证书》；

2、取得了发行人正在进行的研发项目及项目主要负责人名单；

3、通过中国及多国专利审查信息查询系统（cpquery.sipo.gov.cn/）对发行人专利进行检索；

4、查阅了发行人的员工花名册及组织架构图；

5、取得了发行人出具的相关说明。

经核查，保荐机构和发行人律师认为，发行人认定核心技术人员的依据充分、构成完整。

问题 19、请发行人按照《准则》相关规定补充披露：（1）相关核心技术先进性及具体表征，所处行业技术水平以及对行业的贡献程度；（2）核心技术是否取得专利或其他技术保护措施；（3）在主营业务及产品或服务中的应用和贡献情况，是否已实现量产；（4）发行人正在进行的主要研发项目的项目负责人，相关研发项目所处的研发阶段、研发历时、预计完成时间，以及对公司实际经营的影响。

19-1-1 相关核心技术先进性及具体表征，所处行业技术水平以及对行业的贡献程度

回复：

发行人核心技术先进性强、创新性足，技术水平行业领先；核心技术的具体表征为产品性能优异、开源生态活跃，发行人持续创新研发促进了 Wi-Fi MCU 通信芯片领域的不断发展，并为下游物联网客户提供便利。

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。发行人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
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

二、发行人核心技术先进性强、创新性足，技术水平行业领先

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，该项技术为行业首创，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极大便利。

三、发行人核心技术先进性的具体表征为产品性能优异、开源生态活跃

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，处于国际领先地位。

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。

四、发行人持续创新研发促进了同行业的不断发展，为下游物联网客户提供便利

发行人持续创新研发工作积累了行业领先的核心技术，推出了性能优异的产品，获得了客户的广泛认可，并通过开源生态系统，丰富了 Wi-Fi MCU 通信芯片的应用场景，从技术和下游应用等方面促进了物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片行业整体的发展，并为下游物联网领域客户提供了便利。

发行人优异的产品性能促进了同行业的不断发展。得益于发行人核心技术的应用，发行人产品在硬件设计上拥有优势，高度集成的芯片设计技术使得产品成本下降，综合性价比提升，下游客户对 Wi-Fi MCU 通信芯片的接受程度提高；同时，发行人将众多软件以开源形式对外开放，形成了良好的开源文化和开发共享的技术生态系统，便于开发者自主开发，实现特定应用，极大地丰富了产品应用场景，促进了 Wi-Fi MCU 通信芯片整体行业下游应用领域的拓展。

发行人同样为下游物联网领域客户提供了便利。发行人高度集成的芯片设计技术使得产品成本下降，并降低了下游客户二次开发的成本与技术门槛，对于下游物联网领域的客户而言，芯片价格在终端设备成本中的比重决定了下游客户选择芯片的意愿，并间接影响物联网技术应用落地的进度。发行人核心技术的应用降低了下游客户的成本，使得下游客户对 Wi-Fi MCU 通信芯片的接受程度提高，促进了市场容量的提升。与此同时，发行人软件开发操作系统 ESP-IDF 可实现多种应用，降低了下游客户二次开发的技术门槛，缩短了客户二次开发的周期，为客户提供了开发便利。

19-1-2 核心技术是否取得专利或其他技术保护措施

回复：

发行人部分核心技术取得专利或已申请专利，部分核心技术由于不适合公开或不符合申请专利的要件尚未申请专利。发行人采取了分段隔离、人员甄选、制度及协议保护等多种措施有力保护技术，防范技术泄密风险。

一、发行人部分核心技术已取得专利或已申请专利

发行人核心技术取得或申请专利情况如下表所示：

序号	核心技术名称	核心技术简介	核心技术来源	是否已取得专利	是否已申请专利	发行人已取得/已申请的专利
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	否	否	
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	是	是	ZL201110130480.X 一种调制解调器失配的校准方法；ZL201110226747.5 一种适用于流水线式模拟数字转换器的双组开关电容电路；201510387765.X 一种集成霍尔效应探测器的无线物联网芯片及方法
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	否	否	
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	是	否	ZL201210439343.9 两点间测距的系统和方法及其在 Wifi 设备防丢失重的应用；ZL201310047009.3 一种基于无线局域网的定位方法；ZL201310080309.1 采用迭代解调的 IEEE802.11ac 接收方法及其装置；ZL201310397828.0 支持 Wi-Fi 802.11ac/n 协议的 MIMO 收发系统及方法
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	自主研发	否	否	

序号	核心技术名称	核心技术简介	核心技术来源	是否已取得专利	是否已申请专利	发行人已取得/已申请的专利
		的处理分析和计算。				
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	否	否	
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	是	否	ZL201410313558.5 一种基于接收信号强度的设备连接方法及装置 ZL201410404547.8 Wi-Fi 物联网系统的安全的批量配置实现方法； ZL201510288713.7 基于代理设备的低功耗物联网实现方法； ZL201510398332.4 Wi-Fi 物联网异构实现方法及其架构
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	是	否	ZL201210439366.X 一种改进客户端的 WiFi 控制应用系统及其通讯控制方法； ZL201510399460.0 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
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	否	是	201711134985.7 一种 Mesh 网络的辅助工具、Mesh 网络及配网、组网方法； 201711190275.6 一种基于 mesh 网络的组网方法及系统
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	否	否	

二、发行人部分核心技术未申请专利系不适合公开或不符合申请专利的要件所致

发行人部分核心技术尚未申请专利，主要系部分核心技术不适合公开或不符合申请专利的要件所致。部分核心技术涉及公司核心商业机密，目前不适合公开；部分核心技术目前不符合申请专利的要件，待要件完善后即申请专利。

三、发行人保护技术的各项措施

发行人为典型的集成电路设计企业，研发设计业务为公司主要业务，研发设计成果为公司核心资产。对于研发成果，发行人采取了严格的保护措施，防范知识产权和技术泄密风险。具体情况如下：

1、对非专利技术进行分段隔离

发行人对关键非专利技术采取隔离措施，将核心技术分解成硬件、软件、射频、模拟电路、数字电路等多个子领域，研发部门各小组人员只能接触到各自领域部分的权限，无法掌握核心技术的全部。

2、严格甄选核心技术人员

在核心技术人员选择方面，发行人重视员工品德和职业素养。能够接触核心技术的人员均经过发行人严格甄选，并在一定范围内给予权限。

3、制度及协议保护

发行人与全部研发人员签订了《技术保密协议》等法律文件，以保护公司的技术秘密，明确知识产权归属，并与核心技术人员签订了《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；同时在发行人内部建立健全保密制度，通过完善自身的管理制度来明确专有技术的范围、采取相应的保密措施，防止专有技术的泄露。

19-1-3 在主营业务及产品或服务中的应用和贡献情况，是否已实现量产

回复：

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，主要产品为物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片，包含 ESP8089 芯片、ESP8266 系列芯片及模组、ESP32 系列芯片及模组。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%。

19-1-4 发行人正在进行的主要研发项目的项目负责人，相关研发项目所处的研发阶段、研发历时、预计完成时间，以及对公司实际经营的影响

回复：

一、发行人正在进行的主要研发项目情况

发行人正在进行的主要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。

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。

发行人主要在研项目均由发行人核心技术人员负责，项目目前均处于产品设计阶段，预计在未来 3 年内完成。具体情况如下表所示：

序号	项目名称	项目介绍	技术来源	项目负责人	项目进展	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。	自主研发	符运生	产品设计阶段	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。	自主研发	符运生	产品设计阶段	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。	自主研发	张瑞安	产品设计阶段	24 个月	2020 年
4	智能人机交互研究	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	自主研发	王强	产品设计阶段	18 个月	2020 年

序号	项目名称	项目介绍	技术来源	项目负责人	项目进展	项目历时	预计完成时间
	项目	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。					
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。	自主研发	Ivan Grokhotkov	产品设计阶段	24个月	2021年

二、招股说明书披露情况

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、公司产品的核心技术及研发情况”中对“19-1-1”至“19-1-4”相关内容进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

问题 20、招股说明书披露，发行人产品在硬件性能、软件功能及开源生态系统等方面，处于国际领先地位。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、大金、蚂蚁金服等下游或终端客户的广泛认可。

请发行人补充披露：（1）国际领先地位的具体依据，结合公开数据对公司所处行业地位进行分析；（2）从产品尺寸、内存、安全机制、实践应用、涉及领域等方面，分析公司产品软硬件性能好及综合性价比优势明显的依据及具体表现；（3）发行人开源技术生态系统是否依附于 GitHub 平台，其独特性的具体体现；（4）发行人开源数据在 GitHub 平台上的受众范围及影响程度，与其他项目数据的对比情况；（5）相比同类物联网开源项目的具体排名及优劣势分析；（6）发行人产品在上述客户产品中的应用，对应采购及订单情况，客户同类产品中的占比情况。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见。

20-1-1 国际领先地位的具体依据，结合公开数据对公司所处行业地位进行分析

回复：

在物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片领域，发行人产品在硬件性能、软件功能及开源生态系统及产品销量等方面处于国际领先地位，具体依据如下：

一、产品硬件性能

得益于发行人多年的技术积累和持续研发，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、安全性高等特点。经对比发行人及同行业公司公开披露的产品参数表，发行人产品硬件性能拥有以下特点：

1、集成度高

发行人产品集成度高，发行人芯片产品集成单核/双核处理器，并创造性的在 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，该项技术为行业具有很强创新性。

2、尺寸小

发行人产品尺寸行业领先，在产品射频性能、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。在 QFN 封装工艺下，发行人 ESP32 芯片尺寸大小行业领先。

3、功耗低

发行人产品功耗低，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。

4、计算能力强

发行人产品计算能力强，发行人 ESP32 系列芯片处理器主频可达 240MHz，市场竞品处理器主频一般在 80-166MHz 之间，发行人产品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。

5、内存空间大

发行人产品内存空间大，发行人 ESP32 系列芯片 SRAM 可达 520KB，在产品尺寸仅为 5mm*5mm、尺寸大小行业领先的前提下，产品内存空间同样在行业竞品中位居前列。

6、安全机制完善

发行人产品安全机制完善，内置安全启动、Flash 加密功能，芯片内部集成 SHA2、AES、RSA、RNG 等多个加密硬件加速器，有效保证数据传输的安全性。

二、产品软件功能

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。

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，部分客户甚至无需自行开发软件即可实现完整功能；同时，下游客户及开发者可基于 ESP-IDF 操作系统进行二次开发，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。由于 ESP-IDF 操作系统功能完善、操作便捷、及时更新，下游客户二次开发的成本、周期及技术门槛因此极大降低。

三、开源生态系统

在物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片领域，发行人开源生态系统行业领先。发行人以开源方式，将物联网操作系统 ESP-IDF、软件应用及开发框架在互联网平台公开，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，基于发行人硬件产品、ESP-IDF 操作系统，在线上积极开发新的软件应用，自由交流、分享发行人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，线上用户围绕发行人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发行人产品的书籍逾 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，围绕发行人产品的学习视频及课程多达上万个，形成了基于发行人产品的独特的技术生态系统，对发行人的研发、产品反馈、市场拓展等均有良好的促进。

四、产品销量

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》，发行人产品销量行业领先。

根据上述报告统计的 Wi-Fi MCU 市场总量，测算乐鑫科技相关产品市场占有率如下：

	2018 年度	2017 年度	2016 年度
TSR 报告统计 Wi-Fi MCU 市场总出货量（亿颗）	2.29	1.58	1.00
乐鑫科技 Wi-Fi MCU 系列产品销量（万颗）	7,692.56	3,898.67	1,246.29
乐鑫科技 Wi-Fi MCU 系列产品市占率	33.59%	24.68%	12.46%

（注：乐鑫科技 Wi-Fi MCU 系列产品销量包括芯片及模组，但不包含 ESP8089 系列单 Wi-Fi 芯片的销量。）

五、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“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”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

20-1-2 从产品尺寸、内存、安全机制、实践应用、涉及领域等方面，分析公司产品软硬件性能好及综合性价比优势明显的依据及具体表现

回复：

发行人产品硬件及软件性能好，在产品尺寸、内存、安全机制、实践应用、涉及领域等方面的依据及具体表现详见本回复 20-1-1。

发行人产品综合性价比优势明显，具体依据及表现如下：

一、产品性能好，降低客户二次开发成本、时间及门槛

发行人产品硬件性能好，能够帮助客户降低二次集成所需的电子元器件数量及成本，此外，其他硬件性能也能够有效提升下游客户产品的质量及性能；发行人产品软件性能好，下游客户既可以应用发行人开源的软件应用及开发框架，也可以基于 ESP-IDF 操作系统对产品自行开发，以满足开发者在构建应用时的多样化需求，发行人软件产品极大的降低了下游客户二次开发的成本、周期及技术门槛。

二、商务支持能力出色，高效解决客户问题

发行人拥有专业化、高效率的商务支持团队，能够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，发挥本土化优势，解决客户面临的现实问题及难点。

三、产品售价竞争力强

在发行人产品软硬件性能好、商务支持能力出色的前提下，发行人产品销售价格在同行业仍具有较强的竞争力。

综上，发行人产品拥有明显的综合性价比优势。

四、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“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“（五）发行人在行业中的竞争地位”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

20-1-3 发行人开源技术生态系统是否依附于 GitHub 平台，其独特性的具体体现

回复：

发行人开源技术生态系统以 GitHub 论坛为开源产品发布平台，以 GitHub 论坛、国内外门户视频网站等线上渠道为传播、分享平台，以信息公开分享、鼓励创新开发为宗旨，以开发者开发成果及使用心得为核心内容，以 GitHub 开源项目、书籍、学习视频课程为具体内容，该生态系统不依附于单一互联网平台。发行人开源技术生态系统的独特性主要体现为该生态系统活跃度高、在全球物联网开发者社群中知名度高。

一、发行人开源技术生态系统的基本情况及形成过程

发行人开源技术生态系统是以互联网为平台，开发者基于发行人硬件及开源软件产品自发设计、开发软件应用，并线上自由交流、分享开发成果及使用心得的产品生态系统。

发行人积极践行“开源、社会责任”的企业价值观，以开放、共享、透明的态度分享公司产品知识。发行人在公司官网、开源社区论坛 GitHub 中发布软件开发工具包、技术规格书、硬件设计指南等文件，并及时更新软件版本，将最新版本及时公开，积极鼓励线上用户参与产品软件层面的优化设计，开发新的软件应用。由于发行人产品开发较为便捷、下游应用拓展空间较大、市场知名度较高，线上开发者学习发行人产品、自行设计开发的意愿较强，且自行开发的软件应用能够达到开发者既定需求。发行人产品得到开发者及市场认可后，开源项目、技术使用书籍及学习视频随之增多。由此，发行人开源技术生态系统逐渐形成，活跃度、知名度不断提升。

目前，在开源社区论坛 GitHub 中，线上用户围绕发行人产品自行设计的代码开源项目已超 25,000 个，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。

二、GitHub 的基本情况

GitHub 是全球知名的开源社区论坛，旨在为全球的软件开发者提供技术交流、知识分享的平台。该论坛于 2007 年 10 月上线，截至 2018 年 11 月，论坛共有开源项目逾 1 亿个，注册开发者 3,100 万人，超过 210 万个公司及组织在该平台发布开源项目，目前已成为全球领先的开源软件代码库。2018 年 10 月，GitHub 被微软以 75 亿美元收购。

三、发行人开源技术生态系统不依附于 GitHub 平台

GitHub 论坛是发行人开源技术生态系统的线上发布平台和项目分享平台，对发行人开源技术生态系统的发展提供了平台支持，具有重要作用。但发行人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，具体形式为 GitHub 开源项目、书籍、学习视频及课程，该等内容除在 GitHub 上发布外，还在各类线上平台发布、传播、分享，如发行人官方网站开发者社区、Youtube、亚马逊等，并非仅在 GitHub 平台进行发布、传播。

综上，GitHub 对发行人开源技术生态系统提供了重要的平台支持，但发行人开源技术生态系统不依附于单一互联网平台。

四、发行人开源技术生态系统独特性的具体体现

发行人开源技术生态系统活跃度高、知名度高，具有独特性。具体体现如下：

1、开源项目众多

发行人在 GitHub 中的开源项目已超过 25,000 个，其他同行业可比公司开源项目数量均远低于发行人。上述开源项目均为线上开发者自主开发、设计、分享的项目，是发行人产品实现特定功能及应用的具体实践案例。

2、根据发行人产品编写的书籍较多

线上开发者根据产品使用心得，自发编写了众多发行人产品使用书籍，供其他开发者学习使用，目前，上述书籍已超过 50 本，涵盖中文、英语、德语、法语、日语等多国语言，开发者可在亚马逊网站购买上述书籍。

3、发行人产品学习视频及课程较多

在主要门户视频网站中，围绕发行人产品的学习视频及课程多达上万个。上述学习视频及课程均为开发者自发拍摄、分享，体现出全球开发者对发行人产品较高的学习及研究兴趣。

五、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“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“（五）发行人在行业中的竞争地位”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

20-1-4 发行人开源数据在 GitHub 平台上的受众范围及影响程度，与其他项目数据的对比情况

回复：

一、发行人开源数据情况

发行人开源软件在 GitHub 平台上的受众范围是全球物联网产品的开发者社群，主要包含互联网云平台企业、模组开发企业、物联网方案商企业、智能硬件研发企业的研发人员、工程师以及创客、业余爱好者等。

发行人开源软件的影响程度主要体现为开源项目数量，目前 GitHub 论坛上，基于发行人产品的开源项目已超过 25,000 个，其他同行业可比公司开源项目数量均不超过 500 个，发行人在开发者社群的影响程度高于其他可比公司。

二、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“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“（五）发行人在行业中的竞争地位”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

20-1-5 相比同类物联网开源项目的具体排名及优劣势分析

回复：

一、相比同类物联网开源项目的具体排名及优劣势分析

截至本回复出具之日，发行人产品在 GitHub 上的开源项目数量已超过 25,000 个，其他市场竞品在 GitHub 上的开源项目均不足 500 个，发行人产品开源项目数量排名行业第一，其他同行业可比公司产品在开源项目数量上与发行人存在差距。

发行人开源项目众多，具有以下优势：

1、开源项目推动发行人产品不断完善，为研发工作提供方向

开源项目是发行人产品下游应用的具体案例，是全球物联网开发者社群基于公司硬件及软件产品的应用探索，是下游开发者对产品硬件及软件性能的实践检验。通过开源项目，发行人能够准确获知产品市场反馈和市场需求动态，针对性的开展产品研发、提高产品性能，并将研发成果及时更新至原有产品中，保证发行人产品满足市场动态需求。

2、开源项目有利于发行人产品建立口碑、提高知名度

开源项目面向全球物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片的开发者社群，主要包含互联网云平台企业、模组开发企业、物联网方案商企业、智能硬件研发企业的研发人员、工程师以及创客、业余爱好者等。线上方式发布、传播、分享发行人产品，具有覆盖面广、受众定位准、传播速度快的优势，便于发行人产品迅速建立口碑，提高发行人在该领域的知名度。

3、开源项目促进发行人市场拓展

开源项目为下游客户及开发者提供了充足全面的产品性能及应用信息，便于下游客户分析、比较及选择。发行人众多下游客户通过开源技术生态系统获取产品信息，主动与发行人开展合作。因此，开源项目能够有力的帮助发行人开拓市场，获取客户资源。

二、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“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“（五）发行人在行业中的竞争地位”中进行了补充披露，并

以楷体加粗字体体现。

20-1-6 发行人产品在上述客户产品中的应用，对应采购及订单情况，客户同类产品中的占比情况

回复：

一、发行人产品在上述客户产品中的应用，对应采购及订单情况，客户同类产品中的占比情况

小米、涂鸦智能、科沃斯、蚂蚁金服等知名企业均为发行人产品的下游或终端客户，其中小米、涂鸦智能为发行人下游客户，科沃斯、大金、蚂蚁金服为发行人终端客户，发行人通过经销商将产品售予该等客户。其中大金为发行人客户坚田电机（昆山）有限公司的终端客户，因其采购量相对较小，本次更新招股书中未再披露。

发行人产品在上述客户产品中的应用均为智能电子产品，涵盖智能家居、智能支付终端等物联网领域。上述客户的具体应用及采购情况如下所示：

序号	客户名称	客户性质	采购产品类别	报告期内交易金额（万元）			主要终端产品应用	备注
				2018 年度	2017 年度	2016 年度		
1	小米通讯	下游客户	ESP8089 芯片、ESP8266 系列芯片、ESP32 系列芯片及模组	4,409.79	1,579.39	698.01	智能插座、智能语音产品、智能灯具、智能家电、智能网关、空气净化器等物联网产品	
2	涂鸦智能	下游客户	ESP8266 系列芯片及模组	10,535.57	2,523.98	0.03	智能灯具、智能插座、智能家电、空气净化器等物联网产品	
3	科沃斯	终端客户	ESP8266 系列模组	2,739.05	1,896.04	526.29	扫地机器人	优贝克斯的客户（注 1）
4	蚂蚁金服	终端客户	采购 ESP32 系列模组	872.94	-	-	智能移动支付播报设备	浙江恒科的客户（注 2）

（注 1：科沃斯为发行人经销客户优贝克斯的下游客户，上表交易金额为优贝克斯与发行人的交易金额，根据优贝克斯提供的资料，其 2016-2018 年度采购发行人产品销往科沃斯的比例约 60%-80%；

注 2：蚂蚁金服为发行人直销客户浙江恒科的下游客户，上表交易金额为浙江恒科与发行人的交易金额，根据浙江恒科提供的资料，其 2018 年度采购发行人产品用于生产蚂蚁金服产品的比例为 100%）

小米通讯、涂鸦智能、科沃斯、蚂蚁金服均为行业内知名企业，内部控制制度及信息披露制度执行严格，同类产品采购数据属于公司内部信息，不属于公开披露数据范围，发行人无法取得上述具体数据。

二、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品以及经营模式情况”之“（一）公司主营业务、主要产品的基本情况”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

20-2 请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见。

一、中介机构核查情况

保荐机构进行了如下核查工作：

1、查阅了发行人及同行业可比公司主要产品的产品参数表，对比了发行人产品与同行业可比公司主要产品的硬件性能；

2、取得了发行人软件产品及开源项目的资料；

3、与发行人研发部门负责人 Teo Swee Ann 及其他核心技术人员就发行人产品、开源生态系统及行业地位进行了访谈；

4、查阅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、学习视频及课程情况；

5、查阅了行业研究机构出具的行业报告，了解了发行人所在领域的市场情况；

6、对主要客户进行走访，了解其与发行人合作的基本情况及下游应用情况；

7、核查了发行人与主要客户的订单、合同等资料，核查了发行人与主要客户报告期内的交易金额。

经核查，保荐机构认为：（1）发行人产品在硬件性能、软件功能及开源生态系统及产品销量等方面处于国际领先地位，拥有产品性能及综合性价比优势；

（2）发行人开源技术生态系统不依附于 **GitHub** 平台，独特性体现于该系统活跃度高，知名度高；（3）发行人产品开源项目以全球物联网 **Wi-Fi MCU** 通信芯片的开发者社群为受众范围，影响较大，开源项目排名行业第一，能够为发行人产品研发、口碑建立及市场拓展提供优势；（4）发行人下游及终端知名客户产品应用均为智能电子产品，涵盖智能家居、智能支付终端等物联网领域，报告期内交易金额逐年上升，发行人产品在客户同类产品采购占比较小。

问题 21、招股说明书披露，公司所属物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片市场第一梯队。发行人产品的物联网操作系统 ESP-IDF 功能强大齐全，硬件性能优异。

请发行人补充披露：（1）市场第一梯队的排列标准，并就梯队公司情况进行比较；（2）国内通信芯片市场的市场规模，发行人的市场占有率；（3）发行人获得客户认可的具体表现，包括相关产品销售情况及在客户同类产品中的占比情况；（4）ESP-IDF 系统具体功能及性能表现；（5）ESP-IDF 系统在 AI 人工智能、云平台对接、Mesh 组网等领域是否实现具体应用，是否仍处于开发阶段；（6）与国内外可比公司从集成度、产品尺寸、计算能力、射频、内存等多个方面进行比较，分析相对同类产品的优劣势；（7）发行人主要产品是否存在被市场同类产品、5G 产品取代的风险。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见。

21-1-1 市场第一梯队的排列标准，并就梯队公司情况进行比较

回复：

市场第一梯队的排列标准为，2016 年度、2017 年度、2018 年度 Wi-Fi MCU 通信芯片产品销量的市场份额超过 10%。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》，2016 年度、2017 年度及 2018 年度 Wi-Fi MCU 通信芯片产品销量市场份额超过 10%的公司为发行人、高通、德州仪器、美满、赛普拉斯、瑞昱、联发科，因此发行人将上述公司列为物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片领域的市场第一梯队。

一、梯队公司基本情况

与发行人同处于物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片第一梯队的公司为高通、德州仪器、美满、赛普拉斯、瑞昱、联发科，该等公司基本情况如下：

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 WiFi 芯片领域。

2013 年 9 月，高通推出物联网 Wi-Fi 芯片 QCA4004，并在随后几年不断推出 QCA400X 系列产品。

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。2017 年度，德州仪器营业收入为 149.61 亿美元，归属于母公司所有者净利润为 36.82 亿美元。

2014 年 6 月，德州仪器推出了专为物联网设计的 Simple Link WiFi 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。

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。2017 财年，美满营业收入为 24.09 亿美元，归属于母公司所有者净利润为 5.20 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。

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。2017 年度，赛普拉斯营业收入为 23.27 亿美元，归属于母公司所有者净利润为-0.80 亿美元。

2014 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。

二、梯队公司情况比较

高通、德州仪器、美满、赛普拉斯、瑞昱、联发科与发行人同处于物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片全球第一梯队。发行人是第一梯队中，唯一一家大陆企业。发行人与可比公司在经营情况、技术实力、关键数据及指标的比较情况如下：

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。

2、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。

3、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。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。发行人物联网操作系统 ESP-IDF 功能强大齐全，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。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。

三、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“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“（五）发行人在行业中的竞争地位”与“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“（八）发行人与同行业可比公司的比较情况”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

21-1-2 国内通信芯片市场的市场规模，发行人的市场占有率

回复：

一、国内通信芯片市场的市场规模，发行人的市场占有率

近年来，随着下游物联网、人工智能等应用领域需求的爆发，国内通讯芯片面临良好发展机遇。

物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片的市场规模迅速增长。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》，报告期内全球物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片的市场容量分别为 1 亿颗、1.58 亿颗和 2.29 亿颗，年均复合增长率超过 50%。物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片目前主要应用于智能家居、智能可穿戴设备、智能支付终端等物联网领域，我国在该等领域市场前景广阔，增长潜力巨大，预计未来国内物联网 Wi-Fi MCU 通

信芯片的市场规模增速将超过全球增速。

发行人参与全球市场竞争，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，发行人与高通、德州仪器、美满、赛普拉斯、瑞昱、联发科等国际知名集成电路设计厂商同处于物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片全球第一梯队。

根据 TSR 报告统计的 Wi-Fi MCU 市场总量，测算乐鑫科技相关产品市场占有率如下：

	2018 年度	2017 年度	2016 年度
TSR 报告统计 Wi-Fi MCU 市场总出货量（亿颗）	2.29	1.58	1.00
乐鑫科技 Wi-Fi MCU 系列产品销量（万颗）	7,692.56	3,898.67	1,246.29
乐鑫科技 Wi-Fi MCU 系列产品市占率	33.59%	24.68%	12.46%

（注：乐鑫科技 Wi-Fi MCU 系列产品销量包括芯片及模组，但不包含 ESP8089 系列单 Wi-Fi 芯片的销量。）

二、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“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“（五）发行人在行业中的竞争地位”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

21-1-3 发行人获得客户认可的具体表现，包括相关产品销售情况及在客户同类产品中的占比情况

回复：

一、发行人获得客户认可的具体表现

发行人产品拥有性能及性价比优势，服务体系高效，开源生态系统活跃，与客户合作黏性强，报告期内发行人营业收入快速增长，并与小米、涂鸦智能、科沃斯、蚂蚁金服等下游或终端知名客户形成了稳定的合作关系。

发行人获得上述客户认可的具体表现如下：

1、客户采购金额逐年增长

小米、涂鸦智能、科沃斯、大金、蚂蚁金服等知名企业为发行人产品的下游或终端客户，其中小米、涂鸦智能为发行人下游客户，科沃斯、大金、蚂蚁金服为发行人终端客户，发行人通过经销商将产品售予该等客户。

上述客户报告期内与发行人的交易金额均呈快速上升趋势，在充分竞争的市场环境下，持续增长的交易金额是客户对发行人产品认可的重要体现。具体采购情况如下所示：

序号	客户名称	客户性质	采购产品类别	报告期内交易金额（万元）			主要终端产品应用	备注
				2018 年度	2017 年度	2016 年度		
1	小米通讯	下游客户	ESP8089 芯片、ESP8266 系列芯片、ESP32 系列芯片及模组	4,409.79	1,579.39	698.01	智能插座、智能语音产品、智能灯具、智能家电、智能网关、空气净化器等物联网产品	
2	涂鸦智能	下游客户	ESP8266 系列芯片及模组	10,535.57	2,523.98	0.03	智能灯具、智能插座、智能家电、空气净化器等物联网产品	
3	科沃斯	终端客户	ESP8266 系列模组	2,739.05	1,896.04	526.29	扫地机器人	优贝克斯的客户（注 1）
4	蚂蚁金服	终端客户	ESP32 系列模组	872.94	-	-	智能移动支付播报设备	浙江恒科的客户（注 2）

（注 1：科沃斯为发行人经销客户优贝克斯的下游客户，上表交易金额为优贝克斯与发行人的交易金额，根据优贝克斯提供的资料，其 2016-2018 年度采购发行人产品销往科沃斯的比例约 60%-80%；
注 2：蚂蚁金服为发行人直销客户浙江恒科的下游客户，上表交易金额为浙江恒科与发行人的交易金额，根据浙江恒科提供的资料，其 2018 年度采购发行人产品用于生产蚂蚁金服产品的比例为 100%）

2、报告期内不断进入新增客户的供应商体系

芯片是电子产品的核心元器件，下游客户及终端客户在选择芯片供应商时一般较为严格谨慎，供应商体系进入门槛较高，芯片设计厂商需要通过严格的产品质量及技术审核，才能成为下游客户及终端客户的合格供应商。

2015 年，发行人正式成为小米物联网产品的芯片供应商，报告期内，发行人相继与涂鸦智能、坚田电机(昆山)有限公司（终端客户大金）、浙江恒科实业有限公司（终端客户蚂蚁金服）开始合作关系。报告期内发行人不断进入新增知名客户的供应商体系，是客户对发行人产品认可的重要体现。

3、部分客户采购产品种类逐渐增多

发行人主要产品为 ESP8089 芯片、ESP8266 系列芯片及模组、ESP32 系列芯片及模组。2016 年，小米采购的产品均为 ESP8266 系列芯片。随着发行人产品 ESP32 系列芯片投入量产，小米自 2017 年开始采购 ESP32 系列芯片及模组，采购产品种类逐渐增多。客户采购产品种类的增多，反映出客户对发行人产品性能及整体服务能力的认可。

4、发行人与客户合作稳定，质量评价较高

发行人与客户合作关系稳定，交易情况良好，报告期内不存在退换货情况，客户对发行人产品性能及质量评价较高。

二、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品以及经营模式情况”之“（一）公司主营业务、主要产品的基本情况”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

21-1-4 ESP-IDF 系统具体功能及性能表现

回复：

一、ESP-IDF 系统具体功能及性能表现

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，功能强大齐全，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国际领先地位。

ESP-IDF 系统功能强大齐全，该系统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。ESP-IDF 为发行人硬件产品实现软件应用提供系统支持，目前已能够实现多种应用功能，如语音识别、人脸检测和识别、云平台对接、Mesh 组网、连接路由器等。

ESP-IDF 系统操作简单便捷，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，降低了下游开发者的开发成本及开发门槛，缩短了项目开发周期。

ESP-IDF 系统更新及时迅速，发行人持续更新 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。

二、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品以及经营模式情况”之“（一）公司主营业务、主要产品的基本情况”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

21-1-5 ESP-IDF 系统在 AI 人工智能、云平台对接、Mesh 组网等领域是否实现具体应用，是否仍处于开发阶段

回复：

一、ESP-IDF 系统情况

ESP-IDF 系统已能够实现 AI 人工智能、云平台对接、Mesh 组网等应用功能。通过 ESP-IDF 系统，发行人产品已能够实现语音识别、人脸检测及识别、Wi-Fi Mesh 组网等具体功能，并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。

2016 年 12 月，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。发行人研发部门根据客户及开发者使用情况，及时更新系统版本，并将最新版本实时发布，保证系统功能完善、开发便捷，充分满足下游客户及开发者的开发需求。

二、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品以及经营模式情况”之“（一）公司主营业务、主要产品的基本情况”中进行

了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

21-1-6 与国内外可比公司从集成度、产品尺寸、计算能力、射频、内存等多个方面进行比较，分析相对同类产品的优劣势

回复：

与国内外可比公司相比，发行人产品拥有比较优势：发行人产品集成度高，产品尺寸可达 5mm*5mm，在同行业可比公司产品中处于领先地位；发行人产品处理器主频可达 240MHz，高于市场竞品，计算能力强；发行人产品射频性能优异、集成度高，射频板块集成技术为行业首创；发行人产品在尺寸极小、集成度高的情况下，内存空间依然位居行业前列。

与国内外可比公司相比，发行人产品在通信频段方面存在比较劣势，发行人已进行相关技术储备，并通过实施本次募集资金投资项目，提升产品在该方面的性能。

一、发行人产品比较优势

发行人产品在集成度、产品尺寸、计算能力、射频、内存等方面拥有比较优势，具体情况如下：

1、集成度

发行人产品集成度高，发行人芯片产品集成单核/双核处理器，并创造性的在 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）集成于芯片射频模块内部，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，该项技术为行业首创。

2、产品尺寸

发行人产品尺寸行业领先，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。在 QFN 封装工艺下，发行人 ESP32 芯片尺寸大小行业领先。

3、计算能力

发行人产品计算能力强，发行人 ESP32 系列芯片处理器主频可达 240MHz，市场竞品处理器主频一般在 80-166MHz 之间，发行人产品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。

4、射频性能

发行人产品射频性能优异且集成度高。产品 Wi-Fi 射频性能优异，802.11b 模式下，功率放大器（PA）输出功率达 20dBm；在 1DSSS 模式下，射频灵敏度达-98dBm，上述指标均处于行业前列；产品射频模块集成技术为行业首创，极大地降低了下游客户二次集成所需的电子元器件数量和成本。

5、内存空间

发行人产品内存空间大，发行人 ESP32 系列芯片 SRAM 可达 520KB，在产品尺寸仅为 5mm*5mm、尺寸大小行业领先的前提下，产品内存空间同样在行业竞品中位居前列。

二、发行人产品比较劣势

发行人在通信频段方面存在比较劣势。在物联网 Wi-Fi MCU 领域，目前主流产品均支持 Wi-Fi 2.4GHz 频段，发行人产品 ESP32 系列芯片可支持 Wi-Fi 2.4GHz 和蓝牙 4.2。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、蓝牙 5.0 等多种无线通讯协议。

尽管在物联网无线通信芯片领域，Wi-Fi 5GHz 目前应用较少，但未来随着 Wi-Fi 标准逐步升级、传输速度要求提高，Wi-Fi 5GHz 仍具有良好的市场应用前景。发行人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”，即致力于升级 Wi-Fi 协议至 Wi-Fi 5GHz。该项目的顺利实施将帮助发行人弥补比较劣势，进一步提升产品性能、丰富产品品类，更好的应对未来市场需求变化，巩固市场地位。

三、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“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“（八）发行人与同行业可比公司的比较情况”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

21-1-7 发行人主要产品是否存在被市场同类产品、5G 产品取代的风险。

回复：

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。

一、发行人主要产品不存在被市场同类产品取代的风险

发行人主要产品不存在被市场同类产品取代的风险，具体原因如下：

1、发行人产品性能及性价比优势明显，产品性能满足客户动态需求

发行人产品性能及性价比优势明显。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，目前已成为该领域全球第一梯队的唯一大陆企业，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 技术路径发展前景广阔

Wi-Fi 技术凭借通信距离远、传输速率快、连接快速等优势，已广泛应用于办公、生活、工业、娱乐等众多场景，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。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 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。随着物联网、云平台的发展，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。发行人选择 Wi-Fi 这一技术路径开发设计产品，拥有技术路径优势。

二、发行人主要产品不存在被 5G 产品取代的风险

发行人主要产品不存在被 5G 产品取代的风险，具体原因如下：

1、与 5G 相比，Wi-Fi 更适合于室内应用场景

5G 指第五代移动通信技术，频率高，波长短，传输速度快，信息吞吐量更大，延时更低。在室内应用场景下，吞吐量较小的物联网设备较多，物联网设备与其他电子设备共用 5G 信号，极易造成信道拥堵和信号干扰，无法达到 5G 既定的效果。而室内 Wi-Fi 覆盖已经很成熟，更为适合室内应用场景。

2、5G 技术及商业应用落地仍待进一步完善

5G 频段高，传输速度快，但传输距离大幅缩短，基站覆盖能力大幅减弱，所需的基站数量远超过 4G，进入室内后由于信号衰减快，会需要不断增加次级基站的支持，导致组网成本很高、整套系统功耗会非常大。因此 5G 技术落地尚需基础设施的不断完善。目前 5G 技术投入成本高，促使未来使用成本预计也较高，运营商商业模式尚不明朗，商业应用落地仍待进一步完善，较难在已经被 Wi-Fi 所覆盖的应用领域进行竞争。

3、5G 技术的成熟将促进 Wi-Fi 技术的应用

两种技术相比，5G 更适合移动型的应用，包括跨越室内室外，而 Wi-Fi 较 5G 相比更为适合室内的应用场景，通过将 5G 转为 Wi-Fi 信号等形式，能够同时满足物联网设备与其他电子设备的联网及信息传输需求，提高 5G 技术应用的效率。因此 5G 技术的成熟与应用预计将促进 Wi-Fi 技术在室内空间的应用，为 Wi-Fi 通信芯片带来新的市场机遇。

三、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“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”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

21-2 请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、中介机构核查情况

保荐机构进行了如下核查工作：

1、查阅了行业研究机构出具的行业报告，了解了发行人所在领域的市场容量及竞争状况；

2、查阅了发行人同行业可比公司的公开披露资料，对比了发行人与同行业可比公司的经营情况、技术实力、产品性能及关键数据指标，分析了发行人产品的比较优势及劣势；

3、核查了发行人与主要客户的订单、合同等资料，核查了发行人与主要客户报告期内的交易金额；

4、对主要客户进行走访，了解其与发行人合作的基本情况及下游应用情况；

5、与发行人研发部门负责人 Teo Swee Ann 及其他核心技术人员就发行人物联网操作系统 ESP-IDF、5G 技术、技术储备等事项进行了访谈；

6、取得了发行人物联网操作系统的资料；

7、查阅了 5G 技术及应用的资料。

经核查，保荐机构认为：（1）发行人高通、德州仪器、美满、赛普拉斯、瑞昱、联发科在 2016、2017 年度 Wi-Fi MCU 通信芯片产品销量的市场份额超过 10%，同属于全球第一梯队；（2）发行人报告期内市场份额较高，在 Wi-Fi MCU 通信芯片领域位居前列；（3）发行人获得客户认可，报告期内客户采购金额逐

年增长，发行人不断进入新增客户的供应商体系，部分客户采购产品种类逐渐增多，客户质量评价较高；（4）发行人物联网操作系统 **ESP-IDF** 是产品实现 **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，目前已发布，能够实现 **AI** 人工智能、云平台对接、**Mesh** 组网等具体应用；（5）发行人产品在集成度、产品尺寸、计算能力、射频性能、内存空间方面拥有比较优势，在通信频段方面存在比较劣势；（6）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。

三、关于发行人业务

问题 22、发行人及子公司琪鑫瑞、合肥乐和的经营范围均包括进出口业务。请保荐机构及发行人律师核查发行人、琪鑫瑞、合肥乐和是否经营进出口业务，如有，发行人、琪鑫瑞、合肥乐和报告期内进出口业务开展的合法合规性，是否已取得进出口业务相关资质。

回复：

一、报告期内，发行人境外销售及采购主要由发行人、乐鑫星和 **ESP Inc** 执行

报告期内，发行人于 2016 年度曾从事产品的境外销售业务；发行人子公司乐鑫星主要从事产品的境外销售业务；发行人子公司 ESP Inc 主要从事境外采购及境外销售业务；琪鑫瑞、合肥乐和的经营范围虽包含进出口业务，但尚未实际经营涉及实物的进出口业务。

二、发行人及其子公司乐鑫星、琪鑫瑞均已取得进出口业务相关资质

ESP Inc 为境外注册公司，不涉及进出口资质。

发行人前身乐鑫有限取得的进出口业务相关资质如下表所列：

资质或证书名称	资质或证书编号	备案日期/有效期	限定范围	发证机关
《中华人民共和国海关报关单位	3122248412	2015 年 6 月 19 日至长期	进出口货物收发货人	浦东海关

注册登记证书》				
《对外贸易经营者备案登记表》	01797721	2015 年 4 月 22 日	--	--

发行人取得的进出口业务相关资质如下表所列：

资质或证书名称	资质或证书编号	备案日期/有效期	限定范围	发证机关
《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》	312223880A	2018 年 12 月 13 日至长期	进出口货物收发货人	浦东海关
《对外贸易经营者备案登记表》	02714691	2018 年 12 月 18 日	--	--

乐鑫星取得的进出口业务相关资质如下表所列：

资质或证书名称	资质或证书编号	备案日期/有效期	限定范围	发证机关
《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》	3122260CSB	2016 年 6 月 30 日至长期	进出口货物收发货人	浦东海关
《对外贸易经营者备案登记表》	02203046	2016 年 6 月 15 日	--	--

琪鑫瑞取得的进出口业务相关资质如下表所列：

资质或证书名称	资质或证书编号	备案日期/有效期	限定范围	发证机关
《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》	32029600GE	2016 年 9 月 29 日至长期	进出口货物收发货人	无锡海关

三、子公司琪鑫瑞、合肥乐和未从事涉及实物的进出口

发行人子公司琪鑫瑞、合肥乐和的营业执照中的经营范围中虽然包含了进出口业务，子公司琪鑫瑞、合肥乐和均未从事任何涉及实物的进出口业务。

四、发行人及其子公司海关行政处罚的情况

根据中国海关企业进出口信用信息公示平台(credit.customs.gov.cn)网站的查询，在报告期内，发行人及其境内子公司不存在因违反法律法规受到海关行政处

罚的情形。

五、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师进行了如下核查：

1、核查了发行人及其子公司的营业执照、发行人(包括其前身乐鑫有限)及乐鑫星取得的《对外贸易经营者备案登记表》、《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》、琪鑫瑞取得的《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》；

2、查阅了发行人及子公司增值税纳税申报表；

3、查阅了发行人及子公司的客户明细清单及海关报关记录；

4、与发行人财务总监就发行人及子公司从事进出口业务情况进行了访谈确认；

5、通过中国海关企业进出口信用信息公示平台(credit.customs.gov.cn)网站核查发行人及其境内子公司是否存在违反法律法规受到海关行政处罚的情形。

经核查，保荐机构及发行人律师认为：报告期内，琪鑫瑞、合肥乐和未实际经营涉及实物的进出口业务。发行人及其子公司乐鑫星经营进出口业务，并已取得进出口业务相关资质，在报告期内进出口业务开展合法合规。

问题 23、招股说明书及申报材料显示，发行人共租赁房产 9 处，7 处位于境内、2 处位于境外，境内 5 处房产未办理租赁备案手续、境外 2 处未披露房产权证。

请发行人说明：（1）上述租赁房屋的实际用途与规定用途是否相符，是否存在因违法违规被行政处罚的风险；（2）租赁尚未取得权属证书的房产是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在处罚风险；如果搬迁对公司持续经营的影响，相关补救措施；（3）未办理租赁备案登记手续对相关租赁合同效力的影响，是否存在行政处罚风险。

请保荐机构及发行人律师对上述事项进行核查，同时请结合相关租赁房屋的具体用途、对发行人的重要程度、租赁费用的公允性、租赁期限、到期后的续约安排、发行人的处置方案等，论证上述情况是否对发行人的资产完整性构成重大不利影响，并发表明确结论。

