



**关于格兰康希通信科技（上海）股份有限公司  
首次公开发行股票并在科创板上市  
申请文件的第二轮审核问询函的回复**

保荐人（主承销商）

**CMS**  **招商证券**

（深圳市福田区福华一路 111 号）

**上海证券交易所：**

贵所于 2023 年 4 月 18 日下发的《关于格兰康希通信科技（上海）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函》（上证科审〔2023〕172 号）（以下简称“《问询函》”）已收悉。格兰康希通信科技（上海）股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“康希通信”）已会同招商证券股份有限公司（以下简称“招商证券”、“保荐机构”）、上海东方华银律师事务所（以下简称“发行人律师”）、众华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）进行了认真研究和落实，并按照问询函的要求对所涉及的事项进行了资料补充和问题回复，现提交贵所，请予以审核。

除非文义另有所指，本问询函回复中的简称与《格兰康希通信科技（上海）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书(申报稿)》（以下简称“招股说明书”）中的释义一致。

本问询函回复的字体说明如下：

问询函所列问题	<b>黑体</b>
对问询函所列问题的回复	宋体
对招股说明书的补充披露、修改	<b>楷体、加粗</b>

本问询函回复部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，均因计算过程中的四舍五入所形成。

## 目录

目录 .....	3
1.关于产品与市场空间 .....	4
2.关于单一大客户依赖 .....	41
3.关于收入 .....	80
4.关于经销模式 .....	123
5.关于存货 .....	161
6.关于毛利率 .....	190
7.关于股东及股份代持 .....	213
8.关于其他 .....	228
保荐机构总体意见 .....	280

## 1.关于产品与市场空间

根据申报材料：（1）根据 Yole 的统计，2020 年全球射频前端市场空间中蜂窝通信射频前端占比为 84%（约 85 亿美元）、Wi-Fi 射频前端占比为 14%（约 14 亿美元），其它应用市场空间占比为 2%（约 2 亿美元）。根据公开资料，国内 Wi-Fi FEM 市场规模约 30 亿人民币，有近 30 家厂商参与竞争；（2）2021 年度全球 Wi-Fi FEM 整体市场规模约为人民币 100 亿元，其中，网通端市场规模约 7-8 亿美元，手机端市场规模约 6-7 亿美元，发行人业务主要集中在网通市场；网通端 Wi-Fi FEM 更侧重射频性能，手机端 Wi-Fi FEM 更侧重于小尺寸及超宽带工作能力，手机厂商在射频前端芯片方案选择时更加依赖主芯片（SoC）厂商的参考设计；（3）Wi-Fi FEM 领域长期由境外厂商占据主导地位，国产化率相对较低，但 B 公司、A 公司等受名单影响较大的厂商，目前国产化率已较高、主要使用境内厂商的 Wi-Fi FEM 产品，材料未说明国内 Wi-Fi FEM 的市场规模、参与企业、国产化率的详细情况；（4）发行人为 B 公司 Wi-Fi FEM 产品的主要供应商，2021 年度及 2022 年度间接向 B 公司销售收入为 20,026.18 元、21,529.97 元，在 B 公司同类产品的采购占比较高；B 公司加快对国产供应商的切换工作，国内供应商体系逐步构建完成、进入相对稳定供应阶段；（5）目前 IoT FEM 市场由 Skyworks 占据主导地位，国产化率整体较低，IoT FEM 产品市场需求将逐步增加；IoT 市场应用领域相对广，本次募投项目“泛 IoT 无线射频前端芯片研发及产业化项目”将车联网等新兴领域作为重要的拓展方向之一。

请发行人说明：（1）国内 Wi-Fi FEM 区分网通端、手机端的市场规模、参与企业、国产化率，发行人在国内外细分市场的市场份额及变动趋势并补充数据测算过程，充分披露发行人产品所处细分行业的市场空间，并结合公司在 B 公司的供货占比及增量需求、收入增速及其他客户开拓情况等，分析发行人是否存在产品市场空间较小、成长性不足等风险；（2）发行人在手机端技术积累的具体情况以及如何匹配手机端 Wi-Fi FEM 的技术要求，发行人拥有手机端产品客户及市场基础的客观依据，手机端 Wi-Fi FEM 的主要市场参与者及竞争格局，充分分析发行人向手机端进行业务拓展的竞争力及可行性；（3）IoT FEM 的中国/全球市场规模、国产化率及变动趋势，发行人目前在 IoT FEM 领域的技术积累、客户拓展、销售规模及在手订单情况、与同行业竞争对手的差距，并充分披露募

投项目实施的风险及效益预计的可行性，“IoT FEM 的销售收入增长具有可持续性”的依据是否充分；（4）结合（1）-（3）的回复内容，对发行人选取的细分市场、其他领域的布局情况及拓展障碍、可能面临的市场空间和市场竞争风险等进行充分的信息披露和重大事项提示。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见。

**1-1 请发行人说明：国内 Wi-Fi FEM 区分网通端、手机端的市场规模、参与企业、国产化率，发行人在国内外细分市场的市场份额及变动趋势并补充数据测算过程，充分披露发行人产品所处细分行业的市场空间，并结合公司在 B 公司的供货占比及增量需求、收入增速及其他客户开拓情况等，分析发行人是否存在产品市场空间较小、成长性不足等风险；**

回复：

一、国内 Wi-Fi FEM 区分网通端、手机端的市场规模、参与企业、国产化率，发行人在国内外细分市场的市场份额及变动趋势并补充数据测算过程

（一）市场规模情况：2022 年度境内 Wi-Fi FEM 市场规模合计约为 33.7 亿元，其中网通端 Wi-Fi FEM 市场规模约为 20.2 亿元，手机端 Wi-Fi FEM 市场规模约为 13.5 亿元

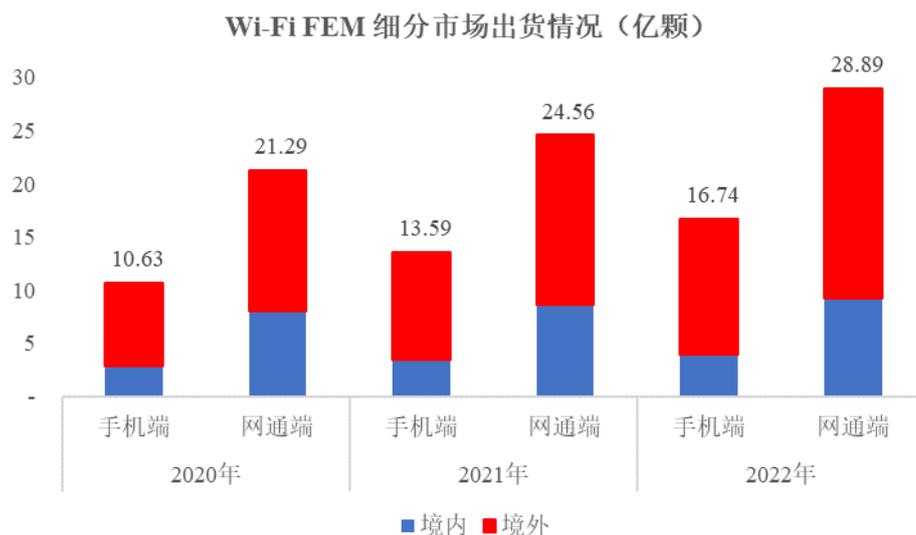
### 1、全球 Wi-Fi FEM 市场情况

从整体市场来看，Wi-Fi 通信为仅次于蜂窝移动通信的第二大射频前端芯片细分应用市场，根据 QY Research 及 Yole 的数据，2020 年全球射频前端市场规模达 202.16 亿美元，其中 Wi-Fi 射频前端市场空间占比为 14%。由于滤波器在射频前端市场中约占一半的份额，其通常作为无源器件独立统计，因此结合上述射频前端市场规模及细分应用占比数据进行推算，在扣除滤波器所占一半市场份额的情况下，2020 年 Wi-Fi 射频前端整体市场规模约为 14 亿美元。

从细分应用市场来看，根据 TSR 的数据，2021 年度企业级网络通信市场及家用级网络通信市场的网络通信设备端出货量约 20 亿颗，按照单颗 Wi-Fi FEM 约 0.35 美元估算，网通端市场 Wi-Fi FEM 规模约 7-8 亿美元；2021 年度移动设备端出货约 17 亿颗，按照单颗 Wi-Fi FEM 约 0.4 美元估算，手机端市场规模约 6-7 亿美元。

## 2、境内 Wi-Fi FEM 市场情况

从市场分布来看，根据 Morgan Stanley 于 2021 年出具的研究报告《China's Localization Play China's WiFi 6 Proliferation with Small Cap RF Semis》中所测算的数据，2020-2022 年，网通端及手机端 Wi-Fi FEM 射频前端芯片出货量按境内、境外市场的分布情况如下：



根据上图的数据，2021 年度网通端 Wi-Fi FEM 国内市场出货量约为 8.60 亿颗，境外市场出货量约为 15.96 亿颗，按照上文根据 TSR 数据推算的全球网通端 Wi-Fi FEM 市场规模 8 亿美元进行推算，境内网通端 Wi-Fi FEM 市场规模约为 2.80 亿美元（折合人民币约 18.1 亿元）；2021 年度手机端 Wi-Fi FEM 国内市场出货量约为 3.42 亿颗，境外市场出货量约为 10.17 亿颗，按照上文根据 TSR 数据推算的全球手机端 Wi-Fi FEM 市场规模 7 亿美元进行推算，境内手机端 Wi-Fi FEM 市场规模约为 1.76 亿美元（折合人民币约 11.4 亿元）。

综上，2021 年度境内 Wi-Fi FEM 市场规模合计约 29.4 亿元，与公开资料统计国内 Wi-Fi FEM 市场规模约 30 亿元基本一致。

按照上述各家研究机构发布的数据，并按前述各年度境内外手机端、网通端 Wi-Fi FEM 出货量比值，推算各年度境内外 Wi-Fi FEM 市场规模情况，具体测算过程如下：

单位：亿颗、亿元、亿美元

项目	2020 年度			2021 年度			2022 年度		
	网通端	手机端	合计	网通端	手机端	合计	网通端	手机端	合计
境内出货量 (A)	8.0	2.9	10.9	8.6	3.4	12.0	9.3	3.9	13.2
境外出货量 (B)	13.3	7.7	21.0	16.0	10.2	26.1	19.6	12.8	32.4
全球出货量 (C=A+B)	21.3	10.6	31.9	24.6	13.6	38.2	28.9	16.7	45.6
全球市场规模 (D, 美元)	6.9	5.5	12.4	8.0	7.0	15.0	9.4	8.6	18.0
境内市场规模 (E=D×A/C, 美元)	2.6	1.5	4.1	2.8	1.8	4.6	3.0	2.0	5.1
境外市场规模 (F=D×B/C, 美元)	4.3	4.0	8.3	5.2	5.2	10.4	6.4	6.6	13.0
当期平均汇率	6.75			6.45			6.67		
境内市场规模 (人民币)	<b>17.6</b>	<b>10.1</b>	<b>27.7</b>	<b>18.1</b>	<b>11.4</b>	<b>29.4</b>	<b>20.2</b>	<b>13.5</b>	<b>33.7</b>
境外市场规模 (人民币)	29.2	26.9	56.1	33.5	33.8	67.3	42.6	44.1	86.6
全球市场规模 (人民币)	<b>46.8</b>	<b>37.0</b>	<b>83.8</b>	<b>51.6</b>	<b>45.2</b>	<b>96.8</b>	<b>62.8</b>	<b>57.5</b>	<b>120.3</b>

经上表推算, 2022 年度境内 Wi-Fi FEM 市场规模合计约为 33.7 亿元, 其中网通端 Wi-Fi FEM 市场规模约为 20.2 亿元, 手机端 Wi-Fi FEM 市场规模约为 13.5 亿元。

## (二) 国内 Wi-Fi-FEM 市场主要参与企业情况

从境内 Wi-Fi FEM 领域主要参与企业来看, 从事 Wi-Fi FEM 相关业务的境内厂商主要分为两类:

### 1、以手机射频前端业务为主, 少量从事 Wi-Fi FEM 业务的企业

该类企业是以唯捷创芯、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。

根据唯捷创芯披露的公开资料, 2020 年度、2021 年 1-6 月其 Wi-Fi FEM 产品分别实现收入 218.40 万元与 2,793.93 万元;

卓胜微 Wi-Fi 连接模组产品主要应用于移动智能终端产品, 但其未披露 Wi-Fi 连接模组产品收入规模;

飞骧科技 Wi-Fi 射频前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，根据飞骧科技披露的公开资料，2020-2022 年度，飞骧科技 Wi-Fi 领域产品分别实现收入 23.06 万元、283.43 万元及 436.77 万元。

## 2、专业从事 Wi-Fi FEM 业务的企业

该类企业是以发行人、芯百特微电子(无锡)有限公司(以下简称“芯百特”)、上海麓慧科技有限公司(以下简称“麓慧科技”)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。

根据对第三方路由器测评网站 www.acwifi.net 的检索数据，目前路由器中使用的 Wi-Fi FEM 产品主要为 Skyworks、Qorvo、立积电子与发行人。

综上，在 Wi-Fi FEM 领域，发行人较其他境内厂商在产品丰富度、相关业务收入规模以及品牌知名度、技术实力等方面，拥有一定领先优势，发行人系 Wi-Fi FEM 领域领先的境内厂商。

### (三) 国内 Wi-Fi FEM 市场国产化率情况

目前公开资料暂无对 Wi-Fi-FEM 市场国产化率的具体数据统计，在 Wi-Fi FEM 领域，目前仍由 Skyworks、Qorvo 占据主导地位，两者合计占据半数以上市场份额，立积电子市场份额排名第三，境内厂商市场份额占比仍相对较低。

综上，发行人系 Wi-Fi FEM 领域芯片国产化的主要参与者。

### (四) 报告期内，发行人 Wi-Fi FEM 产品在网通端 Wi-Fi FEM 市场份额持续提升

根据前述对全球及境内网通端 Wi-Fi FEM 市场规模的测算数据，对发行人 Wi-Fi FEM 市场份额占比及变动趋势情况测算如下：

单位：亿元

项目	2020 年	2021 年	2022 年
全球网通端 Wi-Fi FEM 市场规模 (A)	46.8	51.6	62.8
其中：境内网通端 Wi-Fi FEM 市场规模 (B)	17.6	18.1	20.2
发行人 Wi-Fi FEM 产品销售收入 (C)	0.69	3.28	4.09
发行人在全球网通端 Wi-Fi FEM 市场份额 (C/A)	1.47%	6.36%	6.52%
发行人在境内网通端 Wi-Fi FEM 市场份额 (C/B)	3.90%	18.16%	20.26%

（注：全球及境内网通端 Wi-Fi FEM 市场规模数据由 Morgan Stanley 出具的研究报告《China's Localization Play China's WiFi 6 Proliferation with Small Cap RF Semis》预测的出货量数据与 TSR 出具的研究报告《Wireless Connectivity Market Analysis》推算）

根据上表,2020-2022 年,发行人 Wi-Fi FEM 产品销售收入分别为 0.69 亿元、3.28 亿元、4.09 亿元,在全球网通端 Wi-Fi FEM 市场份额约为 1.47%、6.36%、6.52%,在境内网通端 Wi-Fi FEM 市场份额约为 3.90%、18.16%、20.26%。

随着我国芯片国产化进程的不断推进、发行人新产品的不断推出以及新客户的不断开拓,发行人 Wi-Fi FEM 产品在网通端 Wi-Fi FEM 市场份额占比将持续提升。

### （五）各领域 Wi-Fi FEM 市场竞争情况

目前公开资料暂无对全球及国内各领域 Wi-Fi-FEM 市场中各参与企业的市场份额排名情况统计,各领域 Wi-Fi FEM 市场竞争情况如下:

#### 1、网通端 Wi-Fi FEM 市场

在网通端 Wi-Fi FEM 领域,参与市场竞争的主要境外厂商包括: Skyworks、Qorvo、立积电子,主要境内厂商包括:唯捷创芯、卓胜微、飞骧科技等以手机射频前端业务为主,少量从事网通端 Wi-Fi FEM 业务的企业以及以发行人等为代表的专业化 Wi-Fi 射频前端芯片厂商。

#### 2、手机端 Wi-Fi FEM 市场

在手机端 Wi-Fi FEM 领域,参与市场竞争的主要境外厂商包括: Skyworks、Qorvo、NXP、RF360 (高通子公司)及立积电子,主要境内厂商包括:唯捷创芯、飞骧科技等厂商。

二、结合公司在 B 公司的供货占比及增量需求、收入增速及其他客户开拓情况等,发行人不存在产品市场空间较小的风险,但存在因市场需求短期波动、国产化进程不及预期、市场竞争加剧等所导致的成长性风险

（一）国产化推进较快的 B 公司成为报告期内发行人主要客户,预计未来 B 公司向发行人采购量短期内将出现波动,中长期维持相对稳定

#### 1、发行人在 B 公司的供货占比

目前在网通端 Wi-Fi FEM 市场中，境外厂商仍占据主导地位，网通端 Wi-Fi FEM 市场国产化目前仍处于初期阶段，具有较大的国产化率空间，同时我国射频前端芯片产业的发展以及下游网络通信设备厂商供应链安全需求均进一步推进 Wi-Fi FEM 供应国产化，降低对境外厂商依赖。

B 公司作为行业知名的通信设备厂商，2019 年以来推进芯片供应国产化较为迫切。凭借在 Wi-Fi FEM 领域丰富的产品线布局、优异的产品性能以及较强的交付保障能力，发行人得到了 B 公司的高度认可。2021、2022 年度，发行人 Wi-Fi FEM 产品在 B 公司所属集团内同类产品的采购占比较高，发行人系 B 公司 Wi-Fi FEM 产品的主要供应商。

## 2、发行人在 B 公司的增量需求

B 公司业务规模较大，对 Wi-Fi FEM 产品需求相对较大。2020 年以来，受国际环境变化影响，B 公司加快对国产供应商的切换工作，发行人藉由此契机，于 2020 年下半年完成 B 公司的供应商认证工作，并于 2021 年开始向 B 公司供货。2021 年度，发行人向 B 公司指定经销商销售金额为 20,026.18 万元，实现较大幅度增长。2022 年以来，随着 B 公司国内供应商体系逐步构建完成，发行人向 B 公司供货进入相对稳定阶段，2022 年度，发行人向 B 公司指定经销商销售金额为 21,529.97 万元。截至 2023 年 3 月末，发行人拥有 B 公司在手订单为 6,454.55 万元。

发行人在 B 公司的增量需求具体体现为：

### （1）企业级网络通信设备领域的增量需求

在企业级网络通信设备领域，B 公司对发行人的 Wi-Fi FEM 增量需求主要体现在市场增长需求。

一方面，随着全球及我国数字化进程的不断推进，对大容量、高速率、低时延的高性能企业级网络通信设备需求将不断增加，B 公司作为我国网络通信设备市场的领先厂商，未来对 Wi-Fi FEM 需求将不断增长。

另一方面，Wi-Fi 标准已进入新一轮迭代周期，Wi-Fi 7 标准预计将于 2024 年推出。B 公司作为网络通信设备市场的领先厂商，在新一代标准的产品的研发、

推广销售等方面均处于行业前列，对 Wi-Fi 7 FEM 的需求将快速增长。目前发行人有三款 Wi-Fi 7 FEM 产品在 B 公司运营商及企业级网络通信设备产品线进行产品导入，预计 2023 年下半年将完成产品验证并产生相关业务收入。

### **(2) 家庭级网络通信设备领域的增量需求**

在家庭级网络通信设备领域，发行人正积极拓展与 B 公司在该领域的合作。B 公司在家庭级网络通信设备领域对发行人的 Wi-Fi FEM 增量需求主要体现为市场增长需求与替代需求。

在家庭级网络通信设备业务领域，发行人以 Wi-Fi 标准迭代为契机，同 B 公司家庭级网络通信设备相关产品条线，在下一代 Wi-Fi 7 FEM 领域开展合作，完成对其现有供应商的替代。目前发行人有两款 Wi-Fi 7 FEM 产品在进行产品导入，预计 2023 年下半年将完成产品验证并产生相关业务收入。

### **(3) 智能手机业务领域的增量需求**

在智能手机业务领域，在手机端 Wi-Fi FEM 的芯片国产化势在必行的背景下，B 公司未来在手机端 Wi-Fi FEM 将存在较大的国产替代需求，并在积极寻找、验证国产供应商的可导入产品。发行人目前正计划向手机端 Wi-Fi FEM 领域进行业务拓展，并同 B 公司开展相关业务合作，实现对境外厂商的国产替代。

综上，受 Wi-Fi 标准迭代周期与电子产品行业下行周期影响，预计 2023 年 B 公司向发行人的采购量可能会出现短期的、阶段性波动；随着电子产品行业下行周期预计 2023 年下半年结束、2024 年 Wi-Fi 7 技术的推出与普及率的不断提升以及发行人积极拓展与 B 公司其他业务领域的合作，中长期来看，2024 年及以后发行人向 B 公司销售规模将保持稳定增长趋势。

**(二) 发行人已覆盖国内多家网络通信设备厂商与 ODM 厂商，随着国产化进程的推进，该等客户将从导入阶段进入放量阶段**

除 B 公司外，发行人目前已成功进入 A 公司、中兴通讯、吉祥腾达、TP-Link、京东云、天邑股份、D 公司等多家知名通信设备品牌厂商以及共进股份、中磊电子、剑桥科技等行业知名 ODM 厂商的供应链体系，已实现对国内多家网络通信设备厂商与 ODM 厂商的覆盖。

Wi-Fi FEM 市场中各终端厂商芯片国产化进程各有差异,具体来看,B 公司、A 公司等厂商推进芯片供应国产化较为迫切,目前其国产化率已较高;中兴通讯、TP-Link、E 公司等其他通信设备厂商以及中磊电子、共进股份、剑桥科技等 ODM 厂商目前国产化仍处于初期阶段,存在较大的国产替代空间。

报告期内,发行人营业收入增长情况如下:

单位:万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	增长率/贡献率	金额	增长率/贡献率	金额
营业收入	41,975.59	22.90%	34,153.64	321.07%	8,111.11
其中: B 公司指定经销商收入	21,529.97	7.51%	20,026.18	-	-
其他客户收入	20,445.62	44.72%	14,127.45	74.17%	8,111.11
营业收入增长	7,821.96	100.00%	26,042.52	100.00%	5,253.89
其中: B 公司指定经销商收入	1,503.79	19.23%	20,026.18	76.90%	-
其他客户收入增长	6,318.17	80.77%	6,016.34	23.10%	5,253.89

2021 年度,发行人营业收入较上年度增加 26,042.52 万元,同比增长 321.07%,其中来自 B 公司的收入增长金额为 20,026.18 万元,贡献率达 76.90%,主要原因系 B 公司为国内知名通信设备厂商,自身业务规模较大,且其对供应链的国产化及安全可控的推进进度较为快速。

2022 年度,发行人营业收入较上年度增加 7,821.96 万元,同比增长 22.90%,其中来自其他客户的收入增长金额为 6,318.17 万元,贡献率达 80.77%,主要原因系 Wi-Fi 6 标准推出以来,发行人在产品推出时间、产品性能等方面均实现了对 Skyworks、Qorvo 等境外领先厂商的追赶。同时在客户端,发行人产品性能、技术服务能力获得下游品牌客户的认可,随着 Wi-Fi 6 标准市场普及度的不断提高,发行人市场地位不断提升,推动发行人完成对 TP-link、D 公司、创维数字等终端客户的认证导入与批量出货。随着国产化进程的推进,2022 年以来,除 B 公司外其他客户成为发行人收入增长的主要来源。

(三) 发行人目前基于自身优势及现有市场地位积极开拓并导入国内新客户,同步开拓海外市场

一方面，发行人凭借在 Wi-Fi 领域丰富的产品线布局、良好的产品性能、优质的客户资源、及时的本地化服务等自身优势，在国内市场赢得了良好的口碑与品牌知名度。在 Wi-Fi FEM 芯片国产化不断推进的背景下，发行人作为境内主要的 Wi-Fi FEM 厂商，在产品线布局、技术积累、客户资源以及品牌知名度较其他境内厂商具备一定的先发优势，发行人目前正基于自身优势及现有市场地位积极开拓与导入国内新客户。

另一方面，发行人核心团队成员多具有海外工作经验，具有良好的全球化视野；发行人已有部分产品通过 ODM 厂商间接供应于欧美等地区诸多海外知名电信运营商；发行人多款 Wi-Fi FEM 产品通过高通、瑞昱等多家国际知名 Wi-Fi 主芯片厂商的技术认证，纳入其无线路由器产品配置方案的参考设计。因此，发行人具有海外市场业务拓展的基础。发行人已于 2022 年成立了海外事业部，逐步启动海外市场的开拓，积极参与全球化竞争。

截至 2022 年末，发行人正在进行产品或供应商认证的主要意向境内外客户（含终端客户）具体情况如下：

序号	客户名称	进展阶段	简要介绍	收入形成时间
1	福建星网锐捷通讯股份有限公司	1、已取得供应商代码，即发行人已进入客户的供应链体系，待双方签订合同/订单后即进行交易，下同； 2、截至本回复出具日，发行人已和该客户正式进行交易	A 股上市公司（000938.SZ），知名企业级网络通讯系统设备及终端设备品牌商	已于 2023 年 4 月形成收入
2	上海移远通信技术股份有限公司	1、产品导入阶段，即待产品通过客户认证，并经质量体系认证、代工厂认证后，发行人将取得供应商代码，进入客户的供应链体系，下同； 2、截至本回复出具日，发行人已和该客户正式进行交易	A 股上市公司（603236.SH），行业知名物联网模块和通信模块供应商	已于 2023 年 5 月形成收入
3	Technicolor（特艺）	已取得供应商代码	总部位于法国，纳斯达克上市公司	预计 2023 年下半年形成收入

序号	客户名称	进展阶段	简要介绍	收入形成时间
			(TCH.N)，业务为影视业务、网络通信业务等	
4	Vietnam Posts and Telecommunications (VNPT)	产品导入阶段	越南第二大国有电信网络运营商	预计 2023 年下半年形成收入

#### (四) 网通端 Wi-Fi FEM 市场需求稳步增长

##### 1、信息化、数字化建设催生网络设备需求的持续增长

Wi-Fi 通信作为无线局域网通信中最普及、应用最广的技术之一，在我国信息化、数字化的建设的过程中扮演着重要角色。2023 年中共中央、国务院印发的《数字中国建设整体布局规划》提出，“建设数字中国是数字时代推进中国式现代化的重要引擎，是构筑国家竞争新优势的有力支撑。”

随着互联网技术的不断发展与信息化、数字化建设的不断推进，在家庭端与企业端均催生出无线网络更多的新应用、新场景、新领域，进一步催生出对无线网络更低时延、更大容量、更高速率的使用体验需求，进而驱动网络设备市场需求持续增长。

在家庭无线网络设备市场，一方面，随着智能家居设备越来越多地应用于现代家居生活中，智能家居向多元互联互通的方向发展，家庭联网设备成倍增加，促使无线路由器、家庭智能网关等已成为家庭智慧控制中心枢纽；另一方面，居家办公、线上会议、线上教学、视频通话等成为人们居家生活的新常态，VR、AR、4K/8K 高清/超高清信号传输等新应用场景涌现，无线网络数据传输量日益增加，共同促使高性能家庭无线网络设备的市场需求增长。

在企业无线网络设备市场，一方面，随着企业数字化转型的不断推广，无线网络在工作场景便捷性、工作流程高效性、资源配置合理性等方面优势明显，催生线上会议、远程培训、远程办公、网络直播等诸多新应用场景不断涌现；另一方面，随着企业的信息化建设的不断深入，电子化所涉及的部门、环节、数据不断增加，也导致无线网络数据传输量日益增加，共同促使高速率、大容量企业无线网络设备的市场需求增长。

## 2、Wi-Fi 标准的不断迭代升级，驱动 Wi-Fi FEM 市场持续增长

Wi-Fi 标准通常 4-6 年进行一次迭代升级，Wi-Fi 标准的不断迭代升级为发行人带来广阔的下游市场空间。

一方面，随着 Wi-Fi 技术迭代，Wi-Fi 协议标准不断增加工作频段、拓宽信道带宽、提高调制阶数，进而对 Wi-Fi FEM 产品的发射功率、宽带特性及低失真度等射频性能提出更高的要求。发行人在 Wi-Fi 射频前端芯片领域深耕多年，形成了“高集成度的自适应射频功率放大器技术”、“GaAs HBT 超高线性度射频功率放大器技术”、“超高效率可线性化射频功率放大器技术”等多项核心技术，并凭借自主研发能力积极对 Skyworks、Qorvo 等全球领先的境外厂商进行追赶。在 Wi-Fi 6E 标准推出后，发行人在产品推出时间、产品性能方面已同境外领先厂商相一致。在下一代 Wi-Fi 7 标准方面，发行人已与 Skyworks、Qorvo 同步进行 Wi-Fi 7 FEM 产品研发，目前已有部分在研产品与高通、博通等全球主流 SoC 厂商进行技术对接及纳入参考设计的认证工作，预计能与境外厂商同步推出 Wi-Fi 7 FEM 产品。新技术、新标准的推行给予了发行人进一步缩小与境外领先厂商技术间差距的战略机遇，凭借近十年的技术积累，发行人将进一步突破境外领先厂商的主导地位，进一步扩大市场份额。

另一方面，随着 Wi-Fi 协议标准的升级，无线网络设备单机配置的 Wi-Fi FEM 数量亦将成倍数增加，从而大大推动了 Wi-Fi FEM 市场需求数量的增加。同时新技术的推行对无线系统中 Wi-Fi FEM 的射频性能要求不断提升的同时，也推动 Wi-Fi FEM 的单位价值量不断提升。随着下一代 Wi-Fi 7 标准的推出，下游市场对高性能无线网络设备的需求不断提升，同时无线网络设备单机使用的 Wi-Fi FEM 量价齐升，将进一步拓展发行人下游市场空间。

**（五）发行人不存在产品市场空间较小的风险，但存在因市场需求短期波动、国产化进程不及预期、市场竞争加剧等所导致的成长性风险**

**1、发行人下游市场空间预计将持续增长，但存在市场需求出现短期波动的风险**

从市场空间角度来看，网通端 Wi-Fi FEM 市场需求稳步增长。一方面信息

化、数字化建设催生无线网络更多的新应用、新场景、新领域，进一步催生出对无线网络更低时延、更大容量、更高速率的使用体验需求，进而驱动网络设备市场需求持续增长；另一方面 Wi-Fi 标准的迭代升级不仅驱动下游市场空间不断增长，也为发行人追赶境外领先厂商并突破其主导地位提供了机遇。

发行人产品主要应用于网络通信设备与物联网终端设备市场，该等市场受经济周期性波动、全球通胀、国际贸易环境、地缘冲突等宏观因素及数字信息化进程、技术迭代更新等因素影响，发行人面临下游市场需求短期波动的风险。

## 2、国产替代为发行人带来市场拓展机会，但仍存在国产化不及预期风险

从国产替代的角度来看，国产替代有助于发行人市场拓展。目前 Wi-Fi FEM 市场仍由境外厂商占据主导，存在较大的国产替代空间。一方面发行人已成为国产化进程较快的 B 公司 Wi-Fi FEM 产品的主要供应商，并基于同 B 公司良好的合作基础，积极拓展与 B 公司其他下属事业部的合作，为发行人收入带来新的增长空间；另一方面发行人已实现对国内多家网络通信设备厂商与 ODM 厂商的覆盖，随着国产化的不断推进，目前国产化率相对较低的客户将进入放量阶段。

芯片国产化是一个渐进的过程，一方面，随着 B 公司供应商体系逐步构建完成，未来其备货周期可能会适当缩短，同时 Wi-Fi FEM 进入技术迭代周期，B 公司对发行人的采购量将有所波动；另一方面，各厂商的自身情况各不相同，其国产化推进进程与迫切性各不相同，发行人面临国产化不及预期的风险。

## 3、发行人基于自身优势及市场地位积极开拓下游客户，但仍存在市场竞争加剧的风险

从客户开拓的角度来看，发行人作为境内 Wi-Fi FEM 领先厂商，在产品线布局、技术积累、客户资源以及品牌知名度较其他境内厂商具备一定的先发优势，发行人目前正基于自身优势及现有市场地位积极开拓与导入海内外新客户。

但目前网通端 Wi-Fi FEM 领域仍由 Skyworks、Qorvo 等境外厂商占据主导地位。境内厂商中，一方面，以唯捷创芯、卓胜微、飞骧科技等为代表以手机蜂窝通信射频前端芯片为主要业务的境内厂商，近年来也向 Wi-Fi FEM 领域拓展，另一方面，也涌现出以芯百特、麓慧科技等为代表专业化 Wi-Fi 射频前端芯片境

内厂商，发行人面临一定市场竞争加剧的风险。

综上，发行人不存在产品市场空间较小的风险，但存在因市场需求短期波动、国产化进程不及预期、市场竞争加剧等所导致的成长性风险。

**1-2 请发行人说明：发行人在手机端技术积累的具体情况以及如何匹配手机端 Wi-Fi FEM 的技术要求，发行人拥有手机端产品客户及市场基础的客观依据，手机端 Wi-Fi FEM 的主要市场参与者及竞争格局，充分分析发行人向手机端进行业务拓展的竞争力及可行性；**

回复：

一、发行人在手机端技术积累的具体情况及手机端 Wi-Fi FEM 技术要求的匹配情况

#### （一）网通端与手机端 Wi-Fi FEM 技术对比

网通端 Wi-Fi FEM、手机端 Wi-Fi FEM 之间均需要支持 Wi-Fi 协议标准，因此 Wi-Fi FEM 在网通端与手机端应用场景下所需满足的工作频段、信道宽度、调制阶数均不存在差异。

网通端 Wi-Fi FEM 与手机端 Wi-Fi FEM 之间技术要求差异主要体现在应用场景的不同，具体情况如下：

项目	网通端 Wi-Fi	手机端 Wi-Fi
应用载体	路由器、AP、CPE 等无线网络通信设备	智能手机、平板电脑等智能移动终端
设备尺寸	<p>（1）设备尺寸限制较少，对芯片尺寸限制较小，通常为 3mm×3mm、3mm×5mm、2.5mm×2.5mm 等规格，可采用 QFN、MIS、LGA 等封装形式；</p> <p>（2）单个设备中通常按照不同的工作频段（2.4~2.5GHz、5.1~5.85GHz 以及 5.9~7.1GHz）配置多颗 Wi-Fi FEM，对单颗 FEM 的射频性能要求较高。部分特殊应用也要求 Wi-Fi FEM 具备覆盖 5.1~7.1GHz 的超宽带频段能力</p>	<p>（1）设备尺寸有限，对芯片尺寸要求较高，通常为 2mm×2.4mm、2mm×2mm 等规格，需使用 LGA、Flip Chip 等封装形式；</p> <p>（2）单个设备配置的 Wi-Fi FEM 数量有限，Wi-Fi 6E 协议推出后，原 5GHz 频段 Wi-Fi FEM 需覆盖 5.1~7.1GHz 的超宽带频带，要求具备超宽带宽工作能力</p>

项目	网通端 Wi-Fi	手机端 Wi-Fi
供电方式	<p>无线网络通信设备由外接电源供电，不存在续航能力方面的要求：</p> <p>（1）工作模式下，由于网通设备大多数情况处于发射模式，因此要求以发射性能优先，对 Wi-Fi FEM 的发射功率要求较高，例如 MCS7 发射功率通常至少要求达到 23dBm 以上；</p> <p>（2）关断模式下，对 Wi-Fi FEM 低漏电指标要求相对较低；</p> <p>（3）由于网通设备端天线 MIMO 数量较多，加之每路的发射功率也较高，因此对 Wi-Fi FEM 的工作效率要求较高，否则无法解决整机散热的问题</p>	<p>终端设备由电池供电，强调设备续航能力：</p> <p>（1）工作模式下，需兼顾发射性能与设备续航，Wi-Fi FEM 通常具备高中低三档发射功率模式，通过不同模式的适当切换以优化续航时间，要求 Wi-Fi FEM 具备多发射功率模式下的切换与工作能力。但对 Wi-Fi FEM 发射功率要求较网通端低，例如高功率模式下 MCS7 发射功率也不高于 21dBm；</p> <p>（2）关断模式下，对 Wi-Fi FEM 低漏电能力指标相对较高，以保持关断模式下的较低功耗</p>
信号发送方式	<p>同一时段支持与多台设备进行信号收发，数据吞吐量大，对 Wi-Fi FEM 的线性度、噪声系数等性能要求较高</p>	<p>同一时段仅同单一设备间进行信号收发，并以数据下载为主，对接收性能要求较高，对发射性能及数据吞吐量要求较网通端小</p>

## （二）发行人在手机端的技术积累情况以及同手机端 Wi-Fi FEM 技术要求的匹配情况

对 Wi-Fi FEM 而言，需要其在满足 Wi-Fi 通信标准对 FEM 产品的线性度、发射功率、噪声系数等射频性能要求的同时，也能够适应各应用场景对 FEM 产品的差异化性能需求。

### 1、发行人在手机端的技术积累能够满足手机端 Wi-Fi FEM 的射频性能需求

从射频性能角度来看，发行人在 Wi-Fi 通信领域深耕多年，在 Wi-Fi FEM 的射频特性拥有深厚的设计经验积累，形成了“GaAs HBT 超高线性度射频功率放大器技术”、“GaAs HBT 超高线性度射频功率放大器技术”、“GaAs HBT 高效率射频功率放大器技术”、“超高效率可线性化射频功率放大器技术”等多项射频前端模组的核心技术，均能够应用于手机端 Wi-Fi FEM 产品。发行人通过自适应的线性化偏置电路、数字预失真可线性化等多项技术，在实现 Wi-Fi FEM 高线性度、高发射功率的同时兼具高工作效率与高热耗散性能，充分满足手机端 Wi-Fi FEM 的射频性能需求。

## 2、发行人在手机端的技术积累能够满足手机端 Wi-Fi 的差异化性能要求

手机端 Wi-Fi 对 Wi-Fi FEM 的芯片尺寸、超宽带工作能力、多发射功率模式下的切换与工作能力以及关断模式下的低漏电性能存在差异性要求。发行人现有的技术积累也能够充分满足手机端 Wi-Fi 的差异化性能要求，具体如下：

从芯片尺寸角度来看，发行人拥有“高集成度小型化 GaAs pHEMT 射频前端芯片技术”、“射频前端一体化 ESD 静电保护电路”等相关核心技术，同时利用在 CMOS、SOI、GaAs 等多种半导体工艺平台的研发经验积累，通过对射频前端芯片各模块在物理化过程中不断迭代，优化并缩减尺寸，同时将射频匹配网络功能与 ESD 静电保护功能协同设计，在增强模组可靠性的同时也有效提高模组集成度，减小晶圆的尺寸，而满足手机端 Wi-Fi FEM 模组的封装尺寸。同时，发行人具备在手机端小尺寸 Wi-Fi FEM 的封装工艺基础。发行人已拥有 LGA 封装工艺的多年技术积累，并在部分产品实现量产应用，可进一步便利同一芯片封装内不同工艺晶圆的集成问题。

从超宽带工作能力来看，发行人作为国内 Wi-Fi FEM 领域的领先厂商，在 Wi-Fi FEM 的宽带匹配领域拥有丰富的研发与量产经验，自 Wi-Fi 6E 协议推出之后，发行人随即推出适用于 5.9~7.1GHz 的网通端 Wi-Fi FEM。目前已有部分网通端 Wi-Fi 6E 协议的终端应用要求 Wi-Fi FEM 具备覆盖 5.1~7.1GHz 的超宽带频段的能力，发行人目前在研产品已实现对 5.1~7.1GHz 的超宽带频段覆盖，发行人具备超宽带 Wi-Fi FEM 的设计能力。

从多发射功率模式下的切换与工作能力来看，发行人基于“GaAs HBT 高效率射频功率放大器技术”、“超高效率可线性化射频功率放大器技术”等核心技术，使 Wi-Fi FEM 在不同档位的偏置条件与发射功率下，满足 Wi-Fi 协议所要求的线性度指标。同时发行人掌握“基于 CMOS 工艺的超高集成度射频前端研发技术”等高集成度的芯片设计能力，能够在射频前端模组内的晶圆之间灵活切换射频信号流，通过不同的射频通路完成手机端 Wi-Fi FEM 不同发射模式的方案优化，在实现手机端 Wi-Fi FEM 不同模式下发射功能外，进一步减小满足要求的射频功率放大器级数，从而降低晶圆尺寸、节省成本，使整体方案更优。

从低漏电性能来看，IoT 领域的终端设备多以电池作为供电来源，相较于手

机端 Wi-Fi FEM, IoT FEM 更注重待机模式下的漏电流指标。发行人拥有多年 IoT FEM 产品的研发与量产经验, 目前已量产的 IoT FEM 漏电流指标已低于手机端 Wi-Fi FEM 要求。发行人能够通过合理的工艺选型与电路设计, 满足手机端 Wi-Fi FEM 的漏电流要求。

## 二、发行人拥有手机端产品客户及市场基础

### (一) 发行人目前在 Wi-Fi FEM 领域已具备一定的品牌知名度与市场地位

发行人在 Wi-Fi FEM 领域深耕多年, 凭借优异的产品性能、持续的技术创新能力及迅速响应的本地化服务等优势, 公司产品已成功进入 A 公司、B 公司、中兴通讯、吉祥腾达、TP-Link、京东云、天邑股份、D 公司等知名通信设备品牌厂商以及共进股份、中磊电子、剑桥科技等行业知名 ODM 厂商的供应链体系, 并获得终端客户的高度认可, 建立了良好的品牌形象。在 Wi-Fi FEM 领域, 发行人在新产品推出进度、产品性能指标以及产品出货量均处于境内领先水平, 并对境外头部厂商 Skyworks、Qorvo 保持积极追赶, 发行人在 Wi-Fi FEM 领域已具备一定的品牌知名度与市场地位, 为发行人在手机端 Wi-Fi FEM 市场开拓提供了品牌与口碑基础。

### (二) 发行人拥有导入参考设计认证能力

相较于网通端 Wi-Fi FEM 市场, 手机厂商在射频前端芯片的选型定版的过程中通常更加依赖手机 Wi-Fi 主芯片 (SoC) 厂商的参考设计, 主芯片厂商与射频前端芯片厂商之间存在较强的验证绑定关系。在 Wi-Fi FEM 领域, 发行人多款产品凭借良好的产品性能被纳入多项主芯片厂商的参考设计。在网通端, 发行人产品已入选高通、瑞昱、Quantenna、Celeno 等多家主芯片厂商无线路由器产品配置方案的参考设计。在 Wi-Fi FEM 领域, 发行人具有丰富的主芯片厂商参考设计认证经验与能力。

### (三) 发行人目前正推进手机端 Wi-Fi FEM 客户导入

目前发行人正推进移动智能终端 Wi-Fi FEM 客户的导入, 在手机端领域, 发行人正积极推动手机 ODM 厂商的业务合作, 目前已处于产品验证阶段。

同时, 发行人也在与 B 公司等手机品牌厂商开展合作, 目前已处于产品验

证阶段。

### 三、手机端 Wi-Fi FEM 的主要市场参与者及竞争格局

#### 1、手机端 Wi-Fi FEM 的主要市场参与者情况

目前，手机端 Wi-Fi FEM 市场由境外厂商占据主导地位，其中 Skyworks、Qorvo 为该市场主要参与者，NXP 及 RF360 也拥有一定的市场份额。境内厂商中，唯捷创芯、飞骧科技有推出手机端 Wi-Fi FEM 产品，但根据其公开资料，未披露手机端 Wi-Fi FEM 相关产品的具体信息与出货数据。整体来看，手机端 Wi-Fi FEM 市场仍基本被境外厂商所垄断，具有较大的国产替代空间。

#### 2、发行人与手机端 Wi-Fi FEM 领域竞争对手的比较情况

在手机端 Wi-Fi FEM 领域，发行人作为该领域的新进者，与 Skyworks、Qorvo、NXP 等境外领先厂商相比，在量产产品数量、市场份额、客户开拓等方面尚存在一定差距，具体体现在如下方面：

在量产产品数量方面，境外厂商同手机厂商合作时间较久，在客户需求、产品定义等方面拥有较为丰富的经验，因此境外厂商量产产品型号多，产品线布局广。发行人作为手机端 Wi-Fi FEM 领域新进者，在量产产品数量方面同境外厂商仍具有一定差距，目前在 Wi-Fi 5 FEM、Wi-Fi 6 FEM 领域各有两款产品具备量产基础。

在市场份额方面，手机端 Wi-Fi FEM 市场仍基本被 Skyworks、Qorvo、NXP 等境外厂商所垄断，其他厂商市场份额相对较低。

中国作为全球智能手机最主要的生产与消费中心，拥有诸多手机品牌厂商与 ODM 厂商，该等厂商基于供应链安全与成本控制考虑，均在推进芯片国产化，国产化替代势在必行。目前在手机端 Wi-Fi FEM 领域，境内厂商在产品布局与市场份额上仍处于相对薄弱，该领域具有较大的国产替代空间，为发行人切入手机端 Wi-Fi FEM 市场提供了良好的机遇。

在客户开拓方面，在手机端 Wi-Fi FEM 市场，手机厂商在射频前端芯片的选型定版的过程中通常更加依赖手机 Wi-Fi 主芯片（SoC）厂商的参考设计，境

外领先厂商 Skyworks、Qorvo、NXP 以及 RF360 在博通、高通等手机 Wi-Fi SoC 平台参考设计中有所合作，在手机客户的开拓方面存在一定优势。发行人作为手机端 Wi-Fi FEM 领域新进者，在推进手机端 Wi-Fi SoC 平台的参考设计认证的同时，也正积极推动同手机 ODM 厂商的业务合作，通过手机 ODM 厂商切入手机端 Wi-Fi 市场，在积累一定的项目经验、市场口碑与客户基础后，进一步向手机品牌厂商拓展。

#### 四、发行人具备向手机端进行业务拓展的竞争力及可行性

从市场竞争格局来看，目前手机端 Wi-Fi FEM 市场仍由 Skyworks、Qorvo 等境外厂商占据主导，境内厂商在产品布局与市场份额上仍处于相对薄弱，该领域具有较大的国产替代空间，为发行人切入手机端 Wi-Fi 市场提供了良好的机遇。中国作为全球智能手机最主要的生产与消费中心，在国内手机品牌厂商与 ODM 厂商基于供应链安全与成本控制考虑均积极推进芯片国产化的背景下，发行人手机端 Wi-Fi FEM 业务面临良好的发展机遇；

从技术积累角度来看，发行人作为手机端 Wi-Fi 领域的新进者，在量产产品方面同境外厂商仍具有一定差距。发行人拥有手机端 Wi-Fi FEM 的技术积累且能够匹配手机端 Wi-Fi FEM 的技术要求，目前发行人正积极同步推进 Wi-Fi 5、Wi-Fi 6 标准手机端 Wi-Fi FEM 的研发，在 Wi-Fi 5 FEM、Wi-Fi 6 FEM 领域各有两款产品具备量产基础；

从客户与市场基础来看，发行人在 Wi-Fi FEM 领域已具备一定的市场地位与品牌知名度，拥有导入参考设计认证能力。发行人在推进手机端 Wi-Fi SoC 平台的参考设计认证的同时，也正积极推动同手机 ODM 厂商的业务合作，通过手机 ODM 厂商切入手机端 Wi-Fi 市场，在积累一定的项目经验、市场口碑与客户基础后，进一步向手机品牌厂商拓展，发行人拥有手机端产品客户及市场基础。

综上，发行人具有向手机端 Wi-Fi FEM 市场进行业务拓展的竞争力及可行性。

**1-3 请发行人说明：IoT FEM 的中国/全球市场规模、国产化率及变动趋势，**

发行人目前在 IoT FEM 领域的技术积累、客户拓展、销售规模及在手订单情况、与同行业竞争对手的差距，并充分披露募投项目实施的风险及效益预计的可行性，“IoT FEM 的销售收入增长具有可持续性”的依据是否充分；

回复：

### 一、IoT FEM 的中国/全球市场规模、国产化率及变动趋势

目前发行人 IoT FEM 产品主要集成了公司自主研发的 PA、LNA 及 Switch 射频前端芯片，支持蓝牙、ZigBee、LoRa、Sigfox 等 IoT 通信协议标准，从协议标准来看，属于非蜂窝无线通信技术。发行人本次发行募投项目“泛 IoT 无线射频前端芯片研发及产业化项目”主要是对发行人现有 IoT FEM 产品的升级以及拓展在车联网新应用领域的 V2X 射频前端芯片的研发与市场化。IoT FEM 领域市场规模、国产化率情况如下：

#### （一）IoT FEM 的市场规模情况

##### 1、物联网领域的主要通信技术分类

物联网（Internet of Things）是一个相对广义的概念，该技术通常包括多种无线通信技术协议，可以简要分为蜂窝无线通信技术与非蜂窝无线通信技术，其中蜂窝无线通信技术包括 2/3/4/5G、NB-IoT 以及基于 LTE 与 5G 技术的 Cat.1、eMTC 标准，而非蜂窝无线通信技术主要包括蓝牙、ZigBee 等局域无线技术与 LoRa、Sigfox 等广域无线技术。

发行人 IoT FEM 产品目前主要应用非蜂窝无线通信技术。

非蜂窝无线通信技术在物联网领域中主要应用于窄带物联与中低速物联。其中窄带物联主要应用于大连接数、小数据量的物联网应用场景，如智能抄表、移动医疗应用、远程监控及控制等，具有功耗低、速率低的特点；中低速物联则对传输速度与响应时间有一定的要求，主要应用于智能家居、消费电子等应用场景。

##### 2、IoT FEM 国内市场规模

目前暂无公开资料直接统计国内非蜂窝无线通信射频前端市场规模数据，发行人对国内非蜂窝无线通信射频前端市场规模进行测算，具体测算过程如下：根据信通院预测的数据，2022 年中国物联网模组市场规模为 465.5 亿元，其中非蜂

窝物联网模组市场规模为 233.7 亿元，占比达 50.2%，蜂窝物联网模组市场规模为 231.8 亿元，占比达 49.8%；根据华经产业研究院与国联证券研究所的数据，射频芯片在通信模组中成本占比达 28.09%，由此推算 2022 年中国非蜂窝物联网射频芯片市场规模约为 65.7 亿元。按照 FEM 市场占比 10%-15%进行推算，2022 年中国非蜂窝物联网 FEM 市场规模约为 6.6-9.8 亿元。

### 3、IoT FEM 全球市场规模

目前暂无公开资料统计全球非蜂窝无线通信射频前端市场规模数据，发行人对全球非蜂窝无线通信射频前端市场规模进行测算，具体测算过程如下：根据 Counterpoint 和中信证券研究部的数据，2022 年度全球物联网蜂窝通信模组市场规模将达到 424.3 亿元；按照非蜂窝物联网模组市场占比 50.2%推算，全球非蜂窝物联网模组市场规模将达 427.7 亿元，按照射频芯片在通信模组中成本占比 28.09%推算，2022 年全球非蜂窝物联网射频芯片市场规模约为 120.1 亿元。按照 FEM 市场占比 10%-15%进行推算，2022 年全球非蜂窝物联网 FEM 市场规模约为 12-18 亿元。

#### （二）IoT FEM 市场的主要参与企业及国产化率情况

##### 1、主要参与企业情况

目前境内厂商中从事物联网射频前端模组业务的厂商主要包括卓胜微、飞骧科技、慧智微，各厂商物联网射频前端模组业务具体情况如下：

公司名称	主要产品	技术类型	应用领用
飞骧科技	NB-IoT PA 芯片	蜂窝无线通信技术	工业物联、智能抄表、智能家居等
慧智微	4G MMB PAM、4G TxM	蜂窝无线通信技术	资产追踪、车载运输、数字标牌、无线支付、智能可穿戴设备等
卓胜微	蓝牙前端模组	非蜂窝无线通信技术	蓝牙耳机、VR 设备等
发行人	IoT FEM	非蜂窝无线通信技术	智能家居、智能蓝牙音箱、智能电表等物联网终端

境内从事非蜂窝物联网射频前端业务的厂商包括卓胜微与发行人。

##### 2、国产化率情况

目前公开资料暂无对非蜂窝物联网射频前端市场国产化率的具体数据统计，非蜂窝物联网射频前端市场仍由境外厂商 Skyworks 占据主导地位，境内厂商市场份额相对较低。

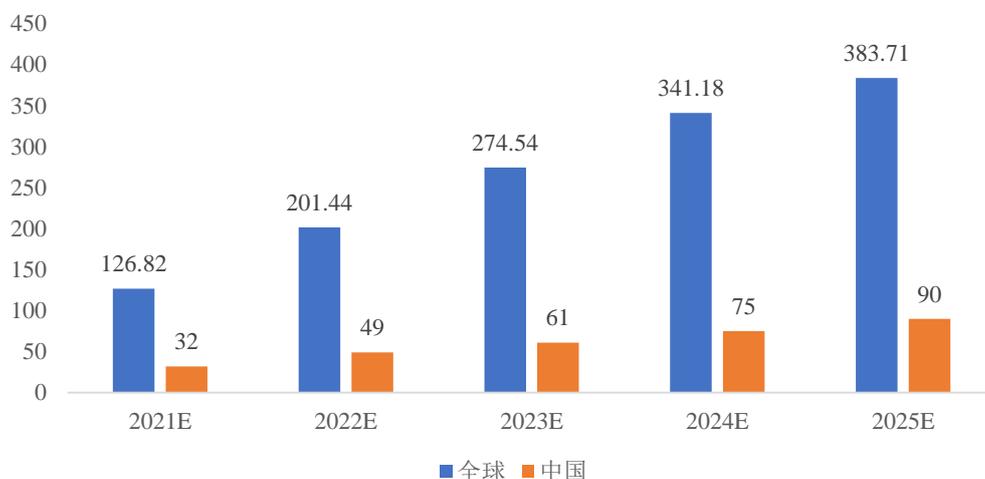
### （三）车联网领域的市场发展情况

车联网是物联网技术在汽车领域的一种新兴应用，近年来发展快速。

车联网是汽车、电子、信息通信、交通运输和交通管理等行业深度融合的新型产业形态，并由此产生出车联网无线通信技术 V2X（Vehicle to Everything）。V2X 意味着“车-路-人-云”之间的互联互通，是物联网在交通运输领域深度融合的表现，V2X 技术的出现，进一步促进了汽车向智能化、网联化的方向发展，并由此衍生出智慧交通、高精度导航、自动驾驶、车载娱乐等诸多应用场景。

目前汽车智能网联化已进入快速渗透阶段，根据 IHS Markit 预测的数据，2022 年全球智能网联汽车渗透率达 52.2%，预计 2025 年将上升至 58.4%。中国在汽车智能网联化率方面处于全球领先水平，2022 年中国智能网联汽车渗透率达 58.3%，预计 2025 年将上升至 75.9%。智能网联汽车渗透率的不断提升，驱动全球与中国 V2X 无线通信市场规模不断提升，根据佐思汽研与中信证券研究所预测的数据，2022 年全球车载无线通信模组市场规模达 201.44 亿元，预计 2025 年将达到 383.71 亿元；2022 年中国车载无线通信模组市场规模达 49 亿元，预计 2025 年将达到 90 亿元。

全球及中国车载无线通信模组市场规模（亿元）



目前境内厂商中卓胜微、唯捷创芯、慧智微、飞骧科技在车载通信领域进行了一定的布局,其中飞骧科技 2022 年度车载通信业务实现销售收入 453.75 万元,其他厂商未对出货量和具体产品披露更详细的信息。

目前汽车领域射频前端芯片市场仍由高通、Skyworks、Qorvo、Murata 等境外领先厂商主导,公开资料暂未对汽车领域的射频前端芯片国产化率数据进行统计,根据 IC Insights 的数据,2021 年中国汽车电子领域的芯片整体国产化率较低,目前国外先进厂商占据绝大部分市场份额,存在广阔的国产替代空间。

## 二、发行人目前在 IoT FEM 领域的技术积累、客户拓展、销售规模及在手订单情况、与同行业竞争对手的差距

### (一) 发行人目前在 IoT FEM 领域的技术积累

发行人目前 IoT FEM 产品主要为支持蓝牙、ZigBee、LoRa、Sigfox 等 IoT 通信协议标准的模组产品,从协议工作频段来看可以分为 2.4GHz 与 Sub-G 频段,其中 2.4GHz 主要包括蓝牙、ZigBee 等协议,Sub-G 频段主要包括 LoRa、Sigfox 等协议。发行人本次发行募投项目“泛 IoT 无线射频前端芯片研发及产业化项目”主要是对发行人现有 IoT FEM 产品的升级以及拓展在车联网新应用领域的 V2X 射频前端芯片的研发与市场化。

发行人在上述 IoT FEM 产品领域的技术积累情况如下:

支持协议标准	蓝牙、ZigBee	LoRa、Sigfox	V2X
工作频段	2.4-2.5GHz	780-960MHz	5.7-5.9 GHz
技术特点	1、具备一定的数据吞吐量,调制阶数相对较低 2、要求较低功耗、较低成本	1、数据吞吐量相对较小,调制阶数相对较低 2、要求较低功耗、较低成本 3、对发射功率要求较高	1、数据吞吐量较大,调制阶数可达 64QAM 2、工作频段较高,对 FEM 产品的线性度要求较高 3、可靠性要求较高
代表型号	RT201 (已量产出货)	KCT8101 (已量产出货)	KCT7526AT (客户认证阶段)
材料工艺	RF-CMOS	RF-CMOS	GaAs 工艺

<b>发行人技术储备情况</b>	发行人核心技术“基于硅基工艺的大功率高线性度 Wi-Fi 射频开关技术”、“基于硅基工艺的射频低噪声放大器技术”、“高集成度的自适应射频功率放大器技术”可转化应用于 IoT FEM 领域； 发行人核心技术“基于 CMOS 工艺的超高集成度射频前端研发技术”、“射频前端一体化 ESD 静电保护电路”直接应用于 IoT FEM 领域	发行人核心技术“GaAs HBT 超高线性度射频功率放大器技术”、“GaAs HBT 高效率射频功率放大器技术”、“基于硅基工艺的射频低噪声放大器技术”可转化应用于 V2X 领域，作为技术基础
	发行人通过 ADS FEM（全三维电磁分析）仿真器进行详细的物理层阵列建模，可以优化系统集成，从而达到尺寸、成本和可靠性目标	

## （二）发行人目前在 IoT FEM 领域的市场拓展情况

### 1、发行人在 IoT FEM 领域的销售规模情况

报告期内，发行人 IoT FEM 产品销售收入分别为 856.46 万元、824.59 万元和 990.37 万元，收入规模相对较小，主要原因系：①发行人基于立足 Wi-Fi 市场的经营战略考虑，暂未将 IoT 市场作为主要拓展的市场；②IoT FEM 市场下游市场相对分散，发行人主要通过经销商进行客户开拓，市场拓展相对缓慢；③IoT FEM 市场目前仍由境外厂商 Skyworks 占据主导地位，境内厂商市场份额相对较低；④2021 年受全球缺“芯”影响，集成电路产业链产能不足，发行人优先保障 Wi-Fi FEM 产品产能；⑤2022 年四季度以来，全球消费电子市场处于下行周期。

### 2、发行人在 IoT FEM 领域的客户拓展情况

物联网在应用市场及通信协议方面更为分散，终端客户对 IoT FEM 的需求亦根据其产品的应用领域、市场定位、个性化需求而各有差异，发行人目前主要通过两种方式进行客户开拓。一方面发行人通过经销商对下游中小物联网设备品牌客户进行开拓，另一方面，发行人也直接同物联网通信模组厂商开展合作，目前发行人已成功导入知名物联网通信模组厂商移远通信，预计 2023 年下半年将产生相关业务收入。

### 3、发行人在 IoT FEM 领域的在手订单情况

IoT FEM 领域终端客户较为分散，发行人主要客户通常按需采购，目前在手订单规模相对较小。

### （三）与同行业竞争对手 Skyworks 的竞争差距情况

#### 1、技术层面比较

从技术层面来看，发行人 IoT FEM 产品与物联网射频前端领域主要厂商 Skyworks 的相关产品在工作频段、协议支持、材料工艺、产品特点等方面不存在明显差异，具体比较情况如下：

项目	发行人	Skyworks
代表性型号	RT201、KCT8101L	RFX2401C、RFX1010
工作频段	2.4-2.5GHz、Sub-G	2.4-2.5GHz、Sub-G
协议支持	Bluetooth/ZigBee/LoRa 等	Bluetooth/ZigBee/LoRa 等
材料工艺	RF CMOS	RF CMOS
产品特点	高集成度、低功耗、高性价比	高集成度、低功耗

从产品性能角度来看，发行人 IoT FEM 产品与物联网射频前端领域主要厂商 Skyworks 的相关产品在发射增益、饱和输出功率、接受增益、噪声系数等射频性能方面基本处于相同水平，具体比较情况如下：

#### （1）2.4GHz 工作频段

指标	发行人	Skyworks	指标说明
	RT201	RFX2401C	
电压范围（V）	3.3	3.3	产品适用供电电压
工作频段（GHz）	2.4-2.5	2.4-2.5	射频器件工作频率范围
发射增益（dB）	24	25	功率放大倍数，在相同输入功率条件下，增益越大信号越强
饱和输出功率（dBm）	22.5	22	饱和输出功率越大信号覆盖范围越广
接收增益（dB）	16	12	代表器件对接收信号的放大能力，增益越大接收到的信号越强
噪声系数（dB）	3	2.5	噪声系数越小，接收信号的受到干扰越小，正确率越高

#### （2）Sub-G 工作频段

指标	发行人	Skyworks	指标说明
	KCT8101L	RFX1010	

电压范围（V）	3.3	3.3	产品适用供电电压
工作频段（MHz）	780-960	780-960	射频器件工作频率范围
发射增益（dB）	28	28	功率放大倍数，在相同输入功率条件下，增益越大信号越强
饱和输出功率（dBm）	27.5	27	饱和输出功率越大信号覆盖范围越广
接收增益（dB）	15	14	代表器件对接收信号的放大能力，增益越大接收到的信号越强
噪声系数（dB）	3	3	噪声系数越小，接收信号的受到干扰越小，正确率越高

## 2、业务规模等情况比较

目前 IoT FEM 市场仍由境外厂商 Skyworks 占据主导地位。Skyworks 系射频前端领域的全球龙头企业，经营历史较长，在资产规模、资金实力、产品线布局、技术研发、客户资源、品牌知名度等方面，较发行人均具备领先优势。发行人在市场地位等方面较 Skyworks 仍具有较大的差距。

三、充分披露募投项目实施的风险及效益预计的可行性，“IoT FEM 的销售收入增长具有可持续性”的依据是否充分

（一）募投项目实施的效益预计具备可行性，募投项目实施风险已充分披露

### 1、募投项目实施的效益预计具备可行性

本次募投项目“泛 IoT 无线射频前端芯片研发及产业化项目”主要为对发行人 IoT FEM 产品的升级及面向汽车领域的 V2X 芯片等射频前端芯片的研发。达产后预计可实现年收入约 0.8 亿元，相对谨慎、合理，效益预计具备可行性，具体如下：

从市场空间来看，2022 年全球非蜂窝物联网 FEM 市场规模约 12-18 亿元，随着物联网设备配置 IoT FEM 成为行业发展趋势，预计未来非蜂窝物联网 FEM 市场规模将持续扩大；2022 年全球车载无线通信模组市场规模达 201.44 亿元，随着汽车智能网联化进入快速渗透阶段，车联网无线通信市场规模将不断提升，本次募投项目拥有充足的下游市场空间。

从技术储备来看，在非蜂窝物联网领域，发行人核心技术“基于硅基工艺的大功率高线性度 Wi-Fi 射频开关技术”、“基于硅基工艺的射频低噪声放大器技术”、“高集成度的自适应射频功率放大器技术”可转化应用于 IoT FEM 领域；发行人核心技术“基于 CMOS 工艺的超高集成度射频前端研发技术”、“射频前端一体化 ESD 静电保护电路”直接应用于 IoT FEM 领域；在车联网领域，发行人核心技术“GaAs HBT 超高线性度射频功率放大器技术”、“GaAs HBT 高效率射频功率放大器技术”、“基于硅基工艺的射频低噪声放大器技术”可转化应用于 V2X 领域，作为技术基础。在泛 IoT 无线射频前端领域，发行人在核心技术、材料工艺等方面拥有相应的技术储备。

从客户基础来看，一方面发行人通过经销商对下游中小物联网设备品牌客户进行开拓，另一方面，发行人也直接同物联网通信模组厂商开展合作，目前发行人已成功导入知名物联网通信模组厂商移远通信，公司在非蜂窝物联网与车联网领域的市场拓展已拥有一定的客户积累。

综上，本次募投项目效益预计具有可行性。

发行人已在招股说明书“第十二节/附件七/（二）/2、项目实施的可行性”中对募投项目效益预计的可行性进行了充分披露。

## 2、募投项目实施风险已充分披露

本次募投项目存在因市场竞争、射频前端芯片市场国产化进程、技术更新、客户拓展等在项目实施过程中发生不可预见的因素导致项目延期或无法实施，或者导致投资项目不能产生预期收益的可能性。发行人已在招股说明书“第三节/一/（六）募集资金投资项目无法达到预期收益的风险”中对募投项目实施的风险进行了充分披露。

### （二）IoT FEM 的销售收入增长具有可持续性的依据充分

从市场空间角度来看，随着万物互联时代的到来，一方面是物联网终端设备的数据吞吐量逐步提升，多设备间组网已成趋势，对信号传输质量要求更高的新兴应用场景也不断涌现，物联网设备配置 IoT FEM 成为物联网射频前端的发展趋势，进而促进 IoT FEM 的市场需求持续增长；另一方面自动驾驶技术、车载

通讯技术、车联网技术在汽车领域得到创新运用，催生出 V2X 等泛 IoT 射频前端芯片的新市场需求。

从国产替代角度来看，目前非蜂窝物联网射频前端市场仍由境外厂商 Skyworks 占据主要市场份额，汽车领域射频前端芯片市场仍由高通、Skyworks、Qorvo、Murata 等境外领先厂商主导，国产厂商市场份额相对较低，存在较大的国产替代空间。在下游终端客户为保障供应链安全、不断推进芯片国产化的进程中，发行人面临良好的发展机遇。

从发行人技术与市场基础的角度来看，发行人在非蜂窝物联网与 V2X 领域均具备相应的技术积累。在 IoT FEM 领域，发行人相关产品同行业领先企业 Skyworks 在工作频段、协议支持、材料工艺、产品特点、射频性能等方面不存在明显差异；IoT 在下游应用领域相对分散，发行人通过经销商对相对下游中小物联网设备品牌客户进行开拓的同时也积极同知名物联网通信模组厂商直接开展合作。

综上，发行人 IoT FEM 的销售收入增长具有可持续性的依据充分。

**1-4 请发行人说明：结合（1）-（3）的回复内容，对发行人选取的细分市场、其他领域的布局情况及拓展障碍、可能面临的市场空间和市场竞争风险等进行充分的信息披露和重大事项提示。**

回复：

#### 一、网通端 Wi-Fi FEM 领域

**（一）发行人下游市场空间预计将持续增长，但存在市场需求出现短期波动的风险**

从市场空间角度来看，网通端 Wi-Fi FEM 市场需求稳步增长。一方面信息化、数字化建设催生无线网络更多的新应用、新场景、新领域，进一步催生出对无线网络更低时延、更大容量、更高速率的使用体验需求，进而驱动网络设备市场需求持续增长；另一方面 Wi-Fi 标准的迭代升级不仅驱动下游市场空间不断增长，也为发行人追赶境外领先厂商并突破其主导地位提供了机遇。

发行人产品主要应用于网络通信设备与物联网终端设备市场，该等市场受经济周期性波动、全球通胀、国际贸易环境、地缘冲突等宏观因素及数字信息化进程、技术迭代更新等因素影响，发行人面临下游市场需求短期波动的风险。

发行人已在招股说明书“第二节/一、重大事项提示”及“第三节/二、与行业相关的风险”中对下游市场需求短期波动的风险进行披露。

## **（二）国产替代为发行人带来市场拓展机会，但仍存在国产化不及预期风险**

从国产替代的角度来看，国产替代有助于发行人市场拓展。目前 Wi-Fi FEM 市场仍由境外厂商占据主导，存在较大的国产替代空间。一方面发行人已成为国产化进程较快的 B 公司 Wi-Fi FEM 产品的主要供应商，并基于同 B 公司良好的合作基础，积极拓展与 B 公司其他下属事业部的合作，为发行人收入带来新的增长空间；另一方面发行人已实现对国内多家网络通信设备厂商与 ODM 厂商的覆盖，随着国产化的不断推进，目前国产化率相对较低的客户将进入放量阶段。

芯片国产化是一个渐进的过程，一方面，随着 B 公司供应商体系逐步构建完成，未来其备货周期可能会适当缩短，同时 Wi-Fi FEM 进入技术迭代周期，B 公司对发行人的采购量将有所波动；另一方面，各厂商的自身情况各不相同，其国产化推进进程与迫切性各不相同，发行人面临国产化不及预期的风险。

发行人已在招股说明书“第二节/一、重大事项提示”、“第三节/一/（二）经营相关风险”、“第三节/二/（一）市场拓展不足及市场竞争加剧的风险”中对客户较为集中及大客户依赖的风险及国产化不及预期的风险进行披露。

## **（三）发行人基于自身优势及市场地位积极开拓下游客户，但仍存在市场竞争加剧的风险**

从客户开拓的角度来看，发行人作为境内 Wi-Fi FEM 领先厂商，在产品线布局、技术积累、客户资源以及品牌知名度较其他境内厂商具备一定的先发优势，发行人目前正基于自身优势及现有市场地位积极开拓与导入海内外新客户。

但目前网通端 Wi-Fi FEM 领域仍由 Skyworks、Qorvo 等境外厂商占据主导地位。境内厂商中，一方面，以唯捷创芯、卓胜微、飞骧科技等为代表以手机蜂

窝通信射频前端芯片为主要业务的境内厂商,近年来也向 Wi-Fi FEM 领域拓展,另一方面,也涌现出以芯百特、麓慧科技等为代表专业化 Wi-Fi 射频前端芯片境内厂商,发行人面临一定市场竞争加剧的风险。

发行人已在招股说明书“第二节/一、重大事项提示”、“第三节/二、与行业相关的风险”中对市场竞争加剧的风险进行披露。

## 二、手机端 Wi-Fi FEM 领域

**(一) 手机端 Wi-Fi FEM 市场存在较大的国产替代空间,但发行人仍面临一定的市场竞争风险**

从市场竞争格局来看,目前手机端 Wi-Fi FEM 市场仍由 Skyworks、Qorvo 等境外厂商占据主导,境内厂商在产品布局与市场份额上仍处于相对薄弱,该领域具有较大的国产替代空间,为发行人切入手机端 Wi-Fi 市场提供了良好的机遇。中国作为全球智能手机最主要的生产与消费中心,在国内手机品牌厂商与 ODM 厂商基于供应链安全与成本控制考虑均积极推进芯片国产化的背景下,发行人手机端 Wi-Fi FEM 业务面临良好的发展机遇。

