

股票简称：万和科技

股票代码：837305

SANLAND
RF SOLUTIONS PROVIDER

关于深圳市万和科技股份有限公司公开发行股票
并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）

 安信证券股份有限公司
Essence Securities Co., Ltd.

二〇二三年五月

北京证券交易所：

贵所出具的《关于深圳市万和科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函》（以下简称“审核问询函”或“问询函”）已收悉。安信证券股份有限公司（以下简称“安信证券”或“保荐机构”）作为深圳市万和科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”或“万和科技”）公开发行股票并在北交所上市（以下简称“本次发行”）的保荐机构（主承销商），已会同发行人及发行人律师北京市中伦律师事务所（以下简称“发行人律师”）和申报会计师信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”、“申报会计师”或“发行人会计师”）等相关各方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就问询函中所提问题逐项进行认真讨论、核查与落实，并逐项进行了回复说明。现将问询函的回复上报贵所，请审核。

说明：

1、如无特殊说明，本回复中使用的相关用语具有与《深圳市万和科技股份有限公司招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中相同的含义。涉及招股说明书补充披露或修改的内容已在招股说明书中以楷体加粗方式列示。

2、本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

目 录

目 录.....	2
问题 1.射频技术产品的市场定位及成长空间	3
问题 2.分销业务开展背景及可持续性	31
问题 3. 新增客户收入大幅增长的真实性	80
问题 4. 采购价格公允性及采购交易真实性	105
问题 5.与北高智同时存在采购及销售业务的合理性	130
问题 6.募投项目可行性	138
问题 7.其他问题	158

问题 1.射频技术产品的市场定位及成长空间

根据申请文件，（1）2021 年 12 月，发行人取得了中国广播电视设备工业协会出具的“具有行业领先地位”证明文件。根据发行人说明，国内没有专业从事 CATV、FTTx 领域的射频芯片研发的上市公司；国内专业从事 CATV 模组研发制造的公司较少，尚没有上市公司；国内专业从事 FTTH 光模块研发制造、无线音频模组业务、图传模组业务的上市公司较少；发行人主要射频芯片对应的应用终端、无线音频模组、毫米波图传模组尚无行业权威部门的评选标准或认定方法来评估具体应用领域或场景的高中低档次划分。（2）发行人的射频芯片、CATV 模组、FTTH 光模块产品均基于 DOCSIS 标准。在射频芯片和 CATV 模组领域，发行人的主要竞争对手是美国的 Qorvo，Qorvo 在有线传输网领域是行业领导者，已推出 DOCSIS4.0 的系列产品，频率达到 1.8GHz，因 DOCSIS4.0 尚未商用，北美的运营商尚在进行 DOCSIS3.1 的网络改造，发行人的射频芯片和 CATV 模组已有应用于 DOCSIS3.1 的系列产品，产品的频率是 1.2GHz，公司 2022 年研发满足 DOCSIS4.0 的相关项目已进入设计实施阶段；发行人的 FTTH 光模块产品大多为根据客户的产品结构和功能需求而定制的产品，使用自主知识芯片为主，直接客户是光通信设备供应商，主要应用于 FTTx 网络，该部分产品也受到 DOCSIS 标准迭代的影响。（3）蓝牙、WIFI 是市场上主流的无线音频方案，Wi-Fi 是目前无线投屏技术主流方案，发行人认为自身的无线音频模组、毫米波图传模组的技术路线与目前主流技术路线存在差异化，但模组性能指标优于现有主流产品技术方案，在细分领域具备相对竞争优势。2020 年至 2022 年，发行人来自无线音频模组的收入分别为 1,804.28 万元、2,562.44 万元和 2,792.96 万元，其中销售给主要客户北高智的金额分别为 1,737.28 万元、2,332.27 万元和 2,690.29 万元，主要用于无线音箱产品；报告期内来自毫米波图传模组的收入为 267.82 万元，截至 2022 年 12 月 31 日，在手订单 97.89 万元。（4）发行人列举了全球有线宽带连接用户数量、北美市场宽带用户数量、欧洲市场 FTTH/B 项目数量和 FTTH 用户数量等数据来论证公司所处的细分行业未出现周期性衰退、产能过剩、市场容量骤减或增长停滞等情况；产品布局规划方面，发行人继续深耕国外市场并结合 DOCSIS 的标准迭代升级，并大力研发定制化水平高的射频芯片及 FTTH 模块，继续巩固公司现有有线射频芯片及模组的市场竞争力，同时也布局无线产品研发开拓国内市场，

立项的相关产品多处于设计阶段。

请发行人：（1）说明取得中国广播电视设备工业协会出具的“具有行业领先地位”证明文件的所属行业、取得过程、考察维度和标准、发行人符合相关标准的情况、取得类似证明文件企业的数量，在发行人主要射频芯片对应的应用终端、无线音频模组、毫米波图传模组尚无行业权威部门的评选标准或认定方法来评估具体应用领域或场景的高中低档次划分的情况下，“具有行业领先地位”证明文件是否具有充分依据和权威性。（2）说明国内没有或只有较少的上市公司或其他企业从事 CATV、FTTx 领域的射频芯片研发、CATV 模组、FTTH 光模块研发制造、无线音频模组业务、图传模组业务的原因及合理性，在此种市场环境下发行人开展相关业务的背景和商业合理性，取得“具有行业领先地位”证明文件是否能够说明发行人的市场竞争力。（3）说明 Qorvo 的营收规模、主要产品类型和应用场景、市场占有率情况，发行人的经营规模和市场占有率能否与 Qorvo 形成直接竞争关系，进一步披露 DOCSIS 标准迭代进程，发行人产品和技术与 DOCSIS 标准迭代的匹配情况，客观披露发行人的产品定位和市场地位情况，避免误导投资者。（4）说明发行人的无线音频模组、毫米波图传模组的技术路线与目前主流技术路线存在差异化的原因，在无线音频模组销售集中于北高智一家主要客户，毫米波图传模组报告期内销售收入 267.82 万元的情况下，认为模组性能指标优于现有主流产品技术方案，在细分领域具备相对竞争优势的依据是否客观、充分，发行人是否具备研发主流技术产品的能力。（5）说明全球有线宽带连接用户数量、北美市场宽带用户数量、欧洲市场 FTTH/B 项目数量和 FTTH 用户数量等数据与发行人市场空间的关联度，结合直接客户需求、终端产品需求、自身市场占有率、新产品的研发进展及可行性、市场实际需求情况等，详细说明射频技术产品的成长空间。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

【回复说明】

一、说明取得中国广播电视设备工业协会出具的“具有行业领先地位”证明文件的所属行业、取得过程、考察维度和标准、发行人符合相关标准的情况、取得类似证明文件企业的数量，在发行人主要射频芯片对应的应用终端、无线音频模组、毫米波图传模组尚无行业权威部门的评选标准或认定方法来评估具体应用领域或场景的高中低档次划分的情况下，“具有行业领先地位”证明文件是否具有充分依据和权威性。

(一) 说明取得中国广播电视设备工业协会出具的“具有行业领先地位”证明文件的所属行业、取得过程、考察维度和标准、发行人符合相关标准的情况、取得类似证明文件企业的数量

1986年9月，中国广播电视设备工业协会经国家批准成立，是一个具有法人资格的全国性行业组织。该协会由在国内依法注册并在中华人民共和国民政部登记，党建工作机构为中央和国家机关工作委员会，从事广播电视设备开发研制、生产以及相关产品设计和安装系统工程的企、事业单位自愿结合组成。目前，该协会的会员单位分布在22个省、自治区和直辖市。

2021年，经公司向中国广播电视设备工业协会申请，该协会从以下维度对公司进行了考核：

- (1) 向公司的下游企业了解公司产品的性能、销售情况；
- (2) 公司主要客户中有国内主要的广播电视设备制造商，如：杭州万隆，亿通科技、路通视信等；
- (3) 公司产品应用于国内主要的有线电视运营商系统，如：歌华有线，天威视讯等；
- (4) 公司发展历程、商标注册时间、财务数据情况。

上述考核维度并无具体的量化标准，中国广播电视设备工业协会通过上述维度，对公司进行综合评价，认为公司应用于广播电视设备领域的射频芯片、射频模组（不含无线音频模组、毫米波图传模组）具有行业领先地位，并出具了相关证明文件。同期无其他企业取得类似证明文件。

该证明文件证明了公司的产品射频芯片、CATV 模组、FTTH 光模块应用于广播电视设备产品的行业地位，并不适用于公司其他产品或服务。

(二) 在发行人主要射频芯片对应的应用终端、无线音频模组、毫米波图传模组尚无行业权威部门的评选标准或认定方法来评估具体应用领域或场景的高中低档次划分的情况下,“具有行业领先地位”证明文件是否具有充分依据和权威性

中国广播电视设备工业协会出具的“具有行业领先地位”证明文件,仅限于公司应用于广播电视设备的相关产品,且同期无其他企业参与评选或取得类似证明文件,出具该证明文件主要依据为公司产品性能优势、业绩情况及公司的细分市场口碑。鉴于虽有事实基础,但充分性、权威性不足,基于谨慎性原则,发行人在招股说明书删除相关信息,修订前后对比:

公司已在招股说明书之“第二节 概览”之“九、发行人自身的创新特征”之“(一) 科技创新方面”中修订披露如下:

修订前	修订后
截至本招股书说明书签署日,公司拥有 25 项专利,其中发明专利 2 项,实用新型专利 20 项,外观设计专利 3 项;拥有 33 项集成电路布图设计权及 21 项软件著作权。 2021 年 12 月,发行人取得了中国广播电视设备工业协会出具的“具有行业领先地位”证明文件; 2022 年 12 月,发行人被审定为 2022 年深圳市创新型中小企业,发行人及蒙奇数字于 2022 年 12 月 14 日均取得深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会、国家税务总局深圳市税务局联合颁发的《高新技术企业证书》;2023 年 1 月,发行人的 AVG1011、SG110 和 SL18 三款射频芯片产品被广东省高新技术企业协会评选为“2022 年广东省名优高新技术产品”;2023 年 3 月,发行人作为 2022 年深圳市专精特新中小企业已进行网上公示。	截至本招股书说明书签署日,公司拥有 25 项专利,其中发明专利 2 项,实用新型专利 20 项,外观设计专利 3 项;拥有 33 项集成电路布图设计权及 21 项软件著作权。2022 年 12 月,发行人 及蒙奇数字获得 2022 年深圳市“创新型中小企业”证书; 发行人及蒙奇数字于 2022 年 12 月 14 日均取得深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会、国家税务总局深圳市税务局联合颁发的《高新技术企业证书》;2023 年 1 月,发行人的 AVG1011、SG110 和 SL18 三款射频芯片产品被广东省高新技术企业协会评选为“2022 年广东省名优高新技术产品”;2023 年 4 月,发行人 及蒙奇数字获得 2022 年深圳市“专精特新中小企业”证书。

公司已在招股说明书之“第八节 管理层讨论与分析”之“一、经营核心因素”之“(二) 影响公司业绩变动的主要财务或非财务指标”之“2、非财务指标”之“(1) 研发成果”中修订披露如下:

修订前	修订后
报告期内,公司的研发费用分别为 431.22 万元、435.85 万元和 711.01 万元,占当期营业收入的比例分别为 3.67%、1.95%和 2.25%。截至本招股书说明书签署日,公司拥有 25 项专利,其中发明专利 2 项,实用新型专利 20 项,外观设计专利 3 项;拥有 33 项集成	报告期内,公司的研发费用分别为 431.22 万元、435.85 万元和 711.01 万元,占当期营业收入的比例分别为 3.67%、1.95%和 2.25%。截至本招股书说明书签署日,公司拥有 25 项专利,其中发明专利 2 项,实用新型专利 20 项,外观设计专利 3 项;拥有 33 项集成

修订前	修订后
<p>电路布图设计权及 21 项软件著作权。2021 年 12 月，发行人取得了中国广播电视设备工业协会出具的“具有行业领先地位”证明文件；2022 年 12 月，发行人被审定为 2022 年深圳市创新型中小企业，发行人及蒙奇数字于 2022 年 12 月 14 日均取得深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会、国家税务总局深圳市税务局联合颁发的《高新技术企业证书》；2023 年 1 月，发行人的 AVG1011、SG110 和 SL18 三款射频芯片产品被广东省高新技术企业协会评选为“2022 年广东省名优高新技术产品”；2023 年 3 月，发行人作为 2022 年深圳市专精特新中小企业已进行网上公示。公司重视研发投入，并将在未来持续研发投入以保持核心竞争力。</p>	<p>电路布图设计权及 21 项软件著作权。2022 年 12 月，发行人及蒙奇数字获得 2022 年深圳市“创新型中小企业”证书；发行人及蒙奇数字于 2022 年 12 月 14 日均取得深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会、国家税务总局深圳市税务局联合颁发的《高新技术企业证书》；2023 年 1 月，发行人的 AVG1011、SG110 和 SL18 三款射频芯片产品被广东省高新技术企业协会评选为“2022 年广东省名优高新技术产品”；2023 年 4 月，发行人及蒙奇数字获得“2022 年深圳市专精特新中小企业”证书。公司重视研发投入，并将在未来持续研发投入以保持核心竞争力。</p>

二、说明国内没有或只有较少的上市公司或其他企业从事 CATV、FTTx 领域的射频芯片研发、CATV 模组、FTTH 光模块研发制造、无线音频模组业务、图传模组业务的原因及合理性，在此种市场环境下发行人开展相关业务的背景和商业合理性，取得“具有行业领先地位”证明文件是否能够说明发行人的市场竞争力。

（一）射频芯片、CATV 模组、FTTH 光模块领域

1、国内较少企业进入该领域的原因及合理性

在有线网络通信传输方式上，世界各国基于本国的法律、基础设施条件、使用习惯等客观因素，选择了不同的技术实现手段。以美国为代表的是基于 DOCSIS 技术标准，采用 HFC 为主要传输方式的有线电视宽带网络；以欧洲为代表的是基于 DOCSIS、E/G-PON 等技术，同时采用 Cable、xDSL 和 FTTx 传输方式的融合宽带网络；中国目前主要采用 FTTx 为主要传输方式的光纤宽带网络。

OECD（经济合作与发展组织）主要由欧洲国家组成，根据其公开数据查询，截至 2022 年 6 月，OECD 成员国的 FTTx 宽带占据约 36%的市场份额，Cable 宽带占据约 33%的市场份额，另外，还有一部分用户使用 xDSL 及其他宽带，占据约 31%的市场份额；在美国宽带市场中，FTTx 宽带网络占据了大约 20%的市场份额，主要由 Verizon FiOS、AT&T Fiber、Google Fiber 等公司提供；Cable 宽带网络在美国占据了大约 63%的市场份额，主要由 Comcast、

Charter Communications、Cox Communications 等公司提供；xDSL 及其他宽带网络在美国占据了大约 17%的市场份额。

2013 年 8 月 1 日，国务院印发《“宽带中国”战略及实施方案的通知》（国发〔2013〕31 号），对我国宽带未来发展的提出了明确的战略部署，对推动我国光纤网络发展、大幅缩小与发达国家差距起到了巨大的推动作用。我国相关行业的企业大部分参与到了此轮以光纤网络、移动通信为主导的宽带网络基础设施建设中。而欧美发达国家，开展有线电视和网络通信业务较早，以同轴电缆为主导的通信网络基础设施也较早完成建设。FTTx 宽带主要由中国电信、中国移动、中国联通等公司提供，同轴电视宽带网络服务主要由天威视讯、歌华有线等广电类公司提供。

面对多个不同市场，我国相关企业大部分更愿意参与到国内市场。主要原因有：（1）中国光纤宽带网络市场起步时间不长，且受国家政策推进，预计还将持续较长时间，市场机会较多；（2）欧美有线电视宽带网络和融合宽带网络市场的上下游企业已形成相对稳定的产业链关系，对于新进入厂商的门槛较高，而中国以发展纯 FTTx 光纤网络为主，有线电视宽带网络的存量市场空间有限；（3）不同网络系统的元器件互不通用，相关企业要想进入其他网络系统市场需要重新投入成本开发产品。

2、发行人开展相关业务的背景和商业合理性

公司在早期阶段主导产品为 CATV 模组，但是 CATV 模组的芯片均从国外购进，部分芯片来源于同行业公司，无法保障供货的稳定性。于是，公司组建射频芯片设计团队，开展射频芯片类业务，不仅满足了自身模组的需要，还实现了对外销售、拓展了公司业务。

随着互联网的高速发展和光纤的普及，国内外的运营商开始推进光纤网络的铺设，以欧洲为代表的有线电视网络运营商在原有同轴电缆接入技术的基础上，升级为混合光纤同轴电缆接入技术，使其有线电视网络系统可以提供高速宽带互联网服务。公司为满足下游客户的需求，顺应发展变化研发了一系列 FTTH 光模块，目前已发展成为公司射频技术产品的主要品类。

发行人自设立至今，一直致力于有线网络的射频技术研发及其应用，经历了有线电视网络从给客户提供基本业务、扩展业务、增值业务，到宽带业务的

整个过程。在网络通信技术不断迅速迭代的背景下，公司该类业务收入整体保持了持续增长。另一方面，虽然国内宽带网络发展迅速，但是参与厂商竞争激烈，且公司现有元器件产品无法适用于纯 FTTx 光纤网络系统。因此，公司在有限的开发投入情况下，优先满足现有客户的开发需求，可以为公司带来持续稳定的收入。

（二）无线音频模组、毫米波图传模组领域

1、无线音频模组

（1）国内无线音频市场现状

在无线音频市场，由于蓝牙和 Wi-Fi 技术发展时间较长、技术成熟，是目前市场的主流传输方式。蓝牙和 Wi-Fi 音频模组在应用范围更广、市场空间更大的同时，其生产厂家更多、竞争更激烈。目前，国内上市公司中涉及无线音频业务的主要有以下几家：

股票简称	涉及的无线音频产品
炬芯科技[688049.SH]	蓝牙音箱 SoC 芯片、蓝牙耳机 SoC 芯片
恒玄科技[688608.SH]	智能蓝牙音频芯片、普通蓝牙音频芯片
乐鑫科技[688018.SH]	蓝牙、Wi-Fi 模组（通用型模组，可用于音频设备）
安克创新[300866.SZ]	无线蓝牙耳机、无线蓝牙音箱、音频眼镜等系列产品
漫步者[002351.SZ]	无线音响成品
奋达科技[002681.SZ]	无线音响成品

上述上市公司涉及的无线音频产品中，一类是位于产业链上游的音频芯片，该产品科技含量高，产品附加值大；一类是位于产业链下游的音响成品，直接面向消费者；还有一类是属于生产通用型模组。由于蓝牙和 Wi-Fi 音频模组生产厂家较多、竞争激烈，上市公司中较少专营相关模组，而是结合自身优势在上游或下游方向发展。

（2）发行人开展相关业务的背景和商业合理性

公司于 2015 年研发了基于高通 Wi-Fi 芯片的 Wi-Fi 音频模组，用于无线音箱。由于性价比较低，且初始设置复杂等原因，该模组在音箱厂家中推广并不顺利。2017 年，公司通过收购 K3，继续推进自主研发 Wi-Fi 音频模组、Wi-Fi 音箱，并向市场推出多款 Wi-Fi 音箱和智能音箱。在此过程中，发行人在无线音频领域累计了较为成熟的开发、生产经验。2019 年，公司根据通力科技股份有限公司（以下简称“通力科技”）需求，开发出基于微芯科技（MCHP）DARR83 芯片的无线音频模组，可以实现无线音箱间的自动配对连接，无需设

置，使用的频段主要为 5.8GHz，并向下兼容，抗干扰能力较强。

不同于蓝牙和 Wi-Fi 的公有协议，微芯科技（MCHP）DARR83 芯片属于私有协议，公司目前生产的无线音频模组被通力科技应用于家用高端哈曼卡顿音箱产品中，属于相对小众市场的产品。基于公司自身实力、规模体量及为客户定制开发考虑，公司选择了竞争激烈相对较小的市场领域。

2、毫米波图传模组

（1）国内较少企业进入该领域的原因及合理性

毫米波是一种电磁波，其波长在 1 到 10 毫米之间，频率范围在 30GHz-300GHz 之间。长久以来，毫米波技术主要应用于军事、射电天文等领域。在信息技术快速发展的背景下，商用、民用领域对大带宽、高速数据传输的需求也在迅速增长。因此，将毫米波技术应用于商用、民用领域成为无线数据传输的一个发展方向。目前，我国的毫米波技术主要应用于 5G 基站、汽车雷达。

同为无线数据传输技术，毫米波技术和 Wi-Fi 技术一样，也可以应用于音视频数据的无线传输（即无线图传）。在该领域，毫米波技术和 Wi-Fi 技术各有优劣势：①在传输频段、信道宽度方面，毫米波技术远高于 Wi-Fi 技术，即毫米波可达到更快的传输速度；②在传输延时方面，毫米波技术优于 Wi-Fi 技术，即毫米波可获得更快的响应速度；③在传输距离和穿透性方面，Wi-Fi 技术相对于毫米波技术的传输距离更长、穿透性更好。

虽然毫米波和 Wi-Fi 在技术上各有优劣势，但 Wi-Fi 技术目前获得了更为广泛使用，主要原因是：

①成本较低：普遍情况下，Wi-Fi 技术的设备成本较低，便于大规模应用，而毫米波技术的设备成本较高，需要配套更先进的技术和设备才能实现；

②已有完善的基础设施：Wi-Fi 技术已经得到广泛应用，各种场所都配备了 Wi-Fi 设备，如家庭、公共场所、商业区等，已经形成了完善的基础设施。而毫米波技术的应用相对较少，需要大量投入建立新的基础设施，成本相对较高。

因此，目前在无线图传领域，我国企业较少从事毫米波产品的相关开发。

（2）发行人开展相关业务的背景和商业合理性

随着智能终端和高清显示设备不断升级，用户对高效、便捷、低延时、高画质的音视频设备需求也在不断增加。毫米波技术由于其工作频率高、波长

短、频带宽、延时低，可以有效地解决高速宽带无线连接、短距离传输的问题，摆脱有线的约束，可以提供更高效、快捷、稳定的无线图传服务，具有很好的市场前景。发行人预计该项技术将在高清直播、商业显示、视频会议、电子竞技等领域获得更广泛的应用。

基于上述判断，发行人通过向蒙奇数字增资的方式取得其控制权，进入该领域。

（三）发行人取得“具有行业领先地位”证明文件是否能够说明发行人的市场竞争力

中国广播电视设备工业协会出具的“具有行业领先地位”证明文件，仅限于公司应用于广播电视设备的相关产品，一定程度上说明发行人射频芯片、CATV 模组、FTTH 光模块的细分市场竞争力。但基于谨慎性原则，发行人已在招股说明书及相关文件中删除“具有行业领先地位”证明文件的相关表述。

三、说明 Qorvo 的营收规模、主要产品类型和应用场景、市场占有率情况，发行人的经营规模和市场占有率能否与 Qorvo 形成直接竞争关系，进一步披露 DOCSIS 标准迭代进程，发行人产品和技术与 DOCSIS 标准迭代的匹配情况，客观披露发行人的产品定位和市场地位情况，避免误导投资者。

（一）说明 Qorvo 的营收规模、主要产品类型和应用场景、市场占有率情况，发行人的经营规模和市场占有率能否与 Qorvo 形成直接竞争关系

1、Qorvo 的营收规模、主要产品类型和应用场景、市场占有率情况

Qorvo 设立于 2013 年，注册地位于美国特拉华州，主要为移动、基础设施与国防/航空航天市场提供核心技术及射频解决方案。该公司于 2015 年在纳斯达克全球精选市场上市，公开披露的近三年的主要营收数据情况如下：

单位：万美元

项目	2021.4.4-2022.4.2	2020.3.29-2021.4.3	2019.3.31-2020.3.28
总收入	464,571.40	401,530.70	323,914.10
3-移动产品收入	354,525.30	285,681.30	239,774.00
-基础设施与国防产品收入	110,046.10	115,849.40	84,140.10
营业利润	116,274.30	83,142.90	37,489.00
净利润	103,335.30	73,361.10	33,432.50

数据来源：同花顺 iFinD

Qorvo 主要产品包括移动产品（“MP”）和基础设施与国防产品（“IDP”）两大类。其中，移动产品主要应用于智能手机、可穿戴设备、笔记

本电脑、平板电脑和物联网；基础设施与国防产品主要应用于网络基础设施、汽车、可再生能源、国防和物联网。

Qorvo 主要从事射频技术相关业务，但未披露射频技术相关产品的具体收入情况，也无公开市场数据支持射频产品的市场占有率情况。2023 年 1 月，Qorvo 荣获全球半导体联盟（GSA）颁发的 2022 年度中型企业组“最受尊敬半导体上市公司”奖项。因此，Qorvo 在行业内具备较高的知名度和美誉度，在市场上具备较强的竞争实力。

2、发行人的经营规模和市场占有率能否与 Qorvo 形成直接竞争关系

发行人在报告期内射频技术产品（射频芯片、射频模组）的收入分别为 6,237.55 万元、8,287.83 万元、9,934.72 万元，远低于 Qorvo 的收入规模。由于没有公开数据显示公司的市场占有率情况，从公司收入规模与行业龙头 Qorvo 比较来看，公司在市场的占有率小。整体而言，发行人在射频行业领域较难与 Qorvo 在市场上直接竞争，具体关系如下：

（1）Qorvo 系发行人射频芯片的终端供应商

鉴于 Qorvo 芯片在行业内拥有较高的知名度和品牌影响力，使用 Qorvo 芯片的模组产品更容易进入美国运营商市场或指定 Qorvo 芯片的运营商，发行人会采购 Qorvo 相关芯片满足市场的需求。报告期内公司生产 CATV 模组、FTTH 模组外购的芯片主要为 Qorvo 芯片。

（2）与 Qorvo 在细分市场竞争

尽管 Qorvo 在规模上远超公司，但公司仍积极瞄准细分市场研发芯片。以 FTTH 光模块为例，报告期内，使用外购芯片的 FTTH 光模块占比为 15.51%、0.49%、0.16%，呈逐步减少趋势。在 FTTH 光模块领域，终端客户更关注产品的性能和价格。因此在未指定芯片品牌的客户中，发行人的射频产品相对于 Qorvo 的产品，在性能指标相近的情况，发行人的产品具备价格优势。

（二）进一步披露 DOCSIS 标准迭代进程，发行人产品和技术与 DOCSIS 标准迭代的匹配情况

公司已在招股说明书之“第五节 业务和技术”之“二、行业基本情况”之“（三）行业基本情况及发展情况”之“1、行业概况”之“（1）网络通信行业”之“①有线网络通信”之“a）有线电视网”之“ii.宽带数据传输”中补充

披露如下：

“为了充分利用有线电视网的现有设施，1988年，美国成立了“有线电视实验室”（Cable labs），开始探索在有线电视网上传输宽带数据。1996年，有线电视实验室公布了有线电视数据服务接口规范（DOCSIS，Data-Over-Cable Service Interface Specifications）。DOCSIS作为国际标准定义了在有线电缆上提供数据服务所需的通信和运营支撑的接口。它的制订使得在现有的有线电视系统上进行高速数据通信成为可能。DOCSIS从1996年发布1.0版本后，经过多次迭代升级，主流使用3.1版本，目前最新为4.0版本，几次较大的版本更新情况如下：

版本	首次发布时间	特点
DOCSIS1.0	1996年	为有线电视网络提供了最初级的宽带接入，其最大下载速率为40Mbps、最大上传速率为10Mbps
DOCSIS2.0	2001年	更高的上传速率，更好的服务质量管理和更好的网络安全性，最大上传速率提高为30Mbps
DOCSIS3.0	2006年	大大提高了下载/上传数据速率，引入了对IPv6的支持，引入了通道捆合技术，其最大下载速率为1Gbps、最大上传速率为200Mbps
DOCSIS3.1	2013年	大幅提高了下行/上行数据速率，重组了通道规格，其最大下载速率为10Gbps、最大上传速率为1-2Gbps
DOCSIS4.0	2019年	目前最新的DOCSIS标准，最大上传速率提高为6Gbps

数据来源：有线电视标准组织（Cable Labs）官方网站

公司已在招股说明书之“第五节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”之“（三）公司主要产品和服务”之“1、射频技术产品及服务”中补充披露如下：

“（3）公司射频芯片、射频模组产品和技术与DOCSIS标准迭代的匹配情况

发行人针对各版本标准较早量产出的产品和技术与DOCSIS标准迭代的匹配情况如下：

版本	发行人产品名称	发行人量产时间	主要技术情况	与标准的匹配情况
DOCSIS1.0	-	-	-	
DOCSIS2.0	CATV 模组： SMF8 系列产品	2003年	采用低噪声硅三极管作为输入级，高输出功率和高可靠性的三极管作为输出级，实现了低噪声系数、高输出电平和抗ESD和浪涌的能力	产品带宽为40~870MHz，满足DOCSIS2.0标准
DOCSIS3.0	CATV 模组：	2010年	采用低噪声、高输出能	产品带宽为40~

版本	发行人产品名称	发行人量产时间	主要技术情况	与标准的匹配情况
	Ogi10 系列产品		力的砷化镓芯片，为接收系统提供优良的线性度，极低的失真指标（如 CTB/CSO/Xmod 等），满足 DOCSIS3.0 的要求。通过优化设计，满足 ESD 和浪涌冲击等高可靠性要求	1000MHz，满足 DOCSIS3.0 标准
	射频芯片： SG10, AVG10 系列产品	2015 年	采用砷化镓 E/D PHEMT 工艺，产品噪声低，高线性，增益高，为接收系统提供优良的线性度，极低的失真指标（如 CTB/CSO/Xmod 等），满足 DOCSIS3.0 的要求	产品带宽为 40~1000MHz，满足 DOCSIS3.0 标准
	FTTH 光模块：SMO 系列产品	2016 年	采用自主研发的低噪声砷化镓跨阻放大器，使得光接收机满足低光功率接收的情况下有很好的 C/N 值，MER 以及 EIN 指标。同时在光功率从低到高的过程中温度特性较好，电平变化保持在 2dB 以内。满足 ESD 和浪涌冲击等级要求	产品带宽为 40~1000MHz，满足 DOCSIS3.0 标准
DOCSIS3.1	CATV 模组： Egi12 系列产品	2020 年	采用了高性能的砷化镓芯片推挽电路结构，实现了低噪声和高输出能力。产品结构的带宽超过 1218MHz，能够为接收系统提供优良的线性度，满足 DOCSIS3.1 的下行接收指标。同时，产品经过优化设计，具有高可靠性，能够抵抗 ESD 和浪涌冲击等干扰	产品带宽为 40~1200MHz，满足 DOCSIS3.1 标准
	射频芯片： SG12 系列产品	2021 年	采用砷化镓 E-PHEMT、HBT 工艺，产品噪声低，高线性，增益高，为接收系统提供优良的线性度，极低的失真指标（如 CTB/CSO/Xmod 等），满足 DOCSIS3.1 的要求	产品带宽为 40~1200MHz，满足 DOCSIS3.1 标准
DOCSIS4.0	射频芯片： SG204	2023 年 (预计)	采用砷化镓 E-PHEMT 工艺，产品噪声低，高线性，增益高，为接收系	产品带宽为 40~1800MHz，满足 DOCSIS4.0 标准

版本	发行人产品名称	发行人量产时间	主要技术情况	与标准的匹配情况
			统提供优良的线性度，极低的失真指标（如CTB/GSO/Xmod等），满足 DOCSIS4.0 的要求	

发行人重视产品及技术的研发，密切跟踪DOCSIS新技术、新标准的进展，根据客户需求持续进行产品的迭代升级及产品线的丰富。如上表所示，发行人产品量产的时间都晚于标准发布数年时间，系DOCSIS的标准从颁布到商用一般都会耗费几年的时间，这里面包括标准中所涉及到的芯片研发、模组和设备研发、运营商建立试点网络等的时间，如DOCSIS3.1尽管在2013年颁布，但因性能较3.0版本性能大幅提升直至2016年才在美国商用，2017年左右在欧洲开始商用随后开始大规模商用；同理DOCSIS4.0目前仍未大规模商用；Qorvo作为行业龙头企业，在相关标准发布后会进行相关产品研发作为储备项目。而发行人受限于自身规模和研发成本，同时控制早期的研发失败风险，通常是在相关标准开始商用后，叠加下游客户潜在的或明确的需求后，才开始研发相关的产品。”

（三）客观披露发行人的产品定位和市场地位情况，避免误导投资者

公司已在招股说明书之“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（四）其他披露事项”中补充披露如下：

“1、公司的产品定位和市场地位

（1）产品定位

在射频技术业务方面，公司的主力射频技术产品为各种射频芯片、CATV模组、FTTH光模块，应用于有线电视宽带网络和融合宽带网络的接入设备中。在射频芯片和CATV模组领域，Qorvo等龙头企业在全球市场上具有主导地位，其客户主要集中于欧美等发达国家，因此公司在该领域将产品主要定位于亚洲市场，并积极开拓以美国为代表的美洲市场。在FTTH光模块领域，由于市场没有绝对的龙头企业，因此公司的该类产品主要定位于市场空间大的欧洲市场，同时兼顾亚洲的市场机会。毫米波图传模组及无线音频模块领域，公司的产品定位于现有小众目标市场，并结合未来的市场需求及技术升级迭代产品适当拓展。在技术方面，由于公司的自身规模和资源有限，公司在产品研发上紧跟行

业技术变革及下游客户需求为导向，未开展超前客户需求的储备产品开发工作。

在电子元器件分销业务方面，公司以“助力中国芯片自主自强”为使命开展电子元器件销售，定位代理国产芯片，深度服务国内市场并逐步开拓海外市场。

(2) 市场地位

公司自设立以来，坚持在有线网络通信领域精耕细作并逐步延伸至无线网络通信领域，并在细分市场领域取得了稳定的市场份额。报告期内，尽管公司在射频技术业务上取得了持续稳定发展，但市场份额较小，在产品性能、品类、业务规模及市场份额与行业龙头企业存在较大差距。截至本招股说明书签署日，公司及其子公司共拥有专利 25 项，其中发明专利 2 项、实用新型专利 20 项、外观设计专利 3 项；集成电路布图设计权 33 项及 21 项软件著作权。通过多年的业务和技术积累，公司具备了细分市场领域的技术创新实力，能满足客户的多样化功能需求。发行人通过高品质、定制化、多样化的产品，成为国内外知名企业的重要供应商，与北高智、明泰电子（常熟）、剑桥科技、光迅科技等建立了长期业务合作关系。

电子元器件分销业务上，公司在报告期内取得快速增长，与联创电子、百富环球、天山电子、蓝黛科技等上市公司建立了业务合作，但在合作芯片原厂数量、分销产品品类、业务规模与行业龙头企业差距较大，市场份额较小。为此，公司继续深耕中、小企业客户群的同时大力拓展优质大客户，专注于触控芯片、指纹识别芯片、存储芯片、晶振等品类，做到小而精以形成差异化竞争力。”

四、说明发行人的无线音频模组、毫米波图传模组的技术路线与目前主流技术路线存在差异化的原因，在无线音频模组销售集中于北高智一家主要客户，毫米波图传模组报告期内销售收入 267.82 万元的情况下，认为模组性能指标优于现有主流产品技术方案，在细分领域具备相对竞争优势的依据是否客观、充分，发行人是否具备研发主流技术产品的能力。

（一）说明发行人的无线音频模组、毫米波图传模组的技术路线与目前主流技术路线存在差异化的原因

如本题“二、说明国内没有或只有较少的上市公司或其他企业从事 CATV、FTTx 领域的射频芯片研发、CATV 模组、FTTH 光模块研发制造、无线音频模组业务、图传模组业务的原因及合理性……”之“（二）无线音频模组、毫米波图传模组领域”之“1、无线音频模组”所述，无线音频模组的主流技术路线是蓝牙和 Wi-Fi 传输技术，市场使用该类技术企业较多、竞争激烈。发行人自 2015 年起开展过 Wi-Fi 音频模组、Wi-Fi 音箱的业务，具备研发相关的产品的技术储备。由于蓝牙技术更早于 Wi-Fi 技术普及，市场未来竞争激烈，公司未开展过该技术产品的研发。因此公司从自身规模及市场需要考虑，选择基于微芯科技（MCHP）DARR83 芯片一种私有传输协议技术，开发出满足客户需求的无线音频模组。

而在无线图传模组领域，Wi-Fi 技术目前是主流技术，但是发行人在该技术领域并无比较优势，因此没有使用该主流技术。而毫米波技术目前虽属于发展初期，市场开拓较难，但是有利于发行人抢占市场先机，与其他厂商形成比较优势。而且发行人亦看好毫米波技术未来的发展前景，以及与发行人现有射频产品业务的潜在协同性。

发行人在无线音频模组、毫米波图传模组产品上使用现在的技术路线，是发行人结合自身规模水平、市场需要及未来战略选择，走差异化市场路线而综合确定的。

(二) 在无线音频模组销售集中于北高智一家主要客户，毫米波图传模组报告期内销售收入 267.82 万元的情况下，认为模组性能指标优于现有主流产品技术方案，在细分领域具备相对竞争优势的依据是否客观、充分，发行人是否具备研发主流技术产品的能力

1、公司产品运用场景

(1) 无线音频模组

由于公司主要无线音频模组产品的直接使用方为通力科技。通力科技系国内知名的声学产品和智能产品 ODM 平台型企业，2020 年、2021 年和 2022 年，该公司实现营业收入分别为 850,760.64 万元、975,389.93 万元和 1,003,120.12 万元，实现净利润分别为 35,535.38 万元、28,455.04 万元和 37,189.94 万元，目前在深交所主板 IPO 审核中。为了方便产品交付以及缩短信用周期、降低资金压力，公司与通力科技沟通，并由通力科技推荐由北高智作为代理中间商完成交易。于是公司与北高智按行业惯例签署了《代理商授权协议》，由其负责推广无线音频模组。因此公司无线音频模组销售集中于北高智。

公司无线音频模组产品对应的终端产品为国外知名品牌哈曼音箱，产品定位高端，主要应用于家用的多音箱系统中，如立体声音箱、多声道家庭影院、回音壁等，承担主机和各扬声器之间的无线连接以及音频同步的功能，在音箱主机内放置发射模组，在各个扬声器内放置接收模组，发射模组和接收模组通过私有协议自动同步，可以同步最高 24bit/96KHz 的音频文件，同步的延迟可以控制在 18ms 以内，可以满足高保真音质的无线传输，这样做的好处是通过在 5.8GHz 的频段通过私有协议传输，不易受到外界信号的干扰。

而蓝牙模组主要应用于单体音箱市场，如带电池的便携式音箱、户外音箱等，便于携带，操作简单，成为该市场的主流技术；Wi-Fi 技术可以使音箱连接到互联网，近几年，作为物联网入口的智能音箱都是采用 Wi-Fi 的技术，如美国亚马逊的 Echo 音箱，国内有天猫精灵、小度、小爱等；Wi-Fi 技术也可应用于多音箱系统，代表的厂商是美国的 SONOS。以 SONOS 的多音箱产品为例，在每个音箱中都有单独的 Wi-Fi 模组，将音箱连接到路由器，每个音箱可以单独播放，也可以组合同步播放。这种播放的方式是通过手机 App，将播放的指

令告知音箱，音箱通过路由器获取音频文件的地址进行播放。使用 Wi-Fi 技术的多音箱系统组合比较灵活，但音质和延迟会受到网络以及路由器品质的影响。

综上所述可以看出，公司无线音频模组和蓝牙模组、Wi-Fi 模组因运用场景不同，所以性能要求存在差异，相比之下公司的无线音频模组所运用的场景对模组的性能要求更高。

（2）毫米波图传模组

在毫米波图传模组领域，如本题“二、说明国内没有或只有较少的上市公司或其他企业从事 CATV、FTTx 领域的射频芯片研发、CATV 模组、FTTH 光模块研发制造、无线音频模组业务、图传模组业务的原因及合理性……”之“（二）无线音频模组、毫米波图传模组领域”之“2、毫米波图传模组”所述，毫米波技术在传输频段、信道宽度、传输延时方面都优于 Wi-Fi 传输，但目前我国市场上，毫米波技术应用于 5G 基站、汽车雷达产品中，在音视频数据的无线传输领域尚处于起步阶段。公司目前毫米波模组的终端产品为无线投影机、显示器等传输设备，应用在商务、家庭娱乐场景；这类终端产品使用者追求低延时、高传输、价格相对不敏感，因此市场仍在持续开拓尚未广泛使用。因此发行人的销售规模目前仍较小。

2、模组性能指标对比合理性

报告期内，公司的无线音频模组共 8 款，主打产品为 DWHP83 系列；毫米波模组共 40 款、主打产品为 MOD6320-T/MOD6321-R。发行人选取了无线音频模组销量 DWHP83、毫米波模组销量最好的产品 MOD6320-T/MOD6321-R 作为代表性，就产品性能与现有公开查询的主流产品的性能指标进行对比，详见《万和科技及安信证券关于第一轮问询的回复（2022 年年报数据更新版）》之“问题 1.射频芯片和模组产品的竞争力及市场空间”之“一、列表披露发行人各类射频芯片、射频模组产品在衡量产品市场定位的核心性能指标、产品终端应用领域方面与同行业可比公司主营产品、行业内最先进产品的对比情况……”之“（一）列表披露发行人各类射频芯片、射频模组产品在衡量产品市场定位的核心性能指标、产品终端应用领域方面与同行业可比公司主营产品、行业内最先进产品的对比情况……”之“2、射频模组的核心性能指标、对

比情况……”中的回复。

同时公司在不同模组对照时，根据行业惯例及产品特点客观选取了主要性能指标进行对照。因同行业未公布其产品主要性能指标，从同行业产品已公开指标来看，公司无线音频模组性能指标优于同行业可比公司，但与同行业最先进产品仍存在差距；而毫米波图传模组，因毫米波技术较 Wi-Fi 技术存在优势，所以主要性能指标上大部分参数优于同行业可比公司的模组。

综上，因公司无线音频模组、毫米波图传模组系列较少，且运用的场景与行业主流的应用场景存在差异、目标客户群里亦存在差异，因此公司选择了与现有主流产品技术方案的差异化路线，并满足了应用场景及客户需求；同时尽管技术路线存在差异，发行人根据行业惯例及产品特点客观选取了主要性能指标进行对照，得出公司现有模组的性能不同程度优于同行业可比公司模组产品性能。故在此情形下，发行人认为现有模组性能指标优于现有主流产品技术方案，在细分领域具备相对竞争优势的依据客观、充分。

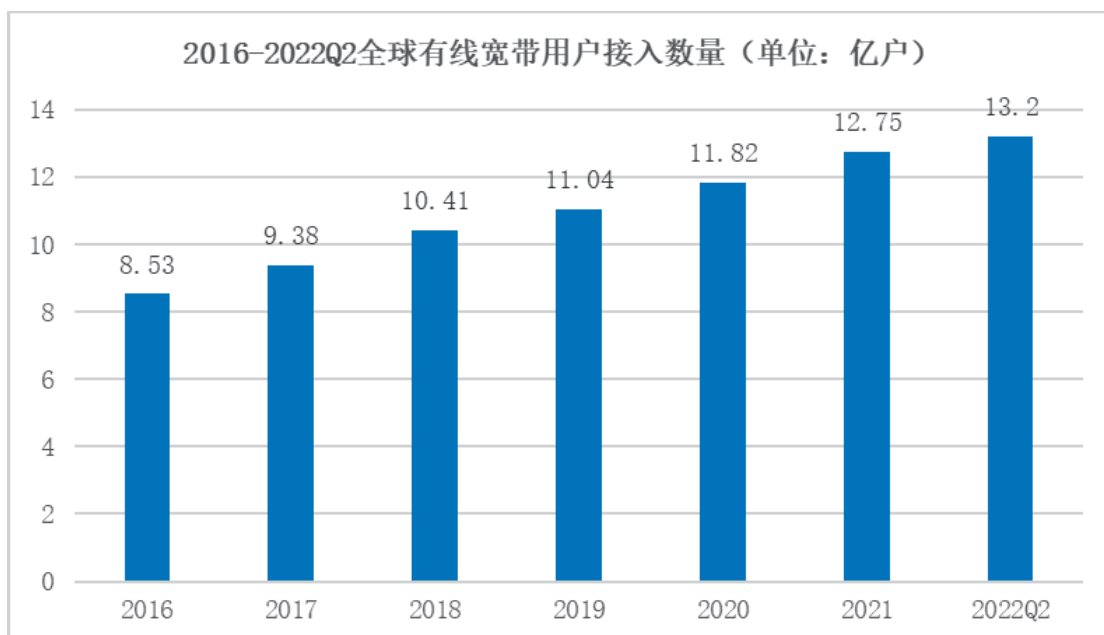
（3）发行人是否具备研发主流技术产品的能力

如前所述，蓝牙及 Wi-Fi 技术已发展较为成熟，在资金到位和人员配备的情况下，发行人逐步具备蓝牙及 Wi-Fi 等主流技术产品的研发能力。

五、说明全球有线宽带连接用户数量、北美市场宽带用户数量、欧洲市场 FTTH/B 项目数量和 FTTH 用户数量等数据与发行人市场空间的关联度，结合直接客户需求、终端产品需求、自身市场占有率、新产品的研发进展及可行性、市场实际需求情况等，详细说明射频技术产品的成长空间。

（一）说明全球有线宽带连接用户数量、北美市场宽带用户数量、欧洲市场 FTTH/B 项目数量和 FTTH 用户数量等数据与发行人市场空间的关联度

在各国大力发展信息网络的大背景环境下，有线网络用户数量逐年增加。根据 Point Topic 报告数据显示，截至 2022 年第二季度末，全球有线宽带连接用户数量达到 13.2 亿户。2016 年-2022 年第二季度全球有线宽带接入用户数量情况如下：



数据来源：Point Topic

上述有线宽带用户接入技术不同，因此各个国家的固定网络平均下行速率也有差异，以 2022 年，中国、欧洲、日本、韩国和美国的固定平均下行速率为例：



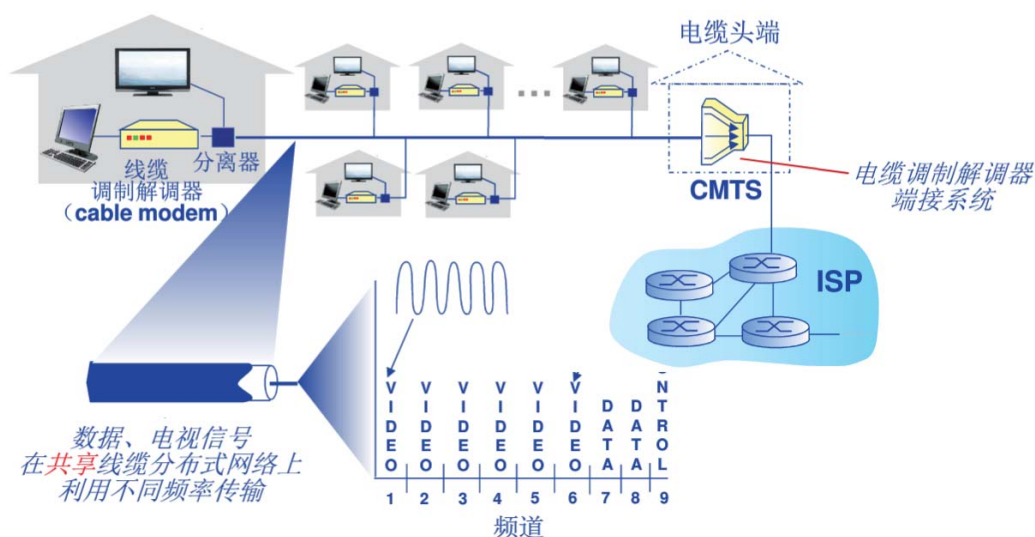
数据来源：Ookla

可以看出，尽管美国未像我国采取 FTTX 为主的接入方式，但其固定网络平均下行速率与我国差异较小，在全球处于领先水平；欧洲因国家众多且多种固定网络接入并存，其固定网络平均下行速率低于我国，但仍高于全球平均水平。

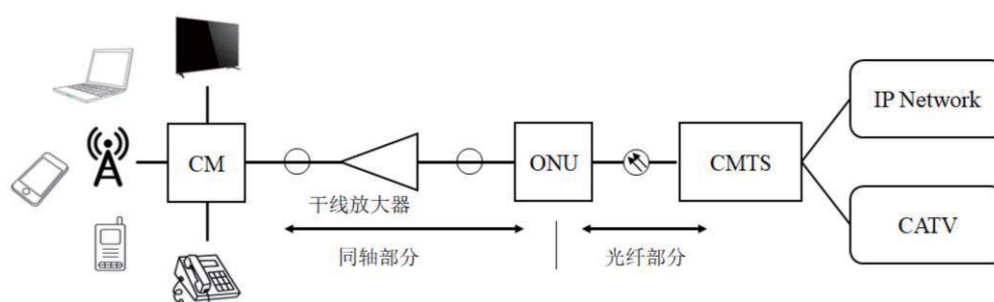
因此全球有线宽带用户数量增加及现有存量的市场直接影响了公司的业务发展空间。具体以美国为代表的北美市场、欧洲市场进一步分析：

1、北美市场

美国是 DOCSIS 标准发源地及主要使用市场之一，属于数字化进程较早、普及了大量同轴网络基础设施的国家，并影响全球其他国家或地区基于 DOCSIS 有线网络的升级换代。受固定无线和基于光纤的宽带提供商的竞争，美国摒弃原有的 HFC 网络进行大规模光纤新建工程并不现实，而基于 DOCSIS 技术在 HFC 网络上提供的回传方案，仅增加少量设备的部署，就能满足 5G 时代增强移动宽带带来的大流量内容承载需求，极大的降低了网络升级成本，这也成为美国电视运营商网络改造升级的首选方案，其方案示意图如下：



其中 DOCSIS 网络结构具体如下：



可以看出，数据信号（IP Network）、电视信号（CATV）在共享线缆利用不同的频率传输，通过 DOCSIS 系统实现电视信号和宽带入户，并实现了电视信号和宽带信号的分离，满足了当地市场需要。

公司产品射频芯片、CATV 模组应用于 DOCSIS 网络中的光发射机、光接

收机（ONU）和放大器中，用于信号的转化和放大。

从全球情况来看，目前 DOCSIS3.1 正处于快速发展阶段。以美国最大的有线电视运营商 Comcast 的 2021 年报为例，Comcast 已可以为客户提供 1.2Gbps/秒的下行速率，并明确表示会通过 DOCSIS4.0 的网络改造向更高的速率迈进。根据美国研究机构 LRG（Leichtman Research Group,Inc.）的调查数据，约占 96% 市场份额的美国主流宽带提供商在 2022 年第三季度增加了 82.5 万宽带用户；有线电视公司的宽带用户在 2022 年第三季度新增约 4 万。其中，Comcast 的新增宽带用户量为 14,000 户，而另一家有线电视运营商 Charter 对应的数据分别为 75,000 户。2021 年及 2022 年第三季度美国主流 ISP 宽带用户变化具体情况如下：

单位：户

宽带服务商	2022Q3 宽带用户	2021Q4 宽带用户	2021 年净增加宽带用户
有线电视公司			
Comcast	32,177,000	31,901,000	1,327,000
Charter	30,328,000	30,089,000	1,210,000
Cox	5,560,000	5,530,000	150,000
Altice	4,290,600	4,386,200	-3,400
Mediacom	1,468,000	1,463,000	25,000
Cable One	1,062,000	1,055,000	63,000
Breezeline/Atlantic Broadband	707,954	716,778	18,778
WOW（WideOpenWest） ^注	-	511,700	12,900
有线电视公司宽带用户数合计	75,593,554	75,652,678	2,803,278
有线电话公司			
AT&T	15,452,000	15,504,000	120,000
Verizon	7,447,000	7,365,000	236,000
CenturyLink/Lumen	4,256,000	4,519,000	-248,000
Frontier	2,831,000	2,799,000	-35,000
Windstream	1,175,000	1,164,500	55,200
Consolidated	381,912	384,564	-16,793
TDS	506,500	526,000	32,700
Cincinnati Bell ^注	-	440,000	3,900
有线电话公司宽带用户数合计	32,049,412	32,702,064	148,007
宽带用户合计	107,642,966	108,354,742	2,951,285

