

深圳市亿联无限科技股份有限公司

Shenzhen Connect Technology Co., Ltd.

(住所: 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 501)

AIRPHO

关于深圳市亿联无限科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市
申请文件审核问询函的回复

保荐人（主承销商）



(成都市青羊区东城根上街 95 号)

关于深圳市亿联无限科技股份有限公司 首次公开发行股票并在创业板上市 申请文件审核问询函的回复

深圳证券交易所：

贵所于 2023 年 7 月 23 日出具的《关于深圳市亿联无限科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》（审核函〔2023〕010292 号，以下简称“《审核问询函》”）收悉，国金证券股份有限公司作为保荐人和主承销商，与发行人、发行人律师及申报会计师对审核问询函所列问题认真进行了逐项落实，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复报告中的简称或名词释义与《深圳市亿联无限科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）一致。

本问询函回复中的字体：

审核问询函所列问题	黑体（不加粗）
审核问询函所列问题的回复	宋体

目录

1.关于行业增长空间与创业板定位.....	3
2.关于实际控制人认定的准确性.....	54
3.关于股份代持解除与股权清晰稳定.....	69
4.关于境外销售是否实现真实销售、最终销售.....	88
5.关于收入与主要客户.....	170
6.关于研发费用归集的准确性.....	199
7.关于毛利率.....	249
8.关于成本.....	272
9.关于原材料与主要供应商.....	283
10.关于历史沿革和申报前新引入股东.....	323
11.关于现金分红与募集资金补流.....	390
12.关于特殊股东权利条款.....	399
13.关于其他事项.....	405
14.关于信息披露.....	426

1.关于行业增长空间与创业板定位

申请文件显示：

(1) 发行人主要产品为光网络终端（ONT）、无线路由器、DSL 终端等，报告期各期营业收入分别为 37,523.46 万元、43,677.61 万元、78,917.27 万元，境外销售占比分别为 71.27%、76.99%、90.22%，主要境外市场为印度、P 国、巴西、墨西哥等地。

(2) 招股说明书中关于主要境外市场的信息披露较少。根据现有信息，P 国、墨西哥的固定宽带接入率已经较高，巴西的接入比率也将于今年达到 60%左右；发行人认为印度市场“固定宽带普及率低，市场潜力巨大”；印度、巴西、墨西哥等国的通信产业政策已到期或临近到期，发行人未披露 P 国市场的相关政策。

(3) 招股说明书显示，我国、欧美发达国家等市场的电信运营商主要由全球性头部电信运营商构成，为其服务的通信设备品牌商主要为全球性通信设备品牌商；“金砖国家”和“一带一路”国家电信运营商分散，对应的通信设备品牌商主要为当地区域性通信设备品牌商。

(4) 发行人产品开发的环节为软硬件设计、结构设计、集成系统测试方案搭建，生产流程主要包括 SMT 贴片、DIP 插件和组装、测试及包装三道工序。其中，SMT 与 DIP 属于行业内成熟的标准工序，核心设备为 SMT 贴片机。

(5) 发行人共有 8 项发明专利，其中 7 项为 2021 年及之后取得。发行人董事、监事、高管中有多名人员曾任职于普联技术、共进股份等竞争对手，3 名核心技术人员均曾任职于共进股份。

(6) 报告期各期，发行人主营业务成本中直接材料占比分别为 89.78%、90.85%、91.32%；发行人机器设备原值分别为 1,915.73 万元、2,272.42 万元、2,695.93 万元。

公开信息显示，广州芯德通信科技股份有限公司主要产品包括光网络单元（ONU/ONT）、光线路终端（OLT）等光通信网络接入设备，产品主要销往印度、巴西、阿根廷、孟加拉等地。发行人未将芯德通信列入可比公司。

请发行人：

(1) 补充披露主要境外市场的相关信息，包括市场发展状况、竞争格局、产业政策等，提供关于“主要市场正处于光纤接入快速发展期，市场需求快速增长”的数据支撑，并结合印度市场固定宽带接入率的历史数据、运营商光纤入户实施进展，说明接入率较低的情形未来是否仍将长期存在，关于印度市场“市场潜力巨大”的表述是否准确、谨慎。

(2) 进一步说明全球性头部电信运营商和通信设备品牌商未进入印度、巴西等地的原因，发行人与全球性通信设备品牌商相比的竞争优势，结合印度、巴西、P 国、墨西哥等主要境外市场产业政策及规划、宽带接入率变动情况、GX India 等主要客户经营数据的来源和可靠性、市场竞争格局、发行人的市场占有率及变动情况等，说明报告期内尤其是 2022 年营业收入大幅增长的合理性，并结合上述因素以及印度、P 国市场贸易环境、市场地缘政治环境等因素，进一步论证行业增长空间和发行人的成长性。

(3) 结合原材料主要为各类半成品、生产设备较少、生产流程主要为行业内成熟标准工序等，说明行业内竞争是否较为激烈，发行人核心技术先进性的具体体现，相关技术是否为行业通用技术。

(4) 说明多名董监高人员与全部核心技术人员均来自竞争对手，是否违反相关竞业限制规定，发行人的核心技术来源是否清晰，是否存在权属纠纷或潜在纠纷。

(5) 结合主营业务、经营模式、经营规模、销售区域等因素，说明未将芯德通信列入可比公司的合理性，发行人可比公司选取的完整性。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

【回复】

一、补充披露主要境外市场的相关信息，包括市场发展状况、竞争格局、产业政策等，提供关于“主要市场正处于光纤接入快速发展期，市场需求快速增长”的数据支撑，并结合印度市场固定宽带接入率的历史数据、运营商光纤入户实施进展，说明接入率较低的情形未来是否仍将长期存在，关于印度市场“市场潜力巨大”的表述是否准确、谨慎

固定宽带的光纤接入（FTTx）于 2000 年前后提出。相较于其他宽带接入方

式，光纤接入具备更高的带宽、更强的抗干扰能力，同时亦放宽了对环境条件和供电等方面的要求，降低了建设后的维护和运行成本。光纤接入方式在全球固定宽带接入中占比持续提升，对其他宽带接入方式形成技术上的替代，即“光进铜退”趋势。

各国的“光进铜退”进程不尽相同，中国主要于 2012 年提出“宽带普及提速工程”，到 2015 年前后基本完成光纤到户，目前计划进一步推动光纤到房间（FTTR）。公司面向的“金砖国家”和“一带一路”国家主要于 2015 年前后启动“光进铜退”进程，但受限于资金预算、基建能力、用户习惯等，进程较为缓慢。近年来，随着流媒体（短视频）、云计算、在线办公、物联网等应用的兴起，用户对网络带宽的需求迅速提升，推动了“金砖国家”和“一带一路”国家“光进铜退”的进程。各国也纷纷推出相关规划，提升本国的光纤覆盖。

目前，各国主要在推动光纤网络对社区、街道、乡村的覆盖。覆盖至社区、街道、乡村后，用户方可申请光纤到户。因此，随着各国光纤覆盖范围的扩大，对网络接入设备的需求将随之而来。

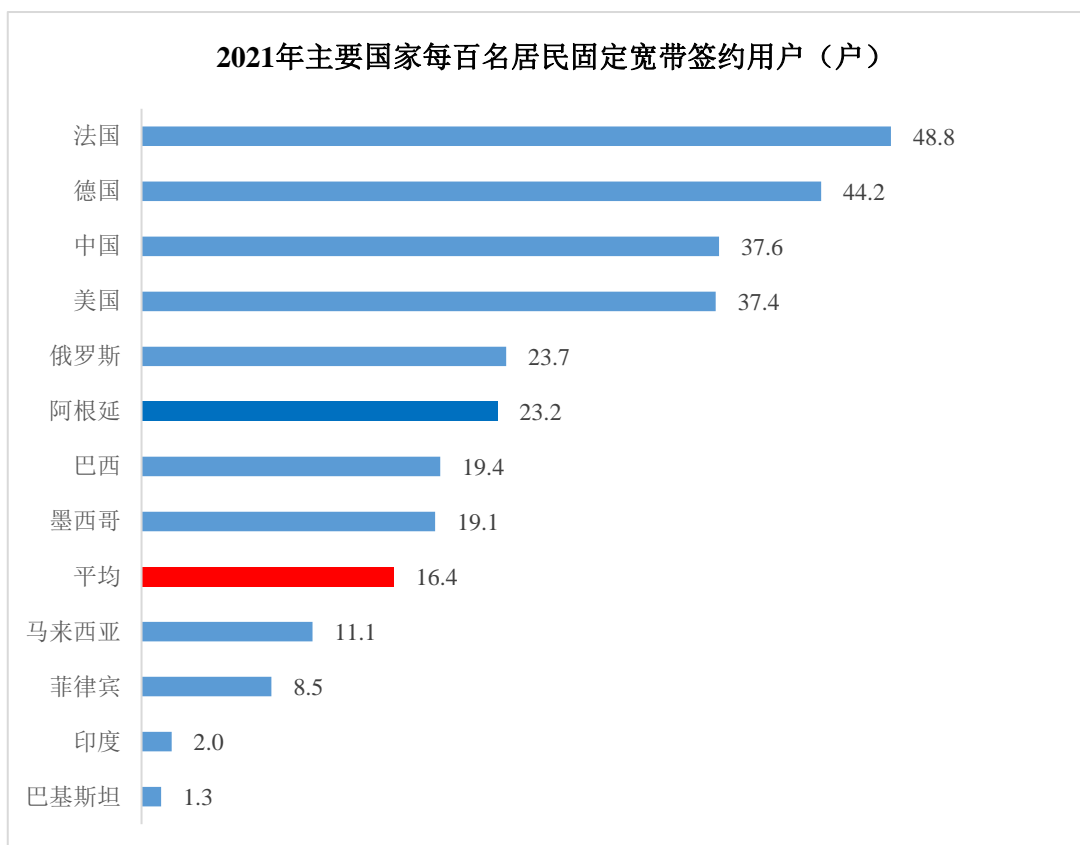
（一）印度市场发展状况、竞争格局、产业政策及市场需求

1、印度市场发展状况：固定宽带接入普及率较低，正处于快速发展阶段，市场对网络终端设备需求持续增长

（1）印度固定宽带普及率仍处于较低水平

2014 年，印度政府提出“数字印度”，重点聚焦基础设施建设，以高速宽带、公共网络接入项目、全面信息化等作为数字化转型的支柱方向，并且计划完成所有城市、市区与乡村的光纤宽带接入。2020 年，印度政府计划将在 2020 年 8 月起的 1,000 天内实现全国 60 多万村庄光纤化，由此带动更多通信网络设备接入需求。

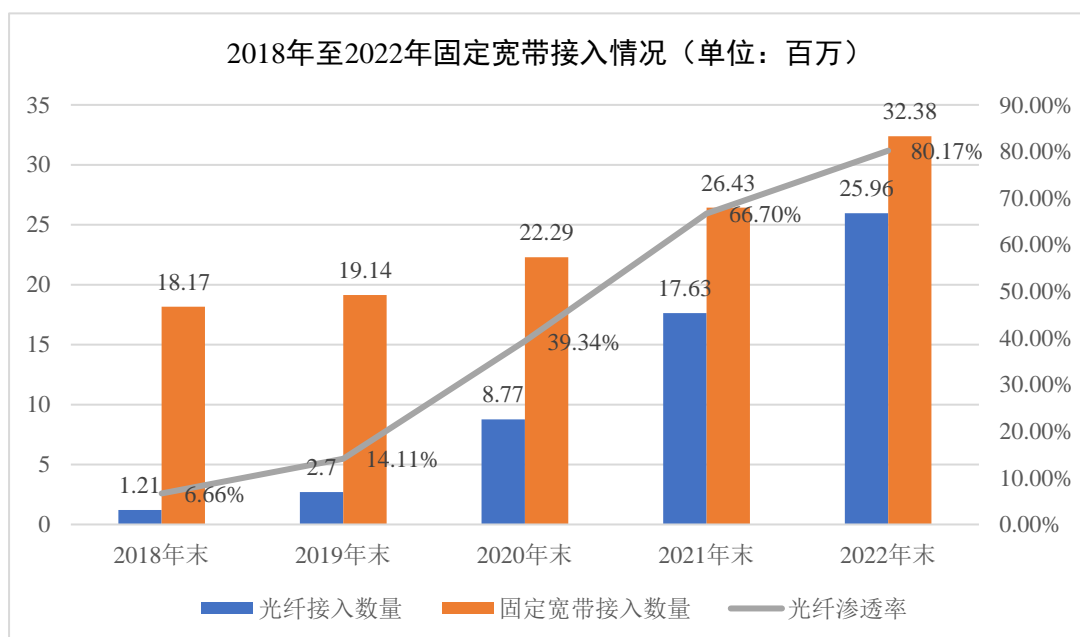
发展至今，印度宽带用户数量已达到一定规模，但仍以移动宽带用户为主，固网宽带业务占比较小。印度通信管理局数据显示，截至 2022 年印度百名居民固定宽带用户数仅为 2.27 户，而 2021 年世界平均值为 16.4 户，印度固定宽带普及率较低，未来存在较大的市场增长空间。



数据来源：世界银行数据整理

(2) 在技术、应用需求、政府支持政策等因素的驱动下，印度固定宽带接入量、光纤渗透率持续较快提升

2018年至2022年固定宽带接入量、光纤接入量持续增长，特别是光纤接入量由2018年的121万户快速增加至2022年的2,596万户，光纤占固定宽带比例（光纤渗透率）亦由2018年的6.66%上升至2022年的80.17%。具体如下：



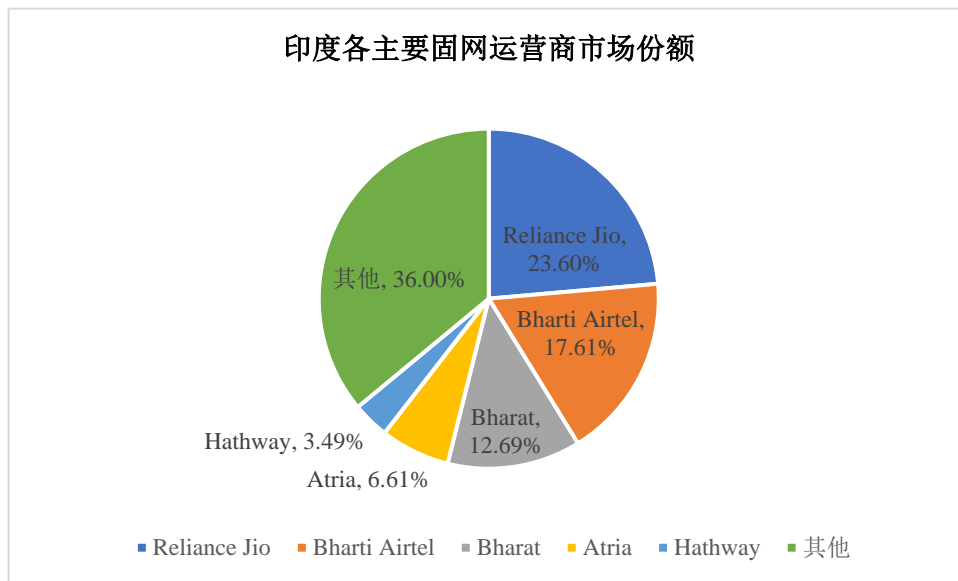
数据来源：印度通信管理局年度及季度报告

2018 年至 2022 年，印度市场各年度新增光纤接入数量亦保持快速增长，由 2019 年的年新增 149 万户，至 2022 年的年新增 833 万户。

伴随固定宽带接入量，特别是光纤接入量的快速增长，印度市场对光网络终端、无线路由器产品的需求亦相应增长。

2、竞争格局：固定宽带运营商市场相对分散，三大运营商外的近千家固网运营商占有近 50%的市场份额，相对分散的运营商格局下，以产品定制化生产见长的设备企业拥有较大市场机会

印度电信运营商市场相对分散，在 Reliance Jio、Bharti Airtel、Bharat、Atria、Hathway 等相对规模较大的固网运营商外，还存在近千家小型固网运营商。因市场相对分散，单一运营商对特定型号光网络终端、无线路由器需求较少，该市场特征更有利于以产品定制化见长的设备企业拓展业务。2022 年末印度市场主要固网运营商市场份额如下：



数据来源：印度通信管理局年度及季度报告

在面向 Reliance Jio、Bharti Airtel、Bharat 等印度市场占比 50%-60%的头部运营商市场，光网络终端产品的主要品牌商为中兴、中磊（中国台湾品牌，台湾证券交易所上市公司）、诺基亚、创维、GX India 等品牌。

在面向印度市场占比 40%-50%的中小运营商市场，光网络终端产品的主要品牌商为印度本土的 GX India、GOIP、Rashimi、PPC、DBC、Saimaa 等，其产

品主要由中国大陆网络终端设备商研发、生产，其中规模较大的供应商主要包括发行人、芯德科技、深圳市西迪特科技股份有限公司三家。根据环球慧思海关数据系统提供的各国进口数据，该三家主要供应商出口印度数据如下：

单位：万美元

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
芯德科技	972.63	3,634.43	3,947.69	2,240.75
西迪特	21.41	1,223.34	593.93	290.47
发行人	214.77	2,348.09	1,977.43	821.03

注 1：环球慧思提供的为印度海关进口报关时显示的供应商数据，不包含通过中间商进口至印度的数据，上表数据可能会与实际出口数据存在差异；

注 2：环球慧思提供的为进口国海关数据，与国内企业报关出口或装船形成的出口数据存在时间差，同时也可能存在报关价格差异；

注 3：发行人于印度市场的客户主要为 GX India。2020 年至 2022 年 GX India 主要通过其关联方 GENEXIS INTERNATIONAL B.V.等向发行人下单，上表发行人数据包含环球慧思采集的 GX India 向发行人及 GENEXIS INTERNATIONAL B.V.采购的数据。

报告期内，发行人对印度主营业务收入分别为 512.37 万美元、1,227.37 万美元、2,873.67 万美元和 186.65 万美元。发行人对印度出口业务数据与环球慧思数据差异，一是受印度报关进口与国内报关出口并装船的时间性差异影响；二是 2020 年至 2022 年，GX India 向 GENEXIS INTERNATIONAL B.V.采购的数据包含部分非发行人产品。

3、产业政策：印度出台政策对固定宽带接入和光纤接入提出明确的目标和支持政策

印度实施中的宽带接入支持政策主要包括《国家数字通信政策》2018 版和《国家光纤网络建设项目》。

(1) 国家数字通信政策-2018

印度政府对通信行业的支持主要体现在其 2018 年由印度联邦政府签发的《国家数字通信政策》(National Digital Communications Policy (NDCP) 2018)。《国家数字通信政策》为印度通信业发展的指引性文件，随着 5G 通信及物联网技术的兴起，2018 年印度联邦政府在原《国家数字通信政策》2012 版基础上颁

布了《国家数字通信政策》2018 版。《国家数字通信政策》2018 版中，除明确通信产业长期发展方向外，亦提出了 2022 年需达到的阶段性目标，主要内容包
括：

①长期目标：

- A、以数字基础设施促进国家发展，改善国民生计；
- B、为国民提供宽带普遍接入服务；
- C、建设数字印度，提升经济效率，促进经济发展；
- D、促进新技术的发展应用。

②至 2022 年阶段性目标：

- A、为个人提供不低于 50Mbps 的宽带接入；
- B、为所有聚居区提供不低于 10Gbps 的宽带接入；
- C、为所有重要机构提供不低于 100Mbps 的宽带接入；
- D、50%的家庭接入固定宽带；
- E、实施“光纤优先计划”，推进光纤进入机构、企业、家庭；
- F、鼓励所有新建楼宇布设光纤设施。

(2) 国家光纤网络建设项目

印度政府于 2011 年提出国家光纤网络建设项目，该项目旨在于全国建成信息高速公路，保障包括广大农村地区在内的国民获得高速宽带服务。

目前该项目已进入第三阶段。其第三阶段目标为 2025 年底建成联结街道、各定居点的环状拓扑光纤网络，提供稳定、可靠的光纤网络联结。

4、结合印度当前较低的固定宽带普及率、政策对宽带接入的支持、印度固定宽带接入的快速增长、以及印度全球第一人口大国的现状，发行人有关“市场增长潜力巨大”的表述具有客观依据

(1) 固网接入具有无线网络无可取代的优势

随着无线网络技术，特别是 5G 技术的出现，无线网络的速度已基本可以满

足普通用户网页浏览、视频业务等需求。但无线网络高速率必然伴随较高的信号频段，进而对电信运营商基站覆盖密度等提出更高的要求，其经济性不如固定网络。且高频段的无线网络具有衰减快、穿透能力差、抗干扰能力弱等不足，固定网络能更好的为用户提供高质量网络联接。

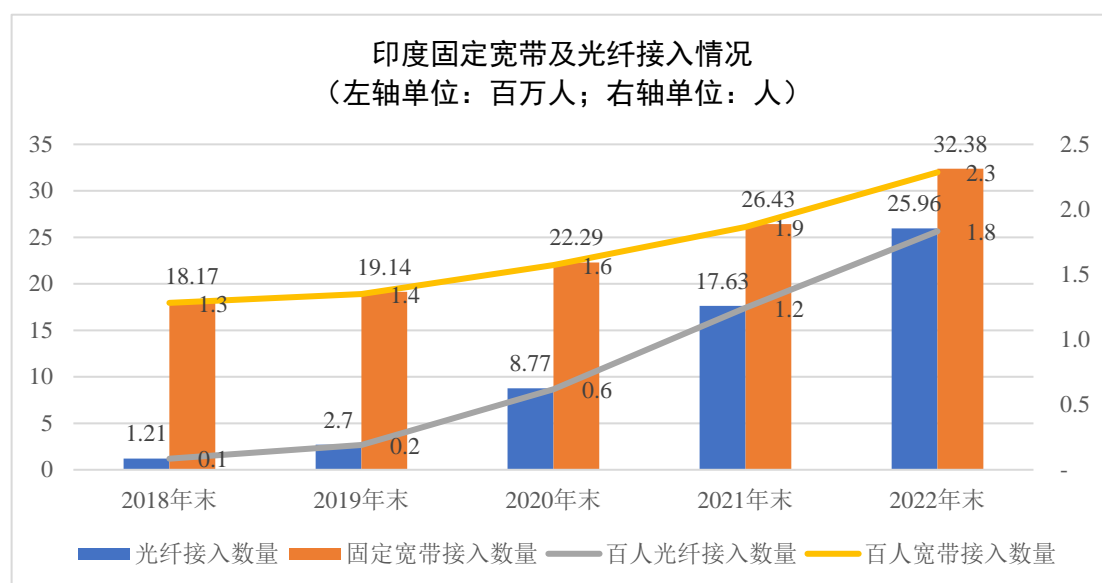
正是基于无线网络和固定网络各自优点及特征，各综合性电信运营商通常采用室外基站覆盖加室内 WLAN（属固定网络）覆盖的共同组网策略。

（2）印度发布政策明确支持固网接入发展

印度政府正在实施的两大通信行业支持政策《国家数字通信政策》（2018）、国家光纤网络建设项目均明确支持固定宽带发展。其中《国家数字通信政策》（2018）明确提出 2022 年实现 50%家庭接入固定宽带网络。国家光纤网络建设项目，更是进一步的对固定宽带中的光纤网络提出覆盖要求，提出于至 2023 年建成联结街道、各定居点的环状拓扑光纤网络，提供稳定、可靠的光纤网络联结。

（3）印度近年固网接入率特别是光纤接入率持续提升，但仍处于较低水平

受技术、应用需求、政府支持等因素共同驱动，近年印度固网接入数量、光纤接入数量均快速增长。2018 年至 2022 年，印度新增固网接入量年复合增长率为 57.38%，新增光纤接入量年复合增长率为 53.77%。2018 年至 2022 年印度市场固定宽带接入量、光纤接入量、每百人宽带接入量、每百人光纤接入量如下：



数据来源：印度通信管理局年度及季度报告

虽然近年印度固定宽带接入量、光纤接入量持续较快增长，但相比其他国家

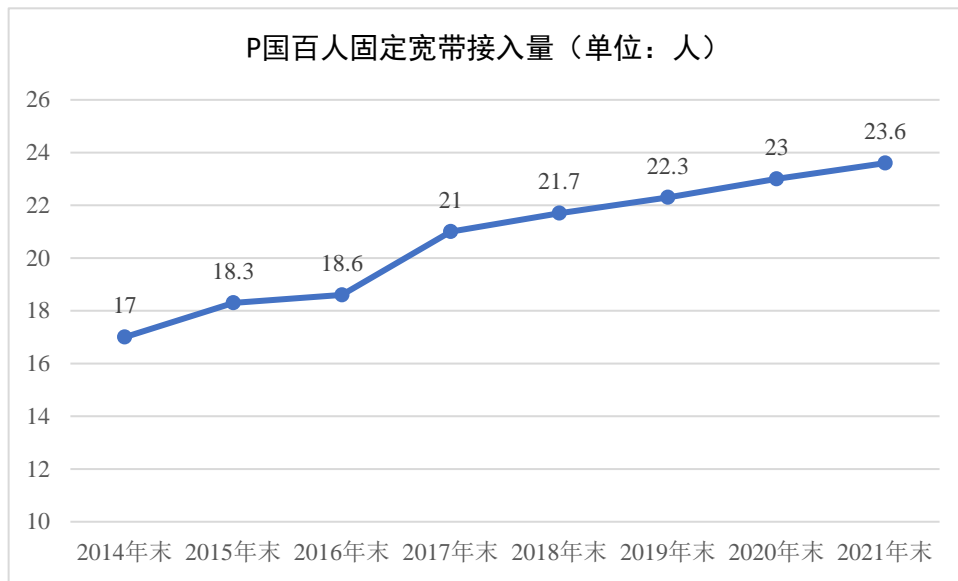
仍处于较低水平。印度通信管理局数据显示，截至 2022 年印度百名居民固定宽带用户数仅为 2.27 户，而 2021 年世界平均值为 16.4 户。

综合以上信息及印度全球第一人口大国的现状，发行人印度市场“增长潜力巨大”的表述准确、谨慎。

（二）P 国市场发展状况、竞争格局、产业政策及市场需求

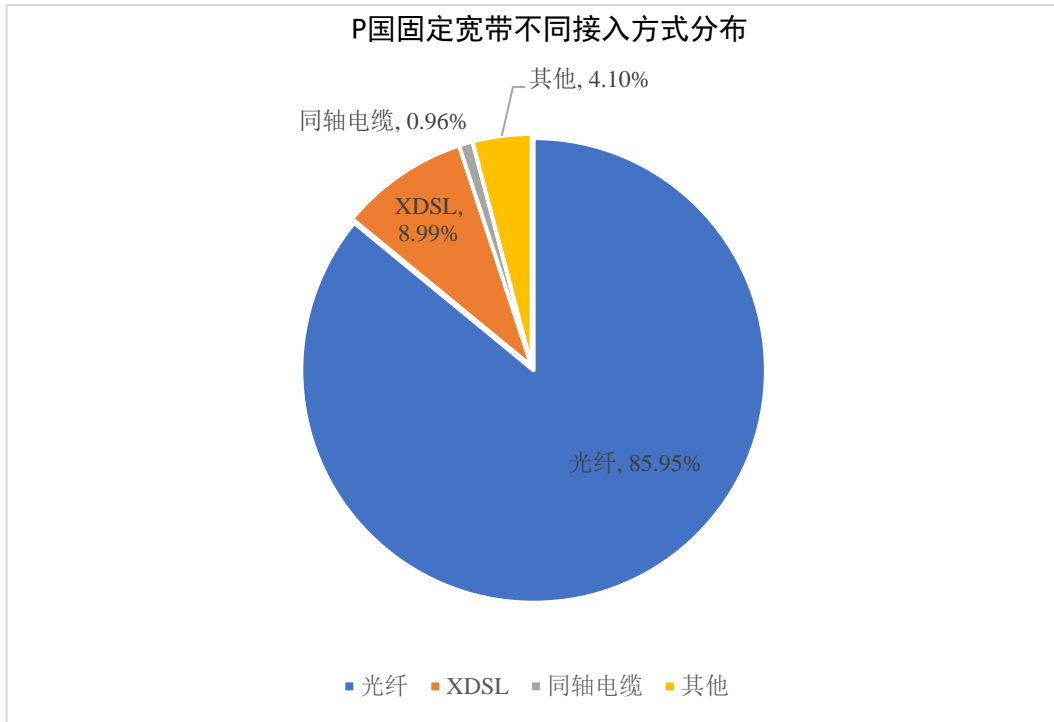
1、市场发展状况：宽带接入普及率高于全球平均水平，但较中国、日本、韩国仍有较大的差距

P 国较为重视通信与互联网络建设，早在 2010 年，P 国联邦政府发布《信息社会发展规划（2011~2020 年）》，以期通过通信与互联网络建设，构建信息化社会，提升经济及政府治理效率。截至 2021 年，P 国每百人固定宽带接入量为 23.6 人，宽带接入普及率较高。2014 年至 2021 年 P 国百人固定宽带接入量如下：



数据来源：Statista Consumer Insights

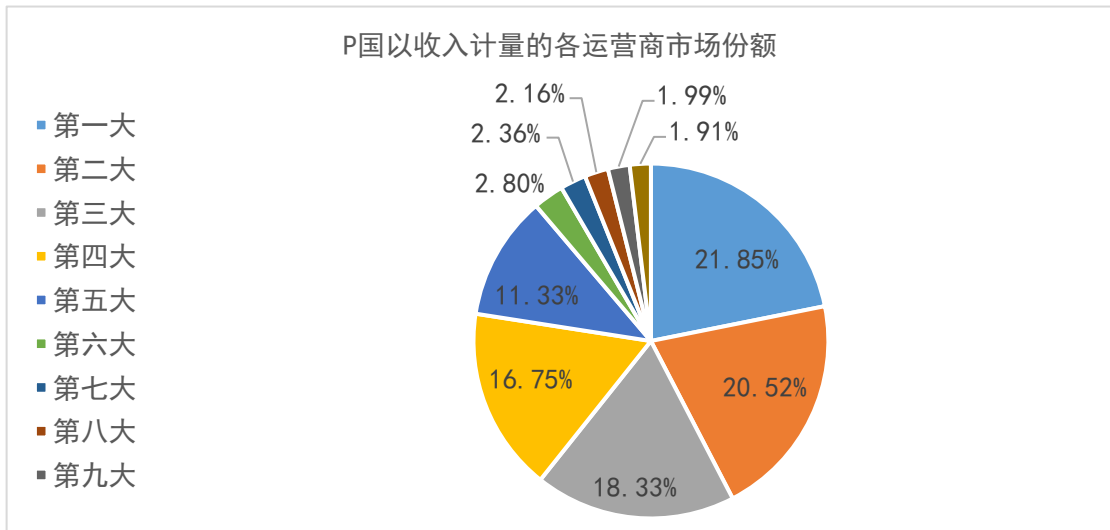
P 国固定宽带接入普及率已达较高水平，且其固定宽带接入方式多以光纤为主。截至 2021 年末，其固定宽带不同接入方式分布如下：



数据来源：Statista Consumer Insights

2、竞争格局：P 国电信运营商市场相对成熟，前五大运营商市场份额接近 90%，受地缘政治影响，欧美通信设备厂商撤出 P 国市场，留下较大市场空白

以 2021 年各电信运营商收入计量，P 国电信运营商市场格局如下：



数据来源：Statista Consumer Insights

P 国电信运营商市场相对成熟，前五大运营商市场份额接近 90%。受地缘政治影响，欧美通信设备商撤出 P 国市场，留下较大市场空白。

目前，在面向 C 运营商等 P 国市场占比 70%左右的头部运营商市场，光网络终端产品的主要国外品牌商为中磊（中国台湾品牌，台湾证券交易所上市公

司)、中兴、华为、创维等品牌。同时，P国最大的两家固网运营商在其网络终端产品的采购中，要求至少保有两家本土品牌供应商。目前中磊逐步退出P国市场，本土品牌占比提升，主要有S客户、T客户等品牌。受地缘政治影响等因素影响，各国际品牌在P国市场份额逐步缩小，本土品牌市场占比提升。受限于产业链条完整度、人才及技术储备等因素影响，上述P国本土品牌网络终端产品主要由中国大陆网络终端设备商研发、生产。根据环球慧思海关数据系统提供的各国进口数据，其供应商主要包括发行人、中磊电子（苏州）有限公司、深圳市西迪特科技股份有限公司、深圳市吉祥腾达科技有限公司、普联技术有限公司等。

在面向P国市场占比30%左右的中小运营商市场及零售市场，主要网络终端产品品牌包括TP-Link（普联技术有限公司）、D-Link（友讯，中国台湾品牌，台湾证券交易所上市公司）、腾达（深圳市吉祥腾达科技有限公司）等。

从环球慧思提取的TP-Link（普联技术有限公司）、腾达（深圳市吉祥腾达科技有限公司）、西迪特、中磊电子（苏州）有限公司出口P国数据如下：

单位：万美元

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
TP-Link	4,670.21	8,789.54	7,097.95	2,375.93
腾达	968.63	947.75	447.07	39.12
西迪特	419.24	681.78	643.84	2.74
中磊电子（苏州）	-	620.51	1,292.10	973.04
发行人	1,405.46	1,451.18	391.11	40.71

注1：环球慧思提供的为P国海关进口报关时显示的供应商数据，不包含通过中间商进口至P国的数据，上表数据可能会与实际出口数据存在差异；

注2：环球慧思提供的为进口国海关数据，与国内企业报关出口或装船形成的出口数据存在时间差，同时也可能存在报关价格差异。

报告期内发行人出口P国形成的主营业务收入分别为226.92万美元、398.07万美元、1,696.50万美元和1,394.84万美元，与环球慧思数据差异主要受P国海关报关进口与国内报关出口并装运的时间性差异影响。2023年7-8月，环球慧思数据较发行人实际出口P国数据高165.54万美元。

以 2022 年、2023 年 1-6 月环球慧思数据比较，发行人产品在 P 国市场销售规模大于西迪特和腾达，小于 TP-Link。

3、产业政策

为促进通信网络基础设施的发展，P 国制定了相应的支持政策，主要体现在《P 国联邦数字经济行动计划》及《联邦信息社会发展规划》中。

(1) P 国联邦数字经济行动计划

《P 国联邦数字经济行动计划》发行于 2017 年 12 月，该行动计划明确了 P 国政府 2018 年至 2024 年于数字经济领域拟达到的目标和行动计划，其有关通信网络覆盖的主要内容如下：

①至 2024 年 97%的家庭接入宽带网络（速度不低于 100Mbps）

②至 2020 年 80%的教育机构接入宽带网络（速度不低于 100Mbps），至 2024 年该比例达 100%；

③至 2024 年各级地方政府 100%接入接入宽带网络（速度不低于 100Mbps）

④至 2024 年各公共机构 100%接入接入宽带网络（速度不低于 100Mbps）

⑤至 2024 年联邦通信部批准的交通基础设施（包括高速公路、铁路等）实现 100%宽带网络覆盖（速度不低于 100Mbps）

(2) 联邦信息社会发展规划

《联邦信息社会发展规划》于 2014 年由联邦政府颁布，旨在促进国家信息化、数字化发展，该发展规划远景目标规划至 2030 年。为适应经济社会的发展变化，P 国联邦政府不定期的对发展规划以修正案的形式进行修改更新。

2022 年 11 月 P 国联邦政府颁布《联邦信息社会发展规划》修正案（第 1949 号令），该修正案将“互联网接入”加入《联邦信息社会发展规划》“国家优先发展事项”中，以促进电信基础设施的进一步发展和现代化，为国民创建平等的数字技术机会。

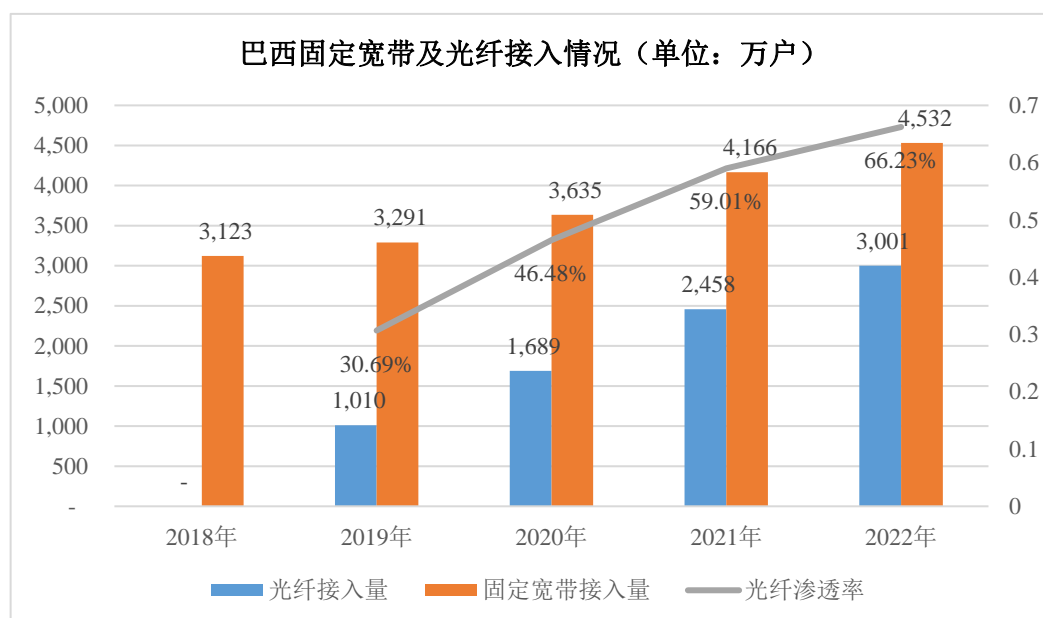
（三）巴西市场发展状况、竞争格局、产业政策及市场需求

1、市场发展状况：宽带普及率及光纤到户渗透率快速提升，但仍有较大发展空间，市场对网络终端设备的需求亦将持续增长

2016年，巴西政府颁布“智慧巴西”宽带发展计划，拟在2022年实现光纤网络95%的城镇覆盖率，同时斥资40亿美元用于开发和提升通信基础设施。这笔资金的80%用于接入网建设，其余资金用于资助相关通信网络设备厂商。受益于政府对通信网络建设的支持及客观市场需求，巴西电信网络基础设施及宽带普及率大幅提升。

根据巴西政府官方发布的数据，巴西固定宽带接入量从2018年的3,123万户增至2022年的4,532万户，百人固定宽带接入量亦由2018年的14.5户增加至2022年的21.1户。在固定宽带接入量快速增长的同时，其光纤接入量更是增长迅猛，由2019年的1,010万户，快速增长至2022年的3,001万户，光纤占固定宽带比例（光纤渗透率）亦由2019年的30.69%增长至2022年的66.23%。

2018年至2022年，巴西固定宽带及光纤接入情况如下：



数据来源：CADE Brazil Telecom Market Report、www.teleco.com.br

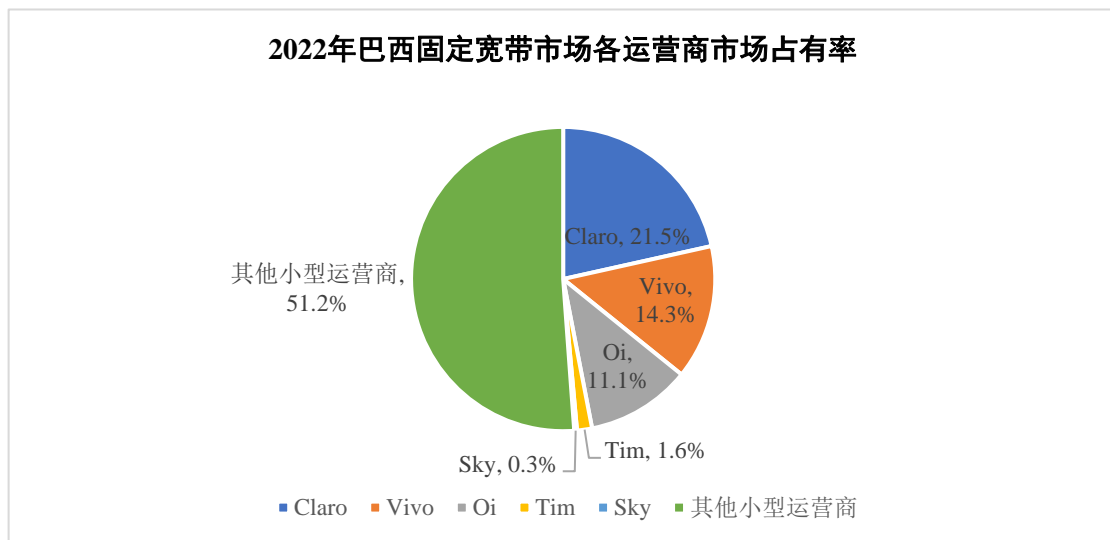
注：2018年无巴西权威、公开的光纤接入量数据，故未列示。

近年，巴西宽带普及率及光纤占固定宽带比例（光纤渗透率）快速提升，2022年其百人固定宽带接入量达21.1户、光纤渗透率达66.23%，但相比中国、美国、法国、日本等国家30至50户的百人固定宽带拥有量，巴西固定宽带接入仍