但与境外厂商相比,发行人在手机客户资源、Wi-Fi SoC 参考设计认证、相关业务规模方面均仍具有一定差距;与唯捷创芯等以手机蜂窝通信射频前端芯片为主要业务的境内厂商相比,发行人在手机客户资源与合作经验方面亦存在一定差距,发行人在手机端 Wi-Fi FEM 市场面临一定的市场竞争风险。

发行人已在招股说明书“第二节/一、重大事项提示”、“第三节/二、与行业相关的风险”中对市场竞争加剧的风险进行披露。

**(二) 发行人拥有手机端 Wi-Fi FEM 的技术积累及客户与市场基础,但仍面临市场拓展风险**

从技术积累角度来看,发行人拥有手机端 Wi-Fi FEM 的技术积累且能够匹配手机端 Wi-Fi FEM 的技术要求。

从客户与市场基础来看,发行人在 Wi-Fi FEM 领域已具备一定的市场地位与品牌知名度,并拥有导入参考设计认证能力,发行人在推进手机端 Wi-Fi SoC

平台的参考设计认证的同时，也正积极推动同手机 ODM 厂商的业务合作，通过手机 ODM 厂商切入手机端 Wi-Fi 市场，在积累一定的项目经验、市场口碑与客户基础后，进一步向手机品牌厂商拓展，发行人拥有手机端产品客户及市场基础。

但由于手机厂商在射频前端芯片的选型定版的过程中通常更加依赖手机 Wi-Fi SoC 厂商的参考设计，手机端 Wi-Fi SoC 厂商同射频前端芯片厂商存在较强的验证绑定关系，目前手机端 Wi-Fi FEM 市场仍基本由境外厂商所垄断，存在一定的客户壁垒，因此发行人在向手机端 Wi-Fi FEM 市场拓展的过程中可能面临拓展失败的风险。

发行人已在招股说明书“第二节/一、重大事项提示”、“第三节/二/（一）市场拓展不足及市场竞争加剧的风险”中对市场拓展风险进行披露。

### 三、IoT FEM 领域

#### （一）IoT FEM 市场需求预计将持续增长，但仍受市场需求波动影响

从市场空间角度来看，随着万物互联时代的到来，一方面是物联网终端设备的数据吞吐量逐步提升，多设备间组网已成趋势，对信号传输质量要求更高的新兴应用场景也不断涌现，物联网设备配置 IoT FEM 成为物联网射频前端的发展趋势，进而促进 IoT FEM 的市场需求；另一方面自动驾驶技术、车载通讯技术、车联网技术在汽车领域得到创新运用，催生出 V2X 等泛 IoT 射频前端芯片的新市场需求。

发行人产品主要应用于网络通信设备与物联网终端设备市场，该等市场受经济周期性波动、全球通胀、国际贸易环境、地缘冲突等宏观因素及数字信息化进程、技术迭代更新等因素影响，发行人面临下游市场需求短期波动的风险。

发行人已在招股说明书“第二节/一、重大事项提示”及“第三节/二、与行业相关的风险”中对下游市场需求短期波动的风险进行披露。

#### （二）IoT FEM 市场存在较大的国产替代空间，但发行人仍面临一定的市场竞争风险

从国产替代角度来看，目前非蜂窝物联网射频前端市场仍由境外厂商

Skyworks 占据主要市场份额，汽车领域射频前端芯片市场仍由高通、Skyworks、Qorvo、Murata 等境外领先厂商主导，国产厂商市场份额相对较低，存在较大的国产替代空间。在下游终端客户为保障供应链安全、不断推进芯片国产化的进程中，发行人面临良好的发展机遇。

在非蜂窝 IoT FEM 市场，发行人同行业领先厂商 Skyworks 在市场地位方面仍存在一定差距；在车联网市场，汽车领域射频前端芯片市场仍由境外领先厂商主导，主要境内射频前端厂商在车载通信领域亦均进行了一定的布局，发行人面临一定的市场竞争风险。

发行人已在招股说明书“第二节/一、重大事项提示”、“第三节/二、与行业相关的风险”中对市场竞争加剧的风险进行披露。

### **（三）发行人拥有 IoT FEM 领域的技术积累及客户与市场基础，但仍面临市场拓展风险**

从发行人技术与市场基础的角度来看，发行人在非蜂窝物联网与 V2X 领域均具备相应的技术积累。在 IoT FEM 领域，发行人相关产品同行业领先企业 Skyworks 在工作频段、协议支持、材料工艺、产品特点、射频性能等方面不存在明显差异；IoT 在下游应用领域相对分散，发行人通过经销商对相对下游中小物联网设备品牌客户进行开拓的同时也积极同知名物联网通信模组厂商直接开展合作。

IoT FEM 市场在应用领域及客户分布方面更为分散，终端客户对 IoT FEM 的需求则根据其产品的应用领域、市场定位、个性化需求而各有差异，发行人面临一定的市场拓展风险。

发行人已在招股说明书“第二节/一、重大事项提示”、“第三节/二/（一）市场拓展不足及市场竞争加剧的风险”中对市场拓展风险进行披露。

### **四、重大事项提示及风险因素披露情况**

发行人已在招股说明书“第二节/一、重大事项提示”、“第三节 风险因素”中对客户较为集中及大客户依赖的风险、下游市场需求短期波动的风险、市场拓展不足及市场竞争加剧的风险、毛利率波动风险进行披露，具体情况如下：

## “1、客户较为集中及大客户依赖的风险”

2020-2022 年度，公司向前五大客户销售的金额分别为 5,498.00 万元、28,380.84 万元和 32,196.72 万元，占同期营业收入的比例分别为 67.78%、83.10% 和 76.70%。2021 年度、2022 年度公司间接向第一大客户 B 公司销售占比分别为 58.64%、51.29%；毛利占比分别为 60.15%、53.40%，公司对 B 公司存在依赖。

B 公司作为行业知名的通信设备厂商，基于自身供应链安全可控考虑，2019 年以来推进芯片供应国产化较为迫切。2022 年以来，随着 B 公司国内供应商体系逐步构建完成，B 公司对公司的采购量将受其自身需求波动等影响。受 Wi-Fi FEM 技术迭代周期影响，B 公司已逐步减少对公司 Wi-Fi 5 FEM 产品的采购。公司向 B 公司销售的营业收入占比及毛利占比逐步下降。

随着公司同 B 公司合作关系的不断加深、产品销售量及新合作产品型号数量增加，B 公司会对部分采购量较大、Wi-Fi 标准普及率较高的 Wi-Fi FEM 产品型号提出价格调整诉求。若公司未来未能及时在中高端领域推出新产品，将难以维持公司产品在毛利率较高领域的市场竞争力，该等价格调整将对公司经营业绩造成不利影响。

如果未来公司无法持续获得 B 公司的合格供应商认证并持续获得订单或公司与 B 公司合作关系被其他供应商替代，或如果未来公司主要客户的经营、采购战略发生较大变化，或由于公司产品质量等自身原因流失主要客户，或目前主要客户的资信情况和经营状况发生重大不利变化，或主要客户或终端客户遭到贸易制裁、技术制裁等，导致公司无法继续维持与主要客户的合作关系，将对公司经营及盈利能力产生不利影响。

## 2、下游市场需求短期波动的风险

目前公司产品主要应用于网络通信设备与物联网终端设备市场，该等市场受经济周期性波动、全球通胀、国际贸易环境、地缘冲突等宏观因素及数字信息化进程、技术迭代更新等因素影响。

2022 年四季度以来，受全球宏观经济波动等影响，电子行业需求出现短期波动，下游市场处于下行周期，部分下游客户面临着相对较大的去库存压力。

若经济周期波动、全球通胀、国际贸易环境恶化、地缘冲突加剧等因素影响

市场需求、数字化进程不及预期、技术迭代更新不及预期，导致公司所处市场的需求增速可能出现波动甚至负增长，进而对公司产品下游市场空间拓展产生不利影响，公司现有主要客户或终端客户的采购规模可能相应出现波动，公司未来开拓新客户的难度也可能相应增加，从而对公司产品的销售规模造成不利影响，使得公司收入增长率下降，甚至出现业绩波动的风险。

### 3、市场拓展不足及市场竞争加剧的风险

目前公司产品主要应用于网络通信设备与物联网终端设备市场，并向手机端 Wi-Fi 等市场拓展，公司各产品应用领域的竞争情况如下：在网通端 Wi-Fi FEM 领域，目前仍由 Skyworks、Qorvo 和立积电子等境外厂商占据主导，境内厂商市场份额占比仍相对较低。境内参与该领域的厂商分为两类，一类是以唯捷创芯等为代表以手机蜂窝通信射频前端芯片为主要业务的境内厂商，近年来也向 Wi-Fi FEM 领域拓展，一类是以发行人等为代表专业化 Wi-Fi 射频前端芯片境内厂商。在手机端 Wi-Fi FEM 领域，手机端 Wi-Fi FEM 市场由境外厂商占据主导地位，同时部分以手机蜂窝通信射频前端芯片为主要业务的境内厂商也已推出手机端 Wi-Fi FEM 产品。在 IoT FEM 领域，目前仍由境外厂商占据主导地位，境内厂商市场份额相对较低。

从国产替代进程来看，上述领域均仍由境外厂商占据主导地位，存在较大的国产替代空间。各领域下游终端客户基于供应链安全需求，也在推进射频前端芯片的国产化进程，以实现供应链安全可控。但芯片国产化是一个渐进的过程，各厂商的自身情况各不相同，其国产化推进进程与迫切性各不相同。若未来国际贸易环境、市场竞争格局发生变化，导致射频前端市场国产化不及预期，将使公司面临市场空间拓展不足，经营业绩下滑的风险。

在上述领域中，与境外知名射频芯片厂商相比，公司在资产规模、收入规模、产品布局等方面尚存在一定差距，公司抵御经营风险的能力相对偏弱。若国际芯片厂商凭借其资金实力等优势，进一步加大研发资源投入、市场推广力度，而公司产品无法继续保持现有的市场竞争力，将可能导致公司产品销售增速乃至市场份额下降，从而对公司盈利能力产生不利影响。

同时，在上述领域中，公司也面临着境内企业逐步增加及竞争加剧的风险。

若新进入企业在产品、技术、市场方面不断提升竞争力或者采取更激进的定价策略等，将可能导致公司产品毛利率下降、市场份额降低，从而对公司盈利能力产生不利影响。公司所处的 Wi-Fi 射频前端芯片市场也面临着竞争企业数量增加的风险。若新进入企业在产品、技术、市场方面不断提升竞争力或者采取更激进的定价策略等，将可能导致公司产品毛利率下降、市场份额降低，从而对公司盈利能力产生不利影响。

从市场拓展角度来看，公司在手机端 Wi-Fi FEM 与 IoT FEM 领域面临市场拓展风险：手机端 Wi-Fi 与网通端 Wi-Fi 在应用场景、应用载体、下游客户方案选择等方面的差异，两个市场间存在一定的技术及客户壁垒。若公司在手机端 Wi-Fi 领域无法推出满足该领域对产品性能要求的产品或在市场推广过程中难以进入下游客户供应体系，将导致公司难以拓展手机端 Wi-Fi 市场，对公司的业绩成长性产生不利影响。IoT FEM 市场在应用领域及客户分布方面更为分散，若公司在 IoT 市场开拓的过程中难以进入中大型终端客户的供应体系，将导致公司在 IoT FEM 市场的拓展不及预期，对公司的业绩成长性产生不利影响。

#### 4、毛利率波动风险

公司产品主要应用于无线路由器、智能网关、AP 等无线网络通信设备领域以及智能家居等物联网领域，近年来下游市场发展迅速，但该市场具有产品和技术更迭较快、新进入者逐步增加等特点。

报告期各期，公司综合毛利率分别为 25.70%、27.18%和 26.63%。为维持公司的盈利能力，公司必须根据市场需求不断进行产品的迭代升级和创新，如若市场竞争加剧、公司未能契合市场需求率先推出新产品或新产品未达预期出货量导致公司产品价格大幅下降，将导致公司综合毛利率下降，进而对公司盈利能力造成不利影响。”

### 1-5 请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

#### 一、核查程序

保荐机构履行了如下的核查程序：

1、访谈公司实际控制人，了解发行人发展战略规划、在各应用领域的市场拓展规划、不同应用领域射频前端芯片市场竞争格局、市场参与者、国产化率情况、同各领域主要竞争对手在产品研发、技术水平、市场地位的比较情况；

2、访谈公司财务总监，了解发行人在各应用领域的市场开拓措施、客户开拓情况，查阅发行人销售明细表、与客户签署的框架协议、在手订单，了解发行人在各应用领域的市场拓展情况；

3、访谈公司研发负责人，了解发行人在手机端 Wi-Fi、非蜂窝物联网、车联网领域的技术积累以及同相应领域技术要求的匹配情况，了解发行人与竞争对手在相应领域的技术水平对比情况；

4、查阅行业研究报告、技术白皮书、竞争对手官网及公开资料，对发行人产品下游应用领域的市场规模以及发行人的市场份额进行测算，了解各下游应用领域的竞争格局及国产化情况；

5、查阅竞争对手官网及披露的公开资料，了解并统计竞争对手在网通端 Wi-Fi、手机端 Wi-Fi、IoT FEM 以及车联网领域的产品布局、销售规模情况；

6、查阅第三方路由器测评网站（[www.acwifi.net](http://www.acwifi.net)）关于路由器的拆机报告，整理统计路由器 Wi-Fi FEM 品牌情况；

7、查阅 B 公司出具的说明、访谈 B 公司相关负责人员，了解同发行人的合作情况及未来合作计划；

8、查阅 Skyworks 官方网站、产品手册等公开资料，了解竞争对手在 IoT 领域领域的产品布局、对标产品性能并与发行人进行比较；

9、查询中国政府出台的相关政策，了解各下游应用市场的发展前景与政策环境；

10、查阅招股说明书，确认发行人对市场空间拓展、市场竞争以及市场拓展等相关风险进行充分披露。

## 二、核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、经推算，2022 年度境内网通端 Wi-Fi FEM 市场规模约为 20.2 亿元，手机端 Wi-Fi FEM 市场规模约为 13.5 亿元；境内 Wi-Fi FEM 市场参与企业包括以唯捷创芯、卓胜微、飞骧科技等为代表以手机蜂窝通信射频前端芯片为主要业务并逐步向 Wi-Fi FEM 领域拓展的厂商和以芯百特、麓慧科技等为代表的专业化 Wi-Fi 射频前端芯片厂商；从市场空间角度来看，信息化、数字化建设催生网络设备需求的持续增长，Wi-Fi 标准的不断迭代升级，驱动 Wi-Fi FEM 市场持续增长；从国产替代角度来看，国产化趋势为发行人等境内厂商带来市场拓展机会，目前国产化推进较快的 B 公司成为报告期内发行人主要客户，受电子产品行业下行周期及 Wi-Fi 标准迭代周期影响，预计 2023 年 B 公司对发行人的采购量可能会出现短期的、阶段性的波动。随着电子产品行业下行周期预计 2023 年下半年结束、2024 年 Wi-Fi 7 技术的推出与普及率的不断提升以及发行人积极拓展与 B 公司其他业务领域的合作，中长期来看，2024 年及以后发行人向 B 公司销售规模将持续稳定增长；发行人已覆盖国内多家网络通信设备厂商与 ODM 厂商，随着国产化进程的推进，该等客户将从导入阶段进入放量阶段；从客户开拓的角度来看，发行人目前正基于自身优势及现有市场地位积极开拓与导入海内外新客户；发行人不存在产品市场空间较小的风险，但存在因市场需求短期波动、国产化进程不及预期、市场竞争加剧所导致的成长性风险；

2、从市场竞争格局来看，目前手机端 Wi-Fi FEM 市场仍由 Skyworks、Qorvo 等境外厂商占据主导，具有较大的国产替代空间；从技术积累角度来看，发行人拥有手机端 Wi-Fi FEM 的技术积累且能够匹配手机端 Wi-Fi FEM 的技术要求；从客户与市场基础来看，发行人在 Wi-Fi FEM 领域已具备一定的市场地位与品牌知名度，并拥有导入参考设计认证能力，同时发行人正推进手机 ODM 厂商与终端客户的导入，发行人拥有手机端产品客户及市场基础；发行人具有向手机端进行业务拓展的竞争力及可行性；

3、从市场空间角度来看，物联网技术的发展促进了高性能 IoT FEM 的市场需求增长，同时车联网等新应用领域的出现催生出 V2X 等泛 IoT 射频前端芯片的新市场需求；从国产替代角度来看，目前 IoT FEM 市场仍由境外厂商主导，

国产厂商市场份额相对较低，存在较大的国产替代空间；从发行人技术与市场基础的角度来看，发行人在非蜂窝物联网与 V2X 领域均具备相应的技术积累，发行人通过经销商对相对下游中小物联网设备品牌客户进行开拓的同时也积极同知名物联网通信模组厂商直接开展合作；在 IoT FEM 领域，发行人相关产品同行业领先企业 Skyworks 在工作频段、协议支持、材料工艺、产品特点、射频性能等方面不存在明显差异，但在市场地位等方面较 Skyworks 仍具有一定的差距；发行人已充分披露募投项目实施的风险及效益预计的可行性，IoT FEM 的销售收入增长具有可持续性的依据充分；

4、在网通端 Wi-Fi FEM 领域，发行人不存在产品市场空间较小的风险，但存在因市场需求短期波动、国产化进程不及预期、市场竞争加剧等所导致的成长性风险；在手机端 Wi-Fi FEM 领域，手机端 Wi-Fi FEM 市场存在较大的国产替代空间，发行人具备手机端 Wi-Fi FEM 相关的技术与市场基础，但仍面临市场竞争加剧及市场拓展风险；在 IoT FEM 领域，IoT FEM 市场需求预计将持续增长，且存在较大的国产替代空间，发行人拥有 IoT FEM 领域的技术积累及客户与市场基础，但仍面临游市场需求短期波动的风险、市场竞争加剧及市场拓展风险；发行人已对客户较为集中及大客户依赖的风险、下游市场需求短期波动的风险、市场拓展不足及市场竞争加剧的风险、毛利率波动风险进行重大事项提示与信息披露。

## 2.关于单一大客户依赖

根据首轮问询回复：（1）2021 年及 2022 年发行人通过 C 公司间接向 B 公司销售占比分别为 58.64%和 51.29%，发行人对 B 公司不同终端应用产品在射频前端芯片/模组方面的采购需求、采购周期及对发行人营业收入和毛利率的影响等分析不充分；（2）发行人向 B 公司销售的主要为毛利率较高的中高功率 Wi-Fi 6 FEM 产品，如型号 6-01、型号 6-03、型号 6-09 等，目前上述产品型号暂仅向 B 公司销售；发行人在回复中存在“与 C 公司及 B 公司之间不存在限制性条款或其他特殊约定”、“配合 B 公司研发产品的技术成果、销售对象、价格等方面，存在限制性约定”等相矛盾的表述；（3）2021 年和 2022 年向 B 公司销售 Wi-Fi

5 FEM 的毛利率分别为 1.91%和-4.34%，2022 年发行人向 B 公司销售 Wi-Fi 5 FEM 和 Wi-Fi 6 FEM 毛利率与其他客户变动趋势相反，主要系给予 B 公司较大价格优惠、采购产品结构差异较大所致；（4）发行人对 B 公司销售收入占比超过 50%，在与同行业可比公司客户集中度进行比较时，仅分析了前五大客户销售金额占比进而说明客户集中与行业经营特点一致；（5）新客户拓展方面，发行人通过拓展手机端 Wi-Fi FEM 市场、泛 IoT FEM 产品市场等，努力拓展更多客户群体，2022 年度新增客户 10 家，新增客户销售收入 429.09 万元，本期新增客户销售收入占本期主营业务收入比例为 1.02%，新增客户数量、销售收入均下降。

请发行人说明：（1）结合发行人与 B 公司的合作模式、在研技术与 B 公司需求的匹配性、在手订单及未来预计采购需求等，进一步说明发行人与 B 公司合作的稳定性和可持续性；结合 B 公司对发行人不同类型产品采购周期、采购量、毛利率的实际变动情况，准确分析 B 公司对发行人营业收入、毛利、净利润等业绩指标的影响与预计变动趋势；（2）发行人部分产品仅销售给 B 公司是否构成对其的重大依赖，发行人与 B 公司之间是否存在限制性约定，是否对发行人开拓其他客户及经营稳定性、成长性构成不利影响；（3）2022 年向 B 公司销售 Wi-Fi 5 FEM 毛利率为负、相比 2021 年毛利率进一步下降的原因及商业合理性；结合产品结构的具体差异、影响毛利率的主要因素等，进一步说明 2022 年发行人向 B 公司销售 Wi-Fi 5 FEM 和 Wi-Fi 6 FEM 毛利率与其他客户变动趋势相反的原因及合理性；（4）结合第一大客户销售金额所占比例、下游行业竞争格局等，进一步说明发行人客户集中与行业经营特点是否一致，是否存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情形；（5）2022 年新增客户数量和销售收入下降的原因，结合新客户拓展的流程、客户导入的进展周期，不同客户的在手订单情况，手机端 Wi-Fi FEM 市场及泛 IoT FEM 产品市场拓展的进展情况等，进一步说明发行人在客户及市场拓展方面的有效性，单一客户依赖是否对发行人的持续经营能力构成重大不利影响。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，按照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之“5-17 客户集中”的要求进行核查，并发表明确意见。

**2-1-1 请发行人说明：结合发行人与 B 公司的合作模式、在研技术与 B 公司需求的匹配性、在手订单及未来预计采购需求等，进一步说明发行人与 B 公司**

合作的稳定性和可持续性；结合 B 公司对发行人不同类型产品采购周期、采购量、毛利率的实际变动情况，准确分析 B 公司对发行人营业收入、毛利、净利润等业绩指标的影响与预计变动趋势；

回复：

一、结合发行人与 B 公司的合作模式、在研技术与 B 公司需求的匹配性、在手订单及未来预计采购需求等，发行人与 B 公司的合作具有稳定性和可持续性

#### （一）发行人与 B 公司的合作模式

B 公司作为通信设备领域的知名企业，其对产品质量及技术创新等有着较高的要求。B 公司在具体项目合作前，会向发行人提出有关 Wi-Fi FEM 性能及参数的具体需求。

发行人结合自身已有技术储备及产品储备情况，开发及迭代满足 B 公司具体需求的 Wi-Fi FEM 产品。

发行人开发出的相应产品，除向 B 公司销售外，也可以向 B 公司以外的其他客户进行销售。

#### （二）发行人在研技术与 B 公司的需求相匹配

发行人高度重视技术研发，形成了以客户需求与市场趋势为导向的研发理念及机制，充分考虑当前客户需求及未来市场发展趋势，有效保证发行人技术持续创新，研发成果高度契合市场需求。

发行人在 Wi-Fi 5 FEM、Wi-Fi 6 FEM 领域的技术已较为成熟，自与 B 公司合作以来，已向 B 公司完成累计 10 余款型号产品的交付，成功协助 B 公司完成 Wi-Fi FEM 国产供应链的切换。

截至 2022 年末，发行人与 B 公司相关的在研产品型号 10 余项，其中在 Wi-Fi 7 FEM 领域，已有 5 个项目在与 B 公司开展技术对接，目前处于产品验证阶段。

综上，发行人的在研技术与 B 公司需求相匹配。

#### （三）B 公司在手订单及未来预计采购需求情况

## 1、在手订单情况

2023年1-3月，发行人向B公司销售收入为1,510.81万元（未审数据，下同），截至2023年3月31日，B公司尚未交付订单金额为6,454.55万元，交付日期主要为第二、三季度，B公司在手订单具体情况如下：

产品类型	订单数量（万颗）	订单金额（万元）
Wi-Fi 5 FEM	815.50	1,178.94
Wi-Fi 6 FEM	2,057.60	5,275.61
合计	<b>2,873.10</b>	<b>6,454.55</b>

由上表可知，截至2023年3月末，发行人对B公司在手订单金额为6,454.55万元，较2022年3月末10,417.48万元在手订单有所下降。

## 2、未来预计采购需求情况

（1）受电子行业下行周期影响，B公司2023年采购需求预计有短期波动

2023年1-3月，发行人向B公司销售收入1,510.81万元，较上年同期下降5,832.27万元。B公司采购量出现短期下降，主要受电子产品行业处于下行周期的阶段性影响。2022年四季度以来，电子产品市场处于下行周期，B公司为加强各业务线管理，降低安全库存，整体处于去库存阶段，同时B公司对Wi-Fi 5 FEM的采购量逐步减少。

根据中金公司2022年12月发布的研究报告《2023展望 半导体：新周期将至，创新与安全并重》，以及招商证券2023年4月发布的研究报告《台积电23Q1跟踪报告：全年资本开支指引不变，行业库存调整可能延长至23Q3》，行业专家普遍认为，电子产品行业及半导体行业的去库存周期会在2023年中或下半年结束，预计2023年下半年将进入复苏阶段。

因此，电子产品市场下行周期，对B公司采购需求的影响为阶段性、短期性。关于电子产品行业下行周期，对发行人报告期及期后业绩的具体影响以及预计变动趋势，详见问题3回复之“3-1-1/二/（二）/1、电子产品消费市场处于下行周期对发行人业绩影响是短期的，行业普遍认为2023年下半年将进入复苏阶段”。

## (2) 从中长期来看，B公司向发行人的采购需求将保持稳定增长

B公司是我国通信设备领域的知名企业，网络通信设备是其核心业务之一，业务规模大。在我国持续推进信息化、数字化经济发展的背景下，B公司必然是我国网络通信设备领域基础设施的重要参与者，因此，从中长期来看，B公司对Wi-Fi FEM的采购需求，将保持稳定增长趋势。

B公司高度重视芯片供应链安全可控，积极推进国产芯片供应链的构建。发行人作为国内Wi-Fi FEM领域领先的专业化厂商，自2020年与B公司开展合作以来，双方合作关系良好，发行人产品技术实力、交付能力及质量控制能力等获得B公司的高度认可，成为其Wi-Fi FEM领域的核心供应商，双方合作深度及广度不断增加。

因此，B公司对发行人未来的中长期采购需求，将保持稳定增长趋势。

## (四) 发行人与B公司的合作具有稳定性、可持续性

基于上述分析：

### 1、发行人与B公司合作模式稳定、合作关系良好

发行人自2020年与B公司开展合作以来，双方合作关系良好。

发行人产品技术实力、交付能力及质量控制能力等，获得B公司的高度认可，成为B公司Wi-Fi FEM领域的核心供应商，双方合作深度及广度不断增加。

### 2、发行人在研技术与B公司需求匹配

截至2022年末，发行人与B公司相关的在研产品型号10余项，其中在Wi-Fi 7 FEM领域，已有3个项目在与B公司开展技术对接工作，目前处于产品验证阶段。发行人在研技术与B公司需求相匹配。

### 3、发行人在手订单稳定、预期采购需求情况良好

截至2023年3月31日，B公司尚未交付订单金额为6,454.55万元，发行人向B公司未交付的订单稳定。

B公司作为通信设备领域的知名企业，所处行业发展前景良好，业务规模体

量大，对 Wi-Fi FEM 等射频前端芯片及模组需求量大。基于芯片供应链安全可控的考虑，具有较强的国产供应商供应保障需求。

基于 B 公司下游市场需求预计，B 公司对发行人未来中长期的采购需求，将保持稳定增长趋势。

#### 4、发行人在 Wi-Fi FEM 领域，已具有较强的竞争优势和较领先的市场地位

发行人在 Wi-Fi FEM 领域，已具有良好的技术积累、产品积累及客户积累。在研发团队及技术、产品、品牌及客户、供应链保障、高效及时响应的本地化服务等方面，形成了自身的核心竞争优势。

发行人在 Wi-Fi FEM 领域处于国内领先地位，是 Wi-Fi FEM 领域芯片国产化的重要参与者，预期发行人与 B 公司将会保持良好的持续合作关系。

综上，发行人与 B 公司合作模式及合作关系稳定；在研技术与 B 公司需求相匹配；发行人向 B 公司未交付的订单稳定，从中长期来看，B 公司预期采购量稳定；发行人在 Wi-Fi FEM 领域行业地位领先、是国产化的重要参与者。因此，发行人与 B 公司的合作具有稳定性和可持续性。

二、结合 B 公司对发行人不同类型产品采购周期、采购量、毛利率的实际变动情况，准确分析 B 公司对发行人营业收入、毛利、净利润等业绩指标的影响与预计变动趋势

##### （一）采购周期情况

B 公司向发行人采购产品的采购周期及采购频率情况如下：

单位：次、万颗/次

客户名称	2023 年 1-3 月		2022 年度		2021 年度	
	采购频率	单次采购量	采购频率	单次采购量	采购频率	单次采购量
C 公司	9	52.78	23	398.40	23	363.69
其中：Wi-Fi 5 FEM			3	1,164.67	7	575.19
Wi-Fi 6 FEM	9	52.78	20	282.36	16	270.94

（注：采购频率系根据当期发行人与其发生交易的订单数量计算，单次采购量=当期采购量/采购频率）

B 公司通常在制定年度采购计划后，按需进行采购，采购频率、单次采购量与 B 公司自身需求相关。由上表可知，2021 及 2022 年度 B 公司指定经销商采购频率及单次采购量相对较为稳定。

报告期内，发行人向 B 公司分季度销售情况如下：

单位：万颗、万元

项目	2023 年 1-3 月		2022 年度		2021 年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
一季度	475.00	1,510.81	2,964.98	7,343.07	320.50	593.44
二季度	-	-	2,421.00	5,425.16	2,530.85	6,276.80
三季度	-	-	2,569.20	5,256.02	2,827.30	7,211.01
四季度	-	-	1,186.00	3,505.72	2,682.65	5,944.93
合计	<b>475.00</b>	<b>1,510.81</b>	<b>9,141.18</b>	<b>21,529.97</b>	<b>8,361.30</b>	<b>20,026.18</b>

2023 年 1-3 月，B 公司向发行人采购产品的采购周期、采购量等与往年同期的对比情况如下：

单位：次、万颗/次

客户名称	2023 年 1-3 月		2022 年 1-3 月		2021 年 1-3 月	
	采购频率	单次采购量	采购频率	单次采购量	采购频率	单次采购量
C 公司	9	52.78	11	269.54	4	80.12
其中：Wi-Fi 5 FEM	-	-	2	587.00	2	131.00
Wi-Fi 6 FEM	9	52.78	9	199.00	2	29.25

（注：采购频率系根据当期发行人与其发生交易的订单数量计算，单次采购量=当期采购量/采购频率）

由上述表格可知，2021 年 1-3 月系发行人与 B 公司合作之初，因此，B 公司采购频率、单次采购量及整体采购数量、金额均相对较小；B 公司所处行业发展情况良好，其业务规模大，且国产替代需求较为迫切，同时，随着双方合作的广度和深度不断增加，双方合作的产品型号也不断增加，因此，2022 年 1-3 月 B 公司采购频率、单次采购量及整体采购数量、金额均有所增加；

随着发行人与 B 公司合作不断深入，双方保持良好的合作关系，因此，2023 年 1-3 月 B 公司采购频率与 2022 年 1-3 月保持较为平稳，但单次采购量及整体采购数量、金额有所下降，主要原因系 2022 年四季度以来，电子产品市场处于

下行周期，B 公司加强业务线管理，降低安全库存，整体处于去库存阶段，B 公司根据自身需求向发行人进行采购，具有合理性。

整体来看，B 公司业务体量大、具有较强的国产替代需求，其向发行人采购下单较为频繁、采购周期较短。

## （二）采购量情况

B 公司对发行人产品采购量的变动情况如下：

单位：万元、万颗

产品类型	2023 年 1-3 月（未经审计）			2022 年度			2021 年度	
	销售金额	采购量	采购量增幅	销售金额	采购量	采购量增幅	销售金额	采购量
Wi-Fi 5 FEM	-	-	-	5,157.04	3,494.00	-13.22%	6,402.03	4,026.30
Wi-Fi 6 FEM	1,510.81	475.00	-	16,343.65	5,647.18	30.27%	13,577.64	4,335.00
其他	-	-	-	29.28	-	-	46.51	-
合计	<b>1,510.81</b>	<b>475.00</b>	<b>-</b>	<b>21,529.97</b>	<b>9,141.18</b>	<b>9.33%</b>	<b>20,026.18</b>	<b>8,361.30</b>

2021-2022 年度，B 公司向发行人采购的产品数量分别为 8,361 万颗和 9,141 万颗，整体呈持续增长趋势，主要原因系：（1）B 公司行业地位领先，网络通信设备领域业务规模大，对射频前端芯片及模组需求量较大；（2）B 公司基于芯片供应链安全可控的考虑，有增加境内芯片供应商采购占比的迫切需求；（3）随着发行人与 B 公司合作的逐步深入，合作项目逐步增加，B 公司采购量相应增加。

从 Wi-Fi 5 FEM 采购量上看，2021-2022 年度，B 公司向发行人采购的 Wi-Fi 5 FEM 产品数量分别为 4,026 万颗和 3,494 万颗，2022 年度采购量较上年度下降 13.22%。主要原因系：Wi-Fi 5 标准于 2013 年发布，经过多年发展，已逐步进入市场成熟期，B 公司产品定位较高，其向发行人采购的产品逐渐转向 Wi-Fi 6 FEM。预计 2023 年及以后，发行人向 B 公司销售的 Wi-Fi 5 FEM 产品将呈下降趋势。

从 Wi-Fi 6 FEM 采购量上看，2021-2022 年度，B 公司向发行人采购的 Wi-Fi 6 FEM 产品数量分别为 4,335 万颗和 5,647 万颗，2022 年采购量较上年度增长 30.31%。主要原因系：Wi-Fi 6 标准于 2019 年发布以来，近年来，Wi-Fi 6 市场普及率在逐步上升，B 公司向发行人 Wi-Fi 6 FEM 产品采购量相应增加。B 公司

业务规模大，预计未来向发行人 Wi-Fi 6 FEM 产品采购量将保持持续增长趋势。

从 Wi-Fi 7 FEM 的合作情况来看，Wi-Fi 标准已进入新一轮迭代周期，Wi-Fi 7 标准预计将于 2024 年推出，发行人作为 Wi-Fi FEM 领域领先的射频芯片厂商，在 Wi-Fi 7 FEM 领域较早的同 B 公司开展合作。

根据发行人同 B 公司的合作经验来看，一款新产品自技术规格需求确定、产品开发到产品验证的完整周期通常约为 1 年时间。目前发行人共有五款 Wi-Fi 7 FEM 产品在 B 公司进行产品导入，预计 2023 年下半年将完成产品认证并产生相关业务收入。

根据 TSR 的预测数据，2024 年 Wi-Fi 7 标准的市场渗透率将达 2.35%，2026 年将达 7.89%，随着 Wi-Fi 标准迭代升级的不断推进，Wi-Fi 7 FEM 的市场需求将持续增长，B 公司作为网络通信设备领域的领先厂商，在新一代 Wi-Fi 标准的产品研发、市场推广等方面均处于行业领先地位，B 公司向发行人 Wi-Fi 7 FEM 产品采购量预计也将持续较快增长。

综上，受电子产品行业下行周期及 Wi-Fi 标准迭代周期影响，预计 2023 年 B 公司向发行人的采购量可能会出现短期的、阶段性的波动；随着电子产品行业下行周期预计 2023 年下半年结束、2024 年 Wi-Fi 7 技术的推出与普及率的不断提升以及发行人积极拓展与 B 公司其他业务领域的合作，中长期来看，2024 年及以后发行人向 B 公司的销售规模将保持稳定增长趋势，具备可持续性。

### （三）毛利率变化情况

B 公司向发行人采购产品毛利率变动情况如下：

单位：万元

产品类型	2023 年 1-3 月（未经审计）		2022 年度		2021 年度	
	销售金额	毛利率	销售金额	毛利率	销售金额	毛利率
Wi-Fi 5 FEM	-	-	5,157.04	-4.34%	6,402.03	1.91%
Wi-Fi 6 FEM	1,510.81	40.73%	16,343.65	37.73%	13,577.64	40.00%
其他	-	-	29.28	87.79%	46.51	65.61%
合计	<b>1,510.81</b>	<b>40.73%</b>	<b>21,529.97</b>	<b>27.72%</b>	<b>20,026.18</b>	<b>27.88%</b>

2021-2022 年度，B 公司向发行人采购产品的毛利率分别为 27.88% 和 27.72%，

整体较为稳定。

关于发行人向 B 公司销售毛利率变动情况及原因解释，详见问题 2 回复之“2-1-3”。

B 公司为通信设备行业知名企业，其产品定位较高及对质量、性能等要求也较高，其对发行人 Wi-Fi FEM 的采购多集中于中高端产品。

因此，预计未来发行人向 B 公司销售产品的毛利率，整体上仍将保持在相对较高的水平。

#### (四) B 公司对发行人营业收入、毛利、净利润等业绩指标的影响与预计变动趋势

B 公司对发行人营业收入、毛利、净利润等业绩指标的影响情况如下：

单位：万元

项目		2023 年 1-3 月 (未审计数据)	2022 年度	2021 年度
营业收入	B 公司销售收入 (A)	1,510.81	21,529.97	20,026.18
	发行人营业收入 (B)	5,998.19	41,975.59	34,153.64
	营业收入占比 (A/B)	25.19%	51.29%	58.64%
毛利额	B 公司毛利额 (A)	615.35	5,968.74	5,583.40
	发行人毛利额 (B)	1,659.23	11,177.84	9,281.88
	毛利占比 (A/B)	37.09%	53.40%	60.15%
净利润		-1,170.66	2,045.56	1,367.20

#### 1、发行人向 B 公司销售的营业收入占比及毛利占比等已在逐步下降

2021-2022 年度，发行人向 B 公司销售收入占营业收入的比例分别为 58.64%、51.29%，向 B 公司销售的毛利占毛利总额的比例分别为 60.15%、53.40%，发行人向 B 公司销售的营业收入占比和毛利占比均呈下降趋势，B 公司对发行人净利润的影响也相应降低。2023 年 1-3 月发行人向 B 公司销售的营业收入占比及毛利占比进一步降低。

发行人向 B 公司销售的营业收入占比及毛利占比逐步下降，主要原因系：

(1) 报告期内，发行人持续开拓其他客户，发行人整体营业收入及毛利增幅较快，其他客户占比逐步提升；(2) 受电子产品行业需求出现短期波动，下游消

费市场处于下行周期，B 公司为应对市场波动处于短期去库存阶段，其向发行人的采购量有所下降，此外，B 公司对 Wi-Fi 5 FEM 的采购量也逐步下降，综合使得 2023 年 1-3 月发行人向 B 公司销售的营业收入、毛利的金额及占比下降较多。

发行人已在招股说明书“第二节/一/（一）/1、客户较为集中及大客户依赖的风险”及“第三节/一/（二）/1、客户较为集中及大客户依赖的风险”中对发行人向 B 公司销售的营业收入占比及毛利占比逐步下降，进行了风险提示。

## **2、B 公司对发行人业绩的影响，预计将逐步降低，最终保持在相对稳定的水平上**

2019 年国际贸易纠纷发生以来，国内通信设备品牌企业及众多电子产品厂商，均意识到芯片供应链安全的重要性。B 公司国产化的推进更为迫切。同时，B 公司通信设备业务规模大、对射频前端芯片及模组需求量较大，因此，2021-2022 年度，B 公司向发行人采购金额较大，使得发行人向 B 公司销售占比相对较高。

报告期内，发行人积极拓展其他网络通信设备客户，目前已覆盖网络通信领域的多家品牌厂商及知名 ODM 厂商，但不同厂商自身情况不尽相同，国产化进程略有不同，国内供应商导入进程、项目合作范围等略有不同。但整体来看，其他网络通信设备品牌厂商及 ODM 厂商的国产化均处于持续较快提升阶段。

同时，在发行人整体资源相对有限的情况下，发行人优先保障优质战略客户需求，随着 B 公司合作关系的逐步稳定、发行人人员规模增加，发行人有能力做好更多客户的导入，并持续拓展已导入客户的合作范围及合作深度。

随着发行人其他客户及市场的逐步拓展，发行人营业收入将保持持续较快增长，B 公司对发行人的业绩指标影响将相应降低，预计发行人向 B 公司销售的营业收入占比及毛利占比将降低到 50% 以下。

从中长期来看，B 公司作为通信设备领域的知名企业，B 公司仍将是发行人重点服务的重要战略客户。发行人向 B 公司的销售收入仍将保持在相对较高的规模上，B 公司对发行人营业收入、毛利等业绩指标仍将产生重要影响。

综上，结合 B 公司对发行人不同类型产品采购周期、采购量、毛利率的实

际变动情况来看，报告期内，B 公司对发行人营业收入、毛利、净利润等业绩指标的影响在逐步下降，预计未来仍将进一步下降，并最终保持在相对稳定的水平上。

**2-1-2 请发行人说明：发行人部分产品仅销售给 B 公司是否构成对其的重大依赖，发行人与 B 公司之间是否存在限制性约定，是否对发行人开拓其他客户及经营稳定性、成长性构成不利影响；**

回复：

**一、发行人向 B 公司销售的产品，可以销售给其他客户，不构成发行人对 B 公司的重大依赖**

发行人根据 Wi-Fi 协议标准开发相应的产品，对于 B 公司存在对性能或参数有特定需求的情形，发行人会针对其具体需求，研发生产相应的产品，以满足 B 公司需求。发行人根据 B 公司订单需求，安排产品生产。

发行人向 B 公司销售的产品均为发行人自行研发，技术成果归发行人所有，该等产品可以向其他客户进行销售，发行人部分产品仅销售给 B 公司不构成发行人对 B 公司的重大依赖。

**二、发行人与 B 公司之间仅存在价格条款的限制性约定，对发行人开拓其他客户及经营稳定性、成长性不构成不利影响**

发行人销售给 B 公司的产品均为发行人自行研发，技术成果归发行人所有，该等产品可以向其他客户进行销售，发行人与 B 公司之间在技术成果、销售对象等方面，不存在限制性约定。

发行人与 B 公司之间有约定最惠价格条款，即发行人向 B 公司的报价不得高于同等条件下发行人的其他客户购买相同或类似产品、服务的价格。最惠价格条款系大客户保护自身利益的正常商业条款。B 公司业务规模大、采购量大，价格优惠具有商业合理性。

在其他客户采购量较 B 公司小的情况下，发行人给予相对较高的定价，也具有合理性，亦不违反与 B 公司的最惠价格条款约定。

发行人在 Wi-Fi FEM 领域技术领先性强、产品线丰富，报告期内，客户开拓情况、其他客户收入金额及占比逐步提高，经营情况等正常，不存在受 B 公司不利影响的情形。

综上，发行人与 B 公司在价格条款上的约定，对开拓其他客户及经营稳定性、成长性不构成不利影响。

### 三、首轮问询 3-1-2 问题回复中一处小标题的表述有歧义，已更正

发行人在首轮问询 3-1-2 问题回复中，正文中的回复表述“发行人销售给 B 公司的产品均为发行人自行研发，技术成果归发行人所有，该等产品可以销售给其他客户。销售价格方面，在同等条件下，向 B 公司销售价格要求为最惠价格。”

而小标题“三、配合 B 公司研发产品的技术成果、销售对象、价格等方面，存在限制性约定”，该标题是对正文部分的总结表述，该总结有歧义，应当更正为“三、配合 B 公司研发产品在技术成果、销售对象等方面不存在限制性约定，在价格方面存在限制性约定”。本次回复中予以更正。

**2-1-3 请发行人说明：2022 年向 B 公司销售 Wi-Fi 5 FEM 毛利率为负、相比 2021 年毛利率进一步下降的原因及商业合理性；结合产品结构的具体差异、影响毛利率的主要因素等，进一步说明 2022 年发行人向 B 公司销售 Wi-Fi 5 FEM 和 Wi-Fi 6 FEM 毛利率与其他客户变动趋势相反的原因及合理性；**

回复：

一、2022 年向 B 公司销售 Wi-Fi 5 FEM 毛利率为负、相比 2021 年毛利率进一步下降的原因及商业合理性

2021 年度及 2022 年度，发行人向 B 公司销售 Wi-Fi 5 FEM 情况如下：

单位：万元

产品类型	产品型号	2022 年度		2021 年度	
		金额	毛利率	金额	毛利率
Wi-Fi 5 FEM	型号 5-01	5,157.04	-4.34%	6,402.03	1.91%

由上表可知，发行人向 B 公司销售的 Wi-Fi 5 FEM 产品为型号 5-01，2021

年度及 2022 年度，该产品毛利率分别为 1.91% 及 -4.34%。

该产品为发行人与 B 公司合作的首款产品，B 公司作为通信设备领域的标杆客户，能成功导入该客户，对发行人其他客户的拓展具有重要的示范作用，同时，发行人也希望在大客户领域能实现国产替代的重大突破，因此，发行人给予了该型号产品较为优惠的定价。

发行人与 B 公司于 2020 年开始进行业务合作，随着发行人同 B 公司合作关系的进一步加深、产品销售量及新合作产品型号数量增加，B 公司会对部分采购量较大、Wi-Fi 标准普及率较高的 Wi-Fi FEM 产品型号提出价格优惠诉求。发行人在同 B 公司在中高端产品领域已开展较大规模的合作，且整体毛利率及盈利情况较好的背景下，考虑到后续同 B 公司在新领域、新标准、新产品等方面的合作需要，同意给予 B 公司一定价格优惠。该等价格调整主要系：（1）发行人基于同 B 公司合作规模扩大以及未来在新领域、新标准、新产品的合作拓展考虑，对 B 公司采购量较大的产品型号给予一定的价格优惠，该等价格调整幅度较小；（2）对于进入迭代周期的产品，发行人将综合考虑同 B 公司的合作情况、技术迭代周期以及自身经营情况，给予 B 公司一定的价格优惠。

针对该等价格调整，发行人采取了以下应对措施：

（1）发行人不断进行技术研发与新产品研制，一方面，对于现有 Wi-Fi 标准，不断研发推出满足客户性能需求的新产品，维持同 B 公司在中高端产品领域较高的毛利率水平；另一方面，对于下一代 Wi-Fi 7 标准，积极推进在 B 公司的新产品验证导入，维持发行人产品在毛利率较高领域的市场竞争力，抓住技术迭代周期所带来的市场机遇。

（2）发行人依托自身良好的产品性能与国内领先的市场地位，积极进行客户开拓，降低对单一客户的依赖，提高发行人的议价能力，减少单一客户降价对发行人经营业绩的影响。

综上，发行人对 B 公司的产品价格调整符合市场情况，具有客观原因及合理性，发行人已采取新产品研发、新客户开拓等应对措施，该等价格调整不会对发行人经营业绩构成重大不利影响。2022 年度发行人销售给 B 公司 Wi-Fi 5 FEM

产品毛利率为负、相比 2021 年度毛利率进一步下降，具有客观原因及商业合理性。

发行人已在招股说明书“第二节/一、重大事项提示”、“第三节/一/（二）经营相关风险”中的客户较为集中及大客户依赖风险中对降价风险进行揭示。

**二、结合产品结构的具体差异、影响毛利率的主要因素等，进一步说明 2022 年发行人向 B 公司销售 Wi-Fi 5 FEM 和 Wi-Fi 6 FEM 毛利率与其他客户变动趋势相反的原因及合理性**

**（一）影响发行人 Wi-Fi 产品毛利率的主要因素**

**1、产品型号因素：一般而言，发行人中高端产品定价相对较高，基础型产品定价相对较低**

发行人不同型号产品在线性度、工作效率、噪声系数等方面存在一定差异。针对中高端型号产品，发行人定价相对较高，毛利率相对较高；针对部分基础型产品，结合其定位场景，一般而言，定价相对较低，毛利率相对较低。

**2、销售数量因素：在单批次采购数量较少的情况下，发行人定价相对较高；对于长期合作客户，采购数量相对较大的情况下，发行人视情况给予一定价格优惠**

对于部分客户的偶发需求，其单批次采购量通常偏小，一般而言，针对该类需求，发行人定价相对较高，从而导致其毛利率相对较高；对于合作时间较长的客户，其采购数量相对较多，发行人视情况给予其一定价格优惠，从而导致其毛利率相对较低。

**3、客户因素：对于部分行业战略型客户，发行人给予一定价格优惠**

对于部分行业内重要性、战略型客户，发行人综合考虑客户地位及预期未来合作规模等，给予该等客户一定价格优惠，从而导致该等客户毛利率相对较低。

**4、市场竞争因素：发行人根据市场竞争情况，给予相对灵活的报价**

不同客户在不同项目上，参与竞争的情况各不相同，发行人会根据市场竞争情况，制定相对灵活的报价策略，因此不同项目上毛利率存在一定差异。

## 5、产品成本因素：发行人产品型号较多，不同型号产品成本存在一定差异

一般而言，不同型号产品的设计不同，其采用的原材料、封装形式、制造工艺等存在一定差异，从而导致不同型号产品成本存在一定差异。因晶圆价格、封装测试价格的波动，对成本亦有一定影响。

**（二）2022 年度，发行人向 B 公司销售 Wi-Fi 5 FEM 毛利率变动趋势与其他客户变动趋势相反，主要原因系销售产品型号的结构性差异所致**

2021-2022 年度，发行人 Wi-Fi 5 FEM 毛利率分客户情况如下：

单位：万元

客户名称	产品系列	产品型号	2022 年度			2021 年度		
			金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
B 公司	中高端产品	KCT8526HP	5,157.04	100.00%	-4.34%	6,402.03	100.00%	1.91%
其他客户	中高端产品	KCT8528H、KCT8223H、KCT8527H 等	1,677.94	25.74%	30.81%	743.76	9.66%	25.06%
	基础型产品	KCT8227D、KCT8525D、KCT8525D-1 等	4,841.05	74.26%	23.91%	6,958.12	90.34%	23.87%
	小计		6,518.99	100.00%	25.68%	7,701.89	100.00%	23.99%

### 1、发行人 2022 年度向 B 公司销售 Wi-Fi 5 FEM 毛利率呈下降趋势

发行人向 B 公司销售 Wi-Fi 5 FEM 产品仅为型号 5-01 一款产品，其为发行人导入 B 公司的首款产品，定价较为优惠，毛利率相对较低，随着其采购规模增加，其价格进一步降低，2022 年度毛利率进一步降低，详见问题 2 回复之“2-1-2/一、2022 年向 B 公司销售 Wi-Fi 5 FEM 毛利率为负、相比 2021 年毛利率进一步下降的原因及商业合理性”。

### 2、发行人 2022 年度向其他客户销售 Wi-Fi 5 FEM 毛利率呈上升趋势

2021-2022 年度发行人向其他客户销售 Wi-Fi 5 FEM 毛利率分别为 23.99%、25.68%，2022 年度向其他客户销售 Wi-Fi 5 FEM 毛利率呈上升趋势，其主要原因系：

（1）2022 年度其他客户采购 Wi-Fi 5 FEM 产品中的中高端型号产品占比提

升。2022年度其他客户采购发行人 Wi-Fi 5 FEM 中高端产品占比分别为 25.74%，较上年度的 9.66%有较大提升。

(2) 2022 年度中高端产品整体毛利率 30.81%，较上年度的 25.06%有所提升，也主要系具体型号构成所致。

因此，2022 年度发行人其他客户 Wi-Fi 5 FEM 毛利率呈上升趋势。

综上，2022 年度，发行人向 B 公司销售 Wi-Fi 5 FEM 毛利率变动趋势与其他客户变动趋势相反，主要原因系销售的产品结构差异以及发行人向 B 公司销售产品因销量增加而给予优惠降价所致，具有合理性。

(三) 2022 年度，发行人向 B 公司销售 Wi-Fi 6 FEM 毛利率变动趋势与其他客户变动趋势相反，主要原因系销售产品型号的结构性差异所致

2021-2022 年度，发行人 Wi-Fi 6 FEM 毛利率分客户情况如下：

单位：万元

客户名称	产品系列	产品型号	2022 年度			2021 年度		
			金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
B 公司	中高端产品	KCT8575HP KCT8548HP KCT8248HP 等	16,343.65	100.00%	37.73%	13,577.64	100.00%	40.00%
其他客户	中高端产品	KCT8247HE-1 KCT8572S KCT8570HE KCT8546QL 等	9,187.80	71.34%	25.78%	3,404.31	66.28%	24.73%
	基础型产品	KCT8539S KCT8539SD-1 KCT8239S 等	3,691.61	28.66%	14.75%	1,732.16	33.72%	13.59%
	小计		12,879.41	100.00%	22.62%	5,136.47	100.00%	20.98%

### 1、2022 年度，发行人向 B 公司销售 Wi-Fi 6 FEM 毛利率呈下降趋势

2021 年度及 2022 年度，发行人向 B 公司销售的 Wi-Fi 6 FEM 产品均为中高端产品。

随着发行人与 B 公司合作范围的持续推进，B 公司向发行人采购 Wi-Fi 6 FEM 产品数量逐渐增加，同时基于向 B 公司销售 Wi-Fi 6 FEM 产品毛利率整体处于较高水平，发行人向 B 公司 Wi-Fi 6 FEM 主要的产品型号给予了一定的降价

优惠。因此，发行人向 B 公司销售 Wi-Fi 6 FEM 的毛利率由 2021 年度的 40%，降低到 2022 年度的 37.73%，仍保持在较高水平上。

## 2、2022 年度，发行人向其他客户销售 Wi-Fi 6 FEM 毛利率呈上升趋势

2021-2022 年度，发行人向其他客户销售 Wi-Fi 6 FEM 毛利率分别为 20.98%、22.62%，2022 年度向其他客户销售 Wi-Fi 6 FEM 毛利率呈略有上升趋势，其主要原因系：

(1) 2022 年度其他客户采购 Wi-Fi 6 FEM 产品中的中高端型号产品占比为 71.34%，较上年度 66.28% 的占比，有所提升。

(2) 2022 年度其他客户采购的中高端产品毛利率 25.78%、较上年度的 24.73%，基本稳定略有上升，2022 年度其他客户采购的基础型产品毛利率为 14.75%，较上年度的 13.59%，基本稳定略有上升，也主要系具体型号构成有所差异所致。

因此，2022 年度发行人其他客户 Wi-Fi 6 FEM 毛利率呈上升趋势。

综上，2022 年度，发行人向 B 公司销售 Wi-Fi 6 FEM 毛利率变动趋势与其他客户变动趋势相反，主要原因系销售的产品结构差异以及发行人向 B 公司销售产品因销量增加而给予优惠降价所致，具有合理性。

**2-1-4 请发行人说明：结合第一大客户销售金额所占比例、下游行业竞争格局等，进一步说明发行人客户集中与行业经营特点是否一致，是否存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情形；**

回复：

### 一、发行人客户集中度情况

报告期各期，发行人与同行业可比公司第一大客户销售占比情况具体如下：

公司名称	第一大客户占比情况			前五大客户占比情况		
	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
卓胜微	25.20%	19.05%	26.66%	78.10%	72.92%	80.86%
唯捷创芯	38.19%	26.16%	31.38%	97.18%	99.08%	98.68%

公司名称	第一大客户占比情况			前五大客户占比情况		
	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
艾为电子	20.92%	23.45%	13.55%	50.73%	60.27%	53.44%
慧智微	28.46%	37.06%	21.79%	75.57%	77.16%	79.46%
飞骧科技	18.56%	22.46%	42.80%	73.73%	79.10%	81.60%
<b>平均值</b>	<b>26.27%</b>	<b>25.64%</b>	<b>27.24%</b>	<b>75.06%</b>	<b>77.71%</b>	<b>78.80%</b>
<b>发行人</b>	<b>51.29%</b>	<b>58.64%</b>	<b>22.05%</b>	<b>76.70%</b>	<b>83.10%</b>	<b>67.78%</b>

（注 1：唯捷创芯 2021 年数据系 2021 年 1-6 月数据；飞骧科技 2022 年数据系根据其披露的问询回复计算得到；

注 2：数据来源于同行业可比公司招股说明书、年度报告、问询回复等公开资料）

### （一）发行人与同行业可比公司所面向下游市场的竞争格局情况

整体来看，同行业公司前五大客户销售收入占比及第一大客户销售收入占比都处于相对较高的水平，主要原因系同行业公司主要从事手机蜂窝通信射频前端芯片及模组业务，其终端客户主要为手机品牌厂商及手机 ODM 厂商，目前手机品牌厂商的市场集中度相对较高。根据 IDC 数据，2022 年度，全球智能手机市场前五大品牌厂商市场份额合计约为 70%，其中，三星以 21.6% 的份额位居第一，苹果以 18.8% 的份额位居第二，而中国厂商小米、OPPO 和 VIVO 紧随其后三个位置，分别占 12.7%、8.6% 和 8.2% 的份额。

发行人下游终端客户主要为网络通信设备品牌厂商及网络通信设备 ODM 厂商，网络通信设备领域的市场集中度也相对较高。因此，报告期内发行人前五大客户销售收入占比及第一大客户销售收入占比相对较高。

发行人与同行业可比公司下游行业集中度均相对较高，但所面向的下游市场领域有所不同，客户群体也有所不同，因此，发行人与同行业可比公司各年度第一大客户销售占比略有不同。

### （二）发行人与同行业可比公司第一大客户的具体情况

发行人与同行业可比公司第一大客户的具体情况如下：

公司名称	年份	第一大客户情况				
		销售占比	公司名称	销售模式	主要终端客户	客户具体情况介绍
卓胜微	2022 年	25.20%	未披露	未披露	未披露	-

	2021年	19.05%				
	2020年	26.66%				
唯捷创芯	2022年	38.19%	未披露	未披露	未披露	-
	2021年	26.16%				
	2020年	31.38%	华信科	经销	小米、闻泰科技	小米为知名智能手机品牌厂商； 闻泰科技为知名移动终端设备 ODM 厂商
艾为电子	2022年	20.92%	未披露	未披露	未披露	-
	2021年	23.45%				
	2020年	13.55%	艾睿电子	经销	小米	同上
慧智微	2022年	28.46%	朗通物联	经销	闻泰科技	同上
	2021年	37.06%				
	2020年	21.79%	芯盛科技	经销	TCL	TCL 为知名移动通信设备厂商
飞骧科技	2022年	18.56%	天诚发展	经销	闻泰科技	同上
	2021年	22.46%	翰世宇科技	经销	传音控股	传音控股为知名智能手机品牌厂商
	2020年	42.80%				
发行人	2022年	51.29%	C 公司	经销	B 公司	B 公司为知名通信设备厂商
	2021年	58.64%				
	2020年	22.05%	烽信立通	经销	A 公司	A 公司为知名通信设备厂商

（资料来源：同行业可比公司招股说明书、问询回复等公开资料）

同行业可比公司第一大客户的终端客户主要为小米、闻泰科技、传音控股等手机品牌厂商及手机 ODM 厂商，而发行人第一大客户的终端客户为 B 公司、A 公司等通信设备厂商，发行人与同行业可比公司在产品类型、应用场景、客户类型等存在一定差异，因此，各年度第一大客户销售占比略有不同。

2021-2022 年度，发行人第一大客户销售占比分别为 58.64%、51.29%，相对同行业公司更高，主要原因系 2020 年末发行人成功导入 B 公司的供应链体系，B 公司业务规模较大，推进国产化也更为迫切，因此，B 公司向发行人采购金额及占比相对较大。

此外，发行人尚处于成长期，在人员、资金相对有限的情况下，发行人优先服务于 B 公司等优质客户，并将资源优先集中于细分优势产品领域，有利于提

升市场份额，增强客户粘性，提升核心竞争力。

在境内厂商均在逐步推进国产替代，以及发行人积极拓展新客户、积极推进其他已导入客户的合作范围及合作深度的情况下，发行人向第一大客户的销售收入占比，预计将呈稳步下降趋势。

综上，发行人第一大客户占比高于同行业可比公司具有合理性。

## 二、发行人客户集中与行业经营特点一致，不存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情形

### （一）发行人客户集中与下游行业竞争格局基本相符

发行人主要产品为 Wi-Fi FEM，应用场景主要为无线路由器、智能网关、无线 AP 等网络通信设备，终端客户主要为网络通信设备品牌厂商及 ODM 厂商，网络通信设备下游领域呈现终端品牌厂商多，但头部品牌市场占有率相对较高的特点，并有市场相对集中的趋势。

B 公司在网络通信设备领域处于行业领先地位，因此，发行人向其销售收入占比较高，符合其行业地位及下游市场竞争格局情况。

### （二）B 公司具有更迫切的国产替代需求，其他终端客户处于国产化稳步推进阶段，使得发行人第一大客户集中度相对较高，具有一定的阶段性因素

2019 年国际贸易纠纷发生以来，国内通信设备品牌企业及众多电子产品厂商，均意识到芯片供应链安全的重要性。在此背景下，B 公司启动主要芯片供应的国产替代方案，在各领域寻求优秀的国产芯片供应商，开展供应商导入及技术合作。

发行人自 2020 年末成功进入 B 公司供应链体系后，因 B 公司通信设备业务规模大、市场占有率高，对射频前端芯片及模组需求量较大，且其国产替代需求更为迫切，因此，2021-2022 年度，B 公司向发行人采购金额较大，使得发行人向 B 公司销售占比相对较高。

报告期内，发行人积极拓展其他网络通信设备客户，目前已覆盖网络通信领域的多家品牌厂商及知名 ODM 厂商，因不同厂商自身情况不尽相同，国产化进

程略有不同，整体来看，其他厂商的国产化均处于持续较快提升阶段。

### （三）发行人在资源有限的情形下，优先保障战略客户需求

发行人专注于 Wi-Fi FEM 领域多年，在研发团队及技术、供应链保障、高效及时响应的本地化服务等方面，形成了自身的核心竞争优势。但相比于同行业可比公司，发行人在资金实力、人员数量、经营规模等方面仍相对有限，因此，发行人在资源相对有限的情形下，发行人优先保障优质战略型客户需求，以确保大客户的响应速度、产品质量和服务水平。

B 公司是通信设备领域知名企业，能进入 B 公司的供应链体系，证明了公司在 Wi-Fi FEM 领域的技术水平及综合实力，同时在以 B 公司为代表的标杆客户的示范作用下，有利于发行人不断拓展其他客户，有利于提高发行人的持续经营能力。

随着 B 公司合作关系的逐步稳定、发行人人员规模的增长，发行人有能力做好更多客户的导入，并持续拓展已导入客户的合作范围及合作深度。

综上，结合第一大客户收入占比、下游客户的市场竞争格局、国产替代的逐步推进等来看，发行人客户集中度相对较高，与行业经营特点一致，不存在下游行业较为分散而公司自身客户较为集中的情形。

**2-1-5 请发行人说明：2022 年新增客户数量和销售收入下降的原因，结合新客户拓展的流程、客户导入的进展周期，不同客户的在手订单情况，手机端 Wi-Fi FEM 市场及泛 IoT FEM 产品市场拓展的进展情况等，进一步说明发行人在客户及市场拓展方面的有效性，单一客户依赖是否对发行人的持续经营能力构成重大不利影响。**

回复：

#### 一、2022 年度，发行人新增客户数量和销售收入下降的原因

2022 年度，发行人新增客户数量及销售收入情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
----	---------	---------	---------

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期末客户数量（家）	35	37	30
本期新增客户数量（家）	10	13	14
其中：新增直销客户数量	7	5	4
新增经销客户数量	3	8	10
本期新增客户数量/本期期末客户数量	28.57%	35.14%	46.67%
本期新增客户销售收入（万元）	429.09	20,735.68	732.83
其中：直销客户收入	371.54	702.08	324.67
其中：共进股份收入		276.94	
其他直销客户收入	371.54	425.15	324.67
经销客户收入	57.55	20,033.59	408.16
其中：C 公司收入	-	20,026.18	-
其他经销客户收入	57.55	7.41	408.16
本期新增客户销售收入/本期主营业务收入比例	1.02%	60.71%	9.15%

（注 1：客户数量根据合并口径统计；注 2：新增客户是指上期未有销售收入，当期有销售收入的客户）

### 1、2022 年度，发行人新增客户数量下降的原因

2020-2022 年度，发行人年新增直销客户分别为 4 家、5 家及 7 家；新增经销商客户分别为 10 家、8 家及 3 家，合计新增客户数量分别为 14 家、13 家及 10 家。

2022 年新增客户数量减少，主要原因系发行人与主要经销商的合作关系已基本趋于稳定，新增经销商数量相应减少，并对部分经销渠道进行了优化。

同时，随着发行人行业知名度的逐步提升，发行人直销客户数量在逐步增加。

### 2、2022 年度，发行人新增客户收入金额下降的原因

2022 年度，发行人新增客户实现收入金额为 429.09 万元，较上年度减少 20,306.59 万元，主要原因系：

（1）2021 年度，发行人新增经销客户 C 公司及新增直销客户共进股份采购规模较大。C 公司系 B 公司指定经销商，B 公司业务规模大，采购额增加较快；共进股份系之前通过经销商与发行人合作的客户，2021 年度转为直接采购，因此当年销售金额较大。C 公司及共进股份 2021 年度分别实现营业收入 20,026.18

万元及 276.94 万元，导致 2021 年新增客户实现收入的基数较高。

2021 年度主要新增客户的基本情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	客户类型	2021 年销售收入	简要介绍
1	C 公司	经销	20,026.18	B 公司的指定经销商
3	共进股份	直销	276.94	知名网络通信设备 ODM 厂商。由通过经销商间接采购转为直接采购
2	本创国际有限公司	直销	267.84	传感网物联网领域知名企业无锡中感微电子股份有限公司下属子公司
4	中兴通讯	直销	138.24	知名通信设备品牌商
5	其他客户	-	26.48	-
合计		-	<b>20,735.68</b>	

(2) 2022 年新增客户主要为香港鸿富港科技股份有限公司、E 公司等，该等客户与发行人仍处于业务合作初期，其销售放量还需要一段时间。

2022 年度主要新增客户的基本情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	客户类型	2022 年销售收入	简要介绍
1	香港鸿富港科技股份有限公司	直销	218.06	知名电子制造服务商富士康下属子公司
2	E 公司	直销	94.21	国内知名通信终端设备制造商
3	Sonixn Co., Ltd	经销	56.62	韩国知名电子产品经销商
4	BM Nagano Industries Sdn. Bhd.	直销	51.70	总部位于马来西亚的知名电子制造服务商，跨国企业
5	深圳市中龙通电子科技有限公司	直销	4.50	国内知名通信模组和物联网模组生产商
6	其他客户	-	1.83	-
合计		-	<b>429.09</b>	

综上，2022 年度，发行人新增客户收入较上年度有所下降，主要原因系 2021 年度新增客户 C 公司、共进股份的采购金额相对较高所致。

二、新客户拓展的流程、客户导入的进展周期，不同客户的在手订单情况，手机端 Wi-Fi FEM 市场及泛 IoT FEM 产品市场拓展的进展情况等

### （一）新客户拓展的流程、客户导入的进展周期

发行人主要通过参加行业论坛、行业展会及现有客户介绍等方式，不断开拓下游新客户。国产替代趋势的逐步形成及发行人行业知名度的逐步提升，对发行人拓展新客户更加有利。

不同客户的导入进展及流程有所不同。以品牌客户通常的导入流程为例，其通常包括初步接洽、寄送样品、产品认证、质量体系认证、代工厂认证、代码认证、商务条款协商、签署相关协议等流程。不同客户导入周期略有不同，时间通常为 3-9 个月不等。

发行人目前已成功进入 A 公司、B 公司、中兴通讯、吉祥腾达、TP-Link、E 公司、京东云、天邑股份、D 公司等多家知名通信设备品牌厂商以及共进股份、中磊电子、剑桥科技等行业知名 ODM 厂商的供应链体系，覆盖国内主要通信设备品牌厂商或 ODM 厂商。

在客户成功导入后，不同客户的国产化进展不同，双方合作项目的范围也有所不同。目前多数境内客户仍处于国产替代稳步提升阶段，因此尚需从客户导入阶段，向扩大合作范围及规模化供货阶段推进，着力于提升自身产品在主要客户中的采购占比。

截至 2022 年末，发行人正在进行产品或供应商认证的主要意向客户（含终端客户）有星网锐捷、移远通信等知名企业，具体情况如下：

序号	客户名称	进展阶段	简要介绍	收入形成时间
1	福建星网锐捷通讯股份有限公司	1、已取得供应商代码，即发行人已进入客户的供应链体系，待双方签订合同/订单后即进行交易，下同； 2、截至本回复出具日，发行人已和该客户正式进行交易	A 股上市公司（000938.SZ），知名企业级网络通讯系统设备及终端设备品牌商	已于 2023 年 4 月形成收入
2	上海移远通信技术股份有限公司	1、产品导入阶段，即待产品通过客户认证，并经质量体系认证、代工厂认证后，发行人将取	A 股上市公司（603236.SH），行业知名物联网模块和通信模块供应商	已于 2023 年 5 月形成收入

序号	客户名称	进展阶段	简要介绍	收入形成时间
		得供应商代码，进入客户的供应链体系，下同； 2、截至本回复出具日，发行人已和该客户正式进行交易		
3	Technicolor（特艺）	已取得供应商代码	总部位于法国，纳斯达克上市公司（TCH.N），业务为影视业务、网络通信业务等	预计 2023 年下半年形成收入
4	Vietnam Posts and Telecommunications (VNPT)	产品导入阶段	越南第二大国有电信网络运营商	预计 2023 年下半年形成收入

整体来看，发行人客户导入情况良好，并已形成一定收入，随着双方合作的深度和广度不断增加，客户的采购预计将随之增加，因此，发行人在客户及市场拓展方面有效。

## （二）不同客户的在手订单情况

截至 2023 年 3 月末，发行人合计在手订单 14,950.06 万元，较 2022 年 3 月末 23,393.52 万元在手订单有所下滑。

截至 2023 年 3 月末，发行人在手订单具体客户构成情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	在手订单金额
1	C 公司	6,454.55
2	全科科技	1,530.40
3	科通技术	1,248.92
4	深圳市中兴康讯电子有限公司	898.20
5	中电港	690.60
6	其他客户	4,127.39
合计		<b>14,950.06</b>

由上表可知，截至 2023 年 3 月末，发行人主要客户 C 公司、全科科技、科通技术、深圳市中兴康讯电子有限公司和中电港的在手订单金额分别为 6,454.55 万元、1,530.40 万元、1,248.92 万元、898.20 万元和 690.60 万元，在手订单稳定。

发行人 2022 年度新增主要客户交易情况及截至 2023 年 3 月末在手订单情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2022 年度 销售收入	2023 年 1-3 月 销售收入	截至 2023 年 3 月末 在手订单
1	香港鸿富港科技股份有限公司	218.06	100.42	-
2	E 公司	94.21	83.80	68.57
3	Sonixn Co., Ltd	56.62	20.34	-
4	BM Nagano Industries Sdn. Bhd.	51.70	-	48.65
5	深圳市中龙通电子科技有限公司	4.50	7.59	1.04
销售收入合计		<b>425.09</b>	<b>212.15</b>	<b>118.26</b>
占当期销售收入比例		<b>1.01%</b>	<b>3.54%</b>	-