数据来源：《LRG Research Notes, 4Q 2022》、《LRG Research Notes, 1Q 2022》；

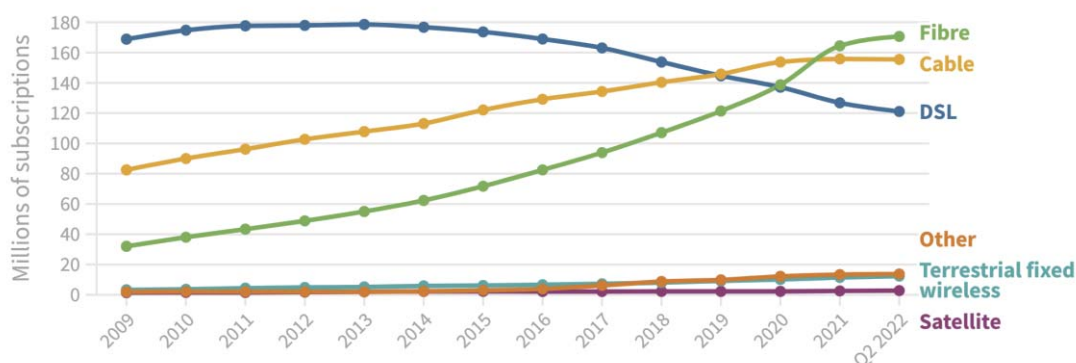
注：《LRG Research Notes, 4Q 2022》中未提供 WOW（WideOpenWest）、Cincinnati Bell 的相关数据。

因此，以美国为代表北美市场宽带用户数量变动情况，与发行人射频芯片、CATV 模组的市场空间具有一定的关联性。

2、欧洲市场

OECD（经济合作与发展组织）主要由欧洲国家组成，根据其统计数据，

2009 年至 2022 年第 2 季度，OECD 成员国有线宽带的订阅用户数量变动情况如下：



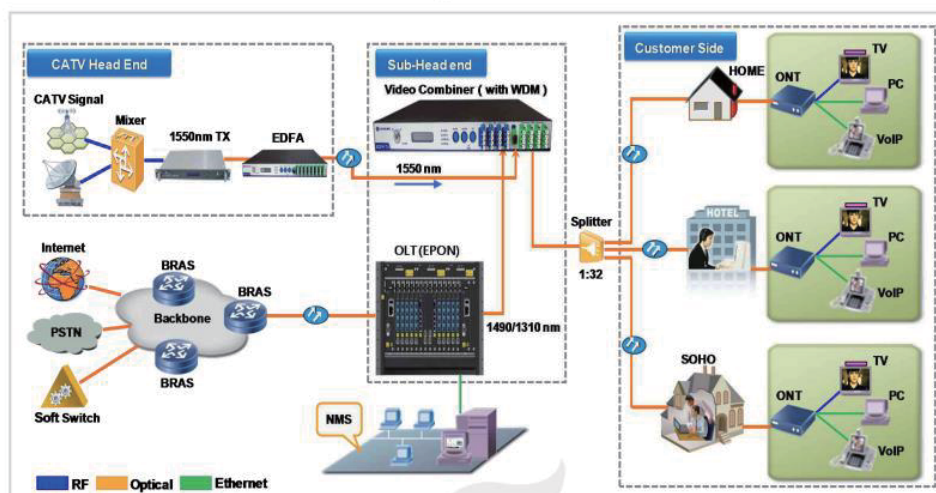
数据来源：OECD 官网

截止到 2022 年第 2 季度，光纤宽带（Fibre）1.71 亿户，占比 35.86%；同轴宽带（Cable）1.56 亿户，占比 32.67%；DSL 宽带 1.21 亿户，占比 25.44%；其他合计 0.29 亿户，占比 6.03%。

欧洲的 FTTH 的接入技术与我国的 FTTH 接入技术不同，我国的光纤到户技术依托于 PON 网络，具有相对成本低，维护简单，容易扩展，易于升级的特点。而在 PON 网络中，IPTV 和流媒体视频服务会占用整个 FTTH 网络的相当一部分可用容量，从而减少终端客户连接数据服务的可用带宽，在上网高峰时段，视频服务和数据服务会相互干扰，影响客户的使用体验，尤其是流媒体进入 4K 和 8K 时，对带宽的占用会越来越大。

国外很多 MSO（多业务运营商）在铺设网络的时候，在 PON 网络的基础上，增加了射频视频叠加系统（RF Video Overlay），该系统是能够提供面向未来的宽带产品，让用户的网络摆脱这些电视服务的影响，而使用户保持良好的宽带体验。具体做法是将电视信号从数据流中分离出来，并行馈入光网络。它在单独的光纤上或在一根光纤上通过波分复用（WDM）技术，通过增加 1550nm 波长来传输视频信号，1310nm 和 1490nm 传输数据信号。因此被称为 PON+CATV 光纤到户 FTTH 解决方案，方案示意图如下：

PON+CATV 光纤到户 FTTH 解决方案



注：PTSN 指公共电话信号，IP 指宽带，CATV 指电视信号

公司的射频芯片、FTTH 光模块主要应用于上图网络中的光网络设备（ONT）中，以实现视频传输的功能。目前公司主要将该产品定位于欧洲市场，并兼顾亚洲市场机会。下面以欧洲市场为例：

根据 FTTH 委员会欧洲分会最新 FTTH/B 市场调查，在包括英国在内的全欧洲范围内，FTTH/B 覆盖的家庭数和直接用户数同比上年都有明显的增长。截至 2021 年 9 月，在欧洲范围内的 39 个国家有大约 400 个 FTTH/B 项目。

从 2011 年到 2021 年，FTTH/B 服务商的组成发生了很大变化。传统运营商的份额从 21% 增长到 39%，其他新兴宽带运营商的占比从 71% 减少到 57%。这表明过去十年来欧洲传统运营商在 FTTH/B 建设方面更加积极。无论城市还是乡村，欧洲运营商的光纤部署热情都越来越高。

在欧洲各国中，英国的家庭覆盖数出现明显进步。2021 年 9 月以来，增速尤其快速，每个月新增 60 万家庭，一共新增 350 万家庭覆盖，到 2022 年 3 月总覆盖数达到 1,050 万。在欧洲已经有五分之三的国家拥有 50% 以上的 FTTH/B 覆盖率，全欧洲 39 国已经有 9,600 万 FTTH 用户，欧盟 27 国加英国占总数的 60%。1.98 亿家庭实现覆盖，其中 1.09 亿在欧盟和英国内。在欧盟加英国的范围内，49% 的家庭实现了光纤覆盖。

FTTH 欧洲委员会预测，2022 年，欧洲 39 国将可以实现 1.11 亿 FTTH 用户，其中 62% 在欧盟 27 国加英国。到 2027 年，这个数字将增加到 1.9 亿，欧盟 27 国加英国占到 65%。2022 年，欧洲 39 国的覆盖数达到 2.17 亿，到 2027 年增加到 3.09 亿。

综上，上述欧洲 FTTH/B 项目数量和 FTTH 用户数量及预测，与发行人 FTTH 光模块的市场空间具有较强关联性。

(二) 结合直接客户需求、终端产品需求、自身市场占有率、新产品的研发进展及可行性、市场实际需求情况等，详细说明射频技术产品的成长空间

1、直接客户需求

公司的下游客户主要为各类网络通信设备制造商，如明泰电子（常熟）、剑桥科技、光迅科技等。报告期内，发行人射频芯片、CATV 模组、FTTH 光模块的销售情况如下：

单位：万元

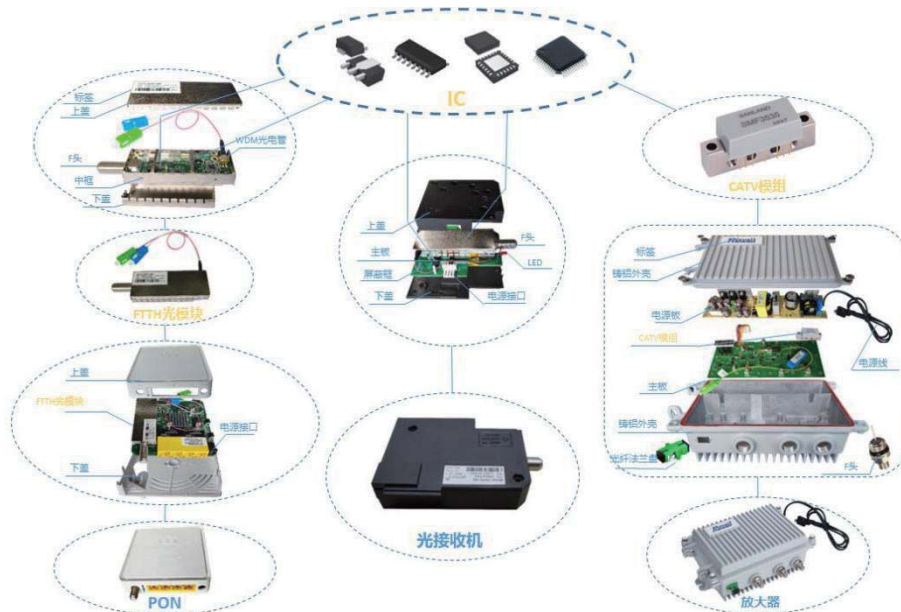
产品	2022 年	2021 年	2020 年
射频芯片	909.82	1,081.11	868.57
CATV 模组	1,628.77	2,498.84	2,171.18
FTTH 光模块	4,116.19	2,131.23	1,366.29
合计	6,654.78	5,711.18	4,406.04

报告期内，发行人的该类业务整体呈持续稳步增长趋势，其中，主要是 FTTH 光模块保持了持续稳健的增长。2023 年 1-3 月，公司上述产品收入合计 1,380.62 万元；截至 2023 年 3 月 31 日，发行人上述产品在手订单合计 678.64 万元。由于射频技术业务的下游行业受到春节假期和天气寒冷等因素的影响，收入存在一定的季节性差异，客户下半年的产品需求通常会更多。

2、终端产品需求

公司现有有线网络通信的射频芯片、射频模组主要应用于欧洲、北美和东亚、南亚等区域的终端产品中，其终端产品主要为光接收机、放大器、网关等，终端客户主要为海外的电信或有线电视运营商。

具体应用如下：



注：橙色文字产品为公司现有产品。

根据 Dell'Oro2022 年 7 月份披露的报告预测，由于服务提供商希望将其固定宽带服务的覆盖范围扩大到客户家中，并提升这些服务在客户家中的质量和可靠性，从 2022 年至 2026 年，用于 FTTH 部署的 PON 设备、Cable 宽带接入设备和固定无线 CPE 的销售收入都将增长。在北美、EMEA（欧洲、中东和非洲）和 CALA（加勒比海和拉美）等市场的 XGS-PON 部署的驱动下，全球 PON 设备收入预计将从 2021 年的 93 亿美元增长到 2026 年的 136 亿美元。随着运营商扩大 DOCSIS4.0 和光纤部署，到 2026 年，有线分布式接入设备的收入预计将达到 13 亿美元。同时，随着流媒体、直播、短视频等新兴业务的快速发展，用户对宽带提速的需求在不断增长，新的宽带技术也将日新月异。公司现有产品将受益于前述终端产品的市场增长。

3、自身市场占有率

目前无公开市场数据支撑发行人射频技术产品的市场占有率情况。但是，从行业龙头企业 Qorvo 公开披露的销售收入情况看，该公司 2022 年涉及射频芯片、模组产品的“基础设施与国防产品收入”为 11 亿美元，发行人的销售规模远低于 Qorvo，侧面反映了发行人的市场占有率较低。发行人需进一步提升市场占用率，才能在发展的市场中取得更大的收益。

4、新产品研发进展及可行性

报告期内，公司研发的涉及有线宽带网络的产品项目投入及进展情况如下：

单位：万元

序号	研发项目	2022年	2021年	2020年	实施进度
1	1.2GHz 推挽放大模块 Egi12002724PG	-	-	55.60	已完成
2	1GHz 功率倍增放大模块 Egi10002524D1	-	-	76.72	已完成
3	推挽放大芯片 SG118	-	-	83.86	已完成
4	低噪声放大器 SL21	-	-	57.84	已完成
5	光纤到户光模块-CATV-M1F1-S0	-	-	102.08	已完成
6	低噪声放大器 SL26	-	-	55.12	已完成
7	高电平放大器-SG122	-	51.96	-	已完成
8	高线性放大器-SG126	-	57.99	-	已完成
9	高增益跨阻放大器-ACG1012	24.62	51.23	-	已完成
10	12V 跨阻放大器-AGC1018	31.79	51.46	-	已完成
11	低光功率接收机-CATV-103	-	20.71	-	已完成
12	双向光接收机-MDU-RFoG-F01	-	23.52	-	已完成
13	双向光接收机 SDU-RFoG-F01	-	18.23	-	已完成
14	高输出功率倍增 Egi12002124DG	-	27.15	-	已完成
15	配套 GPON 的光接收模组 SMO-P24	-	29.03	-	已完成
16	低噪声放大器 SG204	48.08	-	-	研发中
17	数控可变增益放大器 AVG1011P	54.00	-	-	研发中
18	数控可变增益放大器 AVG1018S	79.76	-	-	已完成
19	光网络单元滤波器 SLCF431/591	23.00	-	-	已完成
20	光网络单元 QMAW51-AH	25.25	-	-	已完成
21	光网络接受单元 SMO-P31	29.35	-	-	已完成
22	光网络接受单元 SMO-P33	32.06	-	-	已完成

截至报告期末，公司大部分产品已顺利完成研发，正在从事的研发项目中，涉及有线宽带网络领域的产品有低噪声放大器 SG204、数控可变增益放大器 AVG1011P。这两款射频芯片产品均应用于 FTTx 终端设备中，其中低噪声放大器 SG204 还满足 DOCSIS4.0 规范。

低噪声放大器 SG204 的研发任务主要是将产品的带宽扩展到 1.8GHz 以满足 DOCSIS4.0 的要求，在输出能力、噪声等指标要求方面和已完成研发的 SG12 系列芯片接近，该项目目前处于设计实施阶段。AVG1011P 的研发任务是在 AVG011 的基础上，将自动增益控制的衰减范围从 24dB 提升到 30dB 以上，该项目目前处于封装测试验证阶段。

公司射频芯片设计团队在射频领域有着多年的设计经验，设计了多款射频芯片，包括低噪声放大器、功率放大器、自动增益控制放大器等。上述 2 款在研产品是在已有产品基础上的技术迭代，发行人已具备较好的研发基础，研发可行性高。

5、市场实际需求情况

发行人射频芯片、CATV 模组、FTTH 光模块的销售收入在报告期内持续增

长；综合 LRG、FTTH 委员会欧洲分会、Omdia 等机构的报告，发行人涉及的有线电视公司网络接入设备、FTTH/B 项目设备在未来有较好的成长空间，这些都将有机会为发行人带来实际的市场需求。

此外，发行人的在研项目的低噪声放大器 SG204、数控可变增益放大器 AVG1011P 可满足未来的市场需求。此外，DOCSIS4.0 新的标准，未来将会在终端设备中广泛应用。发行人提前布局 DOCSIS4.0 产品，有利于发行人抢占市场先机。

综上，报告期内，发行人直接客户对射频芯片、CATV 模组、FTTH 光模块需求持续增长；根据行业报告预测，终端设备市场未来将获得较好增长，公司也将因此受益；发行人的相关在研产品是在已研发产品基础上的技术迭代，可行性较高。因此，发行人的射频技术产品在未来具备一定的成长空间。

六、请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

（一）核查程序

保荐机构履行了以下核查程序：

1、获取中国广播电视设备工业协会出具的“具有行业领先地位”证明文件；通过互联网检索及登陆全国社会组织信用信息公示平台（试运行）（<https://xxgs.chinanpo.mca.gov.cn/>）查询中国广播电视设备工业协会有关信息；访谈发行人总经理，了解取得中国广播电视设备工业协会出具的“具有行业领先地位”证明文件过程，并分析该证明文件的充分性和权威性；

2、通过互联网检索有线网络通信行业现状；访谈发行人总经理，了解国内企业选择市场和产品的原因，公司开展相关业务的背景和商业合理性；通过互联网检索无线音频行业现状，收集相关上市公司信息；访谈发行人无线音频模组产品负责人，了解公司开展相关业务的背景和商业合理性；通过互联网检索毫米波、Wi-Fi 等技术信息；访谈发行人毫米波图传模组产品负责人，了解公司开展相关业务的背景和商业合理性；访谈发行人总经理，了解中国广播电视设备工业协会出具相关证明文件与公司市场竞争力的关系；

3、通过互联网检索 Qorvo 基本信息、产品信息、财务数据、获奖情况等；获取发行人在报告期的财务数据；访谈发行人总经理，了解发行人与 Qorvo 的竞争关系；通过互联网检索 DOCSIS 标准迭代进程；获取发行人产品和技术与

DOCSIS 标准迭代的匹配情况的说明；访谈发行人总经理，了解发行人产品定位和市场地位情况，并核对招股说明书相关表述的准确性；

4、访谈发行人相关产品负责人，了解发行人无线音频模组、毫米波图传模组的技术路线与目前主流技术路线存在差异化的原因，性能指标与主流产品的比较，发行人是否具备主流技术研发能力情况；

5、访谈发行人总经理，了解有线宽带市场相关数据与发行人市场空间的关联性；获取发行人射频芯片、CATV 模组、FTTH 光模块的销售情况、在手订单情况；通过互联网检索终端产品需求预测数据；获取发行人关于市场占有率情况的说明；获取发行人关于新产品研发进展及可行性、市场实际需求情况的说明。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、中国广播电视设备工业协会出具的“具有行业领先地位”证明文件，仅限于公司应用于广播电视设备的相关产品，且同期无其他企业参与评选或取得类似证明文件，出具该证明文件主要依据为公司产品性能优势、业绩情况及公司的细分市场口碑。鉴于虽有事实基础，但充分性、权威性不足，基于谨慎性原则，发行人已在招股说明书删除“具有行业领先地位”相关表述；

2、国内较少的企业从事 CATV、FTTx 领域的射频芯片研发、CATV 模组、FTTH 光模块领域，系中国和欧美的宽带传输方式差异、国内市场空间更大等因素造成，而发行人从设立至今一直从事有线电视网络相关射频技术产品的业务并取得稳定发展，具有商业合理性；无线音频模组不属于声学成品，国内上市公司较少专营定制化模组，发行人基于自身实力、规模体量及为客户定制开发考虑，选择了竞争激烈相对较小的市场领域，具有商业合理性；在毫米波图传模组方面，毫米波技术系无线数据传输的一个发展方向，发行人看好该项技术的发展前景而开展该业务，具有商业合理性；发行人取得“具有行业领先地位”证明文件，一定程度上说明了发行人的射频芯片、CATV 模组、FTTH 光模块的市场竞争力；

3、发行人的经营规模和市场占有率远小于 Qorvo，难与 Qorvo 存在直接竞争关系；发行人的产品与技术基本匹配了 DOCSIS 标准迭代进程，并已在招股

说明书中补充披露；发行人在招股说明书中客观披露了产品定位和市场地位情况；

4、发行人的无线音频模组、毫米波图传模组系列较少，且运用的场景与行业主流的应用场景存在差异、目标客户群体亦存在差异，因此选择了与现有主流产品技术方案的差异化路线，并满足了应用场景及客户需求；同时尽管技术路线存在差异，发行人根据行业惯例及产品特点客观选取了主要性能指标进行对照，得出公司现有模组的性能不同程度优于同行业可比公司模组产品性能。故在此情形下，发行人认为现有模组性能指标优于现有主流产品技术方案，在细分领域具备相对竞争优势的依据客观、充分；蓝牙及 Wi-Fi 技术已发展较为成熟，发行人亦具有 Wi-Fi 产品开发经验，在资金到位和人员配备的情况下，发行人逐步具备蓝牙及 Wi-Fi 等主流技术产品的研发能力；

5、公司产品射频芯片、CATV 模组应用于 DOCSIS 网络中的光发射机、光接收机（ONU）和放大器中，用于信号的转化和放大，与北美市场宽带用户数量变动具有一定的关联性；公司的射频芯片、FTTH 光模块主要应用于光网络设备（ONT）中，用于实现视频传输的功能，与欧洲市场 FTTH/B 项目数量和 FTTH 用户数较强的关联性，因此公司有线网络射频技术产品受益于全球有线宽带连接用户的增长；报告期内，发行人直接客户对射频芯片、CATV 模组、FTTH 光模块需求持续增长，根据行业报告预测，终端设备市场未来将获得较好增长；且发行人在行业中的市场占有率较低，发行人的相关在研产品是在已研发产品基础上的技术迭代可行性高；因此，发行人的射频技术产品在未来具备一定的成长空间。

问题 2.分销业务开展背景及可持续性

根据申请及回复文件，（1）2020 年 7 月，公司设立了全资子公司伟承芯通，并组建专业的销售团队大力发展电子元器件销售业务，使得该业务规模迅速扩大，新增客户较多。截至目前，伟承芯通销售团队共计 21 人，其中 8 人系原深圳舒伯特离职之后加入公司。周泓宇及舒伯特原销售人员汪亮分别担任伟承芯通的总经理和副总经理。部分原深圳舒伯特的客户选择与伟承芯通独立签署协议并进行合作。深圳舒伯特曾为发行人第一大芯片原厂商汇顶科技的代理

商，在一定程度上促进了公司与汇顶科技的合作。发行人与周泓宇及其销售团队成员签订的劳动合同大多在 2023 年 8 月到期。（2）周泓宇于 2021 年 12 月中下旬通过大宗交易平台，以 8.55 元/股向赵建军分三次购买由其持有的公司 1,543,900 股股份。（3）公司分销业务收入主要来自于触控芯片销售，主要应用领域为消费电子。报告期内，公司电子元器件销售的毛利率分别为 10.62%、23.15%和 10.80%。2022 年，受芯片供应增加以及终端市场需求减少的影响，公司销售的主要电子元器件产品售价整体呈下滑趋势。

请发行人：（1）结合报告期前分销业务开展情况进一步说明开展电子元器件分销业务的原因及合理性，分销业务与发行人射频技术业务的关联度，结合射频技术收入占比较低的背景说明是否存在通过贸易类业务拼凑业绩的情况，发行人未来对于射频技术业务和分销业务的布局规划，是否拟转型为电子元器件贸易类公司，请发行人充分揭示“业务转型风险”并作重大事项提示。（2）说明周泓宇及其销售团队的入职时点、加入背景及原因、在发行人体系内的职务变动情况，周泓宇及其销售团队加入发行人前后的薪资待遇情况，是否发生较大变动，结合主要客户的获取过程、取得主要芯片原厂代理权的过程、来自原舒伯特客户的销售收入占比等，说明分销业务收入大幅增长是否主要依靠周泓宇及其销售团队带来的客户资源及购销渠道。（3）结合周泓宇及其销售团队在伟承芯通担任的职务及主要发挥的作用、发行人自有销售团队的人员配备及构成情况、截止目前的客户及供应商开拓情况，说明分销业务是否主要依赖于周泓宇及其销售团队开展，发行人与周泓宇及其销售团队续签劳动合同的具体约定，双方的合作是否稳定可持续，请发行人在招股书中充分揭示“销售团队人员流失及分销业务不稳定风险”并说明是否具备独立面向市场持续获客的能力。

（4）结合入股前后二级市场交易价格、同行业可比公司市盈率、周泓宇与赵建军的关系（亲属、同事、同学等），说明周泓宇入股价格的公允性，是否构成股份支付应当确认相关费用，除周泓宇以外原深圳舒伯特销售团队成员是否存在入股发行人的情况（入股时点、方式、交易对手方、定价公允性、款项支付情况），周泓宇及其销售团队的入股行为是否真实，是否存在委托持股、股权代持情形，与发行人是否存在其他利益安排。（5）按照终端应用领域补充披露分销业务收入构成及毛利率情况，结合产品结构、市场供求（尤其是消费电子领域）、主要产品售价及成本变动、可比公司情况等，说明 2022 年分销业务毛

利率大幅下降的原因及合理性。（6）结合市场行情（尤其是消费电子）、期后售价及成本变动、在手订单预计毛利率、期后毛利率等，说明分销业务毛利率是否存在持续下滑风险，分销业务是否可持续，是否对发行人持续经营能力产生重大不利影响，发行人的具体应对措施及其有效性。（7）模拟测算并补充披露剔除 2021 年“芯片荒”导致芯片价格大幅上涨等偶然性因素后发行人主要财务指标及测算依据，是否仍满足发行上市条件。（8）结合合同具体约定及行业普遍做法等，说明与芯片原厂是否约定有采购返利，是否存在再分销限制等约束；结合截至目前与主要芯片原厂的合作情况（尤其是基合半导体）、分销产品市场供求情况、行业技术迭代等，进一步说明是否存在销售代理权流失风险。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）结合资金流水核查情况，以表格形式按照资金性质列示周泓宇 2019 年-2022 年个人资金收支情况，是否存在大额异常往来，是否与发行人及其相关人员、客户或供应商存在其他未披露的资金往来。（3）结合资金流水核查情况，说明周泓宇及其销售团队成员取得公司股权的出资真实性，是否存在发行人及其相关方提供财务资助的情形。（4）说明针对周泓宇及陈德大额资金往来取得的客观证据，能否支持前述资金往来的合理性、真实性。

【回复说明】

一、结合报告期前分销业务开展情况进一步说明开展电子元器件分销业务的原因及合理性，分销业务与发行人射频技术业务的关联度，结合射频技术收入占比较低的背景说明是否存在通过贸易类业务拼凑业绩的情况，发行人未来对于射频技术业务和分销业务的布局规划，是否拟转型为电子元器件贸易类公司，请发行人充分揭示“业务转型风险”并作重大事项提示。

（一）结合报告期前分销业务开展情况进一步说明开展电子元器件分销业务的原因及合理性，分销业务与发行人射频技术业务的关联度，结合射频技术收入占比较低的背景说明是否存在通过贸易类业务拼凑业绩的情况

1、结合报告期前分销业务开展情况进一步说明开展电子元器件分销业务的原因及合理性

（1）报告期前分销业务开展情况

自设立以来，发行人一直专注于射频芯片和模组的研发与制造，处于产业链的上游。发行人积累了射频芯片和模组在研发制造方面的技术和资源，开始寻求向下游产业链拓展的机会，为更好地满足现有客户的多方面需求开展了电子元器件销售业务。

发行人在 2019 年（含）及之前已开展电子元器件分销业务，彼时该业务的主要客户系发行人射频芯片、射频模组的客户。发行人根据现有客户对特定芯片、器件的需求，向现有供应商或者其他供应商询价，购进后销售给客户。该业务模式下的电子元器件分销业务附属于发行人的射频技术业务，为发行人开展电子元器件分销业务的初级阶段，且持续了较长时间，总体业务规模很小。

（2）大力开展电子元器件分销业务的原因及合理性

随着国家不断出台对芯片行业的利好政策，芯片设计、代工、封测及分销都迎来了快速发展。在此背景下，鉴于开展芯片分销业务能够帮助公司更好掌握市场信息、了解客户需求。发行人参考国内芯片半导体上市公司的成功经验，以持续创新为理念，逐渐形成了“以射频技术为核心，向上下游价值链延伸”的发展路径。因此自 2020 年开始，发行人引入电子元器件销售业务专业人才，设立专职分销业务的子公司，积极开拓新的客户群体和销售的电子元器件品类。发行人的电子元器件销售业务开始进入快速发展阶段，并形成了电子元器件设计制造和电子元器件分销双业并举的业务格局。

2、分销业务与发行人射频技术业务的关联度

公司主要通过新设的子公司伟承芯通开展电子元器件分销业务，与发行人本身射频技术业务属于上下游产业，存在较强的业务协同性，提高了公司综合竞争力，具体如下：

在研发方面，公司通过扩大电子元器件分销业务规模，可以更及时地获取市场信息，提高射频技术产品研发计划的准确性和市场适应性。在销售方面，公司通过代理多家原厂的芯片，并将代理产品和自研产品打包推广，更容易进入客户供应商系统，有利于公司射频芯片、射频模组产品快速进入市场。在采购方面，公司代理的晶振等部分产品可以用来满足公司现有模组业务采购需求，缩短模组业务的采购周期，降低采购成本。

3、结合射频技术收入占比较低的背景说明是否存在通过贸易类业务拼凑业绩的情况

(1) 2020年7月，公司设立全资子公司伟承芯通后，组建了专业的销售团队大力发展电子元器件销售业务，开始主要通过取得芯片原厂代理权的方式开展业务，随着新增客户较多所售产品的类型和数量大幅增加，电子元器件销售收入取得快速增长；进入2021年后，随着公司独立取得的芯片原厂的芯片销售代理权逐渐增多，公司客户数量持续增加，且原有客户的复购率相对较高，加之芯片行业市场整体供应紧缺导致主要产品平均单位售价有所增长，使得公司电子元器件销售收入进一步大幅增长。由于贸易类业务收入增长较快，虽然原有射频技术收入亦逐年增长，但仍然导致原有的射频技术收入占比持续降低。

(2) 发行人开展贸易类业务不属于拼凑业绩，主要原因包括：①发行人新设子公司开展业务系发行人报告期前电子元器件销售业务的延伸，与射频技术业务具有较高的协同性，系发行人为提升自身主营业务竞争力的需要，未构成主营业务变更。且伟承芯通已经纳入发行人合并范围并运行两个完整会计年度，人员稳定及销售额稳步增长；②报告期内，射频技术产品及服务和电子元器件销售业务收入金额在各期均保持持续增长趋势：其中，射频技术产品及服务在各期的销售收入为6,376.40万元、9,258.74万元、12,331.83万元，电子元器件销售在各期的销售收入为4,904.98万元、12,481.73万元、18,822.48万元，射频技术产品及服务业务收入增长速度低于电子元器件销售业务，主要系两类业务的性质和发展机会会有所不同，且贸易类业务收入增长更为容易；③假设剔除伟承芯通及蒙奇数字等子公司的电子元器件销售业务收入，发行人报告期内的营业收入分别为7,049.04万元、10,438.02万元、12,810.21万元，复合增长率34.81%，扣除非经常损益后归母净利润分别为777.65万元、1,977.12万元及3,315.71万元，主要财务指标仍满足发行上市条件；④现有双业协同并举的发展模式符合行业同类企业的发展规律。

(二) 发行人未来对于射频技术业务和分销业务的布局规划，是否拟转型为电子元器件贸易类公司

报告期内，虽然电子元器件销售业务收入占比持续增加，但毛利占比均未

超过 50%；且 2022 年射频技术产品及服务的毛利占主营业务毛利的比例达到了 72.44%，仍系发行人利润的主要来源。

未来，发行人将坚持射频技术业务和分销业务双业并举、协同发展的业务路线，仍将大力发展射频技术产品及服务业务，同时重视电子元器件分销业务发展机遇，不存在拟转型为电子元器件贸易类公司的计划。公司两类业务的主要发展规划如下：

1、在射频技术业务方面

(1) 现有业务发展

公司现有的射频芯片和射频模组产品主要应用于有线电视网和融合宽带网。根据 Dell'Oro2022 年 7 月份披露的报告预测，由于服务提供商希望将其固定宽带服务的覆盖范围扩大到客户家中，并提升这些服务在客户家中的质量和可靠性，从 2022 年至 2026 年，用于 FTTH 部署的 PON 设备、Cable 宽带接入设备和固定无线 CPE 的销售收入都将增长。在北美、EMEA（欧洲、中东和非洲）和 CALA（加勒比海和拉美）等市场的 XGS-PON 部署的驱动下，全球 PON 设备收入预计将从 2021 年的 93 亿美元增长到 2026 年的 136 亿美元。随着运营商扩大 DOCSIS4.0 和光纤部署，到 2026 年，有线分布式接入设备的收入预计将达到 13 亿美元。同时，随着流媒体、直播、短视频等新兴业务的快速发展，用户对宽带提速的需求在不断增长，新的宽带技术也将日新月异。因此，公司现有业务所处行业市场预计将保持增长。

此外，公司高度重视射频技术业务的研发投入。报告期内，公司的研发费用分别为 431.22 万元、435.85 万元和 711.01 万元，上述研发费用占射频芯片及射频模组收入比例分别为 6.91%、5.26%和 7.16%。

综上，在相关行业市场仍保持增长的背景下，公司预计可凭借自身产品的竞争力来保持业务持续增长。

(2) 新业务布局

公司本次募投项目包括 Wi-Fi 6 FEM 芯片研发及产业化项目、微基站功率放大器芯片研发及产业化项目及补充流动资金，其中 Wi-Fi 6 FEM 芯片、微基站功率放大器芯片项目均属于射频技术业务的延伸，系公司未来拟布局的主要方向。该两个项目合计拟投入募集资金占本次募集资金总额的 73.33%。目前，

公司已使用部分自有资金启动 Wi-Fi 6 FEM 芯片的前期研发工作。

2、在分销业务方面

(1) 自筹资金助力分销业务发展

电子元器件销售业务对分销商的资金实力要求较高。分销商的流动资金水平与电子元器件销售规模具有正相关性。报告期内，公司资金来源渠道较为单一，主要以银行借款和自身经营积累的资金来支持分销业务的发展。未来，公司将继续通过银行借款、自身经营积累的资金及主要股东支持开拓分销业务。

(2) 继续开拓优质国产芯片原厂

报告期内，公司取得代理权的芯片原厂主要包括汇顶科技、基合半导体、宏芯宇及泰晶科技等，但与电子元器件行业龙头分销商比较起来，芯片原厂资源仍然较少。公司以“助力中国芯片自主自强”为使命开拓国产芯片原厂，扩充公司分销业务的产品线，提高自身的竞争力。

(3) 优化客户的结构

报告期内与公司发生电子元器件销售业务往来的各类客户超 700 家，客户涵盖网络通信、金融支付终端、汽车电子、消费电子、安防监控、智能家居等应用领域，主要以服务中小企业为主，数量庞大的中小客户为公司提供长期潜在业务机会，并有效分散了经营风险。但由于中小客户受到宏观经济以及市场行情波动的影响较大，在市场行情下行时，中小客户对公司产品的需求量会更容易减少；因此，为了能够更好的应对市场波动对公司业绩造成的不利影响，增强分销业务的稳定性及可持续性，公司将在继续深耕中小客户的前提下，大力拓展优质大客户，优化公司现有客户结构。

公司的目标是通过从芯片设计到晶圆代理再到芯片分销等业务，建立完整的芯片产业链，成为综合供应商，提供多种产品和服务，增加客户黏性，并增强在市场中的竞争力。尽管国产芯片的发展迅速，但在射频芯片领域如 Wi-Fi FEM，进口芯片仍然占据主导地位。公司未来仍将大力发展射频芯片、射频模组业务，不断扩大产品线，成为射频专业领域的知名芯片、模组供应商。

(三) 请发行人充分揭示“业务转型风险”并作重大事项提示

发行人已在招股说明书之“重大事项提示”之“三、重大风险提示”之“**(十二) 业务转型风险**”及招股说明书之“第三节 风险因素”之“一、经营

风险”之“（八）业务转型风险”中补充披露如下：

“尽管公司未来将长期坚持射频技术产品及服务和电子元器件销售业务双业并举、协同发展的业务路线，且没有计划转型为电子元器件贸易类公司。但是报告期内，由于市场业务机会不同，公司电子元器件销售业务发展迅速，实现的销售收入占当期主营业务收入比例分别 41.73%、55.75%及 59.59%，2021 年、2022 年收入占比已超过射频技术产品及服务业务；实现的毛利占当期主营业务毛利比例分别为 17.90%、42.40%及 25.95%，毛利占比仍低于射频技术产品及服务业务。

报告期内，公司持续重视对射频技术产品及服务业务的投入，但由于业务性质和市场机会不同，射频技术产品及服务业务收入增长速度低于电子元器件销售业务。因此，未来由于市场环境、业务发展机会的不可预测性，若公司射频技术产品及服务业务的收入增长不及预期，公司可能出现主要收入和利润均来源于电子元器件销售业务的情形。公司提请投资者特别关注该事项引致的业务转型风险。”

二、说明周泓宇及其销售团队的入职时点、加入背景及原因、在发行人体系内的职务变动情况，周泓宇及其销售团队加入发行人前后的薪资待遇情况，是否发生较大变动，结合主要客户的获取过程、取得主要芯片原厂代理权的过程、来自原舒伯特客户的销售收入占比等，说明分销业务收入大幅增长是否主要依靠周泓宇及其销售团队带来的客户资源及购销渠道。

（一）说明周泓宇及其销售团队的入职时点、加入背景及原因、在发行人体系内的职务变动情况，周泓宇及其销售团队加入发行人前后的薪资待遇情况，是否发生较大变动

1、周泓宇及其销售团队的入职时点、加入背景及原因、在发行人体系内的职务变动情况

（1）周泓宇及其销售团队加入发行人原因及背景

周泓宇是深圳舒伯特和舒伯特（香港）的实际控制人。深圳舒伯特和舒伯特（香港）的主营业务为电子元器件销售，主要代理汇顶科技等芯片原厂的相关产品。2020 年开始，受汇顶科技关于授信额度、付款周期等方面的限制及新冠疫情影响，深圳舒伯特和舒伯特（香港）在业务开展过程中存在较大的资金

压力，经营较为困难。而公司自 2020 年起便开始布局通过取得国内芯片原厂代理权的方式来拓展芯片分销业务，恰逢深圳舒伯特和舒伯特（香港）经营困难，公司与周泓宇洽谈并达成初步合作意向，由公司成立全资子公司从事芯片分销业务，周泓宇负责子公司经营管理。

伟承芯通成立后，部分原周泓宇销售团队成员基于长期与周泓宇共事形成了较强的信任关系，且新平台能够在业务开拓和维持过程中提供更多支持等原因，于 2020 年 8 月至 9 月陆续加入伟承芯通。

（2）周泓宇及其销售团队的入职时点及职位变动情况

加入伟承芯通的原周泓宇销售团队（含周泓宇）成员共计 9 个人。截至本反馈回复出具之日，其中 2 名销售人员已离职。上述成员加入公司时点及职位变动情况等具体情况如下：

序号	姓名	聘用单位	加入年月	加入时职位 (职能)	目前职位 (职能)	目前状态
1	周泓宇	伟承芯通	2020 年 9 月	销售、 管理人员	销售、管 理人员	在职
2	汪亮	伟承芯通	2020 年 8 月	销售、 管理人员	销售、管 理人员	在职
3	张弢	伟承芯通	2020 年 8 月	销售人员	销售人员	在职
4	陈德	伟承芯通	2020 年 8 月	销售人员	销售人员	已于 2022 年 3 月离职
5	蒋虎	伟承芯通	2020 年 8 月	销售人员-技术 支持	销售人员- 技术支持	在职
6	刘蓉	伟承芯通	2020 年 8 月	销售人员	销售人员	在职
7	王敏之	伟承芯通	2020 年 8 月	销售人员-技术 支持	销售人员- 技术支持	在职
8	赵亮	伟承芯通	2020 年 8 月	销售人员	销售人员	在职
9	郭锋	伟承芯通	2020 年 8 月	销售人员	销售人员	已于 2023 年 2 月离职

注：周泓宇、汪亮分别为伟承芯通的总经理和副总经理，除日常管理工作外，还负责销售业务。

销售团队成员中陈德因与同乡经营白酒销售等业务，个人精力分散，遂于 2022 年 3 月离开伟承芯通。郭锋于 2020 年 4 月加入周泓宇团队，参与存储类芯片业务，为公司非核心业务成员，加入团队 4 个月后于 2020 年 8 月加入伟承芯通，参与存储类芯片业务。郭锋因个人原因于 2023 年 2 月从伟承芯通离职。截至本反馈回复出具之日，原周泓宇销售团队成员加入伟承芯通的员工中尚有 7 人，销售团队留存率为 77.78%。伟承芯通已于 2023 年 3 月与留存员工续签劳动合同，服务期限自前次劳动合同期届满之日续签三年。伟承芯通亦与上述留

存员工签订了竞业禁止协议，禁业期限为离职后 2 年。周泓宇及其原销售团队进入伟承芯通的成员相对稳定，入职后职位（职能）变动较小。

2、周泓宇及其销售团队加入发行人前后的薪资待遇情况，是否发生较大变动

伟承芯通成立后，周泓宇及其销售团队人员陆续于 2020 年 8 月-9 月从深圳舒伯特离职加入伟承芯通。2021 年，受新平台实力增强及市场环境等因素的影响，电子元器件销售业务毛利率及营业收入较 2020 年度有较大幅度提升；2022 年，电子元器件销售业务受市场环境及客户结构变动的的影响，毛利率回落至 2020 年度毛利率平均水平。考虑时间间隔、各年业务情况等方面的可比性，选取周泓宇及其销售团队主要成员 2020 年在舒伯特期间月均薪酬与 2020 年入职起至 2022 年末在伟承芯通期间月平均薪酬和 2022 年度在伟承芯通期间的薪酬进行对比，具体情况如下：

单位：万元

序号	姓名	职能类型	2020 年期间深圳舒伯特月平均薪酬①	2020 年至 2022 年末伟承芯通期间月平均薪酬②	2022 年伟承芯通期间月平均薪酬③	②相对于①变动率 (%)	③相对于①变动率 (%)
1	周泓宇	销售、管理人员	2.36	3.93	3.31	66.53	40.25
2	汪亮	销售、管理人员	2.04	3.08	2.98	50.98	46.08
3	张弢	销售人员	1.43	2.64	1.89	84.62	32.17
4	陈德	销售人员	1.91	3.31	2.83	73.30	48.17
5	蒋虎	销售人员-技术支持	1.37	1.77	1.75	29.20	27.74
6	刘蓉	销售人员	1.11	2.34	2.02	110.81	81.98
7	王敏之	销售人员-技术支持	1.21	1.55	1.55	28.10	28.10
8	赵亮	销售人员	1.11	1.96	1.60	76.58	44.14
9	郭锋	销售人员	1.78	1.81	2.15	1.69	20.79

受益于新平台实力更强，业务开拓和维持过程中能够为抓住市场机会提供 stronger 的资金支持，且市场状况总体较好，伟承芯通业绩呈增长趋势，周泓宇及其销售团队在伟承芯通期间月均薪酬较在舒伯特时月均薪酬均有较大幅度提高。

(二) 结合主要客户的获取过程、取得主要芯片原厂代理权的过程、来自原舒伯特客户的销售收入占比等，说明分销业务收入大幅增长是否主要依靠周泓宇及其销售团队带来的客户资源及购销渠道。

1、主要客户的获取过程

一方面，自公司与周泓宇达成初步合作意向并聘请其担任伟承芯通总经理后，周泓宇即决定深圳舒伯特和舒伯特（香港）除履行原有合同或老客户零星需求等情形外不再承接新的业务；考虑到深圳舒伯特和舒伯特（香港）原有客户的需求仍在，而伟承芯通销售团队中正好也有部分从深圳舒伯特离职后加入的员工，因此伟承芯通积极与前述客户进行沟通，其中部分客户选择了与伟承芯通独立签署协议并进行合作。

另一方面，伟承芯通亦积极拓展新用户，获客方式主要包括上门拜访、行业展会推介、芯片原厂或现有客户推荐等。

报告期内，公司与电子元器件销售业务主要新增客户合作情况详见本反馈回复之“问题 3.新增客户收入大幅增长的真实性”之“二、分别说明报告期各期分销业务及射频模组业务主要新增客户的具体情况”之“（二）电子元器件销售业务”。

2、取得主要芯片原厂代理权的过程

报告期内，公司陆续取得了汇顶科技、宏芯宇、基合半导体以及泰晶科技等主要芯片原厂的销售代理权，取得代理权的主要过程及背景如下：

(1) 汇顶科技

受新冠疫情影响，2020 年上半年芯片市场需求低迷，芯片原厂和分销商普遍存在库存积压的情形，因此汇顶科技自身存在新增代理商的需求。伟承芯通虽然成立时间较短，但其母公司万和科技从事芯片行业多年，拥有良好的公司信誉和资金实力。同时，团队的推广销售能力是汇顶科技选择代理商时重点考察的因素之一，而伟承芯通销售团队中存在部分从深圳舒伯特离职后加入的员工，深圳舒伯特原为汇顶科技的代理商，该情形亦在一定程度上促进了双方的合作。双方经过沟通确立了合作关系，公司于 2020 年底通过考察后成为汇顶科技正式的代理商。

(2) 宏芯宇

2020年下半年，宏芯宇在国内仍处于推广初期。由于公司具备其所需的丰富的客户资源以及专业的销售团队，因此双方经过洽谈后最终达成合作，于2020年10月签署代理协议，正式成为其代理商。

（3）基合半导体

2020年下半年，基合半导体的相关芯片仍处于推广初期，其需要寻找专业的代理商帮助其推广产品，而伟承芯通具备成为其代理商的相关条件且亦有扩大销售产品线的计划，因此双方经协商后于2020年8月签署了代理协议，正式成为其代理商。但由于该代理权与伟承芯通代理的其他产品存在冲突，因此伟承芯通决定自2021年4月底开始不再向基合半导体采购相关产品，代理协议在2021年7月到期后未再续约。

蒙奇数字所从事的主要业务与毫米波图传模组相关，因此对基合半导体的相关产品具有采购需求；为了业务发展需要，蒙奇数字希望加深与基合半导体的合作推出毫米波图传模组，而基合半导体亦希望蒙奇数字能大力推广基合半导体产品（包括蒙奇数字自用），因此双方达成合作，于2021年1月签署了相关代理协议，蒙奇数字成为了基合半导体的代理商。

（4）泰晶科技

伟承芯通在推广原有的触控和存储芯片时，会接触到较多方案商和终端客户；随着公司客户数量的不断增加以及与客户合作关系的加深，公司尝试在现有客户群体中引入更多其他的产品线，从而增加销售收入，而泰晶科技亦有新增代理商的需求，因此双方于2022年1月签署协议，伟承芯通正式成为其代理商。

3、来自原舒伯特客户的销售收入占比

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
电子元器件销售收入	18,822.48	12,481.73	4,904.98
来自原舒伯特客户的销售收入	3,132.59	3,668.22	1,855.14
占比	16.64%	29.39%	37.82%

注：由于部分客户虽然以前跟原舒伯特有过交易，但仅系零星采购，并未与深圳舒伯特和舒伯特（香港）建立长期合作关系；因此上表中选取的是以前年度与原舒伯特合计交易金额在10万以上的客户进行统计。

由上表可知，报告期内，随着自身业务拓展能力的增强，公司来自原舒伯特客户的销售收入占比逐年降低。此外，虽然部分客户属于原舒伯特客户，但

双方合作项目可能与原项目不同，因此仍需公司现有团队进行业务开拓和维护，并非直接继承原有业务。

综上，基于正常的商业资源、能力的契合，周泓宇及其销售团队于 2020 年 8-9 月加入公司，加入后在发行人体系内职务相对稳定；受益于新平台实力更强，业务开拓和维持过程中能够为抓住市场机会提供更强资金支持，且市场状况总体较好，伟承芯通业绩呈增长趋势，周泓宇及其销售团队在伟承芯通期间月均薪酬较在舒伯特时月均薪酬均有较大幅度提高；公司电子元器件销售业务开展前期主要依靠周泓宇及其销售团队带来的客户资源及购销渠道，但报告期内来自原舒伯特客户的销售收入占比逐年降低，分销业务收入持续快速增长更多依靠的是周泓宇及其原销售团队和新业务团队依托现有公司平台对新客户和新业务的共同开拓。

三、结合周泓宇及其销售团队在伟承芯通担任的职务及主要发挥的作用、发行人自有销售团队的人员配备及构成情况、截止目前的客户及供应商开拓情况，说明分销业务是否主要依赖于周泓宇及其销售团队开展，发行人与周泓宇及其销售团队续签劳动合同的具体约定，双方的合作是否稳定可持续，请发行人在招股书中充分揭示“销售团队人员流失及分销业务不稳定风险”并说明是否具备独立面向市场持续获客的能力。

（一）结合周泓宇及其销售团队在伟承芯通担任的职务及主要发挥的作用、发行人自有销售团队的人员配备及构成情况、截止目前的客户及供应商开拓情况，说明分销业务是否主要依赖于周泓宇及其销售团队开展

1、周泓宇及其销售团队在伟承芯通担任的职务及主要发挥的作用

加入伟承芯通的原周泓宇团队（含周泓宇）共计 12 个人，其中从事销售业务的人员（含周泓宇、汪亮）9 人。截至本反馈回复出具之日，销售业务人员离职 2 人，现余 7 人，具体情况如下：

序号	姓名	在职日期	职能类型	主要工作内容
1	周泓宇	2020 年 8 月-至今	销售、管理人员-总经理	负责伟承芯通的日常运营管理，维护与主要原厂、客户的业务关系。
2	汪亮	2020 年 8 月-至今	销售、管理人员-副总经理	负责销售部门的日常管理，维护、拓展客户、供应商，开展销售业务。
3	张弢	2020 年 8 月-至今	销售人员-产品	按照销售部门负责人的工作安

序号	姓名	在职日期	职能类型	主要工作内容
			经理	排, 开展具体销售业务。
4	蒋虎	2020年8月-至今	销售人员-技术支持	为销售团队拓展客户以及客户的项目开发提供技术支持。
5	刘蓉	2020年8月-至今	销售人员-主管	按照销售部门负责人的工作安排, 开展具体销售业务。
6	王敏之	2020年8月-至今	销售人员-技术支持	为销售团队拓展客户以及客户的项目开发提供技术支持。
7	赵亮	2020年8月-至今	销售人员-销售经理	按照销售部门负责人的工作安排, 开展具体销售业务。

2、发行人自有销售团队的人员配备及构成情况

发行人在设立伟承芯通之前, 未设立专职分销业务的岗位。由于彼时的分销业务主要客户为射频技术业务的现有客户, 因此相关分销业务由对接客户的销售人员负责。发行人在设立伟承芯通引入周泓宇团队之后, 逐步扩大电子元器件销售业务, 陆续新招聘了专职从事电子元器件销售业务的销售人员。根据发行人内部子公司业务分工, 新招聘的电子元器件销售业务销售人员 17 名, 主要入职在伟承芯通。截至本反馈回复出具之日, 伟承芯通的销售人员中新招聘人员如下:

序号	姓名	入职年份	从业年限	职能类型	主要工作内容
1	林秀钰	2023年	15年	销售人员-产品经理	负责销售部门的市场分析, 产品机会管理
2	苏晓斌	2022年	11年	销售人员-华东销售总监	按照销售部门负责人的工作安排, 主要负责在上海地区开展具体销售业务
3	杨朝	2022年	9年	销售人员-销售经理	按照销售部门负责人的工作安排, 开展具体销售业务
4	叶茜啦	2022年	6年	销售人员-产品经理	负责销售部门的市场分析, 产品机会管理
5	张培	2022年	6年	销售人员-销售经理	按照销售部门负责人的工作安排, 开展具体销售业务
6	王丽芳	2022年	6年	销售人员-销售经理	按照销售部门负责人的工作安排, 开展具体销售业务
7	王彬	2022年	6年	销售人员-销售经理	按照销售部门负责人的工作安排, 开展具体销售业务
8	杨华	2022年	5年	销售人员-销售经理	按照销售部门负责人的工作安排, 开展具体销售业务
9	陈靓	2022年	5年	销售人员-产品经理	负责销售部门的市场分析, 产品机会管理
10	魏秀婷	2022年	5年	销售人员-助理	协助销售端完成跟单工作
11	王锴	2022年	1年	销售人员-技术支持	为销售团队拓展客户以及客户的项目开发提供技术支持
12	龙逸姿	2021年	2年	销售人员-助理	协助销售端完成跟单工作

如上表所示, 伟承芯通新增招聘的分销业务销售人员中从业年限较长人员

较多，且大部分系 2022 年及之后入职。

3、截止目前的客户及供应商开拓情况

(1) 客户开拓情况

如前所述，报告期内，公司电子元器件销售业务来自原舒伯特主要客户的收入占比分别为 37.82%、29.39%以及 16.64%。2020 年，由于伟承芯通成立时间较短，因此来自原舒伯特主要客户的收入占比相对较高；但随着公司获取的芯片原厂代理权逐渐增多，以及自身业务拓展能力的增强，来自原舒伯特主要客户的收入占比逐年降低。