有较大的发展空间。随着宽带普及率及光纤到户渗透率的持续上升，巴西市场对网络终端设备需求亦将持续增长。

2、竞争格局：市场分散，小型运营商占据市场 50%以上份额，分散的市场格局更有利于以产品定制化见长的网络终端设备企业拓展市场

巴西存在近万家电信运营商，大量运营商仅有数千或数万的用户，市场相对分散。以截至 2022 年末固定宽带接入市场为例，巴西前五大固定宽带运营商分别为 Claro、Vivo、Oi、Tim、Sky，其中最大的 Claro 市场占有率为 21.5%，第五大的 Sky 市场占有率仅为 0.3%，剩余近万家电信运营商合计市场占有率为 51.2%。各固定宽带运营商市场占有率具体如下：



数据来源：CADE Brazil Telecom Market Report、www.teleco.com.br

在面向 Claro、Vivo、Oi 等巴西市场占比 50%左右的头部运营商市场，光网络终端产品的主要品牌商为华为、中兴、诺基亚、创维、合勤科技（中国台湾品牌，台湾证券交易所上市公司）等品牌。

在面向巴西市场占比 50%左右的中小运营商市场及零售市场，国外品牌包括烽火、TP-Link 等，本土品牌主要包括 Intelbras、WDC 等。受产业链条完整度、人才及技术储备等因素影响，巴西本土品牌产品主要由中国大陆网络终端设备商研发、生产，其规模较大的供应商主要为发行人和深圳市西迪特科技股份有限公司，其他供应商规模相对较小。

3、产业政策：巴西政府对宽带接入的支持主要体现在《普遍接入法案》及《2023年-2027年战略计划》

(1) 联邦《普遍接入法案》

巴西政府对通信业的支持主体体现在其《普遍接入法案》，该法案于1997年颁布，当时主要目的是推进固定电话网络的覆盖和普遍接入。

随着通信技术的发展，社会对固定电话的需求减少，对互联网宽带接入需求增加。2021年巴西总统签署修订后的《普遍接入法案》，该法案对巴西2021年至2025年的光纤网络建设提出明确要求，主要内容包括：

①优先支持尚未实现光纤覆盖的市镇、乡村实现光纤联通；

②光纤网络需达到10Gpbs以上的接入速度；

③由联邦通信管理局提供尚未实现光纤覆盖的市镇、乡村名单，限时完成光纤网络覆盖，具体目标为：至2021年底至少完成名单10%的光纤覆盖；至2022年底至少完成名单25%的光纤覆盖；至2023年底至少完成名单45%的光纤覆盖；至2024年底完成名单100%的光纤覆盖。

(2) 国家电信局《2023年-2027年战略计划》

2022年巴西国家电信局批准了《2023年-2027年战略计划》，该计划有关宽带接入的主要发展目标如下：

①到2027年，全国所有市镇实现100%光纤联结；

②到2027年，人口超过600人的社区、村落，其光纤联结率从13.63%扩大到50%；

③到2027年，将固定宽带平均下载速度从186.3Mbps提高到1Gbps。

(四) 墨西哥市场发展状况、竞争格局、产业政策及市场需求

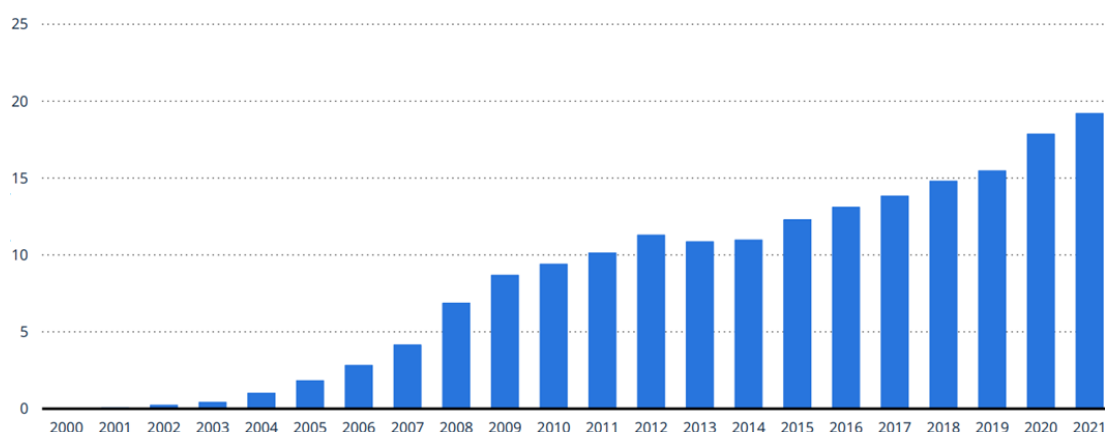
1、市场发展状况：宽带普及率较高，但以无线宽带为主，光纤到户渗透率仍处于较低水平，市场存在较大规模的网络终端设备更新迭代需求

墨西哥是拉美地区信息和通信技术产业发展最好的国家之一。自2018年以

来，墨西哥政府致力于推进国家信息基础设施建设，提高电信网络覆盖率。2021年，墨西哥政府发布《2021-2024 年国家数字战略》，明确政府数字化转型以及网络全覆盖两大目标。根据墨西哥国家统计局数据，2020 年墨西哥网民规模约为 8,406 万，占全国 6 岁及以上人口的 72.0%。互联网在城市的渗透率为 78.3%，在乡村地区则为 50.4%。2020 年，墨西哥全国有 2,179 万户家庭接入互联网，占总数的 60.6%。

墨西哥虽然互联网接入率较高，但主要是无线接入为主，其固定宽带接入普及率尚处于快速提升阶段。墨西哥百人固定宽带接入量增长情况具体如下：

2000年至2021年墨西哥百人有线宽带接入量（户）



数据来源：Statista Consumer Insights

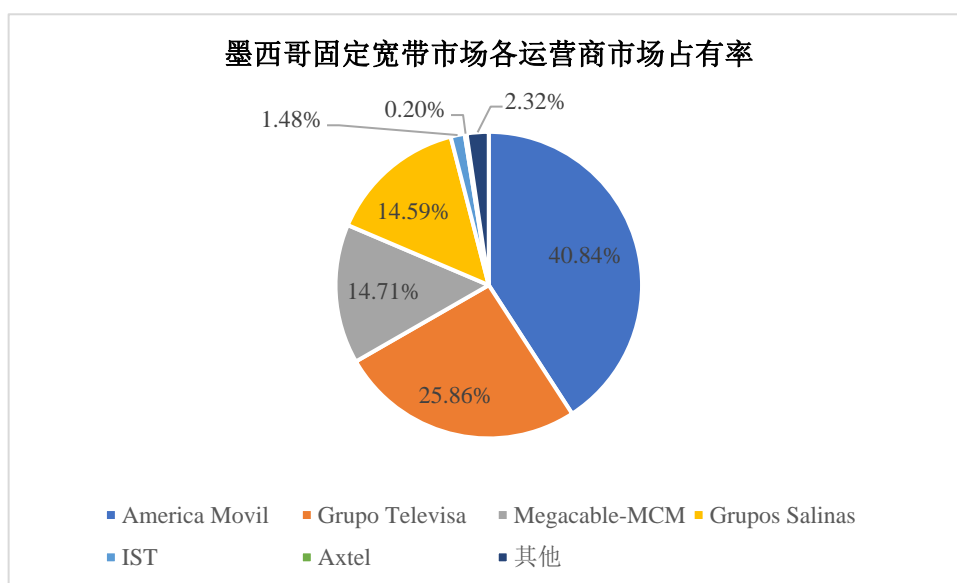
截至 2021 年末，墨西哥百人固定宽带接入量为 19.2 户，相比中国、美国、法国、日本等国家 30 至 50 户的百人固定宽带拥有量，墨西哥固定宽带接入仍有较大的发展空间。在光纤占固定宽带比例（光纤渗透率）方面，据经济合作与发展组织(OECD)披露的数据，截至 2022 年末，墨西哥光纤到户渗透率为 41.12%，仍处于较低水平。

随着基础电信网络速度加快，以及流媒体、虚拟游戏等更高速度、更低时延要求的网络应用普及，墨西哥市场对网络终端设备将产生大规模的新增及更新迭代需求。

2、竞争格局：墨西哥固定宽带市场相对成熟，运营商市场格局相对稳定

墨西哥电信市场相对成熟，固定宽带市场主要由 America Movil、Grupo Televisa 为主的四大运营商占有，运营商市场格局亦相对稳定。以 2021 年数据为

例，墨西哥固定宽带市场各运营商市场占有率如下：



数据来源：Statista Consumer Insights

墨西哥固网运营商市场运营商高度集中，以2021年计算，America Movil、Grupo Televisa为主的四大固网运营商合计市场份额为96%。与固网运营商市场格局相适应，墨西哥网络终端设备市场主要为大运营商市场。

墨西哥电信市场开放度较高，其市场网络终端设备品牌以华为、中兴、诺基亚、阿尔卡特、TP-Link、创维等品牌为主，同时存在以Heimgard为代表的规模略小的本地化服务品牌。受产业链条完整度、人才及技术储备等因素影响，Heimgard等本地化服务品牌的网络终端产品主要由中国大陆设备商研发、生产，各设备商中除发行人外，其他公司规模均较小。发行人产品通过Heimgard最终应用于墨西哥第一大固网运营商America Movil。Heimgard是北欧最大的智能家居供应商，根据对墨西哥市场规模的推算（推算方式请参见本题回复之二、（二）、3、发行人的市场占有率），Heimgard接入网设备预计占Telmex（America Movil在墨西哥固网业务运营品牌）年采购量的20%，约占墨西哥市场10%左右的份额。

3、产业政策：墨西哥政府对宽带接入的支持主要体现在通信及交通发展规划 2020-2024》

墨西哥政府对通信业支持侧重广覆盖和公平接入，具体支持政策主要体现在墨西哥通讯交通部发布的《通信及交通发展规划 2020-2024》。

2019年墨西哥政府发布《国家发展规划 2019-2024》，墨西哥通信交通部根

据国家发展规划的总体要求制定并发布了《通信及交通发展规划 2020-2024》。规划中有关宽带接入的支持政策主要包括：

（1）至 2024 年于教育、医疗、公共广场、社区中心等公共场所实现免费的宽带网络联接；

（2）至 2024 年为全民提供可及的宽带接入，并关注重点人群和弱势群体，促进社会包容和技术发展；

（3）增加互联网接入人群，至 2024 年全国人口的 77.2%接入互联网服务；

（4）增加宽带网络覆盖率，至 2024 年宽带网络实现对 95%以上人口的覆盖；

（5）提升对弱势群体的网络覆盖，弱势群体互联网接入率由 2019 年的 37.2% 提升至 2024 年的 52.8%。

综上，“主要市场正处于光纤接入快速发展期，市场需求快速增长”具有数据支撑。

（五）因通信技术不断升级，各国政府基本以 3-5 年为周期进行行业规划，预计各国政府对宽带网络广覆盖和高速率的支持政策将延续

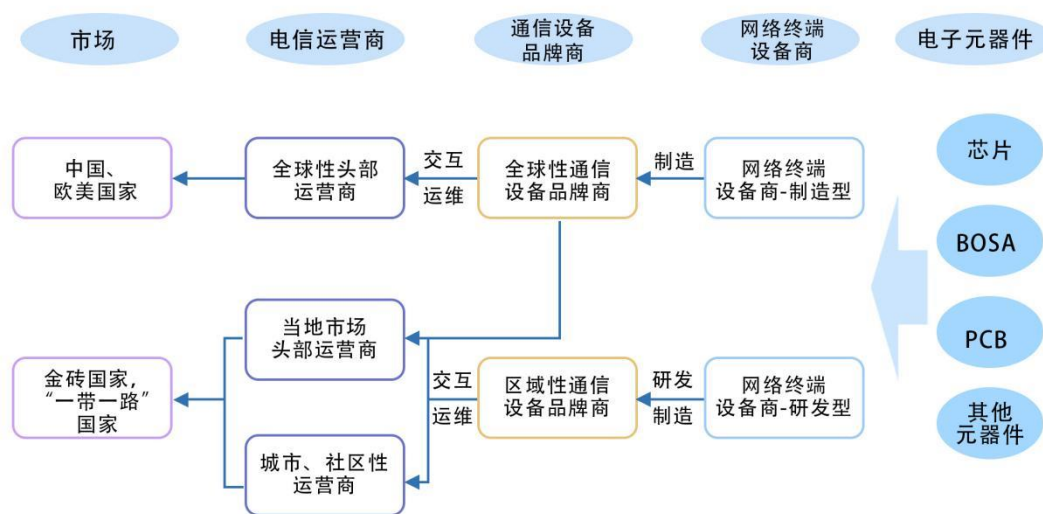
因为通信技术不断升级，各国政府基本以 3-5 年为周期进行规划，部分国家的部分产业支持政策即将到期。从各国过往规划的不断更新、信息基础设施对经济社会发展的重要影响来看，预计各国政府将持续出台对宽带网络广覆盖和高速率的支持政策。

二、进一步说明全球性头部电信运营商和通信设备品牌商未进入印度、巴西等地的原因，发行人与全球性通信设备品牌商相比的竞争优势，结合印度、巴西、P国、墨西哥等主要境外市场产业政策及规划、宽带接入率变动情况、GX India等主要客户经营数据的来源和可靠性、市场竞争格局、发行人的市场占有率及变动情况等，说明报告期内尤其是2022年营业收入大幅增长的合理性，并结合上述因素以及印度、P国市场贸易环境、市场地缘政治环境等因素，进一步论证行业增长空间和发行人的成长性

(一) 进一步说明全球性头部电信运营商和通信设备品牌商未进入印度、巴西等地的原因，发行人与全球性通信设备品牌商相比的竞争优势

1、全球通信设备行业呈现以市场规模划分的错位竞争格局

在固定宽带接入网领域，全球通信设备行业呈现以市场规模划分的错位竞争格局，具体如下：



根据经营规模、产品覆盖的广度和深度不同，通信设备品牌商可分为全球性通信设备品牌商和区域性通信设备品牌商两类。

中国、欧美发达国家等市场的电信运营商主要由中国电信、中国移动、Telefonica、Verizon、Vodafone 等全球性头部电信运营商构成，为其服务的通信设备品牌商主要包括华为、爱立信、诺基亚、中兴、思科等全球性通信设备品牌商，全球性通信设备品牌商自身技术实力极强，产品覆盖广域网、城域网、接入网各领域，在固定宽带接入网领域，通常自主完成网络终端设备的研发，并交由

供应商生产。与之相对应，该领域网络终端设备商通常具有较强的大规模生产能力。

“金砖国家”和“一带一路”国家光网络尚处于初步发展阶段且电信运营商分散，单一运营商的光网络用户规模相对较少，因此其需求相对分散，全球性通信设备品牌商不具备定制研发的成本优势和服务优势。为城市、社区性运营商服务的通信设备品牌商主要为当地区域性通信设备品牌商。区域性通信设备品牌商的产品通常仅涉及固定宽带接入网领域，受限于人才、技术、资金，区域性通信设备品牌商通常专注于电信运营商的客户关系维护、品牌建设、网络接入和网络覆盖系统的交付，对于特定网络终端设备的研发能力欠缺，相应设备的研发、维护技术需要全部由网络终端设备商来提供。与之相对应，该领域网络终端设备商通常具有较强的研发能力、服务能力和柔性制造能力。

2、全球电信运营商市场整体呈开放状态，不同国家受市场成熟度、牌照或频段拍卖政策等因素影响，市场集中度差异较大。巴西、印度等国，其市场已向国际电信巨头开放，但因市场高度分散，现阶段国际运营商并未占据绝对市场份额，该竞争格局将长期存在

全球电信运营商市场整体呈开放状态，不同国家受市场成熟度、牌照或频段拍卖政策等因素影响，市场集中度差异较大。巴西、印度等国，其市场已向国际电信巨头开放，但因市场高度分散，现阶段国际运营商并未占据绝对市场份额。

巴西市场存在近万家电信运营商，大量运营商仅有数千或数万的用户，市场相对分散。国际电信巨头美洲电信较早进入巴西市场，为巴西主要电信运营商之一，但以美洲电信（其在巴西市场以品牌 Claro 运营）为代表的国际电信巨头并未在巴西市场占有绝对的市场地位。以截至 2022 年末固定宽带接入市场为例，巴西前五大固定宽带运营商分别为 Claro、Vivo、Oi、Tim、Sky，其中最大的 Claro 市场占有率为 21.5%，第五大的 Sky 市场占有率仅为 0.3%，剩余近万家电信运营商合计市场占有率为 51.2%。

与巴西市场相似，印度电信市场亦已向国际电信巨头开放，其中国际电信巨头沃达丰较早进入印度市场。截至 2022 年末，印度前五大固网电信运营商分别为 Reliance Jio、Bharti Airtel、Bharat、Atria、Hathway，沃达丰在印度市场的份

额主要体现在移动接入，其在固定接入市场未进入前五大运营商行列。

巴西、印度市场分散的市场格局将长期存在。原因在于：一方面，上述国家各地区发展不平衡，国际电信巨头主要专注于发达地区的人口密集区，其他地区主要由中小运营商提供服务；另一方面，固网安装涉及用地、线路安装等，而上述国家各地法规、管理体制各不相同，深耕当地的中小运营商有更强的本地优势。

3、全球性通信设备品牌商进入了印度、巴西等市场，是当地市场头部运营商的主要供应商之一

受印度、巴西市场格局，及不同类型通信设备品牌商相对优势的影响，在印度、巴西固定宽带接入市场存在全球性通信设备品牌设备商和以产品定制化见长的区域性通信设备品牌商共存的局面。其中全球性通信设备品牌商主要服务头部运营商，并主要选择其大批量订单合作；当地区域性通信设备品牌商在服务中小运营商的同时，在发行人等网络终端设备商的技术支持下，亦参与头部运营商业务，主要优势在头部运营商的分散订单。

4、发行人与全球性通信设备品牌商相比的竞争优势劣势

发行人与全球性通信设备品牌商不存在竞争关系。发行人的客户，区域性通信设备品牌商与全球性通信设备品牌商存在一定的错位竞争关系。其与全球性通信设备品牌商相比的竞争优势劣势如下：

类型	优势	劣势	服务客户类型
全球性通信设备品牌商	1、品牌优势； 2、研发能力强，具有从局端设备到接入设备的全产品提供能力； 3、强大的销售体系。	1、研发、人工成本高； 2、对分散订单的定制服务成本高； 3、部分国家存在本国品牌需求，无法满足。	全球性头部电信运营商、当地市场头部运营商
区域性通信设备品牌商	1、对分散订单的定制化服务； 2、对当地市场需求理解深入； 3、对当地市场的销售能力强； 4、符合部分国家本国品牌需求。	1、品牌影响力小； 2、缺乏从局端设备到接入设备的整体项目承接能力； 3、研发能力弱，依赖供应商的研发技术支持。	当地市场头部运营商、城市、社区性运营商

如本题“一、补充披露主要境外市场的相关信息……”所述，印度、巴西固定宽带接入市场的运营商格局相对分散，印度固定宽带接入市场在三家最大运营商之外，由近千家中小固网运营商占据约 50% 的市场份额，巴西近万家小型运营商占有 51.2% 的市场份额，除头部运营商外，各运营商用户规模较小，大量运营

商仅维持数千或数万的固网用户，对单一型号光网络终端或无线路由器产品需求规模较小。

该市场格局下，全球性通信设备品牌商业务主要集中在头部运营商的大批量订单；对大量的中小运营商或头部运营商的分散订单，单个项目对特定接入网产品需求较小，在产品定制化需求下，全球性通信设备品牌商在竞争中不具备成本和服务优势。相较全球性大型设备厂商，区域性通信设备品牌商，在发行人等网络终端设备商的研发、生产能力支持下，以产品定制化见长，在与规模化生产的大型企业竞争中，体现出较大的成本优势和个性化服务优势。

（二）结合印度、巴西、P 国、墨西哥等主要境外市场产业政策及规划、宽带接入率变动情况、GX India 等主要客户经营数据的来源和可靠性、市场竞争格局、发行人的市场占有率及变动情况等，说明报告期内尤其是 2022 年营业收入大幅增长的合理性

1、印度、巴西、P 国、墨西哥等主要境外市场产业政策及规划、宽带接入率变动情况、市场竞争格局

如本题“一、补充披露主要境外市场的相关信息……”相关回复，固定宽带的光纤接入（FTTx）于 2000 年前后提出，因相较于其他宽带接入方式的显著优势，对其他宽带接入方式形成技术上的替代，即“光进铜退”趋势。

各国的“光进铜退”进程不尽相同，中国主要于 2012 年提出“宽带普及提速工程”，到 2015 年前后基本完成光纤到户，目前计划进一步推动光纤到房间（FTTR）。公司面向的“金砖国家”和“一带一路”国家主要于 2015 年前后启动“光进铜退”进程，但受限于资金预算、基建能力、用户习惯等，进程较为缓慢。近年来，随着流媒体（短视频）、云计算、在线办公、物联网等应用的兴起，用户对网络带宽的需求迅速提升，推动了“金砖国家”和“一带一路”国家“光进铜退”的进程。各国也纷纷推出相关规划，提升本国的光纤覆盖。

印度、巴西、P 国、墨西哥等主要境外市场产业政策及规划、宽带接入率变动情况、市场竞争格局等具体情况请参见本题“一、补充披露主要境外市场的相关信息……”相关内容。各市场的增长情况如下：

印度市场：2020 年至 2022 年，印度固定宽带接入量快速增长，特别是其中

的光纤接入，由 2020 年初的 270 万户，增长至 2022 年末的 2,596 万户，光纤占固定宽带比例(光纤渗透率)由 2020 年初的 14.11%增长至 2022 年末的 80.17%。按新增光纤接入户数，以及存量用户设备每年 20%的升级更新率计算，2020 年至 2022 年印度市场光网络终端市场规模分别为 661 万台、1,061 万台和 1,186 万台。随着固定宽带接入特别是光纤接入的增长及存量用户接入设备持续升级更新，印度市场对光网络终端和无线路由器需求持续增长。

巴西市场:巴西固定宽带接入量从 2018 年的 3,123 万户增至 2022 年的 4,532 万户。在固定宽带接入量快速增长的同时，其光纤接入量更是增长迅猛，由 2019 年的 1,010 万户，快速增长至 2022 年的 3,001 万户。按新增光纤接入户数，以及存量用户每年 20%的升级更新率计算，2020 年至 2022 年巴西市场光网络终端市场规模分别为 881 万台、1,107 万台和 1,035 万台。

P 国市场: P 国每百人固定宽带接入量从 2019 年末的 22.3 人增长至 2021 年末的 23.6 人。受地缘政治影响，欧美通信设备厂商撤出 P 国市场，留下较大市场空白。按新增光纤接入户数，以及存量用户每年 20%的升级更新率计算，2019 年至 2021 年 P 国市场光网络终端市场规模分别为 721.24 万台、753.36 万台和 759.20 万台。

墨西哥市场: 墨西哥每百人固定宽带接入量从 2019 年末的 15.6 户增长至 2022 年末的 19.87 户，相比中国、美国、法国、日本等国家 30 至 50 户的百人固定宽带拥有量，仍有较大的发展空间。在光纤占固定宽带比例（光纤渗透率）方面，据经济合作与发展组织（OECD）披露的数据，截至 2022 年末，墨西哥光纤到户渗透率为 41.12%，仍处于较低水平。按新增光纤接入户数，以及存量用户每年 20%的升级更新率计算，2020 年至 2022 年墨西哥市场光网络终端市场规模分别为 275 万台、310 万台和 372 万台。

2、GX India 等主要客户经营数据的来源和可靠性

GX India 等主要客户经营数据的来源情况如下：

主要客户	经营数据的来源	备注
GX India	官网披露	https://genexis-group.com/
S 客户	走访	税务机关确认的纳税申报表
Heimgard	走访	2021 年、2022 年财务数据经过

		Ostschweizerische Treuhand Zürich AG 审计
Intelbras	官网披露	https://www.intelbras.com/pt-br/
华曦达	巨潮资讯网	http://www.cninfo.com.cn
瑞斯康达	巨潮资讯网	http://www.cninfo.com.cn
同洲电子	巨潮资讯网	http://www.cninfo.com.cn
Aztech	走访	2020年、2021年、2022年财务 数据经过 YYC & CO PLT 审计

如上表所述，主要客户的经营数据如果有公开披露渠道的，中介机构采用公开渠道披露信息，无公开披露渠道的，通过走访向客户获取经审计或税务机关认可的财务信息，信息来源可靠，数据真实。

3、发行人的市场占有率

因光网络终端属细分市场，市场无权威机构公布的市场容量或市场占有率数据。本回复中以年新增光纤接入数量加估算的存量市场更新迭代需求计算各国光网络终端市场规模。综合光网络终端产品设计寿命、技术更新迭代等情况，以存量用户设备每年 20% 的更新迭代率计算存量市场更新需求（网络接入设备通常质保年限不超过 1 年，设计使用年限通常为 3-5 年，此处更新率取最长设计使用年限 5 年计算）。

(1) 发行人光网络终端于印度市场占有率

2020 年、2021 年、2022 年，发行人光网络终端于印度市场占有率如下：

单位：万台

项目	2020 年	2021 年	2022 年
发行人销售数量	31.88	71.57	120.28
市场规模	661	1,061	1,186
发行人市场占有率	4.82%	6.74%	10.15%

(2) 发行人光网络终端于 P 国市场占有率

2020 年、2021 年、2022 年，发行人光网络终端于 P 国市场占有率如下：

单位：万台

项目	2020 年	2021 年	2022 年
发行人销售数量	0.01	1.68	22.54
市场规模	753.36	759.20	759.20

发行人市场占有率	0.00%	0.22%	2.97%
----------	-------	-------	-------

注：P 国无 2022 年光纤接入数量公开数据，其 2022 年市场规模以 2021 年数据替代。

(3) 发行人光网络终端于巴西市场占有率

2020 年、2021 年、2022 年，发行人光网络终端于巴西市场占有率如下：

单位：万台

项目	2020 年	2021 年	2022 年
发行人销售数量	157.49	124.00	43.83
市场规模	881	1,107	1,035
发行人市场占有率	17.87%	11.20%	4.24%

(4) 发行人光网络终端于墨西哥市场占有率

2020 年、2021 年、2022 年，发行人光网络终端于墨西哥市场占有率如下：

单位：万台

项目	2020 年	2021 年	2022 年
发行人销售数量	25.78	24.94	53.12
市场规模	275	310	372
发行人市场占有率	9.38%	8.05%	14.28%

4、报告期内尤其是 2022 年营业收入大幅增长的合理性

除上述技术上的“光进铜退”趋势及近年来流媒体（短视频）、在线办公等应用带来的网络带宽需求大幅增长外。公司营业收入大幅增长的原因还包括：

(1) 公司抓住技术升级换代机遇期，提前布局相关技术并储备相关客户，并于报告期内不断扩大合作规模，导致报告期内收入增长

公司业务聚焦于“金砖国家”和“一带一路”国家，因目标市场通信基础设施建设相对滞后，2012 年成立之初，公司主要产品为 xDSL 产品相关产品。当时，国内市场已启动大规模光纤到户，公司认识到海外市场也将启动，开始储备相关技术和客户。2016 年前，公司即积极研发储备光网络终端产品（GPON）和 Wi-Fi 4 产品，2017 年至 2019 年，公司开始积极储备 XGS-PON、Wi-Fi 5、Wi-Fi 6 及带 Wi-Fi 功能的 PON 产品相关技术，与 GX India、S 客户、Heimgard、瑞斯康达、Aztech 等客户进行产品研发和小批量供货对接。2020 年开始，随着各国对通信基础设施的升级持续，公司前期储备的产品快速增长，前期储备的客户实现大批量供货，实现了报告期内的快速增长。

(2) 公司各目标市场报告期内营业收入增长的具体原因如下:

①印度市场: 受市场需求快速增长影响, 发行人印度市场主要客户 GX India 业务规模实现了较快增长, 其下游客户主要为印度最大的固网运营商之一 Bharti Airtel, 同时拥有众多中小运营商客户。GX India 2021 年、2022 年销售收入增长率分别为 27.38% 和 49.20%。与客户业务快速增长相匹配, 发行人实现了自身在印度市场营收的较快增长。2020 年至 2022 年, 发行人对印度销售收入分别为 3,858.11 万元、7,881.88 万元和 19,902.17 万元。

②巴西市场: 发行人较早进入巴西市场, 并于 2013 年起与巴西本土通信设备品牌商 Intelbras 建立了稳定的业务合作关系。公司于巴西业务主要通过 Intelbras 开展, Intelbras 成立于 1974 年, 是巴西圣保罗证券交易所上市公司 (INTB3)。其下游客户主要为巴西境内的中小运营商和零售客户。

2020 年至 2022 年发行人对巴西销售收入分别为 12,085.54 万元、12,711.74 万元和 5,663.47 万元。2022 年受产品切换等因素影响, 发行人对 Intelbras 销售收入下降, 2023 年上半年发行人与 Intelbras 业务已重回增长轨道, 2023 年上半年, 公司对 Intelbras 销售收入金额 4,615.99 万元, 为 2023 年上半年的第三大客户, 金额达到 2022 年全年对 Intelbras 销售收入的 85.32%。

③P 国市场: 发行人于 P 国市场的主要客户为 S 客户, S 客户成立于 2012 年, 是 P 国运营商市场本土前十的通信设备品牌商。其下游客户主要为 P 国第二大固定宽带运营商 C 运营商, 2021 年 C 运营商在 P 国固定宽带接入领域的市场占有率为 20.52%。

发行人与 S 客户于 2019 年建立业务合作关系, 随着双方合作关系的深入, 发行人为 S 客户提供的产品型号增多, 业务规模较快增长。2020 年、2021 年发行人对 P 国市场销售收入分别为 1,567.62 万元和 2,566.92 万元。2022 年 2 月, 受地缘政治影响, 以欧美为主的各大电信设备商先后撤出 P 国市场, 短期内留下了较大的市场空白, 2022 年 S 客户营业收入增长率为 92.51%。发行人利用前期与 P 国客户建立的业务合作基础及自身技术积累, 迅速扩大了在 P 国市场的业务规模。2022 年发行人对 P 国市场实现销售收入 11,854.99 万元。

④墨西哥市场: 发行人于墨西哥客户为 Heimgard, Heimgard 注册地址位于

挪威，由 Home Control、Jensen of Scandinavia 和 Ping Communication 三家公司合并而来，是北欧最大的智能家居供应商。发行人与 Heimgard 于 2019 年度开始合作，其下游客户主要为 America Movil。America Movil 为墨西哥市场最大的固定宽带接入商，其 2021 年于墨西哥的市场占有率为 40.84%。

受益于墨西哥固定宽带网络发展带来的市场需求增长，和 Heimgard 自身的业务拓展，2021 年、2022 年 Heimgard 营业收入增长率分别为 73.12%和 46.27%。与客户业务规模增长相匹配，2020 年至 2022 年，发行人对墨西哥市场销售收入分别为 3,527.63 万元、3,712.11 万元和 9,145.37 万元。

（三）结合上述因素以及印度、P 国市场贸易环境、市场地缘政治环境等因素，进一步论证行业增长空间和发行人的成长性

1、印度市场贸易环境、市场地缘政治环境等因素：近年存在印度对中资公司处罚、中印边境局势紧张等不利事项，但中印双边贸易额仍持续较快增长，中国网络终端设备的竞争力仍将保持，预计上述事件不会对发行人在印度业务的成长性产生重大不利影响

（1）对发行人印度业务存在不利影响的贸易环境、市场地缘政治环境因素

近年来，对中国企业而言，印度市场在经贸领域存在一些不利事件，虽然该等事项与发行人及产品不存在直接关系，但如进一步扩大，可能存在不利影响。如下：

A、印度对电信网络关键设备及设备关键部件实施“信任来源”及“信任产品”政策，未来如政策适用范围扩大至发行人提供的产品，可能对发行人产品于印度市场销售产生不利影响

2020 年 12 月印度总理莫迪签署《电信部门国家安全指令》(以下简称指令)，该指令于 2021 年 6 月正式生效。根据指令的要求，对影响网络安全的主要设备及其关键部件，电信运营商在铺设新网络时，只能从已取得“信任来源”认证的设备供应商中采购其已取得“信任产品”认证的产品。为减少指令对已有网络的影响，该指令不适用于指令生效前已有网络运营、维护、更新升级中涉及的设备采购。2021 年 5 月 4 日，印度通信部发布公告允许爱立信、诺基亚、三星等全球电信设备制造商参与印度的 5G 试验，但这份名单中却未将中国企业列入其中。

目前，发行人对印度市场销售的产品均未涉及上述法规“关键设备及设备关键部件”的范围。未来如印度政府进一步扩大审查范围，且发行人的印度客户或其品牌产品未能通过审查认证，可能对发行人产品于印度市场销售产生不利影响。

B、2021 年印度发布电信及网络产品本地生产激励计划，对入围企业电信及网络产品增量销售额进行补贴

2021 年 4 月印度通信部颁发《电信及网络产品本地生产激励计划》，计划实施期为印度 2021-2022 财年至 2025-2026 财年。该计划对激励计划入围企业的增量销售额给予 4%至 7%不等的补贴，预计投入补贴金额为 1,219.5 亿卢比（以 2023 年 10 月 11 日汇率计算，约为人民币 106.83 亿元）。

该激励计划影响下，预计部分印度通信设备品牌商将减少整机采购规模、增加散件采购比例。但受配套产业链条完整性、技术及人才储备等因素影响，中国网络终端设备产业预计仍将维持较大市场竞争力，仍由中国网络终端设备商提供研发设计和核心部件制造的格局不会改变。

C、近年来，印度对小米、vivo 等公司于印度设立的中资机构处以巨额罚款

近年来，印度相关监管部门以经营合规等为由，对部分中资机构处以罚款等处罚。2022 年 1 月，印度财政部以“非法汇款给外国实体”为由，向小米开出 65.3 亿卢比（约合 5.6 亿人民币）的税单。2023 年 4 月，卡纳塔克邦高等法院裁定以违反《外汇管理法》为由没收小米印度公司的 555.127 亿卢比（约合 48 亿元人民币）。2022 年 7 月 7 日，印度执法局发布声明认为，vivo 涉嫌违反了印度的《防止洗钱法案》，因此冻结了 vivo 及其关联公司在印度的 119 个银行账户，共计冻结了价值约 46.5 亿卢比（约合人民币 3.9 亿元）的资产；2022 年 7 月 13 日，印度德里高等法院提出，vivo 需要向银行提供 95 亿印度卢比（约 8 亿元人民币），才可以解冻 vivo 银行账户；2022 年 8 月 3 日，印度税收情报总局又发布通告，指控 vivo 逃税 221.7 亿卢比（约 18.9 亿元人民币）。

公司产品于国内完成研发、生产后，以出口贸易形成向印度销售，公司及其子公司未在印度设立分公司或其他分支机构进行经营，亦未曾受到印度政府的行政处罚。基于上述业务模式，公司在印度业务受当地政府处罚的风险较小。

D、以“未经许可将数据传送至国外”、“威胁国家安全”为由，印度政府

叫停由中国公司开发的 59 款手机应用程序

2020 年 6 月，印度政府以“未经许可将数据传送至国外”、“威胁国家安全”为由，叫停字节跳动旗下短视频 TikTok、腾讯微信海外版、QQ 邮箱、阿里巴巴旗下的 UC 浏览器和 UC 头条、百度地图、新浪微博等由中国公司开发的 59 款手机应用在印度市场的业务。

因公司产品不涉及数据回传至国内、不涉及运营及管理手机应用，且产品品牌方为印度客户，该事项不会对发行人业务造成不利影响。

E、如中印边境局势出现波折，可能对发行人印度业务产生潜在不利影响

过去十年，中印边境局势存在一定的波折，进而引发印度民众对中国品牌的接受度下降。近年来，在“上海合作组织”、“金砖国家”等机制下，中印边境局势有所缓和。未来，如中印边境局势再度出现波折，存在进一步引发贸易摩擦的风险，可能对发行人于印度业务产生不利影响。

(2) 对发行人印度业务有利的贸易环境、市场地缘政治环境因素

虽然存在上述不利事件，但中印双边贸易额仍持续较快增长。同时，对网络终端设备，印度尚未形成完整的上下游产业链，同时行业人才、技术状况亦有待进一步提升，中国网络终端设备的竞争力仍将保持，预计上述事件不会对发行人在印度业务的成长性产生重大不利影响。

A、中印双边贸易额持续较快增长

根据中国海关署统计数据，2021 年中印双边贸易额 1256.6 亿美元，同比增长 43.3%，其中我国对印度出口 975.2 亿美元，同比增长 46.2%，我国自印度进口 281.4 亿美元，同比增长 34.2%。2022 年，中印双边贸易额 1359.8 亿美元，贸易额再创新高，同比增长 8.4%。因此，中印贸易额受上述不利事件的影响较小，对发行人业务持续性、成长性的风险也较小。

B、对网络终端设备，印度尚未形成完整的上下游产业链，同时行业人才、技术状况亦有待进一步提升，中国网络终端设备在印度市场将持续保持竞争优势

对发行人所从事的网络终端设备行业，其研发、生产、制造涉及较长的生产供应链条，其直接上游原材料或模块在芯片外还包括光模块、PCB 板、天线、

电容、电阻、电感、二极管、晶振、电源适配器、锡膏、注塑结构件、金属结构件等。网络终端设备企业竞争力的形成在自身技术、管理之外，对所在区域的产业上下游供应链完整度存在较大依赖。所在区域相对完整的上下游产业链，对企业新产品开发、提高客户响应速度、降低生产运营成本至关重要。同时印度在行业人才、技术方面亦有待进一步提升。

经过多年的发展，我国在网络终端设备行业已形成较为完整、高效的上下游供应链和人才积累，尤其是在珠三角区域，已形成全球性的通信产业集群，有利于网络终端设备企业构建全球竞争力。相比之下，印度在网络终端设备行业尚未形成相对完整的上下游供应链条，设备主要原材料、零部件尚需依赖进口，技术人才缺乏，预计中国网络终端设备在印度市场将持续保持竞争优势。

2、P 国市场贸易环境、市场地缘政治环境等因素：我国与 P 国保持良好的商贸合作关系。受地缘政治影响，可能存在主芯片厂商对产品最终应用于 P 国市场的限制风险、P 国居民可支配收入下降导致购买力下降等潜在风险，进而对公司在 P 国市场业务造成不利影响

(1) 对发行人 P 国业务存在不利影响的贸易环境、市场地缘政治环境因素

A、如主芯片厂商限制应用其芯片的产品销往 P 国，对 P 国市场公司需以大陆厂商主芯片替代当前所用主芯片，进而产生主芯片切换的阶段性成本，并对收入的稳定性产生影响

公司产品主芯片主要采用进口品牌，未来若受地缘政治影响等因素影响，芯片原厂限制包含其芯片的产品销往 P 国市场，公司需以大陆厂商主芯片替代当前所用主芯片，进而产生主芯片切换的阶段性成本，并对收入的稳定性产生影响。

公司产品所应用的芯片的生产工艺通常为 28 纳米及以上，目前中国大陆有多家芯片厂商具备相应的设计或生产能力。根据公司的评估调研，海思的 SD5117P 芯片和中兴微电子的 ZX279128S 芯片，在技术上可以较好地替代当前芯片方案。公司目前亦有海思的 SD5117P 芯片、中兴微电子的 ZX279128S 芯片及创耀的 VSPM350 芯片国产备用方案。

在芯片性能方面，网络终端产品的主芯片为其主处理芯片（同一厂商的主处理芯片与 Wifi 芯片和射频芯片通常搭配使用），在全球网络通讯领域，海思和

中兴微电子的主处理芯片、Wifi 芯片和射频芯片处于行业领先地位，其同级别产品在产品性能、稳定性等方面均与目前公司使用的 Realtek、联发科芯片相当。创耀科技主要专注于通信核心芯片领域，其同级别产品性能与 Realtek、联发科接近。

在芯片成本方面，由于海思、中兴微电子芯片规格相对较高，其同级别芯片价格略微高于 Realtek、联发科芯片，价格高出幅度整体约为 5%。创耀科技同级别芯片与 Realtek、联发科接近。