由上表可知，发行人 2022 年度新增主要客户的收入占比由 2022 年度的 1.01% 提升至 2023 年 1-3 月的 3.54%，截至 2023 年 3 月末，该等客户在手订单金额合计为 118.26 万元，发行人与该等客户合作关系良好，处于持续稳步放量阶段，且未来随着双方合作的深度和广度不断增加，该等客户的采购预计将随之增加，因此，发行人在客户及市场拓展方面有效。

### （三）手机端 Wi-Fi FEM 市场开拓情况

在手机端 Wi-Fi FEM 市场，发行人正积极推动知名手机 ODM 厂商的业务合作，目前处于产品验证阶段。具体情况详见问题 1 回复之“1-2/二、发行人拥有手机端产品客户及市场基础”。

### （四）泛 IoT FEM 市场拓展情况

在泛 IoT FEM 领域，发行人目前主要通过两种方式进行市场开拓。一方面通过发展经销商，实现对下游中小物联网设备品牌客户的覆盖，另一方面直接与知名物联网通信模组厂商开展合作，目前发行人已成功导入知名物联网通信模组厂商移远通信的供应体系。具体情况详见问题 1 回复之“1-3/二/（二）发行人目前在 IoT FEM 领域的市场拓展情况”。

三、进一步说明发行人在客户及市场拓展方面的有效性，发行人单一客户依赖对发行人的持续经营能力不构成重大不利影响

## （一）发行人在客户及市场拓展方面的有效性

### 1、在网通端 Wi-Fi FEM 市场，发行人已覆盖多家网络设备品牌商及 ODM 厂商，客户及市场拓展有效

经过近年来的持续较快发展，发行人目前已成功进入 A 公司、B 公司、中兴通讯、吉祥腾达、TP-Link、E 公司、京东云、天邑股份、D 公司等知名通信设备品牌厂商以及共进股份、中磊电子、剑桥科技等行业知名 ODM 厂商的供应链体系，覆盖国内多家通信设备品牌厂商或 ODM 厂商。

上述网络设备品牌厂商及 ODM 厂商，通常按照根据其不同终端产品型号或类别，来确定芯片供应商，因此，不同客户国产替代的合作范围及程度略有不同。B 公司等受影响较大，其国产化进展较快。其他多数客户仍处于国产替代稳步提升阶段，总体来看，该等客户已从导入阶段，进入供货逐步放量阶段，发行人后续将积极推进已导入客户的合作范围及合作深度，努力提升发行人在各主要客户中的市场份额。

### 2、其他市场及客户的拓展情况有效

发行人在手机端 Wi-Fi FEM 及泛 IoT FEM 市场，也在积极推进客户导入及项目合作。

综上，发行人在客户及市场拓展方面有效。

## （二）单一客户依赖对发行人的持续经营能力不构成重大不利影响

### 1、发行人对 B 公司构成重大依赖，并已进行了风险披露

2021 年度、2022 年度发行人来自 C 公司的营业收入占比分别为 58.64%、51.29%，来自 C 公司的毛利贡献占比分别为 60.15%、53.40%。

根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之“5-17 客户集中”的规定，“发行人来自单一客户主营业务收入或毛利贡献占比超过 50%的，一般认为发行人对该客户存在重大依赖。”

因此，发行人对 C 公司及 B 公司存在重大依赖。

发行人已在招股说明书中进行了“客户较为集中及大客户依赖的风险”的相

关风险提示及披露。

## 2、单一客户依赖对发行人的持续盈利能力不构成重大不利影响

B 公司是通信设备领域的知名企业，进入 B 公司的供应链体系，证明了公司在 Wi-Fi FEM 领域的技术水平及综合实力，同时 B 公司等标杆客户的示范作用，有利于发行人不断拓展其他客户。

但单一客户的依赖，使发行人营业收入等业绩指标以及经营计划安排等，易受到 B 公司自身需求波动变化等所带来的不利影响。

为减少对单一客户的依赖，发行人已在积极加大网络通信设备领域更多客户的导入，并积极拓展已导入客户的合作范围及合作深度，共同稳步推进国产化进程；同时，积极开拓手机端 Wi-Fi FEM 市场及泛 IoT 市场。发行人在客户及市场拓展方面有效。

随着其他终端客户国产化的持续推进，发行人其他客户贡献的收入及毛利占比将持续增长，发行人对 B 公司的依赖程度将逐步降低。

综上，发行人单一客户依赖对发行人的持续盈利能力不构成重大不利影响。

### 2-2-1 请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

#### 一、核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师执行了如下核查程序：

1、获取 B 公司的调查问卷，以及访谈 B 公司、C 公司负责人，了解 B 公司产品采购需求、采购周期、双方合作的稳定性和可持续性等情况；

2、访谈发行人研发负责人，了解发行人与 B 公司的合作模式、在研技术与 B 公司需求的匹配性等情况；

3、访谈发行人总经理和大客户部负责人，了解 B 公司在手订单、未来预计采购需求、与 B 公司合作的稳定性和可持续性、B 公司采购量及毛利率变动原因等情况；

4、获取发行人收入成本明细表，了解 B 公司各期采购量、毛利率情况，并分析 B 公司对发行人营业收入、毛利、净利润等业绩指标的影响；

5、查阅发行人与 B 公司、C 公司签订的合同，了解双方是否存在限制性约定；

6、获取发行人收入成本明细表，并访谈发行人销售负责人、财务总监，了解 2022 年向 B 公司销售 Wi-Fi 5 FEM 毛利率为负、相比 2021 年毛利率进一步下降的原因，2022 年向 B 公司销售 Wi-Fi 5 FEM 和 Wi-Fi 6 FEM 毛利率与其他客户变动趋势相反的原因等；

7、查阅同行业可比公司公开资料及下游行业研究报告，了解同行业可比公司第一大客户、前五大客户销售占比情况、下游行业竞争格局情况，分析发行人客户集中与行业经营特点是否一致，是否存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情形；

8、获取发行人客户清单、销售明细表等资料，了解发行人报告期各期新增客户数量、交易内容、销售金额等情况；

9、访谈销售负责人，了解 2022 年新增客户数量和销售收入下降的原因，新客户拓展的流程、客户导入的进展周期，不同客户的在手订单情况，手机端 Wi-Fi FEM 市场及泛 IoT FEM 产品市场拓展的进展情况等。

## 二、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人与 B 公司合作模式及合作关系稳定，在研技术与 B 公司需求相匹配，发行人向 B 公司未交付的订单稳定，从中长期来看，B 公司预期采购量稳定，发行人在 Wi-Fi FEM 领域行业地位领先、是国产化的重要参与者，因此，发行人与 B 公司的合作具有稳定性和可持续性；结合 B 公司对发行人不同类型产品采购周期、采购量、毛利率的实际变动情况来看，报告期内，B 公司对发行人营业收入、毛利、净利润等业绩指标的影响在逐步下降，预计未来仍将进一步下降，并最终保持在相对稳定的水平上；

2、发行人向 B 公司销售的产品，可以销售给其他客户，不构成发行人对 B 公司的重大依赖；发行人与 B 公司之间仅存在价格条款的限制性约定，对发行人开拓其他客户及经营稳定性、成长性不构成不利影响；

3、2022 年度发行人 Wi-Fi 5 FEM 毛利率为负、相比 2021 年度毛利率进一步下降，具有客观原因及商业合理性；2022 年度，发行人向 B 公司销售 Wi-Fi 5 FEM 和 Wi-Fi 6 FEM 毛利率变动趋势与其他客户变动趋势相反，主要原因系销售的产品结构差异以及发行人向 B 公司销售产品因销量增加而给予优惠降价所致，具有合理性；

4、结合第一大客户收入占比、下游客户的市场竞争格局、国产替代的逐步推进等来看，发行人客户集中度相对较高，与行业经营特点一致，不存在下游行业较为分散而公司自身客户较为集中的情形；

5、2022 年新增客户数量和销售收入下降的原因合理，发行人客户及市场拓展有效，单一客户依赖对发行人的持续经营能力不构成重大不利影响。

**2-2-2 请保荐机构、申报会计师按照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之“5-17 客户集中”的要求进行核查，并发表明确意见。**

回复：

#### 一、发行人基本情况

##### （一）发行人存在客户集中的情形，该等情形具有合理性

发行人客户集中度高与行业的经营特点一致，符合行业惯例，具有合理性，详见问题 2 回复之“2-1-4”。

##### （二）发行人主要客户不存在重大不确定性风险

报告期内，发行人主要客户主要为业内知名电子经销商、通信设备品牌厂商、ODM 厂商等，透明度与经营状况良好，不在重大不确定性风险。

（三）发行人与主要客户的合作关系具有一定的历史基础，相关业务具有稳定性及可持续性，相关交易定价公允

## 1、发行人与主要客户的合作关系具有一定的历史基础

报告期内，发行人前五大客户累计出现 8 家（合并口径），发行人与该等客户的合作开始年份如下：

序号	客户名称	合作开始年份
1	C 公司	2021 年
2	全科科技	2018 年
3	烽信立通	2019 年
4	亚讯科技	2019 年
5	科通技术	2016 年
6	深圳华强	2017 年
7	算科电子	2019 年
8	中电港	2019 年

如上表所示，报告期初，除 C 公司外，发行人其他主要客户均与发行人建立了合作关系。C 公司为报告期内发行人新增经销客户，发行人通过 C 公司间接向 B 公司销售，其中 2020 年发行人产品获国内知名通信设备厂商 B 公司认证通过，使得 C 公司成为发行人 2021 年度及 2022 年度第一大客户。

综上，发行人与主要客户的合作关系具有一定的历史基础，部分新增主要客户具有商业合理性。

## 2、发行人与主要客户相关业务具有稳定性及可持续性

报告期各期，发行人与上述主要客户交易情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	B 公司	21,529.97	20,026.18	-
2	全科科技	2,781.23	2,409.47	812.54
3	烽信立通	2,758.54	3,429.37	1,788.59
4	亚讯科技	899.63	868.80	759.08
5	科通技术	1,819.56	1,515.01	1,077.44
6	深圳华强	-	1,000.80	1,060.34
7	算科电子	2,986.47	736.80	97.32
8	中电港	2,140.51	620.61	167.63

序号	客户名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	合计	34,915.91	30,607.04	5,762.93

由上表可知，除深圳华强外，其余主要客户报告期内均正常与发行人进行交易，交易金额变动主要原因系其自身或下游客户需求变动。

深圳华强 2022 年度未与发行人发生交易，主要原因系其终端客户共进股份为加强自身供应链管理，2021 年度逐渐转为直接向发行人采购，其下游终端客户需求减少所致。

综上，发行人与主要客户相关业务具有稳定性及可持续性。

### 3、发行人与主要客户交易定价公允

报告期内，发行人制定了《销售及收款管理制度》，对产品管理、产品定价等流程进行了规范。同时，鉴于发行人目前仍处于市场开拓期，为促进终端客户导入，推广公司各类型产品在不同场景下的应用，发行人根据客户重要性、产品类型、应用场景等方面的不同，采用差异化的定价方式，具有商业合理性。

综上，发行人与主要客户交易定价公允。

#### （四）发行人与重大客户不存在关联关系

发行人与重大客户不存在关联关系，发行人业务获取方式独立，具备独立面向市场获取业务的能力。

#### （五）发行人客户集中度较高与同行业公司基本一致

发行人客户集中度较高与同行业公司基本一致，发行人客户集中度与行业经营特点一致，不存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情形，不会导致发行人未来持续经营能力存在重大不确定性。

发行人已在招股说明书之“第三节/一/（二）/1、客户较为集中及大客户依赖的风险”中对客户集中相关风险进行了披露。

#### （六）发行人存在单一客户依赖的核查情况

2021 年度及 2022 年度，发行人向 C 公司销售收入占营业收入比例分别为 58.64% 及 51.29%，向 C 公司销售毛利占毛利总额的比例分别为 60.15%、53.40%，

均超过 50%，发行人对该客户存在重大依赖。针对该情形，保荐机构和申报会计师相关核查情况如下：

### 1、发行人主要产品或服务应用领域和下游需求情况，市场空间较大；发行人技术路线与行业技术迭代相匹配，具备开拓其他客户的技术能力，市场拓展的进展情况

#### （1）发行人主要产品或服务应用领域和下游需求情况，市场空间较大

发行人主要产品为 Wi-Fi FEM，主要应用于无线网络通信设备、移动终端及物联网等领域。随着 Wi-Fi 等无线通信技术的迭代升级，下游新兴应用领域不断拓展，下游市场规模持续扩大。

具体情况请参见招股说明书之“第五节/二/（三）/3、发行人所处行业应用领域发展情况”。

#### （2）发行人技术路线与行业技术迭代相匹配

发行人创始团队于 2014 年创业时，境内 Wi-Fi FEM 市场基本被境外厂商垄断。相比于境外领先厂商，发行人起步较晚，Wi-Fi 5 标准于 2013 年推出，发行人于 2017 年推出第一代 Wi-Fi 5 FEM 产品，Skyworks、Qorvo 等境外厂商先发优势明显，发行人处于追赶地位。凭借产品研发过程不断的技术累积，发行人在 Wi-Fi 5 FEM 产品性能等方面，积极追赶 Skyworks、Qorvo 等行业领先厂商。

2019 年 Wi-Fi 6 标准发布，发行人于 2020 年推出 Wi-Fi 6 FEM 产品，Skyworks、Qorvo 于 2018 年左右即推出 Wi-Fi 6 FEM 产品，立积电子于 2019 年推出 Wi-Fi 6 FEM 产品，发行人 Wi-Fi 6 FEM 产品推出时间略晚于行业领先厂商。

2021 年 Wi-Fi 6E 标准推出，发行人于 2022 年推出 Wi-Fi 6E FEM 产品，Skyworks、Qorvo、立积电子亦于 2022 年推出 Wi-Fi 6E FEM 产品，发行人与行业领先厂商在新产品推出时间方面已基本保持同步。

综上，发行人技术路线与行业技术迭代相匹配。

#### （3）发行人具备开拓其他客户的技术能力，市场拓展的进展情况良好

##### ①发行人具备开拓其他客户的技术能力

发行人凭借优异的产品性能、持续的技术创新能力及迅速响应的本地化服务等优势，除 B 公司外，已成功进入 A 公司、中兴通讯、吉祥腾达、TP-Link、京东云、天邑股份、D 公司等知名通信设备品牌厂商以及共进股份、中磊电子、剑桥科技等行业知名 ODM 厂商的供应链体系，部分产品通过 ODM 厂商间接供应于欧美等诸多海外知名电信运营商。因此，发行人具备开拓其他客户的技术能力。

## ②发行人市场拓展的进展情况良好

### A.新客户开拓具体举措

报告期内，发行人持续进行技术研发及产品创新，不断推出符合市场需求的新产品，积极与行业内知名客户建立合作关系，树立了良好的口碑及品牌形象，积累了较高的市场知名度，并依此持续开拓新客户。同时，发行人通过参加行业论坛、行业展会、现有客户介绍等方式，开拓下游新客户。

### B.新客户产品认证情况

发行人目前已成功进入 A 公司、B 公司、中兴通讯、吉祥腾达、TP-Link、E 公司、京东云、天邑股份、D 公司等知名通信设备品牌厂商以及共进股份、中磊电子、剑桥科技等行业知名 ODM 厂商的供应链体系，覆盖国内多家通信设备品牌厂商或 ODM 厂商。

发行人 2022 年度新开拓的主要客户有 E 公司、深圳市中龙通电子科技有限公司等知名企业。

截至 2022 年末，发行人正在进行产品或供应商认证的主要意向客户（含终端客户）有星网锐捷、移远通信、Technicolor（特艺）等知名企业。

### C.订单情况

截至 2022 年末和 2023 年 3 月末，发行人在手订单分别为 1.25 亿元、1.50 亿元，在手订单充足。

### D.发行人市场拓展的进展情况良好

综上，报告期内，发行人积极开拓新客户，随着发行人行业地位及品牌知名度的提升，发行人目前已覆盖国内多家知名通信设备厂商及 ODM 厂商，境外客

户也在逐步增加，发行人在手订单充足，发行人市场拓展的进展情况良好。

**2、发行人及其下游客户所在行业属于国家产业政策明确支持的领域；发行人下游市场需求具有持续性，不存在阶段性特征；发行人客户稳定性、业务可持续受产业政策变化影响的可能性较小**

**(1) 发行人及下游客户所处行业属于国家产业政策明确支持的领域**

**① 发行人所处集成电路行业属于国家产业政策明确支持的领域**

发行人所处行业为集成电路设计行业，集成电路行业是支撑国民经济发展的战略性、基础性和先导性产业。集成电路行业的发展受到社会的广泛关注，国家多次颁布行业政策法规，从资金支持、税收优惠、人才培养等多方位鼓励集成电路行业发展。

**② 发行人下游客户所处行业为网络通信行业，也属于国家产业政策明确支持的领域**

发行人下游客户所处行业为网络及通信设备行业。根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第23号），网络设备制造行业从属于战略性新兴产业之“新一代信息技术产业”。

信息技术的快速发展正在推动企业和社会生产效率不断提升，信息化对国民经济的推动不断加强。网络设备是新型基础设施建设的重要组成部分，作为硬件基础设施体系支撑大数据、人工智能、工业互联网等领域的上层应用。网络设备行业的发展影响着社会信息化进程，行业发展得到政府的大力支持。

我国政府高度重视信息基础设施建设及企业信息化发展，国务院及相关政府部门先后颁布了一系列鼓励、支持行业发展的法律法规和政策文件，明确支持产业发展。

**(2) 发行人下游市场需求具有持续性，不存在阶段性特征**

**① 集成电路行业的发展是一个长期不断积累的过程，其发展不存在阶段性的特征**

集成电路行业发展涉及众多基础原材料、高端设备、尖端工艺及基础核心软

件、开发工具等，是一个技术专业化程度高、产业链条长、综合性要求高的产业。我国集成电路设计产业起步较晚，与美国、日本等发达国家相比仍有较大的差距，我国集成电路行业的发展任重而道远，需要长期、持续、高强度的投入与积累。

射频前端厂商的发展亦是一个不断积累的过程。Skyworks、Qorvo 等境外领先的射频前端芯片厂商亦拥有几十年以上较长的经营历史，并在经营过程中，不断通过技术积累与资本运作，拓展射频产品线的布局。

国内射频前端芯片厂商经过多年的发展，取得了一定的成绩，但是整体上仍处于发展的初级阶段，在国家鼓励科技创新、鼓励集成电路行业发展的背景下，亟需借助资本市场力量做大做强，进一步提升行业地位和市场影响力，争取在更高的平台上，参与国际竞争与合作。

### ②通信设备的市场需求具有长期性和持续性，不存在阶段性的特征

信息时代以来，全球信息技术产业迅速发展，对社会生产、生活、商业运作模式等方面都产生重大影响，一方面随着无线网络通信技术的不断迭代，互联网接入设备数量不断增加；另一方面，人工智能、云计算、大数据、元宇宙等新技术、新应用场景的不断出现，进一步推动信息化、数字化的增长。

凭借通信距离远、传输速率快、终端兼容性高、部署维护成本低等优势，Wi-Fi 成为目前最主流的无线局域网通讯技术，在家庭、办公、商场、公共设施等应用场景得到了广泛应用，Wi-Fi 通信成为现代信息化、数字化社会不可缺少的基础要素。随着数字化、信息化的社会发展趋势，通信设备的市场需求增长也具备长期性与持续性。

### ③Wi-Fi 市场预计将持续保持较快增长，不存在阶段性特征

Wi-Fi 技术的迭代具备持续性，Wi-Fi 标准通常 4-6 年进行一次迭代更新，IEEE 通常在当前协议标准大规模市场应用时，便着手推动下一代技术标准的制定。当前协议标准基本普及时，下一代协议标准通常已发布并开启市场化进程，Wi-Fi 协议标准的更新迭代具备持续性，带动 Wi-Fi 市场可持续性增长。

Wi-Fi 技术最初以笔记本电脑、平板电脑、智能手机等消费级终端为主要应用场景，随着智能家居、智慧城市、工业物联网等物联网市场的发展，以及 AR、

VR、元宇宙、4K/8K 高清/超高清等新领域的崛起，Wi-Fi 技术的主流地位进一步巩固，Wi-Fi 市场面临广阔的发展前景。

(3) 发行人客户稳定性、业务可持续受产业政策变化影响的可能性较小

基于我国对集成电路行业长期发展的投入、通信设备行业在当今信息化、数字化时代的重要作用，预计发行人及下游客户所处行业的相关产业政策不会发生重大不利变化。

综上，因发行人下游市场需求具有持续性，发行人客户稳定性、业务发展的持续性，受产业政策变化的不利影响的可能性较小。

**3、发行人存在重大依赖的单一客户穿透情况，相关交易具有合理性，交易模式符合其实际经营情况，销售真实**

(1) 发行人存在重大依赖的单一客户穿透情况

2021 年度及 2022 年度，C 公司终端客户均为 B 公司。

(2) 相关交易具有合理性，交易模式符合其实际经营情况，销售真实

2020 年以来，考虑到外部国际环境的进一步变化，B 公司出于优化供应链管理、保障供应链信息安全的考虑，指定 C 公司负责芯片等元器件采购。B 公司负责与发行人直接对接产品技术及性能要求等事项，C 公司负责向发行人下达采购订单、支付货款。

因此，B 公司通过 C 公司采购具有合理性，符合其实际经营情况，销售真实。

**4、发行人单一客户重大依赖不存在无法充分核查的情形**

发行人单一客户重大依赖不存在无法充分核查的情形。

## 二、核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、核查发行人主要客户的工商信息，了解主要客户的基本情况，核查其与发行人是否存在关联关系；

2、对发行人主要客户进行走访，了解客户基本情况及其与公司的合作背景

及销售情况等；

3、对客户进行函证，核实发行人销售数据的真实性；

4、查阅行业相关资料，了解发行人产品下游行业情况；

5、对发行人销售部门负责人进行访谈，了解发行人主要客户合作情况、定价原则、业务获取方式等；

6、查阅行业相关资料，了解发行人主要产品或服务应用领域和下游需求情况；

7、访谈发行人核心技术人员，了解发行人技术路线与行业技术迭代的匹配情况；

8、访谈发行人销售部门负责人，了解发行人市场拓展的进展情况；

9、查阅行业相关资料，访谈发行人高级管理人员，了解发行人及其下游客户所在行业是否属于国家产业政策明确支持的领域，相关政策及其影响下的市场需求是否具有阶段性特征，产业政策变化是否会对发行人的客户稳定性、业务持续性产生重大不利影响；

10、对发行人存在重大依赖的客户进行穿透核查，对其终端客户进行访谈，了解交易背景等有关情况，核查销售真实性。

### 三、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人客户集中具有合理性；

2、发行人主要客户不存在重大不确定性风险；

3、发行人与主要客户的合作关系具有一定的历史基础，相关业务具有稳定性及可持续性，相关交易定价公允；

4、发行人与重大客户不存在关联关系，发行人业务获取方式独立，具备独立面向市场获取业务的能力；

5、发行人客户集中度较高与同行业公司基本一致，发行人客户集中度与行

业经营特点一致，不存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情形，不会导致发行人未来持续经营能力存在重大不确定性；

6、发行人主要产品下游市场空间较大，发行人技术路线与行业技术迭代相匹配，具备开拓其他客户的技术能力；

7、发行人及其下游客户所在行业属于国家产业政策明确支持的领域；发行人下游市场需求具有持续性，不存在阶段性特征；发行人客户稳定性、业务可持续受产业政策变化影响的可能性较小；

8、发行人存在重大依赖的单一客户穿透情况，相关交易具有合理性，交易模式符合其实际经营情况，销售真实；

9、发行人单一客户重大依赖不存在无法充分核查的情形。

### 3.关于收入

根据首轮问询回复：（1）2022年度，发行人营业收入同比增长22.90%，主要来自B公司以外其他客户收入增长；发行人2022年第四季度收入占比相对较低、2022年向A公司和中磊电子销售收入下降，主要系下游电子产品消费市场整体处于下行周期所致；同行业可比公司立积电子2022年销售收入下降幅度较大；（2）2020年-2022年的12月份销售收入分别为1,951.10万元、3,053.76万元和5,025.87万元，2021年-2023年的1月份销售收入分别为839.22万元、4,206.79万元和1,230.25万元；（3）发行人在分析Wi-Fi FEM收入金额及结构的变动原因时，主要从定性的角度来进行阐述，未从定量的角度进行说明；发行人多款Wi-Fi 6 FEM产品通过高通、瑞昱等多家国际知名Wi-Fi主芯片（SoC）厂商的技术认证，纳入其发布的无线路由器产品配置方案的参考设计；2022年向TP-Link销售收入增幅较大，向朗逸电子销售收入下降幅度较大；（4）保荐机构、申报会计师对主要客户执行了走访程序，对因疫情导致未能实施实地走访的，各中介机构采用视频方式完成访谈；首轮回复未按照问询问题要求说明访谈人员及职务等信息；对于境外客户主要为境内公司境外采购主体的情况，保荐机构、申报会计师采取走访其境内公司办公场所方式进行核查，但未说明走访的境内主

体与境外客户的匹配依据；（5）保荐机构、申报会计师未按照首轮问询问题要求，说明对与销售收入相关内部控制执行情况和收入确认单据、确认时点准确性的具体核查情况。

请发行人说明：（1）区分具体客户说明 2022 年发行人收入增长的来源及合理性，2023 年一季度的业绩情况，业绩变动是否与同行业可比公司存在较大差异及合理性；结合发行人产品的主要应用场景，说明电子产品消费市场处于下行周期对发行人报告期及期后业绩的具体影响以及预计变动趋势，发行人收入增长的可持续性，并视情况完善风险提示；（2）2023 年 1 月销售收入显著下降的原因，2022 年 12 月销售收入对应的主要客户、销售毛利率及期后采购情况，采购周期、采购量是否存在异常波动，是否存在年末突击销售；（3）从不同产品类型、不同客户采购变动等角度定量分析 Wi-Fi FEM 收入金额及结构的变动原因，多款 Wi-Fi 6 FEM 产品纳入 Wi-Fi 主芯片厂商方案参考设计对发行人客户拓展、实现收入的具体影响；（4）与 TP-Link 建立业务合作的具体过程，2022 年向 TP-Link 销售收入大幅增长的合理性及可持续性，2022 年向朗逸电子整体销售规模下降的原因及业务合作的稳定性。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明：（1）视频访谈的具体核查内容、核查过程、核查证据、核查比例，相关核查工作的充分性、有效性；（2）对主要客户的访谈过程、访谈人员及职务、访谈地点，访谈人员身份是否具有权威性；（3）以走访境内公司作为境外客户替代核查方式的，补充说明境内主体与境外客户的匹配依据，相关核查工作的充分性、有效性；（4）对与销售收入相关内部控制执行情况和收入确认单据、确认时点准确性的具体核查情况。

**3-1-1 请发行人说明：区分具体客户说明 2022 年发行人收入增长的来源及合理性，2023 年一季度的业绩情况，业绩变动是否与同行业可比公司存在较大差异及合理性；结合发行人产品的主要应用场景，说明电子产品消费市场处于下行周期对发行人报告期及期后业绩的具体影响以及预计变动趋势，发行人收入增长的可持续性，并视情况完善风险提示；**

回复：

一、区分具体客户说明 2022 年发行人收入增长的来源及合理性，2023 年一季度的业绩情况，业绩变动是否与同行业可比公司存在较大差异及合理性

(一) 2022 年度发行人收入增长的主要客户来源及合理性

1、2022 年度发行人收入增长的主要客户情况

发行人 2022 年度营业收入增长分客户构成的情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2022 年度 收入金额 (a)	2021 年度 收入金额 (b)	增长额	增长率	对收入 增长贡 献度	增长原因
1	C 公司	21,529.97	20,026.18	1,503.79	7.51%	19.23%	该客户根据 B 公司的实际需求采购，2022 年度采购金额稳定增长
2	算科电子	2,986.47	736.80	2,249.68	305.33%	28.76%	2022 年度，算科电子收入增加相对较多，主要系其终端客户创维数字、双翼科技等采购增加所致
3	中电港	2,140.51	620.61	1,519.90	244.90%	19.43%	2022 年度，中电港收入增加相对较多，主要系其终端客户 D 公司采购增加所致
4	TP-Link	1,583.49	83.12	1,500.37	1805.09%	19.18%	2022 年度，TP-Link 收入增加较多，主要系 2020-2021 年为发行人产品导入初期，2022 年度实现批量出货，国产化持续推进
5	共进股份	1,552.42	276.94	1,275.48	460.57%	16.31%	2021 年 9 月起，共进股份逐渐由间接采购发行人产品转为直接采购，导致 2022 年度共进股份直接采购金额相较 2021 年度增加较多
6	中兴通讯	1,009.64	138.24	871.40	630.37%	11.14%	该客户业务发展良好，国产化稳步推进，采购稳定增长
7	晟芯源电子	831.91	192.06	639.85	333.16%	8.18%	该客户对应终端客户采购需求增长
8	吉祥腾达	779.66	343.62	436.04	126.89%	5.57%	该客户业务发展良好，国产化稳步推进，采购稳定增长
9	其他客户	9,561.53	11,736.07	-2,174.54	-18.53%	-27.80%	
合计		<b>41,975.59</b>	<b>34,153.64</b>	<b>7,821.96</b>	<b>22.90%</b>	<b>100.00%</b>	

(注：对收入增长贡献度=(该客户 2022 年度收入金额 a-该客户 2021 年收入金额 b) /

发行人 2022 年度营业收入增长额)

由上表可知，2022 年度，发行人营业收入较 2021 年度增长 7,821.96 万元，其中收入增长主要来源于算科电子（贡献度 28.76%，其终端客户创维数字、双翼科技等采购增加）、中电港（贡献度 19.43%，其终端客户 D 公司等采购增加）、C 公司（贡献度 19.23%，其终端客户 B 公司采购增加）、TP-Link（贡献度 19.18%）、共进股份（贡献度 16.31%）等。

## 2、主要客户增长的背景及合理性

射频前端作为通信行业的核心元器件，长期以来国产化程度比较低。2019 年国际贸易纠纷发生后，境内集成电路行业面临国产替代的良好发展机遇期，国产通信设备品牌商及 ODM 厂商基于供应链安全考虑，逐步推进国产替代，射频前端芯片国产化成为不可逆的发展趋势。

发行人基于长期以来在 Wi-Fi FEM 领域专业技术及产品积累，陆续导入国内主流通信设备品牌厂商及 ODM 厂商。

在终端客户成功导入后，终端客户通常按照终端产品的类型或项目类别，来选择芯片供应商，但不同终端客户的芯片国产替代推进程度略有不同。A 公司、B 公司等受影响较大的企业，其国产化进展较快，其他终端客户处于稳步提升国产化水平的进程中。

2022 年度除 B 公司采购需求平稳略增外，其他终端客户及直销客户如创维数字、华曦达、D 公司、TP-Link、中兴通讯、共进股份等，国产化采购需求增长较快，从而促进了发行人 2022 年度营业收入稳步增长。总体来看，发行人主要终端客户已从导入阶段，进入逐步放量供货阶段，随着其国产化进程逐步推进，发行人产品销售规模有望进一步提升。

根据发行人主要终端客户创维数字、共进股份、中兴通讯等披露的 2022 年报相关内容，该等终端客户的网络设备相关业务 2022 年度发展情况良好，对发行人 Wi-Fi FEM 的采购增长，具有合理性。具体情况如下：

公司名称	相关业务类型	公开披露的相关业务 2022 年度业绩情况
创维数字 (000810)	智能终端业务: 数字智能终端及相关软件系统与平台的研发、生产、销售及服	2022 年, 智能终端业务实现营业收入 95.78 亿元, 同比增长 24.92%。报告期内, 受益于《“十四五”数

	务,主要向国内电信运营商和广电网络运营商、海外电信与综合运营商提供系统集成以及 2C 消费渠道市场零售,其中智能终端产品包括:4K/8K 等各类智能机顶盒、融合终端、宽带网络通信连接 PON/10G-PON、Wi-Fi 路由器、Cable Modem、CPE 等产品、虚拟现实 VR 解决方案及终端、网络摄像机等。	字经济发展规划》及国内千兆宽带网络升级,数字化、超高清、5G 应用等的大力发展,公司 PON 网关市场份额明显提升,宽带连接业务也呈现出强大的成长活力,斩获了不少国内三大电信运营商具有含金量的标包。随着国内广电 5G 业务的逐渐展开,移动业务和家庭宽带业务的融合套餐会逐渐成为广电的基础业务,国内广电宽带连接相关的接入组网产品未来会增长。
共进股份 (603118)	智慧通信业务:公司主要产品覆盖运营商、企业及家庭消费类客户,包括网通产品(DSL 系列、PON 系列、AP 系列等)、数通产品(交换机等)等各类接入方式全系列终端产品的研发、生产及销售。	报告期内,启动 FTTR 产品开发工作,海外市场 XGPON 出货创新高;实现 Wi-Fi 6 产品大量出货,发展高端无线路由器及企业/室外 AP 产品;顺利完成万兆 Wi-Fi 7 路由器的研发,部分项目进入小批量阶段。 <u>2022 年公司实现 PON 系列产品主营业务收入 40.17 亿元,较去年同期增加 16.54%;实现 AP 系列产品主营业务收入 28.40 亿元,较去年同期减少 8.24%;实现 DSL 系列产品主营业务收入 15.25 亿元,较去年同期减少 2.01%。</u>
中兴通讯 (000063)	通讯设备类制造行业	本集团实现营业收入 1,229.5 亿元,同比增长 7.36%,国内和国际两大市场, <u>运营商网络、政企业务和消费者业务三大业务的营业收入均实现同比增长。</u> 其中运营商网络、政企业务、消费者业务营业收入分别实现 800.4 亿元、146.3 亿元、282.8 亿元,同比增长 5.72%、11.84%、9.93%。

(注:数据来自上市公司年报等)

### 3、发行人 2022 年度业绩变动与同行业可比公司比较情况

发行人 2022 年度业绩变动与同行业公司比较情况如下:

单位:万元

类型	公司名称	营业收入			归属母公司所有者净利润		
		2022 年度	2021 年度	增幅	2022 年度	2021 年度	增幅
境内公司	卓胜微	367,749.31	463,357.09	-20.63%	106,920.08	213,483.46	-49.92%
	唯捷创芯	228,787.61	350,856.07	-34.79%	5,339.10	-6,841.64	178.04%
	艾为电子	208,952.16	232,700.14	-10.21%	-5,338.28	28,834.91	-118.51%
	慧智微	35,668.45	51,395.11	-30.60%	-30,491.24	-31,813.43	4.16%
	飞骧科技	102,154.21	91,624.59	11.49%	-36,195.18	-34,133.64	-6.04%
	平均值	-	-	<b>-16.95%</b>	-	-	<b>1.55%</b>
境外公司	立积电子	77,949.60	122,380.47	-36.31%	1,306.61	10,685.24	-87.77%

发行人	41,975.59	34,153.64	22.90%	2,045.56	1,367.20	49.62%
-----	-----------	-----------	--------	----------	----------	--------

(注：数据来自 Wind)

发行人 2022 年度业绩变动与同行业公司存在一定差异，其主要原因如下：

**(1) 境内同行业公司主要从事手机蜂窝通信领域射频前端业务，受下游智能手机出货量下降影响，2022 年度业绩整体呈下降趋势**

发行人境内同行业公司主要从事手机蜂窝通信领域射频前端芯片的研发与销售，其终端客户主要为手机品牌厂商及手机 ODM 厂商。

根据唯捷创芯 2022 年年报披露内容，市场分析机构 Canalys 的统计数据显示，全球智能手机供应商 2022 年全年的总出货量不到 12 亿台，同比下降 12%。

根据卓胜微 2022 年年报披露内容，2022 年受下游需求疲软、通货膨胀、供应链变化等因素的影响，智能手机市场供需两端均受到了不同程度的影响，中国信通院数据显示，2022 年国内市场手机总体出货量累计 2.72 亿部，同比下降 22.6%。

因受智能手机出货量下降影响，境内同行业公司 2022 年度业绩整体呈下降趋势。

**(2) 立积电子 2022 年度业绩下降，主要受近年来境内 Wi-Fi FEM 厂商市场份额逐步提升所致**

与发行人产品及业务模式更为相似的立积电子，2022 年度营业收入下降，主要原因系：近年来，境内终端厂商，基于供应链安全可控及服务便利等考虑，逐步加大对境内芯片供应商的采购占比。

**(3) 发行人产品主要下游应用领域网络通信设备行业，在 2022 年度复杂多变的宏观经济背景下，仍保持稳定增长**

网络通信设备，作为支撑信息化、数字经济基础设施的重要组成部分，呈现趋势向好的发展趋势。2022 年度，国内电信业务收入达 1.58 万亿元，同比增长 8.0%。同时，数据中心、云计算、大数据、物联网等新兴业务均快速发展。

在产业数字化领域，数字经济和实体经济的深度融合发展，助力垂直行业的数字化、智能化升级，实现社会数字化转型，智能制造、智慧医疗、智慧教育、数字政务等领域融合应用场景不断涌现；在终端消费领域，各种智慧终端也已广泛应用于智慧家居、智慧零售、公共服务、车联网等领域。

结合发行人部分上市公司终端客户披露的 2022 年度年报来看，网络通信设备领域企业 2022 年度整体发展情况良好。具体情况如下：

单位：亿元

公司名称	营业收入		
	2022 年度	2021 年度	同比增长率
创维数字（000810）	120.09	108.47	10.71%
共进股份（603118）	109.74	108.08	1.53%
中兴通讯（000063）	1,229.54	1,145.22	7.36%
天邑股份（300504）	29.92	23.98	24.78%

#### **（4）国产化进程逐步推进，发行人主要终端客户已从导入阶段，进入逐步放量供货阶段**

国产通信设备品牌商及 ODM 厂商基于供应链安全考虑，逐步推进国产替代。发行人终端客户 A 公司、B 公司等国产化进展较快，其他终端客户处于稳步提升国产化水平的进程中。2022 年度，发行人终端客户 B 公司采购需求平稳略增，其他终端客户及直销客户如创维数字、华曦达、D 公司、TP-Link、中兴通讯、共进股份等，国产化采购需求增长较快，已从导入阶段，进入逐步放量供货阶段，综合使得发行人 2022 年度营业收入稳步增长。

综上，发行人 2022 年度业绩变动与同行业公司相比存在一定差异，具有合理性。

#### **（二）2023 年一季度的业绩情况，业绩变动是否与同行业可比公司存在较大差异及合理性**

##### **1、发行人 2023 年一季度业绩情况（未经审计）**

发行人 2023 年一季度实现营业收入 5,998.19 万元、实现归属于母公司股东净利润-1,170.66 万元，分别较上年同期下降 40.90%和 269.48%。

发行人 2023 年一季度营业收入分客户变动情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2023 年 1-3 月收入 金额 (a)	2022 年 1-3 月收 入金额(b)	增长额	增长率	对收入增 长贡献度	变动原因
1	C 公司	1,510.81	7,343.07	-5,832.27	-79.43%	-140.52%	终端客户 B 公司短期内受去库存影响，同时，对 Wi-Fi 5 FEM 产品采购减少
2	算科电子	1,241.35	59.16	1,182.19	1998.38%	28.48%	终端客户创维数字、华曦达等采购稳定增长
3	中电港	109.15	400.02	-290.87	-72.71%	-7.01%	终端客户 D 公司等短期内去库存、采购阶段性波动
4	TP-Link	852.43	212.76	639.67	300.65%	15.41%	TP-Link 采购稳定增长
5	共进股份	204.25	273.31	-69.05	-25.27%	-1.66%	基本保持稳定
6	中兴通讯	216.18	414.55	-198.37	-47.85%	-4.78%	短期内去库存、采购阶段性波动
7	晟芯源电子	83.74	91.35	-7.61	-8.33%	-0.18%	基本保持稳定
8	吉祥腾达	151.37	106.75	44.61	41.79%	1.07%	基本保持稳定
9	其他客户	1,628.91	1,247.83	381.08	30.54%	9.18%	基本保持稳定
	<b>合计</b>	<b>5,998.19</b>	<b>10,148.81</b>	<b>-4,150.62</b>	<b>-40.90%</b>	<b>-100.00%</b>	

（注：对收入增长贡献度=（该客户 2023 年 1-3 月收入金额 a-该客户 2022 年 1-3 月收入金额 b）/发行人 2023 年 1-3 月营业收入增长额），其中减少取负值）

（1）2023 年一季度，发行人营业收入较上年同期减少 4,150.62 万元，主要原因系 C 公司的采购减少（贡献度-140.52%）

发行人 2023 年一季度营业收入下降，主要原因系 2023 年一季度 C 公司向发行人采购金额为 1,510.81 万元，较上年同期下降 5,832.27 万元。

C 公司的终端客户 B 公司采购量下降，主要系短期内受去库存周期的影响，具体而言：受电子产品市场处于下行周期影响，B 公司加强业务线管理，降低安全库存，整体处于去库存阶段；此外，B 公司对 Wi-Fi 5 FEM 的采购量也逐步下降。

（2）其他客户影响：中电港采购减少（贡献度-7.01%）

①2023 年一季度中电港向发行人采购金额较上年同期减少 290.87 万元，主

要原因系其终端客户 D 公司、环茂数码等采购减少

2023 年一季度及 2022 年一季度，中电港的终端客户采购金额变动情况如下：

单位：万元

销售模式	终端客户名称	2023 年一季度	2022 年一季度	增长额
代理式	D 公司	63.02	221.01	-157.99
	深圳市环茂数码科技有限公司	-	134.14	-134.14
	广州通则康威智能科技有限公司	9.94	29.09	-19.16
	其他	23.54	11.25	12.29
	小计	96.50	395.50	-299.00
买断式	-	12.64	4.52	8.13
合计		<b>109.15</b>	<b>400.02</b>	<b>-290.87</b>

（注：以上终端客户筛选标准为某一期金额超过 20 万元）

2023 年一季度中电港向发行人采购金额为 109.15 万元，较上年同期减少 290.87 万元，主要受终端客户短期内去库存、采购阶段性波动等因素影响，代理式经销模式下，中电港的终端客户 D 公司采购减少 157.99 万元、环茂数码采购减少 134.14 万元，具有合理性。

## ②中电港前期不存在囤货的情况

中电港系发行人经销商，报告期各期，中电港不同经销模式下销售收入情况如下：

单位：万元

经销模式	2022 年度	2021 年度	2020 年度
代理式	2,094.79	508.04	135.44
买断式	45.73	112.58	32.19
合计	<b>2,140.51</b>	<b>620.61</b>	<b>167.63</b>

报告期各期，中电港代理式经销收入分别为 135.44 万元、508.04 万元和 2,094.79 万元，金额及占比较高。代理式经销模式下，发行人在代理式经销商将公司芯片销售给其客户并向公司提交委托代销清单为依据确认收入。

买断式经销模式下，中电港各期末库存及期后销售情况如下：

单位：万颗

项目	2022 年度/年末	2021 年度/年末	2020 年度/年末
经销商期末库存数量 (A)	2.50	8.00	4.50
次年销售数量 (B)	12.00	34.53	69.20
占比 (A/B)	20.83%	23.17%	6.50%

(注：2022 年末次年销售数量系 2023 年 1-3 月数据)

报告期各期末，买断式经销模式下，中电港期末库存数量分别为 4.50 万颗、8.00 万颗和 2.50 万颗，数量较少。因此，中电港各期末为正常合理备货，备货规模较小，且中电港系业内知名电子经销商，A 股上市公司，经营管理规范，不存在为发行人囤货的情况。

综上，2023 年一季度中电港采购减少具有合理性，前期不存在囤货的情况。

(3) 其他客户影响：中兴通讯采购减少（贡献度-4.78%）

2023 年一季度中兴通讯向发行人采购金额为 216.18 万元，较上年同期减少 198.37 万元，主要受电子行业处于下行周期、短期内去库存、采购阶段性波动等因素影响，具有合理性。

## 2、发行人 2023 年一季度业绩变动与同行业可比公司比较情况

2023 年一季度，发行人经营业绩与同行业公司比较情况如下：

单位：万元

公司名称	营业收入			归属母公司所有者净利润			公开披露的业绩变动原因
	2023 年 Q1	2022 年 Q1	同比增长率	2023 年 Q1	2022 年 Q1	同比增长率	
卓胜微	71,165.74	133,011.30	-46.50%	11,649.07	45,935.45	-74.64%	主要系市场需求减少所致
唯捷创芯	31,800.64	85,636.14	-62.87%	-8,259.42	3,675.83	-324.70%	消费电子行业市场需求疲软，公司营业收入规模下降
艾为电子	38,447.80	59,522.56	-35.41%	-7,060.27	5,750.94	-222.77%	报告期全球经济增速放缓，整体宏观经济及半导体周期下行等因素影响，国内外市场需求均呈现不同程度的萎缩，终端市场需求疲软，导致公司营业收入下降
慧智微	未披露	未披露	-	未披露	未披露	-	-
飞骧科技	未披露	25,035.22	-	未披露	-12,009.30	-	-
平均值			<b>-48.26%</b>			<b>-207.37%</b>	-

立积电子	14,382.87	19,168.99	-24.97%	-2,004.02	99.01	-2124.24 %	未披露
发行人	<b>5,998.19</b>	<b>10,148.81</b>	<b>-40.90%</b>	<b>-1,170.66</b>	<b>690.75</b>	<b>-269.48%</b>	-

(注：数据来自 Wind)

### (1) 受消费电子行业市场需求疲软及半导体行业周期下行影响，同行业可比公司 2023 年一季度业绩同比下滑

受智能手机等消费电子行业市场需求疲软及半导体行业周期下行影响，发行人同行业公司 2023 年一季度营业收入、归属母公司所有者净利润均较上年同期有所下滑，其中营业收入下滑幅度区间为-35.41%~-62.87%，归属母公司所有者净利润下滑幅度区间为-74.64%~-324.70%。

### (2) 发行人产品主要下游应用领域网络通信设备行业有所增长，但行业内各公司业绩变动趋势存在差异

2023 年一季度，通信行业整体运行平稳，国内电信业务收入达 4,252 亿元，同比增长 7.7%。但受宏观经济波动、电子行业下行周期及去库存等影响，网络通信设备领域各公司业绩变动趋势存在一定分化。发行人部分上市公司终端客户 2023 年一季度业绩变动情况如下：

单位：亿元

公司名称	营业收入			公开披露的业绩变动原因
	2023 年 Q1	2022 年 Q1	同比增长率	
创维数字 (000810)	23.42	27.70	-15.45%	未披露
共进股份 (603118)	21.23	24.56	-13.54%	一方面，全球经济增长持续乏力，地缘政治不稳定导致海外订单承压，行业需求较往期高基数有所回落；另一方面，2022 年四季度国内市场需求压缩，主要客户阶段性去库存，价格竞争加剧，叠加春节淡季等影响，综合导致 2022 年四季度订单量有所减少，对应影响报告期收入
中兴通讯 (000063)	291.43	279.30	4.34%	未披露
天邑股份 (300504)	7.58	7.77	-2.49%	未披露

(注：数据来自各公司披露的 2023 年一季度报告)

### (3) 受电子行业去库存周期等影响，B 公司等客户向发行人采购也出现下降趋势，使得发行人 2023 年一季度业绩同比下滑

2023 年一季度，发行人客户如创维数字、华曦达、TP-Link、吉祥腾达等国产替代稳步推进，采购稳定增长。但受电子行业去库存周期等影响，B 公司、中兴通讯等客户 2023 年一季度向发行人采购也出现下降趋势，导致发行人 2023 年一季度营业收入、归属于母公司股东净利润下滑幅度分别为-40.90%与-269.48%。

综上，2023 年一季度发行人销售收入下降原因具有合理性，业绩波动幅度与同行业公司不存在重大差异。

**（三）发行人 2022 年度销售收入变动趋势与同行业可比公司变动趋势不一致具有合理性，2023 年一季度销售收入变动趋势一致**

2022 年度、2023 年一季度发行人销售收入变动情况与同行业可比公司变动趋势比较情况如下：

公司名称	2022 年度 营业收入同比增长率	2023 年 Q1 营业收入同比增长率
卓胜微	-20.63%	-46.50%
唯捷创芯	-34.79%	-62.87%
艾为电子	-10.21%	-35.41%
慧智微	-30.60%	-
飞骧科技	11.49%	-
<b>平均值</b>	<b>-16.95%</b>	<b>-48.26%</b>
立积电子	-36.31%	-24.97%
发行人	22.90%	-40.90%

2022 年度，发行人营业收入同比增长率为 22.90%，而同行业可比公司平均同比增长率为-16.95%，变动趋势不一致，主要原因系：（1）同行业可比公司主要从事手机蜂窝通信领域射频前端业务，受下游智能手机出货量下降影响，2022 年度业绩整体呈下降趋势；（2）发行人产品主要下游应用领域网络通信设备行业，在 2022 年度复杂多变的宏观经济背景下，仍保持稳定增长；（3）国产通信设备品牌商及 ODM 厂商基于供应链安全考虑，逐步推进国产替代，发行人主要终端客户已从导入阶段，进入逐步放量供货阶段，使得发行人 2022 年度营业收入稳步增长。

2023 年一季度，发行人营业收入同比增长率为-40.90%，同行业可比公司平

均同比增长率为-48.26%，变动趋势基本一致，主要原因系：（1）受智能手机等消费电子行业市场需求疲软及半导体行业周期下行影响，同行业可比公司 2023 年一季度营业收入较上年同期有所下滑；（2）2023 年一季度，发行人客户如创维数字、华曦达、TP-Link、吉祥腾达等国产替代稳步推进，采购稳定增长，但受电子行业去库存周期等影响，B 公司、中兴通讯等客户向发行人采购也出现下降趋势，使得发行人 2023 年一季度总体营业收入较上年同期有所下降。

综上，发行人 2022 年度销售收入变动趋势与同行业可比公司变动趋势不一致具有合理性，2023 年一季度销售收入变动趋势一致。

**（四）发行人 2023 年一季度归母净利润为-1,170.66 万元的原因，发行人未来预计将继续保持盈利，经营业绩不存在显著不利变化**

#### 1、发行人 2023 年一季度归母净利润为-1,170.66 万元的原因

发行人 2023 年一季度利润表（未经审计）主要项目及相关指标如下：

单位：万元

项目	2023 年 Q1	2022 年 Q1	增加额	增幅
营业收入	5,998.19	10,148.81	-4,150.62	-40.90%
营业成本	4,338.96	7,076.41	-2,737.45	-38.68%
毛利额	1,659.23	3,072.40	-1,413.16	-46.00%
销售费用	571.81	491.92	79.89	16.24%
管理费用	783.42	728.60	54.82	7.52%
研发费用	1,254.48	1,101.30	153.18	13.91%
财务费用	91.73	17.27	74.47	431.30%
期间费用合计	2,701.44	2,339.08	362.36	15.49%
营业利润	-1,513.63	805.42	-2,319.06	-287.93%
利润总额	-1,513.66	797.15	-2,310.81	-289.88%
净利润	-1,170.66	705.03	-1,875.69	-266.04%
归属于母公司所有者净利润	-1,170.66	705.03	-1,875.69	-266.04%
毛利率	27.66%	30.27%	-2.61%	-
期间费用率	45.04%	23.05%	21.99%	-
净利润率	-19.52%	6.95%	-26.46%	-

发行人 2023 年一季度实现归属于母公司所有者净利润为-1,170.66 万元，较

2022 年一季度减少 1,875.69 万元，增幅为-266.04%，主要原因系发行人营业收入同比下降，但期间费用等刚性支出较大所致，具体分析如下：

#### (1) 2023 年一季度营业收入同比下降

2023 年一季度发行人实现营业收入为 5,998.19 万元，较 2022 年一季度减少 4,150.62 万元、增幅为-40.90%，主要原因系：受电子产品市场处于下行周期影响，C 公司的终端客户 B 公司加强业务线管理，降低安全库存，整体处于去库存阶段，此外，B 公司对发行人 Wi-Fi 5 FEM 产品的采购量也逐步下降，综合使得 2023 年一季度 C 公司向发行人采购金额较上年同期减少 5,832.27 万元。发行人在 2023 年一季度营业收入同比下降较多的同时，毛利率相对稳定，从而使得毛利额也下降较多，是发行人归属于母公司所有者净利润下降较多的最主要原因。

#### (2) 期间费用等刚性支出较大

发行人高度重视产品及技术研发，持续保持较高的研发支出，发行人所处集成电路设计行业，具有技术密集型特点，新产品、新技术研发，需要较大规模的研发人员投入及光罩流片等研发费用支出。同时，销售费用与管理费用中的职工薪酬、租金及物业水电费、折旧摊销费用等亦均属于发行人日常经营的刚性支出。发行人 2023 年一季度期间费用合计金额为 2,701.44 万元，较 2022 年一季度略有增长。

综上各因素，发行人 2023 年一季度实现归属于母公司所有者净利润为 -1,170.66 万元，较 2022 年一季度下降较多。

## 2、发行人 2023 年 1-6 月业绩预计情况

经公司初步测算，预计 2023 年 1-6 月的业绩情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	变动比例
营业收入	15,500.00~16,950.00	20,319.74	-23.72%~-16.58%
归属于母公司股东净利润	-990.00~-740.00	1,189.52	-183.23%~-162.21%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	-1,040.00~-790.00	879.99	-218.18%~-189.77%

2023 年一季度以来，全球宏观经济恢复情况不及预期，电子行业需求仍整体偏弱，部分客户阶段性去库存，公司预计 2023 年 1-6 月营业收入约为 15,500.00 万元至 16,950.00 万元，较上年同期变动-23.72%至-16.58%；预计 2023 年 1-6 月归属于母公司股东净利润为-990.00 万元至-740.00 万元，较上年同期变动-183.23%至-162.21%；预计 2023 年 1-6 月扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为-1,040.00 至-790.00 万元，较上年同期变动-218.18%至-189.77%。

上述 2023 年 1-6 月财务数据为初步预测数据，未经会计师审计或审阅，且不构成盈利预测和业绩承诺。

### 3、发行人未来预计将继续保持盈利，经营业绩不存在显著不利变化

发行人 2023 年一季度实现归属于母公司所有者净利润为负，主要受一季度营业收入下降等因素所致。电子产品消费市场处于下行周期对发行人业绩影响是短期的，行业普遍认为 2023 年下半年将进入复苏阶段。发行人预计 2023 年度营业收入将基本保持稳定，并略有增长，预计将继续保持盈利，发行人中长期发展趋势良好，经营业绩不存在显著不利变化。

具体分析详见问题 3 回复之“3-1-1/二、结合发行人产品的主要应用场景，说明电子产品消费市场处于下行周期对发行人报告期及期后业绩的具体影响以及预计变动趋势，发行人收入增长的可持续性，并视情况完善风险提示”。

二、结合发行人产品的主要应用场景，说明电子产品消费市场处于下行周期对发行人报告期及期后业绩的具体影响以及预计变动趋势，发行人收入增长的可持续性，并视情况完善风险提示

#### （一）发行人产品的主要应用场景

发行人产品主要应用于无线网络通信设备、移动终端及物联网等领域，主要终端产品包括无线路由器、光猫、无线 AP、CPE 设备等，其主要应用场景如下：

产品	无线路由器	家庭智能网关 (光猫+Wi-Fi 模块)	无线 AP	CPE
----	-------	-------------------------	-------	-----

产品	无线路由器	家庭智能网关 (光猫+Wi-Fi 模块)	无线 AP	CPE
功能	将有线宽带网络信号转为 Wi-Fi 信号, 转发给附近的无线网络设备(手机、电脑等), 即直接将有线网络转为无线网络	光猫把光纤传输的光信号, 转换为网线可以传输的电信号。目前光猫通常会集成 Wi-Fi 模块, 具备路由器的功能, 一般称为家庭智能网关	作为无线网络的扩展使用, 与其他 AP 或者主 AP 连接, 以扩大无线覆盖范围	接收移动信号并转化为宽带和 Wi-Fi 信号, 也可以对 Wi-Fi 信号进行中继, 扩大 Wi-Fi 覆盖范围
特点	无线信号覆盖范围、稳定性较强, 单个无线路由器不可集中管理, 需要单独进行配置	主要功能是光电信号转换。Wi-Fi 功能为附加功能, 相较于路由器性能、覆盖范围、稳定性较弱	无线 AP 可配合 AC (接入控制器) 产品进行集中管理, 且实现漫游功能	没有移机/安装费用, 像手机一样插卡获取移动网络信号, 移动性与灵活性高
适用场景	一般应用于中小型的无线局域网络建设, 可独立工作, 多应用于家庭、办公类场景	作为光纤入户的配套用户侧设备。自带的 Wi-Fi 适用于小空间范围使用	一般应用于中大型的无线局域网建设, 以一定数量的无线 AP 配合 AC (接入控制器) 产品来组建较大的无线网络覆盖, 多应用于企业、产业园区、商场、酒店、机场、火车站等场景	适用于光纤铺设成本高或难度大的偏远地区, 或者活动非固定场景

Wi-Fi 无线通信网络已成为信息化社会必备的基础设施。无线连接设备广泛应用于家庭、办公、商业、工业、娱乐、政务等众多场景。发行人终端产品的消费场景, 不仅包括家庭消费场景, 还包括电信运营商、企事业单位、政府部门等采购主体。因此, 发行人产品不仅具有个人消费品属性 (C 端), 也具有企业投资品属性 (B 端)。

随着数字化、信息化在我国乃至全球各国持续推进, Wi-Fi 作为最重要的无线局域网通信技术, 其市场需求持续增长, 且下游新兴应用领域不断拓展。

## (二) 电子产品消费市场处于下行周期对发行人报告期及期后业绩的具体影响以及预计变动趋势

### 1、电子产品消费市场处于下行周期对发行人业绩影响是短期的, 行业普遍认为 2023 年下半年将进入复苏阶段

电子消费品及半导体行业的周期通常为 4-5 年一轮, 下行周期较上行周期较短, 对发行人业绩的影响主要为短期影响。

根据中金公司 2022 年 12 月发布的研究报告《2023 展望 半导体：新周期将至，创新与安全并重》，“2022 年全球半导体市场出现结构性分化，工业、汽车电子等领域景气度相对坚挺，而消费类相关芯片供需情况相较 2021 年出现反转，整体表现出供过于求的现象，智能手机、个人电脑作为半导体两大重要下游出货量下滑明显，景气度处于低位，进入三季度后，半导体行业整体进入下行通道的趋势得到确认，根据 WSTS，2022 年 9 月全球半导体月度销售额同比出现萎缩，为近两年首次下滑。中金公司认为目前半导体周期处于“主动去库存”阶段，仍在“探底”的过程中，受扩产周期、创新周期等因素的叠加作用，半导体周期通常 4-5 年一轮，其中 1-3 年处于上行通道，3-6 个季度处于下行通道，本轮半导体周期高峰（销售额角度）在 2022 年 Q2，中金公司认为本轮半导体周期或于 2023 年 Q2-Q3 见底。展望 2023 年，随着行业供需的进一步修复，芯片设计等部分产业链环节有望率先触底，并在下半年迎来复苏。中金公司看好 2023 年下半年消费类占比较高的 CIS、射频、SoC、模拟等芯片公司收入迎来修复，而供给端代工成本的陆续下降有利于进一步增强利润复苏弹性。”

根据招商证券 2023 年 4 月发布的研究报告《台积电 23Q1 跟踪报告：全年资本开支指引不变，行业库存调整可能延长至 23Q3》，“台积电于 2023 年 4 月 20 日举行 2023Q1 业绩说明会，3 个月前，台积电表示，2022 年 Q4 半导体库存将逐步减少，并预计 2023 年 H1 出现更大幅度的下降，但 2022 年 Q4 库存增长很多，远超台积电的预期，并且中国出行放开之后的市场需求复苏也低于预期，因此台积电预计 2023 年 H1 的库存去化可能会更长，库存健康状态可能会延续至 2023 年 Q3 之后。台积电预计第二季度是 TSMC 业务的底部，预计半导体行业在 2023 年下半年逐步复苏，下半年业务将比上半年强劲。”

综上，电子产品消费市场处于下行周期对发行人业绩影响是短期的，预计 2023 年下半年将进入复苏阶段。

**2、发行人预计 2023 年度营业收入将基本保持稳定，并略有增长，发行人中长期发展趋势良好**

Wi-Fi FEM 领域国产替代仍在推进过程中，除 B 公司外，发行人目前已导入的多数终端客户的国产化程度较低，仍处于逐步提升国产化水平的阶段，发行人

与其他终端客户的合作范围及深度逐步拓展，因此，发行人预计 2023 年度营业收入在 2022 年基础上将基本保持稳定，并略有增长。

随着电子产品及半导体行业去库存周期预计在 2023 年下半年结束以及 2024 年度开始 Wi-Fi 7 协议标准的发布，发行人预计 2024 年度及以后将迎来更好的发展机遇，发行人营业收入预计将保持持续较快增长趋势，中长期发展趋势良好。

### （三）发行人收入增长具有可持续性

基于：

1、数字化、信息化在我国乃至全球各国及地区均持续推进，对 Wi-Fi 等网络设备的需求长期稳定增长的确信性高；

2、2024 年新一代 Wi-Fi 7 协议标准即将发布，每次 Wi-Fi 的技术的更新，都给 Wi-Fi FEM 厂商带来新一轮的业务发展机遇；

3、国内政策对本土集成电路企业的支持与鼓励；

4、境内终端厂商出于芯片供应链安全可控的考虑，均在逐步推进国产替代；

5、发行人在 Wi-Fi FEM 领域已处于国内领先地位，已成功导入国内主流的网络通信设备品牌厂商及 ODM 厂商的供应链体系，发行人在 Wi-Fi 7 FEM 领域也已有丰富的积累与布局。

综上，发行人未来的收入增长具有可持续性，具体分析详见问题 1 回复之“1-4”。

### （四）发行人已进行了补充风险提示

发行人已在招股说明书“第二节/一、重大事项提示”及“第三节/二、与行业相关的风险”中对下游市场需求短期波动的风险，进行了风险提示。

**3-1-2 请发行人说明：2023 年 1 月销售收入显著下降的原因，2022 年 12 月销售收入对应的主要客户、销售毛利率及期后采购情况，采购周期、采购量是否存在异常波动，是否存在年末突击销售；**

回复：

一、2023年1月，发行人销售收入下降幅度相对较大，主要系发行人终端客户B公司采购下降所致

2021年1月、2022年1月及2023年1月收入情况如下：

单位：万元

项目	2023年1月		2022年1月		2021年1月
	金额	增长率	金额	增长率	金额
主营业务收入	1,258.30	-70.19%	4,220.67	399.89%	844.32
其中：C公司	508.01	-86.09%	3,651.50	-	-
其他客户	750.29	31.82%	569.17	-32.59%	844.32

（注：2023年1月数据未经审计，下同）

由上表可知，2023年1月，发行人主营业务收入为1,258.30万元，较上年同期降低70.19%，主要原因如下：

（1）C公司2023年1月采购额下降。2023年1月，发行人向C公司销售金额为508.01万元，较上年同期降低86.09%，主要原因系受电子产品行业需求出现短期波动，下游消费市场处于下行周期，终端客户B公司为应对市场波动处于短期去库存阶段。

（2）2023年春节假期为1月下旬，相对较早，且受特殊的社会环境影响，2023年1月销售收入相对较少。

二、2022年12月销售收入对应的主要客户、销售毛利率及期后采购情况，采购周期、采购量不存在异常波动，不存在年末突击销售的情形

（一）2022年12月销售收入对应的主要客户、销售毛利率及期后采购情况

2022年12月，发行人主要客户销售收入、毛利率及其期后采购情况如下：

单位：万颗、万元

序号	客户名称	2022年12月				2023年1-3月			
		数量	金额	占比	毛利率	数量	金额	占比	毛利率
1	C公司	516.00	1,384.32	27.31%	34.98%	475.00	1,510.81	25.19%	40.73%
2	科通技术	705.00	987.38	19.48%	15.42%	31.84	50.49	0.84%	20.75%

3	全科科技	302.84	591.75	11.67%	29.72%	203.60	418.11	6.97%	27.57%
4	烽信立通	312.50	533.73	10.53%	40.03%	529.47	896.63	14.95%	29.38%
5	晟芯源电子	333.65	502.93	9.92%	38.73%	88.26	83.74	1.40%	46.67%
6	其他客户	593.47	1,068.50	21.08%	21.58%	1,653.53	3,038.41	50.66%	17.31%
合计		<b>2,763.46</b>	<b>5,068.61</b>	<b>100.00%</b>	<b>28.64%</b>	<b>2,981.70</b>	<b>5,998.19</b>	<b>100.00%</b>	<b>26.16%</b>

（注：鉴于 2023 年春节假期相对较早等因素影响，2023 年 1 月数据可比性相对较低，故此处期后数据选择 2023 年 1-3 月数据，未经审计）

### 1、销售金额变动情况

由上表可知，C 公司、烽信立通等客户期后 2023 年一季度销售情况与 2022 年 12 月销售情况基本稳定。

科通技术、全科科技、晟芯源电子等客户期后销售有所下降，其主要原因为：

（1）一般而言，第四季度为电子行业传统销售旺季，且基于春节长假前后终端客户及封测厂商生产停工等考虑，直销客户及终端客户通常在 12 月份进行安全库存备货；

（2）2023 年 1-3 月，一方面一季度为销售淡季，另一方面受宏观经济恢复情况不及预期、电子行业下行周期及去库存等影响，发行人向部分客户销售金额相对较少；

（3）科通技术、全科科技、晟芯源电子均为发行人经销商，其中代理式经销模式销售收入占比较高，该等客户期后销售金额降低，主要系代理式经销模式下，下游终端客户采购减少所致。

上述经销商客户销售具体构成情况如下：

单位：万元

客户名称	经销模式	2022 年 12 月	2023 年 1-3 月
科通技术	代理式	987.38	49.42
	买断式	-	1.07
	小计	987.38	50.49
全科科技	代理式	586.75	403.72
	买断式	5.00	14.39

	小计	591.75	418.11
晟芯源电子	代理式	400.81	-
	买断式	102.12	83.74
	小计	502.93	83.74

科通技术、全科科技、晟芯源电子三家经销商客户 2022 年 12 月代理式经销收入分别为 987.38 万元、586.75 万元、400.81 万元，金额及占比较高。代理式经销模式下，发行人在代理式经销商将公司芯片销售给其客户并向公司提交委托代销清单为依据确认收入。2023 年一季度受终端客户采购季节性影响及终端客户去库存周期等因素影响，代理式经销模式下，上述经销客户的期后销售有所降低，具有商业合理性。

科通技术、全科科技、晟芯源电子三家经销商客户 2022 年 12 月买断式经销收入分别为 0 万元、5 万元、102.12 万元，金额均较小，其期后买断式经销收入分别为 1.07 万元、14.39 万元及 83.74 万元，不存在期后销售显著降低的情形。

科通技术、全科科技和晟芯源电子 2023 年一季度销售收入与 2022 年一季度的比较情况如下：

单位：万元

客户名称	2023 年一季度	2022 年一季度
科通技术	50.49	86.12
全科科技	418.11	428.42
晟芯源电子	83.74	91.35

由上表可知，科通技术、全科科技和晟芯源电子 2023 年一季度销售收入与 2022 年一季度相比不存在较大差异，该等客户根据自身需求向发行人进行采购。

综上，发行人上述客户不存在年末突击销售的情形。

## 2、毛利率变动情况

发行人主要客户 2023 年 1-3 月销售毛利率与 2022 年 12 月销售毛利率相比不存在明显差异。

烽信立通 2023 年 1-3 月后销售毛利率为 29.38%，较 2022 年 12 月销售毛利率 40.03%，降低 10.65 个百分点，主要系其销售产品结构变动所致。2023 年 1-3

月，发行人向烽信立通销售毛利率相对较低的基础型 Wi-Fi 6 FEM 产品金额相对较高，导致其毛利率相对较低。

### 3、主要客户的采购周期、采购量不存在异常波动

C 公司终端客户为 B 公司，B 公司根据其自身的排产计划及原材料备货需求，通过 C 公司下达具体采购订单，下单频次较为频繁。2023 年一季度受行业去库存周期等影响，采购量出现一定下滑，详见上述分析。

科通技术、全科科技、烽信立通等均以代理式经销模式为主，该等经销商主要依据其终端客户对其下达的订单需求及预测并结合自身的库存计划向发行人下达订单，下单周期及下单频次会依据终端客户的需求而变化。

整体来看，除受季节性影响及 2023 年一季度电子行业下行周期及去库存影响外，发行人主要客户的采购周期及采购量不存在异常波动情况。

### （三）发行人不存在年末突击销售的情况

#### 1、发行人年末销售收入占比情况

发行人营业收入的分季度构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	5,998.19	100.00%	10,148.81	24.18%	3,515.17	10.29%	348.52	4.35%
二季度	-	-	10,170.93	24.23%	10,086.59	29.53%	1,311.30	16.37%
三季度	-	-	10,118.84	24.11%	9,472.73	27.74%	2,545.86	31.77%
四季度	-	-	11,537.01	27.49%	11,079.15	32.44%	3,806.74	47.51%
其中：12 月	-	-	5,068.61	12.08%	3,083.24	9.03%	1,957.63	24.43%
<b>合计</b>	<b>5,998.19</b>	<b>100.00%</b>	<b>41,975.59</b>	<b>100.00%</b>	<b>34,153.64</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,012.41</b>	<b>100.00%</b>

（注：2023 年一季度数据为未审数据）

由上表可知，发行人 2020 年 12 月、2021 年 12 月及 2022 年 12 月销售收入占当年度营业收入的比例分别为 24.43%、9.03% 及 12.08%。

发行人 2020 年 12 月销售收入占当年度营业收入比例较高，主要原因系：当年度烽信立通的终端客户 A 公司推进国产替代，当年采购量增加较多。

发行人 2022 年 12 月销售收入占当年度营业收入比例为 12.08%，处于合理范围内，不存在显著差异情况。

从季度占比上来看，发行人 2022 年第四季度销售收入占比较其他年度四季度的收入占比呈下降趋势。

因此，发行人 2022 年 12 月销售情况，整体较为平稳，不存在年末突击销售的情形。

## 2、发行人年末销售收入按销售模式分布情况

发行人年末营业收入按销售模式构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月		2021 年 12 月		2020 年 12 月		
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
直销	605.23	11.94%	201.58	6.54%	90.99	4.65%	
代理式经销	2,961.61	58.43%	1,711.50	55.51%	1,508.01	77.03%	
买断式经销	小计	1,501.78	29.63%	1,170.17	37.95%	358.63	18.32%
	其中：C 公司	1,384.32	27.31%	1,054.60	34.20%	-	-
	其他客户	117.46	2.32%	115.57	3.75%	358.63	18.32%
合计	<b>5,068.61</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,083.24</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,957.63</b>	<b>100.00%</b>	