报告期内，公司电子元器件销售业务新增客户数量分别为 157 家、249 家以及 289 家，各期新增客户数量和收入占比均较高。

(2) 供应商开拓情况

报告期内，公司电子元器件销售业务来自原舒伯特及其供应商的采购占比分别为 45.63%、72.92%以及 76.81%，占比较高，主要系公司最大的两个芯片原厂供应商汇顶科技和基合半导体系原舒伯特供应商。但该两家芯片原厂的代理权系伟承芯通独立通过芯片原厂考察后取得，虽然原舒伯特团队在其中起了一定的促进作用，但芯片原厂更为看重新平台公司的资金实力和分销能力。

除原舒伯特供应商外，公司新增开拓取得的主要芯片原厂代理权还包括泰晶科技、深圳市纬联技术有限公司、有容微等，另外还新增开拓了较多行业内的其他代理商，供应商的数量和类型逐渐增多。

综上，虽然公司新招聘的销售人员主要在 2022 年入职，在 2021 年、2022 年分别开拓销售额 135.18 万元、3,187.93 万元；报告期内，公司来自原舒伯特客户的销售收入占比逐年降低，分销业务主要依靠周泓宇及其原销售团队和新业务团队依托现有公司平台共同进行开展。

(二) 发行人与周泓宇及其销售团队续签劳动合同的具体约定，双方的合作是否稳定可持续

伟承芯通成立后，周泓宇及其销售团队人员陆续于 2020 年 8 月-9 月从深圳舒伯特离职加入伟承芯通。伟承芯通在上述员工入职时与其签订了劳动合同，劳动合同约定的服务期间为 2020 年 8 月或 9 月至 2023 年 8 月或 9 月，为了保持销售团队的稳定性，伟承芯通已于 2023 年 3 月与周泓宇及其销售团队的留存

员工续签劳动合同，服务期限自前次劳动合同期届满之日续签三年（服务期限：2023年8月或9月至2026年8月或9月）。伟承芯通与员工签订的劳动合同为深圳市劳动和社会保障局编制的格式版本。

伟承芯通（甲方）亦在周泓宇及其销售团队留存员工（乙方）入职时，与其签订了竞业禁止协议，禁业期限为离职后2年。竞业禁止协议的主要条款如下：

“一、乙方离职后的竞业禁止、保密及其他相关义务

……

2、乙方离职后2年内不得在与甲方从事的行业相同或相近的企业，及与甲方有竞争关系的企业内工作。

3、乙方离职后2年内不得自办与甲方有竞争关系的企业或者从事与甲方商业秘密有关的产品的生产。

4、乙方离职后2年内，不能直接地或间接地通过任何形式为自己、他人或任何实体的利益或与他人或实体联合，以拉拢、引诱、招用或鼓动等办法使甲方其他成员离职或挖走甲方其他成员。

……

二、竞业禁止期的相关情况通报

1、乙方应在离职后的每季度结束前的最后十日内用特快专递方式向甲方法定代表人如实的书面通报其现在的住所地址、联系方法、工作情况、证明人姓名及联系方式，以及甲方要求通报的相关内容。

2、甲方有权派员对前述情况进行核实，乙方应当予以积极配合。

3、乙方在竞业禁止期的2年内，至少应保证每年一次来甲方公司向甲方法定代表人或甲方法定代表人指定的人员当面通报离职后的工作情况

……

四、违约责任

1、乙方不能严格履行本协议第一条规定的保密和竞业禁止及其他义务或第二条规定的竞业禁止期内的相关情况通报义务时，应当承担违约责任，且甲方有权立即停止给予乙方的所有补偿，同时要求乙方支付违约金。违约金需一次性向甲方支付违约金数额为人民币 50.00/100.00 万元。同时，乙方的违约行为

给甲方造成损失的，乙方应当另行赔偿甲方的损失，并且乙方所获得的收益及从甲方处获得的全部经济补偿应当全部归还甲方。……”

综上，伟承芯通与周泓宇及其销售团队留存员工签订了 3 年期的劳动合同，并在 2023 年 3 月提前与员工续签了为期 3 年的劳动合同；为了保证销售团队的稳定性，伟承芯通与周泓宇及其销售团队签订了竞业禁止协议，竞业禁止期间为离职后 2 年内。伟承芯通与周泓宇及其销售团队的合作具有一定的稳定性。此外，伟承芯通主要管理人员周泓宇、汪亮分别持有发行人 5.75%、3.84% 股份，进一步保证了管理团队的稳定性。

（三）请发行人在招股书中充分揭示“销售团队人员流失及分销业务不稳定风险”并说明是否具备独立面向市场持续获客的能力

1、补充披露风险提示

发行人已在招股说明书之“重大事项提示”之“三、重大风险提示”“（十三）销售团队人员流失及分销业务不稳定风险”及“第三节 风险因素”之“一、经营风险”之“（九）销售团队人员流失及分销业务不稳定风险”中补充披露如下：

“公司自2020年7月设立伟承芯通，引入周泓宇及其销售团队，大力发展电子元器件分销业务以来，业务规模增长迅速。截至本招股说明书签署之日，周泓宇及其销售团队成员在伟承芯通留存率为77.78%，未发生主要销售成员流失情况。为进一步维持分销业务团队的稳定，周泓宇及留存销售团队成员于2023年3月均与伟承芯通续签劳动合同，服务期限自前次劳动合同期届满之日续签三年（服务期限：2023年8月或9月至2026年8月或9月），且均已签订了竞业禁止协议，禁业期限为离职后2年；同时，截止报告期末，公司新招聘了18名分销业务销售成员扩充分销业务团队实力。

报告期内，公司电子元器件销售业务来自原舒伯特主要客户的收入占比逐年降低；同时发行人新招聘的分销业务人员数量较多且主要集中在2022年入职，并在2021年、2022年分别开拓销售额135.18万元、3,187.93万元；因此公司分销业务主要依靠周泓宇及其原销售团队和新业务团队依托现有公司平台共同进行开展。

虽然发行人采取了一系列措施来维持销售团队人员和分销业务的稳定性，

但未来仍存在因市场环境变化、业务规模下降等原因导致的销售团队人员流失的可能性，进而会对分销业务的稳定性造成不利影响。”

2、公司是否具备独立面向市场持续获客的能力

(1) 新招聘销售员工业绩成长明显

发行人新招聘的销售员工职能岗位合理，涉及销售总监、产品经理、销售经理、技术支持、助理等销售职能岗位，且分销行业销售经验较为丰富，大部分从业年限在5年以上。2021年、2022年及2023年1-3月，由新招聘销售员工对接的客户实现销售收入分别为135.18万元、3,187.93万元及4,506.57万元，分别占当期分销业务收入的1.08%、16.94%及52.90%，新招聘销售员工销售业绩显著提升。

(2) 万和科技综合实力稳步提高

① 分销业务规模增长迅速，树立公司影响力

公司报告期的电子元器件销售业务收入分别为4,904.98万元、12,481.73万元、18,822.48万元，虽然规模仍相对较小，但增长速度较快。公司的分销业务在细分行业中取得了一定的影响力，有利于公司未来业务的扩张。

② 公司资产总额、营业收入快速增长

报告期内，公司总资产分别为11,881.69万元、16,793.75万元和21,326.75万元，资产总额增长较快，2020年、2021年、2022年分别较上年末增长82.52%、41.34%和26.99%。报告期各期末，公司员工人数分别为164人、162人和183人，亦呈逐年上升趋势。近年来，受国家政策的支持，芯片行业迎来了快速发展，公司2020-2022年三年营业收入分别为11,758.56万元、22,389.19万元、31,590.33万元，年均复合增长率为63.93%，处于快速发展阶段；同期实现净利润分别为1,380.52万元、3,718.31万元及3,994.57万元。公司总资产、营业收入、净利润都上了新台阶，自身综合实力显著提升。

③ 公司通过担保及内部借款支持分销业务的快速发展

电子元器件销售业务对分销商的资金实力要求较高。分销商的流动资金水平与电子元器件销售规模具有正相关性。截至报告期末，公司通过关联担保为伟承芯通开展业务提供了1,409.72万元担保，此外万和科技内部向伟承芯通借款1,000万元用于其开拓分销业务。伟承芯通的业务快速发展亦重要依赖于发

行人资金支持。

（3）公司与主要芯片原厂的合作稳定性

①公司与主要芯片原厂的合作稳定

公司与上游各主要芯片原厂签署了授权代理协议，且大部分约定了到期自动续期的条款，保证了公司分销商品供应的稳定性。同时，这些主要芯片原厂均为上市公司或行业知名企业，一定程度上保证了公司分销业务的可持续性。报告期内，公司分销业务持续增长，向主要芯片原厂采购金额和销售主要芯片原厂产品的金额均呈持续增长趋势。公司良好的业绩表现，进一步保证了公司与芯片原厂的合作稳定性、分销业务的可持续性。

②公司客户已在部分主要芯片原厂报备

公司的部分主要芯片原厂对分销商的客户有报备制度，即发行人在主要芯片原厂报备的客户，一般情况下，其他分销商不能再对其进行分销，以此保护现有分销商利益，同时避免市场无序竞争。因此，该报备制度在一定程度上保障了发行人未来业务的开展。

（4）分销业务重大事项管控

伟承芯通系发行人全资子公司，公司实控人兼任伟承芯通执行董事暨法定代表人，分销业务涉及重大客户供应商的协议合作、大额款项支付等重要事项，由伟承芯通总经理逐级向执行董事汇报并决策；同时，公司董事会于 2023 年 3 月 1 日召开第三届董事会第十次会议，会议审议通过了《关于制定<子公司管理制度（北交所上市后适用）>的议案》，从人事管理、经营、财务及投资决策等方面加强了对子公司管控。

综上，发行人具备独立面向市场持续获客的能力。

四、结合入股前后二级市场交易价格、同行业可比公司市盈率、周泓宇与赵建军的关系（亲属、同事、同学等），说明周泓宇入股价格的公允性，是否构成股份支付应当确认相关费用，除周泓宇以外原深圳舒伯特销售团队成员是否存在入股发行人的情况（入股时点、方式、交易对手方、定价公允性、款项支付情况），周泓宇及其销售团队的入股行为是否真实，是否存在委托持股、股权代持情形，与发行人是否存在其他利益安排。

（一）周泓宇及其销售团队成员入股发行人的情况（入股时点、方式、交易对手方、定价公允性、款项支付情况）

1、周泓宇及其销售团队成员入股发行人的基本情况

截至本反馈回复出具之日，周泓宇及其销售团队成员，仅周泓宇和汪亮在发行人持股。上述股权均于 2021 年 12 月通过大宗交易从股东赵建军处受让取得。入股后的具体情况如下：

序号	姓名	职务	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	周泓宇	发行人董事、伟承芯通总经理	154.39	5.75
2	汪亮	伟承芯通副总经理	102.96	3.84

2、周泓宇及汪亮入股发行人的入股时点、方式、交易对手方、定价公允性、款项支付情况

2015 年 9 月，因看好万和有限的发展前景，赵建军与万和有限股东 SHUO ZHOU 达成一致，以每股出资额作价 1 元的价格为基础（万和有限届时整体估值为 300.00 万元），由赵建军向 SHUO ZHOU 购买由其持有的万和有限 20.00% 股权。自此，赵建军成为公司股东，且其截至 2021 年 5 月累计分得红利 403.00 万元，已收回投资成本。

2021 年 11 月，公司召开 2021 年第五次临时股东大会，审议通过《关于〈深圳市万和科技股份有限公司股票定向发行说明书〉的议案》《关于公司现有股东对本次定向发行无优先认购权的议案》等议案，并作出以 8.55 元/股的发行价格向非关联方定向发行股份等决定。公司该次定向发行的发行价格定价具有合理性，系依据公司 2021 年 6 月 30 日每股净资产 2.36 元，结合公司相应期间内的业绩变化情况、所处行业前景等因素，并经与发行对象充分沟通后确定。

赵建军认为，公司整体估值已达较高水平，其个人的投资收益已达预期，且因其存在较大资金需求，故计划减持公司股份。同时，自担任伟承芯通高管

及核心成员后，周泓宇和汪亮得以进一步了解公司经营状况，故对公司发展前景更加看好。适逢赵建军存在减持公司股份的意向，各方便达成一致，约定由周泓宇和汪亮于 2021 年 12 月中下旬通过大宗交易平台、以公司同期向非关联方定向发行股份价格（即 8.55 元/股）向赵建军分多次购买由其持有的公司 1,543,900 股和 1,029,600 股股份，相关股权转让价款分别共计 1,320.03 万元和 880.31 万元。截至 2021 年 12 月底，周泓宇和汪亮已支付完毕前述股权转让款。就赵建军转让予周泓宇和汪亮的公司该部分股权，其投资成本分别为 60.66 万元和 40.45 万元，投资收益率达到 1,107.09%，故赵建军向周泓宇转让股权已赚取合理收益，各方的股权转让行为具有商业合理性。

（二）周泓宇及其销售团队的入股行为是否真实，是否存在委托持股、股权代持情形，与发行人是否存在其他利益安排

根据周泓宇和汪亮入股前的银行流水及其对银行流水的说明，周泓宇入股资金来源包括其自有资金、收回前期向蒙奇数字的借出款项和亲朋好友借款，汪亮入股资金来源主要为其自有资金和向亲朋好友借款。经周泓宇、汪亮确认，其二人入股行为真实，不存在委托持股和股权代持的情形。公司与周泓宇、汪亮不存在其他利益安排。

（三）除周泓宇和汪亮外周泓宇及其销售团队是否持有发行人股份，周泓宇和汪亮与赵建军的关系

除周泓宇和汪亮外，周泓宇及其销售团队成员不存在入股发行人的情况。在周泓宇及其销售团队加入万和科技及受让赵建军股份前，与赵建军均不相识，赵建军系发行人股东未在发行人任职，亦不存在亲属、同事、同学等关系。

（四）周泓宇及汪亮入股发行人是否构成股份支付

根据《企业会计准则第 11 号-股份支付》及相关的解释，股份支付是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。根据其定义可根据以下两方面判断股份转让或发行新股是否构成股份支付：1、发行人是否换取了职工和其他方提供的服务，包括向员工、特定供应商等低价发行股份以换取服务的；2、股权交易价格与公允价值之间是否存在较大差额。

1、发行人是否换取了职工和其他方提供的服务，包括向员工、特定供应商等低价发行股份以换取服务的

2020年8月-9月，周泓宇和汪亮即加入伟承芯通。加入伟承芯通后，周泓宇和汪亮进一步了解公司经营状况，因看好公司的未来发展前景，从而对公司进行股权投资以获取财务投资回报，在入股公司的过程中不存在其他利益安排的约定，公司并非实质换取相关股东提供的服务。

综上，周泓宇和汪亮均在入股发行人前即加入了公司，基于看好发行人自身及所处行业的发展前景而入股发行人，并非发行人以低价发行股份换取其服务。

2、周泓宇及汪亮入股价格的公允性

(1) 周泓宇及汪亮入股发行人的时间、入股方式、入股价格等基本情况如下：

序号	姓名	入股时间	入股数量（万股）	入股价格（元/股）	款项是否支付
1	周泓宇	2021.12	154.39	8.55	是
2	汪亮	2021.12	102.96	8.55	是

注：2021年11月18日，发行人召开2021年第五次临时股东大会，审议通过《关于<深圳市万和科技股份有限公司股票定向发行说明书>的议案》《关于公司现有股东对本次定向发行无优先认购权的议案》等议案，该次定向发行的股票数量为1,093,950.00股，发行价格为8.55元/股，募集资金总额为9,353,272.50元。

2021年12月前后，公司股票二级市场交易量较少，参考价值不强。公司选取“光电子器件及其他电子器件制造”行业的挂牌公司前后6个月定向增发的市盈率情况，具体如下：

序号	证券简称	证券代码	发行对象	发行价格（元/股）	参考扣非每股收益（元/股）	发行市盈率（倍）
1	威达智能	834281	非关联自然人、董监高和核心员工	4.00	0.55	7.27
2	怡丽科姆	834440	非关联机构投资者、自然人；董监高、核心技术人员	4.40	0.53	8.30
3	山本光电	873701	非关联自然人	3.70	0.26	14.23
4	金禾新材	835314	非关联自然人、大股东、董监高控制的合伙企业、非	3.00	0.21	14.49

序号	证券简称	证券代码	发行对象	发行价格 (元/股)	参考扣非 每股收益 (元/股)	发行市盈 率(倍)
			关联自然人			
5	旭宇光电	873699	非关联自然人	10.00	0.49	20.41
平均值						12.94
中位值						14.23
	万和科技(年 报更正后)	837305	非关联自然人	8.55	0.37	23.11
	万和科技(年 报更正前)	837305	非关联自然人	8.55	0.51	16.76

注：以上数据均来源于公开披露的发行情况报告书及年度报告

选取公司定向发行前后六个月同行业公司定向发行的市盈率情况进行比较。同行业可比公司定向发行的发行前市盈率平均值为 12.94 倍，中位值为 14.23 倍。2022 年 4 月和 8 月公司对 2020 年年度报告进行了更正，更正前公司的扣非每股收益为 0.51 元每股，由此计算的发行市盈率为 16.76 倍，处于同行业可比公司定向发行市盈率的范围内且与中位值相近。更正后 2020 年年度报告中每股收益为 0.37 元每股，由此计算的市盈率为 23.11 倍，高于同行业市盈率的平均值和中位值，但与同行业可比公司的最高定向发行市盈率相近，考虑到不同公司的业绩、成长性、业务及发行对象等因素，公司的发行价格相对公允。

周泓宇和汪亮取得公司股份价格是参考了公司最近一次对非关联方的发行价格。经对比公司定向发行前后六个月同行业公司定向发行市盈率，公司发行价格相对公允。周泓宇和汪亮取得公司的股权价格相对公允。

综上，周泓宇和汪亮均在入股发行人前即加入了公司，基于看好发行人自身及所处行业的发展前景而入股发行人，并非发行人以低价发行股份换取其服务，入股权价格系参考发行人同期向非关联方定向发行股份价格，定价相对公允，不构成股份支付，无需确认相应的股份支付费用并进行会计处理，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

综上，周泓宇及其销售团队中仅周泓宇和汪亮于 2021 年 12 月参考同期公司向非关联方定向发行股份的价格，通过大宗交易方式受让原股东赵建军的股票，款项已经支付；周泓宇和汪亮入股发行人的行为，不构成股份支付，无需确认相应的股份支付费用并进行会计处理，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定；除周泓宇和汪亮外，周泓宇及其销售团队成员不存在入股发行人

的情况；在周泓宇及其销售团队加入万和科技及受让赵建军股份前，与赵建军均不相识，赵建军系发行人股东且未在发行人任职，亦不存在亲属、同事、同学等关系；周泓宇及汪亮入股行为具有真实性，不存在委托持股、股权代持的情形，与公司不存在其他利益安排。

五、按照终端应用领域补充披露分销业务收入构成及毛利率情况，结合产品结构、市场供求（尤其是消费电子领域）、主要产品售价及成本变动、可比公司情况等，说明 2022 年分销业务毛利率大幅下降的原因及合理性。

（一）按终端应用领域的电子元器件销售业务收入和毛利率情况

发行人已在招股说明书之“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（三）毛利率分析”之“6.其他披露事项”中补充披露了以下内容：

“报告期内，公司电子元器件销售业务按终端应用领域分类的情况如下：

单位：万元

应用领域	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
消费电子	8,605.95	45.72%	7.48%	3,388.32	27.15%	17.61%	2,462.57	50.21%	8.83%
金融支付终端	3,253.82	17.29%	17.44%	3,649.76	29.24%	31.96%	923.07	18.82%	14.95%
智能家居	3,594.60	19.10%	13.83%	2,479.07	19.86%	22.15%	709.08	14.46%	10.35%
汽车电子	2,718.36	14.44%	9.88%	1,831.93	14.68%	21.75%	419.10	8.54%	11.17%
网络通信	115.95	0.62%	7.08%	351.73	2.82%	18.86%	158.55	3.23%	14.01%
其他领域	533.80	2.84%	9.07%	780.92	6.26%	14.39%	232.61	4.74%	9.91%
合计	18,822.48	100.00%	10.80%	12,481.73	100.00%	23.15%	4,904.98	100.00%	10.62%

公司电子元器件销售业务终端应用领域主要集中在消费电子、金融支付终端以及智能家居三个领域，该三个终端应用领域报告期内的合计收入占比均超过75%。总体来看，受芯片市场行情变动的影 响，报告期内各终端应用领域的销售毛利率均呈现先上升后下滑的波动趋势。

此外，由于公司所售产品类型和型号众多，即使属于同一终端应用领域，不同类型和型号产品的售价和毛利率也可能存在较大差异，从而导致不同终端应用领域的电子元器件销售业务毛利率差异较大。”

（二）2022 年分销业务毛利率大幅下降的原因及合理性

1、产品结构

2021-2022 年，公司电子元器件销售业务按产品构成分类的情况具体如下：

单位：万元

产品类别	2022年				2021年			
	收入金额	收入占比	毛利率	加权毛利率	收入金额	收入占比	毛利率	加权毛利率
触控芯片	12,883.99	68.45%	12.11%	8.29%	9,250.53	74.11%	28.02%	20.77%
非触控芯片	5,938.48	31.55%	7.97%	2.51%	3,231.20	25.89%	9.20%	2.38%
合计	18,822.48	100.00%	10.80%	10.80%	12,481.73	100.00%	23.15%	23.15%

注：加权毛利率=收入占比*毛利率

由上表可知，公司电子元器件销售业务中触控芯片产品的收入和毛利贡献均为最高。2022年，受芯片供应增加以及终端市场需求减少的影响，公司所售的主要触控芯片产品的平均售价下降较多，对应毛利率从28.02%下降至12.11%，加权毛利率从20.77%下降至8.29%，从而导致电子元器件销售业务整体毛利率水平大幅下滑。

2、市场供求

如前所述，公司电子元器件销售业务终端应用领域主要集中在消费电子、金融支付终端以及智能家居三个领域，该三个领域均属于消费市场，受宏观经济形势以及下游消费者需求波动的影响较大。

2021年度，受到半导体产能短缺、供应链受阻以及终端需求增加等客观因素的影响，芯片行业市场整体供应紧缺，部分芯片销售价格涨幅较大。进入2022年之后，芯片市场整体供应能力得到了较大提升，但受宏观经济波动以及出行管制等综合因素的影响，消费市场特别是消费电子市场的需求下滑较多，相关产品出货量大面积下滑，使得消费类芯片领域出现供过于求的情形，从而导致公司所售的主要芯片产品价格出现大幅下滑。

3、主要产品售价及成本变动

2021-2022年，电子元器件销售业务主要产品型号的单位售价及单位成本变动情况如下：

单位：元

产品型号	2022年度		2021年度		变动	
	单位售价	单位成本	单位售价	单位成本	单位售价	单位成本
型号1	4.10	3.54	5.33	3.78	-23.12%	-6.31%
型号2	4.49	3.54	5.78	3.36	-22.34%	5.25%

注：主要型号系选取了2021年和2022年销售收入均超过500万的产品型号，2款型号合计销售收入占当期电子元器件销售收入的比例分别达到了33.26%和24.64%。

由上表可知，前述公司销售的主要产品型号2022年平均单位售价较2021年分别下降了23.12%和22.34%，降幅较大。与此同时，由于公司2021年所售

产品包含了较多 2020 年和 2021 年年初所采购的产品，平均单位成本相对较低；而芯片原厂对相关产品采购价格的调整频率和幅度相较公司销售端偏小，从而导致公司前述两款主要产品型号 2022 年的平均单位成本与 2021 年基本持平，波动较小。平均单位售价降幅较大，但平均单位成本变动较小导致公司 2022 年电子元器件销售业务毛利率大幅下降。

4、客户结构

2021-2022 年，电子元器件销售业务按客户类型分类的情况如下：

单位：万元

客户类型	2022 年度			2021 年度		
	收入金额	收入占比	毛利率	收入金额	收入占比	毛利率
贸易商	3,760.30	19.98%	3.47%	611.68	4.90%	7.26%
直接使用方	15,062.17	80.02%	12.63%	11,870.05	95.10%	23.97%
总计	18,822.48	100.00%	10.80%	12,481.73	100.00%	23.15%

由于公司通常无需向贸易商客户提供技术服务，因此向贸易商客户的销售毛利率一般会低于直接使用方客户。由上表可知，公司 2022 年电子元器件销售业务中来自贸易商客户的收入占比较 2021 年大幅提升，从而一定程度上拉低了电子元器件销售业务的整体毛利率水平。

2022 年，受前述市场供求波动、主要产品售价及成本变化的影响，公司向直接使用方客户销售的电子元器件产品毛利率水平下滑较多。与此同时，公司发现中小客户受到宏观经济以及市场行情波动的影响较大，在市场行情下行时，中小客户对公司产品的需求量会更容易减少；2022 年，公司销售额在 50 万以下的新增客户数量较 2021 年增加较多，但对应的销售收入反而有所减少。为了能够更好的应对市场波动对公司业绩造成的不利影响，公司在继续深耕中小客户的前提下，通过芯片原厂对接引入大客户（以下简称“原厂引入大客户”），如广东紫文星电子科技有限公司、厦门弘信电子科技集团股份有限公司以及珠海中京元盛电子科技有限公司等。该类大客户主要具有以下特点：

（1）主要由芯片原厂帮忙对接引入，产品需求量较大且需求较为稳定；（2）由于产品需求量大，客户议价能力较强，且无需公司提供技术服务，因此该类客户的销售毛利率偏低。公司于 2022 年第四季度开始正式对前述原厂引入大客户进行销售，共计取得销售收入 1,593.75 万元，占当期电子元器件销售收入的比例为 8.47%，但毛利率仅为 2.19%，亦在一定程度上拉低了电子元器件销售业务的整体毛利率水平。

5、可比公司情况

同行业可比公司类似业务的毛利率比较情况如下：

可比公司名称	2022 年度	2021 年度
雅创电子	17.86%	16.82%
商络电子	11.62%	13.77%
利尔达	14.30%	20.22%
平均值	14.59%	16.94%
发行人	10.80%	23.15%

由上表可知，进入 2022 年以后，商络电子和利尔达的类似业务毛利率总体呈下滑趋势，与公司相关业务毛利率变动趋势基本一致，但公司电子元器件销售业务的毛利率下降幅度高于可比公司，主要系一方面，受芯片行业市场整体供应紧缺的影响，公司 2021 年度的毛利率上涨较多，导致当 2022 年市场行情走低时，对应的产品毛利率下滑幅度更大；另一方面，公司调整了经营策略，低毛利率客户的收入占比提升较多。此外，可比公司雅创电子类似业务毛利率呈上涨趋势，主要系雅创电子分销产品主要应用在汽车照明领域及汽车座舱领域，不同于消费电子终端需求下滑，受益于汽车电动化、智能化、集成化的发展趋势，带动配套电子硬件需求的增长，汽车电子在 2022 年的景气度相对较高，下游需求较为旺盛。

综上，公司 2022 年电子元器件销售业务毛利率较 2021 年大幅下滑，主要原因为：一方面，受芯片供应增加以及终端市场需求减少等因素的影响，公司所售主要芯片产品平均售价下降较多；尽管公司通过备货采购方式有效降低采购成本，但主要芯片产品 2021 和 2022 年的综合采购成本仍大幅高于 2020 年，从而使得 2022 年所售主要触控芯片产品的平均成本上涨较多，并导致对应产品的毛利率出现较大下滑。另一方面，公司 2022 年电子元器件销售业务客户构成有所变化，贸易商客户以及原厂引入大客户收入大幅增长，使得低毛利率客户的收入占比提升较多，从而进一步拉低了 2022 年电子元器件销售业务的整体毛利率水平。

因此，公司 2022 年电子元器件销售业务毛利率较 2021 年大幅下滑具有合理性。

六、结合市场行情（尤其是消费电子）、期后售价及成本变动、在手订单预计毛利率、期后毛利率等，说明分销业务毛利率是否存在持续下滑风险，分销业务是否可持续，是否对发行人持续经营能力产生重大不利影响，发行人的具体应对措施及其有效性。

（一）市场行情

进入 2022 年之后，芯片市场整体供应能力得到了较大提升，但受宏观经济波动以及国际环境不稳定等综合因素的影响，消费市场特别是消费电子市场的需求下滑较多，相关产品出货量大面积下滑。据相关机构统计，2022 年全球智能手机出货量为 12.1 亿台，同比下降 11.3%，创 10 年以来最低水平。消费类芯片领域出现了供过于求的情形，相关芯片产品价格出现大幅下滑。

据美国半导体行业协会（SIA）的最新数据，2023 年 2 月全球芯片行业销售总额为 397 亿美元，与 2023 年 1 月的 413 亿美元相比下降 4.0%，较上年同期相比下降 20.7%。根据市场调研机构 Canalys 发布的 2023 年第一季度全球智能手机市场报告显示，全球智能手机出货量同比下降 12%，市场依然处于颓势之中。

但是，考虑到行业库存去化加速，供应商库存压力缓解，部分终端需求已逐渐呈现回暖迹象。2023 年下半年，随着经济大环境的逐渐好转以及智能汽车和新能源等新兴产业的强势拉动，手机、智能家电等下游消费需求有望复苏，预计相比上半年将会有明显提升。届时，消费类芯片市场行情也将迎来明显好转。

长远看，受益于国内智能汽车、物联网、新能源及 5G 通信等新增需求，国产芯片替代进口将成为大趋势，未来半导体元器件的需求依旧强劲。

（二）期后情况

1、期后售价及成本变动

2023 年 1-3 月，公司电子元器件销售业务的单位售价、单位成本情况如下：

单位：元/PCS

业务类型	2023 年 1-3 月		2022 年度		变动	
	单位售价	单位成本	单位售价	单位成本	单位售价	单位成本
电子元器件销售	1.30	1.23	0.36	0.32	261.11%	284.38%

如上表所示，公司 2023 年 1-3 月销售的电子元器件产品的单位售价和单位成本均较 2022 年度增长较多，主要系所售产品构成变动导致低价位产品销量占比下降较多所致。

2023 年 1-3 月，公司电子元器件销售收入中占比前五的产品型号的单位售价、单位成本情况如下：

单位：元/PCS

产品型号	2023 年 1-3 月		2022 年度		变动	
	单位售价	单位成本	单位售价	单位成本	单位售价	单位成本
型号 1	7.58	7.51	8.19	8.09	-7.42%	-7.22%
型号 2	3.40	3.32	4.33	4.23	-21.65%	-21.54%
型号 3	2.80	2.55	2.90	2.70	-3.18%	-5.61%
型号 4	3.74	3.48	4.10	3.54	-8.69%	-1.77%
型号 5	91.15	88.98	94.51	91.81	-3.56%	-3.09%

如上表所示，公司 2023 年 1-3 月销量前五名的电子元器件产品的单位售价和单位成本均较 2022 年有所下滑，但除排名第二的产品型号外，其余产品的下滑幅度总体较小。排名第二的产品型号主要系销售给原厂引入大客户，由于芯片原厂汇顶科技下调了销售价格，因此公司对应调低了对客户的销售单价，从而导致单位售价和单位成本均下降较多。

总体来看，进入 2023 年后，由于市场依然处于颓势之中，因此相关产品价格未见明显上涨趋势。

2、期后毛利率

2023 年 1-3 月，公司电子元器件销售收入按客户类型分类情况如下：

客户类型	2023 年 1-3 月		2022 年 4 季度		2022 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
贸易商客户	11.98%	4.70%	19.81%	5.34%	19.98%	3.47%
直接使用方客户	88.02%	5.36%	80.19%	6.74%	80.02%	12.63%
其中：普通客户	32.47%	12.04%	54.85%	8.85%	71.55%	13.87%
原厂引入大客户	55.55%	1.45%	25.34%	2.19%	8.47%	2.19%
合计	100.00%	5.28%	100.00%	6.46%	100.00%	10.80%

由上表可知，公司 2023 年 1-3 月的电子元器件销售业务毛利率较 2022 年度持续下滑，但主要系原厂引入大客户的收入占比大幅提升，且对应毛利率略有下降导致。原厂引入大客户的收入占比大幅提升的主要原因为：一方面，原厂引入大客户的需求较大且更为稳定，因此一旦引入后销售收入增长较快，对当期收入贡献比例也会明显提升；另一方面，普通直接使用方客户主要为中小规模的客户，受春节放假的影响，其 2023 年 1 季度的采购需求有所下滑。而原

厂引入大客户的毛利率略有下滑，主要原因为：为了降低备货风险，公司针对原厂引入大客户主要采用“订单采购”方式，即在客户向公司提出订单需求后再向芯片原厂进行采购，而向客户的销售价格则主要系结合芯片原厂近期报价情况与客户协商确定；公司主要芯片供应商汇顶科技的报价一般为美元报价，并根据当期汇率进行折算，由于 2023 年 1 季度汇顶科技未及时更新汇率，从而导致公司采购成本高于预计金额，对应产品销售毛利率偏低。

剔除原厂引入大客户后，公司 2023 年 1 季度的贸易商客户销售毛利率略低于 2022 年第 4 季度，但高于 2022 年度贸易商客户的总体毛利率水平；公司普通直接使用方客户销售毛利率高于 2022 年第 4 季度，但略低于 2022 年度普通直接使用方客户总体毛利率水平。

因此，总体来看，公司电子元器件销售业务同类客户毛利率较 2022 年未再出现持续大幅下滑，但受客户结构变动的的影响，电子元器件销售业务总体毛利率水平仍呈下降趋势。

3、在手订单情况

按客户类型分类的在手订单情况如下：

单位：万元

客户类型	订单金额	占比	预计毛利率
贸易商客户	219.53	4.18%	3.13%
直接使用方客户	5,030.31	95.82%	3.79%
其中：普通客户	762.61	14.53%	11.03%
原厂引入大客户	4,267.70	81.29%	2.50%
合计	5,249.85	100.00%	3.77%

由上表可知，公司截至 2023 年 3 月 31 日的在手订单预计毛利率较 2023 年 1-3 月进一步下滑，主要原因为：一方面，由于公司中小客户的订单一般是及时下达，而会提前下达订单需求的主要为大客户群体，从而使得统计的在手订单中毛利率较高的普通直接使用方客户的金额占比进一步降低；另一方面，随着与原厂引入大客户的持续合作，该类客户贡献的收入金额和占比进一步提升，从而拉低了整体的毛利率水平。

（三）业务发展规划

1、客户发展规划

2023 年，公司将保持深耕中小客户需求的发展路线，但由于目前市场仍处于颓势之中，尚未见明确的拐点；因此，公司 2023 年将在继续拓展中小客户的

基础上，将一部分精力投入到原厂引入大客户中，该部分客户虽然毛利率偏低，但占用资源相对较少，且订单需求稳定，可以弥补因中小客户需求下滑而造成的利润减少。目前，公司已开始合作的原厂引入大客户主要包括广东紫文星电子科技有限公司、厦门弘信电子科技集团股份有限公司以及珠海中京元盛电子科技有限公司等，已在洽谈合作的原厂引入大客户包括京东方、亿道信息等行业头部公司。

2、产品发展规划

由于公司自身在触控芯片（含指纹识别芯片）领域的积累较多，专业度较高，且非常熟悉该领域的市场和客户；因此，公司 2023 年仍将以触控芯片（含指纹识别芯片）产品作为主攻方向。与此同时，存储芯片产品亦属于公司 2023 年拟重点拓展的业务，主要系存储芯片属于周期性非常强的产品线，目前虽然仍处于低谷行情，但由于上游供应商和渠道商的库存已大幅降低，因此随着消费类市场总体景气度的提升，公司预计 2023 年下半年该产品将会出现量价齐升，售价和利润率将会明显好转。

3、总体销售预计

公司预计 2023 年电子元器件销售业务可实现销售额大致在 4-6 亿元之间，但由于原厂引入大客户的收入占比会大幅提升，因此预计 2023 年总体销售毛利率会降至 5%-6%，电子元器件销售业务总体毛利金额预计将较 2022 年有所增长。

（四）业务可持续性

虽然市场目前还是处于颓势之中，但随着经济大环境的逐渐好转以及智能汽车和新能源等新兴产业的强势拉动，手机、智能家电等下游消费需求有望复苏，预计 2023 年下半年的消费类芯片市场行情也将迎来明显好转。而长远来看，受益于国内智能汽车、物联网、新能源及 5G 通信等新增需求，国产芯片替代进口将成为大趋势，未来半导体元器件的需求依旧强劲。

目前，公司已经与汇顶科技、宏芯宇、泰晶科技、基合半导体等多家国产芯片原厂建立了长期稳定的合作关系，并获得销售代理权。面对市场行情波动而导致的产品售价和毛利下滑，公司已制定相关应对措施，具体包括：1、提高对市场趋势的敏感性，在产品备货时更为谨慎，重点选择降价风险相对较低或

周转较快的产品；2、若备货数量较多，则公司会与供应商协商在本次采购价格中考虑未来 3-6 个月的降价风险，从而给予一定的折扣；3、调整经营策略，在继续深耕中小客户的前提下，通过芯片原厂对接引入大客户以提升公司业绩的稳定性；4、提升技术服务水平，提高服务效率，为客户提供更多的增值服务以增加客户粘性；5、关注行情拐点，做好客户储备以及备货。

结合对 2023 年相关业务的销售预计，公司电子元器件销售业务预计仍将保持高速增长，但受客户结构变动的影 响，毛利率水平预计将进一步下滑，总体毛利金额预计将较 2022 年有所增长。

因此，公司电子元器件销售业务具备可持续性，不会对公司持续经营能力产生重大不利影响。

（五）风险披露

发行人已在招股说明书之“第三节 风险因素”之“一、经营风险”中补充披露以下内容：

“（五）市场供需变动风险

公司的电子元器件销售业务以分销国产芯片为主，包括触控芯片、指纹识别芯片、存储芯片以及晶振等，产品主要应用于有触摸控制、指纹识别、数据存储、频率控制等功能需求的领域。2021 年，公司电子元器件销售收入为 12,481.73 万元，较 2020 年增长了 154.47%，主要原因为：一方面，自 2020 年底开始，伟承芯通先后独立取得并拓展了多家知名芯片原厂的芯片销售代理权，公司知名度亦得到了较大提升，相关产品销售数量大幅增加；另一方面，2021 年芯片市场整体供应紧缺，公司销售的主要电子元器件产品的平均单位售价涨幅较大。

2022 年，受到芯片供应增加以及终端市场需求减少的影响，公司销售的主要电子元器件产品售价整体呈下滑趋势；与此同时，公司 2022 年的客户构成有所变化，低毛利率客户的收入占比提升较多。受此影响，公司电子元器件销售业务 2022 年的毛利率回落至 10.80%，较 2021 年下滑 12.35 个百分点，与 2020 年的毛利率基本持平，且对应产生毛利较 2021 年减少 29.63%。

2023 年以来，市场供求情况未发生大的变化，市场行情仍处于颓势之中。2023 年 1 季度，虽然同类客户的销售毛利率较 2022 年 4 季度变动相对较小，

但由于原厂对接引入大客户的销售收入占比大幅提升，而该类客户的毛利率相对偏低，从而导致 2023 年 1 季度的总体毛利率较 2022 年度持续下滑。

未来，若相关产品市场供需变动继续朝不利方向发展，则公司将面临电子元器件销售业务业绩持续下滑的风险。”

公司在招股说明书之“第三节 风险因素”之“二、财务风险”中补充披露以下内容：

“（一）毛利率波动风险

1、综合毛利率波动风险

报告期内，公司综合毛利率分别为 24.76%、30.44%和 24.81%，呈波动趋势，主要原因为公司各期的收入构成情况存在差异，且各类产品的毛利率会受到上游采购价格、下游市场需求以及销售客户类型等多种因素的影响。

未来，公司可能会因收入构成不同、市场需求及竞争情况变化等原因导致毛利率波动，从而对公司盈利的稳定性造成不利影响。

2、电子元器件销售业务毛利率持续下滑风险

报告期内，公司电子元器件销售的毛利率分别为 10.62%、23.15%和 10.08%，呈波动趋势。2021 年，受芯片市场整体供应紧缺的影响，公司销售的主要电子元器件产品单位售价涨幅较大，从而导致电子元器件销售业务的总体毛利率大幅提升；2022 年，受到芯片供应增加以及终端市场需求减少的影响，公司销售的主要电子元器件产品售价整体呈下滑趋势，且低毛利率客户的收入占比提升较多，从而导致电子元器件销售业务毛利率下滑较多。

2023 年以来，相关产品市场行情仍处于颓势之中，未见明显好转，同类客户的销售毛利率较 2022 年 4 季度变动较小；同时，毛利率较低的原厂对接引入大客户的销售收入占比大幅提升，使得电子元器件销售业务 2023 年 1 季度的总体毛利率下降至 5.28%，较 2022 年度持续下滑。此外，公司预计 2023 年度的电子元器件销售业务总体毛利率亦会由于客户结构的变化而较 2022 年持续下滑。

未来，可能会由于相关产品市场价格继续下滑、产品及客户结构变动等原因导致公司面临电子元器件销售业务毛利率持续下滑的风险。”

综上，受经营策略调整而导致的客户结构变化的影响，公司电子元器件销

售业务 2023 年毛利率预计将较 2022 年继续下滑，公司已补充披露风险提示；发行人已针对市场行情波动采取了有效的应对措施，电子元器件销售业务收入预计仍将快速增长，业务具备可持续性且不会对发行人持续经营能力产生重大不利影响。

七、模拟测算并补充披露剔除 2021 年“芯片荒”导致芯片价格大幅上涨等偶然性因素后发行人主要财务指标及测算依据，是否仍满足发行上市条件。

2021 年，公司电子元器件销售业务毛利率为 23.15%，较 2020 年大幅提升，主要系：受芯片市场整体供应紧缺的影响，公司收入占比最大的触控芯片产品的销售价格大幅上涨，且高于平均采购价格的上涨幅度，而公司通过备货采购方式有效的降低了当期销售成本，导致其毛利率得到了大幅提升，进而拉高了当年电子元器件销售业务的总体毛利率水平。

发行人已在招股说明书之“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（三）毛利率分析”之“2.主营业务按产品或服务分类的毛利率情况”中补充披露了以下内容：

“模拟测算剔除 2021 年“芯片荒”导致芯片价格大幅上涨等偶然性因素后公司的主要财务指标情况如下：

单位：万元

项目	金额	测算假设和说明
归属于母公司所有者的净利润（扣非孰低）①	3,522.29	-
“芯片荒”导致的收入增加②	2,579.33	“芯片荒”导致的收入增加金额=原触控芯片销售收入-（各型号测算单价*对应销量）；其中，测算单价的取数逻辑为：由于 2022 年平均单价还是受到“芯片荒”的一定影响，因此如果 2020 年有销售，则直接取 2020 年的平均售价进行测算；若 2020 年无销售，但 2022 年有销售，则取 2022 年的平均售价；若仅 2021 年有销售，则保持不变
“芯片荒”导致的毛利增加③	1,474.53	由于“芯片荒”影响的主要为触控芯片产品，因此采用 2020 年和 2022 年触控芯片产品的平均毛利率作为 2021 年剔除“芯片荒”影响后的触控芯片毛利率进行测算，“芯片荒”导致毛利增加金额=触控芯片 2021 年收入*（原触控芯片毛利率-剔除影响后测算毛利率）
“芯片荒”导致的税金和费用增加④	142.65	“芯片荒”导致的税金和费用增加=“芯片荒”导致的收入增加金额*伟承芯通报告期内的平均税金费用率（税金及附件+销售费用+管理费用）
“芯片荒”导致的所得税增加⑤=（③-④）	332.97	所得税税率采用伟承芯通的税率 25%进行测算

项目	金额	测算假设和说明
*25%		
剔除“芯片荒”影响后的归属于母公司所有者的净利润（扣非孰低） ⑥=①-②+③+④+⑤	2,523.37	-
剔除“芯片荒”影响后的加权平均净资产收益率（扣非孰低）	48.46%	-

如上表所示，通过测算，剔除2021年“芯片荒”导致芯片价格大幅上涨等偶然性因素后，公司2021年度的归属于母公司所有者的净利润（扣非孰低）以及加权平均净资产收益率（扣非孰低）分别为2,523.37万元和48.46%，仍满足发行上市条件。”

八、结合合同具体约定及行业普遍做法等，说明与芯片原厂是否约定有采购返利，是否存在再分销限制等约束；结合截至目前与主要芯片原厂的合作情况（尤其是基合半导体）、分销产品市场供求情况、行业技术迭代等，进一步说明是否存在销售代理权流失风险。

（一）结合合同具体约定及行业普遍做法等，说明与芯片原厂是否约定有采购返利，是否存在再分销限制等约束

1、采购返利

在电子元器件分销行业中，分销商和上游供应商之间有两种主要的业务模式：“标准采购模式”和“采购返利模式”。

“标准采购模式”是指分销商按照实际价格向供应商购买电子元器件。分销商在向客户销售产品时，具备较强的自主定价权，分销商可以根据市场情况和自身利润要求来决定向下游客户的售价。

“采购返利模式”则是指分销商按照名义价格向供应商购买电子元器件，同时向供应商报备具体下游客户和销售情况。销售完成后，供应商会根据实际销售情况给予分销商一定的返利或返款。

一些欧美大型电子元器件供应商，例如高通公司（Qualcomm Incorporated）、博通公司（Broadcom Inc.）、恩智浦半导体有限公司（NXP Semiconductors N.V.）、英飞凌科技股份有限公司（Infineon Technologies AG）等，采用的是“采购返利模式”。这种合作方式旨在保护原厂的全球价格体系，同时鼓励分销商积极销售和推广供应商的产品。

报告期内，发行人分销的电子元器件主要系国产品牌，发行人与各供应商签署的协议中无返利或返款的相关约定。

2、再分销限制

通常“再分销限制”，是由原厂在销售合同中对下游销售商或经销商进行约束，下游销售商或经销商只能将产品销售给最终用户或特定的客户，而不能再将产品转售给其他销售商或经销商。目的是为了保护原厂的定价、品牌声誉和控制销售渠道。

在与发行人合作的原厂中，部分原厂在协议中约定了“再分销限制”或类似条款：

(1) 有容微

发行人与有容微签署的《代理协议》中约定：乙方（发行人）是甲方（有容微）的一级代理。非经甲方事前书面同意，乙方不得设置二级代理、或将其在本合同中全部或部份的权利或义务转让予第三人。

(2) 基合半导体

发行人与基合半导体签署的《代理商授权协议》中约定：代理方（发行人）不得在其下设立二级代理。

除上述 2 家原厂外，发行人与汇顶科技、宏芯宇、泰晶科技等主要原厂签署的协议或订单中无再分销限制条款。公司在报告期内严格履行与原厂的协议条款，无违约设置二级代理的情况。

(二) 结合截至目前与主要芯片原厂的合作情况（尤其是基合半导体）、分销产品市场供求情况、行业技术迭代等，进一步说明是否存在销售代理权流失风险

1、与主要芯片原厂的合作情况

公司向主要芯片原厂采购情况如下：

单位：万元

原厂	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
汇顶科技	4,565.22	7,748.45	5,525.33	-
基合半导体 ^(注)	29.60	3,379.58	1,159.47	477.20
宏芯宇	1,547.67	1,400.62	331.85	612.77
泰晶科技	26.95	359.93	415.69	-
合计	6,169.44	12,888.58	7,432.35	1,089.96

注：2020 年、2021 年度包括穿透海贸云商向基合半导体（香港）采购金额；公司除向对应的芯片原厂采购相关产品外，还存在向芯片原厂其他代理商或贸易商采购的情形；2023 年 4 月，公司向基合半导体采购的金额为 817.14 万元

公司销售主要芯片原厂产品情况如下：

单位：万元

原厂	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
汇顶科技	5,001.07	10,882.02	8,427.50	3,000.70
基合半导体	1,012.65	3,299.37	1,541.65	760.45
宏芯宇	1,344.73	1,438.18	587.20	660.63
泰晶科技	77.76	653.23	501.91	4.02
合计	7,436.20	16,272.80	11,058.27	4,425.80

报告期内，公司分销业务持续增长，向主要芯片原厂采购金额和销售主要芯片原厂产品的金额均呈持续增长趋势，其中基合半导体、宏芯宇产品的采购、销售金额增长迅速。2023 年 1-3 月，发行人向主要芯片原厂的采购金额已接近 2022 年采购金额的一半，销售金额也接近 2022 年销售金额的一半，发行人与主要芯片原厂合作良好。发行人在 2023 年 1-3 月向基合半导体的采购金额有所下降，主要原因是发行人在前期备货较充足且 2023 年一季假期较多；2023 年 4 月，发行人根据业务需要向基合半导体采购的金额为 817.14 万元，与基合半导体采购相对稳定；发行人在 2023 年 1-3 月销售基合半导体产品的金额已接近 2022 年的三分之一，销售情况较好。

2、分销产品市场供求情况

（1）分销产品市场供求情况

公司电子元器件销售业务终端应用领域主要集中在消费电子、金融支付终端以及智能家居三个领域，该三个领域均属于消费市场，受宏观经济形势以及下游消费者需求波动的影响较大。2022 年之后，芯片市场整体供应能力得到了较大提升，但受宏观经济波动以及出行管制等综合因素的影响，消费市场特别是消费电子市场的需求下滑较多，相关产品出货量大面积下滑，使得消费类芯片领域出现供过于求的情形。进入 2023 年后，虽然市场依然处于颓势之中，但预计随着供应商库存压力缓解以及消费市场需求的复苏，分销产品供求状况将得到明显改善。

从公司上游芯片原厂（汇顶科技、泰晶科技）以及同行业分销商（商洛电子、雅创电子、利尔达）披露的定期报告看，上游芯片原厂在 2022 年的销售收入较上年均为下滑，分销商在 2022 年的销售收入仍保持增长；但 2023 年第一

季度，上游芯片原厂和分销商的销售收入同比均为下滑。

(2) 发行人在手订单情况

截至 2023 年 3 月 31 日，发行人销售的主要芯片原厂产品的在手订单情况如下：

单位：万元

原厂	2023 年 3 月 31 日
汇顶科技	2,985.24
基合半导体	182.84
宏芯宇	1,588.54
泰晶科技	5.91
合计	5,006.11

从在手订单情况看，主要芯片原厂品牌的在手订单金额超过 5 千万元。发行人截至 2023 年 3 月 31 日的在手订单及 2023 年一季度的主要芯片原厂品牌销售收入合计 12,442.31 万元，已超过电子元器件分销业务在 2021 年全年销售金额，并达到 2022 年全年销售金额的 76.46%，公司所处细分市场业务仍保持增长态势。

3、行业技术迭代情况

发行人分销的主要芯片原厂产品以及应用领域情况如下：

原厂	主要分销产品	终端应用领域
汇顶科技	触控和指纹芯片	应用于手机，平板、笔记本电脑、工控、车载等多个领域。
基合半导体	电容触控芯片	传音、TCL 等品牌的海外低端手机。
宏芯宇	存储芯片	主要应用于手机、平板等有存储需求的产品。
泰晶科技	晶振	主要应用于金融支付终端（如 POS 机）。

自 2007 年 iPhone 初代多点触控屏问世至今，触控技术发展已有 15 年，技术发展已趋于稳定。汇顶科技使用的触控技术为“外挂式互电容”和“内嵌式 ONCELL”、基合半导体使用的触控技术为“外挂式自电容”。无论哪种触控技术，目前市场尚未看到重大技术迭代的方向，主要为适应终端产品不同形态而做的技术改进。

宏芯宇主要产品为存储芯片，受消费电子对照片或者视频高清晰度的诉求，随之而来的就是对数据量呈现倍数级增长，对存储芯片需求主要集中在读写速度、更大容量、更小尺寸等方面，应用领域未发生重大转变。

泰晶科技的晶振属于被动元器件，目前主要发展方向就是更小尺寸和更小偏差，应用领域也未发生重大转变。

虽然各原厂均在为适应变化的市场需求，进行技术更新换代。但是这种技术更新换代的终端应用领域未发生根本性转变，只要发行人的销售渠道能继续满足原厂的销售需求，销售代理权流失的风险较小。