23-1-1 上述租赁房屋的实际用途与规定用途是否相符，是否存在因违法违规被行政处罚的风险

回复：

截至本回复出具之日，发行人及其子公司在境内租赁的房产及使用情况如下：

序号	出租方	承租方	租赁地点	房地产权证证号	租赁期限到期日	租赁用途	证载用途
1.	上海张江微电子港有限公司	发行人	上海市浦东新区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	2020 年 12 月 31 日	办公	高科技用地
2.	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	2020 年 4 月 30 日	办公	高科技用地
3.	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	2020 年 4 月 17 日	员工居住	居住
4.	上海张江微电子港有限公司	乐鑫星	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	2019 年 8 月 31 日	办公	高科技用地
5.	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	2020 年 1 月 31 日	办公	非居住
6.	无锡太湖创意产业投资发展有限公司	琪鑫瑞	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	2021 年 1 月 31 日	办公	综合用房
7.	合肥高创股份有限公司	合肥乐和	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	2019 年 12 月 31 日	办公	工业用房

截至本回复出具之日，发行人境外子公司于境外租赁房产及使用情况如下：

序号	出租方	承租方	租赁地点	产权证书编号	租赁期限到期日	租赁用途	实际用途
1	Spielberk Office Center, spol.s r.o.	乐鑫捷克	IQ Building F, on the 7th floor(8th upper floor) at Holandska street No.269300 Brno	3154	自 2017 年 9 月 11 日起 60 个月到期日	办公	办公
2	MR.KALPAK VIKAS BHANDARI	乐鑫印度	“Eco Tower” Unit No.G-1, Sr No.3/13/1&3/13//2, Behind RMZ Bldg	不涉及	2020 年 2 月 29 日	办公	办公
3	M/s. Phoenix Habitats Pvt.Ltd.	乐鑫印度	“Eco Tower” Office No.G-2	不涉及	2024 年 2 月 28 日	办公	办公

根据上表，发行人及其境内子公司在境内租赁的 7 处房产中的 6 处房产作为发行人及其境内子公司办公场所，符合该等房产的证载用途；剩余 1 处发行人租赁的房产用于员工居住，符合该房产的证载用途，不存在因违法违规受到行政处罚的风险。发行人境外子公司租赁房产的实际用途与相关租赁合同约定的用途相符。

23-1-2 租赁尚未取得权属证书的房产是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在处罚风险；如果搬迁对公司持续经营的影响，相关补救措施

回复：

截至本回复出具之日，发行人及境内子公司所租赁的房产均取得了产权权属证书，有关境外租赁房产的出租人均具有出租该等房产的权利。据此，发行人不存在租赁未取得权属证书的房屋而需要搬迁的情况。

23-1-3 未办理租赁备案登记手续对相关租赁合同效力的影响，是否存在行政处罚风险

回复：

截至本回复出具之日，发行人子公司琪鑫瑞及合肥乐和已经就其租赁房产办理了租赁备案手续，琪鑫瑞已经取得了《无锡市房屋租赁登记备案证明》(编号：201901090037)，合肥乐和已经取得了《合肥市房屋租赁备案证书》(编号：

190128145856104)。

发行人及乐鑫星未就租赁房产办理租赁备案手续。发行人及乐鑫星与租赁房产的出租人签署的相关租赁合同均未约定租赁合同以备案登记为生效条件。同时，《商品房屋租赁管理办法》中未规定租赁合同以备案登记为生效要件。根据《最高人民法院关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释》的规定，当事人以房屋租赁合同未按照法律、行政法规规定办理登记备案手续为由，请求确认合同无效的，人民法院不予支持。基于上述，发行人及乐鑫星未就租赁房产办理租赁备案登记的瑕疵不会导致相关租赁合同的无效。

根据《商品房屋租赁管理办法》的有关规定，房屋租赁当事人未按照相关规定办理租赁房屋备案的，由房地产管理部门责令限期改正，逾期不改正的，处以一千元以上一万元以下罚款。根据该规定，发行人及乐鑫星未就租赁房屋办理备案手续不会直接导致受到行政处罚。若相关房地产管理部门责令发行人及乐鑫星就租赁房屋办理备案手续的，发行人及乐鑫星将及时按照有关房地产管理部门的要求办理相关备案手续。

发行人境外子公司在境外租赁房产不适用境内的房屋租赁备案登记的规定，发行人境外子公司已经与出租人就租赁房产签署了合法有效的书面协议，租赁事宜不存在纠纷，发行人境外子公司未因租赁房产而受到过行政处罚。

23-2 请保荐机构及发行人律师对上述事项进行核查，同时请结合相关租赁房屋的具体用途、对发行人的重要程度、租赁费用的公允性、租赁期限、到期后的续约安排、发行人的处置方案等，论证上述情况是否对发行人的资产完整性构成重大不利影响，并发表明确结论。

回复：

一、发行人及子公司通过租赁方式获得办公场所对其资产完整性不构成重大不利影响。

发行人租赁房产的主要用途为作为日常生产经营场所，发行人的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)。发行人及子公司的主要经营活动为集成电路的设计，而不涉及生产环节，发行人及子公司的租赁场所主要用于员工日常办公，因此发行人及子公司对租赁房产不存在重大依赖。即使发生因任何原因需要搬迁的情况，也不会对发行人的正常业务开展造成实质不利影响。

租赁房产的租金均由发行人及子公司与出租人参考市场价协商确定，发行人及子公司按时支付了租赁房产的租金，发行人及子公司与租赁房产的出租人并未就租金的支付产生过任何纠纷或涉及任何诉讼或仲裁。

发行人及子公司会根据租赁合同的约定，在租赁期限届满前与出租人协商续租事宜。若届时因任何原因无法续租的，发行人及子公司将积极采取搬迁等措施保障发行人及子公司的日常经营不受影响。同时，发行人控股股东及实际控制人已经出具《承诺函》，承诺若发行人及子公司租赁房产不符合相关法律法规的规定或租赁合同的约定，导致租赁房产被收回、责令搬迁或承担任何形式的法律责任，发行人及子公司因此而遭受的任何损失，均由控股股东及实际控制人承担。

综上所述，发行人及子公司租赁房屋对其资产完整性不构成重大不利影响。

二、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师对上述事项进行了如下核查：

1、核查了发行人、发行人境内外子公司与相关房产的出租人签署的租赁合同、相关房产对应的产权权属证明、租赁备案登记相关文件；

2、核查了报告期内发行人及子公司支付租金的相关凭证；

3、取得了部分出租人就租赁房产产权权属确认的书面文件；

4、取得了发行人控股股东及实际控制人就租赁相关事项出具的《承诺函》。

经核查，保荐机构及发行人律师认为，发行人及子公司租赁房屋对其资产完整性不构成重大不利影响。

问题 24、发行人存在直销和经销两种销售模式，产品销往国内和国外市场。

从客户结构来看，发行人前五大客户销售金额占比在 40%-60%左右。发行人未披露境内和境外市场分别通过直销和经销模式取得的收入和占比情况。

请发行人披露：（1）内外销、直经销的划分依据；（2）境内和境外市场分别通过直销和经销方式取得收入的金额、占比，除港澳台外主要境外销售国的销售金额和占比；（3）与经销商的合同协议以及权利义务关系，经销模式属于买断还是代理销售、经销销售层级，是否存在对经销商的财务、资金资助、返利等优惠政策；（4）报告期内发行人六类产品价格变动的原因，同类产品向不同客户、不同市场、以及第三方进行销售的价格是否存在重大差异，价格变动趋势是否与行业相符，产品价格是否公允。

请发行人说明：（1）内外销、分产品、直经销模式下的前五大客户名称、地区、主要销售产品、交易金额及占比情况，不同模式下的销售收入对主要客户是否存在依赖；（2）发行人获得和保持各类主要客户的方式，发行人对不同客户的销售价格差异、主要客户自身的销售规模、增长情况和下游行业发展状况等，说明主要客户向发行人采购增长的合理性，说明报告期内主要客户进入和退出以及金额发生变化的原因；（3）发行人与主要客户的合作年限、发行人的客户结构（存量和新增客户）和变化情况，发行人向主要客户的销售增长是否具有可持续性；（4）面向不同客户（内销/外销）或市场（直销/经销）的具体销售政策、定价政策和结算政策，相应销售模式下收入金额与应收、预收金额的匹配情况。

请保荐机构及申报会计师对上述事项和报告期内主要客户的背景进行核查，包括名称、成立时间、注册资本、主营业务、股权结构、行业地位等，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

24-1-1 内外销、直经销的划分依据

回复：

一、内外销客户的划分依据

发行人根据客户的实际经营地划分内销收入与外销收入。其中内销是指向大

陆境内的客户销售；外销是指主要向港澳台地区、美国、日本、韩国及欧洲等国家或地区的客户销售。

二、直经销划分的依据

发行人主要根据客户采购公司产品的用途来划分直销收入、经销收入。直销客户是指采购芯片或模组后用作二次开发、设计或用于生产部件或终端产品的客户，这等客户主要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。

经销商客户是指采购芯片或模组后进行批发或零售的客户，这等客户主要为电子产品贸易商或经销商。

三、招股说明书披露情况

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“（二）主要产品和业务经营情况”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

24-1-2 境内和境外市场分别通过直销和经销方式取得收入的金额、占比，除港澳台外主要境外销售国的销售金额和占比

回复：

一、境内和境外市场分别通过直销和经销方式取得收入情况

发行人境内市场中直销方式占比较高；境外市场中经销方式占比相对较高，该等情形与发行人在境外市场主要通过经销商的销售网络拓展市场的情况相符合，具体情况如下：

单位：万元

2018 年度				
类别	境内收入	占比	境外收入	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				
类别	境内收入	占比	境外收入	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				
类别	境内收入	占比	境外收入	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%

二、除港澳台外主要境外销售国情况

除港澳台地区外，发行人境外销售主要销往美国、德国、韩国和日本等国家。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%**

三、招股说明书披露情况

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“（二）主要产品和业务经营情况”，及“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

24-1-3 与经销商的合同协议以及权利义务关系，经销模式属于买断还是代理销售、经销销售层级，是否存在对经销商的财务、资金资助、返利等优惠政策

回复：

一、经销商相关情况

发行人与经销商的销售均为买断式销售。根据发行人与经销商签署的协议，经销商向发行人采购的商品，除非产品质量问题，否则经销商没有权利要求发行人回购其采购的产品。发行人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。

发行人不存在经销分级的情况。

根据对主要经销商访谈确认、检查发行人与经销签署的协议，发行人不存在对经销商的财务、资金资助、返利等优惠政策。

二、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品以及经营模式情况”之“（三）公司的主要经营模式”中进行了补充披露，并

以楷体加粗字体体现。

24-1-4 报告期内发行人六类产品价格变动的原因，同类产品向不同客户、不同市场、以及第三方进行销售的价格是否存在重大差异，价格变动趋势是否与行业相符，产品价格是否公允。

回复：

一、发行人主要产品平均价格变动情况

报告期内发行人主要产品价格均呈现下降趋势，其主要原因为：

1、芯片行业，受摩尔定律及技术进步影响，原材料及产品价格整体呈逐步下降趋势，这也是电子行业普遍规律。

2、发行人业务规模的扩大、单位成本下降。随着发行人产销规模扩大，采购量增加，单位成本下降，具有利用定价政策，覆盖更多市场的条件。

3、发行人阶梯定价的销售定价政策影响。为鼓励客户规模化采购，发行人对每月不同采购量的客户给予不同的销售价格折让，2017 年度、2018 年度，因涂鸦智能、小米通讯等大客户采购量增长较快，其适用较低的阶梯价格，使得平均价格下降。

二、发行人产品向不同客户、不同市场及第三方销售价格差异情况

1、直经销客户的产品售价情况

报告期内，整体来看，直经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，对直销客户、经销客户并无明显差异。部分产品直销、经销价格差异较大，系对不同类型客户销量差距大及客户集中度差异大所致。

报告期内，ESP8089 系列芯片客户大部分为经销商，销售量最大的客户系中龙科技有限公司，向其销售量在该产品销售收入占比每年均超 50%。根据发行人的阶梯定价政策，能享受更低的价格。直销客户的销量很小，单一客户单独报价，因此 ESP8089 系列芯片直销与经销价格差异稍大。

ESP8266 系列芯片直经销价格差异不大，该类产品直销、经销客户集中度较为接近。

ESP32 系列芯片于 2016 年末推向市场，当年度整体销量金额不足 100 万元，单一客户单独报价，直经销之间不具备可比性。2017 年度随着销售量增加，直经销价格趋同。2018 年度直销价格明显低于经销价格，主要系大客户小米通讯在该类产品销售中占比高，其采购量大，适用了更低的阶梯价格，拉低了直销收入均价。

ESP8266 系列模组及 ESP32 系列模组 2017 年度直经销价格差异较大，主要系当年度整体直销客户采购量较大所致。

2、不同市场产品售价情况

报告期内，整体来看，不同市场间价格差异不大，主要系发行人主要依据客户采购量进行阶梯式定价，对境内、境外客户并无明显差异。部分产品境内、境外价格差异较大，主要系不同市场客户销售量差距大及客户集中度差异大所致。

报告期内，ESP8089 系列芯片的主要客户中龙科技同时是境外客户，价格差异较大如上所述。

ESP8266 系列芯片境内、境外价格差异不大，该类产品境内、境外客户销售量及集中度较为接近。

ESP32 芯片系列的境内主要客户为小米通讯，小米通讯销售量大，适用较低的阶梯价格，降低了境内销售平均价格；境外客户集中度低，单一客户销售量少，单价较高，因此境内外价格差异较大。

ESP8266 系列模组价格差异均较大，主要系境内客户集中度高，主要客户系直销客户芯海科技与经销客户优贝克斯。2016-2018 年度向该两家客户销售金额占该产品销售额的比例在 50%左右，由于销售量大，适用了较低的阶梯定价。境外客户集中度低，单一客户销售量小，价格较高，因此境内外单价差异较大。

ESP32 系列模组价格差异均较大，但差异逐步缩小。2016 年度整体销量较小，单一客户单独报价不具备可比性。2017 年度、2018 年度境内外的销售量差异不大，由于该产品在境外客户相对分散，因此其均价略高。

3、第三方销售价格比较

发行人销售价格较终端零售价格低，主要系发行人销售价格为客户批量直采价格，需要保障客户的盈利空间和长期合作关系。终端零售商的零售价格需考虑自身的运营成本及市场定价策略等，发行人销售价格与终端零售价格的差异，符合行业惯例。

三、行业价格变动趋势

Wi-Fi MCU 领域的产品缺少行业公开价格信息。选用华强北电子元器件价格指数中的芯片大类和较为接近的 MCU 分类数据进行比较，其相关产品价格指数变动趋势如下图所示：

通过比较发现，整体芯片行业价格指数波动较为稳定，MCU 行业整体的价格指数是呈现下降趋势的，发行人的价格变动趋势与行业价格指数趋势整体相符。

四、产品价格公允

综上所述，发行人销售价格在报告期内保持一贯的销售政策，各类产品、面对不同客户、不同市场不存在较大差异且价格波动符合整体趋势，因此发行人产品价格公允。

五、招股说明书披露情况

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“（二）主要产品和业务经营情况”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

24-2-1 内外销、分产品、直经销模式下的前五大客户名称、地区、主要销售产品、交易金额及占比情况，不同模式下的销售收入对主要客户是否存在依赖

回复：

一、发行人内外销前五大客户情况

1、内销前五名客户情况

单位：万元

2018 年度					
序号	**客户名称**	**模式**	**地区**	**销售金额**	**占内销收入比**
1	杭州涂鸦信息技术有限公司	直销	杭州	10,535.57	29.87%
2	小米通讯技术有限公司	直销	北京	4,409.79	12.50%
3	深圳市安信可科技有限公司	直销	深圳	2,915.83	8.27%
4	苏州优贝克斯电子科技有限公司	经销	苏州	2,739.05	7.77%
5	芯海科技（深圳）股份有限公司	直销	深圳	1,910.88	5.42%
合计				**22,511.11**	**63.83%**
2017 年度					
序号	**客户名称**	**模式**	**地区**	**销售金额**	**占内销收入比**
1	深圳市安信可科技有限公司	直销	深圳	2,846.92	14.67%
2	芯海科技（深圳）股份有限公司	直销	深圳	2,776.85	14.31%
3	杭州涂鸦信息技术有限公司	直销	杭州	2,523.98	13.00%
4	苏州优贝克斯电子科技有限公司	经销	苏州	1,896.04	9.77%
5	小米通讯技术有限公司	直销	北京	1,579.39	8.14%
合计				**11,623.18**	**59.89%**
2016 年度					
序号	**客户名称**	**模式**	**地区**	**销售金额**	**占内销收入比**
1	深圳市安信可科技有限公司	直销	深圳	2,483.75	35.13%
2	深圳市国腾盛华电子有限公司	直销	深圳	708.90	10.03%
3	小米通讯技术有限公司	直销	北京	698.01	9.87%
4	立讯电子科技(昆山)有限公司	直销	苏州	641.74	9.08%
5	苏州优贝克斯电子科技有限公司	经销	苏州	526.29	7.44%
合计				**5,058.69**	**71.55%**

（注：各细分类别前五名客户主要考查不同类别下的具体客户情况，因此，本表同一控

制下的客户未作合并统计，下同）

2、外销前五名客户情况

单位：万元

2018 年度					
序号	客户名称	模式	地区	销售金额	占外销收入比
1	科通国际（香港）有限公司	经销	香港	1,547.59	12.66%
2	HK Doctors Of Intelligence & Technology Limited	直销	香港	890.04	7.28%
3	中龙科技有限公司	经销	香港	834.85	6.83%
4	Itead Intelligent Systems Limited	直销	香港	791.11	6.47%
5	Simplisafe Inc.	直销	美国	664.60	5.44%
合计				**4,728.19**	**38.67%**
2017 年度					
序号	客户名称	模式	地区	销售金额	占外销收入比
1	中龙科技有限公司	经销	香港	1,340.93	17.21%
2	富思特（香港）科技有限公司	经销	香港	1,279.43	16.42%
3	科通国际（香港）有限公司	经销	香港	729.46	9.36%
4	EBV Elektronik GmbH & CoKG	经销	德国	365.64	4.69%
5	Simplisafe Inc.	直销	美国	293.01	3.76%
合计				**4,008.47**	**51.44%**
2016 年度					
序号	客户名称	模式	地区	销售金额	占外销收入比
1	中龙科技有限公司	经销	香港	3,208.93	61.43%
2	富思特（香港）科技有限公司	经销	香港	555.33	10.63%
3	Promedia Technology Limited	直销	香港	302.17	5.78%
4	IDK Technology Inc.	经销	韩国	168.57	3.23%
5	旭日实业有限公司	直销	香港	168.00	3.22%
合计				**4,403.01**	**84.28%**

报告期内，整体上看，发行人境内、境外客户分布合理，发行人不存在对主要客户的重大依赖。2016-2018 年度发行人外销前五名收入占外销收入的比例分别为 84.28%、51.44%和 38.67%，随着发行人外销范围的拓展，外销客户集中度逐渐降低。

二、分产品前五名客户情况

报告期内，发行人营业收入分产品情况如下：

单位：万元

	类别	2018 年度	2017 年度	2016 年度
芯片	ESP8089 系列芯片	865.89	1,712.49	4,518.25
	ESP8266 系列芯片	26,432.67	15,755.10	6,436.10
	ESP32 系列芯片	4,580.72	940.74	74.77
	芯片合计	**31,879.28**	**18,408.33**	**11,029.11**
模组	ESP8266 系列模组	7,171.14	6,886.61	1,167.15
	ESP32 系列模组	8,214.93	1,826.07	69.81
	模组合计	**15,386.07**	**8,712.69**	**1,236.96**

1、ESP8089 系列芯片前五名客户

单位：万元

2018 年度			
序号	客户名称	销售金额	占该类收入比
1	中龙科技有限公司	731.62	84.49%
2	富思特（香港）科技有限公司	29.78	3.44%
3	青萍科技（北京）有限公司	22.16	2.56%
4	科通国际（香港）有限公司	21.51	2.48%
5	深圳市浮思特科技有限公司	13.59	1.57%
合计		**818.66**	**94.54%**
2017 年度			
序号	客户名称	销售金额	占该类收入比
1	中龙科技有限公司	1,020.08	59.57%
2	富思特（香港）科技有限公司	607.46	35.47%
3	科通国际（香港）有限公司	38.49	2.25%
4	深圳市国腾盛华电子有限公司	9.22	0.54%
5	斐讯电子（香港）有限公司	7.97	0.47%
合计		**1,683.22**	**98.30%**
2016 年度			
序号	客户名称	销售金额	占该类收入比
1	中龙科技有限公司	2,999.28	66.38%
2	深圳市国腾盛华电子有限公司	708.27	15.68%

3	富思特（香港）科技有限公司	440.61	9.75%
4	斐讯电子（香港）有限公司	142.00	3.14%
5	深圳市英卡科技有限公司	65.76	1.46%
合计		**4,355.92**	**96.41%**

2、ESP8266 系列芯片前五名客户

单位：万元

2018 年度			
序号	**客户名称**	**销售金额**	**占该类收入比**
1	杭州涂鸦信息技术有限公司	10,535.05	39.86%
2	小米通讯技术有限公司	2,969.84	11.24%
3	深圳市安信可科技有限公司	2,658.68	10.06%
4	科通国际（香港）有限公司	1,328.88	5.03%
5	深圳酷宅科技有限公司	1,018.62	3.85%
合计		**18,511.07**	**70.04%**
2017 年度			
序号	**客户名称**	**销售金额**	**占该类收入比**
1	深圳市安信可科技有限公司	2,773.80	17.61%
2	杭州涂鸦信息技术有限公司	2,519.01	15.99%
3	小米通讯技术有限公司	1,564.91	9.93%
4	深圳市创易智能系统有限公司	1,451.30	9.21%
5	科通工业技术(深圳)有限公司	786.79	4.99%
合计		**9,095.81**	**57.73%**
2016 年度			
序号	**客户名称**	**销售金额**	**占该类收入比**
1	深圳市安信可科技有限公司	2,474.05	38.44%
2	小米通讯技术有限公司	698.01	10.85%
3	立讯电子科技（昆山）有限公司	641.74	9.97%
4	Promedia Technology Limited	302.17	4.69%
5	深圳市创易智能系统有限公司	278.31	4.32%
合计		**4,394.28**	**68.28%**

3、ESP32 系列芯片前五名客户

单位：万元

2018 年度

序号	客户名称	销售金额	占该类收入比
1	小米通讯技术有限公司	1,287.62	28.11%
2	深圳市裕富照明有限公司	672.29	14.68%
3	Tonly Electronics Technology (HK) Limited	256.46	5.60%
4	MTC Electronic Co., Limited	235.89	5.15%
5	科通国际（香港）有限公司	194.75	4.25%
合计		**2,647.01**	**57.79%**
2017 年度			
序号	客户名称	销售金额	占该类收入比
1	深圳市裕富照明有限公司	165.42	17.58%
2	Grid Connect Inc.	117.84	12.53%
3	Surface Technology International Philippines, Inc.	111.40	11.84%
4	Tonly Electronics Technology (HK) Limited	106.75	11.35%
5	In-Tech Electronics Ltd.	59.89	6.37%
合计		**561.30**	**59.67%**
2016 年度			
序号	客户名称	销售金额	占该类收入比
1	In-Tech Electronics Ltd.	27.54	36.84%
2	深圳市安信可科技有限公司	9.70	12.98%
3	Spark Fun Electronics	8.37	11.19%
4	深圳市摩仑科技有限公司	3.64	4.86%
5	IDK Technology Inc.	3.48	4.66%
合计		**52.73**	**70.53%**

4、ESP8266 系列模组前五名客户

单位：万元

2018 年度			
序号	客户名称	销售金额	占该类收入比
1	苏州优贝克斯电子科技有限公司	2,168.32	30.24%
2	芯海科技（深圳）股份有限公司	1,910.27	26.64%
3	深圳市启明云端科技有限公司	287.50	4.01%
4	道晟灯具（上海）有限公司	276.74	3.86%
5	维霖通（上海）通信技术有限公司	222.88	3.11%
合计		**4,865.71**	**67.86%**

2017 年度			
序号	客户名称	销售金额	占该类收入比
1	芯海科技（深圳）股份有限公司	2,776.85	40.32%
2	苏州优贝克斯电子科技有限公司	1,896.04	27.53%
3	EBV Elektronik GmbH&CoKG	336.76	4.89%
4	Jabil Circuit Poland Sp.zo.o.	265.63	3.86%
5	Grid Connect Inc.	138.15	2.01%
合计		**5,413.43**	**78.61%**
2016 年度			
序号	客户名称	销售金额	占该类收入比
1	苏州优贝克斯电子科技有限公司	526.29	45.09%
2	维霖通（上海）通信技术有限公司	132.24	11.33%
3	IDK Technology Inc	75.03	6.43%
4	Steliau Technology	31.92	2.74%
5	Akizuki Denshi Tsusho Co., Ltd.	30.77	2.64%
合计		**796.26**	**68.22%**

5、ESP32 系列模组前五名客户

单位：万元

2018 年度			
序号	客户名称	销售金额	占该类收入比
1	浙江恒科实业有限公司	872.94	10.63%
2	Simplisafe Inc.	664.60	8.09%
3	深圳市信利康电子有限公司	549.36	6.69%
4	苏州优贝克斯电子科技有限公司	415.64	5.06%
5	Mouser Electronics	374.76	4.56%
合计		2,877.30	35.03%
2017 年度			
序号	客户名称	销售金额	占该类收入比
1	Simplisafe Inc.	293.01	16.05%
2	Akizuki Denshi Tsusho Co., Ltd.	108.22	5.93%
3	深圳市必趣科技有限公司	98.87	5.41%
4	世雅电子科技（东莞）有限公司	89.60	4.91%
5	深圳四博智联科技有限公司	79.98	4.38%

合计		669.68	36.67%
2016 年度			
序号	客户名称	销售金额	占该类收入比
1	Olimex Ltd	18.85	27.01%
2	Adafruit Industries	10.31	14.77%
3	Watterott electronic GmbH	5.73	8.21%
4	深圳四博智联科技有限公司	5.26	7.53%
5	上富科技有限公司	2.07	2.96%
合计		42.22	60.48%

整体上看，发行人各产品客户分布较为合理，发行人不存在对主要客户的重大依赖。ESP8089 系列芯片向中龙科技销售占比较高，主要系该产品主要应用在平板和机顶盒市场，其市场已较为成熟，发行人无进一步拓展该市场的计划。

综上，发行人不存在对产品主要客户的重大依赖。

三、直经销销售情况

发行人营业收入分直经销构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
直销模式	37,731.16	18,325.70	7,074.99
经销模式	9,760.86	8,875.00	5,218.87

1、直销前五名客户

单位：万元

2018 年度			
序号	客户名称	销售金额	占该类收入比
1	杭州涂鸦信息技术有限公司	10,535.57	27.92%
2	小米通讯技术有限公司	4,409.79	11.69%
3	深圳市安信可科技有限公司	2,915.83	7.73%
4	芯海科技（深圳）股份有限公司	1,910.88	5.06%
5	深圳市启明云端科技有限公司	1,257.06	3.33%
合计		21,029.12	55.73%
2017 年度			
序号	客户名称	销售金额	占该类收入比
1	深圳市安信可科技有限公司	2,846.92	15.54%

2	芯海科技（深圳）股份有限公司	2,776.85	15.15%
3	杭州涂鸦信息技术有限公司	2,523.98	13.77%
4	小米通讯技术有限公司	1,579.39	8.62%
5	深圳市创易智能系统有限公司	1,451.30	7.92%
合计		**11,178.44**	**61.00%**
2016 年度			
序号	**客户名称**	**销售金额**	**占该类收入比**
1	深圳市安信可科技有限公司	2,483.75	35.11%
2	深圳市国腾盛华电子有限公司	708.90	10.02%
3	小米通讯技术有限公司	698.01	9.87%
4	立讯电子科技(昆山)有限公司	641.74	9.07%
5	Promedia Technology Limited	302.17	4.27%
合计		**4,834.57**	**68.33%**

2、经销前五名客户情况

单位：万元

2018 年度			
序号	**客户名称**	**销售金额**	**占经销收入比**
1	苏州优贝克斯电子科技有限公司	2,739.05	28.06%
2	科通国际（香港）有限公司	1,547.59	15.86%
3	中龙科技有限公司	834.85	8.55%
4	富思特（香港）科技有限公司	467.95	4.79%
5	Mouser Electronics	446.61	4.58%
合计		**6,036.05**	**61.84%**
2017 年度			
序号	**客户名称**	**销售金额**	**占经销收入比**
1	苏州优贝克斯电子科技有限公司	1,896.04	21.36%
2	中龙科技有限公司	1,340.93	15.11%
3	富思特（香港）科技有限公司	1,279.43	14.42%
4	科通工业技术(深圳)有限公司	882.23	9.94%
5	科通国际（香港）有限公司	729.46	8.22%
合计		**6,128.09**	**69.05%**
2016 年度			
序号	**客户名称**	**销售金额**	**占经销收入比**

1	中龙科技有限公司	3,208.93	61.49%
2	富思特（香港）科技有限公司	555.33	10.64%
3	苏州优贝克斯电子科技有限公司	526.29	10.08%
4	IDK Technology Inc.	168.57	3.23%
5	斐讯电子（香港）有限公司	142.40	2.73%
合计		**4,601.52**	**88.17%**

整体上看，发行人直经销售客户分布较为合理，发行人不存在对主要客户的重大依赖。2016 年度中龙科技因经销 ESP8089 芯片在经销类收入中占比较高，主要系发行人该年度整体销售规模较小所致。

24-2-2 发行人获得和保持各类主要客户的方式，发行人对不同客户的销售价格差异、主要客户自身的销售规模、增长情况和下游行业发展状况等，说明主要客户向发行人采购增长的合理性，说明报告期内主要客户进入和退出以及金额发生变化的原因

回复：

一、发行人获得和保持各类主要客户的方式

1、客户获取

发行人主要通过产品展销会、口碑相传、开源社区平台等方式获得客户。发行人产品的初次接触者多为下游客户的技术研发及产品开发人员，因此发行人通过开发者社区平台进行产品宣传，可实现对用户的精准营销。

潜在客户的研发人员或采购人员也会主动在发行人官网进行信息登记、表明需求，公司进行相应跟踪，这类客户通常会形成公司直销客户。

2、客户维持

发行人商务管理人员负责对客户的对接与服务。发行人使用 CRM 系统来进行客户商机管理，每位登记入 CRM 系统的客户都会被分配一位商务人员进行对接，该商务人员自分配之日起持续为该客户提供全产品生命周期的服务，包括售前咨询、技术支持、订单处理、收款、及时交付和售后服务等。对于重要客

户，发行人会另行安排业务拓展人员不定期进行跟踪拜访，了解客户后续潜在需求并推介新产品方案等。

商务管理人员会通过CRM系统和ERP系统定期进行商业机会统计和销售情况分析跟踪，及时关注客户的商机情况变化。

二、发行人对不同客户的销售价格差异

发行人产品报价主要根据客户需求量，实行阶梯定价，不同客户采购量的不同，其适用的阶梯价格有所不同。

三、发行人主要客户的增长的合理性及主要客户增减变动情况

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%。主要客户的销售增长与其自身业务规模相匹配，具体分析如下：

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。

根据对涂鸦智能的访谈确认，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，这与发行人向其销售增长情况相匹配。

2、小米通讯技术有限公司（以下简称“小米通讯”）

小米通讯技术有限公司是小米集团（1810.HK）全资子公司，小米集团成立于 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。

根据小米集团披露年报，其 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%，主要由于智能电视、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。

3、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。

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。

优贝克斯与发行人在报告期内持续合作且规模逐步扩大，和其下游客户的经营规模逐年增长相匹配。

4、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。安信可作为最早一批使用发行人物联网芯片产品的模组方案商，在物联网模组领域拥有较高知名度，发展比较稳定。

根据博安通披露年报，2018 年度博安通营业收入 1.71 亿元。

发行人与安信可交易与其业务发展情况相匹配。

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。

芯海科技属于发行人 2017 年度新增客户，其于 2017 年度获得终端客户定制智能体脂秤方案订单，导致当年在发行人的采购量增加。但自 2018 年下半年起，该终端客户决定退出智能体脂秤市场，导致其后续需求下降。

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。

根据对中龙科技访谈，因基于其机顶盒市场业务调整，2017 年、2018 年度向发行人采购量逐步减少。

7、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。

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，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。

8、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。

根据对深圳市国腾盛华电子有限公司的访谈，自 2015 年起，其采购发行人 ESP8089 系列芯片用于机顶盒的生产，2018 年度由于其自身产品的换代，不再采购该类产品。

9、立讯电子科技（昆山）有限公司（以下简称“昆山立讯”）

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。

根据对昆山立讯访谈，其采购发行人产品的用于其终端客户三六零品牌的儿童智能手表。发行人与其属于单一项目性质的合作，由于终端客户产品换代，2017 年度昆山立讯终止与发行人的合作。

综上，发行人与主要客户交易情况与客户及其终端客户业务发展情况及趋势相匹配。

24-2-3 发行人与主要客户的合作年限、发行人的客户结构（存量和新增客户）和变化情况，发行人向主要客户的销售增长是否具有可持续性；

回复：

一、主要客户的合作年限及客户结构及变化情况

发行人主要客户合作年限及结构变化情况具体如下：

序号	主要客户名称	合作开始期间	报告期内变化情况
1	杭州涂鸦信息技术有限公司	2016 年度	2016 年新增客户
2	小米通讯技术有限公司	2015 年度	存量客户
3	深圳市安信可科技有限公司	2015 年之前	存量客户

序号	主要客户名称	合作开始期间	报告期内变化情况
	安信可（香港）集团有限公司	2018 年度	2018 年度新增
4	苏州优贝克斯电子科技有限公司	2016 年度	2016 年度新增客户
5	芯海科技（深圳）股份有限公司	2017 年度	2017 年新增客户
6	科通工业技术(深圳)有限公司	2016 年度	2016 年度新增客户
	科通国际（香港）有限公司	2017 年度	2017 年新增客户
7	中龙科技有限公司	2015 年之前	存量客户
8	深圳市国腾盛华电子有限公司	2015 年度	2017 年退出
9	立讯电子科技（昆山）有限公司	2016 年度	2017 年退出

二、发行人向主要客户的销售增长具有可持续性

随着下游物联网行业的快速发展，发行人对主要客户销售增长具有可持续性，主要客户的基本情况及销售增长可持续性详见问题 24-2-2 中的回复。

24-2-4 面向不同客户（内销/外销）或市场（直销/经销）的具体销售政策、定价政策和结算政策，相应销售模式下收入金额与应收、预收金额的匹配情况。

回复：

一、销售情况

1、销售政策

发行人根据不同客户的采购情况，给予阶梯定价或者单一价格的方案，不另行向客户提供补偿、津贴、优惠、奖励等销售激励政策。与经销商采用买断式经销模式。

2、定价政策

发行人产品基础定价是根据原材料成本、市场竞争情况、产品定位等多因素确定。

发行人面向不同客户（内销/外销）或市场（直销/经销）并没有显著的定价政策差异。定价政策主要是根据客户采购量进行阶梯式定价，同时综合考虑客户类型、长期合作意向和市场影响力等因素，对于重要客户，会同时考虑采用竞争性定价策略。

3、结算政策

发行人一般要求客户采用款到发货的结算方式。但根据客户要求，结合客户具体用途、公司规模、财务状况、信用状况、采购量等多方面进行综合评估，在风险可控情况下，给予部分客户月结 30-90 天不等的信用期。

二、发行人各销售模式下，营业收入金额与应收、预收金额相匹配

发行人不同销售模式下的收入金额与应收、预收金额情况具体如下：

1、不同客户情况（内销/外销）

2018 年度/年末						
类别	营业收入	收入占比	应收账款	应收占比	预收款项	预收占比
直销	37,731.16	79.45%	4,030.31	87.56%	379.16	87.52%
经销	9,760.86	20.55%	572.35	12.44%	54.07	12.48%
合计	47,492.02	100.00%	4,602.66	100.00%	433.23	100.00%
2017 年度/年末						
类别	营业收入	收入占比	应收账款	应收占比	预收款项	预收占比
直销	18,325.70	67.37%	3,477.16	79.71%	77.21	94.48%
经销	8,875.00	32.63%	885.23	20.29%	4.51	5.52%
合计	27,200.70	100.00%	4,362.39	100.00%	81.71	100.00%
2016 年度/年末						
类别	营业收入	收入占比	应收账款	应收占比	预收款项	预收占比
直销	7,074.99	57.55%	1,038.18	61.14%	35.87	99.12%
经销	5,218.87	42.45%	659.84	38.86%	0.32	0.88%
合计	12,293.86	100.00%	1,698.01	100.00%	36.19	100.00%

直经销模式下收入与应收、预收都呈现增长趋势，应收预收的增长幅度没有收入增长幅度大是由于第一大客户涂鸦智能的结算方式为款到发货的预收款形式。

2、不同市场情况（境内/境外）

2018 年度/年末						
类别	营业收入	收入占比	应收账款	应收占比	预收款项	预收占比
境内	35,265.79	74.26%	4,181.53	90.85%	353.99	81.71%
境外	12,226.23	25.74%	421.13	9.15%	79.24	18.29%

合计	47,492.02	100.00%	4,602.66	100.00%	433.23	100.00%
2017 年度/年末						
类别	营业收入	收入占比	应收账款	应收占比	预收款项	预收占比
境内	19,408.35	71.35%	4,010.54	91.93%	78.18	95.67%
境外	7,792.35	28.65%	351.85	8.07%	3.54	4.33%
合计	27,200.70	100.00%	4,362.39	100.00%	81.71	100.00%
2016 年度/年末						
类别	营业收入	收入占比	应收账款	应收占比	预收款项	预收占比
境内	7,069.82	57.51%	1,204.80	70.95%	35.96	99.35%
境外	5,224.04	42.49%	493.21	29.05%	0.23	0.65%
合计	12,293.86	100.00%	1,698.01	100.00%	36.19	100.00%

发行人境内信用客户多为大客户，且其采购量大，应收占比相对较高；境外信用客户相对较少，应收占比相对较少；发行人预收款项整体较小。

综上，发行人收入构成与应收、预收金额相匹配。

24-3 请保荐机构及申报会计师对上述事项和报告期内主要客户的背景进行核查，包括名称、成立时间、注册资本、主营业务、股权结构、行业地位等，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

回复：

保荐机构会同申报会计师对上述事项进行了如下核查：

1、访谈发行人总经理及销售部门负责人，了解发行人划分内外销、直经销的依据，与经销商的合作情况、销售定价政策、结算政策、价格变动原因、获得和保持各类客户的方式、下游客户的基本情况等；

2、核查发行人销售明细，取得了发行人报告期内外销、分产品、直经销模式下的销售情况；

3、核查了发行人主要经销商的合同协议，了解了发行人及经销商的权利义务关系、经销模式，发行人不存在对经销商的财务、资金资助、返利等优惠政策；

4、核查了第三方平台上发行人产品的市场价格和华强北电子元器件价格指

数等行业价格数据；

5、实地走访并函证主要客户，确认主要客户交易金额，了解主要客户的基本情况、交易原因、合作年限等，核查了主要客户采购增长的合理性及可持续性；

6、核查了发行人应收账款及预收款项金额，发行人直经销模式下收入金额与应收、预收金额相匹配；

7、查询国家企业信用信息公示系统、香港网上查册中心、客户官网及公开披露资料，获取并查阅了发行人主要客户的股东及董监高资料、工商登记资料，并实地走访客户，了解客户背景，包括成立时间、注册资本、主营业务、股权结构、行业地位等信息；

8、核查客户及其关联方与发行人及其董监高是否存在关联关系。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：（1）发行人根据客户的实际经营地划分内外销，根据客户采购公司产品的用途划分直经销，划分依据合理；（2）发行人经销模式属于买断式销售，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；（3）报告期内发行人主要产品价格呈下降趋势，变动趋势与行业相符，产品价格公允，与第三方进行销售的价格不存在重大差异；（4）发行人不同模式下的销售收入对主要客户不存在依赖；（5）发行人主要通过产品展销会、口碑相传、开源社区平台等方式获得客户，主要客户向发行人采购增长与其自身业务规模相匹配，具有合理性和可持续性；（6）发行人各销售模式下收入金额与应收、预收金额相匹配。

附：发行人主要客户（曾出现在各口径前五名中的客户）背景情况

1	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）	成立日期：2014 年 12 月 5 日，法定代表人为陈燎罕，注册资本：8000 万美元，统一社会信用代码:91330100321671817N,地址为杭州市西湖区浙商财富中心 3 幢 701 室；股东：涂鸦香港有限公司（Tuya（HK）Limited）(100%)； 经营范围：服务:计算机及软件的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，基础软件服务，应用软件服务，设计、制作、代理、发布国内广告（除网络广告发布）；电子产品和通讯产品的研发；成年人的非证书劳动职业技能培训（涉及前置审批的项目除外）；批发、零售、进出口:计算机软硬件及辅助设备，电子产品，通讯产品（除专控），智能设备，家用电器，家居用品，网络设备，灯具，安防产品，环保设备，数码产品，传感器，园艺工具，音响设备及周边配件，耳机，语音遥控器，车载机，医疗器械（限二类）。（涉及国家规定实施准入特别管理措施的除外）（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）；	无

		行业地位：知名智能产品服务商； 起始合作时间：2016 年； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	
2	小米通讯技术有限公司	成立日期：2010 年 8 月 25 日，法定代表人为王川，注册资本：13000 万美元，统一社会信用代码：91110108558521630L；地址为北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 9 层； 股东：Xiaomi H.K. Limited(100%)； 经营范围：开发手机技术、计算机软件及信息技术；技术检测、技术咨询、技术服务、技术转让；计算机技术培训；系统集成；货物进出口、技术进出口、代理进出口；家用电器、通信设备、广播电视设备（不含卫星电视广播、地面接收装置）、机械设备、电子产品、文化用品的批发零售；维修仪器仪表；销售医疗器械 I 类、II、III 类、针纺织品（含家纺家饰）、服装鞋帽、日用杂货、工艺品、文化用品、体育用品、照相器材、卫生用品（含个人护理用品）、钟表眼镜、箱包、家具（不从事实体店铺经营）、小饰品、日用品、乐器、自行车、智能卡；计算机、通讯设备、家用电器、电子产品、机械设备的技术开发、技术服务；销售金银饰品（不含金银质地纪念币）；家用空调的委托生产；生产手机（仅限在海淀区永捷北路 2 号三层生产及外埠生产）；出版物批发；出版物零售。（销售第三类医疗器械以及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）； 行业地位：母公司为知名移动互联网公司，行业地位较高； 起始合作时间：2015 年； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无
3	深圳市安信可科技有限公司	成立日期：2012 年 4 月 17 日，法定代表人为付明钢，注册资本：1200 万元人民币，统一社会信用代码：914403005943363604，地址为深圳市宝安区航城街道三围社区航空路华丰工业园 B 栋 701； 股东：中山市博安通通信技术有限公司（47.60%），深圳同得共创管理合伙企业（有限合伙）（21.25%），纪亚萍（15.00%），王恩庭（11.90%），赵同阳（4.25%）；（该公司为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）； 实际控制人：付明钢； 经营范围：电子电器产品，安防监控设备产品，智能家电产品的技术开发以及销售；软件的开发；国内贸易；货物及技术进出口。（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须批准的项目除外）电子电器产品,安防监控设备产品，智能家电产品的生产。 行业地位：行业内知名企业，物联网通讯模组解决方案提供商； 起始合作时间：2015 年以前； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无
4	深圳市国腾盛华电子有限公司	成立日期：2013 年 3 月 12 日，法定代表人为潘吉华，注册资本：300 万元人民币，统一社会信用代码：914403000638553138，地址为深圳市南山区滨海大道 3012 号三诺智慧大厦 11 层 L-02 室； 股东：潘吉华（90%），蔡佳晨（10%）； 实际控制人：潘吉华； 经营范围：电子元器件、集成电路、数字电视播放产品及通讯产品的技术开发及销售；主板的技术开发及销售；计算机软件的技术开发及销售；显示产品、投影仪及智能终端产品的技术开发、销售、技术咨询、技术转让；会议公共广播设备、航空电子设备、测试设备的技术开发及销售；信息技术咨询；经营进出口业务；电子产品的技术开发、销售；自有物业租赁；企业管理咨询（不含限制项目）；国内贸易（以上法律、行政	无