由上表可知，发行人 2022 年 12 月营业收入中代理式经销及直销收入占比合计为 70.37%，代理式经销模式下实现的销售收入，为经销商已向终端客户实现销售的部分，直销模式下销售收入为发行人直接向终端客户实现的销售。

发行人直销客户及终端客户均为行业知名网络设备品牌厂商及知名 ODM 厂商，其中多家为境内外上市公司，该等客户管理规范，严格按照其自身采购备货策略和生产安排进行采购，不存在配合发行人进行突击销售的情形。

2022 年 12 月，发行人买断式经销收入主要为向 C 公司的销售，C 公司系 B 公司指定经销商，其严格按照 B 公司要求进行采购，B 公司为通信设备领域知名企业，其不存在配合发行人进行突击销售的情形。

扣除 C 公司后，2022 年 12 月，发行人买断式经销收入仅 117.46 万元，金额及占比均较小。

因此，发行人不存在通过经销商等客户进行突击销售的情形。

综上，发行人 2022 年度，不存在年末突击销售的情形。

**3-1-3 请发行人说明：从不同产品类型、不同客户采购变动等角度定量分析 Wi-Fi FEM 收入金额及结构的变动原因，多款 Wi-Fi 6 FEM 产品纳入 Wi-Fi 主芯片厂商方案参考设计对发行人客户拓展、实现收入的具体影响；**

回复：

一、从不同产品类型、不同客户采购变动等角度定量分析 Wi-Fi FEM 收入金额及结构的变动原因

报告期内，发行人 Wi-Fi FEM 收入金额及产品结构情况如下：

单位：万元

产品类型	2022 年度			2021 年度			2020 年度	
	金额	占比	增幅	金额	占比	增幅	金额	占比
Wi-Fi 5 FEM	11,676.03	28.55%	-17.21%	14,103.92	42.98%	155.43%	5,521.65	80.35%
Wi-Fi 6 FEM	29,223.05	71.45%	56.16%	18,714.11	57.02%	1286.01%	1,350.21	19.65%
合计	<b>40,899.08</b>	<b>100.00%</b>	<b>24.62%</b>	<b>32,818.03</b>	<b>100.00%</b>	<b>377.57%</b>	<b>6,871.86</b>	<b>100.00%</b>

受益于 B 公司等国内终端客户国产化采购需求的增长，报告期各期，发行人 Wi-Fi FEM 销售收入分别为 6,871.86 万元、32,818.03 万元及 40,899.08 万元，呈稳步增长趋势。

Wi-Fi 6 自 2019 年正式发布以来，凭借可靠性、吞吐量、高效率和低延迟等优势，在 Wi-Fi 通信市场上普及度逐步提升，因此发行人 Wi-Fi 6 FEM 产品的销售占比也呈上升趋势，报告期各期，Wi-Fi 6 FEM 销售占比分别为 19.65%、57.02% 及 71.45%。

（一）从产品类型角度，量化分析发行人 Wi-Fi FEM 收入金额及结构变动情况

1、Wi-Fi FEM 收入金额及结构变动与发行人类型产品销售情况一致

单位：万元

产品类型	2022 年度			2021 年度			2020 年度	
	金额	占比	收入增长贡献度	金额	占比	收入增长贡献度	金额	占比
Wi-Fi 5 FEM	11,676.03	28.55%	-30.04%	14,103.92	42.98%	33.08%	5,521.65	80.35%
Wi-Fi 6 FEM	29,223.05	71.45%	130.04%	18,714.11	57.02%	66.92%	1,350.21	19.65%
合计	<b>40,899.08</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>32,818.03</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,871.86</b>	<b>100.00%</b>

(注：对收入增长贡献度=(该产品本年度收入金额-本产品上年度收入金额)/发行人本年度营业收入增长额)

从上表可见，2021 年度发行人 Wi-Fi FEM 销售收入为 32,818.03 万元，较上年度增长 25,946.16 万元，其中 Wi-Fi 6 FEM 收入增长贡献度为 66.92%、Wi-Fi 5 FEM 收入增长贡献度为 33.08%。

2022 年度发行人 Wi-Fi FEM 销售收入为 40,899.08 万元，较上年度增长 8,081.05 万元，其中 Wi-Fi 6 FEM 收入增长贡献度为 130.04%、Wi-Fi 5 FEM 收入增长贡献度为-30.04%。

综上，从产品类型角度上来看，Wi-Fi 6 FEM 产品的收入增长，是发行人报告期内 Wi-Fi FEM 销售收入持续增长的主要推动因素，发行人 Wi-Fi FEM 收入金额及结构的变动与发行人各类型产品销售情况相符。

## (二) 从客户角度，量化分析发行人 Wi-Fi FEM 收入金额及结构变动情况

### 1、销售金额的变动

报告期内，发行人 Wi-Fi FEM 主要客户的构成情况及相应收入增长贡献度情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	终端客户	2022 年度			2021 年度			2020 年度	
			金额	占比	收入增长贡献度	金额	占比	收入增长贡献度	金额	占比
1	C 公司	B 公司	21,500.69	52.57%	18.82%	19,979.67	60.88%	77.00%	-	-
2	算科电子	创维数字、 双翼科技等	2,964.01	7.25%	27.87%	712.16	2.17%	2.42%	84.46	1.23%
3	全科科技	中磊电子、 剑桥科技、 康全电讯等	2,774.53	6.78%	4.53%	2,408.67	7.34%	6.22%	794.12	11.56%
4	烽信立通	A 公司等	2,758.12	6.74%	-7.33%	3,350.26	10.21%	6.02%	1,788.59	26.03%

序号	客户名称	终端客户	2022 年度			2021 年度			2020 年度	
			金额	占比	收入增长贡献度	金额	占比	收入增长贡献度	金额	占比
5	中电港	D 公司、环茂数码等	2,105.54	5.15%	20.32%	463.62	1.41%	1.25%	139.93	2.04%
6	科通技术	合肥润东、天邑股份、星网锐捷等	1,818.05	4.45%	4.52%	1,453.17	4.43%	1.52%	1,059.73	15.42%
7	TP-Link	-	1,583.49	3.87%	18.57%	83.12	0.25%	-0.23%	141.68	2.06%
8	共进股份	-	1,549.16	3.79%	15.74%	276.94	0.84%	1.07%	-	-
9	中兴通讯	-	1,009.64	2.47%	10.78%	138.24	0.42%	0.53%	-	-
10	朗逸电子	双翼科技、中磊电子等	15.87	0.04%	-9.78%	806.57	2.46%	0.93%	564.87	8.22%
11	深圳华强	共进股份等	-	-	-12.25%	990.14	3.02%	-0.26%	1,056.52	15.37%
12	其他客户	-	2,820.00	6.90%	8.22%	2,155.46	6.57%	3.52%	1,241.96	18.07%
合计			<b>40,899.08</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>32,818.03</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,871.86</b>	<b>100.00%</b>

由上表可知，发行人 2021 年度 Wi-Fi FEM 销售收入为 32,818.03 万元，较上年度增加 25,946.16 万元，其中对增长贡献度较大的客户分别为 C 公司（贡献度为 77.00%，为当年新增经销客户）、全科科技（贡献度为 6.22%，其终端客户中磊电子等采购增加）、烽信立通（贡献度为 6.02%，其终端客户 A 公司等采购增加）等。

发行人 2022 年度 Wi-Fi FEM 销售收入为 40,899.08 万元，较上年度增长 8,081.05 万元，其中对增长贡献度较大的客户分别为算科电子（贡献度为 27.87%，其终端客户创维数字、双翼科技等采购增加）、中电港（贡献度为 20.32%，其终端客户 D 公司采购增加）、C 公司（贡献度为 18.82%，其终端客户 B 公司采购增加）、TP-Link（贡献度为 18.57%）、共进股份（贡献度为 15.74%）等。

## 2、销售结构的变动

发行人报告期内 Wi-Fi FEM 销售结构的主要变化体现为 Wi-Fi 6 FEM 销售占比的提升及 Wi-Fi 5 FEM 销售占比的下降。因此，单独分析上述 Wi-Fi FEM 主要客户 Wi-Fi 6 FEM 产品收入增长情况如下：

单位：万元

序	客户	终端客户	产品	2022 年度	2021 年度	2020 年度
---	----	------	----	---------	---------	---------

号	名称		类别	金额	占比	收入增长 贡献度	金额	占比	收入增长 贡献度	金额	占比
1	C公司	B公司	Wi-Fi 6 FEM	16,343.65	55.93%	26.32%	13,577.64	72.55%	78.19%	-	-
2	全科科技	中磊电子、剑桥科技、康全电讯等	Wi-Fi 6 FEM	2,611.70	8.94%	4.91%	2,095.54	11.20%	9.11%	514.09	38.08%
3	中电港	D公司、深圳环茂等	Wi-Fi 6 FEM	1,958.13	6.70%	16.34%	240.66	1.29%	1.39%	-	-
4	TP-Link	-	Wi-Fi 6 FEM	1,511.25	5.17%	14.25%	13.22	0.07%	0.08%	-	0.00%
5	算科电子	创维数字、双翼科技等	Wi-Fi 6 FEM	1,273.98	4.36%	8.45%	386.18	2.06%	2.21%	2.55	0.19%
6	共进股份	-	Wi-Fi 6 FEM	1,054.60	3.61%	8.78%	132.20	0.71%	0.76%	-	-
7	中兴通讯	-	Wi-Fi 6 FEM	1,009.64	3.45%	8.29%	138.24	0.74%	0.80%	-	-
8	科通技术	合肥润东、天邑股份、星网锐捷等	Wi-Fi 6 FEM	969.61	3.32%	6.83%	252.03	1.35%	1.16%	51.05	3.78%
9	烽信立通	A公司等	Wi-Fi 6 FEM	895.82	3.07%	4.21%	452.91	2.42%	-0.20%	486.83	36.06%
10	朗逸电子	双翼科技、中磊电子等	Wi-Fi 6 FEM	15.87	0.05%	-3.85%	420.73	2.25%	2.07%	61.38	4.55%
11	深圳华强	共进股份等	Wi-Fi 6 FEM	-	-	-4.34%	456.3	2.44%	1.31%	228.87	16.95%
12	其他客户	-	Wi-Fi 6 FEM	1,578.82	5.40%	9.80%	548.46	2.93%	3.13%	5.44	0.40%
合计				<b>29,223.05</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>18,714.11</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,350.21</b>	<b>100.00%</b>

由上表可知，2021年度发行人 Wi-Fi 6 FEM 销售收入为 18,714.11 万元，较上年度增加 17,363.90 万元，其中对 Wi-Fi 6 FEM 增长贡献度较大的为 C 公司（贡献度为 78.19%，其终端客户 B 公司采购增加）、全科科技（贡献度为 9.11%，其终端客户中磊电子、剑桥科技等采购增加）。

2022 年度，发行人 Wi-Fi 6 FEM 销售收入为 29,223.05 万元，较上年度增长 10,508.94 万元，其中对 Wi-Fi 6 FEM 贡献度较大的为 C 公司（贡献度为 26.32%，

其终端客户 B 公司采购增加)、中电港(贡献度为 16.34%,其终端客户 D 公司采购增加)、TP-Link(贡献度为 14.25%)、共进股份(贡献度为 8.78%)、算科电子(贡献度为 8.45%,其终端客户双翼科技等采购增加)、中兴通讯(贡献度为 8.29%)、科通技术(贡献度为 6.83%,其终端客户天邑股份等采购增加)。

综上,随着 Wi-Fi 6 协议标准市场普及度的提升,发行人 Wi-Fi FEM 主要客户逐步加大 Wi-Fi 6 FEM 的采购。

## 二、多款 Wi-Fi 6 FEM 产品纳入 Wi-Fi 主芯片厂商方案参考设计对发行人客户拓展、实现收入的具体影响

### (一) 发行人 Wi-Fi 6 FEM 产品纳入参考设计认证情况

发行人 Wi-Fi FEM 产品在国内及国际市场均已获得较高的认可,多款 Wi-Fi 6 FEM 产品通过高通、瑞昱等多家国际知名 Wi-Fi 主芯片厂商的技术认证,纳入其发布的无线路由器产品配置方案的参考设计,体现了发行人较强的产品技术实力及行业领先性。具体情况如下:

SoC 厂商	入选时间	搭载平台	公司产品
高通	2021 年 4 月	QCN90XX 平台	KCT8548HE (AVL)
瑞昱	2022 年 10 月	8832C 平台	KCT8539HE、KCT8239SD
瑞昱	2019 年 11 月	8832A 平台	KCT8575HE
Quantenna	2020 年 5 月	3.3V Wi-Fi 6 平台	KCT8546QL、KCT8246QL
Quantenna	2020 年 5 月	5V Wi-Fi 6 平台	KCT8546Q、KCT8246Q
Celena	2021 年	CL8080 平台	KCT8576HE、KCT8246HE

### (二) 纳入参考设计对发行人客户拓展、实现收入的具体影响

#### 1、对发行人客户拓展的影响

在客户拓展及实现收入角度,发行人产品被纳入国际主流的主芯片厂商参考设计方案的影响如下:

##### (1) 有助于提高发行人品牌知名度及市场影响力

由于参考设计产品清单由主芯片厂商制定并发布,具有较大的市场影响力,下游终端客户采购主芯片并开发相关产品时,为提高开发效率,一般会优先使用

参考设计产品清单上推荐的配套芯片。因此，发行人产品被纳入相关参考设计方案，有助于提高发行人品牌知名度及市场影响力，有利于下游新客户的拓展。

## （2）有助于发行人优化自身产品兼容性及产品性能

在参与主芯片厂商制定参考设计的过程中，发行人能够更好地了解主芯片的性能及功能特性，从而有助于发行人设计出与主芯片更加契合、性能更佳的射频前端芯片，更将有利于拓展选择该款主芯片的潜在客户。

## 2、对实现收入的具体影响

报告期内，发行人纳入参考设计的型号产品，实现的销售收入分别为 525.31 万元、2,312.30 万元 2,627.24 万元。

发行人被纳入参考设计型号产品的销售规模较小，主要原因系：（1）纳入主芯片厂商的参考设计的产品，受终端客户选择的主芯片类型及是否选择主芯片推荐的 FEM 产品两个因素都有相关性；（2）发行人产品线较为丰富，与纳入参考设计型号产品对应或类似性能的产品型号也较多，终端客户根据自身项目情况，也存在选择其他类似产品的情形；（3）少数具有主芯片设计能力的企业，会自主选择及配置 Wi-Fi FEM 的规格及型号。

**3-1-4 请发行人说明：与 TP-Link 建立业务合作的具体过程，2022 年向 TP-Link 销售收入大幅增长的合理性及可持续性，2022 年向朗逸电子整体销售规模下降的原因及业务合作的稳定性。**

回复：

**一、与 TP-Link 建立业务合作的具体过程，2022 年向 TP-Link 销售收入大幅增长的合理性及可持续性**

### （一）与 TP-Link 建立业务合作的具体过程

TP-Link 为全球知名的自有品牌无线路由器等通信设备品牌厂商。2020 年基于芯片供应安全保障考虑，TP-Link 寻找境内芯片供应商，随后与发行人建立了对接关系。2020 年 3 月双方签署了框架协议，后续陆续进行了多款产品导入验

证，2020年8月TP-Link开始下达订单，双方正式合作开始。

## （二）2022年度，发行人向TP-Link销售收入大幅增长具有合理性及可持续性

### 1、2022年度，发行人向TP-Link销售收入大幅增长具有合理性

报告期内，发行人向TP-Link的销售情况如下：

单位：万元

产品类别	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
Wi-Fi 5 FEM	72.24	4.56%	69.90	84.09%	141.68	100.00%
Wi-Fi 6 FEM	1,511.25	95.44%	13.22	15.91%	-	-
合计	<b>1,583.49</b>	<b>100.00%</b>	<b>83.12</b>	<b>100.00%</b>	<b>141.68</b>	<b>100.00%</b>

由上表可知，2022年度，发行人向TP-Link销售收入为1,583.49万元，相较2021年度增长1805.06%，增长相对较多，主要原因如下：

TP-Link对境内芯片供应商相对稳健，前期主要从发行人小批量采购相对成熟的Wi-Fi 5 FEM产品，并进行考察验证，因此，其2020年及2021年向发行人采购金额相对较小。

随着TP-Link对发行人产品性能及质量的认可，TP-Link开始逐步在更多产品项目上采用发行人产品，并于2022年批量采购发行人Wi-Fi 6 FEM产品。

TP-Link系自有品牌无线路由器龙头企业，其业务需求量大，在对发行人产品性能及质量认可后，2022年向发行人采购增长较快，具有商业合理性。

### 2、发行人向TP-Link销售收入具有可持续性

（1）TP-Link系全球知名无线路由器品牌厂商，对于Wi-Fi FEM产品需求较大

TP-Link即普联技术有限公司，成立于2000年5月，注册资本6.50亿元，为全球知名的通信设备制造厂商，坚持自主研发、自主生产、自主销售，致力于提供高品质、高性价比的局域网络互联和Internet接入设备等全面解决方案，以“TP-Link”为主要品牌，主营产品涵盖以太网、无线局域网、宽带接入、电力

线通信、安防监控等。2020年，普联技术有限公司被全国工商联组织评选为中国制造业民营企业500强第435位。截至2023年5月3日，根据网速管家“大数据”显示，TP-Link品牌路由器国内市场排名前列。

### （2）TP-Link 在逐步推进国产替代及国产供应链

TP-Link 作为路由器领域的知名品牌企业，具有稳定的 Wi-Fi FEM 产品需求，其之前主要采用境外 Wi-Fi FEM 厂商产品。2020 年以来，基于芯片供应链的安全可控的考虑，逐步拓展境内供应商，其具有较强的国产供应商供应保障需求。目前发行人向其销售金额占需求总规模占比还处于较低水平。

### （3）发行人系 Wi-Fi FEM 领域国产领先厂商，技术实力领先

经过多年发展，发行人在研发团队及技术、产品、品牌及客户、供应链保障、高效及时响应的本地化服务等方面，形成了自身的核心竞争优势。

发行人目前在 Wi-Fi FEM 领域处于国内领先地位，也是 Wi-Fi FEM 领域芯片国产化的重要参与者，在 Wi-Fi 7 FEM 领域，已具有丰富的产品及技术储备，发行人具有与 TP-Link 持续合作的产品及技术等基础。

### （4）发行人已与 TP-Link 建立良好的合作关系

发行人自 2020 年与 TP-Link 建立合作关系至今，双方均保持良好合作关系，其对发行人产品的性能、质量等服务较为认可，预计会保持较大的业务合作规模。

### （5）TP-Link 在手订单稳定

2022 年度及 2023 年 1-4 月，发行人向 TP-Link 的销售收入分别为 1,583.49 万元、1,141.66 万元（未审数据），截至 2023 年 4 月 30 日，TP-Link 尚未交付订单金额为 342.52 万元，具体情况如下：

产品类型	未交付订单数量（万颗）	未交付订单金额（万元）
Wi-Fi 5 FEM	11.40	12.63
Wi-Fi 6 FEM	187.50	329.89
合计	<b>198.90</b>	<b>342.52</b>

由上表可知，发行人向 TP-Link 未交付的订单稳定。

(6) 预计未来发行人向 TP-Link 销售产品的毛利率，整体上将存在上升空间

2020-2022 年度及 2023 年 1-3 月，TP-Link 向发行人采购产品毛利率变动情况如下：

单位：万元

产品类型	2023 年 1-3 月 (未经审计)		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售金额	毛利率	销售金额	毛利率	销售金额	毛利率	销售金额	毛利率
Wi-Fi 5 FEM	40.91	11.12%	72.24	-16.98%	69.90	-1.19%	141.68	24.50%
Wi-Fi 6 FEM	811.46	11.24%	1,511.25	9.57%	13.22	5.21%	-	-
其他	0.06	-	-	-	-	-	-	-
合计	<b>852.43</b>	<b>11.23%</b>	<b>1,583.49</b>	<b>8.36%</b>	<b>83.12</b>	<b>-0.17%</b>	<b>141.68</b>	<b>24.50%</b>

2020-2022 年度及 2023 年 1-3 月，TP-Link 向发行人采购产品的毛利率分别为 24.50%、-0.17%、8.36% 和 11.23%，毛利率波动原因分析如下：①2021 年度，发行人向 TP-Link 销售毛利率为-0.17%，较 2020 年度下降 24.67 个百分点，主要原因系发行人针对 Wi-Fi 5 FEM 产品型号 5-04、型号 5-22 产品给予其较大价格优惠；②2022 年度，发行人向 TP-Link 销售毛利率为 8.36%，较 2021 年度提高 8.52 个百分点，主要原因系毛利率相对较高的 Wi-Fi 6 FEM 产品销售占比提升；③2023 年 1-3 月，发行人向 TP-Link 销售毛利率为 11.23%，与 2022 年度毛利率略有提升。

射频前端产品不断在演进，良好的客户资源是公司发展的重要基础。头部品牌客户由于对单一产品采购规模较大，可以使新产品快速大规模使用，同时，从长期来看，会给公司带来较好的收益。头部品牌客户产品需求涵盖 Wi-Fi 5 FEM 和 Wi-Fi 6 FEM 产品，目前尚处于 Wi-Fi 6 渗透率不断提升的阶段。发行人将部分技术相对成熟的 Wi-Fi 5 FEM 产品定价较低，通过多产品线的合作以维持客户粘性，争取更多的市场份额和更多 Wi-Fi 6 FEM 产品的导入。

TP-Link 为路由器领域的知名品牌企业，其产品定位较高及对质量、性能等要求也较高，其对发行人 Wi-Fi FEM 产品的采购为多品类。发行人于 2020 年开始成功导入自有品牌无线路由器龙头企业 TP-Link，考虑到 TP-Link 业务规模较大，未来与其合作空间较大，因此，对于技术相对成熟的 Wi-Fi 5 FEM 产品，发

行人给予其一定价格优惠。随着 TP-Link Wi-Fi 6 渗透率的不断提升，其向发行人采购的 Wi-Fi 6 FEM 产品将不断增加，发行人整体毛利率将得到有效改善。因此，预计未来发行人向 TP-Link 销售产品的毛利率，整体上将存在上升空间。

综上，TP-Link 系路由器领域的知名品牌企业，对于 Wi-Fi FEM 产品需求较大，且具有较强国产供应保障的需求；发行人系 Wi-Fi FEM 领域国产领先厂商，技术实力领先，具有较强的竞争优势；发行人已与 TP-Link 建立良好的合作关系；TP-Link 在手订单稳定。因此，发行人向 TP-Link 销售收入具有可持续性。

## 二、2022 年向朗逸电子整体销售规模下降的原因及业务合作的稳定性

报告期内，发行人向朗逸电子销售情况如下：

单位：万元

客户名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
朗逸电子	15.87	835.28	573.77

由上表可知，报告期各期，发行人向朗逸电子销售收入分别为 573.77 万元、835.28 万元及 15.87 万元。其中，2022 年度，发行人向朗逸电子销售收入下降较多，主要原因系：朗逸电子终端客户双翼科技、中磊电子等切换到其他经销商向发行人采购，朗逸电子服务的终端客户相对较小，发行人决定与该客户终止合作。

该经销商的变化，属于经销商合作过程中正常的调整，具有商业合理性。

### 3-2-1 请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见；

回复：

#### 一、核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师执行了如下核查程序：

1、获取发行人收入明细表，区分具体客户分析 2022 年发行人收入增长的来源及合理性；

2、访谈主要客户、发行人销售负责人，了解主要客户采购金额变动原因；

3、查阅主要终端客户公开资料，了解其经营业绩情况，分析终端客户向发

行人采购金额与其经营业绩是否匹配；

4、查阅同行业可比公司公开资料，分析发行人业绩变动是否与同行业可比公司存在较大差异及合理性；

5、获取发行人 2023 年一季度报表数据、收入明细表，分析发行人业绩变动情况、主要客户收入变动情况；

6、查阅行业研究报告，了解电子产品消费市场未来需求变动趋势情况；

7、获取发行人收入成本明细表，分析 2023 年 1 月销售收入下降的原因，2022 年 12 月销售收入对应的主要客户、销售毛利率及期后采购等情况；

8、对发行人报告期各期资产负债表日前后一个月确认的销售收入执行了截止性测试，取得并核查了发行人销售框架协议、销售订单、装箱单、委托代销清单等相关单据，判断上述单据对应销售是否真实发生、销售收入是否记录在恰当的会计期间；

9、获取发行人收入成本大表，从不同产品类型、不同客户采购变动等角度定量分析 Wi-Fi FEM 收入金额及结构的变动原因，纳入 Wi-Fi 主芯片厂商方案参考设计型号产品收入情况；

10、访谈研发负责人、销售负责人，了解多款 Wi-Fi 6 FEM 产品纳入 Wi-Fi 主芯片厂商方案参考设计对发行人客户拓展、实现收入的具体影响；

11、访谈销售负责人，了解与 TP-Link 建立业务合作的具体过程，2022 年向 TP-Link 销售收入大幅增长的合理性及可持续性，2022 年向朗逸电子整体销售规模下降的原因及业务合作的稳定性等。

## 二、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、2022 年发行人收入增长的来源合理，发行人 2022 年度业绩变动与同行业公司相比存在一定差异，具有合理性，2023 年一季度发行人业绩波动幅度与同行业公司不存在重大差异；电子产品消费市场处于下行周期对发行人业绩影响是短期的，预计 2023 年下半年将进入复苏阶段，发行人未来的收入增长具有可

持续性；发行人已在招股说明书中对收入增长率下滑及收入下滑风险，进行了风险提示；

2、2023年1月，发行人销售收入下降幅度相对较大，主要系发行人终端客户B公司采购下降所致；2022年12月销售收入对应的主要客户采购周期、采购量不存在异常波动，不存在年末突击销售；

3、发行人Wi-Fi FEM收入金额及结构的变动与发行人各类型产品销售情况、客户销售情况相符，多款Wi-Fi 6 FEM产品纳入Wi-Fi主芯片厂商方案参考设计有利于发行人客户拓展、实现收入；

4、2022年向TP-Link销售收入大幅增长具有合理性及可持续性，2022年向朗逸电子整体销售规模下降的原因具有合理性。

**3-2-2 请保荐机构、申报会计师说明：视频访谈的具体核查内容、核查过程、核查证据、核查比例，相关核查工作的充分性、有效性；**

回复：

发行人客户全科科技股份有限公司和嵩森科技股份有限公司的主要生产经营地位于中国台湾，因特殊因素导致中介机构未能实施现场走访，为充分核查其销售的真实性等事项，中介机构采用了视频访谈的方式。视频访谈的具体核查内容、核查过程、核查证据、核查比例情况如下：

### 一、视频访谈的具体核查内容、核查过程、核查证据

#### （一）确认被访谈人身份

视频访谈开始前，中介机构通过查验被访谈人工作证、名片或身份证等身份文件，并视频截图，以确认被访谈人是否为客户的员工。

#### （二）确认访谈地址

视频查验被访谈人所处环境以及公司标识，并视频截图，同时通过微信位置共享并截图，以确认被访谈人接受访谈的地址。

#### （三）视频录制访谈过程

访谈过程通过腾讯会议系统实行实时视频录制，访谈人员由三家中介机构共同参与，配置3人，其中1人负责问询，2人负责将事前准备的资料与访谈内容信息进行核实。

中介机构对客户进行访谈的主要内容如下：

访谈项目	主要内容
客户基本情况	主营业务、行业地位、经营规模等
与发行人交易情况	业务关系（直销/经销）、采购产品类型、物流配送、结算方式、返利约定、产品质量、产品最终销售情况、预计未来合作情况等
与发行人的关联关系情况	主要确认客户与发行人以及发行人的主要股东、董事、监事、高管等人员是否存在关联关系等

## 二、核查比例

报告期各期，视频访谈的客户收入及占比情况如下：

单位：万元

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
当期总营业收入（A）		41,975.59	34,153.64	8,111.11
视频访谈	走访客户收入（B）	2,077.75	2,319.63	690.00
	客户走访比例（B/A）	4.95%	6.79%	8.51%
现场访谈	走访客户收入（C）	39,330.07	31,287.60	7,103.95
	客户走访比例（C/A）	93.70%	91.61%	87.58%
访谈合计	走访客户收入（D=B+C）	41,407.82	33,607.23	7,793.95
	客户走访比例（D/A）	98.65%	98.40%	96.09%

报告期各期，视频访谈的客户收入占总营业收入的比例分别为 8.51%、6.79% 和 4.95%，占比较低。

除视频访谈外，中介机构通过客户函证、了解发行人的内部控制、凭证抽查、往来资金流水核查、公开信息检索、财务数据分析性复核等方式对客户的真实性、与发行人业务往来的真实性进行了核查。

综上，中介机构采用视频访谈的相关核查工作充分、有效。

**3-2-3 请保荐机构、申报会计师说明：对主要客户的访谈过程、访谈人员及**

**职务、访谈地点，访谈人员身份是否具有权威性；**

回复：

**一、访谈过程****（一）确认被访谈人身份**

中介机构在现场访谈或视频访谈中查验被访谈人的工作证、名片或身份证等身份证明文件，以确认被访谈人是否为客户的员工。

**（二）确认客户真实性**

查验被访谈客户公司名称及标识，查看客户的经营场所，验证被访谈客户的真实性。

**（三）访谈内容**

中介机构对客户访谈的内容主要包括客户基本情况、与发行人交易情况、与发行人的关联关系情况等，具体详见本题回复之“3-2-2/一/（三）视频录制访谈过程”。

对于现场访谈，中介机构对访谈过程及有公司标识处合影拍照；对于视频访谈，中介机构视频录制访谈过程。

**（四）访谈获取的证据**

中介机构在执行访谈程序的过程中主要获得了以下证明文件：

- 1、经客户盖章，被访谈人签字确认的访谈记录、无关联关系承诺函；
- 2、客户的营业执照复印件、国家企业信用信息公示系统查询的信用报告、周年申报表；
- 3、被访谈人的工作证、名片或身份证复印件等身份证明文件；
- 4、现场走访与被访谈人的现场合影文件、现场走访差旅费用报销凭证，视频访谈取得录屏文件及视频截图。

**二、在客户办公地点对被访谈人进行访谈，被访谈人身份具有权威性**

中介机构在客户办公地点对被访谈人进行访谈，被访谈人均对与发行人业务合作情况较为了解的相关业务负责人、经办人等，被访谈人身份具有权威性。

被访谈人及职务、访谈地点的具体情况如下：

序号	合并口径客户名称	单体口径客户名称	访谈形式	被访谈人	被访谈人职务	被访谈人身份是否具有权威性	访谈地点
1	C 公司	-	-	-	-	-	-
2	烽信立通	烽信立通科技（香港）有限公司	现场	杨*	总经理	是	武汉市芯源芯片产业生态园
		武汉烽信立通科技有限公司					
3	全科科技	全科科技股份有限公司	视频	李**	产品经理	是	台北市内湖区瑞光路360号9楼
		嵩森科技股份有限公司	视频	阮**	产品经理	是	台北市内湖区瑞光路605号7楼
		Pantek Global Corp. 嵩森贸易（深圳）有限公司	现场	周**	销售经理	是	深圳市福田区深南大道6015号本元大厦11B
4	科通技术	科通国际（香港）有限公司	现场	石**	市场总监	是	深圳市南山区高新南九道微软科通大厦10楼
		深圳市科通技术股份有限公司（曾用名“科通工业技术（深圳）有限公司”）					
5	算科电子	算科电子有限公司	现场	张*	采购经理	是	深圳市南山区高新南环路22号深圳湾科技生态园1期5栋A座818室
		上海算科电子有限公司					
6	中电港	中国电子器材国际有限公司	现场	肖**	产品线经理	是	深圳市南山区西丽塘朗城A座25楼
		深圳中电港技术股份有限公司（曾用名“深圳中电国际信息科技有限公司”）					
7	亚讯科技	亚讯科技有限公司	现场	李**	移动与IOT事业部市场总监	是	深圳市南山区西丽街道西丽社区打石一路深圳国际创新谷八栋A座1501-1503
		深圳市全芯科技集团有限公司（曾用名“深圳市亚讯联科技有限公司”）					
8	深圳华强	前海芯展（香港）有限公司	现场	李*	商务主管	是	深圳市科技中一路华强高新发展大楼6楼
		淇诺（香港）有限公司					
		深圳淇诺科技有限公司					
		深圳市前海芯展信息技术有限公司					

9	共进股份	共进电子（香港）有限公司	现场	朱*	研发总经理	是	深圳市南山区南海大道2239号新能源大厦A座2楼
		深圳市共进电子股份有限公司					
		太仓市同维电子有限公司	现场	石*	智慧网通事业部经理	是	苏州市太仓市江南路89号
		深圳市同维通信技术有限公司	现场	唐**	供应商管理部主任	是	深圳市坪山区坑梓街道丹梓北路2号
10	TP-Link	深圳市联洲国际技术有限公司	现场	蔡**	采购工程师	是	深圳市南山区科技园中区科苑路5号南楼3号会议室
		普联技术有限公司					
11	晟芯源电子	晟芯源（深圳）电子科技有限公司	现场	文**	销售总监	是	深圳市龙华区南源商业大厦
		晟源（香港）电子科技有限公司					
		共笙科技有限公司					
12	朗逸电子	香港睿拓电子有限公司	现场	薛**	采购主管	是	福州市台江区滨西大道198号美伦浩洋丽都B区
		福州朗逸电子有限公司					
13		深圳市吉祥腾达科技有限公司	现场	刘*	采购认证工程师	是	深圳市南山区中山园路1001号国际E城腾达科技大厦
14		深圳市中兴康讯电子有限公司	现场	刘**	采购商务	是	深圳市南山区科技园科技南路55号
15	火炬电子	火炬国际有限公司	现场	沈*	产品经理	是	苏州工业园区苏华路1号世纪金融大厦
		上海紫华光电子科技有限公司					
		苏州雷度电子有限公司					
16	能赢电子	易讯电子有限公司	现场	王**	资深经理	是	上海市普陀区金沙江路1759号A座
		上海能赢电子科技有限公司					
17		本创国际有限公司	现场	王**	采购总监	是	上海市申江路5025号2号楼11层
18	前海首科	首科电子有限公司	现场	魏**	产品经理	是	深圳市南山区高新南大道迈科龙大厦16楼
		深圳前海首科科技控股有限公司					
19		合肥润东通信科技股份有限公司	现场	杨**	采购主管	是	深圳市宝安区名优工业产品展示采购中心B座
20		唯垦电子科技（上海）有限公司	现场	徐**	运营总监	是	上海市齐齐哈尔路928号印坊创意园
21		D公司	现场	杨*	寻源主管	是	-
22		深圳市灵鹿科技有限公司	现场	胡**	副总经理	是	深圳市宝安区长城路同

富康水田工业区 5 号楼

**3-2-4 请保荐机构、申报会计师说明：以走访境内公司作为境外客户替代核查方式的，补充说明境内主体与境外客户的匹配依据，相关核查工作的充分性、有效性；**

回复：

对于境内客户在境外设立采购主体，中介机构走访其境内公司办公场所对其销售真实性等情况进行核查，境内主体与境外客户的匹配依据主要如下：

基于物流、外汇结算、进出口等便利因素，中国香港为传统的亚太地区电子元器件交易集散地，发行人下游客户通常在中国香港设立境外采购平台，再统一销售给其客户，符合集成电路行业惯例。

通过国家企业信用信息公示系统、企查查、周年申报表等公开资料查询，境外主体和境内主体间存在控股关系或受同一方控制。

中介机构走访的境内主体与境外客户的匹配情况如下：

序号	客户名称	境内主体	境外主体		匹配依据
			公司名称	注册地	
1	烽信立通	武汉烽信立通科技有限公司	烽信立通科技（香港）有限公司	中国香港	1、彭承路、杨堃、梅皓和王冬分别持有烽信立通科技（香港）有限公司 30%、30%、20%和 20% 股权； 2、彭承路系武汉烽信立通科技有限公司的实际控制人，杨堃、梅皓和王冬分别在武汉烽信立通科技有限公司担任董事兼总经理、董事、董事职务
2	全科科技	嵩森贸易（深圳）有限公司	全科科技股份有限公司	中国台湾	1、全科科技股份有限公司全资控股嵩森科技股份有限公司； 2、嵩森科技股份有限公司全资控股 Pantek Global Corp.； 3、Pantek Global Corp.全资控股嵩森贸易（深圳）有限公司
			嵩森科技股份有限公司	中国台湾	
			Pantek Global Corp.	毛里求斯	
3	科通技术	深圳市科通技术股份有限公司	科通国际（香港）有	中国香港	科通国际（香港）有限公司系深圳市科通技术股份有限公司的全资

序号	客户名称	境内主体	境外主体		匹配依据
			公司名称	注册地	
		司	限公司		控股子公司
4	算科电子	上海算科电子有限公司	算科电子有限公司	中国香港	上海算科电子有限公司和算科电子有限公司均系徐志明持股 100% 的公司
5	中电港	深圳中电港技术股份有限公司（曾用名“深圳中电国际信息科技有限公司”）	中国电子器材国际有限公司	中国香港	中国电子器材国际有限公司系深圳中电港技术股份有限公司的全资控股子公司
6	亚讯科技	深圳市全芯科技集团有限公司（曾用名“深圳市亚讯联科技有限公司”）	亚讯科技有限公司	中国香港	亚讯科技有限公司系深圳市全芯科技集团有限公司的全资控股子公司
7	深圳华强	深圳淇诺科技有限公司、深圳市前海芯展信息技术有限公司	淇诺（香港）有限公司	中国香港	1、淇诺（香港）有限公司系深圳淇诺科技有限公司的全资控股子公司、前海芯展（香港）有限公司系深圳市前海芯展信息技术有限公司的全资控股子公司； 2、深圳淇诺科技有限公司和深圳市前海芯展信息技术有限公司均系深圳华强半导体集团有限公司的控股子公司
			前海芯展（香港）有限公司	中国香港	
8	共进股份	深圳市共进电子股份有限公司、深圳市同维通信技术有限公司、太仓市同维电子有限公司	共进电子（香港）有限公司	中国香港	共进电子（香港）有限公司、深圳市同维通信技术有限公司和太仓市同维电子有限公司均系深圳市共进电子股份有限公司的全资控股子公司
9	晟芯源电子	晟芯源（深圳）电子科技有限公司	晟源（香港）电子科技有限公司	中国香港	朱斌和文海丰各持有晟芯源（深圳）电子科技有限公司 50% 股权，朱斌持有晟源（香港）电子科技有限公司 75% 股权，文海丰持有共笙科技有限公司 100% 股权
			共笙科技有限公司	中国香港	
10	朗逸电子	福州朗逸电子有限公司	香港睿拓电子有限公司	中国香港	福州朗逸电子有限公司和香港睿拓电子有限公司均系黄江水控股的公司
11	火炬电子	苏州雷度电子有限公司、上海	火炬国际有限公司	中国香港	苏州雷度电子有限公司、上海紫华光电电子科技有限公司和火炬国际

序号	客户名称	境内主体	境外主体		匹配依据
			公司名称	注册地	
		紫华光电子科技有限公司			有限公司均系福建火炬电子科技股份有限公司的全资控股子公司
12	能瀛电子	上海能瀛电子科技有限公司	易讯电子有限公司	中国香港	上海能瀛电子科技有限公司和易讯电子有限公司均系上海臣掌电子科技有限公司（有限合伙）控股的公司
13	本创国际有限公司	无锡中感微电子股份有限公司	本创国际有限公司	中国香港	本创国际有限公司系无锡中感微电子股份有限公司的全资控股子公司
14	前海首科	深圳前海首科科技控股有限公司	首科电子有限公司	中国香港	首科电子有限公司系深圳前海首科科技控股有限公司的全资控股子公司

综上，境内主体与境外客户的匹配依据充分、有效。

**3-2-5 请保荐机构、申报会计师说明：对与销售收入相关内部控制执行情况和收入确认单据、确认时点准确性的具体核查情况。**

回复：

**一、对与销售收入相关内部控制执行情况**

发行人与销售收入相关的内部控制及执行情况如下：

（1）销售部门设立销售台账，记录产品的销售情况，取得并核对销售合同或订单、销售发票、签收单及委托代销清单等原始单据。

（2）财务部门每月定期根据 ERP 系统中销售出库记录逐笔核对销售部门提供的确认单据及销售台账，核对信息包括是否签订销售合同或订单，签收单及委托代销清单要素是否完整，是否已经开具销售发票等。

（3）财务部门根据经核对一致的销售出库记录、销售合同或订单、销售发票、签收单及委托代销清单等原始单据，作为收入确认的依据，进行账务处理。

综上，发行人制定了完善的与销售收入相关的内部控制制度，并得到了有效执行。

**二、收入确认单据、确认时点准确性的具体核查情况**

针对收入确认单据、确认时点准确性，保荐机构和申报会计师的具体核查情况如下：

### （一）核查程序

1、了解发行人销售与收款循环相关的关键内部控制，评价控制的设计，实施穿行测试和控制测试，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、取得发行人报告期的销售明细表，了解公司的客户结构和具体销售金额，根据销售金额的排序确定报告期主要客户；

3、通过对主要客户访谈、公开网络信息检索等方式，获取主要客户的基本情况，了解主要客户的股东情况、成立时间、注册资本、经营范围等情况，确认客户真实性及与发行人是否存在关联关系；

4、了解客户销售合同的条款，评价收入确认方法是否适当，分析相关商品控制权转移时点的确定等是否与同行业可比公司一致、是否符合行业惯例和公司的经营模式；

5、获取发行人销售合同或订单、签收单、销售发票、收款凭证、委托代销清单等原始单据，核查发行人收入确认的真实性及收入确认时点的准确性。报告期各期，上述核查金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
核查金额（A）	35,478.27	29,745.43	6,678.48
营业收入（B）	41,975.59	34,153.64	8,111.11
核查比例（A/B）	84.52%	87.09%	82.34%

6、检查发行人与主要客户交易的收款情况，核对相关的收款凭证、银行进账单（回单）等；

7、对发行人主要客户抽取样本进行走访和函证程序，对于未回函的客户执行销售测试及期后回款等替代程序；

8、对发行人报告期各期资产负债表日前后一个月确认的销售收入执行了截

止性测试，取得并核查了发行人销售合同或订单、签收单、委托代销清单等相关单据，判断上述单据对应销售是否真实发生、销售收入是否记录在恰当的会计期间。报告期各期，上述截止性测试核查金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
当年 12 月	5,025.87	99.16%	3,053.76	99.04%	1,951.10	99.67%
次年 1 月	1,230.25	98.86%	4,206.79	99.67%	839.22	99.40%

（注：核查占比=核查金额/当月销售收入金额）

9、检查资产负债表日后是否存在退货记录，以确定是否存在资产负债表日不满足收入确认条件的情况。

## （二）取得的核查证据

保荐机构和申报会计师对发行人客户、销售收入、应收账款等履行了走访、函证和抽样等具体核查程序，按照核查程序对发行人获取的核查证据主要包括：

- 1、发行人报告期各期销售明细表；
- 2、发行人与主要客户签订的销售合同和订单；
- 3、发行人总经理、销售负责人和财务总监的访谈记录；
- 4、发行人销售合同或订单、签收单、销售发票、收款凭证、委托代销清单等原始单据；
- 5、发行人主要客户的走访和函证资料。

## （三）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人制定了完善的与销售收入相关的内部控制制度，并得到了有效执行；发行人收入确认时点准确，符合企业会计准则等相关规定。

## 4.关于经销模式

根据首轮问询回复：（1）发行人未按照首轮问询要求解释不同经销模式占比与同行业可比公司的差异原因，仅说明同行业公司唯捷创芯、卓胜微、艾为电子、慧智微、飞骧科技均主要通过买断式经销模式销售，发行人主要通过代理式经销模式销售，具有合理性；（2）2022年，经销（剔除B公司指定经销商）毛利率为27.00%，高于直销毛利率21.29%，与其他年度不一致，报告期内直销毛利率分别为33.47%、35.94%和21.29%；（3）2022年销售给全科科技、中电港、其他经销客户型号6-08产品的毛利率分别为32.99%、22.69%和29.81%，向中电港毛利率较低系发行人给予其终端客户环茂数码一定价格优惠所致；向烽信立通销售型号6-05产品毛利率相对较低，主要系发行人给予其终端客户A公司一定价格优惠所致；（4）报告期各期末，发行人主要买断式经销商期末库存数量分别为307.56万颗、84.93万颗、284.55万颗，其期末库存数量占当期合计库存数量的比例分别为34.64%、0.93%及2.78%；（5）报告期各期末，晟芯源电子的库存分别为240.03万颗、15.30万颗和133.37万颗，高于其他买断式经销商，其不是报告期前五大客户；报告期内，晟芯源电子单次采购量分别为15.72万颗/次、12.97万颗/次和16.27万颗/次，远高于其他买断式经销商；通力科技是发行人经销商晟芯源电子、前海首科IoT FEM产品的终端客户；（6）天邑股份、创维数字、吉祥腾达入股后交易金额提升，整体呈增长趋势，原因系发行人行业地位及品牌知名度提升、逐步推广国产化采购；天邑股份、共进股份、创维数字、吉祥腾达入股后销售均价与同期其他客户销售均价存在一定差异；（7）报告期各期，发行人返利金额占代理式经销收入比例分别为40.44%、50.29%和51.22%，科通技术返利金额占返利前销售金额比例分别为20.42%、29.80%和38.03%，持续上升。

请发行人说明：（1）发行人采用的经销模式与同行业可比公司存在差异的原因及合理性；（2）2022年度发行人经销毛利率高于直销毛利率的原因及合理性；结合客户、产品型号等，量化分析2022年直销毛利率大幅下降的原因及可预见的变动趋势，是否会对发行人的盈利能力构成重大不利影响；（3）发行人给予终端客户价格优惠的标准和相关内部控制程序，结合终端客户情况等，说明向中电港、烽信立通销售定价较低的商业合理性，2022年向全科科技销售型号6-08毛利率高于其他经销客户的原因及合理性；（4）2020年主要买断式经销商

期末库存数量占当期合计库存数量的比例较高的原因，2022 年主要买断式经销商期末库存数量大幅增加的原因，是否存在为发行人囤货的情况，区分前五大买断式经销商分别说明期末库存、期后销售及回款情况，与往年同期是否存在较大差异；（5）晟芯源电子单次采购量远高于其他买断式经销商、期末库存较高的原因及合理性；报告期内通力科技通过不同经销商采购 IoT FEM 的原因及合理性，是否存在其他通过多家经销商采购发行人产品的客户并分析原因；（6）结合该等客户向发行人采购比例占其采购同类产品的比例、在手订单情况等，说明向天邑股份、共进股份、创维数字、吉祥腾达销售的稳定性和可持续性；区分产品型号，说明向天邑股份、共进股份、创维数字、吉祥腾达入股后的销售价格是否与同期其他客户存在显著差异；（7）返利比例的影响因素、分层结构，返利比例较高或较低情形的具体原因，报告期内发行人返利金额占代理式经销收入比例较高且逐年上升的原因及合理性、是否符合行业惯例，科通技术返利比例报告期内逐年大幅提高的原因，是否存在提高返利金额促进销售的情况、是否可持续。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明：（1）报告期内向代理式经销商支付返利的资金去向，是否存在直接或间接流向实控人或其关联方、客户、供应商及其关联方等情况，是否存在商业贿赂，发行人的返利比例是否符合行业惯例；（2）主要经销商的终端客户数量，主要终端客户销售金额占经销商销售金额的比例，经销商向终端客户销售的整体溢价水平及合理性。

**4-1-1 请发行人说明：发行人采用的经销模式与同行业可比公司存在差异的原因及合理性；**

回复：

#### 一、发行人经销模式与同行业公司的差异情况

报告期各期，发行人不同经销模式占比情况如下：

单位：万元

项目	模式	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
包含 B 公司指定经销商	买断式经销	23,238.57	63.64%	20,941.15	63.59%	902.44	11.74%
	代理式经销	13,274.26	36.36%	11,989.01	36.41%	6,782.65	88.26%
	合计	<b>36,512.83</b>	<b>100.00%</b>	<b>32,930.16</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,685.09</b>	<b>100.00%</b>

项目	模式	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
剔除 B 公司指定经销商	买断式经销	1,708.60	11.40%	914.97	7.09%	902.44	11.74%
	代理式经销	13,274.26	88.60%	11,989.01	92.91%	6,782.65	88.26%
	合计	<b>14,982.86</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,903.98</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,685.09</b>	<b>100.00%</b>

由上表可知，报告期各期，发行人代理式经销收入占经销收入比例分别为 88.26%、36.41% 及 36.36%，买断式经销收入占经销收入比例分别为 11.74%、63.59% 及 63.64%。

剔除 B 公司指定经销商后，发行人代理式经销收入占经销收入比例分别为 88.26%、92.91% 及 88.60%，买断式经销收入占经销收入比例分别为 11.74%、7.09% 及 11.40%，代理式经销占比相对较高。

同行业公司中，唯捷创芯、卓胜微、艾为电子、慧智微、飞骧科技的经销收入均为买断式经销模式，不存在代理式经销模式。

## 二、发行人经销模式与同行业公司存在一定差异，具有合理性

发行人经销模式与同行业公司存在一定差异，主要原因如下：

### 1、发行人业务发展初期，在境外市场中，借鉴境外厂商常用的代理式经销模式，并延续至今

在发行人业务拓展初期，Wi-Fi FEM 领域的国产化程度很低，终端客户对境内供应商的了解程度还较低，其市场需求较难预测。为有效进行市场拓展，发行人借鉴英飞凌、意法半导体、安森美半导体等境外知名半导体厂商常用的代理商销售模式，在中国香港等境外市场中，采用代理式经销模式。代理式经销模式有利于减轻经销商的库存压力，使经销商能更有效地进行市场及客户拓展。

在业务发展初期，代理式经销商对发行人销售渠道的建立和市场拓展，起到了积极的作用。为保证销售模式稳定性及经销商合作关系的持续性，发行人在境外市场中，一直主要采用代理式经销模式进行销售，并延续至今。

### 2、同行业公司终端客户主要为手机厂商，品牌集中度相对更高，其采购需求相对更好预测，买断式经销商经营风险相对较小

卓胜微、唯捷创芯、艾为电子、慧智微及飞骧科技等同行公司的射频前端芯片及模组产品主要应用于蜂窝通信领域，其终端客户主要为手机品牌厂商及手机 ODM 厂商。发行人射频前端产品主要应用于 Wi-Fi 通信领域，终端客户主要为网络通信设备品牌厂商及网络通信设备 ODM 厂商。

相对而言，手机品牌数量较少，更为集中，而网络通信设备的品牌数量相对更多。在终端客户及品牌相对集中的情况下，手机市场采购需求更好预测，买断式经销商承担的存货风险相对较低。因此，同行业公司多采用买断式经销商模式。

在经销商面对的下游终端客户更多的情况下，其下游客户需求相对更难预测。为控制市场拓展风险，经销商更倾向于采用代理式经销模式进行合作。与同行业公司相比，发行人业绩规模相对较小，需要借助经销商渠道，进行更多品牌及更多客户的拓展及覆盖。因此，发行人采用代理式经销模式与经销商进行合作。

### **3、代理式经销模式具有其特定优势，具有市场合理性**

发行人采用代理式经销模式，有利于维持经销商合作关系及产品价格体系的稳定性，具有市场合理性，具体情况如下：

（1）代理式经销，有利于提高经销商合作关系的稳定性。代理式经销模式下，经销商不承担库存产品销售风险，使其可以集中精力进行市场开拓，更愿意与发行人进行长期合作，有利于保障发行人经销渠道的稳定性；

（2）代理式经销，有利于产品价格体系的统一与稳定。中国香港地区是电子产品集散及交易中心，各类境外厂商品牌多在此进行交易，市场价格信息较多。代理式经销商向发行人下单时，发行人按照统一的产品价格目录进行报价，在其最终实现销售时，再结合具体情况，确定最终的结算价格，并支付返利。代理式经销模式下，采用统一的价格目录，有利于在市场中维持发行人产品价格体系的统一与稳定。

### **4、境内集成电路行业上市公司中也存在多家公司采用代理式经销模式**

在集成电路行业上市公司中也有多家公司采用代理式经销模式，具体情况如下：

公司名称	经销政策
澜起科技（688008）	消费电子芯片采取代销为主的销售模式
格科微（688728）	公司采用直销、经销与代销相结合的销售模式，分别通过经销商、代理商向下游中小型、大型模组厂客户进行销售
翱捷科技（688220）	境内业务主要采用买断式经销，境外业务主要采用代理式经销
发行人	境内销售均为买断式经销，境外销售主要为代理式经销

综上，由于业务拓展初期选择的经销模式不同，发行人与同行业可比公司经销模式存在一定差异，具有商业合理性。

**4-1-2 请发行人说明：2022 年度发行人经销毛利率高于直销毛利率的原因及合理性；结合客户、产品型号等，量化分析 2022 年直销毛利率大幅下降的原因及可预见的变动趋势，是否会对发行人的盈利能力构成重大不利影响；**

回复：

一、2022 年度发行人经销毛利率高于直销毛利率的原因及合理性

（一）2022 年度，发行人经销毛利率、直销毛利率对比情况

报告期内，发行人经销毛利率、直销毛利率比较情况如下：

单位：万元

销售模式		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
直销		5,462.76	21.29%	1,223.47	35.94%	327.32	33.47%
经销	包含 B 公司指定经销商	36,512.83	27.43%	32,930.16	26.85%	7,685.09	25.19%
	剔除 B 公司指定经销商	14,982.86	27.00%	12,903.98	25.25%	7,685.09	25.19%

由上表可知，报告期各期，发行人直销毛利率分别为 33.47%、35.94% 及 21.29%，2020 年度、2021 年度直销毛利率基本稳定，2022 年度有所下降。

剔除 B 公司指定经销商后，报告期各期，发行人经销毛利率分别为 25.19%、25.25% 及 27.00%，发行人经销毛利率整体保持相对稳定趋势。

（二）2022 年度，发行人经销毛利率、直销毛利率差异情况具有合理性

2021 年度及 2022 年度，发行人主要直销客户的销售情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2022 年度			2021 年度			对平均毛利率的影响数 (c)
		金额	占比 (a <sub>1</sub> )	毛利率 (b <sub>1</sub> )	金额	占比 (a <sub>2</sub> )	毛利率 (b <sub>2</sub> )	
1	TP-Link	1,583.49	28.99%	8.36%	83.12	6.79%	-0.17%	-5.54%
2	共进股份	1,552.42	28.42%	26.61%	276.94	22.64%	25.16%	-0.21%
3	深圳市中兴康讯电子有限公司	1,009.64	18.48%	19.91%	138.24	11.30%	27.73%	-2.03%
4	深圳市吉祥腾达科技有限公司	779.66	14.27%	24.18%	343.62	28.09%	24.56%	1.52%
5	本创国际有限公司	1.37	0.03%	60.60%	267.84	21.89%	65.98%	-6.57%
6	其他客户	536.19	9.82%	42.37%	113.72	9.29%	62.15%	-1.80%
合计		<b>5,462.76</b>	<b>100.00%</b>	<b>21.29%</b>	<b>1,223.47</b>	<b>100.00%</b>	<b>35.94%</b>	<b>-14.65%</b>

(注：c=a<sub>1</sub>\* (b<sub>1</sub>-2021 年平均毛利率) -a<sub>2</sub>\* (b<sub>2</sub>-2021 年平均毛利率)

由上表可知，2022 年度，发行人直销毛利率较上年度下降 14.65 个百分点，主要系直销客户的结构变动所致。其中受本创国际有限公司影响下降 6.57 个百分点，受 TP-Link 影响下降 5.54 个百分点，受深圳市中兴康讯电子有限公司影响下降 2.03 个百分点，具体情况如下：

(1) 2022 年度，因本创国际有限公司需求变化，向发行人采购毛利率相对较高的 IoT 晶圆产品金额较上年度下降，导致发行人本年度直销毛利率较上年度下降了 6.57 百分点；

(2) 2022 年度，发行人向 TP-Link 销售金额增加较多，TP-Link 系无线路由器领域全球知名的自有品牌厂商，为行业龙头企业，具有较大规模的 Wi-Fi FEM 采购需求。但 TP-Link 在合作初期，国产替代整体相对稳健，2020-2021 年该客户采购规模整体还较小，为获得该客户未来更多的业务合作机会，发行人给予其一定价格优惠，虽然 2022 年度向其销售毛利率为 8.36%，已较上年度有所提升，但整体上仍相对较低，且其收入占比逐步提升，从而导致发行人本年度直销毛利率下降 5.54 个百分点；

(3) 2022 年度，发行人向深圳市中兴康讯电子有限公司，即中兴通讯子公司，销售金额增加较多，中兴通讯系我国及全球知名通信设备品牌厂商，具有较

大规模的 Wi-Fi FEM 采购需求,发行人自 2021 年度成功导入该客户供应链以来,向其销售规模逐步增加,同时为获得该客户未来的更大合作机会,发行人给予其一定价格优惠,本年度向其销售毛利率水平为 19.91%,较上年度有所下降,导致发行人当期直销毛利率下降 2.03 个百分点。

因此,发行人直销客户结构变动,导致发行人 2022 年度直销毛利率下降相对较多,具有商业合理性。

发行人 2022 年度经销毛利率(剔除 B 公司指定经销商后)为 27.00%,较上年度经销毛利率 25.25%,保持相对稳定。

综上,2022 年度,发行人直销客户结构变动,导致当期直销毛利率下降。因此,发行人当期经销毛利率高于直销毛利率,具有商业合理性。

**二、结合客户、产品型号等,量化分析 2022 年直销毛利率大幅下降的原因及可预见的变动趋势,不会对发行人的盈利能力构成重大不利影响**

**(一)从客户角度来看,发行人 2022 年度直销毛利率下降,主要系直销客户结构变动所致**

2022 年度,发行人直销毛利率较上年度下降 14.65 个百分点,主要系客户结构变动所致,具体情况请参见上文回复。

**(二)从产品型号角度来看,发行人 2022 年度直销毛利率下降,主要系各产品型号销售结构差异所致**

2021 年度及 2022 年度,发行人直销模式下主要产品型号销售情况如下:

单位:万元

产品类别	产品型号	2022 年度			2021 年度			对平均毛利率的影响数 (c)
		金额	占比 (a <sub>1</sub> )	毛利率 (b <sub>1</sub> )	金额	占比 (a <sub>2</sub> )	毛利率 (b <sub>2</sub> )	
Wi-Fi FEM	型号 6-10	931.55	17.05%	20.91%	45.87	3.75%	28.23%	-2.27%
	型号 6-09-1	870.26	15.93%	5.96%	46.22	3.78%	10.18%	-3.80%
	型号 6-11-1	418.60	7.66%	2.73%	2.26	0.18%	18.68%	-2.51%
	型号 5-09	378.40	6.93%	34.96%	36.57	2.99%	35.79%	-0.06%
	型号 5-10	276.25	5.06%	7.86%	30.88	2.52%	21.22%	-1.05%

	型号 6-12	192.38	3.52%	4.02%	36.89	3.02%	27.27%	-0.86%
	型号 5-03	158.66	2.90%	33.50%	47.79	3.91%	34.08%	0.00%
	型号 5-04	46.11	0.84%	23.15%	349.86	28.60%	23.12%	3.56%
	其他	2,151.01	39.38%	30.35%	271.25	22.17%	20.08%	1.32%
	<b>小计</b>	<b>5,423.23</b>	<b>99.28%</b>	<b>20.96%</b>	<b>867.60</b>	<b>70.91%</b>	<b>22.98%</b>	<b>-5.69%</b>
IoT FEM	型号 I-01	33.07	0.61%	73.19%	88.03	7.19%	72.19%	-2.38%
	其他	1.83	0.03%	68.71%	-	-	-	0.01%
	<b>小计</b>	<b>34.90</b>	<b>0.64%</b>	<b>72.96%</b>	<b>88.03</b>	<b>7.19%</b>	<b>72.19%</b>	<b>-2.37%</b>
	<b>其他</b>	<b>4.63</b>	<b>0.08%</b>	<b>21.85%</b>	<b>267.84</b>	<b>21.89%</b>	<b>65.98%</b>	<b>-6.59%</b>
	<b>合计</b>	<b>5,462.76</b>	<b>100.00%</b>	<b>21.29%</b>	<b>1,223.47</b>	<b>100.00%</b>	<b>35.94%</b>	<b>-14.65%</b>

(注:  $c=a1*(b1-2021\text{年平均毛利率})-a2*(b2-2021\text{年平均毛利率})$ )

由上表可知,2022年度,发行人直销毛利率较上年度下降了14.65个百分点,其中Wi-Fi FEM各型号产品销售占比及毛利率变动导致直销毛利率下降5.69个百分点,IoT FEM各型号产品销售占比及毛利率变动导致直销毛利率下降2.37个百分点,其他类产品销售占比及毛利率变动导致直销毛利率下降6.59个百分点。2022年度,发行人直销毛利率变动情况,与各型号产品销售情况相符,具体情况如下:

#### (1) Wi-Fi FEM 产品

2022年度,发行人Wi-Fi FEM各型号产品销售占比及毛利率变动导致发行人直销毛利率下降5.69个百分点,其中:①受TP-Link、深圳市中兴康讯电子有限公司等客户采购金额增加影响,型号6-10、型号6-09-1、型号6-11-1三款型号产品销售占比上升;②发行人给予上述客户价格优惠,导致该三款产品本年度毛利率有所下降。上述因素导致三款产品分别影响当期直销毛利率较上期下降2.27个百分点、3.80个百分点及2.51个百分点,影响相对较大。

#### (2) IoT FEM 产品

2022年度,发行人IoT FEM各型号产品销售占比及毛利率变动导致发行人直销毛利率下降2.37个百分点,主要原因系:直销模式下,发行人毛利率相对较高的型号I-01型号产品销售金额减少,贡献毛利率下降。

#### (3) 其他类产品

2022 年度，发行人其他类产品销售占比及毛利率变动导致发行人直销毛利率下降 6.59 个百分点，主要原因系：2021 年度行业产能紧缺，本创国际有限公司向发行人采购了毛利率相对较高的 IoT 晶圆产品，2022 年度其采购金额减少，因此贡献毛利率下降。

**（三）发行人直销模式毛利率可预见的变动趋势，发行人直销毛利率变动情况不会对发行人的盈利能力构成重大不利影响**

### **1、发行人直销模式毛利率可预见的变动趋势**

短期内，发行人直销毛利率将维持在相对较低水平，但随着发行人客户群体的扩大及新产品的持续推出，未来发行人直销毛利率将逐步上升，具体情况如下：

（1）TP-Link 等直销客户在合作初期毛利率较低，随着双方合作产品领域的逐步拓展，预期毛利率将逐步提升

芯片国产化是近年来电子行业发展的必然趋势，但不同终端客户的国产化进度略有不同。TP-Link 等部分客户在国产替代过程中相对稳健，其优先从相对成熟的中低端 Wi-Fi 5 FEM 产品开始进行国产替代；同时，发行人为加快该等行业重点客户的导入，在短期内也给予了其一定的价格优惠，综合使得发行人向 TP-Link 等直销客户在合作初期的毛利率相对较低。

随着上述客户与发行人合作关系的逐步深入，合作项目的逐步拓展，中高端产品采购占比会逐步增加。同时，预计在 Wi-Fi 7 FEM 等毛利率较高的新产品领域，也会有相应合作，从而带动发行人直销毛利率的提高。

（2）从产品型号角度上，发行人将持续推出毛利率较高的新产品

目前，发行人直销模式销售以 Wi-Fi FEM 产品为主，发行人近年来以市场较为成熟、毛利率相对较低的 Wi-Fi 5 产品切入市场、导入国内大客户。同时，发行人已率先推出 Wi-Fi 6/6E 产品，并着力研发 Wi-Fi 7 产品。随着发行人新产品的不断推出，发行人将会向直销客户导入毛利率相对较高的产品型号。同时，发行人未来将持续加大毛利率相对较高的 IoT FEM 产品的研发及销售力度，从而提升发行人直销毛利率水平。

综上，短期内，发行人直销毛利率将维持在相对较低水平，但随着发行人客户群体的扩大及新产品的持续推出，未来发行人直销毛利率将逐步提高。

## 2、发行人直销毛利率变动情况，不会对发行人的盈利能力构成重大不利影响

由上文分析可知，2022 年度，发行人直销毛利率下降，主要原因系发行人直销客户结构变动及销售产品结构变动所致。上述影响主要为短期因素，不会对发行人的盈利能力构成重大不利影响，具体分析如下：

（1）短期内，尽管发行人直销模式毛利率相对较低，但仍将维持在正毛利的水平。发行人直销客户主要为业内知名客户，销售金额相对较大，因此有利于增加发行人的营业收入及毛利金额，提高发行人的盈利能力；

（2）随着宏观经济的逐步恢复，下游去库存周期将逐渐结束，消费电子行业将迎来复苏，有利于发行人提高直销模式下产品定价，从而提高直销模式毛利率及盈利水平；

（3）随着发行人客户群体的扩大及新产品的持续推出，未来发行人直销毛利率水平有望进一步提升。

综上，发行人直销毛利率变动情况，不会对发行人的盈利能力构成重大不利影响。

## 3、关于发行人毛利率变动的风险，发行人已在招股说明中进行了风险提示

发行人已在招股说明书“第二节/一、重大事项提示”及“第三节 风险因素”中对毛利率波动风险进行了披露。

**4-1-3 请发行人说明：发行人给予终端客户价格优惠的标准和相关内部控制程序，结合终端客户情况等，说明向中电港、烽信立通销售定价较低的商业合理性，2022 年向全科科技销售型号 6-08 毛利率高于其他经销客户的原因及合理性；**

回复：

## 一、发行人给予终端客户价格优惠的标准和相关内部控制程序

### （一）发行人给予终端客户价格优惠的标准具有商业合理性

发行人给予终端客户价格优惠的主要考虑因素包括：（1）客户的行业地位或行业知名度较高；（2）客户采购规模较大，或潜在合作空间及业务机会较大；（3）首次合作项目或者导入初期的项目；（4）市场竞争情况，若其他竞争对手给予了具有竞争力的报价，发行人也会考虑给予价格优惠。

鉴于发行人目前仍处于市场开拓期，为促进终端客户导入，加快推进国产化进程，扩大公司市场占有率，对于 TP-Link、A 公司等部分行业内知名客户，发行人给予其一定价格优惠。

综上，发行人给予终端客户价格优惠的标准具有商业合理性。

### （二）发行人给予终端客户价格优惠的相关内部控制程序

针对终端客户价格优惠，发行人制定了《销售定价及返利政策》等相关内部控制制度，明确了终端客户价格优惠的相关审批流程，具体情况如下：

发行人销售人员在销售活动中，根据市场机会进行产品报价，如因给予终端客户价格优惠等原因，销售人员需根据不同的审核权限申请审批。审批通过后，方可报价给经销商或终端客户，具体审批权限情况如下：

价格区间	审批人
最终销售价格 $\geq$ 0.95 *建议零售价格	销售经理
0.90 *建议零售价格 $\leq$ 最终销售价格 $<$ 0.95 *建议零售价格	区域销售总监
0.85 *建议零售价格 $\leq$ 最终销售价格 $<$ 0.90*建议零售价格	销售副总经理
0.80*建议零售价格 $\leq$ 最终销售价格 $<$ 0.85 *建议零售价格	市场副总经理
最终销售价格 $<$ 0.80 *建议零售价格	总经理、财务总监

报告期内，发行人销售定价相关审批及内控流程有效执行。

## 二、结合终端客户情况等，说明向中电港、烽信立通销售定价较低的商业合理性

报告期内，发行人向中电港、烽信立通销售情况及其终端客户情况如下：

单位：万元

客户名称	终端客户	2022 年度	2021 年度	2020 年度
烽信立通	A 公司等	2,758.54	3,429.37	1,788.59
中电港	D 公司、环茂数码等	2,140.51	620.61	167.63
合计	-	<b>4,899.05</b>	<b>4,049.99</b>	<b>1,956.22</b>

(一) 烽信立通、中电港终端客户具有较高的行业地位、行业知名度，且业务规模较大

### 1、烽信立通终端客户 A 公司的基本情况

A 公司是我国知名的信息通信网络产品与解决方案供应商，在通信设备领域处于领先地位。

### 2、中电港终端客户环茂数码的基本情况

环茂数码成立于 2012 年，注册资本为 2,000 万元，是一家国内领先的通信设备制造服务商，其主要终端产品包括路由器、智能随身 Wi-Fi、智能手机、可视电话机等，主要客户群体为电信、联通等运营商客户。

## (二) 发行人向烽信立通、中电港销售定价较低，具有商业合理性

发行人给予 A 公司、环茂数码一定价格优惠，一方面有利于发行人快速导入该等客户，提升市场知名度，同时为后续进一步深化合作打下坚实基础；另一方面，A 公司、环茂数码经营规模相对较大，Wi-Fi FEM 采购量相对较多，发行人给予其一定价格优惠后，仍能获取相应的盈利增长。

**三、2022 年度，发行人向全科科技销售型号 6-08 毛利率高于其他经销客户，主要原因系发行人给予其他经销商终端客户一定价格优惠所致，具有商业合理性**

2022 年度，发行人向全科科技销售型号 6-08 型号产品毛利率为 32.99%，发行人向其他经销商销售该型号产品毛利率区间为 22.69%-39.16%，全科科技毛利率水平处于合理区间内，不存在显著差异。

2022 年度，发行人向烽信立通、中电港销售该型号产品毛利率分别为 22.69% 及 29.37%，低于发行人向全科科技销售毛利率，主要原因系：发行人给予中电

港主要终端客户深圳市环茂数码科技有限公司、烽信立通主要终端客户 A 公司一定价格优惠,导致发行人向中电港、烽信立通销售该型号产品毛利率相对较低。

2022 年度,发行人向算科电子、火炬电子销售该型号产品毛利率分别为 36.08% 及 39.16%, 高于发行人向全科科技销售毛利率, 主要原因系: 算科电子、火炬电子当期采购该型号产品金额相对较低, 发行人定价相对较高, 从而导致发行人向上述客户销售该型号产品毛利率相对较高。

综上, 发行人向全科科技销售型号 6-08 型号产品毛利率与其他经销客户间差异情况具有合理性。

**4-1-4 请发行人说明: 2020 年主要买断式经销商期末库存数量占当期合计库存数量的比例较高的原因, 2022 年主要买断式经销商期末库存数量大幅增加的原因, 是否存在为发行人囤货的情况, 区分前五大买断式经销商分别说明期末库存、期后销售及回款情况, 与往年同期是否存在较大差异;**

回复:

一、2020 年主要买断式经销商期末库存数量占当期合计库存数量的比例较高的原因, 2022 年主要买断式经销商期末库存数量大幅增加的原因, 不存在为发行人囤货的情况