综上，公司良好的业绩表现，保证了公司与芯片原厂的合作稳定性、分销业务的可持续性，销售代理权流失风险较小。

九、请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。

（2）结合资金流水核查情况，以表格形式按照资金性质列示周泓宇 2019 年-2022 年个人资金收支情况，是否存在大额异常往来，是否与发行人及其相关人员、客户或供应商存在其他未披露的资金往来。（3）结合资金流水核查情况，说明周泓宇及其销售团队成员取得公司股权的出资真实性，是否存在发行人及其相关方提供财务资助的情形。（4）说明针对周泓宇及陈德大额资金往来取得的客观证据，能否支持前述资金往来的合理性、真实性。

（一）请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见

1、核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）访谈发行人总经理，了解发行人在报告期前分销业务开展情况，以及现在开展该业务的原因和合理性，分销业务与射频技术业务的关联度，是否存在拼凑业绩的情况；获取发行人报告期财务数据并模拟测算剔除电子元器件分销业务的营收及净利润情况；

（2）访谈发行人总经理，了解发行人未来对于射频技术业务和分销业务的布局规划，是否拟转型为电子元器件贸易类公司；

（3）查阅周泓宇及其销售团队入职伟承芯通的劳动合同、竞业禁止协议、2023 年 3 月续签的劳动合同；

（4）访谈周泓宇，了解周泓宇及其团队加入伟承芯通的背景、原因、团队变动情况及团队稳定性；

（5）查看伟承芯通的员工名册以及周泓宇及其销售团队加入伟承芯通前后的工资明细表；

（6）获取周泓宇及其销售团队在伟承芯通入职情况，新招聘人员情况；获取发行人 2022 年主要供应商、主要客户数据以及开拓情况；分析发行人分销业

务对周泓宇及其销售团队的依赖情况；

(7) 访谈发行人总经理，了解发行人销售团队人员流失及分销业务不稳定风险，独立面向市场持续获客的能力；

(8) 查看周泓宇、汪亮入股公司的交易明细及公司股东名册，查看交易前后公司股票二级市场的交易情况；

(9) 查看公司 2021 年-2022 年定向增发相关文件及 2020 年更正后的年度报告，查看公司定增前后 6 个月同行业可比公司定增的价格及对应期间每股收益情况，分析周泓宇、汪亮入股的公允性；

(10) 访谈周泓宇、汪亮，了解其入股发行人的原因及背景、入股时间、方式、交易对手和款项支付情况，是否与赵建军存在亲属、同事及同学等关系，入股行为是否真实、是否存在委托代持的情况、是否有其他利益安排；

(11) 查看《企业会计准则第 11 号-股份支付》及相关解释，结合周泓宇及汪亮入股公司的情况，分析其入股是否构成股份支付；

(12) 获取发行人电子元器件销售业务收入成本明细表以及关于 2022 年电子元器件销售业务毛利率大幅下降的原因说明；查阅同行业可比公司同类业务业绩情况，分析发行人 2022 年电子元器件销售业务毛利率大幅下降的合理性；

(13) 获取发行人 2023 年 1-3 月电子元器件销售数据、截至 2023 年 3 月 31 日的在手订单明细，查询芯片市场行情走势，获取发行人关于电子元器件销售业务毛利率是否持续下滑、业绩是否具备可持续性以及已采取的应对措施说明并进行分析；

(14) 获取发行人关于剔除 2021 年“芯片荒”导致芯片价格大幅上涨等偶然性因素后主要财务指标情况的模拟测算过程和依据；

(15) 通过互联网查阅采购返利行业做法；访谈分销业务负责人，了解行业再分销限制的情况，公司与原厂的采购返利、再分销限制情况；获取相关协议；

(16) 获取发行人与主要芯片原厂的采购数据、销售数据；通过互联网检索分销产品市场供求情况；获取发行人在手订单情况；访谈分销业务负责人，了解行业技术迭代情况。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 报告期前，发行人已开展电子元器件分销业务，主要是为了满足现有射频芯片、射频模组客户的需求；受国家芯片利好政策及芯片分销业务有利于开拓下游市场等影响，参考国内同行业经验，公司大力发展分销业务，具有合理性；发行人的分销业务在研发、销售、采购等方面，与射频技术业务具有协同性，业务关联度较高，且提升了公司综合竞争力；发行人的分销业务是射频技术业务的延伸、业务具有协同性、报告期内主营业务未变更，发行人的各项业务均持续增长，剔除分销业务收入后发行人仍满足发行上市条件，双业并举符合行业发展规律，因此，发行人不存在拼凑业绩的情况；公司未来仍将大力发展射频芯片、射频模组业务，同时重视电子元器件分销业务发展机遇，不存在拟转型为电子元器件贸易类公司的计划；发行人已在招股说明书中重大事项提示了“业务转型风险”；

(2) 基于正常的商业资源、能力的契合，周泓宇及其销售团队加入公司，加入公司后在发行人体系内职务相对稳定；受益于新平台实力更强，业务开拓和维持过程中能够为抓住市场机会提供 stronger 的资金支持，且市场状况总体较好，伟承芯通业绩呈增长趋势，周泓宇及其销售团队在伟承芯通期间月均薪酬较在舒伯特时月均薪酬均有较大幅度提高；公司电子元器件销售业务开展前期主要依靠周泓宇及其销售团队带来的客户资源及购销渠道，但报告期内来自原舒伯特客户的销售收入占比逐年降低，分销业务收入持续快速增长更多依靠的是周泓宇及其原销售团队和新业务团队依托现有公司平台对新客户和新业务的共同开拓；

(3) 周泓宇及汪亮在伟承芯通担任管理及销售职能，其他原销售团队为具体销售业务人员；截至本反馈回复出具之日，发行人新增分销业务销售人员 17 名，夯实了销售团队建设；报告期内，公司来自原舒伯特客户的销售收入占比逐年降低，分销业务主要依靠周泓宇及其原销售团队和新业务团队依托现有公司平台共同进行开展；伟承芯通与周泓宇及其销售团队合作稳定，具有可持续性；发行人已在招股说明书中补充披露了“销售团队人员流失及分销业务不稳定风险”，发行人具备独立面向市场持续获客的能力；

(4) 周泓宇及其销售团队中仅周泓宇和汪亮于 2021 年 12 月参考同期公司向非关联方定向发行股份的价格，通过大宗交易方式受让原股东赵建军的股票，款项已经支付；周泓宇和汪亮入股发行人的行为，不构成股份支付，无需确认相应的股份支付费用并进行会计处理，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定；除周泓宇和汪亮外，周泓宇及其销售团队成员不存在入股发行人的情况；在周泓宇及其销售团队加入万和科技及受让赵建军股份前，与赵建军均不相识，赵建军系发行人股东但未在发行人任职，亦不存在亲属、同事、同学等关系；周泓宇及汪亮入股行为具有真实性，不存在委托持股、股权代持的情形，与公司不存在其他利益安排；

(5) 发行人 2022 年电子元器件销售业务毛利率大幅下降主要是受市场行情波动以及客户结构变化的影响，具有合理性；发行人已按照终端应用领域在招股说明书中补充披露相关内容；

(6) 受经营策略调整而导致的客户结构变化的影响，发行人电子元器件销售业务 2023 年毛利率预计将较 2022 年继续下滑，但该业务具备可持续性且不会对持续经营能力产生重大不利影响，发行人已在招股说明书中补充披露了相关下滑风险；

(7) 经模拟测算，剔除 2021 年“芯片荒”导致芯片价格大幅上涨等偶然性因素后，发行人的主要财务指标仍满足发行上市条件；发行已对测算依据和结果在招股说明书中进行了补充披露。

(8) 发行人与主要芯片原厂没有约定采购返利相关条款，与部分芯片原厂供应商约定了再分销限制条款；发行人与主要芯片原厂的采购、销售业务整体持续增长趋势，行业技术迭代未影响应用领域和下游客户构成；因此，发行人销售代理权流失风险较小。

(二) (1) 结合资金流水核查情况，以表格形式按照资金性质列示周泓宇 2019 年-2022 年个人资金收支情况，是否存在大额异常往来，是否与发行人及其相关人员、客户或供应商存在其他未披露的资金往来。(2) 结合资金流水核查情况，说明周泓宇及其销售团队成员取得公司股权的出资真实性，是否存在发行人及其相关方提供财务资助的情形。(3) 说明针对周泓宇及陈德大额资金往来取得的客观证据，能否支持前述资金往来的合理性、真实性。

(1) 以表格形式按照资金性质列示周泓宇 2019 年-2022 年个人资金收支情况如下：

单位：万元

	资金性质	收入	支出	周泓宇与其发生的大额资金往来 (单笔金额大于 5.00 万元), 是否 涉及发行人及董监高关键岗位等人 员或其他	说明
2019 年度	客户及其实际控制人	-	-	不涉及	与主要客户无资金流水往来。
	供应商及其实际控制人	-	-	不涉及	与主要供应商无资金流水往来。
	发行人及公司员工	30.00	327.57	不涉及	1、周泓宇本年内收到杨旭（2020 年入职发行人）归还 20.00 万，为前期周泓宇借出款项； 2、周泓宇本年内收到张骏（2020 年入职发行人）10.00 万代理理财资金； 3、周泓宇本年度内向陈德（2020 年入职发行人后离职）累计借出 327.57 万元用于其短期周转。
	家人	120.00	5.00	不涉及	
	本人	1,585.21	1,585.21	不涉及	
	合作伙伴（不含客户供应商）	-	-	不涉及	
	投资或控制的其他企业	28.00	485.00	不涉及	1、周泓宇向蒙奇数字（2021 年 12 月纳入发行人合并范围）本年度借出款项 80.00 万元用于日常运营； 2、其余资金往来为周泓宇向其曾经参股投资的企业深圳市臻铤电子有限公司、深圳市守正航空工业有限公司支付入资款、提供借款和收回部分款项。
	其他包括理财、日常消费、炒股等	5,287.61	5,514.62	不涉及	
	朋友	2,629.43	1,843.40	不涉及	为朋友间正常临时周转，不涉及发行人及董监高关键岗位等人员及其他。
	现金	64.01	10.00	不涉及	周泓宇本年度取现 10.00 万元，主要用于家用支出。存现金额主要为收到朋友现金归还前期借款，经核查未见异常。
2020 年度	客户及其实际控制人	-	-	不涉及	与主要客户无资金流水往来。
	供应商及其实际控制人	-	-	不涉及	与主要供应商无资金流水往来。

	资金性质	收入	支出	周泓宇与其发生的大额资金往来 (单笔金额大于5.00万元), 是否 涉及发行人及董监高关键岗位等人 员或其他	说明
	发行人及公司员工	1,153.27	1,232.25	存在大额资金往来, 经核查与发行人经营业务无关	1.周泓宇本年度内向陈德累计借出 1,140.65 万元用于其短期周转, 收回 1,033.27 万元; 2.返还代曹莉沙理财本金及收益 12.00 万元; 3.收到汪亮代理理财本金 37.60 万元, 返还代员工理财本金及收益 38.00 万元; 4.周泓宇本年内收到杨旭归还 67.00 万元, 为前期周泓宇借出款项; 5.返还张强代理理财本金及收益 9.00 万元; 6.收到张万斗代理理财本金 15.00 万元, 返还代员工理财本金及收益 33.00 万元。
	家人	170.00	242.70	不涉及	
	本人	1,705.51	1,705.51	不涉及	
	合作伙伴 (不含客户供应商)	-	-	不涉及	
	投资或控制的其他企业	241.58	297.70	不涉及	1.周泓宇本年度内收到深圳市舒伯特科技有限公司 11.58 万元, 为其本年度任职期间的报销费用; 2.本年度周泓宇向其投资的企业蒙奇数字支付投资款 147.70 万元; 3.蒙奇数字本年度向股东周泓宇借入款项 150.00 万元用于日常运营, 本年度已偿还支付 230.00 万元 (含归还前期借款)。
	其他包括理财、日常消费、炒股等	6,222.38	6,938.04	不涉及	
	朋友	1,457.20	1,061.25	不涉及	为朋友间正常临时周转, 不涉及发行人及董监高关键岗位等人员及其他。
	现金	-	-	不涉及	
2021 年度	客户及其实际控制人	-	-	不涉及	与主要客户无资金流水往来。
	供应商及其实际控制人	-	-	不涉及	与主要供应商无资金流水往来。

资金性质	收入	支出	周泓宇与其发生的大额资金往来 (单笔金额大于 5.00 万元), 是否 涉及发行人及董监高关键岗位等人 员或其他	说明
发行人及公司员工	1,055.17	420.02	存在大额资金往来, 经核查与发行人经营业务无关	1.周泓宇向曹东生借入 300.00 万元用于短期周转, 截至报告期末已归还; 2.周泓宇本年度内向陈德累计借出 40.02 万元用于其短期周转, 收回 560.00 万元; 3.周泓宇本年度内向刘蓉借出 10.00 万元用于短期周转, 截至本年末已收回; 4.周泓宇本年度内收到伟承芯通 12.17 万元, 为年终奖金; 5.周泓宇本年度内向苏晓斌借出 30.00 万元用于短期周转, 截至本年末已收回; 6.周泓宇本年度内向汪亮拆入 25.00 万元用于短期周转, 于 2022 年度归还; 7.周泓宇本年度内向杨旭借入 98.00 万元用于短期周转, 于 2022 年度归还; 8.周泓宇本年度内向张金平借出 20.00 万元用于短期周转, 当天已收回; 同日向张金平借出 20.00 万元借款, 截至本反馈说明出具之日尚未收回。
家人	-	10.00	不涉及	
本人	18.79	18.79	不涉及	
合作伙伴 (不含客户供应商)	-	-	不涉及	
投资或控制的其他企业	675.00	692.95	不涉及	1.蒙奇数字本年度未纳入合并范围前向股东周泓宇借入款项 675.00 万元用于日常运营, 本年度已支付 675.00 万元, 截至年末双方余额已结清; 2.本年度周泓宇向其投资的企业深圳市蒙奇创新技术合伙企业 (有限合伙) 支付投资款 17.95 万元。
其他包括理财、日常消费、炒股等	6,654.84	8,319.72	不涉及	

	资金性质	收入	支出	周泓宇与其发生的大额资金往来 (单笔金额大于 5.00 万元), 是否 涉及发行人及董监高关键岗位等人 员或其他	说明
2022 年度	朋友	1,891.52	788.63	不涉及	为朋友间正常临时周转, 不涉及发行人及董监高关键岗位等人员及其他。
	现金	-	-	不涉及	
	客户及其实际控制人	-	-	不涉及	与主要客户无资金流水往来。
	供应商及其实际控制人	-	-	不涉及	与主要供应商无资金流水往来。
	发行人及公司员工	29.90	140.30	存在大额资金往来, 经核查与发行人经营业务无关	1.周泓宇本年度内收到伟承芯通 12.60 万元, 为年终奖金; 2.周泓宇本年内向杨旭归还 98.00 万, 双方款项已经结清; 3.周泓宇 2021 年度向汪亮拆入 25.00 万元用于短期周转, 于 2022 年度归还, 同时 2022 年度向汪亮借出 17.30 万元, 截至本年末已收回, 双方款项已经结清。
	家人	202.00	148.77	不涉及	
	本人	1,645.81	1,645.81	不涉及	
	合作伙伴 (不含客户供应商)	-	-	不涉及	
	投资或控制的其他企业	-	-	不涉及	
	其他包括理财、日常消费、炒股等	3,587.43	4,899.40	不涉及	
朋友	1,160.92	899.16	不涉及	为朋友间正常临时周转, 不涉及发行人及董监高关键岗位等人员及其他。	
现金	-	5.00	不涉及	周泓宇 2022 年度取现 5.00 万元, 用于日常消费支出。	

综上所述，发行人已以表格形式按照资金性质列示周泓宇 2019 年-2022 年个人大额资金收支情况。经保荐机构、申报会计师核查，存在的大额异常往来已进行列示，除已列示的大额异常往来外，报告期内不存在与发行人及其相关人员、主要客户或供应商存在其他未披露的资金往来。

(2) 结合资金流水核查情况，说明周泓宇及其销售团队成员取得公司股权的出资真实性，是否存在发行人及其相关方提供财务资助的情形。

截至本反馈回复出具之日，除汪亮、周泓宇外，团队其他成员无持有万和科技股权的情况。周泓宇及其销售团队成员购买发行人股权的具体情况如下：

①周泓宇入股发行人的时间、背景、入股方式、入股价格等基本情况如下：

序号	入股时间	入股数量 (股)	入股 方式	入股 价格	定价依据	入股背景
1	2021.12.14	624,500	大宗 交易	8.55 元/股	结合发行人业绩变化情况、所处行业前景等因素，参考发行人同期向非关联方定向发行股份价格*，并经双方协商确定发行价格	基于自身资金需求、投资时限等因素考虑，赵建军拟减持发行人部分股权，同时，周泓宇看好发行人的发展前景，故经协商一致，双方通过大宗交易方式进行交易，由赵建军向周泓宇转让其持有的发行人1,543,900股股份。
2	2021.12.20	717,000				
3	2021.12.30	202,400				

经核查入股前的资金流水，周泓宇入股资金来源包括其自有资金、收回前期向蒙奇数字的借出款项和亲朋好友借款。对上述往来情况，中介机构执行以下核查程序获取相关客观证据：a、获取并核查其名下证券账户余额以检查自有资金情况；b、对于入股资金来源主要为其向亲朋好友借款的部分，检查相关资金流入后所汇入的账户，核实相关资金的实际用途；检查借据、周泓宇出具的声明和向主要出借人进行访谈，确认对手方的身份、借款背景，比对发行人及相关人员列表；c、获取由发行人及实际控制人曹东生出具的不存在发行人及其相关方提供财务资助的说明。

②汪亮入股发行人的时间、背景、入股方式、入股价格等基本情况如下：

序号	入股时间	入股数量 (股)	入股 方式	入股 价格	定价依据	入股背景
1	2021.12.13	150,000	大宗 交易	8.55 元/股	结合发行人业绩变化情况、所处	基于自身资金需求、投资时限等因素考
2	2021.12.30	779,600				
3	2021.12.31	100,000				

序号	入股时间	入股数量 (股)	入股 方式	入股 价格	定价依据	入股背景
					行业前景等因素，参考发行人同期向非关联方定向发行股份价格*，并经双方协商确定发行价格	虑，赵建军拟减持发行人部分股权，同时，汪亮看好发行人的发展前景，故经协商一致，双方通过大宗交易方式进行交易，由赵建军向汪亮转让其持有的发行人1,029,600股股份。

针对上述往来情况，中介机构执行以下核查程序获取相关客观证据：a、经核查入股当月的资金流水，汪亮入股资金来源主要为其自有资金和向亲朋好友借款，检查相关资金流入后所汇入的账户，核实相关资金的实际用途，获取并核查其名下银行、证券账户余额以检查自有资金情况；b、对于入股资金来源主要为其向亲朋好友借款部分，检查相关资金流入后所汇入的账户，检查借据、汪亮出具的声明和向主要出借人进行访谈，确认对手方的身份、借款背景，比对发行人及相关人员列表；c、获取由发行人及实际控制人曹东生出具的不存在发行人及其相关方提供财务资助的说明。

综上所述，周泓宇、汪亮的出资具有真实性，不存在发行人及其相关方提供财务资助的情形。

(4) 说明针对周泓宇及陈德大额资金往来取得的客观证据，能否支持前述资金往来的合理性、真实性。

周泓宇与前员工陈德的交易背景及资金用途如下：

交易背景：周泓宇于 2014 年在工作中认识陈德，双方系多年好友及合作伙伴，双方具有较强的信任关系。陈德主要履历：2004 年毕业后就职于广州大凌实业有限公司，之后与朋友创业投资深圳市方德亚科技有限公司，并通过十多年的从业经历积累了较多资源；此外，因其表哥是佛山市甘肃省商会秘书长，发现在粤有大量家乡特产需求，包括用酒需求，因此副业亦从事消费品批发贸易（如白酒等）。

2019 年以来，周泓宇与陈德交易往来按年度分类，具体如下：

单位：万元

核查对象	对手方	对手方与发行人关系	年度	交易	收入	支出	原因及用途
周泓宇	陈德	前员工	2019 年	支出 6 笔	-	327.57	周泓宇 2019 年 1 月至 2022 年

核查对象	对手方	对手方与发行人关系	年度	交易	收入	支出	原因及用途
			2020年	收入 10 笔， 支出 11 笔	1,033.27	1,140.65	12 月末内向陈德累计借出 1,508.24 万元用于其短期周转，收回 1,593.27 万元。差额为陈德偿还 2018 年 11、12 月的未偿还借款。截至 2022 年末，双方往来款已结清。
			2021年	收入 3 笔， 支出 2 笔	560.00	40.02	
			2022年	-	-	-	

周泓宇 2020 年度收回资金金额较大，主要是周泓宇入职伟承芯通前向陈德资金周转，资金周转的主要用途为：①借款给陈德购房并于报告期内收回；②借款给陈德并和陈德投资消费品批发贸易，该业务与深圳舒伯特从事的芯片分销业务无关；自周泓宇入职伟承芯通后逐步退出该业务并收回前期投入，与发行人不存在关联关系；2020 年支出金额较大，系周泓宇在 2020 年底资金拆借 420 万给陈德使用 5 日，并在 2021 年初收回。

周泓宇 2021 年 1-7 月收回金额较大，主要是周泓宇 2021 年 1 月 4 日收回 2020 年底拆借资金 420.00 万，并收回陈德支付的以前年度资金周转尾款。

针对上述往来情况，中介机构执行以下核查程序获取相关客观证据：①获取并查阅相关房产证明购房记录；②获取并查阅陈德从事投资消费品批发贸易相关授权协议，抽查白酒、农产品采购订单、送货签收单和付款流水；③走访查看陈德及其合伙人用于对外经营的场所及存放仓库，对陈德及其合伙人进行访谈了解当时的合作背景和交易规模；④查阅了周泓宇与陈德的往来流水，核对报告期内与对手方资金往来流入、流出总额的一致性，并核查了陈德出具的确认声明，上述资金系用于临时周转，单次使用时间较短，截至报告期末已经结清。自 2021 年 8 月起至本反馈回复出具之日，双方无资金往来。

综上所述，经保荐机构、申报会计师核查，双方前述资金往来具有合理性、真实性。

问题 3. 新增客户收入大幅增长的真实性

根据申请及回复文件，（1）公司报告期内的收入增长主要来自于电子元器件销售业务和射频模组业务的增长。（2）报告期内，公司电子元器件销售业务新增客户收入分别为 4,786.63 万元、4,986.51 万元、7,332.41 万元，系公司营业收入增长最主要的因素。2020 年度、2021 年度新增客户毛利率均显著低于存量

客户。（3）报告期内，公司射频模组业务新增客户收入分别为 108.19 万元、41.45 万元、1,538.92 万元。2022 年的新增射频模组业务收入主要来源于新增客户，且新增客户毛利率显著低于存量客户。（4）保荐机构各期对新增客户的走访比例分别为 62.43%、50.94%、54.19%。

请发行人：（1）结合行业景气度、业务合作背景、获客方式及渠道、终端应用领域占比情况、可比公司情况等，说明 2022 年分销业务及射频模组业务新增客户收入大幅增长的原因及合理性，业绩变动是否与可比公司一致。（2）分别说明报告期各期分销业务及射频模组业务主要新增客户的具体情况（成立时间、实缴资本、参保人数、销售金额、毛利率、是否为贸易商、发行人采购金额占比业务规模的比重），是否与发行人及其相关方存在关联关系或其他利益安排。（3）说明各期新增客户数量变动及收入分层情况，结合新增客户资信情况、合作背景、客户采购规模与其业务规模、终端客户需求的匹配性、期后回款情况等，说明新增客户的收入真实性，是否存在成立时间较短、参保人数较少、主要与发行人交易的新增客户。（4）结合客户结构、产品差异、定价策略等，说明分销业务及射频模组业务新增客户销售毛利率低于存量客户的原因及合理性，是否存在降价销售突击确认收入情形，模拟测算剔除分销业务及射频模组业务新增客户收入对发行人主要财务指标的影响，利润指标是否明显下滑，是否仍满足上市条件。（5）说明新增客户中贸易商占比及其与直销客户在毛利率、信用政策等方面是否存在较大差异，新增贸易商是否实现终端销售，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形。（6）结合报告期内分销业务及射频模组业务新增客户的收入月度分布情况、期后新增客户合作情况、期后经营业绩等，说明是否存在新增客户年末集中确认收入、收入确认周期明显偏短偏长的情形及其原因、合理性，是否存在收入跨期调节。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）结合样本选取方法及其合理性，说明各期新增客户走访比例较低的原因，是否存在主要客户未访谈、客户经营异常、无法取得联系等情形，现有核查比例及取得的核查证据能否支持核查结论。（3）说明针对新增客户收入真实性的核查手段（函证、走访、细节测试、截止性测试等）、核查金额及占比，各类核查方式合计覆盖的收入占比，结合前述核查情况对新增客户收入真实性发表明确意见。

【回复说明】

一、结合行业景气度、业务合作背景、获客方式及渠道、终端应用领域占比情况、可比公司情况等，说明 2022 年分销业务及射频模组业务新增客户收入大幅增长的原因及合理性，业绩变动是否与可比公司一致。

（一）电子元器件销售业务

2021-2022 年，公司电子元器件销售业务新增、存续客户收入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比
存续客户	11,490.07	61.04%	7,495.23	60.05%
新增客户	7,332.41	38.96%	4,986.51	39.95%
合计	18,822.48	100.00%	12,481.73	100.00%

由上表可知，公司 2021 年和 2022 年的电子元器件销售业务收入中来自于存续客户的收入占比均超过 60%，系公司电子元器件销售业务收入的主要来源。公司 2022 年来自于新增客户的电子元器件销售业务收入为 7,332.41 万元，较 2021 年增加了 2,345.90 万元，增长较多，但新增客户收入占比较 2021 年基本持平且略有下降。

公司 2022 年电子元器件销售业务新增客户收入大幅增长的原因具体如下：

1、虽然相关芯片价格在 2022 年呈下滑趋势，但主要系对 2021 年价格上涨的回调。根据半导体行业协会（SIA）公布的数据显示，全球半导体市场增速明显放缓，主要受制于消费电子等终端设备的需求量下降；虽然增速趋缓，但行业仍处于增长轨道。同时，公司目前的经营规模相较同行业可比公司仍然偏小，且客户较为分散，收入增长空间仍然较大。因此，即使受市场行情低迷的影响导致电子元器件销售业务的整体毛利率下滑较多，但随着公司与芯片原厂的合作加深，公司在行业内的知名度逐步提升，通过加强市场开拓，使得新增客户收入占比仍然保持在较高的水平。

2、从获客方式及渠道来看：公司新增客户主要来源于同行业公司（包括其他同行、客户以及供应商等）的推荐以及公司主动上门拜访推介等，2022 年的获客方式及渠道较 2021 年未发生显著变化。但是，公司控股子公司蒙奇数字的营业收入于 2022 年开始纳入合并范围核算，其客户中存在较多新增客户；公司 2022 年新增客户收入中来自蒙奇数字的客户收入共计 1,647.67 万元，占电子元

器件销售业务当期新增客户收入总额的 22.47%。因此，公司合并范围增加系新增客户收入增长的重要原因之一。

3、从终端应用领域分布来看：公司 2022 年向新增客户所售产品的终端应用领域主要集中在消费电子领域，该领域新增客户收入金额为 5,428.94 万元，占当期新增客户收入的比例达到了 74.04%，较 2021 年大幅提升，主要原因为：虽然消费电子领域受芯片市场行情波动的影响较大，但该领域的整体市场空间较大，且公司对该领域业务也更为熟悉，而公司业务规模仍然偏小，因此在该领域进行市场开拓所取得的成效更好。

4、从客户类型来看：如前所述，公司于 2022 年 4 季度开始开拓原厂引入大客户，该类客户虽然销售毛利率偏低，但对产品需求量较大，因此引入后收入增长较快，对当期总体新增客户收入的贡献比例较高。公司前述原厂引入大客户均为 2022 年新增客户，共计贡献销售收入 1,593.75 万元，占电子元器件销售业务当期新增客户收入总额的 21.74%。

综合来看，公司 2022 年新增开拓的电子元器件销售业务客户数量及对应收入较 2021 年增加较多，主要系一方面公司控股子公司蒙奇数字的营业收入于 2022 年开始纳入合并范围核算，其客户中存在较多新增客户；另一方面，公司开始开拓原厂引入大客户，该类大客户引入后收入增长较快，对当期总体新增客户收入的贡献比例较高。

同行业可比公司类似业务的收入变动情况如下：

单位：万元

可比公司名称	2022 年度	2021 年度	变动金额	变动比例
雅创电子	196,775.78	133,546.33	63,229.46	47.35%
商络电子	564,064.89	536,280.45	27,784.44	5.18%
利尔达	197,662.50	158,602.66	39,059.85	24.63%
发行人	18,822.48	12,481.73	6,340.75	50.80%

注：同行业可比公司均未披露新增客户收入情况。

由上表可知，2022 年，公司电子元器件销售业务收入变动趋势与同行业公司类似业务基本一致，但由于公司的电子元器件销售业务规模仍然偏小，而可比公司业务规模已然较大，即使增加的收入金额高于公司，但增长幅度仍然较公司更低。

综上，公司 2022 年电子元器件销售业务新增客户收入金额虽然大幅增长，但新增客户收入占比相对稳定，收入金额大幅增长具有合理性，与可比公司业

绩变动趋势基本一致。

（二）射频模组业务

2021-2022年，公司射频模组业务新增、存续客户收入情况如下：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比
存续客户	7,485.98	82.95%	7,165.27	99.42%
新增客户	1,538.92	17.05%	41.45	0.58%
合计	9,024.90	100.00%	7,206.72	100.00%

由于公司射频模组业务较为稳定，因此营业收入主要由存续客户贡献，2021-2022年来自存续客户的收入占比均超过80%。其中，公司2022年射频模组业务新增客户收入较2021年新增客户收入增长较多，主要原因为：一方面，公司2022年加强了市场开拓，新增客户较多；另一方面，公司控股子公司蒙奇数字的营业收入于2022年开始纳入合并范围核算，其毫米波图传模组业务为公司带来了较多新增客户。其中，新增开拓的珠海奇芯光电科技有限公司和深圳市西微数字技术有限公司两家客户合计贡献销售收入1,175.69万元，占当期新增客户收入的比例达到了76.40%，系射频模组业务新增客户收入大幅增长的主要原因。

珠海奇芯光电科技有限公司、深圳市西微数字技术有限公司两家客户与公司的业务合作背景具体如下：

1、珠海奇芯光电科技有限公司

珠海奇芯光电科技有限公司系西安奇芯光电科技有限公司的全资子公司。西安奇芯光电科技有限公司成立于2014年，是密集光子集成领域的先驱，专门从事光子集成芯片、设备、模块和子系统的研究、开发和制造，为数据中心、光纤到户、5G、城域/骨干网和激光雷达，提供独特的光子解决方案。为吸引人才，西安奇芯光电科技有限公司在珠海、深圳、成都、宁波等多地都设立有研发中心或中试产线，并于2021年投资建立了10万平方米的大型芯片封测基地。

珠海奇芯光电科技有限公司系公司原射频芯片客户广东东研网络科技股份有限公司（简称：东研科技，代码：831852）的客户，东研科技主要向其销售FTTH光模块产品。出于自身战略发展考虑，东研科技不再从事该类模组产品的生产；因此，经东研科技推荐，公司与珠海奇芯光电科技有限公司建立了合

作关系，并向其直接销售 FTTH 光模块产品，使得相关销售收入增长较多。

2、深圳市西微数字技术有限公司

深圳市西微数字技术有限公司成立于 2013 年，主要从事数码电子产品的研发、生产和销售。2020 年，深圳市西微数字技术有限公司启动了“PEAKDO”电子产品品牌运营计划后与蒙奇数字建立了合作关系，主要由蒙奇数字为其提供毫米波图传模组用于生产毫米波无线投屏器等产品。

2022 年，蒙奇数字的营业收入开始纳入公司合并范围核算，其与深圳市西微数字技术有限公司的交易金额统计为新增客户收入列示。

同行业可比公司类似业务的收入变动情况如下：

单位：万元

可比公司名称	2022 年度	2021 年度	变动金额	变动比例
通宇通讯	19,141.20	17,762.52	1,378.68	7.76%
光迅科技	365,705.10	384,808.50	-19,103.40	-4.96%
剑桥科技	47,821.49	45,967.84	1,853.65	4.03%
发行人	9,024.90	7,206.72	1,818.18	25.23%

注：同行业可比公司均未披露新增客户收入情况。

由于公司射频模组业务规模较小，主要客户采购需求的变动会对相关产品当期的销量和销售收入造成较大影响；2022 年，受益于新增客户收入增长较多，公司射频模组销售收入较 2021 年增幅较大。而上述可比公司业务规模较大，且所售产品构成、应用领域以及客户群体等方面与公司均存在一定的差异，从而使得公司射频模组业务收入变动趋势与同行业可比公司存在差异。

综上，公司 2022 年射频模组业务新增客户收入金额大幅增长具有合理性。

二、分别说明报告期各期分销业务及射频频模组业务主要新增客户的具体情况（成立时间、实缴资本、参保人数、参保人数、销售金额、毛利率、是否为贸易商、发行人采购金额占比业务规模的比重），是否与发行人及其关联方存在关联关系或其他利益安排。

（一）射频频模组业务

报告期内，公司射频频模组各期前五新增客户情况具体如下：

年度	排名	客户名称	成立时间	注册资本	实缴资本	参保人数	人员规模	销售金额 (万元)	毛利率	是否为 贸易商	采购金额占 其业务规模 的比重	是否关 联方
2022年度	1	珠海奇芯光电科技有限公司	2019-4-11	510.00 万人民币	未披露	41	50人以下	888.52	**	否	10%左右	否
	2	深圳市西微数字技术有限公司	2013-10-15	1,000.00 万人民币	200.00 万人民币	未披露	100-499人	287.17	**	否	20%左右	否
	3	SWIZZ INTERNATIONAL LIMITED	2017-4-10	未取得	未取得	不适用	8	57.69	0.27%	是	1%以下	否
	4	Genexis Sweden AB	2017-10-30	未取得	未取得	不适用	20	55.81	**	否	1%以下	否
	5	深圳市朗强科技有限公司	2004-5-8	200.00 万人民币	200.00 万人民币	未披露	100-199	41.29	**	否	1%以下	否
2021年度	1	Star Technologies	未取得	未取得	未取得	不适用	未取得	14.06	-3.12%	否	未取得	否
	2	青岛科世达电子有限公司	2017-6-21	50.00 万人民币	50.00 万人民币	3	50人以下	8.04	67.69%	否	5%以下	否
	3	中国广电山东网络有限公司	2001-1-12	465,538.80 万人民币	465,538.81 万人民币	258	200-299人	6.64	38.27%	否	1%以下	否
	4	Fenix Telecomunicaciones S.A.S	2016-6-4	未取得	未取得	不适用	未取得	3.72	67.30%	否	未取得	否
	5	深圳市金瑞特科技有限公司	2002-1-28	50.00 万人民币	50.00 万人民币	未披露	50人以下	1.77	31.96%	否	5%以下	否

年度	排名	客户名称	成立时间	注册资本	实缴资本	参保人数	人员规模	销售金额 (万元)	毛利率	是否为 贸易商	采购金额占 其业务规模 的比重	是否关 联方
2020年度	1	Optic ElecCom (Digital RFCorea CO.,LTD)	2018-10-30	未取得	未取得	不适用	未取得	49.08	22.57%	否	5%以下	否
	2	宁波江北外滩国际 贸易有限公司	2005-2-6	50.00 万元人 民币	50.00 万元人 民币	2	50 人以下	27.31	**	是	未取得	否
	3	M/S Shanaya Electronics	未取得	未取得	未取得	不适用	未取得	15.75	13.15%	是	未取得	否
	4	青岛联亿云科技有 限公司	2017-4-18	200.00 万元人 民币	200.00 万元 人民币	未披露	未披露	4.60	30.91%	是	5%以下	否
	5	深圳市昇诺电子科 技有限公司	2016-11-8	100.00 万元人 民币	100.00 万人 人民币	未披露	50 人以下	1.93	**	是	1%以下	否

续

年度	排名	客户名称	合作背景	业务规模	合作期间信用 状况	信用政策
2022年度	1	珠海奇芯光电科 技有限公司	该客户主要从事光子集成芯片及设备的研发和制造，主要面向中兴通讯等通讯设备厂商；该客户系公司原射频芯片客户东研科技的客户，后东研科技因不再生产相关产品将其推荐给公司，公司向其销售 FTTH 光模块产品	7000 万左右	未曾出现违约	月结 90 天+180 天承兑
	2	深圳市西微数字 技术有限公司	该客户主要从事手机、电脑等电子产品的研发、生产和销售。2020 年，深圳市西微数字技术有限公司启动了“PEAKDO”电子产品品牌运营计划后与蒙奇数字建立了合作关系，主要由蒙奇数字为其提供毫米波图传模组用于生产毫米波无线投屏器等产品	1200 万元左 右	未曾出现违约	现结
	3	SWIZZ INTERNATION AL LIMITED	该客户位于香港，主要从事批发和物流服务，主要客户为海外电子设备企业，公司自 2022 年经客户推荐与其建立合作关系，主要向其销售 CATV 模组产品	2000 万美金 左右	未曾出现违约	预付货款
	4	Genexis Sweden AB	该客户系欧洲知名的光通信设备制造厂商 Genexis 在瑞典的子公司，主要从事光通信设备的生产制造，主要客户	2000 万美金 左右	未曾出现违约	月结 30 天

年度	排名	客户名称	合作背景	业务规模	合作期间信用状况	信用政策
2021年度	5	深圳市朗强科技有限公司	为欧洲的电信运营商；2022年，经其母公司指定，公司与其建立合作关系，主要向其销售 FTTH 光模块产品。该客户主要从事高清视频传输和处理解决方案的研发、生产和销售，蒙奇数字自 2020 年经原厂推荐与其建立合作关系，主要向其销售毫米波模组产品。	2 亿以上	未曾出现违约	现结
	1	Star Technologies	该客户是一家印度企业，主要从事有线电视放大器的生产制造，主要客户为印度有线电视运营商；经客户推荐，公司在 2021 年向其销售 CATV 模组产品。	未取得	未曾出现违约	预付货款
	2	青岛科世达电子有限公司	该客户主要从事海外客户的光通信设备代工，主要客户为海外的光通信设备商，公司自 2021 年经客户推荐与其建立合作关系，主要向其销售 CATV 模组产品。	500 万以下	未曾出现违约	预付货款
	3	中国广电山东网络有限公司	该客户主要负责山东省内广播电视网络和智慧广电业务的建设、运营和管理，公司自 2021 年经通过展会与其建立合作关系，主要向其潍坊市分公司销售 CATV 模组产品。	40 亿	未曾出现违约	预付货款
	4	Fenix Telecomunicaciones S.A.S	该客户是一家哥伦比亚企业，主要从事通信设备的生产和销售，公司自 2021 年经阿里巴巴国际站与其建立合作关系，主要向其销售 CATV 模组产品。	未取得	未曾出现违约	预付货款
2020年度	5	深圳市金瑞特科技有限公司	该客户主要从事通信设备的研发和销售，客户主要为中电科集团等，公司自 2021 年经朋友介绍与其建立合作关系，主要向其销售 CATV 模组产品。	200 万以下	未曾出现违约	预付货款
	1	Optic ElecCom (Digital RFCorea CO.,LTD)	该客户是一家韩国企业，主要从事通信设备的研发和生产，客户主要为韩国的运营商，公司自 2020 年经中国制造业与其建立合作关系，主要向其销售 CATV 模组产品。	20 亿韩元	未曾出现违约	预付货款
	2	宁波江北外滩国际贸易有限公司	该客户主要从事外贸进出口业务，主要客户包括国外的通信设备商，公司自 2020 年经关联公司推荐与其建立合作关系，主要向其销售 CATV 模组产品。	未取得	未曾出现违约	预付货款
	3	M/S Shanaya Electronics	该客户是一家印度企业，主要从事有线电视放大器产品的销售，客户主要为印度有线电视运营商，公司自 2020	未取得	未曾出现违约	预付货款

年度	排名	客户名称	合作背景	业务规模	合作期间信用状况	信用政策
			年经客户推荐与其建立合作关系，主要向其销售 CATV 模组产品			
	4	青岛联亿云科技有限公司	该客户主要从事通讯设备相关产品的销售业务，公司自 2020 年经客户推荐与其建立合作关系，主要向其销售 CATV 模组产品	200 万以下	未曾出现违约	预付货款
	5	深圳市昇诺电子科技有限公司	该客户主要从事机顶盒、遥控器、开关等电子产品的贸易业务，客户主要为有线电视运营商，公司自 2020 年经客户推荐与其建立合作关系，主要向其销售 CATV 模组产品	500 万以下	未曾出现违约	预付货款

注 1：上表中的实缴注册资本、参保人数均系查询公开信息获得，人员规模系根据客户确认或查询公开信息获得，但由于目前注册资本实缴无需强制办理工商登记，而企业员工人数也属于自愿上传信息，因此存在较多公司未披露相关信息，或相关信息未更新的情形。

注 2：部分客户由于与公司合作金额较小，且后续未再继续合作，因此未取得相关信息。

注 3：上表**数据已申请豁免披露。

如上表所示，报告期内，射频模组业务各期前五大新增客户与发行人及其相关方均不存在关联关系或其他利益安排，且 2020-2021 年的前五大新增客户交易金额较小，部分为零星销售。公司射频模组业务新增客户的资信状况较好，且大部分客户均采用现结或预付货款的方式进行结算，公司信用风险较低。结合与新增客户的合作背景、新增采购金额占其业务规模的比重，公司与射频模组业务主要新增客户的交易情况与客户经营规模能够匹配。

（二）电子元器件销售业务

报告期内，公司电子元器件销售业务各期前五大新增客户情况具体如下：

年度	排名	客户名称	成立时间	注册资本	实缴资本	参保人数	人员规模	销售金额（万元）	毛利率	是否为贸易商	采购金额占其业务规模的比重	是否为关联方
2022 年度	1	广东紫文星电子科技有限公司	2016-9-22	5,000.00 万元人民币	5,000.00 万人民币	572	500-599 人	773.91	**	否	1%以下	否
	2	深圳润通新电子有	2018-12-17	500.00 万元	未披露	未披露	少于 50 人	770.63	**	是	15%以下	否

年度	排名	客户名称	成立时间	注册资本	实缴资本	参保人数	人员规模	销售金额 (万元)	毛利率	是否为 贸易商	采购金额占 其业务规模 的比重	是否 为关 联方
		限公司		人民币								
	3	深圳市恒达无限通信设备有限公司	2012-11-16	1,550.00 万元人民币	未披露	未披露	少于 50 人	501.37	**	否	1%以下	否
	4	厦门弘信电子科技集团股份有限公司	2003-9-8	48,841.0056 万元人民币	48,841.0056 万元人民币	1,852	1000-1999 人	395.78	**	否	1%以下	否
	5	深圳市又易科技有限公司	2021-3-15	100.00 万元人民币	未披露	未披露	未披露	380.57	**	否	40%以下	否
	1	百富计算机技术(深圳)有限公司	2001-7-13	38,000.00 万港元	未披露	未披露	500-599 人	459.64	**	否	1%以下	否
	2	深圳市鑫茂源霖科技有限公司	2021-1-11	100.00 万人民币	100.00 万人民币	未披露	未披露	273.51	**	否	5%以下	否
2021 年度	3	TCL MOBILE COMMUNICATION(HK) CO.,LTD	1999-4-21	150,967.55 万港币	未披露	不适用	未披露	253.51	**	否	1%以下	否
	4	深圳海红天远微电子有限公司	2007-11-27	5,500.00 万元人民币	2,000.00 万人民币	未披露	少于 50 人	212.39	**	否	1%以下	否
	5	东莞市优明电子有限公司	2017-7-28	100 万元人民币	41.92 万人民币	5	少于 50 人	207.34	**	否	10%以下	否
	1	上海卓新溢泽电子技术有限公司	2015-9-11	1,111.11 万元人民币	611.11 万人民币	19	少于 50 人	532.28	**	否	5%以下	否
	2	江西赛华科技有限公司	2014-11-24	1,000.00 万元人民币	1,000.00 万人民币	15	少于 50 人	427.95	**	否	10%以下	否
2020 年度	3	深圳达沃斯光电有限公司	2012-8-24	1,000.00 万人民币	1,000.00 万人民币	未披露	400-499 人	282.66	**	否	1%以下	否
	4	江西联思触控技术有限公司	2014-11-6	5,000.00 万美元	未披露	64	50-99 人	259.08	**	否	1%以下	否
	5	江西联创(万年)电子有限公司	2012-6-12	9,815.00 万元人民币	未披露	225	200-299 人	154.03	**	否	3%以下	否

续

年度	排名	客户名称	合作背景	业务规模	资信情况	信用政策
2022年度	1	广东紫文星电子科技有限公司	该客户主要从事指纹识别模组的研发、制造和销售业务，产品主要用于智能手机，客户包括OPPO、传音控股等知名企业，公司自2022年经由汇顶科技推荐，开始向其销售指纹识别芯片产品	8-10亿	未曾出现违约	月结30天
	2	深圳润通电子有限公司	该客户主要从事电子元器件的批发和零售，属于基于半导体的代理商，客户主要为鸿展光电和达沃斯等公司；2022年，经客户介绍开始与其建立合作关系，主要向其销售触控芯片产品	5000-6000万	未曾出现违约	月结30天
	3	深圳市恒达无限通信设备有限公司	该客户主要从事以智能手机为主的电子产品研发、生产和销售，客户主要为酷派和海信等知名企业；公司在2021年的存储芯片推广中与其建立联系，并于2022年开始向其供应存储芯片产品	5-10亿	未曾出现违约	货到30天
	4	厦门弘信电子科技集团股份有限公司	该客户系创业板上市公司，股票代码300657，主要从事柔性印制电路板、软硬结合板及背光模组的研发、设计、制造和销售，客户包括OPPO、传音控股和小米等知名企业，公司自2022年经由汇顶科技推荐，开始向其销售触控芯片产品	超过20亿	未曾出现违约	月结30天
	5	深圳市又易科技有限公司	该客户主要从事Wi-Fi模块、网卡、网桥等产品的生产和制造，其2022年由于对海思芯片产品有需求，经人介绍后找到公司进行合作，公司向其销售海思芯片产品	1000万元左右	未曾出现违约	月结30天
2021年度	1	百富计算机技术(深圳)有限公司	该客户系香港上市公司百富环球科技有限公司(股票代码00327)在深圳注册的全资子公司，主要为客户提供电子支付终端解决方案，其客户包括迪士尼、沃尔玛等知名企业，公司于2021年开始向其推广并销售触控芯片和晶振电容等产品	80亿元(百富环球)	未曾出现违约	票到30天付款
	2	深圳市鑫茂源霖科技有限公司	该客户主要从事计算机、通信和其他电子设备的生产和制造，其2021年主动向公司询价并洽谈TI芯片合作，公司主要向其销售TI芯片产品	超过6000万	未曾出现违约	预付货款
	3	TCL MOBILE COMMUNICATION	TCL科技在香港的子公司，主要是TCL科技在香港的物料代采集团，2021年经过汇顶介绍开始建立	超过1000亿元(TCL科技)	未曾出现违约	月结60天

年度	排名	客户名称	合作背景	业务规模	资信情况	信用政策
		(HK) CO.,LTD	合作, 公司主要向其销售汇顶触控芯片			
	4	深圳海红天远微电子有限公司	该客户主要从事电子元器件的OEM加工业务, 客户主要为百富计算机等, 公司自2021年经由客户推荐, 开始向其销售触控芯片产品	40-50亿	未曾出现违约	现结
	5	东莞市优明电子有限公司	该客户主要从事触摸屏和线路板的生产和加工业务, 公司自2021年经同行介绍, 开始向其销售触控芯片产品	3000-4000万	未曾出现违约	现结
	1	上海卓新溢泽电子技术有限公司	该客户是一家以软件和信息技术服务业为主的企业, 主要从事智能硬件的研发和销售, 公司2020年经芯片原厂推荐, 向其销售存储芯片产品	1亿左右	未曾出现违约	货到45天
	2	江西赛华科技有限公司	该客户是一家电容式触摸屏TP设计、生产、销售的高科技企业, 客户主要为宇顺电子、同兴达以及易快来等模组厂, 公司2020年经同行介绍, 向其销售触控芯片产品	6000万-1亿	未曾出现违约	当月结
2020年度	3	深圳达沃斯光电有限公司	该客户专业从事电容式触摸屏、主动式电容触摸屏、AMOLED显示屏等产品的研发、生产和销售, 目前出货量已达1000万片, 客户主要包括天山电子、视源股份、百富以及TCL等知名企业, 公司2020年经同行介绍, 向其销售触控芯片产品	5亿左右	未曾出现违约	当月结
	4	江西联思触控技术有限公司	A股上市公司联创电子科技股份有限公司(股票代码002036)控股子公司, 主要从事触控显示模组的研究、生产和销售, 公司2020年经同行介绍, 向其销售触控芯片产品	18亿	未曾出现违约	月结30天
	5	江西联创(万年)电子有限公司		9000万左右	未曾出现违约	月结30天

注: 上表**数据已申请豁免披露。

如上表所示, 报告期内, 电子元器件销售业务各期前五大新增客户与发行人及其相关方均不存在关联关系或其他利益安排。公司电子元器件销售业务新增客户的资信状况较好, 信用政策以月结30天为主。结合与新增客户的合作背景、新增采购金额占其业务规模的比重, 公司与电子元器件销售业务主要新增客户的交易情况与客户经营规模能够匹配。

三、说明各期新增客户数量变动及收入分层情况，结合新增客户资信情况、合作背景、客户采购规模与其业务规模、终端客户需求的匹配性、期后回款情况等，说明新增客户的收入真实性，是否存在成立时间较短、参保人数较少、主要与发行人交易的新增客户。

（一）新增客户数量变动及收入分层

1、电子元器件销售业务

报告期内，公司电子元器件销售业务新增客户数量变动及收入分层情况如下：

单位：万元

分层	2022年			2021年			2020年		
	家数	收入金额	收入比例	家数	收入金额	收入比例	家数	收入金额	收入比例
50万以下	260	1,338.41	18.25%	219	1,419.41	28.47%	131	1,263.18	26.39%
50万-100万	12	805.97	10.99%	19	1,286.11	25.79%	13	931.33	19.46%
100-200万	8	1,216.42	16.59%	6	874.60	17.54%	9	1,090.14	22.77%
200万以上	9	3,971.61	54.17%	5	1,406.39	28.20%	4	1,501.97	31.38%
合计	289	7,332.41	100.00%	249	4,986.51	100.00%	157	4,786.63	100.00%

由上表可知，报告期内，随着先后独立取得了多家知名芯片原厂的芯片销售代理权，公司电子元器件销售业务新增客户数量逐年增加。

2021年，销售收入在100万以上的新增客户数量及对应销售收入均较2020年有所下降，主要原因为：2020年，由于公司设立了全资子公司伟承芯通，并组建专业的销售团队大力发展电子元器件销售业务，使得该业务规模迅速扩大，公司取得的电子元器件销售业务收入基本来自于新增客户。

2022年，销售收入在100万以上的新增客户数量及对应销售收入均较2021年有所提升，且该部分新增客户销售收入占比达到了70.76%，主要系一方面，公司控股子公司蒙奇数字的营业收入于2022年开始纳入合并范围核算，为公司带来了部分收入金额较大的新增客户；另一方面，公司于2022年第四季度开始开拓原厂引入大客户，该类大客户引入后收入增长较快，单体贡献收入较多，公司2022年共新增前述原厂引入大客户6家，其中销售收入高于100万的有4家。