在产品主芯片方案切换方面，目前公司已开发海思的 SD5117P 芯片备用方案、中兴微电子的 ZX279128S 芯片备用方案及创耀的 VSPM350 芯片备用方案。因新芯片方案的最终应用，尚需经过产品认证，单个型号产品认证费用约为 10 万元。2023 年 1-6 月公司对 P 国市场出货 100 万元以上的产品共 11 个型号，总认证费用约为 110 万元。

B、受地缘政治影响下，P 国居民可支配收入如出现大幅下滑，可能影响 P 国市场的购买力，进而对网络终端设备需求产生不利影响

2022 年受益于国际油气价格、汇率等因素，根据国际货币基金组织数据，P 国以美元计的 GDP 同比上升 19.4%。但如受地缘政治影响长期化，将不可避免的对 P 国经济活动造成影响，根据 P 国总理、财政部长等表态，预计 2023 年 P 国预算赤字将达到国内生产总值的 2%。未来如 P 国居民可支配收入出现大幅下滑，可能影响 P 国市场对网络终端设备需求，进而对发行人产品于 P 国市场的销售产生不利影响。

(2) 对发行人 P 国业务有利的贸易环境、市场地缘政治环境因素

A、我国与 P 国保持良好的商贸合作关系，双方商贸合作未受地缘冲突不利影响

2022 年受地缘政治影响，由于欧美国家对 P 国的制裁，爱立信、思科等通讯巨头退出 P 国市场，导致本土公司业务急剧膨胀，公司作为 S 客户公司在光接入设备的核心供应商，导致公司 2022 年对 S 客户公司收入快速增加，根据 S 客户的财务数据显示，S 客户 2021 年、2022 年内营业收入分别为 19,558.94 万卢布、37,653.63 万卢布，2022 年营业收入增长率为 92.51%。

根据 2023 年 3 月 21 日《中华人民共和国和 P 国联邦关于深化新时代全面战略协作伙伴关系的联合声明》，“中国 P 国新时代全面战略协作伙伴关系达到历史最高水平并持续向前发展。……双方将巩固双边贸易增长势头，持续优化贸易结构，实施好《中国 P 国货物贸易和服务贸易高质量发展的路线图》，支持电子商务发展，培育经贸新增长点，拓展经贸合作广度，提升合作效率，将外部风险降到最低，确保产业链供应链的稳固和安全。双方将深化地方合作，拓宽合作地域和领域，推动双方中小企业扩大交流合作”。因此地缘政治影响不会对发行人 P 国业务产生直接不利影响。

(3) 公司在 P 国市场已布局多年，具有良好的客户和产品基础，产品竞争力强，预计公司可持续保持竞争力

发行人于 P 国市场的主要客户为 S 客户，S 客户成立于 2012 年，是 P 国运营商市场本土前十的通信设备品牌商。其下游客户主要为 P 国第二大固定宽带运营商 C 运营商，2021 年 C 运营商在 P 国固定宽带接入领域的市场占有率为 20.52%。

发行人与 S 客户于 2019 年建立业务合作关系。依靠可靠的产品质量、较高的产品性能、个性化的产品定制、快速的客户需求响应，发行人与 S 客户合作关系逐步深入，发行人为 S 客户提供的产品型号逐步增多，业务规模较快增长。

3、进一步论证行业增长空间和发行人的成长性

(1) 发行人所处行业具有较大的增长空间

①数字技术持续发展、网络数据量快速增长、全球固定宽带用户数量持续增长、“光进铜退”趋势持续推进，带动全球网络终端设备市场规模持续扩大

报告期内，流媒体、云计算、在线办公、物联网等应用兴起，网络数据量快速增长，更高速率、更低时延应用的不断推出，形成了对高速网络的巨大需求。相较于其他宽带接入方式，光纤接入具备明显的优势，对其他宽带接入方式形成技术上的替代，“光进铜退”趋势持续推进。带动了全球网络终端设备市场规模的持续扩大。据 Omdia 预测，2020 年至 2027 年，全球 PON 市场规模将以 12.3% 的复合增长率增长。

②主要目标市场正处于光纤接入快速发展期，各国政府均出台了相关规划，光网络终端及无线路由产品市场需求快速增长

报告期内公司主要市场为印度、P国、墨西哥、巴西，上述市场正处于光纤接入快速发展期，各国政府大都发布了关于数字化、信息化的数字基础设施发展规划，光网络终端及无线路由产品市场需求快速增长。印度的固定宽带普及率（百人 2.27 户）快速提升，且较世界平均水平（百人 16.4 户）、印度自身发展目标（2022 年 50%家庭固网接入）尚存在较大差距，有较大的发展空间；P 国固定宽带发展水平较高，受地缘政治影响，欧美厂商退出，留给中国企业较大的市场空白；墨西哥固定宽带发展水平有待提升，且光纤占固定宽带比例（光纤渗透率）低，截至 2022 年末仅为 41.12%，存在较大的“光进铜退”需求；巴西固定宽带（百人 21.1 户）和光纤普及率（66.23%）快速提升，但与世界先进国家（百人 30-50 户，80%以上光纤率）尚存在差距。具体情况请参见本题回复之“一、补充披露主要境外市场的相关信息……”相关回复。

（2）发行人具有较好的成长性

①公司抓住技术升级换代机遇期，提前布局相关技术并储备相关客户

公司业务聚焦于“金砖国家”和“一带一路”国家，因目标市场通信基础设施建设相对滞后，2012 年成立之初，公司主要产品为 xDSL 产品相关产品。当时，国内市场已启动大规模光纤到户，公司认识到海外市场也将启动，开始储备相关技术和客户。2016 年前，公司即积极研发储备光网络终端产品（GPON）和 Wi-Fi 4 产品，2017 年至 2019 年，公司开始积极储备 XGS-PON、Wi-Fi 5、Wi-Fi 6 及带 Wi-Fi 功能的 PON 产品相关技术，与 GX India、S 客户、Heimgard、瑞斯康达、Aztech 等客户进行产品研发和小批量供货对接。2020 年开始，随着各国对通信基础设施的升级持续，公司前期储备的产品快速增长，前期储备的客户实现大批量供货，实现了报告期内的快速增长。在各国通信设施持续升级的背景下，发行人的技术和客户储备有助于自身的成长性。

②主要客户自身业务规模大幅增长，发行人与客户合作持续，有助于公司的持续成长

基于目标市场的快速发展，公司主要客户自身业务规模大幅增长。2021 年、2022 年，公司营业收入分别增长 6,154.15 万元、35,239.66 万元，主要来自以下客户，客户自身业务规模增长情况如下：

项目	公司	2022 年度较 2021 年度	2021 年度较 2020 年度
营业收入增长率	GX India	49.20%	27.38%
	S 客户	92.51%	-11.80%
	Heimgard	46.27%	73.12%
	华曦达	95.23%	89.75%
	瑞斯康达	16.33%	7.48%
	平均值	59.91%	37.18%
	发行人	80.68%	16.40%

③同行业可比公司报告期内也实现了相关业务的增长迅速,有利于发行人与行业趋势共同成长

报告期内,发行人与大部分同行业可比公司业绩增长趋势一致,因发行人总体营收规模相对较小,增长率略高于同行业水平。如下:

公司	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	收入	变动幅度	收入	变动幅度	收入
剑桥科技	311,532.90	50.25%	207,344.15	17.01%	177,195.72
共进股份	401,661.64	16.54%	344,648.97	29.43%	266,282.14
菲菱科思	235,225.50	6.80%	220,246.78	45.92%	150,935.65
明泰科技	782,305.83	20.71%	648,076.50	-13.39%	748,269.83
智邦科技	1,795,665.34	29.54%	1,386,210.87	9.43%	1,266,773.45
芯德科技	/	/	76,885.50	42.95%	53,783.43
平均值	705,278.24	24.77%	480,568.79	21.89%	443,873.37
发行人	78,558.52	80.52%	43,518.92	16.34%	37,408.11

注 1: 数据来源于同行业可比公司定期报告、招股说明书等公开资料;

注 2: 剑桥科技为电信宽带业务、无线网络与小基站业务;

注 3: 共进股份为 PON 系列业务;

(3) 对行业增长空间和发行人的成长性不利的因素

如上所述,印度市场存在影响中印经贸关系的多个事件,P 国市场存在受地缘政治影响引发的供应风险和 P 国购买力下降的风险。其他可能对行业增长空间和发行人的成长性不利的因素包括:

①因美元加息升值,印度、P 国市场货币贬值,可能导致运营商购买力下降。进入 2023 年以来,受美元加息等因素影响,印度、P 国市场货币贬值、资金外流,可能导致运营商购买力下降,从而导致短期内市场空间和成长性受到影响。

②发行人在单一市场主要依赖单一客户，如部分客户业务发展受阻，可能导致在该国市场的成长性受限。

综合发行人主要目标市场发展状况、竞争格局、产业政策，及印度、P国市场贸易环境、地缘政治环境，虽然存在一定的不利因素，但总体而言，发行人所在行业增长空间良好，发行人具有较好的技术、产品、客户储备，发行人的成长性具备较好的内外部环境。

三、结合原材料主要为各类半成品、生产设备较少、生产流程主要为行业内成熟标准工序等，说明行业内竞争是否较为激烈，发行人核心技术先进性的具体体现，相关技术是否为行业通用技术

（一）结合原材料主要为各类半成品、生产设备较少、生产流程主要为行业内成熟标准工序等，说明行业内竞争是否较为激烈

1、原材料、生产设备、生产流程

与所有通信设备制造行业类似，网络终端设备的核心在于研发设计。生产环节相对标准，主要包括贴片、插件、组装测试包装，生产需要设备较少。公司产品的主要原材料包括芯片、电源、BOSA、PCB、外壳等，为电子生产领域典型的原材料，不属于半成品。

2、研发设计能力是本行业差异化竞争的主要体现

本行业竞争能力差异主要体现为系统设计和软件设计能力，以最优的软件、硬件、结构设计达成产品的功能、性能、稳定性、安全性需求，同时尽可能减少品质冗余来降低成本、通过研发设计来提升产品的可制造性、可维护性，提升生产效率，降低维护成本。

（1）产品研发设计的核心在于如何通过硬件系统设计将功能、参数各异的元器件设计为可完成特定功能的网络产品

芯片、BOSA、天线、电容、电感、电阻、二极管、磁珠等原材料均为具备特定光电性能的标准元器件，产品研发设计的核心在于如何通过硬件系统设计将功能、参数各异的元器件设计为可完成特定功能的网络产品

以无线路由器中射频模块设计为例，在射频电路设计中，通常可分为三个环

节，一是确定客户需求，或根据对最终用户使用场景的模拟确定射频模块的最优参数特征；二是射频模块的原理图设计阶段；三是 PCB 设计阶段。

在需求确定阶段，通过与客户沟通或模拟最终用户使用场景，确定与使用场景匹配的信号水平覆盖范围、信号垂直覆盖范围、最优发射功率、接收灵敏度、抗干扰能力设定等；在原理图设计阶段，设计人员需基于对射频原理的理解，对各电子元器件电气特性的把握等，在 FEM、滤波器、电感、电容、电阻等众多原器件中，搭配最为合适的品类和规格型号，让整个电路工作在最优的状态；在 PCB 设计阶段，设计人员需考虑如何消除射频信号之间的相互不良影响，减少不期望的寄生电感、电容的产生，同时需考虑整个信号的阻抗匹配，以求输出最小干扰、最小损耗、最佳效率的电路设计图。

良好的硬件系统设计需具备以下基本特征：

A、性能兼容

客户对产品存在网络覆盖、发射功率、发热控制、网络时延、信号接入数量、产品外观形态等多维度需求，部分需求可能存在相互制约的关系，良好的系统设计能力是实现产品多样化需求的关键。

以信号覆盖为例，增加发射功率能够加强网络覆盖范围，但同时可能会导致误差矢量幅度变差，从而影响信号质量，导致产品的极限性能的下降。此外增加发射功率，也会增加产品的热量释放，影响产品的稳定性。

B、消除元器件瓶颈及功能冗余

良好的系统设计能力，可充分发挥各元器件功能，以最高效的元器件组合、最小的功能冗余，实现产品特定功能，提升产品性能，降低产品设计、生产成本。反之，可能造成部分元器件功能冗余的同时，部分元器件存在功能瓶颈，在增加设计、生产成本的同时，无法达到预期的产品性能。

(2) 产品软件设计能力是提升用户网络体验、满足运营商网络管理需求的关键

A、通过良好的软件设计，可提高产品稳定性、降低网络时延、增强数据分发能力、实现信号无缝漫游等，最终提升用户网络体验

良好的硬件设计可确保产品基本性能。产品个性化需求或产品性能在特定使用场景的最大化，则主要依靠产品的软件设计。

以产品散热能力为例，为提升产品的美观度，大部分客户在要求产品高性能的同时，对产品的小型化及外观结构设计提出较高要求。通常情况下，设备厂商通过散热孔、风道设计等可满足客户产品要求，但是在极端酷热的使用环境下，或者用户使用不当，在产品上覆盖织物的情况下，产品可能因过热而形成功能障碍，甚至引发安全事故。通过在产品中引入良好的软件设计，可监控产品的温度，在温度达到一定阈值时，主动降低发射功率，降低连接速率或者关停部分辅助模块，以保证产品在极端条件下的稳定性和安全性。

B、良好的软件设计，可提高运营商管理效率，降低运营成本

通过良好的软件设计，可满足运营商远程管理需求、运维需求、差异化计费需求、附加业务管理需求，并提升产品与运营商局端设备的兼容性，最终提高运营商网络管理运维能力，降低运营成本。

(3) 达到良好的软硬件设计和结构设计存在较高的技术壁垒

良好设计的技术难点主要体现在：一是如何在既定的数据处理能力、发射功率、产品体积和结构中，控制产品发热，解决产品散热问题；二是如何在既定的产品结构空间中进行天线布局和选型，以达到最优的信号覆盖；三是如何实现不同产品多指标、多参数的自动化高效测试，提高产品开发效率；四是如何通过系统工程，以最低的成本，充分发挥每个功能部件的最优功能，实现客户要求的产品性能。上述目标互相制约，需要企业拥有良好的研发体系和积累才能实现，形成了较高的技术壁垒。

3、说明行业内竞争是否较为激烈

如上所述，网络终端设备生产环节相对标准，生产需要设备较少，竞争的核心在于研发设计。因此，考量行业内竞争是否激烈，主要考量在不同市场环境下，下游客户主要考量供应商何种能力，如为大规模生产能力，竞争相对激烈；如为研发设计能力，因壁垒较高，竞争相对良性。

如本题“二、进一步说明全球性头部电信运营商和通信设备品牌商未进入印度、巴西等地的原因……”相关回复所述，在固定宽带接入网领域，全球通信设

备行业呈现以市场规模划分的错位竞争格局。

在错位竞争格局下，全球性通信设备品牌商对网络终端设备商的规模生产能力要求较高，在以规模生产能力为主要考量因素的市场，因生产环节相对标准、生产需要设备较少，竞争相对激烈，毛利率较低。

面向“金砖国家”和“一带一路”国家的区域性通信设备品牌商对网络终端设备商的研发能力、服务能力有较高要求，该市场因网络终端设备商主导产品研发，市场竞争相对良性，毛利率也较高。

（二）发行人核心技术先进性的具体体现，相关技术是否为行业通用技术

1、发行人核心技术先进性的具体体现

目前，公司掌握了适用于目标市场的热设计技术、天线设计技术、智能 QoS 和降延迟技术、智能家居全屋 Mesh 组网技术、全球中小运营商模块化管理平台技术、全方位升级技术等核心技术，用于解决目标市场实际面临的技术问题。核心技术先进性的具体体现如下：

核心技术	技术描述	是否属于行业通用技术	技术先进性及具体表征	技术难点/关键技术点
热设计技术	随着产品集成度和功能复杂度的提升，整机功耗越来越高，单靠经验选择合适的散热片已不能满足产品热要求。本技术通过热仿真分析和设计，可快速优化系统模块布局、优化散热方案、优化壳体开孔设计、优化风道走向，使产品满足设计要求。	否	1、通过软件监控产品温度，在极端情况或者产品使用不当（比如被衣物遮盖），产品温度过高，产品软件能够通过降低发射功率，降低传输速率等手段降低产品发热，保护产品安全使用； 2、针对夏季或热带国家/地区使用场景，解决频发的突然断网、死机、越用越卡顿等问题，保持产品性能的高稳定性； 3、避免了散热方案的设计冗余、降低整机成本、提升产品竞争力； 4、提高设计人员的前瞻性、减少设计反复、缩短产品开发周期。	技术难点： 1、需对各元器件封装特性、发热功耗以及散热器材质、热辐射等特性有深入理解和掌握，建立可信的仿真参数模型库； 2、需理解及掌握流体动力学，根据空气风道流向和热传递途径，对壳体尺寸、开孔大小/数量、Layout 布局、热源器件摆放等方面做设计指导； 3、需对多种应用场景下的功耗参数进行测算和仿真，预知温度情况并指导产品软件控温功能，在极端条件下仍保障产品稳定性。 行业内普通厂商状态： 1、依托工程师经验评估或仅重视 ID 外观美观度、轻视结构热设计，造成实际测试时温度超标严重，产品长期使用存在可靠性风险，不得不返工结构设计、PCBA 设计、拖延项目周期甚至造成项目失败； 2、对温度指标妥协，仅能满足常温或低温环境下使用，当夏季极端天气情况或产品销往热带国家/地区后，

核心技术	技术描述	是否属于行业通用技术	技术先进性及具体表征	技术难点/关键技术点
				产品往往容易出现断网、死机、卡顿等问题，造成品牌口碑损失、订单丢失等严重后果。
天线设计技术	信号覆盖范围和强度是直接影用户体验的性能，天线设计是影响信号覆盖范围和强度的重要因素。本技术通过天线设计仿真，预知天线的性能指标、苹果图，可快速优化天线布局、优化高增益高效率天线、优化壳体设计，使产品满足设计要求	否	<p>1、公司信号增强方案根据不同的特性要求，选择不同的天线基材材质和天线方案，结合 iFEM/eFAM 、 MIMO 和 Beam-Forming 等技术场景，提升天线的阻抗匹配、降低驻波比，增强带内增益平整度，提升天线的效率、增益，提升产品的数据吞吐量，发射功率密度和灵敏度；</p> <p>2、针对目标市场住房结构特点、使用环境，针对性进行天线开发设计，满足用户对卧室、厨房、卫生间等场景下高速 Wi-Fi 的体验需求，做到“零死角、无延迟、全覆盖”；</p> <p>3、预知天线的性能指标、苹果图等，减少设计反复、缩短产品开发周期、提高产品性能竞争力；</p> <p>4、兼顾 360°覆盖、抗干扰、小型化、美观化的市场需求，提升用户体验。</p>	<p>技术难点：</p> <p>1、理解及掌握电磁学基础理论、天线辐射、阻抗、增益、方向等理论原理，掌握产品上各类磁性元件对天线的干扰影响，建立可信的仿真参数库；</p> <p>2、理解仿真出的增益、效率、不圆度等参数优劣情况并结合产品结构需求，对天线极化方式、隔离度要求、摆放位置、layout 上磁性元件的布局、干扰频点线路的屏蔽等提供优化措施和方案</p> <p>行业内普通厂商状态：</p> <p>1、直接套用天线厂家生产的通用天线，只保障基本的 Wi-Fi 连接、使用功能；</p> <p>2、依赖天线厂家天线单体的设计能力，搭配整机常会出现匹配度、干扰、覆盖差等问题，经过反复的测试、调优、复测等，最终达到性能要求，周期长且不可控；</p> <p>3、未经过天线仿真设计评估的壳体可能会存在明显的方向性问题，如实际家居环境下客厅信号强度和稳定性较好，但是在卧室、厨卫等位置信号差、网速不稳定，影响网络体验。</p>
智能 QoS 和降延迟技术	移动互联网时代，用户的绝大部分使用场景均是基于 Wi-Fi 连接，智能 QoS 技术和降延迟技术能大幅解决网络延迟和阻塞问题，特别是流多媒体应用	否	<p>1、针对目标市场用户使用习惯，在不侵犯用户隐私情况下，探测用户的应用场景，包括下载模式、视频模式、游戏模式、普通上网模式、以及上述模式的混合模式，智能设置 QoS 各项参数，使系统处于最佳转发模式下，给用户带来极速的上网体验，全过程无需用户设置；</p> <p>2、通过网络流量大数据分析，识别了 90% 以上的互联网应用，作为 QoS 智能算法的数据库，并通过爬虫算法持续更新。使得网络服务质量得到更精准、更智能的保证；</p> <p>3、对无线芯片温度检测、自动信道选择、发包窗口算法、无线天线接受灵敏度进行优化，综合降低了无线驱动收发包的时间、</p>	<p>技术难点：</p> <p>该技术要求开发人员具备较强软件开发能力的同时，对网络技术、通信协议、数据分发算法等技要亦提出了较高的要求。</p> <p>行业内普通厂商状态：</p> <p>因技术要求高，主要依靠芯片厂商提供的基础方案。</p>

核心技术	技术描述	是否属于行业通用技术	技术先进性及具体表征	技术难点/关键技术点
			无线数据转发效率和无线转发数据的质量。	
智能家居全屋 Mesh 组网技术	将传统的电信网关和 Wi-Fi 路由器通过 Mesh 技术组成全屋智能家居网络,并通过先进的回传技术、切换技术,避免信号切换延时,提供稳定高速的无线上网体验	否	<p>1、通过对 Wi-Fi 驱动、Mesh 技术的深入研究,将传统的电信网关和无线路由器的 Mesh 协链路打通,对用户而言可节省一台路由器,对运营商而言可以更好地实现光线路终端和无线路由器的打包销售;</p> <p>2、支持有线、无线、第三频段等多种回路技术,结合 MU-MIMO 和 OFDMA 技术,配以自研的回传链路算法,提供稳定、高速的 Mesh 骨干网络;</p> <p>3、深度优化无线驱动,在支持 802.11k/v/r 无缝漫游基础上,进一步缩减切换时间,为用户提供无感漫游体验;</p> <p>4、针对 MESH 标准协议不完善、效率低的现状,亿联自主开发了增强的 MESH 发现、配置同步、漫游切换的算法和协议,大大提升了 MESH 网络的稳定性、用户体验、容错性、MESH 网络的吞吐量。减少了 MESH 组网和漫游切换的时间。</p>	<p>技术难点:</p> <p>在要求开发人员具体备强软件开发能力外,对通信技术亦提出较高要求,包括 MU-MIMO 技术、OFDMA 技术、回传链路算法等。</p> <p>行业内普通厂商状态:</p> <p>未能开发入户光网络终端的 Mesh 主链路功能,用户实现同样的网络覆盖需多布设一台节点路由器,增加用户和运营商成本。</p>
全球中小运营商模块化管理平台技术	一个基于平台化架构、模块化设计的软件系统,既能满足通用性需求,也能根据各个运营商和区域的不同需求实现特定的功能,还能进行个性化的快速定制,以满足全球中小运营商的个性化管理软件需求	否	<p>1、高兼容性。产品支持华为、中兴、烽火等主流局端设备,GPON、EPON 自适应,以支持全球各地中小运营商灵活选取设备组网;</p> <p>2、整合集成了多年来收集和开发的各区域、各厂商 OLT 的 OMCI 协议、TR069 配置节点等个性化需求,通过软件平台化技术,进一步提升产品兼容性;</p> <p>3、经过多年积累,运用软件模块化设计技术,支持包括 VoIP、TR069、APP、智能测速、STUN、CMPP 等运营商个性化功能需求,并通过编译配置实现快速裁剪和定制;</p> <p>4、支持客户定制化信息的生产过程写入技术,通过对 Flash 存储的分区设计,在无需修改软件的情况下,通过产测平台在生产过程中写入定制化信息,实现个性化定制,进一步提升开发人员</p>	<p>技术难点:</p> <p>各电信运营商在软件基本平台功能外,对 PON, 语音, TR069, 安全等有不同定制需求,不仅技术门槛高,还需要大量时间积累,逐个搭建对应的适配代码,对资源的投入,对项目的时效性都有巨大的挑战。</p> <p>行业内普通厂商状态:</p> <p>依靠芯片厂商提供的基础软件平台,不具备针对运营商个性化需求,定制化高速开发软件模块的能力。</p>

核心技术	技术描述	是否属于行业通用技术	技术先进性及具体表征	技术难点/关键技术点
			效率。	
全方位升级技术	根据产品所处的不同阶段,包括在制、在库、在网各个环节,提供全方位高效的自动化批量升级解决方案,满足运营商、用户经常性的功能扩展、服务升级需求	否	1、对 boot 优化和开发,实现在 boot 模式下自动升级探测、并完成升级,将升级准备时间从 90 秒,缩短到 10 秒以内; 2、支持串口、网口、usb 多种物理接口,支持模拟网页升级、FTP/TFTP 升级、组播升级等多种协议,以适配各种产品; 3、支持远程在线升级,包括云平台推送升级、ACS 远程升级、策略性选择升级等,为客户降低售后升级成本; 4、自主研发一带多批量升级平台,且全程无需人工干预,大幅节省升级人工成本。	技术难点: 固件升级是运营商网通产品最基本最核心的一项功能之一,根据使用场景的不同,涉及较多更新途径,包括网页升级,串口升级,FTP/TFTP 升级,USB 升级、本地组播批量升级、OTA 自动检测升级、ACS 后台升级、手机 APP 升级、云服务批量升级等等。众多的升级途径,对厂商软件能力、自动化能力提出较高要求; 行业内普通厂商状态: 升级途径相对单一,且较多需要人工介入。

2、相关技术是否为行业通用技术

行业通用技术是指具有广泛性、基础性、不具备私有特征、可以被行业参与者轻易获取的技术。虽然行业内企业均对产品的热设计、天线设计、降延迟等性能进行研发投入,但发行人对上述技术目标的实现路径、方法和效果与行业内其他企业不同,因此发行人核心技术均不属于行业通用技术。

发行人各项核心技术非通用性说明详见上表“技术先进性及具体表征”列。

四、说明多名董监高人员与全部核心技术人员均来自竞争对手,是否违反相关竞业限制规定,发行人的核心技术来源是否清晰,是否存在权属纠纷或潜在纠纷

(一)说明多名董监高人员与全部核心技术人员均来自竞争对手,是否违反相关竞业限制规定

1、发行人董监高以及核心技术人员存在来自竞争对手的任职经历情况

发行人董监高以及核心技术人员中,何煦、余克定、王敏、张杨不存在来自竞争对手的任职经历,其他人员的任职经历情况如下:

姓名	发行人职位	时间	主要任职经历	是否同行业企业	是否离职二年内入职	是否领取补偿金、是否违反竞业限制义务
陈政	董事长、总经理	2005.07-2007.07	普联技术有限公司,历任国内销售经理、国际销售经理	是	否	已过二年竞业限制期限,未违反

姓名	发行人职位	时间	主要任职经历	是否同行业企业	是否离职二年内入职	是否领取补偿金、是否违反竞业限制义务
						竞业限制义务
		2007.09-2010.08	深圳市共进电子股份有限公司，任销售经理	是	否	已过二年竞业限制期限，未违反竞业限制义务
		2010.09-2012.07	深圳市万得凯科技有限公司，任销售总监	是	是	未领取补偿金、未违反竞业限制义务
		2012.09-至今	在公司任职，任总经理、董事长	-	-	-
王周锋	董事、副总经理、核心技术人员	1995.07-1998.09	西安昆仑工业（集团）有限责任公司，任工程师	否	否	不属于同行业企业，不涉及竞业限制义务
		1998.10-2000.02	惠州联想科技园区发展有限公司，任工程师	否	否	不属于同行业企业，不涉及竞业限制义务
		2000.04-2002.03	深圳市格雷特通讯科技有限公司，任部门经理	否	否	不属于同行业企业，不涉及竞业限制义务
		2002.04-2004.05	深圳市宝德科技有限公司，任总经理助理	否	否	不属于同行业企业，不涉及竞业限制义务
		2004.07-2005.04	深圳市朗科科技有限公司，任产品经理	否	否	不属于同行业企业，不涉及竞业限制义务
		2005.05-2014.08	深圳市共进电子股份有限公司，任销售部副总经理	是	是	未领取补偿金、未违反竞业限制义务
		2014.10-2015.12	深圳市华商智联科技有限公司，任总经理	是	是	未领取补偿金、未违反竞业限制义务
		2016.01-至今	在公司任职，任董事、副总经理	-	-	-
王鹏飞	董事、供应链总监	2009.08-2010.09	深圳市吉祥腾达科技有限公司，任工程师	是	否	已过二年竞业限制期限，未违反竞业限制义务
		2010.09-2011.03	深圳市东诚信电子科技有限公司，任销售经理	否	是	不属于同行业企业，不涉及竞业限制义务
		2011.03-2012.08	深圳市万得凯科技有限公司，任产品经理	是	是	未领取补偿金、未违反竞业限制义务
		2012.09-至今	在公司任职，历任产品总监、供应链总监、董事	-	-	-
潘锡懋	监事、产品线经理	2005.07-2006.07	富港电子（东莞）有限公司，任电子工程师	否	否	不属于同行业企业，不涉及竞业限制义务

姓名	发行人职位	时间	主要任职经历	是否同行业企业	是否离职二年内入职	是否领取补偿金、是否违反竞业限制义务
		2006.07-2008.07	普联技术有限公司,任产品经理	是	否	已过二年竞业限制期限,未违反竞业限制义务
		2008.07-2013.01	深圳市共进电子股份有限公司,任产品经理	是	否	已过二年竞业限制期限,未违反竞业限制义务
		2013.01-2016.01	深圳市华讯方舟科技有限公司,任产品总监	否	是	不属于同行业企业,不涉及竞业限制义务
		2016.01-至今	在公司任职,历任产品部产品经理、产品线经理、监事	-	-	-
梁惠冰	监事、报关员	1998.07-2003.07	深圳市宝安区翻身小学幼儿部,任教师	否	否	不属于同行业企业,不涉及竞业限制义务
		2003.07-2005.05	深圳市华利达报关有限公司,任报关员	否	否	不属于同行业企业,不涉及竞业限制义务
		2005.06-2011.06	深圳尤尼吉尔通信有限公司,任报关员	否	是	不属于同行业企业,不涉及竞业限制义务
		2011.06-2013.05	深圳市万得凯科技有限公司,任报关员	是	是	未领取补偿金、未违反竞业限制义务
		2013.05-至今	在公司任职,任报关员、监事	-	-	-
王婷婷	董事会秘书	2009.08-2011.04	深圳安吉尔饮水产业集团有限公司,任销售员	否	否	不属于同行业企业,不涉及竞业限制义务
		2011.04-2012.08	深圳市万得凯科技有限公司,任销售员	是	是	未领取补偿金、未违反竞业限制义务
		2014.10-2015.04	在公司任职,任销售员	-	-	-
		2015.06-2023.03	深圳市兴兰国际商贸有限公司,任执行董事、总经理	否	否	不属于同行业企业,不涉及竞业限制义务
		2018.03-至今	在公司任职,历任商务经理、董事会秘书	-	-	-
王喜祝	研发总监、核心技术人员	1998.07-2003.03	华为技术有限公司,任研究部副经理	是	否	已过二年竞业限制期限,未违反竞业限制义务
		2003.05-2005.05	深圳市海悦软件有限公司,任执行董事、总经理	否	否	不属于同行业企业,不涉及竞业限制义务
		2006.02-2018.09	深圳市共进电子股份有限公司,任IT总监	是	是	未领取补偿金、未违反竞业限制义务

姓名	发行人职位	时间	主要任职经历	是否同行业企业	是否离职二年内入职	是否领取补偿金、是否违反竞业限制义务
		2018.09-2020.05	深圳市创鑫激光股份有限公司，任 IT 总监	否	是	不属于同行业企业，不涉及竞业限制义务
		2020.05-至今	在公司任职，任研发总监	-	-	-
刘方亮	硬件经理、核心技术人员	2013.07-2016.11	深圳市共进电子股份有限公司，任硬件工程师	是	是	未领取补偿金、未违反竞业限制义务
		2016.12-2018.06	深圳市卓翼科技股份有限公司，任硬件工程师	是	是	未领取补偿金、未违反竞业限制义务
		2018.07-至今	在公司任职，历任硬件工程师、硬件经理	-	-	-

2、发行人董监高及核心技术人员不存在违反相关竞业限制规定的情形

(1) 竞业限制的相关法律规定

①《中华人民共和国劳动合同法》规定竞业限制期限不得超过二年，且规定在竞业限制期限内用人单位按月给与劳动者经济补偿

《中华人民共和国劳动合同法》第二十三条规定：“对负有保密义务的劳动者，用人单位可以在劳动合同或者保密协议中与劳动者约定竞业限制条款，并约定在解除或者终止劳动合同后，在竞业限制期限内按月给予劳动者经济补偿。劳动者违反竞业限制约定的，应当按照约定向用人单位支付违约金”。

《中华人民共和国劳动合同法》第二十四条规定：“竞业限制的人员限于用人单位的高级管理人员、高级技术人员和其他负有保密义务的人员。竞业限制的范围、地域、期限由用人单位与劳动者约定，竞业限制的约定不得违反法律、法规的规定。在解除或者终止劳动合同后，前款规定的人员到与本单位生产或者经营同类产品、从事同类业务的有竞争关系的其他用人单位，或者自己开业生产或者经营同类产品、从事同类业务的竞业限制期限，不得超过二年。”

②《最高人民法院关于审理劳动争议案件适用法律问题的解释（一）》规定，对劳动合同解除或终止后三个月未支付经济补偿，劳动者请求解除竞业限制规定的，人民法院应予支持

《最高人民法院关于审理劳动争议案件适用法律问题的解释（一）》第三十

八条规定：“当事人在劳动合同或者保密协议中约定了竞业限制和经济补偿，劳动合同解除或者终止后，因用人单位的原因导致三个月未支付经济补偿，劳动者请求解除竞业限制约定的，人民法院应予支持。”

③《深圳经济特区企业技术秘密保护条例》规定竞业限制期限不得超过二年，同时规定竞业限制补偿费应当自员工离开企业后按月支付

《深圳经济特区企业技术秘密保护条例》第二十三条规定：“竞业限制的期限最长不得超过解除或者终止劳动合同后两年，超过两年的，超过部分无效。”第二十五条规定：“竞业限制补偿费应当在员工离开企业后按月支付。用人单位未按月支付的，劳动者自用人单位违反约定之日起三十日内，可以要求用人单位一次性支付尚未支付的经济补偿，并继续履行协议；劳动者未在三十日内要求一次性支付的，可以通知用人单位解除竞业限制协议。”

综上，法律、最高人民法院司法解释以及深圳市地方性规定，明确了两年的竞业限制期限，同时规定竞业限制的经济补偿应当支付给劳动者。

(2) 对于自同行业公司离职两年后入职发行人的，已超过法律规定的二年竞业限制最长期限，不存在履行竞业限制义务的要求

同行业公司普联技术、吉祥腾达科技、华为技术属于早期任职企业，涉及的人员包括陈政、潘锡懋在入行初期任职于普联技术，以及同时存在共进股份的任职经历；王鹏飞在入行初期任职于吉祥腾达科技，以及王喜祝在入行初期任职于华为技术。

涉及此类情形的陈政、潘锡懋、王鹏飞、王喜祝，自前述企业离职多年后再入职公司，已超过法律规定的二年竞业限制最长期限。因此，对于自同行业公司离职两年后入职发行人的，不存在履行竞业限制义务的要求。

(3) 对于自同行业公司离职后两年内入职发行人的，不存在违反竞业限制的规定

陈政、王鹏飞、王婷婷、梁惠冰均存在万得凯科技的任职经历，王周锋、王喜祝、刘方亮均存在共进股份的任职经历，王周锋、刘方亮同时分别存在华商智联、卓翼股份的任职经历。上述人员均在前述企业离职后两年内入职发行人。

保荐机构和发行人律师已取得此类情形人员前任职企业的工资卡自离职时点前后六个月的银行流水，以及相关离职证明资料。除王喜祝外，其他人员均未曾与前任职企业签署竞业限制约定，但包括王喜祝在内的所有涉及此类情形的人员，从未领取过竞业限制补偿金。因此，对于自同行业公司离职后两年内入职发行人的，不存在违反竞业限制的规定。

(4) 发行人董监高以及核心技术人员不存在与原任职单位因竞业限制相关事项发生争议、纠纷的情况

保荐机构和发行人律师访谈了发行人涉及来自竞争对手任职经历的董监高以及核心技术人员，并取得其签署的《关联方情况调查表》、《同行业员工情况调查表》，查询了中国执行信息公开网、中国裁判文书网、百度等公开信息。发行人董监高以及核心技术人员不存在与原任职单位因竞业限制相关事项发生争议、纠纷的情况。

综上所述，法律、最高人民法院司法解释及深圳市地方性规定，明确了两年的竞业限制期限，同时规定竞业限制的经济补偿应当支付给劳动者。在此法律法规的规定下，对于自同行业公司离职两年后入职发行人的，已超过法律规定的二年竞业限制最长期限，不存在履行竞业限制义务的要求；对于自同行业公司离职后两年内入职发行人的，因从未领取过竞业限制补偿金，不存在违反竞业限制的规定。此外，发行人董监高以及核心技术人员不存在与原任职单位因竞业限制相关事项发生争议、纠纷的情况。因此，发行人董监高及核心技术人员不存在违反相关竞业限制规定的情形。

(二) 发行人的核心技术来源是否清晰，是否存在权属纠纷或潜在纠纷

发行人核心技术均来源于自主创新，经过多年的研发投入和积累，公司形成了热设计技术、天线设计技术、智能 QoS 和降延迟技术、智能家居全屋 Mesh 组网技术、全球中小运营商模块化管理平台技术、全方位升级技术等六项核心技术。发行人各项核心技术均已申请相应专利或软件著作权，来源清晰，不存在权属纠纷或潜在纠纷。具体如下：

核心技术	技术描述	技术先进性及具体表征	对应专利/软件著作权
热设计技术	随着产品集成度和功能复杂度的提升，整	1、针对夏季或热带国家/地区使用场景，解决频发的突然断	专利： 路 由 器

核心技术	技术描述	技术先进性及具体表征	对应专利/软件著作权
	机功耗越来越高，单靠自然散热已非常困难。本技术通过热仿真分析和设计，可快速优化系统模块布局、优化散热方案、优化壳体开孔设计、优化风道走向，使产品满足设计要求。	网、死机、越用越卡顿等问题，保持产品性能的高稳定性； 2、避免了散热方案的设计冗余、降低整机成本、提升产品竞争力； 3、提高设计人员的前瞻性、减少设计反复、缩短产品开发周期。	(ZL202130354007.4)； 路由器 (ZL202130354008.9)
天线设计技术	信号覆盖范围和强度是直接用户体验的性能，天线设计是影响信号覆盖范围和强度的重要因素。 本技术通过天线设计仿真，预知天线的性能指标、苹果图，可快速优化天线布局、优化高增益高效率天线、优化壳体设计，使产品满足设计要求	1、针对目标市场住房结构特点、使用环境，针对性进行天线开发设计，满足用户对卧室、厨房、卫生间等场景下高速 Wi-Fi 的体验需求，做到“零死角、无延迟、全覆盖”； 2、预知天线的性能指标、苹果图等，减少设计反复、缩短产品开发周期、提高产品性能竞争力； 3、兼顾 360°覆盖、抗干扰、小型化、美观化的市场需求，提升用户体验。	专利： 一种通过大数据算法进行 Wi-Fi 校准的方法 (ZL202110841985.0)； 一种无线测试及便于转化外置天线的装置 (ZL201720420393.0)； 外置天线及路由器 (ZL202022591842.2)
智能 QoS 和降延迟技术	移动互联网时代，用户的绝大部分使用场景均是基于 Wi-Fi 连接，智能 QoS 技术和降延迟技术能大幅解决网络延迟和阻塞问题，特别是流多媒体应用	1、针对目标市场用户使用习惯，在不侵犯用户隐私情况下，探测用户的应用场景，包括下载模式、视频模式、游戏模式、普通上网模式、以及上述模式的混合模式，智能设置 QoS 各项参数，使系统处于最佳转发模式下，给用户带来极速的上网体验，全过程无需用户设置； 2、对无线芯片温度检测、自动信道选择、发包窗口算法、无线天线接受灵敏度进行优化，综合降低了无线驱动收发包的时间、无线数据转发效率和无线转发数据的质量。	专利： 通信接入终端产品快速发现及管理方法及系统 (ZL202110000906.3)； 一种特定操作下出现概率性问题的复现方法及装置 (ZL2022 1 0848257.7)
智能家居全屋 Mesh 组网技术	将传统的电信网关和 Wi-Fi 路由器通过 Mesh 技术组成全屋智能家居网络，并通过先进的回传技术、切换技术，避免信号切换延时，提供稳定高速的无线上网体验	1、通过对 Wi-Fi 驱动、Mesh 技术的深入研究，将传统的电信网关和无线路由器的 Mesh 协链路打通，对用户而言可节省一台路由器，对运营商而言可以更好地实现光线路终端和无线路由器的打包销售； 2、支持有线、无线、第三频段等多种回路技术，结合 MU-MIMO 和 OFDMA 技术，配以自研的回传链路算法，提	专利： 一种抗干扰调整频段和功率 ISM 频段电子设备及调整方法 (ZL202110915089.4)； 一种根据信号强度的无线中继 5G、2.4G 自动切换方法 (ZL202111311054.6) 软件著作权： AIRPHO MESH 智能漫游功能软件 V1.0； MESH 定时同步节点固件版