报告期各期末, 发行人主要买断式经销商期末库存情况如下:

单位: 万颗

项目	2022 年度/年末	2021 年度/年末	2020 年度/年末
期初经销商库存数量①	84.93	307.56	326.48
经销商当期向发行人采购数量②	10,161.98	8,871.09	561.38
经销商当期实现最终销售数量③	9,962.36	9,093.72	580.29
经销商期末库存数量④	284.55	84.93	307.56
经销商次年实现最终销售数量⑤	547.07	9,962.36	9,093.72
经销商销售数量占经销商当期合计存货数量③/(①+②)	97.22%	99.07%	65.36%
经销商期末库存数量占经销商当期合计存货数量的比例④/(①+②)	2.78%	0.93%	34.64%
经销商期末库存数量占经销商次年实现最终销售数量的比例④/⑤	52.01%	0.85%	3.38%

（注：2022 年末，经销商次年实现最终销售数量系 2023 年 1-3 月数据，经销商期末库存数量占经销商次年实现最终销售数量的比例不具有可比性）

由上表可知，报告期各期末，发行人主要买断式经销商期末库存分别为 307.56 万颗、84.93 万颗及 284.55 万颗，占经销商当期合计存货数量的比例分别为 34.64%、0.93%及 2.78%。其中，2020 年末，发行人主要买断式经销商期末库存数量占当期合计库存数量的比例相对较高，2022 年末，发行人主要买断式经销商期末库存数量增加相对较多，具体分析如下：

**（一）2020 年末，发行人主要买断式经销商期末库存数量占当期合计库存数量的比例较高，主要原因系发行人主要买断式经销商为应对集成电路行业产能紧缺预备了安全库存，该等安全库存于期后较快实现销售，不存在为发行人囤货的情况**

**1、2020 年末，发行人主要买断式经销商期末库存数量占当期合计库存数量的比例较高的原因**

2020 年末，发行人主要买断式经销商期末库存数量为 307.56 万颗，占经销商当期合计存货数量的比例为 34.64%，相对较高，主要原因系：2020 年下半年开始，集成电路行业整体产能紧缺，部分经销商为满足下游客户交期需求，相应增加备货量，具有商业合理性。

**2、2020 年末，发行人主要买断式经销商不存在为发行人囤货的情况**

2020 年末，发行人主要买断式经销商期末库存数量占经销商次年实现最终销售数量的比例为 3.38%，相对较低。因此，发行人主要买断式经销商期末库存于期后较快实现销售。

同时，发行人主要买断式经销商均为业内知名电子经销商，其中火炬电子（603678.SH）等为 A 股上市公司，经营管理规范。

综上，2020 年末，发行人主要买断式经销商期末库存数量占当期合计库存数量的比例较高，主要原因系：发行人主要买断式经销商为应对集成电路行业产能紧缺预备了安全库存，该等安全库存于期后较快实现销售，且发行人主要买断式经销商均为业内知名电子经销商，不存在为发行人进行囤货的情形。

**(二) 2022 年末，发行人主要买断式经销商期末库存数量增加相对较多，主要原因系经销商增加正常合理备货所致，不存在为发行人囤货的情况**

**1、2022 年末，发行人主要买断式经销商期末库存数量增加相对较多的原因**

2022 年末，发行人主要买断式经销商期末库存数量为 284.55 万颗，较 2021 年末增加 199.62 万颗，增加相对较多，主要原因系：2022 年末，国内出行已逐步放开，行业普遍预期 2023 年全球经济将较快复苏，下游市场需求将较快反弹，故相应增加了部分备货，具有商业合理性。

**2、2022 年末，发行人主要买断式经销商不存在为发行人囤货的情况**

2022 年末，发行人主要买断式经销商期末库存数量占经销商 2023 年 1-3 月实现最终销售数量的比例为 52.01%。由于期后数据仅为一季度数据，不具有可比性。

同时，2022 年末，发行人主要买断式经销商期末库存数量占经销商当期合计存货数量的比例为 2.78%，比例较低。发行人主要买断式经销商均为业内知名电子经销商，其中火炬电子（603678.SH）、中电港（001287.SZ）等为 A 股上市公司，经营管理规范，按自身需求及预测情况进行采购，不存在为发行人囤货的情况。

综上，2022 年末，发行人主要买断式经销商期末库存数量增加相对较多，主要原因系：2022 年末，国内出行已逐步放开，行业普遍预期 2023 年全球经济将较快复苏，下游市场需求将较快反弹，故相应增加了部分备货，不存在为发行人囤货的情况。

**二、区分前五大买断式经销商分别说明期末库存、期后销售及回款情况，与往年同期是否存在较大差异**

**(一) 受下游需求波动及去库存周期影响，发行人前五大买断式经销商 2022 年期末库存、期后销售情况，与往年同期存在一定差异，具有商业合理性**

报告期各期，发行人主要买断式经销商期末库存及期后销售明细情况如下：

单位：万颗

序号	客户名称	项目	2022 年度/年末	2021 年度/年末	2020 年度/年末
1	C 公司	A	-	-	-
		B	475.00	9,141.18	8,361.30
		C	-	-	-
2	晟芯源电子	A	133.37	15.30	240.03
		B	1.46	223.63	367.36
		C	9122.44%	6.84%	65.34%
3	算科电子	A	65.20	8.90	3.30
		B	40.89	207.86	112.99
		C	159.44%	4.28%	2.92%
4	烽信立通	A	39.80	29.10	-
		B	4.85	109.58	12.24
		C	820.62%	26.56%	-
5	火炬电子	A	4.90	12.30	29.70
		B	4.43	144.13	38.53
		C	110.61%	8.53%	77.08%
6	亚讯科技	A	36.98	9.53	0.23
		B	5.43	63.74	91.74
		C	681.16%	14.95%	0.25%
7	能瀛电子	A	1.80	1.80	29.80
		B	3.00	37.71	40.37
		C	60.00%	4.77%	73.82%
8	中电港	A	2.50	8.00	4.50
		B	12.00	34.53	69.20
		C	20.83%	23.17%	6.50%
合计		A	<b>284.55</b>	<b>84.93</b>	<b>307.56</b>
		B	<b>547.07</b>	<b>9,962.36</b>	<b>9,093.73</b>
		C	<b>52.01%</b>	<b>0.85%</b>	<b>3.38%</b>

（注 1：A 指经销商期末库存数量；B 指次年销售数量；C=A/B；

注 2：2022 年末次年销售数量系 2023 年 1-3 月数据）

由上表可知，2022 年末，除 C 公司、能瀛电子及中电港外，发行人其他主要买断式经销客户期末库存数量占次年一季度销售数量的比例相对较高，与往年存在一定差异，主要原因系：（1）2022 年末，国内出行已逐步放开，行业普遍

预期 2023 年全球宏观经济将较快复苏，下游需求将较快反弹，且年末为正常采购旺季，故主要经销商相应增加了部分备货；（2）2023 年春节后，受俄乌冲突持续加剧、欧美多个国家及地区出现通货膨胀等影响，全球宏观经济恢复情况不及预期，电子行业需求仍整体偏弱，电子产品市场下行周期仍未结束。因此，通信设备领域的下游终端客户也面临一定的去库存压力，导致发行人部分买断式经销商期后销售情况不及其预期。

其中，晟芯源电子 2023 年一季度销售数量占 2022 年末期末库存比例较低，主要原因系：

（1）年末通常为电子行业采购旺季，且国内出行于 2022 年末逐步放开，部分经销商预计 2023 年全球宏观经济较快复苏，下游需求将较快反弹，故增加了部分备货；

（2）2023 年春节后，全球宏观经济恢复情况不及预期，特别是境外欧美等多个国家及地区出现通货膨胀，海外市场需求恢复速度不及预期。晟芯源电子部分物联网产品终端客户为出口业务为主，其下游海外市场需求低迷，导致晟芯源电子 2023 年一季度销售情况不及其此前预期。

综上，发行人主要买断式经销商期末库存、期后销售情况，与往年同期存在一定差异，符合行业情况，具有商业合理性。

**（二）发行人前五大买断式经销商期后回款情况，与往年同期存在一定差异，但具有商业合理性**

报告期各期末，发行人主要买断式经销商截至次年一季度末的期后回款情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2022 年末			2021 年末			2020 年末		
		应收账款余额	期后回款金额	回款比例	应收账款余额	期后回款金额	回款比例	应收账款余额	期后回款金额	回款比例
1	C 公司	3,025.25	3,025.25	100.00%	6,714.51	6,714.51	100.00%	-	-	-
2	晟芯源电子	226.31	2.31	1.02%	-	-	-	381.21	46.10	12.09%
3	算科电子	230.39	-	-	28.12	28.12	100.00%	6.83	0.62	9.09%
4	烽信立通	91.66	14.34	15.64%	83.28	31.31	37.60%	8.79	8.79	100.00%

5	火炬电子	-	-	-	15.84	15.84	100.00%	0.20	0.20	100.00%
6	亚讯科技	1.09	1.09	100.00%	29.75	29.75	100.00%	31.20	31.20	100.00%
7	能瀛电子	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	中电港	4.51	4.51	100.00%	11.46	11.46	100.00%	8.42	8.42	100.00%
	<b>合计</b>	<b>3,579.21</b>	<b>3,047.50</b>	<b>85.14%</b>	<b>6,882.95</b>	<b>6,830.98</b>	<b>99.24%</b>	<b>436.65</b>	<b>95.34</b>	<b>21.83%</b>

（注：各年末期后回款数据均为截至次年一季度末回款数据）

由上表可知，报告期各期末，发行人主要买断式经销商截至次年一季度末的回款比例分别为 21.83%、99.24% 及 85.14%。

其中，C 公司、火炬电子、亚讯科技及中电港各期末期后回款比例均为 100%，晟芯源电子、算科电子及烽信立通 2023 年一季度回款情况与往年同期存在一定差异，具体情况如下：

### 1、晟芯源电子

晟芯源电子主要经销发行人 IoT FEM 产品，其下游终端客户主要为通力股份等物联网领域客户。2020 年末及 2022 年末，晟芯源电子应收账款期后一季度回款比例分别为 12.09% 及 1.02%。其中，晟芯源电子 2022 年末应收账款期后回款比例低于往年同期数据，主要原因系：2023 年春节后，受全球宏观经济恢复情况不及预期等因素影响，晟芯源电子下游客户销售及回款情况不及预期，导致其向发行人付款相应延迟，具体情况请参见上文分析。

晟芯源电子为发行人长期合作的经销商，为维护与该客户的长期合作关系，发行人给予其适当的回款宽限期，且该客户历史上未曾出现呆坏账情况，收款风险较低。

### 2、算科电子

算科电子主要经销发行人 Wi-Fi FEM 产品，其下游终端客户主要为创维数字等通信设备领域客户。报告期各期末，算科电子应收账款期后一季度回款比例分别为 9.09%、100.00% 及 0.00%。其中，算科电子 2022 年末期后回款比例低于往年同期数据，主要原因系：算科电子部分终端客户 2023 年一季度业绩存在一定波动。

受上述因素影响，算科电子 2023 年一季度终端客户回款情况不及预期，导

致其向发行人付款也有所延迟。算科电子为发行人长期合作的经销商，为维护与该客户的长期合作关系，发行人给予其适当的回款宽限期。且算科电子终端客户多为业内知名企业，整体经营能力较强，收款风险相对较低。在终端客户经营情况向好的情况下，预计算科电子回款情况也将逐渐恢复。

### 3、烽信立通

烽信立通主要经销发行人 Wi-Fi FEM 产品，其下游终端客户主要为 A 公司等通信设备领域客户。报告期各期末，烽信立通应收账款期后一季度回款比例分别为 100.00%、37.60% 及 15.64%。其中，烽信立通 2022 年末期后回款比例低于往年同期数据，主要原因系：为应对全球宏观经济波动及行业下行周期，烽信立通主要终端客户 A 公司延长对其供应商付款周期，造成烽信立通资金周转压力相对较大，未能及时对发行人回款。

考虑到烽信立通为发行人长期合作的经销商，为维护与该客户的长期合作关系，发行人给予其适当的回款宽限期。且烽信立通终端客户多为业内知名企业，收款风险相对较低。

综上，发行人主要买断式经销商期后回款情况，与往年同期存在一定差异，但具有商业合理性。

**4-1-5 请发行人说明：晟芯源电子单次采购量远高于其他买断式经销商、期末库存较高的原因及合理性；报告期内通力科技通过不同经销商采购 IoT FEM 的原因及合理性，是否存在其他通过多家经销商采购发行人产品的客户并分析原因；**

回复：

**一、晟芯源电子单次采购量高于其他买断式经销商、期末库存较高的原因及合理性**

报告期内，除 C 公司外，发行人主要买断式经销商单次采购量、期末库存情况如下：

单位：次，万颗/次，万颗

序号	客户名称	主要经销产品	2022 年度/2022 年末			2021 年度/2021 年末			2020 年度/2020 年末		
			采购频率	单次采购量	期末库存	采购频率	单次采购量	期末库存	采购频率	单次采购量	期末库存
1	晟芯源电子	IoT FEM	21	16.27	133.37	11	12.97	15.30	25	15.72	240.03
2	算科电子	Wi-Fi FEM	57	4.63	65.20	38	3.12	8.90	18	0.11	3.30
3	烽信立通	Wi-Fi FEM	40	3.01	39.80	12	3.45	29.10	10	0.48	-
4	火炬电子	Wi-Fi FEM	29	4.71	4.90	11	1.92	12.30	7	6.87	29.70
5	亚讯科技	Wi-Fi FEM、IoT FEM	28	3.26	36.98	22	4.59	9.53	6	3.70	0.23
6	能瀛电子	Wi-Fi FEM	13	2.90	1.80	8	1.55	1.80	15	4.50	29.80
7	中电港	Wi-Fi FEM、IoT FEM	17	1.71	2.50	13	5.59	8.00	22	1.09	4.50
	平均	-	<b>29</b>	<b>5.21</b>	<b>40.65</b>	<b>16</b>	<b>4.74</b>	<b>12.13</b>	<b>15</b>	<b>4.64</b>	<b>51.26</b>

由上表可知，报告期各期，晟芯源电子单次采购量分别为 15.72 万颗/次、12.97 万颗/次及 16.27 万颗/次，高于发行人其他主要买断式经销商；报告期各期末，晟芯源电子期末库存数量分别为 240.03 万颗、15.30 万颗及 133.37 万颗，相对较高，主要原因如下：

1、发行人其他主要买断式经销商主要经销 Wi-Fi FEM 产品，而晟芯源电子主要经销发行人 IoT FEM 产品。IoT FEM 市场应用领域广泛、终端客户也更为分散，为及时满足下游零散客户的采购需求，晟芯源电子需储备一定量的安全库存，导致晟芯源电子期末库存相对较高，具有商业合理性；

2、与 Wi-Fi FEM 相比，发行人 IoT FEM 产品迭代相对较慢，且具有较长的生命周期，存货风险相对较小。因此，晟芯源电子基于 IoT FEM 产品特点及其自身交易习惯等因素，采用低采购频率、高采购数量的采购模式，具有商业合理性。

综上，晟芯源电子单次采购量高于其他买断式经销商、期末库存较高，具有商业合理性。

二、报告期内通力科技通过不同经销商采购 IoT FEM 的原因及合理性，存在其他通过多家经销商采购发行人产品的客户并分析原因

(一) 报告期内，通力科技通过不同经销商采购 IoT FEM，主要原因系原

## 经销商相关产品库存不足，临时通过其他经销商采购，具有商业合理性

### 1、通力股份基本情况

通力股份，即通力科技股份有限公司，曾用名 TCL 通力电子（惠州）有限公司，为与已上市公司通力科技（浙江通力新材料科技股份有限公司，股票代码 301225）相区分，以下简称通力股份。

通力股份成立于 2000 年，是一家专业从事声学产品和智能产品的设计研发、生产制造及销售的 ODM 平台型企业，产品主要包括音箱产品、可穿戴设备、AIoT 产品和精密组件及附件等，主要客户为全球知名的消费电子品牌企业、互联网头部企业，如哈曼、索尼、三星等。通力股份目前已申报深交所主板 IPO，根据其披露招股说明书，2022 年 1-9 月，通力股份营业收入及净利润金额分别为 80.26 亿元、3.35 亿元，经营规模较大。

### 2、报告期内，通力股份通过不同经销商采购 IoT FEM，主要原因系原经销商相关产品库存不足，临时通过其他经销商采购，具有商业合理性

报告期内，通力股份通过经销商间接采购发行人 IoT FEM 产品情况如下：

单位：万元

终端客户名称	经销商名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
通力股份	前海首科	74.14	82.41	89.30
	晟芯源电子	84.44	-	-
合计		<b>158.59</b>	<b>82.41</b>	<b>89.30</b>

由上表可知，报告期各期，发行人间接向通力股份销售金额分别为 89.30 万元、82.41 万元及 158.59 万元。其中，2022 年度，通力股份通过晟芯源电子采购部分 IoT FEM，主要原因系前海首科相关产品库存不足，临时从晟芯源电子采购所致，具有商业合理性。

### （二）发行人存在其他通过多家经销商采购发行人产品的客户，具有商业合理性

报告期内，发行人部分主要终端客户存在通过多家经销商进行采购的情况，其主要原因系：

(1) 部分终端客户存在合作经销商切换的情况

终端客户基于自身商业考虑，在切换合作经销商的过程中，存在同时与多家经销商采购的情况。

(2) 部分终端客户基于原料供应稳定及安全保障需要，通常与多家经销商合作，以一家经销商采购为主，多家经销商为辅，以应对部分经销商临时性、偶发性供应不足的风险

近年来半导体行业产能存在较大波动情形，导致行业缺芯现象时有发生，终端客户通过丰富其供应渠道，来维持其供应链稳定。在部分经销商库存不足时，终端客户亦可寻求替代性解决方案转而向其他经销商采购，以保证其生产经营的稳定。

同时，发行人经销商多为行业知名的专业化电子产品贸易商，在经销发行人产品的同时，也经营其他多种电子元器件产品。发行人主要经销商与多家终端客户均具有良好的业务合作关系。

综上，发行人部分终端客户存在通过多家经销商进行采购的情形，具有商业合理性。

**4-1-6 请发行人说明：结合该等客户向发行人采购比例占其采购同类产品的比例、在手订单情况等，说明向天邑股份、共进股份、创维数字、吉祥腾达销售的稳定性和可持续性；区分产品型号，说明向天邑股份、共进股份、创维数字、吉祥腾达入股后的销售价格是否与同期其他客户存在显著差异；**

回复：

一、结合该等客户向发行人采购比例占其采购同类产品的比例、在手订单情况等，说明向天邑股份、共进股份、创维数字、吉祥腾达销售的稳定性和可持续性

(一) 该等客户向发行人采购占其采购同类产品的比例，发行人向上述客户销售，具有稳定性及可持续性

2022 年度，天邑股份、共进股份、创维数字、吉祥腾达主要向发行人采购 Wi-Fi FEM 产品。

2022 年度，天邑股份、创维数字及吉祥腾达采购发行人产品占其同类产品采购的比例相对较高，发行人是其主要供应商；共进股份采购发行人产品占其采购同类产品的比例相对较低。

上述客户均为国内知名通信设备厂商及 ODM 厂商，其中共进股份(603118)、天邑股份(300504)、创维数字(000810)均为 A 股上市公司，均有着较强的供应链国产化需求。随着国产化进程的不断推进，发行人作为国内领先的射频前端芯片厂商，有望进一步扩大在上述客户特别是共进股份中的产品份额。

因此，从客户向发行人采购比例占其采购同类产品的比例角度分析，发行人向上述客户销售，具有稳定性及可持续性。

## (二) 从在手订单角度分析，发行人向上述客户销售，具有稳定性及可持续性

天邑股份、创维数字为发行人经销商服务的终端客户，未直接向发行人下达订单。截至 2022 年 12 月 31 日及 2023 年 3 月 31 日，发行人对共进股份、吉祥腾达的在手订单情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2023 年 3 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
1	共进股份	371.82	467.49
2	吉祥腾达	74.82	91.84
合计		<b>446.64</b>	<b>559.33</b>

由上表可知，截至 2023 年 3 月 31 日，发行人对上述客户的在手订单金额为 446.64 万元。

由于不同客户各自采购习惯不同，采购频次、单笔订单金额也有所不同。因此，不同客户在手订单总金额有所差异。

上述客户国产化推进相对较快，业务规模相对较大，有着较为稳定的 Wi-Fi FEM 产品需求，且发行人已与该等客户建立了良好的合作关系，预计合作具有

稳定性及可持续性。

## 二、区分产品型号，天邑股份、共进股份、创维数字、吉祥腾达入股后的销售价格与同期其他客户相比整体差异较小，具有商业合理性

发行人对天邑股份、共进股份、创维数字、吉祥腾达入股后的产品销售价格与同期其他客户销售价格差异率较小。

发行人上述股东客户均为国内知名通信设备厂商及 ODM 厂商，其中共进股份（603118）、天邑股份（300504）、创维数字（000810）均为 A 股上市公司，经营规范，与发行人之间的交易均为正常商业化定价，不存在向发行人采购定价不公允的情形。

**4-1-7 请发行人说明：返利比例的影响因素、分层结构，返利比例较高或较低情形的具体原因，报告期内发行人返利金额占代理式经销收入比例较高且逐年上升的原因及合理性、是否符合行业惯例，科通技术返利比例报告期内逐年大幅提高的原因，是否存在提高返利金额促进销售的情况、是否可持续。**

回复：

### 一、返利比例的影响因素、分层结构

#### （一）返利比例的影响因素

报告期内，发行人给予经销商的返利比例的主要影响因素包括终端客户因素、产品结构因素、市场竞争因素及经销商因素等，具体情况如下：

影响因素	对返利比例的影响情况
产品结构因素	为满足下游客户的多样化需求，发行人针对性的开发了多种型号的 Wi-Fi FEM 及 IoT FEM 产品，不同类别、不同型号产品的订单价格、成本均存在一定差异。 订单价格相对较高、成本相对较低的产品，发行人给予的返利比例相对较高； 订单价格相对较低、成本相对较高的产品，发行人给予的返利比例相对较低
销售数量因素	经销商销售数量较少，发行人给予的返利比例相对较低； 经销商销售数量较多，发行人给予的返利比例相对较高
终端客户因素	对于行业知名、未来采购需求相对较大的终端客户，发行人给予的返利比例可能相对较高；对于其他客户，发行人给予的返利比例可能相对较低
经销商贡	经销商可能在客户拓展、客户服务等方面对发行人产品拓展有特殊贡献，对于

献因素	具有特殊贡献的经销商，发行人给予的返利比例相对较高；对于其他经销商，发行人给予的返利比例相对较低
-----	--

## （二）返利比例的分层结构

报告期内，发行人代理式经销模式下返利比例多处于 20%-40%之间，具体分层结构情况如下：

单位：万元

返利比例区间	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	经销商数量	销售金额	占比	经销商数量	销售金额	占比	经销商数量	销售金额	占比
0-10%	-	-	-	-	-	-	2	89.88	1.33%
10%-20%	1	36.91	0.28%	2	29.70	0.25%	4	901.16	13.29%
20%-30%	5	169.35	1.28%	7	3,418.85	28.52%	6	3,211.08	47.34%
30%-40%	8	13,052.13	98.33%	6	8,540.47	71.24%	2	2,580.53	38.05%
40%-50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50%-60%	1	15.87	0.12%	-	-	-	-	-	-
合计	15	13,274.26	100.00%	15	11,989.01	100.00%	14	6,782.65	100.00%

由上表可知，报告期各期，发行人多数经销商返利比例处于 20%-40%之间，该返利区间销售金额占比分别为 85.39%、99.75%及 99.60%。

## 二、返利比例较高或较低情形的具体原因

### （一）返利比例较高的原因

2022 年度，发行人存在 1 家代理式经销商朗逸电子返利比例处于 50%-60% 区间，销售金额为 15.87 万元，金额相对较小，可比性较低。发行人当期对其返利比例相对较高，主要原因系发行人给予其终端客户中磊电子一定价格优惠所致。

### （二）返利比例较低的原因

#### 1、2020 年度

2020 年度，发行人存在 6 家代理式经销商返利比例处于 0-20% 区间，具体情况如下：

单位：万元

客户名称	返利前销售金额(A)	返利金额(B)	返利比例 (C=B/A)	销售金额 (D=A-B)
朗逸电子	706.22	134.01	18.98%	572.20
中电港	160.70	25.26	15.72%	135.44
算科电子	150.46	27.81	18.48%	122.65
前海首科	98.59	9.26	9.39%	89.33
联芯半导体	81.34	10.47	12.87%	70.88
荃发电子有限公司	0.55	-	-	0.55

由上表可知，2020 年度，发行人返利比例处于 0-20%区间的经销商数量相对较多，主要原因系：发行人当年度与部分经销商合作时间相对较短，且部分经销商采购金额相对较小，导致发行人对该等经销商返利比例相对较低，具有商业合理性。

## 2、2021 年度及 2022 年度

2021 年度及 2022 年度，发行人返利比例处于 10%-20%区间的代理式经销商数量分别为 2 家、1 家，销售金额分别为 29.70 万元、36.91 万元，金额相对较小。发行人给予该等代理式经销商返利比例相对较低，主要原因系其采购金额相对较小所致。

## 三、报告期内发行人返利金额占代理式经销收入比例较高且逐年上升的原因及合理性、符合行业惯例

(一) 报告期内，发行人代理式经销模式返利基本情况，不存在因返利比例上升导致盈利能力下降的情形

报告期内，发行人返利金额与代理式经销收入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
返利前销售金额(A)	20,073.20	18,018.47	9,525.64
返利金额 (B)	6,798.94	6,029.46	2,742.99
返利金额/返利前销售金额 (C=B/A)	33.87%	33.46%	28.80%

代理式经销收入(D=A-B)	13,274.26	11,989.01	6,782.65
返利金额/代理式经销收入 (E=B/D)	51.22%	50.29%	40.44%
代理式经销毛利率	26.33%	24.56%	22.76%

由上表可知，报告期各期，发行人返利金额占返利前销售金额（订单价格计算）的比例分别为 28.80%、33.46% 及 33.87%，占代理式经销收入的比例分别为 40.44%、50.29% 及 51.22%，相对较高。

报告期各期，发行人代理式经销收入分别为 6,782.65 万元、11,989.01 万元及 13,274.26 万元，代理式经销毛利率分别为 22.76%、24.56% 及 26.33%，均呈上升趋势。

发行人返利政策是在对标市场竞品的基础上，为积极开拓大客户、提升市场份额而作出的，发行人不存在因返利比例上升导致盈利能力下降的情形。

## （二）报告期内，发行人返利金额占代理式经销收入比例较高且逐年上升的原因及合理性

### 1、报告期内，发行人返利金额占代理式经销收入比例较高，主要原因系发行人在产品订单价格基础上，给予客户一定价格折扣所致，具有商业合理性

根据发行人返利模式，返利比例= $[(\text{订单价格}-\text{实际结算价格}) \times \text{销售数量}] / (\text{订单价格} \times \text{销售数量}) = 1 - \text{实际结算价格} / \text{订单价格}$ 。其中，订单价格为发行人参考同行业公司同类产品订单价格并结合当前市场情况而制定。通常情况下，产品订单价格制定后不再会有较大变动。由上述公式可知，在产品订单价格相对稳定的前提下，实际结算价格越低，返利比例越高，即价格优惠越大，返利比例越高。

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。为加快市场拓展，发行人在保证自身一定盈利水平的前提下，在订单价格的基础上，一般给予 20%-40% 的价格折扣，从而导致发行人返利比例相对较高。

### 2、报告期内，发行人返利金额占代理式经销收入比例逐年上升，主要原因

## 系返利比例相对较高的 Wi-Fi 6 FEM 销售比例提升及 Wi-Fi 5 FEM 产品返利比例提升所致，具有商业合理性

报告期各期，发行人 Wi-Fi 5 FEM 返利比例分别为 24.47%、29.57% 及 28.90%（按订单价格计算，下同），整体呈上升趋势；Wi-Fi 6 FEM 返利比例分别为 44.17%、38.65% 及 36.37%，Wi-Fi 6 FEM 返利比例整体上高于 Wi-Fi 5 FEM 返利比例。随着返利比例相对较高的 Wi-Fi 6 FEM 销售比例的提升及 Wi-Fi 5 FEM 产品返利比例的提升，发行人整体返利比例呈上升趋势。

根据发行人返利模式，在产品订单价格相对稳定的前提下，实际结算价格越低，返利比例越高，即价格优惠越大，返利比例越高。

（1）报告期内，发行人 Wi-Fi 6 FEM 返利比例相对较高，具有商业合理性

2020 年度，发行人率先推出 Wi-Fi 6 FEM 产品，并参考市场行情制定相关产品的订单价格。由于市场上 Wi-Fi 6 FEM 竞品价格相对较高，发行人制定的 Wi-Fi 6 FEM 产品订单价格同样相对较高。而在国产替代的大趋势下，为迅速抢占市场，发行人在订单价格基础上，给予 Wi-Fi 6 FEM 产品的价格优惠相对较多，从而导致该类别产品返利比例相对较高，具有商业合理性。

（2）报告期内，发行人 Wi-Fi 5 FEM 产品返利比例提升，具有商业合理性

随着 Wi-Fi 6 协议标准在终端市场普及率的逐步提升，Wi-Fi 5 FEM 产品逐步进入销售平稳期，在产品原有订单价格相对稳定的情况下，发行人根据市场竞争情况适当降低 Wi-Fi 5 FEM 等老型号产品的实际结算价格，导致发行人该类别 Wi-Fi 5 FEM 的返利比例整体呈上升趋势，具有商业合理性。

以发行人 Wi-Fi 5 FEM 主要产品型号之一型号 5-06 在代理式经销模式下的销售情况为例，报告期内该型号产品返利情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售数量①（万颗）	74.70	579.90	125.70
订单价格②（美元/颗）	0.3000	0.3000	0.3000
实际结算价格③（美元/颗）	0.2305	0.2386	0.2430
单位返利④=②-③（美元/颗）	0.0695	0.0614	0.0570

销售收入（万美元）	17.22	138.35	30.55
销售收入（万元）	115.43	892.42	206.20
返利占比④/②	23.17%	20.47%	19.00%

由上表可知，报告期各期，发行人型号 5-06 产品订单价格稳定在 0.30 美元/颗，实际结算价格分别为 0.2430 美元/颗、0.2386 美元/颗及 0.2305 美元/颗，呈下降趋势，返利占比分别 19.00%、20.47% 及 23.17%，呈上升趋势。

因此，随着返利比例相对较高的 Wi-Fi 6 FEM 销售比例的提升及 Wi-Fi 5 FEM 产品返利比例的提升，发行人代理式经销模式下整体返利比例呈上升趋势，具有商业合理性。

**（三）报告期内，发行人返利金额占代理式经销收入比例较高，符合行业惯例，返利比例变动趋势与同行业公司可比性相对较弱**

发行人返利模式为集成电路行业较为常用的结算方式，根据检索集成电路行业公司公开披露资料，英飞凌、意法半导体、安森美半导体、瑞能半导等公司均采用该返利模式。

发行人返利模式、返利占比与同行业其他公司对比情况如下：

项目	圣邦股份（300661）	瑞能半导（873928.BJ）	发行人
主营业务	专注于高性能、高品质模拟集成电路研究、开发与销售的的高新技术企业，产品涵盖信号链和电源管理两大领域	主要从事功率半导体器件的研发、生产和销售，主要产品主要包括晶闸管和功率二极管等	专业的射频前端芯片设计企业，主要从事 Wi-Fi 射频前端芯片及模组的研究、设计及销售
返利模式	经销商向公司订货时，公司就每一产品给予其一个订单价格，并对不同终端客户制定不同返利，在经销商实现最终销售时根据实际销售的终端客户向经销商支付返利；公司按照扣除预计返利后的金额确认收入	公司在制定价格时制定目录价格和实际销售价格，二者之差即为返利金额。在经销商完成最终销售后，公司向经销商结算返利；公司在确认收入的同时按照预估情况预提返利并冲减收入	发行人在订单价格基础上，给予代理式经销商一定的价格折扣，考虑折扣后的价格为实际结算价格，实际结算价格与订单价格的差额作为销售返利；公司在确认收入的同时计提返利并冲减收入
返利占比	2014 年至 2016 年分别为 41.55%、43.18%、43.91%	2020 年、2021 年及 2022 年 1-8 月返利比例分别为 29.87%、27.45%、25.99%	报告期内，发行人返利占比分别为 28.80%、33.46% 及 33.87%

由上表可知，发行人返利模式与圣邦股份、瑞能半导等公司基本一致，返利占比处于圣邦股份、瑞能半导返利区间内。同时，根据瑞能半导曾披露的招股说

明书，其经销商代理其他芯片公司的返利比例在 20% 至 40% 之间。

保荐机构会同申报会计师取得了发行人主要代理式经销商出具的确认邮件，确认发行人向其支付的返利比例符合行业惯例，与同样销售模式下的其他芯片厂商向其支付的返利比例不存在重大差异。

由上文分析可知，发行人返利比例变动情况主要系特定产品的销售结构变动及返利比例变动所致。由于同行业公司的产品类别、下游市场等情况与发行人存在一定差异，因此，发行人返利比例变动情况，与同行业公司可比性相对较弱。

综上，发行人返利模式、返利占比与同行业其他公司基本一致，符合行业惯例，返利比例变动情况与同行业公司可比性相对较弱。

#### 四、科通技术返利比例报告期内逐年大幅提高的原因，不存在提高返利金额促进销售的情况，业务合作具有可持续性

(一) 报告期内，科通技术返利比例基本情况，发行人不存在因其返利比例提高导致其毛利率大幅下滑的情形

报告期内，代理式经销模式下，科通技术返利情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
返利前销售收入(A)	2,933.29	2,154.65	1,337.31
返利金额(B)	1,115.56	642.14	273.09
返利占比(B/A)	38.03%	29.80%	20.42%
代理式经销收入(A-B)	1,817.72	1,512.51	1,064.21
毛利率	18.72%	21.63%	21.63%

由上表可知，报告期各期，科通技术返利占比分别为 20.42%、29.80% 及 38.03%，呈上升趋势。

报告期各期，科通技术毛利率分别为 21.63%、21.63% 及 18.72%，相对稳定，发行人不存在因其返利比例提高导致其毛利率大幅下滑的情形。

(二) 报告期内，科通技术返利比例逐年提高，主要原因系发行人向其销售返利比例相对较高的 Wi-Fi 6 FEM 产品占比提升及 Wi-Fi 5 FEM 返利比例提

## 升所致

发行人代理式经销模式下向科通技术主要销售 Wi-Fi FEM 产品。报告期各期，发行人向其销售 Wi-Fi FEM 的比例分别为 98.59%、95.97% 及 99.92%。

就 Wi-Fi FEM 产品而言，报告期各期，发行人向代理式经销商科通技术销售 Wi-Fi 5 FEM 的比例分别为 93.81%、79.31% 及 46.67%，呈下降趋势；该类产品销售返利比例分别为 18.82%、27.59% 及 31.80%，呈上升趋势。

报告期各期，发行人向代理式经销商科通技术销售 Wi-Fi 6 FEM 的比例分别为 4.78%、16.66% 及 53.24%，呈上升趋势；该产品返利比例分别为 42.02%、39.95% 及 42.65%，整体高于 Wi-Fi 5 FEM。

因此，随着返利比例相对较高的 Wi-Fi 6 FEM 产品销售比例的提升及 Wi-Fi 5 FEM 产品返利比例的提升，发行人给予科通技术返利比例呈上升趋势，具有商业合理性。

### （三）发行人不存在提高返利金额促进科通技术销售的情况

报告期内，科通技术返利比例逐年提高，主要原因系：销售产品结构变动及部分产品返利比例变动所致，同时，报告期各期，科通技术毛利率分别为 21.63%、21.63% 及 18.72%，相对稳定。

因此，发行人不存在提高返利金额促进科通技术销售的情况，业务合作具有可持续性。

#### 4-2-1 请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见；

回复：

##### 一、核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师执行了如下核查程序：

- 1、检索同行业公司公开资料，了解同行业公司经销模式相关情况；
- 2、访谈发行人销售负责人，了解发行人经销模式与同行业公司的差异原因；

3、访谈发行人财务总监，了解发行人经销毛利率、直销毛利率差异情况及原因，了解发行人毛利率未来变动趋势，是否会对发行人盈利能力构成重大不利影响；

4、获取发行人销售明细，结合客户、产品型号等，分析 2022 年度直销毛利率下降的原因；

5、访谈发行人销售负责人，了解发行人给予终端客户价格优惠的标准和相关内部控制程序，了解向中电港、烽信立通销售定价较低的商业合理性，了解发行人向全科科技销售部分型号产品毛利率高于其他经销客户的原因及合理性；

6、检索公开资料，了解中电港、烽信立通终端客户基本情况；

7、获取发行人主要经销商提供的期末库存数据及进销存情况，了解发行人主要经销商库存情况，了解主要经销商期后销售情况；

8、访谈发行人销售负责人，了解 2020 年主要买断式经销商期末库存数量占当期合计库存数量的比例较高的原因，2022 年主要买断式经销商期末库存数量大幅增加的原因，是否存在为发行人囤货的情况，主要经销商期后销售情况、期后回款情况与往年是否存在差异；

9、获取发行人主要经销商期后回款数据，了解主要经销商期后回款情况，与往年同期是否存在较大差异；

10、访谈发行人销售负责人，了解晟芯源电子单次采购量高于其他买断式经销商、期末库存较高的原因及合理性，终端客户通过不同经销商采购发行人产品的原因及合理性；

11、获取发行人主要经销商下单数据，了解其采购频率及单次采购量情况；

12、获取发行人主要经销商提供的委托代销清单、主要终端客户情况，了解发行人终端客户通过不同经销商采购发行人产品的情况；

13、获取天邑股份、共进股份、创维数字、吉祥腾达出具的确认资料，了解上述客户向发行人采购比例占其采购同类产品的比例情况；

14、获取发行人在手订单明细，了解天邑股份、共进股份、创维数字、吉祥

腾达在手订单情况；

15、访谈发行人销售负责人，了解发行人向天邑股份、共进股份、创维数字、吉祥腾达销售的稳定性和可持续性，了解上述客户入股后采购价格与同期其他客户的差异及合理性；

16、获取发行人销售明细，了解发行人向天邑股份、共进股份、创维数字、吉祥腾达入股后的销售价格与同期其他客户差异情况；

17、访谈发行人财务总监、销售负责人，了解发行人返利比例的影响因素、返利比例较高或较低情形的具体原因，了解报告期内发行人返利金额占代理式经销收入比例较高且逐年上升的原因及合理性、是否符合行业惯例，了解科通技术返利比例报告期内逐年大幅提高的原因，是否存在提高返利金额促进销售的情况、是否可持续；

18、获取发行人返利明细，了解发行人返利比例分层结构。

## 二、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人采用的经销模式与同行业可比公司存在一定差异，具有合理性；

2、2022 年度，发行人经销毛利率高于直销毛利率，主要原因系发行人直销客户结构变动，导致当期直销毛利率降低，具有合理性；2022 年度，发行人直销毛利率下降，主要原因系客户结构、产品销售结构变动所致；短期内，发行人直销毛利率将维持在相对较低水平，但随着发行人客户群体的扩大及新产品的持续推出，未来发行人直销毛利率将逐步上升，不会对发行人的盈利能力构成重大不利影响；

3、针对客户价格优惠，发行人制定了完善的内部控制制度，给予终端客户价格优惠的标准具有合理性；发行人针对中电港、烽信立通部分终端客户销售定价较低，具有商业合理性；发行人向全科科技销售部分型号产品毛利率高于其他经销客户，具有合理性；

4、2020 年末，发行人主要买断式经销商期末库存数量占当期合计库存数量

的比例相对较高，主要原因系发行人主要买断式经销商为应对集成电路行业产能紧缺预备了安全库存，该等安全库存于期后较快实现销售，不存在为发行人囤货的情况；2022 年末，发行人主要买断式经销商期末库存数量增加相对较多，主要原因系经销商增加正常合理备货所致，不存在为发行人囤货的情况；2022 年末，发行人主要买断式经销商期末库存、期后销售及回款情况，与往年存在一定差异，具有商业合理性；

5、晟芯源电子单次采购量高于其他买断式经销商、期末库存较高，主要原因系其主要经销发行人 IoT FEM 产品，产品特点及下游市场情况不同所致，具有合理性；报告期内，通力科技通过不同经销商采购 IoT FEM，主要原因系原经销商库存不足，临时从其他经销商采购所致；发行人存在其他通过多家经销商采购发行人产品的客户，具有商业合理性；

6、发行人向天邑股份、共进股份、创维数字、吉祥腾达销售具有稳定性和可持续性；上述客户入股后销售价格与同期其他客户相比整体差异较小，具有商业合理性；

7、发行人返利比例较高或较低情形具有合理性；报告期内，发行人返利金额占代理式经销收入比例较高，主要原因系发行人在产品订单价格基础上，给予客户一定价格折扣所致，具有商业合理性；报告期内，发行人返利金额占代理式经销收入比例逐年上升，主要原因系返利比例相对较高的 Wi-Fi 6 FEM 销售比例提升及 Wi-Fi 5 FEM 产品返利比例提升所致，具有商业合理性；报告期内，发行人返利金额占代理式经销收入比例较高，符合行业惯例，返利比例变动趋势与同行业公司可比性相对较弱；报告期内，科通技术返利比例逐年提高，主要原因系发行人向其销售返利比例相对较高的 Wi-Fi 6 FEM 产品占比提升及 Wi-Fi 5 FEM 返利比例提升所致，发行人不存在提高返利金额促进科通技术销售的情况，业务合作具有可持续性。

**4-2-2 请保荐机构、申报会计师说明：报告期内向代理式经销商支付返利的资金去向，是否存在直接或间接流向实控人或其关联方、客户、供应商及其关联方等情况，是否存在商业贿赂，发行人的返利比例是否符合行业惯例；**

**回复：****一、报告期内向代理式经销商支付返利的资金去向，不存在直接或间接流向实控人或其关联方、客户、供应商及其关联方等情况，不存在商业贿赂**

发行人主要代理式经销商均为业内知名经销商，其中中电港（001287.SZ）、深圳华强（000062.SZ）等为 A 股上市公司，全科科技（3209.TW）为中国台湾地区上市公司。上述经销商经营规范，返利资金均用于日常经营，不存在资金直接或间接流向实控人或其关联方、客户、供应商及其关联方等情况，不存在商业贿赂等情形。

根据发行人主要代理式经销商出具的承诺函，报告期内，发行人向代理式经销商支付的返利均用于经销商日常经营，不存在直接或间接流向实控人或其关联方、客户、供应商及其关联方等情况，不存在商业贿赂的情形。

上述已获取承诺函的代理式经销商为 13 家，该 13 家代理式经销商收入占比分别为 84.57%、91.54% 及 99.74%，占比相对较高。具体范围情况如下：

单位：万元

序号	代理式经销商	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	全科科技（3209.TW）	2,771.53	2,408.89	801.93
2	算科电子	2,592.10	561.48	122.65
3	烽信立通	2,423.13	3,350.19	1,778.61
4	中电港（001287.SZ）	2,094.79	508.04	135.44
5	科通技术（创业板在审）	1,817.72	1,512.51	1,064.21
6	亚讯科技	764.80	691.45	719.66
7	晟芯源电子	419.22	13.31	130.63
8	火炬电子（603678.SH）	171.23	417.84	112.28
9	前海首科	76.00	87.56	89.33
10	商络电子（300975.SZ）	55.73	150.99	-
11	能赢电子	34.49	260.17	138.10
12	朗逸电子	15.87	831.79	572.20
13	联芯半导体	2.69	180.44	70.88
	<b>小计</b>	<b>13,239.30</b>	<b>10,974.65</b>	<b>5,735.91</b>
	<b>代理式经销收入</b>	<b>13,274.26</b>	<b>11,989.01</b>	<b>6,782.65</b>
	<b>已取得承诺函的代理式经销商收入占比</b>	<b>99.74%</b>	<b>91.54%</b>	<b>84.57%</b>

（注：全科科技代理式经销主体为全科科技股份有限公司、嵩森科技股份有限公司、Pantek Global Corp.；算科电子代理式经销主体为算科电子有限公司；烽信立通代理式经销主体为烽信立通科技（香港）有限公司；中电港代理式经销主体为中国电子器材国际有限公司；科通技术代理式经销主体为科通国际（香港）有限公司；亚讯科技代理式经销主体为亚讯科技有限公司；晟芯源电子代理式经销主体为晟源（香港）电子科技有限公司、共笙科技有限公司；火炬电子代理式经销主体为火炬国际有限公司；前海首科代理式经销主体为首科电子有限公司；商络电子代理式经销主体为香港商络有限公司；能瀛电子代理式经销主体为易讯电子有限公司；朗逸电子代理式经销主体为香港睿拓电子有限公司；联芯半导体代理式经销主体为欧凯科技发展有限公司）

由上表可知，报告期各期，已获取承诺函的代理式经销商的覆盖范围较高，保荐机构会同申报会计师对发行人、实控人、董事、监事、高级管理人员及其他关键岗位人员的银行流水进行了核查，不存在与发行人代理式经销客户发生资金往来的情形。

## 二、发行人的返利比例符合行业惯例

发行人返利模式为集成电路行业较为常用的结算方式，根据检索集成电路行业公司公开披露资料，英飞凌、意法半导体、安森美半导体、瑞能半导等公司均采用该返利模式。

发行人返利模式与圣邦股份（300661）、瑞能半导（873928.BJ）等公司基本一致，返利占比处于圣邦股份、瑞能半导返利区间内。同时，根据瑞能半导曾披露的招股说明书，其经销商代理其他芯片公司的返利比例在 20% 至 40% 之间。具体详见本题回复之“4-1-7/三/（三）报告期内，发行人返利金额占代理式经销收入比例较高，符合行业惯例，返利比例变动趋势与同行业公司可比性相对较弱”。

保荐机构会同申报会计师取得了发行人主要代理式经销商出具的邮件确认，确认发行人向其支付的返利比例符合行业惯例，与同样销售模式下的其他芯片厂商向其支付的返利比例一致。

综上，发行人返利模式、返利占比与同行业其他公司基本一致，符合行业惯例。

**4-2-3 请保荐机构、申报会计师说明：主要经销商的终端客户数量，主要终端客户销售金额占经销商销售金额的比例，经销商向终端客户销售的整体溢价水平及合理性。**

回复：

**一、主要经销商的终端客户数量，主要终端客户销售金额占经销商销售金额的比例**

报告期内，发行人前五大经销商累计出现 8 家，除 C 公司系 B 公司指定的经销商外，其他 7 家主要经销商服务的主要终端客户数量通常为 3-6 家，发行人主要终端客户相对比较集中。

**二、经销商向终端客户销售的整体溢价水平及合理性**

根据发行人经销商提供的相关数据，发行人经销商向终端客户销售溢价率范围通常在 5%-10%，根据 A 股半导体分销商上市公司披露的公开数据，其平均毛利率为 8%-10%。发行人经销商销售溢价率与同期集成电路分销商 A 股上市公司毛利率平均值基本一致。

具体比较情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
深圳华强 (000062.SZ)	10.76%	11.39%	9.89%
科通技术 (IPO 在审)	未披露	7.71%	9.14%
商络电子 (300975.SZ)	11.62%	13.77%	15.38%
中电港 (001287.SZ)	3.65%	3.53%	3.87%
润欣科技 (300493.SZ)	10.48%	11.82%	10.92%
好上好 (001298.SZ)	5.02%	5.93%	5.51%
<b>毛利率平均值</b>	<b>8.31%</b>	<b>9.02%</b>	<b>9.12%</b>
<b>毛利率范围</b>	<b>3.65%-11.62%</b>	<b>3.53%-13.77%</b>	<b>3.87%-15.38%</b>
<b>发行人经销商溢价率</b>	<b>5%-10%</b>	<b>5%-10%</b>	<b>5%-10%</b>

综上，发行人经销商向终端客户销售的整体溢价水平具有合理性。

## 5.关于存货

根据首轮问询回复：（1）报告期各期末，发行人存货存放在外包仓中的库存商品分别为 607.24 万元、6,946.19 万元和 6,771.37 万元，发行人租赁的东莞亿安仓由 2022 年度发行人前五大客户中电港持股 100%，报告期内算科电子、烽信立通、亚讯科技、中电港既是代理式经销商，又是买断式经销商；（2）2022 年末库存商品和发出商品截至 2023 年 1 月末的期后销售率为 5.68%，2022 年末委托加工物资、原材料截至 2023 年 1 月末的期后结转率分别为 60.05%、12.39%，各类存货期后销售结转率较低；（3）2020 年、2021 年 Wi-Fi 5 FEM 截至期后 6 个月结转销售毛利率分别为 17.34%、7.35%，2022 年 Wi-Fi 5 FEM 截至期后 1 个月结转销售毛利率为 11.67%，2022 年发行人向 B 公司指定经销商 C 公司销售 Wi-Fi 5 FEM 毛利率为-4.34%；（4）报告期各期末，库龄 1 年以内的存货余额占比分别为 89.11%、94.75%及 81.07%；库龄 1-2 年存货跌价占比分别为 12.28%、29.85%和 7.94%，波动较大；库龄 2 年以上库存商品跌价占比分别为 92.00%、29.11%和 50.70%，显著低于原材料跌价占比；（5）2022 年，Wi-Fi FEM 产品期末库存单位成本和当期销售单位成本分别为 1.61 元/颗、1.56 元/颗，IoT FEM 产品期末库存单位成本和当期销售单位成本分别为 0.70 元/颗、0.52 元/颗，报告期内晶圆采购平均单价分别为 8,325.66 元/片、8,195.12 元/片、7,419.30 元/片，持续下降；（6）报告期各期，晶圆采购金额分别为 7,985.98 万元、37,038.67 万元和 17,176.42 万元，封测采购金额分别为 1,995.64 万元、8,294.67 万元和 7,631.83 万元。

请发行人说明：（1）报告期各期末存放在租赁外包仓的库存商品金额大幅增长的原因及合理性；发行人和中电港采购、销售交易的总体情况，双方交易的合理性、价格的公允性，能否准确区分存货的归属方；算科电子、烽信立通、亚讯科技、中电港等经销商既是代理式经销商，又是买断式经销商的原因及合理性，保障不同经销模式下相关存货管理及数量统计准确性的具体措施；（2）2022 年末各类存货期后销售结转的最新数据，存货消化周期与往年同期是否存在较大差异；（3）各期末存货中 Wi-Fi 5 FEM 对应的存货构成及金额，结合存货项目库龄、是否为仅能向单一客户销售的产品型号及毛利率情况、是否有订单支持、期

后结转销售毛利率及费用率情况等,说明 Wi-Fi 5 FEM 存货跌价准备计提的充分性; (4) 2022 年库龄 1 年以内的存货余额占比下降的原因, 库龄 1-2 年存货跌价占比波动较大、库龄 2 年以上库存商品跌价计提比例较低的原因及合理性; (5) 2022 年 Wi-Fi FEM、IoT FEM 产品期末库存单位成本高于当期销售单位成本的原因及合理性, 成本结转是否及时、完整; (6) 2022 年晶圆采购量大幅下降且下降幅度高于封测采购量的原因, 相关投入产出比的具体情况。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

**5-1 请发行人说明: 报告期各期末存放在租赁外包仓的库存商品金额大幅增长的原因及合理性; 发行人和中电港采购、销售交易的总体情况, 双方交易的合理性、价格的公允性, 能否准确区分存货的归属方; 算科电子、烽信立通、亚讯科技、中电港等经销商既是代理式经销商, 又是买断式经销商的原因及合理性, 保障不同经销模式下相关存货管理及数量统计准确性的具体措施;**

回复:

一、报告期各期末, 发行人存放在租赁外包仓的库存商品金额大幅增长具有合理性

报告期各期末, 发行人存放在租赁外包仓的库存商品和代理式经销商仓库的发出商品余额及占总存货余额比例情况如下:

单位: 万元

存放地点		存货项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
			余额	占总存货余额比例	余额	占总存货余额比例	余额	占总存货余额比例
外包仓	东莞亿安仓	库存商品	1,262.84	4.43%	2,341.26	7.50%	272.07	2.95%
	香港南冠仓	库存商品	5,508.54	19.31%	4,604.93	14.74%	335.17	3.63%
	小计		6,771.37	23.73%	6,946.19	22.24%	607.24	6.57%
代理式经销商仓库		发出商品	168.74	0.59%	1,153.02	3.69%	3,340.09	36.16%

报告期各期末, 发行人存放在租赁外包仓的库存商品金额大幅增长的主要原因如下:

### 1、发行人储备相应的库存商品, 以满足经营规模持续快速增长的需求

报告期内, 得益于下游市场需求的持续增长、射频前端芯片国产化趋势加快、

发行人较强的技术实力、性能优异的产品等有利因素，发行人经营业绩持续快速增长，报告期各期，发行人实现营业收入分别为 8,111.11 万元、34,153.64 万元和 41,975.59 万元。因此，发行人在租赁的外包仓储备相应的库存商品，以满足公司经营规模持续快速增长的需求。

## 2、发行人租赁外包仓，降低了原发至代理式经销商的产品金额

为便于库存管理，提高代理式经销商产品交付效率，发行人于 2020 年末开始在代理式经销商较为集中的中国香港等地租赁了外包仓，从而降低了原发至代理式经销商的产品金额，使得 2021 年末外包仓库存商品金额增加较多。

综上，报告期各期末，发行人存放在租赁外包仓的库存商品金额大幅增长具有合理性。

## 二、发行人和中电港采购、销售交易的总体情况，双方交易具有合理性、价格公允，能够准确区分存货的归属方

### （一）发行人和中电港采购、销售交易的总体情况

报告期内，发行人和深圳中电港技术股份有限公司（以下简称“中电港”）采购、销售交易的总体情况如下：

单位：万元

交易主体名称	销售情况			采购情况		
	2022 年	2021 年	2020 年	2022 年	2021 年	2020 年
深圳中电港技术股份有限公司	45.73	112.58	32.19	-	-	-
中国电子器材国际有限公司	2,094.79	508.04	135.44	-	-	-
广东亿安仓供应链科技有限公司	-	-	-	9.34	5.73	3.29
合计	<b>2,140.51</b>	<b>620.61</b>	<b>167.63</b>	<b>9.34</b>	<b>5.73</b>	<b>3.29</b>

报告期内，发行人与中电港的合作模式为买断式经销，与中电港旗下全资子公司中国电子器材国际有限公司（以下简称“器材国际”）的合作模式为代理式经销，发行人向中电港、器材国际销售 Wi-Fi FEM、IoT FEM 等产品。2022 年度，发行人向中电港、器材国际销售金额较上年度增加 1,519.90 万元，主要原因系终端客户 D 公司采购金额增加所致。

报告期内，发行人向中电港旗下全资子公司广东亿安仓供应链科技有限公司

（以下简称“亿安仓”）采购仓储服务。

## （二）双方交易具有合理性

中电港是行业知名的电子元器件经销商，发行人充分利用中电港的销售及服务渠道，将产品推广至更多下游客户，增加产品的市场份额，拓宽产品销售的覆盖范围。因此，发行人向中电港及器材国际销售 Wi-Fi FEM、IoT FEM 等产品具有合理性。

中电港旗下全资子公司亿安仓的主营业务为提供安全、敏捷、高效的仓储物流服务，而华南地区等地系发行人客户较为集中的区域，发行人在此地租赁亿安仓的仓库，不仅能便于库存管理，也能满足客户交期需求。因此，发行人向亿安仓采购仓储服务具有合理性。

## （三）双方交易价格公允

### 1、产品销售价格公允

报告期内，发行人向中电港销售产品的价格与其他客户价格比较情况如下：

单位：万元、万颗、元/颗

年份	中电港			其他客户			单价 差异率
	金额	数量	单价	金额	数量	单价	
2022 年度	2,140.51	978.63	2.19	39,835.08	19,457.24	2.05	6.84%
2021 年度	620.61	294.64	2.11	33,533.02	17,209.91	1.95	8.10%
2020 年度	167.63	96.01	1.75	7,844.79	4,972.86	1.58	10.68%

（注：单价差异率=（中电港单价-其他客户单价）/其他客户单价）

由上表可知，报告期内，发行人向中电港销售产品的价格与其他客户价格差异较小，略有差异，主要原因系不同客户采购的具体产品类型、采购数量、终端客户等情况有所不同所致。

综上，发行人向中电港销售的产品价格公允。

### 2、仓储服务采购价格公允

报告期各期，发行人支付给亿安仓的仓储服务费分别为 3.29 万元、5.73 万元和 9.34 万元，金额较小。双方根据仓储服务、进出仓服务、拆箱等增值服务

等项目进行协商定价，定价公允。

综上，发行人向亿安仓采购仓储服务价格公允。

#### （四）能够准确区分存货的归属方

##### 1、存货存放区域不同

中电港为 A 股上市公司，亿安仓为专业的仓储服务商，均已建立严格的内控制度，能够严格区分对外租赁仓库及自用仓库、客户存货及自有存货，并进行有效管理。发行人存放于亿安仓的存货、发至代理式经销商器材国际的存货，与中电港自有存货分别存放于不同区域、不同货架，并标有存货归属方标签，能够准确区分存货的归属方。

##### 2、发行人已建立有效的存货管理制度

报告期内，发行人建立了有效的存货管理制度，对存放于亿安仓、代理式经销商器材国际的存货，管理措施主要如下：

仓库类型	存货管理人员配置及执行情况
亿安仓	发行人物流仓储部配备 1 人，主要负责以下工作：（1）外包仓按月进行核账盘点，每月第一个工作日发货前，外包仓将上月结存汇总打印盖章发至物流仓储部存档；（2）每半年与外包仓相关人员共同对外包仓进行实物盘点，同时，发行人财务部参与盘点，并复核。
代理式经销商器材国际	发行人产品销售部配备 4 人，主要负责以下工作：（1）每月汇总代理式经销商库存，制作《代理式经销客户库存汇总表》，用于监督管控；（2）每半年对代理式经销商库存进行盘点，同时，发行人财务部参与盘点，并复核。

综上，发行人存放与亿安仓的存货、发至代理式经销商器材国际的存货，与中电港自有存货，能够准确区分存货的归属方。

三、算科电子、烽信立通、亚讯科技、中电港等经销商既是代理式经销商，又是买断式经销商具有合理性，保障不同经销模式下相关存货管理及数量统计准确性的具体措施

（一）算科电子、烽信立通、亚讯科技、中电港等经销商既是代理式经销商，又是买断式经销商具有合理性

报告期内，既是代理式经销商，又是买断式经销商的经销商情况如下：

合并口径 经销商名称	单体口径经销商			销售模式
	公司名称	境内/境外	注册地	
烽信立通	烽信立通科技（香港）有限公司	境外	中国香港	代理式经销
	武汉烽信立通科技有限公司	境内	武汉	买断式经销
全科科技	全科科技股份有限公司	境外	中国台湾	代理式经销
	嵩森科技股份有限公司	境外	中国台湾	代理式经销
	Pantek Global Corp.	境外	毛里求斯	代理式经销
	嵩森贸易（深圳）有限公司	境内	深圳	买断式经销
科通技术	科通国际（香港）有限公司	境外	中国香港	代理式经销
	深圳市科通技术股份有限公司	境内	深圳	买断式经销
算科电子	算科电子有限公司	境外	中国香港	代理式经销
	上海算科电子有限公司	境内	上海	买断式经销
中电港	中国电子器材国际有限公司	境外	中国香港	代理式经销
	深圳中电港技术股份有限公司	境内	深圳	买断式经销
亚讯科技	亚讯科技有限公司	境外	中国香港	代理式经销
	深圳市全芯科技集团有限公司（曾用名“深圳市亚讯联科技有限公司”）	境内	深圳	买断式经销
深圳华强	前海芯展（香港）有限公司	境外	中国香港	代理式经销
	淇诺（香港）有限公司	境外	中国香港	代理式经销
	深圳淇诺科技有限公司	境内	深圳	买断式经销
	深圳市前海芯展信息技术有限公司	境内	深圳	买断式经销
晟芯源电子	晟源（香港）电子科技有限公司	境外	中国香港	代理式经销
	共笙科技有限公司	境外	中国香港	代理式经销
	晟芯源（深圳）电子科技有限公司	境内	深圳	买断式经销
朗逸电子	香港睿拓电子有限公司	境外	中国香港	代理式经销
	福州朗逸电子有限公司	境内	福州	买断式经销
火炬电子	火炬国际有限公司	境外	中国香港	代理式经销
	上海紫华光电子科技有限公司	境内	上海	买断式经销
	苏州雷度电子有限公司	境内	苏州	买断式经销
能瀛电子	易讯电子有限公司	境外	中国香港	代理式经销
	上海能瀛电子科技有限公司	境内	上海	买断式经销
联芯半导体	欧凯科技发展有限公司	境外	中国香港	代理式经销
	联芯半导体（深圳）有限公司	境内	深圳	买断式经销
前海首科	首科电子有限公司	境外	中国香港	代理式经销

	深圳前海首科科技控股有限公司	境内	深圳	买断式经销
商络电子	香港商络有限公司	境外	中国香港	代理式经销
	南京商络电子股份有限公司	境内	南京	买断式经销

报告期内，对于同一经销商，发行人与其境外主体的合作模式为代理式经销，与其境内主体的合作模式为买断式经销，主要原因如下：

### 1、境外采用代理式经销的原因

发行人业务发展初期，在境外市场，借鉴英飞凌、意法半导体、安森美半导体等境外知名半导体厂商常用的代理商销售模式，并延续至今，发行人采用代理式经销模式，有利于维持经销商合作关系及产品价格体系的稳定性，具体原因详见问题 4 回复之“4-1-1/二、发行人经销模式与同行业公司存在一定差异，具有合理性”。

### 2、境内采用买断式经销的原因

中国香港等境外地区无增值税等流转税，在税务制度上，有利于代理式经销的实施，而在境内市场，若采用代理式经销，销售、返利等环节，涉及到的增值税等税务程序相对复杂。因此，发行人境内市场采用买断式经销。

综上，对于同一经销商，发行人与其既存在代理式经销合作模式，又存在买断式经销合作模式，具有合理性。

## （二）保障不同经销模式下相关存货管理及数量统计准确性的具体措施

报告期内，发行人保障不同经销模式下相关存货管理及数量统计准确性的具体措施主要如下：

### 1、不同经销模式下，发行人与其交易主体不同

报告期内，对于同一经销商，发行人与其境外主体的合作模式为代理式经销，与其境内主体的合作模式为买断式经销，因此，不同经销模式下，发行人与经销商的交易主体并不同。对于经销商而言，旗下不同主体间存货一般为独立管理、独立核算，能够保证存货管理及数量统计的准确性。

### 2、发行人建立了代理式经销商库存管理制度，并得到有效执行

报告期内，发行人建立了代理式经销商库存管理制度，主要管理措施详见本题回复之“5-1/二/（四）/2、发行人已建立有效的存货管理制度”。

综上，报告期内，发行人已建立有效的措施，能够保障不同经销模式下相关存货管理及数量统计的准确性。

**5-2 请发行人说明：2022 年末各类存货期后销售结转的最新数据，存货消化周期与往年同期是否存在较大差异；**

回复：

报告期各期末，发行人各类存货期后销售结转和消化周期情况如下：

指标	项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
期后销售 结转率	库存商品和发出商品	27.85%	61.07%	62.54%
	委托加工物资	100.00%	100.00%	100.00%
	原材料	55.48%	59.77%	100.00%
消化周期	库存商品和发出商品	预计 7-9 个月	6 个月	4 个月
	委托加工物资	2 个月	2 个月	2 个月
	原材料	5 个月	5 个月	2 个月

（注 1：库存商品、发出商品期后销售率=期后 3 个月已实现销售的产成品金额/期末产成品金额；委托加工物资期后结转率=期后 3 个月已结转为产成品金额/期末委托加工物资金额；原材料期后结转率=期后 3 个月已结转为委托加工物资金额/期末原材料金额；

注 2：库存商品和发出商品消化周期是指期末产成品全部实现销售的时间；委托加工物资消化周期是指期末委托加工物质全部结转为产成品的时间；原材料消化周期是指期末原材料全部结转为委托加工物资的时间）

### 1、委托加工物资

2022 年末，发行人委托加工物资期后结转率为 100.00%、消化周期为 2 个月，与 2020 年末、2021 年末同期不存在差异。

### 2、原材料

2022 年末，发行人原材料期后结转率为 55.48%、消化周期为 5 个月，与 2021 年末同期不存在较大差异，与 2020 年末同期存在一定差异，主要原因系：发行人 2020 年末原材料金额较小，随着发行人经营规模的快速增长，原材料期后结

转、消化较快。

### 3、库存商品和发出商品

2022 年末，发行人库存商品和发出商品预计的消化周期情况如下：

单位：万元

项目	金额
截至 2022 年末，库存商品和发出商品余额（A）	15,793.78
截至 2023 年 3 月末，已实现销售的产成品金额（B）	4,398.99
截至 2023 年 3 月末，库存商品和发出商品期后销售率（B/A）	27.85%
截至 2023 年 3 月末，尚未消化的余额（C=A-B）	11,394.79
截至 2023 年 3 月末，在手订单金额	14,950.06
在手订单金额估计的成本价（D）	10,814.54
在手订单覆盖率（D/C）	94.91%
消化周期	预计 7-9 月内实现销售

2022 年末，发行人库存商品和发出商品余额为 15,793.78 万元，截至 2023 年 3 月末，库存商品和发出商品尚未消化的余额为 11,394.79 万元，在手订单覆盖率为 94.91%，覆盖率较高。电子行业处于下行周期对发行人库存商品和发出商品消化的影响是短期的，行业普遍认为 2023 年下半年将进入复苏阶段。结合在手订单、下游市场行情等情况，预计发行人 2022 年末库存商品和发出商品的消化周期为 7-9 个月。

2022 年末，发行人库存商品和发出商品期后销售率为 27.85%，消化周期预计为 7-9 个月，较 2020 年末、2021 年末同期有所下降、延长，主要原因系：（1）发行人适销的 Wi-Fi 6 FEM 等产品型号增加，故 2022 年末总体备货相应增加；（2）2022 年上游封测厂商产能紧缺状况有所缓解，产品生产交付周期缩短，使得原材料和委托加工物资较快转为库存商品，2022 年末库存商品增加较多；（3）受电子行业去库存周期等影响，B 公司等客户向发行人采购也出现阶段性减少 C 公司。

综上，2022 年末，发行人委托加工物资的期后结转率、消化周期，与 2020 年末、2021 年末同期不存在差异；2022 年末，发行人原材料的期后结转率、消化周期，与 2021 年末同期不存在较大差异，与 2020 年末同期存在一定差异，差

异原因合理；2022年末，发行人库存商品和发出商品的期后销售率、消化周期，较2020年末、2021年末同期有所下降、延长，但原因具有合理性。

**5-3 请发行人说明：各期末存货中 Wi-Fi 5 FEM 对应的存货构成及金额，结合存货项目库龄、是否为仅能向单一客户销售的产品型号及毛利率情况、是否有订单支持、期后结转销售毛利率及费用率情况等，说明 Wi-Fi 5 FEM 存货跌价准备计提的充分性；**

回复：

一、发行人存货中 Wi-Fi 5 FEM 产品库龄结构良好，部分库龄较长存货已充分计提跌价准备

报告期各期末，发行人存货中 Wi-Fi 5 FEM 对应的存货构成及金额、库龄情况如下：

**（一）2022 年末**

单位：万元

序号	产品型号	期末余额	库龄情况					
			1 年以内		1 年至 2 年		2 年以上	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	型号 5-01	2,794.17	2,794.17	100.00%	-	-	-	-
2	型号 5-10	326.20	326.20	100.00%	-	-	-	-
3	型号 5-09	306.65	306.65	100.00%	-	-	-	-
4	型号 5-02	125.96	125.96	100.00%	-	-	-	-
5	型号 5-11	108.35	82.49	76.13%	25.87	23.87%	-	-
6	其他	1,035.24	448.02	43.28%	320.64	30.97%	266.58	25.75%
合计		<b>4,696.58</b>	<b>4,083.48</b>	<b>86.95%</b>	<b>346.51</b>	<b>7.38%</b>	<b>266.58</b>	<b>5.68%</b>

**（二）2021 年末**

单位：万元

序号	产品型号	期末余额	库龄情况					
			1 年以内		1 年至 2 年		2 年以上	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比

1	型号 5-01	1,372.60	1,372.60	100.00%	-	-	-	-
2	型号 5-05	594.58	594.58	100.00%	-	-	-	-
3	型号 5-12	274.47	274.47	100.00%	-	-	-	-
4	型号 5-04	272.92	272.92	100.00%	-	-	-	-
5	型号 5-13	251.76	251.76	100.00%	-	-	-	-
6	其他	1,971.68	1,409.39	71.48%	457.66	23.21%	104.63	5.31%
	<b>合计</b>	<b>4,738.01</b>	<b>4,175.73</b>	<b>88.13%</b>	<b>457.66</b>	<b>9.66%</b>	<b>104.63</b>	<b>2.21%</b>

### (三) 2020 年末

单位：万元

序号	产品型号	期末余额	库龄情况					
			1 年以内		1 年至 2 年		2 年以上	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	型号 5-02	524.21	118.16	22.54%	406.04	77.46%	-	-
2	型号 5-14	228.45	228.45	100.00%	-	-	-	-
3	型号 5-12	209.59	123.18	58.77%	86.41	41.23%	-	-
4	型号 5-04	179.83	179.83	100.00%	-	-	-	-
5	型号 5-15	169.17	0.66	0.39%	168.51	99.61%	-	-
6	其他	1,239.50	1,177.03	94.96%	53.78	4.34%	8.68	0.70%
	<b>合计</b>	<b>2,550.76</b>	<b>1,827.32</b>	<b>71.64%</b>	<b>714.75</b>	<b>28.02%</b>	<b>8.68</b>	<b>0.34%</b>

报告期各期末，发行人存货中 Wi-Fi 5 FEM 产品库龄基本在 1 年以内，库龄 1 年以内的存货余额占比分别为 71.64%、88.13% 和 86.95%，存货库龄情况良好。2020 年末，发行人存货中 Wi-Fi 5 FEM 产品库龄 1 年以内占比较低，主要原因系随着产品不断迭代升级，部分早期型号产品仍留存在仓库。

报告期内，发行人根据存货可变现净值与成本孰低原则计提存货跌价准备，同时综合考虑库龄、存货可使用状态等因素的影响。报告期各期末，发行人存货中 Wi-Fi 5 FEM 产品不存在大额呆滞的情形，部分库龄较长的存货已充分计提跌价准备。