		法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营)；电子产品的加工； 行业地位：电子产品技术开发与销售商； 起始合作时间：2015 年； 合作原因：客户认可公司产品 ESP8089，用于数字电视播放机顶盒，主动接洽开展合作。	
5	立讯电子科技（昆山）有限公司(曾用名:丰岛电子科技（苏州）有限公司）	成立日期：2000 年 9 月 12 日，法定代表人为黄大伟，注册资本：160000 万元人民币，统一社会信用代码：91320583722291823U，地址为锦溪镇锦昌路 158 号； 股东：该公司为上市公司立讯精密（002475.SZ）(100%)； 经营范围：开发、生产光电开关、智能型传感器、新型仪表元器件、光电器件、信息类、通讯类产品及连接器、键盘、按键、机壳、硅橡胶类新型电子元器件、精密型腔模、冲压模、连接线、音响；表带加工；销售自产产品并提供以上产品的售后服务。货物及技术的进出口业务。（前述经营项目中法律、行政法规规定前置许可经营、限制经营、禁止经营的除外）（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） 行业地位：母公司为行业内知名上市公司，行业地位较高； 起始合作时间：2016 年； 合作原因：下游客户三六零（601360.SH）指定采购。	无
6	苏州优贝克斯电子科技有限公司	成立日期：2013 年 3 月 19 日，法定代表人为陈超，注册资本：3000 万元人民币，统一社会信用代码：91320508063299548H，地址为苏州市南环东路 10 号 1 幢 903-2 室； 股东：左健（98.37%），王金根（1.63%）； 实际控制人：左健； 经营范围：研发、销售:电子产品及配件；销售:开关电源、电子元器件、变压器、办公设备、电动工具；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）； 行业地位：物联网硬件设施及解决方案的经销商； 起始合作时间：2016 年； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无
7	芯海科技(深圳)股份有限公司	成立日期：2003 年 9 月 27 日，法定代表人为卢国建，注册资本：4347.1244 万元人民币，统一社会信用代码：91440300754288784A，地址为深圳市南山区南海大道 1079 号花园城数码大厦 A 座 901A 号； 股东：卢国建（63.00%），深圳市海联智合咨询顾问合伙企业（有限合伙）（27.00%），深圳力合新能源创业投资基金有限公司（9.00%），深圳力合华石投资合伙企业（有限合伙）（1.00%）； 实际控制人：卢国建； 经营范围：电子产品、软件与集成电路的设计、开发、销售及技术咨询，国内商业、物资供销业（以上均不含专营、专控、专卖商品）；经营进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）；互联网信息服务；文化用品与设备的生产； 行业地位：行业内知名企业； 起始合作时间：2017 年； 合作原因：客户在智慧健康及智能家电领域相关项目上选择乐鑫产品，主动接洽开展合作。	无

8	中龙科技有限公司	成立日期:2004 年 9 月 3 日,董事为邓勇才,注册资本:10,000 港币,地址为 Room1202, Capitol Centre，5-19 Jarine`s Bazaar， Causeway Bay， Hong Kong； 所属国家及地区：中国香港； 股东：邓勇才（100.00%）； 实际控制人：邓勇才； 主营业务：电子产品经销业务； 行业地位：行业内知名企业； 起始合作时间：2015 年以前； 合作原因：客户经销渠道较广，客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无
9	富思特（香港)科技有限公司	成立日期：2011 年 4 月 13 日，董事为陈甲锋，注册资本：10，000 港币，地址为 2/F, Yau Tak Building， 167Lockhart Road， Wanchai， Hong Kong； 所属国家及地区：中国香港； 股东：陈甲锋（100%） 实际控制人：陈甲锋； 主营业务：电子产品经销、贸易业务； 行业地位：电子产品贸易商； 起始合作时间：2015 年； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无
10	Promedia Technology Limited	成立日期：2006 年 11 月 7 日，董事为王英吉，注册资本：1 港币；地址为 FLAT 7, 7/F.， BLOCK B， EFFICIENCY HOUSE， 35 TAI YAU STREET， SAN PO KONG， KOWLOON； 所属国家及地区：中国香港； 股东：王英吉（100%）； 实际控制人：王英吉； 主营业务：电子产品经销、贸易业务； 行业地位：电子产品贸易商； 起始合作时间：2015 年； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无
11	IDK Technology Inc.	成立日期：2015 年 3 月 1 日，法人登记号码为 134511-0255635；注册地址：韩国京畿道龙仁市器兴区兴德中阳路 120，13 楼 1308 号； 所属国家及地区：韩国； 股东：股东均为境外自然人； 经营范围：零售批发；房地产及租赁；信息服务业；集成电路；制造启用机器设备及相关电子商务，器材批发； 行业地位：韩国知名电子产品经销商； 起始合作时间：2015 年； 合作原因：客户海外经销渠道较广，客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无
12	旭日实业有限公司	成立日期：1974 年 12 月 20 日，公司董事为蔡志明、李惠莉、杜丽霞、蔡加敏，注册资本：1200 万港元，注册地址为 5/F,Early Light International Centre,9 Ka Fu Close,Sheung Shui,New Territories,Hong Kong； 所属国家及地区：中国香港； 股东：Well Create Limited（91.02%），蔡志明（3.59%）、李惠莉（1.80%）、杜丽霞（1.80%）、蔡加敏（1.80%）； 经营范围：生产、加工：塑胶五金电子玩具、服装、手袋、背包、电子电视游戏机、摄录机、家电音响、文具用品、旅行袋、塑胶工模、游乐车、纸箱、鞋类、纸制品、	无

		电池、电子产品、塑胶制品、包装制品、医疗器械设备；玩具配件、电子产品、塑胶制品、五金产品的批发及进出口（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请）； 行业地位：电子玩具等产品制造商； 起始合作时间：2016 年； 合作原因：终端客户指定采购乐鑫产品，该客户为终端客户 OEM 制造商。	
13	科通国际(香港)有限公司	成立日期：2000 年 7 月 14 日；董事为吴新彤，注册资本：1,000,000.00 港币，地址为 5/F，Block A， Goodman Kwai Chung Logistics Centre， 585-609 Castal Peak Road， Kwai Chung， N.T.， Hong Kong； 所属国家及地区：中国香港； 股东：该公司为 COMTECK（HK） HOLDING LTD.的全资子公司，是科通芯城（0400.HK）的全资孙公司； 主营业务：电子产品经销、贸易业务； 行业地位：行业知名 IC 电子元器件提供商； 起始合作时间：2017 年； 合作原因：客户经销渠道较广，客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无
14	EBV Elektronik GmbH & CoKG	成立日期：1969 年，法定代表人为 Slobodan Puljrevic， Thomas Ludäscher ，注册资本：500.000DM，地址为 Im Technologiepark 2-8， 85586 Poing， Bavaria，Germany； 所属国家及地区：德国； 股东：Avnet Inc. (100%)； 主营业务：电子元件的经销业务； 行业地位：欧洲知名半导体经销商； 起始合作时间：2016 年度； 合作原因：客户海外经销渠道较广，客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无
15	Simplisafe Inc.	成立日期：2006 年，地址为 294 Washington St， Boston， MA 02108，USA； 所属国家及地区：美国； 主营业务：智能安防产品的制造、销售业务； 行业地位：智能安防产品提供商； 起始合作时间：2017 年度； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无
16	HK Doctors Of Intelligence & Technology Limited	成立日期：2017 年 3 月 20 日；注册资本：10,000 港币；地址为香港旺角灯厂街 9 号兴发商业大厦 21 楼 01 室； 所属国家及地区：中国香港； 股东：易称福（100%）； 实际控制人：易称福； 主营业务：电子产品的技术开发与销售； 起始合作时间：2016 年； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无
17	Itead Intelligent Systems Limited	成立日期：2012 年 12 月 4 日；董事为谢哲，注册资本：10,000 港币；地址为香港湾仔湾仔道 165-171 号乐基中心 1405D； 所属国家及地区：中国香港； 股东：谢哲(100%)； 实际控制人：谢哲；	无

		主营业务：电子产品、电子元器件的研发与销售； 行业地位：智能硬件方案提供商； 起始合作时间：2018 年； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	
18	In-Tech Electronics Ltd.	成立日期：1997 年 9 月 19 日，公司董事为何焕华，注册资本：25,000,000 港币；地址为 13/F Wing Tai Centre， 12 Hing Yip Street， Kwun Tong Kowloon， Hong Kong； 所属国家及地区：中国香港； 股东：In-Tech Electronics Holding Ltd.（99.99%）；Gold Concord Limited（0.001%） 主营业务：OEM 制造商； 起始合作时间：2015 年； 合作原因：终端客户选择公司产品，该客户为终端客户的 OEM 制造商。	无
19	SparkFun Electronics	成立日期：2003 年； 所属国家及地区：美国； 主营业务：提供开源硬件产品； 行业地位：行业知名的开源硬件提供商； 起始合作时间：2016 年； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无
20	深圳市摩仑科技有限公司	成立日期：2013 年 7 月 11 日，法定代表人为邓茜，注册资本：500 万元人民币，统一社会信用代码：9144030007435141XW，地址为深圳市宝安区西乡街道龙腾社区旭生 B 区西发花园 1 单元 10C； 股东：魏章平（70.00%），邓茜（30.00%）； 实际控制人：魏章平； 经营范围：一般经营项目是：物联网，计算机信息技术服务；物联网设备、无线接入设备、机器人、智能控制系统、智能软硬件、嵌入式系统、计算机外围设备、仪器仪表、安防产品、安保产品、电子元器件的设计、研发、销售；从事货物与技术的进出口业务。（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外）； 起始合作时间：2016 年； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无
21	深圳市浮思特科技有限公司	成立日期：2011 年 8 月 3 日，法定代表人为陈煜锋，注册资本：1000 万元人民币，统一社会信用代码：91440300580059040K，地址为深圳市龙华新区民治街道龙胜东路天宫国际安防电子广场 10 楼 B1054； 股东：陈煜锋（98.00%），方洁（2.00%）； 实际控制人：陈煜锋 经营范围：计算机软件、硬件及周边设备的技术开发、销售与技术咨询；嵌入式软件的技术开发；计算机系统集成；监控器材的销售及上门安装；国内贸易，货物及技术进出口。（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外）； 行业地位：物联网产品及解决方案提供商； 起始合作时间：2015 年； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无
22	斐讯电子(香港)有限公司	成立日期：2015 年 11 月 10 日，董事为刘红，注册资本：38,800,000 港币；地址为 Rm.1902，Easey Comm. Bldg.，253-261 Hennessy Road，Waichai，Hong Kong； 所属国家及地区：中国香港； 股东：深圳市芯斐电子有限公司(100%)； 主营业务：芯片零售代理业务；	无

		行业地位：电子产品分销商、代理商； 起始合作时间：2015 年； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	
23	深圳市创易智能系统有限公司	成立日期：2011 年 10 月 21 日，法定代表人为杨泓瑜，注册资本：100 万元人民币，统一社会信用代码：91440300584082467F，地址为深圳市南山区南头街道南海大道西桃园路南西海明珠花园 F 座 11 楼 B60； 股东：杨泓瑜（60.00%），赵丽娇（40.00%）； 实际控制人：杨泓瑜； 经营范围：智能系统的技术开发；电子产品、电子元器件的研发与销售；经营电子商务（涉及前置性行政许可的，须取得前置性行政许可文件后方可经营）；国内贸易（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外）；货物及技术进出口（法律、行政法规禁止的项目除外，法律、行政法规限制的项目须取得许可后方可经营）； 行业地位：智能硬件方案提供商； 起始合作时间：2016 年； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无
24	Steliau Technology（曾用名：Astone Technology）	成立日期：2009 年 2 月 16 日，法定代表人为 Stephane Jouannaud，注册资本：843,279.000 欧元；地址为 41 RUE PERIER 92120 MONTROUGE； 所属国家及地区：法国； 股东：Stelian Group； 主营业务：电子产品经销业务； 行业地位：法国电子产品经销商； 起始合作时间：2016 年； 合作原因：客户海外经销渠道较广，客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无
25	Akizuki Denshi Tsusho Co.,Ltd.	成立日期：1987 年 9 月 21 日，注册资本为 1000 万日元，法定代表人为 Nobuaki； 所属国家及地区：日本； 股东：股东均为境外自然人； 主营业务：电子零件、计算应用设备产品的销售业务； 行业地位：日本电子产品经销商； 起始合作时间：2016 年之前； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无
26	Olimex Ltd	成立日期：1991 年； 所属国家及地区：保加利亚； 主营业务：电子产品、开发工具、配件的销售； 行业地位：行业知名的嵌入式开发工具供应商； 起始合作时间：2016 年； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无
27	Adafruit Industries	成立日期：2005 年； 所属国家及地区：美国； 主营业务：开源硬件产品的销售； 行业地位：行业知名的开源硬件产品供应商； 起始合作时间：2016 年； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无
28	Watterott	成立日期：2008 年；	无

	electronic GmbH	所属国家及地区：德国； 主营业务：电子产品的销售； 行业地位：开源硬件产品供应商； 起始合作时间：2016 年； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	
29	深圳四博智联科技有限公司	成立日期：2014 年 10 月 14 日，法定代表人为李洪刚，注册资本：129.8701 万元人民币，统一社会信用代码：9144030031936894XB，地址为深圳市南山区桃源街道平山社区丽山路 65 号平山民企科技园 2 栋 4 层西座 401 号； 股东：李洪刚（46.20%），上海中科昂森创业投资有限公司（15.00%），杨平（12.32%），尚留记（12.32%），易称福（6.16%），王声平（6.00%），乐鑫星信息科技（上海）有限公司（2.00%）； 实际控制人：李洪刚； 经营范围：一般经营项目是：半导体及电子产品、机电设备、光机电一体化设备的技术开发、技术咨询与销售；经济信息咨询；经营进出口业务；计算机系统设计；网页设计；计算机系统集成；智能网络控制系统设备、安全防范设备的设计、研发；计算机技术开发与技术咨询；网络系统工程的技术开发；通讯产品、计算机软硬件、电子元器件、五金、交电、电器机械及材料的销售与研发；网络设备的设计、研发与销售；物联网设备、智能家居设备、便携式仪器的研发； 起始合作时间：2016 年； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	发行人参股子公司
30	深圳市裕富照明有限公司(Shenzhen Eastfield Lighting Co.，Ltd)	成立日期：2004 年 11 月 17 日，注册资本为 1000 万元人民币，法定代表人为：陆群；统一社会信用代码为 91440300769157613A，地址为深圳市龙岗区坪地街道高桥社区环坪路 10 号 A 栋、B 栋、C 栋、D 栋； 股东：陆群（83.81%），深圳市百十投资合伙企业（有限合伙）（4.50%），赵利佳（1.50%），饶汉鑫（1.50%）； 实际控制人：陆群； 经营范围：LED 照明产品的研发设计；国内贸易；货物进出口、技术进出口，照明制品的生产与销售；五金塑胶模具、塑胶制品、五金制品的生产及购销； 行业地位：照明产品行业内知名企业； 起始合作时间：2015 年； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无
31	Grid Connect Inc.	成立日期：2002 年 10 月，注册资本为 1000 美元；地址为 1630 W Diehl Rd，Naperville，IL 60563，USA； 所属国家及地区：美国； 经营范围：电脑周边设备业务/耐用品方面的工业批发贸易；进出口业务； 行业地位：电脑周边设备贸易商； 起始合作时间：2016 年之前； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无
32	Surface Technology International Philippines，Inc.	成立日期：1989 年； 所属国家及地区：菲律宾； 股东：Surface Technology International Ltd； 主营业务：电子产品设计、开发和制造方案提供商； 行业地位：母公司为知名电子设备制造服务商； 起始合作时间：2017 年；	无

		合作原因：终端客户指定采购，该客户为终端客户的 ODM 制造商。	
33	Tonly Electronics Technology (HK) Limited（曾用名：TCL Technology (HK) Company Limited）	成立于 2008 年，注册资本为 50,000,000 港币，地址为 8th Floor， Building 22E，22 Science Park East Avenue， Hong Kong； 所属国家及地区：中国香港； 股东：通力电子控股有限公司（01249.HK）的全资孙公司； 主营业务：音视频产品销售业务； 行业地位：母公司为知名上市公司、智能产品供应商； 起始合作时间：2017 年； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无
34	科通工业技术（深圳）有限公司	成立日期：2005 年 5 月 24 日，法定代表人为李宏辉，注册资本：50 万美元，统一社会信用代码：91440300771630692T，地址为深圳市南山区粤海街道高新南九道 55 号微软科通大厦 11A； 股东：ALPHALINK GLOBAL LIMITED（100%），是科通芯城（0400.HK）的全资孙公司； 经营范围：从事数字家电产品、通信产品、计算机多媒体产品及相关软件的设计开发，销售自产产品并提供相关技术咨询。从事电子产品的批发、佣金代理、进出口业务（不涉及国营贸易商品，涉及配额、许可证管理及其它专项规定管理的商品，按国家有关规定办理申请）。生产手机 LCD 屏模块； 行业地位：母公司为知名上市公司、电子产品分销商； 起始合作时间：2016 年； 合作原因：客户经销渠道较广，客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无
35	Jabil Circuit Poland Sp. z o.o.	成立日期：1991 年； 所属国家及地区：波兰； 主营业务：光伏组件制造； 行业地位：行业内知名企业； 起始合作时间：2017 年； 合作原因：终端客户指定采购，该客户为终端客户的 OEM 制造商。	无
36	深圳市必趣科技有限公司	成立日期：2015 年 4 月 8 日，法定代表人为张树泳，注册资本：50 万元人民币，统一社会信用代码：91440300335138888P，地址为深圳市龙岗区坂田街道上雪科技园东区 9 号 B 栋 203； 股东：张树泳（98.00%），陈加伦（2.00%）； 实际控制人：张树泳； 经营范围：经营电子商务；国内贸易；货物及技术进出口。3D 打印机及周边产品的研发、设计、生产加工及销售；3D 扫描仪、快速成型机、自动化设备、电子产品研发、生产加工及销售； 起始合作时间：2017 年； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无
37	世雅电子科技（东莞）有限公司	成立日期：2001 年 5 月 17 日，法定代表人为欧阳婉琳，注册资本：330 万美元，统一社会信用代码：914419007287594743，地址为东莞市长安镇振安科技工业园； 股东：世雅电子科技有限公司（100%）； 经营范围：设计、开发、生产和销售利用数字控制的高效率变频器、支援（WLL）无线本地圈通讯设备的用户终端机部件、数字电子控制器、利用红外线通信的无线遥控器（以上产品涉证或限制类除外）。生产和销售家用电器、家用智能控制器及控制系	无

		统、可视门口对讲系统、电子遥控器、电子教学产品、光电子器件、蓝牙技术元器件，以及上述产品的零配件。从事模具的批发、进出口业务及相关配套业务（不设店铺经营，涉及许可证管理或有专项规定的商品按国家有关规定办理）； 起始合作时间：2017 年； 合作原因：终端客户指定采购，该客户为终端客户的 ODM 制造商。	
38	MTC Electronic Co., Limited	成立日期：2005 年 4 月，法定代表人为顾伟，注册资本为 452，694.06 万元人民币； 所属国家或地区：英属维京群岛； 股东：深圳市兆驰股份有限公司（002429.SZ）； 主营业务：境外电子物料的采购、销售业务； 行业地位：母公司为电子行业国内知名上市公司； 起始合作时间：2018 年； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无
39	青萍科技(北京)有限公司	成立日期：2015 年 6 月 18 日，法定代表人为姜洋，注册资本：123.4567 万元人民币，统一社会信用代码：911101053483377983，地址为北京市朝阳区望京街 10 号院 2 号楼 4 层 401； 股东：姜洋（40.75%），杜斌（21.35%），北京青萍企业管理中心（有限合伙）（17.10%），刘韧（7.20%），西藏三友资本创业投资合伙企业（有限合伙）（5.00%），拉萨经济技术开发区顺盈投资有限公司（2.50%），天津金米投资合伙企业（有限合伙）（2.50%），华茜（1.80%），王兴（1.80%）； 实际控制人：姜洋； 经营范围：技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；计算机系统服务；基础软件服务；应用软件服务（不含医用软件）；数据处理；软件开发；产品设计；模型设计；包装装潢设计；教育咨询（不含出国留学咨询及中介服务）；经济贸易咨询；组织文化艺术交流活动（不含演出）；公共关系服务；会议服务；投资咨询；工艺美术设计；电脑动画设计；项目投资；投资管理；资产管理；企业策划；设计、制作、代理、发布广告；市场调查；企业管理咨询；文艺创作；承办展览展示活动；影视策划；翻译服务；餐饮管理；酒店管理；销售电子产品、通讯设备、计算机、软件及辅助设备；货物进出口、技术进出口、代理进出口。（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）； 起始合作时间：2016 年； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无
40	深圳酷宅科技有限公司	成立日期：2015 年 4 月 17 日，法定代表人为谢哲，注册资本：333.3333 万元人民币，统一社会信用代码：91440300335253560R，地址为深圳市南山区西丽街道同发路官龙名苑 T6 艺术区 2 楼 B09； 股东：谢哲（72.00%），郑志煜（18.00%），深圳中融启点投资管理中心（有限合伙）（9.70%），深圳市融鼎晖投资管理中心（有限合伙）（0.30%）； 实际控制人：谢哲； 经营范围：手机软件的开发；互联网技术开发；互联网技术咨询；智能硬件设备的研发与销售；文化活动策划；企业形象策划；国内贸易；经营进出口业务。^智能硬件设备的生产； 行业地位：智能硬件方案提供商； 起始合作时间：2016 年； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无

41	深圳市启明云端科技有限公司	成立日期：2013 年 5 月 27 日，法定代表人为穆允翔，注册资本：500 万元人民币，统一社会信用代码：91440300070397971A，地址为深圳市龙岗区坂田街道中兴路 18 号城市山海中心 A 栋 1161； 股东：穆允翔（100%）； 实际控制人：穆允翔； 经营范围：电子元器件、集成电路、光电产品、半导体、太阳能产品、仪表配件、数字电视播放产品及通讯产品的技术开发及销售；干燥机、工业除湿机、净化设备、机电机械、制冷设备的开发和销售；智能交通产品的研发、道路交通设施的安装、研发与销售；会议公共广播设备、航空电子设备、测试设备的技术开发及销售；商务信息咨询、商业信息咨询、市场信息咨询、投资信息咨询、投资项目策划、财务管理咨询、经济信息咨询无线电及外部设备、网络游戏、多媒体产品的系统集成及无线数据产品的技术开发与销售；无线接入设备、GSM 与 CDMA 无线直放站设备的研发与销售；经营进出口业务； 行业地位：行业知名的无线模组提供商； 起始合作时间：2015 年之前； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无
42	道晟灯具(上海)有限公司	成立日期：2004 年 10 月 22 日，法定代表人为 JEAN-EUDES LEROY，注册资本：190 万美元，统一社会信用代码：91310000767943223M，地址为上海市奉贤区南桥环城北路 999 号 11 幢整栋及 6 幢第 3 层； 股东：该公司为 TAOLIGHT COMPANY LIMITED 的全资子公司； 经营范围：设计、生产、加工各类灯源及灯具（包括 LED 产品）及相关的灯饰制品和配件，销售公司自产产品并提供产品的售后服务；与上述产品同类商品、灯具及其配件的进出口，并提供相关配套服务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请；涉及行政许可的，凭许可证经营）； 行业地位：国内灯具生产及供应商； 起始合作时间：2016 年； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无
43	维霖通（上海)通信技术有限公司	成立日期：2011 年 8 月 30 日，法定代表人为周小明，注册资本：240 万元人民币，统一社会信用代码：913101155820735320，地址为中国（上海）自由贸易试验区碧波路 518 号 217 室； 股东：周小明（37.80%），虞光斌（18.00%），上海脉络科技有限公司（18.00%），谢佩芳（16.20%），周翔（10.00%）； 实际控制人：周小明； 经营范围：通信技术、计算机信息技术领域内的技术咨询、技术服务、技术开发、技术转让，通讯工程，半导体、手机芯片的开发与销售，计算机软硬件及耗材、通讯设备、五金交电、电子元器件、日用百货的销售； 行业地位：物联网解决方案提供商； 起始合作时间：2015 年底； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无
44	浙江恒科实业有限公司	成立日期：2001 年 12 月 31 日，法定代表人为张志明，注册资本：5086.2698 万元人民币，统一社会信用代码：91330421734505606A，地址为浙江省嘉兴市嘉善县大云镇嘉善大道 1555 号； 股东：浙江魔杰电子股份有限公司（100%）； 实际控制人：张志明；	无

		经营范围：生产销售：扬声器、音箱、功放、音视频设备、数码监视器、数码产品、电脑周边产品及其相关零配件、服装、服饰、塑料制品、五金制品、木工制品、灯具、汽车电子、电器配件产品、电子变压器、可视门铃、无线数据终端设备、网络设备、信息终端设备、人脸识别设备、扫码设备、打印设备、电信设备、玩具及其相关零配件；及上述领域的技术研发、技术服务、技术咨询；对外贸易业务；普通货运；房屋租赁； 行业地位：行业内知名企业； 起始合作时间：2018 年； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	
45	深圳市信利康电子有限公司	成立日期：2002 年 12 月 31 日，法定代表人为李新岗，注册资本：1000 万元人民币，统一社会信用代码：91440300745188810X，地址为深圳市福田区天安车公庙工业区天济大厦 F4.8 栋 4D； 股东：李新岗（51.00%），吴玉胜（49.00%） 实际控制人：李新岗； 经营范围：玩具产品、电子线路板、电子元器件与电子模块的研发设计与销售；照明产品、音视频产品、家用产品以及电子产品的研发设计与销售。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）玩具类电子线路板的生产；玩具产品、电子线路板、电子元器件与电子模块的生产；照明产品、音视频产品、家用产品以及电子产品的生产加工； 行业地位：智能语音解决方案提供商； 起始合作时间：2017 年； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无
46	Mouser Electronics	成立日期：2007 年，法定代表人为 Glenn Smith，地址为 1000 N Main St， Mansfield，TX 76063； 所属国家及地区：美国； 主营业务：半导体设备业务；耐用品工业批发贸易；进出口业务； 行业地位：电子元器件分销商； 起始合作时间：2017 年； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无
47	上富科技有限公司	成立日期：2012 年 1 月 20 日，公司董事为赵梅慧，注册资本：700 万新台币，地址为新北市中和区中山路 2 段 351 号 10 楼之 8； 所属国家及地区：中国台湾； 主营业务：电子产品及设备的批发零售； 行业地位：电子产品及设备批发零售商； 起始合作时间：2016 年； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无
48	安信可（香港)集团有限公司	成立日期：2015 年 4 月 27 日，深圳市博安通科技股份有限公司控股公司，注册资本：1 万港币，地址为 RM18B,27/F,Ho King Comm CTR,2-16 Fayuen ST,Mongkok Kowloon,Hong Kong； 所属国家及地区：中国香港； 主营业务：电子产品的技术开发及销售； 行业地位：母公司为行业内知名企业； 起始合作时间：2018 年； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无

49	深圳市英卡科技有限公司	成立日期：2013 年 1 月 17 日，法定代表人为朱永丽，注册资本：1000 万元人民币，统一社会信用代码：91440300061401318D，地址为深圳市宝安区西乡街道凤凰岗社区中熙香缤山花园 8 栋 609-614； 股东：朱永丽（50.00%），朱军（50.00%）； 经营范围：数码电子产品、解码板、液晶电视驱动板的研发与销售;国内贸易;货物及技术进出口。(法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外）数码电子产品、解码板、液晶电视驱动板的生产； 起始合作时间：2015 年； 合作原因：客户认可公司产品，主动接洽开展合作。	无

问题 25、经公开信息查询，发行人 2016 年度第一大客户中龙科技有限公司 2001 年已告解散，2004 年重新注册。发行人供应商深圳市信恳智能电子股份有限公司不存在，仅存在深圳信恳智能电子有限公司。发行人 2017 年向主要客户博安通的销售金额为 2,941.79 万元，与博安通在新三板披露的年报数据 2,843.52 万元不一致。

此外，重大合同章节披露，发行人于 2019 年 1 月 5 日与杭州涂鸦信息技术有限公司签订合同，但该公司在 2018 年即成为发行人的第一大客户。发行人与深圳市安信可科技有限公司、安信可（香港）集团有限公司、苏州优贝克斯电子科技有限公司、芯海科技（深圳）股份有限公司等签署的合同期限为长期有效、自动续期、或在业务合作期间有效。

另外，报告期内发行人外销收入金额分别为 5,224.03 万元、7,792.35 万元、12,226.23 万元，金额较大，但发行人前五大客户中未见外销客户。

请发行人说明：（1）与上述客户或供应商存在异常情况的原因，将杭州涂鸦信息技术有限公司确认为 2018 年第一大客户是否适当，是否存在倒签合同的情况，相关内部控制是否有效，“自动延期”“长期有效”“合作业务期间内有效”的条款是否符合商业逻辑；（2）与上述已告解散、合同签署时间或合同期限异常、金额不匹配的客户和供应商进行交易的具体情况，包括合同的具体条款，如交易品种、数量、价格、金额、结算方式、货物交付安排，实际执行时间、执行情况、执行比例，是否与合同约定存在重大差异，相关资金流、物流的发生情况与财务确认情况和确认时点是否匹配,相关产品的最终使用对象,是否实现最终销售；（3）上述长期合作客户与发行人未来的合作方式是否会发

生变化，长期合同是否具有实质效力，是否存在合同变更或取消风险。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，详细说明申报前和回复过程中对发行人客户实地走访、函证等核查程序的实际执行情况，并发表明确意见。

25-1-1 与上述客户或供应商存在异常情况的原因，将杭州涂鸦信息技术有限公司确认为 2018 年第一大客户是否适当，是否存在倒签合同的情况，相关内部控制是否有效，“自动延期”“长期有效”“合作业务期间内有效”的条款是否符合商业逻辑

回复：

一、与上述客户或供应商存在异常情况的原因

（一）中龙科技有限公司（以下简称“中龙科技”）

1、中龙科技基本情况

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。

2、已解散的中龙科技有限公司与发行人客户不相关，系中文名称重名

根据香港公司注册处网站查询，中龙科技有限公司，英文名称为 SINO DRAGON TECHNOLOGY LIMITED，公司编号为 0779410，成立 2001 年 12 月 14 日，其于 2004 年 1 月 2 日解散，该公司董事为李海英、王永菁。

发行人客户中龙科技有限公司，英文名称为 CHINA DRAGON TECHNOLOGY LIMITED，公司编号为 920924，成立于 2004 年 9 月 3 日，董事为邓勇才。

因此，已解散的中龙科技有限公司（公司编号 0779410）与发行人现有客户中龙科技有限公司及其实际控制人邓勇才之间不存在关联关系，系中文名称重名，无相关性。

（二）深圳信恳智能电子有限公司（以下简称“信恳智能”）

1、**信恳智能基本情况**

信恳智能成立于 2000 年 3 月 23 日，注册资本为 11,523.871 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。

2、名称变更情况

根据国家企业信用公示系统公开查询，该公司 2002 年 3 月设立时，公司名称为“深圳市信恳实业有限公司”，2015 年 12 月该公司更名为“深圳市信恳智能电子股份有限公司”；2018 年 12 月该公司又更名为“深圳信恳智能电子有限公司”。

首次申报招股说明书未及时更新该供应商变更后的企业名称，本次更新招股说明书中对该供应商名称已进行更正。

（三）博安通

1、博安通基本情况

博安通成立于 2003 年 3 月，注册资本 3,750.50 万元，注册地深圳市宝安区流芳路凌云大厦 10 楼，实际控制人为付明刚。博安通一家专注于无线终端天线及射频线缆组件的研发、制造的高新技术企业。

深圳市安信可科技有限公司，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，是博安通”的控股孙公司，安信可（香港）集团有限公司为安信可的子公司。

2、交易额差异原因

发行人 2017 年度、2018 年度向博安通的销售金额具体如下：

年份	客户名称	金额	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%

根据对上述客户的函证、实地走访及经博安通确认，其对发行人上述销售金额确认无差异。

（1）博安通 2017 年年度报告披露数据差异说明

博安通 2018 年 5 月披露的 2017 年年度报告中，披露发行人为其第一大供应商，其向发行人采购金额为 2,843.52 万元，与发行人向其销售金额 2,941.79 万元，存在部分差异。

经向博安通核实并获得其出具的说明，其差异主要系统计口径差异所致。

（2）博安通 2018 年年度报告披露数据差异说明

博安通 2019 年 4 月 27 日披露的 2018 年年度报中，披露发行人为其第一大供应商，其向发行人采购金额为 5,733.22 万元，与发行人向其销售金额 3,142.14 万元，差异较大。

经向博安通核实并获得其出具的说明，2018 年度其向乐鑫科技实际采购金额为 3,142.14 万元，其 2018 年年报披露数据系其统计差错所致，博安通承诺将于近期更正，并在股转系统发布更正公告。

（四）合同签署日期及合作期限情况

发行人招股说明书“第十一节 其他重要事项”中销售合同是为正在履行的合同，其中与杭州涂鸦信息技术有限公司、深圳市安信可科技有限公司、安信可（香港）集团有限公司、苏州优贝克斯电子科技有限公司、芯海科技（深圳）股份有限公司等签署的合同如下：

序号	销售方	客户	销售产品	合同期限
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
2	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

序号	销售方	客户	销售产品	合同期限
3	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
4	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

发行人与杭州涂鸦信息技术有限公司（曾用名为“杭州爱相集科技有限公司，2018 年 2 月更改为现名）合作初期签署保密协议，主要以订单进行交易，双方于 2019 年 1 月 5 日签署了销售合同。

发行人与深圳市安信可科技有限公司、安信可（香港）集团有限公司、苏州优贝克斯电子科技有限公司、芯海科技（深圳）股份有限公司签署的销售合同中，包含“自动延期”、“长期有效”、“合作业务期间内有效”条款，主要系在实际商务过程，销售框架合同主要约定买卖的权责义务、交货方式、质保等事项，具体销售价格及数量等则通过具体订单来确定，因此在预期主要条款没有较大变动的情况下，双方约在框架合同中约定“自动延期”、“长期有效”、“合作业务期间内有效”，符合行业惯例和商业逻辑，若有重大变动，双方也会重新签署销售框架合同。

25-1-2 与上述已告解散、合同签署时间或合同期限异常、金额不匹配的客户和供应商进行交易的具体情况，包括合同的具体条款，如交易品种、数量、价格、金额、结算方式、货物交付安排，实际执行时间、执行情况、执行比例，是否与合同约定存在重大差异，相关资金流、物流的发生情况与财务确认情况和确认时点是否匹配,相关产品的最终使用对象,是否实现最终销售

回复：

一、具体交易情况

发行人与上述客户的具体交易情况如下：

单位：万元

客户名称	2018年度	2017年度	2016年度	销售内容
杭州涂鸦信息技术有限公司	10,535.57	2,523.98	0.03	芯片

深圳市安信可科技有限公司、安信可（香港）集团有限公司、中山市博安通通信技术有限公司	3,142.14	2,941.79	2,483.75	芯片、模组
苏州优贝克斯电子科技有限公司	2,739.05	1,896.04	526.29	芯片、模组
芯海科技（深圳）股份有限公司	1,910.88	2,776.85	-	模组
中龙科技有限公司	834.85	1340.93	3,208.93	芯片

二、合同情况

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。
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	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； 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； 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。
中龙科技有限公司	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。

三、执行情况及最终销售情况

发行人实际执行情况与合同约定不存在重大差异，相关资金流、物流的发生情况与财务确认情况和确认时点相匹配。

根据上述客户提供的确认表，上述客户相关产品的主要最终使用对象为物联网产品生产商、品牌商等。

25-1-3 上述长期合作客户与发行人未来的合作方式是否会发生变化，长期合同是否具有实质效力，是否存在合同变更或取消风险

回复：

发行人与述长期合作客户与发行人未来的合作方式预期不发生变化，长期合同具有实质效力，不存在合同变更或取消风险。

25-2 请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，详细说明申报前和回复过程中对发行人客户实地走访、函证等核查程序的实际执行情况，并发表明确意见。

回复：

保荐机构会同申报会计师对上述事项进行了如下核查：

1、查询国家企业信用信息公示系统、香港网上查册中心等，取得上述供应商、客户的工商登记资料，并查阅上述供应商或客户的公开披露资料；

2、实地走访上述供应商或客户，了解发行人与其合作具体情况、合同签订及履行情况、产品最终销售情况、未来合作计划；

3、获取报告期内发行人对上述客户、供应商的合同或者订单，检查相关合同或者订单的具体条款是否和约定一致，检查合同或订单的交易品种、数量、金额、结算方式、货物交付安排、具体执行情况与合同约定是否存在重大差异；

4、对报告期内上述客户和供应商进行函证，均取得金额相符的回函；

5、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，是否与财务确认的时点、金额匹配。

6、函证情况

对上述客户在内的主要客户进行了函证及走访。报告期内，对主要客户进行发函，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。

7、走访情况

中介机构累计对发行人 64 家客户进行了现场走访，该等走访客户营业收入占 2016-2018 年度发行人营业收入中的比例分别为 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%

经核查，保荐机构及申报会计师认为：（1）发行人与主要客户或供应商不存在异常请，相关内部控制有效，不存在倒签合同的情形，合同条款符合商业逻辑；（2）发行人与主要客户或供应商交易情况正常，发行人向该等客户或供应交易真实、准确，交易执行情况与合同约定相符，相关资金流、物流的发生情况与财务确认情况和确认时点相匹配，相关产品均实现最终销售；（3）发行人与长期合作客户合作方式未发生变化，长期合同具有实质效力，不存在合同变更或取消风险。

问题 26、2016 年、2018 年，发行人向小米通讯技术有限公司（以下简称“小米通讯”）的销售比例分别为 5.68%、9.29%，对发行人具有较大影响。小米通过 People Better、金米投资合计持有发行人 3%的股份。

请发行人披露：（1）与小米通讯之间的交易占小米同类产品的比例，发行人与小米通讯之间是否存在相互依赖关系；（2）小米通讯未来的交易规模和占比是否会持续上升，小米是否存在对发行人的增持计划，是否构成实质上的关联方；（3）发行人向小米通讯销售的产品价格与其他客户是否存在重大差异，小米通讯向发行人的采购价格与向其他供应商的采购价格是否存在重大差异，与小米通讯的交易价格是否公允。

请保荐机构及申报会计师对上述事项及下述事项进行核查：（1）发行人与小米通讯的主要交易内容、金额、合作方式、销售方式、采购方式，与小米通讯是否存在明显不同于其他客户的交易条款，是否具有合理的商业逻辑；（2）小米通讯相关业务的收入规模和增长情况是否与发行人匹配；（3）其他主要客户与发行人之间是否存在股权投资关系，如有，请参照小米通讯进行核查和披露。

请保荐机构及申报会计师说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

26-1-1 与小米通讯之间的交易占小米同类产品的比例，发行人与小米通讯之间是否存在相互依赖关系

回复：

一、与小米通讯之间的交易占小米同类产品的比例

根据小米通讯提供资料，小米通讯 2016-2018 年度采购发行人产品占其物联网芯片采购占比均未超过 50%。

二、发行人与小米通讯之间不存在相互依赖关系

小米通讯为知名互联网公司小米集团子公司，其供应商体系大，2016-2018 年度，发行人向其销售额占其采购金额比例很小，小米通讯对发行人不存在依赖。

报告期内，发行人向小米通讯的销售占发行人营业收入比例未超过 20%，发行人自身产品客户构成多，发行人对小米通讯不存在依赖。

综上，发行人与小米通讯之间不存在相互依赖关系。

26-1-2 小米通讯未来的交易规模和占比是否会持续上升，小米是否存在对发行人的增持计划，是否构成实质上的关联方

回复：

随着小米通讯自身 IoT 业务的发展，其与发行人交易规模预期将保持持续增长，但因发行人销售规模持续扩大、客户持续增加，其占比预期将保持相对稳中有升趋势。

根据小米集团提供的说明，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。

26-1-3 发行人向小米通讯销售的产品价格与其他客户是否存在重大差异，小米通讯向发行人的采购价格与向其他供应商的采购价格是否存在重大差异，与小米通讯的交易价格是否公允

回复：

一、发行人与小米通讯交易价格公允

发行人向小米通讯销售，执行与其他客户一致的定价政策，部分价格差异主要系小米通讯采购量大，其适用较低的阶梯价格所致，发行人与小米通讯交易价格公允，与其他客户不存在重大差异情形。

1、发行人向小米通讯销售价格比较

发行人向小米通讯销售的产品主要为 ESP8266 系列芯片、ESP32 系列芯片，具体价格比较情况如下：

（1）ESP8266 系列芯片

报告期内，发行人向小米销售 ESP 8266 系列芯片的平均价格与其他同类客户基本一致，差异较小。

（2）ESP32 系列芯片

报告期内发行人向小米通讯销售的 ESP32 系列芯片低于其他同类客户，主要系小米通讯为该类芯片的主要客户，向其销售数量较大，适用更低的阶梯价格。其他客户销售数量很小，客户比较分散，无法享受阶梯定价。

2、小米通讯采购价格比较

根据小米通讯的确认，其向发行人采购的价格与向其他供应商的采购价格无重大差异。

综上，报告期内发行人向小米通讯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。

二、招股说明书披露情况

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“（四）公司主要客户的基本情况”中对“26-1-1”至“26-1-3”相关内容进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

26-2-1 发行人与小米通讯的主要交易内容、金额、合作方式、销售方式、采购方式，与小米通讯是否存在明显不同于其他客户的交易条款，是否具有合理的商业逻辑

回复：

一、发行人与小米通讯的具体交易情况

发行人向小米通讯销售的产品主要为 ESP8266 系列芯片、ESP32 系列芯片，具体如下：

单位：万元

类别	2016 年度	2017 年度	2018 年度
ESP8266 系列芯片	698.01	1,564.91	2,969.84
ESP32 系列芯片	-	9.48	1,287.62
ESP32 系列模组	-	0.31	152.33
ESP8089 系列芯片	-	4.69	-
合计	698.01	1,579.39	4,409.79

二、发行人与小米通讯的交易条款不存在明显差异，双方交易具有合理商业逻辑

发行人与小米通讯签订的框架销售合同明确了合作方式与销售方式，双方在报价时明确了产品的价格构成，经核查其他客户的订单、报价单、销售合同，小米通讯不存在明显不同于其他客户的交易条款。

小米通讯通过其 SRM 供应商平台或邮件向发行人下达采购订单，双方通过供应商平台进行信息传递。小米通讯适用发行人的阶梯定价政策，交易价格公允。

发行人不存在向小米通讯采购的情形。

综上，双方交易具有合理的商业逻辑。

26-2-2 小米通讯相关业务的收入规模和增长情况是否与发行人匹配

回复：

一、小米 IoT 业务快速增长，与发行人销售情况相匹配

小米通讯作为小米集团的全资子公司，小米集团年报未单独披露其财务数据。

根据小米集团年报数据，小米集团 2017 年度、2018 年度在 IoT 与生活消费产品领域的营业收入分别为 234 亿元、438 亿元，呈现大幅增长的趋势。小米集团 IoT 与生活销售领域的产品主要包括智能电视、小米手环、米家扫地机器人等系列智能家居、智能可穿戴设备等生态链产品，其下游市场需求快速增长，导致收入规模大幅增长。

小米通讯向发行人采购金额由 2016 年度的 698 万元，增长至 2018 年度的 4,409 万元，其增长趋势，与小米通讯相关业务的收入规模和增长情况相匹配。

26-2-3 其他主要客户与发行人之间是否存在股权投资关系，如有，请参照小米通讯进行核查和披露。

回复：

经核查主要客户的工商信息及对主要客户的访谈，其他主要客户与发行人之间不存在股权投资关系。

26-2-3 请保荐机构及申报会计师说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

保荐机构会同申报会计师对上述事项进行了如下核查：

1、核查了发行人与小米通讯报告期内的交易金额，确认了发行人与小米不存在相互依赖关系；

2、走访小米通讯，了解发行人与其的合作背景及未来合作计划；

3、核查小米通讯技术有限公司及其他主要客户与发行人之间的股权投资关系，确认小米通讯不构成实质的关联方；

4、核查了发行人与小米之间的销售明细，了解发行人与小米通讯的主要交易内容、交易金额、交易方式，并将小米通讯的交易价格与其他同类客户交易价格进行比较，确认价格公允，不存在重大差异；

5、检查小米通讯技术有限公司的框架销售合同及销售订单，确认发行人与小米之间不存在明显不同于其他客户的交易条款；

6、访谈发行人销售部门负责人，了解发行人与小米通讯的交易背景、定价政策、交易金额增长的原因等；

7、查阅了小米集团的公开披露资料；

8、执行函证等审计程序，核实交易金额真实、完整、准确。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：（1）发行人与小米通讯之间不存在相互依赖关系；（2）小米通讯未来的交易规模和占比预计将保持持续增长，不构成实质的关联方；（3）发行人与小米通讯的交易价格公允，向小米通讯销售的产品价格与其他客户不存在重大差异；（4）发行人与小米通讯的交易内容及交易条款合理，不存在明显不同于其他客户的交易条款，具有合理的商业逻辑；（5）小米通讯相关业务的收入规模和增长情况与发行人相匹配；（6）其他主要客户与发行人之间不存在股权投资关系。