核心技术	技术描述	技术先进性及具体表征	对应专利/软件著作权
		<p>供稳定、高速的 Mesh 骨干网络；</p> <p>3、深度优化无线驱动，在支持 802.11k/v/r 无缝漫游基础上，进一步缩减切换时间，为用户提供无感漫游体验。</p>	<p>本软件 V1.0；</p> <p>基于家庭网关设备的网络层及应用层自检机制；</p> <p>Wifi 漫游客户端邻居信息获取软件；</p> <p>EasyMesh 路由远程升级控制软件；</p> <p>tr069easymesh 节点信息获取</p>
全球中小运营商模块化管理平台技术	<p>一个基于平台化架构、模块化设计的软件系统，既能满足通用性需求，也能根据各个运营商和区域的不同需求实现特定的功能，还能进行个性化的快速定制，以满足全球中小运营商的个性化管理软件需求</p>	<p>1、高兼容性。产品支持华为、中兴、烽火等主流局端设备，GPON、EPON 自适应，以支持全球各地中小运营商灵活选取设备组网；</p> <p>2、整合集成了多年来收集和开发的各区域、各厂商 OLT 的 OMCI 协议、TR069 配置节点等个性化需求，通过软件平台化技术，进一步提升产品兼容性；</p> <p>3、经过多年积累，运用软件模块化设计技术，支持包括 VoIP、TR069、APP、智能测速、STUN、CMPP 等运营商个性化功能需求，并通过编译配置实现快速裁剪和定制；</p> <p>4、支持客户定制化信息的生产过程写入技术，通过对 Flash 存储的分区设计，在无需修改软件的情况下，通过产测平台在生产过程中写入定制化信息，实现个性化定制，进一步提升开发人员效率。</p>	<p>专利：</p> <p>网络管理系统及方法（ZL202110569737.5）</p> <p>软件著作权：</p> <p>路由器联网监测程序软件 V1.0；</p> <p>路由远程管理控制软件 V1.0；</p> <p>路由器和手机 APP 控制通信接口软件；</p> <p>Tr069 wifi 信息扫描软件；</p> <p>XMPP 终端设备管理软件；</p> <p>Airpho 路由器 tr069 软件</p> <p>TR-069MAC 地址过滤；</p> <p>tr069easymesh 节点信息获取；</p> <p>基于 OLT 的 ONT WiFi 参数管理系统</p>
全方位升级技术	<p>根据产品所处的不同阶段，包括在制、在库、在网各个环节，提供全方位高效的自动化批量升级解决方案，满足运营商、用户经常性的功能扩展、服务升级需求</p>	<p>1、对 boot 优化和开发，实现在 boot 模式下自动升级探测、并完成升级，将升级准备时间从 90 秒，缩短到 10 秒以内；</p> <p>2、支持串口、网口、usb 多种物理接口，支持模拟网页升级、FTP/TFTP 升级、组播升级等多种协议，以适配各种产品；</p> <p>3、支持远程在线升级，包括云平台推送升级、ACS 远程升级、策略性选择升级等，为客户降低售后升级成本；</p> <p>4、自主研发一带多批量升级平台，且全程无需人工干预，大幅节省升级人工成本。</p>	<p>软件著作权：</p> <p>ONU 设备自动批量升级程序软件 V1.0；</p> <p>路由器升级功能软件；</p> <p>配置文件管理系统软件；</p> <p>EasyMesh 路由远程升级控制软件；</p> <p>路由组播升级功能；</p> <p>无线中继空口升级功能</p>

五、结合主营业务、经营模式、经营规模、销售区域等因素，说明未将芯德通信列入可比公司的合理性，发行人可比公司选取的完整性

芯德通信业务与公司具有一定的可比性，因其公开披露的财务数据仅截至2022年6月，考虑到2022年6月后无可比公开数据，故未将其作为可比公司列示。发行人将在招股说明书中补充将芯德通信列入可比公司。

芯德通信主营业务、经营模式、销售区域等与发行人对比情况如下：

项目	芯德通信	发行人
主营业务	公司是一家长期专业从事光通信网络接入系统和终端设备研发、生产及销售的高新技术企业，专注于光通信网络接入领域综合应用解决方案的研究和开发。	公司是一家专业从事宽带接入设备、无线网络设备等网络终端设备的研发、生产和销售的高新技术企业，主要产品为光网络终端（ONT）、无线路由器、DSL终端等。
经营模式	<p>采购模式： 公司基于市场销售情况、对市场需求以及供应情况的预测，滚动设定安全库存，结合产品生产计划确定实际采购数量。</p> <p>研发模式： 公司建立了高效、专业的研发中心，由产品战略规划部、软件开发部、硬件设计部、中试与技术支持部和项目管理部构成，同时，根据应用方向划分研发产品线。</p> <p>生产模式： 公司采用“以销定产”的订单式生产模式，由商务部与生产制造中心结合市场销售、安全库存、长交期物料供应等情况确定生产计划及安排生产。</p> <p>销售模式： 公司采取“直销为主、经销为辅”的销售模式。</p>	<p>采购模式： 以销定产、以产定购，同时结合产业链供需预测，适度调整部分主材库存量。</p> <p>研发模式： 公司建立了匹配目标市场需求多样多变特点的、全流程协同的集成产品研发模式，实现了高效开发。</p> <p>生产模式： 公司建立了匹配多品种、小批量、高频次订单特征的生产管理模式。</p> <p>销售模式： 以“金砖国家”和“一带一路”国家为主要目标市场，形成了以研发为驱动的直销模式</p>
经营规模	公司2020年、2021年的营业收入分别为5.41亿和7.88亿。	2020年、2021年、2022年，公司营业收入分别为：3.75亿元、4.37亿元和7.89亿元。
销售区域	主要面向中国、印度、巴西、阿根廷、孟加拉国等多个国家和地区，针对不同地区的功能需求及应用场景提供定制化的产品方案。	以外销为主，主要目标市场为印度、P国、巴西、墨西哥等金砖国家和一带一路国家。

【中介机构核查意见】

一、核查过程

保荐人履行了以下核查程序：

1、查询了发行人主要外销国家有关宽带接入的市场发展状况、产业政策、市场格局；

2、取得并核查了发行人报告期内分客户及销售区域的销售收入明细；

3、查询了中国与印度贸易关系、双边贸易数据，及有关中国与 P 国双边关系的资料；

4、访谈发行人董监高以及核心技术人员，并取得其签署的《关联方情况调查表》《同行业员工情况调查表》；

5、取得涉及自竞争对手离职后两年内入职公司的董监高及核心技术人员，其前任职企业的工资卡自离职时点前后六个月的银行流水，以及相关离职证明资料；

6、查询中国执行信息公开网、中国裁判文书网、百度等公开信息，确认发行人董监高以及核心技术人员是否存在违反相关竞业限制规定以及发行人核心技术来源是否存在纠纷；

7、取得并核查了发行人专利、软件著作权，并针对发行人核心技术与同行业状况进行对比；

8、取得了芯德通信招股说明书，对照分析其与发行人主营业务、经营模式、经营规模、销售区域等的可比性。

二、核查意见

经核查，保荐人认为：

1、发行人在目标市场销售收入的增长主要受固定宽带接入特别是光纤接入增长，带来的市场需求增加的影响，市场持续增长潜力较大。对印度市场因其固定宽带接入尚处于较低发展水平并持续较快提升，且为全球第一大人口大国，其网络终端设备市场潜力巨大的表述准确、谨慎。

2、全球通信设备行业呈现以市场规模划分的错位竞争格局，发行人及其客户具有匹配当地市场特点的竞争优势。发行人对主要目标市场销售收入变动与目标市场需求、市场竞争格局等相匹配，报告期内尤其是 2022 年营业收入增长具有合理性。中印两国贸易规模增长，印度、P 国市场需求增长，发行人及所在行业具有成长性；

3、面向“金砖国家”和“一带一路”国家的区域性通信设备品牌商对网络终端设备商的研发能力、服务能力有较高要求，对大规模生产能力要求不高，该

市场因网络终端设备商主导产品研发，市场竞争相对良性。发行人核心技术具有先进性，不属于行业通用技术；

4、发行人董监高及核心技术人员不存在违反相关竞业限制规定的情形。发行人核心技术均为自主研发，且均已申请专利或软件著作权，核心技术来源清晰，不存在权属纠纷或潜在纠纷；

5、发行人业务与芯德通信具有较大的可比性，因其公开披露的财务数据仅截至 2022 年 6 月，考虑到 2022 年 6 月后无可比公开数据，故未将其作为可比公司列示，发行人已补充列示。

2.关于实际控制人认定的准确性

申请文件显示：

(1) 报告期初，陈政在发行人前身亿联有限的出资额比例为 57.60%，王周锋为 40%。截至目前，陈政持有发行人 42.2368%股权，并通过担任亿联合伙普通合伙人，间接控制发行人 8.0520%股权；王周锋担任发行人董事、副总经理，直接持有发行人 26.3239%股权，并通过担任博远智联的普通合伙人，间接控制发行人 4.03%股权。历史上，陈政和王周锋曾发生同步代持和转让发行人股权的情形。

(2) 陈政于 2007 年 9 月至 2010 年 8 月期间任共进电子销售经理，王周锋于 2005 年 5 月至 2014 年 8 月任共进电子销售部副总经理。

(3) 王周锋于 2016 年加入发行人。根据保荐工作报告，2012 年至 2016 年，发行人收入规模在 1 亿元以下，客户分散且持续性差，以小型客户为主；2017 年至 2019 年，发行人营业收入规模较前一阶段翻番，且开始累积一些大客户。

(4) 王周锋于 2014 年 10 月至 2015 年 12 月期间担任华商智联总经理。华商智联为王周锋配偶曾经持有 51%股权并担任执行董事、总经理的企业，主营业务为网络通讯产品的销售。为避免同业竞争，华商智联于 2019 年 3 月注销。

请发行人：

(1) 进一步说明华商智联的基本情况，包括注销前经营状况、股东构成和主要管理人员等，招股说明书中将华商智联注销原因披露为避免同业竞争的背景和原因。

(2) 结合王周锋在发行人股东大会和董事会的表决情况、具体分管工作，说明王周锋在发行人生产经营决策中承担的具体角色，决策时是否与陈政保持一致，是否存在与陈政签订《一致行动协议》等分享发行人治理权的相关安排或约定，王周锋加入后发行人业绩显著改善的原因，是否对发行人生产经营产生关键影响。

(3) 结合上述情况，以及王周锋持股比例较高、陈政与王周锋的既往任职重叠、同步代持和转让发行人股权、同时作为对赌协议签订主体等因素，说明未

将王周锋认定为共同实际控制人的合理性，是否存在规避实际控制人认定的情形。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，相关质控内核部门一并发表明确意见，并按照《证券期货法律适用意见第 17 号》相关规定，就发行人实际控制人认定的准确性提交专项核查报告。

【回复】

一、进一步说明华商智联的基本情况，包括注销前经营状况、股东构成和主要管理人员等，招股说明书中将华商智联注销原因披露为避免同业竞争的背景和原因

(一) 进一步说明华商智联的基本情况，包括注销前经营状况、股东构成和主要管理人员等

公司名称	深圳市华商智联科技有限公司	
成立时间	2014年9月2日	
注销时间	2019年3月1日	
注销前主要从事业务	网络通讯产品的销售	
股东构成	苗小妮（王周锋配偶）持股51%，翁少华持股49%，翁少华与王周锋为朋友关系，无关联关系	
主要管理人员	王周锋担任总经理，无其他管理人员，另有少量研发、销售和采购的人员	
财务数据（2018年度/2018年12月31日）[注1]	营业收入（万元）	0.00
	利润总额（万元）	-0.63
财务数据（2017年度/2017年12月31日）[注1]	营业收入（万元）	0.00
	利润总额（万元）	-5.39
财务数据（2016年度/2016年12月31日）[注1]	营业收入（万元）	347.53
	利润总额（万元）	-16.91
财务数据（2015年度/2015年12月31日[注2]	营业收入（万元）	1,485.84
	利润总额（万元）	-4.39
财务数据（2014年度/2014年12月31日[注2]	营业收入（万元）	0.00
	利润总额（万元）	-26.70
经营状况	华商智联主要从事网络通讯产品的销售业务，目标市场为境内，收入主要集中在2015年，主要客户有深圳市海亿康科技有限公司、昆明雅瀚科技有限公司、武汉市科赛特宽带网络技术有限公司等境内客户。2017年，公司开始启动注销程序，2019年3月注销完毕。	

注 1：财务数据来源为企业所得税年度纳税申报表。

注 2：财务数据来源为深圳市荣博税务师事务所有限公司于 2017 年 9 月 4 日出具的《深

圳市华商智联科技有限公司企业注销税务登记税款清算鉴证报告》。

华商智联主要从事网络通讯产品的销售业务，与亿联无限相同。但目标市场和客户均在境内，亿联无限的目标市场和客户主要在境外，与华商智联不同。华商智联自公司成立至注销，年收入规模未超过 2,000 万元，与亿联无限的收入规模存在较大差异。

（二）招股说明书中将华商智联注销原因披露为避免同业竞争的背景和原因

王周锋为发行人 5%以上股东，且担任发行人董事、副总经理，其配偶控股的华商智联与发行人业务相同，与发行人存在竞争关系，因此将华商智联注销的原因披露为“避免同业竞争”，为免歧义，修正为“避免利益冲突”。

二、结合王周锋在发行人股东大会和董事会的表决情况、具体分管工作，说明王周锋在发行人生产经营决策中承担的具体角色，决策时是否与陈政保持一致，是否存在与陈政签订《一致行动协议》等分享发行人治理权的相关安排或约定，王周锋加入后发行人业绩显著改善的原因，是否对发行人生产经营产生关键影响

（一）结合王周锋在发行人股东大会和董事会的表决情况、具体分管工作，说明王周锋在发行人生产经营决策中承担的具体角色，决策时是否与陈政保持一致，是否存在与陈政签订《一致行动协议》等分享发行人治理权的相关安排或约定

1、王周锋在发行人股东大会和董事会的表决情况

中介机构访谈了王周锋，并核查了发行人董事会、股东大会等会议资料。截至本反馈意见回复出具之日，发行人共召开 5 次股东大会、8 次董事会，股东大会、董事会的提案均获得全票通过。发行人历次董事会均由陈政召集并主持，历次股东大会均由董事会召集并由陈政主持，王周锋作为公司股东及董事，在该等会议中虽然结果上体现与陈政的表决结果一致，但均由王周锋经过独立思考、决策后独立行使的董事会、股东大会表决权，其表决行为不受陈政影响，也未提前与陈政就表决结果达成一致。

2、王周锋在发行人内部的具体分管工作，说明王周锋在发行人生产经营决策中承担的具体角色

中介机构访谈了陈政、王周锋，核查了发行人的组织结构图、《总经办职务

说明书》、公司管理制度。公司内部实行以总经理为核心的经营决策层，陈政作为公司总经理，全面负责公司的日常经营、管理事务，包括但不限于制定公司的发展战略，任免核心管理层和重要岗位人员，审批研发项目并整体负责境内外销售业务。王周锋系经陈政提名并经董事会聘任的副总经理，主要协助陈政主持公司事务并分管生产、品质、供应链以及境内销售等相关职能部门，对其分管的职能部门日常事务拥有一定的决策权，但其工作成果仍需向总经理陈政汇报并对其负责。

3、说明王周锋在发行人生产经营决策中承担的具体角色，决策时是否与陈政保持一致，是否存在与陈政签订《一致行动协议》等分享发行人治理权的相关安排或约定

如上所述，王周锋在历次董事会、股东大会的表决结果上虽与陈政一致，但均由其经过独立思考后行使的表决权，其表决行为不受陈政影响，也未提前与陈政就表决结果达成一致。其次，王周锋对其分管的职能部门日常事务拥有一定的决策权，但其工作成果仍需向总经理陈政汇报并对其负责。因此，王周锋在发行人生产经营决策中以公司利益和内部制度为决策原则，并服从总经理对公司日常经营、管理事务的总体安排，严格履行自身的岗位自责，不存在与陈政签订《一致行动协议》等分享发行人治理权的相关安排或约定。

(二) 王周锋加入后发行人业绩显著改善的原因，是否对发行人生产经营产生关键影响

1、王周锋加入前后发行人业绩变化情况

中介机构访谈了王周锋、财务总监张杨，并核查了发行人 2015 年度至 2017 年度的财务情况。2016 年初，王周锋加入亿联无限，加入前后发行人业绩变化情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
总资产	8,702.80	4,464.42	2,471.20
净资产	2,105.36	823.34	297.76
营业收入	15,262.04	7,219.09	3,615.78
净利润	909.74	523.43	62.40

注：上述财务数据未经审计。

由上表可见，发行人 2016 年度的业绩情况，较 2015 年度有明显的增长。王周锋加入公司后，当时主要负责公司成本管控、协调管理以及境内销售业务开拓等方面的工作，为公司带来部分境内客户，对公司业绩改善具有一定贡献，但并非关键影响因素。

2、发行人业绩显著改善的主要原因为境外市场及境外客户的开拓，王周锋对公司成本管控、境内销售业务具有一定的贡献，但对公司业绩改善未起到关键影响作用

2016 年，王周锋加入公司后，负责公司成本管控和协调管理，且为公司带来部分境内客户，对公司业绩改善具有一定影响，但公司的主要收入来源为境外业务。2015 年度、2016 年度和 2017 年度，公司境外收入占比分别为接近 60%、60%以上和 70%以上，且公司报告期内境外销售占比均超过 70%并呈现逐年增长的趋势，而公司境外客户均不涉及由华商智联引入或王周锋开拓的情形。此外，2016 年的老客户收入占比为 65%以上，而新客户以境外客户为主，收入占比在 20%以上，主要客户较 2015 年未发生重大变化，业绩贡献较大的新客户也并非王周锋开拓。

因此，发行人业绩显著改善的主要原因为基于前期的技术、产品、客户布局，对境外市场以及境外客户的开拓，王周锋对公司成本管控、境内销售业务具有一定的贡献，但对公司业绩改善未起到关键影响作用。

三、结合上述情况，以及王周锋持股比例较高、陈政与王周锋的既往任职重叠、同步代持和转让发行人股权、同时作为对赌协议签订主体等因素，说明未将王周锋认定为共同实际控制人的合理性，是否存在规避实际控制人认定的情形

（一）王周锋持股比例较高的原因

1、引进管理人员增强公司能力

王周锋在加入公司前任职于华商智联，主要从事网络通讯产品的境内销售工作。由于公司主要面向境外市场并从事网络终端设备的研发和销售，公司业务发展及内部管理主要依赖陈政，而王周锋具有境内销售市场的行业资源以及经营管理经验，陈政有意引进重要管理人员。2016 年初，与王周锋达成合作意向，由

王周锋以增资入股方式取得公司 40%股权并基于谨慎起见设置 1 年观察期，观察期满后最终确定并完成工商变更。

2、王周锋投入资金较多

王周锋按照 2.35 元/注册资本的价格出资 310.36 万元，持有公司 40%股权，该价格高于发行人 2015 年末的净资产价格 1.98 元/注册资本，定价合理。同时，于当时发行人 297.76 万元的净资产规模，需要该笔资金用于发展。因此王周锋持股比例较高，原因为其投入资金较多。

因此，王周锋持股比例较高在于其作为公司重要管理人员引入且投入资金较多。但是即便王周锋当时持有公司 40%股权，陈政仍对应持有公司 57.60%股权，不存在让渡或分享控制权的情形，因此未将王周锋认定为共同实际控制人具备合理性。

（二）陈政与王周锋的既往任职重叠

保荐机构访谈了陈政、王周锋并取得了其股东调查表。陈政与王周锋的任职经历重叠于共进股份任职期间。陈政于 2007 年 9 月至 2010 年 8 月期间在共进股份任销售经理，主要负责境外市场销售业务。王周锋于 2005 年 5 月至 2014 年 8 月期间在共进股份任销售部副总经理，主要负责管理境内市场销售业务，二人均从事销售业务但负责的市场区域不同，且陈政在共进股份任职时间较短。二人自不同时点离开共进股份后，陈政在其他企业任职近两年后于 2012 年 9 月选择创业并创立亿联无限，王周锋于 2014 年 9 月选择创业并入职华商智联。

二人均在关联行业内任职，从事的业务具有相似性但目标市场区域不同，而发行人主要以境外业务为主，是陈政负责的市场区域，因此陈政与王周锋既往任职重叠，不影响发行人实际控制人的判定。

（三）同步代持和转让发行人股权

1、陈政、王周锋同步代持和转让发行人股权具备合理性

王周锋和陈政所持公司股权形成同步变动发生的情况如下：

2016 年初，在确定办理王周锋入股的工商登记前存在 1 年观察期，观察期限内王周锋、陈政存在先后以不同价格向其他方出让部分增资权利的方式安排小

额股权代持。该等股权代持相关协议签署、款项支付虽均属于 2016 年期间事项，但并非同步进行（陈政与陈蔚、游文杰分别于 2016 年 3 月、2016 年 7 月签订《股权代持协议书》，王周锋与姜思田于 2016 年 1 月签订《股权代持协议书》），该等代持下的名义股权工商变更时间，与王周锋确定入股的工商登记安排时间本身具有一致性。2021 年 7 月，该等股权代持同步解除，是为了公司筹备上市工作，陈政、王周锋各自将代持股权还原。

2022 年 7 月，陈政、王周锋转让部分老股给外部投资者廖超平。陈政转让部分老股的原因为购房及缴足增资款后存在资金需求，王周锋转让部分老股的原因为购房及子女教育存在资金需求。

因此，上述陈政、王周锋同步代持和转让发行人股权具备合理性。

2、自王周锋入股以来，陈政、王周锋所持公司股权在公司历史沿革上并非完全同步变动

发行人历史上虽然存在陈政、王周锋上述合理的同步代持和转让发行人股权的事项，但自王周锋入股以来，陈政、王周锋所持公司股权在公司历史上并非完全同步变动。包括：①2021 年 1 月，王周锋基于自身资金需求向悦联投资转让股权；②2021 年 8 月，陈政基于自身资金需求向畅联创投转让股权，二人股权并未同步变动。

因此，陈政、王周锋同步代持和转让发行人股权具有合理性，且公司历史上二人股权并非完全同步变动，对实际控制人认定不存在影响。

（四）同时作为对赌协议签订主体

1、陈政、王周锋同时作为对赌协议签订主体，原因为投资方要求加强权利保障或同时进行老股转让，具备合理性

王周锋和陈政同时作为对赌协议签订主体的情况如下：

2021 年 8 月，中小担创投与公司及全体股东签署增资相关协议，约定中小担创投以增资形式入股。陈政以实际控制人身份作为对赌协议签订主体，因陈政当时个人可支配资金不能覆盖中小担投资额，为加强权利保障以及增加权益主张对象，中小担创投作为投资方要求王周锋作为对赌协议签订主体。

2022年7月，陈政、王周锋与廖超平签署的股权转让相关协议，约定廖超平以分别受让陈政、王周锋所持部分公司股权的形式入股。陈政、王周锋均以股权转让方的身份承担能否成功上市的对赌责任，在该等情形下同时作为对赌协议签订主体，具备合理性。

2、自王周锋入股以来，公司历史上外部投资者入股的事项，陈政、王周锋并非全部同时作为对赌协议签订主体

陈政、王周锋虽然存在上述合理的同时作为对赌协议签订主体的情形，但自王周锋入股以来，公司历史上的融资事项，陈政、王周锋并非全部同时作为对赌协议签订主体。2021年1月，悦联投资以受让王周锋所持老股的方式入股公司仅要求王周锋作为对赌协议签订主体；2021年7月，畅联创投以受让陈政所持老股的方式入股公司仅要求陈政作为对赌协议签订主体；2021年10月，红阳启航以增资形式入股公司仅要求陈政作为对赌协议签订主体；2022年12月，谢红鹰以增资形式入股公司仅要求陈政作为包括股东特殊权利条款在内的增资协议签订主体。

因此，陈政、王周锋同时作为对赌协议签订主体具有合理性，且公司历史上外部投资者入股的事项，二人并非全部同时作为对赌协议签订主体，对实际控制人认定不存在影响。

（五）未将王周锋认定为共同实际控制人具有合理性

王周锋在决策时均由其经过独立思考、决策后独立行使表决权，其表决行为不受陈政影响。其次，王周锋在其分管的职能部门日常事务中拥有一定的决策权，但其工作成果仍需向陈政汇报并对其负责。此外，王周锋也未在公司业绩改善方面起到决定性影响。因此，未将王周锋认定为共同实际控制人具有合理性。

王周锋持股比例较高在于其作为公司重要管理人员引入且投入资金较多，而当时陈政仍对应持有公司57.60%股权，不存在让渡或分享控制权的情形。此外，陈政与王周锋的既往任职虽然存在重叠，但负责不同的业务。其次，陈政、王周锋同步代持和转让发行人股权、同时作为对赌协议签订主体具有合理性，且自王周锋入股以来，前述事项二人并非完全同步。

因此，未将王周锋认定为共同实际控制人具有合理性，另王周锋、其担任普

通合伙人的博远智联已比照实际控制人陈政出具上市后股份锁定 36 个月的承诺，不存在规避实际控制人认定的情形。

四、请保荐人、发行人律师发表明确意见，相关质控内核部门一并发表明确意见，并按照《证券期货法律适用意见第 17 号》相关规定，就发行人实际控制人认定的准确性提交专项核查报告

中介机构已根据《证券期货法律适用意见第 17 号》相关规定，就发行人实际控制人认定的准确性进行核查，并提交了专项核查报告。

（一）全体股东已出具《关于公司唯一实际控制人认定的确认函》，均认定陈政为公司的唯一实际控制人

中介机构在确定公司控制权归属时，本着实事求是的原则，尊重企业的实际情况，以发行人自身的认定为主，由发行人股东予以确认。全体股东已出具《关于公司唯一实际控制人认定的确认函》，均认定陈政为公司的唯一实际控制人。

（二）中介机构根据规定已核查公司章程、协议以及发行人股东大会、董事会、监事会及发行人经营管理的实际运作情况

中介机构已核查公司章程、协议以及发行人股东大会（包括股东出席会议情况、表决过程、审议结果、董事会提名和任命等）、董事会（包括重大决策的提议和表决过程等）、监事会及发行人经营管理的实际运作情况。

1、发行人的公司章程不存在设定特别表决权等特殊约定的情形，陈政与王周锋未曾签署一致行动协议

发行人的公司章程不存在设定特别表决权等特殊约定的情形，陈政与王周锋未曾签署一致行动协议，不涉及分享发行人治理权的相关安排和约定。

2、发行人董事会、股东大会及监事会的运行情况与陈政作为公司唯一实际控制人的认定结论相符

发行人历次董事会均由陈政召集并主持，历次股东大会均由董事会召集并由陈政主持，王周锋作为公司股东及董事，在该等会议中虽然结果上体现与陈政的表决结果一致，但均由王周锋经过独立思考、决策后独立行使的董事会、股东大会表决权，其表决行为不受陈政影响，也未提前与陈政就表决结果达成一致。

自王周锋入股以来，公司历次股东会（股改前）、股东大会议案经全体股东审议通过，其中关于董事选举议案由陈政提名多数席位。公司整体变更股份有限公司并设立董事会后，公司历次董事会议案经全体董事审议通过，其中董事长及法定代表人选举、全体高级管理人员聘任议案均由陈政提名。

由于董事选举、非职工监事选举以及高级管理人员任命相关的重大决策提议均由陈政发起。同时，陈政合计控制公司表决权的比例超过 50%，且提名公司董事会多数席位，其对公司股东会（股改前）、股东大会的决策施加重大影响。

因此，发行人董事会、股东大会及监事会的运行情况与陈政作为公司唯一实际控制人的认定结论相符。

3、发行人经营管理的实际运作情况与陈政作为公司唯一实际控制人的认定结论相符

公司内部实行以总经理为核心的经营决策层，陈政作为公司总经理，全面负责公司的日常经营、管理事务，包括但不限于制定公司的发展战略，任免核心管理层和重要岗位人员，审批研发项目并整体负责境内外销售业务。王周锋系经陈政提名并经董事会聘任的副总经理，主要协助陈政主持公司事务并分管生产、品质、供应链以及境内销售等相关职能部门，对其分管的职能部门日常事务拥有一定的决策权，但其工作成果仍需向总经理陈政汇报并对其负责。

因此，发行人经营管理的实际运作情况与陈政作为公司唯一实际控制人的认定结论相符。

（三）中介机构进一步说明是否通过实际控制人认定规避发行条件或者监管并发表专项意见

1、陈政的控制权比例远大于王周锋，不存在其他持股比例较高的股东与实际控制人持股比例接近的情形

实际控制人陈政直接持有公司 42.2368%的股份，通过亿联合伙间接持有公司 2.6347%的股份，通过亿联合伙控制公司 8.0520%的股份，合计持有公司 44.8715%的股份，合计控制公司 50.2888%的股份。王周锋直接持有公司 26.3239%的股份，通过博远智联间接持有公司 0.004%的股份，合计持有公司 26.3279%的股份，与博远智联合计持有公司 30.35%的股份。陈政的持股比例远大于王周锋，

不存在其他持股比例较高的股东与实际控制人持股比例接近的情形。

2、发行人不存在规避关于同业竞争的监管要求，而未将王周锋认定为共同实际控制人的情形

截至本反馈意见回复出具之日，除发行人及子公司、股东博远智联，王周锋不存在控制、持股或担任董事或高级管理人员的其他企业，与发行人不存在竞争性业务。因此，发行人不存在规避关于同业竞争的监管要求，而未将王周锋认定为共同实际控制人的情形。

3、发行人不存在规避关于实际控制人刑事犯罪或重大违法行为的监管要求，而未将王周锋认定为共同实际控制人的情形

中介机构核查了深圳市公安局出具的无犯罪记录证明，查询中国裁判文书网、人民法院公告网、中国执行信息公开网、12309 中国检察网等网站。截至本反馈意见回复出具之日，王周锋不存在尚未了结或可以预见的重大违法行为或刑事犯罪案件，也未曾受到刑事处罚或因重大违法行为被行政处罚的情况。因此，发行人不存在规避关于实际控制人刑事犯罪或重大违法行为的监管要求，而未将王周锋认定为共同实际控制人的情形。

综上所述，发行人未通过实际控制人认定规避发行条件或者监管的情形。

（四）发行人控制权在最近二十四个月内未发生变化，不存在为满足发行条件而调整实际控制人认定范围

2021 年初，实际控制人陈政直接持有公司 52.36%的股份；发行人 2023 年 6 月首次 IPO 申报时，实际控制人陈政直接持有公司 42.2368%的股份，通过亿联合伙间接持有公司 2.6122%的股份，通过亿联合伙控制公司 8.0520%的股份，合计持有公司 44.8490%的股份，合计控制公司 50.2888%的股份。截至本反馈意见回复出具之日，实际控制人陈政直接持有公司 42.2368%的股份，通过亿联合伙间接持有公司 2.6347%的股份，通过亿联合伙控制公司 8.0520%的股份，合计持有公司 44.8715%的股份，合计控制公司 50.2888%的股份。发行人控制权最近二十四个月均未发生变化，实际控制人均为陈政一人，不存在为满足发行条件而调整实际控制人认定范围。

发行人及中介机构认定实际控制人的依据充分，不存在为满足发行条件而调

整实际控制人认定范围。

(五) 发行人实际控制人为陈政一人，未主张多人共同拥有公司控制权，不存在拥有公司控制权的主体或者公司控制权的归属难以判断的情形，以及不涉及国有股权无偿划转或者重组导致发行人控股股东发生变更的情形

发行人根据相关要求已认定陈政为公司唯一实际控制人，未主张多人共同拥有公司控制权，不存在拥有公司控制权的主体或者公司控制权的归属难以判断的情形，以及不涉及国有股权无偿划转或者重组导致发行人控股股东发生变更的情形。

(六) 发行人股东的锁定期安排

发行人控股股东、实际控制人陈政及其控制的亿联合伙和发行人股东王周锋及其担任普通合伙人的博远智联已承诺：自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购其所持有的该等股份。法律法规、中国证监会规定以及深圳证券交易所业务规则对其股份转让的其他规定，将按照相关规定执行。发行人控股股东、实际控制人的亲属未持有公司股份，发行人也不存在没有或者难以认定实际控制人的情形。

发行人申报前六个月内存在增资扩股，新增股份的持有人已承诺新增股份自发行人完成增资扩股工商变更登记手续之日起锁定三十六个月。发行人股东不存在申报前六个月内从控股股东或者实际控制人处受让股份的情形。

因此，发行人控股股东、实际控制人及全体股东所持股份已按照要求进行锁定期安排，另王周锋已比照实际控制人陈政出具股份锁定承诺，不存在刻意规避锁定期要求。

综上所述，保荐机构、发行人律师已根据《证券期货法律适用意见第 17 号》的相关要求进行核查及认定公司的实际控制人。全体股东已出具《关于公司唯一实际控制人认定的确认函》，均认定陈政为公司的唯一实际控制人。其次，发行人的公司章程不存在设定特别表决权等特殊约定的情形，陈政与王周锋未曾签署一致行动协议，发行人董事会、股东大会及监事会的运行情况以及发行人经营管理的实际运作情况与陈政作为公司唯一实际控制人的认定结论相符。此外，发行人

未通过实际控制人认定规避发行条件或者监管的情形，同时发行人控制权在最近二十四个月未发生变化，不存在为满足发行条件而调整实际控制人认定范围。再次，发行人控股股东、实际控制人及全体股东所持股份已按照要求进行锁定期安排，另王周锋已比照实际控制人陈政出具股份锁定承诺，不存在刻意规避锁定期要求。因此，认定陈政为发行人唯一实际控制人符合《证券期货法律适用意见第17号》规定，发行人实际控制人认定准确。

【中介机构核查意见】

一、核查过程

保荐人、发行人律师履行了以下核查程序：

1、访谈发行人董事、副总经理王周锋，了解华商智联基本情况，包括注销前经营状况、股东构成和主要管理人员等；

2、获取华商智联的工商注销证明；

3、获取华商智联 2016 年至 2018 年的企业所得税纳税申报表，以及深圳市荣博税务师事务所有限公司于出具的《深圳市华商智联科技有限公司企业注销税务登记税款清算鉴证报告》；

4、获取华商智联自公司成立至注销间的银行账户资金流水；

5、核查发行人报告期内的董事会、股东大会会议资料，确认王周锋在董事会、股东大会的表决情况；

6、核查发行人提供的《总经办职务说明书》、公司管理制度，确认王周锋的具体分管工作以及在发行人生产经营决策中承担的具体角色；

7、核查发行人 2015 年至 2017 年的财务报表；

8、访谈王周锋及财务总监，了解 2016 年发行人业绩显著改善的原因；

9、获取陈政、王周锋的关联方调查表、股东访谈记录；

10、核查发行人历次工商登记资料、历史沿革相关的股权转让协议、增资协议以及相关支付凭证；

11、访谈中小担创投的投资代表，了解陈政、王周锋同时作为对赌协议签订

主体的原因，以及实际控制人认定的合理性；

12、取得全体股东出具的《关于公司唯一实际控制人认定的确认函》；

13、取得王周锋的由深圳市公安局出具的无犯罪记录证明，查询中国裁判文书网、人民法院公告网、中国执行信息公开网、12309 中国检察网等网站，确认王周锋最近三年内是否存在重大违法行为或涉及刑事犯罪情形；

14、核查全体股东的关于所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限的承诺。

二、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、华商智联主要从事网络通讯产品的销售业务，其目标市场、客户及收入规模均与亿联无限存在差异，但王周锋为发行人 5%以上股东，且担任发行人董事、副总经理，其配偶控股的华商智联与发行人业务相同，与发行人存在竞争关系，因此将华商智联注销的原因披露为“避免同业竞争”，为免歧义，修正为“避免利益冲突”。

2、王周锋在历次董事会、股东大会的表决结果上虽与陈政一致，但均由其经过独立思考后行使的表决权，其表决行为不受陈政影响，也未提前与陈政就表决结果达成一致。其次，王周锋对其分管的职能部门日常事务拥有一定的决策权，但其工作成果仍需向总经理陈政汇报并对其负责。因此，王周锋在发行人生产经营决策中以公司利益和内部制度为决策原则，并服从总经理对公司日常经营、管理事务的总体安排，严格履行自身的岗位自责，不存在与陈政签订《一致行动协议》等分享发行人治理权的相关安排或约定；发行人业绩显著改善的主要原因为境外市场以及境外客户的开拓，王周锋对公司管理、境内销售业务具有一定的贡献，但对公司业绩改善未起到关键影响作用；

3、王周锋持股比例较高在于其作为公司重要管理人员引入且投入资金较多，而当时陈政仍对应持有公司 57.60%股权，不存在让渡或分享控制权的情形。此外，陈政与王周锋的既往任职虽然存在重叠，但负责不同的业务。其次，陈政、王周锋同步代持和转让发行人股权、同时作为对赌协议签订主体具有合理性，且自王周锋入股以来，该等事项二人并非完全同步。同时结合王周锋在决策时的表

决行为不受陈政影响，其工作成果仍需向陈政汇报并对其负责，同时王周锋也未在公司业绩改善方面起到关键影响作用。因此，未将王周锋认定为共同实际控制人具有合理性，另王周锋已比照实际控制人陈政出具股份锁定承诺，不存在规避实际控制人认定的情形；

4、认定陈政为发行人唯一实际控制人符合《证券期货法律适用意见第 17 号》规定，发行人实际控制人认定准确。

三、中介机构质控内核部门核查意见

（一）保荐机构质控内核部门核查意见

保荐机构质控、内核部门针对项目组关于发行人问询回复材料及工作底稿进行了认真审核，就华商智联基本情况及将其披露为避免同业竞争的原因、王周锋决策时是否与陈政保持一致、王周锋是否存在与陈政签订《一致行动协议》等分享发行人治理权的相关安排或约定、王周锋加入后发行人业绩显著改善的原因及是否对发行人生产经营产生关键影响、未将王周锋认定为共同实际控制人的合理性、是否存在规避实际控制人认定的情形等事项进行严格把关、复核。针对项目组关于发行人前述事项的相关核查程序、核查结论进行了认真审核，经过上述严格复核、质量把关工作，保荐人质控及内核部门同意项目组关于本题的核查工作及回复内容，同意将申请文件对外报送。

（二）发行人律师内核部门核查意见

根据《证券法律业务管理办法》《证券法律业务执业规则》《编报规则 12 号》等有关规定及《北京国枫律师事务所证券法律业务内核工作规则》等内核管理制度要求，内核小组对发行人本次发行上市项目进行内部复核，对项目组拟定的相关法律意见进行了审核，并与项目组进行了专项会议沟通。经内核小组内部讨论，认为项目组针对相关事项的核查工作已履行必要的质量把关工作，同意项目组为发行人《问询函》问题 2.“关于实际控制人认定的准确性”事项所发表的相关法律意见。

3.关于股份代持解除与股权清晰稳定

申请文件显示：

(1) 陈政、徐海雯、王鹏飞为发行人前身亿联有限的创业团队成员和发起人股东。亿联有限发起设立时，徐海雯的6万元出资款系来自陈政的借款。2014年2月，陈政以代持方式授予徐海雯和王鹏飞各0.6%股权，但各方未签订股权代持相关协议，被授予方也未支付相应价款。2017年2月，徐海雯离职并将其所持亿联有限4%股份转让予陈政，转让价格为10万元，同时徐海雯无需偿还所借的陈政6万元投资款。关于徐海雯的股权代持解除。

(2) 2017年4月，亿联有限增资，约定由原股东陈政、王鹏飞认缴出资48万元。其中，王鹏飞认缴4.92万元，占比10.25%，高于本次增资前其实际持股比例2.6%。本次增资完成后，王鹏飞持股2.4%，高于按原实际持股比例稀释后其应持有的股权比例1.56%（ $2.6\% \times 60\%$ ）。王鹏飞通过认购高于原实际持股比例的增资额度替代实现曾允诺的0.6%股权，关于王鹏飞股权代持解除。

(3) 2016年1月、3月、7月，王周锋与姜思田、陈政与陈蔚和游文杰分别签订股权代持协议，出资价格分别为4.04元、2.60元、2.60元/注册资本。2021年1月，王周锋将其所持亿联有限3.18%的股权（对应70万元出资额）转让予悦联投资，其中的20万元出资为姜思田实际持有。