## 二、发行人产品不存在仅能向单一客户销售的情形，订单支持率较高

发行人产品通用性较强，不存在仅能向单一客户销售的情形。

发行人原材料采购周期通常约为 3-4 个月，产品封测周期通常约为 1 个月，

2020年度及2021年度,集成电路产业链整体产能较为紧张,发行人原材料采购、产品封测周期都有所延长。由于发行人销售交货周期通常短于产品的生产周期,为保障产品稳定供应,发行人一般会储备3-4个月的产成品作为安全库存,因此在计算订单支持情况时,考虑期后三个月新增订单金额。

报告期各期末,发行人存货中Wi-Fi 5 FEM产品订单支持率情况如下:

(一) 2022年末

单位:万元

序号	产品型号	期末余额 (A)	期末在手 订单金额 (B)	期后三个 月新增在 手订单金 额(C)	在手订单 金额合计 (B+C)	在手订单 金额估计 的成本价 (D)	订单支持 率(D/A)
1	型号 5-01	2,794.17	1,178.94	-	1,178.94	1,032.49	36.95%
2	型号 5-10	326.20	67.63	198.39	266.02	232.98	71.42%
3	型号 5-09	306.65	46.23	21.34	67.57	59.17	19.30%
4	型号 5-02	125.96	90.43	123.98	214.41	187.77	149.07%
5	型号 5-11	108.35	9.36	33.01	42.38	37.11	34.25%
6	其他	1,035.24	1,115.05	959.42	2,074.47	1,816.77	175.49%
	合计	<b>4,696.58</b>	<b>2,507.65</b>	<b>1,336.14</b>	<b>3,843.78</b>	<b>3,366.39</b>	<b>71.68%</b>

(二) 2021年末

单位:万元

序号	产品型号	期末余额 (A)	期末在手 订单金额 (B)	期后三个 月新增在 手订单金 额(C)	在手订单 金额合计 (B+C)	在手订单 金额估计 的成本价 (D)	订单支持 率(D/A)
1	型号 5-01	1,372.60	-	2,545.60	2,545.60	2,190.08	159.56%
2	型号 5-05	594.58	66.94	32.41	99.34	85.47	14.37%
3	型号 5-12	274.47	17.67	54.39	72.06	62.00	22.59%
4	型号 5-04	272.92	88.17	44.95	133.12	114.53	41.96%
5	型号 5-13	251.76	99.01	1.89	100.90	86.81	34.48%
6	其他	1,971.68	726.68	629.60	1,356.27	1,166.86	59.18%
	合计	<b>4,738.01</b>	<b>998.47</b>	<b>3,308.83</b>	<b>4,307.30</b>	<b>3,705.57</b>	<b>78.21%</b>

(三) 2020年末

单位：万元

序号	产品型号	期末余额 (A)	期末在手 订单金额 (B)	期后三个 月新增在 手订单金 额 (C)	在手订单 金额合计 (B+C)	在手订单 金额估计 的成本价 (D)	订单支持 率 (D/A)
1	型号 5-02	524.21	38.62	47.96	86.58	68.44	13.06%
2	型号 5-14	228.45	-	-	-	-	0.00%
3	型号 5-12	209.59	-	93.29	93.29	73.74	35.18%
4	型号 5-04	179.83	359.72	156.78	516.50	408.28	227.03%
5	型号 5-15	169.17	-	-	-	-	0.00%
6	其他	1,239.50	1,663.80	6,890.36	8,554.16	6,761.82	545.53%
合计		<b>2,550.76</b>	<b>2,062.14</b>	<b>7,188.38</b>	<b>9,250.52</b>	<b>7,312.27</b>	<b>286.67%</b>

报告期各期末，发行人存货中 Wi-Fi 5 FEM 产品总体订单支持率分别为 286.68%、78.21%和 71.68%，订单支持率较高，符合发行人备货政策。其中，2020 年末，由于集成电路行业产业链产能紧缺，发行人期末 Wi-Fi 5 FEM 产品相对较少，导致产品订单支持率高于其他年末水平。

### 三、当期销售毛利率、当期与销售相关费用率、期后结转销售毛利率情况

报告期各期末，发行人存货中 Wi-Fi 5 FEM 产品当期销售毛利率、当期与销售相关费用率、期后结转销售毛利率情况如下：

#### (一) 2022 年末

序号	产品型号	2022 年 销售毛利率	2022 年 与销售相关费用率	2023 年 1-3 月 销售毛利率
1	型号 5-01	-4.34%	5.94%	-
2	型号 5-10	8.39%	5.94%	19.93%
3	型号 5-09	34.99%	5.94%	41.93%
4	型号 5-02	28.61%	5.94%	32.73%
5	型号 5-11	-27.01%	5.94%	13.19%
6	其他	26.68%	5.94%	29.31%
合计		<b>12.42%</b>	<b>5.94%</b>	<b>28.32%</b>

#### (二) 2021 年末

序号	产品型号	2021 年 销售毛利率	2021 年 与销售相关费用率	2022 年 1-6 月 销售毛利率
----	------	-----------------	--------------------	-----------------------

1	型号 5-01	2.00%	4.89%	-3.58%
2	型号 5-05	18.17%	4.89%	15.77%
3	型号 5-12	23.81%	4.89%	29.23%
4	型号 5-04	25.24%	4.89%	28.64%
5	型号 5-13	38.47%	4.89%	34.67%
6	其他	23.52%	4.89%	27.57%
合计		<b>13.97%</b>	<b>4.89%</b>	<b>7.35%</b>

### (三) 2020 年末

序号	产品型号	2020 年 销售毛利率	2020 年 与销售相关费用率	2021 年 1-6 月 销售毛利率
1	型号 5-02	20.37%	13.45%	18.65%
2	型号 5-14	-1.76%	13.45%	7.58%
3	型号 5-12	23.58%	13.45%	22.32%
4	型号 5-04	33.38%	13.45%	24.76%
5	型号 5-15	11.87%	13.45%	5.70%
6	其他	20.39%	13.45%	16.55%
合计		<b>20.95%</b>	<b>13.45%</b>	<b>17.34%</b>

报告期各期末，发行人存货中 Wi-Fi 5 FEM 产品当期销售毛利率、期后结转销售毛利率情况较好，对于部分销售毛利率较低（即当期销售毛利率低于当期销售相关费用率或期后结转销售毛利率低于当期销售相关费用率）的型号产品，发行人已根据存货可变现净值与成本孰低原则充分计提存货跌价准备。具体如下：

#### 1、型号 5-01 产品

型号 5-01 产品 2021 年、2022 年毛利率分别为 2.00% 和 -4.34%，毛利率较低，主要原因系：该产品为发行人与 B 公司合作的首款产品，B 公司作为通信设备领域的标杆客户，能成功导入该客户，对发行人其他客户的拓展具有重要的示范作用，同时，发行人也希望在大客户领域能实现国产替代的重大突破，因此，发行人给予了该型号产品较为优惠的定价。

##### (1) 2022 年末

2022 年末，型号 5-01 产品存货金额、库龄、订单支持率和存货跌价准备计提等情况如下：

单位：万元、元/颗

期末余额	库龄	订单支持率	跌价准备计提			期后售价比较		
	1年以内占比		可变现净值	跌价准备	计提比例	最近1个月销售单价	跌价计提测算单价	期后1个月销售单价
2,794.17	100.00%	36.95%	2,566.78	227.39	8.14%	1.44	1.44	无

2022年末，型号5-01产品期末余额为2,794.17万元，库龄均在1年以内，订单支持率为36.95%。发行人已综合考虑该型号产品毛利率、费用率、订单支持率等情况，根据存货可变现净值与成本孰低原则充分计提存货跌价准备。经测算，该型号产品可变现净值为2,566.78万元，低于存货成本金额2,794.17万元，已计提存货跌价准备227.39万元，计提比例为8.14%。该型号产品尚无订单覆盖的部分期后已有其他客户向发行人下达采购订单，采购单价高于1.44元/颗。

## (2) 2021年末

2021年末，型号5-01产品存货金额、库龄、订单支持率和存货跌价准备计提等情况如下：

单位：万元、元/颗

期末余额	库龄	订单支持率	跌价准备计提			期后售价比较		
	1年以内占比		可变现净值	跌价准备	计提比例	最近1个月销售单价	跌价计提测算单价	期后1个月销售单价
1,372.60	100.00%	159.56%	1,353.58	19.02	1.39%	1.56	1.56	1.53

2021年末，型号5-01产品期末余额为1,372.60万元，库龄均在1年以内，订单支持率为159.56%。发行人已综合考虑该型号产品毛利率、费用率等情况，根据存货可变现净值与成本孰低原则充分计提存货跌价准备。经测算，该型号产品可变现净值为1,353.58万元，低于存货成本金额1,372.60万元，已计提存货跌价准备19.02万元，计提比例为1.39%。存货跌价准备计提测算的单价1.56元/颗与期后1个月销售的单价1.53元/颗不存在较大差异。

## 2、型号5-11产品

型号5-11产品2022年毛利率为-27.01%，毛利率较低，主要原因系：TP-Link为自有品牌无线路由器龙头企业，发行人考虑到TP-Link业务规模较大，未来与其合作空间较大，因此，对于技术相对成熟的Wi-Fi 5 FEM产品，发行人给予其一定价格优惠。

2022 年末，型号 5-11 产品存货金额、库龄、订单支持率和存货跌价准备计提等情况如下：

单位：万元、元/颗

期末余额	库龄		订单支持率	跌价准备计提			期后售价比较		
	1 年以内占比	1-2 年占比		可变现净值	跌价准备	计提比例	最近 1 个月销售单价	跌价计提测算单价	期后 1 个月销售单价
108.35	76.13%	23.87%	34.25%	67.83	40.52	37.40%	1.08	1.08	1.11

2022 年末，型号 5-11 产品期末余额为 108.35 万元，金额较小，库龄 1 年以内占比为 76.13%，库龄 1-2 年占比为 23.87%，订单支持率为 34.25%。发行人已综合考虑该型号产品毛利率、费用率、库龄、订单支持率等情况，根据存货可变现净值与成本孰低原则充分计提存货跌价准备。经测算，该型号产品可变现净值为 67.83 万元，低于存货成本金额 108.35 万元，已计提存货跌价准备 40.52 万元，计提比例为 37.40%。存货跌价准备计提测算的单价 1.08 元/颗与期后 1 个月销售的单价 1.11 元/颗不存在较大差异。

### 3、型号 5-14 产品

型号 5-14 产品 2020 年毛利率为-1.76%，毛利率较低，主要原因系：发行人针对该型号产品给予深圳华强的终端客户共进股份等一定价格优惠所致。

2020 年末，型号 5-14 产品存货金额、库龄、订单支持率和存货跌价准备计提等情况如下：

单位：万元、元/颗

期末余额	库龄	订单支持率	跌价准备计提			期后售价比较		
	1 年以内占比		可变现净值	跌价准备	计提比例	最近 1 个月销售单价	跌价计提测算单价	期后 1 个月销售单价
228.45	100.00%	0.00%	152.12	76.34	33.42%	1.17	1.17	1.16

2020 年末，型号 5-14 产品期末余额为 228.45 万元，金额较小，库龄均在 1 年以内，订单支持率为 0.00%。发行人已综合考虑该型号产品毛利率、费用率、订单支持率等情况，根据存货可变现净值与成本孰低原则充分计提存货跌价准备。经测算，该型号产品可变现净值为 152.12 万元，低于存货成本金额 228.45 万元，已计提存货跌价准备 76.34 万元，计提比例为 33.42%。存货跌价准备计提测算的

单价 1.17 元/颗与期后 1 个月销售的单价 1.16 元/颗不存在较大差异。

#### 4、型号 5-14 产品

型号 5-14 产品 2020 年毛利率为 11.87%，毛利率较低，主要原因系：该型号产品为基础型 Wi-Fi 5 FEM 产品，定价相对较低。

2020 年末，型号 5-14 产品存货金额、库龄、订单支持率和存货跌价准备计提等情况如下：

单位：万元、元/颗

期末余额	库龄		订单支持率	跌价准备计提			期后售价比较		
	1 年以内占比	1-2 年占比		可变现净值	跌价准备	计提比例	最近 1 个月销售单价	跌价计提测算单价	期后 1 个月销售单价
169.17	0.39%	99.61%	0.00%	154.22	14.95	8.84%	1.69	1.69	无

2020 年末，型号 5-14 产品期末余额为 169.17 万元，金额较小，库龄 1 年以内占比为 0.39%，库龄 1-2 年占比为 99.61%，订单支持率为 0.00%。发行人已综合考虑该型号产品毛利率、费用率、库龄、订单支持率等情况，根据存货可变现净值与成本孰低原则充分计提存货跌价准备。经测算，该型号产品可变现净值为 154.22 万元，低于存货成本金额 169.17 万元，已计提存货跌价准备 14.95 万元，计提比例为 8.84%。该型号产品存货于 2021 年 4 月开始加大销售推广，并于 2021 年基本销售完毕，2021 年末存货余额仅 0.25 万元，已全额计提跌价准备。

综上，对于部分销售毛利率较低的型号产品，发行人已根据存货可变现净值与成本孰低原则充分计提存货跌价准备。

#### 四、发行人 Wi-Fi 5 FEM 产品存货跌价准备计提充分

报告期各期末，发行人存货中 Wi-Fi 5 FEM 产品跌价准备计提情况如下：

##### （一）2022 年末

单位：万元

序号	产品型号	期末余额	可变现净值	跌价准备	计提比例
1	型号 5-01	2,794.17	2,566.78	227.39	8.14%
2	型号 5-10	326.20	357.64	-	0.00%
3	型号 5-09	306.65	480.57	-	0.00%

4	型号 5-02	125.96	158.83	1.29	1.02%
5	型号 5-11	108.35	67.83	40.52	37.40%
6	其他	1,035.24	1,067.74	204.80	19.78%
合计		<b>4,696.58</b>	<b>4,699.39</b>	<b>474.00</b>	<b>10.09%</b>

**(二) 2021 年末**

单位：万元

序号	产品型号	期末余额	可变现净值	跌价准备	计提比例
1	型号 5-01	1,372.60	1,353.58	19.02	1.39%
2	型号 5-05	594.58	725.88	-	0.00%
3	型号 5-12	274.47	363.59	-	0.00%
4	型号 5-04	272.92	387.03	0.05	0.02%
5	型号 5-13	251.76	420.03	-	0.00%
6	其他	1,971.68	2,674.66	59.16	3.00%
合计		<b>4,738.01</b>	<b>5,945.10</b>	<b>78.22</b>	<b>1.65%</b>

**(三) 2020 年末**

单位：万元

序号	产品型号	期末余额	可变现净值	跌价准备	计提比例
1	型号 5-02	524.21	626.26	1.96	0.37%
2	型号 5-14	228.45	152.12	76.34	33.42%
3	型号 5-12	209.59	256.15	-	0.00%
4	型号 5-04	179.83	217.63	0.03	0.02%
5	型号 5-15	169.17	154.22	14.95	8.84%
6	其他	1,239.50	1,533.24	60.29	4.86%
合计		<b>2,550.76</b>	<b>2,939.61</b>	<b>153.58</b>	<b>6.02%</b>

报告期内，发行人根据存货可变现净值与成本孰低原则计提存货跌价准备，若存货成本高于其可变现净值，则计提存货跌价准备，并计入当期损益。同时，发行人综合考虑库龄、产品生命周期、存货可使用状态等因素的影响。

型号 5-02 产品 2022 年末和 2020 年末，型号 5-04 产品 2021 年末和 2020 年末，虽然可变现净值高于期末余额，但考虑到少数产品为不良品，因此，发行人对该部分产品全额计提跌价准备。

综上，报告期各期末，发行人存货中 Wi-Fi 5 FEM 产品库龄结构良好，产品不存在仅能向单一客户销售的情形，订单支持率较高，当期销售毛利率、期后结转销售毛利率情况较好；发行人已根据存货可变现净值、库龄、产品生命周期、存货可使用状态等因素计提存货跌价准备，因此，发行人 Wi-Fi 5 FEM 产品存货跌价准备计提充分。

**5-4 请发行人说明：2022 年库龄 1 年以内的存货余额占比下降的原因，库龄 1-2 年存货跌价占比波动较大、库龄 2 年以上库存商品跌价计提比例较低的原因及合理性；**

回复：

**一、2022 年库龄 1 年以内的存货余额占比下降的原因**

报告期各期末，发行人库龄 1 年以内存货余额情况如下：

单位：万元

报告期	类别	1 年以内		1 年至 2 年		2 年以上	
		余额	占比	余额	占比	余额	占比
2022 年末	原材料	5,943.83	20.83%	3,476.82	12.18%	439.40	1.54%
	库存商品	14,450.63	50.64%	723.28	2.53%	451.13	1.58%
	委托加工物资	2,569.43	9.00%	307.68	1.08%	2.82	0.01%
	发出商品	168.74	0.59%	-	-	-	-
	<b>合计</b>	<b>23,132.63</b>	<b>81.07%</b>	<b>4,507.78</b>	<b>15.80%</b>	<b>893.35</b>	<b>3.13%</b>
2021 年末	原材料	13,469.76	43.13%	398.51	1.28%	198.84	0.64%
	库存商品	8,373.76	26.81%	805.54	2.58%	113.28	0.36%
	委托加工物资	5,506.58	17.63%	59.51	0.19%	12.24	0.04%
	发出商品	2,244.24	7.19%	49.61	0.16%	1.11	0.00%
	<b>合计</b>	<b>29,594.33</b>	<b>94.75%</b>	<b>1,313.18</b>	<b>4.20%</b>	<b>325.48</b>	<b>1.04%</b>
2020 年末	原材料	2,657.92	28.77%	166.52	1.80%	85.86	0.93%
	库存商品	872.65	9.45%	22.16	0.24%	9.32	0.10%
	委托加工物资	2,065.08	22.35%	18.28	0.20%	-	-
	发出商品	2,636.14	28.54%	703.99	7.62%	-	-
	<b>合计</b>	<b>8,231.79</b>	<b>89.11%</b>	<b>910.96</b>	<b>9.86%</b>	<b>95.18</b>	<b>1.03%</b>

报告期各期末，发行人各类存货库龄 1 年以内的余额占比分别为 89.11%、94.75% 及 81.07%，2022 年库龄 1 年以内的存货余额占比下降的主要原因系：

(1) 随着发行人经营规模快速增长，同时 2021 年集成电路行业产业链产能较为紧缺，为保证产品销售的稳定性和交付及时性，发行人加大了原材料的备货规模，从而导致 2021 年末 1 年以内原材料金额及占比较高；

(2) 2022 年集成电路行业产业链产能紧缺状况已有所缓解，发行人根据生产经营所需及库存等情况采购原材料，从而使得 2022 年末 1 年以内原材料金额及占比较 2021 年末有所下降。

## 二、库龄 1-2 年存货跌价占比波动较大的原因及合理性

报告期各期末，发行人库龄 1-2 年存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

类别	2022 年 12 月 31 日			2021 年 12 月 31 日			2020 年 12 月 31 日		
	余额	跌价	跌价占比	余额	跌价	跌价占比	余额	跌价	跌价占比
原材料	3,476.82	311.84	8.97%	398.51	246.49	61.85%	166.52	86.33	51.85%
库存商品	723.28	45.16	6.24%	805.54	143.92	17.87%	22.16	6.63	29.93%
委托加工物资	307.68	1.00	0.32%	59.51	0.01	0.02%	18.28	0.01	0.07%
发出商品	-	-	-	49.61	1.58	3.19%	703.99	18.92	2.69%
<b>合计</b>	<b>4,507.78</b>	<b>358.00</b>	<b>7.94%</b>	<b>1,313.18</b>	<b>392.00</b>	<b>29.85%</b>	<b>910.96</b>	<b>111.90</b>	<b>12.28%</b>

2021 年末，发行人库龄 1-2 年存货跌价占比为 29.85%，较 2020 年末存货跌价占比 12.28%，有所上升，主要原因系：发行人对型号 5-16 等早期型号产品对应的原材料全额计提跌价准备，以及型号 6-18 和型号 6-22 等早期型号库存商品全额计提跌价准备。

2022 年末，发行人库龄 1-2 年存货跌价占比为 7.94%，较 2021 年末存货跌价占比 29.95%，有所下降，主要原因系：发行人持续优化原材料采购策略，库龄 1-2 年原材料主要用于生产型号 6-05、型号 5-03 等适销的型号产品，减值风险较低。

综上，报告期各期末，发行人库龄 1-2 年存货跌价占比波动较大具有合理性。

### 三、库龄 2 年以上库存商品跌价计提比例较低的原因及合理性

报告期各期末，发行人库龄 2 年以上库存商品跌价准备计提情况如下：

单位：万元

类别	2022 年 12 月 31 日			2021 年 12 月 31 日			2020 年 12 月 31 日		
	余额	跌价	跌价占比	余额	跌价	跌价占比	余额	跌价	跌价占比
库存商品	451.13	228.74	50.70%	113.28	32.98	29.11%	9.32	8.58	92.00%

报告期各期末，发行人库龄 2 年以上库存商品跌价准备计提比例分别为 92.00%、29.11% 和 50.70%，存在一定波动，主要原因如下：

#### （一）2020 年末

2020 年末，发行人库龄 2 年以上库存商品具体产品型号存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

序号	产品型号	期末余额	期末余额占比	跌价准备	跌价计提比例
1	型号 5-19	5.14	55.15%	5.14	100.00%
2	型号 5-20	3.44	36.85%	3.44	100.00%
3	其他	0.75	8.00%	-	-
合计		9.32	100.00%	8.58	92.00%

2020 年末，发行人库龄 2 年以上库存商品跌价占比为 92.00%，跌价计提比例较高，主要原因系：发行人对存货余额占比较高的早期型号产品型号 5-19 和型号 5-20 全额计提跌价准备。

#### （二）2021 年末

2021 年末，发行人库龄 2 年以上库存商品具体产品型号存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

序号	产品型号	期末余额	期末余额占比	跌价准备	跌价计提比例
1	型号 5-02	69.95	61.75%	0.49	0.69%
2	型号 5-24	8.57	7.57%	-	-
3	其他	34.76	30.69%	32.49	93.47%

合计	113.28	100.00%	32.98	29.11%
----	--------	---------	-------	--------

2021年末，发行人库龄2年以上库存商品跌价占比为29.11%，跌价计提比例较低，主要原因系：存货余额占比较高的型号5-02等适销的型号产品，减值风险较低。

### （三）2022年末

2022年末，发行人库龄2年以上库存商品具体产品型号存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

序号	产品型号	期末余额	期末余额占比	跌价准备	跌价计提比例
1	型号 A-01	108.51	24.05%	-	-
2	型号 5-23	41.01	9.09%	-	-
3	型号 5-25	31.98	7.09%	-	-
4	其他	269.63	59.77%	228.74	84.83%
合计		451.13	100.00%	228.74	50.70%

2022年末，发行人库龄2年以上库存商品跌价占比为50.70%，跌价计提比例较低，主要原因系：存货余额占比较高的型号A-01、型号5-23等适销的型号产品，减值风险较低。

综上，报告期各期末，发行人库龄2年以上库存商品跌价计提比例较低具有合理性。

**5-5 请发行人说明：2022年Wi-Fi FEM、IoT FEM产品期末库存单位成本高于当期销售单位成本的原因及合理性，成本结转是否及时、完整；**

回复：

**一、Wi-Fi 5 FEM产品期末库存单位成本高于当期销售单位成本的原因具有合理性**

2022年度，发行人Wi-Fi 5 FEM产品期末库存及当期销售主要产品型号的单位成本情况如下：

单位：万元、万颗、元/颗

期末库存单位成本					当期销售单位成本				
产品型号	成本金额	成本占比	数量	单位成本	产品型号	成本金额	成本占比	数量	单位成本
型号 5-01	2,794.17	59.76%	1,895.00	1.47	型号 5-01	5,380.82	52.62%	3,494.00	1.54
型号 5-10	320.95	6.86%	213.41	1.50	型号 5-05	679.76	6.65%	643.44	1.06
型号 5-09	306.65	6.56%	229.70	1.34	型号 5-12	454.37	4.44%	444.05	1.02
型号 5-02	124.13	2.65%	101.36	1.22	型号 5-03	411.60	4.03%	392.14	1.05
型号 5-11	108.35	2.32%	66.87	1.62	型号 5-17	398.30	3.90%	302.58	1.32
型号 5-16	100.99	2.16%	27.45	3.68	型号 5-08	377.64	3.69%	194.60	1.94
其他	920.67	19.69%	728.71	1.26	其他	2,523.11	24.67%	2,051.36	1.23
<b>合计</b>	<b>4,675.91</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,262.50</b>	<b>1.43</b>	<b>合计</b>	<b>10,225.60</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,522.16</b>	<b>1.36</b>

由上表可知，2022 年度，发行人 Wi-Fi 5 FEM 产品期末库存单位成本高于当期销售单位成本，主要原因系：当期销售成本中产品型号构成与期末库存成本中产品型号构成并不相同，当期销售单位成本较低的型号 5-05、型号 5-12 和型号 5-03 产品占比较高所致。型号 5-05、型号 5-12 和型号 5-03 产品单位成本较低，主要原因系相比于其他型号产品集合三颗芯片，该三种型号产品仅集合两颗芯片，使得单位成本较低。

发行人型号 5-05、型号 5-12 和型号 5-03 产品期末库存单位成本分别为 1.10 元/颗、1.03 元/颗和 1.04 元/颗，与当期销售的单位成本 1.06 元/颗、1.02 元/颗和 1.05 元/颗不存在较大差异。略有差异主要原因系：发行人按月进行成本核算，各期期初期末均有存货，受不同时段原材料、封测服务等采购单价波动影响，各期销售产品与期末库存产品的生产成本有所差异。

## 二、Wi-Fi 6 FEM 产品期末库存单位成本高于当期销售单位成本的原因具有合理性

2022 年度，发行人 Wi-Fi 6 FEM 产品期末库存及当期销售主要产品型号的单位成本情况如下：

单位：万元、万颗、元/颗

期末库存单位成本					当期销售单位成本				
产品型号	成本金额	成本占比	数量	单位成本	产品型号	成本金额	成本占比	数量	单位成本
型号 6-01	3,307.13	37.34%	1,858.51	1.78	型号 6-01	3,682.63	18.28%	2,017.98	1.82

型号 6-13	942.27	10.64%	512.80	1.84	型号 6-09-1	1,917.08	9.52%	1,103.64	1.74
型号 6-09-1	512.16	5.78%	295.35	1.73	型号 6-03	1,642.55	8.15%	939.50	1.75
型号 6-09	477.29	5.39%	283.21	1.69	型号 6-09	1,480.87	7.35%	850.00	1.74
型号 6-10	390.43	4.41%	244.25	1.60	型号 6-02	1,424.61	7.07%	713.50	2.00
型号 6-04	322.54	3.64%	200.25	1.61	型号 6-05	1,167.74	5.80%	720.26	1.62
型号 6-14	266.77	3.01%	172.49	1.55	型号 6-04	737.68	3.66%	463.50	1.59
型号 6-02	264.19	2.98%	134.00	1.97	型号 6-10	736.79	3.66%	437.50	1.68
型号 6-11-1	223.39	2.52%	143.05	1.56	型号 6-12	654.01	3.25%	354.96	1.84
型号 6-15	212.72	2.40%	138.14	1.54	型号 6-13	620.65	3.08%	330.00	1.88
其他	1,938.52	21.89%	1,186.64	1.63	其他	6,078.21	30.18%	4,060.05	1.50
合计	<b>8,857.41</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,168.67</b>	<b>1.71</b>	合计	<b>20,142.84</b>	<b>100.00%</b>	<b>11,990.88</b>	<b>1.68</b>

由上表可知，2022 年度，发行人 Wi-Fi 6 FEM 产品期末库存单位成本略高于当期销售单位成本，主要原因系：当期销售成本中产品型号构成与期末库存成本中产品型号构成并不相同，期末库存单位成本较高的型号 6-01、型号 6-13 产品占比较高所致，期末库存中该两种型号产品成本占比合计为 47.98%，而当期销售中该两种型号产品成本占比合计仅为 21.36%。型号 6-01、型号 6-13 产品单位成本较高，主要原因系该等型号产品性能要求较高，使得原材料、工艺等要求较高，导致单位成本较高。

发行人型号 6-01、型号 6-13 产品当期销售的单位成本为 1.82 元/颗、1.88 元/颗，与期末库存单位成本 1.78 元/颗、1.84 元/颗不存在较大差异。略有差异主要原因系发行人按月进行成本核算，各期期初期末均有存货，受不同时段原材料、封测服务等采购单价波动影响，各期销售产品与期末库存产品的生产成本有所差异。

### 三、IoT FEM 产品期末库存单位成本高于当期销售单位成本的原因具有合理性

2022 年度，发行人 IoT FEM 产品期末库存及当期销售主要产品型号的单位成本情况如下：

单位：万元、万颗、元/颗

期末库存单位成本					当期销售单位成本				
产品型号	成本	成本	数量	单位	产品型号	成本	成本	数量	单位

	金额	占比		成本		金额	占比		成本
型号 I-04	21.22	64.81%	22.46	0.94	型号 I-01	231.76	58.84%	470.34	0.49
型号 I-01	6.11	18.65%	12.79	0.48	型号 I-03	56.59	14.37%	109.20	0.52
型号 I-05	2.83	8.64%	6.00	0.47	型号 I-06	42.58	10.81%	81.00	0.53
其他	2.59	7.91%	5.62	0.46	其他	62.96	15.98%	100.36	0.63
<b>合计</b>	<b>32.74</b>	<b>100.00%</b>	<b>46.87</b>	<b>0.70</b>	<b>合计</b>	<b>393.90</b>	<b>100.00%</b>	<b>760.90</b>	<b>0.52</b>

由上表可知，2022 年度，发行人 IoT FEM 产品期末库存单位成本高于当期销售单位成本，主要原因系：当期销售成本中产品型号构成与期末库存成本中产品型号构成并不相同，期末库存商品中单位成本较高的型号 I-04 产品占比较高所致。型号 I-04 产品单位成本较高，主要原因系该型号产品工艺环节较多，使得单位成本较高。

发行人型号 I-04 产品当期销售的单位成本为 0.90 元/颗，与期末库存单位成本 0.94 元/颗不存在较大差异。略有差异，主要原因系：型号 I-04 产品销量总体相对较小，发行人根据客户需求安排生产，并进行销售，由于 2022 年度人民币整体上持续贬值，使得该型号产品成本随境外采购原材料按人民币计算的成本增加而逐步增加，发行人按月末一次加权平均法进行成本核算，从而导致该型号产品当年销售的单位成本低于期末库存单位成本。

综上，2022 年 Wi-Fi FEM、IoT FEM 产品期末库存单位成本高于当期销售单位成本，主要受不同产品型号结构占比，以及不同时段原材料、封测服务等采购单价波动影响，具有合理性，发行人成本结转及时、完整。

**5-6 请发行人说明：2022 年晶圆采购量大幅下降且下降幅度高于封测采购量的原因，相关投入产出比的具体情况。**

回复：

2021-2022 年度，发行人原材料主要为晶圆，晶圆期初存量、当期采购量、期末存量，以及晶圆生产投入量与产成品产量之间总体投入产出比情况如下：

单位：万颗

项目	2022 年度	2021 年度	变动率
晶圆期初存量	40,365.41	14,995.16	-

晶圆采购量 (A)	69,020.17	97,402.32	-29.14%
晶圆生产投入量 (B)	57,024.57	71,497.79	-20.24%
晶圆生产投入量占采购量比重 (C=B/A)	82.62%	73.40%	-
其他领用量	383.74	534.28	-
晶圆期末存量	51,977.28	40,365.41	-
晶圆理论可封测芯片量 (D)	20,120.43	25,227.83	-
实际产量 (E)	21,058.68	22,492.46	-
在制品期初结存 (F)	3,946.14	1,909.83	-
在制品期末结存 (G)	2,271.69	3,946.14	-
调整后实际产量 (H=E-F+G)	19,384.23	24,528.77	-20.97%
差异 (I=H-D)	-736.21	-699.06	-
差异率 (J=I/D)	-3.66%	-2.77%	-

(注: 晶圆理论可封测芯片量=∑(生产 A 型号芯片投入的理论晶粒数量×晶圆测试和封测的理论良率)/A 型号每颗芯片需要封测的晶粒数量)

### 1、2022 年度晶圆采购量下降的原因

2021 年度, 发行人晶圆采购量为 97,402.32 万颗, 采购量较大, 主要原因系发行人处于业务快速发展阶段, 晶圆需求增加较多, 以及 2021 年度集成电路行业产业链产能紧缺, 发行人适当增加了安全备货。

2022 年度, 发行人晶圆采购量为 69,020.17 万颗, 较 2021 年度采购量下降 29.14%, 主要原因系 2022 年度集成电路行业产业链产能紧缺状况已有所缓解, 发行人根据经营需求采购晶圆。

### 2、2022 年度晶圆投入量与封测采购量变动幅度基本一致

2022 年度, 发行人晶圆投入量为 57,024.57 万颗, 较 2021 年度晶圆投入量 71,497.79 万颗下降了 20.24%, 而发行人 2022 年度向封测厂商采购的封测量 (即调整后实际产量) 为 19,384.23 万颗, 较 2021 年度封测采购量 24,528.77 万颗下降了 20.97%。因此, 2022 年度, 发行人晶圆投入量与封测采购量变动幅度基本一致。

### 3、2022 年产量略有下降与公司实际生产经营情况相符

2021-2022 年度, 发行人产成品的生产入库量、销售量和库存量的匹配情况

如下：

单位：万颗

项目	2022 年末/2022 年度	2021 年末/2021 年度
期初结存	8,824.38	3,388.50
生产入库	21,058.68	22,492.46
本期销售	20,403.62	17,030.11
其他出库	65.76	26.47
期末结存	9,413.68	8,824.38

（注 1：其他出库包括样品出库、研发领料出库等；

注 2：期末结存=期初结存+生产入库-本期销售-其他出库）

2022 年初（即 2021 年末），发行人产成品库存量为 8,824.38 万颗，较 2021 年初（即 2020 年末）3,388.50 万颗增加较多，主要原因系发行人处于业务快速发展阶段，同时 2021 年集成电路行业产业链产能较为紧缺，为保证产品销售的稳定性及交付及时性，发行人加大了库存商品的备货规模。

发行人综合考虑客户在手订单、产成品库存等情况，确定当期产成品的生产投入量，因此，发行人 2022 年度产成品生产入库量 21,058.68 万颗，较 2021 年度产成品生产入库量 22,492.46 万颗略有下降，符合发行人实际生产经营情况。

综上，发行人晶圆期初存量、当期采购量、当期生产投入量和期末存量勾稽一致，晶圆生产投入量与产成品产量之间总体投入产出比合理，产成品的生产入库量、销售量和库存量勾稽一致。

#### 5-7 请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

##### 一、核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师主要执行了如下核查程序：

1、访谈高级管理人员，了解报告期各期末存放在租赁外包仓的库存商品金额大幅增长的原因；

2、获取发行人的存货明细表，了解报告期各期末发行人各类存货存放地等情况；

3、获取发行人销售明细表、采购明细表，了解发行人和中电港的交易情况、分析交易价格的公允性情况；

4、查阅中电港公开披露资料，了解其主营业务情况，分析发行人与其交易的合理性；

5、查阅发行人存货管理制度，了解发行人对外包仓、代理式经销商仓库的存货管理措施；

6、对发行人的存货执行监盘程序，了解发行人存货存放情况、保管情况等；

7、访谈销售部负责人，了解发行人与同一经销商合作，既存在代理式经销合作模式，又存在买断式经销合作模式的原因，保障不同经销模式下相关存货管理及数量统计准确性的具体措施；

8、获取发行人存货期后出库领用、销售明细表，了解发行人各类存货期后生产领用、销售情况，2022 年末各类存货期后销售结转与往年同期是否存在较大差异，并分析差异的原因；

9、查阅各期末存货跌价准备明细表和存货跌价准备的计算过程，了解发行人存货跌价准备的具体测试方法，检查存货跌价准备计提依据和方法是否合理，复核存货跌价准备计提金额是否正确，并结合存货项目库龄、是否为仅能向单一客户销售的产品型号及毛利率情况、是否有订单支持、期后结转销售毛利率及费用率情况等，分析各期末 Wi-Fi 5 FEM 存货跌价准备计提是否充分；

10、获取发行人存货明细表和存货跌价准备明细表，了解 2022 年库龄 1 年以内的存货余额占比下降的原因，库龄 1-2 年存货跌价占比波动较大、库龄 2 年以上库存商品跌价计提比例较低的原因；

11、获取发行人存货明细表、收入成本表，分析 2022 年 Wi-Fi FEM、IoT FEM 产品期末库存单位成本高于当期销售单位成本的原因，分析发行人成本结转是否及时、完整；

12、访谈采购负责人，了解 2022 年晶圆采购量、封测采购量下降的原因，并结合晶圆采购量、期初存量、期末存量、当期投入量以及当期封测采购量、当

期产成品的产量，分析相关投入产出比的具体情况。

## 二、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期各期末，发行人存放在租赁外包仓的库存商品金额大幅增长，主要原因系发行人储备相应的库存商品，以满足经营业绩持续快速增长的需求，以及发行人租赁外包仓，降低了原发至代理式经销商的产品金额，具有合理性；报告期内，发行人向中电港销售 Wi-Fi FEM、IoT FEM 等产品，向其采购仓储服务，双方交易具有合理性、价格公允，能够准确区分存货的归属方；发行人与同一经销商合作，既存在代理式经销合作模式，又存在买断式经销合作模式具有合理性，发行人已建立有效的措施，能够保障不同经销模式下相关存货管理及数量统计的准确性；

2、2022 年末，发行人委托加工物资的期后结转率、消化周期，与 2020 年末、2021 年末同期不存在差异；2022 年末，发行人原材料的期后结转率、消化周期，与 2021 年末同期不存在较大差异，与 2020 年末同期存在一定差异，差异原因合理；2022 年末，发行人库存商品和发出商品的期后销售率、消化周期，较 2020 年末、2021 年末同期有所下降、延长，但原因具有合理性；

3、报告期各期末，发行人存货中 Wi-Fi 5 FEM 产品库龄结构良好，产品不存在仅能向单一客户销售的情形，订单支持率较高，当期销售毛利率、期后结转销售毛利率情况较好；发行人已根据存货可变现净值、库龄、产品生命周期、存货可使用状态等因素计提存货跌价准备，因此，发行人 Wi-Fi 5 FEM 产品存货跌价准备计提充分；

4、2022 年库龄 1 年以内的存货余额占比下降，库龄 1-2 年存货跌价占比波动较大、库龄 2 年以上库存商品跌价计提比例较低均具有合理性；

5、2022 年 Wi-Fi FEM、IoT FEM 产品期末库存单位成本高于当期销售单位成本，主要受不同产品型号结构占比，以及不同时段原材料、封测服务等采购单价波动影响，具有合理性，发行人成本结转及时、完整；

6、发行人晶圆期初存量、当期采购量、当期生产投入量和期末存量勾稽一

致，晶圆生产投入量与产成品产量之间总体投入产出比合理，产成品的生产入库量、销售量和库存量勾稽一致。

## 6.关于毛利率

根据首轮问询回复：（1）报告期内不同型号产品毛利率差异较大，Wi-Fi 5 FEM 主要型号产品毛利率区间范围为-4.34%至 93.88%，Wi-Fi 6 FEM 主要型号产品毛利率区间范围为 7.31%至 60.26%；（2）报告期内向不同客户销售产品毛利率差异较大，向同一客户不同年度销售产品毛利率差异较大，发行人未充分说明具体原因，报告期内对烽信立通销售 Wi-Fi 6 FEM 的毛利率分别为 3.49%、4.33%和 23.02%；（3）发行人 Wi-Fi 5 FEM 产品整体毛利率呈现下降趋势，主要型号产品型号 5-02、型号 5-03、型号 5-05、型号 5-07 和“其他”型号产品毛利率呈现上升趋势；在分析 Wi-Fi 6 FEM 主要型号毛利率变动情况时，产品型号为“其他”的产品报告期内销售金额分别为 273.06 万元、4,285.97 万元和 14,162.58 万元，增长较快。

请发行人说明：（1）同类芯片不同型号产品的主要差异，影响不同型号产品毛利率的主要因素，并结合主要影响因素说明不同型号产品毛利率差异较大的原因及合理性；（2）结合产品销售结构、影响定价的主要因素等，说明向不同客户销售毛利率差异较大、向同一客户不同年度销售毛利率波动较大的原因及合理性，2022 年对烽信立通销售 Wi-Fi 6 FEM 的毛利率大幅上升的原因；（3）发行人 Wi-Fi 5 FEM 产品中部分主要型号产品、“其他”型号产品毛利率呈现上升趋势的原因及合理性；Wi-Fi 6 FEM“其他”产品对应的主要型号及收入构成，在报告期内销售金额大幅增长的情况下未进一步分析毛利率变动情况的原因，并做进一步补充分析。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

**6-1 请发行人说明：同类芯片不同型号产品的主要差异，影响不同型号产品毛利率的主要因素，并结合主要影响因素说明不同型号产品毛利率差异较大的原因及合理性；**

回复：

## 一、同类芯片不同型号产品的主要差异

### (一) 同类型、不同产品线产品的主要差异

报告期内，基于满足不同应用场景、不同客户群体及成本优化等考虑，发行人持续进行产品性能提升、设计及工艺创新，形成了丰富的产品线系列。发行人不同产品线产品在材料工艺、产品特性等方面存在一定差异，具体情况如下：

产品类型	产品线系列	主要型号	产品线简介
Wi-Fi 5 FEM	C 系列	KCT8525C、KCT8535C、KCT8553C 等	PA 使用 GaAs 工艺，LNA、开关使用 CMOS 工艺，具备高线性度、高可靠性、高集成度、高性价比等特点
	D 系列	KCT8525D-1、KCT8227D、KCT8529D-1 等	PA 使用 GaAs 工艺，LNA、开关使用 CMOS 工艺，具备高功率、高线性度、高集成度、高可靠性、高性价比等特点
	H 系列	KCT8526HP、KCT8528H、KCT8223H 等	PA、LNA、开关均使用 GaAs 工艺，具备超低噪声、高功率、高线性度、高可靠性等特点
Wi-Fi 6 FEM	S 系列	KCT8539S、KCT8239S、KCT8539S-M 等	PA 使用 GaAs 工艺，LNA、开关使用 SOI 工艺，具备低噪声、高线性度、高可靠性、高性价比等特点
	SD 系列	KCT8539SD-1、KCT8539SD、KCT8575SD 等	PA 使用 GaAs 工艺，LNA、开关使用 CMOS 工艺，具备高线性度、高功率、高集成度、高可靠性、高性价比等特点
	HE 系列	KCT8575HP、KCT8248HP、KCT8548HP 等	PA、LNA、开关均使用 GaAs 工艺，具备超低噪声、超高线性度、高功率、超宽带、高效率、高可靠性等特点
Wi-Fi 6E FEM	HE 系列	KCT8773HP、KCT8675HE、KCT8770N 等	PA、LNA、开关均使用 GaAs 工艺，具备超低噪声、超高线性度、高功率、超宽带、高效率、高可靠性等特点

由上表可知，同类型、不同产品线产品的材料工艺、产品特性存在一定差异。

### (二) 同产品线、不同型号产品的主要差异

即使是同一产品线下的不同型号产品，针对终端客户的不同需求，在封装形式、封装规格等方面存在一定差异。此外，产品在工作频段、发射增益、发射功率、接受增益、噪声系数等性能指标亦会有所不同。

以 S 系列 Wi-Fi 6 FEM 主要产品型号为例，不同型号产品的具体差异情况如下：

产品型号	封装形式及规格 (mm)	工作频段 (GHz)	发射增益 (dB)	发射功率 @-40db (dbm)	接收增益 (dB)	噪声系数 (dB)
KCT8539S	LGA16L 3*3*0.85	5.15-5.85	30	20	14	2.6
KCT8239S	MIS16L 3*3*0.55	2.4-2.5	29	20.5	19	2.6
KCT8539S-M	MIS16L 3*3*0.55	5.15-5.85	30	19	15	2.6

综上，发行人不同型号产品的差异主要体现在：（1）不同产品线的产品在材料工艺及产品特性等方面的差异；（2）同一产品线、不同型号产品在封装形式、封装规格及性能指标等方面的差异。

## 二、影响不同型号产品毛利率的主要因素，并结合主要影响因素说明不同型号产品毛利率差异较大的原因及合理性

### （一）影响不同型号产品毛利率的主要因素

发行人产品定价主要系根据不同项目、不同型号产品与客户协商确认。报告期内，影响发行人不同型号产品毛利率的主要因素如下：

类别	主要影响因素	具体分析
价格方面	产品类型	通常情况下，新标准协议下的产品价格相对较高，毛利率较高；成熟标准协议产品的价格相对较低，毛利率较低。目前 Wi-Fi 6 FEM 的毛利率相对高于 Wi-Fi 5 FEM
	产品型号	性能优异的中高端产品，其定价相对较高，毛利率相对较高；基础款产品，定价相对较低，毛利率相对较低
	市场供需情况	市场需求旺盛，供给相对比较紧缺时，其定价会适当提高，毛利率相对较高；市场供给相对充足时，客户会适当要求调价，毛利率相应降低
	销售数量	对于零散型、单批次采购量较小的客户，定价相对较高；对于采购量较大的长期合作客户，其可能会给予优惠价格，从而毛利率较低
	市场竞争	在部分项目上，会受市场竞争影响，在部分客户项目上若竞争对手给予了较低的价格，发行人亦可能给予优惠价格，从而毛利率降低
	客户因素	对于行业地位较高、未来业务合作空间较大的客户，为便于客户导入，一般会给予价格优惠，从而毛利率降低；不同客户所需的服务力度不同，针对服务力度大的客户采购的相关型号产品，发行人定价相对较高，毛利率相对较高
	汇率变动	发行人境外销售比例相对较高，并多以美元进行结算，美元兑人民币汇率波动会对发行人境外销售折合人民币销售金额及毛利率水平产生一定影响。成本稳定的前提下，人民币升值，发行人境外销售毛利率下降；人民币贬值，发行人境外销售毛利率上升
成本方面	单位成本	不同型号产品在成本上存在一定差异，如不同型号产品采用的晶圆等原材料存在一定价格差异，单位晶圆成本相对较高的，其单位成本相对较高；不同型号产品、同一型号产品不同阶段的良率存在一定差异，良率较低的产品，单位成

		本相对较高
	汇率变动	发行人存在境外采购原材料及以美金价格为基准进行采购原材料的情况，美元兑人民币汇率波动会影响发行人上述采购折合人民币采购成本，并对相关产品成本及毛利率水平产生一定影响。价格维持稳定的前提下，人民币升值，发行人相关产品毛利率上升；人民币贬值，发行人相关产品毛利率下降

发行人的主要客户均为行业知名企业，与发行人不存在关联关系，发行人产品定价为根据市场情况进行的市场化定价。

因发行人根据不同客户不同项目情况进行独立定价，在不同情况下受上述多种因素的综合影响，多种因素叠加，使得部分情况下的毛利率出现相对较高或相对较低情形，但整体来看发行人报告期内产品毛利率相对稳定。

## （二）不同型号产品毛利率差异较大的原因及合理性

### 1、Wi-Fi 5 FEM 不同型号产品毛利率差异较大的原因及合理性

报告期内，发行人 Wi-Fi 5 FEM 主要型号产品毛利率情况如下：

单位：万元、元/颗

产品型号	2022 年度				2021 年度				2020 年度			
	销售金额	销售均价	单位成本	毛利率	销售金额	销售均价	单位成本	毛利率	销售金额	销售均价	单位成本	毛利率
型号 5-01	5,157.04	1.48	1.54	-4.34%	6,505.57	1.59	1.56	2.00%	27.61	1.73	1.16	32.92%
型号 5-02	441.84	1.77	1.27	28.61%	406.12	1.60	1.28	19.88%	1,136.90	1.69	1.34	20.37%
型号 5-03	560.20	1.43	1.05	26.53%	401.69	1.33	1.00	25.36%	745.30	1.28	1.03	19.21%
型号 5-04	337.75	1.75	1.34	23.56%	574.68	1.75	1.31	25.24%	630.87	1.83	1.22	33.38%
型号 5-05	787.02	1.22	1.06	13.63%	388.50	1.22	1.00	18.17%	241.28	1.18	1.09	7.41%
型号 5-06	143.87	1.54	1.06	31.14%	893.48	1.54	1.04	32.23%	217.91	1.65	1.03	37.44%
型号 5-07	174.78	1.70	1.00	41.02%	892.99	1.61	1.01	37.69%	85.23	1.70	1.17	31.47%
型号 5-08	727.37	3.74	1.94	48.08%	170.86	4.06	1.98	51.34%	0.91	4.48	0.27	93.88%
其他	3,346.15	1.55	1.20	22.30%	3,870.03	1.45	1.18	18.83%	2,435.64	1.57	1.29	17.87%
合计	<b>11,676.03</b>	<b>1.55</b>	<b>1.36</b>	<b>12.42%</b>	<b>14,103.92</b>	<b>1.54</b>	<b>1.33</b>	<b>13.97%</b>	<b>5,521.65</b>	<b>1.55</b>	<b>1.23</b>	<b>20.95%</b>

#### （1）型号 5-01 型号产品毛利率相对较低的原因

2021 年度及 2022 年度，发行人型号 5-01 型号产品毛利率分别为 2.00% 及 -4.34%，相对较低，主要原因系：该型号产品为向 B 公司销售，且该型号产品系

发行人向 B 公司供货的首款产品，定价相对较低，随着采购量增加及合作时间的增长，客户提出降价诉求，发行人给予其一定价格优惠，导致其毛利率相对较低。

### (2) 型号 5-05 型号产品毛利率相对较低的原因

2020 年度，发行人型号 5-05 型号产品毛利率为 7.41%，相对较低，主要原因系：发行人针对该型号产品给予深圳华强终端客户共进股份一定价格优惠，导致其毛利率相对较低。

### (3) 型号 5-07 型号产品毛利率相对较高的原因

2022 年度，发行人型号 5-07 型号产品毛利率为 41.02%，相对较高，主要原因系：该产品单位成本相对较低，但性能较好，销售均价相对较高，从而毛利率相对较高。

发行人 D 系列产品具有成本相对较低、性价比相对较高的特点。与其他系列产品相比，D 系列产品会选择性价比更高的供应商，并在部分加工环节进行优化，以降低其单位成本。

发行人产品定价与产品性能、下游客户、销售数量、市场竞争情况等多种因素相关。5-07 等 D 系列产品在单位成本相对较低的情况下，性能不低于 C 系列等基础型 Wi-Fi FEM。选取报告期各期销售均价接近的 5-02 型号产品与 5-07 型号产品性能指标对比情况如下：

产品型号	发射增益 (dB)	发射功率 @-35db (dbm)	接收增益 (dB)	噪声系数 (dB)
5-07	31	22.5	14	2.8
5-02	29	21	13	3.0

由上表可知，发行人 5-07 型号产品的发射增益、发射功率、接收增益、噪声系数均优于销售均价接近的 5-02 型号产品。

因此，发行人 5-07 型号产品单位成本相对较低，但性能较好，销售均价相对较高，具有合理性。

### (4) 型号 5-08 型号产品毛利率相对较高的原因

2020 年度，发行人型号 5-08 型号产品毛利率为 93.88%，相对较高，但销售金额仅为 0.91 万元，金额相对较小，定价相对较高，可比性较低。

2021 年度及 2022 年度，发行人型号 5-08 型号产品毛利率分别为 51.34% 及 48.08%，相对较高，主要原因系：该产品为性能相对较高的中高端产品，发行人定价相对较高，从而导致其毛利率相对较高。

## 2、Wi-Fi 6 FEM 不同型号产品毛利率差异较大的原因及合理性

报告期内，发行人 Wi-Fi 6 FEM 产品主要型号毛利率情况如下：

单位：万元、元/颗

产品型号	2022 年度				2021 年度				2020 年度			
	销售金额	销售均价	单位成本	毛利率	销售金额	销售均价	单位成本	毛利率	销售金额	销售均价	单位成本	毛利率
型号 6-01	5,185.80	2.57	1.82	28.99%	6,422.16	2.96	1.98	33.09%	-	-	-	-
型号 6-02	2,504.65	3.51	2.00	43.12%	2,119.60	3.82	2.10	44.95%	-	-	-	-
型号 6-03	3,573.79	3.80	1.75	54.04%	812.25	4.50	1.79	60.26%	-	-	-	-
型号 6-04	1,520.85	3.28	1.59	51.50%	2,312.10	3.44	1.58	54.05%	-	-	-	-
型号 6-05	1,274.19	1.77	1.62	8.35%	1,343.81	1.81	1.63	9.96%	752.19	1.77	1.64	7.31%
型号 6-06	775.21	1.95	1.55	20.88%	1,241.89	1.97	1.55	21.47%	164.25	2.06	1.56	24.03%
型号 6-07	225.98	2.11	1.55	26.51%	176.32	2.23	1.67	25.17%	160.70	2.43	1.85	23.60%
其他	14,162.58	2.14	1.61	24.39%	4,285.97	2.35	1.67	29.09%	273.06	2.24	1.64	26.74%
合计	<b>29,223.05</b>	<b>2.44</b>	<b>1.68</b>	<b>31.07%</b>	<b>18,714.11</b>	<b>2.73</b>	<b>1.78</b>	<b>34.78%</b>	<b>1,350.21</b>	<b>1.95</b>	<b>1.65</b>	<b>15.21%</b>

### (1) 型号 6-02、型号 6-03、型号 6-04 型号产品毛利率相对较高的原因

2021 年度及 2022 年度，发行人型号 6-02 型号产品毛利率分别为 44.95%、43.12%，型号 6-03 型号产品毛利率分别为 60.26%、54.04%，型号 6-04 型号产品毛利率分别为 54.05%、51.50%，相对较高，主要原因系：上述型号产品均为性能相对较高的中高端产品，发行人定价相对较高，导致该等产品毛利率相对较高。

### (2) 型号 6-05 型号产品毛利率相对较低的原因

报告期各期，发行人型号 6-05 型号产品毛利率分别为 7.31%、9.96% 及 8.35%，相对较低，主要原因系：该产品为基础型 Wi-Fi 6 FEM 产品，发行人定

价相对较低，同时发行人给予 A 公司等终端客户一定价格优惠，导致其毛利率相对较低。

综上，发行人不同型号产品毛利率差异较大具有合理性，与影响不同型号产品毛利率的主要因素相符。

(3) 部分 Wi-Fi 6 FEM 中高端产品单位成本和其他产品单位成本差异较小的原因

报告期内，发行人 Wi-Fi 6 FEM 中高端产品单位成本与其他产品单位成本对比情况如下：

单位：元/颗

产品类别	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中高端 Wi-Fi 6 FEM	当期销售型号数量	41	30	8
	单位成本①	1.74	1.82	1.70
其他 Wi-Fi 6 FEM	当期销售型号数量	10	5	3
	其他 Wi-Fi 6 FEM②	1.43	1.57	1.63
差异率 (①-②) / ②		21.52%	15.89%	4.32%

由上表可知，报告期各期，发行人 Wi-Fi 6 FEM 中高端产品单位成本与其他产品单位成本差异率分别为 4.32%、15.89% 及 21.52%，各期销售中高端 Wi-Fi 6 FEM 型号数量分别为 8 款、30 款及 41 款，各期销售其他 Wi-Fi 6 FEM 型号数量分别为 3 款、5 款及 10 款，均呈上升趋势。

其中，2020 年度，发行人 Wi-Fi 6 FEM 中高端产品单位成本与其他产品单位成本差异率相对较小，主要原因系：2020 年度为发行人 Wi-Fi 6 FEM 推出初期，产品型号还相对集中，单位成本差异相对较小。

2021 年度及 2022 年度，发行人不断丰富及拓展 Wi-Fi 6 FEM 产品线，产品型号不断增加，性能覆盖范围不断延伸，中高端 Wi-Fi 6 FEM 与其他产品单位成本差异也逐步扩大。

因此，整体来看，发行人中高端 Wi-Fi 6 FEM 与其他产品单位成本存在一定差异。具体到产品型号，存在部分中高端 Wi-Fi 6 FEM 型号产品与其他型号产品单位成本差异相对较小的情形，主要原因系：随着发行人在 Wi-Fi 6 FEM 产品研

发经验的不断积累，发行人不断优化产品设计，在部分型号产品 BOM 表差异相对较小的情况下，努力通过提升设计方案，开发出性能更优的中高端 Wi-Fi 6 FEM 产品，导致部分型号产品单位成本差异相对较小。

**6-2 请发行人说明：结合产品销售结构、影响定价的主要因素等，说明向不同客户销售毛利率差异较大、向同一客户不同年度销售毛利率波动较大的原因及合理性，2022 年对烽信立通销售 Wi-Fi 6 FEM 的毛利率大幅上升的原因；**

回复：

一、结合产品销售结构、影响定价的主要因素等，说明向不同客户销售毛利率差异较大、向同一客户不同年度销售毛利率波动较大的原因及合理性

**（一）影响发行人产品定价的主要因素**

报告期内，影响发行人产品定价的主要因素详见问题 6 之“6-1/二/（一）影响不同型号产品毛利率的主要因素”。

**（二）发行人向不同客户销售毛利率存在一定差异，具有合理性，与发行人产品销售结构、影响定价的主要因素相符**

**1、直销客户**

报告期内，发行人前五大直销客户累计出现 9 家，其销售金额及毛利率情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
1	TP-Link	1,583.49	8.36%	83.12	-0.17%	141.68	24.50%
2	共进股份	1,552.42	26.61%	276.94	25.16%	-	-
3	深圳市中兴康讯电子有限公司	1,009.64	19.91%	138.24	27.73%	-	-
4	深圳市吉祥腾达科技有限公司	779.66	24.18%	343.62	24.56%	145.97	31.99%
5	香港鸿富港科技股份有限公司	218.06	52.18%	-	-	-	-

6	丽辉物联股份有限公司	33.07	73.19%	88.03	72.19%	35.69	73.70%
7	本创国际有限公司	1.37	60.60%	267.84	65.98%	-	-
8	展讯通信(上海)有限公司	-	-	5.31	27.20%	2.65	30.71%
9	D公司	-	-	1.31	87.86%	1.32	76.66%
	合计	<b>5,177.71</b>	<b>20.74%</b>	<b>1,204.40</b>	<b>36.13%</b>	<b>327.32</b>	<b>33.47%</b>

#### (1) TP-Link

2021年度和2022年度，TP-Link毛利率分别为-0.17%、8.36%，毛利率相对较低，主要原因系：（1）TP-Link为无线路由器领域全球知名自有品牌厂商，对Wi-Fi FEM采购需求规模较大，发行人为争取未来更大的业务合作机会，在业务合作初期阶段，发行人给予其一定价格优惠；（2）TP-Link合作初期采购主要集中于成熟的Wi-Fi 5 FEM产品，随着业务合作加深，其对中高端Wi-Fi 6 FEM产品采购占比提升，毛利率也有所提升。

#### (2) 香港鸿富港科技股份有限公司

2022年度，香港鸿富港科技股份有限公司毛利率为52.18%，相对较高，主要原因系：本年度发行人仅向其销售型号6-23一款Wi-Fi 6 FEM产品，该产品系性能相对较高的中高端产品，发行人定价相对较高，因此，向其销售毛利率相对较高。

#### (3) 丽辉物联有限公司（以下简称“丽辉物联”）

丽辉物联为中国台湾地区专业从事物联网应用产品开发的企业，产品主要应用于楼宇建筑智慧照明系统领域。

报告期各期，丽辉物联毛利率分别为73.70%、72.19%和73.19%，相对较高，主要原因系：发行人仅向其销售型号I-01一款型号的IoT FEM产品，主要应用于其智能灯具等产品，发行人型号I-01等IoT FEM产品毛利率整体较高，因此，发行人向其销售毛利率相对较高。

#### (4) 本创国际有限公司

本创国际有限公司系无锡中感微电子股份有限公司（以下简称“中感微”，

曾申报科创板 IPO) 的全资香港子公司, 为中感微境外芯片采购平台。中感微主营业务为传感网 SoC 芯片的研发、设计与销售, 主要产品为蓝牙音频传感网 SoC 芯片等。

2021 年度和 2022 年度, 本创国际有限公司毛利率分别为 65.98%、60.60%, 相对较高, 主要原因系: 发行人仅向其销售 IoT 晶圆产品, 由其自行封装至芯片产品中, 并应用于蓝牙音箱等产品, 发行人 IoT 晶圆产品毛利率相对较高, 从而导致发行人向其销售毛利率相对较高。

#### (5) D 公司

D 公司系全球知名科技公司, 主要通过经销商中电港采购发行人 Wi-Fi FEM 产品。

2020 年度和 2021 年度, 发行人直接向其销售少量 Wi-Fi FEM 产品, 金额分别为 1.32 万元及 1.31 万元, 金额相对较小, 毛利率分别为 76.66%、87.86%, 毛利率相对较高, 主要原因系: D 公司主要直接向发行人采购测试验证用产品, 金额相对较小, 发行人定价相对较高, 不具有可比性。

除上述情形外, 报告期内, 发行人前五大直销客户销售毛利率不存在明显偏高或偏低的情形。

## 2、经销客户

报告期内, 发行人前五大经销客户累计出现 8 家, 其销售金额及毛利率情况如下:

单位: 万元

序号	客户名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
1	C 公司	21,529.97	27.72%	20,026.18	27.88%	-	-
2	算科电子	2,986.47	19.67%	736.80	23.91%	97.32	35.13%
3	全科科技	2,781.23	24.15%	2,409.47	20.76%	812.54	26.71%
4	烽信立通	2,758.54	31.00%	3,429.37	23.53%	1,788.59	16.09%
5	中电港	2,140.51	30.39%	620.61	44.74%	167.63	39.51%
6	科通技术	1,819.56	18.71%	1,515.01	21.65%	1,077.44	21.78%

7	亚讯科技	899.63	39.42%	868.80	39.11%	759.08	34.51%
8	深圳华强	-	-	1,000.80	18.34%	1,060.34	15.86%
合计		<b>34,915.91</b>	<b>27.00%</b>	<b>30,607.04</b>	<b>26.78%</b>	<b>5,762.94</b>	<b>22.04%</b>

由于发行人对 C 公司比照直销客户进行管理，其销售毛利率与其他经销商客户可比性相对较低。因此，以下分析仅针对除 C 公司外其他经销商。

#### (1) 算科电子

2022 年度，算科电子销售毛利率为 19.67%，相对较低，主要原因系：发行人向其销售毛利率相对较低的型号 5-17 等基础型 Wi-Fi 5 FEM 产品金额较高，且给予深圳市双翼科技股份有限公司等部分终端客户一定价格优惠，导致发行人向其销售毛利率相对较低。

#### (2) 烽信立通

2020 年度，烽信立通销售毛利率为 16.09%，相对较低，主要原因系：发行人向其销售毛利率相对较低的型号 6-05 型号产品占比相对较高，该产品系基础型 Wi-Fi 6 FEM 产品，定价相对较低，导致发行人向其销售毛利率相对较低。

#### (3) 中电港

2020 年度和 2021 年度，中电港毛利率分别为 39.51%、44.74%，毛利率相对较高，主要原因系：发行人向其销售毛利率相对较高的型号 5-08 等中高端 Wi-Fi FEM 产品及型号 I-01 等 IoT FEM 产品占比相对较高，导致发行人向其销售毛利率相对较高。

#### (4) 科通技术

2022 年度，科通技术销售毛利率为 18.71%，相对较低，主要原因系：发行人向其销售毛利率相对较低的型号 6-20、型号 6-24、型号 5-21 型号产品占比相对较高，并给予天邑股份、合肥润东等部分知名终端客户一定价格优惠，导致发行人向其销售毛利率相对较低。

#### (5) 亚讯科技

2021 年度及 2022 年度，亚讯科技销售毛利率分别为 39.11%、39.42%，相

对较高，主要原因系：发行人向其销售毛利率相对较高的型号 6-16、型号 6-23 等中高端 Wi-Fi FEM 产品及 IoT FEM 产品占比相对较高，导致发行人向其销售毛利率相对较高。

#### （6）深圳华强

2020 年度及 2021 年度，深圳华强毛利率分别为 15.86%、18.34%，相对较低，主要原因系：发行人给予其终端客户共进股份一定价格优惠，导致发行人向其销售毛利率相对较低。

除上述情形外，报告期内，发行人前五大经销客户销售毛利率不存在明显偏高或偏低的情形。

综上，发行人向不同客户销售毛利率存在一定差异，具有合理性，与发行人产品销售结构、不同客户的采购量、不同客户的业务合作空间等因素相关。

（三）向部分客户不同年度销售毛利率波动较大，具有合理性，与发行人产品销售结构、影响定价的主要因素相符

#### 1、直销客户

报告期内，发行人前五大直销客户累计出现 9 家，其销售金额及毛利率情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2022 年度			2021 年度			2020 年度	
		金额	毛利率 ①	差异 ①-②	金额	毛利率 ②	差异 ②-③	金额	毛利率 ③
1	TP-Link	1,583.49	8.36%	8.53%	83.12	-0.17%	-24.67%	141.68	24.50%
2	共进股份	1,552.42	26.61%	1.45%	276.94	25.16%	-	-	-
3	深圳市中兴康讯电子有限公司	1,009.64	19.91%	-7.82%	138.24	27.73%	-	-	-
4	深圳市吉祥腾达科技有限公司	779.66	24.18%	-0.38%	343.62	24.56%	-7.43%	145.97	31.99%
5	香港鸿富	218.06	52.18%	-	-	-	-	-	-

	港科技股 股份有限 公司								
6	丽辉物联 股份有限 公司	33.07	73.19%	1.00%	88.03	72.19%	-1.51%	35.69	73.70%
7	本创国际 有限公司	1.37	60.60%	-5.38%	267.84	65.98%	-	-	-
8	展讯通信 (上海)有 限公司	-	-	-	5.31	27.20%	-3.51%	2.65	30.71%
9	D 公司	-	-	-	1.31	87.86%	11.20%	1.32	76.66%
	<b>合计</b>	<b>5,177.71</b>	<b>20.74%</b>	<b>-15.39%</b>	<b>1,204.40</b>	<b>36.13%</b>	<b>2.66%</b>	<b>327.32</b>	<b>33.47%</b>

以报告期前后区间毛利率差异大于 10% 为标准, 部分直销客户不同年度销售毛利率波动较大, 具体情况如下:

#### (1) TP-Link

2021 年度, 发行人向 TP-Link 销售毛利率为-0.17%, 较 2020 年度减少 24.67 个百分点, 主要原因系: 发行人为提升其业务合作规模及拓展合作范围, 针对型号 5-04、型号 5-22 型号产品给予其较大价格优惠, 导致发行人向其销售毛利率有所降低。

#### (2) D 公司

2021 年度, 发行人向 D 公司销售毛利率为 87.86%, 较 2020 年度增加 11.20 个百分点, 主要原因系: 其当年度采购数量相对较少, 发行人定价相对较高, 导致发行人向其销售毛利率有所增加。

## 2、经销客户

报告期内, 发行人前五大经销客户累计出现 8 家, 其销售金额及毛利率情况如下:

单位: 万元

序号	客户名称	2022 年度			2021 年度			2020 年度	
		金额	毛利率 ①	差异 ①-②	金额	毛利率 ②	差异 ②-③	金额	毛利率 ③
1	C 公	21,529.97	27.72%	-0.16%	20,026.18	27.88%	-	-	-

	司								
2	算科电子	2,986.47	19.67%	-4.24%	736.80	23.91%	-11.22%	97.32	35.13%
3	全科科技	2,781.23	24.15%	3.39%	2,409.47	20.76%	-5.95%	812.54	26.71%
4	烽信立通	2,758.54	31.00%	7.47%	3,429.37	23.53%	7.44%	1,788.59	16.09%
5	中电港	2,140.51	30.39%	-14.35%	620.61	44.74%	5.23%	167.63	39.51%
6	科通技术	1,819.56	18.71%	-2.94%	1,515.01	21.65%	-0.13%	1,077.44	21.78%
7	亚讯科技	899.63	39.42%	0.31%	868.80	39.11%	4.60%	759.08	34.51%
8	深圳华强	-	-	-	1,000.80	18.34%	2.48%	1,060.34	15.86%
	<b>合计</b>	<b>34,915.91</b>	<b>27.00%</b>	<b>0.22%</b>	<b>30,607.04</b>	<b>26.78%</b>	<b>4.74%</b>	<b>5,762.94</b>	<b>22.04%</b>

以报告期前后区间毛利率差异大于 10% 为标准, 部分经销客户不同年度销售毛利率波动较大, 具体情况如下:

(1) 算科电子

2021 年度, 发行人向算科电子销售毛利率为 23.91%, 较上年度减少 11.22 个百分点, 主要系 2020 年度该客户存在少量退货, 具体情况如下:

单位: 万元

项目	金额	毛利率
正常销售	150.06	27.21%
退货	-52.74	12.59%
<b>合计</b>	<b>97.32</b>	<b>35.13%</b>

由上表可知, 不考虑退换货的情况下, 算科电子 2020 年度毛利率为 27.21%, 与 2021 年度相比基本稳定。

2022 年度, 发行人向算科电子销售毛利率为 19.67%, 较上年度略有下降, 基本稳定。

(2) 中电港

2021 年度, 发行人向中电港销售毛利率为 44.74%, 较上年度略有增长, 基

本稳定；

2022 年度，发行人向中电港销售毛利率为 30.39%，较上年度减少 14.35 个百分点，主要系销售产品结构变动所致，具体情况如下：

单位：万元

产品型号	2022 年度			2021 年度		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
型号 6-09-1	802.76	37.50%	17.86%	18.08	2.91%	23.03%
型号 6-14	666.71	31.15%	47.44%	39.16	6.31%	56.87%
型号 6-08	251.96	11.77%	22.69%	-	-	-
型号 6-05-1	193.38	9.03%	26.04%	142.67	22.99%	27.21%
型号 I-01	34.97	1.63%	64.88%	100.36	16.17%	66.38%
型号 5-08	16.99	0.79%	58.95%	121.91	19.64%	52.03%
其他型号	173.74	8.12%	29.18%	198.43	31.97%	41.50%
合计	<b>2,140.51</b>	<b>100.00%</b>	<b>30.39%</b>	<b>620.61</b>	<b>100.00%</b>	<b>44.74%</b>

由上表可知，中电港 2022 年度毛利率较上年度下降 14.35 个百分点，主要原因系：

(1) 由于部分终端客户采购需求增加，发行人 2022 年度向中电港销售的型号 6-09-1 型号产品金额由 2021 年度的 18.08 万元增加到 802.76 万元，销售占比由 2.91% 增加到 37.50%。发行人该型号产品毛利率相对较低，其销售占比增加，导致中电港 2022 年度毛利率有所下降；

(2) 由于部分终端客户采购需求减少，发行人向中电港销售型号 I-01 型号 IoT FEM 产品金额由 2021 年度的 100.36 万元下降到 34.97 万元，销售占比由 16.17% 下降到 1.63%。发行人型号 I-01 等 IoT FEM 产品毛利率整体较高，其销售占比下降，导致中电港 2022 年度毛利率有所下降。