问题 27、发行人向前五大供应商采购占比超过 90%，晶圆、芯片封装及测试采购几乎依赖唯一供应商台积电和宇芯（成都）集成电路封装测试有限公司，其中，对台积电的采购占比超过了 60%。

发行人模组加工供应商存在较大变化且采购金额大幅增长。发行人采购金额较大，但发行人的采购人员仅有 2 人。

请发行人披露：（1）发行人采购金额占供应商同类产品销售金额的比例，发行人是否为供应商的重要客户，相关交易价格是否公允；（2）与供应商之间

是否有长期供货安排，是否存在因无法及时供货等原因带来损失的风险；（3）各类采购内容下主要供应商进入和退出的原因和合理性；（4）发行人各类商品的采购政策、采购周期、采购定价政策、支付结算政策及其执行情况；（5）境内和境外采购的主要内容、金额、占比，从境外采购的原因，主要结算货币；（6）外币购销交易对发行人汇兑损益影响的敏感性分析，并作出风险揭示；（7）仅有 2 名采购人员能否保证采购环节的内部控制有效性。

请保荐机构及申报会计师对上述事项及各期新增、重要供应商的企业名称、成立时间、注册资本、主营业务、股权结构、收入规模等进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

27-1-1 请发行人披露：（1）发行人采购金额占供应商同类产品销售金额的比例，发行人是否为供应商的重要客户，相关交易价格是否公允；

回复：

一、发行人供应商主要为国际知名企业，发行人采购占该等供应商业务规模较小比例，发行人为市场化采购，采购价格公允

根据可获取公开市场数据，发行人报告期内主要原材料采购金额占供应商同类销售比例较小，发行人不是该等供应商的主要客户，具体情况如下：

1、晶圆采购

发行人主要的晶圆供应商为台积电，其情况如下：

单位：万元

采购类别	供应商名称	项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
晶圆	台积电	发行人采购额	17,944.13	9,614.42	4,269.60
		台积电营业收入（注）	20,856,396.19	21,474,514.98	20,285,879.62
		占比	0.09%	0.04%	0.02%

（注：数据来源 Wind 资讯，已折算为人民币）

台积电为国际知名晶圆制造企业，且为上市公司，发行人采购晶圆金额占台积电销售金额比例极小，发行人不是台积电重要客户，无法影响台积电的销售政策，发行人向其采购为市场化采购，相关交易价格公允。

2、封装测试费

单位：万元

采购类别	供应商名称	项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
芯片封测费	成都宇芯	发行人采购额	3,847.78	1,993.06	871.36
		成都宇芯营业收入（注）	80,017.75	96,838.16	96,562.71
		占比	4.81%	2.06%	0.90%

（注：因成都宇芯没有直接公开数据，其营业收入以其母公司 Unisem Group 年报报告中披露亚洲地区销售额代替。）

成都宇芯为行业内知名封装测试企业，且为境外上市公司子公司，发行人采购芯片封装测试费占成都宇芯营业收入比例较小，发行人不是成都宇芯重要客户，无法影响成都宇芯的销售政策，发行人向其采购为市场化采购，相关交易价格公允。

3、模组加工费

单位：万元

采购类别	单位名称	项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
模组加工费	深圳市信恳智能电子有限公司（以下家“信恳智能”）	发行人采购额	3,860.50	1,382.78	22.82
		信恳智能营业收入（注）	18,195.37	20,370.25	17,777.34
		占比	21.22%	6.79%	0.13%

（注：信恳智能已从股转系统摘牌，2018 年度营业收入为根据该公司披露的 2018 年半年报营业收入*2 的年化模拟测算）

发行人 2017-2018 年度向信恳智能采购模组加工费占其营业收入比例较高，为其重要客户之一。信恳智能曾为股转系统挂牌公司，公司向其采购为市场化采购，交易价格公允。

经对信恳智能交易价格与第三方报价的比较，两者差异较小，发行人与信恳智能交易价格公允，具体情况如下：

单位	信恳智能加工费	第三方加工费报价	差异率
单位成本（元/颗）	3.13	3.27	-4.28%

综上，发行人与主要供应商的交易价格公允。

二、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司采购及主要供应商情况”之“（二）公司向前五名供应商的采购情况”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

27-1-2 请发行人披露：（2）与供应商之间是否有长期供货安排，是否存在因无法及时供货等原因带来损失的风险

回复：

一、发行人与供应商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

发行人与供应商均签署了框架协议，发行人定期向供应商提供未来 3-6 个月生产计划安排，以保证发行人可以及时保障采购供应。

发行人主要原材料供应商和封装测试委外加工商均为国际知名厂商，发行人采购量仅占其业务极小比例，能够覆盖发行人的销售安排。

发行人模组加工商所处领域为完全竞争市场，如个别供应商无法安排生产，市场上能够及时找到替代者。

综上，发行人不存在因无法及时供货等原因带来损失的风险。

二、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司采购及主要供应商情况”之“（二）公司向前五名供应商的采购情况”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

27-1-3 请发行人披露：（3）各类采购内容下主要供应商进入和退出的原因和合理性

回复：

一、发行人报告期内供应商构成稳定，未发生重大变化

发行人的供应商主要分为原材料供应商和委外加工供应商。

主要原材料晶圆供应商为台积电，主要芯片封装测试加工商为成都宇芯，报告期内均未发生变化。

二、模组加工供应商变化主要系更有利的供货保障

2016 年度，发行人模组加工供应商主要为四川爱联科技有限公司（以下简称“四川爱联”）和深圳市中龙通电子科技有限公司（以下简称“中龙通”），2017 年之后逐渐将模组加工供应商变为信恳智能。

变更供应商的主要目的系信恳智能为发行人开设专线排产，保证了充足的产能供应，且信恳智能报价较其他两家更有利。

三、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司采购及主要供应商情况”之“（二）公司向前五名供应商的采购情况”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

27-1-4 请发行人披露：（4）发行人各类商品的采购政策、采购周期、采购定价政策、支付结算政策及其执行情况

回复：

一、发行人各类商品采购政策等及其执行情况

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	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
	中龙通	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

二、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司采购及主要供应商情况”之“（一）主要原材料和能源供应情况”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

27-1-5 请发行人披露：（5）境内和境外采购的主要内容、金额、占比，从境外采购的原因，主要结算货币

回复：

一、发行人境内和境外采购情况

发行人境内和境外采购情况，具体如下：

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）

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，主要原因系台积电、成都宇芯等供应商均采用美元报价及结算，发行人通过境外子公司 ESP Inc 进行交易及相关结算，更为便利。

二、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司采购及主要供应商情况”之“（一）主要原材料和能源供应情况”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

27-1-6 请发行人披露：（6）外币购销交易对发行人汇兑损益影响的敏感性分析，并作出风险揭示

回复：

一、发行人外币购销业务对发行人汇兑损益的影响可控

发行人境外子公司的外币购销业务主要为晶圆采购、封装测试费采购、芯片境外销售，主要通过境外子公司 ESP Inc 进行，ESP Inc 持有美元货币，通过美元直接结算，ESP Inc 采用美元为记账本币，因此其外币购销售业务不会产生汇兑损益。

发行人及境内子公司的外币购销业务主要系发行人向 ESP Inc 采购芯片以及乐鑫星的模组出口业务，该部分业务对发行人汇兑损益产生影响。发行人向 ESP Inc 采购芯片系人民币对美元购汇业务，乐鑫星的模组出口业务系美元对人民币的结汇业务，这两项业务对汇兑损益影响相反。

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	金额变动	197.00	88.88	19.12

考虑股份支付）	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%。

二、发行人已对汇率波动作了风险揭示

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”中已对汇率波动风险做了如下披露：

“十四、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，与境外销售客户和采购供应商外汇结算相对及时。

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。”

三、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

27-1-7 请发行人披露：（7）仅有 2 名采购人员能否保证采购环节的内部控制有效性

回复：

一、发行人采购相关内控健全有效

招股说明书披露的 2 名采购人员专指物料采购人员，未包含其他与委外加工

相关的供应链管理人员，截至 2018 年末另有封装测试、模组加工管理、进出口业务管理、供应链物流管理人员 5 名，都披露在管理人员中，即实际从事供应链管理及采购业务相关人员共计 7 名。

发行人建立了完善的《采购管理制度》、《供应商管理制度》等采购相关制度并得到有效执行，发行人采购和委外加工管理分工明确，晶圆采购订单经总经理审核通过，封装测试和模组加工订单需经运营部负责人审核通过并报总经理备案。

综上，发行人采购相关内控健全有效。

二、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十三、发行人员工情况”之“（二）公司员工专业结构”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

请保荐机构及申报会计师对上述事项及各期新增、重要供应商的企业名称、成立时间、注册资本、主营业务、股权结构、收入规模等进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

回复：

一、发行人主要供应商的基本情况

发行人报告期各期前五大供应商基本情况如下：

序号	供应商名称	基本情况及合作背景	关联关系
1	Taiwan Semiconductor Manufacturing Co., Ltd（台湾积体电路制造股份有限公司）	①成立日期：1987 年 2 月； ②注册资本：28,050,000 万新台币； ③所属国家及地区：中国台湾； ④股权结构：上市公司，截至 2018 年末，持股 5%以上的股东为：ADR-Taiwan Semiconductor Manufacturing Company, Ltd.（20.60%），National Development Fund（6.38%）； ⑤主营业务：晶圆生产制造，市场份额全球第一 ⑥收入规模：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。	无
2	宇芯（成都）集成电路封装测试有限公司	①成立日期：20014 年 12 月 02 日，法定代表人 John Chia Sin Tet，注册资本：11000 万美元，统一社会信用代码：91510100765388262G，地址为四川省成都市高新区西区科新路 8 号附 2 号； ②股权结构：Unisem (M) Berhad（100%）；	无

序号	供应商名称	基本情况及合作背景	关联关系
		③经营范围：芯片和集成电路产品封装测试,销售:销售相关服务和支持(以上范围不含国家法律法规限制或禁止的项目,涉及许可的凭相关许可证开展经营活动)。 ④收入规模：母公司 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（曾用名：深圳信恳智能电子股份有限公司）	①成立日期：2000 年 3 月 23 日，法定代表人李浩，注册资本：11523.871 万元人民币，统一社会信用代码：91440300715284078Y，地址为深圳市宝安区福永街道白石厦新开发区第七栋； ②股权结构：信智(深圳)电子有限公司（100%）； ③经营范围：电子测试产品的销售;移动终端设备、电子产品的技术开发及销售;贴片生产设备及检测设备的租赁(不含融资租赁和金融租赁业务);货物及技术进出口。(以上均不涉及外商投资准入特别管理措施项目,限制的项目须取得许可后方可经营)电子测试产品、移动终端设备、电子产品的生产;电子产品的测试。	无
4	北京兆易创新科技股份有限公司	①成立日期：2005 年 4 月 6 日，法定代表人何卫，注册资本：28,464.4488 万元人民币，统一社会信用代码：91110108773369432Y，地址为北京市海淀区学院路 30 号科大天工大厦 A 座 12 层 01-15 室。 ②股权结构：上市公司，截至 2018 年 12 月末，截至 2018 年 12 月末，持股 5%以上股东：朱一明（13.54%），国家集成电路产业投资基金股份有限公司（10.97%），InfoGrid Limited（10.29%），讯安投资有限公司（8.48%），陕西省国际信托股份有限公司-陕国投财富 28 号单一资金信托（5.30%）； ③实际控制人：朱一明； ④经营范围：微电子产品、计算机软硬件、计算机系统集成、电信设备、手持移动终端的研发;委托加工生产、销售自行研发的产品;技术转让、技术服务;货物进出口、技术进出口、代理进出口。 ⑤收入规模：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。	无
5	开创电子（香港）有限公司	①成立日期：2011 年 1 月； ②注册资本：10,000 港币； ③所属国家及地区：中国香港； ④股权结构：刘迁（100%）； ⑤主营业务：存储器芯片等电子器件的设计及销售业务。	无
6	四川长虹电子部品有限公司	①成立日期：2011 年 12 月 19 日，法定代表郑光清，注册资本：10000 万元人民币，统一社会信用代码：91510724588351855Q，地址为四川绵阳安州工业园区科兴路。 ②股权结构：四川长虹器件科技有限公司（100%）； ③实际控制人：绵阳市国资委； ④经营范围：高频器件、数字卫星调谐器、高压器件、印刷电路板、网板、模具工装、遥控器、电子类变压器、特种变压器、电感器件、传感器、电路模块、电源适配器、电源、逆变器、电工类产品、充电器、紫外光源及装置、美容保健装置、电子烟、摄像监视设备、智能门锁、智能网关、智能音箱、语音控制阵列、传感及报警装置、开关插座、无线数据传输、控制器件、照明组件、灯具及控制系统、热风烘干机、空气净化器、多功能晾衣架及以上产品相关原材料的制造、销售及相关技术服务;货物和技术进出口。	无

序号	供应商名称	基本情况及合作背景	关联关系
7	深圳市中龙通电子科技有限公司	①成立日期：2005 年 4 月 15 日，法定代表邓勇才，注册资本 1000 万元人民币，统一社会信用代码：91440300774105906H，地址为深圳市宝安区新桥街道上寮社区南浦路蚝三第一工业区 B4 栋保安室整套 B6 栋 2 楼 1 部。 ②股权机构：邓勇才（52%），杨义平（25%），吕敬金（23%）； ③实际控制人：邓勇才； ④经营范围：电子元器件、电子产品的研发及销售;计算机软硬件的开发、销售;集成电路销售;无线通讯模组研发及销售;计算机及周边产品、家庭影音娱乐系统、移动通讯、通信产品及设备研发和销售;小家电、家用电器、智能控制器、电工器材、电器配件、五金配件、照明器具、家居产品、电气产品(含开关、插座等)、衡器、仪器、传感器等研发及销售;人脸识别系统、遥控技术、通讯技术、通信技术、物联网技术的研发;工业、模型、电子产品的设计服务;车载电子产品研发及销售;国内贸易(不含专营、专控、专卖商品);经营进出口业务(法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外,限制的项目须取得许可后方可经营)。电子元器件、电子产品的生产;无线通讯模组研发、生产;计算机及周边产品、家庭影音娱乐系统、移动通讯、通信产品及设备生产;小家电、家用电器、智能控制器、电工器材、电器配件、五金配件、照明器具、家居产品、电气产品(含开关、插座等)、衡器、仪器、传感器等生产;人脸识别系统、遥控技术、通讯技术、通信技术、物联网技术的研发;工业、模型、电子产品的设计服务;车载电子产品生产。	无

二、中介机构核查情况

保荐机构会同申报会计师对上述事项进行了如下核查：

1、了解采购循环以及相关内部控制，对公司采购流程执行穿行测试，并对公司采购业务流程相关内部控制执行控制测试；

2、检查供应商的采购合同、采购订单、入库单、交货单、发票以及发行人付款凭证，了解采购的内容及主要产品的采购价格，核查各项目采购金额的准确性、完整性；

3、对主要供应商进行实地走访，了解发行人与主要供应商的合作情况、合作背景及合同履行情况，主要供应商与发行人、发行人董事、监事、高级管理人员以及发行人其他关联方是否存在关联关系；

4、通过查询国家企业信用信息公示系统、香港的网上查册中心、公开市场数据，对各期新增、重要供应商进行背景调查，包括成立时间、注册资本、主营业务、股权结构、收入规模等；

5、查看员工花名册，观察采购、生产等人员的具体工作流程，核实其工作能否保证采购环节内部控制有效性；

6、对发行人主要供应商的应付账款余额和采购额实施函证程序，报告期内回函金额确认金额占采购总额的比例超过 90%；对于未回函的部分，通过抽查原始单据等执行替代测试。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：（1）发行人供应商主要为知名企业，发行人采购占该等供应商业务规模比例较小，双方均为市场化交易，相关交易价格公允；（2）按行业交易惯例，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；（3）发行人主要供应商构成稳定，个别变动系市场化选择结果，具有合理性；（4）发行人各类商品的采购政策、采购周期、采购定价政策、支付结算政策及其执行情况良好；（5）境内和境外采购内容及结算方式合理；（6）外币购销交易对发行人汇兑损益影响已作风险揭示；（7）发行人 2 名采购人员系披露口径问题，招股说明书已更正，发行人采购环节的内部控制有效；（8）发行人与新增及主要供应商交易真实、合理，供应商业务情况与发行人采购相匹配。

问题 28、发行人主要采购项目晶圆、封装测试费、模组加工费、其他费用在报告期内均大幅增长，主要原材料晶圆采购价格逐年下降。

请发行人披露：（1）其他费用的主要构成；（2）各项目采购金额变动的原因，晶圆等主要采购项目的具体尺寸、耗用数量是否与发行人的收入和存货规模相匹配；（3）晶圆、封装测试费、模组加工费的采购价格及其在报告期内变动情况和变动原因，是否符合市场变化趋势，是否公允；（4）与主要供应商之间是否存在采购返利政策，相关政策具体内容，返利金额及其占采购金额的比例，返利政策对发行人采购价格、报表项目的具体影响。

请保荐机构及申报会计师对上述事项和返利政策的会计处理方法进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

28-1-1 请发行人披露：（1）其他费用的主要构成

回复：

发行人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，具体构成如下：

单位：万元

采购项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
闪存	2,166.03	1,542.24	165.92
随机存储器	664.13	272.28	23.63
其他采购小计	**2,830.17**	**1,814.51**	**189.55**

其他项目采购主要系闪存和随机存储器，2016-2018 年发行人闪存采购金额分别为 165.92 万元、1,542.24 万元和 2,166.03 万元，随机存储器采购金额分别为 23.63 万元、272.28 万元和 664.13 万元。其他项目采购量逐年增加，主要系 2016 年度委外加工模组，发行人基本不提供闪存等原料，2017 年为保障采购稳定，开始增加闪存等主要模组原料的自采，并提供给模组加工商。

28-1-2 请发行人披露：（2）各项目采购金额变动的原因，晶圆等主要采购项目的具体尺寸、耗用数量是否与发行人的收入和存货规模相匹配

回复：

一、报告期内采购金额及收入变动情况

1、采购金额及其变动

报告期内，发行人主要原料及加工费采购情况如下：

单位：万元

采购项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度	
	采购金额	占比	增幅	采购金额	占比	增幅	采购金额	占比
晶圆	17,944.13	61.45%	86.64%	9,614.42	58.02%	125.18%	4,269.60	69.83%
封装测试费	3,898.31	13.35%	90.20%	2,049.54	12.37%	122.77%	920.04	15.05%
模组加工费	4,280.81	14.66%	43.34%	2,986.39	18.02%	402.47%	594.34	9.72%

单位：万元

采购项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度	
	采购金额	占比	增幅	采购金额	占比	增幅	采购金额	占比
其他原料	3,077.06	10.54%	60.14%	1,921.54	11.59%	482.36%	329.96	5.40%
合计	29,200.32	100.00%	76.20%	16,571.89	100.00%	171.05%	6,113.94	100.00%

2、营业收入及其变动

报告期内，发行人营业收入情况如下：

单位：万元

营业收入	2018 年度			2017 年度			2016 年度	
	收入金额	占比	增幅	收入金额	占比	增幅	收入金额	占比
芯片	31,879.28	67.13%	73.18%	18,408.33	67.68%	66.91%	11,029.11	89.71%
模组	15,386.07	32.40%	76.59%	8,712.69	32.03%	604.36%	1,236.96	10.06%
其他	226.67	0.47%	184.48%	79.68	0.29%	186.72%	27.79	0.23%
合计	47,492.02	100.00%	74.60%	27,200.70	100.00%	121.25%	12,293.86	100.00%

3、各项目采购额变动的原因

报告期内，发行人采购增长与收入增长趋势基本一致，发行人物料采购和委外加工费采购，随着产销售规模的扩张而持续增长。

（1）2018 年度

2018 年度发行人晶圆采购同比增长 86.64%，封装测试费采购同比增长 90.20%，主要原因系随着 2018 年度销量大幅提升，为保证芯片安全库存，而提高晶圆及封装测试费的采购量。

2018 年度模组加工费采购同比增长 43.34%，低于模组销售增长率，主要系模组加工费的采购价格逐步下降；其他原料增长 60.14%，主要原因系当年度应用在音频市场的 ESP32 系列模组产销量大幅提升，增加随机存储器等其他原料的采购。

（2）2017 年度

2017 年度发行人晶圆采购同比增长 125.18%、封装测试费同比增长 122.77%，采购金额与收入增长基本保持一致。

2017 年度模组加工费采购同比增长 402.47%，主要系 2017 年度模组收入占比大幅度提升，导致模组加工费大幅度提升。

2017 年度其他原料采购同比增长 482.35%，主要原因系 2016 年度委外加工模组基本不提供闪存，2017 年度受闪存涨价影响，发行人为控制成本及原料保障考虑，自行采购闪存并提供给委外模组加工商，导致其他原料采购金额大幅增长。

二、主要原料晶圆采购与发行人收入及存货规模相匹配

发行人采购晶圆整片的尺寸规模为 12 英寸硅片，采用 40nm 制程，生产晶圆颗粒（DIE）。

报告期内，晶圆颗粒耗用量（领用量）与发行人产品产销量之间的关系如下：

单位：万颗

项目	耗用数量 A	产量（B）	销量（C）	期末产成品数量 D	投入产出率（B/A）	产销率（C/B）
2018 年度	9,332.31	8,954.54	7,998.27	1,467.97	95.95%	89.32%
2017 年度	4,709.32	4,521.92	4,391.11	511.70	96.02%	97.11%
2016 年度	2,397.34	2,315.60	2,443.07	380.88	96.59%	105.50%

（注：本表产量、销量及发行人每个芯片或模组使用一颗晶圆 DIE，单片晶圆可以切割成多个 DIE，因此把单片晶圆换算成 DIE 计算耗用数量。）

2016-2018 年度，发行人晶圆 DIE 耗用数量分别为 2,397.34 万颗、4,709.32 万颗和 9,332.31 万颗，发行人芯片及模组合计产量分别为 2,315.60 万颗、4,521.92 万颗和 8,954.54 万颗，整体投入产出率分别为 96.59%、96.02%、95.95%，投入产出率（良率）保持在合理水平。

2016-2018 年度销量分别为 2,443.07 万颗、4,391.11 万颗和 7,998.27 万颗，报告期各期末库存商品中晶圆含有量分别为 380.88 万颗、511.70 万颗和 1,467.97 万颗，发行人整体产销率良好。

综上，发行人晶圆 DIE 耗用数量与发行人的收入和存货规模相匹配。

28-1-3 请发行人披露：（3）晶圆、封装测试费、模组加工费的采购价格及其在报告期内变动情况和变动原因，是否符合市场变化趋势，是否公允

回复：

一、发行人采购价格变动情况

1、晶圆采购价格

2016-2018 年度，发行人晶圆采购价格逐年下降，主要系发行人采购数量持续增长，适用供应商的阶梯价格更为优惠。

根据台积电公开披露信息，其晶圆制造的毛利率在 50%左右，晶圆制造毛利高，价格空间大，同时受摩尔定律及技术进步影响，其制造成本也逐步下降，台积电的报价逐年降低，因此，随着发行人采购数量持续增长，适用的阶梯价格也更为优惠。

2、封装测试价格

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。

2018 年度封装测试价格与 2017 年度基本持平。

2017 年度封装测试价格同比略有上升，主要系 2017 年度发行人 ESP32 系列芯片业务规模扩大，产量占比提升，ESP32 系列芯片封测工艺难度高，其封装测试价格相对较高，导致封装测试整体均价提高。

3、模组加工价格

2018 年度模组加工价格较 2017 年度略有下降，主要系模组加工量大，采购议价能力增强，向性价比较高的信恳智能采购量增加。

2017 年度模组加工价格下降幅度较大，主要原因系 2016 年度模组加工不提供闪存等辅料，闪存等成本包含在模组加工费中，2017 年度起发行人自行采购闪存并客供给模组加工商，因此模组加工费相应降低。

综上，发行人采购价格变动原因合理。

二、发行人采购价格公允，符合市场价格变化趋势

1、晶圆的市场价格

根据台积电、中芯国际等晶圆制造商公开披露信息，相关晶圆的价格受工艺和晶圆规格尺寸的具体影响，由于各晶圆代工厂的晶圆工艺、规格及产品组成结构均有所不同，所以各晶圆制造商所公布的晶圆平均售价也有明显差异。

晶圆制造的毛利高，受摩尔定律及技术进步情形，其价格可降价空间大，且台积电会在每年第三季度给出以后 4 个季度的报价并实际执行，所以晶圆的采购价格受短期市场价格波动的影响不大。

2、封装测试的市场价格

根据成都宇芯母公司 Unisem 集团、长电科技等芯片封装测试商披露的年报信息，其提供多种类型的封装测试服务，不同型号及不同封装测试方案的价格具有较大差异。

3、模组加工的市场价格

发行人模组加工费与其他市场供应商价格不存在显著差异。

综上，发行人采购价格公允。

28-1-4 请发行人披露：（4）与主要供应商之间是否存在采购返利政策，相关政策具体内容，返利金额及其占采购金额的比例，返利政策对发行人采购价格、报表项目的具体影响。

回复：

一、发行人与供应商之间的主要返利情况

上游原料供应商为鼓励规模化采购，通常具有一定的返利政策，这是市场惯例。

报告期内发行人享有的返利政策主要和采购量相关，具体返利情况如下：

单位：万元

供应商名称	返利政策	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		返利	返利	返利	返利	返利	返利

		金额	占比	金额	占比	金额	占比
台积电	每季度晶圆采购量超过一定数量后可享受返利，返利以不可退现的贷项凭证提供给发行人，即可抵扣下期采购的货款。	746.41	3.99%	258.02	2.61%	74.70	1.72%
GigaDevice Semiconductor (HK) Limited	2017年11月至2018年第二季度有暂时性返利政策，双方协商而定，无具体政策。	56.08	3.89%	-	-	-	-
小计		802.50	-	258.02	-	74.70	-

（注：返利占比为当期返利金额占当期采购总额的比例）

二、返利的对发行人采购价格及财务报表的影响

1、对采购价格的影响

2016-2018 年度台积电返利金额占发行人向该供应商采购额的比例分别为1.72%、2.61%和3.99%。

2018年度兆易创新返利金额占发行人向该供应商采购额的比例为3.89%。

2、发行人对采购返利的会计处理

发行人确认取得供应商返利后，作如下会计处理：

借：应付账款

贷：存货-原材料

3、对财务报表的影响

供应商返利金额主要影响财务报表的存货和营业成本科目，对于已实现销售的采购影响体现在营业成本中，未实现销售的采购影响体现在存货中。

报告期内，供应商返利政策对发行人财务报表的影响情况具体如下：

单位：万元

项目	2018年度/年末	2017年度/年末	2016年度/年末
当期返利金额	802.50	258.02	74.70
当期返利影响营业成本	586.57	143.69	62.73
上期返利影响营业成本	110.32	12.50	-

影响当期存货	225.40	110.32	12.50
影响外币报表折算	-9.48	4.01	0.53

三、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司采购及主要供应商情况”之“（一）主要原材料和能源供应情况”中对“28-1-1”至“28-1-4”相关内容进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

28-2 请保荐机构及申报会计师对上述事项和返利政策的会计处理方法进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

回复：

保荐机构会同申报会计师进行了如下核查：

1、核查其他采购的内容及构成，核查其他采购项目金额的准确性、完整；

2、检查供应商的采购合同、采购订单、入库单、交货单、发票以及发行人付款凭证，了解采购的内容及主要产品的采购价格，核查各项目采购金额的准确性、完整性；

3、访谈发行人总经理及采购部门负责人，了解发行人报告期内采购金额变化的原因、采购返利政策等；

4、复核发行人的存货收发存资料，结合存货监盘程序，核查晶圆的耗用数量、期末存货的准确性，核查主要原材料晶圆耗用量与产品产销量及存货的关系；

5、实地走访主要供应商，检查发行人的主要采购合同，了解返利政策的具体约定，执行情况；

6、核查发行人与主要供应商的返利政策、返利金额，测算返利金额对当期财务报表的影响；

7、核查发行人返利会计处理是否符合《企业会计准则》及其相关规定。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：（1）发行人其他采购主要构成为闪

存、随机存储器；（2）发行人各项目采购金额变动主要系产销规模扩大，具有合理性，晶圆耗用数量与发行人的收入和存货规模相匹配；（3）发行人采购价格变动合理，符合市场变化趋势，交易价格公允；（4）发行人与主要供应商之间的采购返利政策，符合行业惯例，对发行人财务状况影响较小；（5）发行人返利政策的会计处理方法符合企业会计准则的相关规定。

问题 29、发行人 2016 年第 3 大供应商中龙通与发行人 2016 年第一大客户中龙科技（经销商）为非关联自然人邓勇才先生同一控制下企业。

请发行人披露：（1）报告期内相关购销交易的具体内容、金额、价格、相关合同约定，发行人所起的具体作用，相关购销交易是否具有商业合理性；（2）是否实质上构成贸易业务，如构成，相关收入的会计处理（总额法/净额法）是否符合企业会计准则的规定。

请保荐机构及申报会计师对上述事项以及相关交易是否实现最终销售进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

29-1-1 报告期内相关购销交易的具体内容、金额、价格、相关合同约定，发行人所起的具体作用，相关购销交易是否具有商业合理性

回复：

一、双方交易具体情况

发行人与中龙科技及中龙通的具体交易情况如下：

1、向中龙科技销售情况

销售框架合同中约定根据中龙科技向发行人下达采购订单，价格、数量以实际结算的订单为准。合同与订单中均没有补偿、津贴、优惠、奖励等特殊销售政策。

2、向中龙通采购情况

采购框架合同中约定根据发行人向中龙通下达采购订单，中龙通会以报价方

式向甲方提供价格信息，数量以实际结算的订单为准。货物运输及卸载中的风险由中龙通承担，采用预付款形式，随着合作深入可以选择月结。合同无其他特殊采购政策的约定。

二、购销交易具有商业合理性

发行人向中龙科技、中龙通既采购又销售主要系中龙科技、中龙通业务定位不同，中龙科技、中龙通均为同一实际控制人邓勇才先生控制的企业，中龙科技成立于2004年9月，主营业务为芯片等电子器件的销售，股权结构为邓勇才100%持股，中龙通成立于2005年4月，主营业务为Wi-Fi、蓝牙模块的生产，注册资本 1,000 万元，股权结构由邓勇才（52%）、杨义平（25%）、吕敬金（23%）组成。

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，便于发行人芯片产品的推广与销售，发行人与中龙科技的销售具有商业合理性。

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，与发行人合作关系良好，报告期内为发行人主要的模组委外加工商，发行人与中龙通交易具有商业合理性。

发行人向中龙科技、中龙通既采购又销售主要系中龙科技、中龙通业务定位不同，中龙科技、中龙通为同一实际控制人控制的企业，但业务定位存在差别，该等情形在电子行业普遍存在，即存在关联公司既从事生产制造，又从事电子产品销售业务。

综上，发行人与中龙科技、中龙通存在商业合理性。

29-1-2 是否实质上构成贸易业务，如构成，相关收入的会计处理（总额法/净额法）是否符合企业会计准则的规定

回复：

一、实质上不构成贸易业务

发行人与中龙科技之间为产品销售往来，发行人销售的系自身芯片产品；发

行人与中龙通之间系委托加工业务，发行人向中龙通采购是模组加工费，两者相互独立，没有对应关系，因此实质上不构成贸易业务。

二、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司采购及主要供应商情况”之“（三）公司主要供应商的基本情况”中对“29-1-1”和“29-1-2”相关内容进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

29-2 请保荐机构及申报会计师对上述事项以及相关交易是否实现最终销售进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

回复：

保荐机构会同申报会计师进行了如下核查：

1、实地走访了该客户，走访过程中向其了解购买发行人产品实现最终销售的比例、销售商品的最终去向等情况，并取得由客户确认的调查问卷、销售合同和无关联关系的声明与承诺文件；

2、对产品的最终去向与最终销售情况进行了专项问卷核查。

3、核查其退换货政策确认其为买断式销售，同时走访问卷与经销商调查问卷中该客户明确填列产品已实现最终销售。

4、访谈了发行人业务负责人，对中龙科技的运费承担方式、退换货政策、毛利率变动的原因等问题进行了访谈确认。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人与中龙科技、中龙通之间交易往来真实、合理；发行人向中龙科技销售的产品均已实现最终销售，发行人收入确认准确、真实、完整。

四、关于公司治理与独立性

问题 30、招股说明书披露，ESP Inc 在 2016 年合并前后，曾向实际控制人、乐鑫香港、ESP Tech 等关联方借出资金用于短期周转。ESP Inc 合并前曾向实际控制人 Teo Swee Ann 借入资金。

请发行人披露：（1）控股股东、实际控制人及实际控制人配偶等关联方向发行人大额拆借资金的原因、时间，归还拆借资金的具体方式，后续资金流向，资金流向是否具备合理商业逻辑；（2）相关资金拆借行为是否按照公允价格收取利息；（3）前述关联交易是否履行了相关内部决策程序，关联方是否回避表决；（4）发行人对关联交易的相关内部控制制度是否健全，内部控制是否有效。

请保荐机构及申报会计师对上述关联资金往来情况进行核查，并就发行人对关联方是否存在利益输送，发行人内部控制是否健全发表明确意见。

请保荐机构及发行人律师对相关关联交易决策程序是否合法合规进行核查并发表明确意见。

30-1-1 请发行人披露：（1）控股股东、实际控制人及实际控制人配偶等关联方向发行人大额拆借资金的原因、时间，归还拆借资金的具体方式，后续资金流向，资金流向是否具备合理商业逻辑。

回复：

一、控股股东、实际控制人及其配偶等关联方向发行人拆借资金情况

ESP Inc 在 2017 年 5 月同一控制合并前后，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 具体借出日期及关联方归还日期等情况如下：

单位：万元

借出方	借入方	借出金额	借出日期	归还金额	归还日期	借款原因
ESP Inc	乐鑫香港	33.59	2015/10/20	120.29	2016/11/29	设立乐鑫香港后的启动资金
		2,230.77	2016/3/30	2,144.08	2017/6/29	收购乐鑫有限和琪鑫瑞的股权重组周转资金
		小计：2,264.36		**小计：2,264.36**		
ESP Inc	ESP Tech	6.49	2015/10/20			设立 ESP Tech 后的启动资金
		112.89	2016/5/27	1.46	2016/6/1	用于 ESP Tech 日常开支，以及用于回购王承周股份
		330.84	2017/6/29	448.77	2017/12/25	用于 ESP Tech 日常开支，以及用于回购王承周股份
		小计：450.22		**小计：450.22**		
Esp Inc	Teo Swee Ann	1,908.50	2014/1/24	1,908.50	2016/4/22	历史上借款给 Teo Swee Ann 出资乐鑫有限和琪鑫瑞
Esp Inc	NG PEI CHI	116.70	2017/6/29	116.70	2018/8/27	备用金

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。

二、发行人向关联方借入资金情况

ESP Inc 在 2017 年 5 月同一控制合并前，曾向 Teo Swee Ann 借入资金，至 2017 年末已全部归还，具体如下：

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**

具体借入日期及归还日期等情况如下：

单位：万元

借出方	借入方	借入金额	借入日期	归还金额	归还日期	借款原因
Teo Swee Ann	ESP Inc	1,097.55	2014/10/7	456.03	2016/11/29	用于日常经营
		1.41	2016/6/30	55.07	2016/8/10	用于日常经营
		-	-	586.45	2017/11/12	
		-	-	-	-	
		小计：1,098.96	-	**小计：1,098.96**	-	

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。

30-1-2 请发行人披露：（2）相关资金拆借行为是否按照公允价格收取利息

回复：

考虑上述资金往来，主要发生在 ESP Inc 合并前，在纳入发行人合并范围后，相关关联方已进行及时归还和规范，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。

假定按当时贷款基准利率测算，ESP Inc 应收及应收利息测算情况如下：

单位：万元

	2018 年度	**2017 年度**	**2016 年度**
应收利息测算（A）	3.26	54.73	101.85
应付利息测算（B）	0.00	21.82	45.30
ESP Inc 应收利息净额（=A-B）	3.26	32.91	56.55

综上，上述资金往来的应收利息净额较小，对发行人财务状况和经营成果均不构成重要影响。

30-1-3 请发行人披露：（3）前述关联交易是否履行了相关内部决策程序，关联方是否回避表决

回复：

报告期内，发行人发生的关联交易按《公司章程》等规定履行了必要的程序，对于发行人发生的关联交易，发行人已采取必要措施对发行人及其他股东的利益进行保护。

上述资金往来，主要发生在 ESP Inc 在同一控制下合并之前。

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。

发行人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。

30-1-4 请发行人披露：（4）发行人对关联交易的相关内部控制制度是否健全，内部控制是否有效

回复：

一、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

上述资金往来关联交易主要系 ESP Inc 在同一控制下合并之前发生的，2017 年度之后，发行人整体关联交易很小，2018 年度未新增偶发性关联交易。

发行人已制定了《关联交易管理制度》，并同时在《公司章程》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《监事会议事规则》等相关内部控制制度文件中，对关联交易的决策权限、审议流程、信息披露等做了详细规定。

综上，发行人内部控制制度健全、内部控制有效。

二、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”中，对“30-1-1”至“30-1-4”相关内容进行了补充披露。

30-2 请保荐机构及申报会计师对上述关联资金往来情况进行核查，并就发行人对关联方是否存在利益输送，发行人内部控制是否健全发表明确意见。

回复：

保荐机构会同申报会计师对关联资金往来情况进行了如下核查：

1、核查发行人关联交易往来资金明细、银行对账单；

2、核查发行人内部控制文件及相关决策依据；

3、测算关联交易对发行人财务报表的影响。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人对关联方不存在利益输送，发行人内部控制健全，且有效执行。

30-3 请保荐机构及发行人律师对相关关联交易决策程序是否合法合规进行核查并发表明确意见。

回复：

一、相关关联交易决策程序合法合规

根据发行人 2019 年度第一次临时股东大会决议和第一届监事会第二次会议

决议，发行人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。

此外，发行人全体独立董事于 2019 年 3 月 3 日出具了《独立董事意见》，其认为，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。

综上所述，相关关联交易决策程序合法合规。

二、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师对关联资金往来情况进行了如下核查：

1、查阅了 ESP Inc 在 2016 年合并前后向实际控制人、乐鑫香港、ESP Tech 等关联方借出资金以及 ESP Inc 合并前向实际控制人 Teo Swee Ann 借入资金的有关往来资金明细及《审计报告》；

2、查阅了发行人的章程、股东大会议事规则、董事会议事规则及关联交易管理制度；

3、查阅了发行人 2019 年度第一次临时股东大会决议、第一届监事会第二次会议决议文件以及发行人全体独立董事出具的《独立董事意见》。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人关联交易决策程序合法合规。

问题 31、招股说明书披露，发行人实际控制人 Teo Swee Ann 的哥哥 Teo Swee Guan Alex 在 SIEMENS INDUSTRY SOFTWARE PTE. LTD.担任董事及 CEO，该公司的业务包括软件开发、IT 咨询。

请保荐机构及发行人律师核查：（1）SIEMENS INDUSTRY SOFTWARE PTE. LTD.相关软件开发业务是否与发行人主营业务相关；（2）SIEMENS INDUSTRY SOFTWARE PTE. LTD.是否与发行人存在同类业务形成竞争的情形。

请保荐机构及发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

31-1-1 SIEMENS INDUSTRY SOFTWARE PTE. LTD.相关软件开发业务是否与发行人主营业务相关

回复：

一、**SIEMENS INDUSTRY** 与发行人主营业务及主要产品存在显著差异

SIEMENS INDUSTRY SOFTWARE PTE. LTD.（以下简称“SIEMENS INDUSTRY”）是国际知名企业西门子在新加坡设立的子公司，其主要负责在东南亚地区进行生命周期管理（PLM）软件产品的研发及销售。

西门子生命周期管理软件隶属西门子工业自动化板块业务，该软件提供计算机辅助设计、产品数据管理、计算机辅助制造和制造过程管理等功能，可实现数字化地编写、验证和管理详细的产品和过程数据，可以让企业高效且经济地管理一个产品的生命周期，其主要应用于工业自动化及智能制造等领域，如航空航天、国防、汽车、交通运输等行业。

综上，SIEMENS INDUSTRY 相关软件开发业务与发行人主营业务不存在相关性。

31-1-2 SIEMENS INDUSTRY SOFTWARE PTE. LTD.是否与发行人存在同类业务形成竞争的情形；

回复：

一、SIEMENS INDUSTRY 与发行人主营业务差异大，与发行人不存在同类业务形成竞争的情形

SIEMENS INDUSTRY 与发行人的主要产品、主营业务及产品应用领域均不相同，双方不存在同类业务竞争的情形，具体如下：

1、双方产品及业务不相同。SIEMENS INDUSTRY 主要从事产品生命周期（PLM）软件产品的研发及销售；发行人主要从事 Wi-Fi MCU 通信芯片及其模组的研发、设计及销售，两者差异较大，不存在相关性。

2、双方产品应用领域不同。SIEMENS INDUSTRY 产品主要用于航空航天、国防、汽车、交通运输等行业；发行人产品主要应用于智能家居、智能照明、智能支付终端等物联网领域。

因此，发行人与 SIEMENS INDUSTRY 不存在同类业务形成竞争的情形。

31-2 请保荐机构及发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

保荐机构会同发行人律师进行了如下核查：

1、查阅了经新加坡会计与企业管理局存档的 SIEMENS INDUSTRY 的商业登记资料；

2、取得了 SIEMENS INDUSTRY 的关联企业问卷调查表；

3、对 Teo Swee Guan Alex 进行访谈。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：SIEMENS INDUSTRY SOFTWARE PTE. LTD.与发行人的主营业务、主要产品及其应用领域均存在显著差异，发行人与 SIEMENS INDUSTRY SOFTWARE PTE. LTD.不存在同类业务形成竞争的情形。

五、关于财务会计信息与管理层分析

问题 32、招股说明书披露，大陆及香港地区销售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。大陆出口境外采用 FOB 结算模式，报关出口取得提运单即风险转移。报告期内，发行人收入规模由 12,293.86 万元增长到 47,492.02 万元。其中境外销售金额分别为 5,224.03 万元、7,792.35 万元、12,226.23 万元,占比分别为 42.49%、28.65%、25.74%。经销金额分别为 5,218.87 万元、8,875.00 万元、9,760.86 万元，占比分别为 42.45%、32.63%、20.55%。

请发行人披露：（1）不同销售方式（如内销/外销，直销/经销等）和风险报酬转移机制下（如退换货政策、具体贸易方式等）收入确认的具体时点、凭证依据；（2）境内和境外市场分别的直销和经销销售金额、占比；（3）客户经营地与货物交付地不一致情况对应的收入金额、占比，是否具有合理的商业逻辑；（4）主要收入驱动因素（如境内外通过直销和经销方式销售的产品数量、平均单价、产品结构、汇率变动等）对境内外收入变动的具体影响。

请保荐代表人及申报会计师就上述事项和以下事项进行核查：（1）结合物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证与海关数据、中国出口信用保险公司数据、最终销售或使用等情况，说明境外客户销售收入的核查情况；（2）结合经销商新增退出情况、发行人与经销商的合作期限、经销商的退换货情况、经销商的进销存情况等，核查经销产品的最终销售情况；（3）核查境内客户和直销客户的收入实现情况。

请保荐代表人及申报会计师说明核查方法、获取的证据，包括但不限于实地走访客户、电话访谈客户和邮件访谈客户的期间、数量、收入占比、访谈次数等，并对发行人收入确认的时点、依据、准确性、是否符合《企业会计准则》的要求发表明确意见。

32-1-1 不同销售方式（如内销/外销，直销/经销等）和风险报酬转移机制下（如退换货政策、具体贸易方式等）收入确认的具体时点、凭证依据

回复：

一、发行人收入的具体时点及凭证依据

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。

二、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“四、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“（一）收入”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

32-1-2 境内和境外市场分别的直销和经销销售金额、占比

回复：

一、境内和境外市场分别的直销和经销情况

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。发行人境内、境外市场销售具体构成情况如下：

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	6,242.12	88.29%	832.87	15.94%
经销	827.70	11.71%	4,391.17	84.06%
合计	7,069.82	100.00%	5,224.04	100.00%

二、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

32-1-3 客户经营地与货物交付地不一致情况对应的收入金额、占比，是否具有合理的商业逻辑

回复：

一、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

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。

二、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（二）营业成本分析”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

32-1-4 主要收入驱动因素（如境内外通过直销和经销方式销售的产品数量、平均单价、产品结构、汇率变动等）对境内外收入变动的具体影响

回复：

一、发行人境内收入增长因素的变动分析

（一）境内收入构成情况

单位：万元

销售模式	2018 年度	2018 年度增幅	2017 年度	2017 年度增幅	2016 年度
直销	31,257.07	93.43%	16,159.78	158.90%	6,241.59
经销	3,887.39	21.53%	3,198.72	291.38%	817.30