(4) 2021年6月，王周锋、陈政分别将其所持亿联有限1.8227%、2.7273%的股权以人民币1元转让予博远智联，王周锋担任博远智联普通合伙人。股权转让完成后，陈蔚、游文杰分别间接持有发行人1.3636%股权，姜思田间接持有公司1.8182%的股权，关于姜思田等三人的股权代持解除。

请发行人：

(1) 说明徐海雯、王鹏飞未与陈政签订代持协议且未支付相关价款的原因，徐海雯出资款来自陈政的合理性，上述迹象是否表明设立之初即存在由徐海雯、王鹏飞代陈政持有股权的安排，并结合徐海雯、王鹏飞历次出资、增资、股权转让和分红资金往来情况，说明徐海雯、王鹏飞是否存在替陈政或其他人员代持发行人股权的情形。

(2) 详细说明王鹏飞股权代持解除过程中认缴出资额和持股比例的计算过程和依据，王鹏飞被代持股权是否已全部还原完毕。

(3) 结合发行人经营规模、资金需求、姜思田等三人的出资规模及与陈政、王周锋的交往背景，说明引进上述三名外部股东并安排由陈政、王周锋代为持有股权的原因，姜思田等三人入股时间接近，陈蔚和游文杰入股价格一致且低于姜思田的原因。

(4) 说明未直接将发行人股权还原至姜思田等三人的合理性，2021年王周锋转让的股权中部分来自姜思田的原因，双方关于代持股权管理的约定，是否表明姜思田所持股权由王周锋实际控制，解除代持时由王周锋担任博远智联普通合伙人的原因，并结合上述因素，以及博远智联表决与退出机制、资金流水情况等，说明姜思田等三人代持解除的真实性，是否存在其他利益安排。

(5) 综合上述情况，说明代持还原的过程中是否存在纠纷，发行人股权是否清晰稳定，是否存在代发行人实际控制人、主要供应商、主要客户及其核心人员代持，是否存在仍未还原的股权代持情形。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

【回复】

一、说明徐海雯、王鹏飞未与陈政签订代持协议且未支付相关价款的原因，徐海雯出资款来自陈政的合理性，上述迹象是否表明设立之初即存在由徐海雯、王鹏飞代陈政持有股权的安排，并结合徐海雯、王鹏飞历次出资、增资、股权转让和分红资金往来情况，说明徐海雯、王鹏飞是否存在替陈政或其他人员代持发行人股权的情形

(一) 说明徐海雯、王鹏飞未与陈政签订代持协议且未支付相关价款的原因

1、陈政、王鹏飞、徐海雯三人相识和共同创业多年，拥有充分的信任关系，因此未签订代持协议

2014年2月，员工孙志强自公司离职退股后，股东徐海雯和王鹏飞需要承担更多的工作职责，陈政以代持方式授予徐海雯和王鹏飞各0.6%股权。陈政、王鹏飞、徐海雯三人在发行人创立前便已相识，且共同创业多年，拥有充分的信

任关系，因此未签订代持协议，具有合理性。

2、陈政需要视徐海雯和王鹏飞的工作表现适时办理工商变更，因股权代持设立时未进行工商变更，因此未支付相关价款

陈政以代持方式授予徐海雯和王鹏飞各 0.6% 股权，但需要视徐海雯和王鹏飞的工作表现适时办理工商变更。因股权代持设立时未进行工商变更，因此未支付相关价款。

（二）徐海雯出资款来自陈政的合理性

公司成立时，徐海雯为创业团队成员，因创业初期个人资金不足，向陈政借款出资，具有合理性。中介机构访谈了徐海雯，并核查了徐海雯、陈政、王鹏飞签订的《自愿退股协议》以及徐海雯向陈政借款、出资的银行支付凭证，出资款来源于陈政借款属实，且徐海雯和陈政就借款事宜并无异议和纠纷。

（三）上述迹象是否表明设立之初即存在由徐海雯、王鹏飞代陈政持有股权的安排

如上所述，公司设立之初，王鹏飞以自有资金支付出资款，徐海雯因创业初期个人资金不足向陈政借款出资，具有合理性。2014 年，陈政以代持方式授予徐海雯和王鹏飞各 0.6% 股权，基于王鹏飞、徐海雯与陈政拥有充分的信任关系，因此未签订代持协议，因股权代持设立时未进行工商变更，因此未支付相关价款，具有合理性。上述事项真实、合理，公司设立之初不存在由徐海雯、王鹏飞代陈政持有股权的安排。

（四）结合徐海雯、王鹏飞历次出资、增资、股权转让和分红资金往来情况，说明徐海雯、王鹏飞是否存在替陈政或其他人员代持发行人股权的情形

1、徐海雯、王鹏飞历次出资、增资、股权转让情况

序号	出资事项	股东姓名	出资/增资/转让金额 (万元)	核查情况
1	2012年，公司成立	徐海雯	6.00	出资来源为陈政借款，已通过访谈陈政、徐海雯、核查徐海雯、陈政、王鹏飞签订的《自愿退股协议》、陈政与徐海雯的转账记录和徐海雯出资的银行支付凭证予以证实
		王鹏飞	3.00	出资来源为自有资金，已通过王鹏飞出

序号	出资事项	股东姓名	出资/增资/转让金额(万元)	核查情况
				资前后六个月的银行流水以及出资的银行支付凭证、访谈陈政、王鹏飞证实
2	2014年2月,有限公司第三次股权转让后,陈政以代持方式授予徐海雯和王鹏飞各0.6%股权	徐海雯 王鹏飞	0.90	陈政需要视徐海雯和王鹏飞的工作表现适时办理工商变更,因股权代持设立时未进行工商变更,因此未支付相关价款
3	2017年2月,有限公司第四次股权转让,徐海雯自公司离职,并转让所持公司全部股份	徐海雯	16.00	考虑到徐海雯在公司创业阶段作出的贡献,同时在公司设立时的出资来源为陈政借款,另根据徐海雯、陈政、王鹏飞签订的《自愿退股协议》,约定原徐海雯借陈政6万元投资款,无需再转给陈政,原借款协议作废。因此,本次转让实际价格为16万元(该次股权转让价格10万元+无需归还借款6万元)。根据银行回单,徐海雯已收到陈政支付的股权转让款
4	2017年4月,有限公司第一次增资	王鹏飞	4.92	王鹏飞通过认购高于原实际持股比例的增资额度替代实现曾允诺的0.6%股权。本次增资完成后,陈政与王鹏飞关于公司原0.6%股权的代持关系解除。根据访谈陈政、王鹏飞及核查王鹏飞出资前后六个月的银行流水和出资支付凭证,出资来源为自有资金
5	2018年3月,有限公司第二次增资	王鹏飞	40.08	根据访谈陈政、王鹏飞及核查王鹏飞出资前后六个月的银行流水和出资支付凭证,出资来源为自有资金
6	2022年11月,整体变更设立股份有限公司	王鹏飞	11.9071	所有股东以经审计的净资产为基础同比例折股
7	2022年12月,股份公司第二次增资	王鹏飞	36.7173	由资本公积转增股本,所有股东同比例增加持有公司的股份

由上表可见,自公司成立至今,徐海雯、王鹏飞涉及的历次出资、增资及股权转让事项中,除徐海雯在公司成立时的出资为陈政借款外,均为自有资金出资,股权转让所得也归本人所有,不存在替他人代持发行人股权的情形。

2、徐海雯、王鹏飞历次分红资金往来情况

序号	分红事项	股东姓名	分红收到金额(万元)	具体情况
1	2020年12月7日,发行人向全体股东分配现金股利500万元	王鹏飞	9.60	收到分红款后主要用于归还发行人备用金、留存在账户内,与下次分红款合并用于向发行人缴纳

序号	分红事项	股东姓名	分红收到金额（万元）	具体情况
				出资等
2	2020年12月21日，发行人向全体股东分配现金股利1,700万元	王鹏飞	32.64	收到分红款后主要用于向发行人缴纳出资等
3	2021年5月24日，发行人向全体股东分配现金股利704万元	王鹏飞	12.29	收到分红款后主要转入配偶账户用于家庭日常开支等
4	2022年1月15日，发行人向全体股东分配现金股利500万元	王鹏飞	7.99	收到分红款后主要转入配偶账户用于家庭日常开支等
5	2022年5月19日，发行人向全体股东分配现金股利600万元	王鹏飞	9.59	收到分红款后主要转入配偶账户用于购买理财等
6	2022年7月22日，发行人向全体股东分配现金股利1,000万元	王鹏飞	15.98	收到分红款后主要转入配偶账户用于家庭生活开支等
7	2023年4月13日，发行人向全体股东分配现金股利1,500万元	王鹏飞	23.19	收到分红款后主要转入配偶账户用于家庭生活开支等

徐海雯自公司成立至离职期间，发行人未进行现金分红。王鹏飞收到公司历次分红款后，主要用于家庭日常开支、归还发行人备用金或向发行人缴纳出资等，不存在分红款支付给陈政或其他人员的情形。

综上，公司设立之初，徐海雯、王鹏飞的出资来源分别为陈政借款和自有资金，徐海雯因创业初期个人资金不足向陈政借款，不存在公司设立之初即由徐海雯、王鹏飞代陈政持有股权的安排。其次，徐海雯、王鹏飞涉及的历次出资、增资、股权转让中，除徐海雯在公司成立时的出资为陈政借款外，均为自有资金出资，股权转让所得也归本人所有；另根据公司历次现金分红情况，徐海雯不涉及现金分红，王鹏飞收到分红款后主要用途为家庭日常开支、向发行人缴纳出资等，不存在支付给陈政或其他人员的情形。因此，徐海雯、王鹏飞不存在替陈政或其他人员代持发行人股权的情形。

二、详细说明王鹏飞股权代持解除过程中认缴出资额和持股比例的计算过程和依据，王鹏飞被代持股权是否已全部还原完毕

（一）王鹏飞股权代持解除前发行人的实际股权结构及依据

王鹏飞股权代持解除前，发行人实际股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例（%）
陈政	146.10	146.10	97.40
王鹏飞	3.90	3.90	2.60
合计	150.00	150.00	100.00

根据徐海雯、陈政、王鹏飞签订《自愿退股协议》，约定徐海雯退股后，陈政持有 97.4% 的股份，王鹏飞持有 2.6% 的股份，公司盈亏由陈政及王鹏飞负责。

（二）王周锋入股的约定

2016 年初，王周锋拟加入亿联无限，双方达成的合作意向如下：

1、亿联无限原股东向公司投入 48 万元，投入完成后，原股东（陈政、王鹏飞）合计占王周锋增资后公司股权的 60%；

2、王周锋向公司投入 310.36 万元，投入完成后，王周锋占增资后公司股权的 40%；

3、合作意向达成后的 1 年为观察期，暂不进行工商变更，观察期满后，再进行工商变更。

此时，王鹏飞暂未解除股权代持。

（三）根据股权代持解除前的实际股权结构，计算王鹏飞在发行人增资后认缴出资额及持股比例

股权代持解除前，陈政和王鹏飞分别实际持有发行人 97.40%、2.60% 股权，认缴出资额分别为 146.10 万元和 3.90 万元。根据此股权结构，在王周锋增资入股后，王鹏飞的持股比例将会被稀释，另根据王周锋的入股约定，王周锋入股后原股东合计占公司股权的 60%，因此王鹏飞在发行人增资后持股比例为 $2.6\% \times 60\% = 1.56\%$ ，认缴出资额为 $3.90 \text{ 万元} + (48 \text{ 万元} \times 2.6\%) = 5.148 \text{ 万元}$ 。

（四）王鹏飞实际认缴出资额及持股比例

2017 年 4 月，发行人增资至 330 万元，陈政和王鹏飞合计认缴 48 万元，王鹏飞出资 48 万元中的 4.92 万元，占比 10.25%，本次增资完成后，王鹏飞实际持股比例为 2.4%，高于按原定持股比例稀释后其应持有的股权比例 1.56%，实际认缴出资额为 7.92 万元，也高于按原定持股比例下的 5.148 万元。

（五）王鹏飞股权代持解除的核查依据

保荐机构访谈了陈政、王鹏飞，核查了陈政、王鹏飞、徐海雯签署的《自愿退股协议》，以及陈政、王鹏飞出具的《关于股权代持及解除的情况说明和确认》。确认王鹏飞持有发行人 0.6%的股权由陈政代持，并通过认购高于原实际持股比例的增资额度替代实现曾允诺的 0.6%股权，本次增资完成后，陈政与王鹏飞双方确认原 0.6%股权授予安排相应解除，双方确认对于股权授予及变动调整事项不存在争议、纠纷或潜在争议、纠纷。

综上，王鹏飞股权代持解除过程中认缴出资额和持股比例的计算过程和依据充分、准确，王鹏飞被代持股权已全部还原完毕。

三、结合发行人经营规模、资金需求、姜思田等三人的出资规模及与陈政、王周锋的交往背景，说明引进上述三名外部股东并安排由陈政、王周锋代为持有股权的原因，姜思田等三人入股时间接近，陈蔚和游文杰入股价格一致且低于姜思田的原因

（一）结合发行人经营规模、资金需求、姜思田等三人的出资规模及与陈政、王周锋的交往背景，说明引进上述三名外部股东并安排由陈政、王周锋代为持有股权的原因

1、经营规模

陈政与陈蔚、游文杰分别于 2016 年 3 月、2016 年 7 月签订《股权代持协议书》，王周锋与姜思田于 2016 年 1 月签订《股权代持协议书》。2015 年度，发行人主要财务数据如下：

单位：万元

科目	2015 年 12 月 31 日/2015 年度
总资产	2,471.20
净资产	297.76
营业收入	3,615.78
净利润	62.40

由上表可见，2016 年初，发行人仍处于创业初期，经营规模较小，但陈蔚、游文杰和姜思田因看好亿联无限的发展前景，有意参与投资。按陈蔚、游文杰入股价格，公司估值 858 万元，按姜思田入股价格，公司估值 1,333.20 万元，因当

时公司规模较小，公司价值较难有通用的衡量标准，因此各自价格及与公司净资产均存在较大差异。

2、资金需求

陈蔚、游文杰和姜思田入股发行人金额较小，与公司资金需求关系较小，主要为陈政、王周锋个人存在缴纳对公司出资的资金需求。根据王周锋入股的约定，陈政、王周锋需分别向公司出资 43.08 万元和 310.36 万元，存在一定资金压力。设立代持时，陈政、王周锋均在自身取得股权成本的基础上做出一定幅度的溢价，超出实缴增资款的部分归对应的代持人所有，陈政和王周锋可分别取得 15.84 万元、16.72 万元。同时，姜思田等三人存在入股意向，因此陈政、王周锋让渡部分增资权利给予姜思田等三人。

3、姜思田等三人的出资规模

陈蔚、游文杰以 2.60 元/注册资本的价格出资 12.87 万元，姜思田以 4.04 元/注册资本的价格出资 40 万元，出资规模较小。

4、姜思田等三人与陈政、王周锋的交往背景

陈蔚为陈政在深圳市共进电子股份有限公司、深圳市万得凯科技有限公司的同事、上级。2012 年陈政自万得凯离职后创办了亿联无限，2016 年初，陈蔚通过陈政得知亿联无限计划增资，基于看好亿联无限的发展前景有意参与投资。

游文杰和陈政为同乡好友，较早在深圳发展，并曾建议、帮助陈政到深圳工作、生活，因此长期保持交往。2016 年初，游文杰通过陈政得知亿联无限计划增资，基于看好亿联无限的发展前景有意参与投资。

姜思田自 2005 年至 2016 年一直经营手机产品的销售，经常前往深圳采购。2010 年，姜思田在深圳进货期间通过朋友介绍认识陈政和王周锋，并与王周锋一直保持联系。2016 年初，姜思田通过王周锋得知亿联无限计划增资，基于看好亿联无限的发展前景有意参与投资。

综上，姜思田等三人与陈政、王周锋早年便因工作或朋友介绍互为朋友关系，得知亿联无限计划增资，因看好亿联无限的发展前景而参与投资，因当时公司规模较小，公司价值较难有通用的衡量标准，因此各自价格及与公司净资产均存在

较大差异。另因出资规模较小，为了公司便利姜思田等三人也没有异议而分别委托陈政、王周锋代持股权。

（二）姜思田等三人入股时间接近，陈蔚和游文杰入股价格一致且低于姜思田的原因

1、因公司经营规模较小，公司价值较难有通用的衡量标准，入股价格主要基于对公司未来发展的认可，因此存在差异

按陈蔚、游文杰入股价格，公司估值 858 万元，按姜思田入股价格，公司估值 1,333.20 万元。姜思田等三人入股时，发行人的经营规模较小，公司价值较难有通用的衡量标准，入股价格主要基于入股对象对公司未来发展的认可，因此存在差异，具有合理性。

2、代持人陈政、王周锋的入股成本不同，均在自身取得股权成本的基础上做出一定幅度的溢价

发行人本次增资时陈政作为原股东以 1.02 元/注册资本增资，王周锋作为新股东以 2.35 元/注册资本增资，陈政和王周锋取得股权的成本不同，王周锋的入股成本高于陈政。陈政、王周锋均在自身取得股权成本的基础上做出 1.6 元左右/注册资本的溢价，陈蔚、游文杰的代持人为陈政，入股价格为 2.60 元/注册资本，较陈政自身取得股权成本 1.02 元/注册资本，溢价 1.58 元/注册资本；姜思田的代持人为王周锋，入股价格为 4.04 元/注册资本，较王周锋自身取得股权成本 2.35 元/注册资本，溢价 1.69 元/注册资本。因此陈蔚、游文杰入股价格一致且低于姜思田。

综上，因公司经营规模较小，公司价值较难有通用的衡量标准，入股价格主要基于对公司未来发展的认可，因此姜思田等三人入股价格存在差异。此外，代持人陈政、王周锋的入股成本不同，王周锋的入股成本高于陈政，并均在自身取得股权成本的基础上做出一定幅度的溢价，因此陈蔚、游文杰入股价格一致且低于姜思田。

四、说明未直接将发行人股权还原至姜思田等三人的合理性，2021年王周锋转让的股权中部分来自姜思田的原因，双方关于代持股权管理的约定，是否表明姜思田所持股权由王周锋实际控制，解除代持时由王周锋担任博远智联普通合伙人的原因，并结合上述因素，以及博远智联表决与退出机制、资金流水情况等，说明姜思田等三人代持解除的真实性，是否存在其他利益安排

(一) 说明未直接将发行人股权还原至姜思田等三人的合理性

1、姜思田等三人持股比例较低，持有公司股权主要关注收益权，无意成为直接股东

发行人将股权还原至姜思田等三人后，对应发行人出资比例如下：

股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）	对应发行人出资额（万元）	对应发行人出资比例（%）
姜思田	4.00	39.9600	40.00	1.8182
陈蔚	3.00	29.9700	30.00	1.3636
游文杰	3.00	29.9700	30.00	1.3636

由上表可见，姜思田等三人的持股比例较低，持有公司股权主要关注收益权，无意成为直接股东。

2、通过合伙企业间接持股，可以减少日常参加股东会、签字等工作，因此姜思田等三人也倾向于采取间接持股的方式

通过合伙企业间接持股，可以减少作为直接股东日常参加股东会、签字等工作，姜思田等三人考虑到个人方便和灵活性，也倾向于采取间接持股的方式。

3、通过由王周锋担任普通合伙人的合伙企业持股，有利于简化日常工作，方便提高工作效率

通过由王周锋担任普通合伙人的合伙企业持股，有利于简化日常工作，方便提高工作效率。因此，与公司而言，也倾向于采取间接持股的方式。

综上，姜思田等三人的持股比例较低，持有公司股权主要关注收益权，无意成为直接股东。此外，与姜思田等三人而言，通过合伙企业间接持股，可以减少日常参加股东会、签字等工作，具有便利性、灵活性。其次，与公司而言，通过由王周锋担任普通合伙人的合伙企业持股，有利于简化日常工作。因此，公司与姜思田等三人最终决定未直接将发行人股权还原至姜思田等三人，而通过合伙企

业持股的方式间接持有发行人股权。

（二）2021 年王周锋转让的股权中部分来自姜思田的原因

中介机构访谈了姜思田，核查了《股权代持协议》、《解除股权代持协议》。2021 年，悦联投资作为外部投资者有意投资发行人，王周锋因资金需求有意转让部分股权。

王周锋在股权转让前将悦联投资入股事项告知姜思田，并询问其转让意向。姜思田考虑到自身存在投资资金回笼需求，提出将其代持部分的 0.9091% 股权（对应 20 万元出资额），同王周锋拟转让的自有部分一并转让给悦联投资。姜思田收到股权转让款后主要用于购买理财基金，以备购房需要，未流向发行人及其关联方、客户和供应商。

（三）双方关于代持股权管理的约定，是否表明姜思田所持股权由王周锋实际控制

根据王周锋与姜思田签订的《股权代持协议》，约定未经姜思田事先书面同意，王周锋不得转让、委托第三方持有该等代持股份及其股东权益。姜思田作为代持股份的实际出资者，对公司享有实际的股东权利并有权获得相应的投资收益，王周锋仅以自身名义代姜思田持有该代持股份所形成的股东权益，而对该等出资所形成的股东权益不享有任何收益权或处置权（包括但不限于股东权益的转让、质押、划转等处置行为）。姜思田拟向公司股东或股东以外的人转让代持股份时，王周锋必须对此提供必要的协助及便利。

综上，根据双方关于代持股权管理的约定，表明姜思田所持股权并非由王周锋实际控制。

（四）解除代持时由王周锋担任博远智联普通合伙人的原因

1、发行人及姜思田等三人同意通过合伙企业间接持有发行人股份，三人互相不熟悉，但对王周锋都较为熟悉和信任

如上所述，代持还原前，发行人及姜思田等三人同意通过合伙企业间接持有发行人股权，因三人互相不熟悉，无法选择其中一人担任普通合伙人。因三人在投资后与管理层的多年交流中，对王周锋都较为熟悉和信任，因此决定由王周锋

担任普通合伙人执行合伙事务。

2、姜思田相较于陈蔚、游文杰持股比例相对较大，姜思田对王周锋较为信任，因此建议由王周锋担任普通合伙人

姜思田对应发行人出资比例为 1.8182%，陈蔚、游文杰对应发行人出资比例分别为 1.3636%，姜思田持股比例相对较大，其对王周锋较为信任，便建议由王周锋担任普通合伙人，陈蔚、游文杰对此也无异议。

3、博远智联已比照王周锋出具股份锁定承诺，锁定期为 36 个月，不存在刻意规避锁定期要求

博远智联已比照王周锋出具股份锁定承诺，承诺自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本企业所持有的该等股份。因此，不存在刻意规避锁定期要求。

综上，姜思田等三人互相不熟悉，但对王周锋都较为熟悉和信任；另外，姜思田的持股比例相对较大，其对王周锋较为信任，建议由王周锋担任普通合伙人，陈蔚、游文杰对此也无异议。因此，解除代持时由王周锋担任博远智联普通合伙人。同时，博远智联已比照王周锋出具股份锁定承诺，不存在刻意规避锁定期要求。

（五）结合上述因素，以及博远智联表决与退出机制、资金流水情况等，说明姜思田等三人代持解除的真实性，是否存在其他利益安排

1、博远智联关于表决和退出机制的约定，均依照《合伙企业法》的相关要求，不存在特殊约定

保荐机构核查了博远智联的《合伙协议》。决定由执行事务合伙人对外代表合伙企业，执行合伙事务，其他合伙人不再执行执行合伙事务。不执行合伙事务的合伙人有权监督执行事务合伙人执行合伙事务的情况。合伙人对合伙企业有关事项作出决议，实行合伙人一人一票并经全体合伙人过半数通过的表决办法。

博远智联关于退出机制的约定，合伙协议约定合伙期限的，在合伙企业存续期间，有《合伙企业法》第四十五条规定的情形之一的，合伙人可以退伙。合伙

协议未约定合伙期限的，合伙人在不给合伙企业事务执行造成不利影响的情况下，可以退伙，但应当提前三十日通知其他合伙人。合伙人有《合伙企业法》第四十八条规定的情形之一的，当然退伙。合伙人有《合伙企业法》第四十九条规定的情形之一的，经其他合伙人一致同意，可以决议将其除名。

综上，博远智联关于表决和退出机制的约定，均依照《合伙企业法》的相关要求，不存在特殊约定。

2、资金流水表明，陈蔚、游文杰、姜思田的股权代持已完全解除，且不存在其他利益安排

(1) 公司历次分红款已实际分配给姜思田等三人

中介机构核查了博远智联报告期内的银行流水。经核查，博远智联自 2021 年 6 月成立至 2022 年 12 月 31 日，自收到发行人支付的历次分红款后，均已实际分配给姜思田等三人，不存在分配给他人的情形。

(2) 姜思田等三人收到分红款后未转回给陈政、王周锋及其关联方

中介机构核查了陈政、王周锋及其配偶报告期内的银行流水，以及陈蔚、游文杰、姜思田收到分红款后 6 个月的资金流水。经核查，陈蔚、游文杰、姜思田未将分红款转回给陈政、王周锋及其关联方，不存在将收到的分红款转回给陈政、王周锋的情形。

综上，从资金流水中表明，陈蔚、游文杰、姜思田的股权代持已完全解除，且不存在其他利益安排。

3、股权代持解除的依据和确认

根据姜思田等三人签署的《解除股权代持协议》，自协议签订之日起，姜思田等三人不再委托相应的代持人代持股权，双方股权代持关系解除。另陈蔚、游文杰以及姜思田出具的《关于股权代持及解除的情况说明和确认》，也确认了股权代持及解除情况真实，代持解除后，不存在委托他人持有或代他人持有亿联无限股权的情况。

综上，股权代持解除时，考虑到姜思田等三人和公司的便利性和灵活性，决定通过合伙企业持股的方式解除代持，并出于对王周锋的熟悉和信任，由王周锋

担任普通合伙人。此外，博远智联的《合伙协议》关于表决和退出机制的约定符合《合伙企业法》的相关要求，资金流水情况也无异常情形。因此，姜思田等三人代持解除真实，不存在其他利益安排。

五、综合上述情况，说明代持还原的过程中是否存在纠纷，发行人股权是否清晰稳定，是否存在代发行人实际控制人、主要供应商、主要客户及其核心人员代持，是否存在仍未还原的股权代持情形

（一）说明代持还原的过程中是否存在纠纷，发行人股权是否清晰稳定

1、徐海雯、王鹏飞股权代持还原

中介机构访谈了王鹏飞和徐海雯，取得了陈政、王鹏飞出具的《关于股权授予约定及解除的确认函》以及陈政、王鹏飞、徐海雯签署的《自愿退股协议》。经核查，徐海雯、王鹏飞已分别通过离职后股权转让和增资解除代持，代持还原的过程中不存在纠纷，发行人股权清晰稳定。

2、姜思田、陈蔚、游文杰股权代持还原

中介机构访谈了姜思田、陈蔚、游文杰，取得了《解除股权代持协议》以及姜思田等三人出具的《关于股权代持及解除的情况说明和确认》。经核查，基于姜思田等三人和公司的便利性和灵活性，已将姜思田等三人的股权代持还原至博远智联，代持还原过程中不存在纠纷，发行人股权清晰稳定。

（二）是否存在代发行人实际控制人、主要供应商、主要客户及其核心人员代持，是否存在仍未还原的股权代持情形

1、徐海雯、王鹏飞股权代持还原

中介机构访谈了王鹏飞和徐海雯，取得了陈政、王鹏飞出具的《关于股权授予约定及解除的确认函》，核查了王鹏飞、徐海雯历次出资、增资、股权转让和分红资金往来情况。经核查，徐海雯不涉及分红资金，王鹏飞历次分红资金未转给发行人实际控制人、主要供应商、客户及其核心人员，徐海雯、王鹏飞的历次出资、增资、股权转让均无异常，不存在代发行人实际控制人、主要供应商、主要客户及其核心人员代持，不存在仍未还原的股权代持情形。

2、姜思田、陈蔚、游文杰股权代持还原

中介机构访谈了姜思田、陈蔚、游文杰，取得了姜思田等三人出具的《关于股权代持及解除的情况说明和确认》，核查了博远智联以及陈政、王周锋及其配偶、陈蔚、游文杰、姜思田收到分红后的资金流水情况。经核查，基于姜思田等三人和公司的便利性和灵活性，已将姜思田等三人的股权代持还原至博远智联，博远智联已将分红款分配给姜思田等三人，未支付给发行人实际控制人、主要供应商、客户及其核心人员，且陈蔚、游文杰、姜思田未将分红款转回给陈政、王周锋及其关联方。因此，姜思田等三人不存在代发行人实际控制人、主要供应商、主要客户及其核心人员代持，不存在仍未还原的股权代持情形。

综上，发行人的代持还原的过程中不存在纠纷，发行人股权清晰稳定，不存在代发行人实际控制人、主要供应商、主要客户及其核心人员代持，不存在仍未还原的股权代持情形。

六、结合王鹏飞具体任职、主要社会关系，进一步说明王鹏飞作为创始股东但持股基本不变的合理性，是否代实际控制人或他人持有发行人股权。请保荐人、发行人律师进一步核查并发表意见

（一）结合王鹏飞具体任职、主要社会关系，进一步说明王鹏飞作为创始股东但持股基本不变的合理性

1、具体任职

公司成立前，王鹏飞有3年左右工作经验，在深圳市吉祥腾达科技有限公司、深圳市东诚信电子科技有限公司、深圳市万德凯科技有限公司工作，曾担任工程师、销售经理、产品经理等职务。在公司成立之初，王鹏飞主要负责产品开发测试等事务，基于当时个人工作资历较浅，持有公司2%股权具有合理性。截至本反馈回复出具之日，王鹏飞担任公司董事，在公司的任职为供应链总监，主要负责公司采购方面事务。

2、主要社会关系

中介机构访谈了王鹏飞，并取得了其股东调查表。王鹏飞的主要社会关系中，与发行人实际控制人、客户、供应商或其他利益相关主体不存在关联关系。

3、自公司成立以来，王鹏飞持有公司的股权随着公司的发展而变动

发行人创立之初，王鹏飞作为创始股东，直接持有发行人的股权比例为 2%；2014 年，因股东孙志强离职，通过由陈政代持方式，王鹏飞持股比例增加至 2.6%；2017 年，发行人第一次增资时，王鹏飞认缴一部分出资，因王周锋增资比例较高，其直接持有发行人的股权比例降至 2.4%，并已还原全部代持股权。报告期内，随着发行人进行股权激励、引入投资人，王鹏飞持股比例被动稀释，截至本反馈回复出具之日，王鹏飞的持股比例为 1.93%。自公司成立以来，王鹏飞持有公司的股权随着公司的发展而变动。

4、在公司的内部股东中，王鹏飞持股比例仅次于陈政、王周锋，并远超公司监事、高级管理人员以及其他主要相同职级人员，其股权比例与其创始股东身份、当前任职相匹配，因此在后续股权激励中，未考虑对王鹏飞的股权激励

公司的内部股东中，王鹏飞与监事、高级管理人员以及其他主要相同职级人员的持股对比情况如下：

序号	姓名	公司职务	持股比例（%）
1	王鹏飞	董事、供应链总监	1.93
2	王敏	监事会主席	0.24
3	梁惠冰	职工代表监事	0.14
4	潘锡懋	监事	0.12
5	张杨	财务总监	0.31
6	王婷婷	董事会秘书	0.19
7	王喜祝	研发总监	0.89
8	TANG WAI JOONG	经营中心总监	1.77

由上表可见，王鹏飞的持股比例远超公司监事、高级管理人员以及其他主要相同职级人员，其股权比例与其创始股东身份、当前任职相匹配，因此在后续股权激励中，未考虑对王鹏飞的股权激励。

综上，自公司成立以来，王鹏飞持有公司的股权随着公司的发展而变动，王鹏飞与发行人实际控制人、客户、供应商或其他利益相关主体不存在关联关系，王鹏飞相较于其他监事、高管人员，其持股比例最大且与其职位相匹配。因此，

王鹏飞的持股比例变化具有合理性。

（二）是否代实际控制人或他人持有发行人股权

中介机构访谈了王鹏飞，并取得了其股东调查表、出资流水。王鹏飞相较于公司其他监事、高级管理人员，其持股比例最大，作为创始股东，其持股比例仅次于陈政、王周锋。此外，王鹏飞持有公司的股权随着公司的发展而变动，王鹏飞的历次出资来源均为自有资金。因此，王鹏飞的持股比例具有合理性，不存在代实际控制人或他人持有发行人股权。

【中介机构核查意见】

一、核查过程

保荐人、发行人律师履行了以下核查程序：

- 1、访谈代持人陈政、王周锋，及被代持人徐海雯、王鹏飞、陈蔚、游文杰、姜思田，了解股权代持和解除股权代持的具体情况；
- 2、取得了陈政、王鹏飞、徐海雯签署的《自愿退股协议》；
- 3、取得了发行人成立时徐海雯、王鹏飞出资的银行支付凭证；
- 4、访谈徐海雯，了解出资款来源于陈政借款的具体情况；
- 5、取得了徐海雯、王鹏飞关于涉及历次出资、增资、股权转让的银行回单；
- 6、取得了王鹏飞报告期内的银行资金流水；
- 7、取得了陈政与陈蔚、游文杰签订的《股权代持协议》和《解除股权代持协议》，以及王周锋与姜思田签订的《股权代持协议》和《解除股权代持协议》；
- 8、访谈陈蔚、游文杰、姜思田，了解股权代持和股权代持解除的相关情况，以及与对应代持人的交往背景，并取得了《访谈记录》和《股东情况调查表》；
- 9、取得了陈蔚、游文杰、姜思田出具的《关于股权代持及解除的情况说明和确认》；
- 10、取得了陈政、王鹏飞出具的《关于股权授约定及解除的确认函》；
- 11、取得了博远智联的《合伙协议》；

12、取得了博远智联自合伙企业成立至 2022 年 12 月 31 日的银行资金流水；

13、取得了陈政、王周锋及其配偶报告期内的银行资金流水；

14、取得了陈蔚、游文杰、姜思田收到分红款后的银行资金流水。

二、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、陈政、王鹏飞、徐海雯三人相识和共同创业多年，拥有充分的信任关系，因此未签订代持协议。此外，陈政需要视徐海雯和王鹏飞的工作表现适时办理工商变更，因股权代持设立时未进行工商变更，因此未支付相关价款，具有合理性；

2、公司设立之初，王鹏飞以自有资金支付出资款，徐海雯因创业初期个人资金不足向陈政借款出资，具有合理性。2014 年，陈政以代持方式授予徐海雯和王鹏飞各 0.6%股权，基于王鹏飞、徐海雯与陈政拥有充分的信任关系，因此未签订代持协议，因股权代持设立时未进行工商变更，因此未支付相关价款，具有合理性。上述事项真实、合理，公司设立之初不存在由徐海雯、王鹏飞代陈政持有股权的安排；

3、徐海雯、王鹏飞涉及的历次出资、增资、股权转让中，除徐海雯在公司成立时的出资为陈政借款外，均为自有资金出资；另根据公司历次现金分红情况，徐海雯不涉及现金分红，王鹏飞收到分红款后主要用途为家庭日常开支、向发行人缴纳出资等，不存在支付给陈政或其他人员的情形。因此，徐海雯、王鹏飞不存在替陈政或其他人员代持发行人股权的情形；

4、王鹏飞股权代持解除过程中认缴出资额和持股比例的计算过程和依据充分、准确，王鹏飞被代持股权已全部还原完毕；

5、姜思田等三人与陈政、王周锋早期便因工作或朋友介绍互为朋友关系，得知亿联无限计划增资，因看好亿联无限的发展前景而参与投资，因当时公司规模较小，公司价值较难有通用的衡量标准，因此各自价格及与公司净资产均存在较大差异。另因出资规模较小，为了公司便利姜思田等三人也无异议而分别委托陈政、王周锋代持股权；

6、因公司经营规模较小，公司价值较难有通用的衡量标准，入股价格主要

基于对公司未来发展的认可，因此姜思田等三人入股价格存在差异。此外，代持人陈政、王周锋的入股成本不同，王周锋的入股成本高于陈政，并均在自身取得股份成本的基础上做出一定幅度的溢价，因此陈蔚、游文杰入股价格一致且低于姜思田；

7、股权代持解除时，考虑到姜思田等三人和公司的便利性和灵活性，决定通过合伙企业持股的方式解除代持，并出于对王周锋的熟悉和信任，由王周锋担任普通合伙人。此外，博远智联关于表决和退出机制的约定符合《合伙企业法》的相关要求，资金流水情况也无异常情形。因此，姜思田等三人代持解除真实，不存在其他利益安排；

8、发行人的代持还原的过程中不存在纠纷，发行人股权清晰稳定，不存在代发行人实际控制人、主要供应商、主要客户及其核心人员代持，不存在仍未还原的股权代持情形。

9、王鹏飞的持股比例具有合理性，不存在代实际控制人或他人持有发行人股权。

4.关于境外销售是否实现真实销售、最终销售

申请文件显示：

(1) 报告期各期，发行人外销收入分别为 26,662.27 万元、33,504.24 万元、70,875.69 万元，其中对 Intelbras 销售收入分别为 12,085.54 万元、12,711.74 万元、5,410.52 万元，为发行人外销第一、第一、第四大客户，发行人解释称 2022 年对其销售收入大幅下降是由于产品结构调整。

(2) 2022 年，发行人外销第一至第三大客户分别为 GX India、S 客户、Heimgard，销售收入分别同比增长 145.06%、310.31%、146.37%。

(3) 报告期内，发行人将对华曦达的销售收入统计为外销收入，华曦达位于中国深圳，下游客户主要为法国第二大运营商 Altice France；将对同洲电子的销售收入统计为内销收入，同洲电子位于中国南通，下游客户主要是美洲电信 Claro。

(4) 报告期各期发行人第三方回款金额分别为 13,257.49 万元、20,489.69 万元、14,745.04 万元，占各期外销收入的比例分别为 35.44%、47.08%、18.77%，第三方回款类型主要为境外客户 GX India 委托关联公司下单导致的第三方回款、Intelbras 委托提供供应链金融服务的西班牙国际银行代付款、Heimgard 等境外客户指定其他公司代付款。

(5) 报告期各期，发行人无线路由器出库数量分别为 140.53 万个、148.41 万个、170.57 万个，2021 年和 2022 年分别同比增长 5.61%、14.93%；海关数据显示，我国路由器出口数量分别为 8,272.48 万个、5,996.46 万个、4,250.96 万个，2021 年和 2022 年分别同比下滑 27.51%、29.11%。

请发行人：

(1) 结合巴西宽带市场需求变化、产品结构变化、在手订单、Intelbras 经营业绩等情况，说明 2022 年对 Intelbras 销售收入大幅下降的原因，期后销售情况，是否具有稳定性。

(2) 结合主要外销客户经营业绩的相关证明材料、规模资质、市场占有率、与当地电信运营商之间合作关系的稳定性、客户所在国家或地区的贸易政策、宽

带建设及宽带用户增长情况、终端销售情况、产品类型、在手订单等，说明 2022 年对 GX India、S 客户、Heimgard、华曦达等主要客户销售大幅增长的原因，是否实现真实销售、最终销售，分析与客户合作的稳定性与可持续性，发行人产品出口是否存在被进口国或地区采取贸易政策限制的情形，并在招股说明书中完善风险提示。

(3) 说明内外销收入的统计依据，将华曦达的销售收入统计为外销收入而将同洲电子的销售收入统计为内销收入的原因，内外销收入划分是否准确。

(4) 按国家或地区列示报告期内销售收入金额、占比、毛利率、对应主要客户和产品情况，详细分析不同国家或地区营业收入波动的原因；进一步说明报告期内境外销售收入大幅增长的原因及可持续性。

(5) 说明报告期各期 GX India 及关联公司向发行人下单的具体金额及占比，与其在中国出口信用保险公司的相关信息是否匹配，合同是否约定由 GX India 统一进行回款，GX India 与发行人之外同类供应商的合作是否存在类似情形。

(6) 说明 Intelbras 委托西班牙国际银行代付款的具体业务模式，与 Intelbras 合作以来是否一直采取由西班牙国际银行进行代付款，相关回款资金最终来源于 Intelbras 的相关证据，供应链金融服务业务中相关方的权利义务、利率、担保等约定情况，是否具有商业实质，Intelbras 对其他供应商是否采取类似回款方式，对可比公司的境外客户是否存在类似情况。

(7) 说明境外客户指定其他公司代付款的具体回款方名称、回款金额及占比，同一客户报告期前后第三方的付款公司是否发生变化，通过第三方回款的必要性及商业合理性，合同是否约定由第三方进行回款，是否取得付款授权委托书或代付款证明等，不同客户第三方回款的付款方是否存在重合的情况，相关客户对其他供应商是否存在第三方回款情况，分析发行人第三方回款比例较高的合理性。