2、射频模组业务

报告期内，公司射频模组业务新增客户数量变动及收入分层情况如下：

单位：万元

分层	2022年			2021年			2020年		
	家数	收入金额	收入比例	家数	收入金额	收入比例	家数	收入金额	收入比例
50万以下	55	249.74	16.23%	21	41.45	100.00%	33	108.19	100.00%
50万-100万	2	113.50	7.37%	-	-	-	-	-	-
100-200万	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200万以上	2	1,175.69	76.40%	-	-	-	-	-	-
合计	59	1,538.92	100.00%	21	41.45	100.00%	33	108.19	100.00%

由于公司的产品主要面对的是运营商市场，进入主要客户的供应体系一般都会通过产品送样、小批量测试、客户审厂等多项程序，总体耗时较长；因此，公司2020年和2021年新增客户数量和对应收入总体较低，且部分客户属于零星采购。2022年，公司射频模组业务新增客户数量和对应收入金额均大幅增长，主要系一方面，公司射频模组产品经过前期推广，客户在2022年下单数量和金额有所提升；另一方面，公司控股子公司蒙奇数字的营业收入于2022年开始纳入合并范围核算，新增毫米波图传模组产品销售客户和收入。其中，新增的珠海奇芯光电科技有限公司和深圳市西微数字技术有限公司两家客户共计贡献收入1,175.69万元，占当期射频模组新增客户收入的比例达到了76.40%。

（二）主要新增客户收入的真实性分析

报告期内，公司主要新增客户的资信情况、合作背景、客户采购规模与其业务规模以及终端客户需求的匹配性等情况详见本题“二、分别说明报告期各期分销业务及射频模组业务主要新增客户的具体情况……”。

1、期后退货情况

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
新增客户主营业务收入	9,379.86	5,417.05	5,141.60
期后退换货金额	0.22	1.11	7.42
占比	0.002%	0.02%	0.14%

由上表可知，公司各期新增客户期后退换货比例非常低。

2、期后回款情况

报告期内，公司新增客户应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

年度	应收账款期末余额	期后回款金额	期后回款比例
2020年	1,588.35	1,588.35	100.00%
2021年	1,438.30	1,419.15	98.67%
2022年	3,713.11	3,548.50	95.57%

注：期后回款截止日为2023年4月30日。

由上表可知，公司各期新增客户期后回款比例较高。

综上，公司主要新增客户的资信情况良好，与公司的交易金额能够与其业务规模和客户需求匹配；公司新增客户的期后退换货比例极低，且期后回款情况较好；公司主要新增客户中不存在成立时间较短、参保人数较少且主要与发行人交易的新增客户。因此，公司新增客户收入具有真实性。

四、结合客户结构、产品差异、定价策略等，说明分销业务及射频模组业务新增客户销售毛利率低于存量客户的原因及合理性，是否存在降价销售突击确认收入情形，模拟测算剔除分销业务及射频模组业务新增客户收入对发行人主要财务指标的影响，利润指标是否明显下滑，是否仍满足上市条件。

（一）新增客户销售毛利率低于存量客户的原因及合理性，是否存在降价销售突击确认收入情形

1、电子元器件销售业务

2022年，公司电子元器件销售业务的新增客户和存续客户按客户类型分类情况如下：

单位：万元

客户类型	客户结构	收入金额	收入占比	毛利率
新增客户	贸易商	1,828.33	9.71%	0.84%
	直接使用方	5,504.08	29.24%	8.30%
	其中：普通客户	3,910.33	20.77%	10.79%
	原厂引入大客户	1,593.75	8.47%	2.19%
	小计	7,332.41	38.96%	6.44%
存续客户	贸易商	1,931.97	10.26%	5.96%
	直接使用方	9,558.10	50.78%	15.13%
	小计	11,490.07	61.04%	13.59%

由上表可知，2022年，公司电子元器件销售业务的新增客户毛利率低于存续客户主要系新增客户中贸易商客户和直接使用方客户的销售毛利率均低于存续客户所致，具体原因如下：

（1）贸易商客户

如前表所示，公司2022年新增贸易商客户的销售毛利率较存续贸易商客户偏低，主要系受部分客户缩减采购计划以及市场行情持续走低的影响，公司将部分预计短期内无法出售的备货销售给了同为代理商的其他客户；由于销售时市场价格相对较低，且代理商之间的调货价格一般也会偏低，使得该类客户的销售毛利率偏低甚至为负数，进而导致新增贸易商客户的总体销售毛利率仅为

0.84%，低于对贸易商客户的正常毛利率水平。同时，公司 2022 年存续贸易商客户以深圳市频实电子科技有限公司为主，主要向该客户销售汽车电子触控芯片产品；由于汽车电子触控芯片在 2022 年的市场行情相对较好，因此对该客户的毛利率会略高于普通贸易商客户。

公司 2022 年新增贸易商客户收入主要集中在上半年，不存在降价销售突击确认收入情形。

（2）直接使用方客户

如前表所示，公司 2022 年新增直接使用方客户的销售毛利率较存续直接使用方客户偏低，主要原因为：

一方面，受芯片市场行情持续走低的影响，公司电子元器件销售业务的毛利率总体呈下滑趋势，下半年的毛利率水平明显低于上半年；而相较存续直接使用方客户，公司新增直接使用方客户的收入主要集中在下半年，从而使得新增直接使用方客户的毛利率低于存续直接使用方客户。

另一方面，公司于 2022 年 4 季度开始新增开拓原厂引入大客户，该类客户对产品需求量较大且收入增长较快，但其毛利率较普通直接使用方客户偏低；因此新增原厂引入大客户收入占比的提升也使得新增直接使用方客户的销售毛利率被进一步拉低。

公司 2022 年新增直接使用方客户在年末确认的收入占比较高，主要系新增开拓原厂引入大客户所致，不存在降价销售突击确认收入情形。

综上，公司 2022 年电子元器件销售业务的新增客户毛利率低于存续客户具有合理性，不存在降价销售突击确认收入情形。

2、射频模组业务

公司射频模组业务毛利率差异与客户结构关联度不高，主要系所售产品具体构成不同所致。

2022 年，公司射频模组业务的新增客户和存续客户按产品类别的分类情况如下：

单位：万元

客户类型	产品类别	收入金额	收入占比	毛利率
新增客户	CATV 模组	139.41	9.06%	17.09%
	FTTH 光模块	946.35	61.49%	12.33%

客户类型	产品类别	收入金额	收入占比	毛利率
	其他	453.17	29.45%	28.18%
	小计	1,538.92	100.00%	17.43%
存量客户	CATV 模组	1,489.36	19.90%	51.83%
	FTTH 光模块	3,169.84	42.34%	35.18%
	其他	2,826.78	37.76%	16.89%
	小计	7,485.98	100.00%	31.59%

注：为了方便比对，上表中的其他系除 CATV 模组和 FTTH 光模块外的其他产品类别，其中新增客户其他主要为毫米波图传模组，存量客户的其他主要为无线音频模组产品。

由上表可知，2022 年，公司射频模组业务的新增客户毛利率低于存续客户主要系向新增客户销售的 CATV 模组和 FTTH 光模块产品的毛利率均低于向存续客户所售产品，具体原因如下：

（1）CATV 模组

如前表所示，公司 2022 年向新增客户销售的 CATV 模组产品毛利率较存续客户明显偏低，主要原因为：公司向新增客户销售的 CATV 模组产品型号与向存续客户所售产品型号的差异较大，且低毛利率产品收入占比相对较高；公司向新增客户销售的主要同型号 CATV 产品毛利率与存续客户不存在重大差异。

（2）FTTH 光模块

如前表所示，公司 2022 年向新增客户销售的 FTTH 光模块产品毛利率较存续客户明显偏低，主要原因为：公司 2022 年向新增客户珠海奇芯光电科技有限公司销售 FTTH 光模块产品共计 888.52 万元，占向新增客户销售 FTTH 光模块产品总收入的 93.89%；由于公司向该客户所售产品均为新开发的产品型号，毛利率低于向存续客户销售的其他产品型号，从而导致公司向新增客户销售的 FTTH 光模块产品毛利率较存续客户偏低。

综上，公司 2022 年射频模组业务的新增客户毛利率低于存续客户具有合理性；新增客户收入不存在年末集中确认的情形，不存在降价销售突击确认收入情形。

（二）模拟测算

模拟测算 2022 年剔除电子元器件销售业务和射频模组业务新增客户收入后公司的主要财务指标如下：

单位：万元

项目	金额	测算假设和说明
归属于母公司所有者的净利润（扣非孰低）①	3,780.56	-
电子元器件销售新增客户产生毛利②	472.03	-
射频模组新增客户产生毛利③	268.25	-
剔除新增客户收入导致的所得税减少 ④=②*25%+③*15%	158.25	1、未考虑收入减少对应导致的期间费用和信用减值损失的减少； 2、由于电子元器件销售业务主要集中在伟承芯通，因此采用 25% 税率进行测算；射频模组业务主要集中在万和科技母公司，因此采用 15% 税率进行测算
剔除新增客户收入后的归属于母公司所有者的净利润（扣非孰低）⑤=①-②-③+④	3,198.53	
剔除新增客户收入后的加权平均净资产收益率（扣非孰低）	34.61%	

注：若考虑剔除 2022 年全部新增客户收入，则还需剔除晶圆代理服务业务和射频芯片等其他业务新增客户收入对应毛利率以及所得税影响，其中晶圆代理服务业务所得税税率采用子公司 RFTDC 2022 年的综合所得税税率 16.62% 进行测算，射频芯片业务采用 15% 税率进行测算。经测算，晶圆代理服务业务和射频芯片等其他业务新增客户 2022 年毛利金额为 408.41 万元，同样不考虑收入减少对应导致的期间费用和信用减值损失减少的情况下，所得税影响金额为 67.43 万元，剔除所有新增客户收入后的归属于母公司所有者的净利润（扣非孰低）=3,198.53-408.41+67.43=2,857.55 万元，剔除新增客户收入后的加权平均净资产收益率（扣非孰低）为 31.50%，仍满足上市条件。

如上表所示，通过测算，剔除电子元器件销售业务和射频模组业务新增客户收入后，公司 2022 年度的归属于母公司所有者的净利润（扣非孰低）以及加权平均净资产收益率（扣非孰低）分别为 3,198.53 万元和 34.61%，利润指标未明显下滑，且仍满足上市条件。

五、说明新增客户中贸易商占比及其与直销客户在毛利率、信用政策等方面是否存在较大差异，新增贸易商是否实现终端销售，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形。

（一）新增客户中贸易商占比及其与直销客户在毛利率、信用政策等方面是否存在较大差异

公司 2022 年电子元器件销售业务和射频模组业务新增客户按客户类型分类情况如下：

单位：万元

产品类别	客户类型	收入金额	收入占比	毛利率
电子元器件销售业务	贸易商	1,828.33	24.93%	0.84%
	直接使用方	5,504.08	75.07%	8.30%

产品类别	客户类型	收入金额	收入占比	毛利率
射频模组业务	贸易商	109.97	7.15%	10.60%
	直接使用方	1,428.96	92.85%	17.96%

对于电子元器件销售业务，由于通常无需提供技术服务，且贸易商客户中还包括了同为代理商的客户，因此新增贸易商客户的毛利率会显著低于直接使用方客户；对于射频模组业务，贸易商客户与直接使用方客户无实质区别，毛利率差异主要系所售具体产品型号不同导致。

公司主要根据客户的资信状况以及与合作客户的情况协商确定给予客户的信用政策，并不会依据客户是否属于贸易商或直接使用方而制定不同的信用政策，新增贸易商客户与直接使用方客户在信用政策方面不存在较大差异。

（二）新增贸易商客户的终端销售情况

2022年，已取得期末库存数据对应的新增贸易商客户的采购金额及其相关产品期末库存情况如下：

单位：万元

项目	2022年度
新增贸易商客户收入（射频模组+电子元器件销售）①	1,938.30
已取得终端销售情况的新增贸易商客户收入②	1,627.24
占比③=②/①	83.95%
已取得终端销售情况的新增贸易商客户采购发行人产品的期末库存金额	0

由上表可知，2022年，已取得终端销售情况的新增贸易商客户收入占当期新增贸易商客户收入总额的比例较高，且主要贸易客户已在当年出售了向公司购入的相关产品。

综上，公司主要新增贸易商客户已实现终端销售，公司不存在放宽信用政策刺激销售的情形。

六、结合报告期内分销业务及射频模组业务新增客户的收入月度分布情况、期后新增客户合作情况、期后经营业绩等，说明是否存在新增客户年末集中确认收入、收入确认周期明显偏短偏长的情形及其原因、合理性，是否存在收入跨期调节。

（一）新增客户收入月度分布

报告期内，公司电子元器件销售业务和射频模组业务新增客户的收入月度分布情况如下：

单位：万元

业务类别	月度	2022年新增客户		2021年新增客户		2020年新增客户	
		收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
电子元器件销售	1	294.04	0.93%	305.50	1.36%	0.00	0.00%
	2	268.49	0.85%	82.47	0.37%	0.00	0.00%
	3	383.52	1.21%	424.29	1.90%	0.00	0.00%
	4	355.24	1.12%	221.27	0.99%	0.00	0.00%
	5	277.45	0.88%	94.80	0.42%	1.65	0.01%
	6	579.71	1.84%	237.44	1.06%	4.06	0.03%
	7	220.28	0.70%	564.16	2.52%	0.00	0.00%
	8	841.70	2.66%	298.95	1.34%	353.20	3.00%
	9	549.82	1.74%	529.84	2.37%	754.20	6.42%
	10	605.16	1.92%	402.44	1.80%	796.61	6.78%
	11	918.82	2.91%	488.63	2.18%	1,679.97	14.29%
	12	2,038.19	6.45%	1,336.72	5.97%	1,196.94	10.18%
	小计	7,332.41	23.21%	4,986.51	22.27%	4,786.63	40.72%
射频模组	1	1.62	0.01%	14.06	0.06%	1.15	0.01%
	2	6.99	0.02%	0.00	0.00%	0.01	0.00%
	3	12.13	0.04%	0.42	0.00%	1.98	0.02%
	4	75.44	0.24%	4.63	0.02%	1.42	0.01%
	5	91.63	0.29%	2.60	0.01%	14.96	0.13%
	6	191.27	0.61%	1.22	0.01%	12.37	0.11%
	7	268.67	0.85%	2.70	0.01%	1.14	0.01%
	8	430.68	1.36%	0.86	0.00%	14.44	0.12%
	9	171.82	0.54%	0.00	0.00%	26.41	0.22%
	10	91.69	0.29%	0.49	0.00%	12.19	0.10%
	11	175.59	0.56%	9.23	0.04%	9.54	0.08%
	12	21.39	0.07%	5.25	0.02%	12.57	0.11%
	小计	1,538.92	4.87%	41.45	0.19%	108.19	0.92%

由上表可知，公司射频模组业务新增客户不存在年末收入占比偏高的情形，主要新增客户珠海奇芯光电科技有限公司和深圳市西微数字技术有限公司的收入确认周期以 1-3 个月为主，个别合同应客户要求发货较晚，不存在收入确认周期明显异常的情形。

电子元器件销售业务新增客户在 2021 年 12 月和 2022 年 12 月的收入显著高于其他月份。公司电子元器件销售业务新增客户 2021 年 12 月和 2022 年 12 月按客户类型分类的收入情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月		2021年12月	
	收入金额	占比	收入金额	占比
贸易商	323.03	15.85%	20.37	1.52%
直接使用方	1,715.16	84.15%	1,316.34	98.48%
合计	2,038.19	100.00%	1,336.72	100.00%

由上表可知，公司电子元器件销售业务新增客户在 2021 年 12 月和 2022 年 12 月的收入中，来自直接使用方新增客户的收入占比均超过 80%，贸易商类新增客户的收入占比相对低。

公司电子元器件销售业务新增客户 12 月收入占比较高的主要原因为：

一方面，公司电子元器件销售业务具有一定的季节性特征，下半年的销售一般会好于上半年，且部分下游客户会在年末增加生产来应对春节假期产量减少的影响，因此会在年底增加对公司产品的采购金额。

另一方面，公司业务规模仍然偏小，个别新增客户部分月份交易金额增长会导致该月收入显著高于其他月份；如公司 2022 年第四季度由于新增开拓了原厂引入大客户，该类大客户引入后收入增长较快，对当月的收入贡献比例较高；原厂引入大客户 2022 年 12 月共计产生收入 1,191.86 万元，占当月电子元器件销售业务新增客户收入的比例达到了 58.48%，系 12 月新增客户收入占比较高的主要原因之一。

由于公司电子元器件销售业务主要采用“备货采购”，因此合同签订日期和实际发货日期的间隔时间一般较短；而公司产品主要以快递方式寄送，且主要客户集中在深圳（公司所在地或公司仓库在深圳）或深圳周边地区，因此产品发货日期与签收日期的间隔时间一般较短。公司 2022 年年末确认收入的主要新增客户的合同执行周期（合同签订、发货、签收时点）不存在明显异常的情况，且期后回款比例较高，不存在收入跨期调节情形。具体详见本反馈回复之“问题 7.其他问题”之“一、结合报告期内伟承芯通的收入月度分布情况、款项性质、信用政策等……”之“（二）2022 年 12 月主要客户收入确认情况”的相关回复。

（二）新增客户期后合作及经营业绩情况

公司电子元器件销售业务和射频模组业务各期主要新增客户期后合作及经营业绩情况具体如下：

单位：万元

业务类型	项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		数量	收入	数量	收入	数量	收入
电子元器件销售	新增客户	29	5,994.00	30	3,567.10	26	3,523.44
	期后合作情况	20	4,046.26	19	4,351.61	21	5,679.61
	占比	68.97%	67.51%	63.33%	121.99%	80.77%	161.20%
射频模组	新增客户	4	1,289.19	-	-	-	-
	期后合作情况	3	376.25	-	-	-	-
	占比	75.00%	29.18%	-	-	-	-

注：由于新增客户中部分属于偶发性零星采购，因此上表统计的为各期新增客户中向

公司采购金额超过 50 万元的期后合作数据。

由上表可知，公司各期主要新增客户在期后仍保持合作的比例超过 60%，且期后向主要新增客户的销售金额较大。其中，2022 年主要新增客户期后交易金额相对较低，主要系目前仅统计了 2023 年 1-3 月的期后合作情况，统计期间相对较短。

综上，公司不存在收入跨期调节的情形。

七、保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）结合样本选取方法及其合理性，说明各期新增客户走访比例较低的原因，是否存在主要客户未访谈、客户经营异常、无法取得联系等情形，现有核查比例及取得的核查证据能否支持核查结论。（3）说明针对新增客户收入真实性的核查手段（函证、走访、细节测试、截止性测试等）、核查金额及占比，各类核查方式合计覆盖的收入占比，结合前述核查情况对新增客户收入真实性发表明确意见。

（一）核查上述事项并发表明确意见

1、核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）取得发行人关于公司 2022 年电子元器件销售业务及射频模组业务新增客户收入大幅增长的原因说明并分析合理性，查询同行业可比公司业绩变动情况；

（2）查询并取得发行人电子元器件销售业务及射频模组业务主要新增客户的具体信息，包括成立时间、实缴资本、参保人数、销售金额、毛利率、是否为贸易商、发行人采购金额占其业务规模的比重、是否存在关联关系、合作背景、业务规模以及信用状况等；

（3）取得发行人关于电子元器件销售业务及射频模组业务新增客户数量变动及收入分层情况的说明，分析新增客户收入的真实性；

（4）取得发行人电子元器件销售业务及射频模组业务新增客户销售毛利率低于存量客户的原因说明并分析合理性，取得发行人模拟剔除电子元器件销售业务及射频模组业务新增客户收入后主要财务指标的测算过程和依据，分析剔除后是否仍满足上市条件；

(5) 取得发行人关于新增客户中贸易商与直接使用方客户在毛利率、信用政策等方面的差异说明，通过专项函证和走访的方式对主要新增贸易商客户的终端销售进行核查；

(6) 取得发行人电子元器件销售业务新增客户的收入月度分布明细、新增客户期后合作情况及经营业绩，取得发行人关于是否存在新增客户年末集中确认收入和是否存在收入跨期调节的说明。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 发行人 2022 年电子元器件销售业务及射频模组业务新增客户收入大幅增长原因具有合理性，业绩变动与可比公司相比不存在重大异常；

(2) 发行人电子元器件销售业务及射频模组业务主要新增客户与发行人及其相关方均不存在关联关系或其他利益安排；

(3) 发行人主要新增客户中不存在成立时间较短、参保人数较少且主要与发行人交易的新增客户，发行人新增客户收入具有真实性；

(4) 发行人 2022 年电子元器件销售业务及射频模组业务的新增客户毛利率低于存续客户具有合理性，不存在降价销售突击确认收入情形；模拟剔除电子元器件销售业务及射频模组业务新增客户收入后的利润指标未明显下滑，且仍满足上市条件；

(5) 发行人新增贸易商客户的毛利率与直接使用方客户存在较大差异，但信用政策方面不存在较大差异；主要新增贸易商已实现终端销售，不存在放宽信用政策刺激销售的情形；

(6) 发行人电子元器件销售业务存在年末收入占比较高的情形，但不存在收入确认周期明显异常的情形，且新增客户期后合作率较高，不存在收入跨期调节的情形。

(二) 结合样本选取方法及其合理性，说明各期新增客户走访比例较低的原因，是否存在主要客户未访谈、客户经营异常、无法取得联系等情形，现有核查比例及取得的核查证据能否支持核查结论

1、前次走访情况

报告期内，前次新增客户走访比例分别为 62.43%、50.94%以及 54.19%，

总体比例较低，主要原因为：前次走访样本主要通过重要性原则选取，优先选择金额较大的客户进行走访，而并未专门针对新增客户实施专项走访；由于公司报告期内的收入主要还是来自于存续客户，新增客户收入占比较低且较为分散，大部分新增客户收入相对较低，因此即使客户走访总体比例均已经超过70%，但新增客户的走访比例仍然相对较低。

2、本次补充走访

本次对 2021 年和 2022 年的新增客户进行了补充走访，样本选取标准具体如下：

(1) 2022 年度：收入 200 万以上的新增客户均进行走访；收入在 100-200 万之间的新增客户随机抽取不少于 5 家进行走访；收入在 50-100 万之间的新增客户随机抽取不少于 3 家进行走访；收入在 50 万以下的新增客户随机抽取不少于 3 家进行走访。

(2) 2021 年度：收入 100 万以上的新增客户均进行走访；收入在 50-100 万之间的新增客户随机抽取不少于 10 家进行走访；收入在 50 万以下的新增客户随机抽取不少于 5 家进行走访。

补充走访后的情况具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
新增客户收入	9,380.16	5,417.10	5,141.67
走访数量	23	29	28
走访金额	6,604.38	3,342.72	3,209.94
走访比例	70.41%	61.71%	62.43%

2021 年主要新增客户中，TCL MOBILE COMMUNICATION (HK) CO.,LTD 未同意走访，但已通过函证和细节测试等程序对相关交易进行确认；除此之外，不存在主要客户未访谈、经营异常或无法取得联系等情形，结合走访、函证以及细节测试等核查程序，现有比例及取得的核查证据能够支持相关核查结论。

(三) 说明针对新增客户收入真实性的核查手段(函证、走访、细节测试、截止性测试等)、核查金额及占比, 各类核查方式合计覆盖的收入占比, 结合前述核查情况对新增客户收入真实性发表明确意见

1、新增客户函证情况

单位: 万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
新增客户营业收入	9,380.16	5,417.10	5,141.67
发函金额	8,346.04	4,580.30	4,341.12
发函比例	88.98%	84.55%	84.43%
回函金额	7,889.89	4,326.79	3,734.44
回函金额占发函金额的比例	94.53%	94.47%	86.02%
回函金额占收入的比例	84.11%	79.87%	72.63%
回函及替代测试可确认收入金额	8,285.67	4,580.30	4,040.62
回函及替代测试可确认金额占收入的比例	88.33%	84.55%	78.59%

2、新增客户走访情况

单位: 万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
新增客户营业收入	9,380.16	5,417.10	5,141.67
走访数量	23	29	28
走访金额	6,604.38	3,342.72	3,209.94
走访比例	70.41%	61.71%	62.43%

3、新增客户细节测试及截止测试情况

单位: 万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
新增客户收入	9,380.16	5,417.10	5,141.67
抽查金额	8,975.58	5,045.12	4,796.71
抽查比例	95.69%	93.13%	93.29%

综上, 各类核查方式合计可覆盖的新增客户收入占比超过 90%, 发行人新增客户收入具有真实性。

问题 4. 采购价格公允性及采购交易真实性

根据申请及回复文件, (1) 报告期内, 公司各类型的原材料采购平均单价波动较大。公司采购的原材料主要为用于射频模组生产的 IC、晶体管、Pin 管等电子元器件, 其中 IC 占比较高。通用型号 IC 各期采购量第 1 大型号、第 2 大型号未获取第三方报价进行比价分析。Pin 管、晶体管各期部分型号的采购价格与第三方报价存在较大差异。(2) 2020 年和 2021 年, 发行人与公司董事周

泓宇控制的深圳舒伯特和舒伯特（香港）存在关联交易。采购方面，部分型号产品均无向非关联方采购，故采用向非关联方采购类似型号产品采购单价进行对比。（3）2019年、2020年发行人子公司 RFTDC、RM 因资金周转需要先后向供应商 AMTI 借款。AMTI 为发行人 2019 年第一大供应商，其根据公司需求分别向晶圆代理商采购晶圆、向测试厂商采购封装测试服务，由于中间环节较多，导致公司芯片生产成本较高。2020 年，公司减少了通过 AMTI 进行采购，转而直接通过 RM 向晶圆制造厂商稳懋半导体的晶圆代理商进行采购，且对部分产品更新了设计，更新后产品的晶圆主要由 RFTDC 直接向稳懋半导体进行采购。

请发行人：（1）说明标准型、通用型采购占比情况，结合合同约定，说明与主要供应商（稳懋半导体等）的采购定价机制，是否与市场价格或市场行情联动，发行人采购业务具体流程及关键控制节点，相关内控制度是否健全有效。（2）结合采购定价机制、价格变动趋势、市场行情、第三方报价等，说明射频芯片、IC 采购定价的公允性，无可比价格的背景及原因，Pin 管、晶体管各期部分型号的采购价格与第三方报价存在较大差异的具体原因，各期能通过比价进行公允性分析的采购占比情况。（3）结合产品性能参数、关键指标差异、客户群体等，说明部分型号产品采用向非关联方采购类似型号产品的采购单价进行对比的合理性，相关产品是否具有可比性；结合市场行情变动、采购价格变动、时间间隔长短等，说明部分型号产品选取相近时点向非关联方采购单价进行对比的合理性。（4）说明 AMTI 的成立时间、注册资本、注册地、主营业务、股权结构、董监高及关键人员，发行人与 AMTI 建立合作的背景及原因，自挂牌以来发行人与 AMTI 的主要合作模式（定价、折扣、物流运输、付款政策）、各期采购额占其销售额的比例、采购内容及主要用途，相关交易定价是否公允，发行人及其相关人员与 AMTI 及其相关人员是否存在潜在关联关系或其他利益安排。（5）说明成本较高情况下，发行人仍通过 AMTI 进行间接采购的原因、合理性，截至目前与 AMTI 的合作情况，结合挂牌以来发行人及其相关方与 AMTI 的资金往来情况，说明是否存在无真实业务背景的资金往来及其原因、合理性，发行人子公司向 AMTI 借款的具体原因、资金流入流出时间、计息及偿还情况、最终去向及客观证据。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）结

合资金流水核查情况及取得的客观证据，说明发行人及其相关方与 AMTI 及其相关方之间是否存在资金体外循环或利益输送情形。

【回复说明】

一、说明标准型、通用型采购占比情况，结合合同约定，说明与主要供应商（稳懋半导体等）的采购定价机制，是否与市场价格或市场行情联动，发行人采购业务具体流程及关键控制节点，相关内控制度是否健全有效。

（一）标准型、通用型采购占比情况

公司射频模组产品涉及的主要原材料有 IC、PIN 管、晶体管等。报告期内，公司射频相关业务的采购情况如下：

单位：万元

大类	小类	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
自研芯片	射频芯片	508.25	9.18%	578.15	9.17%	408.31	9.80%
通用原材料	通用 IC	1,840.66	33.24%	2,796.53	44.34%	1,665.46	39.97%
	Pin 管	1,469.33	26.54%	614.39	9.74%	390.91	9.38%
	晶体管	421.77	7.62%	223.45	3.54%	185.90	4.46%
	其他	1,297.29	23.43%	2,094.49	33.21%	1,516.29	36.39%
	通用型小计	5,029.05	90.82%	5,728.86	90.83%	3,758.56	90.20%
总计		5,537.30	100.00%	6,307.01	100.00%	4,166.87	100.00%

注：上述射频芯片采购金额包括晶圆、封测等；其他包括电容、电阻等。

从原材料构成来看，公司以通用型原材料为主，报告期内，公司射频业务采购的通用原材料占比为 90.20%、90.83%和 90.82%。射频芯片系由公司独立完成研发设计工作，然后将设计完成的芯片版图等资料提交给稳懋半导体并委托其生产晶圆，再由典范半导体、富吉特半导体等厂商进行封装测试；该等射频芯片系公司根据市场及客户需求自主研发并持续迭代升级的产品。

（二）结合合同约定，说明与主要供应商（稳懋半导体等）的采购定价机制，是否与市场价格或市场行情联动

1、通用型原材料的采购定价机制

公司射频相关业务的通用型原材料的供应商主要系考虑市场供需及竞争情况、采购数量、供应商资信及合作稳定程度等多种因素，通常以协商、询价等方式确定。报告期内，公司通用型原材料主要供应商为贸易商且部分是芯片原厂的代理商。

公司通用型原材料的上游供应商众多且集中度较低，目前，公司已形成较

为成熟的供应商选择体系和成本管控应对机制，公司主要原材料可供选择的供应商数量较多。随着公司采购规模扩大和市场供需情况的缓解，公司议价能力逐渐加强。

报告期内，公司各品类的主要供应商情况详见《万和科技及安信证券关于第一轮问询的回复（2022年年报数据更新版）》之“问题 5. 供应商集中及采购交易的真实性、公允性”之“（一）结合原材料市场供应情况及市场集中度，说明发行人对主要供应商是否存在依赖”中的回复。公司通用型原材料的采购价格是与市场联动的，具体变动情况详见《万和科技及安信证券关于第一轮问询的回复（2022年年报数据更新版）》之“问题 5. 供应商集中及采购交易的真实性、公允性”之“四、说明主要原材料采购价格波动的具体原因，报告期内主要原材料采购均价与市场价格、第三方采购价格、同行业可比公司采购均价比价的差异及原因，发行人主要原材料采购价格是否公允”之“（一）主要原材料采购价格波动的具体原因”中的回复。

2、向稳懋半导体采购及定价情况

公司销售和使用的射频芯片系由公司独立自主完成研发设计工作，然后将设计完成的芯片版图等资料提交给稳懋半导体，稳懋半导体按照芯片版图等资料进行晶圆生产。稳懋半导体是中国台湾地区上市公司（3105.TWO），全球最大的砷化镓晶圆代工厂，占据了接近七成的市场占有率，目前市场中的多数智能手机内的 PA 或 RF（射频）组件由稳懋半导体代工。

作为全球知名的晶圆代工厂，稳懋半导体制定了统一的晶圆代工业务定价原则，面对全球客户均统一执行，按照市场化的原则与晶圆代工客户进行合作。根据半导体行业晶圆代工规律，当芯片设计公司采购的晶圆数量较小时，芯片设计公司的议价能力较弱，晶圆代工报价相对较高，随着采购规模的不断扩大，规模效应逐渐显现，采购单价随采购量的增加呈现阶梯型下降趋势，直至达到稳定状态，晶圆代工厂达到合理毛利率水平。公司主要采购砷化镓晶圆，由于砷化镓等特殊工艺可生产的芯片类型较少，为保证产能利用率的稳定性，特殊工艺的晶圆代工厂通常与大客户保持深度合作，因此在销售策略上给予大客户一定的优惠政策，与中小型客户的采购价差异更为明显。

公司委托稳懋半导体进行晶圆代工，采购价格系稳懋半导体根据工艺平台

并综合考虑采购规模、晶圆类型、晶圆尺寸等因素报价，经双方谈判后确定。

报告期内，公司向稳懋半导体采购的情况如下：

(1) 按工艺分类

单位：人民币万元

工艺	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
PD50-10	196.22	57.57%	153.18	58.14%	132.20	46.12%
PD50-12	27.20	7.98%	55.86	21.20%	42.03	14.66%
H02U-E4	66.52	19.52%	15.99	6.07%	-	-
PP50-20	-	-	-	-	100.03	34.90%
其他	50.91	14.94%	38.45	14.59%	12.36	4.31%
合计	340.85	100.00%	263.47	100.00%	286.62	100.00%

注：上述金额包括公司通过代理商向稳懋半导体采购的金额和直接向稳懋半导体采购的金额，且不包括 MASK 费用。

从工艺角度，公司向稳懋半导体采购的射频芯片以 PD50-10、PD50-12 为主。报告期内，该两项工艺的平均采购价格情况如下：

单位：美元/片

工艺	2022 年	2021 年	2020 年
PD50-10	**	**	**
PD50-12	**	**	**

注 1：公司通过代理商向稳懋半导体采购的金额和直接向稳懋半导体采购主要以美元计价，部分为人民币计价。

注 2：上表**数据已申请豁免披露。

其中，PD50-10 的采购均价较为稳定，差异主要系该工艺下不同规格型号的产品构成变动以及人民币计价对应的汇率波动所致；PD50-12 在 2022 年采购单价上升，主要系公司升级了芯片版图设计，复杂程度提升。

(2) 按规格型号分类

工艺 PD50-10、PD50-12 对应的主要型号占比情况如下：

单位：人民币万元

工艺	型号	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
PD50-10	BP468	-	-	41.01	26.77%	37.11	28.07%
	BP944B	28.48	14.51%	37.81	24.68%	24.12	18.25%
	CP910	41.33	21.06%	48.70	31.79%	28.74	21.74%
	FP394	57.40	29.25%	1.31	0.86%	2.98	2.25%
	GP999B	34.54	17.60%	-	-	-	-
	其他	34.47	17.57%	24.35	15.90%	39.25	29.69%
	合计	196.22	100.00%	153.18	100.00%	132.20	100.00%
PD50-12	FP867	-	-	46.73	83.66%	42.03	100.00%
	HP190A	18.18	66.83%	-	-	-	-
	其他	9.02	33.17%	9.13	16.34%	-	-
	合计	27.20	100.00%	55.86	100.00%	42.03	100.00%

报告期内，PD50-10、PD50-12 对应的主要型号的采购单价如下：

单位：美元/片

工艺	型号	2022 年度	2021 年度	2020 年度
PD50-10	BP468	-	**	**
	BP944B	**	**	**
	CP910	**	**	**
	FP394	**	**	**
	GP999B	**	-	-
PD50-12	FP867	-	**	**
	HP190A	**	-	-

注 1：公司通过代理商向稳懋半导体采购的金额和直接向稳懋半导体采购主要以美元计价；部分为人民币计价。

注 2：上表**数据已申请豁免披露。

通过上表可知，报告期内，公司向稳懋半导体采购的主要型号的平均单价均较为稳定，主要系部分通过贸易商向稳懋半导体以人民币计价，汇率变动导致采购单价存在波动；并未直接与市场价格或市场行情联动。

经查询，稳懋半导体在国内的主要客户有唯捷创芯、国博电子、慧智微等，该等可比公司均未披露稳懋半导体的具体定价机制。

中介机构访谈稳懋半导体并访谈确认，其向发行人的晶圆销售价格与其向其他公司销售价格的定价原则基本一致、变动趋势一致。

（三）发行人采购业务具体流程及关键控制节点，相关内控制度是否健全有效

公司采购业务具体流程及关键控制节点如下：

序号	关键控制节点	主要单据
1	物料需求计划：发行人依据销售部门的订单情况或销售预测情况，同时结合公司物料库存情况，制订采购计划	物料需求计划
2	签订合同/订单：发行人和供应商签署购销合同（按年签订框架合同或按单签订合同）	购销合同/订单
3	运输：根据合同约定，由供应商送货或快递公司等物流送货，司机或供应商在发行人物流单上签字	物流单
4	入库：仓管人员按来料检验控制程序将检验合格物料办理有关入库手续	验收单、入库单
5	对账：发行人定期与供应商对账	对账单
6	结算：双方签署结算单，并支付款项	结算单

公司制定了《供应商管理制度》《采购管理制度》，在采购各环节的职责分工、合格供应商开发、物料管理、合同管理等方面均有明确的标准；公司通过 ERP 系统管理采购流程，利用信息化手段完成采购工作、优化库存；公司建

立了合格供应商名录。

2023年3月1日，信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《内部控制鉴证报告》（XYZH/2023SZAA2B0039），对公司内部控制制度的有效性进行了审核，结论意见为：“万和科技公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2022年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制”。

综上，公司采购业务已建立健全相关内控体系，报告期内未发生影响公司内控有效性的事项，相关内控制度健全有效。

二、结合采购定价机制、价格变动趋势、市场行情、第三方报价等，说明射频频芯片、IC采购定价的公允性，无可比价格的背景及原因，Pin管、晶体管各期部分型号的采购价格与第三方报价存在较大差异的具体原因，各期能通过比价进行公允性分析的采购占比情况。

（一）结合采购定价机制、价格变动趋势、市场行情、第三方报价等，说明射频频芯片、IC采购定价的公允性，无可比价格的背景及原因

1、采购定价机制

公司采购定价机制详见本回复之“问题4”之“一、说明标准型、通用型采购占比情况...”之“（二）结合合同约定，说明与主要供应商（稳懋半导体等）的采购定价机制...”中的回复。

2、价格变动趋势及市场行情

近年来，受新冠疫情所导致的产能短缺以及供应链受阻等因素的影响，通用型IC、Pin管、晶体管等电子元器件产品的价格总体呈上涨趋势，2022年，随着芯片市场供应紧缺情况缓解，IC产品的价格有所回调。但是，由于公司所采购材料的种类和型号众多，不同原材料的市场供需情况有所不同，且受整体市场波动的影响也会有所差异；因此，报告期内，公司主要原材料的采购价格呈波动趋势。

3、第三方报价

由于公司采购的通用型IC、Pin管、晶体管、电容电阻等通用性较强的电子元器件不属于大宗商品，且存在较多类别和规格型号，因此，不存在连续交易可追溯的公开市场价格；同行业可比公司亦未披露类似业务采购均价，因

此，无市场公开报价。

报告期内，对于通用性较强的电子元器件等原材料，公司向主要供应商进行询价，综合比对供货质量、采购单价和供货及时性、采购规模等因素确定供应商。部分原材料系向唯一原厂供应商或其指定经销商采购，该类原材料不存在第三方报价情形。

4、射频芯片、IC 采购定价的公允性，无可比价格的背景及原因

(1) 射频芯片采购定价的公允性

射频芯片系由公司独立自主完成研发设计工作，然后将设计完成的芯片版图等资料提交给稳懋半导体并委托其生产晶圆，再由典范半导体、富吉特半导体等厂商进行封装测试。

① 晶圆生产

在晶圆生产环节，稳懋半导体是公司的唯一供应商。公司委托稳懋半导体进行晶圆代工，采购价格系稳懋半导体根据工艺平台并综合考虑采购规模、晶圆类型、晶圆尺寸等因素报价，经双方谈判后确定，报告期内，公司向稳懋半导体采购晶圆的价格情况详见本回复之“问题 4”之“一、说明标准型、通用型采购占比情况……”之“（二）结合合同约定，说明与主要供应商（稳懋半导体等）的采购定价机制……”之“2、向稳懋半导体采购及定价情况”中的回复。经查询，稳懋半导体在国内的主要客户有唯捷创芯、国博电子、慧智微等，该等可比公司均未披露稳懋半导体的具体定价机制。中介机构访谈稳懋半导体并访谈确认，其向发行人的晶圆销售价格与其向其他公司销售价格的定价原则基本一致、变动趋势一致。因此，公司向稳懋半导体采购晶圆的价格具备公允性。

② 封测

在封测环节，公司主要向典范半导体、富吉特半导体等厂商采购封装测试服务。公司射频芯片存在驱动放大器、功率放大器、低噪声放大器、跨阻放大器等多种类别和型号，封装测试的价格单价受不同产品对应的工艺、尺寸、封装方式、交货周期等因素影响而存在差异。报告期内，公司 2021 年度、2022 年度存在同一型号向不同封测厂商采购的情况，对比分析如下：

型号	供应商	2022 年度			单价差异率
		采购数量 (片)	采购金额 (元)	采购单价 (元)	
SG888B	富吉特半导体	67,362	52,155.74	0.77	4.05%
	典范半导体	87,092	64,500.07	0.74	
SG115	富吉特半导体	45,469	35,507.89	0.78	6.85%
	典范半导体	94,840	68,961.16	0.73	
SL46	富吉特半导体	130,464	32,015.12	0.25	-
	典范半导体	-	-	-	
AL34	富吉特半导体	91,569	22,790.02	0.25	-
	典范半导体	-	-	-	
(续)					
项目	供应商	2021 年度			单价差异率
		采购数量 (片)	采购金额 (元)	采购单价 (元)	
SG888B	富吉特半导体	84,120	64,878.04	0.77	10.00%
	典范半导体	72,921	50,990.66	0.70	
SG115	富吉特半导体	-	-	-	-
	典范半导体	46,833	34,859.02	0.74	
SL46	富吉特半导体	171,060	42,655.12	0.25	-13.79%
	典范半导体	496,839	146,490.94	0.29	
AL34	富吉特半导体	300,125	75,136.83	0.25	-10.71%
	典范半导体	362,791	103,345.59	0.28	

2021 年，IC 行业的封测产能紧张，为保证交货周期，公司向不同供应商的采购价格存在差异。2022 年，同一型号向不同供应商采购的单价差异率在 10% 以内，不存在重大差异。

综上，公司射频芯片采购定价符合市场情形，具备公允性。

(2) 通用型 IC 采购定价的公允性

公司采购通用型 IC 的型号繁多，不同型号的价格存在较大差异。公司采购的通用型 IC 并不属于市场通用的大宗商品，且存在较多规格型号，无市场公开报价，同行业可比公司亦未披露类似业务采购均价。报告期内，公司使用的通用型 IC 型号较多，但主要型号占比较高，具体如下：

单位：万元

项目	2022		2021		2020	
	金额	占通用 IC 采购额比例	金额	占通用 IC 采购额比例	金额	占通用 IC 采购额比例
前五大型号	1,477.29	80.26%	2,414.80	86.41%	1,329.40	79.82%

选取报告期各期主要原材料采购金额前五的型号对比询价过程中独立第三方的报价与公司报告期内主要原材料采购价格如下：

单元：元/Pcs

型号	选取理由	2022年		2021年度		2020年度		定价方式
		采购均价	平均询价	采购均价	平均询价	采购均价	平均询价	
1	2022年第1大型号 2021年第2大型号 2020年第1大型号	14.72	-	11.54	-	11.74	-	原厂定价
2	2022年第3大型号 2021年第3大型号 2020年第3大型号	16.96	17.77	19.36	16.83	17.91	17.97	询价
3	2022年第2大型号 2021年第1大型号 2020年第2大型号	13.60	-	10.49	-	9.76	-	原厂定价
4	2022年第4大型号 2021年第4大型号	2.48	2.80	1.98	2.98	1.07	1.18	询价
5	2022年第5大型号	2.19	3.08		-		-	询价
6	2021年第5大型号	3.76	4.60	5.28	8.60	2.00	1.52	询价
7	2020年第4大型号		-	19.04	16.90	18.35	17.29	询价
8	2020年第5大型号		-	19.86	22.00	23.89	22.51	询价

注 1：报告期内，公司部分采购的通用型号 IC 系以美元计价，采购价格与询价的差异主要系使用的汇率不同；

注 2：型号 1 和 3 系芯片原厂指定价格，因此无询价，除此之外，“-”表示当期未取得独立第三方报价或未采购该型号。

前述主要型号的平均采购价格和平均询价存在差异，主要受到汇率、采购规模、供应及时性和稳定性、市场变动等因素的影响。其中，2021 年，IC 市场供应紧张，为确保供货的稳定性，公司在部分型号的采购时选择了价格较高但供货及时的供应商。报告期内，实际业务过程中，公司上述主要型号均从非关联方采购，主要定价方式系原厂定价、询价，同时，公司根据市场情况与供应商及时协商结算价格。

公司射频模组产品在研发设计时需充分考虑所使用芯片的稳定性、输出电平、失真指标、噪声等性能参数，因此，除自研的射频芯片外，公司对其他通用型 IC 的要求较高。为确保供应时效和产品质量的稳定性，公司部分主要型号向唯一原厂采购，由原厂或其指定的代理商供货，该类 IC 的市场价格主要为原厂定价，因此，部分型号无可比价格。

上述过程均基于实际商业背景及市场情况，因此公司向通用型 IC 的主要供应商的采购价格具备公允性。

(二) Pin 管、晶体管各期部分型号的采购价格与第三方报价存在较大差异的具体原因

公司射频模组产品所用的 Pin 管和晶体管的类别、型号众多，均不属于大宗材料，缺乏市场公开数据，难以获得平均市场价格，因此，选取部分主要型号的原材料，对其报告期内的采购价格与第三方报价情况进行比较：

1、Pin 管

单元：元/Pcs

型号	选取理由	2022 年			2021 年度			2020 年度		
		采购均价	询价均价	差异率	采购均价	询价均价	差异率	采购均价	询价均价	差异率
1	2022 年第 2 大型号 2021 年第 1 大型号 2020 年第 1 大型号	20.50	23.00	-12.20%	23.10	22.79	1.34%	25.45	23.52	7.58%
2	2022 年第 3 大型号	19.06	21.50	-12.80%	19.47	21.68	-11.35%	-	-	-
3	2022 年第 1 大型号	30.57	34.55	-13.02%	30.63	30.58	0.16%	-	-	-
4	2021 年第 2 大型号 2020 年第 2 大型号	5.58	6.14	-10.04%	5.74	5.53	3.66%	5.83	5.50	5.66%
5	2022 年第 5 大型号 2021 年第 3 大型号	9.60	10.85	-13.02%	9.60	9.45	1.56%	9.60	9.05	5.73%
6	2020 年第 3 大型号	5.75	6.50	-13.04%	5.75	5.53	3.83%	5.78	5.42	6.23%

注 1：“-”表示当期未取得独立第三方报价或未采购该型号；

注 2：差异率=（采购均价-询价均价）/采购均价。

公司 Pin 管采购的型号较为分散，但供应商较为集中，主要为宁波东立创芯光电科技有限公司、厦门贝莱信息科技有限公司、四川九州光电子技术有限公司等。公司在每年年初向供应商进行询价，获取供应商报价，由于供应商较为集中，公司通常不会在年中再次询价。受上游原材料、下游需求等市场因素变动影响，Pin 管的市场价格存在波动，在实际采购订单结算时，公司会根据市场情况与供应商协商具体结算价格。报告期内，公司主要 Pin 管型号的采购均价与询价存在一定差异，差异率基本在 20%以内，主要原因系公司询价为年初时点价格，而公司采购均价为年度平均价格，由于 Pin 管的市场价格波动较大，两者之间存在一定差异。2022 年，随着市场需求变动，Pin 管的市场价格呈下降趋势，因此年度平均采购价格与年初询价价格存在较大差异。

2、晶体管

单元：元/Pcs

型号	选取理由	2022年			2021年度			2020年度		
		采购均价	询价均价	差异率	采购均价	询价均价	差异率	采购均价	询价均价	差异率
1	2022年第1大型号	1.95	1.60	17.95%	-	-		-	-	
2	2022年第2大型号 2021年第2大型号	2.00	2.20	-10.00%	1.72	2.23	-29.65%	1.37	1.37	-
3	2022年第3大型号	0.17	0.20	-17.65%	-	-		-	-	
4	2021年第1大型号 2020年第2大型号	0.22	0.25	-13.64%	0.23	0.23	-	0.23	0.23	-
5	2021年第3大型号	0.54	0.59	-9.26%	0.57	0.47	17.54%	0.58	0.61	-5.17%
6	2020年第1大型号	-	-		0.35	0.33	5.71%	0.36	0.34	5.56%
7	2020年第3大型号	-	-		0.22	0.22	-	0.22	0.22	-

注1：“-”表示当期未取得独立第三方报价或未采购该型号；

注2：差异率=（采购均价-询价均价）/采购均价。

报告期内，公司晶体管供应商较为集中，公司主要以询价方式确定供应商。报告期内，公司部分晶体管型号采购均价与询价存在一定差异，差异率基本在20%以内，主要原因系公司询价为时点价格，而实际采购均价为年度平均价格，由于晶体管市场价格波动较大，两者之间存在一定的差异。晶体管2022年第1大型号的采购均价与询价存在差异，主要系原厂已停产该型号，市场剩余产品较少，采购价格呈上升趋势，现公司已逐步予以替换；晶体管2021年第2大型号的采购均价与询价存在较大差异，主要原因是该型号的市场价格持续上升，询价所获取的价格显著增加，但公司存在以前年度未完成采购订单所对应的原材料于2021年度入库，因此平均采购价格低于询价结果。

（三）各期能通过比价进行公允性分析的采购占比情况

报告期内，公司采购原材料的主要定价方式为原厂定价、询比价。报告期内，公司射频相关业务采购的原材料中，IC（含射频芯片）、PIN管、晶体管的采购占比为63.61%、66.79%和76.57%，为公司主要采购的原材料。公司选取该等主要原材料的主要型号分析定价模式如下：

单位：万元

类别	定价方式	2022年度		2021年度		2020年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
IC	询价	463.62	22.79%	384.49	11.82%	157.21	8.89%
	原厂定价	1,570.83	77.21%	2,869.18	88.18%	1,611.96	91.11%
	核查金额	2,034.45		3,253.67		1,769.16	
	采购总额	2,348.91		3,374.68		2,073.77	
	核查占比	86.61%		96.41%		85.31%	

类别	定价方式	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
Pin 管	询价	1,408.91	100.00%	602.54	100.00%	352.11	100.00%
	原厂定价	-	-	-	-	-	-
	核查金额	1,408.91		602.54		352.11	
	采购总额	1,469.33		614.39		390.91	
	核查占比	95.89%		98.07%		90.07%	
晶体管	询价	194.84	51.67%	111.61	53.18%	90.93	62.48%
	原厂定价	182.21	48.33%	98.26	46.82%	54.60	37.52%
	核查金额	377.05		209.87		145.53	
	采购总额	421.77		223.45		185.90	
	核查占比	89.40%		93.92%		78.28%	

报告期内，公司主要原材料中，IC 采购定价方式以原厂定价为主，Pin 管和晶体管的采购定价方式以询价为主。

三、结合产品性能参数、关键指标差异、客户群体等，说明部分型号产品采用向非关联方采购类似型号产品的采购单价进行对比的合理性，相关产品是否具有可比性；结合市场行情变动、采购价格变动、时间间隔长短等，说明部分型号产品选取相近时点向非关联方采购单价进行对比的合理性。

(一) 结合产品性能参数、关键指标差异、客户群体等，说明部分型号产品采用向非关联方采购类似型号产品的采购单价进行对比的合理性，相关产品是否具有可比性

报告期内，公司从深圳舒伯特和舒伯特（香港）采购的产品主要为触控芯片等电子元件器。公司向深圳舒伯特和舒伯特（香港）采购的产品中，部分型号不存在向非关联方采购的情形，因此，公司采用向非关联方采购类似型号产品采购单价与公司向深圳舒伯特和舒伯特（香港）采购价格进行对比，具体型号情况如下：

项目	对比型号 1		对比型号 2		对比型号 3	
	舒伯特	类似型号	舒伯特	类似型号	舒伯特	类似型号
规格	GT917S	GT5663	GT1151Q	GT5663	GT5688	GT927
主要供应商	舒伯特	汇顶科技	舒伯特	汇顶科技	舒伯特	中电拓讯 华创智杰
类别	触控芯片		触控芯片		触控芯片	
原厂商	汇顶科技					
产品性能参数、关键指标对比	GT5663 是一款 18 个通道触摸芯片，专门应用于 4.5 寸小于移动设备，用于中小尺寸产品；GT917S 是 GT5663 的升级版，增加通道至 45 个，可支持 6 寸		GT1151Q 是 GT5663、GT917S 的升级版，优化了边缘触摸效果。		GT5688 是一款 40 通道的触摸芯片，可支持 6 寸以下产品。GT927 是 50 个通道的触摸芯片，可支持 8 寸以下产品。两款产品使用场景存在差异；GT5688 通道数量较少，但具有	