（注：发行人其他收入较小，不做收入驱动因素分析。）

（二）测算方法及假定

利用因素分解法，通过依次替代，分别测算销售数量、销售价格及产品结构变动对营业收入的影响，具体方法为：

1、销售数量的影响测算方法

假定本年度销售价格均保持与上年度价格一致，产品结构保持与上年度产品结构一致，使用本年度实际销售数量，计算模拟营业收入(R_{1pn})，减去上年度营业收入(R_0)，即获得销售数量对本年度营业收入(R_1)增幅的影响。具体参数定义如下：

期间	芯片价格	模组价格	总销量	芯片销量比例	模组销量比例
上年度	P_{x0}	P_{y0}	Q_0	N_0	$1-N_0$
本年度	P_{x1}	P_{y1}	Q_1	N_1	$1-N_1$

上年度营业收入 $R_0=P_{x0}*Q_0*N_0+P_{y0}*Q_0*(1-N_0)$

本年度营业收入 $R_1=P_{x1}*Q_1*N_1+P_{y1}*Q_1*(1-N_1)$

销售数量影响的模拟营业收入 $R_{1pn}=P_{x0}*Q_1*N_0+P_{y0}*Q_1*(1-N_0)$

销售数量对营业收入的驱动影响=$(R_{1pn}-R_0)/R_0$

2、产品结构的影响测算方法

假定本年度销售价格保持与上年度价格一致，使用本年度实际销售数量和实际产品结构，计算模拟营业收入(R_{1p})，减去单销售数量因素影响测算所得的模拟营业收入(R_{1pn})，即获得产品结构因素对本年度营业收入(R_1)增幅的影响。

产品结构影响的模拟营业收入 $R_{1p}=P_{x0}*Q_1*N_1+P_{y1}*Q_1*(1-N_1)$

产品结构对营业收入的驱动影响=$(R_{1p}-R_{1pn})/R_0$

3、销售价格的影响测算方法

使用本年度营业收入(R_1)，减去同时考虑了销售数量和产品结构因素影响测算所得的模拟营业收入(R_{1p})，即获得销售价格因素对本年度营业收入的影响。

本年度营业收入 $R_1=P_{x1}*Q_1*N_1+P_{y1}*Q_1*(1-N_1)$

销售价格对营业收入的驱动影响=$(R_1-R_{1p})/R_0$

综上，本年度营业收入的增幅=销售数量影响+产品结构影响+销售价格影响

$=(R_{1pn}-R_0)/R_0+(R_{1p}-R_{1pn})/R_0+(R_1-R_{1p})/R_0$

（三）测算结果

销售模式	影响因素	2018 年度	2017 年度
境内直销	销售数量影响	114.57%	135.91%
	产品结构影响	-6.07%	30.27%
	销售价格影响	-15.07%	-7.27%
	合计影响	93.43%	158.90%
境内经销	销售数量影响	6.82%	242.42%
	产品结构影响	9.10%	29.28%
	销售价格影响	5.60%	19.68%
	合计影响	21.53%	291.38%

1、境内直销收入

报告期内，ESP8266 系列芯片和 ESP32 系列芯片和模组境内直销销量逐年上升，因此对于境内直销，销售数量影响都是正向驱动。各类产品价格都是逐年下降趋势，境内直销主要以 ESP8266 系列芯片为主，销售数量占境内直销芯片销量的比重为 79%，ESP8266 系列芯片降价，对于境内直销，销售价格影响是反向驱动。模组价格高于芯片，模组整体销量逐年上升，但模组数量占境内直销销量比重在 2016-2018 年期间分别是 2.5%、17%和 12%。因此 2017 年度产品结构变化对收入影响是正向的，2018 年度产品结构对收入影响是反向的。

综上，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。

2、境内经销收入

ESP8266 系列芯片和 ESP32 系列芯片和模组销量逐年上升，因此对于境内经销，销售数量影响都是正向驱动。同系列芯片、模组价格整体逐年下降。境内经销主要是模组为主，2017 年度新产品 ESP32 系列模组销量大幅增长，销量占境内经销模组数量的比重在 2016-2018 年度分别为 0.12%、6%和 18%，而此类产品价格均高于原系列产品。另外 2016 年度最低价的 ESP8089 系列芯片经销数量占境内经销芯片数量比重为 38%，而在 2017 年度降至为零。以上因素皆导致平均价格上升，因此 2017 年度和 2018 年度，销售价格对收入影响是正向驱动。模组

价格高于芯片，模组整体销量逐年上升，模组数量占境内经销数量比重在2016-2018年期间分别是48%、58%和76%。因此2017年度和2018年度产品结构变化对收入影响都是正向的。

综上，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。

二、发行人境外收入增长因素的变动分析

（一）发行人境外收入构成情况

单位：万元

项目	2018年度	2018年度增幅	2017年度	2017年度增幅	2016年度
直销	6,268.91	197.90%	2,104.36	159.48%	811.00
经销	5,851.98	3.43%	5,658.16	28.71%	4,396.18

（注：发行人其他收入较小，不做收入驱动因素分析。）

（二）测算方法，同上述测算方法。

（三）测算结果

销售模式	影响因素	2018年度	2017年度
境外直销	销售数量影响	244.13%	122.74%
	产品结构影响	-48.51%	48.82%
	销售价格影响	2.28%	-12.08%
	合计影响	197.90%	159.48%
境外经销	销售数量影响	-10.59%	-1.90%
	产品结构影响	7.92%	15.26%
	销售价格影响	6.10%	15.34%
	合计影响	3.43%	28.71%

1、境外直销

ESP8266系列芯片和ESP32系列芯片和模组销量逐年上升，因此对于境外直销，销售数量影响都是正向驱动。各类产品价格都是逐年下降趋势，2017 年销售价格对收入影响是反向驱动。2018年度则由于 ESP8266产品占芯片品类的境外直销比重上升，芯片平均价格下降，同时ESP32模组占模组品类的境外直销比

重上升，拉高模组平均价格，影响互相抵消，因此整体来说价格影响对销售收入影响不大。 2018 年度则由于整体产品价格下降，销售价格则对收入影响是反向驱动。模组价格高于芯片，模组整体销量逐年上升，但模组数量占境外直销销量比重在 2016-2018 年度分别是 10%、31%和 17%。因此 2017 年度产品结构变化对收入影响是正向驱动，2018 年度产品结构变化对收入影响是反向驱动。

综上，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。

2、境外经销

ESP8089 系列芯片主要是通过境外经销模式进行销售，销量逐年下降，因此对于境外经销，销售数量影响是反向的。各类产品价格都是逐年下降趋势，其中 ESP8089 芯片是最低价产品，自 2017 年起 ESP8089 的销量下降，2016-2018 年度销量占境外经销芯片的销量比重分别为 90%、51%、30%，因此芯片平均价格反向上升，销售价格影响成为正向影响。随着 ESP8089 对芯片平均价格影响逐步降低，销售价格影响对境外经销收入影响也将逐步弱化。模组价格高于芯片，模组整体销量逐年上升，模组数量占境外经销销量比重在 2016-2018 年度分别是 2.03%、10.59%和 17.3%。因此 2017 年度和 2018 年度产品结构变化对收入影响都是正向的。

综上，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。

三、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

32-2-1 结合物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证与海关数据、中国出口信用保险公司数据、最终销售或使用等情况，说明境外客户销售收入的核查情况

回复：

保荐机构会同申报会计师对发行人境外收入进行了如下核查：

1、物流运输记录的核查

检查了发行人与物流公司签订的运输协议、销售出库单、装箱单、结算单据；对发行人报告期内物流费用向物流公司进行函证；分析发行人运输费用变动与销售收入变动的合理性。发行人外销收入均有相应的运输协议、销售出库单、装箱单、结算单据等，外销业务真实合理。

发行人外销收入均有相应的运输协议、销售出库单、装箱单、结算单据等，物流运输相关原始单据未见异常；发行人报告期内的物流公司均已向会计师回函，回函金额未见异常；发行人运输费用变动与外销收入变动相匹配。

2、资金划拨凭证的核查

核查了发行人报告期内银行流水、银行收款凭证和报告期后回款的情况。发行人外销客户银行流水、银行收款凭证与发行人收入相符；发行人报告期内应收款项均已全部收回且与发行人收入相符。

3、发货验收单据

检查了外销收入的销售出库单、海运报关单、海运提单、装箱单等单据，并根据不同贸易方式检查了出口报关单或客户销售回执。

发行人外销收入均完成货物移交，并取得客户或第三方货代公司相关的签收证据。

4、海关出口申报明细数据核查

核对发行人境内公司外销收入与海关统计数据，各年核对结果如下：

单位：万美元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
海关统计数据报关出口金额合计（A）	670.56	366.65	57.62
境内公司的出口销售金额（B）	698.29	359.08	57.53
核对差异（A-B）	-27.73	7.57	0.09

报告期内发行人的境内公司外销收入与海关出口申报数据差异较小，仅存在

时间性差异，未发现发行人境内公司外销收入异常。

5、中国出口信用保险公司数据核查

发行人国外客户群体分散，国外客户信用风险分散，因此报告期内发行人未进行出口信用投保。

6、最终销售或使用等情况核查

核查境外主要客户的销售合同、订单的主要内容和条款等；走访了主要客户了解发行人产品最终用途、以及合作模式、退货情况等。

报告期内境外主要客户协议约定或者明确表示约定销售方式买断式销售，后续产品的经济利益与发行人不存在任何关系，产品销售后，已完成风险转移。

7、外销收入截止测试核查

根据发行人和外销客户交货方式的不同，分别针对各种交货方式执行了截止测试。

（1）一般贸易方式下外销（发行人仅存在 FOB，系公司主要外销贸易方式）收入确认的具体时点为报关单上记载的出口日期，核查了各报告期最后一个月和次年第一个月的出口报关单，所有出口均在报告期内，不存在跨期销售情况。

（2）指定交付地点下收入确认的具体时点为客户至公司仓库提货验收后在送货单上签署的日期，核查了销售出库单，签署日期均在报告期内，不存在跨期销售情况。发行人外销收入不存在跨期销售情况。

8、对外销客户的函证

根据报告期内的交易额与各类应收款项余额向主要客户进行函证，境外客户函证统计情况如下表所示：

项目	2018年度	2017年度	2016 年度
回函金额（万元）	8,821.45	6,599.83	4,742.39
外销金额（万元）	12,226.23	7,792.35	5,224.04
回函金额占外销金额的比重	72.15%	84.70%	90.78%

发行人函证情况良好，对于未回函的客户，均执行了替代程序。

9、对境外客户的实地走访

申报前对外销客户报告期内的销售情况、期末往来款项情况、关联关系、贸易方式、产品用途、是否有下游客户以及下游客户的产品用途、对产品的评价、历史上是否有过产品质量纠纷和退货行为以及是否与发行人发生过诉讼或仲裁事项等对规模较大的外销客户进行了实地走访，实地走访境外客户共 29 家，实地走访的外销客户的销售金额及其占外销金额的比重如下表所示：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
实地走访境外客户销售金额合计（万元）	9,004.33	5,299.35	4,569.86
外销金额（万元）	12,226.23	7,792.35	5,224.04
实地走访比重	73.65%	68.01%	87.48%

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人境外收入真实，相关内控有效。

32-2-2 结合经销商新增退出情况、发行人与经销商的合作期限、经销商的退换货情况、经销商的进销存情况等，核查经销产品的最终销售情况

回复：

一、发行人经销商构成情况

2016-2018 年度，发行人向主要经销商（年交易额不低于 100 万元）销售金额占经销收入的比例分别为 89.58%、86.20%和 85.33%，其他零散型经销商或贸易商销售金额占比较小。发行人经销商构成情况如下：

单位：万元

销售金额	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	家数	金额	占比	家数	金额	占比	家数	金额	占比
500 万（含）以上	4	6,047.46	61.96%	4	6,243.20	70.35%	3	4,364.07	83.62%
100（含）-500 万	9	2,281.83	23.38%	7	1,407.08	15.85%	2	310.97	5.96%

主要经销商小计	13	8,329.28	85.33%	11	7,650.28	86.20%	5	4,675.04	89.58%
100 万元以下		1,431.58	14.67%		1,224.72	13.80%		543.84	10.42%
经销收入合计		**9,760.87**	**100.00%**		**8,875.00**	**100.00%**		**5,218.87**	**100.00%**

二、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，下同。）

发行人主要经销商构成整体较为稳定。

三、主要经销商合作期限情况

截至 2018 年末，与发行人与主要经销商合作期限构成情况如下：

	2018 年末 主要经销商家数（个）	2018 年 销售金额（万元）	占经销收入比例
合作 5 年以上（含）	-	-	-
合作 3（含）-5 年	6	2,617.54	26.82%
合作 1（含）-3 年	5	5,341.60	54.72%
合作少于 1 年	2	370.14	3.79%
合计	13	8,329.28	85.33%

发行人与主要经销商合作时间基本都在 1 年以上，其中合作 3 年以上经销商销售金额占比较高。

四、主要经销商的进销存情况及退换货情况

根据发行人前五名经销商客户提供的确认表，发行人前五名经销商库存情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度/年末	2017 年度/年末	2016 年度/年末

经销商采购金额	6,036.05	6,128.09	4,601.52
经销商期末结存存货金额	333.80	142.46	108.58
经销商期末结存金额占其当期采购金额的比例	5.53%	2.32%	2.36%

报告期各期期末，发行人前五名经销商库存余额占其采购金额的比例均不超过 10%，即经销商一般保留 1 个月的左右的销售安全库存，符合行业规律和惯例。

报告期内，发行人经销商不存在退货情况，存在少量换货情况，换货具体金额为 2016 年 0.94 万元，2018 年 0.65 万元，2017 年未发生换货。

五、主要经销商的最终销售情况

根据发行人主要经销商提供的确认表，其产品主要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。

32-2-3 核查境内客户和直销客户的收入实现情况

回复：

保荐机构会同申报会计师对发行人境内客户及直销客户收入实现情况，进行了如下核查：

1、访谈业务部门主要人员，了解了发行人销售与收款内部控制制度，并选取关键控制点进行了控制测试；

2、核查境内、直销客户的基本情况如注册资本、股权结构、经营范围、业务规模等信息进行了核查；

3、核查境内合同、直销客户合同条款的主要权利义务、结算方式、货物交付安排、风险报酬转移条款、退换货条款等内容；

4、核查发行人内销、直销客户的收入的销售出库单、物流记录、客户确认签收单据等原始凭证，检查发行人收入确认的依据是否存在异常；

5、核查了发行人报告期内银行流水、银行收款凭证和报告期后回款的情况；是否与发行人发行人收入相符；

6、根据报告期内的交易额与各类应收款项余额向主要客户进行函证，并对未函的部分全部执行了替代程序；

其中：

（1）内销客户函证情况

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
回函金额（万元）	31,567.19	15,329.27	5,624.84
内销金额（万元）	35,265.79	19,408.35	7,069.82
回函金额占内销金额的比例	89.51%	78.98%	79.56%

（2）直销客户函证情况

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
回函金额（万元）	31,783.20	14,135.60	5,686.44
直销金额（万元）	37,731.15	18,325.69	7,074.99
回函金额占直销金额的比例	84.24%	77.14%	80.37%

7、对重要内销客户进行现场走访，了解客户历史背景，报告期内的销售情况、往来款项、关联关系、贸易方式、产品用途、对产品的评价、结算方式、退换货政策、返利政策等。

走访结果如下：

（1）内销客户走访情况

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
实地走访内销客户销售金额合计（万元）	30,315.92	16,303.64	5,869.09
内销收入金额（万元）	35,265.79	19,408.35	7,069.82
实地走访比例	**85.96%**	**84.00%**	**83.02%**

（2）直销客户走访情况

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
实地走访直销客户销售金额合计（万元）	30,921.36	14,098.19	5,594.31
直销收入金额（万元）	37,731.15	18,325.69	7,074.99
实地走访比例	**81.95%**	**76.93%**	**79.07%**

8、选取资产负债表日前后的境内收入及直销收入进行截止测试，由账面到

实物、由实物到账面双向进行核查，检查上述销售回执单客户签收日期是否在正确的期间。

9、执行分析性程序，分产品、分客户对发行人销售收入月度、年度比较分析；对综合毛利率、销售费用率等主要财务指标与同行业近似公司进行了比对分析。

32-3 请保荐代表人及申报会计师说明核查方法、获取的证据，包括但不限于实地走访客户、电话访谈客户和邮件访谈客户的期间、数量、收入占比、访谈次数等，并对发行人收入确认的时点、依据、准确性、是否符合《企业会计准则》的要求发表明确意见。

回复：

保荐机构会同申报会计师进行了如下核查：

1、对销售部门负责人进行了访谈，了解了发行人销售与收款内部控制制度，并选取关键控制点进行了穿行测试、控制测试；

2、检查发行人与主要客户的销售合同及销售订单条款，结合企业会计准则的相关规定，对发行人销售收入确认政策进行复核；

3、检查销售订单、销售出库单、物流记录、客户确认签收单据、付款单据、出口报关单据等原始凭证及凭证依据；

4、选取资产负债表日前后的收入确认原始单据进行截止测试，检查上述销售回执单客户签收日期是否在正确的期间；

5、查阅了发行人客户的交付地及经营地，核查了客户经营地与货物交付地不一致情况对应的收入金额；

6、利用因素分解法，测算了主要收入驱动因素对发行人营业收入变动的影响；

7、核查了发行人与主要经销商各年度的交易金额，了解主要经销商的新增及退出情况；

8、走访 20 家经销商，了解其基本情况、合作期限、交易背景等，走访经销商报告期内交易金额占经销收入的比重，分别为 92.83%、84.56%、86.05%。

9、取得了主要经销商对于进销存情况、最终销售情况的确认。

中介机构对发行人境外收入的核查工作详见本回复 32-2-1，对境内客户和直销客户收入实现情况的核查工作详见本回复 32-2-3。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人收入确认的时点准确、收入确认依据充分，收入确认政策符合企业会计准则等相关规定。

问题 33、报告期内，发行人成本分别为 5,968.39 万元、13,379.67 万元、23,431.93 万元，主要由晶圆、封装测试费、模组加工费、其他原料构成。发行人设计过程包括流片等生产程序。请发行人披露：（1）分产品的成本结构，各类成本金额变动、成本结构变化的原因，与收入的变动幅度是否匹配；（2）发行人对光罩、IP 核等重要资产与代工厂商之间与采购、使用、费用承担相关的具体约定，相关资产在使用过程中的会计处理方法，在产品更新换代较快的情况下是否充分计提减值，与同行业可比公司是否存在差异；（3）流片试制时相关支出的会计处理方法。

请发行人说明：（1）各产品成本的归集与分类核算方法，产品成本的归集和分配是否准确；（2）分产品说明主要原材料耗用量与发行人产量、销量之间的对应关系和配比关系。

请保荐机构及申报会计师结合发行人主要生产流程、《企业会计准则》及其应用指南的有关规定，对公司成本核算方法是否符合其实际经营情况、是否符合会计准则的要求、在报告期内是否保持了一贯性原则、相关内部控制是否能够确保发行人成本核算完整、准确进行核查，并发表明确意见。

33-1-1 分产品的成本结构，各类成本金额变动、成本结构变化的原因，与收入的变动幅度是否匹配

回复：

一、发行人分产品的成本构成及变动情况

发行人各类产品的成本结构及变动情况具体如下：

（一）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	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、芯片成本构成情况

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、芯片成本变动情况

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。

（二）模组产品

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	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、模组成本构成情况

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。

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 年度其他原料占比略有上升，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原料。

2、模组成本变动情况

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。

33-1-2 发行人对光罩、IP 核等重要资产与代工厂商之间与采购、使用、费用承担相关的具体约定，相关资产在使用过程中的会计处理方法，在产品更新换代较快的情况下是否充分计提减值，与同行业可比公司是否存在差异

回复：

发行人对光罩、IP 等重要资产与供应商或授权商之间的具体约定及发行人具体会计处理情况如下：

一、光罩

1、相关约定

光罩设备由供应商台积电代为采购，费用由发行人全额承担，该设备的所有权归发行人所有。台积电代发行人保留光罩设备，设备放置在台积电厂房使用用以加工晶圆。若台积电停止使用该光罩设备超过一年，台积电将向客户发送通知，表明设备处于停用状态；若光罩设备停用时间超过两年，台积电会提前向客户发送书面通知以报废相应光罩设备，并将相应的光罩设备寄送给客户，运费由客户承担。

2、会计处理情况

发行人将光罩设备计入固定资产核算，按产品生命周期采用年限平均法计提固定资产折旧。

3、同行业公司比较情况

同行业公司对光罩的会计处理方法如下：

公司名称	会计处理方法
汇顶科技	未披露
富瀚微	计入固定资产，按三年计提折旧
全志科技	计入研发费用
中颖电子	计入研发费用

公司名称	会计处理方法
兆易创新	计入固定资产，按三到五年计提折旧

同行业公司中光罩设备按照其所生产产品的生命周期，确认是否予以资本化或费用化。发行人的产品生命周期远超过一年以上，因此将光罩设备计入固定资产核算，符合行业惯例，同时发行人根据自身产品生命周期来确定其折旧年限。

4、不存在减值迹象

报告期内，发行人主要产品的产销情况良好，且营业收入规模持续增长，预计产品销售取得的现金流入整体能够覆盖光罩设备的投入成本金额，未发生减值迹象，无需计提减值准备，符合企业会计准则相关规定。

二、IP 授权费

1、相关约定

发行人 IP 授权费包括蓝牙 IP 授权费和 MCU IP 授权费，根据授权许可协议，IP 授权费用由两部分组成，一部分为固定费用，另一部分为提成费。固定费用一次性支付，提成费按季度支付。

2、会计处理情况

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。

2、同行业公司比较情况

同行业公司对 IP 授权费的会计确认和计量情况如下：

可比公司	购买 IP 授权支付方式	固定费用会计处理方式	提成费会计处理方式
汇顶科技	未明确披露	未明确披露	未明确披露
富瀚微	固定费用+提成费	计入无形资产，按照授权年限进行摊销	未明确披露
全志科技	固定费用+提成费	计入无形资产，按照授权年限进行摊销	未明确披露
中颖电子	固定费用+提成费	计入无形资产，按照授权年限进行摊销	费用化，计入销售费用

可比公司	购买 IP 授权支付方式	固定费用会计处理方式	提成费会计处理方式
汇顶科技	未明确披露	未明确披露	未明确披露
发行人	固定费用+提成费	计入管理费用，作为一次性费用入账	计入实际发生的当期销售费用

发行人 IP 授权费的固定费用会计处理方式与同行业可比公司存在差异，发行人发生 IP 初始授权费相比同行业可比公司金额较小，基于谨慎性原则，在签订原始合同时即作为一次性费用核算，为保持会计确认与计量的前后一致性，将报告期内发行人发生的新增 IP 授权费亦作为管理费用核算。

发行人 IP 授权费的提成费会计处理方式与同行业可比公司相同，提成费直接计入发生期间的销售费用中。

综上，发行人光罩、IP 等资产的会计处理谨慎，符合企业会计准则的相关规定。

33-1-3 流片试制时相关支出的会计处理方法

回复：

一、流片试制时相关支出的会计处理方法

流片试制系集成电路设计完成后，将电路图转化为芯片的试生产或生产过程，由于这一试生产过程仍具有较大的不确定性，无法确认可以最终完成试制成果目标，无法证明未来可以以此生产出产品。在此阶段发行人认为不具备规模生产的条件。

因此，基于谨慎性原则，发行人将流片试制时发生的流片费计入研发费用的试制检验费中。

二、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（二）营业成本分析”中对“33-1-1”至“33-1-3”相关内容进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

33-2-1 各产品成本的归集与分类核算方法，产品成本的归集和分配是否准确

回复：

报告期内，发行人产品成本包括原材料（晶圆等）采购成本、加工成本（封装测试费、模组加工费）和其他成本（光罩设备的摊销等），相关成本核算方式如下：

1、产品生产成本

报告期内，生产成本按照每个生产订单进行归集，每个生产订单只生产一种产成品。每一种产成品有一套 BOM（Bill of Material，物料清单）。芯片产品的成本主要包括原材料成本（晶圆等）、加工费成本（封装测试费）和其他成本（光罩设备的摊销等）。模组产品的成主要包括原材料成本（自有芯片、闪存等）和加工成本（模组加工费）。

芯片产品的生产订单以晶圆的实际成本和标准加工费成本为基础进行归集；模组产品的生产订单以自有芯片和闪存等物料实际成本和加工费的标准成本为基础进行归集。

发行人根据委外加工商的最新报价确定加工费标准成本。芯片产品生产中使用到的晶圆会由 ERP 系统自动提取实际成本金额进行结转；模组产品生产中使用到的自有芯片和闪存等物料会由 ERP 系统自动提取实际成本金额进行结转。

对于实际成本和标准成本的差异计入库存商品-差异科目进行归集，每月末将成本差异按照实际销售情况结转入营业成本，将标准成本调整为实际成本。

2、其他成本

其他成本主要系光罩设备的摊销，光罩设备的摊销计入营业成本，在每年末按照各产品的销量摊销计入各产品成本金额。

综上，发行人产品成本的归集和分配准确，符合企业会计准则相关规定。

33-2-2 分产品说明主要原材料耗用量与发行人产量、销量之间的对应关系和配比关系

回复：

发行人主要原材料（晶圆）消耗量与发行人产品产量、销量配比关系合理。

发行人主要耗用原材料为晶圆，其中 ESP8089 系列芯片、ESP8266 系列芯片、ESP8266 系列模组使用同一种晶圆，ESP32 系列芯片、ESP32 系列模组使用同一种晶圆。由上表可以看出发行人主要产品的投入产出率均在 93%以上，保持在较好的良率水平。

综上，发行人原材料耗用量与发行人产量、销量之间的对应关系和配比关系合理。

33-3 请保荐机构及申报会计师结合发行人主要生产流程、《企业会计准则》及其应用指南的有关规定，对公司成本核算方法是否符合其实际经营情况、是否符合会计准则的要求、在报告期内是否保持了一贯性原则、相关内部控制是否能够确保发行人成本核算完整、准确进行核查，并发表明确意见。

回复：

保荐机构会同申报会计师进行了如下核查：

1、访谈发行人采购与物流部和财务部等部门负责人及相关经办人员，了解发行人采购和成本核算循环的流程及其内部控制；检查成本核算方法是否符合企业生产流程、整个报告期是否一致；对发行人的采购和成本核算循环执行穿行测试，并对相关内部控制执行控制测试；

2、获取并复核报告期内发行人采购清单，与明细账和总账核对，并抽取部分与采购合同、采购订单、发票和付款凭证等相关单据进行核对；

3、对主要供应商就采购额和应付账款进行函证，回函可确认的采购额达到 90%以上，对于未回函的供应商，通过检查采购订单、交货单（装箱单）、采购发票及期后付款等执行替代测试；

4、执行采购截止性测试以及加工费用核查，检查是否有跨期成本；

5、获取主营业务成本明细表，与明细账和总账核对相符；核查成本倒轧表，并与晶圆采购、封装测试、模组加工费用金额以及直接计入营业成本的光罩设备的折旧等进行勾稽，检查成本是否完整；

6、对年末存货抽取样本执行计价测试，核查存货的结转成本是否有差异，单位成本是否有较大波动，比较年末存货的标准成本是否与存货管理系统设定的标准成本一致，检查标准成本与实际成本之间的差异分摊是否合理；

7、检查成本和各期间费用的明细项目，确认分类是否符合会计准则的有关规定；

8、查阅同行业可比上市公司年度报告，了解同行业公司对光罩、IP 授权费的会计处理方法，并进行比较。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：（1）各类成本金额变动、成本结构变化与收入的变动幅度相匹配；（2）发行人光罩、IP 等资产的会计处理谨慎，符合企业会计准则的相关规定；（3）发行人将流片试制时发生的流片费计入研发费用的试制检验费中；（4）发行人产品成本的归集和分配准确；（5）发行人主要原材料消耗量与发行人产品产量、销量配比关系合理；（6）发行人成本核算方法符合企业实际经营情况、符合会计准则的要求、在报告期内保持了一贯性原则、相关内部控制能够确保发行人成本核算完整、准确。

问题 34、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，毛利率高于同行业公司。芯片产品毛利率先上升后下降，模组产品毛利率持续上升。芯片中的 ESP8266 系列产品毛利率高于 ESP32 系列产品，但模组中的 ESP8266 系列产品毛利率低于 ESP32 系列产品。

请发行人披露：（1）结合单价、单位成本及其明细构成情况、各产品结构的变化情况，进一步量化分析报告期内发行人各明细产品毛利率波动的原因；（2）各产品境内/境外，直销/经销模式下的平均单价和毛利率及其差异和变动

情况，相关差异和变动是否合理；（3）2018 年芯片产品毛利率上升、报告期模组产品毛利率持续上升与行业变动趋势不一致的原因；（4）芯片和模组产品中，ESP8266 和 ESP32 产品毛利率水平不一致的原因；（5）同行业可比公司的选取依据，结合业务模式、销售模式、产品类型及客户类型等因素，对主要细分业务分别与同行业可比公司相关业务进行毛利率对比分析，进一步说明公司毛利率与同行业可比公司毛利率的绝对值和变动趋势不一致的原因。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

34-1-1 结合单价、单位成本及其明细构成情况、各产品结构的变化情况，进一步量化分析报告期内发行人各明细产品毛利率波动的原因

回复：

一、发行人各产品毛利率变动情况

1、ESP8089 系列芯片

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，因此客户议价能力强，价格竞争压力大，毛利率逐年下降。

2、ESP8266 系列芯片

ESP8266 系列芯片毛利率波动主要系单位售价影响。2018 年度毛利率下降，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。

3、ESP32 系列芯片

该系列芯片 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。

4、ESP8266 系列模组

ESP8266 系列模组毛利率呈现上升趋势，2016 年模组的销售规模较小，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。

5、ESP32 系列模组

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 年度至 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。

二、产品销售结构对发行人毛利率的影响

发行人各产品结构的具体情况如下：

年份	2018年度		2017年度		2016年度	
产品名称	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
ESP8089系列芯片	33.45%	1.82%	38.86%	6.30%	41.09%	36.75%
ESP8266系列芯片	56.40%	55.66%	60.79%	57.92%	62.23%	52.35%
ESP32系列芯片	55.22%	9.65%	58.39%	3.46%	59.05%	0.61%
芯片小计	**55.61%**	**67.13%**	**58.63%**	**67.68%**	**53.55%**	**89.71%**
ESP8266系列模组	37.06%	15.10%	31.82%	25.32%	31.41%	9.49%
ESP32系列模组	42.95%	17.30%	44.10%	6.71%	46.72%	0.57%
模组小计	**40.20%**	**32.40%**	**34.39%**	**32.03%**	**32.28%**	**10.06%**

发行人产品整体毛利率呈现下降趋势，芯片整体毛利率高于模组。

1、芯片产品结构变化

从芯片产品来看，各芯片产品毛利率逐年下降，主要系价格下降所致。ESP8266 系列芯片的毛利率最高，ESP8089 系列芯片毛利率最低。ESP8089 系列芯片主要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，因此客户议价能力强，价格竞争压力大。同时其成本价格与

ESP8266 相近，因此相比 ESP8266 系列芯片毛利率低很多。

2017 年度产品结构发生了重大变化，2016 年度主要销售 ESP8089 芯片与 ESP8266 系列芯片，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 年度产品结构对比 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。

2、模组产品结构变化

从模组产品来看，模组的整体毛利率呈现上升趋势，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。

34-1-2 各产品境内/境外，直销/经销模式下的平均单价和毛利率及其差异和变动情况，相关差异和变动是否合理

回复：

一、发行人不同销售模式下平均单价及毛利率

产品型号	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	单价差异	毛利率差异	单价差异	毛利率差异	单价差异	毛利率差异
ESP8089 系列芯片	-16.10%	-10.81%	-16.44%	-10.10%	-5.40%	-3.21%

ESP8266 系列芯片	8.92%	3.60%	4.30%	1.63%	-7.09%	-2.86%
ESP32 系列芯片	12.56%	5.07%	-2.41%	-1.02%	10.10%	3.83%
ESP8266 系列模组	8.98%	5.37%	12.17%	7.76%	-2.45%	-1.69%
ESP32 系列模组	9.03%	4.86%	13.90%	7.09%	-7.40%	-4.16%

（注：单价差异=（经销均价-直销均价）/直销均价；毛利率差异=经销毛利率-直销毛利率）

发行人不同客户类型下产品毛利率的差异较小，部分差异主要系价格差异所致。

报告期内，整体来看，不同类型客户间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，对直销客户、经销客户并无明显差异。部分产品直销、经销价格差异较大，由于系不同类型客户销量差距大及客户集中度差异大所致。

报告期内，ESP8089 系列芯片客户大部分为经销商，销售量最大的客户系中龙科技有限公司，其销售量在该系列占比每年均超 50%。根据发行人的阶梯定价政策，能享受更低的价格。直销客户的销量很小，单一客户单独报价，因此 ESP8089 系列芯片直经销价格差异及毛利率差异较大。

ESP8266 系列芯片直经销价格差异及毛利率差异较小，该类产品直销、经销客户集中度较为接近。

ESP32 系列芯片 2016 年末刚推向市场，当年整体销量金额不足 100 万元，单一客户单独报价，直经销价格之间不具备可比性。2017 年度随着销售量增加，直经销价格趋同。2018 年度直销价格明显低于经销价格，主要系大客户小米通讯在该类产品销售中占比高，其采购量大，适用了更低的阶梯价格，拉低了直销客户的平均单价。

ESP8266 系列模组及 ESP32 系列模组 2017 年度直经销价格差异较大，主要系当年整体直销客户采购量较大、能享受更低的价格所致，该产品单位成本较高，毛利率差异不大。

二、发行人不同市场下平均单价及毛利率情况

产品	2018 年度	2017 年度	2016 年度

型号	单价差异	毛利率差异	单价差异	毛利率差异	单价差异	毛利率差异
ESP8089系列芯片	-15.16%	-10.18%	-16.74%	-10.29%	-2.06%	-1.22%
ESP8266系列芯片	9.28%	3.76%	5.04%	1.89%	-0.57%	-0.22%
ESP32系列芯片	18.64%	7.39%	-0.86%	-0.36%	2.51%	1.02%
ESP8266系列模组	18.84%	10.24%	26.18%	14.84%	12.16%	7.68%
ESP32系列模组	9.49%	5.14%	21.77%	10.93%	32.56%	16.23%

（注：价格差异=（境外均价-境内均价）/境内均价；毛利率差异=境外毛利率-境内毛利率）

发行人不同市场下产品毛利率的差异，主要系价格差异所致。

报告期内，整体来看，不同市场间价格差异及毛利率差异不大，主要系发行人主要依据客户采购量进行阶梯式定价，对境内、境外客户并无明显差异。部分产品境内、境外价格差异及毛利率较大，主要系不同市场客户销售量差距大及客户集中度差异大所致。

报告期内，ESP8089系列芯片的主要客户中龙科技同时是境外客户，价格差异及毛利率差异较大如上所述。

ESP8266 系列芯片境内、境外价格差异及毛利率差异不大，该类产品境内、境外客户销售量及集中度较为接近。

ESP32芯片系列的境内主要客户为小米通讯，小米通讯销售量大，适用较低的阶梯价格，降低了境内销售水平价格；境外客户集中度低，单一客户销售量少，单价较高，因此境内外价格差异较大。

ESP8266系列模组报告期内价格差异及毛利率差异均较大，主要系境内客户集中度高，主要客户系直销客户芯海科技与经销客户优贝克斯。2016-2018年度该两家客户销售金额占该产品销售额的比例在50%左右，由于销售量大，适用了较低的阶梯定价。境外客户集中度低，单一客户销售量小，价格较高，因此境内外单价差异、毛利率差异较大。

ESP32 系列模组报告期内价格差异及毛利率差异均较大，但差异逐步缩小。2016年度整体销量较小，单一客户单独报价不具备可比性。2017年度、2018年

度境内外的销售量差异不大，由于该产品在境外客户相对分散，因此其均价及毛利率略高。

34-1-3 2018 年度芯片产品毛利率上升、报告期模组产品毛利率持续上升与行业变动趋势不一致的原因

回复：

一、同行业可比公司分产品毛利率情况

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%

1、2018 年度发行人芯片产品毛利率较上年度有所下降，和行业变动趋势一致

2018 年度公司芯片产品毛利率为 55.61%，较 2017 年度芯片产品毛利率 58.63%

有所下降，主要系公司为进一步提高对物联网市场的覆盖率，芯片价格适当下调，主要芯片毛利率稳中有降所致。相比同行业公司，发行人芯片产品毛利率处于较高水平，具有一定的价格主动权。

2018 年度同行业平均综合毛利率较上年度有所下降，发行人 2018 年度芯片毛利率波动与同行业趋势一致。

因不同公司的产品具体构成不同，各年度出现毛利率变动趋势有所差异的情况也比较正常，主要系富瀚微、全志科技的产品毛利率有不同程度的下降，而汇顶科技的指纹识别芯片 2018 年度毛利率上升较大。

2、报告期模组产品毛利率持续上升，主要系产品结构影响

2016-2018 年度，发行人模组产品毛利率分别为 32.28%、34.39%及 40.20%，主要系毛利率较高的 ESP32 系列模组销售占比提高的结构性所致，具有合理性。

ESP32 系列模组毛利率报告期内毛利率分别为 46.72%、44.10%和 42.95%，符合同行业公司变动趋势。

34-1-4 芯片和模组产品中，ESP8266 和 ESP32 产品毛利率水平不一致的原因

回复：

一、ESP8266 系列芯片较 ESP32 系列芯片毛利率高的原因

1、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。

2、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。同等销量下，ESP32 系列芯片较 ESP8266 系列芯片可为发行人贡献更多的毛利额。

二、ESP8266 系列模组较 ESP32 系列模组毛利率较低的原因

销售市场因素，ESP8266 系列模组销售市场比较集中且较多为内销客户，ESP8266 系列模组前两大客户的 2016-2018 年度销售占比分别为 45.09%、67.85%和 56.88%，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，价格竞争压力不大。因此发行人可以享有更好的毛利额。

综上，由于销售市场及客户结构等影响，ESP8266 系列模组毛利率低于 ESP32 系列模组毛利率。

34-1-5 同行业可比公司的选取依据，结合业务模式、销售模式、产品类型及客户类型等因素，对主要细分业务分别与同行业可比公司相关业务进行毛利率对比分析，进一步说明公司毛利率与同行业可比公司毛利率的绝对值和变动趋势不一致的原因

回复：

一、同行业可比公司的选取依据

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。因此，同行业可比公司选择了 A 股上市的 4 家集成电路设计收入占比较高的公司汇顶科技（603160.SH）、富瀚微（300613.SZ）、全志科技（300458.SZ）、中颖电子（300327.SZ）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，该等公司与发行人业务模式具有一定的相似性。具体情况如下：

可比公司	主要芯片类型	产品主要下游市场及应用领域	业务模式特点
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	公司作为 IC 设计企业，采取 Fabless 模式，专注于芯片的设计研发，而晶圆制造、封装和测试等环节则外包给专门的晶圆代工、封装及测试厂商。公司产品采用直销和代理经销相结合的销售模式将产品销售给模组厂、方案商和整机厂商。
富瀚微	信息安全及安防监控芯片	安防视频监控设备	公司专注于芯片的设计研发，采用 Fabless 经营模式，晶圆制造、封装、测试等生产制造环节均委托专业集成电路加工厂商进行。公司产品采用直销和代理经销相结合的销售模式，客户主要为安防视频监控设备、电子设备厂商和芯片代理商等企业级客户。
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	公司采用Fabless模式，负责集成电路的设计，而集成电路的制造、封装和测试均通过委外方式完成。公司向晶圆代工厂采购晶圆，向集成电路封装、测试企业采购封装、测试服务。
中颖电子	微控制器	家用电器、电脑数码、节能应用领域	公司主要从事自主品牌的集成电路芯片研发设计及销售，并提供相应的系统解决方案和售后的技术支持服务。作为IC设计公司，公司采用业界惯见的无晶圆厂经营模式，即公司只从事IC设计及销售业务，将晶圆制造、封装测试环节外包。公司的销售较大比例是透过经销商销售给客户，小部分采用直销。

二、发行人毛利率较同行业平均毛利率较高的主要原因

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%

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
	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%。

发行人产品毛利率较同行业平均水平高的主要原因为：

（1）物联网芯片下游市场需求旺盛

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

在物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片市场，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，是该领域大陆企业中极少具有全球竞争力的企业，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。

二、发行人产品毛利率与同行业整体变动趋势并无显著差异

集成电路行业受技术进步及摩尔定律影响，通常情况下，随着材料及加工成本的下降，产品价格相应下降，单一产品的毛利率呈现稳步下降，最终到一个稳定的水平上的趋势；集成电路企业则通过持续的技术创新、产品升级、销售结构调整等措施，来使得综合毛利率保持在相对稳定的水平。

从这个层面上讲，发行人具体细分产品毛利率和行业变动趋势并无显著差异，但因芯片、模组产品因其每年度销售结构不同，新产品销量提升，导致某年度毛利率与同行业其他公司变动趋势存在一定的差异，也具有合理性。

三、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（三）毛利、毛利率变动分析”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

34-2 请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

回复：

保荐机构及申报会计师对上述事项进行了如下核查：

1、取得了发行人各年度收入、成本明细表，对产品收入、成本数据进行了核对，并对主要产品的年度变动合理性等进行了分析；

2、取得了主要产品公开市场的销售价格，对发行人主要产品的销售价格与市场公开价格进行了对比分析；主要原材料的公开市场价格，并与发行人采购均价进行比对分析；

3、取得了发行人的存货收发存台账、生产成本明细账，对主要产品的生产要素构成及其变动的合理性进行了分析，并对主要产品投入产出及销售的匹配性、合理性进行了分析；

4、对发行人主要客户、供应商进行了实地走访及函证。走访问卷内容包括核查客户的经营规模、客户类型、信用期限、定价及结算方式、客户从发行人采购商品的金额、采购量的比例、产品用途、实际使用或最终销售情况、销售毛利率、客户的下游客户所属行业情况、是否存在关联关系等。通过走访与函证对发行人采购、销售业务的真实性、准确性及定价的公允性进行确认，并取得了发行人主要客户、供应商不存在关联关系、交易公允的声明与承诺；

5、分析了发行人不同年度分产品、分区域、分内外销客户、分终端客户与贸易客户等情形下毛利率情况，并分析了其变动的原因及合理性；

6、取得了发行人同行业可比上市公司的招股说明书、年度报告等资料，对发行人毛利率与其毛利率进行了比较分析；从业务结构、产品结构、市场状况、技术水平等多方面分析了发行人选取的同行业近似可比上市公司的可比性以及毛利率差异的原因及合理性；

7、查阅了芯片行业的毛利率、销售利润率变动趋势，并与发行人报告期内的毛利率变动趋势进行了比较分析；

8、对发行人毛利率及其变动、与同行业之间的差异及合理性向发行人主要管理人员进行了访谈确认。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：（1）发行人主要产品销售均价变动

趋势与原材料价格变动以及市场价格变动趋势一致，发行人毛利率及其变动合理；（2）不同市场、不同销售模式下产品的平均单价与毛利率差异情况及变动情况合理；（3）发行人芯片及模组毛利率变动趋势主要受产品结构的影响所致，与同行业可比公司存在差异原因合理；（4）ESP8266 系列芯片及模组和 ESP32 系列芯片及模组毛利率差异主要系成本不同及市场结构差异等影响所致；（5）发行人整体毛利率较同行业可比公司平均值高，主要系发行人下游市场需求旺盛、产品技术含量高及市场竞争地位相对较高所致；发行人毛利率变动趋势与同行业可比公司毛利率变动整体趋势一致，部分年度差异主要系产品结构变化所致。

问题 35、盈利能力主要驱动因素的敏感性分析显示，发行人的产品销售价格、原材料价格、产品销售数量的变动将对发行人净利润产生重大影响。

请发行人披露：（1）是否存在抵御销售和采购价格波动风险的具体措施；（2）在重大事项提示和风险因素章节量化分析并披露产品价格波动、采购价格波动和销售不及预期的风险对发行人经营业绩的具体影响。