(8) 说明境外销售购买出口信用保险的具体情况，主要境外客户的资信情况。

(9) 说明发行人路由器外销数量变动趋势与全国路由器出口数量变动趋势不一致的原因。

(10) 说明不同外贸术语下的产品销售收入金额，结合相关术语含义分析说明产品外销收入确认原则与业务实际是否相符。

请保荐人、申报会计师审慎发表明确意见，质控内核部门一并审慎发表明确意见，并说明外销收入和第三方回款核查详细情况，包括但不限于：

(1) 主要外销客户实地访谈具体名单、访谈日期、访谈地点、对第三方回款的访谈情况。

(2) 主要外销客户收入数据来源、存货进销存具体情况、期末库存情况。

(3) 回函金额不一致及未回函对应客户情况、原因及执行替代性程序的具体情况。

(4) 外销收入相关物流的核查情况。

(5) 对第三方回款方与客户之间的关系及资金来源、第三方回款所涉交易真实性（如物流、业务沟通记录等）的核查方式及核查情况。

【回复】

一、结合巴西宽带市场需求变化、产品结构变化、在手订单、Intelbras 经营业绩等情况，说明 2022 年对 Intelbras 销售收入大幅下降的原因，期后销售情况，是否具有稳定性

(一) 结合巴西宽带市场需求变化、产品结构变化、在手订单、Intelbras 经营业绩等情况，说明 2022 年对 Intelbras 销售收入大幅下降的原因

发行人较早进入巴西市场，与巴西本土通信设备品牌商 Intelbras 建立了稳定的业务合作关系，2022 年受市场竞争、产品切换等因素影响，发行人对 Intelbras 销售收入下降，2023 年上半年发行人与 Intelbras 业务已重回增长轨道

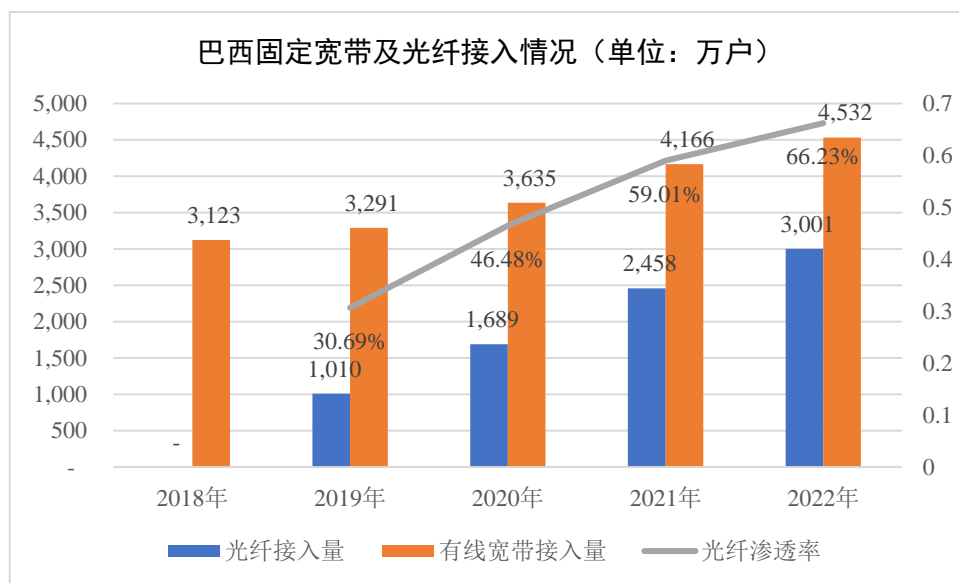
1、巴西宽带市场需求变化：宽带普及率及光纤到户渗透率快速提升，但仍较大发展空间，市场对网络终端设备的需求亦将持续增长

2016 年，巴西政府颁布“智慧巴西”宽带发展计划，拟在 2022 年实现光纤网络 95%的城镇覆盖率，同时斥资 40 亿美元用于开发和提升通信基础设施。这笔资金的 80%用于接入网建设，其余资金用于资助相关通信网络设备厂商。受益于政府对通信网络建设的支持及客观市场需求，巴西电信网络基础设施及宽带普

及率大幅提升。

根据巴西政府官方发布的数据，巴西固定宽带接入量从 2018 年的 3,123 万户增至 2022 年的 4,532 万户，百人固定宽带接入量亦由 2018 年的 14.5 户增加至 2022 年的 21.1 户。在固定宽带接入量快速增长的同时，其光纤接入量更是增长迅猛，由 2019 年的 1,010 万户，快速增长至 2022 年的 3,001 万户，光纤占固定宽带比例（光纤渗透率）亦由 2019 年的 30.69% 增长至 2022 年的 66.23%。

2018 年至 2022 年，巴西固定宽带及光纤接入情况如下：



数据来源：CADE Brazil Telecom Market Report、www.teleco.com.br

注：2018 年无巴西权威、公开的光纤接入量数据，故未列示。

近年，巴西宽带普及率及光纤占固定宽带比例（光纤渗透率）快速提升，2022 年其百人固定宽带接入量达 21.1 户、光纤渗透率达 66.23%，但相比中国、美国、法国、日本等国家 30 至 50 户的百人固定宽带拥有量，巴西固定宽带接入仍有较大的发展空间。随着宽带普及率及光纤到户渗透率的持续上升，巴西市场对网络终端设备需求亦将持续增长。

2、报告期内，移动互联网应用爆炸式增长，对无线网络的需求促使运营商提供带 Wi-Fi 功能的光网络终端设备

报告期内，流媒体、云计算、在线办公、物联网等应用兴起，网络数据量快速增长，更高速率、更低时延应用的不断推出，形成了对高速网络的巨大需求。同时移动互联网应用爆炸式增长，对无线网络的需求变成刚性需求。由于消费者

对无线网络的刚性需求，各国固网运营商均出现将原有的单一功能光网络终端设备，转变为提供带 Wi-Fi 功能的光网络终端设备，以减轻用户承担的总设备成本、安装成本、安装空间等。

3、报告期对 Intelbras 销售产品结构变化情况：由单口光网络终端+独立无线路由器调整成带 Wi-Fi 功能的光网络终端的市场结构

报告期内，Intelbras 报告期内分类出货情况如下：

单位：万元

一级分类	二级分类	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
光网络终端	GPON WiFi Router	2,537.70	2,663.67	437.13	265.54
	单口	1,008.22	1,232.68	5,959.83	8,255.08
无线路由器	WiFi Router	134.20	238.30	4,747.51	2,339.44
其他	Switch	624.34	992.95	920.79	1,096.04
	其他	311.53	282.92	646.48	129.44
合计		4,615.99	5,410.52	12,711.74	12,085.54

发行人与 Intelbras 合作时间较长，发行人 2021 年时根据 Intelbras 出货情况判断，巴西市场不会迅速切换为带 Wi-Fi 功能的光网络终端，单一功能光网络终端设备加用户自行选择是否加购无线路由器的模式仍将在巴西市场持续 1-2 年的主流地位，因此发行人前期研发投入的面向 Intelbras 的带 Wi-Fi 功能的光网络终端产品项目较少。但巴西市场的实际需求切换在 2022 年快速发生，导致单一功能光网络终端设备和无线路由器的销售数量大幅减少，同时由于发行人前期面向 Intelbras 的带 Wi-Fi 功能的光网络终端产品项目较少，导致 2022 年对 Intelbras 的销售收入下降。

4、报告期内，Intelbras 在手订单情况

2020 年末至 2023 年 10 月末，Intelbras 在手订单情况如下：

项目	2023 年 10 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
在手订单（万美元）	561.00	253.62	730.23	991.41

2020 年末至 2023 年 10 月末，Intelbras 在手订单金额分别为 991.41 万美元、730.23 万美元、253.62 万美元和 561.00 万美元，2022 年末由于正在合作项目较少，导致在手订单金额较低，2023 年上半年新项目开始量产出货，10 月末在手

订单止跌恢复增长。

5、报告期内，Intelbras 经营业绩持续增长

报告期内，根据 Intelbras 披露的定期报告显示，Intelbras 营业收入分别为 213,437.60 万巴西雷亚尔、308,717.20 万巴西雷亚尔、423,262.30 万巴西雷亚尔和 200,760.20 万巴西雷亚尔，约合人民币 313,753.27 万元、453,814.28 万元、622,195.58 万元和 293,812.55 万元。净利润分别为 32,795.60 万巴西雷亚尔、36,350.90 万巴西雷亚尔、47,924.80 万巴西雷亚尔和 25,007.60 万巴西雷亚尔，约合人民币 48,209.53 万元、53,435.82 万元、70,449.46 万元和 36,598.62 万元。2021 年、2022 年营业收入增长率分别为 44.64%、37.10%，净利润增长率分别为 10.84%、31.84%，保持持续增长。

综上所述，巴西市场需求稳定增长，由于产品结构需求变化，由 2021 年的主要为单口光网络终端+独立无线路由器的市场结构调整为 2022 年的主要为带 Wi-Fi 功能光网络终端的市场结构，导致发行人对 Intelbras 的出货产品短时间内大幅度切换。切换过程中，公司所争取到的新产品项目有所减少，导致 2022 年对 Intelbras 的销售收入下降。

（二）期后销售情况，是否具有稳定性

1、2023 年 1-10 月对 Intelbras 销售情况及 2023 年 10 月 31 日在手订单情况

2023 年 1-10 月，公司对 Intelbras 销售收入金额 7,728.71 万元，金额达到 2022 年全年对 Intelbras 销售收入的 142.85%。

截至 2023 年 10 月 31 日，Intelbras 在手订单金额为 561.00 万美元，较 2022 年末增长 307.38 万美元。

2、截至 2023 年 10 月 31 日，与 Intelbras 合作的新产品项目情况

截至 2023 年 10 月 31 日，与 Intelbras 合作的新产品项目情况如下：

型号	规格	项目状态
GP854GVXR	AX3000 GPON 1 PON +4 GE LAN +2 FXS+USB 3.0	研发样机测试已经通过，正式样机已于 8 月 2 日寄出进行认证测试
ONU R1 POE	单口 SFU 加 POE 功能	研发样机测试已经通过，正式样机已于 8 月 31 日寄出进行认证测试
140 ONU	4 口 有线 ONU	研发样机测试已经通过，正式样机已于 8 月 16 日寄出进行认证测试

综上所述，2023年1-10月，公司对 Intelbras 销售收入金额 7,728.71 万元，金额达到 2022 年全年对 Intelbras 销售收入的 142.85%；截至 10 月 31 日，在手订单金额为 561.00 万美元；同时有 3 个新型号已经进入认证测试阶段，与 Intelbras 的合作具有稳定性。

二、结合主要外销客户经营业绩的相关证明材料、规模资质、市场占有率、与当地电信运营商之间合作关系的稳定性、客户所在国家或地区的贸易政策、宽带建设及宽带用户增长情况、终端销售情况、产品类型、在手订单等，说明 2022 年对 GX India、S 客户、Heimgard、华曦达等主要客户销售大幅增长的原因，是否实现真实销售、最终销售，分析与客户合作的稳定性与可持续性，发行人产品出口是否存在被进口国或地区采取贸易政策限制的情形，并在招股说明书中完善风险提示

(一)结合主要外销客户经营业绩的相关证明材料、规模资质、市场占有率、与当地电信运营商之间合作关系的稳定性、客户所在国家或地区的贸易政策、宽带建设及宽带用户增长情况、终端销售情况、产品类型、在手订单等，说明 2022 年对 GX India、S 客户、Heimgard、华曦达等主要客户销售大幅增长的原因，是否实现真实销售、最终销售，分析与客户合作的稳定性与可持续性

1、主要外销客户经营业绩大幅提升的相关证明材料

(1) 报告期内，主要外销客户经营业绩情况

报告期内，主要外销客户经营业绩情况如下：

项目	公司	2022 年度较 2021 年度	2021 年度较 2020 年度
营业收入增长率	GX India	49.20%	27.38%
	S 客户	92.51%	-11.80%
	Heimgard	46.27%	73.12%
	华曦达	95.23%	89.75%
	平均值	70.80%	44.61%
	发行人	80.68%	16.40%

如上表所示，报告期内主要外销客户营业收入增长率平均为 44.61%、70.80%，连续两年大幅增长，带动了发行人业绩在报告期内大幅增长。

(2) 主要客户经营数据的来源情况

主要客户经营数据的来源情况如下：

主要客户	经营数据的来源	备注
GX India	官网披露	https://genexis-group.com/
S 客户	走访	税务机关确认的纳税申报表
Heimgard	走访	2021 年、2022 年财务数据经过 Ostschweizerische Treuhand Zürich AG 审计
Intelbras	官网披露	https://www.intelbras.com/pt-br/
华曦达	巨潮资讯网	http://www.cninfo.com.cn
瑞斯康达	巨潮资讯网	http://www.cninfo.com.cn
同洲电子	巨潮资讯网	http://www.cninfo.com.cn
Aztech	走访	2020 年、2021 年、2022 年财务数据经过 YYC & CO PLT 审计

2、主要外销客户属于区域较大的设备品牌商，与电信运营商之间的合作稳定，收入逐年增加

序号	客户名称	规模资质	市场占有率	主要电信运营商之间合作关系的稳定性
1	GX India	Genexis 集团是高速光纤 CPE 产品和软件解决方案的市场领先开发商和提供商，GX India 是印度本土主要供应品牌	15%左右	作为印度制造的代表，与下游客户关系稳定，收入持续增长
2	Intelbras	巴西圣保罗证券交易所上市公司	10%至 20%	作为巴西老牌设备商，上市公司，与下游客户关系稳定，收入持续增长
3	Heimgard	Heimgard 是北欧最大的智能家居供应商	10%左右	与下游客户关系稳定，接入网设备预计能占到 Telmex 年采购量的 20%
4	S 客户	P 国运营商市场本土前十的设备商	12%左右	在 P 国被美国及西方国家制裁后，作为本土设备商，与本地运营商合作继续加强，收入持续大幅增长
5	华曦达	Altice France 接入网设备主要供应商	新业务模块，占比较小	华曦达科技报告期内收入大幅度增长，与下游客户关系稳定

注 1：推算市场需求数量=存量市场每年 20%的更新率（网络接入设备通常质保年限不超过 1 年，设计使用年限通常为 3-5 年，此处更新率取最长设计使用年限 5 年计算）计算每年更新需求+每年新增光纤用户数，测算过程参见本回复第 1 题之“二、（二）3、发行人的市场占有率”；

注 2：推算 2022 年客户总销售数量=发行人售出给客户数量/向发行人采购数量约占客户总采购数量比例，向发行人采购数量约占客户总采购数量比例来自中介机构访谈信息

注 3：市场占有率=推算 2022 年客户总销售数量/推算市场需求数量

如上表所示，报告期内主要外销客户均属于区域较大的设备品牌商，与电信运营商之间的合作稳定，收入逐年增加，与发行人的合作逐年增加，具有稳定性

和可持续性。

3、主要外销客户所在国家或地区的贸易政策

公司主要出口国为印度、巴西、P国、墨西哥等国家和地区。报告期内公司出口印度、巴西、P国、墨西哥等国家和地区关税未曾发生变动。

报告期内，上述国家和地区对公司主要产品暂无特殊限制政策和贸易政策壁垒。在印度市场，近年存在印度对电信网络关键设备及设备关键部件实施“信任来源”及“信任产品”政策、电信及网络产品本地生产激励计划、对中资公司处罚、中印边境局势紧张等不利事项，但中印双边贸易额仍持续较快增长，中国网络终端设备的竞争力仍将保持，预计上述事件不会对发行人在印度业务的成长性产生重大不利影响。在P国市场，我国与P国保持良好的商贸合作关系。受地缘政治影响，可能存在主芯片厂商对产品最终应用于P国市场的限制风险、P国居民可支配收入下降导致购买力下降等潜在风险，进而对公司在P国市场业务造成不利影响。

印度、P国具体政策参见本回复第1题之“二、（三）结合上述因素以及印度、P国市场贸易环境、市场地缘政治环境等因素，进一步论证行业增长空间和发行人的成长性”。

中国和巴西都是重要的金砖国家，双方经济的互补性很强。从过往中巴贸易情况来看，中国以出口工业制造品为主，巴西以出口农产品和能矿产品为主。2022年中巴双边贸易额为1,714.9亿美元，同比增长4.9%，其中中方出口额619.7亿美元，同比增长15.7%，两国贸易往来紧密，暂无特殊限制政策和贸易政策壁垒。

墨西哥是全球主要发展中国家之一，中国与墨西哥是全面战略合作伙伴关系。中国是墨西哥第二大贸易伙伴，墨西哥是中国在拉美第二大贸易伙伴，2022年中墨贸易总额达950亿美元，两国贸易往来紧密，暂无特殊限制政策和贸易政策壁垒。

4、主要外销客户所在国家或地区的宽带建设及宽带用户增长情况

印度、巴西、P国、墨西哥等主要境外市场产业政策及规划、宽带接入率变动情况、市场竞争格局等具体情况请参见本回复第1题“一、补充披露主要境外市场的相关信息……”相关内容。各市场的增长情况如下：

印度市场：2020年至2022年，印度固定宽带接入量快速增长，特别是其中的光纤接入，由2020年初的270万户，增长至2022年末的2,596万户，光纤占固定宽带比例(光纤渗透率)由2020年初的14.11%增长至2022年末的80.17%。按新增光纤接入户数，以及存量用户设备每年20%的升级更新率计算，2020年至2022年印度市场光网络终端市场规模分别为661万台、1,061万台和1,186万台。随着固定宽带接入特别是光纤接入的增长及存量用户接入设备持续升级更新，印度市场对光网络终端和无线路由器需求持续增长。

巴西市场：巴西固定宽带接入量从2018年的3,123万户增至2022年的4,532万户。在固定宽带接入量快速增长的同时，其光纤接入量更是增长迅猛，由2019年的1,010万户，快速增长至2022年的3,001万户。按新增光纤接入户数，以及存量用户每年20%的升级更新率计算，2020年至2022年巴西市场光网络终端市场规模分别为881万台、1,107万台和1,035万台。

P国市场：P国每百人固定宽带接入量从2019年末的22.3人增长至2021年末的23.6人。受地缘政治影响，欧美通信设备厂商撤出P国市场，留下较大市场空白。按新增光纤接入户数，以及存量用户每年20%的升级更新率计算，2019年至2021年P国市场光网络终端市场规模分别为721.24万台、753.36万台和759.20万台。

墨西哥市场：墨西哥每百人固定宽带接入量从2019年末的15.6户增长至2022年末的19.87户，相比中国、美国、法国、日本等国家30至50户的百人固定宽带拥有量，仍有较大的发展空间。在光纤占固定宽带比例(光纤渗透率)方面，据经济合作与发展组织(OECD)披露的数据，截至2022年末，墨西哥光纤到户渗透率为41.12%，仍处于较低水平。按新增光纤接入户数，以及存量用户每年20%的升级更新率计算，2020年至2022年墨西哥市场光网络终端市场规模分别为275万台、310万台和372万台。

5、终端销售情况

(1) 主要外销客户存货进销存具体情况、期末库存情况

针对主要外销客户进销存情况，中介机构选取报告期主要外销客户GX India、Heimgard、S客户、Aztech、Intelbras、华曦达、Iskratel、T客户共8家发出了相

关核查要求,8家客户占各期外销比例分别为85.61%、89.67%、78.85%和82.17%。

经沟通,以客户日常使用的邮箱进行回复的形式,取得主要境外客户在报告期内的进销存信息。截至本问询函回复日,中介机构已取得进销存信息的境外客户主营业务收入占比如下:

单位:万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
取得进销存信息的境外客户收入	20,589.59	55,888.04	30,041.68	22,825.66
外销主营业务收入	25,057.48	70,875.69	33,504.24	26,662.27
占比	82.17%	78.85%	89.67%	85.61%

截至本问询函回复日,中介机构已取得发行人境外客户存货进销存情况如下:

单位:万台

年度	项目	GX India	Heimgard	S 客户	Aztech	Intelbras	华曦达	Iskrate l	T 客户
2023年1-6月	采购数量	27.71 ^{注2}	24.38	46.67	0.00	109.89	5.72	8.36	22.69
	销售数量	32.26 ^{注2}	24.38	51.01	0.00	96.96	5.72	3.75	26.71
	结存数量	20.54 ^{注2}	0.00	17.76	0.00	44.44	0.00	15.77	2.41
2022年度	采购数量	215.96 ^{注1}	53.11	64.13	19.55	109.89	59.09	16.18	15.85
	销售数量	191.08 ^{注1}	53.11	42.51	19.55	111.72	59.09	9.22	9.42
	结存数量	25.10	0.00	22.10	0.00	31.51	0.00	11.15	6.44
2021年度	采购数量	/	24.94	20.64	14.91	223.42	4.56	6.96	0.00
	销售数量	/	24.94	20.17	14.91	208.67	4.56	2.76	0.00
	结存数量	/	0.00	0.48	0.00	33.34	0.00	4.20	0.00
2020年度	采购数量	/	25.78	6.60	18.48	205.13	0.002	0.00	0.00
	销售数量	/	25.78	7.59	18.48	239.51	0.002	0.00	0.00
	结存数量	/	0.00	0.01	0.00	18.59	0.00	0.00	0.00

注1:GX India由于财年为每年4月至次年3月,与公司数据存在期间差异,因此GX India仅确认2022年末主要产品库存数和整个报告期的主要产品采购数量和销售数量。

注2:GX India2023年仅提供了8月底的库存情况,根据8月底的库存情况与公司函证、出货情况推算GX India1-8月的出货情况。

如上表所示,Heimgard、Aztech、华曦达报告期各期末均无库存,主要是客

户要求公司发货时直接发往运营商指定仓库。

GX India 2022 年末存在主要产品库存数量 25.10 万台，占 2022 年采购产品数量比例为 19.88%，主要是因为印度固定宽带接入市场相对分散，在三家最大运营商之外，由近千家中小固网运营商占据印度约 50% 的市场份额，GX India 需要为中小固网运营商备货；同时，部分型号产品 GX India 向发行人采购后，需要自行组装外壳等工作，存在 2-3 个月的生产周期。GX India 回款情况良好，截至本回复发出日，GX India 2022 年末应收账款已经全部收回。2023 年 8 月末存在主要产品库存数量 20.54 万台，略低于 2022 年末，属于合理备货库存。

S 客户期末存在少量库存，各期分别为 0.01 万台、0.48 万台、22.10 万台和 17.76 万台，占当期采购产品数量比例分别为 0.17%、2.34%、34.46% 和 38.05%（年化后 19.03%），2022 年末较高，主要是 2022 年 4 季度 S 客户向公司采购了价值 6,761.18 万元共 46.68 万台产品，尚处于合理销售期间内，截至 2023 年 6 月 30 日，22 年期末产品已经销售 18.79 万台，占 22 年末库存的 85% 以上，剩余部分产品未销售的原因为客户要求 S 客户对软件进行升级；同时，2023 年 1-6 月，S 客户持续向公司采购 5,385.71 万元，且期后回款良好，2022 年末应收账款于 2023 年 3 月末回款完毕，2023 年 6 月末应收账款于 2023 年 9 月末已回款完毕。2023 年 6 月末存在主要产品库存数量 17.76 万台，略低于 2022 年末，属于合理备货库存。

Intelbras 各期末存在少量库存，各期分别为 18.59 万台、33.34 万台、31.51 万台和 44.44 万台，占当期采购产品数量比例分别为 9.06%、14.92%、28.67% 和 40.44%（年化后 20.22%），由于 Intelbras 地处南美洲巴西，海运时间较长，同时 Intelbras 普遍在当地采购外壳等辅料，还需要经过一道组装的生产环节，导致期末存在一定库存，处于合理销售期间内，截至 2023 年 6 月 30 日，22 年期末产品已经销售 31.12 万台，占 22 年末库存的 98% 以上；同时，2023 年 1-6 月，Intelbras 持续向公司采购 4,615.99 万元，达到 2022 年全年采购金额的 81.50%，导致 2023 年 6 月末库存较 2022 年末略有增加。Intelbras 期后回款良好，2022 年末应收账款于 2023 年 3 月末回款完毕，2023 年 6 月末应收账款于 2023 年 9 月末已回款 46.42%，剩余部分主要是未到回款期限，公司资金较为充沛，为了降低第三方回款总额减少供应链金额提供的提前收款申请所致。

Iskratel 期末存在少量库存,各期分别为 0 万台、4.20 万台、11.15 万台和 15.77 万台,占当期采购产品数量比例分别为 0%、60.32%、68.95%和 188.57%,Iskratel 为德国上市公司 kontron 集团下属公司,2021 年由于初步开始合作,期末库存占当期采购比例略高,2022 年、2023 年 6 月末库存较大主要是由于客户针对乌克兰的一个型号 G23 受地缘政治影响,下游客户提货较慢所致,该型号 2021 年、2022 年、2023 年 1-10 月销售数量分别为 4.08 万台、7.34 万台、0 万个,截至 2023 年 10 月 31 日,客户已经出售 3.40 万台;收入分别为 381.72 万元、665.07 万元、0 万元,占 2021 年、2022 年主营业务收入比例分别为 0.88%、0.85%、0.00%,占比较小,且所有款项均已收回。扣除该型号影响,2022 年、2023 年 6 月末库存数量为 2.29 万台、6.98 万台,占当期采购产品数量比例分别为 25.95%、83.46%,2023 年 6 月末库存较高,主要是 6 月向发行人采购 6.84 万台,截至 10 月末已经销售 6.68 万台,占 6 月末库存比例 95.75%。

T 客户期末存在少量库存,各期分别为 0 万台、0 万台、6.44 万台和 2.41 万台,占当期采购产品数量比例分别为 0%、0%、40.59%和 10.63%,2022 年末客户由于 2023 年初待交付订单较多,库存略高,2023 年 6 月末库存数量处于较低水平。

(2) 主要外销客户与下游客户交易情况

针对主要外销客户与下游客户交易情况,中介机构与报告期内主要外销客户沟通,通过获取中标信息、下游客户订单、走访下游客户等不同形式,确认主要外销客户与下游客户交易情况。

由于 Intelbras 下游客户主要为巴西境内的中小运营商和零售客户,较为分散,华曦达的网通设备业务占业务比重较小,同时由于客户保护商业秘密和隐私等因素,未配合公司对下游客户进行核查。

配合核查的主要客户收入占外销主营业务收入的的比例分别为 40.28%、50.88%、64.76%和 62.20%,主要外销客户与下游客户交易情况确认方式如下:

确认方式	GX India	Heimgard	S 客户	Aztech	Iskratel	T 客户
获取中标信息/项目合作协议		√	√	√		√
获取下游客户签收单					√	
获取下游客户订单	√	√	√		√	

确认方式	GX India	Heimgard	S 客户	Aztech	Iskratel	T 客户
获取下游客户确认的出货信息	√					
走访下游客户			√	√		

主要外销客户与下游客户交易情况确认的金额如下：

单位：万元

年度	项目	GX India ^{#1}	Heimgard	S 客户	Aztech	Iskratel	T 客户	总计
2023 年 1-6 月	确认 金额		4,720.95	5,229.32	0.00	1,418.57	1,872.98	13,241.82
	销售 金额		4,721.45	5,474.50	0.00	2,314.40	1,872.98	14,383.33
	覆盖 比例		99.99%	95.52%	/	61.29%	100.00%	92.06%
2022 年度	确认 金额		9,139.71	9,108.95	2,560.66	1,876.75	1,690.81	24,376.88
	销售 金额		9,145.37	9,841.98	2,560.66	3,027.99	2,013.01	26,589.01
	覆盖 比例		99.94%	92.55%	100.00%	61.98%	83.99%	91.68%
2021 年度	确认 金额		3,687.77	2,398.31	2,307.39	207.41	0.00	8,600.88
	销售 金额		3,712.11	2,398.67	2,307.39	748.67	0.00	9,166.84
	覆盖 比例		99.34%	99.99%	100.00%	27.70%	/	93.83%
2020 年度	确认 金额		3,527.63	1,097.58	2,580.68	0.00	0.00	7,205.89
	销售 金额		3,527.63	1,098.01	2,580.68	0.00	0.00	7,206.32
	覆盖 比例		100.00%	99.96%	100.00%	/	/	99.99%
总计	确认 金额	20,289.70	21,076.06	17,834.16	7,448.73	3,502.74	3,563.79	73,715.18
	销售 金额	32,019.23	21,106.56	18,813.16	7,448.73	6,091.06	3,885.99	89,364.73
	覆盖 比例	63.37%	99.86%	94.80%	100.00%	57.51%	91.71%	82.49%

注 1：GX India 部分下游客户回复的函件仅提供了区间供货量，故按照 3 年 1 期合计统计确认比例。

如上表所述，通过获取中标信息、下游客户订单、走访下游客户等不同形式，确认主要外销客户与下游客户交易情况的金额占配合核查主要客户报告期各期销售金额的比例（不含 GX India）分别为 99.99%、93.83%、91.68%和 92.06%，上述核查直接确认金额占 3 年 1 期配合核查主要客户（包括 GX India）销售收入的 82.49%。

GX India 确认比例相对较低主要是下游除主要客户 Airtel 外，还涉及部分中小运营商，相关销售较为零散，配合核查较为困难。

Iskratel 确认比例较低主要是由于①针对乌克兰的一个型号 G23 受地缘政治影响，下游客户提货较慢所致，该型号 2021 年、2022 年、2023 年 1-10 月销售数量分别为 4.08 万台、7.34 万台、0 万个，截至 2023 年 10 月 31 日，客户已经出售 3.40 万台，仍有呆滞库存约 8 万台，扣除掉该型号的影响，2021 年至 2023 年 1-6 月核实比例分别为 56.52%、79.43%和 61.29%，累计达到 69.44%。Iskratel 作为德国上市公司 kontron 集团下属公司，基于函证及走访情况、报告期各期末库存情况、经营情况、公司规模、公众公司责任等维度来看，且截至 2023 年 10 月 31 日，2023 年 6 月末应收款项已经全部结清，公司对 Iskratel 的销售真实。

Intelbras 作为巴西上市公司，华曦达作为拟在北交所上市的新三板挂牌公司，基于函证及走访情况、报告期各期末库存情况、经营情况、公司规模、公众公司责任等维度来看，公司对 Intelbras、华曦达的销售真实。

(3) 主要外销上市公司客户经营情况分析

华曦达为新三板挂牌公司，Intelbras 为巴西上市公司，均有公开披露年度报告。

①通过分析 Intelbras、华曦达 2 家客户披露的年报等公开信息，2 家客户报告期内均在高速增长，同时报告期内报表中存货科目未出现异常增大情况，报告期内 Intelbras、华曦达存货情况如下：

单位：万元

客户名称	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
Intelbras	存货	188,048.19	186,657.94	181,361.32	83,353.34
	营业成本	200,805.16	424,353.16	304,905.44	200,695.88
	存货周转率	2.14 ^注	2.31	2.30	2.78
华曦达	存货	48,425.81	35,134.97	43,494.41	14,783.01
	营业成本	95,168.32	203,699.01	108,903.65	55,823.07
	存货周转率	4.56 ^注	5.18	3.74	5.18

注：2023 年 1-6 月存货周转率按照营业成本×2 年化计算

② 2 家客户的交易合同均为买断合同，截至 2023 年 10 月 31 日，Intelbras、华曦达 2 家客户 2023 年 6 月末应收款项已全部收回。

③ 公司销售的产品占 Intelbras、华曦达采购比例非常低，以 Intelbras、华曦达披露的成本计算公司销售的产品占 Intelbras、华曦达总销售比例情况如下：

单位：万元

客户名称	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
Intelbras	向亿联无限采购	4,615.99	5,410.52	12,711.74	12,085.54
	营业成本	200,805.16	424,353.16	304,905.44	200,695.88
	占比	2.30%	1.28%	4.17%	6.02%
华曦达	向亿联无限采购	387.69	4,579.17	282.34	0.80
	营业成本	95,168.32	203,699.01	108,903.65	55,823.07
	占比	0.41%	2.25%	0.26%	0.00%

综上，综合客户实力、经营情况、合同约定、存货余额变动情况、期后款项回收情况以及函证、走访情况可以确认，发行人与上述客户的交易真实、有效。

6、主要外销客户分产品类型的交易情况

报告期内，主要外销客户主要明细产品的交易情况如下：

单位：万元

主要客户	主要产品类别	主要明细分类	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
Intelbras	光网络终端	GPON	1,008.22	1,232.68	5,959.83	8,255.08
	光网络终端	GPON WiFi Router	2,537.70	2,663.67	437.13	265.54
	无线路由器	WiFi Router	134.20	238.30	4,747.51	2,339.44
	其他	Switch	624.34	992.95	920.79	1,096.04
	合计		4,304.46	5,127.60	12,065.26	11,956.10
GX India	光网络终端	GPON WiFi Router	1,290.63	18,446.35	7,003.17	3,117.99
	光网络终端	GPON	0.00	547.21	824.02	412.55
	合计		1,290.63	18,993.56	7,827.19	3,530.53
Heimgard	光网络终端	GPON WiFi Router	4,721.02	9,141.58	3,687.77	3,527.63
	合计		4,721.02	9,141.58	3,687.77	3,527.63
S 客户	无线路由器	VOIP Router	0.00	2,565.86	1,665.66	1,097.25
	无线路由器	WiFi Router	1,103.60	2,960.93	0.00	0.00
	光网络终端	GPON WiFi Router	3,580.24	4,088.62	308.14	0.39
	合计		4,683.83	9,615.41	1,973.80	1,097.63
Aztech	DSL 终端	VDSL	0.00	0.00	1,610.34	2,580.68
	无线路由器	VOIP Router	0.00	2,560.66	697.04	0.00
	合计		0.00	2,560.66	2,307.39	2,580.68
华曦达	光网络终端	GPON	387.69	4,578.66	282.24	0.00

主要客户	主要产品类别	主要明细分类	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
	合计		387.69	4,578.66	282.24	0.00
Iskratel	光网络终端	GPON WiFi Router	887.20	2,152.37	365.04	0.00
	光网络终端	GPON	0.37	665.89	383.13	0.00
	DSL 终端	VDSL	1,220.37	66.22	0.00	0.00
	合计		2,107.93	2,884.49	748.16	0.00
T 客户	无线路由器	WiFi Router	1,308.98	1,874.55	0.00	0.00
	光网络终端	GPON	305.04	0.19	0.00	0.00
	合计		1,614.02	1,874.74	0.00	0.00

公司的主要外销客户主要销售产品为光网络终端和无线路由器，发展的趋势与公司的业务布局以及业务发展一致。2020年至2022年与主要客户的交易规模持续扩大，2022年的增长，主要为基于前期的产品研发和布局，GPON WiFi Router类产品销售增长，带动了公司业绩的持续增长。

7、主要客户在手订单的情况

单位：万美元

项目	2023年6月末	2022年末	2021年末	2020年末
GX India	480.63	479.41	1,007.18	490.87
Intelbras	337.18	253.62	730.23	991.41
S 客户	0.03	617.90	59.60	198.83
Heimgard	170.74	685.04	397.07	0.00
华曦达	204.93	68.53	295.10	0.00

公司的手订单通常为未来2-3个月的出货订单，2021年末由于芯片短缺延迟交货，导致GX India、Intelbras出现一定的订单淤积，2022年末恢复正常；2022年末，S客户、Heimgard由于合作增加，在手订单金额增加。S客户2023年6月末在手订单金额较低，主要是由于2023年上半年订单已经基本交付完毕。Heimgard2023年6月末在手订单金额较低，主要是前期中标项目已经基本交付完毕，下游运营商客户新标案预计2024年初开标。

8、2022 年对 GX India、S 客户、Heimgard、华曦达等主要客户销售大幅增长的原因，是否实现真实销售、最终销售，分析与客户合作的稳定性与可持续性

(1) GX India

①2020 年至 2022 年，印度固定宽带接入量快速增长，特别是其中的光纤接入，由 2020 年初的 270 万户，增长至 2022 年末的 2,596 万户，光纤占固定宽带比例（光纤渗透率）由 2020 年初的 14.11%增长至 2022 年末的 80.17%。随伴固定宽带接入特别是光纤接入的增长，印度市场对光网络终端和无线路由器需求大幅增长。

②发行人于印度市场的主要客户为 GX India，GX India 成立于 2013 年，原名 Genexis India Private Limited，位于印度，是印度主要通信设备品牌商，其与位于瑞典的 Genexis Group AB 属于同一集团，Genexis Group AB 是一家拥有 30 年经营历史的宽带和通信设备商。其下游客户主要为印度三大固网运营商之一 Bharti Airtel，2022 年末 Bharti Airtel 在印度固定宽带接入领域的市场占有率为 17.61%，综合其他中小运营商客户，推算 GX India 在印度光网络终端设备的市场占有率约在 15%左右，2020 年至 2022 年营业收入增长率分别为 27.38%、49.20%。

③主要受市场需求快速增长影响，发行人于印度市场主要客户 GX India 业务规模实现了较快增长，其 2021 年、2022 年销售收入增长率分别为 27.38%和 49.20%。与客户业务快速增长相匹配，发行人实现了自身在印度市场营收的较快增长。2020 年至 2022 年，发行人对印度销售收入分别为 3,882.16 万元、7,889.47 万元和 19,902.17 万元。

④发行人与 GX India 交易产品 2022 年末存在主要产品库存数量 25.10 万台，占 2022 年采购产品数量比例为 19.88%，主要是因为印度固定宽带接入市场相对分散，在三家最大运营商之外，由近千家中小固网运营商占据印度约 50%的市场份额，GX India 需要为中小固网运营商备货；同时，部分型号产品 GX India 向发行人采购后，需要自行组装外壳等工作，存在 2-3 个月的生产周期。GX India 回款情况良好，截至本回复发出日，GX India 2022 年末应收账款已经全部收回。2023 年 8 月末存在主要产品库存数量 20.54 万台，略低于 2022 年末，属于合理备货库存。

⑤结合 GX India 期后回款与 GX India 自身库存的亿联无限产品情况来看，报告期与 GX India 的交易已经实现了真实销售，最终销售情况正常。

⑥发行人与 GX India 报告期各期末的在手订单金额分别为 490.87 万美元、1,007.18 万美元、479.41 万美元和 480.63 万美元，在手订单金额稳定。2023 年，因印度卢比对美元贬值、GX India 自身固定资产投资导致短期资金紧张等原因，GX India 采购额存在下降风险。

⑦截至 2023 年 10 月 31 日，发行人与 GX India 在研项目 6 个，项目情况如下：

产品类型	带宽规格	项目状态
GPON WIFI Router	AX3000 (Airtel)	样机测试
GPON WIFI Router	AX1500 (Airtel)	样机测试
WIFI Router	AX3600	样机测试
WIFI Router	AX1500 (Airtel)	样机测试
OLT	4 port OLT	样机测试
OLT	8 port OLT	样机测试

综合印度的电信发展情况以及 GX India 在印度市场的占有率以及发行人与 GX India 合作的在研项目情况，长期来看，与客户合作具有稳定性和可持续性。

(2) S 客户

①P 国电信运营商市场相对成熟，前五大运营商市场份额接近 90%。2022 年受地缘政治因素影响，以欧美为主的通信设备撤出 P 国市场，留下较大市场空白。

②发行人于 P 国市场的主要客户为 S 客户，S 客户成立于 2012 年，是 P 国运营商市场本土前十的通信设备品牌商。其下游客户主要为 P 国第二大固定宽带运营商 C 运营商，2021 年 C 运营商在 P 国固定宽带接入领域的市场占有率为 20.52%。推算 S 客户在 P 国光网络终端设备的市场占有率约在 12%左右，2020 年至 2022 年营业收入增长率分别为-11.80%、92.51%。

③发行人与 S 客户于 2019 年建立业务合作关系，随着双方合作关系的深入，发行人为 S 客户提供的产品型号增多，业务规模较快增长。2020 年、2021 年发行人对 P 国市场销售收入分别为 1,567.62 万元和 2,566.92 万元。

2022 年受地缘政治因素影响，以欧美为主的各大电信设备商先后撤出 P 国市场，短期内留下了较大的市场空白。发行人利用前期与 P 国客户建立的业务合作基础及自身技术积累，迅速扩大了在 P 国市场的业务规模。

④发行人与 S 客户交易产品各期末存在少量库存，占当期采购产品数量比例分别为 0.17%、2.34%、34.46%，2022 年末较高，主要是 2022 年 4 季度 S 客户向公司采购了价值 6,761.18 万元共 46.68 万台产品，尚处于合理销售期间内，截至 2023 年 6 月 30 日，22 年期末产品已经销售 18.79 万台，占 22 年末库存的 85% 以上，剩余部分产品未销售的原因为客户要求 S 客户对软件进行升级；同时，2023 年 1-6 月，S 客户持续向公司采购 5,385.71 万元，且期后回款良好，2022 年末应收账款于 2023 年 3 月末回款完毕，2023 年 6 月末应收账款于 2023 年 9 月末已回款完毕。报告期绝大部分向发行人采购产品已经实现了最终销售，少量备货符合 S 客户业务情况，具有商业合理性。