项目	对比型号 1		对比型号 2		对比型号 3	
	舒伯特	类似型号	舒伯特	类似型号	舒伯特	类似型号
	以下尺寸。				GT927 不具备的支持手套/被动笔功能。	
使用场景	手机/平板		手机/平板		手机/平板	工控平板
客户群体	消费电子制造商、金融支付终端制造商	消费电子制造商及其他	消费电子制造商、金融支付终端制造商、智能家居制造商	消费电子制造商及其他	金融支付终端制造商、消费电子制造商	汽车制造商、消费电子制造商、智能家居制造商

GT5688 和 GT927 分别用于手机/平板、工控平板，因使用场景不同而在产品性能参数、关键指标方面存在部分差异，但两个型号在封装方式、功耗、工作温度等方面的一致程度较高，且该两个型号均为汇顶科技产品，在报告期内的采购价格和变动趋势一致，因此，使用 GT927 作为 GT5688 的可比型号具备一定合理性。

除 GT5688 和 GT927 外，其他对比型号的使用场景相同；对比型号的客户群体相同或相似；其他可比型号均为同类型的不同版本，在产品性能参数、关键指标方面具备可比性。综上，公司采用向非关联方采购类似型号产品采购单价与公司向深圳舒伯特和舒伯特（香港）采购价格进行对比具备合理性。

（二）结合市场行情变动、采购价格变动、时间间隔长短等，说明部分型号产品选取相近时点向非关联方采购单价进行对比的合理性。

公司选取与关联交易时间接近的向非关联方采购相同或类似型号的单价进行对比的型号为：

序号	型号	单位	2021 年度			2020 年度		
			向关联方平均采购单价	相同或类似型号向非关联方平均采购单价	差异率	向关联方平均采购单价	相同或类似型号向非关联方平均采购单价	差异率
1	GT917D	元/pcs	2.83	2.54	-11.42%	2.54	2.54	-
2	GF5268	元/pcs	-	-	-	1.94	1.84	-5.43%
3	GT917S	元/pcs	2.09	2.33	10.30%	2.17	2.33	6.87%
4	GT1151Q	元/pcs	2.15	2.33	7.73%	2.25	2.33	3.43%
5	GT9286	元/pcs	2.11	2.35	10.21%	2.10	2.35	10.64%

报告期内，受 2021 年芯片市场整体紧缺的影响，芯片制造和封装的产能紧张，对应价格有所上涨，使得芯片产品的成本随之增加，公司通过代理商或直接向汇顶科技采购的芯片平均采购价格在 2021 年上半年有较大涨幅。随着市场上芯片供给趋于缓和，部分芯片型号自 2021 年年底开始有所回落。公司上述型号的变动趋势与市场行情变动基本一致。

1、GT917D

GT917D 芯片由于 2020 年无向非关联方采购，因此选取与关联交易时间接近的 2021 年期初向非关联方采购的单价进行对比。2020 年下半年至 2021 年初该产品的市场行情有小幅升高。该产品 2020 年向关联方采购集中在下半年，且 10 月及以后的采购数量占比超过 54%，11 月中旬以后向关联方采购价格小幅上升。2021 年公司向非关联方采购集中在 1-4 月，其中 1-3 月采购量占比超过 91%，且价格稳定。

在所选时间区间内的价格波动相对较小、时间跨度主要在半年以内，在当年无非关联方采购价格对比的情况下，选取时间相近的向非关联方采购单价进行对比具有一定合理性。

2、GF5268

GF5268 芯片由于 2020 年无向非关联方采购，因此选取与关联交易时间接近的 2021 年期初向非关联方采购的单价进行对比。该产品向关联方和非关联方采购频次均较低，2020 年向关联方采购均发生在 11 月，与之最近的非关联方采购发生时间为 2021 年 6 月，间隔时间虽长但该型号的价格相对稳定。

在所选时间区间内的价格波动较为稳定、采购时间跨度较长但采购频次低，在当年无非关联方采购价格对比的情况下，选取时间相近的向非关联方采购单价进行对比具有一定合理性。

3、GT917S

GT917S 芯片在 2020 年和 2021 年均无向非关联方采购，故采用向非关联方采购类似型号产品采购单价进行对比；由于用于对比的类似型号产品 2020 年无向非关联方采购的情况，因此选取与关联交易时间接近的 2021 年期初向非关联方采购的单价进行对比；2020 年下半年至 2021 年初该产品的市场行情基本稳定。该产品 2020 年向关联方采购集中在下半年，且 10 月及以后的采购数量占比超过 64%。2021 年公司向非关联方采购类似型号芯片频次低，且集中在 2021 年 3 月。

在所选时间区间内的价格波动相对较小、类似型号采购时间跨度在半年以内，在当年无非关联方采购价格对比的情况下，选取时间相近的向非关联方采购单价进行对比具有一定合理性。

4、GT1151Q

GT1151Q 芯片在 2020 年和 2021 年均无向非关联方采购，故采用向非关联方采购类似型号产品采购单价进行对比；由于用于对比的类似型号产品 2020 年无向非关联方采购的情况，因此选取与关联交易时间接近的 2021 年期初向非关联方采购的单价进行对比；2020 年下半年至 2021 年初该产品的市场行情相对稳定。该产品 2020 年向关联方采购集中在下半年，且 10 月及以后的采购数量占比超过 90%。2021 年公司向非关联方采购类似型号芯片频率小，且集中在 2021 年 3 月。

在所选时间区间内的价格波动相对较小、时间跨度主要在半年以内，在当年无非关联方采购价格对比的情况下，选取时间相近的向非关联方采购单价进行对比具有一定合理性。

5、GT9286

GT9286 芯片 2020 年和 2021 年无向非关联方采购相同或类似型号产品的情况，故选取市场情况类似的 2022 年向非关联方采购相同型号产品的单价进行对比。该产品的关联采购主要集中在 2020 年底和 2021 年初，此后无采购；该产品的采购频次较低且采购价格稳定，故选取 2022 年上半年向非关联方的采购单价进行对比。

在所选时间区间内的价格波动相对较小，在当年无非关联方采购价格对比的情况下，选取 2022 年上半年的向非关联方采购单价进行对比具有一定合理性。

综上，部分型号产品在当年无向非关联方采购价格对比的情况下，选取与关联交易时间接近的向非关联方采购单价进行对比具有一定合理性。

四、说明 AMTI 的成立时间、注册资本、注册地、主营业务、股权结构、董监高及关键人员，发行人与 AMTI 建立合作的背景及原因，自挂牌以来发行人与 AMTI 的主要合作模式（定价、折扣、物流运输、付款政策）、各期采购额占其销售额的比例、采购内容及主要用途，相关交易定价是否公允，发行人及其相关人员与 AMTI 及其相关人员是否存在潜在关联关系或其他利益安排。

（一）AMTI 的成立时间、注册资本、注册地、主营业务、股权结构、董监高及关键人员，发行人与 AMTI 建立合作的背景及原因。

1、AMTI 基本信息

AMTI 基本信息如下：

公司名称	设立时间	注册资本（万元）	主营业务	注册地址
AMTI	2016.7.28	1.00 港币	电子元器件的贸易	香港九龙九龙湾常悦道 9 号企业广场 1 期 3 座 6 楼 607 室

根据 AMTI 提供的信息和公开资料，AMTI 由沈亦持有 100.00% 的股权；AMTI 设有董事 1 名，由沈亦担任，除此之外，不存在其他董监高及关键人员。

2、发行人与 AMTI 建立合作的背景及原因

公司射频芯片由公司独立自主完成研发设计工作，然后将设计完成的芯片版图等资料提交给晶圆厂商进行生产，再由封测厂商进行封测。公司前期和报告期内均主要委托台湾地区厂商完成晶圆生产和封装测试，由于公司前期的射频芯片业务量较小，采购量较小，公司主要通过代理商向晶圆厂商和封测厂商下单；鉴于芯片行业分工较细，公司所选的晶圆厂商和封测厂商系不同供应商，故需要将晶圆厂商生产的晶圆转运至封测厂商；同时，晶圆和封测环节均在境外发生，封装好的芯片成品尚需报关进口给公司，基于前述原因，公司前期主要通过代理商负责射频芯片生产下单及报关进口。2016 年，公司通过同行介绍的方式与代理商 AMTI 取得联系并逐步建立合作关系，双方合作期间为 2016 年至 2020 年。

随着公司于 2019 年新增境外子公司负责射频芯片相关采购业务，公司逐步减少了与 AMTI 的合作。2020 年公司尚有少量晶圆通过 AMTI 采购入库，主要原因系：部分是 2019 年签订但尚未完结的订单于 2020 年入库；2020 年初，公司根据防疫政策临时放假，不能及时安排付款给新加坡 MEDs 采购晶圆，因此

重新委托 AMTI 向其采购晶圆。此后，双方不存在新的业务合作关系。

(二) 自挂牌以来发行人与 AMTI 的主要合作模式（定价、折扣、物流运输、付款政策）、各期采购额占其销售额的比例、采购内容及主要用途，相关交易定价是否公允，发行人及其相关人员与 AMTI 及其相关人员是否存在潜在关联关系或其他利益安排。

1、自挂牌以来发行人与 AMTI 的主要合作模式（定价、折扣、物流运输、付款政策）、各期采购额占其销售额的比例、采购内容及主要用途，相关交易定价是否公允

(1) 自挂牌以来发行人与 AMTI 的主要合作模式（定价、折扣、物流运输、付款政策）

公司系 2016 年完成挂牌。公司与 AMTI 存在业务关系的期间为 2016 年-2020 年。在此期间，公司委托 AMTI 给稳懋半导体的代理商新加坡 MEDs 下晶圆订单，向聿勤科技股份有限公司（以下简称“聿勤科技”）下封装测试订单，封装测试好以后，AMTI 将封装好的芯片成品交由公司指定报关公司进口销售给公司。

公司根据晶圆单价、封装测试单价以及晶圆的成品率等，计算芯片成品的单价，其中晶圆单价系由公司直接与稳懋半导体及其代理商达成协议；封装测试价格系由公司直接与聿勤科技达成协议；整个采购过程中的物流运输成本均由 AMTI 承担，AMTI 需先付全款给 MEDs，考虑到 AMTI 提供下单、境外物流、结算等服务，因此，公司在前述芯片单价基础上加上一定比例作为与 AMTI 的结算单价。公司与 AMTI 之间的定价未约定折扣条款。

(2) 各期采购额占其销售额的比例、采购内容及主要用途，相关交易定价是否公允

根据中介机构对 AMTI 相关人员的访谈及 AMTI 提供的信息，报告期各期，公司向 AMTI 采购额占其销售额的比例、采购内容及主要用途如下表所示：

单位：万元

内容	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
采购额	-	-	183.29	876.23	843.50	1,127.32	295.08
采购额占其销售额	-	-	约 20%	约 30%	约 40%	约 75%	约 55%

内容	2022年	2021年	2020年	2019年	2018年	2017年	2016年
比例							
主要采购内容	-	-	IC				
主要用途	-	-	生产 CATV 模组、FTTH 模组等射频模组				

自建立合作关系以来，公司主要向 AMTI 采购 IC 用于生产射频模组的材料；公司采购额占其销售额的比例逐渐减少，2021 年、2022 年未再向其采购。

自建立合作关系以来，公司与 AMTI 的定价主要系在稳懋半导体或其代理商的报价基础加上一定比例。报告期内，公司 2020 年通过 AMTI 采购射频芯片晶圆情况如下：

单位：美元

型号	采购单价	其他供应商价格	差异率
BP389C	**	**	0.08%
DP798A	**	**	1.00%
BP468B	**	-	-
CP910A	**	-	-

注 1：BP468B、CP910A 型号 2020 年年度未通过其他供应商采购。

注 2：上表**数据已申请豁免披露。

公司向 AMTI 采购的单价与向其他供应商采购的单价差异率较小，在合理范围内，相关交易定价公允。

2、发行人及其相关人员与 AMTI 及其相关人员是否存在潜在关联关系或其他利益安排。

根据中介机构对 AMTI 相关人员的访谈、查询香港公司注册处网上查册中心 (<https://www.icris.cr.gov.hk/csci/>) 获取的 AMTI 注册信息，查阅公司及相关人员的银行流水，公司及其相关人员与 AMTI 及其相关人员不存在潜在关联关系或其他利益安排。

五、说明成本较高情况下，发行人仍通过 AMTI 进行间接采购的原因、合理性，截至目前与 AMTI 的合作情况，结合挂牌以来发行人及其相关方与 AMTI 的资金往来情况，说明是否存在无真实业务背景的资金往来及其原因、合理性，发行人子公司向 AMTI 借款的具体原因、资金流入流出时间、计息及偿还情况、最终去向及客观证据。

（一）成本较高情况下，发行人仍通过 AMTI 进行间接采购的原因、合理性，截至目前与 AMTI 的合作情况，结合挂牌以来发行人及其相关方与 AMTI 的资金往来情况，说明是否存在无真实业务背景的资金往来及其原因、合理性。

1、成本较高情况下，发行人仍通过 AMTI 进行间接采购的原因、合理性

公司与 AMTI 合作期间，公司委托 AMTI 给稳懋的代理商新加坡 MEDs 下晶圆订单，委托 AMTI 向丰勤科技下封装测试订单，由于中间环节较多，导致公司芯片生产成本较高。

公司前期尚未设立专门的境外子公司，且未引入封装测试相关的专业人才，公司射频芯片在生产过程中涉及晶圆流片、封装和测试环节均委托境外供应商，如果晶圆先进口到境内，再报关出去封装测试，会导致芯片生产周期较长；同时，由于公司前期的采购量较少，各生产商在物流和结算方面的配合程度较低；在整个采购过程中，AMTI 承担了境外物流运输成本、垫付了货款。因此，尽管通过代理商会导致成本较高，公司前期仍通过代理商 AMTI 采购。

2、截至目前与 AMTI 的合作情况

随着公司射频相关业务持续发展，公司于 2019 年分别成立了全资子公司 RM 和 RFTDC，并引入了封装测试相关的专业人才；由于公司射频芯片采购量增加，逐步与厂商直接建立合作关系，此后，射频芯片主要通过子公司 RM 和 RFTDC 直接向厂商或其指定代理商采购。

2021 年至今，公司与 AMTI 不存在合作关系。公司直接通过子公司 RM 向晶圆制造厂商稳懋半导体的晶圆代理商进行采购，且对部分产品更新了设计，更新后产品的晶圆主要由子公司 RFTDC 直接向稳懋半导体进行采购；封装测试方面，公司主要通过子公司 RM 直接向对应的封装测试厂商采购服务。

3、挂牌以来发行人及其相关方与 AMTI 的资金往来情况，说明是否存在无真实业务背景的资金往来及其原因、合理性

单位：万元

资金往来情况	2022年	2021年	2020年	2019年	2018年	2017年	2016年	合计
采购金额	-	-	183.29	876.23	843.50	1,127.32	295.08	3,325.42
支付货款	-	82.49	177.51	812.19	1,309.41	909.39		3,290.99
借款	-	-	16.83	122.08				138.91
还款	-	-	138.54	-				138.54

挂牌以来公司向 AMTI 采购金额为 295.08 万元、1,127.32 万元、843.50 万元、876.23 万元、183.29 万元、0.00 万元、0.00 万元，合计金额为 3,325.42 万元；向其支付货款的金额为 0.00 万元、909.39 万元、1,309.41 万元、812.19 万元、177.51 万元、82.49 万元、0.00 万元，合计金额为 3,290.99 万元；其中，支付的货款包含了向报关公司支付的增值税和代理费等费用。采购和支付货款、借款和还款的金额差异主要系汇率变动影响，差异金额较小。

综上，公司向 AMTI 的采购金额与向 AMTI 支付货款的金额相匹配，该等往来均存在真实业务背景，公司与 AMTI 的资金往来具有合理性。

(二) 发行人子公司向 AMTI 借款的具体原因、资金流入流出时间、计息及偿还情况、最终去向及客观证据。

经核查，2019 年-2022 年度发行人子公司向 AMTI 借款、还款的情况如下：

单位：万元

对方名称	类型	2022年	2021年	2020年	2019年	是否为关联方	原因
AMTI TECHNOLOGY	向供应商借款	-	-	借入借款本金 16.83 万元（对应本币借款港币 20.00 万元）	-	否	2020 年子公司 RM 因资金周转需要，向 AMTI TECHNOLOGY 借款，同年归还借款并支付利息
	向供应商还款	-	-	偿还借款本金和利息合计 17.50 万元（对应本币借款和利息港币 20.80 万元）	-		
AMTI TECHNOLOGY	向供应商借款	-	-	-	借入借款本金 122.08 万元（对应本币借款本金美元 17.50 万元）	否	2019 年子公司 RFTDC 因资金周转需要，向 AMTI TECHNOLOGY 借款，2020 年归还借款并支付利息
	向供应商还款	-	-	偿还借款本金和利息合计 121.04 万元（对应本币借款和利息美元 18.55 万元）	-		

注：借款金额按照各期末汇率折算为人民币。

1、RFTDC 向 AMTI 借款

借款情况：借入 17.50 万美元，对应利息 1.05 万元（美元），实际借款期限为 12 个月，借款期间为 2019 年 12 月至 2020 年 12 月。

主要背景：新加坡子公司 RFTDC 成立时注册资本较小，自有资金不足。RFTDC 公司设立时的主要职责是向稳懋半导体下达晶圆的订单，稳懋半导体要求公司在下订单时需支付晶圆的全款，晶圆的生产周期一般需要 2 个月，需求的资金量较多。根据国家外汇管理的相关规定，发行人无法直接借款给 RFTDC，而增资程序复杂且耗时较长，考虑到 RFTDC 资金周转较为紧张，因此 RFTDC 向 AMTI 临时借入美金，用于支付稳懋半导体的订购晶圆款项。

双方已签订借款合同和约定利息并计入公司财务费用。借款期间 RFTDC 资金周转尚不宽裕，因而待借款到期前予以归还。

2、RM 向 AMTI 借款

借款情况：借入港币 20.00 万元，对应利息 0.8 万元（港币），实际借款期限为 8 个月，借款期间为 2020 年 1 月至 2020 年 9 月。

主要背景及用途：香港子公司 RM 成立时注册资本较小，自有资金不足。根据国家外汇管理的相关规定，发行人无法直接借款给 RM，而增资程序复杂且耗时较长，考虑到 RM 资金周转较为紧张，因而向 AMTI 借款主要用于购置封装治具和向台湾的封装厂支付封装费用。

双方已签订借款合同和约定利息并计入公司财务费用。借款期间 RM 资金周转尚不宽裕，因而待借款到期前一个月归还借款。

综上所述，发行人向 AMTI 的采购具有合理性，其资金往来也是基于真实的业务背景；发行人子公司向 AMTI 的借款用途是用于本公司的正常活动经营，均按照年利率 6% 计提利息，处于合理范围内，且对借款及时进行了偿还。

六、请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）结合资金流水核查情况及取得的客观证据，说明发行人及其相关方与 AMTI 及其相关方之间是否存在资金体外循环或利益输送情形。

（一）核查上述事项并发表明确意见

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、核查过程

(1) 核查发行人采购明细，分析主要原材料采购情况；查阅主要供应商合同，访谈主要供应商，访谈公司管理层，了解发行人与主要供应商的采购定价机制；查阅发行人所处行业的研究报告、可比公司公告等公开信息，了解发行人原材料采购价格与市场行情情况；查阅发行人采购相关的管理制度、执行穿行测试、访谈管理层、取得会计师出具的关于内控制度的鉴证报告，了解发行人采购业务具体流程、关键控制节点及内控制度的有效性；

(2) 访谈发行人采购部负责人，了解主要供应商的定价方式、市场行情；查阅发行人采购明细，分析采购价格变动趋势、各期通过比价进行公允性分析的采购占比情况；抽查重要原材料的询比价记录，了解第三方报价情况；查阅供应商协议、访谈主要供应商，了解原厂定价的条件及执行情况；访谈发行人采购部负责人，了解采购价格与第三方报价存在差异的原因；

(3) 访谈发行人管理层、研发人员，查阅对比型号的产品规格书，对比分析对比型号的性能参数、关键指标等；查阅发行人销售明细及与主要客户签订的协议，了解对比型号的使用场景和客户群体；查阅发行人采购明细表及与主要供应商签订的协议或订单，检查发行人可比型号的入库单据等，对比分析可比型号的采购价格、采购时间间隔等；访谈发行人采购负责人，了解对比型号的市场行情；

(4) 查询香港公司注册处网上查册中心 (<https://www.icris.cr.gov.hk/csci/>) 获取 AMTI 注册信息；访谈 AMTI 相关人员，了解 AMTI 基本信息、与发行人合作情况；访谈发行人管理层，了解发行人与 AMTI 建立合作的背景与原因、主要合作模式；查阅发行人采购明细、与 AMTI 签订的协议、进口报关单等，核实双方合作模式；查阅发行人及相关人员的调查表等信息，访谈发行人管理层，访谈 AMTI 相关人员，了解是否存在潜在关联关系或其他利益安排；

(5) 访谈发行人管理层，查阅采购明细，了解发行人与 AMTI 合作情况；检查 AMTI 的工商注册信息，核查自挂牌以来发行人及其子公司主要账户资金流水、银行日记账，并抽取部分大额采购合同、采购发票、银行付款回单进行检查；检查借款的相关协议、往来回款单据、将借款用于支付购入资产和支付封装费用的银行回单、发票等单据；检查报告期内相关人员的资金流水，核查

是否与 AMTI 及其相关方存在资金往来；对 AMTI 实际控制人进行了访谈，了解资金往来及合作情况。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 发行人公司射频相关业务的通用型原材料的供应商主要系考虑市场供需及竞争情况、采购数量、供应商资信及合作稳定程度等多种因素，通常以协商、询价等方式确定；采购价格与市场行情联动。

发行人委托稳懋半导体进行晶圆代工，采购价格系稳懋半导体根据工艺平台并综合考虑采购规模、晶圆类型、晶圆尺寸等因素报价，经双方谈判后确定。公司向稳懋半导体采购的价格主要受汇率变动影响，并未与市场价格或市场行情联动。

发行人制定了《供应商管理制度》《采购管理制度》，在采购各环节的职责分工、合格供应商开发、物料管理、合同管理等方面均有明确的标准；发行人通过 ERP 系统管理采购流程，利用信息化手段完成采购工作、优化库存；发行人建立了合格供应商名录。2023 年 3 月 1 日，信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《内部控制鉴证报告》（XYZH/2023SZAA2B0039），对公司内部控制制度的有效性进行了审核，结论意见为：“万和科技公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2022 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制”。因此，发行人采购业务已建立健全相关内控体系，报告期内未发生影响公司内控有效性的事项，相关内控制度健全有效。

(2) 报告期内，发行人射频芯片、IC 采购定价符合发行人与供应商商定的采购定价机制，价格变动趋势符合市场情况；为确保供应时效和产品质量的稳定性，发行人部分主要型号向唯一原厂采购，由原厂或其指定的代理商供货，该类 IC 的市场价格主要为原厂定价，因此，部分型号无可比价格；发行人采购均基于实际商业背景及市场情况，具备公允性。

报告期内，发行人主要 PIN 管型号的采购均价与询价存在一定差异，差异率基本在 20%以内，主要原因系发行人询价为年初时点价格，而发行人采购均价为年度平均价格，由于 PIN 管的市场价格波动较大，两者之间存在一定差

异。2022 年，随着市场需求变动，PIN 管的市场价格呈下降趋势，因此年度平均采购价格与年初询价价格存在较大差异。

报告期内，发行人部分晶体管型号采购均价与询价存在一定差异，差异率基本在 20%以内，主要原因系公司询价为时点价格，而实际采购均价为年度平均价格，由于晶体管市场价格波动较大，两者之间存在一定差异。晶体管 2022 年第 1 大型号的采购均价与询价存在差异，主要系原厂已停产该型号，市场剩余产品较少，采购价格呈上升趋势；晶体管 2021 第 2 大型号的采购均价与询价存在较大差异，主要原因是该型号的市场价格持续上升，询价所获取的价格显著增加，但发行人存在以前年度未完成采购订单所对应的原材料于 2021 年度入库，因此平均采购价格低于询价结果。

报告期内，发行人主要原材料中，IC 采购定价方式以原厂定价为主，Pin 管和晶体管的采购定价方式以询价为主。

(3) 发行人选取的类似型号的原厂均为汇顶科技，对比型号为指纹识别芯片、触控芯片等同类产品，在综合考虑产品性能参数、关键指标、使用场景以及主要客户等因素后，发行人采用向非关联方采购类似型号产品采购单价与发行人向深圳舒伯特和舒伯特（香港）采购价格进行对比具备合理性。

发行人综合考虑产品性能参数、采购频次、市场情况后，在同期无非关联方采购情形下，选取相近时点向非关联方采购单价进行对比具备合理性。

(4) 经核查，发行人与 AMTI 合作具备商业合理性；自建立合作关系以来，发行人主要向其采购 IC 和晶体管等用于生产射频模组的材料；根据对 AMTI 相关人员的访谈及 AMTI 提供的信息，发行人采购额占其销售额的比例逐渐减少，2021 年、2022 年未再向其采购。发行人向 AMTI 采购的单价与向第三方采购的单价差异率较小，在合理范围内，相关交易定价公允。发行人及其相关人员与 AMTI 及其相关人员不存在潜在关联关系或其他利益安排。

(5) 发行人前期尚未设立专门的境外子公司，且未引入封装测试相关的专业人才，射频芯片在生产过程中涉及晶圆流片、封装和测试环节均委托境外供应商，如果晶圆先进口到境内，再报关出去封装测试，会导致芯片生产周期较长；同时，由于发行人前期的采购量较少，各生产商在物流和结算方面的配合程度较低；在整个采购过程中，AMTI 承担了境外物流运输成本、垫付了货

款。因此，尽管通过代理商会导致成本较高，发行人前期仍通过代理商 AMTI 采购。2021 年以后，发行人与 AMTI 不存在合作关系。

发行人与 AMTI 的资金往来、借款用途均具有合理原因，且借款均已归还，不存在明显异常情形；

除已披露的 2019 年-2022 年度的往来借款的非经营性资金往来外，与 AMTI 及其相关方自挂牌以来不存在非经营性资金往来，发行人及其相关人员与 AMTI 及其相关人员不存在潜在关联关系或其他利益安排，上述借款不涉及与发行人相关的体外资金循环情形。

（二）结合资金流水核查情况及取得的客观证据，说明发行人及其相关方与 AMTI 及其相关方之间是否存在资金体外循环或利益输送情形。

经访谈发行人管理层，查阅采购明细，了解发行人与 AMTI 合作情况；检查 AMTI 的工商注册信息，核查自挂牌以来发行人及其子公司主要账户资金流水、银行日记账，并抽取部分大额采购合同、采购发票、银行付款回单进行检查；检查借款的相关协议、往来回款单据、将借款用于支付购入资产和支付封装费用的银行回单、发票等单据；检查报告期内相关人员的资金流水，核查是否与 AMTI 及其相关方存在资金往来；对 AMTI 实际控制人进行了访谈，了解资金往来及合作情况等核查客观证据，上述资金往来、借款用途均具有合理原因，且借款均已归还，不存在明显异常情形，并经保荐机构、申报会计师访谈发行人实际控制人、财务负责人，确认上述借款不涉及与发行人相关的体外资金循环情形。

问题 5.与北高智同时存在采购及销售业务的合理性

根据申请及回复文件，（1）公司仅北高智一家代理商，为公司代理销售无线音频模组产品。除此之外，公司无其他代理商，亦无其他产品采用代理模式。公司向北高智的销售金额（三年合计）为 6,759.85 万元，采购金额（三年合计）为 1,870.59 万元。北高智系专业的代理销售机构，其采购公司产品后会直接将相关产品销售给下游音箱设备制造商。同时，北高智又是 MCHP 芯片的代理商，该芯片系公司生产无线音频模组的原材料之一，因此公司选择向其采购芯片用于模组产品的生产。（2）报告期各期，发行人向北高智销售射频系列

产品的合同签订日到发货日存在较长的时间间隔（4-10 个月）。截至本回复出具日，公司与北高智的框架协议已到期，双方尚未签署新的框架协议，但双方仍在持续开展业务合作。

请发行人：（1）说明仅无线音频模组产品采取代理销售模式的原因，与北高智建立业务合作的过程及背景。（2）说明 MCHP 芯片占无线音频模组成本的比例，发行人生产过程是否仅为简单组装，结合购销合同的关键条款、采购及销售合同的对应匹配关系，说明发行人是否承担原材料保管和灭失、价格波动等风险，是否具有产品的最终定价权，是否承担产品销售的信用风险、售后责任，相关购销业务是否实质构成受托加工，是否应当按净额法确认收入。

（3）说明采购、销售重合情况下发行人与北高智的具体定价机制，与类似产品价格、市场价格是否存在较大差异，相关交易定价是否公允，结合无线音频模组售价增长的具体原因，说明 2022 年向北高智销售毛利率上升的合理性。

（4）说明报告期各期合同签订日到发货日存在较长时间间隔的业务背景及具体原因，北高智与发行人其他客户情况是否存在较大差异，是否存在人为调节收入确认时点的情形。（5）说明未与北高智续签框架协议的原因，截至目前与北高智的合作情况及未来业务规划，发行人与北高智的合作是否稳定、可持续。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

【回复说明】

一、说明仅无线音频模组产品采取代理销售模式的原因，与北高智建立业务合作的过程及背景。

公司无线音频模组产品的客户主要为北高智，直接使用方为通力科技，产品用于哈曼卡顿音箱产品的生产。2019 年，公司与通力科技建立了合作关系，但因客户需要在香港交货且存在一定的信用账期，对公司的资金压力较大；因此，为了方便产品交付以及缩短信用周期、降低资金压力，经与客户沟通，客户推荐由北高智作为中间商，由其购入公司产品后再交付给通力科技，北高智与公司采用预付款方式方式进行结算。

北高智主要从事各类电子元器件以及设备的代理和销售业务，由于其开展业务通常会要求与供应商签订代理协议，因此按照其业务开展习惯，公司与北高智签署了《代理商授权协议》，由其负责推广无线音频模组。对公司而言，

北高智仅系交易过程中的中间商，与其他的贸易商客户无本质区别，而公司正常产品销售未采取代理销售模式，因此导致仅无线音频模组产品存在代理销售模式。

二、说明 MCHP 芯片占无线音频模组成本的比例，发行人生产过程是否仅为简单组装，结合购销合同的关键条款、采购及销售合同的对应匹配关系，说明发行人是否承担原材料保管和灭失、价格波动等风险，是否具有产品的最终定价权，是否承担产品销售的信用风险、售后责任，相关购销业务是否实质构成受托加工，是否应当按净额法确认收入。

（一）MCHP 芯片占无线音频模组成本的比例

公司从北高智采购 MCHP 芯片主要系北高智为芯片原厂该系列芯片的代理商，而公司生产无线音频模组产品恰好需要用到该类芯片。报告期内，公司销售给北高智的无线音频模组产品成本中，采购自北高智的 MCHP 芯片成本占比分别为 28.85%、29.14%以及 33.21%。

因无线音频模组对环境要求很高，公司在小批量阶段，研发出了一套适合无线音频模组的测试系统，包括射频模组生产测试中无线信号屏蔽效果技术，确保公司生产的无线音频模组在性能指标上满足客户的需求。公司的无线音频模组产品是在主芯片性能基础上，结合不同应用场景需求进行开发，赋予其不同性能参数，并根据形成的产品方案将其生产加工为模组产品。

除需要从北高智采购 MCHP 芯片外，公司生产无线音频模组还需其他主芯片及材料进行生产和加工，并在完成贴装测试后形成产成品。公司采购自北高智的 MCHP 芯片占相关产品成本的比例仅在 30%左右，且在生产加工后，产品在形态和功用方面发生了本质性的变化，因此无线音频模组产品的生产过程并非简单组装。

（二）是否应当按净额法确认收入

根据《企业会计准则第 14 号—收入》第三十四条的相关规定，由于公司在向客户转让商品前拥有对相关商品的控制权，且在从事交易时承担主要角色的角色，因此对北高智的销售业务按照总额法确认收入具有合理性，具体分析如下：

序号	判断条件	主要业务特征或合同条款	分析说明
1	是否完全或主要承担了原材料生产加工中的保管和灭失、价格波动等风险	公司向北高智采购的芯片均为买断式采购，公司根据终端客户的订单情况对芯片原材料进行备货采购。采购完成后，所购芯片存放于仓库，由公司自己保管	芯片到达公司仓库后，公司已经拥有了芯片的控制权，在芯片领用前，芯片的保管和灭失风险、价格波动等风险均由公司自己承担
2	是否具有产品的最终定价权	虽然公司产品系直接销售给北高智，但产品的定价系公司与终端客户通力科技协商确定，主要采用成本加成的定价模式，并在考虑产品的研发难度、市场竞品情况以及产品应用领域等因素的基础上，与终端客户进行商业谈判后最终确定；而北高智作为中间商，公司与北高智约定将保证其取得一定的利润空间	公司具有对相关产品的最终定价权
3	是否承担产品销售的信用风险、售后责任	由于北高智系中间商，其作用主要系帮助公司完成产品交付和缩短信用期，因此公司与北高智签订的协议约定付款方式为款到发货，但实际执行中可能会因为时间差、客户审批等原因导致回款有所延迟，公司账面仍会挂账应收账款，因此公司承担了产品销售的信用风险；合同约定了产品的售后责任由公司承担	公司承担了一定的信用风险，并负责产品的售后责任
4	加工物料在形态、功能等方面变化程度等情况	公司从北高智购入芯片后会跟其他芯片及材料一并进行生产和加工，将芯片生产加工为模组后对外销售	公司购入芯片后进行生产加工，芯片的形态和功用方面发生了本质性的变化
5	采购及销售合同的对应匹配关系	公司向北高智采购芯片合同与向北高智销售无线音频模组合同不存在匹配关系；若芯片短缺，公司亦会从其他渠道购入，且购入的芯片也可用在对其他客户的产品生产	公司跟北高智的采购和销售合同不存在匹配关系

综上，公司在向北高智转让商品前拥有对相关商品的控制权，并承担了商品的存货风险；虽然公司部分生产所用芯片系从北高智购入，但成本占比不高，且采购和销售合同不存在匹配关系；公司向北高智采购芯片均采取的是买断模式，芯片购入后的保管和灭失风险、价格波动等风险均由公司自己承担；公司具有对相关产品的最终定价权且承担了信用风险及相关售后责任；公司从北高智购入芯片后会跟其他材料一并进行生产和加工，芯片的形态和功用方面发生了本质性的变化。因此，公司对北高智的销售业务按照总额法确认收入具有合理性，无需按照净额法进行处理，符合企业会计准则的相关规定。

三、说明采购、销售重合情况下发行人与北高智的具体定价机制，与类似产品价格、市场价格是否存在较大差异，相关交易定价是否公允，结合无线音频模组售价增长的具体原因，说明 2022 年向北高智销售毛利率上升的合理性。

（一）定价机制

1、采购定价机制

北高智系 MCHP 芯片的代理商，公司采购定价主要系北高智在其自身采购成本的基础上加成一定的利润率，并与公司协商之后确定。若北高智从芯片原厂的采购价格上涨，则北高智向公司的销售价格亦会同步上调。

2、销售定价机制

公司销售的无线音频模组产品定价主要采用成本加成的定价模式，成本主要包括原材料成本、加工成本、管理运营成本、包装运输成本等，综合考虑产品的研发难度、市场竞品情况、产品应用领域等因素向客户进行报价。公司向北高智的销售定价系在与通力科技确定终端销售价格的基础上，考虑给予北高智一定的利润空间，并与北高智协商之后确定。

当公司生产所用的原材料价格上涨至一定幅度时，公司会向通力科技申请调整产品销售价格，经双方协商确定最终的调整幅度，并在调整完成后同步调整向北高智的销售价格。

（二）交易定价公允性

1、采购价格

报告期内，公司向北高智采购 MCHP 产品的平均单价与向其他供应商采购同款产品单价的比较情况如下：

单位：元

型号	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	北高智	其他供应商	北高智	其他供应商	北高智	其他供应商
IC-DARR83-APK	**	**	**	**	**	**

注：上表**数据已申请豁免披露。

如上表所示，2020-2021 年，公司向北高智采购产品的平均单价与向其他供应商采购单价的差异较小。2022 年，公司向北高智采购产品的平均单价低于其他供应商，主要系该产品 2022 年度市场紧缺导致相关产品的采购价上涨较多，而其他供应商由于并非相关产品的直接代理商，因此价格上涨幅度较北高智更

大，且公司向其他供应商采购主要是在相关价格上涨之后。

2、销售价格

报告期内，公司向北高智销售产品的平均单价与向其他客户销售类似产品单价比较情况如下：

单位：元

型号	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	北高智	其他客户	北高智	其他客户	北高智	其他客户
DWPH83 系列产品	**	**	**	**	**	**

注 1：DWPH83 系列产品有多个型号。

注 2：上表**数据已申请豁免披露。

如上表所示，2022 年，公司向北高智销售的产品单价高于其他客户，主要系受原材料涨价的影响，公司销售给北高智的产品单价总体呈增长趋势，而向其他客户销售类似产品主要集中在涨价之前。2020 年，公司向北高智销售的产品单价高于其他客户，主要系所售型号构成差异较大所致。

（三）2022 年向北高智销售价格上涨且毛利率上升的合理性

2021-2022 年，公司与北高智的平均售价及平均成本变动情况如下：

单位：元

客户	2022 年度		2021 年度		变动比例	
	平均售价	平均成本	平均售价	平均成本	平均售价	平均成本
北高智	**	**	**	**	**	**

注：上表**数据已申请豁免披露。

如上表所示，公司 2022 年向北高智销售产品毛利率上升的主要原因为：受主要原材料采购成本上涨的影响，公司与客户协商上调了产品销售价格，且销售价格上调幅度大于公司因原材料采购价格上涨而导致的成本上涨幅度。

综上，公司与北高智的交易价格具有公允性，无线音频模组售价增长以及北高智销售毛利率上升具有合理性。

四、说明报告期各期合同签订日到发货日存在较长时间间隔的业务背景及具体原因，北高智与发行人其他客户情况是否存在较大差异，是否存在人为调节收入确认时点的情形。

报告期内，公司与北高智的合同签订日到发货日存在时间间隔相对较长的情况，具体原因如下：一方面，由于公司生产对应产品所需的 MCHP 芯片长期处于缺货状态，导致部分订单无法及时进行生产和交付；另一方面，北高智是

在自身取得订单后才会对应向公司下达采购订单，但部分订单系终端客户未来一定时期内的生产需求，并不需要立即生产发货，公司一般会在与北高智进行沟通并得到确认后才会发货。

除生产所需原材料芯片长期缺货而导致的产品交付周期较其他客户偏长外，北高智与公司其他同类客户不存在较大差异，且其他部分客户也存在因客户要求或原材料紧缺等原因而导致交付周期较长的情况。

由于生产对应产品所需的 MCHP 芯片长期处于缺货状态，因此截至报告期末，该芯片原材料以及对应的无线音频产成品存货余额较低，公司不存在人为调节收入确认时点的情形。

五、说明未与北高智续签框架协议的原因，截至目前与北高智的合作情况及未来业务规划，发行人与北高智的合作是否稳定、可持续。

公司与北高智公司于 2019 年 6 月 2 日签署《代理商授权协议》，授权北高智代理销售公司无线音频模组（DWHP83 系列模组），该授权协议约定协议有效期为 2019 年 6 月 3 日至 2022 年 6 月 2 日；同时协议还约定协议于期限届满前三十天，若未经任何一方书面通知对方到期不予续约的，则其有效期自动延长一年，其后期间届满亦同。

发行人及北高智均未在该协议到期前提出不予续约要求，该协议有效期已自动延迟至 2023 年 6 月 2 日。截至本反馈回复出具之日，发行人及北高智也未在 2023 年 6 月 2 日前三十天提出不予续约的要求，因此该协议有效期将继续自动延迟至 2024 年 6 月 2 日。

公司已在招股说明书之“第五节业务与技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（四）其他披露事项”之“6、报告期内的重大合同”之“（1）重要销售合同”中修订披露如下：

“报告期内，公司单笔订单金额 300 万元及以上，或框架协议的年度合计金额 300 万元及以上的销售合同如下：

序号	客户名称	签约主体	销售产品/服务	签订日期/有效期	合同金额（元） ^{注1}	履行情况
4	北高智	华亦电子	无线音频模组	有效期：2019.06.03-2022.06.02，到期自动延续一年，其后期间届满亦同	框架合同	履行中

”

截至本反馈回复出具之日，公司与北高智签署的《代理商授权协议》持续有效，双方仍有订单在履行中；发行人与北高智保持了相对稳定的合作关系。但是，受终端客户通力科技产品结构调整，公司 2023 年取得的北高智无线音频模组产品订单需求有所减少，发行人目前正在积极与其沟通开发其他产品的可行性。

六、请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

（一）核查程序

保荐机构履行了以下核查程序：

1、了解发行人仅无线音频模组产品采取代理销售模式的原因，与北高智建立业务合作的过程及背景；

2、取得发行人无线音频模组成本中从北高智采购 MCHP 芯片对应的成本占比数据、与北高智的采购和销售合同，取得发行人关于公司采用总额法确认北高智销售收入的原因和依据，并分析是否符合企业会计准则的相关规定；

3、取得发行人关于与北高智交易具体定价机制以及交易价格公允性的说明，取得发行人关于无线音频模组售价增长以及北高智销售毛利率上升的原因说明；

4、了解发行人与北高智的交易中部分合同签订日到发货日存在较长时间间隔的业务背景及具体原因，分析是否存在人为调节收入确认时点的情形；

5、获取发行人与北高智的相关协议；获取发行人关于与北高智协议有效期，以及与北高智的业务合作情况及未来业务规划的相关说明。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、发行人仅无线音频模组产品采取代理销售模式具有合理性；

2、发行人生产过程并非简单组装，对北高智的销售业务按照总额法确认收入具有合理性，符合企业会计准则的相关规定；

3、发行人与北高智的交易价格具有公允性，无线音频模组售价增长以及北高智销售毛利率上升具有合理性；

4、发行人与北高智的交易中部分合同签订日到发货日存在较长时间间隔具有合理性，除生产所需原材料芯片长期缺货而导致的产品交付周期较其他客户偏长外，北高智与公司其他同类客户不存在较大差异，且其他部分客户也存在因客户要求或原材料紧缺等原因而导致交付周期较长的情况；发行人不存在人为调节收入确认时点的情形；

5、发行人与北高智的框架协议中有自动续约条款，发行人在招股说明书中修订了相关表述。发行人与北高智保持了相对稳定的合作关系；但是，受终端客户通力科技产品结构调整，公司 2023 年取得的北高智无线音频模组产品订单需求有所减少，发行人目前正在积极与其沟通开发其他产品的可行性。

问题 6.募投项目可行性

根据申请文件，（1）发行人本次“Wi-Fi 6 FEM 芯片研发及产业化项目”预计年产 Wi-Fi 6 FEM 芯片 1,300 万颗，产品单价 5.3 元，Wi-Fi 6E FEM 芯片 1,000 万颗，产品单价 5.8 元，合计预计新增年收入 12,690 万元；“微基站功率放大器芯片研发及产业化项目”预计年产微基站功率放大器芯片 280 万颗，产品单价 19 元，预计新增年收入 5,320.00 万元。（2）本次募投项目的 Wi-Fi 6 FEM 芯片及微基站功率放大器芯片主要为定制化产品，公司通常根据客户需求制定生产计划及组织生产，本次募投项目产品尚处于研发过程，未有样品，因此公司目前暂无在手订单。（3）Wi-Fi 6 FEM 芯片方面，发行人认为，从海外竞争对手产品布局来看，公司可凭借自身的差异化优势，形成错位竞争，以达到快速抢占 Wi-Fi6 FEM 芯片领域市场份额，实现进一步巩固公司的竞争优势的目的；发行人认为，预计随着我国 5G 基站的大规模建设，国内厂商有望凭借本土企业优势获得更多的市场份额。

请发行人：（1）说明公司研发 Wi-Fi 6 FEM 芯片和微基站功率放大器芯片的主要技术门槛、主要难点和预计研发周期，公司目前射频技术产品、相关核心技术主要用于有线网络通信的情况下，拟进入 Wi-Fi 6 FEM 芯片和微基站功率放大器芯片市场的原因及可行性。（2）说明国内同行业公司 Wi-Fi 6 FEM 芯片、微基站功率放大器芯片的技术储备、产品布局和出货量情况，发行人目前未有样品，暂无在手订单的情况下，相关产品研发和市场扩展进度是否明显

落后于国内竞争对手，募投项目是否具备可行性。（3）说明近期 Wi-Fi 6 FEM 芯片、微基站功率放大器芯片产品的市场定价是否存在明显下降，发行人对于预期收益的测算是否谨慎、客观，在现有市场环境下，发行人开展本次募投项目是否具备可行性。

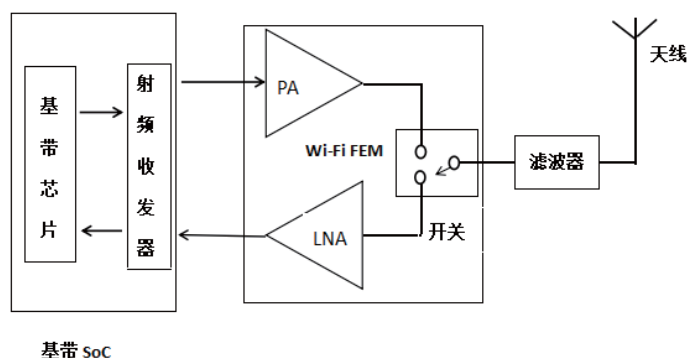
请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

【回复说明】

一、说明公司研发 Wi-Fi 6 FEM 芯片和微基站功率放大器芯片的主要技术门槛、主要难点和预计研发周期，公司目前射频技术产品、相关核心技术主要用于有线网络通信的情况下，拟进入 Wi-Fi 6 FEM 芯片和微基站功率放大器芯片市场的原因及可行性。

（一）说明公司研发 Wi-Fi 6 FEM 芯片和微基站功率放大器芯片的主要技术门槛、主要难点和预计研发周期

Wi-Fi 6 FEM 即应用于 Wi-Fi 通信领域（满足 Wi-Fi 6 标准 802.11ax）的射频前端芯片模组，由公司自主研发 PA、LNA 及 Switch 芯片集成，实现 Wi-Fi 发射链路及接收链路信号的增强放大、低噪声放大等功能。Wi-Fi 6 FEM 结构示意图如下：



Wi-Fi FEM 的性能对用户使用 Wi-Fi 通信时的联网质量、传输速度、传输距离、设备能耗等具有重要影响。Wi-Fi 6 FEM 芯片的主要技术门槛、主要难点和预计研发周期如下：

1、主要技术门槛

Wi-Fi 6 FEM 的设计需要具备 PA 设计、LNA 设计、Switch 设计，多芯片封装等方面的专业知识，并且需要了解 Wi-Fi 6 技术标准，以确保芯片能够与现有设备兼容，主要技术门槛包括以下方面：

序号	技术门槛	主要要求	公司现状
1	射频前端芯片的设计能力	当前集成功率放大器、射频开关以及低噪声放大器依然为 Wi-Fi-FEM 产品主流的产品集成方式。射频前端芯片，属于模拟芯片，对设计、工艺和材料的要求相对较高，需要设计公司更多地考虑晶圆材料、封装测试方案，并与晶圆制造及封测厂商紧密配合合作；因此不仅在集成电路版图设计方面具有极高的技术要求，亦需具有不同的材料及工艺下丰富的射频研发经验	公司目前已掌握基于 GaAs (PHEMT、HBT) 等工艺产品设计能力，形成包括 PA、LNA 及 Switch 等多种射频芯片产品系列，并建立了较为自主完整的射频前端芯片研发技术体系
2	多芯片封装的能力	终端小型化、轻薄化、功能多样化对射频前端的集成度水平不断提出更高的要求。FEM 的高度集成化将进一步增加其设计难度，需要综合统筹考虑 PA、射频开关、LNA 等器件的特性，以及不同类型芯片的结合方式、干扰和共存等问题，设计难度指数化提升	公司目前已掌握双芯片功率放大器、自动增益控制放大器多功能芯片产品系列的封装能力

2、主要难点

序号	主要难点	主要要求	公司解决路径
1	射频开关的设计	Wi-Fi 6 射频开关要求提供较高的线性度，同时根据应用场景其他要求满足相应的大功率，高隔离度，低开关时间，良好反射驻波等指标并良好匹配天线阻抗	公司在射频开关芯片设计时选取相对成熟的多栅结构，栅极作为控制端，综合考虑优化电路设计，在充分考虑低开关时间的前提下，串接较大的电阻，以保证提高射频开关芯片隔离度和抗静电能力；同时设计了高压 feedforward 电容来提升射频开关芯片性能；并结合利用电荷泵电路进行偏置升压为射频开关提供更高的控制信号电压，从而提高射频开关的功率和线性度。另外，在设计过程中，公司拟建立控制器件的大信号非线性模型和互调模型，计划通过多次验证确保射频开关芯片达到了 Wi-Fi 6 频段应用要求
2	功率放大器的高线性高效率的设计	PA 的性能直接决定通信信号的质量、稳定性以及强弱，影响终端用户的使用体验。这就要求功率放大器在一定的功耗前提下，尽可能提高线性和输出功率	GaAs HBT 技术已成为目前商用中功率放大器的首选技术。结合 GaAs HBT 工艺，公司拟采用具有高线性度的 AB 类放大器拓扑结构，设计适用于 5.9~7.125GHz 频段 Wi-Fi 6/6E 发射端的高线性功率放大器，提高电路输出功率及效率
3	多芯片封装技术	Wi-Fi 6 FEM 为多芯片封装产品，包括低噪声放大器、功率放大器、射频开关，这三款芯片需封装在 3mm×3mm、4mm×4mm 或 3mm×5mm 超小尺寸里。FEM 的高度集成化将进一步增加其设计难度，需要综合统筹考虑 PA、射频开关、LNA 等器件的特性，电磁兼容以及不同类型芯片的结合方式、干扰和共存等问题，设计难度指数化提升	公司拟采用电磁场仿真技术模拟多功能集成后芯片的性能，并同时 MCM 模块化封装后整体模块的性能进行电磁场仿真以解决电磁兼容问题；随后公司需组织有丰富的电路调试经验人员对该产品进行反复测试、调试，不断优化封装方案直至产品量产
4	成本控制	Wi-Fi 6 FEM 芯片需要在保证性能的	1、公司进一步优化芯片设计方案：包括

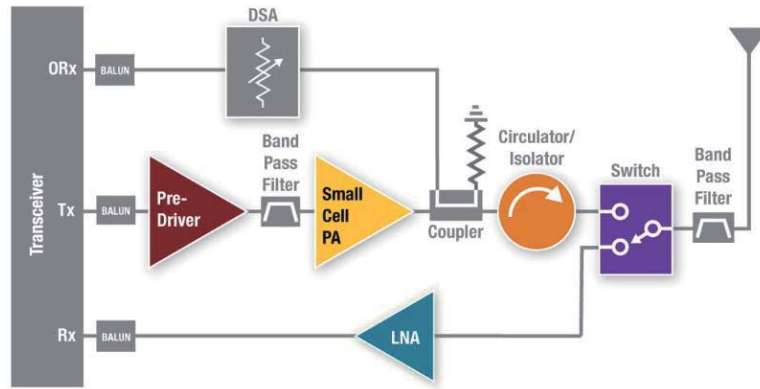
序号	主要难点	主要要求	公司解决路径
		前提下，尽可能地降低成本，以提高产品的市场竞争力	<p>尽可能压缩芯片的面积和减少封装芯片的数量（如将开关、低噪声放大器集成到一块芯片上或采用 Bi-HEMT 工艺，将功率放大器和开关低噪声放大器集成到一块芯片）以降低芯片的封装难度，节约封装成本，提高成品率；</p> <p>2、公司实时跟进 Wi-Fi 行业技术演变，通过与电子元器件分销团队的协同获取市场最新需求、技术资讯，减少并控制研发的不必要前期成本；</p> <p>3、相比中小芯片厂商，公司取得了稳懋半导体授予晶圆代理权，晶圆采购成本具有一定优势</p>