请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见。

35-1 请发行人披露：是否存在抵御销售和采购价格波动风险的具体措施

回复：

集成电路行业，受技术进步及摩尔定律的影响，产品销售及原料采购价格整体呈下降趋势，但是晶圆等主要原料受行业产能波动等影响，也存在价格较大幅度上涨的可能。

一、发行人抵御销售价格波动风险的具体措施

1、发行人产品市场竞争力强，客户分散，具有一定的定价权；

2、发行人通过持续的研发及技术创新，开发出升级产品、创新产品，获得更有利的市场地位和价格优势；

3、随着产销规模的扩大，规模效应体现，发行人成本及费用控制能力增强。

二、发行人抵御采购价格波动风险的具体措施

1、发行人具有一定的价格转移能力，若原材料价格上涨，其产品定价具有一定的提升空间；

2、随着发行人经营规模的扩大，采购量增加，发行人可获得更为优惠的采购价格；

3、发行人通过多供应商选择，获得更好的议价能力。

35-2 请发行人披露：在重大事项提示和风险因素章节量化分析并披露产品价格波动、采购价格波动和销售不及预期的风险对发行人经营业绩的具体影响。

回复：

一、发行人已进行相关风险因素的披露

发行人在风险因素章节增加了如下风险披露，并在重大事项提示中予以披露。具体如下：

“1、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%。

因此，若未来公司出现产品销售价格大幅下降、销售数量不及预期或原材料采购价格大幅上涨时，公司将面临经营业绩波动的风险。**”**

二、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“十一、提醒投资者给予特别关注的风险因素”之“（三）产品价格波动、销售不及预期及采购价格波动的风险”，及“第四节 风险因素”之“三、产品价格波动、销售不及预期及采购价格波动

的风险”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

35-3 请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

保荐机构会同申报会计师执行了如下核查程序：

1、访谈总经理及相关研发人员，了解发行人产品的研发情况、市场竞争力情况、定价权情况等；

2、查阅行业分析报告，了解发行人所处行业的市场竞争格局、发行人产品的竞争力等情况；

3、实地走访主要客户，了解客户对发行人产品性能、价格等方面的评价情况；

4、实地走访主要供应商，了解发行人原材料采购情况。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人具有抵御销售和采购价格波动风险的具体措施；已在重大事项提示和风险因素章节量化分析并披露产品价格波动、采购价格波动和销售不及预期的风险对发行人经营业绩的具体影响。

问题 36、报告期内，发行人销售费用分别为 658.53 万元、1,162.32 万元、1,832.09 万元，销售费用率分别为 5.36%、4.27%、3.86%，销售费用中包括 IP 授权费，销售费用率与可比公司富瀚微存在较大差异。管理费用分别为 2,495.68 万元、4,022.62 万元、4,230.11 万元，管理费用率分别为 20.30%、14.79%、8.91%，高于同行业平均水平。

请发行人披露：（1）结合与费用明细项目直接相关的具体业务数据（如各类人员人均工资、差旅次数）等，分析披露销售费用、管理费用主要项目变动的原因；（2）发行人 IP 授权费的具体协议内容、收费方式，会计确认和计量方法，与同行业公司是否存在重大差异；（3）管理费用中咨询与服务费用的具体内容；（4）可比公司销售费用、管理费用的构成情况、业务模式特点、和收

入规模，与发行人销售费用率、管理费用率存在差异的原因。请发行人说明是否存在调节生产成本和期间费用的情形，是否存在关联方代垫费用的情形。

请保荐机构及申报会计师核查上述事项，说明核查的方法、程序，并就期间费用的完整性和期间费用率的合理性发表明确意见。

36-1-1 结合与费用明细项目直接相关的具体业务数据（如各类人员人均工资、差旅次数）等，分析披露销售费用、管理费用主要项目变动的原因；

一、销售费用的主要项目及变动原因

报告期内，销售费用主要由职工薪酬、特许权使用费以及运费构成，占销售费用的比例分别为 84.05%、87.09%和 91.52%。报告期内，发行人销售费用主要项目具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度		2018 年度增幅	2017 年度增幅
	金额	销售费用占比	金额	销售费用占比	金额	销售费用占比		
职工薪酬	759.75	41.47%	529.20	45.53%	339.82	51.60%	43.57%	55.73%
特许权使用费	737.30	40.24%	375.14	32.28%	158.91	24.13%	96.54%	136.07%
运费	179.66	9.81%	107.84	9.28%	54.77	8.32%	66.60%	96.90%
小计	**1,676.71**	**91.52%**	**1,012.18**	**87.09%**	**553.50**	**84.05%**	**-**	**-**

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	2,443.06
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%

二、管理费用的主要项目及变动情况

报告期内，发行人管理费用主要由职工薪酬、咨询及服务费、租赁费、中介机构费及股份支付构成，占管理费用的比例分别为 88.70%、88.24%和 78.09%。具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度		2018 年度增幅	2017 年度增幅
	金额	管理费用占比	金额	管理费用占比	金额	管理费用占比		
职工薪酬	1,852.40	43.79%	857.28	21.31%	454.81	18.22%	116.08%	88.49%

咨询及服务费	655.85	15.50%	396.40	9.85%	258.96	10.38%	65.45%	53.07%
租赁费	525.93	12.43%	341.18	8.48%	188.03	7.53%	54.15%	81.45%
中介机构费	269.09	6.36%	116.52	2.90%	0.30	0.01%	130.94%	38,740.00%
股份支付	-	0.00%	1,838.00	45.69%	1,311.57	52.55%	-100.00%	40.14%
小计	**3,303.27**	**78.09%**	**3,549.38**	**88.24%**	**2,213.67**	**88.70%**		

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、咨询及服务费变动情况

发行人管理费用中咨询与服务费用的具体内容详见问题 36-1-3 中的回复。

3、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

4、中介机构费的增长主要系发行人 IPO 过程聘请中介机构费用增加

中介机构费由 2016 年度的 0.30 万元增长至 2018 年度的 269.09 万元，主要系发行人 IPO 过程发生的资产评估费用、会计师验资及审计费用、律师法律顾问费及保荐机构辅导费用等。

36-1-2 发行人 IP 授权费的具体协议内容、收费方式，会计确认和计量方法，与同行业公司是否存在重大差异

回复：

一、具体协议内容、收费方式

发行人 IP 授权费为蓝牙 IP 授权费和 MCU IP 授权费，根据知识产权授权许可协议，IP 授权费用由两部分组成，一部分为固定费用，另一部分为提成费。固定费用一次性支付，提成费按季度支付。

二、会计确认和计量方法

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的授权使用费中；提成费计入实际发生的当期销售费用。

三、同行业公司对于 IP 授权费的会计确认和计量对比情况

同行业公司对于 IP 授权费的会计确认和计量对比情况如下：

可比公司	购买 IP 授权支付方式	固定费用会计处理方式	提成费会计处理方式
富瀚微	固定费用+提成费	计入无形资产，按照授权年限进行摊销	未明确披露
全志科技	固定费用+提成费	计入无形资产，按照授权年限进行摊销	未明确披露
中颖电子	固定费用+提成费	计入无形资产，按照授权年限进行摊销	费用化，计入销售费用
发行人	固定费用+提成费	计入管理费用，作为一次性费用入账	计入实际发生的当期销售费用

发行人 IP 授权费的固定费用会计处理方式与同行业公司存在差异，发行人发生 IP 初始授权费相比同行业可比公司金额较小，在签订原始合同时即作为一次性费用入账，为保持会计确认与计量的前后一致性，将报告期内发行人发生的

新增 IP 授权费亦作为管理费用核算。

发行人 IP 授权费的提成费会计处理方式与可比公司相同，提成费直接计入发生期间的费用中。

36-1-3 管理费用中咨询与服务费用的具体内容

回复：

报告期内，发行人咨询及服务费主要由软件服务费、咨询服务费、IP 授权使用费以及企业日常其他的支持性服务费构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
软件服务费	186.23	28.40%	165.66	41.79%	99.79	38.54%
咨询服务费	120.98	18.45%	5.41	1.36%	23.33	9.01%
IP 授权使用费	272.72	41.58%	192.43	48.54%	112.92	43.61%
小计	**579.93**	**88.42%**	**363.50**	**91.70%**	**236.04**	**91.15%**

（注：占比指该项目金额占咨询及服务费的比例）

报告期内，发行人的软件服务费、IP 授权使用费的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。

报告期内，发行人的咨询服务费在 2018 年度有较大幅度增长，主要系 2018 年度发行人募集资金投资项目可行性研究等发生的咨询费用。

36-1-4 可比公司销售费用、管理费用的构成情况、业务模式特点、和收入规模，与发行人销售费用率、管理费用率存在差异的原因。请发行人说明是否存在调节生产成本和期间费用的情形，是否存在关联方代垫费用的情形

回复：

发行人销售费用率、管理费用率与同行业可比公司存在差异主要系发行人报告期内收入规模成长性较高、规模效应影响逐渐增强，且发行人与同行业可比公司在主营业务及产品等方面存在差异。发行人不存在调节生产成本和期间费用的

情形，亦不存在关联方代垫费用的情形。

一、发行人同行业可比公司业务模式特点

发行人选取富瀚微、全志科技、中颖电子、汇顶科技作为可比上市公司。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。

发行人同行业可比公司主营业务及业务模式的特点如下：

可比公司	主要芯片类型	产品主要下游市场及应用领域	业务模式特点
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	公司作为 IC 设计企业，采取 Fabless 模式，专注于芯片的设计研发，而晶圆制造、封装和测试等环节则外包给专门的晶圆代工、封装及测试厂商。公司产品采用直销和代理经销相结合的销售模式将产品销售给模组厂、方案商和整机厂商。
富瀚微	信息安全及安防监控芯片	安防视频监控设备	公司专注于芯片的设计研发，采用 Fabless 经营模式，晶圆制造、封装、测试等生产制造环节均委托专业集成电路加工厂商进行。公司产品采用直销和代理经销相结合的销售模式，客户主要为安防视频监控设备、电子设备厂商和芯片代理商等企业级客户。
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	公司采用Fabless模式，负责集成电路的设计，而集成电路的制造、封装和测试均通过委外方式完成。公司向晶圆代工厂采购晶圆，向集成电路封装、测试企业采购封装、测试服务。
中颖电子	微控制器	家用电器、电脑数码、节能应用领域	公司主要从事自主品牌的集成电路芯片研发设计及销售，并提供相应的系统解决方案和售后的技术支持服务。作为IC设计公司，公司采用业界惯见的无晶圆厂经营模式，即公司只从事IC设计及销售业务，将晶圆制造、封装测试环节外包。公司的销售较大比例是透过经销商销售给客户，小部分采用直销。

二、发行人与同行业可比公司的收入规模对比情况

报告期内，发行人与同行业可比公司的收入规模对比情况如下：

单位：万元

营业收入	2018年度	2017年度	2016年度
汇顶科技	372,129.17	368,159.43	307,933.13
富瀚微	41,200.41	44,921.30	32,169.60

全志科技	136,468.97	120,095.05	125,203.92
中颖电子	75,771.05	68,572.48	51,770.24
发行人	47,492.02	27,200.70	12,293.86

汇顶科技、全志科技营业收入规模较大，2016-2018 年度其营业收入均在 10 亿元以上，富瀚微、中颖电子与发行人 2016-2018 年度营业收入规模均在 10 亿元以内。

三、同行业可比公司销售费用比较情况

（一）销售费用及其构成比较

发行人与同行业公司销售费用具体构成及占其营业收入比例比较情况如下：

2018 年度										
公司名称	**职工薪酬**	**特许权使用费**	**运费**	**广告及业务宣传费**	**差旅费**	**业务招待费**	**股份支付**	**技术服务费**	**其他**	**合计**
汇顶科技	0.51%	-	-	1.38%	0.08%	-	0.11%	6.36%	0.22%	8.66%
富瀚微	0.97%	-	0.13%	0.27%	-	-	0.62%	-	0.14%	2.13%
全志科技	2.24%	-	0.14%	0.12%	0.24%	0.11%	-	0.05%	1.00%	3.90%
中颖电子	1.15%	-	-	1.38%	0.06%	-	-	-	0.37%	2.96%
平均值	**1.22%**	**-**	**0.14%**	**0.79%**	**0.13%**	**0.11%**	**0.37%**	**3.20%**	**0.43%**	**4.41%**
发行人	**1.60%**	**1.55%**	**0.38%**	**0.13%**	**0.09%**	**0.02%**	**-**	**-**	**0.11%**	**3.86%**
2017 年度										
公司名称	**职工薪酬**	**特许权使用费**	**运费**	**广告及业务宣传费**	**差旅费**	**业务招待费**	**股份支付**	**技术服务费**	**其他**	**合计**
汇顶科技	0.58%	-	-	0.25%	0.14%	-	0.07%	4.77%	0.23%	6.04%
富瀚微	0.64%	-	0.15%	0.19%	-	-	0.07%	-	0.12%	1.17%
全志科技	2.43%	-	0.13%	0.34%	0.28%	0.11%	-	0.05%	1.73%	5.07%
中颖电子	1.13%	-	-	1.46%	0.05%	-	-	-	0.40%	3.04%
平均值	**1.20%**	**-**	**0.14%**	**0.56%**	**0.16%**	**0.11%**	**0.07%**	**2.41%**	**0.62%**	**3.83%**
发行人	**1.95%**	**1.38%**	**0.40%**	**0.18%**	**0.17%**	**0.03%**	**-**	**-**	**0.19%**	**4.27%**
2016 年度										
公司名称	**职工薪酬**	**特许权使用费**	**运费**	**广告及业务宣传费**	**差旅费**	**业务招待费**	**股份支付**	**技术服务费**	**其他**	**合计**

汇顶科技	0.51%	-	-	0.21%	0.12%	-	-	2.16%	0.16%	3.16%
富瀚微	0.64%	-	0.16%	1.02%	-	-	-	-	0.02%	1.84%
全志科技	1.64%	-	0.14%	0.39%	0.19%	0.06%	-	0.26%	0.82%	3.50%
中颖电子	1.24%	-	-	2.11%	-	-	-	-	0.55%	3.90%
平均值	**1.01%**	**-**	**0.15%**	**0.93%**	**0.16%**	**0.06%**	**-**	**1.21%**	**0.39%**	**3.10%**
发行人	**2.76%**	**1.29%**	**0.45%**	**0.50%**	**0.18%**	**0.09%**	**-**	**-**	**0.18%**	**5.36%**

（注：上表所列示数据系销售费用各明细项占营业收入的比例）

（二）发行人销售费用率存在差异主要系收入规模、主营业务差异及规模效应影响

报告期内，发行人销售费用率呈逐年下降趋势，2016 及 2017 年略高，2018 年与同行业平均水平基本一致，主要原因如下：

发行人销售费用主要由职工薪酬、特许权使用费及运费构成，职工薪酬占营业收入的比例逐渐下降，但高于同行业可比公司，主要系发行人为员工提供了较有竞争力的薪酬水平，而且发行人经营规模较同行业可比公司较小，因此该等费用比例较高;发行人的特许权使用费系发行人向 IP 授权方支付的 IP 授权提成费，该费用与各公司具体从事的业务及产品关联性较高，可比性不强；运费的比例偏高主要系发行人收入规模较小、规模效应影响仍有限所致。

综上，发行人 2016 及 2017 年销售费用率偏高，2018 年与同行业趋向一致主要系发行人收入规模成长性较高、规模效应影响逐渐增强、主营业务与可比公司不同所致，存在差异具有合理性。

四、同行业可比公司管理费用比较

（一）管理费用及其构成比较

发行人与同行业公司管理费用构成及其占营业收入比例的比较情况如下：

2018 年度									
公司名称	**职工薪酬**	**咨询及服务费**	**租赁费**	**中介机构费**	**股份支付**	**办公费**	**折旧摊销费**	**其他**	**合计**
汇顶科技	1.08%	0.35%	0.13%	-	0.16%	0.13%	0.24%	0.22%	2.31%
富瀚微	2.84%	-	0.77%	-	2.83%	0.41%	0.84%	1.18%	8.87%
全志科技	2.95%	-	0.09%	0.33%	0.53%	0.41%	0.38%	0.53%	4.16%

中颖电子	3.11%	-	0.41%	-	0.72%	0.12%	0.28%	1.53%	6.17%
平均值	2.50%	0.35%	0.35%	0.33%	0.80%	0.27%	0.44%	0.87%	5.38%
发行人	**3.90%**	**1.38%**	**1.11%**	**0.57%**	**-**	**0.45%**	**0.12%**	**1.38%**	**8.91%**
2017 年度									
公司名称	**职工薪酬**	**咨询及服务费**	**租赁费**	**中介机构费**	**股份支付**	**办公费**	**折旧摊销费**	**其他**	**合计**
汇顶科技	0.78%	0.10%	0.11%	-	0.07%	0.12%	0.23%	0.23%	1.64%
富瀚微	1.97%	-	0.80%	-	1.70%	0.55%	0.05%	1.23%	6.30%
全志科技	3.11%	-	0.11%	0.33%	0.18%	0.45%	0.52%	0.82%	5.52%
中颖电子	2.93%	-	0.39%	-	0.56%	0.08%	0.46%	1.50%	5.92%
平均值	2.20%	0.10%	0.35%	0.33%	0.63%	0.30%	0.32%	0.95%	4.85%
发行人	**3.15%**	**1.46%**	**1.25%**	**0.43%**	**6.76%**	**0.47%**	**0.08%**	**1.19%**	**14.79%**
2016 年度									
公司名称	**职工薪酬**	**咨询及服务费**	**租赁费**	**中介机构费**	**股份支付**	**办公费**	**折旧摊销费**	**其他**	**合计**
汇顶科技	1.36%	1.07%	0.44%	-	0.00%	0.10%	0.19%	0.32%	3.48%
富瀚微	1.59%	-	0.90%	-	2.18%	0.23%	0.06%	1.25%	6.21%
全志科技	3.02%	-	0.12%	-	0.50%	0.32%	0.58%	0.80%	5.34%
中颖电子	6.69%	-	0.31%	-	0.66%	-	0.44%	2.79%	10.89%
平均值	3.17%	1.07%	0.44%	-	0.84%	0.22%	0.32%	1.29%	6.48%
发行人	**3.70%**	**2.11%**	**1.53%**	**-**	**10.67%**	**0.78%**	**0.07%**	**1.44%**	**20.30%**

（注：上表所列示数据系管理费用各明细项占营业收入的比例）

（二）发行人管理费用率存在差异主要系费用结构差异及规模效应影响

报告期内，发行人管理费用率呈逐年下降趋势，但均高于同行业可比公司，主要原因如下：

管理费用主要由职工薪酬、咨询及服务费以及租赁费构成，该三项费用占营业收入的比例均高于同行业可比上市公司。职工薪酬占比较高主要系发行人为员管理人员提供了较有竞争力的薪酬水平，而且同行业可比公司部分管理人员的薪酬以股份支付形式体现，因此该等费用比例较高；咨询及服务费偏高主要为发行人支付的 IP 授权固定费用，同行业可比公司未将该等费用计入该科目；2016 和 2017 年发行人计提了大额的股份支付，亦导致管理费用率偏高。

管理费用率受公司收入规模及规模效应的影响较大。报告期内，同行业可比公司富瀚微 2018 年收入规模与发行人最为接近，同期管理费用率与发行人的差异也较小，其他同行业可比公司收入规模远大于发行人，规模效应比较显著，管理费用率相对较低。

综上，发行人管理费用率高于可比公司主要系费用结构以及规模效应影响存在差异，差异具有合理性。

五、发行人不存在调节生产成本和期间费用的情形

发行人生产成本主要构成为晶圆成本、封装测试费和模组加工费，其中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、闪存及晶振等其他原料成本。发行人原料及委外加工商均为境内外知名企业且多为上市公司。

发行人期间费用的主要构成为职工薪酬、咨询及服务费、房屋租赁费、运费、折旧摊销费及企业支付 IP 授权的提成费。费用类供应商与发行人材料及委外加工商并不相同。

发行人生产成本和期间费用作为独立核算的科目，独立核算完整并合理归集，相关会计核算规范。

发行人与同行业公司相比不存在重大差异。

综上，发行人不存在调节生产成本和期间费用的情形。

六、发行人不存在关联方代垫费用的情形

根据发行人及其关联方出具的承诺函，发行人主要供应商出具的承诺函，发行人不存在关联方代垫成本费用的情形。

七、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”中对“36-1-1”至“36-1-4”相关内容进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

36-2 请保荐机构及申报会计师核查上述事项，说明核查的方法、程序，并就期间费用的完整性和期间费用率的合理性发表明确意见。

回复：

保荐机构会同申报会计师对上述事项进行了如下核查：

1、核查销售、管理人员对应部门设置情况，包括人员数量、职能分工等，分析职工薪酬与人员数量变动、人均工资的变动是否匹配，分析报告期内职工薪酬变化的原因及合理性；

2、核查销售费用中 IP 授权使用费的计提和支付方式，并与同行业进行比较，特许权使用费是否与业务匹配，是否与行业趋势一致；

3、结合发行人运费承担方式、销售数量等变化情况，核查报告期各期运输费变化的原因，各期运输费用是否与销售收入配比；

4、结合预付款项、其他应收款审计、检查发行人报告期期末是否存在未入账费用；

5、通过对期间费用的费用构成以及年度间的变动进行分析（如职工薪酬与在册人数的变化及企业薪酬制度是否配比、房租是否公允等），分析其费用发生的合理性与完整性；

6、通过检查具体费用项目的合同协议，核查其费用的归集期间与金额是否准确完整；

7、通过对同行业可比公司费用构成情况以及收入规模与发行人情况进行对比，分析发行人期间费用率与同行业可比公司的差异原因；

8、结合期间费用的审计，核查发行人是否存在将应计入生产成本的支出计入期间费用，或将应计入期间费用的支出计入生产成本等手段调节生产成本的情形；

9、核查发行人及主要关联方的资金流水，核查是否存在关联方代垫费用的情形。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：（1）报告期内，发行人销售费用和管理费用的变动与业务状况相符；（2）发行人 IP 授权费的使用费会计处理方式与可比公司相同，使用费直接计入发生期间的费用中；（3）报告期内，发行人管理费用中咨询及服务费主要由软件服务费、咨询服务费、IP 授权使用费以及企业日常其他的支持性服务费构成；（4）发行人销售费用率、管理费用率与同行业可比公司存在差异主要系发行人报告期内收入规模成长性较高、规模效应影响逐渐增强，且发行人与同行业可比公司在主营业务及产品等方面存在差异；发行人不存在调节生产成本和期间费用的情形，亦不存在关联方代垫费用的情形；（5）发行人报告期内期间费用完整，期间费用率合理。

问题 37、各报告期末，发行人研发费用分别为 3,029.15 万元、4,938.39 万元、7,490.00 万元，研发费用占比分别为 24.64%、18.16%、15.77%，发行人研发人员占比远高于同行业，但研发费用率处于行业平均水平，低于全志科技。研发费用中含有大量的试制检验费、折旧费、耗材费。

请发行人披露:（1）研发人员数量、人均薪酬、薪酬总额及其变动情况，与营业收入增幅是否匹配，与同行业可比公司、同地区上市公司的人均薪酬是否匹配；（2）存在大量试制检验费、折旧费、耗材费的原因，是否符合行业特点；（3）具体研发项目的投入金额、投入进度、起始研发时间、预计开发周期、预计可商业化使用时间，对发行人生产经营的具体影响，发行人是否具有持续的科技创新能力。

请发行人说明研发费用的归集范围、方法，可比公司研发费用结构，是否存在将其他成本或费用计入研发费用的情况。

请保荐机构及申报会计师核查上述事项，说明核查的方法、程序，并就期间费用的完整性和期间费用率的合理性发表明确意见。

37-1-1 研发人员数量、人均薪酬、薪酬总额及其变动情况，与营业收入增幅是否匹配，与同行业可比公司、同地区上市公司的人均薪酬是否匹配

回复：

一、研发人员数量、人均薪酬、薪酬总额的变动情况与营业收入增幅相匹配

报告期内，发行人研发人员薪酬总额与营业收入增幅的匹配情况如下表所示：

单位：万元

	2018 年度		2017 年度		2016 年度
项目	金额	增幅	金额	增幅	金额
营业收入	47,492.02	74.60%	27,200.70	121.25%	12,293.86
职工薪酬	6,348.28	53.82%	4,127.13	61.68%	2,552.58

发行人 2017 年度营业收入较 2016 年度增长 121.25%，同期研发人员的职工薪酬总额增幅为 61.68%；发行人 2018 年度营业收入较 2017 年度增长 74.60%，同期研发人员的职工薪酬总额增幅为 53.82%。发行人作为研发驱动型企业，发行人研发人员的职工薪酬总额随着营业收入的增长而逐年增长。

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。

二、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。

三、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。

37-1-2 存在大量试制检验费、折旧费、耗材费的原因，是否符合行业特点

回复：

一、发行人研发费用中存在大量试制检验费、折旧费、耗材费的原因

报告期内，发行人研发费用主要包含了职工薪酬、试制检验费、折旧费和耗材费；其中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，具体明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占研发费用比例	金额	占研发费用比例	金额	占研发费用比例
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%
折旧费	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%
小计	7,255.52	96.87%	4,729.43	95.76%	2,852.94	94.19%

二、发行人研发费用中存在大量试制检验费、折旧费、耗材费符合行业特点

发行人同行业可比上市公司的研发费用中，均包含试制检验费、耗材费及折旧费，但根据不同企业具体情况前述费用其占营业收入的比例有所差异，但符合行业特点。2017 年度、2018 年度，发行人同行业可比上市公司研发费用的明细项目占营业收入的比例的情况如下：

2018 年度										
公司名称	职工薪酬	试制检验费	折旧摊销费	耗材费	委外研发费用	股份支付	光罩	技术服务费	其他	合计
汇顶科技	12.76%	-	0.61%	0.57%	3.13%	1.51%	-	-	3.95%	22.53%
富瀚微	17.36%	0.16%	3.03%	0.29%	-	6.69%	-	1.05%	0.35%	28.93%
全志科技	13.46%	0.67%	5.07%	0.46%	-	-	1.32%	1.05%	0.85%	22.88%
中颖电子	10.37%	0.63%	1.27%	0.20%	-	-	1.28%	-	2.05%	15.80%
平均值	**13.49%**	**0.49%**	**2.50%**	**0.38%**	**3.13%**	**4.10%**	**1.30%**	**1.05%**	**1.80%**	**22.54%**
发行人	**13.37%**	**0.90%**	**0.65%**	**0.37%**	**-**	**-**	**-**	**-**	**0.48%**	**15.77%**
2017 年度										
公司名称	职工薪酬	试制检验费	折旧摊销费	耗材费	委外研发费用	股份支付	光罩	技术服务费	其他	合计

汇顶科技	7.90%	-	0.38%	0.56%	3.77%	1.07%	-	-	2.53%	16.21%
富瀚微	11.10%	0.29%	2.11%	0.52%	-	0.83%	-	0.63%	0.35%	15.83%
全志科技	16.93%	0.25%	5.87%	0.93%	-	-	2.74%	0.47%	1.30%	28.49%
中颖电子	10.28%	0.58%	1.15%	0.36%	-	-	0.84%	-	1.74%	14.95%
平均值	**11.55%**	**0.37%**	**2.38%**	**0.59%**	**3.77%**	**0.95%**	**1.79%**	**0.55%**	**1.48%**	**18.87%**
发行人	**15.17%**	**1.26%**	**0.60%**	**0.36%**	**-**	**-**	**-**	**-**	**0.77%**	**18.16%**

（注：上述比例均为各明细费用金额占当期营业收入的比例）

37-1-3 具体研发项目的投入金额、投入进度、起始研发时间、预计开发周期、预计可商业化使用时间，对发行人生产经营的具体影响，发行人是否具有持续的科技创新能力。

回复：

报告期内，发行人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，部分项目已完成并实现量产。研发项目是发行人生产经营的核心，研发项目成果是发行人竞争优势的基础，是发行人持续经营能力的重要保障。

发行人拥有技术及研发优势，研发模式及研发机制灵活、成熟、合理，研发项目有序开展，研发投入持续进行，具有持续的科技创新能力。

一、发行人研发项目的情况及对生产经营的影响

发行人研发项目主要围绕两大方向，一是产品的基础研发，用于产品更新换代，二是新技术、新产品的创新研发项目，如人工智能处理芯片项目，为今后的市场竞争作技术积累。截至 2018 年 12 月 31 日，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

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
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
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

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 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）

二、发行人具有持续的科技创新能力

发行人具有持续的科技创新能力，具体原因如下：

1、发行人研发模式及机制完善成熟

发行人自成立以来，即采用了以研发为核心业务环节的 Fabless 业务模式，并根据发行人实际情况，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，发行人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，有效保证了发行人技术持续创新，研发成果高度契合市场需求。

2、发行人研发投入持续保持较高水平

报告期内，发行人研发投入与营业收入逐年增长，发行人 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，主要系发行人规模效应所致，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
研发投入	7,490.00	51.67%	4,938.39	63.03%	3,029.15
营业收入	47,492.02	74.60%	27,200.70	121.25%	12,293.86
研发费用率	15.77%	-	18.16%	-	24.64%

3、发行人研发项目管理科学，商业化应用程度高

发行人重视研发项目的管理，报告期内，发行人各研发项目均按进度有序开展，发行人董事长、总经理 Teo Swee Ann 直接负责研发部门的管理及研发项目进度的监控，有效保障研发项目有序推进、研发成果满足需求。报告期内，发行

人部分研发项目（如 ESP32-PICO-D4、ESP32-S0WD 等）均已实现量产，为发行人直接贡献收入。发行人以市场需求为导向开展研发工作，因此研发成果商业化应用程度高，研发完成至量产周期短，能够满足下游客户的多样化需求，发行人目前正在进行的研发项目将为发行人未来的生产经营提供保障。

4、发行人研发团队专业资深

发行人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。发行人董事长及总经理 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，并为发行人打造了一支学历高、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。

综上所述，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。

三、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”中对“37-1-1”至“37-1-3”相关内容进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

37-2 请发行人说明研发费用的归集范围、方法，可比公司研发费用结构，是否存在将其他成本或费用计入研发费用的情况。

回复：

发行人研发费用主要包含人员薪酬、试制检验费、耗材费、固定资产折旧、无形资产和长期待摊费用摊销、专利申请费用、其他费用等。

发行人上述费用中的人员薪酬、试制检验费、耗材费、专利申请费用等为直接费用；固定资产折旧、无形资产和长期待摊费用摊销等为间接费用。发行人将直接费用按照实际发生研发项目进行归集；将间接费用按照研发项目上参与人员数量、工时进行分摊。

发行人与同行业可比上市公司的研发费用结构不存在明显的差异，符合行业特点，详见问题 37-1-2 中的回复。

综上，发行人研发费用构成合理，归集准确完善，与收入规模相匹配，不存在将其他成本或费用计入研发费用的情况。

37-3 请保荐机构及申报会计师核查上述事项，说明核查的方法、程序，并就期间费用的完整性和期间费用率的合理性发表明确意见。

回复：

保荐机构会同申报会计师对上述事项进行了如下核查：

1、核查报告期内研发费用的计算口径、数据来源、核算方法、会计处理，及其所对应的研发项目、研发成果情况；

2、核查研发费用投入是否与发行人的研发项目、技术创新、产品储备相匹配，报告期内研发费用所形成的主要成果及对主营业务的贡献程度；

3、核查报告期三年研发人员人数、占员工总数的比例；按研发人员职位补充披露研发人员工资水平、对比同行业研发人员的工资薪酬情况分析合理性；

4、通过对发行人研发费用各期间的变动分析（如薪酬变动与研发在册人员变化及发行人薪酬制度是否配比、获取研发项目的研发周期、研发进度等资料，分析各期间试制检验费、耗材费等的发生是否具有合理性），找出项目变动的原因并分析其完整性与合理性；

5、对比可比公司的研发费用构成以及收入规模情况，分析发行人研发费用构成的合理性，以及研发费用率与可比公司的差异原因。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：（1）发行人研发人员数量、人均薪酬、薪酬总额的变动情况与营业收入增幅相匹配，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，明显高于同地区上市公司的人均薪酬水平；（2）发行人存在大量试制检验费、折旧费、耗材费符合行业特点；（3）发行人具有持续的科技创新能力；（4）发行人研发费用构成合理，归集准确完善，

不存在将其他成本或费用计入研发费用的情况；（5）发行人期间费用完整，期间费用率合理。

问题 38、报告期内，发行人收入分别为 12,293.86 万元、27,200.70 万元及 47,492.02 万元，增长了 74.60%和 121.25%，净利润分别为 44.93 万元、2,937.19 万元、9,388.26 万元，增长 6,436.71%、219.63%，净利润增幅明显大于收入增幅。

请发行人结合利润表主要项目的变动情况，定量分析披露发行人利润增幅大幅高于收入增幅的具体影响因素，发行人的收入和利润增长是否具有可持续性。

请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见。

38-1 发行人结合利润表主要项目的变动情况，定量分析披露发行人利润增幅大幅高于收入增幅的具体影响因素，发行人的收入和利润增长是否具有可持续性。

回复：

一、发行人利润表的主要项目的变动情况

报告期内，发行人利润表的主要项目的变动情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
一、营业总收入	47,492.02	100.00%	27,200.70	100.00%	12,293.86	100.00%
二、营业总成本	37,454.56	78.86%	23,711.80	87.17%	12,245.09	99.60%
其中:营业成本	23,431.93	49.34%	13,379.67	49.19%	5,968.39	48.55%
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%

三、营业利润	10,491.62	22.09%	3,572.76	13.13%	48.77	0.40%
四、利润总额	10,659.39	22.44%	3,570.00	13.12%	116.01	0.94%
所得税费用	1,271.12	2.68%	632.81	2.33%	71.08	0.58%
五、净利润	**9,388.26**	**19.77%**	**2,937.19**	**10.80%**	**44.93**	**0.37%**

根据上表分析，发行人营业成本占营业收入的比例较为稳定，净利润的增长幅度高于收入的增长幅度主要由于期间费用占营业收入的比例降低所致。

二、发行人营业收入和营业成本变动幅度趋同，毛利率稳定

报告期内，发行人营业收入、营业成本和综合毛利率的变动情况如下：

单位：万元

项目	2018年度		2017年度		2016年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额
营业收入	47,492.02	74.60%	27,200.70	121.25%	12,293.86
营业成本	23,431.93	75.13%	13,379.67	124.18%	5,968.39
综合毛利率	50.66%		50.81%		51.45%

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%，2017 年度、2018 年度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%，报告期内，发行人综合毛利率基本保持稳定的水平。

三、发行人的期间费用变化情况及原因

报告期内，发行人期间费用的变动情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额
销售费用	1,832.09	57.62%	1,162.32	76.50%	658.53
管理费用	4,230.11	5.16%	4,022.62	61.18%	2,495.68
研发费用	7,490.00	51.67%	4,938.39	63.03%	3,029.15
财务费用	82.75	441.00%	15.30	-69.65%	50.39
期间费用小计	13,634.95	34.49%	10,138.62	62.64%	6,233.75

营业总收入	47,492.02	74.60%	27,200.70	121.25%	12,293.86

报告期内，发行人的主要期间费用为销售费用、管理费用和研发费用。

发行人营业收入的增长幅度大于期间费用增长幅度的原因分析如下：

1、管理费用中 2016 年度和 2017 年度股份支付费用较高

报告期内，发行人管理费用的明细项目情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
职工薪酬	1,852.40	857.28	454.81
咨询及服务费	655.85	396.40	258.96
租赁费	525.93	341.18	188.03
中介机构费	269.09	116.52	0.30
股份支付	-	1,838.00	1,311.57
其他管理费用	926.84	473.24	282.01
合计	**4,230.11**	**4,022.62**	**2,495.68**

由于股权激励，发行人于 2016 年度计提股份支付费用 1,311.57 万元，2017 年计提股份支付费用 1,838.00 万元。

剔除股份支付费用的影响，报告期内发行人的管理费用及其占营业收入的比例如下：

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
管理费用	4,230.11	8.91%	4,022.62	14.79%	2,495.68	20.30%
管理费用（剔除股份支付费用影响）	4,230.11	8.91%	2,184.62	8.03%	1,184.11	9.63%

剔除股份支付费用的影响，报告期内发行人管理费用与营业收入占比较为稳定。

2、营业收入快速增长呈现出规模效应，销售费用逐年降低

报告期内，发行人销售费用增加主要系销售人员、特许权使用费、运费随销量增长而增加。由于营业收入快速增长，公司的销售费用率呈现了较为明显的规

模效应，2016-2018 年度销售费用率呈现逐年下降趋势。

3、研发费用逐年增长，研发体系逐渐完善研发费用率有所降低

报告期内，发行人研发费用逐年增长。2017 年度较 2016 年度研发费用增长 1,909.24 万元，增长幅度为 63.03%，职工薪酬增长幅度较大，主要系一方面公司新项目加大了人力资源的投入，另一方面，中国芯片产业不断趋向成熟，相关人才需求增加导致整体薪酬水平上升。

2018 年度较 2017 年度研发费用增长 2,551.61 万元，增长幅度为 51.67%，主要系公司 2018 年度新增 ESP32-AT 指令、AI 处理芯片、AI 语音软件框架以及 ESP8266 智能检测仪等研发项目所致。

2016-2018 年度，公司的研发费用率呈现下降趋势，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。

综上，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；营业收入快速增长呈现出规模效应，销售费用逐年降低；研发体系逐渐完善研发费用率有所降低。

因此，发行人的收入和利润增长具有可持续性。

四、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（四）报告期利润的主要来源及净利润增减变化情况”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

38-2 请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

保荐机构会同申报会计师进行了如下核查：

1、取得发行人财务报表，对财务报表的编制进行了核查，并对变动较大的项目实施了分析程序、检查相关合同、资金结算凭证、收入和三项费用截止测试、收入函证程序等；

2、对变动较大的利润项目及报表项目的重大变动对发行人业绩的可持续性和可能存在的经营风险访谈发行人管理层，并对其变动合理性进行分析；

3、实地走访了发行人报告期内各期主要客户、主要供应商；

4、检查了成本核算方法，复核了成本计算情况，对公司成本结转进行了检查；

5、查阅同行业可比公司的年报报告，分析其利润表构成比例关系，并与发行人进行比较，分析差异的原因及合理性；

6、检查股份支付确认的依据，重新测算确认的股份支付金额以及检查确认股份支付的期间是否正确。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人收入和净利润变动真实合理，符合发行人业务情况。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；营业收入快速增长呈现出规模效应，销售费用逐年降低；研发体系逐渐完善研发费用率有所降低。发行人下游物联网市场发展迅速，发行人的收入和利润增长具有可持续性。

问题 39、报告期末，发行人存在大量货币资金余额，分别为 7,483.62 万元、6,391.48 万元、17,485.23 万元。

请发行人披露报告期内货币资金余额大幅波动，2018 年末存在大额资金余额的原因，是否存在使用受限的货币资金。

请保荐机构及申报会计师进行核查并发表明确意见。

39-1 请发行人披露报告期内货币资金余额大幅波动，2018 年末存在大额资金余额的原因，是否存在使用受限的货币资金。

回复：

一、货币资金变化情况

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人货币资金分别为 7,483.62 万元、6,391.48 万元和 17,485.23 万元。若考虑 2017 年末发行人 4,000.00 万元结构性存款计入其他流动资产的情况，报告期内发行人的货币资金余额情况如下：

单位：万元

项目	2018 年末	2017 年末	2016 年末
货币资金	17,485.23	6,391.48	7,483.62
其他流动资产-结构性存款		4,000.00	
合计	17,485.23	10,391.48	7,483.62

考虑结构性存款对发行人的影响后，发行人 2017 年末、2018 年末货币资金余额的增幅分别为 38.86%和 68.27%，呈现每年上涨趋势。随发行人在报告期内营业收入的增长，发行人始终保持较高的应收账款周转次数，2016-2018 年度应收账款周转次数分别为 8.02 次/年、8.98 次/年和 10.59 次/年，因此，良好的应收账款周转次数是保证发行人报告期内货币资金增长的主要驱动因素。

报告期各期末，发行人货币资金不存在抵押、质押、冻结等对使用有限制的款项。

二、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、资产质量分析”之“（一）流动资产构成及变动分析”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

39-2 请保荐机构及申报会计师进行核查并发表明确意见。

回复：

保荐机构和申报会计师对上述事项进行了如下核查：

1、了解发行人的货币资金循环内部控制、以及执行的有效性；

2、分析发行人报告期内的销售、采购交易、利息收入和银行手续费，了解资金余额和交易的合理性；

3、查阅报告期内银行对账单和企业征信报告；

4、对发行人所有银行信息包括报告期内销户和零余额账户进行函证。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人报告期内货币资金余额的波动存在合理性。报告期各期末，发行人货币资金不存在抵押、质押、冻结等对使用有限制的款项。

问题 40、报告期末，发行人应收票据及应收账款净额分别为 1,708.01 万元、4,510.42 万元、5,647.22 万元，占流动资产的比重为 12.35%、20.01%、15.99%。发行人应收账款均在 3 个月以内且不计提坏账，同行业公司对 3 个月内应收账款坏账计提比例为 1%-5%。发行人 2018 年末第一大应收账款客户为小米，但未披露 2016、2017 年的前五大应收账款客户。

请发行人披露：（1）2016、2017 年的前五大应收账款客户，报告期内应收账款、票据大幅增长的原因，和同期收入是否匹配；（2）发行人对小米等主要应收账款客户是否存在价格、销量等方面的特殊安排；（3）结合同行业公司客户特点、信用政策、坏账计提政策、账龄情况，说明不同公司坏账计提政策存在较大差异的原因，发行人未计提应收账款减值准备计提是否审慎。

请发行人说明：（1）不同销售模式下主要客户应收账款的信用政策及执行情况，报告期内是否发生变化，是否存在放松信用政策增加收入的情况；（2）应收账款和超期应收账款的规模和期后回款情况；（3）前五名应收账款客户与发行人前五名客户是否匹配，应收账款占相应客户收入的比例，存在差异的请说明原因；（4）是否存在第三方付款的情况，如有，请说明原因，相关内部控制是否有效；（5）应收票据是否由应收账款结转而来，是否连续计算账龄，票据结算是否符合行业惯例，是否具有真实的交易背景。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查并发表明确核查意见。

40-1-1 2016、2017 年的前五大应收账款客户，报告期内应收账款、票据大幅增长的原因，和同期收入是否匹配

回复：

一、发行人应收账款前五名情况

2016 年末、2017 年末，发行人应收账款前 5 名客户情况如下：

单位：万元

2017 年末				
序号	债务人名称	金额	账龄	占比
1	芯海科技（深圳）股份有限公司	1,660.18	3 个月以内（含 3 个月）	38.06%
2	小米通讯技术有限公司	1,029.02	3 个月以内（含 3 个月）	23.59%
3	深圳市安信可科技有限公司	452.26	3 个月以内（含 3 个月）	10.37%
4	苏州优贝克斯电子科技有限公司	389.52	3 个月以内（含 3 个月）	8.93%
5	中龙科技有限公司	158.45	3 个月以内（含 3 个月）	3.63%
	合　计	**3,689.43**		**84.58%**
2016 年末				
序号	债务人名称	金额	账龄	占比（%）
1	小米通讯技术有限公司	438.59	3 个月以内（含 3 个月）	25.83%
2	深圳市安信可科技有限公司	403.20	3 个月以内（含 3 个月）	23.75%
3	中龙科技有限公司	301.11	3 个月以内（含 3 个月）	17.73%
4	苏州优贝克斯电子科技有限公司	160.46	3 个月以内（含 3 个月）	9.45%
5	立讯电子科技(昆山)有限公司	110.99	3 个月以内（含 3 个月）	6.54%
	合　计	**1,414.36**		**83.30%**

二、应收票据及应收账款增长情况

单位：万元

项目	2018 年度/年末		2017 年度/年末		2016 年度/年末
	金额	增幅	金额	增幅	金额
应收票据及应收账款	5,647.22	25.20%	4,510.42	164.07%	1,708.01

营业收入	47,492.02	74.60%	27,200.70	121.25%	12,293.86

2018 年度发行人营业收入较上年度增长 74.60%，2018 年末应收票据及应收账款较上年末增长 25.20%，应收票据及应收账款增幅低于营业收入增幅，主要系发行人对大客户涂鸦智能的销售收入增长较快，而同时对其采用的是款到发货的预收款结算方式，未产生应收账款所致。

2017 年度发行人营业收入较上年度增长 121.25%，2017 年末应收票据及应收账款较上年末增长 164.07%，应收票据及应收账款增幅高于营业收入增幅，主要系发行人有信用期的大客户芯海科技和小米通讯在第四季度有较大采购量，应收账款在期后已全部予以收回。

40-1-2 发行人对小米等主要应收账款客户是否存在价格、销量等方面的特殊安排

回复：

报告期内，发行人的主要应收账款客户为小米通讯、芯海科技、浙江恒科等企业。

小米通讯为知名企业小米集团下属企业，在智能硬件业界拥有较知名的品牌影响力；芯海科技在智能体脂秤领域有较强的市场地位；浙江恒科的终端客户是蚂蚁金服。

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。

40-1-3 结合同行业公司客户特点、信用政策、坏账计提政策、账龄情况，说明不同公司坏账计提政策存在较大差异的原因，发行人未计提应收账款减值准备计提是否审慎

回复：

一、同行业可比上市公司的坏账计提政策情况

发行人同行业可比上市公司的应收账款坏账政策计提政策情况具体如下：

应收账款账龄	坏账准备计提比例				
	汇顶科技	富瀚微	全志科技	中颖电子	发行人
3 个月以内	5.00%	1.00%	1.00%	2.00%	-
3-6 个月				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%