⑤结合 S 客户期后回款与 S 客户自身库存的亿联无限产品情况来看，报告期与 S 客户的交易已经实现了真实销售，最终销售情况正常。

⑥发行人与 S 客户报告期各期末的在手订单金额分别为 198.83 万美元、59.60 万美元、617.90 万美元和 0.03 万美元，2023 年 6 月末在手订单金额较低，主要是由于 2023 年上半年订单已经基本交付完毕。

⑦截至 2023 年 10 月 31 日，发行人与 S 客户在研项目 8 个，项目情况如下：

产品类型	带宽规格	项目状态
GPON WIFI Router	AX1800	样机测试
GPON WIFI Router	AC2100	已通过测试，等待招标
WIFI Router	AC1200 Mesh	开发中
WIFI Router	AX1500	样机测试
WIFI Router	AC1200 (FTTB Full giga)	开发中
GPON	N/A	样机测试
STB	N/A	样机测试

综合 P 国的电信发展情况以及以及发行人与 S 客户合作的在研项目情况来看，与客户合作具有稳定性和可持续性。

(3) Heimgard

①墨西哥是拉美地区信息和通信技术产业发展最好的国家之一。自 2018 年以来，墨西哥政府致力于推进国家信息基础设施建设，提高电信网络覆盖率。截至 2021 年末，墨西哥百人有线宽带接入量为 19.2 户，相比中国、美国、法国、日本等国家 30 至 50 户的百人有线宽带拥有量，墨西哥有线宽带接入仍有较大的发展空间。在光纤占固定宽带比例（光纤渗透率）方面，据经济合作与发展组织（OECD）披露的数据，截至 2022 年末，墨西哥光纤到户渗透率为 41.12%，仍处于较低水平。随着基础电信网络速度加快，以及流媒体、虚拟游戏等更高速度、更低时延要求的网络应用普及，墨西哥市场对网络终端设备将产生大规模的新增及更新迭代需求。

②发行人于墨西哥市场的主要客户为 Heimgard，Heimgard 注册地址位于挪威，由 Home Control、Jensen of Scandinavia 和 Ping Communication 三家公司合并而来，是北欧最大的智能家居供应商。发行人与 Heimgard 于 2019 年度开始合作，其下游客户主要为 America Movil。America Movil 为墨西哥市场最大的固定宽带接入商，其 2021 年于墨西哥的市场占有率为 40.84%。推算 Heimgard 在墨西哥光网络终端设备的市场占有率约在 10%左右，2020 年至 2022 年营业收入增长率分别为 44.64%、37.10%。

③受益于墨西哥固定宽带网络发展带来的市场需求增长，和 Heimgard 自身的业务拓展，2021 年、2022 年 Heimgard 营业收入增长率分别为 73.12%和 46.27%。与客户业务规模增长相匹配，报告期发行人与墨西哥市场销售收入分别为 3,527.63 万元、3,712.11 万元、9,145.37 万元和 4,721.45 万元。

④发行人与 Heimgard 交易产品各期末无库存，报告期向发行人采购产品已经实现了最终销售。

⑤结合 Heimgard 期后回款与 Heimgard 自身库存的亿联无限产品情况来看，报告期与 Heimgard 的交易已经实现了真实销售、最终销售。

⑥发行人与 Heimgard 报告期各期末的在手订单金额分别为 0.00 万美元、397.07 万美元、685.04 万美元和 170.74 万美元，2023 年 6 月末在手订单金额下降主要是由于前期中标项目已经基本交付完毕，下游客户新标案预计 2024 年初

开标。

⑦截至 2023 年 10 月 31 日，发行人与 Heimgard 在研项目 3 个，项目情况如下：

产品类型	带宽规格	项目状态
GPON WIFI Router	AC1200	样机测试
GPON WIFI Router	AX3000	样机测试
GPON	N/A	样机测试

综合墨西哥的电信发展情况以及发行人与 Heimgard 合作的在研项目情况，与客户合作具有稳定性和可持续性。

(4) 华曦达

①报告期，华曦达公司网络通信产品收入分别为 775.38 万元、9,759.53 万元、44,803.92 万元和 27,850.82 万元，2021 年度和 2022 年度的同比增长率分别为 1158.68%和 359.08%，收入规模及占比逐年增长。2020 年华曦达公司开始布局家庭网络通信领域，为运营商客户提供光网络终端、无线路由器、电缆调制解调器等网络通信产品。基于华曦达公司在数字视讯产品领域积累的丰富客户资源，网络通信产品收入规模自 2021 年开始快速增长。

②华曦达公司与发行人于 2020 年度开始合作，报告期发行人对华曦达公司的主营业务收入分别为 0.80 万元、282.34 万元、4,579.17 万元和 387.82 万元，2023 年 1-10 月的主营业务收入为 2,057.75 万元，2020 年末开始合作，经过半年的产品研发、验证，2021 年下半年新项目进入量产阶段，开始出货，2022 年开始大批量出货，借助于华曦达公司的飞速发展，拉动了公司 2022 年的收入增长。

③通过与华曦达确认，发行人销售给交易对方华曦达（香港）的产品为直接发货给客户，故华曦达仓库无库存。可以判断发行人与华曦达交易已经实现了最终销售。

④结合华曦达期后回款与华曦达自身库存的情况来看，2020 年至 2022 年与华曦达的交易已经实现了真实销售、最终销售。

⑤发行人与华曦达报告期各期末的在手订单金额分别为 0.00 万美元、295.10 万美元、68.53 万美元和 204.93 万美元，在手订单金额稳步增长。

⑦截至 2023 年 10 月 31 日,发行人与华曦达在研项目 1 个,项目情况如下:

产品类型	带宽规格	项目状态
GPON	N/A	开发中

综合华曦达的发展及在手订单以及发行人与华曦达合作的在研项目情况来看,与客户合作具有稳定性和可持续性。

(5) Intelbras

①2016 年,巴西政府颁布“智慧巴西”宽带发展计划,拟在 2022 年实现光纤网络 95%的城镇覆盖率,同时斥资 40 亿美元用于开发和提升通信基础设施。这笔资金的 80%用于接入网建设,其余资金用于资助相关通信网络设备厂商。受益于政府对通信网络建设的支持及客观市场需求,巴西电信网络基础设施及宽带普及率大幅提升。根据巴西政府官方发布的数据,巴西有线宽带接入量从 2018 年的 3,123 万户增至 2022 年的 4,532 万户,百人有线宽带接入量亦由 2018 年的 14.5 户增加至 2022 年的 21.1 户。在有线宽带接入量快速增长的同时,其光纤接入量更是增长迅猛,由 2019 年的 1,010 万户,快速增长至 2022 年的 3,001 万户,光纤占固定宽带比例(光纤渗透率)亦由 2019 年的 30.69%增长至 2022 年的 66.23%。

②发行人于巴西市场的主要客户为 Intelbras,于 2013 年起建立了稳定的业务合作关系。Intelbras 成立于 1974 年,是巴西圣保罗证券交易所上市公司(INTB3)。其下游客户主要为巴西境内的中小运营商和零售客户。巴西存在近万家电信运营商,大量运营商仅有数千或数万的用户,市场相对分散,小型运营商占据市场 50%以上份额。推算 Intelbras 在巴西光网络终端设备的市场占有率约在 10%-15%,2020 年至 2022 年营业收入增长率分别为 44.64%、37.10%。

③报告期发行人对巴西销售收入分别为 12,085.54 万元、12,711.74 万元、5,663.47 万元和 4,615.99 万元。2022 年受市场竞争、产品切换等因素影响,发行人对 Intelbras 销售收入下降,2023 年发行人与 Intelbras 业务已重回增长轨道,2023 年 1-10 月,公司对 Intelbras 销售收入金额 7,728.71 万元,金额达到 2022 年全年对 Intelbras 销售收入的 142.85%。

④Intelbras 各期末存在少量库存,各期分别为 18.59 万台、33.34 万台、31.51

万台和 44.44 万台，占当期采购产品数量比例分别为 9.06%、14.92%、28.67%和 40.44%，由于 Intelbras 地处南美洲巴西，海运时间较长，同时 Intelbras 普遍在当地采购外壳等辅料，还需要经过一道组装的生产环节，导致期末存在一定库存，处于合理销售期间内，截至 2023 年 6 月 30 日，2022 年期末产品已经销售 31.12 万台，占 22 年末库存的 98%以上；同时，2023 年 1-6 月，Intelbras 持续向公司采购 4,615.99 万元，且期后回款良好，2022 年末应收账款于 2023 年 3 月末回款完毕，2023 年 6 月末应收账款于 2023 年 9 月末已回款 46.42%，剩余部分主要是未到回款期限，公司资金较为充沛，为了降低第三方回款总额减少供应链金额提供的提前收款申请所致。

⑤通过分析 Intelbras 披露的年报等公开信息，Intelbras2020 年至 2022 年均高速增长，同时报告期各期报表中存货科目未出现异常增大情况，报告期内 Intelbras 存货情况如下：

单位：万元

客户名称	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
Intelbras	存货	188,048.19	186,657.94	181,361.32	83,353.34
	营业成本	200,805.16	424,353.16	304,905.44	200,695.88
	存货周转率	2.14 ^注	2.31	2.30	2.78

注：2023 年 1-6 月存货周转率按照营业成本×2 年化计算

与 Intelbras 的交易合同均为买断合同，截至 2023 年 8 月 31 日，Intelbras2022 年末应收款项已全部收回。

公司销售的产品占 Intelbras 采购比例非常低，以 Intelbras 披露的成本计算公司销售的产品占 Intelbras 总销售比例情况如下：

单位：万元

客户名称	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
Intelbras	向亿联无限采购	4,615.99	5,410.52	12,711.74	12,085.54
	营业成本	200,805.16	424,353.16	304,905.44	200,695.88
	占比	2.30%	1.28%	4.17%	6.02%

综上，可以判断发行人与 Intelbras 交易已经实现了最终销售。

⑥结合 Intelbras 期后回款与 Intelbras 自身库存的情况来看，2020 年至 2022 年与 Intelbras 的交易已经实现了真实销售，最终销售情况正常。

⑦发行人与 Intelbras 报告期各期末的在手订单金额分别为 991.41 万美元、730.23 万美元、253.62 万美元和 337.18 万美元，2022 年在手订单金额由于产品结构需求变化导致下滑。2023 年 1-10 月发行人对 Intelbras 的营业收入 7,728.71 万元，截至 10 月 31 日，在手订单金额为 561.00 万美元。

⑧截至 2023 年 10 月 31 日，发行人与 Intelbras 在研项目 3 个，项目情况如下：

型号	规格	项目状态
GPON Wifi Router	AX3000	样机测试
GPON	单口	样机测试
GPON	4 口	样机测试

综合巴西的电信发展情况、Intelbras 的在手订单情况以及发行人与 Intelbras 合作的在研项目情况来看，与客户合作具有稳定性和可持续性。

(二) 发行人产品出口是否存在被进口国或地区采取贸易政策限制的情形，并在招股说明书中完善风险提示

1、发行人产品出口不存在被进口国或地区采取贸易政策限制的情形

公司主要出口国为印度、巴西、P 国、墨西哥等国家和地区。报告期内公司出口印度、巴西、P 国、墨西哥等国家和地区关税未曾发生变动。

报告期内，上述国家和地区对公司主要产品暂无特殊限制政策和贸易政策壁垒，不存在贸易摩擦。在印度市场，近年存在印度对电信网络关键设备及设备关键部件实施“信任来源”及“信任产品”政策、电信及网络产品本地生产激励计划、对中资公司处罚、中印边境局势紧张等不利事项，但中印双边贸易额仍持续较快增长，中国网络终端设备的竞争力仍将保持，预计上述事件不会对发行人在印度业务的成长性产生重大不利影响。在 P 国市场，我国与 P 国保持良好的商贸合作关系。受地缘政治影响，可能存在主芯片厂商对产品最终应用于 P 国市场的限制风险、P 国居民可支配收入下降导致购买力下降等潜在风险，进而对公司在 P 国市场业务造成不利影响。

2、在招股说明书中完善风险提示

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、与行业相关的风险”

中披露如下：

“公司境外销售占比较高，产品主要销往印度、P 国、巴西等国家和地区。预计未来若干年内公司境外销售金额及其占主营业务收入比例仍会较高。此外，公司产品生产所需芯片、电容等电子元器件主要在中国台湾、日本、美国等中国大陆以外的地区或国家生产。

鉴于当前国际形势复杂多变，如果未来我国与公司主要客户或供应商所在国家和地区之间发生贸易摩擦，客户所在国家或地区可能会对我国出口产品设置更高的关税，供应商所在国家或地区可能限制当地企业向我国出口部分半导体器件，或者限制当地企业与我国企业开展相关业务，进而会对公司的经营情况、财务状况产生不利影响。”

三、说明内外销收入的统计依据，将华曦达的销售收入统计为外销收入而将同洲电子的销售收入统计为内销收入的原因，内外销收入划分是否准确

内外销收入的统计依据：公司内销是指直接销售客户为中国大陆境内客户。外销是指直接销售客户是中国港澳台地区及境外客户。

公司与华曦达的交易主要通过华曦达全资子公司华曦达科技（香港）有限公司进行，交易需要履行出口报关手续，所以将华曦达的销售收入统计为外销收入。

公司与同洲电子的交易主要通过南通同洲电子有限责任公司进行，同洲电子与其境外客户的交易由同洲电子自行负责完成，所以将同洲电子的销售统计为内销收入。

综上所述，公司内外销收入划分准确。

四、按国家或地区列示报告期内销售收入金额、占比、毛利率、对应主要客户和产品情况，详细分析不同国家或地区营业收入波动的原因；进一步说明报告期内境外销售收入大幅增长的原因及可持续性

（一）按国家或地区列示报告期内销售收入金额、占比、毛利率、对应主要客户和产品情况，详细分析不同国家或地区营业收入波动的原因

按国家或地区列示报告期内销售收入金额、占比、毛利率、对应主要客户和产品情况如下：

单位：万元

年份	国家或地区	主营业务收入	占比	毛利率	主要客户	主要产品
2023年 1-6月	印度	1,329.59	4.73%	***	GX India	光网络终端
	巴西	5,385.51	19.14%	***	Intelbras	光网络终端
	墨西哥	4,721.45	16.78%	***	Heimgard	光网络终端
	P 国	8,017.03	28.49%	***	S 客户	光网络终端、 无线路由器
	合计	19,453.58	69.14%			
2022 年度	印度	19,902.17	25.33%	***	GX India	光网络终端
	巴西	5,663.47	7.21%	***	Intelbras	光网络终端、 其他
	墨西哥	9,145.37	11.64%	***	Heimgard	光网络终端
	P 国	11,854.99	15.09%	***	S 客户	光网络终端、 无线路由器
	合计	46,566.00	59.27%			
2021 年度	印度	7,881.88	18.11%	***	GX India	光网络终端
	巴西	12,711.74	29.21%	***	Intelbras	光网络终端、 无线路由器、 其他
	墨西哥	3,712.11	8.53%	***	Heimgard	光网络终端
	P 国	2,566.92	5.90%	***	S 客户	光网络终端
	合计	26,872.65	61.75%			
2020 年度	印度	3,858.11	10.31%	***	GX India	光网络终端
	巴西	12,085.54	32.31%	***	Intelbras	光网络终端、 无线路由器、 其他
	墨西哥	3,527.63	9.43%	***	Heimgard	光网络终端
	P 国	1,567.62	4.19%	***	S 客户	光网络终端
	合计	21,038.90	56.24%			

1、印度

报告期内发行人印度的销售收入金额、占比、毛利率、对应主要客户和产品情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
主营业务收入金额	1,329.59	19,902.17	7,881.88	3,858.11
占主营业务收入比	4.73%	25.33%	18.11%	10.31%
毛利率	***	***	***	***

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
主要客户	GX India	GX India	GX India	GX India
主要客户主营业务收入金额	1,291.37	19,313.19	7,880.87	3,533.80
占所在国家或地区主营业务收入比	97.13%	97.04%	99.99%	91.59%
主要销售产品情况	GPON WiFi Router	GPON WiFi Router	GPON WiFi Router	GPON WiFi Router

报告期内发行人在印度的销售收入 90%以上均为 GX India, 因此发行人在该国营业收入波动的原因及可持续性与对该客户的营业收入波动的原因及可持续性相同, 具体情况请参见本题“二、结合……说明 2022 年对 GX India、S 客户、Heimgard、华曦达等主要客户销售大幅增长的原因”相关回复。

2023 年上半年, 因印度卢比对美元贬值、GX India 自身固定资产投资导致短期资金紧张等原因, GX India 采购额存在一定下降, 但综合印度的电信发展情况以及 GX India 在印度市场的占有率看, 与客户合作具有稳定性和可持续性。

同时公司也在积极开拓印度市场的新客户, 如 Go IP 等, 并已小批量量产出货。

发行人在印度市场的收入金额 2023 年预计会有所下滑, 但是综合印度的电信发展情况以及新、老客户的合作情况来看, 在印度市场的业绩具有可持续性。

2、巴西

报告期内发行人巴西的销售收入金额、占比、毛利率、对应主要客户和产品情况如下:

单位: 万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
主营业务收入金额	5,385.51	5,663.47	12,711.74	12,085.54
占主营业务收入比	19.14%	7.21%	29.21%	32.31%
毛利率	***	***	***	***
主要客户	Intelbras	Intelbras	Intelbras	Intelbras
主要客户主营业务收入金额	4,615.99	5,410.52	12,711.74	12,085.54
占所在国家或地区主营业务收入比	85.71%	95.53%	100.00%	100.00%
主要销售产品情况	GPON、GPON WiFi Router	GPON、GPON WiFi Router、	GPON、GPON WiFi Router、	GPON、GPON WiFi Router、

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
		Switch	WiFi Router、Switch	WiFi Router、Switch

报告期前3年，发行人在巴西的销售收入95%以上均为Intelbras，因此发行人在该国营业收入波动的原因及可持续性与对该客户的营业收入波动的原因及可持续性相同，具体情况请参见本题“结合……说明2022年对GX India、S客户、Heimgard、华曦达等主要客户销售大幅增长的原因”相关回复。

2023年，发行人开拓的巴西客户parks开始量产出货，分散了在巴西的客户结构，进而稳定在巴西市场的市占率。

3、墨西哥

报告期内发行人墨西哥的销售收入金额、占比、毛利率、对应主要客户和产品情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
主营业务收入金额	4,721.45	9,145.37	3,712.11	3,527.63
占主营业务收入比	16.78%	11.64%	8.53%	9.43%
毛利率	***	***	***	***
主要客户	Heimgard	Heimgard	Heimgard	Heimgard
主要客户主营业务收入金额	4,721.45	9,145.37	3,712.11	3,527.63
占所在国家或地区主营业务收入比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
主要销售产品情况	GPON WiFi Router	GPON WiFi Router	GPON WiFi Router	GPON WiFi Router

报告期内，发行人在墨西哥的销售收入100%均为Heimgard，因此发行人在该国营业收入波动的原因及可持续性与对该客户的营业收入波动的原因及可持续性相同，具体情况请参见本题“结合……说明2022年对GX India、S客户、Heimgard、华曦达等主要客户销售大幅增长的原因”相关回复。

4、P国

报告期内发行人P国的销售收入金额、占比、毛利率、对应主要客户和产品情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
主营业务收入金额	8,017.03	11,854.99	2,566.92	1,567.62
占主营业务收入比	28.49%	15.09%	5.90%	4.19%
毛利率	***	***	***	***
主要客户	S 客户	S 客户	S 客户	S 客户
主要客户主营业务收入金额	5,385.71	9,841.98	2,398.67	1,098.01
占所在国家或地区主营业务收入比	67.18%	83.02%	93.45%	70.04%
主要销售产品情况	GPON WiFi Router、WiFi Router	GPON WiFi Router、WiFi Router、VOIP Router	VOIP Router	VOIP Router

报告期内，发行人在 P 国的销售收入大部分为 S 客户，因此发行人在该国营业收入波动的原因及可持续性与对该客户的营业收入波动的原因及可持续性相同，具体情况请参见本题“结合……说明 2022 年对 GX India、S 客户、Heimgard、华曦达等主要客户销售大幅增长的原因”相关回复。

2023 年上半年 S 客户占比略有下降，主要是通过发行人在 P 国市场的长期耕耘，于 2022 年开拓客户 T 客户本期收入增加所致，T 客户下游客户主要为 P 国运营商 C 运营商。

（二）报告期内境外销售收入大幅增长的原因及可持续性

1、报告期内境外销售收入大幅增长的原因

（1）主要目标市场正处于光纤接入快速发展期，各国政府均出台了相关规划，光网络终端及无线路由产品市场需求快速增长

固定宽带的光纤接入（FTTx）于 2000 年前后提出。相较于其他宽带接入方式，光纤接入具备更高的带宽、更强的抗干扰能力，同时亦放宽了对环境条件和供电等方面的要求，降低了建设后的维护和运行成本。光纤接入方式在全球固定宽带接入中占比持续提升，对其他宽带接入方式形成技术上的替代，即“光进铜退”趋势。

各国的“光进铜退”进程不尽相同，中国主要于 2012 年提出“宽带普及提速工程”，到 2015 年前后基本完成光纤到户，目前计划进一步推动光纤到房间

(FTTR)。公司面向的“金砖国家”和“一带一路”国家主要于 2015 年前后启动“光进铜退”进程，但受限于资金预算、基建能力、用户习惯等，进程较为缓慢。近年来，随着流媒体（短视频）、云计算、在线办公、物联网等应用的兴起，用户对网络带宽的需求迅速提升，推动了“金砖国家”和“一带一路”国家“光进铜退”的进程。各国也纷纷推出相关规划，提升本国的光纤覆盖。

报告期内公司主要市场为印度、P 国、墨西哥、巴西，上述市场正处于光纤接入快速发展期，各国政府大都发布了关于数字化、信息化的数字基础设施发展规划，光网络终端及无线路由产品市场需求快速增长。具体情况请参见本题“(一)按国家或地区列示报告期内销售收入金额、占比、毛利率、对应主要客户和产品情况，详细分析不同国家或地区营业收入波动的原因”。

(2) 数字技术持续发展、网络数据量快速增长、全球固定宽带用户数量持续增长、“光进铜退”趋势持续推进，带动全球网络终端设备市场规模持续扩大

报告期内，流媒体、云计算、在线办公、物联网等应用兴起，网络数据量快速增长，更高速率、更低时延应用的不断推出，形成了对高速网络的巨大需求。相较于其他宽带接入方式，光纤接入具备明显的优势，对其他宽带接入方式形成技术上的替代，“光进铜退”趋势持续推进。带动了全球网络终端设备市场规模的持续扩大。据 Omdia 预测，2020 年至 2027 年，全球 PON 市场规模将以 12.3% 的复合增长率增长。

(3) 公司抓住技术升级换代机遇期，提前布局相关技术并储备相关客户，实现了报告期内的快速增长

公司业务聚焦于“金砖国家”和“一带一路”国家，因目标市场通信基础设施建设相对滞后，2012 年成立之初，公司主要产品为 xDSL 产品相关产品。当时，国内市场已启动大规模光纤到户，公司认识到海外市场也将启动，开始储备相关技术和客户。2016 年前，公司即积极研发储备光网络终端产品（GPON）和 Wi-Fi 4 产品，2017 年至 2019 年，公司开始积极储备 XGS-PON、Wi-Fi 5、Wi-Fi 6 及带 Wi-Fi 功能的 PON 产品相关技术，与 GX India、S 客户、Heimgard、瑞斯康达、Aztech 等客户进行产品研发和小批量供货对接。2020 年开始，随着各国对通信基础设施的升级持续，公司前期储备的产品快速增长，前期储备的客户实

现大批量供货，实现了报告期内的快速增长。

(4) 主要客户自身业务规模大幅增长，带动公司业务增长

基于目标市场的快速发展，公司主要客户自身业务规模大幅增长。2021年、2022年，公司营业收入分别增长6,154.15万元、35,239.66万元，主要来自以下客户，客户自身业务规模增长情况如下：

项目	公司	2022年度较2021年度	2021年度较2020年度
营业收入增长率	GX India	49.20%	27.38%
	S 客户	92.51%	-11.80%
	Heimgard	46.27%	73.12%
	华曦达	95.23%	89.75%
	瑞斯康达	16.33%	7.48%
	平均值	59.91%	37.18%
	发行人	80.68%	16.40%

⑤ 同行业可比公司报告期内相关业务增长迅速

2020年度至2022年度，发行人与大部分同行业可比公司业绩增长趋势一致，因发行人总体营收规模相对较小，增长率略高于同行业水平。如下：

单位：万元

公司	2022年度		2021年度		2020年度
	收入	变动幅度	收入	变动幅度	收入
剑桥科技	311,532.90	50.25%	207,344.15	17.01%	177,195.72
共进股份	401,661.64	16.54%	344,648.97	29.43%	266,282.14
菲菱科思	235,225.50	6.80%	220,246.78	45.92%	150,935.65
明泰科技	782,305.83	20.71%	648,076.50	-13.39%	748,269.83
智邦科技	1,795,665.34	29.54%	1,386,210.87	9.43%	1,266,773.45
芯德科技	/	/	76,885.50	42.95%	53,783.43
平均值	705,278.24	24.77%	480,568.79	21.89%	443,873.37
发行人	78,558.52	80.52%	43,518.92	16.34%	37,408.11

注1：数据来源于同行业可比公司定期报告、招股说明书等公开资料；

注2：剑桥科技为电信宽带业务、无线网络与小基站业务；

注3：共进股份为PON系列业务；

注4：芯德科技未披露2022年度数据；

注5：平均值为收入与变动幅度算数平均值。

综上，公司提前布局相关技术并储备相关客户，抓住技术升级换代机遇期，

在目标市场宽带网络快速发展阶段，实现了营收规模的快速增长，与同行业可比公司趋势一致。

2、境外销售收入增长的可持续性

(1) 发行人与主要客户报告期内合作情况

单位：万元、%

客户名称	2020 年度	2021 年度		2022 年度	
	主营业务收入	主营业务收入	较上期变动	主营业务收入	较上期变动
GX India	3,533.80	7,880.87	123.01	19,313.19	145.06
Intelbras	12,085.54	12,711.74	5.18	5,410.52	-57.44
Heimgard	3,527.63	3,712.11	5.23	9,145.37	146.37
S 客户	1,098.01	2,398.67	118.46	9,841.98	310.31
瑞斯康达	640.86	2,886.91	350.47	4,041.75	40.00
Aztech	2,580.68	2,307.39	-10.59	2,560.66	10.98
华曦达	0.80	282.34	/	4,579.17	1521.86
同洲电子	3,947.38	0.00	/	0.00	/
Iskratel	0.00	748.67	/	3,027.99	304.45

续

客户名称	2023 年 1-6 月		2023 年 1-9 月（未审）	
	主营业务收入	较上期变动	主营业务收入	较上期变动
GX India	1,291.37	-79.99	2,756.50	-83.54
Intelbras	4,615.99	146.72	6,609.91	73.46
Heimgard	4,721.45	34.32	4,723.70	-41.70
S 客户	5,385.71	222.18	5,474.50	77.70
瑞斯康达	2,153.39	102.73	3,007.12	123.96
Aztech	0.00	-100.00	0.00	-100.00
华曦达	387.82	-86.53	2,027.82	-48.69
同洲电子	0.00	/	0.00	/
Iskratel	2,314.40	-5.49	2,801.98	-4.75

注：比较期数据为 2022 年同期

发行人与大部分主要客户报告期内合作情况良好。

2023 年，因印度卢比对美元贬值、GX India 自身固定资产投资导致短期资金紧张等原因，GX India 采购额存在一定下降，截至 2023 年 10 月 31 日，发行

人与 GX India 在研项目 6 个。

Heimgard 由于 Telmex 采购合同到期，导致 2023 年收入有所下降，新项目合同预计于 2024 年初签订，截至 2023 年 10 月 31 日，发行人与 Heimgard 在研项目 3 个。

Aztech2023 年收入大幅下滑，主要是 2023 年公司与 Aztech 合作的项目中标后下游运营商客户推迟下单所致。公司目前与 Aztech 合作在研项目 2 个，正在争取 2024 年标案。

综上，2023 年受各国货币对美元贬值、客户项目到期等因素的影响，部分客户交易额存在短期下降风险，但是综合与客户合作在研新项目情况、客户所在国家和地区电信发展情况以及客户在所在国家和地区市场的占有率看，与客户合作具有稳定性和可持续性。

(2) 发行人新客户开发情况

为减小单一国家和客户对公司经营业绩的影响，公司在报告期内持续进行优质客户的开拓，报告期内，公司主要新增客户情况如下：

序号	客户所属集团	基本情况	客户业务所在地区	合作开始年份
1	华曦达	华曦达公司成立于 2003 年，位于中国深圳，是新三板创新层挂牌公司（430755）。华曦达公司与发行人于 2020 年度开始合作，下游客户主要是电信运营商 Altice France，Altice France 是法国第二大运营商。	法国	2020 年
2	Keenetic	Keenetic 成立于 2017 年，是一家注册在香港的零售品牌商，主要市场位于欧洲，专注于为 SOHO 和零售客户提供 Wi-Fi 路由器。Keenetic 通过亚马逊等渠道向零售客户销售。	欧洲	2021 年
3	Iskratel	Iskratel 成立于 1989 年，母公司是法兰克福上市公司，是欧洲领先的全面和高度可靠的解决方案提供商。凭借其为各行业数字化提供的广泛的综合 ICT 解决方案组合，以及快速可靠的支持，S&T Iskratel 在全球 50 多个国家开展业务。在 2021 年创造了 1.43 亿欧元的收入。	欧洲	2021 年
4	DASAN	DASAN 成立于 1993 年，是韩国最大的通讯设备企业	韩国	2021 年

续

序号	客户所属集团	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年 1-6 月	2023 年 1-9 月 (未审)
1	华曦达	0.80	282.34	4,579.17	387.82	2,027.82
2	Keenetic	0.00	0.17	3,896.11	1,599.29	1,729.25
3	Iskratel	0.00	748.67	3,027.99	2,314.40	2,801.98
4	DASAN	0.00	0.03	3,259.39	720.31	721.52

报告期内，公司新增客户涵盖多个国家和地区，多元化的下游国家和地区一定程度降低了单一国家对公司经营业绩的影响。

同时，公司围绕“一带一路”国家，积极开拓新市场，目前主要开发的国家包括：埃及、泰国、越南、菲律宾、阿根廷等市场，目前已经找到合适的本土通信设备品牌商，正在进行打样送测，预计 2023 年底开始逐步会有产品进入量产阶段。

截至 2023 年 10 月 31 日，正在开拓的新产品项目情况如下：

国家或地区	客户	产品类型	规格	项目状态
埃及	ORG	Wifi5 GPON	Wifi5 GPON HSGP2760G	①9 月 4 日 Wifi5 GPON HSGP2760G 入场开始测试 ②已经完成测试 ③预计 24 年初产生正式订单
泰国	XPLOR	Wifi6 GPON	Wifi6 GPON GP854GXR	样机目前在 AIS lab 测试，预计 11 月份出小批量 1K，预计 2024 年批量出货
菲律宾	Prolink	Wifi5 GPON; Wifi6 GPON;	Wifi5 GPON GP744GVT Wifi6 GPON GP854GVXR	①AC1200 GPON 已经中标，9 月已经出货 ②AX3000 GPON 样机入围测试中，预计 2024 年批量
越南	DASAN, KAON	AX3000 Mesh Router	AX3000 Mesh Router WR853GX; AX3000 Mesh Router MX3000R	已经送样测试中

综上所述，公司凭借多年树立的良好市场形象和口碑，具备持续拓展其他客户的能力，为公司未来业绩成长提供了有力保障。

五、说明报告期各期 GX India 及关联公司向发行人下单的具体金额及占比，与其在中国出口信用保险公司的相关信息是否匹配，合同是否约定由 GX India 统一进行回款，GX India 与发行人之外同类供应商的合作是否存在类似情形

(一) 说明报告期各期 GX India 及关联公司向发行人下单的具体金额及占比，与其在中国出口信用保险公司的相关信息是否匹配

1、GX India 及关联公司向发行人下单的具体金额及占比与其在中国出口信用保险公司的信用保险批复额度等信息基本匹配

报告期内，除 GX India 外，向公司下达订单的 GX India 关联公司有 Genexis BV、Genexis International B.V.、Inteno Group AB、Consid AB、M S G EXIM PRIVATE LIMITED 等五家公司。报告期各期，GX India 及以上关联公司向发行人下单的具体金额、占比及在保险公司的信用批复额度等情况如下：

单位：万美元

公司名称	与 GX India 关系	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
GX India	自身	下单金额	186.65	1,574.55	20.40	201.40
		下单金额占比	100.00%	54.71%	1.66%	39.03%
		信用保险额度	390.00	90.00	未申请	未申请
		信用限额生效期间	(1) 90.00: 2022/09/27-2023/09/27; (2) 300.00: 2023/04/18-2024/04/18	2022/09/27-2023/09/27	/	/
Genexis BV、Genexis Netherlands B.V	同集团下关联公司	下单金额	-	734.93	1,157.78	39.23
		下单金额占比	-	25.53%	94.24%	7.60%
		信用保险额度	240.00	240.00	200.00	200.00
		信用限额生效期间	2023/02/15-2023/06/15	2021/07/05-2022/12/15	2020/11/24-2021/07/04	2020/11/24-2021/07/04
Genexis International B.V.	同集团下关联公司	下单金额	-	-	42.03	274.77
		下单金额占比	-	-	3.42%	53.24%
		信用保险额度	未申请	20.00	20.00	20.00
		信用限额生效期间	/	2020/01/09-2022/12/15	2020/01/09-2022/12/15	2020/01/09-2022/12/15
Inteno Group AB	同集团下关联公司	下单金额	-	439.74	-	-
		下单金额占比	-	15.28%	-	-
		信用保险额度	未申请	100.00	未申请	未申请

公司名称	与 GX India 关系	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
		信用限额生效期间	/	2021/11/10-2022/12/15	/	/
Consid AB	集团外关联公司	下单金额	-	128.74	-	-
		下单金额占比	-	4.47%	-	-
		信用保险额度	未申请	150.00	未申请	未申请
		信用限额生效期间	/	2022/01/27-2022/12/15	/	/
MSG EXIM PRIVATE LIMITED	集团外关联公司	下单金额	-	-	8.33	0.65
		下单金额占比	-	-	0.68%	0.13%
		信用保险额度	未申请	未申请	未申请	未申请
		信用限额生效期间	/	/	/	/

注 1：此表统计的下单金额为当年度已确认收入的订单金额。

注 2：GX India 2022 年和 2023 年 1-6 月有 90 万美元信用额度为中国人民财产保险股份有限公司批复的信用保险额度，其余均为中国出口信用保险公司批复额度。

注 3：Genexis BV 与 Genexis Netherlands B.V. 为同一家公司，Genexis BV 为 Genexis Netherlands B.V. 的曾用名。

根据中国出口信用保险公司出具的《短期出口信用保险中小企业综合保险保险单》：出口信用保险信用限额，是指“保险人对被保险人向某一买方出口或在某一开证行开立的信用证项下的出口可能承担赔偿责任的最高限额。信用限额由被保险人向保险人申请，保险人以《信用限额审批单》形式向被保险人批复。”

GX India 与发行人于 2019 年度开始合作，自 2019 年合作以来至 2022 年，公司与 GX India 合作方式未发生过变化，均存在 GX India 因信用保险额度不足而委托其关联公司代下单的情况。报告期内为控制交易风险，公司倾向于要求客户通过出口信用保险额度较高的关联主体下单。2021 年，Genexis BV 信用保险额度较高，下单较多；2022 年，GX India 自身信用保险额度提升，下单占比提升，因 2022 年交易额较大，存在通过 Inteno Group AB、Consid AB 下单的情况，但占比较小。2023 年 1-6 月，由于 GX India 已有信用保险额度且公司为了规范第三方下单情况，经公司与 GX India 沟通，优先由 GX India 下单，因此 2023 年 1-6 月 GX India 下单占比为 100%，未再通过第三方下单。

综上，GX India 及关联公司向发行人下单的具体金额等情况与其在保险公司的信用保险批复额度等信息基本匹配。

(二) 合同是否约定由 GX India 统一进行回款

1、基于内部资金调度情况考虑，公司与 GX India 的框架合同约定可由 GX India 及其余三家关联公司回款，在实际交易中回款主体基本为 GX India，仅在少数情况下，GX India 会委托关联公司付款，其关联公司回款金额占比均较小

基于 GX India 及其关联公司内部资金调度情况考虑，GX India 与公司签订的销售框架合同中约定回款主体可以为 GX India 及其关联公司 Genexis International B.V.、M S G EXIM PRIVATE LIMITED、Nordix Holding AB。报告期内，在公司与 GX India 及其关联公司的交易中，回款主体基本为 GX India，仅在少数情况下，GX India 会基于内部资金调度情况考虑，委托其关联公司付款。报告期内，公司与 GX India 及其关联公司的交易中回款主体、回款金额及占比如下：

单位：万美元

回款公司名称	回款主体与 GX India 的关联关系	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
		回款金额	占比	回款金额	占比	回款金额	占比	回款金额	占比
GX India	自身	609.87	100.00%	2,256.70	92.87%	1,056.15	99.07%	335.77	88.81%
Genexis International B.V.	同集团下关联公司	-	-	148.73	6.12%	1.74	0.16%	31.52	8.34%
Nordix Holding AB	集团外关联公司	-	-	20.15	0.83%	-	-	10.78	2.85%
M S G EXIM PRIVATE LIMITED		-	-	4.35	0.18%	8.18	0.77%	-	-
合计	/	609.87	100.00%	2,429.93	100.00%	1,066.06	100.00%	378.06	100.00%

注 1: Genexis Netherlands B.V. 于 2022 年回款 2.25 万美元，为对 Genexis Netherlands B.V. 所下订单的回款，因此没有统计进上表。

报告期内，GX India 回款金额分别为 335.77 万美元、1,056.15 万美元、2,256.70 万美元和 609.87 万美元，占 GX India 及其关联公司回款总额的 88.81%、99.07%、92.87% 和 100.00%。报告期内，GX India 的关联公司合计回款金额分别为 42.30 万美元、9.92 万美元、173.23 万美元和 0 万美元，占 GX India 及其关联公司回款总额的 11.19%、0.93%、7.13% 和 0%，占比较小，且 2023 年 1-6 月已不再产生第三方回款。在 GX India 关联公司的回款中，主要为 GX India 同集团下关联公司 Genexis International B.V. 的回款。

中介机构经访谈 GX India 的 CEO（同时亦是 Genexis International B.V.的主管、Nordix Holding AB 的 CEO 与 M S G EXIM PRIVATE LIMITED 的董事会成员）Paritosh Prajapati 后确认：Genexis International B.V.、Nordix Holding AB 和 M S G EXIM PRIVATE LIMITED 等 3 家 GX India 关联公司代 GX India 向发行人支付的货款会形成 3 家公司对 GX India 的集团内部贷款，最终由 GX India 偿还，即 GX India 及其关联公司对发行人的全部回款最终均来源于 GX India，具有商业实质。

（三）GX India 与发行人之外同类供应商的合作是否存在类似情形

1、GX India 与发行人之外的其他供应商亦存在委托关联公司下单导致第三方回款的情形

中介机构经访谈 GX India 的 CEO Paritosh Prajapati 后确认：除公司外，GX India 在与其他供应商合作时亦存在委托其关联公司下单导致第三方回款的情形，类似的供应商如青岛海信宽带多媒体技术有限公司、Utel Technology Limited。公司与 GX India 的合作中存在 GX India 委托关联公司下单导致第三方回款的情况常见于 GX India 与其他供应商的合作中。

六、说明 Intelbras 委托西班牙国际银行代付款的具体业务模式，与 Intelbras 合作以来是否一直采取由西班牙国际银行进行代付款，相关回款资金最终来源于 Intelbras 的相关证据，供应链金融服务业务中相关方的权利义务、利率、担保等约定情况，是否具有商业实质，Intelbras 对其他供应商是否采取类似回款方式，可比公司的境外客户是否存在类似情况

（一）说明 Intelbras 委托西班牙国际银行代付款的具体业务模式

1、Intelbras 委托西班牙国际银行代付款的具体业务模式

报告期各期，Intelbras 委托西班牙国际银行代付款导致的第三方回款金额分别为 11,198.76 万元、13,225.66 万元、2,270.13 万元和 828.11 万元，占各期营业收入比例为 29.84%、30.28%、2.88%和 2.94%。Intelbras 委托西班牙国际银行代付款的具体业务模式如下：