剔除上述型号产品数据后，2021 年度及 2022 年度，发行人向中电港销售毛利率分别为 41.19%、37.19%，相对稳定。

综上，发行人向部分客户不同年度销售毛利率波动较大，具有合理性，与发行人产品销售结构、影响定价的主要因素相符。

## 二、2022 年度，发行人对烽信立通销售 Wi-Fi 6 FEM 的毛利率大幅上升的原因

2021 年度及 2022 年度，发行人向烽信立通销售 Wi-Fi 6 FEM 情况如下：

单位：万元

产品类型	产品型号	2022 年度		2021 年度	
		金额	毛利率	金额	毛利率
Wi-Fi 6 FEM	型号 6-05	425.79	2.93%	369.01	0.36%
	型号 6-16	110.76	45.39%	-	-
	型号 6-08	96.29	29.37%	-	-
	型号 6-17	68.38	33.49%	0.48	25.28%
	型号 6-18	65.72	94.53%	-	-
	型号 6-05-1	32.39	37.16%	16.67	34.38%
	型号 6-09-1	1.33	32.89%	59.02	15.70%
	其他	95.16	18.60%	7.73	40.67%
合计		<b>895.82</b>	<b>23.02%</b>	<b>452.91</b>	<b>4.33%</b>

由上表可知，2021 年度及 2022 年度，发行人向烽信立通销售 Wi-Fi 6 FEM 毛利率分别为 4.33% 及 23.02%。

2022 年度，发行人向烽信立通销售 Wi-Fi 6 FEM 毛利率较 2021 年增加 18.69 个百分点，相对较多，主要原因系：

（1）2021 年度，发行人向烽信立通销售基础型 Wi-Fi FEM 6-05 型号产品占比相对较高，该产品毛利率相对较低，导致当期发行人向其销售毛利率较低；

（2）2022 年度，发行人向烽信立通销售毛利率相对较高的型号 6-16、型号 6-17、型号 6-18 型号产品金额较多，毛利率相对较低的 6-05 型号产品销售占比有所下降。其中型号 6-16、型号 6-17 型号产品毛利率相对较高，主要系该等型号产品为性能相对较高的中高端 Wi-Fi FEM 产品，定价相对较高；型号 6-18 型号产品毛利率相对较高，主要系发行人上年末计提存货跌价准备，本期转销导致单位成本相对较低。

综上，2022 年度，发行人对烽信立通销售 Wi-Fi 6 FEM 的毛利率较上年度大幅上升，具有合理性。

**6-3 请发行人说明：发行人 Wi-Fi 5 FEM 产品中部分主要型号产品、“其他”型号产品毛利率呈现上升趋势的原因及合理性；Wi-Fi 6 FEM“其他”产品对应的主要型号及收入构成，在报告期内销售金额大幅增长的情况下未进一步分析毛利率变动情况的原因，并做进一步补充分析。**

回复：

一、发行人 Wi-Fi 5 FEM 产品中部分主要型号产品、“其他”型号产品毛利率呈现上升趋势的原因及合理性

(一) 发行人 Wi-Fi 5 FEM 产品中部分主要型号产品毛利率呈现上升趋势的原因及合理性

报告期内，发行人型号 5-02、型号 5-03、型号 5-05、型号 5-07 型号产品毛利率呈现上升趋势，具体情况如下：

单位：万元、元/颗

产品型号	2022 年度				2021 年度				2020 年度			
	销售金额	销售均价	单位成本	毛利率	销售金额	销售均价	单位成本	毛利率	销售金额	销售均价	单位成本	毛利率
型号 5-02	441.84	1.77	1.27	28.61%	406.12	1.60	1.28	19.88%	1,136.90	1.69	1.34	20.37%
型号 5-03	560.20	1.43	1.05	26.53%	401.69	1.33	1.00	25.36%	745.30	1.28	1.03	19.21%
型号 5-05	787.02	1.22	1.06	13.63%	388.50	1.22	1.00	18.17%	241.28	1.18	1.09	7.41%
型号 5-07	174.78	1.70	1.00	41.02%	892.99	1.61	1.01	37.69%	85.23	1.70	1.17	31.47%

### 1、型号 5-02 型号产品毛利率呈现上升趋势的原因

报告期各期，发行人型号 5-02 型号产品毛利率分别为 20.37%、19.88% 及 28.61%。其中，2020 年度及 2021 年度，该型号产品毛利率相对稳定。2022 年度，该型号产品毛利率较上年度增加 8.73 个百分点，主要原因系：2021 年度，发行人针对该型号产品给予中磊电子等终端客户一定价格优惠；2022 年度，上述终端客户采购占比下降，其他客户采购占比提升，导致该型号产品毛利率有所上升。

### 2、型号 5-03 型号产品毛利率呈现上升趋势的原因

报告期各期，发行人型号 5-03 型号产品毛利率分别为 19.21%、25.36% 及

26.53%，呈上升趋势，主要原因系：发行人针对该型号产品给予 A 公司等终端客户一定价格优惠，报告期内，该型号产品 A 公司采购占比下降，其他客户采购占比提升，导致其毛利率呈上升趋势。

### 3、型号 5-05 型号产品毛利率呈现上升趋势的原因

报告期各期，发行人型号 5-05 型号产品毛利率分别为 7.41%、18.17% 及 13.63%。

其中，2021 年度，该型号产品毛利率较上年度增加 10.76 个百分点，相对较多，主要原因系：受人民币升值因素影响，发行人按人民币计算的晶圆等采购成本降低，导致该型号产品单位成本降低，毛利率有所上升。

### 4、型号 5-07 型号产品毛利率呈现上升趋势的原因

报告各期，发行人型号 5-07 型号产品毛利率分别为 31.47%、37.69% 及 41.02%，呈上升趋势。

其中，2021 年度，该型号产品毛利率较上年度增加 6.22 个百分点，主要原因系：受人民币升值因素影响，发行人按人民币计算的晶圆等采购成本降低，导致该型号产品单位成本降低，毛利率有所上升；

2022 年度，该型号产品毛利率较上年度增加 3.33 个百分点，主要原因系：

(1) 本年度该型号产品销售金额相对较小，所耗用原材料仍为上年度采购的晶圆等，单位成本相对稳定；(2) 受本年度人民币贬值因素影响，在单位成本相对稳定的前提下，发行人按人民币计算的销售单价上升，导致该型号产品毛利率有所上升。

综上，发行人 Wi-Fi 5 FEM 产品中部分主要型号产品毛利率呈现上升趋势，具有合理性。

### (二) 发行人 Wi-Fi 5 FEM 产品中“其他”型号产品毛利率呈现上升趋势的原因及合理性

报告期各期，发行人 Wi-Fi 5 FEM 产品中“其他”型号产品毛利率分别为 17.87%、18.83% 及 22.30%，其中 2020 年度及 2021 年度，该类产品毛利率相对

稳定；2022年度，该类产品毛利率较2021年度增长3.46个百分点，相对较高，具体情况如下：

### 1、2022年度，“其他”型号产品毛利率较2021年上升的原因

2022年度，发行人Wi-Fi 5 FEM产品中“其他”型号产品毛利率较上年度增加3.46个百分点。对“其他”型号产品做进一步细分，其中对平均毛利率影响相对较大的型号产品销售情况如下：

单位：万元

产品型号	2022年度					2021年度					对平均毛利率的影响数(c)
	金额	销售均价	单位成本	占比(a1)	毛利率(b1)	金额	销售均价	单位成本	占比(a2)	毛利率(b2)	
型号5-12	647.22	1.46	1.02	19.34%	29.80%	316.39	1.36	1.04	8.18%	23.81%	1.71%
型号5-18	23.56	1.45	1.22	0.70%	15.76%	347.78	1.17	1.17	8.99%	-0.05%	1.68%
型号5-15	-	-	-	-	-	120.86	1.18	1.50	3.12%	-27.42%	1.44%
型号5-09	379.97	2.25	1.46	11.36%	34.99%	90.40	2.45	1.46	2.34%	40.28%	1.33%
其他24个型号产品	2,295.41	1.50	1.23	68.60%	18.15%	2,994.61	1.50	1.17	77.38%	21.72%	-2.70%
合计	<b>3,346.15</b>	<b>1.55</b>	<b>1.20</b>	<b>100.00%</b>	<b>22.30%</b>	<b>3,870.03</b>	<b>1.45</b>	<b>1.18</b>	<b>100.00%</b>	<b>18.83%</b>	<b>3.46%</b>

(注：c=a1\*(b1-2021年平均毛利率)-a2\*(b2-2021年平均毛利率)

由上表可知，2022年度，发行人Wi-Fi 5 FEM产品中“其他”型号产品毛利率较上年度增加3.46个百分点，其中受型号5-12型号产品影响增加1.71个百分点，受型号5-18型号产品影响增加1.68个百分点，受型号5-15型号产品影响增加1.44个百分点，受型号5-09型号产品影响增加1.33个百分点，具体情况如下：

#### (1) 型号5-12型号产品对“其他”型号产品毛利率影响情况

2022年度，发行人型号5-12型号产品销售占比由8.18%提升至19.34%，主要系发行人向算科电子销售金额增加；毛利率由23.81%提升至29.80%，主要系算科电子终端客户采购价格相对较高。

该型号产品销售占比、毛利率均有所提升，综合导致当期“其他”型号产品毛利率较上年度提升1.71个百分点。

#### (2) 型号5-18型号产品对“其他”型号产品毛利率影响情况

2022 年度，发行人型号 5-18 型号产品销售占比由 8.99%降低至 0.70%，主要系发行人向烽信立通销售该型号产品金额减少所致；毛利率由-0.05%提升至 15.76%，主要系 2021 年度，发行人针对该型号产品给予烽信立通终端客户一定价格优惠，导致该型号产品当年度毛利率较低；2022 年度，该客户采购金额减少，导致该型号产品当年度毛利率提升。

该型号产品销售占比下降、销售毛利率提升，综合导致当期“其他”型号产品毛利率较上年度提升 1.68 个百分点。

#### ②型号 5-18 型号产品毛利率提升的原因

2022 年度，发行人型号 5-18 型号产品销售毛利率增加，主要原因系 2021 年度，发行人针对该型号产品给予烽信立通终端客户一定价格优惠，该客户 2022 年度采购金额减少导致该型号产品销售毛利率增加。

#### (3) 型号 5-15 型号产品对“其他”型号产品毛利率影响情况

2021 年度，发行人型号 5-15 型号产品销售占比为 3.12%，销售毛利率为 -27.42%，相对较低，主要原因系该型号产品为基础型 Wi-Fi 5 FEM 产品，定价相对较低，同时发行人针对该型号产品给予润东科技等客户价格优惠，导致其毛利率相对较低。2022 年度，发行人停止销售该款毛利率相对较低的产品，导致当期“其他”型号产品毛利率较上年度提升 1.44 个百分点。

#### (4) 型号 5-09 型号产品对“其他”型号产品毛利率影响情况

2022 年度，发行人型号 5-09 型号产品销售占比由 2.34%提升至 11.36%，主要系深圳市吉祥腾达科技有限公司采购需求增加；销售毛利率由 40.28%降低至 34.99%，主要系发行人针对该型号产品给予深圳市吉祥腾达科技有限公司一定价格优惠，该客户 2022 年度采购占比提升所致。

该型号产品销售占比提升、销售毛利率下降，综合导致当期“其他”型号产品毛利率较上年度提升 1.33 个百分点。

## 二、Wi-Fi 6 FEM“其他”产品对应的主要型号及收入构成，在报告期内销售金额大幅增长的情况下未进一步分析毛利率变动情况的原因，并做进一步补充分析

### （一）在报告期内销售金额大幅增长的情况下未进一步分析毛利率变动情况的原因

为满足下游客户的多样化需求，发行人产品型号相对较多，毛利率影响因素各不相同。因此，首轮问询选取 Wi-Fi 6 FEM 各期销售金额较高的典型产品型号进行分析。

### （二）Wi-Fi 6 FEM“其他”产品对应的主要型号及收入构成，并做进一步补充分析

报告期内，Wi-Fi 6 FEM “其他”产品中单期销售金额超过 500 万元的型号产品销售情况如下：

单位：万元

产品型号	2022 年度				2021 年度				2020 年度			
	销售金额	销售均价	单位成本	毛利率	销售金额	销售均价	单位成本	毛利率	销售金额	销售均价	单位成本	毛利率
型号 6-09-1	2,188.72	1.98	1.74	12.41%	229.44	2.11	1.72	18.36%	4.38	1.98	3.25	-64.20%
型号 6-09	1,864.30	2.19	1.74	20.57%	1,316.60	2.44	1.68	30.95%	-	-	-	-
型号 6-10	931.55	2.13	1.68	20.91%	45.87	2.49	1.79	28.23%	-	-	-	-
型号 6-13	892.44	2.70	1.88	30.45%	406.05	2.81	1.81	35.45%	-	-	-	-
型号 6-16	810.51	2.81	1.61	42.50%	26.20	2.88	1.56	46.06%	-	-	-	-
型号 6-19	750.23	2.32	1.77	23.99%	180.56	2.44	1.65	32.56%	-	-	-	-
型号 6-08	703.80	1.65	1.17	28.76%	0.90	1.76	1.27	27.80%	-	-	-	-
型号 6-14	666.71	2.96	1.55	47.44%	39.16	3.00	1.30	56.87%	-	-	-	-
型号 6-12	651.98	1.84	1.84	-0.31%	303.57	1.78	1.32	26.17%	37.05	1.92	1.29	32.71%
型号 6-20	574.61	1.46	1.24	15.36%	10.46	1.90	1.19	37.47%	-	-	-	-
型号 6-21	485.14	1.94	1.54	20.38%	525.31	1.96	1.71	13.13%	69.21	2.06	1.57	23.93%
其他 34 个型号产品	3,642.61	2.21	1.54	30.33%	1,201.85	2.56	1.72	32.82%	162.41	2.43	1.72	29.03%
<b>合计</b>	<b>14,162.58</b>	<b>2.14</b>	<b>1.61</b>	<b>24.39%</b>	<b>4,285.97</b>	<b>2.35</b>	<b>1.67</b>	<b>29.09%</b>	<b>273.06</b>	<b>2.24</b>	<b>1.64</b>	<b>26.74%</b>

以报告期前后区间毛利率差异大于 10% 为标准，该类产品部分型号不同年度

销售毛利率波动较大，具体情况如下：

### 1、型号 6-09-1、型号 6-21 型号产品

2021 年度，发行人型号 6-09-1 型号产品销售毛利率为 18.36%，较上年度增加 82.56 个百分点；2021 年度，发行人型号 6-21 型号产品销售毛利率为 13.13%，较上年度降低 10.80 个百分点。

上述型号产品毛利率波动较大，主要原因系：上述产品在 2020 年度均处于产品导入初期，生产、销售金额相对较小，良率变动等因素对其毛利率影响相对较大，数据可比性较低。

### 2、型号 6-09 型号产品

2022 年度，发行人型号 6-09 型号产品销售毛利率为 20.57%，较上年度降低 10.38 个百分点，主要原因系：2021 年度及 2022 年度该产品仅向 C 公司销售，随着 C 公司合作时间及采购量的增长，发行人给予其一定价格优惠，导致其毛利率有所降低。

### 3、型号 6-12 型号产品

2022 年度，发行人型号 6-12 型号产品销售毛利率为-0.31%，较上年度降低 26.48 个百分点，主要原因系：当期部分客户对该型号产品部分参数指标的要求高于发行人原先设定的良品标准，为满足该等客户的需求，发行人在测试环节提高该型号产品良品标准，导致该型号产品 2022 年度良率降低，单位成本提升，从而导致其毛利率有所降低。

### 4、型号 6-20 型号产品

2022 年度，发行人型号 6-20 型号产品销售毛利率为 15.36%，较上年度降低 22.11 个百分点，主要原因系：发行人针对该型号产品给予终端客户天邑股份一定价格优惠，该客户 2022 年度采购金额增加，导致当期该型号产品毛利率有所下降。

综上，发行人 Wi-Fi 6 FEM“其他”产品对应的主要型号不同年度间毛利率差异情况，具有合理性。

**6-4 请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。**

回复：

**一、核查程序**

针对上述事项，保荐机构和申报会计师执行了如下核查程序：

1、访谈发行人研发总监、财务总监，了解同类芯片不同型号产品的主要差异、影响不同型号产品毛利率的主要因素等；

2、获取发行人销售明细，了解发行人同类芯片不同型号产品毛利率差异情况；

3、访谈发行人销售负责人，了解影响发行人定价的主要因素，了解发行人向不同客户销售毛利率差异较大、向同一客户不同年度销售毛利率波动较大的原因及合理性，了解 2022 年对烽信立通销售 Wi-Fi 6 FEM 的毛利率大幅上升的原因；

4、获取发行人销售明细，了解发行人向不同客户销售毛利率、向同一客户不同年度销售毛利率差异情况；

5、获取发行人销售明细，了解发行人 Wi-Fi 5 FEM 产品中部分主要型号产品、“其他”型号产品毛利率情况，并对 Wi-Fi 6 FEM“其他”产品作进一步补充分析。

**二、核查意见**

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人不同型号产品的差异主要体现在：（1）不同产品线的产品在材料工艺及产品特性等方面的差异；（2）同一产品线、不同型号产品在封装形式、封装规格及性能指标等方面的差异；发行人不同型号产品毛利率差异情况，与影响不同型号产品毛利率的主要因素相符；

2、发行人向部分客户销售毛利率差异情况、向同一客户不同年度销售毛利率波动情况，与产品销售结构、影响定价的主要因素等一致，具有商业合理性；

2022 年度，发行人对烽信立通销售 Wi-Fi 6 FEM 的毛利率上升较多，主要原因系部分毛利率较高的产品销售金额较高；

3、发行人 Wi-Fi 5 FEM 产品中部分主要型号产品、“其他”型号产品毛利率呈现上升趋势具有商业合理性；发行人 Wi-Fi 6 FEM“其他”产品对应的主要型号毛利率变动情况具有合理性。

## 7.关于股东及股份代持

根据申报文件：（1）盛文军投资入股的资金来源于发行人创始人的无偿赠与，考虑到盛文军在公司成立引入投资人的过程中所做的贡献，发行人创始人决定无偿为其提供出资款 73.90 万元，并将曹巧云所持康希有限股权比例调整为 1.85%；（2）2015 年 4 月，吴建国决定投资上海康希时由外甥伍军代持股权，曹巧云将所持有的 1.20%上海康希股权转让给伍军，转让价格为 1 元/出资额。2021 年 5 月，吴建国将其所持的 0.55%康希有限股权全部转让给上海襄禧，转让款为 1,519 万元，系通过发行人促成的交易，转让价格较 D 轮融资价格高约 10%；

（3）发行人发现苏州华田宇和宁波臻胜的股权代持关系后，为彻底清理双方的股权代持关系，发行人于 2022 年 1 月起积极与苏州华田宇、宁波臻胜沟通清理股权代持关系，股权代持事宜已经各方协商友好解决；（4）盛文军、吴建国、厦门华天宇、苏州华田宇等各条线的股份代持主体间存在特殊关系，如吴建国的股份系受让至盛文军的母亲曹巧云，厦门华天宇、苏州华田宇系通过盛文军的介绍投资发行人，首轮回复未充分说明各条线涉及主体之间是否存在关联关系，苏州华田宇及其上层出资人是否存在股份代持或股东适格性等问题。

请发行人说明：（1）盛文军在引入投资人过程中的具体贡献，无偿赠与份额确定的依据，与具体贡献是否匹配，是否符合行业惯例，是否存在利益输送、股权代持或规避股份锁定期的情形；（2）盛文军、吴建国、厦门华天宇、苏州华田宇等各条线股份代持所涉主体（包括代持方、被代持方、最后受让主体及其直间接出资人）及其关联方之间、与实际控制人及其关联方之间是否存在关联关系、股份代持或其他利益安排，上海襄禧以高于外部融资的价格受让吴建国股权的原因及合理性，吴建国相关股权转让款是否存在直间接流向发行人实际控制人、

客户、供应商的情形；（3）前期未对代持还原事项达成一致意见的背景，苏州华田宇及其出资人是否存在股东适格性问题或未披露的股份代持，本次代持还原是否存在其他协议约定或特殊利益安排。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。请申报会计师对上述第（2）项进行核查并发表明确意见。

**7-1-1 请发行人说明：盛文军在引入投资人过程中的具体贡献，无偿赠与份额确定的依据，与具体贡献是否匹配，是否符合行业惯例，是否存在利益输送、股权代持或规避股份锁定期的情形；**

回复：

#### 一、盛文军在引入投资人过程中的具体贡献

2014年 PING PENG、赵奂回国创业，寻找投资人提供创业资金，共同组建公司，开展射频前端芯片研发业务。盛文军在半导体行业从业多年，看好发行人业务发展前景，同时对国内投融资环境也比较熟悉。发行人创始人通过盛文军的介绍，结识了魏沐春、胡思郑、吴建国、黄言程等投资人，并在其撮合下，各方投资入股上海康希。以下系投资人经盛文军介绍入股上海康希的详细情况：

序号	融资时间	融资金额（万元）	投资人
1	2015年5月	1,100	胡思郑、魏沐春、吴建国
2	2015年6月	500	胡思郑、黄言程
合计		1,600	-

**二、无偿赠与份额确定的依据，与其具体贡献匹配，符合行业惯例，不存在利益输送、股权代持或规避股份锁定期的情形**

盛文军在半导体行业从业多年，看好发行人业务发展前景，委托其母曹巧云参股上海康希。2016年7月，上海康希股东所持股权平移到康希有限，上海康希成为康希有限的全资子公司。当时，盛文军由于其个人原因，出资款尚未实缴到位。经各方协商一致，基于盛文军在公司成立之初引入投资人促成股权融资的贡献，发行人创始人决定对盛文军无偿赠与73.90万元，由盛文军作为出资款缴付至公司，盛文军的持股比例相应地调整为1.85%。结合事实背景并经发行人创始人、盛文军、吴建国等投资人的确认，该笔73.90万元的款项性质接近于股权融资居间服务费。

介绍投资者并按融资金额的一定比例收取居间服务费属于业内普遍做法，具体案例如下：

上市企业	概要说明
仕净科技 (301030)	2016年7月22日，仕净环保与合银投资签订了《苏州仕净环保科技股份有限公司与上海合银投资管理有限公司关于仕净环保2016年第二次定向增发项目之财务顾问协议》。仕净环保因融资需求，委托合银投资担任其财务顾问，负责为仕净环保的定向增发项目向符合条件的适格投资人寻求融资并全权安排融资事宜。仕净环保根据合银投资帮助引入的融资金额支付3%的财务顾问费（不含增值税）。本次定向增发共募集资金9,240.00万元，产生财务顾问费用277.20万元
云从科技 (688327)	云从科技的第二轮问询意见回复中披露，从6家非关联方企业采购融资咨询服务，融资费率分别为2.00%、3.00%、3.00%、3.00%、3.00%、2.50%
希荻微 (688173)	希荻微聘请的融资财务顾问，负责推荐潜在投资方，并协助发行人与潜在投资方进行接洽和沟通，并促进融资项目的完成，综合财务顾问费率为2.30%

如上述案例所示，股权融资服务费率通常在2%-3%。按照融资金额1,600万元和居间服务费73.90万元计算，发行人创始人支付盛文军的居间服务费比例为4.6%。盛文军促成上述融资时，发行人系刚成立的初创企业，主要产品尚处于研发状态，企业经营发展不确定因素较多，投资风险较大，因此融资难度很大，发行人创始人向盛文军无偿赠与份额，与盛文军具体贡献相匹配，符合行业惯例。2016年发行人上市计划尚不明确，向盛文军无偿赠与份额，系赠与双方真实的意思表示，不存在利益输送、股权代持或规避股份锁定期的情形。

**7-1-2 请发行人说明：盛文军、吴建国、厦门华天宇、苏州华田宇等各条线股份代持所涉主体（包括代持方、被代持方、最后受让主体及其直间接出资人）及其关联方之间、与实际控制人及其关联方之间是否存在关联关系、股份代持或其他利益安排，上海襄禧以高于外部融资的价格受让吴建国股权的原因及合理性，吴建国相关股权转让款是否存在直间接流向发行人实际控制人、客户、供应商的情形；**

回复：

一、盛文军、吴建国、厦门华天宇、苏州华田宇等各条线股份代持所涉主体（包括代持方、被代持方、最后受让主体及其直间接出资人）及其关联方之

## 间、与实际控制人及其关联方之间是否存在关联关系、股份代持或其他利益安排

盛文军、吴建国、厦门华天宇、苏州华田宇等各条线股份代持所涉主体如下表所示：

序号	被代持方	代持方	最后受让主体	代持具体情况
1	盛文军	曹巧云、彭宇红	青岛臻郝	已在《发行人及保荐机构回复意见》之“12-1-2/一、盛文军先后委托曹巧云、彭宇红代持股权，最终转让股权解除代持”中详细披露
2	吴建国	伍军	上海襄禧	已在《发行人及保荐机构回复意见》之“12-1-2/二、吴建国委托伍军代持股权，代持还原后最终转让股权退出”中详细披露
3	厦门华天宇	赵免	上海觅芯	已在《发行人及保荐机构回复意见》之“12-1-2/三、厦门华天宇委托赵免代持上海觅芯（曾用名：株洲芯晓芯）财产份额，最终从上海觅芯退伙退出”中详细披露
4	苏州华田宇	宁波臻胜	海望投资、芮正投资、赵子颖和林杨	已在《发行人及保荐机构回复意见》之“12-1-2/四、苏州华田宇委托宁波臻胜代持股权，代持还原后最终转让股权退出”中详细披露

除上述已经披露的盛文军、吴建国、厦门华天宇、苏州华田宇等各条线股份代持的演变过程之外，上述主体（包括代持方、被代持方、最后受让主体及其直接或间接出资人）及其关联方之间、与实际控制人及其关联方之间是否存在关联关系、股份代持关系的具体说明如下：

/	盛文军条线	吴建国条线	厦门华天宇条线	苏州华田宇条线	实际控制人
盛文军条线		<p><b>关联关系：</b>无</p> <p>吴建国与盛文军系朋友关系，吴建国通过盛文军结识了公司创始人，并由盛文军促成投资入股公司，但吴建国和盛文军之间无关联关系。</p> <p><b>代持关系：</b>无</p> <p>吴建国委托伍军受让曹巧云代盛文军持有的1.20%上海康希股</p>	<p><b>关联关系：</b>无</p> <p>厦门华天宇的执行事务合伙人管理层与盛文军较为熟悉，通过盛文军介绍，投资入股公司。但厦门华天宇和盛文军之间无关联关系。</p> <p><b>代持关系：</b>无</p> <p>厦门华天宇因看好公司发展前景，为简化投资手续、操作方便，</p>	<p><b>关联关系：</b>有</p> <p>宁波臻胜的出资人为曹巧云、盛正良，系盛文军父母；宁波臻胜系苏州华田宇的有限合伙人，出资比例5.08%。</p> <p><b>代持关系：</b>曾经存在代持关系，已解除。</p> <p>苏州华田宇的执行事务合伙人管理层</p>	<p><b>关联关系：</b>无</p> <p><b>代持关系：</b>曾经存在代持关系，已解除。</p> <p>盛文军曾委托彭宇红代持股权，除此之外，实际控制人和盛文军无其他股份代持关系</p>

/	盛文军条线	吴建国条线	厦门华天宇条线	苏州华田宇条线	实际控制人
		<p>权，系 2015 年股东各方对上海康希股权结构调整的方式之一，标的股权对应出资尚未实缴，故转让对价为 0 元，并由吴建国履行了出资义务，但吴建国和盛文军之间无代持关系</p> <p>①</p>	<p>经与公司创始人商议后决定，通过入伙株洲芯晓芯并委托赵兔代持的方式间接持有康希有限股权。但厦门华天宇和盛文军之间无代持关系</p> <p>②</p>	<p>与盛文军较为熟悉，通过盛文军介绍投资入股公司。苏州华田宇看好公司发展前景，希望投资康希有限，但当时 C 轮融资商务谈判已经完成。故苏州华田宇委托宁波臻胜代为投资并持有康希有限股权，除此之外，苏州华田宇与盛文军无其他股份代持关系</p> <p>③</p>	
吴建国条线	详见①	/	<p>关联关系：无 代持关系：无</p>	<p>关联关系：无 代持关系：无</p>	<p>关联关系：无 代持关系：无</p>
厦门华天宇条线	详见②	<p>关联关系：无 代持关系：无</p>	/	<p>关联关系：有 苏州华田宇和厦门华天宇的执行事务合伙人均为北京天宇英华股权投资合伙企业（有限合伙）</p> <p>代持关系：无</p> <p>④</p>	<p>关联关系：无 代持关系：曾经存在代持关系，已解除。 厦门华天宇曾通过入伙株洲芯晓芯并委托赵兔代持的方式间接持有康希有限股权，除此之外，实际控制人和厦门华天宇无其他股份代持关系</p>
苏州华田宇条线	详见③	<p>关联关系：无 代持关系：无</p>	详见④	/	<p>关联关系：无 代持关系：无</p>

除上述已经披露的关联关系和代持情况外，盛文军、吴建国、厦门华天宇、

苏州华田宇等各条线股份代持所涉主体（包括代持方、被代持方、最后受让主体及其直间接出资人）及其关联方之间、与实际控制人及其关联方之间不存在其他关联关系、股份代持或其他利益安排。

## 二、上海襄禧以高于外部融资的价格受让吴建国股权的原因及合理性，吴建国相关股权转让款不存在直间接流向发行人实际控制人、客户、供应商的情形

吴建国因其他投资失利导致对外负债较多，考虑到公司上市锁定期的限制，其于 2021 年初向发行人表达了转让股权的意向，后通过公司介绍，接触了上海襄禧，并向其转让了所持的 0.55% 康希有限股权，转让价格为 1,519 万元。转让价格在 D 轮融资价格基础上溢价 10%，系由吴建国与上海襄禧结合康希通信生产经营情况和上市预期自主协商确定，具有商业合理性。2021 年 4-5 月，上海襄禧基于交易安全考虑，通过银行转账的方式将该股权转让价款支付至康希通信，再由康希通信转付至吴建国指定的银行账户。吴建国收到全部股权转让价款后，缴纳税款、偿还外债和对外投资，不存在直间接流向康希通信实际控制人、客户、供应商的情形。

**7-1-3 请发行人说明：前期未对代持还原事项达成一致意见的背景，苏州华田宇及其出资人是否存在股东适格性问题或未披露的股份代持，本次代持还原是否存在其他协议约定或特殊利益安排。**

回复：

### 一、前期未对代持还原事项达成一致意见的背景

发现苏州华田宇和宁波臻胜的股权代持关系后，发行人于 2022 年 1 月起积极与苏州华田宇、宁波臻胜沟通清理股权代持关系。

根据《公司法》第一百四十一条规定：“发起人持有的本公司股份，自公司成立之日起一年内不得转让”。宁波臻胜系代持方，已于 2021 年 11 月 11 日被登记为发行人的发起人，受前述法律规定的约束，无法在 2022 年 11 月 11 日之前通过直接股权转让方式进行股权代持还原，故发行人与苏州华田宇、宁波臻胜持续就股权代持解除方案（如间接转让股权还原、减资后再增资还原、间接出售

股权退出等)及具体方案的可实施性进行了较长时间的沟通,但未达成一致意见。发行人倾向于通过间接转让股权还原、减资后再增资还原等方式,较快地解决代持事项,不影响申报进度,而苏州华田宇则希望在2022年11月11日之后,通过直接转让股权方式进行代持还原。

因此,为了确保本次发行的申报进程不受该事项影响,发行人充分运用了司法机关介入调解的公信力和效率优势,以宁波臻胜为被告、苏州华田宇为第三人,向上海市浦东新区人民法院(以下简称“浦东法院”)提起诉讼,要求宁波臻胜采取补救措施消除违约行为。2022年7月1日,浦东法院正式受理该案件,并于2022年8月9日,告知发行人该案定于2022年10月17日开庭审理。

2022年9月,苏州华田宇再次提出在股改满一年后,通过直接股权转让方式解除代持。发行人考虑到开庭时间与股改满一年时间已较为接近,且案件审理尚需一定时间,因此同意该方案。故2022年9月29日,发行人向浦东法院申请撤诉,浦东法院于2022年10月8日出具裁定准许发行人撤诉。

## 二、苏州华田宇及其出资人不存在股东适格性问题或未披露的股份代持

苏州华田宇系一家有限合伙企业(私募基金),其2022年11月代持还原时的基本情况及出资人情况如下:

企业名称	苏州市华田宇股权投资合伙企业(有限合伙)			
成立日期	2018年3月13日			
统一社会信用代码	91420100MA4KXXGJX2			
执行事务合伙人	北京天宇英华股权投资合伙企业(有限合伙)(曾用名:厦门华英汇股权投资合伙企业(有限合伙))			
认缴出资额	59,000万元人民币			
注册地址	苏州工业园区苏虹东路183号14栋272室			
经营范围	从事非证券类股权投资活动及相关的咨询服务业务(不含国家法律法规、国务院决定限制和禁止的项目;不得以任何方式公开募集和发行基金)(不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款,不得从事发放贷款等金融业务)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)			
合伙期限	2018年3月13日至无固定期限			
合伙人构成情况	合伙人名称	认缴出资额(万元)	出资比例	合伙人性质
	厦门珑耀投资	50,000	84.75%	有限合伙人

	有限公司			
	苏州工业园区元禾秉胜股权投资基金合伙企业（有限合伙）	5,000	8.47%	有限合伙人
	宁波臻胜股权投资合伙企业（有限合伙）	3,000	5.08%	有限合伙人
	北京天宇英华股权投资合伙企业（有限合伙）	1,000	1.69%	普通合伙人
	合计	59,000	100.00%	-

### 1、北京天宇英华股权投资合伙企业（有限合伙）

北京天宇英华股权投资合伙企业（有限合伙）是苏州华田宇的执行事务合伙人，代持还原时基本情况如下：

企业名称	北京天宇英华股权投资合伙企业（有限合伙）		
成立日期	2016年9月13日		
统一社会信用代码	91350203MA2XNMUW9G		
主要经营场所	北京市房山区北京基金小镇大厦D座366		
执行事务合伙人	厦门英华资本管理有限公司		
出资额	1,100.00万元人民币		
经营范围	股权投资管理；投资管理；投资咨询。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；下期出资时间为2036年09月12日；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）		
营业期限	2016年9月13日至2036年9月12日		
股东构成情况	合伙人名称	认缴出资额（万元）	出资比例
	厦门英华资本管理有限公司	600.00	54.5455%
	张淑荣	400.00	36.3636%
	青岛华文字企业管理咨询公司（有限合伙）	100.00	9.0909%

	<b>合计</b>	<b>1,100.00</b>	<b>100.00%</b>
--	-----------	-----------------	----------------

北京天宇英华股权投资合伙企业（有限合伙）向上穿透情况如下：

### 1-1 厦门英华资本管理有限公司

厦门英华资本管理有限公司的股权结构情况如下：

序号	股东名称	直接持股比例	类型
1	张淑荣	50%	自然人
2	索继玲	50%	自然人

### 1-2 青岛华文字企业管理咨询企业（有限合伙）

青岛华文字企业管理咨询企业（有限合伙）的合伙人出资情况如下：

序号	合伙人名称	直接持股比例	类型
1	张淑荣	99.9909%	自然人
2	厦门英华资本管理有限公司	0.0091%	有限责任公司（自然人投资或控股），见 1-1

## 2、厦门珑耀投资有限公司

厦门珑耀投资有限公司是苏州华田宇的有限合伙人，代持还原时基本情况如下：

企业名称	厦门珑耀投资有限公司		
成立日期	2012年11月29日		
统一社会信用代码	91350212051197704J		
注册地址	厦门市同安区银湖路85号701-2室		
法定代表人	王梅艳		
注册资本	1,000.00 万元人民币		
经营范围	投资管理、投资咨询（以上项目不含吸收存款、发放贷款、证券、期货及其他须经许可的金融、咨询项目）（以上经营范围涉及许可经营项目的，应在取得有关部门的许可后方可经营。）		
营业期限	2012年11月29日至2037年11月28日		
股东构成情况	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
	厦门珑鹏投资有限公司	1,000.00	100.00%
	<b>合计</b>	<b>1,000.00</b>	<b>100.00%</b>

厦门珑耀投资有限公司向上穿透情况如下：

### 2-1 厦门珑鹏投资有限公司

厦门珑鹏投资有限公司的股权结构情况如下：

序号	股东名称	直接持股比例	类型
1	张瑞敏	30.00%	自然人
2	梁海山	25.00%	自然人
3	李华刚	22.50%	自然人
4	孙京岩	22.50%	自然人

### 3、苏州工业园区元禾秉胜股权投资基金合伙企业（有限合伙）

苏州工业园区元禾秉胜股权投资基金合伙企业（有限合伙）是苏州华田宇的有限合伙人，代持还原时基本情况如下：

企业名称	苏州工业园区元禾秉胜股权投资基金合伙企业（有限合伙）		
成立日期	2016年1月20日		
统一社会信用代码	91320594MA1MEL7E1L		
主要经营场所	苏州工业园区苏虹东路183号东沙湖股权投资中心15栋		
执行事务合伙人	苏州工业园区元禾辰坤股权投资基金管理中心（有限合伙）		
出资额	768,000 万元人民币		
经营范围	从事非证券股权投资活动及相关咨询业务；创业投资及相关咨询业务，代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务，为创业企业提供创业管理服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
营业期限	2016年1月20日至2027年1月19日		
股东构成情况	合伙人名称	认缴出资额（万元）	出资比例
	江苏省国信集团有限公司	16,000	2.08%
	苏州工业园区元禾辰坤股权投资基金管理中心（有限合伙）	2,000	0.26%
	全国社会保障基金理事会	250,000	32.55%
	苏州亚投荣基股权投资中心（有限合伙）	100,000	13.02%
	上海国泰君安证券资产管理有限公司	200,000	26.04%
	苏州工业园区国创元禾二期创业投资有限公司	200,000	26.04%
	合计	768,000	100.00%

苏州工业园区元禾秉胜股权投资基金合伙企业（有限合伙）向上穿透情况如下：

#### 3-1 江苏省国信集团有限公司

江苏省国信集团有限公司的股权结构情况如下：

序号	股东名称	直接持股比例	类型
1	江苏省人民政府	100%	行政机关

### 3-2 苏州工业园区元禾辰坤股权投资基金管理中心（有限合伙）

苏州工业园区元禾辰坤股权投资基金管理中心（有限合伙）的合伙人出资情况如下：

序号	合伙人名称	直接持股比例	类型
1	苏州工业园区辰坤股权投资基金管理中心（普通合伙）	51.00%	有限合伙企业
2	元禾股权投资基金管理有限公司	49.00%	国有企业

#### 3-2-1 苏州工业园区辰坤股权投资基金管理中心（普通合伙）（现更名为“苏州工业园区辰坤股权投资基金管理中心（有限合伙）”）

苏州工业园区辰坤股权投资基金管理中心（普通合伙）的合伙人出资情况如下：

序号	合伙人名称	直接持股比例	类型
1	共青城鼎佑投资管理合伙企业	85.00%	有限合伙企业
2	徐清	5.00%	自然人
3	李怀杰	5.00%	自然人
4	王吉鹏	5.00%	自然人

#### 3-2-1-1 共青城鼎佑投资管理合伙企业

共青城鼎佑投资管理合伙企业的合伙人出资情况如下：

序号	合伙人名称	直接持股比例	类型
1	徐清	41.18%	自然人
2	王吉鹏	31.76%	自然人
3	李怀杰	27.06%	自然人

### 3-3 全国社会保障基金理事会

全国社会保障基金理事会系事业单位

### 3-4 苏州亚投荣基股权投资中心（有限合伙）

苏州亚投荣基股权投资中心（有限合伙）的合伙人出资情况如下：

序号	合伙人名称	直接持股比例	类型
1	亚投银欣（厦门）投资管理有限公司	99.98%	有限责任公司（自然人投资或控股）

序号	合伙人名称	直接持股比例	类型
2	苏州银晟投资管理有限公司	0.02%	有限责任公司（自然人投资或控股）

### 3-4-1 亚投银欣（厦门）投资管理有限公司

亚投银欣（厦门）投资管理有限公司的股权结构情况如下：

序号	股东名称	直接持股比例	类型
1	黄江圳	50.00%	自然人
2	仲贞	50.00%	自然人

### 3-4-2 苏州银晟投资管理有限公司

苏州银晟投资管理有限公司的股权结构情况如下：

序号	股东名称	直接持股比例	类型
1	黄迟	50.00%	自然人
2	黄浩	50.00%	自然人

### 3-5 上海国泰君安证券资产管理有限公司

上海国泰君安证券资产管理有限公司的股权结构情况如下：

序号	股东名称	直接持股比例	类型
1	国泰君安证券股份有限公司	100.00%	上市公司

### 3-6 苏州工业园区国创元禾二期创业投资有限公司

苏州工业园区国创元禾二期创业投资有限公司的合伙人出资情况如下：

序号	合伙人名称	直接持股比例	类型
1	苏州元禾控股股份有限公司	50.00%	国有企业
2	国开金融有限责任公司	50.00%	国有企业

## 4、宁波臻胜股权投资合伙企业（有限合伙）

宁波臻胜股权投资合伙企业（有限合伙）是苏州华田宇的有限合伙人，代持还原时基本情况如下：

企业名称	宁波臻胜股权投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2018年6月15日
统一社会信用代码	91330201MA2CHCFB2C
执行事务合伙人	盛正良
认缴出资额	2,200万元人民币
注册地址	浙江省宁波杭州湾新区兴慈一路290号3号楼510室
经营范围	股权投资及相关咨询服务。（未经金融等监管部门批准不得从事吸

	收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务） （依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			
合伙期限	2018年6月15日至2038年6月14日			
合伙人构成情况	合伙人名称	认缴出资额(万元)	出资比例	合伙人性质
	曹巧云	1,980	90.00%	有限合伙人
	盛正良	220	10.00%	普通合伙人
	合计	2,200	100.00%	-

综上，苏州华田宇及其上层出资人均均为自然人、依法设立并有效存续的法人企业或其他组织，均不存在违反法律、法规、规范性文件中规定的禁止从事经营性活动或担任股东的情形，也不存在离开证监会系统未满十年的工作人员等情形，均具备法律、法规规定的股东资格，不存在股东适格性问题或未披露的股份代持。

### 三、本次代持还原不存在其他协议约定或特殊利益安排

2022年9月，苏州华田宇和宁波臻胜经协商后决定通过直接股权转让方式解除代持关系，自2022年11月12日起，宁波臻胜将代持股权无偿转让至苏州华田宇，解除双方代持关系。2022年11月12日，公司变更股东名册，将苏州华田宇确认为公司股东载入股东名册，将宁波臻胜从股东名册中剔除。至此，苏州华田宇和宁波臻胜之间的股权代持关系解除。

由于股权转让系为了实现代持还原的目的，故转让对价为零，转让双方不存在股权转让价款支付，定价具有公允性。本次代持还原系各方协商一致的安排，不存在争议和纠纷，亦不存在其他协议约定或特殊利益安排。

#### 7-2-1 请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

##### 一、核查程序

针对上述事项，保荐机构和发行人律师主要执行了如下核查程序：

1、查阅了发行人实际控制人、盛文军、曹巧云和魏沐春、胡思郑、吴建国、黄言程等投资人的访谈记录，了解前述投资人投资入股的背景原因、盛文军在引

入投资人过程中的具体贡献，核查发行人实际控制人无偿赠与份额，与盛文军具体贡献是否相匹配，核查是否存在利益输送、股权代持或规避股份锁定的情形；检索并结合相关案例，判断是否符合行业惯例；

2、查阅了发行人工商档案、实际控制人/代持方/被代持方/最后受让主体的访谈记录、相关的投资协议/股权转让协议/增资协议/入伙协议/股权代持协议/股权代持还原协议/股权转让协议/退伙协议等交易文件、出资款/股权转让款/增资款/退伙款等对价支付凭证、相关公开检索信息，了解股权代持情况，核查所涉主体（包括代持方、被代持方、最后受让主体及其直间接出资人）及其关联方之间、与实际控制人及其关联方之间是否存在关联关系、股份代持或其他利益安排；

3、查阅了上海襄禧、吴建国的访谈记录、股权转让款支付凭证、吴建国资金流水明细，了解双方定价依据和背景，核查吴建国相关股权转让款是否存在直间接流向发行人实际控制人、客户、供应商的情形；

4、查阅了苏州华田宇的访谈记录，并经发行人实际控制人说明，确认前期未对代持还原事项达成一致意见的原因；根据对苏州华田宇的访谈及股东穿透核查，了解苏州华田宇及其出资人是否存在股东适格性问题或未披露的股份代持；

5、查阅了发行人、苏州华田宇、宁波臻胜工商档案、苏州华田宇与宁波臻胜签署的《代持解除协议》和苏州华田宇、宁波臻胜、公司签署《股份转让协议》以及苏州华田宇与宁波臻胜的访谈笔录，核查本次代持还原是否存在争议和纠纷，是否存在其他协议约定或特殊利益安排。

## 二、核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、发行人创始人向盛文军无偿赠与份额，与盛文军具体贡献相匹配，符合行业惯例。2016年发行人上市计划尚不明确，向盛文军无偿赠与份额，系赠与双方真实的意思表示，不存在利益输送、股权代持或规避股份锁定期的情形；

2、除前述已经披露的关联关系和代持情况外，盛文军、吴建国、厦门华天宇、苏州华田宇等各条线股份代持所涉主体（包括代持方、被代持方、最后受让主体及其直间接出资人）及其关联方之间、与实际控制人及其关联方之间不存在

其他关联关系、股份代持或其他利益安排；上海襄禧以高于外部融资的价格受让吴建国股权，系双方结合康希通信生产经营情况和上市预期自主协商确定，具有商业合理性。吴建国相关股权转让款不存在直间接流向发行人实际控制人、客户、供应商的情形。

3、受《公司法》第一百四十一条“发起人持有的本公司股份，自公司成立之日起一年内不得转让”规定的约束，无法在2022年11月11日之前通过直接股权转让方式进行股权代持还原，故发行人与苏州华田宇、宁波臻胜持续就股权代持解除方案（如间接转让股权还原、减资后再增资还原、间接出售股权退出等）及具体方案的可实施性进行了较长时间的沟通，导致前期未对代持还原事项达成一致意见。苏州华田宇及其出资人不存在股东适格性问题或未披露的股份代持；苏州华田宇和宁波臻胜代持还原系各方协商一致的安排，不存在争议和纠纷，亦不存在其他协议约定或特殊利益安排。

**7-2-2 请申报会计师对上述第（2）项进行核查并发表明确意见。**

回复：

**一、核查程序**

针对上述事项，申报会计师主要执行了如下核查程序：

1、查阅了发行人工商档案、实际控制人/代持方/被代持方/最后受让主体的访谈记录、相关的投资协议/股权转让协议/增资协议/入伙协议/股权代持协议/股权代持还原协议/股权转让协议/退伙协议等交易文件、出资款/股权转让款/增资款/退伙款等对价支付凭证、相关公开检索信息，了解股权代持情况，核查所涉主体（包括代持方、被代持方、最后受让主体及其直间接出资人）及其关联方之间、与实际控制人及其关联方之间是否存在关联关系、股份代持或其他利益安排；

2、查阅了上海襄禧、吴建国的访谈记录、股权转让款支付凭证、吴建国资金流水明细，了解双方定价依据和背景，核查吴建国相关股权转让款是否存在直间接流向发行人实际控制人、客户、供应商的情形。

**二、核查意见**

经核查，申报会计师认为：

1、除前述已经披露的关联关系和代持情况外，盛文军、吴建国、厦门华天宇、苏州华田宇等各条线股份代持所涉主体（包括代持方、被代持方、最后受让主体及其直间接出资人）及其关联方之间、与实际控制人及其关联方之间不存在其他关联关系、股份代持或其他利益安排；

2、上海襄禧以高于外部融资的价格受让吴建国股权，系双方结合康希通信生产经营情况和上市预期自主协商确定的，具有商业合理性。吴建国相关股权转让款不存在直间接流向发行人实际控制人、客户、供应商的情形。

## 8.关于其他

### 8.1 关于信息披露

根据申报文件：（1）招股说明书重大事项提示及风险因素中部分内容的针对性不强，如“技术泄密及人才流失风险”“管理风险”等；（2）招股说明书整体篇幅冗长，未严格按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第57号——招股说明书》的要求进行简明清晰地披露。

请发行人按照《关于注册制下提高招股说明书信息披露质量的指导意见》《招股说明书格式准则》等相关规则要求：结合公司实际情况梳理“重大事项提示”“风险因素”各项内容，针对性地对市场空间、市场竞争、产品单一、规模较小、毛利率等风险进行重大事项提示，并突出重大性、增强针对性并按照重要性排序，充分披露风险产生的原因和影响，修改或精简针对性不强的风险提示内容。

回复：

发行人已按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第57号——招股说明书》（以下简称“《招股说明书格式准则》”）等相关规则要求对“重大事项提示”“风险因素”各项内容进行修改、精简并按照重要性排序，并对招股说明书进行简明清晰地披露。主要修改情况如下：

修订位置	修订情况
------	------

修订位置		修订情况
第二节 概览	一、重大事项提示之“（一）提醒投资者给予特别关注的‘风险因素’”	1、修改“1、客户较为集中及大客户依赖的风险”、“3、市场拓展不足及市场竞争加剧的风险”相关表述 2、增加“2、下游市场需求短期波动的风险”相关表述 3、对提醒投资者给予特别关注的“风险因素”按照重要性排序，突出重大性
第三节 风险因素	一、与发行人相关的风险之“（一）技术相关风险”	1、删除“2、技术泄密及人才流失风险”相关表述
	一、与发行人相关的风险之“（二）经营相关风险”	1、修改“1、客户较为集中及大客户依赖的风险”相关表述 2、删除“2、产品应用领域相对较少及市场拓展风险”相关表述并将相关内容汇总至“二、与行业相关的风险”之“（一）市场拓展不足及市场竞争加剧的风险”
	一、与发行人相关的风险之“（三）管理及内控相关风险”	1、删除“1、管理风险”相关表述
	一、与发行人相关的风险之“（五）存在累计未弥补亏损的风险”	1、删除“2、资金状况、业务拓展、人才引进、团队稳定、研发投入等方面受到限制或影响的风险等”相关表述
	一、与发行人相关的风险之“（六）募集资金投资项目无法达到预期收益的风险”	1、修改“（六）募集资金投资项目无法达到预期收益的风险”相关表述
	二、与行业相关的风险	1、修改“（一）市场拓展不足及市场竞争加剧的风险”、“（二）下游市场需求短期波动的风险”相关表述
第四节 发行人基本情况	二、发行人设立及报告期内股本和股东变化情况之“（三）报告期内发行人股本和股东变化情况”	1、将报告期内公司的股本及股东变化的具体情况移至招股说明书“第十二节/附件一 发行人报告期内的股本和股东变化情况”披露。
	十一、发行人股本情况之“（五）最近一年新增股东情况的核查”	1、将首次申报前最近 12 个月内公司新增股东基本情况移至本招股说明书之“第十二节/附件二 最近一年新增股东的基本情况”披露

详情请参见招股说明书“第二节 概览”、“第三节 风险因素”、“第四节 发行人基本情况”相关内容。

## 8.2 关于员工持股平台

根据申报文件：（1）2016年8月至2020年11月期间，员工持股平台成立后，激励对象与员工持股平台签署激励协议，但未进行工商显名登记，2020年底公司完成虚拟股股权激励的激励对象在各员工持股平台的工商显名登记；（2）截至回复出具日，“发行人虚拟股均已显名完毕，对于历史上曾经持有虚拟股的离职激励人员已进行股权回购，不存在纠纷或潜在纠纷。”中介机构未充分说明对前述核查结论的核查手段，对虚拟股持有人数与显名人数是否一一对应、均显名完毕的依据、是否存在纠纷风险的核查等。

请发行人说明：员工持股平台成立后，激励协议关于激励对象通过员工持股平台享有股权权益的具体约定，未进行工商显名登记的原因，相关行为是否属于股份代持，是否已清理完毕；工商显名登记情况与前期激励协议约定情况是否一致。

请保荐机构、发行人律师对上述事项及虚拟股的显名过程、是否显名完毕、是否存在纠纷风险，股权激励事项是否符合《证券法律期货适用意见第17号》第五条的要求进行核查，说明核查过程、核查手段并发表明确意见。

**8-2-1 请发行人说明：员工持股平台成立后，激励协议关于激励对象通过员工持股平台享有股权权益的具体约定，未进行工商显名登记的原因，相关行为是否属于股份代持，是否已清理完毕；工商显名登记情况与前期激励协议约定情况是否一致。**

回复：

一、员工持股平台成立后，激励协议关于激励对象通过员工持股平台享有股权权益的具体约定

2017年1月，发行人首个员工持股平台株洲芯晓芯（后更名为上海觅芯）注册成立，株洲芯晓芯激励股权来源于其受让实际控制人彭宇红转让的公司股权。2019年12月，第二个员工持股平台上海乾晓芯注册成立，上海乾晓芯激励股权来源于其通过增资持有公司的股权。2020年9月，第三个员工持股平台共青城芯玺注册成立，共青城芯玺激励股权来源于其通过入伙上海乾晓芯成为其有限合伙人间接持有公司的股权。

员工持股平台尚未成立前，由上海康希及实际控制人向激励对象签发原始股奖励证书；员工持股平台成立后，激励对象与员工持股平台签署相关激励协议，

激励类型主要分为限制性股票和期权，激励协议中关于激励对象通过员工持股平台享有股权权益的具体约定如下：

激励类型	激励协议名称	主要事项	具体约定
限制性股票	<b>激励授予时，员工持股平台尚未成立</b>		
	原始股奖励证书	激励约定	1、根据早期团队员工的贡献，授予的虚拟股均为无偿奖励股； 2、明确约定服务期和各期解锁数量； 3、未约定离职回购条款、未约定激励对象通过员工持股平台享有股权权益
	<b>以下激励授予时，员工持股平台已成立</b>		
	股权激励通知书	激励约定	1、根据激励对象的突出贡献，授予的虚拟股均为无偿奖励股； 2、未约定服务期； 3、在约定时间前离职的视为放弃激励权益，在约定时间后离职的，依据约定的固定价格+每年5%的利息金额进行回购
	《员工股权激励协议》《股权激励框架协议》等	激励方式	公司授予激励对象相应的限制性股票，员工通过入伙员工持股平台的方式成为有限合伙人，间接享有相应权益
		股份授予时间、数量及价格	1、激励股份**股，每股单价**元，出资额**元； 2、激励对象应在公司指定的时间，向员工持股平台实缴出资款
		锁定期	激励对象在员工持股平台的出资份额限售期为三年，自公司上市时起算，即在公司上市之前和上市后的3年内，除激励协议约定情形外，激励对象不得转让全部或部分出资份额和退伙
退出获益的方式	1、激励对象所持股份的锁定期届满后，可以要求员工持股平台在二级市场将其股份进行出售，出售后的价款（扣除手续费、税款等）由员工持股平台分配给激励对象； 2、公司上市前及上市后3年内，激励对象“非因公司过错”而解除劳动关系的，激励对象正式办理解除劳动关系手续之前，其在员工持股平台的出资份额必须全部转让，由普通合伙人/员工持股平台作为受让方收购相应份额。回购价格为（离职前公司最近一次融资的估值÷公司股份总数）×70%，激励对象可以获得相应的溢价； 3、激励对象因触犯法律、违反职业道德、泄露公司机密、失职或渎职、损害公司利益或声誉、严重违反规章制度等原因而结束劳动关系的，或出现其他损害公司利益情形的，则收购的价格系激励对象出资原值； 4、公司上市前及上市后3年内，若激励对象出现退休、丧失工作能力等情形时，其出资份额可以转让也可继续持有；如激励对象出现死亡的情形，其财产份额不能继承，只能转		

激励类型	激励协议名称	主要事项	具体约定
			让。上述情况下普通合伙人收购的每股价格按照当期估值每股价格的 70% 计算，转让价款一次性支付； 5、若公司被其他公司收购的，员工持股平台在收到收购方股份转让款后，将按照激励对象的持股数量支付相应的价款
期权	《员工股权激励协议》	激励方式	公司授予激励对象相应的股票期权，员工通过入伙员工持股平台的方式成为有限合伙人，间接享有相应权益
		股份授予时间、数量及价格	1、员工持股平台自激励协议生效之日起，向激励对象授予**股的期权，每股价格**元； 2、激励对象有权将分**次行权，第一次行权截止日期为**年**月**日，可行权**%，从第二次起，每满一个公历年度可行权**%，以此类推
		锁定期	原则上，激励对象在职期间不得转让其持有的股份。如有特殊情况，需要向员工持股平台申请
	退出获益的方式	1、若激励对象离职，必须在离职前 15 日内办理完毕行权部分股份的转让手续，全部股份由员工持股平台回购，回购价格为（离职前公司最近一次融资的估值÷公司股份总数）×70%，激励对象可以获得相应的溢价，未行权部分的股份自动注销； 2、如果激励对象因存在过错给公司造成损失而被公司辞退的，员工持股平台有权没收其已行权未支付的股份；已经支付的股份，员工持股平台按员工原购买价回购； 3、激励对象所持股份的锁定期届满后，可以要求员工持股平台在二级市场将其股份进行出售，出售后的价款（扣除手续费、税款等）由员工持股平台分配给激励对象； 4、若公司被其他公司收购的，员工持股平台在收到收购方股份转让款后，将按照激励对象的持股数量支付相应的价款	
	《员工股权激励之补充协议》	期权加速行权	激励对象与员工持股平台就期权激励协议项下剩余期权的加速行权事宜达成如下约定：激励对象决定行权的，应在约定的最晚行权日期前将行权价款汇入员工持股平台账户。员工持股平台收到款项后将适时统一进行工商登记手续，将激励对象登记成为合伙人

## 二、未进行工商显名登记的原因

2016 年 8 月，发行人在实施股权激励计划的早期，制定的《股权激励计划》明确规定，“持股平台注册成立后，为了简化操作，暂不显名。公司将根据实际情况，适时为员工统一办理持股显名登记。”

未进行工商显名登记，主要系考虑到：（1）当时发行人后续融资计划和上市计划尚不明确，发行人非一次性实施股权激励，而是拟根据公司经营发展的需

要对员工进行长期、持续性的激励，持续进行股权激励的过程中，员工持股平台的架构和份额可能会根据激励需要发生变化；（2）向同一激励对象多次授予、新员工激励、员工离职收回再授予其他员工等情况，均会导致员工持股平台的人员变化。

因此，为了便于股权激励管理和后续激励计划的实施，员工持股平台成立后，发行人未立即进行工商显名登记。

### 三、相关行为构成事实上的股份代持，已清理完毕

#### （一）相关行为构成事实上的股份代持

根据最高人民法院《关于适用〈中华人民共和国公司法〉若干问题的规定（三）（2020年修正）》第二十四条规定，有限责任公司的实际出资人与名义出资人订立合同，约定由实际出资人出资并享有投资权益，以名义出资人为名义股东，实际出资人与名义股东对该合同效力发生争议的，如无法律规定的无效情形，人民法院应当认定该合同有效。

结合上述法律规定，股份代持又称委托持股、隐名投资，是指隐名股东（实际出资人）与显名股东（名义股东）约定，由名义股东以自己的名义代实际出资人持有公司股权并履行股东权利义务，由实际出资人履行出资义务并享有投资权益的一种股权处置方式。

按照股份代持的定义并结合发行人员工持股的具体情况分：

1、激励协议系由员工持股平台与激励对象签署，根据激励协议约定，激励对象通过员工持股平台间接持有公司股权，员工持有的激励权益与特定的员工持股平台财产份额之间存在对应关系。据此，代持标的的数量、比例以及所对应的员工持股平台清晰、明确。

2、除少数激励股权系零对价获授外，各激励对象出资均自行向员工持股平台缴纳，出资款来源合法，均为自有或自筹资金，不存在向发行人实际控制人或其他股东借款的情形。据此，激励对象为实际出资人，出资义务已履行完毕。

3、在显名登记之前，各员工持股平台的 GP 均为上海萌晓芯，LP 均为赵奂，

激励对象未登记为合伙人。显名登记后，激励对象被登记为员工持股平台的 LP，持有财产份额，成为名义上的合伙人。据此，代持标的的名义持有人和实际出资人分别为赵奂和激励对象。

4、赵奂和激励对象之间虽然未曾签署代持协议，也未曾签署代持还原协议，但从行为内容和结果来看，在激励对象显名之前，赵奂和激励对象之间形成了事实上的股份代持关系。股权激励计划由公司董事会、股东会审议通过，内容包括成立员工持股平台，激励对象通过员工持股平台间接持股的规定。赵奂作为公司创始人股东对此知情并投赞成票予以认可。员工持股平台显名时，亦由公司董事会、股东会审议通过，并由激励对象签署合伙协议完成入伙手续，赵奂作为公司创始人和员工持股平台的 LP 对此知情并投赞成票予以认可。

综上，结合激励协议的具体内容和员工持股平台的演变过程分析，相关行为在本质上属于股份代持，赵奂和激励对象之间建立了事实的股份代持关系。

## （二）股份代持已清理完毕

2020 年底，发行人启动上市计划，公司决定对成立以来股权激励的情况进行确认并进行员工持股平台的显名登记，将拥有激励权益的员工登记为各员工持股平台的合伙人，股份代持现已清理完毕。详细情况参见本题回复之“8-2-2/一、虚拟股的显名过程、已显名完毕、不存在纠纷风险”。

## 四、工商显名登记情况与前期激励协议约定情况一致

根据发行人《股权激励计划》和前期激励协议的约定，员工持股平台注册成立后，为了简化操作，暂不显名。公司将根据实际情况，适时为员工统一办理持股显名登记。届时，员工将入伙并登记成为持股平台的有限合伙人，签署合伙协议，通过有限合伙企业间接持有公司股权。

2020 年底，发行人依据与激励对象签署的激励协议，统一进行员工持股平台工商显名登记，将当时拥有权益的激励对象登记为员工持股平台的有限合伙人。针对未约定离职回购的早期团队员工，发行人通过与其协商确认，最终保留股权且显名上海藟芯的为 1 人，另外 2 人由公司回购其股权。就其他离职员工，发行人均依据《员工股权激励协议》《股权激励框架协议》中约定的离职回购条款，

由员工持股平台根据不同的离职情形按照对应的价格进行回购。截至 2021 年 7 月，发行人完成全部虚拟股显名登记。

综上，工商显名登记情况与前期激励协议约定情况一致。

**8-2-2 请保荐机构、发行人律师对上述事项及虚拟股的显名过程、是否显名完毕、是否存在纠纷风险，股权激励事项是否符合《证券法律期货适用意见第 17 号》第五条的要求进行核查，说明核查过程、核查手段并发表明确意见。**

回复：

一、虚拟股的显名过程、已显名完毕、不存在纠纷风险

（一）虚拟股的显名过程

1、加速行权情况

2020 年 10 月，发行人考虑到后续上市安排，经与激励对象协商一致，就当时仍有效的《员工股权激励协议》项下剩余期权的加速行权事宜，与激励对象分别签署了《员工股权激励之补充协议》。截至 2020 年 12 月，该等期权均全部加速行权完毕。

2、权益确认

2020 年底，发行人启动上市计划，为了保证股权权属清晰和股权激励的合法合规性，发行人决定对成立以来股权激励的情况进行确认。由发行人分别与激励对象签署《激励股权登记确认书》，共同对员工持股权益及登记事项进行有效确认，激励对象在完成出资后，享有完整权益。

发行人董事会、股东会亦对激励对象和所持权益（按照一定比例，即：对应持股平台出资额=虚拟股数\*0.42 进行折算）、股权来源进行有效确认，并制定、审议通过了《员工持股平台管理办法》，依法合规对员工持股平台进行管理，明确相关各方权利义务，保证员工持股平台封闭化运作，同时授权经营管理层根据上市进度安排，为员工统一办理持股显名登记。

3、显名登记

在前述权益确认的基础上，发行人安排激励对象签署相应的合伙协议、工商登记申请文件等，激励对象通过新入伙员工持股平台成为其有限合伙人。工商显名登记完成后，激励对象通过员工持股平台间接持有公司股权。

截至 2021 年 7 月，发行人完成全部虚拟股显名登记，具体情况如下：

激励类型	签署激励协议名称	激励人数	显名/离职回购情况
限制性股票	原始股奖励证书	6	1、彭雅丽等 3 人，在员工持股平台显名登记； 2、戴月阳（离职早期团队员工）与发行人协商确认，保留股权且在上海瀚芯显名登记； 3、胡松凌等 2 人（离职早期团队员工）与发行人协商确认，由公司回购其股权
	股权激励通知书	44	1、孙巍峰等 32 人，在员工持股平台显名登记； 2、张**等 3 人因在股权激励通知书约定时间后、显名前离职，由员工持股平台依据股权激励通知书约定的固定价格+每年 5% 的利息金额进行回购； 3、于**等 9 人因在股权激励通知书约定时间前离职，根据股权激励通知书，按照放弃激励权益处理
	《员工股权激励协议》《股权激励框架协议》等	94	秦秋英等 94 人，在员工持股平台显名登记；
期权	《员工股权激励协议》《员工股权激励之补充协议》	26	1、范一华等 20 人，在员工持股平台显名登记； 2、巩**等 6 人因在显名前离职，由员工持股平台按照《员工股权激励协议》约定的回购价格：（离职前公司最近一次融资的估值÷公司股份总数）×70%进行回购

## （二）截至目前均已显名完毕

2020 年底，发行人陆续对虚拟股激励对象进行显名登记，2021 年 7 月，发行人最后一次对虚拟股激励对象显名登记后，激励对象原持有的虚拟股全部转化为实股，发行人不再以虚拟股形式对员工进行股权激励。至此，发行人虚拟股均已显名完毕，虚拟股持有人数与显名人数一一对应。

## （三）不存在纠纷风险

该等人员曾持有的虚拟股已经转化为员工持股平台财产份额，不存在纠纷风

险。

对于历史上曾经持有虚拟股的离职激励对象，发行人已与离职激励对象按照约定完成激励股权收回、回购款结算等相关事宜。

截至本回复出具日，发行人不存在有关虚拟股权属或将虚拟股转换为员工持股平台财产份额事宜方面的争议、纠纷事项。

综上，截至本回复出具日，发行人虚拟股均已显名完毕，虚拟股持有人数与显名人数一一对应，不存在纠纷风险。

## 二、股权激励事项符合《证券期货法律适用意见第 17 号》第五条的要求

发行人未制定“首发申报前制定、上市后实施的期权激励计划”，发行人实施的股权激励，全部激励对象被授予时均为公司员工，兼顾了员工与公司的长远利益，该股权激励事项属于《证券期货法律适用意见第 17 号》规定的首发申报前实施员工持股计划，亦符合《证券期货法律适用意见第 17 号》第五条的要求，具体如下：

### （一）员工持股计划的设立背景

为稳定早期团队，增强公司凝聚力，上海康希成立后即对员工进行股权激励。2016 年 8 月，为了进一步完善公司的治理结构，实现对公司员工的激励与约束，充分调动其工作积极性和创造性，使其利益与公司长远发展更紧密地结合，防止人才流失，同时吸引更多优秀人才参与公司经营，实现企业可持续发展。经董事会、股东会审议通过，发行人全面实施员工持股计划，激励对象通过员工持股平台间接持有公司股权。

### （二）员工持股计划的具体人员构成

发行人共设立了上海乾晓芯（及其上层的共青城芯玺）、上海觅芯（及其上层的上海珩芯、上海藟芯）等 5 个员工持股平台实施员工持股计划，截至 2023 年 4 月 30 日，除上海藟芯存在一位离职早期团队员工外，其余所涉人员均为发行人或其控股子公司在职员工，具体人员构成如下：

#### 1、上海乾晓芯

截至本回复出具日，上海乾晓芯的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称或姓名	认缴出资额 (万元)	出资比例	任职部门 (一级/二级)
<b>普通合伙人</b>				
1	上海萌晓芯信息科技有限公司	3.7955	0.52%	-
<b>有限合伙人</b>				
2	共青城芯玺投资合伙企业（有限合伙）	339.7482	46.65%	-
3	彭雅丽	163.0770	22.39%	综合管理中心
4	KATHY QING LI	53.4834	7.34%	质量部
5	虞强	39.8944	5.48%	产品研发中心
6	赵旻	28.7344	3.95%	IC 研发中心
7	吴涛	7.8766	1.08%	客户应用部
8	陈方清	5.7952	0.80%	IC 设计部
9	刘慎凌	5.5597	0.76%	产品销售部
10	赵铭宇	5.3333	0.73%	产品研发部
11	齐家冀	5.3077	0.73%	IC 设计部
12	丁华锋	5.0393	0.69%	IC 设计部
13	陈学露	4.9242	0.68%	产品应用部
14	张长伟	4.8163	0.66%	IC 设计部
15	范一华	4.7089	0.65%	产品应用部
16	张玉清	4.1448	0.57%	产品规划管理部
17	孙一鸣	3.9815	0.55%	产品研发部
18	徐亚南	3.9474	0.54%	产品研发部
19	潘蓉	3.5275	0.48%	大客户部
20	孙巍峰	3.2928	0.45%	财务部
21	潘沛沛	3.0400	0.42%	产品销售部
22	周海燕	2.9560	0.41%	产品销售部
23	乐珂莹	2.8744	0.39%	产品销售部
24	葛伍全	2.8556	0.39%	产品应用部
25	王雪	2.0997	0.29%	生产运营部
26	庄宇雯	2.0157	0.28%	产品应用部
27	胡乃惠	1.8085	0.25%	产品规划管理部
28	胡涛	1.8533	0.25%	客户应用部
29	陈玲	1.7693	0.24%	IP 管理部

30	PING PENG	1.4382	0.20%	总经理
31	王文茹	1.1758	0.16%	产品规划管理部
32	邓家明	1.0499	0.14%	客户应用部
33	李震	0.8399	0.12%	产品应用部
34	魏娟娟	0.7979	0.11%	生产运营部
35	庄益平	0.7912	0.11%	财务部
36	倪嘉成	0.7559	0.10%	大客户部
37	卫玮	0.5964	0.08%	质量部
38	吴明梅	0.5039	0.07%	产品应用部
39	陈忠学	0.4199	0.06%	IC 设计部
40	齐安民	0.3360	0.05%	质量部
41	向旭平	0.2982	0.04%	大客户部
42	朱赵永	0.2982	0.04%	产品销售部
43	丁明峰	0.2982	0.04%	客户应用部
44	杨双	0.2386	0.03%	大客户部
45	张宁	0.1491	0.02%	产品销售部
46	赵波	0.0596	0.01%	产品研发部
<b>合计</b>		<b>728.3075</b>	<b>100.00%</b>	-