发行人与同行业可比上市公司坏账计提政策的主要差异在于应收账款账龄 3 个月以内和应收账款账龄 3-6 个月的坏账计提比例，这是依据发行人客户信用期较短的特殊性确定的。

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，符合公司实际情况。

二、发行人应收账款坏账准备政策谨慎

发行人客户信用期均在 3 个月以内，发行人 3-6 个月应收账款坏账准备计提政策与汇顶科技一致，较富瀚微、全志科技、中颖电子更谨慎。

即使假定发行人 3 个月以内应收账款按 1%或 5%比例计提坏账准备，其对发行人报告期内财务状况也不构成重大影响，具体测算如下：

单位：万元

	对净利润影响数		
项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
坏账计提比例 1%	2.79	22.65	2.04
坏账计提比例 5%	13.96	113.24	10.21

综上，发行人应收账款坏账准备政策谨慎。

三、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、资产质量分析”之“（一）流动资产构成及变动分析”中对“40-1-1”至“40-1-3”相关内容进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

40-2-1 不同销售模式下主要客户应收账款的信用政策及执行情况，报告期内是否发生变化，是否存在放松信用政策增加收入的情况

回复：

一、发行人不存在放松信用政策增加收入的情形

发行人制定了谨慎的客户信用管理制度，只有在随着客户合作时间增长，客户资信持续优化的情况下，才会根据客户申请，适当调整其信用期。

报告期内信用政策发生变化的主要客户有小米通讯与优贝克斯。

自 2017 年 3 月起，小米通讯的信用期由月结 60 天改为月结 90 天，本次调整主要系小米通讯资信状况好、历史合作信用较好，双方协商同意确定。

自 2018 年 4 月起，优贝克斯信用期由月结 30 天改为至月结 45 天。本次调整主要系双方已长期合作且优贝克斯历史信用较好，双方协商同意确定。

综上，发行人不存在通过放松信用政策来增加收入的情形。

40-2-2 应收账款和超期应收账款的规模和期后回款情况

回复：

一、发行人应收账款超期规模较小

单位：万元

年份	应收账款余额	超期金额	超期比例
2016 年末	1,698.01	186.11	10.96%
2017 年末	4,362.39	1,451.68	33.28%

2018 年末	4,602.66	317.72	6.90%

2017 年末主要应收账款超期客户为芯海科技，其超期金额为 870.82 万元，截至 2018 年末逾期款项均已收回。

2018 年末发行人应收账款余额 4,602.66 万元，截至 2019 年 4 月末均已全部收回。

40-2-3 前五名应收账款客户与发行人前五名客户是否匹配，应收账款占相应客户收入的比例，存在差异的请说明原因

回复：

一、发行人应收账款前五名与营业收入前五名匹配情况

1、2018 年度

序号	2018年末应收账款前5大客户	2018年度营业收入前5大客户
1	小米通讯技术有限公司	杭州涂鸦信息技术有限公司
2	浙江恒科实业有限公司	小米通讯技术有限公司
3	深圳市安信可科技有限公司	深圳市安信可科技有限公司、安信可（香港）集团有限公司，统称“安信可”
4	苏州优贝克斯电子科技有限公司	苏州优贝克斯电子科技有限公司
5	捷普电子（广州）有限公司	芯海科技（深圳）股份有限公司

2018 年末应收账款前五名客户与当年收入前五名客户差异情况主要有：

（1）2018 年末应收账款前五名客户中浙江恒科实业有限公司（以下简称“浙江恒科”）、捷普电子（广州）有限公司（以下简称“捷普电子”）不是当年前五大客户。浙江恒科为发行人 2018 年下半年新增客户，因其终端客户为蚂蚁金服，具有较好信用保证，因此发行人给予信用期，该客户 2018 年第四季度开始采购量开始逐步增加。捷普电子应收账款余额占当期对应的收入比例较高，主要系捷普电子集中该年度第四季度采购，公司给予其一定的账期，期后对应的货款均已收回。

（2）2018 年营业收入前五名涂鸦智能、芯海科技不是应收账款前五名，主

要系与涂鸦智能采取款到发货方式结算，期末应收账款余额较少；由于芯海科技使用发行人产品的下游终端客户于 2018 年下半年起退出智能硬件市场，因此芯海科技未有进一步采购，公司收回前期赊销的货款后，期末未有应收账款。

2、2017 年度

序号	2017年末应收账款前5大客户	2017年度营业收入前5大客户
1	芯海科技（深圳）股份有限公司	安信可科技
2	小米通讯技术有限公司	芯海科技（深圳）股份有限公司
3	深圳市安信可科技有限公司	杭州涂鸦信息技术有限公司
4	苏州优贝克斯电子科技有限公司	苏州优贝克斯电子科技有限公司
5	中龙科技有限公司	科通工业技术(深圳)有限公司、科通国际（香港）有限公司，统称“科通工业”

2017 年末应收账款前五名客户与当年收入前五名客户差异情况主要有：

（1）2017 年末应收账款前五名客户小米通讯技术有限公司、中龙科技有限公司，不是 2017 年度营业收入前五名客户，主要系当年度该两家公司第四季度采购增加所致。

（2）2017 年营业收入前五名涂鸦智能、科通工业不是应收账款前五名，主要系与涂鸦智能采取款到发货方式结算，期末应收账款余额较少；科通工业当年采购额虽有增加，但是因其为新增客户，信用期较短，该年末应收账款余额较少。

3、2016 年度

序号	2016年末应收账款前5大客户	2016年度营业收入前5大客户
1	小米通讯技术有限公司	中龙科技有限公司
2	安信可科技	安信可科技
3	中龙科技有限公司	深圳市国腾盛华电子有限公司
4	苏州优贝克斯电子科技有限公司	小米通讯技术有限公司
5	立讯电子科技(昆山)有限公司	立讯电子科技(昆山)有限公司

2016 年末应收账款前五名客户与当年收入前五名客户差异主要有：

（1）2016 年末应收账款前五名客户优贝克斯不是当年度营业收入前五名客户，主要系优贝克斯主要在第四季度采购，导致收入金额不大，应收账款余额较

大。

（2）2016 年度营业收入前五名客户深圳市国腾盛华电子有限公司，不是当年末应收账款前五名客户，主要系该公司在 2016 年底由于业务转型停止合作，前期货款已收回。

二、发行人前五名应收账款客户占相应营业收入的比例情况

报告期内前五名应收账款客户占相应客户收入的比例情况，具体如下：

单位：万元

	2018 年度/年末			
序号	**公司名称**	**应收账款余额**	**营业收入**	**应收账款占营业收入比例**
1	小米通讯技术有限公司	2,144.26	4,409.79	48.63%
2	浙江恒科实业有限公司	702.17	872.94	80.44%
3	深圳市安信可科技有限公司	384.50	2,915.83	13.19%
4	苏州优贝克斯电子科技有限公司	171.10	2,739.05	6.25%
5	捷普电子（广州）有限公司	128.08	209.45	61.15%
	2017 年度/年末			
序号	**公司名称**	**应收账款余额**	**营业收入**	**应收账款占营业收入比例**
1	芯海科技（深圳）股份有限公司	1,660.18	2,776.85	59.79%
2	小米通讯技术有限公司	1,029.02	1,579.39	65.15%
3	深圳市安信可科技有限公司	452.26	2,846.92	15.89%
4	苏州优贝克斯电子科技有限公司	389.52	1,896.04	20.54%
5	中龙科技有限公司	158.45	1,340.93	11.82%
	2016 年度/年末			
序号	**公司名称**	**应收账款余额**	**营业收入**	**应收账款占营业收入比例**
1	小米通讯技术有限公司	438.59	698.01	62.83%
2	深圳市安信可科技有限公司	403.20	2,483.75	16.23%
3	中龙科技有限公司	301.11	3,208.93	9.38%
4	苏州优贝克斯电子科技有限公司	160.46	526.29	30.49%
5	立讯电子科技(昆山)有限公司	110.99	641.74	17.30%

综上，发行人前五名应收账款客户中，应收账款占营业收入比例的不同，主

要系不同客户的信用期及采购时点差异构成，具有合理性。

40-2-4 是否存在第三方付款的情况，如有，请说明原因，相关内部控制是否有效

回复：

一、发行人第三方付款金额及占比很小

报告期内，发行人存在少量第三方付款情况，具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
第三方付款金额	132.22	19.75	76.25
营业收入金额	47,492.02	27,200.70	12,293.86
占比	0.28%	0.07%	0.62%

第三方付款主要系少量客户通过其关联公司进行零星的代为支付货款的情况。存在第三方付款时，均由客户提出申请，并向发行人提供委托书。

二、发行人内部控制有效

报告期内，发行人存在少量客户偶发性委托第三方代付货款情形，具有现实原因，交易真实。

报告期内，第三方付款金额很小，对发行人会计核算和财务报表无重大影响；且已通过委托书予以明确，发行人内部控制有效。

40-2-5 应收票据是否由应收账款结转而来，是否连续计算账龄，票据结算是否符合行业惯例，是否具有真实的交易背景

回复：

一、发行人应收票据不存在由应收账款结转而来的情形，不存在需连续计算账龄的情形

发行人收到的应收票据均为银行承兑汇票，且不存在对外转让支付情形。

发行人应收票据均为客户直接采用票据结算而来，不存在通过应收账款结转而来的情形，不存在需要连续计算账龄的情形。

二、票据结算符合行业惯例

报告期内同行业公司均存在使用票据进行结算的情形，具体如下：

单位：万元

公司名称	2018 年末	2017 年末	2016 年末
富瀚微	2,685.14	2,784.75	3,296.32
汇顶科技	20,983.97	67,791.89	56,969.51
全志科技	68.94	813.87	493.91
中颖电子	1,533.37	-	290.00
发行人	1,044.56	148.03	10.00

三、发行人票据结算均具有真实的交易背景

报告期内收到票据的前手单位主要为芯海科技（深圳）股份有限公司、杭州控客信息技术有限公司、苏州优贝克斯电子科技有限公司等，均为发行人销售客户，与发行人均存在真实业务往来。

40-3 请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查并发表明确核查意见。

回复：

保荐机构会同申报会计师对上述事项进行了如下核查：

1、获取主要客户的销售合同或订单，查看信用期等主要条款，了解销售价格和双方的权利义务，按客户、按产品类别对销售价格进行分析，了解主要客户的信用期变化情况及信用政策执行情况。

2、分析报告期内前五大应收账款客户、营业收入前五名客户是否匹配。

3、核查应收票据及应收账款金额及变动趋势。

4、获取应收票据及应收账款的账龄分析表，复核账龄划分是否准确。

5、期末应收账款进行期后回款检查，核查应收账款超期规模，对应收账款客户进行函证及实地走访。

6、获取发行人报告期内第三方回款的统计明细表，复核第三方回款金额计算的准确性，并抽查相关合同或订单、运货单、委托付款声明文件、资金流水凭证等原始交易凭证，以核查第三方回款及销售的真实性。

7、访谈发行人管理层，了解第三方回款的原因和商业合理性、主要客户信用政策执行情况、主要客户信用期变化的原因及背景、应收账款超期原因。

8、取得公司实际控制人及董监高的关联方调查表，核查公司实际控制人、董监高及其关联方与第三方回款支付方之间的关系；

9、取得了同行业可比上市公司的坏账计提政策、票据结算情况，确认了发行人坏账计提政策、票据结算方式与同行业可比上市公司不存在较大差异。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：（1）发行人报告期内应收票据及应收账款增幅与营业收入增幅部分差异，主要系发行人部分客户信用政策不同所致；（2）发行人对小米通讯等主要应收账款客户不存在价格、销量等方面的特殊安排；（3）发行人对 3 个月以内应收账款不计提坏账准备主要系发行人对客户的信用期均在 3 个月以内，发行人应收账款坏账准备计提政策审慎；（4）不同销售模式下主要客户应收账款的信用政策未发生变化，发行人不存在放松信用政策增加收入的情况；（5）发行人应收账款超期规模较小，应收账款期后回款情况良好；（6）前五名应收账款客户与发行人前五名客户部分差异主要受不同客户信用政策、采购时点差异等影响，具有合理性；（7）发行人第三方付款占比很小，相关内部控制有效；（8）发行人应收票据不存在由应收账款结转而来的情况，无需连续计算账龄，票据结算符合行业惯例，具有真实的交易背景。

问题 41、招股说明书披露，报告期各期末，公司存货账面价值分别为 2,169.46 万元、5,169.54 万元、11,101.80 万元，占总资产的比例分别为 15.69%、22.93%、31.43%，2018 年存货中各类项目金额均大幅增长，整体增幅达到 138.29%、114.75%。存货结构发生较大变化，2018 年发行人模组收入大幅上升，但委托加工物资存货余额下降。报告期内存货跌价准备金额分别为 18.81 万元、75.23 万元、133.05 万元。

请发行人披露：（1）原材料的采购周期、产品的生产周期及销售周期、各类存货的备货标准，结合上述因素分析各类存货金额大幅增长的原因、库存水平的合理性、各类存货与公司业务规模变化的匹配性；（2）异地存放存货的原因、类型、存放地点、金额、比例及相关内部控制情况；（3）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；（4）原材料（如晶圆等）、委托加工物资、库存商品、发出商品项目下的主要明细项目及其库龄结构，库龄较长存货的形成的原因及金额变动情况、各库龄存货的订单支持率、期后结转率、期后销售率，相关存货是否存在迭代、淘汰、滞销等减值风险；（5）相关存货是否为客户专门定制，是否存在为保证良品率超额备货的情况；（6）长库龄存货、超额备货存货减值准备的计提政策、计提比例、与同行业的差异，各类存货可变现净值的确定过程，存货跌价准备计提是否充分。

请保荐机构、申报会计师补充说明：（1）发行人的盘点制度，对微小芯片的具体盘点方法、盘点手段、盘点频率、盘点比例，盘点人员对芯片行业的盘点经验、盘点的实际执行情况；（2）对异地存放存货进行盘点的比例，是否充分履行了盘点程序，发行人存货管理的内部控制是否有效；（3）对芯片进行减值测试的具体方法、依据和测试过程，减值准备计提是否充分。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

41-1-1 请发行人披露：（1）原材料的采购周期、产品的生产周期及销售周期、各类存货的备货标准，结合上述因素分析各类存货金额大幅增长的原因、库存水平的合理性、各类存货与公司业务规模变化的匹配性

回复：

一、原材料及委外加工的采购情况

（一）采购周期

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，根据销售订单及市场需求预测情况安排采购，采购周期通常为每周不定次数采购。

（二）产品生产周期

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。

（三）销售交货周期

发行人从取得正式销售订单到货物交付完毕周期约 2 周-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。

（四）存货备货水平

由于发行人销售交货周期通常短于产品的生产周期，需要提前进行原材料的备货以及对部分库存商品提前安排委外封装测试和模组加工，因此发行人需保有一定的存货备货水平。

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。

二、存货金额大幅增长的原因

（一）存货整体规模增长情况

报告期内，发行人存货增长及存货周转情况具体如下：

财务指标	2018 年度/年末	2017 年度/年末	2016 年度/年末
期末存货账面价值（万元）	11,101.80	5,169.54	2,169.46
存货周转率（次/年）	2.88	3.65	3.03

存货周转天数（天）	125	99	119

报告期内，随着发行人产销规模的扩大，存货持续增长，2016-2018 年度存货周转率分别为 3.03 次/年、3.65 次/年及 2.88 次/年，整体呈下降趋势，主要系随着公司业务规模大幅增长，公司需保持更高的存货备货水平以及时满足客户的产品需求。公司存货周转率与同行业公司相比基本一致，公司存货规模具有一定的合理性。

2016-2018 年度，发行人存货周转天数分别为 119 天、99 天及 125 天，平均约 3 至 4 个月，和公司平均产品生产周期基本一致，公司存货规模符合公司备货水平特征。

（二）各类存货的增长变动

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	占比	金额	占比	金额	占比
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%
合计	**11,234.85**	**100.00%**	**5,244.77**	**100.00%**	**2,188.27**	**100.00%**

报告期各期末，发行人各类存货规模整体均呈大幅增长趋势，与其经营规模增长相匹配。其中 2016 年末、2017 年末、2018 年末原材料占存货的比例分别为 16.89%、36.43%和 50.85%，占比呈上升趋势；委托加工物资占存货的比例分别为 34.78%、34.63%和 12.25%，占比呈下降趋势；库存商品占存货的比例分别为 48.08%、28.94%和 36.90%，占比呈一定波动。

发行人期末存货结构主要受期末原材料采购进度、委托加工物资的封装测试、模组加工进度以及库存商品的销售情况等影响。

2018 年度因发行人业务规模大幅扩张导致期末备货需求增加，发行人年末晶圆储备采购增加，期末库存商品金额也相对较高。

综上，报告期各期期末，发行人存货增长、期末库存备货合理，与发行人业务规模增长匹配。

41-1-2 请发行人披露：（2）异地存放存货的原因、类型、存放地点、金额、比例及相关内部控制情况

回复：

一、发行人异地存放存货的原因

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。

子公司 ESP Inc 主要对境外及港澳台地区客户销售芯片，芯片封装测试商成都宇芯位于成都市保税区，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。

二、异地存货存放的具体情况

发行人异地存放的存货具体情况如下：

单位：万元

2018 年末					
存放地点	**存货类型**				**占期末存货比例**
	原材料	**产成品**	**委托加工物资**	**合计**	
香港仓库	602.86	2,494.43	-	3,097.29	27.57%
委外商-成都宇芯	3,566.63	76.93	1,129.46	4,773.02	42.48%
委外商-信恳智能	454.78	396.35	204.10	1,055.23	9.39%
委外商-富利通	24.63	23.38	-	48.01	0.43%
委外商-长电科技	903.68	5.10	42.72	951.50	8.47%
委外商-工业富联	26.49	40.26	-	66.75	0.59%
委外商-四川爱联	3.37	26.18	-	29.55	0.26%
合计	**5,582.44**	**3,062.63**	**1,376.28**	**10,021.35**	**89.19%**
2017 年末					

存放地点	存货类型				占期末存货比例
	原材料	产成品	委托加工物资	合计	
香港仓库	116.41	519.09	-	635.50	12.12%
委外商-成都宇芯	1,162.52	-	1,409.85	2,572.37	49.05%
委外商-信恳智能	31.28	24.59	322.95	378.82	7.22%
委外商-中龙通	10.31	10.10	27.06	47.47	0.91%
委外商-四川爱联	0.71	0.13	56.40	57.24	1.09%
委外商-长电科技	65.09	-	-	65.09	1.24%
合计	**1,386.32**	**553.91**	**1,816.26**	**3,756.49**	**71.63%**
2016 年末					
存放地点	**存货类型**				**占期末存货比例**
	原材料	**产成品**	**委托加工物资**	**合计**	
香港仓库	-	548.60	-	548.60	25.07%
委外商-成都宇芯	224.13	1.84	382.23	608.20	27.79%
委外商-西安华天	-	-	329.81	329.81	15.07%
委外商-信恳智能	-	-	15.79	15.79	0.72%
委外商-中龙通	-	-	30.53	30.53	1.40%
委外商-四川爱联	-	-	0.23	0.23	0.01%
合计	**224.13**	**550.44**	**758.59**	**1,533.16**	**70.06%**

三、异地存放存货相关的内部控制制度

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，主要包括：

1、发行人运营部对委托加工商及异地库实行专人负责制，按照生产委托加工计划向指定委外加工商发货及委托加工产品完工收回。各异地库之间存货调拨，由异地库专员负责实施管理，并报运营部主管批准。

2、发行人通过 SAP ERP 系统按照异地库单位独立建库管理，真实反映各库存的收、发、结存动态情况。

3、运营部下设的仓库管理部门每月末编制含收、发、结存的异地存货明细报表，并与异地库单位提供的收、发、结存的存货明细报表进行核对。

4、各异地库每季度定期由专人负责抽查库存情况，并做好抽查记录，以保

证账物相符，抽查记录表与账簿一同带回公司交财务部留存。

5、盘点安排。资产负债表日按照公司存货管理制度，对各重要异地库进行一次全面的清查盘点，由财务部、运营部-仓库管理员、运营部-供应链专员、异地库仓库管理员等共同参与，清查中出现盘盈、盘亏、毁损等情况，必须查明原因，形成电子文档。每次存货盘点结束，参与盘点的人员需在存货盘点表上签字确认。

6、异地存放存货的入库管理

采购的原材料直接运送至委外加工商或者香港仓库，委外加工完工产成品运回至香港仓库，由委外加工商或者香港仓库负责清点数量并与装箱单或类似单据核对，检查外包装是否破损，并及时通知公司运营部相关专员，如无异议仓库记账员及时录入系统。

7、异地存放存货的出库管理

对香港仓库发货至发行人上海仓库或者客户指定地点的，运营部专员通知香港仓库发货，香港仓库负责核对物料名称、出货数量等并办理出库，仓库记账员及时录入系统。

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。

41-1-3 请发行人披露：（3）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

回复：

发行人存货跌价准备占存货原值的比例如下：

单位：万元

项目	2018 年末	2017 年末	2016 年末
存货跌价准备期末余额	133.05	75.23	18.81
存货期末账面余额	11,234.85	5,244.77	2,188.27
存货跌价准备占比	1.18%	1.43%	0.86%

同行业的全志科技和汇顶科技业务规模大，存货规模较大不具有可比性，选

取规模相当的同行业上市公司进行比较，存货跌价准备占存货余额的占比如下：

单位：万元

项目	富瀚微			中颖电子		
	2018 年末	**2017 年末**	**2016 年末**	**2018 年末**	**2017 年末**	**2016 年末**
存货跌价准备余额	32.53	5.19	5.19	527.09	567.03	396.61
存货账面余额	5,422.42	4,089.30	3,929.49	17,137.78	12,382.44	9,138.29
存货跌价准备占比	0.60%	0.13%	0.13%	3.08%	4.58%	4.34%

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。发行人存货跌价准备占存货余额占比较低的原因主要系由于产品通用性强，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。

报告期各期末，存货跌价准备主要由少量库存商品的跌价准备构成。

综上，报告期内，发行人存货跌价准备计提充分、计提金额合理。

41-1-4 请发行人披露：（4）原材料（如晶圆等）、委托加工物资、库存商品、发出商品项目下的主要明细项目及其库龄结构，库龄较长存货的形成的原因及金额变动情况、各库龄存货的订单支持率、期后结转率、期后销售率，相关存货是否存在迭代、淘汰、滞销等减值风险

回复：

一、存货各明细项目及其库龄结构

（一）原材料主要明细及库龄

单位：万元

2018 年 12 月 31 日					
项目	金额	占原材料金额比例	库龄		
			6 个月以内	**7-12 个月**	**1 年以上**

晶圆	4,430.80	77.55%	2,993.24	1,437.56	-
闪存	708.83	12.41%	638.32	61.74	8.77
辅料	573.64	10.04%	551.80	18.99	2.85
合计	**5,713.27**	**100.00%**	**4,183.36**	**1,518.29**	**11.62**
2017 年 12 月 31 日					
项目	**金额**	**占原材料金额比例**	**库龄**		
			6 个月以内	**7-12 个月**	**1 年以上**
晶圆	1,153.82	60.40%	1,153.82	-	-
闪存	439.68	23.01%	430.14	2.11	7.43
辅料	316.93	16.59%	150.62	166.31	-
合计	**1,910.43**	**100.00%**	**1,734.58**	**168.42**	**7.43**
2016 年 12 月 31 日					
项目	**金额**	**占原材料金额比例**	**库龄**		
			6 个月以内	**7-12 个月**	**1 年以上**
晶圆	224.13	60.64%	224.13	-	-
闪存	107.26	29.02%	102.47	4.79	-
辅料	38.20	10.34%	23.63	14.57	-
合计	369.59	100.00%	350.23	19.36	-

（二）委托加工商品主要明细及库龄

单位：万元

2018 年 12 月 31 日				
项目	**金额**	**占比**	**库龄**	
			6 个月以内	**7-12 个月**
ESP8089 系列芯片	2.19	0.16%	2.19	-
ESP8266 系列芯片	790.53	57.44%	790.53	-
ESP32 系列芯片	384.06	27.91%	315.75	68.31
ESP8266 系列模组	64.62	4.70%	21.52	43.1
ESP32 系列模组	132.94	9.65%	1.88	131.06
已切割晶圆	1.94	0.14%	1.94	-
合计	**1,376.28**	**100.00%**	**1,133.81**	**242.47**
2017 年 12 月 31 日				
项目	**金额**	**占比**	**库龄**	
			6 个月以内	**7-12 个月**

ESP8089 系列芯片	124.02	6.83%	113.60	10.42
ESP8266 系列芯片	1,080.43	59.48%	1,079.51	0.92
ESP32 系列芯片	205.23	11.30%	205.23	-
ESP8266 系列模组	253.85	13.98%	203.72	50.13
ESP32 系列模组	152.57	8.40%	152.50	0.07
已切割晶圆	0.17	0.01%	0.17	–
合计	**1,816.27**	**99.99%**	**1,754.73**	**61.54**
2016 年 12 月 31 日				
项目	**金额**	**占比**	**库龄**	
			6 个月以内	**7-12 个月**
ESP8089 系列芯片	22.90	3.01%	22.90	-
ESP8266 系列芯片	658.75	86.55%	658.75	-
ESP32 系列芯片	15.41	2.03%	15.41	-
ESP8266 系列模组	46.54	6.11%	46.54	-
ESP32 系列模组	-	-	-	-
已切割晶圆	17.52	2.30%	17.52	
合计	**761.12**	**100.00%**	**761.12**	–

（三）库存商品主要明细及库龄

单位：万元

2018 年 12 月 31 日					
项目	**金额**	**占库存商品金额比例**	**库龄**		
			6 个月以内	**7-12 个月**	**1 年以上**
ESP8089 系列芯片	100.03	2.41%	87.80	12.23	-
ESP8266 系列芯片	1,845.71	44.53%	1,803.33	42.38	-
ESP32 系列芯片	1,482.09	35.75%	1,332.04	144.80	5.25
ESP8266 系列模组	97.72	2.36%	90.19	4.59	2.94
ESP32 系列模组	619.75	14.95%	519.23	99.89	0.63
合计	**4,145.30**	**100.00%**	**3,832.59**	**303.89**	**8.82**
2017 年 12 月 31 日					
项目	**金额**	**占库存商品金额比例**	**库龄**		
			6 个月以内	**7-12 个月**	**1 年以上**
ESP8089 系列芯片	100.69	6.63%	72.08	28.61	-
ESP8266 系列芯片	631.63	41.61%	630.55	0.80	0.28

ESP32 系列芯片	365.19	24.06%	364.82	0.37	-
ESP8266 系列模组	298.49	19.66%	261.82	7.44	29.23
ESP32 系列模组	122.07	8.04%	121.47	0.60	
合计	**1,518.07**	**100.00%**	**1,450.74**	**37.82**	**29.51**

2016 年 12 月 31 日

项目	金额	占库存商品金额比例	库龄		
			6 个月以内	**7-12 个月**	**1 年以上**
ESP8089 系列芯片	110.82	10.53%	99.95	10.87	
ESP8266 系列芯片	680.11	64.64%	679.35	-	0.76
ESP32 系列芯片	13.89	1.32%	13.89	-	-
ESP8266 系列模组	219.04	20.82%	189.15	4.08	25.81
ESP32 系列模组	28.26	2.69%	28.26		
合计	**1,052.12**	**100.00%**	**1,010.60**	**14.95**	**26.57**

二、库龄较长的存货形成的原因及金额变动情况

报告期各期期末 1 年以上存货明细及其变动情况如下：

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	占存货余额比	增幅	金额	占存货余额比	增幅	金额	占存货余额比
原材料	11.62	0.10%	56.39%	7.43	0.14%	-	-	-
委托加工物资	–	–	–	-	-	-	-	-
库存商品	8.82	0.08%	–70.11%	29.51	0.56%	11.07%	26.57	1.21%
小计	**20.44**	0.16%	–44.67%	**36.94**	0.70%	39.03%	**26.57**	1.21%

报告期内，发行人长库龄存货很少，占各期期末存货余额比例均不超过 2%。

发行人 2018 年末长库龄原材料主要系 2017 年度闪存价格上涨，发行人备货增长所致，闪存为模组产品通用原材料且保存完好，不存在减值迹象；长库龄库存商品为发行人供应电商平台的零星商品，均在正常销售，不存在减值迹象。

2017 年末和 2016 年末长库龄的库存商品基本上系不合规品，已全额计提跌价准备并于 2018 年度予以核销。

三、存货订单支持率

由于发行人的库存产品通用性强，可以满足下游多类行业的应用，因此采用

的库存运营策略是提前备货，快速响应客户订单需求，增强客户的交付体验。因此客户下单后，发行人的实际交期较短。消费电子行业下游客户生产安排节奏快，追求交货的快速灵活，如果供应商的交付能力强，那么客户会临近生产排期才开始下订单。发行人以自行备货量，换取对客户的快速交付速度，发行人的交付能力强，本土化服务优势明显，能满足客户紧急生产需求。

综上，发行人期末的订单支持率不具有参考意义，存货的期后销售率更能反映发行人对市场的预测把握情况。

四、存货期后结转率

发行人委托加工物资，期后结转为库存商品的结转率情况，具体如下：

项目	2018 年末	2017 年末	2016 年末
期后一季度结转为库存商品的委托加工物资金额（万元）（A）	1,113.82	1,812.82	760.89
期末委托加工物资账面余额（B）	1,376.28	1,816.27	761.12
委托加工物资期后结转率（=A/B）	80.93%	99.81%	99.97%

（注：委托加工物资期后结转率=期后一季度已结转为库存商品的委托加工物资金额/期末委托加工物资账面余额）

五、存货期后销售率

报告期各期期末后一季度的销售情况：

项目	2018 年末	2017 年末	2016 年末
期后一季度销量（万颗）	2,146.05	1,778.18	937.93
期后一季度实现销售的库存商品金额（万元）（A)	8,041.25	5,659.96	2,876.36
期末存货账面余额（B）	11,234.85	5,244.77	2,188.27
期后存货销售率(=A/B)	71.57%	107.92%	131.44%

（注：期后存货销售率=期后一季度实现销售的库存商品金额/期末存货账面余额）

根据上表统计，2018 年一季度、2017 年一季度均已消耗 2017 年末、2016 年末的存货。

2019 年一季度已消耗 2018 年存货的 71.57%，2018 年存货余额较大主要系公司在日常备货的基础上，考虑到预期销售增长，晶圆储备采购增加，具有合理性。

综上，发行人原材料（如晶圆等）、委托加工物资、库存商品、发出商品项目下的主要明细项目及其库龄结构合理，库龄较长存货金额很小，存货的订单期后结转率、期后销售率良好，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。

41-1-5 请发行人披露：（5）相关存货是否为客户专门定制，是否存在为保证良品率超额备货的情况

回复:

发行人部分客户在采购时会存在如下要求：（1）要求芯片产品采用客户提供的 MAC 地址信息，而非发行人预设的 MAC 地址信息；（2）芯片产品变更产品丝印；（3）模组产品中事先烧录客户定制的固件。对该类情况下，发行人作为定制产品进行统计，该类定制对发行人加工工序等并无影响。

报告期内，发行人存在为小米通讯、杭州控客信息技术有限公司等客户定制芯片的情形。

2016 年末、2017 年末及 2018 年末定制的芯片产品库存金额分别为 17.04 万元、258.33 万元、565.24 万元。

2016 年末、2017 年末无为客户定制的模组产品库存余额，2018 年末，发行人为终端客户大金定制的少量模组产品库存金额为 1.82 万元。

发行人报告期各期末，不存在为保证良品率超额备货的情况。

41-1-6 长库龄存货、超额备货存货减值准备的计提政策、计提比例、与同行业的差异，各类存货可变现净值的确定过程，存货跌价准备计提是否充分

回复：

一、存货减值准备计提政策

1、长库龄存货、超额备货存货减值准备

发行人不存在超额备货的情形，发行人对长库龄存货，按照成本与可变现净值孰低的原则计提减值准备。

2、同行业比较情况

同行业存货存货减值准备的计提政策列示如下：

公司名称	存货跌价准备计提政策
全志科技	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。
富瀚微	期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。
汇顶科技	期末对存货进行全面清查后，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。库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。
中颖电子	存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。公司确定存 货的可变现净值，以取得的确凿证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。为生产而持有的材料等，用其生产的产成品的可变现净值高于成本的，该材料仍然按照成本计量；材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本的，该材料按照可变现净值计量。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算。持有存货的数量多 于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。
发行人	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

公司名称	存货跌价准备计提政策
	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。

通过上述比较，发行人及同行业公司存货跌价准备计提政策一致，存货期末价值基本都按照资产负债表日成本与可变现净值熟低原则计量，并计提跌价准备。

二、存货可变现净值的确定过程

1、减值测试

报告期内，发行人对各报告期期末的主要存货进行可变现净值的测试，具体测试内容如下：

（1）通过盘点程序，实地查看各类存货项目是否存在变质、破损等减值迹象；

（2）对比各期末及期后材料成本单价，确认外购材料单价是否存在大幅变动情况；

（3）查看期后订单的执行情况，是否存在客户退货、违约等情况；

（4）取得各期末及期后主要产品的销售单价用于测算可变现净值。

2、存货可变现净值的确定方法

（1）发行人的库存商品可变现净值=库存商品预计售价-（预计销售费用+预计销售税费）。

（2）库存商品预计售价的确定：为执行销售合同而持有的库存商品，采用销售合同单价；持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分采用一般销售价格。

（3）预计销售费用=预计售价×预计销售费用率。其中，销售费用率=当年销售费用/营业收入。

（4）预计销售税费的确定：对于预计售价大于期末单位成本的库存商品，预计销售税费=（预计不含税单位售价-期末单位成本）×数量×增值税税率×（城市维护建设税+教育税附加等税率）。

综上，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。

三、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、资产质量分析”之“（一）流动资产构成及变动分析”中对“41-1-1”至“41-1-6”相关内容进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

41-2-1 请保荐机构、申报会计师补充说明：（1）发行人的盘点制度，对微小芯片的具体盘点方法、盘点手段、盘点频率、盘点比例，盘点人员对芯片行业的盘点经验、盘点的实际执行情况

回复：

一、发行人存货盘点制度

为了建立健全存货管理的相关内部控制流程、加强存货的实物管理，确保账实一致，公司制定了存货管理的相关制度，涉及存货盘点的主要规定如下：

1、盘点日期

仓管员需于每月首日（如遇节假日则顺延）对上月库存数量进行盘点，确保系统中所有物料在库数据与实物相匹配。财务部对仓管员盘点情况进行监督监控，核对账目情况。

2、盘点操作流程

（1）基于不同产品名称及类型，清点整箱及尾数箱数量；

（2）散装货物随机清点每盘数量；

（3）由财务部汇总盘点结果，并从系统导出库存数据后核对数据差异，仓

储及相关职能部门分析差异原因；

（4） 如对差异有疑议，可进行复盘。如复盘结果仍有差异，则在盘点表上注明盘盈或盘亏数量；

（5）完成盘点表后，由盘点人及监盘人签字，提交内控相关人员确认；

（6）如需调整库存数量，可填写《库存差异调整申请表》提出申请。审批通过后方可进行数量调整；

（7）财务根据实际需求对仓储进行不定时抽盘。

二、对微小芯片的具体盘点方法、盘点手段、盘点频率、盘点比例

发行人芯片成品均经测试，发行人利用自主开发测试软件在全球主流测试平台上对委托加工完工的产品进行监测，监测生成的数据每天回传至发行人，发行人每周组织会议，监控所有成品良率等问题，精确到每一颗芯片。发行人芯片以整箱包装为主，零散包装较少。

（一）整箱芯片盘点

1、盘点方法：对标准箱全部拆箱盘点、对标准盘拆封抽样盘点。

2、盘点手段：标准箱外均贴有芯片的批次号、仓单号、出库记录。对整箱芯片全部采取开箱盘点检查，芯片均是标准化封盘，对标盘进行抽样检查。标盘上贴有产品的型号、数量、生产批次号，检查标盘上标识是否与箱外标识一致；检查标准盘的产品型号、数量是否正确；检查外观包装是否破损。

3、盘点频率：上海库每月一次，异地库每年一次。

4、盘点比例：年中抽盘，年末全盘。

（二）零散芯片盘点

对于零散芯片，通常盘点的手法有两种：

1、通过 IC 芯片清点机。

2、由于芯片的长度均相同，可以先数 50 个，通过对折的方式盘点进行清点数量。

盘点频率、盘点比例同整箱芯片盘点。

三、盘点人员对芯片行业的盘点经验

参与盘点人员为公司财务部、运营部-仓库管理员、运营部-供应链专员、异地仓库管理员等。

1、财务人员均为对芯片、模组生产流程及核算比较熟悉的人员，曾多次参与芯片、模组的盘点。

2、对仓库存货进行日常管理的人员，曾多次参与芯片、模组的盘点。

3、日常负责对芯片、模组、整个生产、封装测试、模组加工、成品运输各环节的人员，曾多次参与芯片、模组的盘点。

四、盘点的实际执行情况

1、盘点开始前发行人制定盘点计划表，包括盘点地点、盘点时间、主要内容、注意事项等；在存货盘点前，存货有序排列，以便于盘点工作的进行；编制预先连续编号的存货盘点表，并在备注栏记录本盘点仓库名称。

2、公司的盘点人员是本仓库存货的日常管理人员，熟悉应予盘点的存货、并了解和遵守指令。

3、盘点过程中，各盘点人员认真负责，各司其职；盘点过程中尽量停止存货移动，若不能停止移动则划出过渡区域。

4、盘点结束后，各参与人员在盘点表签字确认；盘点结果与账面核对，查找差异原因，如有必要进行复盘。

报告期内，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。

综上，报告期内，公司严格执行了存货盘点制度，不在重大差异情况。

41-2-2 请保荐机构、申报会计师补充说明：（2）对异地存放存货进行盘点的比例，是否充分履行了盘点程序，发行人存货管理的内部控制是否有效

回复：

一、发行人对异地存放存货进行盘点情况

发行人对异地存放存货的盘点情况如下：

2016 年末、2017 年末、2018 年末，发行人异地存放的存货盘点比例分为 94.05%、95.99%和 99.76%。

公司资产负债表日按照公司存货管理制度，对各重要异地库进行全面的清查盘点，由财务部、运营部、异地库仓库管理员等共同参与，清查中出现盘盈、盘亏、毁损等情况，必须查明原因，形成电子文档。每次存货盘点结束，参与盘点的人员需在存货盘点表上签字确认。

综上，发行人存货管理的内部控制有效。

41-2-3 请保荐机构、申报会计师补充说明：（3）对芯片进行减值测试的具体方法、依据和测试过程，减值准备计提是否充分

回复：

报告期各期末，发行人在对存货进行清查后，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；发行人充分考虑存货的库龄等情况，制订了谨慎的存货计提跌价政策，发行人报告期内存货跌价准备计提充分、计提金额合理。

一、报告期各期末存货计提跌价准备情况

（一）报告期各期末存货计提跌价准备情况

1、报告期内，各类存货计提跌价准备的情况

单位：万元

2018 年末

项目	账面余额（A）	跌价准备（B）	跌价比例（B/A）	账面价值（A-B）	账面价值占总价值比例
原材料	5,713.27	-	-	5,713.27	51.46%
库存商品	4,145.30	133.05	3.21%	4,012.25	36.14%
委托加工物资	1,376.28	-	-	1,376.28	12.40%
合计	**11,234.85**	**133.05**	**1.18%**	**11,101.80**	**100.00%**
2017 年末					
项目	**账面余额（A）**	**跌价准备（B）**	**跌价比例（B/A）**	**账面价值（A-B）**	**账面价值占总价值比例**
原材料	1,910.43	-	-	1,910.43	36.96%
库存商品	1,518.07	39.99	2.63%	1,478.08	28.59%
委托加工物资	1,816.27	35.25	1.94%	1,781.02	34.45%
合计	**5,244.77**	**75.23**	**1.43%**	**5,169.54**	**100.00%**
2016 年					
项目	**账面余额（A）**	**跌价准备（B）**	**跌价比例（B/A）**	**账面价值（A-B）**	**账面价值占总价值比例**
原材料	369.59	-	-	369.59	17.04%
库存商品	1,052.12	0.96	0.09%	1,051.16	48.45%
委托加工物资	761.12	17.84	2.34%	743.28	34.26%
发出商品	5.43	-	-	5.43	0.25%
合计	**2,188.27**	**18.81**	**0.86%**	**2,169.46**	**100.00%**

2、减值测试方法

分别对报告期各期末存货进行减值测试，测试方法如下：

（1）针对各期末存货获取期后的销售合同，以合同金额为基础计算可变现净值，如果成本低于可变现净值的部分计提存货跌价准备，否则，不计提存货跌价准备。原材料和委托加工物资的计算方法为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、估计的销售费用以及相关税费后的金额计算可变现净值。

（2）针对期后没有签订合同的库存商品余额，以期后售价为基础计算可变现净值，如果成本低于可变现净值的部分计提存货跌价准备，否则，不计提存货跌价准备。原材料和委托加工物资计算的计算方法为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、估计的销售费用以及相关税费后的金额计算可变现净值。

3、测试结果

发行人存货减值测试结果如下：

（1）期末签订销售合同的存货，合同价格均高于成本，可变现净值高于成本金额，不计提存货跌价准备。

（2）期末未签订销售合同的存货，期后售价大部分高于成本，可变现净值高于成本金额，不计提存货跌价准备；对于期末无出售计划的二级品和已出现明显减值迹象的不合格品全额计提跌价准备。

二、发行人充分考虑库龄情况，已对存货减值准备计提充分

发行人充分考虑存货的库龄等情况，制订了谨慎的存货计提跌价政策，发行人报告期内存货跌价准备计提充分、计提金额合理。

发行人存货的库龄大部分在 6 个月以内，库龄较长的存货主要为不合格品或二级品，此类存货已计提跌价准备。

综上，发行人制订了谨慎的存货计提跌价政策，发行人报告期内存货跌价准备计提充分、计提金额合理。

41-3 请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

保荐机构会同申报会计师对上述事项进行了如下核查：

1、访谈采购与物流部负责人，了解原材料的采购周期、产品的生产周期、销售交货周期及存货备货情况；

2、复核报告期内的存货明细项目及其占比，分析报告期各期末各类存货变动的原因；

3、访谈采购与物流部负责人，了解发行人的业务流程，异地存放的原因；获取发行人所有的仓库清单，并实施存货监盘，观察运营部相关人员对异地存放

存货的出入库操作流程，核实异地存放存货的内控控制有效性；

4、通过观察存货的历史周转率和对比同行业公司的存货跌价准备计提政策，评价管理层关于存货跌价准备计提方法的合理性；

5、获取期后的销售出库单、在手订单以及其他销售预测，检查了存货的期后销售和使用情况；

6、复核存货跌价准备的计算表；

7、与管理层沟通，报告期内存货跌价准备余额占原值比例的变动情况，与同行业可比公司进行比较，关注存货跌价准备计提是否充分；

8、对于各存货项目明细、库龄及存货的订单支持率、期后结转率、期后销售率，复核报告期内的存货明细项目及其占比；获取各期期后 3 个月的销售出库单、各期期末时点和各期期后 3 个月时点的在手订单以及期后三个月原材料和加工费的收发存明细表；复核发行人计算的相关比率。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：（1）发行人各类存货增长原因合理、库存水平的合理、各类存货与公司业务规模变化匹配；（2）异地存放存货相关内部控制有效；（3）存货跌价准备余额占存货原值的比例与同行业公司不存在明显差异；（4）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；（5）相关存货存在部分为客户定制情况，不存在为保证良品率超额备货的情况；（6）存货减值准备的计提政策与同行业不存在明显差异，存货跌价准备计提充分；（7）发行人的盘点制度及实际执行情况良好；（8）发行人存货管理的内部控制有效；（9）存货减值测试方法准确，减值准备计提充分。

问题 42、各报告期末，发行人固定资产净值分别为 1,282.27 万元、1,649.07 万元、1,507.15 万元，主要由仪器设备构成。无形资产主要为软件，长期待摊费用亦存在部分软件费用。

请发行人披露：（1）仪器设备的主要类型、功能用途、成新率和使用状况、

固定资产摊销年限，是否存在减值风险；（2）软件分别在无形资产和长期待摊费用中确认的原因，无形资产、长期待摊费用的摊销期限是否合理，相关无形资产是否需要计提减值。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