3、研发周期

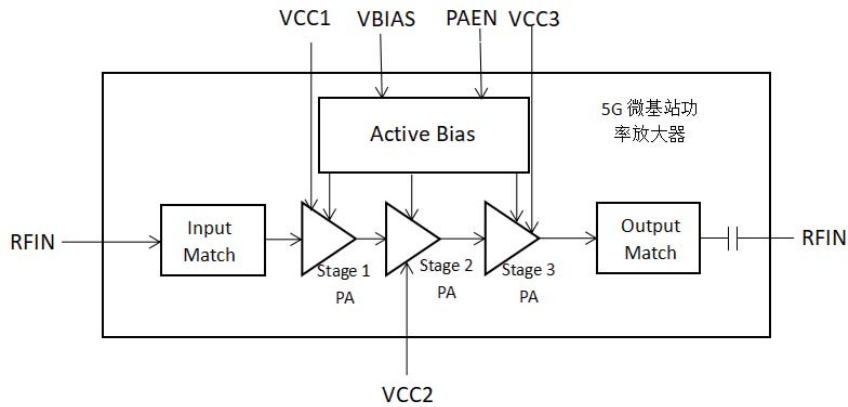
Wi-Fi 6 FEM 芯片的研发包括设计、流片、封装、测试等多个环节。在整个研发周期中，需要进行多次实验和测试，以确保芯片能够满足 Wi-Fi 6 技术标准的要求，并且可靠地运行在各种环境下。在募集资金到位的情况下，公司预计的 Wi-Fi 6 FEM 芯片的研发周期在 24 个月内，预计研发进度时间表如下：

阶段	时间	研究内容与预期目标	目前进度
前期调研阶段	1 个月	市场调研，开展 GaAs 功率器件模型、小信号噪声模型的建立和大信号模型的提取工作；功率放大器、低噪声放大器和开关的设计技术研究	经过市场调研后，公司 2022 年已经开始针对 Wi-Fi 6 应用的 bypass 功能低噪声放大器及功率放大器的研发设计
产品设计阶段	8-9 个月	功率放大器、低噪声放大器和开关的电路、芯片版图设计优化，FEM 封装设计评估、芯片加工；同时开展 GaAs MMIC 关键工艺的研究	尚未启动，结合市场需求，以自有资金投入或以募集资金投入
调试封装	5-6 个月	电路调试，工程封装，测试结果分析，电路改进，送样到设备厂家试用，完成样品的开发研制	尚未启动，结合市场需求，以自有资金投入或以募集资金投入
产业化阶段	6-8 个月	开展实用化技术攻关，形成 FEM 商业化能力	尚未启动，结合市场需求，以自有资金投入或以募集资金投入

微基站功率放大器（英文简称：Small cell PA）是指用于支持移动通信网络的微型基站设备中功率放大的芯片，位于发射机的末端，与发射机天线直接相连，用于增强微基站发射信号的信号强度和稳定性，以提高通信质量。微基站功率放大器芯片在微基站关键位置如下：



微基站功率放大器放大的结构示意图如下：



微基站功率放大器是基站中非线性失真最高、消耗电能最高、产生热量最多的器件，因此其线性度及效率直接影响基站的发射性能、稳定性整体功耗及温度。微基站功率放大器的主要技术门槛、主要难点和预计研发周期如下：

1、主要技术门槛

微基站功率放大器芯片技术门槛较高，需要具备深厚的射频电路设计经验、可靠性设计能力以及复杂系统的整体优化能力，且还需要具备高速数字电路和模拟混合信号电路的设计能力以实现更高效的功率转换。其主要技术门槛包括以下方面：

序号	技术门槛	主要要求	公司现状
1	高线性高效率射频功率放大器的设计	微基站功率放大器芯片需要实现高效率的射频功率转换，要求在满足线性要求的前提下实现尽可能高的功率附加效率。因而在电路设计过程中，要充分考虑如何满足功放的高线性要求和实现高效率。这需要对功率放大器结构和射频电路参数进行精确调整，	公司有多款宽带高线性高功率放大器产品，有多年的 GaAs PHEMT、HBT 线性功率放大器的设计经验，熟悉器件的特性，具备发挥器件的大功率效率潜能

序号	技术门槛	主要要求	公司现状
		以达到最佳的功率放大效果，并降低能量损耗和热效应等不利影响	
2	偏置电路的设计	偏置电路是功率放大器的智能部分，它的功能可以总结为：开启、关闭功放，不同功率模式的切换，逻辑电平转换，控制效率，温度补偿及线性补偿等功能	公司在偏置电路的设计上有多年的积累，设计的偏置电路已经应用于功率放大器 SG112、SG115、AG55 等芯片
3	封装和测试技术	封装方面：微基站功率放大器多采用 LGA 的封装技术，封装尺寸较小，一般为 6×6mm 或 8×8mm。部分型号可能涉及多种材料、多种厚度的多芯片封装。需要解决不同材料间的热匹配，基板的抗潮敏等级和多芯片间电磁兼容问题； 测试方面：微基站功率放大器性能指标高、功能复杂，需要反复不断测试	公司大功率功率放大器芯片多采用 QFN 封装技术，为保证产品性能，100.00%采用直流射频测试，具有丰富的大功率芯片封测经验

总之，微基站功率放大器芯片的技术门槛较高，需要在射频和模拟数字电路设计、封装和测试等方面具备专业知识和经验，以保证其性能和可靠性。

2、主要难点

微基站功率放大器芯片的主要难点包括高线性、高效率的功率放大器设计，功率放大器的线性补偿和温度补偿电路设计，LGA 小型化封测技术等方面。具体而言：

序号	主要难点	主要要求	公司解决路径
1	功率放大器的高线性、高效率的设计	功率放大器是 5G 微基站的一个重要器件，为了适应在多标准通信环境中更高的数据速率，功率放大器的线性度和效率系设计中关键难点	公司拟采用线性度高、功率增益大、功率密度高的 In Ga P/Ga As HBT 工艺，设计一款小型化高线性功率放大器，主要应用于 5G 微基站，通过采用 Doherty 结构来提高功率放大器效率和线性度
2	功率放大器的线性补偿和温度补偿电路设计	线性补偿和温度补偿电路技术是功率放大器设计中的两个重点难点环节	（1）公司计划通过在 HBT（异质结双极晶体管器件）基极有源偏置电路上引入电容元件，对器件基极大信号工作下的射频电流分量进行补偿，可有效改善 GaAs HBT 功率放大器的 IP3 性能，采用线性补偿设计的异质结双极晶体管中功率放大器 IP3 较 P1dB 可高出 22dB 左右； （2）由于 HBT 器件 EB 结阈值电压的正温度性能，使得工程化的 HBT 功率放大器产品中，温度补偿设计尤为关键，极大的影响芯片的可靠性和低温下的性能；对此公司在设计中计划通过引入镜相电流源的办法，对产品高、低温下的直流偏置点进行补偿，并在设计中模拟整个放大器的高、低温线性特性，保障器件高低温工作特性和可靠性
3	LGA 小型	功率放大器封装要求小	封测方面：公司加强在封装技术上和专业的集

序号	主要难点	主要要求	公司解决路径
	化封测技术	型化、集成化、低成本技术	成电路封装公司进行长期的合作，拟采用多层介质保护，并考虑使用塑料封装，优化封装工艺，提高功率放大器芯片的抗潮热能力；同时针对集成电路存在热匹配、抗潮敏等级要求，公司在加工工艺和封装工艺中予以改进，如增加抗潮热设计等； 测试方面：公司将搭建进行射频自动测试系统，提高测试速度及效率

3、预计研发周期：

由于微基站功率放大器芯片的技术门槛和主要难点比较高，且在募集资金到位的情况下，公司预计研发周期约 24 个月，预计研发进度时间表如下：

阶段	时间	研究内容与预期目标	项目进度
前期调研阶段	1 个月	市场调研，开展 GaAs 功率器件模型、小信号模型的建立和大信号模型的提取工作；功率放大器的设计技术研究	开展前期市场调研，其他研究内容尚未启动，计划以募集资金投入
产品设计阶段	8-9 个月	功率放大器电路、芯片版图设计优化，LGA 封装基本设计，封装设计评估、芯片加工；同时开展 GaAs MMIC 关键工艺的研究	尚未启动，结合市场需求，以募集资金投入
调试封装	5-6 个月	电路调试，工程封装，测试结果分析，电路改进，送样到设备厂家试用，完成样品的开发研制	尚未启动，结合市场需求，以募集资金投入
产业化阶段	9-10 个月	开展实用化技术攻关，形成微基站功率放大器生产能力	尚未启动，结合市场需求，以募集资金投入

(二) 公司目前射频技术产品、相关核心技术主要用于有线网络通信的情况下，拟进入 Wi-Fi 6 FEM 芯片和微基站功率放大器芯片市场的原因及可行性。

公司射频技术产品在有线网络通信领域已经有了一定的市场和技术积累，但是随着移动设备和物联网等应用的普及，无线网络通信需求增加，尤其是 Wi-Fi 6 标准的推出，对于更高速率、更大容量、更低延迟的要求也更高。因此，公司进入 Wi-Fi 6 FEM 芯片和微基站功率放大器芯片市场的原因主要包括以下几个方面：

1、市场需求

Wi-Fi 6 及 Wi-Fi 6E 标准是目前最新的大规模商用 Wi-Fi 标准，具有更高的数据传输速率、更低的延迟、更高的稳定性和更高的密度等优点。根据 Gartner 数据，预计 2022 年全球 Wi-Fi 芯片出货量将达到约 49 亿颗，较 2020 年增长约 5 亿颗。其中，Wi-Fi 5 芯片占比为 20%，主要来自于路由器市场。伴随着 5G

手机和 Wi-Fi 6 加速市场渗透，由于 Wi-Fi 6 对于发射功率以及线性度性能指标要求更高以及多天线 MIMO 的应用，路由器 Wi-Fi FEM 的用量将提升显著。未来，大量的 Wi-Fi 5 芯片将会被 Wi-Fi 6 芯片所替代，根据市场调研机构 Yole Developpement 预测，2025 年 Wi-Fi FEM 市场规模将超 30 亿美元。

5G 微基站作为一种解决室内覆盖和容量问题的解决方案，也有较大的市场空间。根据前瞻产业研究院数据显示，2021 年，我国 5G 小基站建设初步启动，达到 10 万站规模。预计 2022-2025 年，5G 小基站总建设规模将达 600 万站，年度建站数量分别为 60/150/200/190 万站，年度建设规模将数倍于宏基站。2022 年 8 月 4 日，中国移动公布 2022-2023 年扩展型皮站设备集采的中标信息，结合各家投标情况，此次集采预估采购规模约为 20,000 站，其中单模扩展型皮站 7m500 站，双模扩展型皮站 12m500 站，集采金额接近 13 亿元，有望拉开 5G 小基站建设的帷幕。

2、技术及产品积累

公司在有线网络通信领域有一定的技术积累，涉及射频电路设计、调试、测试、制造等方面。公司掌握了集成自动增益控制的光电转换技术，高效率、高线性功率放大器电路设计，射频芯片生产测试夹具和测试方案技术、射频开关性能的设计和布图技术等一系列核心技术，较全面地掌握了产业链技术解决方案，为公司射频技术及产品创新奠定了基础。量产的产品包括低噪声放大器（相关产品频率覆盖范围 10MHz-8GHz），功率放大器（相关产品频率覆盖范围 10MHz-4GHz），应用客户涵盖有线网络通信及无线通信领域。这些技术和量产的产品在 Wi-Fi 6 FEM 芯片和微基站功率放大器芯片的研发和制造中会有一些的借鉴作用。

3、产业链布局

公司在有线网络通信领域已经形成了相对完整的产业链布局，包括射频芯片设计、制造、测试、应用等环节。进入 Wi-Fi 6 FEM 芯片和微基站功率放大器芯片市场，可以实现产业链延伸和拓展，增强公司的核心竞争力。

总的来说，公司进入 Wi-Fi 6 FEM 芯片和微基站功率放大器芯片市场具有可行性，符合公司的业务发展需要。

二、说明国内同行业公司 Wi-Fi 6 FEM 芯片、微基站功率放大器芯片的技术储备、产品布局和出货量情况，发行人目前未有样品，暂无在手订单的情况下，相关产品研发和市场扩展进度是否明显落后于国内竞争对手，募投项目是否具备可行性。

(一) 国内同行业的公司 Wi-Fi 6 FEM 芯片、微基站功率放大器芯片技术储备、产品布局和出货量情况

1、Wi-Fi 6 FEM 芯片领域竞争对手的产品布局情况

根据专业的第三方路由器测评网站（www.acwifi.net）对 2019 年以来市场主流路由器品牌近百台路由器设备的拆机报告资料，目前路由器中使用的 Wi-Fi FEM 品牌主要为 Skyworks、Qorvo、立积电子与康希通信，其余国内厂商相对较少。根据公开资料，境内主要射频厂商如唯捷创芯、卓胜微、飞骧科技在 Wi-Fi 射频前端模组领域也推出了部分相关产品。

目前国内同行业技术储备、产品布局和出货量情况如下：

企业名称	技术储备	产品布局	出货量
康希通信	于 2020 年在国内市场研发出 Wi-Fi 6 FEM 产品，逐步覆盖多产品线，公司通过研发满足 Wi-Fi 6 技术标准的高性能 FEM，并优化产品成本。同时，根据 Wi-Fi 技术标准的演进要求，拓展到 6GHz 频段范围的新应用及市场需求的 FEM，研发相应的产品并实现产品化	Wi-Fi 射频前端模组支持 Wi-Fi 5 及 Wi-Fi 6/6E 标准，已布局 Wi-Fi 7 的研发	2021 年、2022 年 Wi-Fi FEM 产品分别实现收入 32,818.03 万元、40,899.08 万元，出货量分别为 15,980.71 万颗、19,513.05 万颗
立积电子	于 2016 年推出应用于 AP 路由器和手机的 SOC Wi-Fi FEM 产品；此外，其射频产品如 PA、LNA、SW 及 FEM 涵盖包含 GaAs, SiGe, SOI, CMOS 及 IPD 等在内的各种制程技术，可以因市场的快速变化采用不同的制程技术，即时提供性价比最为市场接受的产品	Wi-Fi 射频前端模组支持 Wi-Fi 4/5 及 Wi-Fi 6/6E 标准	2021 年、2022 年营业收入为 53.16 亿新台币、34.29 亿新台币（折合人民币约为 12.24 亿元、7.79 亿元）
卓胜微	于 2020 年上半年推出 Wi-Fi FEM 产品（Wi-Fi 连接模组，集成 Wi-Fi PA、射频开关、低噪声放大器等多种组合），主要应用于移动智能终端及网通组网设备，满足 Wi-Fi 5 连接标准，目前该类设备已在移动智能终端及网通组网设备客户实现量产出货。2021 年新推出满足 Wi-Fi 6 标准的连接模组产品并实现量产出货	Wi-Fi 射频前端模组支持 Wi-Fi 6 标准，正研究满足 Wi-Fi 6E 连接标准的新产品	2021、2022 年报其未披露 Wi-Fi 连接模组产品收入规模
飞骧科技	飞骧科技拥有“超低动态 EVM 的 Wi-Fi 6 功率放大器设计”，其 Wi-Fi 射频前	Wi-Fi 射频前端模组产品支	2020 年度、2021 年度，飞骧科技泛连接类产品

企业名称	技术储备	产品布局	出货量
	端模组产品主要应用于移动智能终端产品以及路由器产品	持 Wi-Fi 6 标准	(包含 Wi-Fi 射频前端模组、NB-IoTPA 器件以及车载通信射频模组) 分别实现收入 67.08 万元与 418.40 万元
唯捷创芯	自 2021 年度开始销售 Wi-Fi6 射频前端模组, 已经实现 Wi-Fi 局域网通信技术下射频前端模组的销售, 满足 Wi-Fi 5 和 Wi-Fi 6 两代通信标准	Wi-Fi 射频前端模组产品支持 Wi-Fi 6/6E 标准, 6E 模组 2022 年第四季度量产, 已布局 Wi-Fi 7 的研发	2020 年度、2021 年 1-6 月其 Wi-Fi 射频前端模组产品分别实现收入 218.40 万元与 2,793.93 万元

数据来源: 上述企业招股说明书、年度报告; 除康希通信外, 其他四家未单独披露出货量情况

从境内射频前端厂商自身经营情况来看, 从事 Wi-Fi FEM 相关业务的境内厂商主要分为两类: 一类是以唯捷创芯、卓胜微、飞骧科技等为代表, 该等公司成立时间相对较早, 以手机蜂窝通信射频前端芯片为主要业务, 近年来也在向 Wi-Fi FEM 领域拓展。另一类是以康希通信和立积电子等为代表的专业化 Wi-Fi 射频前端芯片厂商, 该等公司自设立以来便以 Wi-Fi FEM 为主要业务方向。

2、微基站功率放大器芯片领域竞争对手的产品布局情况

根据公开资料, 中国移动 2022 年启动 5G 小基站招标后, 中国移动各省公司正与中标厂商合作, 积极开展 5G 小基站的试商用部署。待试商用结束后, 5G 小基站将进入全面铺开阶段。由于 5G 小基站尚未进入规模商用阶段, 目前国内的微基站功率放大器芯片尚未量产。根据公开查询, 境内正在研发微基站功率放大器芯片的公司包括康希通信、芯百特、南通至晟。

(1) 技术储备情况

企业名称	技术储备
康希通信	于 2019 年开展与中国科学院上海高等研究院合作开发“适用于 5G NR 微基站 N79 频段的高性能射频放大器”项目。该合作项目由康希通信负责适用于 5G NR 微基站 N79 频段的高性能射频放大器的架构设计、验证及测试, 由中国科学院上海高等研究院负责 PA 线性化技术及算法关键技术研究。据康希通信招股书披露, 现阶段研发应用于 5G NR 小微基站的高效率 PA, 采用 Doherty 架构并实现媲美于行业领先厂商的产品性能
芯百特	芯百特为非上市公司, 未有公开的技术储备; 经查询其官网已推出两款 5G 微基站两款芯片

企业名称	技术储备
南通至晟	南通至晟为非上市公司，未有公开的技术储备；经查询其官网已推出 5G 微基站产品

数据来源：上述企业招股说明书、互联网查询

(2) 产品布局和出货量情况

5G 小基站尚未进入大规模商用阶段，上述公司产品布局及具体出货量情况未有公开权威数据披露。

(二) 发行人目前未有样品，暂无在手订单的情况下，相关产品研发和市场扩展进度是否明显落后于国内竞争对手，募投项目是否具备可行性

1、研发进度

射频前端芯片属于模拟芯片，对设计、工艺和材料的要求相对较高，需要设计公司更多地考虑晶圆材料、封装测试方案，并与晶圆制造及封测厂商紧密配合合作。国际射频前端芯片龙头企业，如 Skyworks、Qorvo 等，拥有雄厚的资金实力，均采用 IDM 模式，拥有自有的晶圆制造、封装及测试厂；国内射频前端芯片主流厂家，主要采用 Fabless 模式。在材料及工艺方面，随着半导体材料的不断发展，以 CMOS、SOI 工艺为代表的硅基半导体材料，主要满足中低频段射频前端芯片的性能要求；以 GaAs 等工艺为代表的化合物半导体材料，凭借其在功率、线性度等性能指标的优异表现，成为中高频段射频前端芯片的主流选择。公司现有的射频芯片主要是采用 GaAs 等工艺为代表的化合物半导体材料。

Wi-Fi 6 FEM 芯片方面，公司起步时间较康希通信、卓胜微相对较晚，该产品研发存在明显落后于国内前述公司情形。公司在 2022 年已经开始针对 Wi-Fi 6 应用的 bypass 功能低噪声放大器及功率放大器的研发设计。

由于 5G 微基站尚未大规模商用，由于公司自身规模及资金实力的限制，公司尚未启动 5G 微基站功放芯片的研发，且国内亦无已量产商用该产品的企业。相比 Wi-Fi 6 FEM 芯片方面落后进度，公司落后的差距相对较小。

针对研发进度落后的情形，发行人计划从以下三个维度制定追赶计划：

(1) 专业稳定的研发团队

截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有 23 名研发人员，其中核心技术人员吴健、王亚锋均有多年的射频芯片设计研发和大规模量产经验，拥有涵盖从管

理、设计、工艺加工等较为完整的专业技术人才，熟悉射频技术产业链，形成了较全面的技术基础沉淀。后期研发推进中，公司也结合募投项目主要技术难点招聘一定数量的专业芯片研发人员，夯实公司的研发实力，形成集中攻关的力量，抢抓募投项目研发进度。

（2）多项核心技术及量产多款芯片产品的积累

公司掌握了集成自动增益控制的光电转换技术，高效率、高线性功率放大器电路设计，射频芯片生产测试夹具和测试方案技术、射频开关性能的设计和布图技术等一系列核心技术，较全面地掌握了产业链技术解决方案，为公司射频技术及产品创新奠定了基础。量产的产品包括低噪声放大器（相关产品频率覆盖范围 10MHz-8GHz），功率放大器（相关产品频率覆盖范围 10MHz-4GHz），应用客户涵盖有线网络通信及无线通信领域。这些技术和量产的产品在 Wi-Fi 6 FEM 芯片和微基站功率放大器芯片的研发和制造中会有一些的借鉴作用。

（3）研发路径规划

如本题之“一、说明公司研发 Wi-Fi 6 FEM 芯片和微基站功率放大器芯片的主要技术门槛、主要难点和预计研发周期……”所述，公司就募投项目中主要技术难点制定了较为明确解决路径，在后期研发投入中紧跟市场最新技术动态，尽量规避早期研发项目失败风险，快速推进募投项目的研发进度。

2、市场扩展进度

Skyworks、Qorvo 在全球 Wi-Fi FEM 市场中占据主导地位，占半数以上市场份额，中国台湾的立积电子位居第三，其 2021 财年营业收入折合人民币约 12.24 亿元。Wi-Fi FEM 市场国产化目前仍处于初期阶段，从终端客户角度来看，Wi-Fi FEM 下游客户以通信设备品牌厂商及 ODM 厂商为主，该等厂商基于供应链安全考虑均在推进芯片供应国产化，但各自进程略有差异。

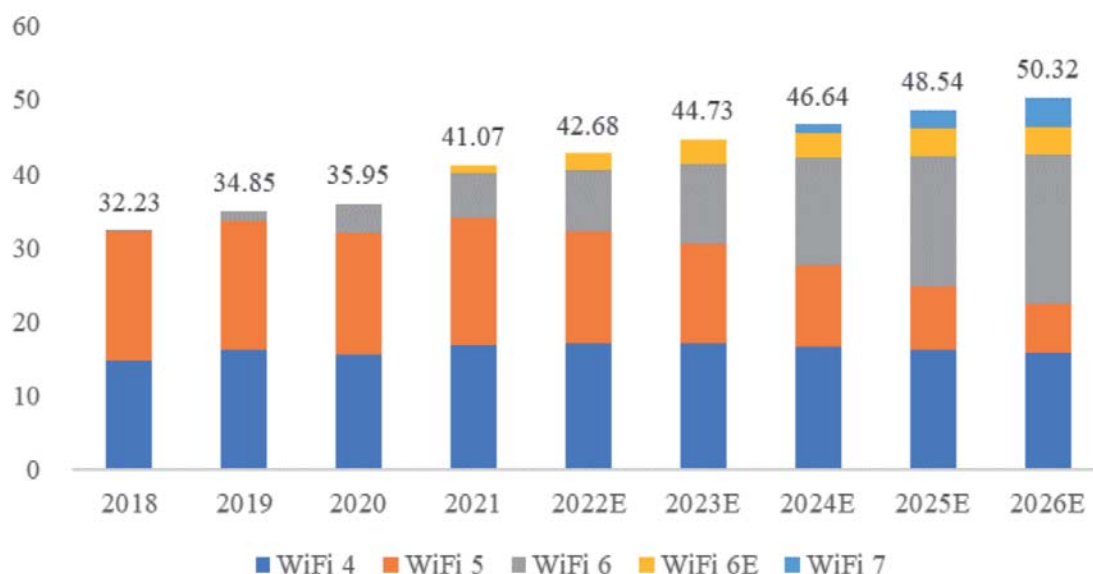
尽管公司目前尚无产品，公司市场拓展进度落后于国内竞争对手，但公司高度重视 Wi-Fi FEM 国产替代的机会及 5G 微基站的新机遇，行业空间巨大，具体如下：

（1）Wi-Fi 支持设备市场空间

根据 TSR 发布数据，2019 年 Wi-Fi 6 标准发布后，当年度 Wi-Fi 6 标准终端

产品出货量还相对较小，2020 年度、2021 年度 Wi-Fi 6 标准终端产品出货量占 Wi-Fi 终端出货量比例分别约为 11%、14%，预计未来 3-5 年内，Wi-Fi 6 标准终端产品出货量及占比都将持续增加。

2018-2026 Wi-Fi市场出货量及预测（亿台）



数据来源：TSR

结合上述 TSR 数据及 IDC 研究报告，2021 年全球 Wi-Fi 支持设备出货量主要市场以 Wi-Fi 5 和 Wi-Fi 6 为主，分别为 19.2 亿台和 11.8 亿台，两者总计超过 30 亿台，占整个 Wi-Fi 市场 75%。预估 2022 年起，Wi-Fi 6 和 Wi-Fi 6E 出货量增长速度最为显眼，且 2021 年至 2026 年之间的增长率约为 32.2%，预计 2026 年，Wi-Fi 6 和 Wi-Fi 6E 出货量将达 38 亿台，大幅取代 Wi-Fi 4 和 Wi-Fi 5。

（2）微基站功率放大器芯片的市场空间

截至 2022 年 12 月，我国移动通信基站总数达 1,083 万个，较 2021 年 12 月净增 87 万个。其中，5G 基站总数达 231.2 万个，占移动基站总数的 21.3%，较 2021 年 12 月提高 7 个百分点，全年新建 5G 基站 88.7 万个。运营商 5G 建网原则一般都是“先宏站后小站，先室外后室内”，5G 小基站采购尚未进行大规模采购阶段。随着广覆盖基本实现，5G 网络建设将切换为深覆盖，微基站建设将进入全面铺开阶段。根据 SCF 预测，小基站市场增量将由 2017 年 270 万台增加至 2025 年的约 1,000 万台。根据 Yole Development 的统计与预测，2021 年通信基站射频前端市场为 30 亿美元，到 2027 年有望达到 43 亿美元。未来，伴随新基建、物联网以及国产替代浪潮的兴起，作为无线连接重要组成部分的射频芯

片市场前景明朗。

尽管公司暂无产品及市场订单，鉴于市场空间大且募投项目量产后产品营业收入占未来预测同期市场份额较小，发行人认为本身具备潜在较强客户开发能力及优质的供应商资源，能够争夺一小部分市场份额。具体包括：

（1）较为稳定的客户的资源及潜在需求

募投项目中 Wi-Fi 6 FEM 主要面向网络通信市场，而公司经过多年以来的市场开拓已积累了较多优质的网通设备客户资源，如剑桥科技、路通视讯、亿通科技、共进股份、万隆光电等网通设备类上市公司；除此之外，公司电子元器件业务产品终端应用领域主要集中在消费电子、金融支付终端以及智能家居三个领域，这部分市场领域涉及网络通信环节亦存在对 Wi-Fi 6 FEM 产品的需求；

募投项目中微基站功率放大器芯片主要面向 5G 微基站市场，目前分销业务团队亦在将公司代理的时钟芯片向基站类客户推广并储备为公司未来潜在客户，同时公司已有芯片产品性能满足了 4G 基站的性能需求，少量出货的产品终端应用于 4G 基站。

（2）较强的分销业务团队

截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有经验丰富的销售和技术团队，具体而言分销业务共有 37 人，销售团队中 17 人从事分销业务 5 年以上，8 人具备 10 年以上分销行业经历，5 名技术支持工程师（FAE）中 3 人从事技术支持工作 5 年以上；后期公司也会根据募投项目的研发进度，扩充销售人员，开发募投项目的潜在客户，积极拓展市场份额。

（3）优质且合作稳定的供应商

公司全资子公司 RFTDC 与稳懋半导体签署了《代理授权合约书》，授权 RFTDC 为其在境内晶圆业务的代理商，合约有效期至 2024 年 12 月 31 日；通过晶圆代理业务，公司一方面可以更及时掌握稳懋半导体最新工艺情况、射频前端芯片技术资讯，能为公司射频芯片研发匹配最新的工艺及减少并控制研发的不必要前期成本；另一方面，公司作为稳懋半导体的代理商，可以获得更加透明的晶圆代工价格，比中小芯片厂商具有相对成本优势，有利于公司将射频芯片开发成本控制在合理的范围内。

综上，虽然产品研发进度和市场进度晚于国内竞争对手，但公司产品专注于网通细分市场，市场空间大，足够消化募投项目产能，募投项目具备可行性。

三、说明近期 Wi-Fi 6 FEM 芯片、微基站功率放大器芯片产品的市场定价是否存在明显下降，发行人对于预期收益的测算是否谨慎、客观，在现有市场环境下，发行人开展本次募投项目是否具备可行性。

（一）市场定价情况

1、半导体市场行业价格波动情况

近年来我国芯片行业在国家政策、下游终端应用市场发展的推动下，长期保持稳定增长的发展态势。然而，2022 年以来，全行业都受到国际政治、经济、产业周期、疫情等因素的冲击，加之美国加强部分芯片对我国实施出口管制及下游消费电子行业需求疲软等因素的影响，我国集成电路行业经历了近二十年来首次行业销售额下滑的情况，同时集成电路进出口也受到了一定程度的影响。根据 SIA 数据显示，2022 年我国集成电路销售额达 1,803 亿美元，同比下降 6.3%。根据海关总署数据显示，2022 年中国进口集成电路 5,384 亿个，同比下降 15.3%；进口金额 4,155.79 亿美元，同比下降 3.9%。出口集成电路 2,734 亿块，同比下降 12%；出口金额 1,539.2 亿美元，同比仅增长 0.08%。2023 年，随着半导体寒冬的延续，芯片价格仍处于周期低点。

2、Wi-Fi 6 FEM 芯片、微基站功率放大器芯片产品价格波动情况

（1）Wi-Fi 6 FEM 芯片的价格波动情况

在 Wi-Fi FEM 领域中，境外厂商仍占据主导地位，国产化尚处于相对初期的阶段。在芯片国产化过程中，境内芯片厂商普遍面临如下情形：境外厂商在品牌知名度、综合实力等方面相对较强，其拥有更强的议价能力，境内厂商议价能力相对较弱；另一方面，下游终端客户进行供应商切换或推进国产替代时，通常也要求新供应商能提供更为优惠的价格条件。因此，通常情况下，在国产化替代初期，国产芯片厂商价格通常较境外厂商更为优惠。

2022 年以来，在消费电子市场需求持续疲软的背景下，芯片市场供过于求，主要消费类芯片价格均一定程度的下滑。Wi-Fi 6/6E FEM 芯片因各自厂家产品性能、应用场景、客户需求等的差异，价格存在波动且目前行业内尚没有

公开权威价格数据，但受整体宏观经济影响，Wi-Fi 6 FEM 国内市场也出现激烈的价格战，价格出现明显下滑，产生价格战的原因主要在于 Wi-Fi 6 FEM 赛道市场空间巨大，吸引了众多的市场参与者和投资机构。由于 Wi-Fi 6 FEM 芯片产品目前只有少数国内主流厂家量产出货阶段，国内部分企业希望依靠通过前期密集融资维持低毛利的方式占领市场、做大营业收入。据行业内部了解，境外厂商的 Wi-Fi 6 FEM 的价格相对稳定，并未出现国内的价格较大波动的情形；但从长期来看，由于市场规模大，参与者众多，Wi-Fi FEM 领域难以通过前期维持低毛利或负利润形成并维持垄断格局，部分参与者会因为亏损等原因退出市场，市场供需关系会有良性改善。

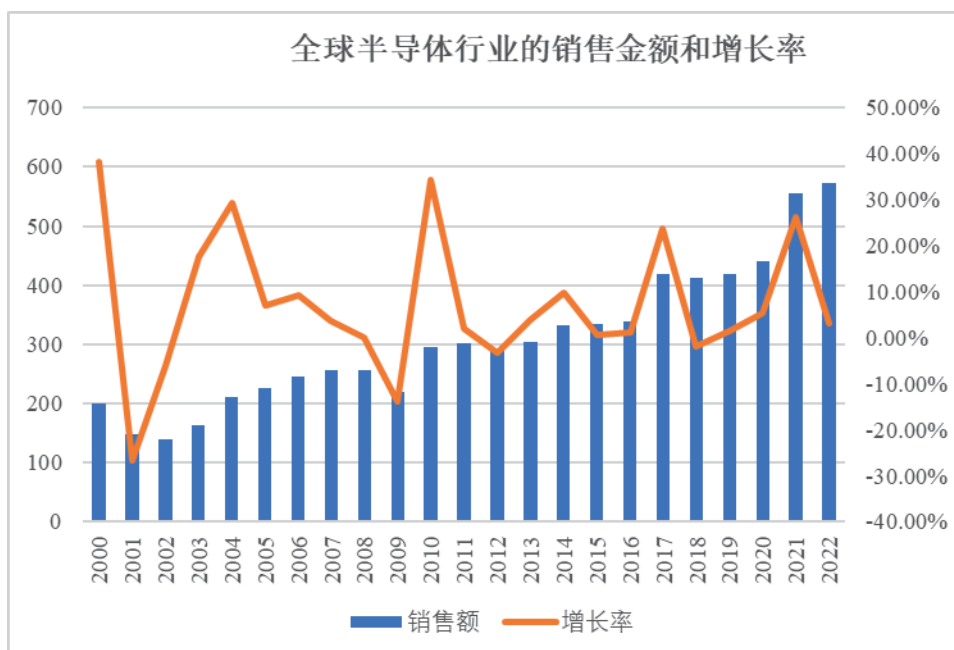
（2）微基站功率放大器芯片的价格波动情况

5G 小基站是实现高品质 5G 网络全域覆盖的重要保障，对完善 5G 网络和深化 5G 垂直应用具有重要意义。2022 年，三大运营商陆续开启了 5G 小基站的常态化测试和集采，标志着 5G 小基站已经正式具备商用条件。根据公开信息，中国移动 2022 年启动 5G 小基站招标后，中国移动各省公司正与中标厂商合作，积极开展 5G 小基站的试商用部署。待试商用结束后，5G 小基站将进入全面铺开阶段。2023 年中国移动将全力保障小基站的规模落地并积极推进行业市场拓展，适时开展新站型的产业化验证，不断创造价值点，增强产业信心，推动小基站产业的可持续发展。

基于上述背景，预计未来几年小基站将迎来集中部署阶段，我国 5G 小基站市场正处于需求爆发前夕，目前全市场出货量较少，价格方面暂无公开市场数据。由于尚未大规模应用，微基站功放芯片价格未出现明显下降。

3、半导体行业连续负增长一般不超过 2 年

从半导体行业的产业发展规律来看，半导体行业存在一定的周期性。从中短期来看，由于受到下游需求变动及半导体行业的生产周期较长、库存周期较长、产能建设周期较长等因素影响，全球半导体行业呈现出一定的周期性变动规律。从 2000 年以来的 22 年间，半导体行业在经历收入下滑后通常能够向上反弹，共出现 7 年负增长，连续负增长一般不超过 2 年，整体规模累计增长了 2.7 倍。2000 年以来全球半导体行业的销售金额和增长率情况如下：



数据来源：WSTS

但从历史经验来看，半导体下行周期一般不超过 2 年，2024 年射频前端行业预计将迎来复苏。

综上，Wi-Fi 6 FEM 芯片产品目前处于只有少数国内主流厂家量产出货阶段及国产替代的浪潮，现阶段国内部分企业 Wi-Fi 6 FEM 产品价格处于下行的主要原因行业周期低点叠加同行业企业的价格战。本次募投项目运营期共 6 年，理论上应经历 2 到 3 次半导体库存周期。芯片价格波动与库存周期总体呈现负相关关系，预计未来随着库存周期拐点的到来，价格以及行业利润仍将会回归到合理的水平。

微基站功率放大器芯片方面。微基站功率放大器芯片产品目前正处于下游 5G 微基站行业爆发前夕（微基站尚未开始大规模商用），根据行业周期理论，行业发展初期，行业产品价格及利润通常是处于较高的水平；本项目产品价格是基于行业成长期及成熟期的利润及成本水平合理估算得出，产品价格估算较为合理。

（二）预期收益的测算是否谨慎、客观，在现有市场环境下，发行人开展本次募投项目是否具备可行性

1、项目预期收益测算的相关假设

公司上述 Wi-Fi 6 FEM 芯片、微基站功率放大器芯片产品研发项目预期收益的测算主要基于如下假设条件：

- (1) 我国集成电路行业坚持自主可控、进口替代的发展趋势未发生扭转；
- (2) 国家针对集成电路行业出台一系列支持性、鼓励性规划、政策法规或指导意见，以及税收优惠政策在未来 3-5 年仍将持续；
- (3) 下游消费电子及运营商市场稳定发展，对芯片的需求未发生重大不利变化；
- (4) 晶圆等原材料价格未出现持续大幅上涨，公司能够以市场价格获得晶圆供应；
- (5) Wi-Fi 6 FEM 芯片、微基站功率放大器芯片市场价格保持稳定，未来几年不会出现持续大幅下跌；
- (6) 公司管理费用率、销售费用率及研发费用率与过往年度相比保持相对稳定，未出现大幅上升；
- (7) 公司经营管理团队及核心技术人员未来几年内保持稳定，未发生重大不利变动；
- (8) 公司募投项目产品研发进度和市场开拓进度如期进行，未发生重大变动。

2、Wi-Fi 6/6E FEM 芯片项目收益测算

根据 Yole 的数据，2019 年全球射频前端模组市场规模达 113.96 亿美元，占射频前端市场总规模的 68.10%，射频前端模组市场规模及占比均将保持上升趋势。预计到 2025 年，射频模组市场规模将达到 177.45 亿美元，约合人民币超过 1,200 亿元。如上文所述，其中 2025 年 Wi-Fi FEM 市场规模将超 30 亿美元。

随着我国集成电路行业与国际先进水平的差距逐步缩小，进口替代正当其时。在政策的强力推动下，未来行业依然存在巨大的增长潜力。结合公司现有网通类、消费电子类等领域客户储备情况，本项目收入仅占整体市场规模极小的比例，具有较大的可实现性。预期收益的测算谨慎、客观。

本项目 Wi-Fi 6/6E FEM 芯片预计达产年实现销量共计 2,300 万颗，销售收入 12,690.00 万元，净利润 2,387.22 万元，毛利率为 30.14%，净利润率为 18.81%。报告期内公司射频模组的毛利率分别为 27.83%、27.31%及 29.18%，该项目盈利指标合理，与公司历史财务指标相似，具有较高的可实现度。

3、微基站功率放大器芯片项目收益测算

根据《“新基建”发展白皮书》预计，到 2025 年，我国将建成基本覆盖全国的 5G 网络。从目前预期的各类场景中，偏室内的应用占比较高，体育场馆、商场、机场、火车站、地铁等热点场所是 5G 室内覆盖的重点区域，上述场所高密度连接、高频度通信需求要求深度的室内覆盖才能为用户带来优质体验，5G 室内覆盖重要性进一步提升，为各类小基站带来新的发展机遇。以《5G 网络能级提升“满格上海”行动计划》（2022 年 11 月发布）为例，该计划提出，到 2023 年底，实现 5G 基站规模超过 7.7 万个，超过 4,000 幢商务楼宇和重点公共建筑完成 5G 室内覆盖，全市 5G 网络覆盖率超过 90%。重点区域平均下载速率达到 1000Mbps，上行达到 200Mbps，5G 用户渗透率达到 70%。到“十四五”期末，将上海打造成为 5G 网络部署和融合应用的全球标杆城市。

根据 SCF 预测，小基站市场增量将由 2017 年 270 万台增加至 2025 年的约 1,000 万台。伴随新基建、物联网以及国产替代浪潮的兴起，作为无线连接重要组成部分的射频芯片市场前景明朗。

本次募投项目预计达产年将实现销售收入 5,320.00 万元，净利润 1,610.93 万元，毛利率为 45.72%，净利润率为 30.28%。公司 2020 至 2022 年度射频芯片毛利率分别为 74.05%、75.45%、71.03%，随着销售规模的增长，毛利率将有所下降。结合公司历史财务指标和同行业上市公司毛利率，项目盈利指标合理，具有较高的可实现度。

综上，Wi-Fi 6 FEM 芯片国内市场存在定价明显下行的情形主要受行业周期低点叠加同行业企业的价格战。本次募投项目运营期共 6 年，理论上应经历 2 到 3 次半导体库存周期。芯片价格波动与库存周期总体呈现负相关关系，预计未来随着库存周期拐点的到来，价格以及行业利润仍将会回归到合理的水平；微基站功率放大器芯片产品目前正处于下游 5G 微基站行业爆发前夕（微基站尚未开始大规模商用），根据行业周期理论，行业发展初期，行业产品价格及利润通常是处于较高的水平；本项目产品价格是基于行业成长期及成熟期的利润及成本水平合理估算得出，产品价格估算较为合理。

结合公司关于预期收益测算的相关假设性，公司募投项目预期收益的测算较为谨慎、客观，具有可行性。

四、请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

（一）核查程序

保荐机构履行了以下核查程序：

1、对发行人管理层访谈及查阅公开资料详细了解募投项目产品主要技术门槛及公司现状、主要难点及公司解决路径、预计研发周期及现有进度，分析募投项目可行性；

2、对发行人管理层访谈并获取发行人拟进入 Wi-Fi 6 FEM 芯片和微基站功率放大器芯片市场的书面说明，通过查阅行业研究报告了解募投项目的市场空间；

3、查询同行业公司的公开资料了解 Wi-Fi 6 FEM 芯片、微基站功率放大器芯片的技术储备、产品布局和出货量情况；

4、对发行人管理层访谈，了解公司募投项目研发进度及市场进度与国内同行业公司进度差异，分析发行人募投项目在研发进度和市场拓展进度是否落后于国内同行业公司，并获取发行人关于研发进度及市场拓展进度的计划，分析募投项目可行性；

5、互联网查询行业研究数据并获取公司关于 Wi-Fi 6 FEM 芯片、微基站功率放大器芯片产品价格波动的说明，分析募投项目产品价格波动情况；

6、获取发行人关于募投项目收益测算的说明，分析募投项目的可行性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、公司已详细说明 Wi-Fi 6 FEM 芯片和微基站功率放大器芯片项目中主要技术门槛、主要难点及研发周期，进入 Wi-Fi 6 FEM 芯片和微基站功率放大器芯片项目系公司基于自身技术及产品积累基础上看好募投项目市场需求，延伸自身产业链，具有可行性；

2、Wi-Fi 6 FEM 芯片公司起步时间较晚，研发进度和市场拓展进度均存在落后于国内竞争对手；因 5G 微基站尚未大规模商用，同行业亦无已量产商用 5G 微基站功放芯片的企业，相比 Wi-Fi 6 FEM 芯片方面落后进度，公司 5G 微基站功放芯片的研发进度和市场拓展进度落后的差距相对较小；尽管公司现无 Wi-Fi 6 FEM 芯片、5G 微基站功放芯片，但公司已制定了研发追赶计划及具备

潜在较强客户开发能力，且募投项目专注于网通细分市场，市场空间大，具有可行性；

3、Wi-Fi 6 FEM 芯片国内市场存在定价明显下行的情形主要受行业周期低点叠加同行业企业的价格战。本次募投项目运营期共 6 年，理论上应经历 2 到 3 次半导体库存周期。芯片价格波动与库存周期总体呈现负相关关系，预计未来随着库存周期拐点的到来，价格以及行业利润仍将会回归到合理的水平。

微基站功率放大器芯片产品目前正处于下游 5G 微基站行业爆发前夕（微基站尚未开始大规模商用），根据行业周期理论，行业发展初期，行业产品价格及利润通常是处于较高的水平；本项目产品价格是基于行业成长期及成熟期的利润及成本水平合理估算得出，产品价格估算较为合理。

结合公司关于预期收益测算的相关假设及市场空间、公司量产产品毛利率等因素，公司募投项目预期收益的测算较为谨慎、客观，具有可行性。

问题 7.其他问题

（1）2022 年应收账款大幅增长的合理性。根据问询回复，2022 年度由于子公司伟承芯通年底实现收入较多，截至 2022 年 12 月 31 日暂未达到与客户约定的付款日期，导致期末应收余额较大，应收余额增长幅度大于收入的增长幅度。请发行人：结合报告期内伟承芯通的收入月度分布情况、款项性质、信用政策等，说明 2022 年末应收账款金额大幅增长的原因，收入确认集中在年底的合理性，对应形成应收账款的期后回款情况，是否存在合同执行周期（合同签订、发货、签收时点）明显异常的客户及对应收入确认的具体情况，是否存在收入跨期调节情形。

（2）不同芯片原厂分销产品毛利率差异较大的合理性。根据问询回复，报告期内，公司所售不同芯片原厂品牌授权分销产品间的毛利率差异较大。请发行人：结合售价及成本变动、产品类型及档次、市场公开价格及其走势、备货情况等，定性定量说明不同芯片原厂品牌授权分销产品间的毛利率差异较大的合理性，报告期内基合半导体分销毛利率持续下滑的原因，2022 年汇顶科技相关产品毛利率大幅下降、宏芯宇相关产品毛利率大幅增长的合理性。

（3）境外销售的真实性。根据问询回复，报告期内，公司射频模组境外销

售均价高于境内，但境内毛利率反而高于境外毛利率。公司未自主通过中国出口信用保险公司进行投保。请发行人：①结合产品结构及客户类型差异、同类产品不同型号差异、成本构成、定价策略等，说明射频模组境外销售售价高于境内、境外销售毛利率低于境内销售的具体原因及合理性。②结合境外客户资信情况、回款情况、境外业务开拓风险等，说明未对境外销售进行投保的原因及合理性，是否符合行业惯例，模拟测算投保费对发行人经营业绩的影响。③结合终端使用场景、产品配套使用情况、境外终端客户的具体情况，进一步说明发行人相关境外销售产品在最终客户处的流转及使用情况，相关销售是否具有真实的业务背景，终端客户是否有真实的使用需求及采购需求。

(4) 是否通过 K3 进行利益输送。根据问询回复，发行人在收购完成 K3 后直至再次转让前始终未支付股权转让款，且在完成收购后，仍留任原管理团队核心人员。请发行人：①说明收购至转让期间 K3 的资产规模、收入、利润、现金流情况，留任原管理团队核心人员具体情况及其所担任职务。②按照资金性质的不同以表格形式列示 2017 年以来 K3 的收支情况，是否存在大额异常资金往来，是否与发行人及其相关人员、发行人客户或供应商存在与业务往来无关的资金往来。

(5) 现金分红核查情况。根据问询回复，实际控制人从公司取得的分红主要用于投资银行理财及基金。请保荐机构：说明对于实际控制人及主要股东获取的分红资金用于理财及基金投资的具体核查情况，包括但不限于：产品名称、产品发行方、投资标的、期限、收益率、各期收益金额、最终资金流向，是否涉及发行人及其相关人员、发行人客户或供应商及其密切相关方。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

【回复说明】

一、结合报告期内伟承芯通的收入月度分布情况、款项性质、信用政策等，说明 2022 年末应收账款金额大幅增长的原因，收入确认集中在年底的合理性，对应形成应收账款的期后回款情况，是否存在合同执行周期（合同签订、发货、签收时点）明显异常的客户及对对应收入确认的具体情况，是否存在收入跨期调节情形。

（一）伟承芯通的收入月度分布情况

报告期内，伟承芯通月度收入情况具体如下：

单位：万元

月度	2022 年度	占比	2021 年度	占比	2020 年度	占比
1 月	652.46	4.78%	1,160.10	10.35%	-	
2 月	683.21	5.00%	567.25	5.06%	-	
3 月	1,203.71	8.81%	1,437.12	12.82%	-	
4 月	955.68	6.99%	997.28	8.90%	-	
5 月	614.26	4.50%	483.69	4.31%	-	
6 月	1,078.67	7.89%	825.09	7.36%	-	
7 月	756.99	5.54%	770.36	6.87%	-	
8 月	658.56	4.82%	555.67	4.96%	353.20	7.63%
9 月	1,600.02	11.71%	1,018.68	9.09%	737.41	15.93%
10 月	1,314.29	9.62%	685.77	6.12%	795.68	17.19%
11 月	1,338.89	9.80%	754.95	6.73%	1,579.44	34.12%
12 月	2,806.18	20.54%	1,955.57	17.44%	1,163.68	25.14%
总计	13,662.92	100.00%	11,211.53	100.00%	4,629.41	100.00%

由上表可知，由于伟承芯通系 2020 年下半年才成立，因此 2020 年年末的收入确认较为集中；而 2021 年和 2022 年年末的收入金额和占比较高主要系当期新增客户在年末的收入较高所致，具体原因详见本反馈回复之“问题 3.新增客户收入大幅增长的真实性的真实性”之“六、结合报告期内分销业务及射频模组业务新增客户的收入月度分布情况、期后新增客户合作情况、期后经营业绩等……”的相关回复。

公司 2022 年末应收账款金额大幅增长，主要系电子元器件销售业务对应的应收账款增长较多所致，具体原因为：一方面，公司 2022 年电子元器件销售业务总体收入较 2021 年大幅增长，增长比例达到了 50.80%，对应应收账款随之增加；另一方面，公司 2022 年末确认的电子元器件销售收入占比较高，而客户的信用周期通常为 1-3 个月，且部分客户受疫情等原因的影响在 2022 年末的付款周期有所延长。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司应收账款余额共计 7,053.93 万元，其中仍在

信用期内的应收账款余额占比 77.35%；截至 2023 年 4 月 30 日，前述应收账款回款比例为 94.55%，回款情况较好。

（二）2022 年 12 月主要客户收入确认情况

2022 年 12 月，伟承芯通主要客户收入确认情况具体如下：

单位：万元

客户名称	收入金额	合同签订时间	发货金额	发货时间	签收时间	应收账款余额	期后回款比例
广东紫文星 电子科技有限公司	473.25	2022-11-11	21.25	2022-12-1	2022-12-2	608.17	100.00%
		2022-11-15	8.66	2022-12-1	2022-12-2		
		2022-11-17	87.41	2022-12-1	2022-12-2		
		2022-11-17	30.68	2022-12-6	2022-12-7		
		2022-11-21	37.24	2022-12-6	2022-12-7		
		2022-11-22	20.22	2022-12-6	2022-12-7		
		2022-11-17	0.49	2022-12-8	2022-12-9		
		2022-12-5	4.81	2022-12-8	2022-12-9		
		2022-11-22	42.88	2022-12-8	2022-12-9		
		2022-11-22	0.12	2022-12-13	2022-12-13		
		2022-11-25	55.42	2022-12-13	2022-12-13		
		2022-11-29	8.94	2022-12-13	2022-12-13		
		2022-11-29	8.81	2022-12-15	2022-12-15		
		2022-12-2	28.45	2022-12-15	2022-12-15		
		2022-12-5	6.00	2022-12-15	2022-12-15		
		2022-12-5	11.46	2022-12-16	2022-12-17		
		2022-12-10	31.84	2022-12-16	2022-12-17		
2022-12-10	3.83	2022-12-20	2022-12-21				
2022-12-10	45.74	2022-12-27	2022-12-28				
2022-12-15	18.97	2022-12-27	2022-12-28				
2022-12-2	50.37	2022-12-2	2022-12-5				
2022-12-2	46.69	2022-12-7	2022-12-9				
2022-12-2	49.16	2022-12-14	2022-12-15				
2022-12-2	24.57	2022-12-20	2022-12-23				
2022-12-9	2.46	2022-12-20	2022-12-23				
2022-12-13	1.23	2022-12-20	2022-12-23				
2022-12-2	47.92	2022-12-22	2022-12-24				
2022-12-21	1.39	2022-12-22	2022-12-23				
2022-12-2	172.01	2022-12-23	2022-12-26				
2022-10-27	0.37	2022-11-30	2022-12-01				
2022-10-27	18.15	2022-12-2	2022-12-3				
2022-9-28	33.84	2022-12-2	2022-12-3				
2022-11-17	7.52	2022-12-2	2022-12-3				
厦门弘信电 子科技集团 股份有限公司	395.78					447.23	100.00%
深圳市频实 电子科技有限公司	319.43					701.97	96.42%