## 2、共青城芯玺

截至本回复出具日，共青城芯玺的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称或姓名	认缴出资额 (万元)	出资比例	任职部门 (一级/二级)
<b>普通合伙人</b>				
1	上海萌晓芯信息科技有限公司	1.8374	0.54%	-
<b>有限合伙人</b>				
2	虞强	187.3549	55.15%	产品研发中心
3	谭健博	43.1266	12.69%	人事行政部
4	彭雅丽	21.9049	6.45%	综合管理中心
5	陈文波	20.6840	6.09%	产品销售部
6	谢维浚	15.4085	4.54%	生产运营部
7	曹文军	14.7996	4.36%	大客户部
8	利浩	8.3741	2.46%	产品销售部
9	陆逸俊	3.7684	1.11%	大客户部

序号	合伙人名称或姓名	认缴出资额 (万元)	出资比例	任职部门 (一级/二级)
10	金凯杰	2.7591	0.81%	IC 设计部
11	姚佳莹	2.5960	0.76%	人事行政部
12	邱频捷	2.5122	0.74%	产品规划管理部
13	赵奂	2.3921	0.70%	IC 研发中心
14	秦秋英	2.1973	0.65%	法务部
15	陈俊	2.0935	0.62%	生产运营部
16	丁明峰	0.8902	0.26%	客户应用部
17	朱赵永	0.8374	0.25%	产品销售部
18	邹大鹏	0.8374	0.25%	大客户部
19	罗云翔	0.7537	0.22%	生产运营部
20	卫玮	0.5443	0.16%	质量部
21	丁苓	0.4824	0.14%	产品销售部
22	黄彬彬	0.4187	0.12%	大客户部
23	洪军鹏	0.4187	0.12%	生产运营部
24	王丹	0.2689	0.08%	生产运营部
25	万明	0.2512	0.07%	生产运营部
26	邓玉英	0.2512	0.07%	财务部
27	刘长增	0.2512	0.07%	产品研发部
28	郝梓鸿	0.1851	0.05%	产品规划管理部
29	张忠超	0.1256	0.04%	信息管理部
30	胡文静	0.1256	0.04%	大客户部
31	张晶晶	0.1256	0.04%	产品应用部
32	刘聪宇	0.1256	0.04%	产品应用部
33	初阳	0.1256	0.04%	客户应用部
34	陈雪梅	0.1256	0.04%	内审及风控部
35	陆吉银	0.1256	0.04%	产品销售部
36	万文杰	0.1256	0.04%	人事行政部
37	张力倩	0.1256	0.04%	人事行政部
38	刘思源	0.0838	0.02%	生产运营部
39	欧阳琳	0.0661	0.02%	财务部
40	刘晨	0.0628	0.02%	大客户部

序号	合伙人名称或姓名	认缴出资额 (万元)	出资比例	任职部门 (一级/二级)
41	程新	0.0628	0.02%	产品应用部
42	庄益平	0.0595	0.02%	财务部
43	张文臣	0.0419	0.01%	客户应用部
44	孙彩霞	0.0419	0.01%	生产运营部
合计		<b>339.7482</b>	<b>100.00%</b>	-

### 3、上海觅芯

截至本回复出具日，上海觅芯的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称或姓名	认缴出资额 (万元)	出资比例	任职部门 (一级/二级)
普通合伙人				
1	上海萌晓芯信息科技有限公司	1.0000	0.33%	-
有限合伙人				
2	PING PENG	59.4250	19.47%	总经理
3	KATHY QING LI	30.6998	10.06%	质量部
4	曹文军	25.4136	8.33%	大客户部
5	陈文波	24.3670	7.98%	产品销售部
6	张长伟	21.2410	6.96%	IC 设计部
7	虞强	20.9660	6.87%	产品研发中心
8	HYUN JOO PARK	19.7080	6.46%	IC 设计部
9	赵奂	15.7052	5.15%	IC 研发中心
10	齐家冀	14.2451	4.67%	IC 设计部
11	上海珩芯企业管理中心（有限合伙）	13.1378	4.30%	-
12	丁华锋	10.5327	3.45%	IC 设计部
13	赵铭宇	9.7397	3.19%	产品研发部
14	吴涛	8.2093	2.69%	客户应用部
15	EDWARD SHAN-WEI HO	6.3172	2.07%	IC 设计部
16	上海藺芯企业管理中心（有限合伙）	6.2191	2.04%	-
17	陈方清	2.7491	0.90%	IC 设计部
18	陈忠学	1.9191	0.63%	IC 设计部
19	孙一鸣	1.6702	0.55%	产品研发部
20	张玉清	1.5616	0.51%	产品规划管理部

序号	合伙人名称或姓名	认缴出资额 (万元)	出资比例	任职部门 (一级/二级)
21	曹亚鹏	1.4890	0.49%	IC 设计部
22	姚佳莹	0.1901	0.06%	人事行政部
23	徐亚南	1.1434	0.37%	产品研发部
24	孙巍峰	1.0584	0.35%	财务部
25	邱频捷	0.9827	0.32%	产品规划管理部
26	葛伍全	0.7861	0.26%	产品应用部
27	陈学露	0.6043	0.20%	产品应用部
28	范一华	0.5817	0.19%	产品应用部
29	罗云翔	0.5360	0.18%	生产运营部
30	乐珂莹	0.5125	0.17%	产品销售部
31	陈玲	0.5032	0.16%	IP 管理部
32	刘慎凌	0.2726	0.09%	产品销售部
33	钱超娟	0.5377	0.18%	内审及风控部
34	潘沛沛	0.2306	0.08%	产品销售部
35	邓家明	0.2187	0.07%	客户应用部
36	周海燕	0.2097	0.07%	产品销售部
37	胡涛	0.1635	0.05%	客户应用部
38	洪军鹏	0.1175	0.04%	生产运营部
39	庄宇雯	0.0718	0.02%	产品应用部
40	王文茹	0.0718	0.02%	产品规划管理部
41	刘思源	0.0596	0.02%	生产运营部
42	胡乃惠	0.0319	0.01%	产品规划管理部
合计		<b>305.1993</b>	<b>100.00%</b>	-

#### 4、上海珩芯

截至本回复出具日，上海珩芯的全体合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称或姓名	认缴出资额 (万元)	出资比例	任职部门 (一级/二级)
普通合伙人				
1	上海萌晓芯信息科技有限公司	0.0050	0.01%	-
有限合伙人				

序号	合伙人名称或姓名	认缴出资额 (万元)	出资比例	任职部门 (一级/二级)
2	王玉林	15.0000	34.02%	生产运营部
3	陆逸俊	3.1935	7.24%	大客户部
4	黄彬彬	3.0000	6.80%	大客户部
5	陈文正	1.5000	3.40%	IC 设计部
6	姜肖萌	1.5000	3.40%	IC 设计部
7	陆吉银	1.4000	3.18%	产品销售部
8	邹大鹏	1.0000	2.27%	大客户部
9	余小丽	1.0000	2.27%	晶圆采购部
10	沈增	1.0000	2.27%	质量部
11	郑悦	1.0000	2.27%	质量部
12	唐密	1.0000	2.27%	质量部
13	张忠超	0.9000	2.04%	信息管理部
14	丁苓	0.8000	1.81%	产品销售部
15	邹凤玲	0.8000	1.81%	产品销售部
16	储苗苗	0.7000	1.59%	财务部
17	欧阳琳	0.7000	1.59%	财务部
18	陆烨	0.7000	1.59%	财务部
19	冯磊	0.6000	1.36%	物流仓储部
20	陈伟	0.5440	1.23%	法务部
21	邓玉英	0.5000	1.13%	财务部
22	黄和宁	0.5000	1.13%	产品研发部
23	万明	0.5000	1.13%	生产运营部
24	曾祿卿	0.4000	0.91%	内审及风控部
25	张云瑞	0.4000	0.91%	产品研发部
26	张文臣	0.4000	0.91%	客户应用部
27	吴晓敏	0.4000	0.91%	人事行政部
28	万文杰	0.4000	0.91%	人事行政部
29	张力倩	0.4000	0.91%	人事行政部
30	孙笑洁	0.4000	0.91%	人事行政部
31	金凯杰	0.3000	0.68%	IC 设计部
32	伍奇峰	0.3000	0.68%	客户应用部
33	郝梓鸿	0.3000	0.68%	产品规划管理部

序号	合伙人名称或姓名	认缴出资额 (万元)	出资比例	任职部门 (一级/二级)
34	孙彩霞	0.2000	0.45%	生产运营部
35	武文超	0.2000	0.45%	生产运营部
36	刘旨昱	0.2000	0.45%	生产运营部
37	刘婷婷	0.2000	0.45%	生产运营部
38	杨巧	0.2000	0.45%	财务部
39	陈雪梅	0.2000	0.45%	内审及风控部
40	秦秋英	0.1944	0.44%	法务部
41	冯建平	0.1500	0.34%	生产运营部
42	黄丽女	0.1000	0.23%	生产运营部
43	张淑娜	0.1000	0.23%	产品应用部
44	周前英	0.1000	0.23%	产品规划管理部
45	周理	0.1000	0.23%	人事行政部
46	王健	0.1000	0.23%	IC 设计部
47	毛小庆	0.3000	0.68%	IC 设计部
48	刘长青	0.2000	0.45%	IC 设计部
合计		<b>44.0869</b>	<b>100.00%</b>	-

## 5、上海蔺芯

截至本回复出具日，上海蔺芯的全体合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称或姓名	认缴出资额 (万元)	出资比例	任职部门
<b>普通合伙人</b>				
1	上海萌晓芯信息科技有限公司	0.10	1.00%	-
<b>有限合伙人</b>				
2	戴月阳	9.90	99.00%	2015年8月离职员工
合计		<b>10.00</b>	<b>100.00%</b>	-

根据《股权激励计划》，股权激励计划的激励对象的范围包括：（1）为公司的高级管理人员；（2）为公司的技术、业务、管理骨干及其他重要员工；（3）公司经营管理层在综合各项因素的情况下确定的其他人员。据此，发行人激励授予对象既包含了发行人董事、监事、高级管理人员及中层管理人员在内的核心管理层，亦包括了与发行人持续稳定经营相关的核心技术人员、研发、销售等岗位

的骨干员工，以及其他有特殊技能、对发行人发展有突出贡献的人员，该等人员范围覆盖广泛，同时，做到了兼顾历史贡献与潜在贡献，能够实现广泛的、长期的激励效应及利益共享效果，与《证券期货法律适用意见第 17 号》“发行人首发申报前实施员工持股计划的，原则上应当全部由公司员工构成，体现增强公司凝聚力、维护公司长期稳定发展的导向，建立健全激励约束长效机制，有利于兼顾员工与公司长远利益，为公司持续发展夯实基础”的规定相符。

### （三）价格公允性

发行人自 2014 年上海康希成立以来，陆续对员工进行股权激励，历次激励授予价格经公司董事会批准确定。因为系员工激励，故授予价格低于公允价格，差额部分发行人已确认股份支付，具有合理性。

### （四）员工持股计划章程或者协议约定情况

2020 年 12 月 20 日，发行人召开了股东会，审议通过《员工持股平台管理办法》，依法合规对员工持股平台进行管理，明确相关各方权利义务，保证员工持股平台合法运作。

根据《员工持股平台管理办法》规定，发行人员工持股采用间接持股方式，即员工出资成立有限合伙企业作为持股平台，由持股平台直接持有公司股权，员工通过有限合伙持股平台间接持有公司股权。公司上市前及上市后 3 年内，如果合伙人“非因公司过错”（包括下属子公司）而解除劳动关系，合伙人正式办理解除劳动关系手续之前，其在员工持股平台的财产份额必须全部转让，由普通合伙人、合伙企业或其指定的公司员工作为受让方收购相应份额。收购的每股价格按照离职时当期估值每股价格的 70% 计算，合伙人已分配的利润应在对价中扣除。若合伙人系在试用期内离职，或触犯法律、违反职业道德、泄露公司机密、失职或渎职、损害公司利益或声誉、严重违反规章制度等原因而结束劳动关系，或出现其他损害公司利益情形的，则其在员工持股平台的财产份额必须全部转让，普通合伙人、合伙企业或其指定的公司员工作为受让方按照合伙人出资原值收购相应份额。

### （五）员工减持承诺情况

1、《员工持股平台管理办法》及各员工持股平台的《合伙协议》均约定，员工持股平台持有的公司股份，锁定期为上市后3年。合伙人在本员工持股平台的财产份额限售期为三年，自公司上市时起算，即在公司上市之前和上市后的3年内，任何合伙人不得转让全部或部分财产份额和退伙，但本合伙协议另有约定和执行事务合伙人同意的情形除外。

2、直接持有发行人股份的员工持股平台上海乾晓芯、上海觅芯出具了《关于所持股份锁定期、持股意向及减持意向的承诺函》，承诺事项具体如下：

“（1）自公司股票上市之日起36个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业已直接或间接持有的发行人公开发行股票前已持有的股份，也不由公司回购该部分股份。

（2）自上述第一项的锁定期届满后，本企业拟减持股票的，将认真遵守中国证券监督管理委员会、证券交易所关于股份减持的相关规定，结合公司稳定股价、生产经营和资本运作的需要，审慎制定减持计划，在锁定期届满后逐步减持。如符合减持条件，本企业自锁定期届满之日起减持所持发行人股份的具体安排如下：

①减持股份的条件：本企业将按照发行人首次公开发行股票招股说明书以及本企业出具的承诺载明的各项锁定期限要求，并严格遵守法律法规的相关规定，在锁定期内不减持发行人股份。

②减持股份的方式：锁定期届满后，本企业减持所持发行人股份的方式应符合届时适用的相关法律、法规、规章的规定，包括但不限于二级市场竞价交易、大宗交易、协议转让等。

③减持股份的价格：锁定期届满后，本企业减持发行人股份的价格将根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律、法规及证券交易所规范性文件的规定。若在减持股份前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则减持价格相应调整。

④减持股份的信息披露：锁定期届满后，本企业实施减持时将按照证券监管机构和证券交易所届时适用的规则及时、准确地履行信息披露义务。

（3）本企业同时将依照《中华人民共和国证券法》《上海证券交易所科创

板股票上市规则》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关法律法规及规范性文件的规定进行减持。若前述规定被修订、废止，或法律、行政法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则对股份的流通限制或减持届时另有规定的，本企业将严格遵守该等规定。

（4）上述承诺为本企业真实意思表示，本企业自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，将依法承担相应责任。”

根据全体合伙人一致同意并签署的各员工持股平台的《合伙协议》，并结合上海乾晓芯、上海觅芯出具的《关于所持股份锁定期、持股意向及减持意向的承诺函》，可知各员工持股平台的合伙人已知悉并认可按照前述承诺进行锁定和减持。

#### （六）员工持股计划的规范运作

发行人员工持股计划依法有效实施，具体如下：

1、发行人依法实施员工持股计划，遵循公司自主决定、员工自愿参加的原则，不存在以摊派、强行分配等方式强制实施员工持股计划的情况。

2、参与员工持股计划的员工，与其他投资者权益平等，盈亏自负，风险自担，不存在知悉公司相关信息的优势，侵害其他投资者合法权益的情况。

3、员工入股均以货币出资，并均按约定及时足额缴纳。

4、发行人实施员工持股计划，通过合伙企业持股平台间接持股，已建立健全股权在平台内部的流转、退出机制，以及股权管理机制。参与持股计划的员工因离职、退休、死亡等原因离开公司的，其所持股份权益应当按照《员工持股平台管理办法》和合伙协议约定的方式处置。截至本回复出具日，员工持股平台直接或间接持有的发行人股份权属清晰，不涉及任何争议、仲裁或诉讼，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在因任何判决、裁决或其他原因而限制权利行使之情形。

5、员工持股平台均为有限合伙企业，由公司实际控制人出资成立的上海萌晓芯作为持股平台的执行事务合伙人，负责执行合伙企业合伙事务和对外代表合伙企业。截至本回复出具日，员工持股平台的运营情况符合合伙协议的相关约定，

不存在因开展违法经营或其他违法活动而受到政府主管部门处罚或存在失信记录的情形。

### **（七）发行人员工持股计划的备案情况**

发行人各员工持股平台不存在以非公开方式向合格投资者募集设立投资基金的情形，同时也未委托第三方进行资产管理。上海乾晓芯和上海觅芯目前除持有发行人的股份外未进行其他股权投资，上海乾晓芯和上海觅芯的上层员工持股平台除持有上海乾晓芯和上海觅芯的份额外未进行其他股权投资，不属于《中华人民共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法》规定的私募投资基金和私募投资基金管理人，无需办理私募基金备案手续。

综上，发行人的员工持股计划依法合规实施，不存在损害发行人利益的情形，符合《证券期货法律适用意见第17号》第五条的要求。

## **三、核查过程、核查手段及核查意见**

### **（一）核查过程、核查手段**

保荐机构和发行人律师就上述问题，主要履行了下列核查过程、核查手段：

1、查阅了发行人的工商登记资料、公司章程和《股权激励计划》、历次涉及股权激励的董事会决议、股东会决议等文件，了解发行人历次股权激励的背景和授予情况；

2、查阅了股权激励/员工持股相关的股权激励协议、《员工持股平台管理办法》等法律文件，了解激励协议关于激励对象通过员工持股平台享有股权权益的具体约定；

3、根据《股权激励计划》、股权激励协议等文件，并结合发行人股权激励实际情况，了解员工持股平台成立后，未进行工商显名登记的原因，判断相关行为是否属于股份代持，是否已清理完毕；

4、查阅了发行人员工花名册、各员工持股平台的有限合伙人与发行人签订的劳动合同、社保缴费证明等材料，确认激励对象被授予时的员工身份；

5、查阅了各员工持股平台的工商登记资料、合伙协议和历次涉及股权激励的执行事务合伙人决定书、出资凭据或银行流水等文件，并以现场或视频方式访谈了现有通过发行人持股平台间接持有发行人股份的全部自然人股东，访谈覆盖率 100%，了解发行人历次股权激励的实施情况、显名过程，确认工商显名登记情况与前期激励协议约定情况是否一致，核查虚拟股持有人数与显名人数是否一一对应，核查显名登记的激励对象与发行人就股权激励是否存在纠纷风险；

6、截至本回复出具日，发行人已离职激励对象合计 35 人，保荐机构和发行人律师以现场或视频方式访谈了 25 人，未访谈人员 10 人（所持激励权益合计占公司股改前注册资本的 0.046%，未访谈人员因离职时间较早、取得联系困难等原因未能完成访谈），并结合离职激励对象签署的《已行权股份收购协议》《关于离职员工激励股权收回的确认书》、离职文件等资料，核查离职激励对象与发行人就股权激励及离职回购处置方式是否存在纠纷风险；

7、结合发行人的确认，通过中国裁判文书网、中国执行信息公开网、人民法院公告网、企查查、百度等网站公开检索，查询发行人就股权激励事项是否存在纠纷风险；

8、查阅了直接持有发行人股份的员工持股平台出具的减持承诺；

9、根据《证券期货法律适用意见第 17 号》第五条的相关规定，核查发行人股权激励事项是否符合该规定的要求。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、员工持股平台成立后，激励协议关于激励对象通过员工持股平台享有股权权益的具体约定明确，为了便于股权激励管理和后续激励计划的实施，员工持股平台成立后，发行人未进行工商显名登记，相关行为属于股份代持，已清理完毕；激励对象的工商显名登记情况与前期激励协议约定情况一致；

2、虚拟股持有人数与显名人数一一对应，均显名完毕，不存在纠纷风险；发行人股权激励事项符合《证券期货法律适用意见第 17 号》第五条的要求。

### 8.3 关于期间费用

根据首轮问询回复：（1）报告期内，发行人研发项目数量分别为 60 个、74 个和 81 个，报告期各期末，发行人研发人员数量分别为 40.5 人、50 人和 58.5 人；（2）发行人与 B 公司开展深度合作，会针对 B 公司具体需求研发生产相应的产品；（3）2022 年，受汇兑损益及利息收入增加影响，发行人财务费用为 -1,849.89 万元，相比 2021 年降低了 1,991.90 万元。

请发行人说明：（1）结合产品研发项目特点等，说明研发人员数量与研发项目数量的匹配性，是否符合行业惯例；（2）结合研发的模式和流程等，说明发行人研发模式是否为客户定制化开发，相关成本费用归集核算的准确性；（3）量化分析 2022 年财务费用显著下降的原因及合理性。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

**8-3-1 请发行人说明：结合产品研发项目特点等，说明研发人员数量与研发项目数量的匹配性，是否符合行业惯例；**

回复：

一、发行人研发人员数量与研发项目数量相匹配

（一）发行人产品研发项目特点

1、产品型号较多

就 Wi-Fi FEM 而言，发行人下游领域终端品牌及产品类型相对较多，具有一定差异化需求，Wi-Fi FEM 性能参数等要求均不同，而发行人客户较多，需根据终端客户需求开发不同的射频前端芯片产品。因此，发行人构建了 Wi-Fi 5、Wi-Fi 6、Wi-Fi 6E 等完整的 Wi-Fi FEM 产品线组合，每个组合的 Wi-Fi FEM 型号较多。

2、按照产品型号立项，使得研发项目数量较多

由于发行人产品线相对丰富，不同产品线中的型号相对较多。为精细化管理研发项目进展，发行人按照产品型号进行项目立项，从而使得发行人研发项目数量相对较多。

（二）发行人研发人员数量与研发项目数量相匹配

报告期内，发行人研发人员数量、研发项目数量情况如下：

单位：个、人、个/人

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
平均项目数量 (A)	81	74	60
平均研发人员数量 (B)	58.5	50	40.5
单位研发人员参与的研发项目数量 (A/B)	1.38	1.48	1.48

(注：项目数量按产品型号进行统计，平均项目数量系按月加权平均数量；平均研发人员数量系期初期末平均值)

报告期各期，单位研发人员参与的研发项目数量分别为 1.48 个/人、1.48 个/人及 1.38 个/人，相对稳定。发行人单位研发人员参与的研发项目数量大于 1，主要原因如下：

1、发行人按照产品型号进行研发项目立项，研发项目数量相对较多，导致单位研发人员参与的研发项目数量大于 1；

2、发行人研发人员中存在项目经理、测试工程师等职能人员，该等研发人员均同时参与多个研发项目；

3、报告期各期，发行人平均研发人员数量分别为 40.5 人、50 人及 58.5 人，保持稳定增长。随着经营业绩规模的逐渐增长，发行人将逐步扩大研发人员规模，从而降低单位研发人员参与的研发项目数量。

综上，发行人研发人员数量与研发项目数量相匹配。

## 二、发行人研发人员数量、研发项目数量的匹配关系与同行业可比公司的对比情况

发行人研发人员数量、研发项目数量与同行业可比公司的对比情况如下：

公司名称	平均研发人员数量 (A)	研发项目数量 (B)	单位研发人员参与的研发项目数量 (B/A)	备注
卓胜微	647.5	未披露	-	2022 年年报数据
唯捷创芯	166.3	59	0.35	2021 年 6 月末数据
艾为电子	未披露	未披露	未披露	-
慧智微	195.5	13	0.07	2022 年年末数据
飞骧科技	172	46	0.27	2022 年年末数据

发行人	58.5	81	1.38	2022 年年度数据
-----	------	----	------	------------

（注 1：唯捷创芯研发项目数量系截至 2021 年 6 月末的在研项目数量；  
注 2：慧智微研发项目数量系截至 2022 年年末在研项目数量；  
注 3：飞骧科技项目数量系其截至 2022 年年末在研项目对应的拟推出新产品型号数量）

由上表可知，发行人单位研发人员参与的研发项目数量与同行业可比公司存在一定差异，主要原因如下：

### 1、不同公司在研发项目管理或披露口径有所差异

发行人按产品型号进行项目立项并披露相关项目数量，慧智微等同行可比公司按项目类别披露其项目数量，导致其研发项目数量相对较少。同时，唯捷创芯、慧智微等同行可比公司的研发项目数量系期末在研项目数量，发行人研发项目数量系全年加权平均的项目数量，统计口径存在一定差异。

### 2、与同行业可比公司相比，发行人经营规模相对较小，研发人员数量相对较少

与同行业可比公司相比，发行人研发人员数量相对较少，主要原因系发行人仍处于业务拓展期，经营规模相对较小。随着经营业绩规模的逐渐增长，发行人将逐步扩大研发人员规模，从而降低单位研发人员参与的研发项目数量。

### 3、发行人与同行业可比公司产品的终端应用场景有所差异，同行业可比公司产品主要应用于智能手机，而发行人产品主要应用于路由器等网通设备

同行业可比公司产品主要应用于智能手机等移动终端领域，产品型号相对集中。发行人产品主要应用于家庭无线路由器、家庭智能网关、企业级无线路由器、AP 等无线通信设备及智能家居、智能蓝牙音箱、智能电表等物联网领域，该等领域市场需求旺盛，终端品牌及产品类型相对较多，具有一定的差异化需求。报告期内，发行人客户较多，需根据终端客户需求开发不同的射频前端芯片产品，从而使得发行人产品型号及研发项目数量相对较多。

综上，发行人研发人员数量、研发项目数量的匹配关系与同行业可比公司存在一定差异，但具有合理性。

**8-3-2 请发行人说明：结合研发的模式和流程等，说明发行人研发模式是否为客户定制化开发，相关成本费用归集核算的准确性；**

回复：

**一、发行人研发模式和流程情况**

射频前端芯片的研发是发行人业务的核心，发行人产品研发经过项目策划、产品设计与调试、样品试产与验证、试产和量产等多个环节，由 IC 研发中心、产品研发中心等共同协作完成。

发行人研发模式和流程具体情况如下：

**1、项目策划阶段**

产品研发中心通过市场调研，搜集客户对新产品的要求，结合公司技术储备、过往项目经验、市场现有产品技术水平进行新项目策划，完成产品规格定义，编制产品规格需求书并交付进行项目可行性分析与评审。

发行人内部组织产品研发中心、IC 研发中心、采购及运营中心、销售中心、质量部，从项目的市场定位、技术需求、工艺需求、产品应用、客户开拓、制造成本、研发风险、量产风险等多方面，对项目可行性进行联合评审。根据评审意见修改整体方案，审核通过后正式成立项目研发小组。

**2、产品设计与调试阶段**

进入设计阶段后，IC 研发中心首先根据项目需求和公司产品设计标准进行芯片设计，包括架构设计、电路设计、版图设计和后仿真验证四个环节。设计完成后出具设计评审报告。由 IC 研发工程师、射频工程师、NPI 工程师、设计质量工程师对设计方案进行分析评估，根据评估意见修改调整设计方案后，将设计方案提交至外包晶圆生产厂商，开始晶圆制作。

晶圆制作完成后，产品研发中心根据产品定义，使用晶圆制作成实验室样品，进行性能调试、优化与测试，并编制产品调试报告与产品规格书。IC 研发工程师、射频工程师、NPI 工程师、设计质量工程师将根据产品调试报告、产品规格书进行调试评审，评审通过后进入样品试产与验证阶段；如产品规格不满足要求，未通过评审，需要根据技术评审进行设计迭代。

**3、样品试产与验证阶段**

样品试产与验证阶段是一系列样品生产、样品性能测试、验证、评估的过程。射频工程师提出打样申请，并由 NPI 工程师安排样品生产。样品制作完成后将在公司实验室进行性能测试并委托第三方实验室进行可靠性测试。完成测试后由 IC 研发中心、产品研发中心、生产运营部、质量部等部门对样品验证的过程和性能进行评审，评审通过则进入试产阶段。如不通过，需判断是否需要改进芯片封装设计，或是否需要改进芯片电路设计，如需后者则需要返回芯片设计与芯片调试阶段，直至达到产品设计规格要求为止。

#### 4、产品试产和量产阶段

产品验证通过后，进入小批量试产阶段，在此阶段收集试生产信息。试产无问题后进入量产阶段，发行人开始进行大批量生产，依据客户订单及市场预测情况，安排具体的生产计划。在量产过程中，发行人严格执行质量控制标准，在委外生产的各个阶段实施多项测试程序，确保产品质量符合既定标准，产品生产有序可控。

#### 二、发行人研发模式不属于客户定制化开发

发行人主要产品 Wi-Fi FEM 具有一定通用性，为考虑市场可销售性，发行人在研发项目策划阶段，会结合市场需求情况及部分大客户的需求情况，进行针对性、匹配性的研发设计。

B 公司系网络通信设备领域的知名企业，B 公司作为发行人的主要客户，发行人在产品研发时会考虑 B 公司的具体需求，这样既能满足客户的需求，又能紧密契合市场的需求。但发行人与 B 公司的合作不属于客户定制化开发，发行人的产品可销售给除 B 公司以外的其他客户。

#### 三、发行人不存在客户定制化开发，研发相关费用均计入研发费用，成本费用归集核算准确

报告期内，发行人不存在客户定制化开发的情形，研发相关的费用均计入研发费用，成本费用归集核算准确。

报告期内，发行人研发费用的范围及归集方法，具体情况如下：

项目	归集范围
----	------

人工费用	研发人员的工资薪金、五险一金、福利等人员相关支出
直接投入费用	(1) 研发项目所消耗的材料、测试加工费、服务费等；(2) 用于中间试验和产品试制的光罩费等；(3) 研发设备的运行维护、检验、维修等费用，以及租入研发设备的租赁费等
折旧及摊销费用	研发设备等固定资产折旧费用及用于研发的无形资产等摊销费用
差旅费	研发项目产生研发人员差旅费支出
其他费用	与研发活动相关的其他费用，如知识产权的申请费、注册费、代理费，研发成果的论证、鉴定、评审、评估、验收费用等

报告期内，发行人制定了较为完善的研发活动内控制度与财务会计核算制度，相关制度得到有效执行，发行人研发费用与实际研发活动密切相关，研发费用归集核算准确。

### 8-3-3 请发行人说明：量化分析 2022 年财务费用显著下降的原因及合理性。

回复：

报告期内，发行人财务费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
利息费用	100.78	-5.45%	79.43	55.93%	48.40	12.11%
减:利息收入	719.50	-38.89%	134.33	94.59%	17.70	4.43%
利息净支出	-618.72	33.45%	-54.90	-38.66%	30.69	7.68%
汇兑净损失	-1,258.70	68.04%	184.53	129.93%	360.90	90.28%
手续费及其他	27.53	-1.49%	12.39	8.73%	8.15	2.04%
<b>合计</b>	<b>-1,849.89</b>	<b>100.00%</b>	<b>142.02</b>	<b>100.00%</b>	<b>399.75</b>	<b>100.00%</b>
<b>财务费用占当期营业收入的比例</b>	<b>-4.41%</b>		<b>0.42%</b>		<b>4.93%</b>	

报告期各期，发行人财务费用分别为 399.75 万元、142.02 万元及-1,849.89 万元。2022 年度，发行人财务费用下降相对较多，主要原因系当期利息收入及汇兑收益增加较多所致，具体分析如下：

#### 1、利息收入

报告期各期,发行人利息收入分别为 17.70 万元、134.33 万元及 719.50 万元,利息收入与货币资金匹配情况如下:

单位:万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
货币资金利息收入 (A)	719.50	134.33	17.70
货币资金平均余额 (B)	44,814.06	10,908.87	1,682.68
货币资金测算利率 (A/B)	1.61%	1.23%	1.05%
实际执行利率	0.05%-2.5%	0.01%-2.5%	0.01%-2.5%

(注:货币资金平均余额=当期各月末余额合计数/当期月份数)

报告期各期,发行人货币资金测算利率分别为 1.05%、1.23%及 1.61%,处于实际执行利率区间内,发行人利息收入与货币资金相匹配。

2022 年度,发行人利息收入增加较多,主要原因系发行人购买的短期银行理财产品到期赎回,使得货币资金平均余额增加较多所致。

## 2、汇兑净损失

报告期各期,发行人汇兑净损失金额分别为 360.90 万元、184.53 万元及 -1,258.70 万元,具体构成情况如下:

单位:万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
美元货币资金结汇及折算汇兑净损失	-74.38	39.62	29.24
美元应收应付款项、美元交易性金融资产等项目结算及折算汇兑净损失等	-1,184.32	144.90	331.66
美元汇兑净损失小计	-1,258.70	184.52	360.90
港元汇兑净损失	-	0.005	-0.001
<b>汇兑净损失合计</b>	<b>-1,258.70</b>	<b>184.53</b>	<b>360.90</b>

2022 年度,发行人汇兑净损失为-1,258.70 万元,较 2021 年度减少 1,443.22 万元,主要原因系美元应收应付款项、美元交易性金融资产等项目结算及折算汇兑净损失等减少所致。

发行人发生外币交易的（不涉及货币资金交易），初始确认外币性项目的金额按照月初汇率（国家外汇管理局公布的当月第一个工作日外币对人民币中间价）折算为记账本位币入账。

发行人发生外币交易的（涉及货币资金交易），初始确认外币性项目的金额按照当天汇率（国家外汇管理局公布的当天外币对人民币中间价）折算为记账本位币入账。

月末，对于外币货币性项目（包括外币货币资金及外币往来款项等）按照月末汇率（国家外汇管理局公布的当月最后一个工作日外币对人民币中间价）折算为记账本位币金额，其与原账面记账本位币金额之间的差额，计入汇兑损益。

2022 年度，美元兑人民币汇率变动趋势如下：



（数据来源：国家外汇管理局）

由上图可知，2022 年度，美元兑人民币汇率整体呈上升趋势，发行人美元汇兑净损失与汇率变动趋势相匹配。

综上，2022 年度，发行人财务费用下降相对较多，主要原因系当期利息收入及汇兑收益增加较多所致，具有合理性。

**8-3-4 请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。**

回复：

## 一、核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师主要执行了如下核查程序：

1、访谈研发负责人，了解发行人产品研发项目特点，研发人员数量与研发项目数量的匹配性、研发模式和流程、是否存在客户定制化研发等；

2、获取发行人员工花名册、研发费用明细表，分析研发人员数量与研发项目数量的匹配性；

3、查阅同行业可比公司公开资料，了解其研发人员数量、研发项目数量等情况；

4、查阅发行人研发活动内控制度与财务会计核算制度，了解研发模式和流程、研发费用的范围及归集方法；

5、获取发行人财务费用明细表，分析 2022 年财务费用下降的原因等；

6、通过国家外汇管理局查询美元兑人民币汇率变动情况，分析 2022 年度发行人美元汇兑净损失与汇率变动趋势的匹配情况等。

## 二、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人研发人员数量与研发项目数量相匹配，发行人研发人员数量、研发项目数量的匹配关系与同行业可比公司存在一定差异，但具有合理性；

2、发行人不存在客户定制化开发，研发相关费用均计入研发费用，成本费用归集核算准确；

3、2022 年度，发行人财务费用下降相对较多，主要原因系当期利息收入及汇兑收益增加较多所致，具有合理性。

### 8.4 关于应收账款

根据首轮问询回复：（1）发行人一般给予主要经销商 30-90 天的信用期，报告期各期，烽信立通（香港）回款周期分别为 3.29 天、122.86 天和 292.75 天，

科通技术回款周期分别为 0.61 天、5.32 天和 97.55 天，算科电子回款周期分别为 308.18 天、53.96 天和 140.11 天；（2）报告期各期末，发行人应收账款余额中账龄在 3 个月以内的金额占比分别为 84.80%、93.21%及 80.54%。

请发行人说明：（1）结合相关信用政策，说明烽信立通（香港）、科通技术、算科电子回款周期波动的原因及合理性，相关客户是否存在回款风险，发行人应收账款信用管理相关内控的有效性；（2）2022 年末账龄在 3 个月以内的应收账款金额占比下降的原因，2022 年末应收账款截至 2023 年一季度末的期后回款情况，回款进度是否与往年同期存在较大差异。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

**8-4-1 请发行人说明：结合相关信用政策，说明烽信立通（香港）、科通技术、算科电子回款周期波动的原因及合理性，相关客户是否存在回款风险，发行人应收账款信用管理相关内控的有效性；**

回复：

一、烽信立通（香港）、科通技术和算科电子回款周期波动的原因具有合理性

报告期内，烽信立通（香港）、科通技术和算科电子的信用政策和回款周期情况如下：

序号	客户名称	信用期	回款周期（天）		
			2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	烽信立通（香港）	发货后 30 天；2021 年 10 月 1 日后调整为在结算日期后 90 天内支付	292.75	122.86	3.29
2	科通技术	月结，次月 15 日付款	97.55	5.32	0.61
3	算科电子	月结 30 天	140.11	53.96	308.18

（注 1：回款周期=360/应收账款周转率；应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额；

注 2：代理式经销商应收账款包含计提返利金额，其应收账款余额按扣除期末应付返利余额后，计算应收账款周转率）

报告期各期，烽信立通（香港）、科通技术和算科电子回款周期波动的主要原因如下：

#### （一）烽信立通（香港）

烽信立通（香港）2020 年度回款周期为 3.29 天，处于“发货后 30 天”信用

期内。

烽信立通（香港）2021 年度回款周期为 122.86 天，较 2020 年度回款周期有所变长，主要原因系：综合考虑与烽信立通（香港）的合作时间、交易规模及稳定性、终端客户为行业内重要客户等因素，发行人给予烽信立通（香港）的信用期于 2021 年 10 月 1 日后调整为“在结算日期后 90 天内支付”；实际回款周期略长于信用期，主要原因系：发行人客户付款周期通常为月结方式，根据惯例，月结通常为经双方对账确认后起算（或经双方对账后次月 1 日起算），受对账时间点、付款时间点等影响，月结方式下，通常都会存在正常的跨月支付的情况，因此实际回款周期通常比月结天数要长。

烽信立通（香港）2022 年度回款周期为 292.75 天，较 2021 年度回款周期有所变长，主要原因系：（1）受月结方式下对账时点、付款时点等因素影响；（2）受全球宏观经济波动等影响，烽信立通（香港）的终端客户存在付款不及时的情形，导致其向发行人的付款也相应延迟；（3）发行人整体上处于国产替代推进的初期，为维护客户的长期稳定关系，利于后期市场开拓，在客户延期付款的情况下，给予老客户适当的宽限期。

## （二）科通技术

科通技术 2020 年度、2021 年度回款周期分别为 0.61 天、5.32 天，处于“月结，次月 15 日付款”信用期内。

科通技术 2022 年度回款周期为 97.55 天，较 2021 年度回款周期有所变长，主要受终端客户付款不及时、发行人给予适当宽限期等原因所致。

## （三）算科电子

算科电子 2020 年度回款周期为 308.18 天，回款周期较长，主要原因系：计算回款周期时考虑算科电子 2019 年末和 2020 年末应收账款的平均余额及 2020 年度的采购额，受自身需求变动的的影响，算科电子 2020 年度向发行人采购的金额为 97.32 万元，较 2019 年度向发行人采购的金额 259.21 万元有所下降，而 2019 年的采购在 2019 年末形成了一定规模的应收账款，使得计算的回款周期变长。

算科电子 2021 年度回款周期为 53.96 天，基本处于“月结 30 天”信用期内，

实际回款周期略长于信用期，主要受月结方式下对账时点、付款时点等因素影响。

算科电子 2022 年度回款周期为 140.11 天，较 2021 年度回款周期有所变长，主要受月结方式下对账时点、付款时点等因素影响、终端客户付款不及时、发行人给予适当宽限期等原因所致。

发行人与经销商之间不存在终端客户向其付款后经销商才向发行人支付货款的约定。烽信立通（香港）、科通技术和算科电子 2022 年度回款周期相对较长主要原因系：（1）2022 年四季度电子产品行业进入下行周期，该等经销商的下游客户（包括但不限于发行人终端客户）回款速度放缓，导致该等经销商资金运转紧张，难以及时付款；（2）为维护客户的长期稳定关系，发行人在该等经销商延期付款的情况下，给予老客户适当的宽限期。

对于买断式经销客户，发行人根据经销商订单约定将货物交付经销商认可的物流方或指定地点后，货物经签收或对账确认后，视为公司已完成交付，实现产品所有权与风险的转移。

对于代理式经销客户，发行人根据代理商订单约定将货物交付代理商认可的物流方或指定地点，完成货物的初步交付，代理商在其产品实现对外销售，向公司提供委托代销清单后，实现产品风险与报酬的转移。

综上，报告期各期，烽信立通（香港）、科通技术和算科电子回款周期波动的原因具有合理性。

## 二、相关客户回款风险较低，发行人应收账款信用管理相关内控执行有效

### （一）该等客户 2020 年末和 2021 年末应收账款均已全部收回

截至 2023 年 4 月末，烽信立通（香港）、科通技术和算科电子报告期各期末的应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目		2022 年末	2021 年末	2020 年末
烽信立通（香港）	应收账款余额(A)	2,993.23	3,688.64	245.96
	期后回款金额(B)	433.32	3,688.64	245.96
	回款比例(B/A)	14.48%	100.00%	100.00%

项目		2022 年末	2021 年末	2020 年末
科通技术	应收账款余额(A)	1,720.34	142.22	2.15
	期后回款金额(B)	667.75	142.22	2.15
	回款比例(B/A)	38.82%	100.00%	100.00%
算科电子	应收账款余额(A)	3,189.68	340.19	6.83
	期后回款金额(B)	196.10	340.19	6.83
	回款比例(B/A)	6.15%	100.00%	100.00%

由上表可知，截至 2023 年 4 月末，该等客户 2020 年末和 2021 年末的应收账款均已全部收回；2022 年末的应收账款回款比例较低，主要受月结方式下对账时点、付款时点等因素影响、终端客户付款不及时、发行人给予适当宽限期等原因所致。

**(二) 该等客户 2022 年末应收账款账龄基本在 3 个月以内，账龄结构良好**

2022 年末，烽信立通（香港）、科通技术和算科电子的应收账款账龄结构如下：

单位：万元

客户名称	项目	合计	应收账款账龄结构	
			3 个月以内	3 个月至 1 年
烽信立通（香港）	应收账款余额(A)	2,993.23	1,864.42	1,128.81
	坏账计提金额(B)	56.44	-	56.44
	坏账计提比例(B/A)	1.89%	0.00%	5.00%
科通技术	应收账款余额(A)	1,720.34	1,720.34	-
	坏账计提金额(B)	-	-	-
	坏账计提比例(B/A)	0.00%	0.00%	-
算科电子	应收账款余额(A)	3,189.68	2,491.66	698.03
	坏账计提金额(B)	34.90	-	34.90
	坏账计提比例(B/A)	1.09%	0.00%	5.00%

由上表可知，烽信立通（香港）、科通技术和算科电子 2022 年末的应收账款账龄基本在 3 个月以内，账龄结构良好；发行人已根据应收账款坏账计提政策，对该等客户 3 个月至 1 年的应收账款计提了坏账准备。

**(三) 发行人已建立客户资信管理、应收账款催收等相关内控制度，并得**

## 到有效执行

报告期内，发行人应收账款信用管理相关内控主要如下：

### 1、客户资信管理

发行人对客户进行资信调查，并随时关注客户信用的变化，销售人员对客户进行定期和不定期的走访，在客户走访中，重新评估客户信用等级的合理性和结合客户的经营情况、交易状况及时调整信用等级。

### 2、严格监督每笔账款的回收

财务部定期分析应收账款账龄，核对应收账款的回款情况，严格监督每笔账款的回收，针对应收款数额过大或超过信用期、账龄延长等情况，定期向销售部和相关负责人提供预警信息。

销售部根据财务部提供的应收账款账龄分析表每月进行相应反馈，在核对应收账款时，对账户中的应收账款余额给以充分注意，并及时调查原因，及时进行处理。

### 3、应收账款催收

销售部业务经办人员对其经办的应收账款全程负责，并对客户的经营情况、支付能力进行追踪分析，及时了解客户还债能力信息，保证应收账款的回收。

对于信用期限内的应收账款，业务人员及时提醒客户按合同约定付款；对于超过信用期的应收账款，业务人员向客户发送催收通知，并向财务部反馈；对于恶意拖欠、信用品质不良的客户，从信用清单中除名，并加紧催收。

#### （四）该等客户历史回款情况良好，应收账款回款风险较低

烽信立通（香港）、科通技术和算科电子均为发行人长期稳定合作的客户，该等客户具有较高的信誉水平、经营实力和还款能力，且发行人已建立客户资信管理、应收账款催收等相关内控制度，并得到有效执行，该等客户历史回款情况良好，未曾出现呆坏账情况，收款风险较低。

综上，烽信立通（香港）、科通技术和算科电子应收账款的回款风险较低，

发行人应收账款信用管理相关内控执行有效。

**8-4-2 请发行人说明：2022 年末账龄在 3 个月以内的应收账款金额占比下降的原因，2022 年末应收账款截至 2023 年一季度末的期后回款情况，回款进度是否与往年同期存在较大差异。**

回复：

**一、2022 年末账龄在 3 个月以内的应收账款金额占比下降的原因**

报告期各期末，发行人应收账款账龄结构情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
3 个月以内	12,312.21	80.54%	11,488.77	93.21%	2,705.87	84.80%
3 个月至 1 年	2,974.77	19.46%	837.54	6.79%	138.43	4.34%
1-2 年	-	-	-	-	346.76	10.87%
2-3 年	-	-	-	-	-	-
3 年以上	-	-	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>15,286.98</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,326.31</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,191.06</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，发行人账龄 3 个月以内应收账款余额占比分别为 84.80%、93.21% 及 80.54%，发行人应收账款账龄情况良好。

2022 年末，发行人账龄在 3 个月以内的应收账款金额占比较 2021 年末有所下降，主要原因系：受月结方式下对账时点、付款时点等因素影响、终端客户付款不及时、发行人给予适当宽限期等原因影响，烽信立通、亚讯科技和算科电子等客户 3 个月以上应收账款金额增加较多。

2021 年末及 2022 年末，发行人账龄 3 个月以上的应收账款分客户明细情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2022 年末	2021 年末
1	烽信立通	1,202.91	837.54
2	亚讯科技	989.67	-
3	算科电子	698.03	-

4	晟芯源电子	37.95	-
5	全科科技	34.47	-
6	共进股份	10.81	-
7	TP-Link	0.93	-
合计		<b>2,974.77</b>	<b>837.54</b>

综上，2022 年末，发行人账龄在 3 个月以内的应收账款金额占比下降，具有合理性。

## 二、2022 年末应收账款截至 2023 年一季度末的期后回款情况，回款进度与往年同期的差异情况

2022 年末，发行人应收账款截至 2023 年一季度末的期后回款情况及与往年同期对比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
应收账款余额（A）	15,286.98	12,326.31	3,191.06
截至次年一季度末回款金额（B）	6,529.60	9,213.08	1,048.11
回款比例（B/A）	42.71%	74.74%	32.85%

由上表可知，报告期各期末，发行人应收账款截至次年一季度末回款比例分别为 32.85%、74.74%及 42.71%。2022 年末，发行人期后回款比例高于 2020 年末数据，低于 2021 年末数据。

2022 年末，发行人应收账款截至次年一季度末回款比例相对 2021 年末较低，主要原因系：受月结方式下对账时点、付款时点等因素影响、终端客户付款不及时、发行人给予适当宽限期等原因影响，算科电子、烽信立通和科通技术等客户回款金额相对较低所致。

截至 2023 年一季度末，发行人未回款应收账款分客户明细情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额（A）	截至次年一季度末回款金额（B）	回款比例（B/A）	未回款金额（A-B）
1	算科电子	3,189.68	-	-	3,189.68
2	烽信立通	3,084.89	338.04	10.96%	2,746.85

3	科通技术	1,720.34	460.94	26.79%	1,259.41
4	晟芯源电子	886.94	11.26	1.27%	875.68
5	全科科技	1,206.09	655.16	54.32%	550.93
6	合肥润东通信科技股份有限公司	87.23	-	-	87.23
7	亚讯科技	1,083.79	1,045.50	96.47%	38.29
8	共进股份	263.10	253.80	96.46%	9.30
<b>合计</b>		<b>11,522.07</b>	<b>2,764.69</b>	<b>23.99%</b>	<b>8,757.38</b>

综上，2022 年末，发行人应收账款截至次年一季度末回款比例相对 2021 年末较低，具有合理性。

#### 8-4-3 请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

##### 一、核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师主要执行了如下核查程序：

- 1、查阅烽信立通（香港）、科通技术和算科电子的销售合同，了解发行人与客户约定的信用政策等条款；
- 2、访谈发行人相关部门负责人，了解烽信立通（香港）、科通技术和算科电子回款周期波动的原因、是否存在回款风险等；
- 3、检查发行人各期末应收账款期后回款情况，对应收账款客户进行函证及实地走访；
- 4、获取发行人应收账款明细表，了解发行人应收账款账龄情况、坏账准备计提情况；
- 5、查阅发行人内部控制制度手册，了解应收账款信用管理相关内控制度情况。

##### 二、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期内，烽信立通（香港）、科通技术和算科电子回款周期波动的原因具有合理性，相关客户回款风险较低，发行人应收账款信用管理相关内控有效；

2、2022 年末账龄在 3 个月以内的应收账款金额占比下降，2022 年末应收账款截至 2023 年一季度末回款比例相对 2021 年末较低，具有合理性。

### 8.5 关于投资理财产品

根据首轮问询回复：PING PENG 和赵兔在上海觅芯的减资转让款分别有 3,110.55 万元和 2,272.00 万元用于投资理财产品。

请发行人说明：上述减资转让款购买理财产品的具体内容及投向，投资收益与投资金额的匹配性，相关资金是否存在直接或间接流向发行人客户、供应商及其关联方的情况。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

**8-5-1 请发行人说明：上述减资转让款购买理财产品的具体内容及投向，投资收益与投资金额的匹配性，相关资金是否存在直接或间接流向发行人客户、供应商及其关联方的情况。**

回复：

PING PENG 和赵兔购买理财产品的发行对象均为知名大型银行、信托公司等，具体内容及投向包括银行存款、货币市场基金、债券回购等，投资收益由投资市场行情决定，与投资金额相匹配，相关资金不存在直接或间接流向发行人客户、供应商及其关联方的情况。

**8-5-2 请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。**

回复：

#### 一、核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师主要执行了如下核查程序：

1、取得个人银行流水，了解 PING PENG 和赵兔购买理财产品的资金流向，相关资金是否存在直接或间接流向发行人客户、供应商及其关联方的情况；

2、取得购买理财产品的交易凭证及理财产品协议，了解理财产品的具体内容及投向、投资收益与投资金额的匹配情况；

3、访谈 PING PENG 和赵奂，了解其购买理财产品的具体内容及投向，投资收益与投资金额的匹配情况，相关资金是否存在直接或间接流向发行人客户、供应商及其关联方的情况。

## 二、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：PING PENG 和赵奂购买理财产品的发行对象均为知名大型银行、信托公司等，具体内容及投向包括银行存款、货币市场基金、债券回购等，投资收益由投资市场行情决定，与投资金额相匹配，相关资金不存在直接或间接流向发行人客户、供应商及其关联方的情况。

### 8.6 关于媒体质疑

请保荐机构自查与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况，并就相关媒体质疑核查并发表意见。

回复：

#### 一、媒体质疑情况

自发行人首次公开发行股票并在科创板上市的申请于 2022 年 12 月 21 日获上交所受理并公开披露相关信息以来，保荐机构对发行人首次公开发行股票并在科创板上市事宜的媒体报道情况持续关注并进行了核查，其中自发行人上市申请获上交所受理至发行人首轮问询回复出具日 2023 年 4 月 6 日，媒体报道的主要情况以及保荐机构的核查情况已在首轮问询回复披露。

自上次首轮问询回复出具日至本回复出具日，媒体新增的报道主要情况如下：

序号	来源媒体	发布时间	文章标题	主要内容及关注点	是否涉及重大媒体质疑
1	慧炬财经	2023-04-20	康希通信 IPO：9 个月估值暴增 20 亿，仨客户入股后交易额猛增！神秘股东潜伏六年豪赚 21 倍离场	关注公司股权集中度、历史沿革、实控人定向减资、净利润变动、经营活动现金流量净额、库存商品账面价值、股东客户交	否

序号	来源媒体	发布时间	文章标题	主要内容及关注点	是否涉及重大媒体质疑
				易、估值情况	
2	乐居财经	2023-04-23	康希通信 IPO 往事，公务员 21 倍套现离场	关注公司历史沿革、自然人股东、估值、存在累计未弥补亏损、净利润变动、经营活动现金流量净额、存货与应收账款规模情况	否
3	格隆汇	2023-04-26	康希通信冲刺科创板，供应商集中度较高，存在累计未弥补亏损	关注公司净利润变动、供应商集中度、单一大客户依赖、综合毛利率下滑情况	否
4	猫财经	2023-04-27	康希通信 IPO：股东无偿赠与创始人出资款，营收增长与现金流背道而驰	关注公司股权集中度、历史沿革、自然人股东情况、经营活动现金流、单一大客户依赖情况	否

截至本回复出具日，保荐机构未发现除上述媒体质疑外，与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况。

## 二、保荐机构核查情况

保荐机构整理发现，上述媒体文章主要对招股说明书及首轮问询回复内容进行简单摘录，分析性及评论性描述较少。媒体主要关注发行人历史沿革及股东情况、经营活动现金流量净额、存货规模、应收账款规模。针对媒体报道中关注的主要事项，保荐机构的主要说明及核查情况如下：

### （一）关于历史沿革与股东情况

#### 1、关于股东无偿赠与创始人出资款

##### （1）媒体质疑情况

部分媒体报道，上海康希历史沿革中存在投资人无偿赠与创始人出资款的情况。

##### （2）保荐机构核查情况

发行人已在首轮问询回复之“12.关于股东及股份代持”中对投资人无偿赠与创始人出资款的赠与情况、赠与出资的原因、是否存在股份代持情况进行了分析及披露。

经核查，保荐机构认为，赠与出资系赠与双方真实的意思表示，未违反其当时适用的相关法律法规的规定，且具有商业合理性，不存在股份代持、其他协议或利益安排，不存在规避股份锁定要求的情形，发行人不存在其他未披露的股份代持关系。

## **2、关于吴建国入股合法合规性**

### **(1) 媒体质疑情况**

部分媒体报道，发行人历史股东吴建国曾经为公务员身份，质疑吴建国入股合法合规性。

### **(2) 保荐机构核查情况**

发行人已在招股说明书“第四节/十一/（八）发行人历史沿革中股份代持及解除情况”与首轮问询回复之“12.关于股东及股份代持”中对吴建国代持及解除情况、入股、退出情况的合理性与合法合规性进行了分析及披露。

经核查，保荐机构认为：吴建国委托伍军投资上海康希的行为存在一定瑕疵，违反届时有有效的《公务员法》（2006年施行），但该瑕疵不会导致吴建国投资上海康希这一民事法律行为无效。吴建国于2016年9月退休时，其具备康希有限的股东资格，可继续持有公司股权；吴建国在发行人计划上市之际还原股份后退出发行人系其自主决定且具有合理性，代持关系已真实解除，不存在相关法律风险或其他利益安排。

## **3、关于苏州华田宇上市前退出**

### **(1) 媒体质疑情况**

部分媒体报道，发行人历史股东苏州华田宇于上市前退出。

### **(2) 保荐机构核查情况**

发行人已在招股说明书“第四节/十一/（八）发行人历史沿革中股份代持及解除情况”与首轮问询回复之“12.关于股东及股份代持”中对苏州华田宇的代持及解除情况、退出情况及合理性进行分析与披露。

经核查，保荐机构认为：苏州华田宇考虑到上市锁定期较长的限制（自2022年11月12日取得股份之日起36个月），基于自身商业安排，在发行人计划上市之际出售股份后退出，海望投资、芮正投资、赵子颖和林杨基于对公司未来发展前景的看好，受让公司股权，转让原因具有合理性。转让双方经协商并参照公司最近一次融资（Pre-IPO轮融资）投后估值44亿元进行定价并完成价款结算，系转让双方自主意思做出的决定，苏州华田宇和宁波臻胜之间的代持关系已经真实解除，海望投资、芮正投资、赵子颖和林杨受让取得的股权为其真实所有，不存在代持，不存在相关法律风险或其他利益安排。

#### **4、关于自然人股东**

##### **（1）媒体质疑情况**

部分媒体报道，发行人存在多名未在公司任职的自然人股东，质疑自然人股东同公司及其股东、客户、供应商之间存在未披露的关联关系或利益安排。

##### **（2）保荐机构核查情况**

发行人已在首轮问询回复之“12.关于股东及股份代持”中对未在发行人处任职的自然人股东的履历情况、入股原因、入股价格的公允性及资金来源，与发行人及其股东、客户、供应商之间是否存在未披露的关联关系或利益安排等情况进行了分析与披露。

经核查，保荐机构认为：未在发行人处任职的自然人股东入股原因具有商业合理性、入股价格公允、资金来源均为自有或自筹资金；与发行人及其股东、客户、供应商之间不存在未披露的关联关系或利益安排。

#### **5、关于股权集中度**

##### **（1）媒体质疑情况**

部分媒体报道，发行人股权结构相对分散。

## （2）保荐机构核查情况

发行人已在招股说明书“第四节/七/（一）控股股东及实际控制人基本情况”与首轮问询回复之“13.关于实际控制人”中对实际控制人的认定、持股比例、维持控制权稳定的措施及公司治理的有效性了分析及披露。

发行人已在招股说明书“第三节/一/（三）/1、实际控制人控制的风险”中进行了充分的风险提示。

经核查，保荐机构认为：发行人实际控制人 PING PENG、彭宇红和赵奂签署签订一致行动协议、出具关于股份锁定、持股及减持意向的承诺，发行人其他股东出具不谋求控制权的承诺。发行人实际控制人、其他股东针对保持控制权稳定已采取了相关安排或措施，该等措施有利于维持发行人控制权的稳定性。对实际控制人控制的风险的情况，发行人已在招股说明书中充分揭示了相关风险。

## 6、关于客户股东交易情况

### （1）媒体质疑情况

部分媒体报道，发行人存在客户股东入股前后交易规模变化较大的情况。

### （2）保荐机构核查情况

发行人已在首轮问询回复之“5.关于经销模式”中对发行人客户（含终端客户）及其关联企业入股情况、交易规模的变化情况及合理性以及相关产品的销售价格与其他客户的销售价格进行比较分析及披露。

经核查，保荐机构认为：发行人客户股东天邑股份、创维数字、吉祥腾达入股后交易金额提升，整体呈增长趋势，主要原因系：①近年来芯片供应国产化是行业发展的共识与趋势，该等通信设备品牌客户及 ODM 客户，基于自身供应链安全可控考虑，都在逐步推进国产化采购；②发行人近年来产品线持续拓展，在 Wi-Fi FEM 领域的行业地位及品牌知名度也得到较大提升。该等客户业务规模大，基于自身业务发展需求，向发行人采购金额相应增加。发行人与上述股东客户的交易规模的增加，具有合理性，符合行业发展背景及趋势，向上述客户销售价格与其他客户不存在重大差异。

## 7、关于估值增长

### (1) 媒体质疑情况

部分媒体报道，2021年3月至12月，发行人估值增长了20亿元。

### (2) 保荐机构核查情况

2021年3月至12月，发行人估值增长情况如下：

入股时间	新增股东	入股形式	入股价格	发行人估值及定价依据
2021年3月，康希有限第九次增资	鑫瑞集诚	增资	23.54元/ 出资额	基于对发行人未来发展前景的看好，2020年度发行人Wi-Fi 6 FEM产品开始量产供货，2020年底成功导入B公司供应链体系，经各方协商，并参考发行人以2020年7月31日为评估基准日的资产评估结果18亿元，按照投前估值20亿元定价
	苏州勤合			
	上海浦芯			
	天邑股份			
2021年5月，康希有限第十次增资（D轮融资）	杭州创乾	增资	28.77元/ 出资额	基于对发行人未来发展前景的看好，2021年度发行人向B公司等大客户供货量上升显著，经各方协商，并参考发行人以2021年3月16日为评估基准日的资产评估结果25亿元，按照投前估值25亿元定价
	张江火炬			
	中疆投资			
	国贸海通			
	海通金圆			
	长三角投资			
	张江浩成			
	航空产业基金			
	海望投资			
	共进投资			
天邑股份				
2021年12月，股份公司第一次增资（Pre-IPO轮融资）	中网投	增资	12.20元/ 股	新增股东基于对发行人未来发展前景的看好，发行人2021年度预计营业收入超3亿元，增长较快，发行人已完成股改，上市预期较强，同时，半导体行业估值上升较快，经各方协商，并参考发行人以2021年11月11日为评估基准日的资产评估结果40亿元，按照投前估值40亿元定价
	中移基金			
	上海科创			
	无锡临创			
	宁波创维			
	浦东海望			
	万佳睿创			
	海南鸿山			

	深圳创智			
	哈雷			

2021 年度，半导体行业估值上升较快，同行业可比公司慧智微、飞骧科技 2021 年 3 月至 12 月估值变动情况如下：

公司名称	时间	投前公司估值
慧智微	2021 年 3 月	约 18 亿元
	2021 年 12 月	约 68 亿元
飞骧科技	2021 年 3 月	约 28 亿元
	2021 年 12 月	约 75 亿元

经核查，保荐机构认为：2021 年 3 月至 12 月，发行人估值增长符合公司的经营状况、公司提交上市申请的预期以及半导体行业估值持续上升等情况，与同行业可比公司同期估值增长不存在较大差异，因此，发行人 2021 年 3 月至 12 月的估值增长情况合理。

## 8、关于实控人定向减资

### （1）媒体质疑情况

部分媒体报道，发行人存在实控人定向减资的情况。

### （2）保荐机构核查情况

发行人已在首轮问询回复之“13.关于实际控制人”以及第二轮问询回复之“8.5 关于投资理财产品”中对报告期内实际控制人股权转让款的去向，减资转让款购买理财产品的具体内容及投向，投资收益与投资金额的匹配性，相关资金是否存在直接或间接流向发行人客户、供应商及其关联方的情况进行了分析及披露。

经核查，保荐机构认为：报告期内，实际控制人股权转让款的去向为投资理财产品、缴纳个人所得税等；购买理财产品的发行对象均为知名大型银行、信托公司等，具体内容及投向包括银行存款、货币市场基金、债券回购等，投资收益由投资市场行情决定，与投资金额相匹配，相关资金不存在直接或间接流向发行人客户、供应商及其关联方的情况。

## 9、厦门华天宇入股员工持股平台

### (1) 媒体质疑情况

部分媒体报道，发行人存在外部投资人在员工持股平台入股的情况。

### (2) 保荐机构核查情况

发行人已在首轮问询回复之“12.关于股东及股份代持”以及第二轮问询回复之“7.关于股东及股份代持”中对厦门华天宇委托赵免代持入股员工持股平台的原因、与赵免之间股权代持关系解除、与苏州华田宇和盛文军的关系等进行了分析及披露。

经核查，保荐机构认为：厦门华天宇委托赵免代持入股员工持股平台的原因主要系为简化投资手续、操作方便，厦门华天宇和发行人创始人商议后决定；2020年10月，厦门华天宇从株洲芯晓芯退伙，厦门华天宇和赵免之间的代持关系相应解除；厦门华天宇与苏州华田宇的执行事务合伙人均为北京天宇英华股权投资合伙企业（有限合伙），厦门华天宇与盛文军之间无关联关系。

## (二) 关于客户和供应商

### 1、关于单一大客户依赖

#### (1) 媒体质疑情况

部分媒体报道，报告期内，发行人前五大客户销售占同期营业收入比例较高，认为发行人客户集中度过高，对单一大客户存在重大依赖。

#### (2) 保荐机构核查情况

发行人已在首轮问询回复之“3.关于单一大客户依赖”及本回复之“2.关于单一大客户依赖”对发行人客户集中度与单一大客户依赖情况进行了分析。

发行人已在招股说明书“第三节/一/（二）/1、客户较为集中及大客户依赖的风险”中进行了充分的风险提示。

经核查，保荐机构认为：发行人客户集中度高与行业的经营特点一致，在同行业公司中较为普遍，符合行业惯例，具有合理性。发行人存在单一客户依赖，

单一客户依赖对发行人的持续经营能力不构成重大不利影响。针对客户集中度高及单一客户依赖的情况，发行人已在招股说明书中充分揭示了相关风险。

## **2、关于供应商集中度**

### **(1) 媒体质疑情况**

部分媒体报道，报告期内发行人供应商集中度较高。

### **(2) 保荐机构核查情况**

发行人已在招股说明书“第四节/四/（二）报告期内前五大供应商及采购情况”对发行人供应商集中度情况进行了分析。

发行人已在招股说明书“第三节/一/（二）/2、供应商较为集中的风险”中进行了充分的风险提示

经核查，保荐机构认为：发行人供应商集中度较高，主要原因为：晶圆制造和芯片封装测试属于资本和技术密集型产业，主流晶圆制造及封测厂商相对集中，符合条件的供应商较为有限。发行人供应商集中度较高符合行业特性，具有合理性。针对供应商较为集中的风险，发行人已在招股说明书中充分揭示了相关风险。

## **(三) 关于财务指标**

### **1、关于经营活动现金流量净额**

#### **(1) 媒体质疑情况**

部分媒体报道，2021 年度发行人经营活动产生的现金流量净额为负，且较 2020 年有所扩大。

#### **(2) 保荐机构核查情况**

发行人已在招股说明书“第六节/十二/（三）/1、经营活动产生的现金流量分析”及首轮问询回复之“6.关于扭亏为盈”对报告期内发行人经营活动产生的现金流量净额变动情况进行了分析。

经核查，保荐机构认为：2020 年度，发行人业绩规模相对较小，导致发行人经营活动现金流入金额较小；2020 年度及 2021 年度，由于集成电路行业产能

紧缺，发行人不断增加原材料备货，满足下游客户日益增长的需求，经营性活动现金流出金额较高；2022年度，公司经营活动产生的现金流量金额已实现正流入，主要原因系：①2022年度，公司业绩规模实现较高增长，销售商品、提供劳务收到的现金较上年增加 17,348.27 万元；②2022年度，行业产能紧缺缓解，公司原材料、封装测试等采购金额下降，购买商品、接受劳务支付的现金较上年减少 17,976.41 万元。报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额变动具有合理性，发行人盈利能力良好。

## 2、关于综合毛利率下滑

### （1）媒体质疑情况

部分媒体报道，2019-2022年，发行人综合毛利率呈下滑趋势。

### （2）保荐机构核查情况

发行人已在招股说明书“第六节/十/（四）毛利、毛利率变动分析”、首轮问询回复之“9.关于毛利率”及本回复之“6.关于毛利率”对发行人综合毛利率变动情况进行了分析。

发行人已在招股说明书“第三节/一/（四）/1、毛利率波动风险”中进行了充分的风险提示。

经核查，保荐机构认为：2019-2022年，发行人综合毛利率的变动情况及原因为：①2020年度，公司毛利率较2019年度减少3.58%，主要原因系公司其他产品收入占比下滑所致；②2021年度，公司毛利率较2020年度增加1.65%，主要原因系公司Wi-Fi FEM产品毛利率及收入占比提升；③2022年度，公司毛利率较2021年度基本保持稳定，发行人综合毛利率变动具备合理性。针对毛利率波动风险，发行人已在招股说明书中充分揭示了相关风险。

## 3、关于存货规模

### （1）媒体质疑情况

部分媒体报道，2021年末发行人存货账面价值较2020年末增幅较大，2022年末发行人库存商品占比较以前年度提升较多。

## （2）保荐机构核查情况

发行人已在招股说明书“第六节/十一/（一）/6、存货”对发行人存货变动情况进行了分析。

发行人已在招股说明书“第三节/一/（四）/2、存货跌价风险”中进行了充分的风险提示。

经核查，保荐机构认为：2021年度，由于全球集成电路行业整体产能紧张，公司又处于业务快速增长期，因此公司加大了原材料、库存商品等的备货，从而导致公司2021年末存货账面价值上升幅度相对较大。2022年末库存商品金额占比有所上升，主要是由于发行人销售规模持续增长、期末在手订单金额增加，且适销的Wi-Fi 6 FEM等产品型号增加，故总体备货相应增加。发行人存货规模及构成变动情况与发行人经营情况相匹配，具备合理性。对存货跌价风险的情况，发行人已在招股说明书中充分揭示了相关风险。

## 4、关于应收账款规模

### （1）媒体质疑情况

部分媒体报道，报告期内，随着经营规模的扩大，发行人的应收账款逐步增加。

### （2）保荐机构核查情况

发行人已在招股说明书“第六节/十一/（一）/3、应收账款”对发行人应收账款变动情况进行了分析。

发行人已在招股说明书“第三节/一/（四）/3、应收账款回收风险”中进行了充分的风险提示。

经核查，保荐机构认为：报告期各期末，随着发行人业绩规模逐渐扩大，发行人各期末应收账款余额持续增长，应收账款余额与营业收入增速基本保持一致，报告期内，发行人应收账款规模变动具有合理性。对应收账款回收风险的情况，发行人已在招股说明书中充分揭示了相关风险。

## 5、关于净利润

### **(1) 媒体质疑情况**

部分媒体报道，2021 年度发行人刚扭亏，2022 年度净利润增加较多。

### **(2) 保荐机构核查情况**

发行人已在首轮问询回复之“6.关于扭亏为盈”对 2021 年度扭亏为盈及 2022 年度净利润变动情况进行了分析。

经核查，保荐机构认为：发行人 2021 年度实现扭亏为盈的主要原因系营业收入规模持续增长、期间费用率下降以及综合毛利率保持相对稳定；发行人下游领域及主要客户需求不断增长，新客户开拓情况良好，在手订单充足，发行人 2022 年度营业收入保持持续较快增长，业务的规模效应逐步体现，盈利情况不断优化。

## **6、存在累计未弥补亏损**

### **(1) 媒体质疑情况**

部分媒体报道，发行人存在累计未弥补亏损的情况。

### **(2) 保荐机构核查情况**

发行人已在首轮问询回复之“6.关于扭亏为盈”对累计未弥补亏损形成的原因进行了分析。

经核查，保荐机构认为：发行人存在累计未弥补亏损主要系之前年度尚未实现盈利。

综上，经核查，保荐机构认为：针对本次公开发行相关披露信息质疑的媒体报道中涉及的有关情况，发行人已在招股说明书或问询函回复中进行了相关情况说明或风险提示，发行人不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。发行人符合发行条件、上市条件和信息披露要求，相关媒体关注事项不会对发行人本次公开发行上市构成实质性障碍。

## **保荐机构总体意见**

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

(本页无正文，为《关于格兰康希通信科技（上海）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之盖章页)



格兰康希通信科技（上海）股份有限公司

2023年6月1日

## 发行人董事长声明

本人已认真阅读格兰康希通信科技（上海）股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，确认本审核问询函回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

董事长、法定代表人：

  
PING PENG

格兰康希通信科技（上海）股份有限公司

2023年6月1日

（本页无正文，为招商证券股份有限公司《关于格兰康希通信科技（上海）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签署页）

保荐代表人： 许德学

许德学

张培镇

张培镇

保荐机构法定代表人：

霍达

霍达



招商证券股份有限公司

2023年6月1日

## 问询函回复报告的声明

本人已认真阅读格兰康希通信科技（上海）股份有限公司本次问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构法定代表人：



霍 达



招商证券股份有限公司

2023年6月1日