42-1 请发行人披露：（1）仪器设备的主要类型、功能用途、成新率和使用状况、固定资产摊销年限，是否存在减值风险

回复：

发行人仪器设备的主要类型为光罩、硬件仿真加速器、测试设备，上述设备使用情况良好，不存在减值风险。

一、仪器设备的主要类型及功能用途

报告期内，发行人仪器设备的主要类型为光罩、硬件仿真加速器、测试设备等。根据发行人的生产特点，发行人的仪器设备按用途分类如下：

1、光罩：光罩是晶圆制造的核心部件，在制造晶圆的过程中，利用光蚀刻技术，在半导体上形成图型，将图型复制于晶圆上，必须透过光罩作用的原理，光罩是芯片生产制造的前提。

2、测试设备：测试设备主要包括蓝牙分析仪、无线网络测试仪、频谱仪、频谱网络分析仪等，主要用于蓝牙、无线等性能测试和验证。

3、硬件仿真加速器：硬件仿真加速器主要用于芯片验证环节，验证得出的仿真参数可供研发人员进一步修正芯片设计。

二、仪器设备成新率、使用状况及摊销年限

截至 2018 年末，发行人仪器设备情况均正常使用，逐月摊销，具体情况如下：

单位：万元

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%**		

（注：考虑到行业状况，大部分的仪器设备摊销年限为 3 年，特殊的仪器设备例如光罩，同时考虑公司产品实际的生命周期及使用年限，最终确认其折旧年限为 8 年。）

三、仪器设备使用情况良好，不存在减值风险

发行人仪器设备的主要类型为光罩、硬件仿真加速器、测试设备等，硬件仿真加速器、测试设备为通用设备，使用情况良好；发行人主要产品销售旺盛，光罩使用情况正常。

综上，发行人仪器设备不存在减值迹象，无需计提减值准备，符合企业会计准则的相关规定。

四、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、资产质量分析”之“（二）非流动资产构成及变动分析”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

42-2 请发行人披露：（2）软件分别在无形资产和长期待摊费用中确认的原因，无形资产、长期待摊费用的摊销期限是否合理，相关无形资产是否需要计提减值。

回复：

一、软件分别在无形资产和长期待摊费用中确认主要系软件使用性质不同

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。

二、无形资产、长期待摊费用的摊销期限合理

发行人无形资产在预计使用年限内分期平均摊销。

发行人计入无形资产的软件均为合同中约定一次性买断的软件，该等软件无固定使用期，主要为办公软件和人力资源软件，该等软件安装上线后比较稳定，不会因发行人产品更新或者迭代导致发生淘汰等影响。发行人预计在 10 年内分期平均摊销，摊销年限合理。

发行人长期待摊费用均按照相关项目明确约定的使用期限进行分摊，分摊年限合理，具体摊销期限情况如下：

长期待摊费用类别	摊销期限
装修费	剩余租赁期
软件授权使用费	授权期间

三、相关无形资产无需计提减值

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人经营情况良好，发行人相关无形资产均在正常使用中，故未发生减值迹象，无需计提减值准备。

四、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、资产质量分析”之“（二）非流动资产构成及变动分析”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

42-3 请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复：

针对上述事项，保荐机构和申报会计师实施了以下核查程序：

1、查阅发行人长期资产相关管理制度，进行穿行测试，并选取关键控制点进行了控制测试，发行人内部控制设计合理并得到有效执行；

2、查阅发行人相关长期资产的购置合同或者协议、付款凭证、记账凭证，检查相关资产购置金额、购置日期、会计处理是否准确；

3、查阅了发行人长期资产的会计政策，并于每年年度终了，对长期资产的使用寿命、预计净残值、折旧和摊销方法进行复核；

4、取得发行人日常盘点记录，各期末执行固定资产监盘程序；获取固定资产运行记录，核查固定资产的账实相符、使用状况；

5、分析发行人最近 3 年的经营情况进行了核查，报告期内，发行人处于持续盈利状态，毛利率水平可观，且预计未来经营情况良好，发行人资产利用率较高。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：（1）发行人仪器设备折旧年限合理，不存在减值风险，无需计提减值；（2）软件资产依据其性质不同分别确认为无形资产和长期待摊费用，摊销期限合理，相关无形资产不存在减值风险，无需计提减值。

问题 43、报告期末，发行人递延所得税负债分别为 639.62 万元、985.61 万元、1,920.90 万元，主要系对境外子公司 ESPInc 留存收益预提的递延所得税负债。

请发行人补充披露对 ESPInc 留存收益预提递延所得税负债的具体情况和会计处理。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

43-1 请发行人补充披露对 ESP Inc 留存收益预提递延所得税负债的具体情况和会计处理。

回复：

一、预提递延所得税负债的确认背景及依据

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：（一）投资企业能够控制暂时性差异转回的时间；（二）该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

发行人虽然能够控制暂时性差异转回的时间，但是发行人未来进行分配股利时需要将 ESP Inc 留存收益转回，因此不同时满足上述不确认递延所得税负债的两个条件。

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。

二、会计处理情况

对 ESP Inc 留存收益预提递延所得税负债的会计处理为，根据 ESP Inc 留存收益余额，按照发行人所得税税率，计算递延所得税负债金额，并做如下分录：

借：所得税费用—递延所得税费用；

贷：递延所得税负债

三、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（一）负债及偿债能力分析”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

43-2 请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复：

保荐机构和申报会计师对上述事项进行了如下核查：

1、对发行人董事长、财务总监进行访谈，了解 ESP Inc 留存收益在未来是否会通过分配股利的方式转回；

2、取得 ESP Inc 财务报表的编制底稿，重新测算检查其编制的准确性；

3、检查留存收益确认递延所得税负债会计凭证，重新测算确认的递延所得税负债金额。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人基于谨慎性原则，对 **ESP Inc** 留存收益确认递延所得税负债，会计处理符合企业会计准则相关规定。

问题 44、报告期末，发行人经营活动产生的现金流量分别为 1,640.15 万元、-923.82 万元、7,286.16 万元，与当期净利润存在较大差异。经营活动、投资活动项下的“其他”项目金额较大。报告期内发行人构建长期资产、投资支付的现金金额较大，但同期固定资产金额并未相应增长。

请发行人披露：（1）经营活动产生的现金流量与当期净利润存在较大差异的原因；（2）“其他”项目的具体内容；（3）投资活动现金流的主要流向，与固定资产金额不匹配的原因。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

44-1 请发行人披露：（1）经营活动产生的现金流量与当期净利润存在较大差异的原因

回复：

一、**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

1、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。

2、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。

剔除上述影响后，发行人 2016 年度经营活动产生的现金流量净额和净利润关系如下表：

单位：万元

项目	金额	影响因素金额	扣除影响因素后金额
2016 年度经营活动产生的现金流量净额	1,640.15	-	1,640.15
2016 年度当年净利润	44.93	1,482.21	1,527.14

剔除上述影响后，发行人 2016 年度经营活动产生的现金流量净额与 2016 年度净利润基本一致。

二、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

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的主要原因是：

1、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。

2、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。

3、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。

4、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。

剔除上述影响后，发行人 2017 年度经营活动产生的现金流量净额和净利润关系如下表：

单位：万元

项目	金额	影响因素金额	扣除影响因素后金额
2017 年度经营活动产生的现金流量净额	-923.82	6,060.94	5,137.12
2017 年度当年净利润	2,937.19	2,183.99	5,121.18

剔除原材料库存、预付款项、应收账款和应收票据期末余额的变动，以及所得税费用、股份支付费用的影响后，发行人 2017 年度经营活动产生的现金流量净额与 2017 年度净利润无明显差异。

三、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

2018 年度经营活动产生的现金流量净额与 2018 年度净利润存在差异的主要原因是：

1、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；

2、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；

3、发行人 2018 年度计提所得税费用-递延所得税负债 935.29 万元，具体详见问题 43-1-1 中的回复。

扣除上述影响后，发行人 2018 年度经营活动产生的现金流量净额和净利润关系如下表：

单位：万元

项目	金额	影响因素金额	扣除影响因素后金额
2018 年度经营活动产生的现金流量净额	7,286.16	3,476.24	12,225.80
2018 年度当年净利润	9,388.26	935.29	10,323.55

剔除上述影响，发行人 2018 年度经营活动产生的现金流量净额与 2018 年度净利润无明显差异。

综上，报告期内，经营活动产生的现金流量净额与净利润的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，以及确认递延所得税负债、股份支付费用的影响。剔除前述影响因素后，发行人报告期内经营活动产生的现金流量净额与净利润不存在较大差异。

44-2 请发行人披露：（2）“其他”项目的具体内容

回复：

报告期内，发行人经营活动和投资活动现金流量表的“其他”项目的主要内容如下表所示：

1、收到的其他与经营活动有关的现金

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
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**

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。

2、支付的其他与经营活动有关的现金

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
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**

发行人支付的其他与经营活动有关的现金主要为支付的销售费用、管理费用总的付现部分。

3、收到的其他与投资活动有关的现金

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
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**

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。

4、支付的其他与投资活动有关的现金

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
支付的关联方资金拆出款	0.00	447.54	2,343.66
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**

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。

44-3 请发行人披露：（3）投资活动现金流的主要流向，与固定资产金额不匹配的原因

回复：

一、投资活动现金流的主要流向

报告期内，发行人投资活动现金流出主要项目如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
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
投资支付的现金	246.58	-	188.74
支付其他与投资活动有关的现金	13,000.00	7,947.54	2,343.66

由上表所示，发行人投资活动现金流出主要包含购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金，与支付其他与投资活动有关的现金。

二、投资活动现金流与相关资产金额变动的匹配情况

1、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，具体情况详见问题44-2中的回复。

2、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。

三、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（三）现金流量分析”中对“44-1”至“44-3”相关内容进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

44-4 请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复：

保荐机构会同申报会计师对上述事项进行了如下核查：

1、检查股份支付确认的依据，重新测算确认的股份支付金额以及检查确认股份支付的期间是否正确；

2、对报告期内主要供应商采购交易额和应付账款、预付款项期末余额进行函证；

3、对报告期内主要客户销售金额和应收账款、预收款项期末余额进行函证；

4、对报告期内主要客户及供应商进行实地走访，了解交易的真实性、准确

性等情况；

5、分析报告期内存货、应付票据及应付账款、预付款项、应收票据及应收账款、预收款项变动的合理性；

6、检查期初及本期新增的大额固定资产、无形资产等长期资产的合同、发票、银行支付凭证；

7、取得发行人现金流量表的编制底稿，重新测算检查其编制的准确性，并对现金流量表项目与资产负债表、利润表项目的勾稽关系进行了分析比对。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：（1）发行人经营活动产生的现金流量净额与净利润的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，以及股份支付费用的影响。剔除前述影响因素后，发行人申报期内经营活动产生的现金流量净额与净利润不存在较大差异；（2）发行人经营活动和投资活动现金流量表的“其他”项目的具体内容列示合理；（3）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的原值增加金额相匹配。

六、关于其他事项

问题 45、招股说明书披露，鉴于该等风险及不确定因素的存在，本招股说明书所列载的任何前瞻性陈述，不应视为本公司的承诺或声明。

请发行人说明：（1）相关风险及不确定因素的具体内容；（2）是否对预测性陈述进行审慎、合理判断；（3）前述表述是否满足《准则》等监管要求，并对“风险因素”部分章节内容进行更正。

45-1 请发行人说明：相关风险及不确定因素的具体内容

回复：

招股说明书“第四节 风险因素”之“十七、预测性陈述存在不确定性的风险”中披露，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。

45-2 请发行人说明：是否对预测性陈述进行审慎、合理判断

回复：

该等预测性表述主要系根据公开市场数据进行的判断，具有谨慎性。

45-3 请发行人说明：前述表述是否满足《准则》等监管要求，并对“风险因素”部分章节内容进行更正

回复：

发行人已将该风险提示中“鉴于该等风险及不确定因素的存在，本招股说明书所列载的任何前瞻性陈述，不应视为本公司的承诺或声明”的表述予以删除。

问题 46、招股说明书披露，发行人高级管理人员及其他员工拟参与本次战略配售，请发行人披露参与配售的人员姓名、担任职务、参与比例等事宜，并做出相应承诺。

回复：

一、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	认购数量（万股）	参与比例
1	王珏	副总经理、董事会秘书	20.00	1.00%
2	邵静博	财务总监	9.40	0.47%
3	符运生	研发部数字系统开发总监	12.00	0.60%
4	姜江建	研发部软件组通讯固件开发总监	11.20	0.56%

5	王强	研发部模拟系统开发总监	11.20	0.56%
6	巫建刚	研发部产品应用开发副总监	9.80	0.49%
7	王栋	研发部硬件应用总监	8.80	0.44%
8	吴柏均	高级运营经理	10.00	0.50%
9	蔡敏婕	人力资源总监	7.60	0.38%
11	艾金鹏	研发部 ASIC（专用集成电路)经理	6.60	0.33%
12	顾胜东	研发部 ASIC（专用集成电路)经理	5.40	0.27%
13	田锋	验证工程师	4.00	0.20%
14	王佳麟	软件应用经理	3.60	0.18%
15	陈玲	射频应用经理	3.20	0.16%
16	汤上金	设计工程师	2.60	0.13%
17	栾春涛	技术支持经理	2.40	0.12%
18	易雨皓	商务经理	3.20	0.16%
19	徐闻	证券事务代表	2.40	0.12%
20	张博	商务拓展	2.00	0.10%
21	汪昕	商务拓展	1.60	0.08%
	合计		137.00	6.85%

二、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“八、高级管理人员及其他员工参与配售情况”中进行了补充披露，并以楷体加粗字体体现。

问题 47、招股说明书披露，发行人本次发行拟募集 10.11 亿元中，拟使用 6 亿元作为发展与科技储备资金，占到募投项目总额的 60%，但并未披露明确的研发投向和具体研发计划。

请发行人结合公司目前资金情况补充披露：（1）拟用 6 亿元募集资金作为储备资金的必要性及其管理运营安排；（2）对公司财务状况及经营成果的影响和对提升公司核心竞争力的作用；（3）相关研发储备资金的具体用途、储备项目、研发概算、时间安排和进度及其与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系。

请保荐机构及发行人律师核查，并就发行人募集资金投向是否符合投向创新领域的要求发表明确意见。

47-1 请发行人补充披露：（1）拟用 6 亿元募集资金作为储备资金的必要性及其管理运营安排

回复：

一、发展与科技储备资金符合公司发展战略、符合物联网行业迅速发展趋势，具有必要性

发行人所处行业特点、发行人自身的经营需要和战略规划、应用领域的技术发展决定发行人的经营需要较多的发展与科技储备资金。

（一）受益于下游行业迅速发展，发行人规模扩大，发展与科技储备资金的需求日益增加

发行人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。

发行人业务与规模的扩大，将导致发行人面临资金周转的压力，充足的发展与科技储备资金有利于发行人进行合理的资金配置，保障发行人的持续经营和战略发展。

（二）物联网技术和人工智能技术快速发展，发行人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。

发行人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。发行人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。

（三）发展与科技储备资金可以降低公司偿债风险、提高发行人盈利能力

本次发行募集资金用于发展与科技储备资金，符合发行人所处行业的特征及公司快速发展的经营需求，有利于发行人缓解发展过程中的资金瓶颈；有利于提高发行人偿债能力，降低财务杠杆与短期偿债风险；有利于发行人降低财务费用，提高发行人盈利水平。

（四）发行人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，由于发行人经营存在明显的季节性，发行人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，发行人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。

综上，考虑发行人所处行业快速发展、发行人规模扩大、季节性资金需求等因素，发行人增加流动资金的需求日益显著，发行人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，符合发行人所处行业的特征及发行人的经营需求，有利于增强发行人资金实力，降低发行人财务成本，为发行人的业务扩张提供有力支持，提升发行人竞争力。

二、发行人将严格按照募集资金管理制度和实际发展需求使用储备资金

发行人 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》，发行人将严格按照资金使用制度和实际发展需求使用该发展与科技储备资金，确保资金使用的合理性。

对于该项目资金的管理运营安排，发行人将严格按照《募集资金管理制度》，根据业务发展的需要使用该项资金。发行人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。发行人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，发行人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。发行人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。

47-2 请发行人补充披露：（2）对公司财务状况及经营成果的影响和对提升公司核心竞争力的作用

回复：

一、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

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人每股净资产为 5.19 元/股。募集资金到位后，每股净资产将有所增加，股本扩张能力得到增强。在募集资金到位初期，由于各投资项目尚处于投入期，发行人的净资产收益率在短期内将有所降低。未来，随着募集资金投资项目的建设完成，发行人的盈利能力将会进一步提升。

此外，募集资金到位后，发行人资产规模将有较大幅度增加，发行人的资产负债率水平将降低，从而改善短期偿债指标，发行人的资本结构将进一步优化，

自有资金实力和银行偿债能力将进一步增强，有助于推动公司业务快速发展，增强公司持续融资能力和抗风险能力。

二、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

在集成电路设计行业，芯片技术日新月异，发行人需紧密关注集成电路的市场需求和技术发展趋势，在公司产品的技术优势基础上，对公司现有产品进行升级换代，并开拓新兴价值领域，创造出新的产品。

本次募集资金项目经过充分论证，具有良好的发展前景。本次募集资金项目成功实施后，发行人研发能力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降低公司经营风险，增加发行人的营业收入和盈利能力，增强公司的可持续发展能力。

三、储备资金将提升公司核心竞争力，进一步稳固市场竞争地位

基于在 Wi-Fi MCU 通信芯片领域持续的技术研发与积累，发行人相继研发出多款具有较强市场影响力的产品，目前，发行人技术实力强，产品市场竞争力高。但是，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，发行人研发投入仍然较少。

本次募集资金项目成功实施后，发行人研发投入将进一步得到增加，产品设计将进一步得到优化，产品性能将进一步得到提升，核心产品的技术领先性将进一步得到强化，用户体验将进一步得到提高，市场份额将进一步得到稳步增加，盈利能力将进一步得到提高，发行人核心竞争力将进一步得到提升，为发行人在国内和国际市场进一步确立更加稳定的竞争地位奠定基础。

47-3 请发行人补充披露：（3）相关研发储备资金的具体用途、储备项目、研发概算、时间安排和进度及其与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

回复：

一、研发储备资金的具体用途、储备项目、研发概算、时间安排和进度

发行人相关研发储备资金的用途及储备项目等具体情况如下：

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**	-

二、发展与科技储备资金募投项目是发行人现有主要业务、核心技术的发展与补充

发行人募集资金投资项目与发行人现有主要业务、核心技术密切相关，符合公司的发展目标和发展战略，具体情况如下：

（一）低功耗蓝牙芯片研发及产业化项目

该项目是发行人把握市场发展机遇，顺应低功耗蓝牙（Bluetooth Low Energy，简称“BLE”）芯片快速发展的市场趋势，针对蓝牙芯片独有的客户需求，通过持续研发投入、技术积累及引进优秀的研发人员，以智能家居、智能医疗设备、智能穿戴、智慧城市等行业的 BLE 芯片需求为出发点，研发具有快速连接、低功耗传输、精准定位等功能的 BLE 芯片。

发行人ESP32系列芯片是Wi-Fi＋双模蓝牙/BLE＋双核32位微控制器(MCU)多合一系统芯片，该产品既支持Wi-Fi协议，又支持传统蓝牙和低功耗蓝牙，并凭借其优异的性能和极高的性价比获得了市场的高度认可。

发行人已取得蓝牙双模技术的授权许可，发行人的ESP BLE Mesh SDK已于2019年1月通过蓝牙技术联盟的认证，发行人关于BLE技术的相关研发也在持续推进中。

（二）RISC-V核应用处理器项目

该项目是发行人把握IoT市场发展机遇，响应物联网微处理器多元差异的市场需求，通过RISC-V开源指令集架构，以下游微处理器多元差异需求为出发点，致力于开发基于RISC-V指令集架构的处理器芯片，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。

发行人在模块组合、IP定制领域已形成独有的技术储备和技术定制能力，“基于RISC-V指令集架构的ESP32-Marlin物联网芯片”项目已进入上海市经信委“2018年软件和集成电路产业发展专项资金（集成电路和电子信息制造领域）拟支持项目（第二批）”名单。

（三）用于室内定位的毫米波雷达芯片研发项目

该项目是发行人把握市场发展机遇，顺应室内定位技术发展趋势，通过组建研发团队自主研发的方式，以满足物联网、移动互联网室内定位需求为出发点，研发毫米波定位芯片。

毫米波雷达定位芯片是无线通信芯片的一种，与发行人Wi-Fi MCU通信芯片的核心技术和应用场景等存在一定程度的相似性。发行人能够将在射频无线收发器、功率放大器、高集成度、低功耗等领域积累的技术和经验，用于毫米波雷达定位芯片的研发。

（四）Wi-Fi EHT芯片研发项目

该项目是发行人紧跟Wi-Fi技术标准发展前沿，顺应AI-IoT时代的下游应用变革，不断跟进Wi-Fi EHT技术标准的推出和更新，加强购买先进的IP、开

发工具及引进优秀的研发人员，以 EHT 技术标准为指引，以解决新的下游需求痛点为目标，研发出满足“极高吞吐量”要求的 Wi-Fi EHT 芯片，为公司积累高端技术储备，应对 Wi-Fi 技术革新。

Wi-Fi 技术的更新换代路径一脉相承，每一代新技术都是离不开前期的技术和工艺积累。发行人自设立以来，专注于物联网 Wi-Fi 芯片的研发设计，拥有雄厚的技术及研发实力储备，为公司紧跟 Wi-Fi EHT 技术前沿，提前布局相关技术和产品的研发打下坚实基础。

（五）营运资金

发展与科技储备资金可以在一定程度上满足发行人未来营运资金需求，增强公司资金实力，为发行人应对下游物联网行业迅速变化、紧跟行业变化趋势、抓住行业机会，保持和增强竞争能力提供良好的资金保障。

综上所述，发展与技术储备资金的研发项目是现有主要业务的发展与补充，研发项目的实施将丰富公司产品品类，拓展产品应用领域，进一步增强发行人在物联网芯片行业的整体实力，巩固发行人的市场地位，打破国外的技术垄断。

三、招股说明书披露情况

发行人已在招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“五、发展与科技储备资金”中，对“47-1”至“47-3”相关内容进行了补充披露。

47-4 请保荐机构及发行人律师核查，并就发行人募集资金投向是否符合投向创新领域的要求发表明确意见。

回复：

一、发行人募集资金投向符合投向创新领域的要求

根据上述问题回复，“低功耗蓝牙芯片研发及产业化项目”、“RISC-V 核应用处理器项目”、“用于室内定位的毫米波雷达芯片研发项目”、“Wi-Fi EHT 芯片研发项目”等，系发行人顺应迅猛发展的趋势而储备的项目，所对应的低功

耗蓝牙芯片技术、IoT 嵌入式 CPU 技术、位置服务(Location Based Services，LBS)技术、Wi-Fi EHT 标准技术等均为物联网行业有巨大市场需求和广泛前景的技术，均是具有较高创新性的技术。

发行人需要为抓住下游物联网行业发展机会，保持和增强竞争能力获得良好的资金保障。

综上，集成电路设计行业发展变化迅速，发行人为紧跟行业变化趋势，满足其他芯片等研发需求需要储备资金，发行人募集资金投向符合投向创新领域的要求。

二、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师进行了如下核查工作：

1、与发行人总经理、董事会秘书关于发行人未来市场开拓计划进行了访谈；

2、了解低功耗蓝牙芯片、RISC-V 核应用处理器、室内定位毫米波雷达芯片、Wi-Fi EHT 芯片等未来市场前景；

3、查阅物联网行业相关资料，了解行业发展趋势；

4、查阅了发行人出具的相关说明，了解发行人业务开拓计划；

5、查阅发行人募集资金管理制度，了解发行人对项目募集资金管理运营安排等情况。

经核查，保荐机构和发行人律师认为，发行人募集资金投向符合投向创新领域的要求。

问题 48、请持有发行人 5%以上的股东，严格按照证监会及交易所相关规定，披露限售期结束后两年的减持价格预期、减持股数。

请发行人根据《准则》第九十三条的规定，将承诺事项集中披露在“投资者保护”一节中，如发行人认为必要，请在“重大事项提示”中以索引方式提示投资者阅读“投资者保护”一节的相关内容。

48-1 请持有发行人 5%以上的股东，严格按照证监会及交易所相关规定，披露限售期结束后两年的减持价格预期、减持股数。

回复：

持有发行人 5%以上的股东亚东北辰、Shinvest、芯动能投资针对限售期结束后两年的减持意向补充承诺如下：

1、本公司将按照中国法律、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本公司所持发行人股份锁定承诺。

2、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。

3、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。

4、在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。

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，本公司将按照届时有效的减持规定依法执行。

48-2 请发行人根据《准则》第九十三条的规定，将承诺事项集中披露在“投资者保护”一节中，如发行人认为必要，请在“重大事项提示”中以索引方式提示投资者阅读“投资者保护”一节的相关内容

回复：

发行人已将承诺事项集中披露在“投资者保护”一节集中披露，并在重大事项中以索引方式提示投资者阅读“投资者保护”一节的相关内容。

问题 49、招股说明书多次使用广告性及宣传性用语，包括“第一梯队”、“国际领先”、“口碑极佳”、“功能强大齐全，硬件性能优异”、“广泛关注及认可”等。

请发行人对招股说明书全文进行校对，使用事实描述性语言，不得使用市场推广的宣传用语；披露内容应当清晰、明确、客观，对相关论述尽量提供客观数据支持。

回复：

一、关于发行人“第一梯队”的依据

发行人属于 Wi-Fi MCU 领域第一梯队企业，具有明确依据，详见问题 21 中的回复。

二、其他表述内容发行人已在招股说明书做相应校对

发行人对其他相关表述已进行了校对，尽量使用事实表述语言。披露内容清晰、明确、客观，对相关论述具有客观数据支持。

问题 50、招股说明书中引用大量第三方机构的研究报告。

请发行人根据《准则》第十一条第二项的规定修改对第三方数据的引用，确保有权威、客观、独立的依据并符合时效性要求，并对第三方的基本情况作简要介绍。

请保荐机构及发行人律师核查引用数据的真实性，说明数据引用的来源和

第三方基本情况，说明数据是否公开、是否专门为本次发行上市准备、以及发行人是否为此支付费用或提供帮助、是否为定制的或付费的报告、一般性网络文章或非公开资料、是否是保荐机构所在证券公司的研究部门出具的报告。

50-1 请发行人根据《准则》第十一条第二项的规定修改对第三方数据的引用，确保有权威、客观、独立的依据并符合时效性要求，并对第三方的基本情况作简要介绍。

回复：

发行人已根据《准则》第十一条第二项的规定修改招股说明书中对第三方数据的引用。对第三方基本情况的简要介绍详见本问题 50-2 的回复。

50-2 请保荐机构及发行人律师核查引用数据的真实性，说明数据引用的来源和第三方基本情况，说明数据是否公开、是否专门为本次发行上市准备、以及发行人是否为此支付费用或提供帮助、是否为定制的或付费的报告、一般性网络文章或非公开资料、是否是保荐机构所在证券公司的研究部门出具的报告。

回复：

发行人招股说明书中引用的数据主要为行业相关数据及同行业上市公司相关数据，该等数据主要来自协会数据、行业研究报告、上市公司公告等公开发布数据，数据来源具有权威性，不存在专门为本次发行上市准备的情形，也不存在发行人为此数据提供帮助的情形，也不存在定制或保荐机构所在证券公司的研究部门出具的报告的情形。发行人部分数据来源为付费报告，该等报告均为非定制的公开报告，除该等报告外，发行人不存在为引用数据支付费用的情形。

一、招股说明书引用数据及其来源情况

（一）行业数据

招股说明书所在章节	引用数据	主要数据来源	数据编制机构	编制时间

招股说明书所在章节	引用数据	主要数据来源	数据编制机构	编制时间
“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”	全球集成电路行业市场规模（2011-2018 年）	WSTS 市场预测汇总报告	World Semiconductor Trade Statistics	2018 年 2 月、2016 年 2 月、2014 年 6 月
“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”	中国集成电路产业规模及增长率（2013-2017 年）	2017 年中国集成电路产业运行情况	中国半导体行业协会	2018 年 3 月
“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”	中国集成电路进出口情况（2013-2017 年）	2017 年中国集成电路产业运行情况	中国半导体行业协会	2018 年 3 月
“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”	全球集成电路设计行业销售收入（2017 年）	IC Insights 研究通报	IC Insights	2018 年 1 月
“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”	我国集成电路设计行业规模及增速（2011-2017 年）	2017 年中国集成电路产业运行情况、2016 年中国集成电路产业运行情况、2015 年中国集成电路产业回顾与“十三五”展望 、2014 年全年中国集成电路产业运行情况	中国半导体行业协会	2018 年 3 月、2017 年 2 月、2016 年 3 月、2015 年 1 月
“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”	Wi-Fi 技术连接物联网设备规模（2016-2018 年） 蓝牙技术连接物联网规模（2016-2018 年）	2017 Wireless Connectivity Market Analysis	Techno Systems Research	2018 年 2 月
“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” 及“第九节 募集资金运用与未来发展规划”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”	物联网设备数量（2016-2020E） 物联网终端市场规模（2016-2020E）	Gartner Says 8.4 Billion Connected "Things" Will Be in Use in 2017 Up 31 Percent From 2016	Gartner	2017 年 2 月
“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” 及“第九节 募集资金运用	我国物联网产业规模（2016 年）	工信部：中国物联网产业规模已超 9300 亿	经济日报	2017 年 9 月

招股说明书所在章节	引用数据	主要数据来源	数据编制机构	编制时间
与未来发展规划”之“五、发展与科技储备资金”之“（二）发展与科技储备资金的必要性和合理性”				
“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”及“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“五、发展与科技储备资金”之“（二）发展与科技储备资金的必要性和合理性”	我国物联网产业市场规模（2020E）	信息通信行业发展规划物联网分册（2016-2020 年）	工信部	2017 年 1 月
“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”	人工智能产业规模（2020E,2025E,2030E）	新一代人工智能发展规划	国务院	2017 年 7 月
“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”	人工智能增量 GDP 贡献（2030E）	AI 前沿研究：AI 对世界经济的影响	Mckinsey Global Institute	2018 年 9 月
“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”	全球智能家居设备出货量(2018-2022E 年）	全球智能家居设备跟踪报告	IDC	2018 年 10 月
“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”	全球智能家居市场规模（2017-2022E 年）	全球智能家居设备跟踪报告	IDC	2018 年 3 月
“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”	中国智能家居渗透率（2016 年）	2017 年中国智能家居市场规模及渗透率走势分析	智研咨询	2017 年 11 月
“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”及“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“五、发展与科技储备资金”之“（二）发展与科技储备资	我国智能家居渗透率（2016-2020E） 我国智能家居市场规模（2016-2020E）	艾瑞咨询：中国智能家居行业研究报告	艾瑞咨询	2018 年 8 月

招股说明书所在章节	引用数据	主要数据来源	数据编制机构	编制时间
金的必要性和合理性”				
“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”及“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“五、发展与科技储备资金”之“（二）发展与科技储备资金的必要性和合理性”	中国移动支付交易规模（2013-2017 年） 全国联网 POS 终端保有量（2013-2017 年）	中国智能支付终端专题分析 2018	易观	2018 年 6 月
“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”	全球可穿戴设备出货量（2017-2021E）	全球可穿戴设备跟踪报告	IDC	2017 年 12 月
“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”	全球智能音箱出货量（2016-2019E）	2019 年全球智能音箱出货量预测	Statista	2018 年 11 月
“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”	中国智能音箱用户数量（2017-2020E）	2017-2020 年中国智能音箱用户数量	Statista	2018 年 11 月
“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”	全球 Wi-Fi 芯片市场规模（2016-2022）	2022 年全球 Wi-Fi 芯片市场规模预测	Markets and Markets	2017 年 3 月
“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”	我国集成电路设计行业产值比重（2017 年）	2017 年中国集成电路产业运行情况	中国半导体行业协会	2018 年 3 月
“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”	全球前十大集成电路设计厂商排名	IC Insights 研究通报	IC Insights	2018 年 1 月
“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“（四）行业技术水平及行业特征”	中国集成电路设计行业分区域收入规模（2017 年）	2018 年上海市集成电路产业发展研究报告	上海市经济和信息化委员会、上海市集成电路行业协	2018 年 7 月

招股说明书所在章节	引用数据	主要数据来源	数据编制机构	编制时间
			会	
“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品以及经营模式情况”之“（三）公司的主要经营模式”	晶圆制造业、封装测试业全球市场份额	2018 年上海市集成电路产业发展研究报告	上海市经济和信息化委员会、上海市集成电路行业协会	2018 年 7 月
“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“三、AI 处理芯片研发及产业化项目”之“（二）项目实施的必要性”	全球 AI 芯片市场规模（2017-2021E）	2017-2021 年全球人工智能芯片市场	Technavio	2017 年 10 月

上述行业数据均为公开发布数据，发行人不存在引用数据专门为本次发行上市准备以及发行人为此提供帮助的情形，也不存在定制或保荐机构招商证券股份有限公司的研究部门出具的报告的情形。发行人部分数据来源为付费报告，该等报告均为非定制的公开报告，除该等报告外，发行人不存在为引用数据支付费用的情形。

（二）上市公司数据

发行人招股说明书中引用的上市公司公开数据，均来自该等上市公司的公告或招股说明书等文件，数据均为公开发布，不存在引用数据专门为本次发行上市准备以及发行人就获得此数据支付费用或提供帮助的情形，也不存在定制或保荐机构所在证券公司的研究部门出具的报告的情形。

二、数据来源编制单位的基本情况

上述数据来源的编制单位基本情况如下：

1、WSTS（World Semiconductor Trade Statistics，世界半导体贸易统计协会）

WSTS 主要从事全球半导体行业数据及预测的收集和发布，是全球半导体行业数据的权威机构，总部位于美国加利福尼亚州圣何塞市。

WSTS 的数据被多家上市公司招股说明书采用，如福建睿能科技股份有限公司、宁波江丰电子材料股份有限公司，上海韦尔半导体股份有限公司均引用

WSTS 数据。

2、中国半导体行业协会

中国半导体行业协会是发行人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，协会定期发布我国半导体行业数据。

中国半导体行业协会的数据被多家（拟）上市公司招股说明书采用，如湖南宇晶机器股份有限公司，无锡帝科电子材料股份有限公司等均引用中国半导体行业协会数据。

3、IC Insights

IC Insights, Inc.是全球知名的半导体行业研究机构，该机构致力于集成电路、光电产品、传感器等市场的行业分析、深度研究及趋势判断。

IC Insights 的数据被（拟）上市公司招股说明书采用，如深圳市隆利科技股份有限公司、无锡新洁能股份有限公司招股说明书中均有采用 IC Insights 统计数据。

4、Techno Systems Research

Techno Systems Research 成立于 1971 年，是主流的集成电路行业研究机构，总部位于日本。该机构从事图像展示芯片、移动通信芯片、储存芯片等多领域的市场研究，定期发布市场数据、市场分析和市场预测。

5、IDC（International Data Corporation）

国际数据公司（IDC）是国际数据集团（IDG）的子公司，致力于提供信息技术、电信和消费等行业的咨询服务，IDC 已有逾 50 年的发展历史，目前共有一千多名分析师，业务范围涵盖全球一百多个国家，其官方网站为（www.idc.com）。

IDC 的报告数据被上市公司招股说明书采用，如上海韦尔半导体股份有限公司、深圳市超频三科技股份有限公司招股说明书中均有采用 IDC 数据。

6、Gartner（IT.N）

Gartner 成立于 1979 年，是全球知名的信息技术研究和咨询机构，纽约证券交易所上市公司，总部位于美国，专注于 IT 产业的研究分析，致力于协助客户进行市场分析、技术选择、项目论证、投资决策，其官方网站为

（www.gartner.com）。

Gartner 的报告数据被上市公司招股说明书采用，如杭州迪普科技股份有限公司、鹏鼎控股（深圳）股份有限公司招股说明书中均有采用 Gartner 数据。

7、Mckinsey Global Institute

麦肯锡全球研究院（MGI）是全球知名管理咨询公司麦肯锡（McKinsey & Company）的商业和经济研究机构，旨在为各领域的领导者提供基于管理和政策决策的事实和见解。

8、智研咨询

北京智研科信咨询有限公司是一家专业的调研报告、行业咨询机构，致力于为各行业提供深度研究报告，并提供信息咨询及市场研究服务。

智研咨询的统计数据多次被上市公司招股说明书采用，如石药集团新诺威制药股份有限公司、苏州恒铭达电子科技股份有限公司均采用智研咨询公开数据。

9、艾瑞咨询

上海艾瑞市场咨询股份有限公司（简称“艾瑞咨询”），是国内较早从事互联网研究的第三方研究机构，主要涵盖互联网、移动互联网、电子商务、互联网金融、网络营销、网络服务等各个领域，为多家企业提供研究咨询服务。

艾瑞咨询的统计数据多次被上市公司招股说明书采用，如广东香山衡器集团股份有限公司、广州尚品宅配家居股份有限公司均采用艾瑞咨询公开数据。

10、易观

易观是中国知名的数据分析机构，该机构深入挖掘数据，针对互联网、电商、银行、教育等多个行业提供专业的行业市场数据和研究报告。

易观的报告数据被（预）上市公司招股说明书采用，如浙江每日互动网络科技股份有限公司、东莞市宇瞳光学科技股份有限公司招股说明书中均有采用易观数据。

11、Statista

Statista 是一家市场数据提供商，数据库涵盖 170 个不同的行业，除数据统计外，该机构还从事市场数据预测、市场前景分析、白皮书研究等业务。

Statista 的报告数据被多家上市公司招股说明书采用，如青岛蔚蓝生物股份有限公司、海南普利制药股份有限公司招股说明书中均有采用 Statista 数据。

12、Markets and Markets

Markets and Markets 致力于为高增长行业提供量化研究，定期发布市场分析报告，涵盖信息技术、高端材料、生物医疗、能源等多个行业，目前拥有约 7,500 家全球客户。

Markets and Markets 的报告数据被多家（预）上市公司招股说明书采用，如博通集成电路（上海）股份有限公司、深圳市华盛昌科技实业股份有限公司招股说明书中均有采用 Markets and Markets 数据。

13、上海市集成电路行业协会

上海市集成电路行业协会是上海市从事集成电路设计、制造、封装、测试及其它直接相关的企事业单位自愿组织参加的行业性社会团体法人。

上海市集成电路行业协会下设专业委员会，及时发布行业信息，并进行行业数据统计和分析，开展各种交流合作研讨活动、行业标准制定及知识产权保护等工作。

14、Technavio

Technavio 是一家总部位于加拿大的市场研究公司，专注于信息科技、能源、材料、医疗、通信服务、消费等领域的市场研究，定期发布行业研究及预测报告。

Technavio 的报告数据被多家上市公司招股说明书采用，如富士康工业互联网股份有限公司、宁波兴瑞电子科技股份有限公司、武汉锐科光纤激光技术股份有限公司招股说明书中均有采用 Technavio 数据。

三、中介机构核查情况

保荐机构会同发行人律师进行了如下核查工作：

1、核查了发行人招股说明书中引用的所有数据；

2、查阅了所有引用数据的来源、数据编制机构和作者、数据编制时间，引用数据机构的官方网站；

3、查阅了引用相同数据的其他上市公司披露的招股说明书、年报等公开文件；

4、查阅了发行人出具的相关说明。

经核查，保荐机构和发行人律师认为，发行人招股说明书中引用的数据均来源于公开发布的报告，数据来源具有权威性，相关数据不存在专门为本次发

行上市准备的情形，不存在发行人为此数据提供帮助的情形，也不存在定制或保荐机构所在证券公司的研究部门出具的报告的情形。发行人部分数据来源为付费报告，该等报告均为非定制的公开报告，除该等报告外，发行人不存在为引用数据支付费用的情形。

问题 51、请保荐机构自查与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况，并就相关媒体质疑核查并发表意见。

回复：

截至本回复出具之日，发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况一则，具体情况如下：

一、媒体质疑具体情况

《红刊财经》2019 年 4 月 27 日刊登的《乐鑫科技研发投入持续下滑、产业链两端受控很被动》一文提到的研发费用波动、客户集中、供应商集中等事项，发行人招股说明书中已进行充分披露，其中关于“营收数据存疑”推测差异情况如下：

“2017 年和 2018 年，乐鑫科技的营业收入分别达到了 27,200.7 万元、47,492.02 万元，其中境内营收分别为 19,408.35 万元和 35,265.79 万元，考虑到 2017 年境内营收增值税率 17%的影响（其他主营业务 2017 年约为 79.68 万元，因占比较小，也暂用 17%增值税率，详细税率需公司做更多解释），可推算出 2017 年含税营收约为 30,500.12 万元。而 2018 年因 7 月之后增值税率降为 16%，则 2018 年半年营收以 17%税率计算，另外半年营收以 16%税率计算（其他主营业务为 226.67 万元，占比也较小，暂以同样税率计算），由此可推算出 2018 年含税营收约为 53,310.88 万元。

据乐鑫科技的合并现金流量表数据显示，这两年公司的“销售商品、提供劳务收到的现金”分别为 28,062.72 万元、52,913.79 万元，对冲同期与现金收入相关的预收款项，即同期公司新增预收款为 45.52 万元、351.52 万元的影响，与这几年营收相关的现金流入分别达到了 28,017.2 万元、52,562.27 万元。将同期含

税营收与现金流数据勾稽，2017 年和 2018 年含税营收比现金收入分别多出 2,482.92 万元和 748.61 万元，理论上此项差额应该体现在当年的应收款项的增加上，即 2017 年应收款项应相应增加 2,482.92 万元和 748.61 万元。

然而，在同期资产负债表中，乐鑫科技 2017 年、2018 年的应收票据及应收款项（公司未做坏账准备）合计分别为 4,510.42 万元、5,647.22 万元，与上一年相比分别增加了 2,802.41 万元和 1,136.8 万元。此数据与理论新增金额有一些差异，应收债权分别多出了约 319.49 万元和 388.19 万元的差异。很显然，这些数据上的差异是需要公司做进一步解释的，否则难免会让人质疑的。”

二、关于媒体质疑的回复

2017 年度、2018 年度发行人销售商品、提供劳务收到的现金明细如下：

单位：万元

项目	序号	2018 年度	2017 年度
营业收入	A1	47,492.02	27,200.70
现金流量表中销项税额的影响	A2	6,251.31	3,618.90
预收款项增加额	A3	351.52	45.52
应收票据及应收账款增加额	A4	1,181.06（注）	2,802.40
合计（发行人财务报表中销售商品、提供劳务收到的现金流入）	A5=A1+A2+A3-A4	52,913.79	28,062.72

（注：与媒体报告数据 1,136.80 万元多 44.26 万元，系考虑 2018 年应收账款坏账核销，下同）

而媒体机构测算的明细如下：

单位：万元

项目	序号	2018 年度	2017 年度
营业收入	B1=A1	47,492.02	27,200.70
媒体推测的含税营业收入	B2	53,310.88	30,500.12
媒体推测的现金流量表中销项税额的影响	B3=B2-B1	5,818.86	3,299.42
预收款项增加额	B4=A3	351.52	45.52
应收票据及应收账款增加额	B5=A4	1,181.06	2,802.40
合计（媒体测算的销售商品、提供劳务收到的现金流入）	B6=B1+B3+B4-B5	52,481.34	27,743.24
媒体测算数据和发行人财务报表数	A5-B6	432.45	319.48

据差异			

媒体测算数据和发行人财务报表差异主要系现金流量表中销项税额产生的差异，该差异主要系报告期内乐鑫科技向境内子公司乐鑫星销售模组时确认销项税额。该事项对经营性活动产生的现金流量净额不产生影响。

三、中介机构核查情况

保荐机构对上述事项进行了如下核查：

1、监控媒体对发行人相关的报道；

2、对媒体反映事项进行调查，与申报文件进行比对；

3、复核发行人现金流量表编制明细；

4、查阅发行人报告期内纳税申报表、纳税凭证。

经核查，保荐机构核查认为：媒体测算的含税营业收入，主要系未考虑乐鑫科技向境内子公司乐鑫星销售模组时确认销项税额。发行人信息披露真实、准确、完整。

（本页无正文，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申请文件的审核问询函的回复》之盖章页）

乐鑫信息科技（上海）股份有限公司

2019年5月5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申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：_____ _____

许德学 张寅博

保荐机构董事长：_____

霍 达

招商证券股份有限公司

2019年5月5日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读乐鑫信息科技（上海）股份有限公司本次审核问询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，本审核问询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。

保荐机构董事长：

霍　达

招商证券股份有限公司

2019年5月5日