客户名称	收入金额	合同签订时间	发货金额	发货时间	签收时间	应收账款余额	期后回款比例
		2022-11-28	34.87	2022-12-2	2022-12-3		
		2022-12-2	3.64	2022-12-2	2022-12-3		
		2022-12-8	0.35	2022-12-8	2022-12-9		
		2022-11-17	19.70	2022-12-9	2022-12-12		
		2022-12-8	3.27	2022-12-12	2022-12-13		
		2022-12-13	0.32	2022-12-13	2022-12-14		
		2022-12-8	8.72	2022-12-15	2022-12-16		
		2022-12-16	10.62	2022-12-16	2022-12-19		
		2022-12-8	15.26	2022-12-20	2022-12-20		
		2022-12-20	1.52	2022-12-20	2022-12-20		
		2022-9-8	55.04	2022-12-23	2022-12-24		
		2022-11-17	26.42	2022-12-23	2022-12-24		
		2022-12-26	59.95	2022-12-29	2022-12-29		
		2022-11-17	18.34	2022-12-29	2022-12-29		
		2022-12-29	1.57	2022-12-29	2022-12-29		
		2022-12-5	1.39	2022-12-7	2022-12-8		
	311.06	2022-12-6	11.11	2022-12-7	2022-12-8	351.50	100.00%
		2022-12-5	98.30	2022-12-9	2022-12-10		
		2022-12-5	200.26	2022-12-23	2022-12-24		
		2022-12-21	1.14	2022-12-21	2022-12-22		
	157.67	2022-12-21	156.53	2022-12-21	2022-12-22	176.88	51.02%
合计	1,657.19	-	-	-	-	2,285.75	95.11%

注 1: 期后回款截止日为 2023 年 4 月 30 日。

公司电子元器件销售业务主要采用“备货采购”，因此合同签订日期和实际发货日期的间隔时间一般较短；而公司产品主要以快递方式寄送，且主要客户集中在深圳（公司所在地或公司仓库在深圳）或深圳周边地区，因此产品发货日期与签收日期的间隔时间一般较短。公司 2022 年年末确认收入的主要客户的合同执行周期（合同签订、发货、签收时点）不存在明显异常的情况，期后回款比例较高，无期后退换货，不存在收入跨期调节情形。

二、结合售价及成本变动、产品类型及档次、市场公开价格及其走势、备货情况等，定性定量说明不同芯片原厂品牌授权分销产品间的毛利率差异较大的合理性，报告期内基合半导体分销毛利率持续下滑的原因，2022年汇顶科技相关产品毛利率大幅下降、宏芯宇相关产品毛利率大幅增长的合理性。

报告期内，公司所售主要芯片原厂品牌授权分销产品的收入及毛利率情况如下：

单位：万元

产品品牌	2022年度			2021年度			2020年度		
	收入	收入占比 (%)	毛利率 (%)	收入	收入占比 (%)	毛利率 (%)	收入	收入占比 (%)	毛利率 (%)
汇顶科技	10,882.02	57.81	13.03	8,427.50	67.52	29.72	3,000.70	61.18	12.66
基合半导体	3,299.37	17.53	8.87	1,541.65	12.35	9.18	760.45	15.50	9.90
宏芯宇	1,438.18	7.64	7.05	587.20	4.70	1.50	660.63	13.47	0.50
泰晶科技	653.23	3.47	9.88	501.91	4.02	10.67	4.02	0.08	1.77
合计	16,272.80	86.45	-	11,058.26	88.59	-	4,425.80	90.23	-

注：收入占比系占当年电子元器件销售业务收入的比例。

报告期内，公司所售的授权分销产品主要来自于汇顶科技、基合半导体、宏芯宇以及泰晶科技 4 家芯片原厂，对应产品销售收入占当期电子元器件销售收入的比例分别为 90.23%、88.59%及 86.45%。

报告期内，公司所售不同芯片原厂品牌授权分销产品间的毛利率差异较大，主要系所售不同芯片原厂品牌分销产品的类型及市场价格变动情况差异较大。不同芯片原厂品牌的具体情况分析如下：

（一）汇顶科技

报告期内，公司销售汇顶科技产品的具体情况如下：

单位：元/pcs

产品类型	2022年				2021年				2020年			
	收入占比	单位售价	单位成本	毛利率	收入占比	单位售价	单位成本	毛利率	收入占比	单位售价	单位成本	毛利率
	触控芯片	90.27%	6.02	5.20	13.64%	97.48%	5.30	3.70	30.14%	88.43%	3.08	2.70
指纹识别芯片	9.10%	3.83	3.60	6.18%	2.21%	3.02	2.71	10.41%	8.76%	2.32	1.98	14.76%
存储芯片	0.21%	148.40	129.03	13.05%	0.00%				0.00%			
其他	0.42%	3.29	2.35	28.57%	0.32%	22.11	14.61	33.91%	2.81%	11.06	9.51	13.99%
小计	100.00%	5.72	4.97	13.03%	100.00%	5.22	3.67	29.72%	100.00%	3.05	2.67	12.66%

如上表所示，报告期内，公司所售汇顶科技的产品主要为触控芯片产品，各期收入占比均超过 85%。2021 年，受芯片市场整体供应紧缺的影响，公司所售汇顶科技触控芯片产品平均单位售价涨幅较大，且高于平均采购价格的上涨幅度，而公司通过备货采购方式有效的降低了当期销售成本，从而使得该品牌产品的销售毛利率较 2020 年大幅提升。2022 年，公司所售汇顶科技触控芯片产品的单位售价和单位成本均较 2021 年上涨较多，但单位售价上涨主要系低价位产品销量占比降低所致；总体来看，受芯片供应增加以及终端市场需求减少等因素的影响，公司所售主要汇顶科技触控芯片产品型号的平均售价实际下降较多，而平均成本上涨幅度较大，从而导致对应产品的毛利率出现较大下滑；此外，公司汇顶科技触控芯片客户构成有所变化，低毛利率客户的收入占比显著提升，从而进一步拉低了 2022 年汇顶科技产品业务的整体毛利率水平。2022 年汇顶科技相关产品毛利率大幅下降的原因详见本反馈回复之“问题 2.分销业务开展背景及可持续性”之“（二）2022 年分销业务毛利率大幅下降的原因及合理性”的相关回复。

（二）基合半导体

报告期内，公司销售基合半导体产品的具体情况如下：

单位：元/pcs

产品类别	2022年度			2021年度			2020年度					
	收入占比	单位售价	单位成本	毛利率	收入占比	单位售价	单位成本	毛利率	收入占比	单位售价	单位成本	毛利率
	触控芯片	91.81%	2.06	1.89	8.31%	66.29%	1.43	1.27	11.14%	76.55%	1.43	1.29
毫米波芯片及模组					33.30%	53.57	50.97	4.87%	22.99%	68.22	63.01	7.64%
其他	8.19%	22.76	19.32	15.15%	0.42%	278.52	163.25	41.39%	0.46%	146.07	78.65	46.16%
总计	100.00%	2.22	2.03	8.87%	100.00%	2.13	1.93	9.18%	100.00%	1.86	1.68	9.90%

如上表所示，报告期内，公司所售基合半导体的产品主要为触控芯片、毫米波芯片及模组产品，两类产品各期合计收入占比均超过 90%。2021 年，虽然触控芯片产品毛利率较 2020 年有所增长，但毫米波芯片及模组产品的毛利率较 2020 年下降较多，从而导致所售基合半导体产品的整体毛利率较 2020 年略有下滑；2022 年，虽然公司未再对外出售毛利率较低的毫米波芯片及模组产品，但触控芯片产品的毛利率有所下降，从而导致所售基合半导体产品的整体毛利率较 2021 年有所下滑。虽然公司所售基合半导体产品的整体毛利率持续下滑，但总体下滑幅度较小。

2020-2021 年，公司销售的毫米波芯片及模组产品主要系向蒙奇数字销售。公司 2021 年销售的基合半导体毫米波芯片及模组产品毛利率较 2020 年下滑较多，主要系所售产品型号构成差异较大所致；公司 2021 年销售收入占比最高的毫米波芯片及模组产品型号毛利率偏低，且仅在 2021 年有对外销售。

相比汇顶科技的触控芯片产品，公司所售的基合半导体触控芯片产品的单位售价、单位成本以及对应毛利率均较低，主要原因：不同于汇顶科技的相关产品，基合半导体属于新进品牌，产品以较为低端的自容式触控芯片为主，主要应用于相对低端的手机等电子产品领域，市场空间较为有限，对应产品的单价及毛利率相对较低；而汇顶科技作为指纹识别芯片和触控芯片领域的龙头企业，其市场占有率全球领先，技术水平较高，产品受到下游主流电子设备厂商的广泛青睐，对应产品的单价及毛利率相对较高。由于公司所售前述两个品牌触控芯片产品的具体型号、参数以及数量等构成均差异较大，从而导致虽然都属于触控芯片产品，但销售单价以及毛利率却有着较大差异。

报告期内，公司所售基合半导体触控芯片产品的毛利率变动趋势与汇顶科技触控芯片产品基本一致，但总体变动幅度相对较小，主要原因为：虽然芯片市场整体供需情况波动较大，但低端手机制造厂商能够获得的主控芯片数量有限，进而使得其对基合半导体生产的自容式触控芯片等产品的需求受到芯片市场整体变动的影响较小，相关产品价格相对稳定；公司所售基合半导体触控芯片产品的毛利率除受到一定的行情波动影响外，各期所售产品型号构成差异较大也是重要的原因之一。

（三）宏芯宇

报告期内，公司销售宏芯宇产品的具体情况如下：

单位：元/pes

产品类型	2022年			2021年			2020年					
	收入占比	单位售价	单位成本	毛利率	收入占比	单位售价	单位成本	毛利率	收入占比	单位售价	单位成本	毛利率
存储芯片	99.99%	30.17	28.05	7.05%	100.00%	22.37	22.04	1.50%	100.00%	22.05	21.94	0.50%
其他	0.01%	0.07	0.06	8.75%								
小计	100.00%	28.39	26.39	7.05%	100.00%	22.37	22.04	1.50%	100.00%	22.05	21.94	0.50%

如上表所示，报告期内，公司所售宏芯宇的产品主要为存储芯片产品。一方面，由于存储芯片的市场价格具有变化快、波动大的特点，因此为了降低备货风险，公司主要采用“订单采购”方式，即一般是在下游客户向公司提出订单需求后再向对应的供应商进行采购，日常备货数量较少；“订单采购”方式使得单次采购的数量较少，单位采购价格相对较高。另一方面，针对存储芯片产品，公司主要提供产品交付和物流服务，为客户提供的技术服务较少，因此产品整体毛利率较其他产品偏低。2022年，存储芯片相关产品在年内出现了较为明显的行情波动，而由于公司对行情变动做了预判，并就相关产品进行了提前备货，从而使得存储芯片产品毛利率较2021年大幅增长。

（四）泰晶科技

报告期内，公司销售泰晶科技产品的具体情况如下：

单位：元/pcs

产品类型	2022年			2021年			2020年		
	收入占比	单位售价	毛利率	收入占比	单位售价	毛利率	收入占比	单位售价	毛利率
晶振	100.00%	0.60	9.88%	100.00%	0.71	10.67%	100.00%	0.89	1.77%
小计	100.00%	0.60	9.88%	100.00%	0.71	10.67%	100.00%	0.89	1.77%

如上表所示，报告期内，公司所售泰晶科技的产品均为晶振。2021年，公司所售泰晶科技产品的毛利率较2020年大幅上涨，主要系公司2020年对该品牌的销售主要为零星销售，销量很低，且所售产品型号毛利率偏低。2022年，公司所售该品牌产品的销售价格和采购价格均有所下滑，毛利率变动较小但略有下降。

三、境外销售的真实性。根据问询回复，报告期内，公司射频频模组境外销售均价高于境内，但境内毛利率反而高于境外毛利率。公司未自主通过中国出口信用保险公司进行投保。请发行人：1、结合产品结构及客户类型差异、同类产品不同型号差异、成本构成、定价策略等，说明射频频模组境外销售均价高于境内、境外销售毛利率低于境内销售的具体原因及合理性；2、结合境外客户资信情况、回款情况、境外业务开拓风险等，说明未对境外销售进行投保的原因及合理性，是否符合行业惯例，模拟测算投保对发行人经营业绩的影响；3、结合终端使用场景、产品配套使用情况、境外终端客户的具体情况等，进一步说明发行人相关境外销售产品在最终客户处的流转及使用情况，相关销售是否具有真实的业务背景，终端客户是否有真实的使用需求及采购需求。

（一）结合产品结构及客户类型差异、同类产品不同型号差异、成本构成、定价策略等，说明射频频模组境外销售价高于境内、境外销售毛利率低于境内销售的具体原因及合理性

1、单位售价情况

报告期内，公司射频频模组按产品分类的境内、境外销量及平均售价情况如下：

单位：万片/元

客户区域	产品分类	2022年				2021年				2020年			
		销量	销量占比	平均售价	加权平均售价	销量	销量占比	平均售价	加权平均售价	销量	销量占比	平均售价	加权平均售价
境内	CATV模组	39.43	43.00%	24.30	10.45	47.63	82.30%	27.91	22.97	41.76	91.17%	26.65	24.30
	FTTH光模块	34.10	37.19%	65.33	24.30	3.97	6.87%	67.76	4.65	2.95	6.44%	69.06	4.45
	无线音频模组	1.18	1.29%	49.10	0.63	4.27	7.38%	44.03	3.25	1.10	2.39%	40.20	0.96
	毫米波图传模组	1.88	2.05%	142.34	2.92	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00
	其他	15.10	16.47%	14.51	2.39	2.00	3.46%	3.45	0.12	0.00	0.00%	0.00	0.00
	小计	91.69	100.00%	40.69	40.69	57.87	100.00%	30.99	30.99	45.81	100.00%	29.71	29.71
境外	CATV模组	24.70	25.84%	27.15	7.02	59.05	45.48%	19.81	9.01	61.82	55.63%	17.12	9.52
	FTTH光模块	16.29	17.04%	115.93	19.75	16.19	12.47%	115.01	14.34	8.48	7.63%	137.12	10.46
	无线音频模组	54.60	57.12%	50.09	28.61	54.10	41.67%	43.89	18.29	39.23	35.30%	44.87	15.84
	其他	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.49	0.38%	14.90	0.06	1.59	1.43%	17.11	0.25
		小计	95.59	100.00%	55.38	55.38	129.83	100.00%	41.69	41.69	111.12	100.00%	36.07

注：加权平均售价=销量占比*平均售价

由于不同产品型号的单位售价有所不同，公司向境内和境外所售具体产品型号的构成变动会导致同类产品在国内和境外的平均售价出现较大差异。如公司向境外销售的CATV模组产品在2020年和2021年的平均售价明显低于境内所售的CATV模组产品，主要系公司2020年、2021年向境外销售数量占比最大的两款CATV产品（合计销量占比均超过50%）的平均售价较低（2020年、2021年，两款产品合并计算的平均售价分别为9.56元和8.57元），而这两款产品主要在境外销售，境内销量很小，从而拉低了境外销售CATV产品的总体平均售价。报告期内，公司向境外销售的FTTH光模块产品平均售价均显著高于境内销售，主要系公司境内外所售的FTTH光模块产品型号差异较大，境内所售主要型号的平均售价在50-70元之间，而境外所售主要型号的平均售价普遍高于100元。

综上，公司射频模组产品境外销售价格均高于境内的主要原因为：公司境内销售的射频模组主要为CATV模组和FTTH光模块，而境外销售的射频模组主要为CATV模组、FTTH光模块和无线音频模组；其中，公司境内、境外销售的FTTH光模块

产品型号差异较大，使得境外销售的 FTTH 光模块产品的平均售价显著高于境内销售；此外，公司无线音频模块的平均售价高于 CATV 模组，而境外销售中无线音频模块的销量占比较高，从而进一步拉高了射频模组产品境外销售的总体平均售价。

2、毛利率情况

报告期内，公司射频模组按产品分类的境内、境外销售收入及毛利率情况如下：

单位：万元

客户区域	产品分类	2022 年				2021 年				2020 年			
		收入	收入占比	毛利率	加权毛利率	收入	收入占比	毛利率	加权毛利率	收入	收入占比	毛利率	加权毛利率
境内	CATV 模组	958.07	25.68%	40.83%	10.48%	1,329.19	74.11%	44.57%	33.03%	1,113.10	81.79%	44.93%	36.75%
	FTTH 光模块	2,227.82	59.71%	25.25%	15.08%	269.22	15.01%	36.56%	5.49%	203.73	14.97%	31.51%	4.72%
	无线音频模组	57.88	1.55%	25.43%	0.39%	188.12	10.49%	9.72%	1.02%	44.09	3.24%	-2.28%	-0.07%
	毫米波图传模组	267.82	7.18%	55.97%	4.02%								
	其他	219.17	5.87%	18.80%	1.10%	6.90	0.38%	69.15%	0.27%				
	小计	3,730.76	100.00%	31.08%	31.08%	1,793.44	100.00%	39.81%	39.81%	1,360.91	100.00%	41.39%	41.39%
境外	CATV 模组	670.69	12.67%	60.34%	7.64%	1,169.65	21.61%	29.82%	6.44%	1,058.08	26.40%	26.11%	6.89%
	FTTH 光模块	1,888.37	35.67%	35.45%	12.64%	1,862.01	34.40%	35.92%	12.35%	1,162.56	29.01%	40.40%	11.72%
	无线音频模组	2,735.08	51.66%	14.60%	7.54%	2,374.31	43.86%	9.76%	4.28%	1,760.19	43.92%	9.54%	4.19%
	其他					7.31	0.14%	69.04%	0.09%	27.23	0.68%	63.59%	0.43%
		小计	5,294.14	100.00%	27.83%	27.83%	5,413.29	100.00%	23.17%	23.17%	4,008.06	100.00%	23.23%

注：加权毛利率=收入占比*毛利率

由于不同产品型号以及向不同客户销售的毛利率会有所不同，公司向境内和境外所售具体产品型号的构成以及主要客户的变动会导致同类产品在国内和境外的毛利率出现较大差异。如公司向境外销售的 CATV 模组产品在 2020 年和 2021 年的毛利率较境内销售偏低，而 2022 年又较境内销售偏高，主要原因为：公司 2020 年、2021 年境外销售收入占比最大的两款 CATV 模组产品主要系向印度客户销售，而公司为了能够逐渐打开印度市场并充分利用淡季的产能、提升总体的产能利用率、降低单位产品分摊到的固定成本，因此向前述印度客户所售产品的单位售价和毛利率均较低，从而拉低了 2020 年和 2021 年境外 CATV 模

组产品的总体毛利率水平。2022年，由于FTTH光模块订单较多，公司将更多产能投入到了FTTH光模块产品的生产，并主动放弃了部分前述毛利率较低的境外CATV模组订单，高毛利率产品的收入占比得到提高，对应境外CATV模组产品的毛利率水平得到了大幅提升。

总体来看，公司射频模组产品境外销售毛利率均低于境内的主要原因：2020年开始，公司境外销售的射频模组产品中无线音频模组的收入占比均为最高，而该类产品的毛利率显著低于其他几类产品，从而拉低了射频模组境外销售的总体毛利率水平。

综上，公司射频模组境外销售价高于境内、境外销售毛利率低于境内销售具有合理性。

(二) 结合境外客户资信情况、回款情况、境外业务开拓风险等，说明未对境外销售进行投保的原因及合理性，是否符合行业惯例，模拟测算投保费对发行人经营业绩的影响。

报告期内，公司外销收入和对应收账款金额如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
境内主体境外收入	5,369.18	5,632.98	4,280.45
对应应收账款余额	449.93	814.40	266.51
期后回款金额	423.25	802.03	266.51
期后回款比例	94.07%	98.48%	100.00%

注 1：期后回款截止日为 2023 年 4 月 30 日

报告期内，公司境内主体境外收入分别为 4,280.45 万元、5,632.98 万元和 5,369.18 万元，对应外销客户应收账款分别为 266.51 万元、814.40 万元和 449.93 万元，总体金额较低。

公司境外客户的信用周期一般较短，期后回款比例较高，外销客户的收款风险总体较低。同时，公司产品主要出口国家或地区（含境内保税区）包括中国香港、常熟保税区、中国台湾、荷兰、印度以及韩国等国家或地区，主要境外客户信用状况较好，业务开拓风险相对较低。

虽然公司未自主通过中国出口信用保险公司进行投保，但深圳市商务局为了支持企业积极开拓市场，防范收汇风险，制定了出口额 800 万美元以下企业统保政策，公司可直接向中国出口信用保险公司深圳分公司领取出口信用保险保单，无需缴纳保费。由于公司单家主体外销出口额未超过当期的统保政策，因此均免费领取了“短期出口信用保险中小企业综合保险保险单（小微企业适用）”，保单最高赔偿限额 15 万美元。

经查询，迪尔化工（831304.BJ）、鼎智科技（873593.BJ）、天宏锂电（873152.BJ）、纬达光电（873001.BJ）等存在外销收入的公司均未单独购买出口信用保险。

假设公司自行购买出口信用保险，在不考虑深圳市及龙岗区的保险补助的情况下，根据 2022 年万和科技现有保单费率测算，报告期内公司需额外增加投保费用共计 6.27 万元，对公司经营业绩的影响非常小。

综上，公司未单独购买出口信用保险具有合理性，且符合行业惯例，模拟测算投保费不会对公司经营业绩产生较大影响。

(三) 结合终端使用场景、产品配套使用情况、境外终端客户的具体情况，进一步说明发行人相关境外销售产品在最终客户处的流转及使用情况，相关销售是否具有真实的业务背景，终端客户是否有真实的使用需求及采购需求。

报告期内，公司各期前五大客户境外客户的具体情况如下：

序号	客户名称	公司简介	经营规模	信用政策	销售产品	在最终客户处的流转及使用情况	终端使用场景	产品配套使用情况
1	北高智	上市公司上好(001298)全资子公司，MICROCHIP的代理商，主要从事电子零件和设备的销售	2020年、2021年该公司期末总资产分别为104,551.10万元和144,823.12万元，净利润分别为5,397.69和11,389.83万元	预付货款	无线音频模组	北高智会将产品直接转售给通力科技股份有限公司，用于哈曼卡顿音箱产品的生产	消费电子/无线音箱	公司产品系生产哈曼卡顿相关音箱产品所需的一个零部件，需加装在其他零部件中才能完成完整产品的生产和使用
2	明泰电子(常熟)	台湾地区上市公司明泰科技的全资子公司，主要从事网络产品和设备的生产	2020年、2021年明泰科技期末总资产分别为270.06亿元新台币和247.31亿元新台币，营业收入分别为321.71亿元新台币和278.62亿元新台币。	月结60天	FTTH光模块	明泰电子将公司产品和他们生产的ONU其他部件组装后，销售给欧洲知名光通信设备商Genexis	光网络/光网络终端	公司产品系生产ONU产品的其中一个零部件，需加装在其他零部件中才能完成完整产品的生产和使用
3	Ultranet Technology Limited	主要从事以电子产品贸易业务	年收入在300万美元-400万美元之间	预付货款	晶圆代理	Ultranet Technology Limited将晶圆转售给芯片公司成都科华新创科技有限公司，在晶圆完成封装后销售给最终客户	卫星通信	晶圆被封装后销售给客户
4	TRANS ELECTRIC CO.,LTD	中文名称为台湾大通电子股份公司，从事CATV设备制造多年，主营产品包括有机顶盒、电视转换器、解码器、放大器、光接收机，调制解调器等	2021年营业收入规模大约为2亿元人民币	月结60天	CATV模组	大通电子将公司产品和他们生产的光接收机和放大器的其他部件组装后，销售给他们的客户	有线电视网/光接收机	公司产品系生产光接收机和放大器产品，其中一个零部件，需加装在其他零部件中才能完成完整产品的生产和使用

序号	客户名称	公司简介	经营规模	信用政策	销售产品	在最终客户处的流转及使用情况	终端使用场景	产品配套使用情况
5	ELCOMT RONICS	印度贸易公司，从事CATV相关业务20多年，涉及有线电视、电缆、光纤和电信产品的进口、贸易和分销	年收入约5亿卢比，在相关领域排名前五	预付货款	CATV 模组	ELCOMTRONICS将产品销售给印度本地的有线电视设备制造商	有线电视网/光接收机	公司产品系生产光接收机和放大器产品，其中一个零部件，需加装在其他零部件中才能完成完整产品的生产和使用
6	Choung Hwa	韩国有线电视设备直接使用方，主要从事电子通讯设备的制造和销售	年收入约为3000万元人民币	预付货款	CATV 模组	Choung Hwa将公司产品和他们生产的光接收机和放大器的其他部件组装后，销售给他们的客户	有线电视网/光接收机、放大器	公司产品系生产光接收机和放大器产品，其中一个零部件，需加装在其他零部件中才能完成完整产品的生产和使用
7	ERA Spread Limited	公司是欧洲高科技工业与中国同行之间的重要桥梁，开创新和参与了许多大型国家合作项目，是光电、通信、微电子和航空领域的重要贸易公司，主要业务领域包括光电、通信、微波射频芯片、MEMS等	2022年的营收规模为7000~8000万人民币	预付货款	晶圆 代理	ERA Spread Limited将晶圆转售给芯片公司四川益丰电子科技有限公司，在晶圆封装完成后销售给最终客户	卫星通信	晶圆被封装后销售给客户
8	恒智科技 股份有限公司	公司系专业的半导体和电子零件代理商，专注于以研发设计为导向的产品线，应用于伺服器、电脑、电视、智能电表及消费电子等产品	2022年销售收入大致为19亿人民币	月结 30天	触控 芯片	恒智科技将触控芯片销售给台湾本地的生产厂家	消费电子	产品单独销售给客户

综上，公司境外销售具有真实的业务背景，终端客户具有真实的使用需求及采购需求。

四、是否通过 K3 进行利益输送。

(一) 根据问询回复,发行人在收购完成 K3 后直至再次转让前始终未支付股权转让款,且在完成收购后,仍留任原管理团队核心人员。请发行人:①说明收购至转让期间 K3 的资产规模、收入、利润、现金流情况,留任原管理团队核心人员具体情况及其所担任职务。②按照资金性质的不同以表格形式列示 2017 年以来 K3 的收支情况,是否存在大额异常资金往来,是否与发行人及其相关人员、发行人客户或供应商存在与业务往来无关的资金往来。

1、说明收购至转让期间 K3 的资产规模、收入、利润、现金流情况,留任原管理团队核心人员具体情况及其所担任职务

(1) K3 股权收购及转让的背景

K3 成立于 2013 年 4 月 26 日, K3 成立后,其股东 FONG MING CHOON 通过 K3 从事声学产品境外销售业务。2017 年,发行人拟开展声学产品相关业务,而 FONG MING CHOON 具有相关行业经验,故发行人与 FONG MING CHOON 达成合作意向。

经双方协商一致,2017 年 1 月 19 日,发行人通过子公司一淳科技与 FONG MING CHOON 签订《股权转让协议书》,约定一淳科技以 150.69 万元的价格收购 FONG MING CHOON 其持有 K3 的 100.00% 股权,并通过一淳科技和 K3 等开展声学产品相关业务。2018、2019 年,由于市场环境等多重原因, K3 业务开展不及预期;而一淳科技由于外汇管制等原因,未能实际向 FONG MING CHOON 支付上述股权转让款。2019 年 5 月 17 日,经双方协商一致,鉴于 K3 在收购后经营情况不及预期,而一淳科技在收购 K3 后亦未实际支付股权转让款,故由一淳科技将持有 K3 的 100.00% 股权以名义对价 1 港币转回给 FONG MING CHOON 指定的第三人 LIN LI HONG。

因此,发行人通过一淳科技收购 K3 及转让 K3 的股权系基于市场环境及业务需要进行的独立投资判断,且与交易对方协商一致,具备真实的业务背景及商业合理性。

(2) 收购至转让期间 K3 的资产规模、收入、利润、现金流情况

公司子公司一淳科技于 2017 年 1 月收购 K3,后于 2019 年 5 月转让所持 K3 股权。收购至转让期间(2017 年 1 月至 2019 年 4 月) K3 的资产规模、营业

收入、利润、现金流量情况如下：

单位：港币万元

项目	2019.4.30 (2019年1-4月)	2018.12.31 (2018年度)	2017.12.31 (2017年度)
总资产	256.56	270.64	280.55
净资产	220.98	227.59	169.43
营业收入	193.48	694.74	1,169.99
净利润	-6.61	58.16	56.10
资金流入	183.28	741.15	1,219.73
资金流出	184.30	828.46	1,208.75
资金流入流出净额	-1.14	-86.50	10.58

在公司子公司一淳科技收购 K3 至转让 K3 股权期间，K3 每年的业务规模和净利润较小，净资产从 2016 年末的 113.33 万港币增加到 2019 年 4 月末的 220.98 万港币，金额增加较少。由于受限于外汇管制等原因，2017 年一淳科技未支付 K3 的股转转让款，双方经友好协商，2019 年一淳科技转出 K3 股权时以 1 元的名义金额转让，具有一定合理性。

(3) 留任原管理团队核心人员具体情况及其所担任职务

基于保持收购 K3 后整合过渡期团队和经营稳定性考虑，在完成 K3 股权转让后，留任原管理团队核心人员，但 K3 的董事、关键管理人员等由发行人控股子公司一淳科技委派。一淳科技拥有对重大事项的决定权并可行使人事任免、业绩考核、对管理团队监督等权力。

K3 公司原技术团队核心成员为 FONG MING CHOON（硬件工程师）与何建成（软件工程师），两人分别在无线音频软件、硬件领域内深耕多年，对无线音频产品的软件和硬件开发均有丰富的经验。为了使项目顺利开展，一淳科技在收购 K3 股权后，仍雇佣 FONG MING CHOON、何建成作为硬件、软件工程师，负责无线音频产品软件的设计和总体管控，具有一定合理性。

2、按照资金性质的不同以表格形式列示 2017 年以来 K3 的收支情况，是否存在大额异常资金往来，是否与发行人及其相关人员、发行人客户或供应商存在与业务往来无关的资金往来。

(1) 按照资金性质的不同以表格形式列示 2017 年以来 K3 的收支情况

公司子公司一淳科技于 2017 年 1 月收购 K3，后于 2019 年 5 月转让所持 K3 股权。K3 的股权转让后，公司失去了对 K3 公司的控制权，经与 K3 相关人员沟通，K3 仅愿意提供各年财务报表（资产负债表及利润表），及与发行人及

其控股股东、实际控制人、董监高及发行人前五大客户和供应商的资金往来情况。

①2017年至2022年K3的资产负债表、利润表的主要科目情况如下：

单位：港币万元

项目	2022.12.31 (2022年 度)	2021.12.31 (2021年 度)	2020.12.31 (2020年 度)	2019.12.31 (2019年 度)	2018.12.31 (2018年 度)	2017.12.31 (2017年 度)
总资产	**	**	**	280.46	266.31	280.55
占公司同期合并 总资产比例	**	**	**	4.31%	4.75%	5.25%
净资产	**	**	**	263.90	227.59	169.43
占公司同期合并 净资产比例	**	**	**	7.01%	6.01%	5.59%
营业收入	**	**	**	554.31	694.74	1,169.99
占公司同期合并 营业收入比例	**	**	**	10.11%	9.44%	17.63%
净利润	**	**	**	36.31	58.16	56.10
占公司同期合并 净利润比例	**	**	**	8.25%	9.01%	6.39%

注：上表**数据已申请豁免披露。

2017年至2022年K3的资产负债表、利润表主要财务指标的绝对金额及占同期万和科技合并报表对应财务报表金额较小。

②2017年至2019年4月K3的资金收支情况如下：

a 收入情况

单位：港币万元

资金性质	2019年1-4月	2018年	2017年
销售商品	173.02	706.26	1,149.63
转账结汇	10.19	11.28	35.71
往来款	-	23.57	13.06
其他收入	0.07	0.04	21.33
合计	183.28	741.15	1,219.73

b 支出情况

单位：港币万元

资金性质	2019年1-4月	2018年	2017年
采购商品	161.47	654.32	1,019.46
日常费用	-	77.70	85.17
缴纳税款	-	2.11	24.77
转账结汇	10.20	11.28	35.01
往来款	-	66.59	-
其他支出	12.63	16.46	44.34
合计	184.30	828.46	1,208.75

2017 年至 2019 年 4 月，K3 资金流入主要系销售商品，资金流出主要系采购商品及日常费用等。2018 年存在支出单笔超过 20.00 万元港币的非经营往来款，系 K3 在 2018 年归还 2016 年向个人借款本金息 66.59 万港币。

(2) 是否存在大额异常资金往来，是否与发行人及其相关人员、发行人客户或供应商存在与业务往来无关的资金往来

2017 年至 2022 年，K3 的资金往来主要为购销业务的资金往来以及相关日常费用，少部分为往来款，除与华亦电子的销售、采购资金往来、与公司报告期内前五大供应商 Pacific Century Co.,Ltd.和北高智存在采购资金往来外，无与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高以及发行人前五大客户和供应商存在业务往来无关的资金往来。

①因正常购销业务，K3 存在与发行人子公司华亦电子的购销资金往来情况，具体情况如下：

单位：港币万元

序号	关联交易内容	2022年度	2021年度	2020年度	2019年度	2018年度	2017年度
1	采购付款金额	51.57	82.68	25.25	39.12	125.23	-
2	销售收款金额	552.93	55.77	23.75	34.54	62.01	-

2017 年至 2022 年，K3 与华亦电子的购销主要为向华亦电子销售无线音频芯片及向其采购无线音频模组，购销金额较小。2022 年度，公司生产无线音频模组所用的无线音频芯片供应较为紧张，而 K3 前期采购了较多该类芯片，故公司按照市场价格向 K3 采购无线音频芯片用于生产无线音频模组，从而使得相关交易金额较 2021 年有所增加。2022 年 K3 向华亦电子销售芯片收取的款项，K3 主要向其供应商支付，其中 2022 年向共同的供应商 Pacific Century Co.,Ltd.支付 120.63 万港币。

②与报告期内公司前五大供应商 Pacific Century Co.,Ltd.和北高智的资金往来情况

单位：港币万元

序号	关联交易内容	2022年度	2021年度	2020年度	2019年度	2018年度	2017年度
Pacific Century Co.,Ltd.	采购付款金额	120.63	118.00	19.72	-	-	-
北高智	采购付款金额	-	54.45	-	-	-	-

2017 年至 2022 年，K3 与公司前五大供应商的交易主要为向其采购芯片，

为正常业务所需，采购付款金额较小。

除上述资金往来外，2017年至2022年，K3与公司及其子公司，公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及报告期内前五大客户和前五大供应商之间不存在业务往来和与业务无关的其他资金往来情况。

综上，2017年至2022年K3的资产负债表、利润表主要财务指标的绝对金额及占同期万和科技合并报表对应财务报表金额较小；2017年至2019年4月，K3现金流入主要系销售商品，现金流出主要系采购商品及费用报销等。2018年存在支出单笔超过20.00万元港币的非经营往来款，系K3公司2018年归还2016年度向个人借款本金66.59万港币。2017年至2022年，除与华亦电子的销售、采购的资金往来、与公司报告期内前五大供应商Pacific Century Co.,Ltd.和北高智存在采购资金往来外，K3的资金流水中无与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高以及发行人前五大客户和前五大供应商存在业务往来无关的其他资金往来。

五、现金分红核查情况。根据问询回复，实际控制人从公司取得的分红主要用于投资银行理财及基金。请保荐机构：说明对于实际控制人及主要股东获取的分红资金用于理财及基金投资的具体核查情况，包括但不限于：产品名称、产品发行方、投资标的、期限、收益率、各期收益金额、最终资金流向，是否涉及发行人及其相关人员、发行人客户或供应商及其密切相关方。

2020年7月、2021年5月及2022年6月，公司分别派发321.75万元人民币（含税）、1,501.50万元人民币（含税）及536.68万元（含税），其中主要股东（分红时持股5%以上股东）收到的分红款具体如下：

单位：万元

序号	股东姓名	2022年6月	2021年5月	2020年7月	合计	主要用途
1	曹东生	246.64	719.36	154.15	1,120.15	主要为理财投资、包括购买理财产品、二级市场证券投资
2	赵建军	29.84	282.10	60.45	372.39	主要为理财投资、包括购买理财产品、二级市场证券投资
3	陈建华	72.54	211.58	45.34	329.46	主要为购买理财产品、家庭日常消费、与亲属往来
4	许书君	67.70	197.47	42.32	307.49	主要为二级市场证券投资，家庭支出、个人社会捐赠、与亲属往来
5	周泓宇	30.88	0	0	30.88	二级市场证券投资
合计		447.60	1,410.51	302.26	-	

序号	股东姓名	2022年6月	2021年5月	2020年7月	合计	主要用途
	合计占比	83.40%	93.94%	93.94%	-	

其中曹东生收到分红款转入具体流向如下：

单位：万元

分红期间	分红金额	流入二级市场证券投资	流入银行活期理财等
2022年6月	246.64	244.74	1.90
2021年5月	719.36	709.36	10.00
2020年7月	154.15	145.15	9.00

除曹东生外，许书君、周泓宇不存在购买银行理财产品；赵建军、陈建华分红款存在购买银行理财产品的情形，具体如下：

1、赵建军 2021 年收到分红款其中 200 万购买理财产品如下

单位：元

年份	产品名称	产品发行方	投资标的	期限	年化收益率	收益金额	最终资金流向
2021年	招银理财招赢日日盈现金管理类理财计划	招银理财有限责任公司	100%投资于现金、银行存款、债券回购、中央银行票据、同业存单、债券、资产支持债券	2021/5/27-2021/7/5	2.27%	3,420.55	银行理财

注：本次理财到期后，赵建军将前述款项继续用于购买招银理财有限责任公司现金管理理财计划及其他理财产品，均不涉及发行人及其相关人员、发行人客户或供应商及其密切相关方

综上，赵建军收到的分红款用于投资低风险理财产品，投资周期短，投资标的的不涉及发行人及董监高、发行人客户或供应商及其实际控制人。

2、陈建华 2021 年收到分红款 211.58 万元，其中 100 万用于转入中信银行购买理财，111.58 万转入宁波银行购买理财产品及债权基金；2022 年收到分红款 72.54 万全部用于购买理财产品，具体如下：

单位：元

年份	产品名称	产品发行方	投资标的	期限	年化收益率	收益金额	最终资金流向
2021年	宁银理财宁欣固定收益类一年定期开放式理财 16 号	宁银理财有限责任公司	注 1	2021/6/3-2022/5/31	4.97%	24,641.09	银行理财
2021年	宁银理财宁欣天天染金现金管理类理财产品 4 号	宁银理财有限责任公司	100%固定收益类资产	2021/6/3-2021/8/1	5.30%	3,119.74	银行理财
2021年	中欧稳宁 9 个月债券	中欧基金管理有限公司	注 2	2021/6/3-2022/4/15	1.33%	3,449.00	债权投资

年份	产品名称	产品发行方	投资标的	期限	年化收益率	收益金额	最终资金流向
		司					
2021年	中信理财之乐赢稳健天天利（薪金宝）货币型人民币理财产品	信银理财有限责任公司	100%债权类资产	2021/6/3-2022/6/4	2.31%	63.29	银行理财
2022年	中信理财之乐赢稳健天天利（薪金宝）货币型人民币理财产品	信银理财有限责任公司	100%债权类资产	2022/6/27-2022/7/13	2.31%	691.60	银行理财

注 1、投资标的的规定：本产品杠杆率不超过[140%]，计划将 80%-100%的资金投资于固定收益类资产，0%-20%的资金投资于权益类资产，0%-20%的资金投资于商品及金融衍生品类资产

注 2、投资标的包括：国内依法发行上市的股票、港股通标的股票、债券、资产支持证券、债券回购、银行存款、同业存单、现金、国债期货、信用衍生品以及法律法规或中国证监会允许基金投资的其他金融工具（但须符合中国证监会的相关规定）

注 3、2021 年及 2022 年本次理财到期后，陈建华将前述款项继续用于购买上述机构的理财产品，均不涉及发行人及其相关人员、发行人客户或供应商及其密切相关方

注 4：2021 年年化收益率系根据收益金额除以本金模拟测算

综上，陈建华收到的分红款用于投资中低风险理财产品，投资周期短，投资标的的不涉及发行人及董监高、发行人客户或供应商及其实际控制人。

综上，实际控制人及主要股东的分红款购买的银行理财产品为中低风险的银行理财或基金，不存在流向发行人及董监高、发行人客户或供应商及其实际控制人的情形。

六、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、2022 年应收账款大幅增长的合理性

取得伟承芯通的收入月度分布明细以及 2022 年 12 月主要客户合同执行情况，了解 2022 年末应收账款金额大幅增长以及收入确认集中在年底的原因，分析是否存在收入跨期调节情形。

2、不同芯片原厂分销产品毛利率差异较大的合理性

取得不同芯片原厂品牌授权分销产品的售价、成本以及毛利率等数据，了解主要芯片原厂品牌授权分销产品毛利率波动的原因以及不同芯片原厂品牌授权分销产品毛利率差异较大的原因和合理性。

3、境外销售的真实性

(1) 取得射频模组业务境内外销售明细，了解射频模组境外销售售价高于境内、境外销售毛利率低于境内销售的具体原因；

(2) 了解发行人未对境外销售进行投保的原因及合理性，并模拟测算投保费对发行人经营业绩的影响，查询同行业类似情况；了解发行人主要境外销售产品在最终客户处的流转及使用情况。

4、是否通过 K3 进行利益输送

(1) 对 FONG MING CHOON 进行访谈，股权转让的背景及股权转让款支付的情况；

(2) 查阅一淳科技与 FONG MING CHOON、LIN LI HONG 签订的股权转让协议；

(3) 取得发行人关于取得、转让 K3 股权相关事宜的书面确认；

(4) 访谈公司管理人员，了解收购 K3 后 K3 原技术团队成员在 K3 和一淳科技任职的情况；

(5) 获取 2017-2022 年 K3 的财务报告，了解 K3 的财务状况、经营成果；

(6) 取得 K3 收购至转让期间资金流水，对大额异常资金往来、与发行人及其相关人员、发行人客户或供应商存在与业务往来无关的资金往来等情况进行核查；

(7) 查阅报告期内公司和子公司及公司的控股股东、实际控制人、董监高以及前五大客户和前五大供应商列表；查阅 K3 公司 2017 年至 2022 年与上述各方的资金往来情况；

(8) 查看 2022 年 K3 收到华亦电子的采购流水后的资金流向情况。

5、现金分红核查情况

(1) 获取发行人实际控制人、5%以上股东提供的银行资金流水，核查实际控制人及 5%以上股东相关分红资金的使用情况及具体流向；

(2) 针对主要股东分红款存在购买银行理财产品，进一步获取银行理财产品信息，核实银行理财产品发行方、投资标的、持有期间等情形，分析是否存在流向发行人及董监高、发行人客户或供应商及其实际控制人的情形。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、2022 年应收账款大幅增长的合理性

发行人 2022 年末应收账款金额大幅增长以及收入确认集中在年底具有合理性，应收账款的期后回款比例较高，且不存在合同执行周期明显异常的情况；发行人不存在收入跨期调节情形。

2、不同芯片原厂分销产品毛利率差异较大的合理性

不同芯片原厂品牌授权分销产品间的毛利率差异较大具有合理性，报告期内基合半导体分销毛利率持续下滑、2022 年汇顶科技相关产品毛利率大幅下降以及宏芯宇相关产品毛利率大幅增长均具有合理性。

3、境外销售的真实性

射频模组境外销售售价高于境内、境外销售毛利率低于境内销售具有合理性；发行人未单独购买出口信用保险具有合理性，且符合行业惯例，模拟测算投保费不会对公司经营业绩产生较大影响；发行人境外销售具有真实的业务背景，终端客户具有真实的使用需求及采购需求。

4、是否通过 K3 进行利益输送

2017 年至 2022 年 K3 的资产负债表、利润表主要财务指标的绝对金额及占同期万和科技合并报表对应财务报表金额较小；2017 年至 2019 年 4 月，K3 资金流入主要系销售商品，资金流出主要系采购商品及费用报销等。2018 年存在支出超过单笔超过 20.00 万元港币的非经营往来款，系 K3 公司 2018 年归还 2016 年度向个人借款本息 66.59 万港币。2017 年至 2022 年，除与华亦电子的销售、采购的资金往来、与公司报告期内前五大供应商 Pacific Century Co.,Ltd.和北高智存在采购业务资金往来外，K3 的资金流水中无与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高以及发行人前五大客户和前五大供应商存在业务往来无关的其他资金往来。

5、现金分红核查情况

实际控制人及主要股东分红资金存在用于购买银行理财产品投资的情形，相关理财产品投资均属于中低风险理财产品，投资周期短，不存在流向发行人及董监高、发行人客户或供应商及其实际控制人的情形。

除上述问题外，请发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等规定，如存在涉及公开发行股票并在北交所上市条件、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。

【回复说明】

一、2023 年一季度业绩下滑原因及对公司持续经营能力是否存在重大不利影响

（一）2023 年一季度业绩下滑原因

公司 2023 年一季度业绩情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年 1-3 月	变动金额	变动幅度
营业收入	10,447.42	6,051.61	4,395.81	72.64%
营业利润	649.85	990.27	-340.42	-34.38%
归属于母公司所有者的净利润	523.02	823.36	-300.34	-36.48%
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润	484.98	794.69	-309.71	-38.97%

由上表可知，2023 年 1-3 月，公司实现营业收入 10,447.42 万元，较上年同期增长了 72.64%，归属于母公司所有者的净利润为 523.02 万元，较上年同期下滑 36.48%，归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润为 484.98 万元，较上年同期下滑 38.97%。虽然公司 2023 年 1-3 月营业收入同比大幅增长，但实现利润却下滑较多，主要系电子元器件销售业务毛利率大幅下滑，具体原因如下：

1、受益于原厂引入大客户收入的增长，电子元器件销售业务规模迅速扩大

2023 年 1-3 月，公司营业收入较上年同期增加了 4,395.81 万元，其中电子元器件销售业务收入较上年同期增加 4,514.93 万元，系营业收入增长的主要原因。公司电子元器件销售业务收入大幅增长的主要原因为：公司于 2022 年 4 季度开始开拓原厂引入大客户，该类客户虽然销售毛利率偏低，但对产品需求量

较大且更为稳定，因此引入后收入增长较快，对当期收入的贡献比例较高；2023年1-3月，公司电子元器件销售收入中来自原厂引入大客户的收入占比达到了55.55%。

2、电子元器件销售业务毛利率大幅下滑

2023年1-3月，公司实现营业毛利较上年同期减少356.18万元，主要系电子元器件销售业务毛利率大幅下滑导致该类业务产生毛利较上年同期减少329.03万元。公司电子元器件销售业务毛利率大幅下滑的主要原因为：由于电子元器件销售业务上年同期受到芯片市场行情波动的影响相对较小，而2023年1-3月的芯片市场仍处于行情下行后的低谷期，且毛利率偏低的原厂引入大客户收入占比大幅提升，使得对应的销售毛利率较上年同期大幅下滑。

3、同行业可比公司情况

同行业可比公司2023年一季度业绩变动情况具体如下：

可比公司名称	变动比例	
	营业收入	归属于母公司所有者的净利润
雅创电子	-2.59%	-67.29%
商络电子	-4.73%	-71.04%
利尔达	-13.47%	-79.28%
通宇通讯	-39.84%	70.88%
光迅科技	-25.92%	-28.62%
剑桥科技	124.98%	166.64%

数据来源：可比公司定期公告

由上表可知，除剑桥科技外，其他可比公司2023年1-3月实现营业收入均较上年同期出现了不同幅度的下滑。除通宇通讯和剑桥科技外，其他可比公司2023年1-3月归属于母公司所有者的净利润均较上年同期出现了较大幅度的下滑；其中，通宇通讯归属于母公司所有者的净利润增长较多主要系非经常性损益增加所致，扣除非经常性损益后该公司2023年1-3月归属于母公司所有者的净利润为负数，较上年同期大幅下滑。

综上，一方面，受益于原厂引入大客户收入的增长，公司2023年1-3月的电子元器件销售业务规模迅速扩大，对应导致公司总体营业收入较上年同期大幅增长；另一方面，由于电子元器件销售业务上年同期受到芯片市场行情波动的影响相对较小，而2023年1-3月的芯片市场仍处于行情下行后的低谷期，且毛利率偏低的原厂引入大客户收入占比大幅提升，使得2023年1-3月的销售毛

利率较上年同期大幅下滑，对应实现毛利较上年同期减少较多，进而导致公司当期营业利润及实现归属于母公司所有者的净利润下滑较多。公司 2023 年 1-3 月经营业绩下滑较多的情形与同行业可比公司的业绩变动趋势基本一致。

（二）对公司持续经营能力是否存在重大不利影响

虽然市场目前还是处于颓势之中，但随着经济大环境的逐渐好转以及智能汽车和新能源等新兴产业的强势拉动，手机、智能家电等下游消费需求有望复苏，预计 2023 年下半年的消费类芯片市场行情也将迎来明显好转。而长远来看，受益于国内智能汽车、物联网、新能源及 5G 通信等新增需求，国产芯片替代进口将成为大趋势，未来半导体元器件的需求依旧强劲。

目前，公司已经与汇顶科技、宏芯宇、泰晶科技、基合半导体等多家国产芯片原厂建立了长期稳定的合作关系，并获得销售代理权。面对市场行情波动而导致的产品售价和毛利下滑，公司已制定相关应对措施。结合对 2023 年相关业务的销售预计，公司电子元器件销售业务预计仍将保持高速增长，虽然受客户结构变动的影 响，毛利率水平预计将进一步下滑，但总体毛利金额预计将较 2022 年有所增长。

综上，由于受到市场行情及客户结构变动的影 响，公司 2023 年一季度业绩较上年同期有所下滑，但预计不会对公司未来的持续经营能力产生重大不利影响。

二、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见

（一）核查上述事项并发表明确意见

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、核查过程

（1）获取公司 2023 年 1-3 月审阅报告，分析公司主要财务指标与上年同期的波动原因，并获取发行人关于业绩下滑的相关说明；

（2）查询同行业可比公司的 2023 年一季度财务报告，分析公司 2023 年一季度下滑情况与同行业可比公司的情况是否匹配，分析合理性；

（3）访谈发行人管理层进一步了解公司的应对策略及持续经营能力。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

由于受到市场行情及客户结构变动的影响，公司 2023 年一季度业绩较上年同期有所下滑，与同行业可比公司的业绩变动趋势基本一致；预计不会对公司未来的持续经营能力产生重大不利影响。

除上述问题外，发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法（试行）》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等规定，不存在涉及股票公开发行并在北交所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项需要予以补充说明或补充披露的情况。

(本页无正文，为深圳市万和科技股份有限公司《关于深圳市万和科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页)

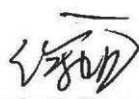
法定代表人： 
曹东生

深圳市万和科技股份有限公司
2023年5月19日



（本页无正文，为安信证券股份有限公司《关于深圳市万和科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人签字（签名）：



徐方亚



李春



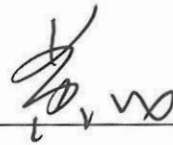
安信证券股份有限公司

2023年5月19日

保荐机构管理层声明

本人已认真阅读《关于深圳市万和科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》的全部内容，了解本问询函回复的核查过程、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，本问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

保荐机构法定代表人、董事长：



黄炎勋



安信证券股份有限公司

2023年5月19日