Intelbras 自 2019 年起与西班牙国际银行（Banco Santander）开展供应链金融服务，作为 Intelbras 的供应商，公司可于账期内在西班牙国际银行的线上平台上

提前申请收款，具体流程为：

1、Intelbras 向公司下达具体销售订单，公司按订单约定发货并向 Intelbras 提供货运提单、发票（Invoice）等单据。

2、在收到公司提供的货运提单、发票（Invoice）等单据后，Intelbras 将认可付款的交易的发票详细信息（Invoice detail）上传至西班牙国际银行的线上平台。

3、对于 Intelbras 已上传发票详细信息（Invoice detail）的交易，若公司有在信用期到期前提前收款的意向，即可在西班牙国际银行的线上平台申请提前收款。

4、西班牙国际银行在收到公司提前收款的申请后，将扣除提前收款利息等相关费用的交易款项直接打到公司的境内银行账户中。

由此公司的银行流水中会显示付款方为西班牙国际银行，从而形成第三方回款。

西班牙国际银行提供的该项供应链金融服务是国际上一种常见的银行等金融机构提供的反向保理服务，Intelbras 与发行人签订销售框架协议与具体销售订单时约定银行通过该项服务代 Intelbras 支付货款为双方认可的一种支付方式。因此，通过该项供应链金融服务由西班牙国际银行付款是客户指定的向发行人支付货款的方式。

（二）与 Intelbras 合作以来是否一直采取由西班牙国际银行进行代付款

1、2019 年起西班牙国际银行开始为 Intelbras 提供供应链金融服务，2019 年 8 月至 2022 年付款主体以西班牙国际银行为主

Intelbras 与公司于 2013 年度开始合作，合作以来中国建设银行巴西分行曾经向 Intelbras 及其供应商提供类似的供应链金额服务，2019 年起 Intelbras 改为与西班牙国际银行合作。

2019 年起，西班牙国际银行开始为 Intelbras 提供供应链金融服务，公司开始可在西班牙国际银行提前申请收款。2019 年 8 月公司在西班牙国际银行线上平台进行第一笔提前申请收款操作，2019 年 8 月至今付款主体以西班牙国际银行为主。报告期内，Intelbras、西班牙国际银行的回款金额及占比情况如下：

单位：万元

回款主体	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	回款金额	占比	回款金额	占比	回款金额	占比	回款金额	占比
Intelbras	1,966.24	70.36%	1,837.23	44.73%	375.71	2.76%	555.94	4.73%
西班牙国际银行（Banco Santander）	828.11	29.64%	2,270.13	55.27%	13,225.66	97.24%	11,198.76	95.27%
合计	2,794.34	100.00%	4,107.36	100.00%	13,601.37	100.00%	11,754.70	100.00%

报告期内，Intelbras 委托西班牙国际银行代付款导致的第三方回款金额分别为 11,198.76 万元、13,225.66 万元、2,270.13 万元和 828.11 万元，占该客户各期回款总额的 95.27%、97.24%、55.27%和 29.64%。在 2020 年-2021 年，公司资金较为紧张，基本会选择在西班牙国际银行提前申请收款，因此回款主体基本为西班牙国际银行。2022 年和 2023 年 1-6 月，公司资金较为充沛，减少提前收款申请，账款到期后由 Intelbras 正常回款，因此回款主体为 Intelbras 的情况增多，占当年 Intelbras 回款总额的 44.73%和 70.36%。

（三）相关回款资金最终来源于 Intelbras 的相关证据

1、中介机构通过访谈 Intelbras、访谈西班牙国际银行、获取西班牙国际银行付款后确认单据等核查方式确认相关回款资金最终来源于 Intelbras

由于 Intelbras 与西班牙国际银行签订的供应链金融服务协议适用于 Intelbras 多家供应商，协议上会附有 Intelbras 与西班牙国际银行双方准许使用该项供应链金融服务协议的供应商名单，涉及大量内部敏感信息，故 Intelbras 拒绝提供与西班牙国际银行签订的协议。目前公司仅持有公司提供给西班牙国际银行的“供应商股东信息页”以及董事长陈政授权财务总监张杨处理西班牙国际银行付款相关事宜的“授权委托书”。

由于此项供应链金融服务为针对 Intelbras 多家供应商，Intelbras 会每月统计需要付款给全部供应商的金额，统一将当月需要付款金额付款至西班牙国际银行，因此 Intelbras 付款给银行的流水无法与公司收到银行的款项一一对应，且 Intelbras 的付款流水涉及大量内部敏感信息，故 Intelbras 亦拒绝提供。

中介机构通过以下核查方式确认相关回款资金最终来源于 Intelbras：

（1）中介机构境外实地及在公司现场访谈了 Intelbras 的采购业务主管

Nicholas de Oliveira, Intelbras 的采购业务主管明确在西班牙国际银行提供的该项供应链金融服务中, Intelbras 会将全部需要支付给供应商的货款付给西班牙国际银行, 确认了西班牙国际银行支付给公司的款项最终来源于 Intelbras。

Intelbras 成立于 1974 年, 位于巴西, 是巴西圣保罗证券交易所上市公司 (INTB3)。Intelbras 与发行人于 2013 年度开始合作, Intelbras 已在函证、访谈中对与公司的交易金额等相关事项予以确认。

(2) 中介机构邮件访谈了西班牙国际银行的客户经理 Xinyu Wei, 与其确认了西班牙国际银行支付给公司的款项最终来源于 Intelbras。

西班牙国际银行 (Banco Santander) 也称为“桑坦德银行”, 成立于 1857 年, 据官网显示截至 2021 年已拥有 1.53 亿客户, 是西班牙与整个拉丁美洲最领先的金融机构, 且在英国, 葡萄牙, 德国, 波兰以及北美等地区均有着重要的地位。西班牙国际银行是美国纽约证券交易所上市公司 (证券代码: SAN), 是全球范围内市值最高的前 15 家金融机构之一, 2023 年 6 月入选福布斯发布的 2023 年福布斯全球企业 2000 强榜单第 49 名。

(3) 公司每次在西班牙国际银行线上平台上申请提前收款, 西班牙国际银行在付款后会提供每笔款项的确认单据, 单据上列明该笔款项对应的客户为 Intelbras, 确认单据可与公司收到西班牙国际银行打款的银行回单一一对应。中介机构已按人民币 100 万元及以上的抽样标准获取西班牙国际银行提供的付款确认单据、对应的西班牙国际银行打款银行回单及公司收款记账凭证, 核查金额占各期西班牙国际银行回款金额的比例分别为 77.95%、99.95%、98.24% 和 100.00%。

(4) Intelbras 是巴西圣保罗证券交易所上市公司 (INTB3)。中介机构于 Intelbras 官网 (<https://www.intelbras.com/pt-br/>) 获取其 2020 年-2022 年年度财务报告、2023 年半年度财务报告, 其 2020 年-2023 年 6 月营业收入、净利润、货币资金余额等金额如下:

单位: 万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	295,117.49	622,195.58	453,814.28	313,753.27
净利润	36,761.17	70,449.46	53,435.82	48,209.53

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
货币资金余额	193,296.47	229,009.10	138,400.21	110,763.51

注1: Intelbras 年度报告币种为巴西雷亚尔, 为方便显示表格中数据已按汇率折算成人民币。

如上表所示, Intelbras2020年-2023年6月营业收入与净利润规模均不断增长, 各期货币资金余额充足, 具有充分的能力向西班牙国际银行支付银行代付的供应商货款, 公司相关回款资金最终来源于 Intelbras 具有合理性。

(四) 供应链金融服务业务中相关方的权利义务、利率、担保等约定情况, 是否具有商业实质

中介机构经境外实地及在公司现场访谈 Intelbras 的采购业务主管、访谈公司的财务总监张杨、邮件访谈西班牙国际银行后确认: 在该项供应链金融服务中 Intelbras、西班牙国际银行和发行人三方的权利义务、利率、担保等约定情况如下:

主体	项目	具体情况
Intelbras	权利义务	在该项供应链金融服务中, Intelbras 负责: 1、在收到供应商提供的货运提单、发票 (Invoice) 等单据后, Intelbras 将可以付款的交易的发票详细信息 (Invoice detail) 上传至西班牙国际银行的线上平台。 2、将需要西班牙国际银行代付的供应商货款支付给西班牙国际银行。 3、向西班牙国际银行提供一定的担保。
	利率	在该项供应链金融服务中, Intelbras 无需承担任何利息。
	担保	在该项供应链金融服务中, Intelbras 需要向西班牙国际银行提供一定的担保。
西班牙国际银行	权利义务	在该项供应链金融服务中: 1、对于 Intelbras 已上传发票详细信息 (Invoice detail) 的可付款交易, 若 Intelbras 的供应商向西班牙国际银行申请提前收款, 西班牙国际银行负责将相应款项支付给 Intelbras 的供应商。 2、西班牙国际银行有权向 Intelbras 收取全部银行提前支付给 Intelbras 的供应商的货款。 3、西班牙国际银行有权向 Intelbras 收取一定的担保。 4、若 Intelbras 的供应商申请提前收款, 西班牙国际银行有权向 Intelbras 的供应商收取一定的利息。
	利率	在该项供应链金融服务中, 若 Intelbras 的供应商申请提前收款, 西班牙国际银行有权向 Intelbras 的供应商收取一定的利息。
	担保	在该项供应链金融服务中, 西班牙国际银行有权向 Intelbras 收取一定的担保。
亿联无限	权利义务	1、在该项供应链金融服务中, 发行人负责按与客户 Intelbras 的订单约定发货, 对于 Intelbras 已上传发票详细信息 (Invoice detail) 的交易, 发行人有权选择在西班牙国际银行线上平台申

主体	项目	具体情况
		请提前收款。 2、对于发行人向西班牙国际银行申请提前收款的款项，发行人需要承担提前收款导致的全部利息。
	利率	在该项供应链金融服务中，若发行人向西班牙国际银行申请提前收款，则需要承担提前收款导致的全部利息。
	担保	在该项供应链金融服务中，发行人无需向西班牙国际银行提供任何担保。

Intelbras 与发行人签订销售框架协议与具体销售订单时约定银行通过供应链金融服务代 Intelbras 支付货款为双方认可的一种支付方式。因此，通过该项供应链金融服务由西班牙国际银行付款是客户指定的向发行人支付货款的方式。西班牙国际银行提供的该项供应链金融服务不附追索权，公司通过该项供应链金融服务可以提前回收货款，用以生产经营活动，具有商业实质。

（五）Intelbras 对其他供应商是否采取类似回款方式

1、Intelbras 的多家其他中国供应商如大华股份、腾达亦可通过西班牙国际银行提供的供应链金融服务申请提前收款

中介机构经访谈 Intelbras 的采购业务主管后确认：西班牙国际银行向 Intelbras 提供的该项供应链金融服务适用于 Intelbras 多家供应商，除公司外适用该项供应链金融服务的中国供应商还有浙江大华技术股份有限公司（大华股份，002236.SZ）、深圳市腾达吉祥科技有限公司（TENDA）等国内知名公司。公司与 Intelbras 的合作中存在西班牙国际银行代付款导致的第三方回款的情况常见于 Intelbras 与其他供应商的合作中。

（六）可比公司的境外客户是否存在类似情况

1、可比公司芯德科技存在境外客户通过金融机构支付货款情况，亦有外销业务占比较高的上市公司存在类似情况

（1）可比公司芯德科技存在境外客户通过金融机构支付货款情况

同行业可比公司芯德科技于招股说明书中披露：“部分境外客户出于资本兑换便利性、节省操作流程和财务费用等原因考虑，通过银行、财务公司等金融机构支付货款，2019 年-2022 年 1-6 月金额分别为 0 万元、0 万元、2,720.49 万元和 118.77 万元，占营业收入比例分别为 0%、0%、3.45%和 0.36%。”

(2) 外销业务占比较高的上市公司亦存在类似情况

西班牙国际银行提供的供应链金融服务是国际上一种较为常见的银行等金融机构提供的反向保理服务，常见于外销业务占比较高的上市公司，以下是其他以外销为主的上市公司招股说明书中披露的类似供应链金融服务导致第三方回款的情况：

上市公司名称	外销占比情况	第三方回款占比情况	第三方回款具体情况
海泰科 (301022)	2018年-2020年外销收入占主营业务收入的比例分别为63.64%、48.30%和61.05%。	2018年-2020年金融机构提供的供应链金融服务导致的第三方回款的金额占营业收入的比例分别为7.76%、16.03%和24.59%。	“报告期内，公司存在的第三方回款情况，主要包括：③反向保理业务：公司部分国外客户项目付款提供反向保理业务，公司可通过客户指定的境外银行提前获得项目回款；该等反向保理业务为不附追索权。公司通过开展反向保理业务，可以提前回收项目款，用以生产经营活动。”
宁波方正 (300998)	2018年-2020年外销收入占主营业务收入的比例分别为55.50%、44.77%和40.66%。	2018年-2020年金融机构提供的供应链金融服务导致的第三方回款的金额占营业收入的比例分别为19.45%、19.70%和9.38%。	境外客户指定跨国金融机构代为支付：“报告期内，公司第三方回款均为境外客户指定跨国金融机构代为支付，回款方与合同签订方为正常商业关系。”、“对于第三方付款事项，发行人境外客户与跨国金融机构签订了代付货款的协议，这是境外客户与发行人签订销售合同时约定的一种支付方式。”

由上表可见，境外客户指定境外金融机构代为支付或提供供应链金融服务导致第三方回款在外销占比较高的公司中较为常见，发行人该类第三方回款情况符合外销行业特点和经营模式，具备商业合理性。

七、说明境外客户指定其他公司代付款的具体回款方名称、回款金额及占比，同一客户报告期前后第三方的付款公司是否发生变化，通过第三方回款的必要性及商业合理性，合同是否约定由第三方进行回款，是否取得付款授权委托书或代付款证明等，不同客户第三方回款的付款方是否存在重合的情况，相关客户对其他供应商是否存在第三方回款情况，分析发行人第三方回款比例较高的合理性

(一) 说明境外客户指定其他公司代付款的具体回款方名称、回款金额及占比，同一客户报告期前后第三方的付款公司是否发生变化，通过第三方回款的必

要性及商业合理性，合同是否约定由第三方进行回款，是否取得付款授权委托书或代付款证明等，不同客户第三方回款的付款方是否存在重合的情况

1、说明境外客户指定其他公司代付款的具体回款方名称、回款金额及占比，通过第三方回款的必要性及商业合理性

(1) 该类第三方回款主要为境外客户指定同集团内关联公司付款，基于业务合作需求发生，具有必要性和商业合理性

报告期内，部分境外客户根据其内部资金调度的情况及便利性考虑，有指定其他公司，如同集团内关联公司代其付款的情形。报告期各期，境外客户指定其他公司代付款的金额分别为 116.78 万元、434.70 万元、2,623.56 万元和 3,790.89 万元，占各期营业收入的比例为 0.31%、1.00%、3.32%和 13.45%，2023 年 1-6 月占比较高，主要是因为 2023 年 1-6 月第二大客户 Ping Communication (Switzerland) AG 出于同集团内部资金统筹安排结算的需求而委托母公司 Heimgard Technologies AS 代其付款金额占比有所提升。各期境外客户指定其他公司代付款的具体回款方名称、第三方回款金额及占当年度该客户营业收入的比例等情况如下：

单位：万元

公司名称	回款公司	关系	第三方回款金额				是否签订委托付款协议
			2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度	
Ping Communication (Switzerland) AG	HEIMGARD TECHNOLOGIES AS	同集团内关联公司	3,790.59	2,562.46	-	-	是
	回款金额占比		13.45%	3.25%	-	-	
IZONE TECHNOLOGY DISTRIBUTION COPR.	MACROPLUS TECHNOLOGIES LIMITED	同集团内关联公司	-	59.72	157.46	49.76	是
	回款金额占比		-	0.08%	0.36%	0.13%	
CNET NETWORKING CO.,LTD.	SPOTCAM CO.,LTD.	同集团内关联公司	-	-	43.10	-	是
	回款金额占比		-	-	0.10%	-	
RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED	YOY INC	合作伙伴	-	-	57.21	-	是
	JABALA INC		-	-	25.89	-	
	VENEPAC 2020, C.A.		-	-	19.41	-	
	回款金额合计占比		-	-	0.23%	-	

公司名称	回款公司	关系	第三方回款金额				是否签订委托付款协议
			2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度	
CLIFTON TRADING LTD	KABRO INTERNATIONAL FOR TRADE TRA	合作伙伴	-	-	71.03	-	否
	回款金额占比		-	-	0.16%	-	
Phifo Co., Limited	VTEK TECHNOLOGIES CO., LIMITED ADD.	合作伙伴	-	-	58.63	-	是
	回款金额占比		-	-	0.13%	-	
UPVEL limited	IKAPIA LLC	合作伙伴	-	-	-	27.39	否
	回款金额占比		-	-	-	0.07%	
BDI Technology Pty Ltd	JING XIN TRADING LIMITED	合作伙伴	-	-	-	24.06	否
	回款金额占比		-	-	-	0.06%	
IDEAL HORIZON TRADING AND SERVICES SRL	SEDONA GENERAL TRADING LLC	合作伙伴	-	-	-	11.55	否
	回款金额占比		-	-	-	0.03%	
其他	其他	/	0.30	1.39	1.97	4.02	/
	回款金额占比		0.001%	0.002%	0.005%	0.01%	
合计金额			3,790.89	2,623.56	434.70	116.78	/
合计回款金额占比			13.45%	3.32%	1.00%	0.31%	

注 1: Ping Communication (Switzerland) AG 为 Heimgard Technologies AS 子公司, 因此披露客户时以 Heimgard Technologies AS 披露。

注 2: 回款金额占比为当年度该客户第三方回款金额占发行人当年度营业收入的比例。

报告期内, 该类第三方回款主要分为境外公司指定同集团内关联公司付款与境外公司指定合作伙伴等其他方付款:

①指定同集团内关联公司付款

报告期内, 境外客户指定同集团内关联公司代付款的金额分别为 49.76 万元、200.56 万元、2,623.33 万元和 3,790.59 万元, 占各期营业收入的比例为 0.13%、0.46%、3.32%和 13.45%。

境外客户指定同集团内关联公司代付款主要出于以下两个原因:

A. 根据集团内部资金统筹安排结算的需求, 客户委托同集团内关联公司付款

Ping Communication (Switzerland) AG 根据集团内部资金统筹安排结算的需求委托母公司 Heimgard Technologies AS 代其付款, 各期第三方回款金额为 0 万元、0 万元、2,562.46 万元和 3,790.59 万元, 占公司各期营业收入的比例分别为 0.00%、0.00%、3.25%和 13.45%。

CNET NETWORKING CO.,LTD 为中国台湾企业, 与公司的交易主要出货至土耳其。报告期内, CNET NETWORKING CO.,LTD 根据集团内部资金统筹安排结算的需求委托同集团内关联公司 SPOTCAM CO.,LTD.代其付款, 各期第三方回款金额分别为 0 万元、43.10 万元、0 万元和 0 万元, 占公司各期营业收入比例分别为 0%、0.10%、0%和 0%, 占比及影响小。2022 年-2023 年 1-6 月, 公司与 CNET NETWORKING CO.,LTD 已无交易。

B. 客户外汇短缺, 购买外汇不便且有限额, 委托同集团内关联公司付款

IZONE TECHNOLOGY DISTRIBUTION COPR.LTD 位于索马里, 主要经营索马里电信终端业务。由于索马里属于银行的外汇交易敏感地区, 客户外汇短缺, 购买外汇不便且有限额, 故客户委托同集团内公司 MACROPLUS TECHNOLOGIES LIMITED 代其付款, 各期第三方回款金额分别为 49.76 万元、157.46 万元、59.72 万元和 0 万元, 占公司各期营业收入比例分别为 0.13%、0.36%、0.08%和 0%, 占比及影响小。2023 年 1-6 月, 公司与 IZONE TECHNOLOGY DISTRIBUTION COPR.LTD 已无交易。

②指定其他方付款

报告期内, 境外客户指定合作伙伴等其他方代付款的金额分别为 67.02 万元、234.14 万元、0.23 万元和 0.30 万元, 占各期营业收入的比例为 0.18%、0.54%和 0.0003%和 0.001%。

境外客户指定其他方代付款主要出于以下两个原因:

A. 出于临时资金调度或付款便捷等需要, 客户委托合作伙伴等第三方付款

RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED、Phifo Co., Limited、CLIFTON TRADING LTD 等均为中国香港贸易商, UPVEL limited 为 P 国客户。上述境外

客户出于临时资金调度或付款便捷等需要，委托合作伙伴等第三方代其付款，上述客户的第三方回款合计金额分别为 27.39 万元、232.17 万元、0 万元和 0 万元，占公司各期营业收入的 0.07%、0.52%、0%和 0%，占比及影响小。

2022 年-2023 年 1-6 月，公司与 CLIFTON TRADING LTD、UPVEL limited 均已无交易。2023 年 1-6 月，公司与 RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED、Phifo Co., Limited 均已无交易。

B. 出于方便购买外汇或节省购汇成本等需要，客户委托合作伙伴等第三方付款

BDI Technology Pty Ltd 位于澳大利亚，IDEAL HORIZON TRADING AND SERVICE S SRL 位于中东，上述境外客户出于方便购买外汇或节省购汇成本等需要，委托合作伙伴等第三方付款，上述客户的第三方回款合计金额分别为 35.61 万元、0 万元、0 万元和 0 万元，占公司各期营业收入的 0.09%、0%、0%和 0%，占比及影响小。

2022 年-2023 年 1-6 月，公司与 BDI Technology Pty Ltd、IDEAL HORIZON TRADING AND SERVICE S SRL 均已无交易。

报告期内，公司部分境外客户指定其他公司代付款导致的第三方回款主要为境外客户指定同集团内关联公司付款，主要原因为境外客户有同集团内部资金统筹安排结算的需求、方便购买外汇或节省购汇成本的需求、临时资金调度或付款便捷等需要而委托同集团内关联公司或合作伙伴等第三方代付款，以上第三方回款基于业务合作需求发生，具有必要性和商业合理性。

上述涉及第三方回款的客户中，除 Ping Communication (Switzerland) AG 外，其余客户与公司交易频率低，部分客户仅在报告期内某一年存在交易，各家在报告期后续与公司已无交易，交易规模小，报告期内各家对应收入占各期营业收入的比例均小于 0.6%。除 Ping Communication (Switzerland) AG 外，上述客户的第三方回款合计金额分别为 112.76 万元、432.73 万元、59.72 万元和 0 万元，其中大部分属于预付款项，2020 年-2022 年属于预付款项的第三方回款合计金额分别为 112.76 万元、296.60 万元和 59.72 万元，占比分别为 100%、68.54%和 100%，对公司经营影响较小。

2、同一客户报告期前后第三方的付款公司是否发生变化，不同客户第三方回款的付款方是否存在重合的情况

(1) RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED 出于付款便捷、节省银行转账手续费等需要委托其 3 个客户代付款，公司其余客户在报告期内对应的第三方付款公司不存在变化

报告期内，RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED 对应的第三方回款金额分别为 0 万元、102.51 万元、0 万元和 0 万元，占公司各期营业收入的 0%、0.23%、0%和 0%，占比及影响小。RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED 于 2021 年存在 3 个第三方付款公司，分别为 YOY INC 代付款 57.21 万元，JABALA INC 代付款 25.89 万元和 VENEPAC 2020, C.A.代付款 19.41 万元，合计代付款金额为 102.51 万元。

RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED 为中国香港贸易公司，中文名称为蓝桥贸易有限公司，与公司的交易主要出货至委内瑞拉。YOY INC、JABALA INC、VENEPAC 2020, C.A.均为 RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED 的下游客户，出于付款便捷、节省银行转账手续费等需要，RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED 委托其下游客户直接向其供应商支付部分货款。中介机构视频访谈 RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED 的法人和股东赵子番先生，根据访谈，RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED 对其他供应商亦存在委托此三家下游客户直接向供应商支付货款的情况。

除 RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED 外，公司其余客户在报告期内对应的第三方付款公司不存在变化。

(2) 不同客户第三方回款的付款方不存在重合的情况

报告期内，不同客户第三方回款的付款方不存在重合的情况。

3、合同是否约定由第三方进行回款，是否取得付款授权委托书或代付款证明等

(1) 2020 年合同未约定第三方回款的数量较多，报告期内逐步完善，第三方回款金额较高的 2022 年和 2023 年 1-6 月三方签订委托付款协议的比例在 99% 以上

境外客户指定其他公司代付款导致的第三方回款相关的委托付款协议获取情况如下：

第三方回款分类	存在第三方回款的客户	获取委托付款协议情况
境外客户指定其他公司代付款	Heimgard Technologies AS	已获取委托付款协议
	IZONE TECHNOLOGY DISTRIBUTION COPR.LTD	已获取委托付款协议
	CNET NETWORKING CO.,LTD.	已获取委托付款协议
	RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED	已获取委托付款协议
	Phifo Co., Limited	已获取委托付款协议
	S 客户	已获取委托付款协议
	SDRX CO.,LIMITED	已获取委托付款协议
	其他客户	未能获取委托付款协议，涉及第三方回款金额较小，报告期合计金额分别为 63.76 万元、71.03 万元、1.24 万元和 0.30 万元。

报告期内，境外客户指定其他公司代付款导致的第三方回款金额分别为 116.78 万元、434.70 万元、2,623.56 万元和 3,790.89 万元，其中已获取委托付款协议的第三方回款金额分别为 53.02 万元、363.67 万元、2,622.32 万元和 3,790.59 万元，占该类第三方回款金额的比例分别为 45.40%、83.66%、99.95%和 99.99%，在第三方回款金额较高的 2022 年和 2023 年 1-6 月，委托付款协议获取率已在 99% 以上。报告期第一年，部分境外客户由于与公司交易金额小或涉及第三方回款金额小，且第三方回款金额 95%以上为预付款项，合同未约定第三方回款的客户数量较多，报告期内逐步完善，未能签订委托付款协议的第三方回款金额分别为 63.76 万元、71.03 万元、1.24 万元和 0.30 万元，金额与影响均较小。

(二) 相关客户对其他供应商是否存在第三方回款情况，分析发行人第三方回款比例较高的合理性

1、第三方回款金额较高的客户 Ping Communication (Switzerland) AG、IZONE TECHNOLOGY DISTRIBUTION COPR.LTD、RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED 在与其他供应商合作中亦存在第三方回款情况

(1) Ping Communication (Switzerland) AG 在与其他供应商合作中亦存在第三方回款情况

中介机构经访谈 Heimgard Technologies AS 的 COO Magnus Eidene 后确认：出于集团内部资金统筹安排结算的需求，Ping Communication (Switzerland) AG 委托母公司 Heimgard Technologies AS 对公司和除公司外的不止一家其他供应商支付货款，譬如正文科技股份有限公司（GEMTEK TECHNOLOGY CO., LTD.，中国台湾上市公司），Ping Communication (Switzerland) AG 与公司的交易中存在第三方回款的情况在 Ping Communication (Switzerland) AG 与供应商的合作中并非为特例。

(2) IZONE TECHNOLOGY DISTRIBUTION COPR.LTD 在与其他供应商合作中亦存在第三方回款情况

IZONE TECHNOLOGY DISTRIBUTION COPR.LTD 位于索马里，主要经营索马里电信终端业务。IZONE TECHNOLOGY DISTRIBUTION COPR.LTD 在与其他供应商合作中亦存在第三方回款情况。

中介机构经视频访谈 IZONE TECHNOLOGY DISTRIBUTION COPR.LTD 的主管 Abdikarim Igale 后确认：由于索马里属于银行的外汇交易敏感地区，客户外汇短缺，购买外汇不便且有限额，IZONE TECHNOLOGY DISTRIBUTION COPR.LTD 委托同集团内兄弟公司 MACROPLUS TECHNOLOGIES LIMITED 对公司、其他供应商支付货款。出于商业敏感性考虑，IZONE TECHNOLOGY DISTRIBUTION COPR.LTD 不便透露其余存在第三方回款的供应商的名称。

(3) RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED 在与其他供应商合作中亦存在第三方回款情况

RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED 是中国香港贸易公司，中文名称为蓝桥

贸易有限公司，与公司的交易主要出货至委内瑞拉。RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED 在与其他供应商合作中亦存在第三方回款情况。

中介机构经视频访谈 RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED 的法人和股东赵子番先生后确认：出于付款便捷、节省银行转账手续费等需要，RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED 委托其下游客户 YOY INC、JABALA INC、VENEPAC 2020, C.A 直接向公司、其他供应商支付部分货款。出于商业敏感性考虑，RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED 不便透露其余存在第三方回款的供应商的名称。

上述经中介机构访谈确认在与其他供应商合作中亦存在第三方回款情况的客户对应的第三方回款合计金额分别为 49.76 万元、259.97 万元、2,622.18 万元和 3,790.59 万元，占该类第三方回款的 42.61%、59.80%、99.95%和 99.99%。

2、发行人第三方回款比例合理，第三方回款属于外销占比较高的公司普遍存在的情形，发行人第三方回款情况符合外销行业特点和经营模式，具备商业合理性

以外销为主的上市公司普遍存在第三方回款情况，以下是其他以外销为主的上市公司招股说明书中披露的第三方回款占比情况：

公司名称	外销占比情况	第三方回款占比情况	第三方回款主要类型
海泰科 (301022)	2018 年-2020 年外销收入占主营业务收入的比例分别为 63.64%、48.30%和 61.05%。	2018 年-2020 年第三方回款的金额占营业收入的比例分别为 11.29%、19.57% 和 27.57%，其中金融机构提供的供应链金融服务导致的第三方回款的金额占营业收入的比例分别为 7.76%、16.03%和 24.59%。	“报告期内，公司存在的第三方回款情况，主要包括：③反向保理业务：公司部分国外客户项目付款提供反向保理业务，公司可通过客户指定的境外银行提前获得项目回款；该等反向保理业务为不附追索权。公司通过开展反向保理业务，可以提前回收项目款，用以生产经营活动。”
宁波方正 (300998)	2018 年-2020 年外销收入占主营业务收入的比例分别为 55.50%、44.77%和 40.66%。	2018 年-2020 年第三方回款的金额占营业收入的比例分别为 19.45%、19.70% 和 9.38%。	境外客户指定跨国金融机构代为支付
康冠科技 (001308)	2019 年-2021 年外销收入占主营业务收入的比例分别为 68.60%、77.62%和 79.73%。	2019 年-2021 年第三方回款的金额占营业收入的比例分别为 7.93%、13.66% 和 14.21%。	①同一控制下公司代付；②境外客户指定付款-外汇短缺；③境外客户指定付款-合作伙伴付款
绿田机械	2018 年-2020 年外	2018 年-2020 年第三	①部分客户所在国家存在外汇管

公司名称	外销占比情况	第三方回款占比情况	第三方回款主要类型
(605259)	销收入占主营业务收入的比例分别为 80.53%、75.59%和 71.30%。	方回款的金额占营业收入的比例分别为 23.57%、10.26% 和 7.41%。	制，美元结算存在不便利、额度限制、周期长等问题，从而通过客户自身关联方或其他第三方付款机构代为支付货款；②部分客户所在国本币汇率波动较大，在本币贬值严重的情况下，以本币兑换美元存在汇兑损失，该等客户通过第三方付款机构支付货款；③部分客户基于自身资金安排，通过指定相关方代为付款。
博拓生物 (688767)	2018 年-2020 年外销收入占主营业务收入的比例分别为 89.15%、84.60%和 95.12%。	2018 年-2020 年第三方回款的金额占营业收入的比例分别为 13.21%、12.24% 和 11.30%。	①客户为自然人或自然人控制的企业，该企业的法定代表人、实际控制人或其亲属代为支付货款；②客户所属集团通过集团财务公司或指定相关公司代客户统一对外付款；③客户所在国家或地区由于外汇管制，无法直接向发行人支付货款；④客户出于付汇操作便利或外汇汇率原因，通过换汇机构等渠道直接向发行人付款；⑤客户因其自身或所在地区的贸易政策等原因，通过其公司员工、朋友或商业合作伙伴代为付款。
上声电子 (688533)	2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月外销收入占主营业务收入的比例分别为 62.07%、63.41%、64.71%和 63.69%。	2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月第三方回款的金额占营业收入的比例分别为 15.03%、15.75%、15.48%和 20.54%。	①客户所属集团指定集团内相关公司统一支付；②集团内公司代付或客户指定相关公司支付。

由上表可见，第三方回款属于外销占比较高的公司普遍存在的情形，上述外销占比较高的上市公司第三方回款占比最高时大多在 20%左右区间。报告期内，公司第三方回款总金额占营业收入比例分别为 35.33%、46.91%、18.68%和 19.93%，呈下降趋势，占比较高主要是因为：

①与公司合作的大客户中恰好存在与银行具有反向保理业务关系的情况，主要是西班牙国际银行向公司的境外客户 Intelbras 及其供应商提供反向保理服务而导致的第三方回款。报告期内，提供供应链金融服务的银行代付款金额占公司营业收入比例分别为 29.84%、30.28%、2.88%和 6.49%，是公司在 2020 年-2021 年第三方回款的主要形成原因，Intelbras 为公司 2020 年与 2021 年的第一大客户且公司在 2020 年与 2021 年资金较紧张，回款中通过西班牙国际银行提前收款的

比例超过 95%，2022 年和 2023 年 1-6 月，公司资金较为充沛，减少提前收款申请，因此导致第三方回款占比下降。上表中的上市公司海泰科（301022）、宁波方正（300998）亦存在类似情况，且海泰科、宁波方正由金融机构代付款导致的第三方回款占比最高时亦在 20%左右区间，公司与其不存在显著差异。

②公司的境外大客户 GX India 存在因出口信用保险额度不足而委托关联公司下订单的情况，由于回款方主要为 GX India，导致回款主体与下单主体不一致，由此形成的第三方回款金额占公司营业收入比例分别为 5.18%、15.64%、12.48% 和 0%，2021 年与 2022 年 GX India 分别为公司第二大及第一大客户，因此 2021 年与 2022 年该类第三方回款占营业收入比例较高，2023 年 1-6 月，由于 GX India 已有出口信用保险额度且公司为了规范第三方回款情况，经公司与 GX India 沟通，优先由 GX India 下单，因此已不存在此类第三方回款。

除提供供应链金融服务的银行代付款、境外客户委托关联公司下单导致的第三方回款外，报告期内发行人部分境外客户出于同集团内部资金统筹安排结算的需求、方便购买外汇或节省购汇成本的需求、临时资金调度或付款便捷等需要而委托同集团内关联公司或合作伙伴等第三方代付款，由此形成的第三方回款金额占各期营业收入的比例分别为 0.31%、1.00%、3.32%和 13.45%，2023 年 1-6 月占比较高，主要是第二大客户 Ping Communication（Switzerland）AG 出于同集团内部资金统筹安排结算的需求而委托母公司 Heimgard Technologies AS 代其付款金额占比有所提升。上表中的康冠科技（001308）、绿田机械（605259）、博拓生物（688767）和上声电子（688533）亦存在类似情况，且上述上市公司第三方回款占营业收入比例最高时在 10%-25%区间，与其相比公司该类第三方回款占比处于合理范围。

综上，发行人第三方回款情况符合外销行业特点和经营模式，具备商业合理性。

八、说明境外销售购买出口信用保险的具体情况，主要境外客户的资信情况

（一）境外销售购买出口信用保险的具体情况

报告期内，公司针对主要境外客户的应收账款购买了出口信用保险，保费金额、所有已投保客户的合计最高索赔限额的具体情况如下：

1、中信保

险种	保单期限	保险费金额 (人民币万元)	所有已投保客户的合计最高 索赔限额 (万美元)
中信保短期出口信用保险中小企业综	2019.12.16-2020.12.15	56.24	240.00
中信保短期出口信用保险中小企业综	2020.12.16-2021.12.15	52.63	240.00
中信保短期出口信用保险中小企业综	2021.12.16-2022.12.15	63.80	300.00
中信保短期出口信用保险综合保险	2022.12.22-2023.12.21	71.70	400.00

2、中国人保

险种	保单期限	保险费金额 (万美元)	所有已投保客户的合计最高 索赔限额 (万美元)
中国人保短期出口贸易信用保险	2022.10.22-2023.10.21	3.00	150.00

中国出口信用保险公司及中国人民保险集团股份有限公司除了对所有已投保客户设置合计最高索赔限额外，亦对单个客户设置索赔金额限额，公司主要外销客户的索赔金额限额情况及截至 2023 年 11 月 30 日期后回款情况，如下：

(1) 截至 2023 年 6 月 30 日

序号	客户名称 (按外销收入排名前五)	应收账款期末余额 (人民币万元)	期末索赔金额限额 (美元万元)	美元期末汇率	索赔金额限额覆盖应收账款的比例	期后回款占应收账款的比例
1	S 客户	685.10	300.00	7.2258	100.00%	100.00%
2	Heimgard	-	期末应收为 0, 先款后货不适用	7.2258	期末应收为 0, 先款后货不适用	-
3	Intelbras	3,692.68	供应链金融服务, 未参保	7.2258	供应链金融服务, 未参保	100.00%
4	Kontron	572.32	180.00	7.2258	100.00%	100.00%
5	Trans Service	-	-	7.2258	期末应收为 0, 不适用	-

(2) 截至 2022 年 12 月 31 日

序号	客户名称 (按外销收入排名前五)	应收账款期末余额 (人民币万元)	期末索赔金额限额 (万美元)	美元期末汇率	索赔金额限额覆盖应收账款的比例	期后回款占应收账款的比例
1	GX India	5,256.29	90.00	6.9646	11.93%	100.00%
2	S 客户	2,853.15	300.00	6.9646	73.23%	100.00%
3	Heimgard	-	期末应收为 0, 先款后货不适用	6.9646	期末应收为 0, 先款后货不适用	-

序号	客户名称（按外销收入排名前五）	应收账款期末余额（人民币万元）	期末索赔金额限额（万美元）	美元期末汇率	索赔金额限额覆盖应收账款的比例	期后回款占应收账款的比例
4	Intelbras	1,740.83	供应链金融服务，未参保	6.9646	供应链金融服务，未参保	100.00%
5	华曦达科技	612.91	其母公司公告为其担保2000万人民币		100.00%	100.00%

(3) 截至2021年12月31日

序号	客户名称（按外销收入排名前五）	应收账款期末余额（人民币万元）	期末索赔金额限额（万美元）	美元期末汇率	索赔金额限额覆盖应收账款的比例	期后回款占应收账款的比例
1	Intelbras	176.45	供应链金融服务，未参保	6.3757	供应链金融服务，未参保	100.00%
2	GX India	1,977.22	240.00	6.3757	77.39%	100.00%
3	Heimgard	-	期末应收为0，先款后货不适用	6.3757	期末应收为0，先款后货不适用	-
4	S 客户	-	90.00	6.3757	100.00%	-
5	Aztech	453.03	50.00	6.3757	70.37%	100.00%

(4) 截至2020年12月31日

序号	客户名称（按外销收入排名前五）	应收账款期末余额（人民币万元）	期末索赔金额限额（万美元）	美元期末汇率	索赔金额限额覆盖应收账款的比例	期后回款占应收账款的比例
1	Intelbras	1,141.73	供应链金融服务，未参保	6.5249	供应链金融服务，未参保	100.00%
2	GX India	963.33	220.00	6.5249	100.00%	100.00%
3	Heimgard	-	期末应收为0，先款后货不适用	6.5249	期末应收为0，先款后货不适用	-
4	Aztech	314.22	50.00	6.5249	100.00%	100.00%
5	NUCOM	259.56	150.00	6.5249	100.00%	100.00%

注：供应链金融服务，未参保，系西班牙国际银行（Banco Santander）向公司的境外客户 Intelbras 提供供应链金融服务，公司期末应收 Intelbras 金额均可通过供应链金融服务收款故未参保。

(二) 主要境外客户的资信情况

报告期内，公司前五大境外客户资信情况如下：

序号	客户名称	注册地	资信情况
1	S 客户	P 国	成立于2012年，是P国运营商市场本土前十的通信设备品牌商，与发行人合作关系良好，公开信息显示公司经营正常，资信情况正常。

序号	客户名称	注册地	资信情况
2	Heimgard	挪威	成立于 1983 年，由 Home Control、Jensen of Scandinavia 和 Ping Communication 三家公司合并而来，是北欧最大的智能家居供应商，与发行人合作关系良好，公开信息显示公司经营情况正常，资信情况正常。
3	Intelbras	巴西	成立于 1974 年，巴西圣保罗证券交易所上市公司（INTB3）。与发行人合作时间较长、合作关系良好，公开信息显示公司经营情况正常，资信情况正常。
4	T 客户	P 国	成立于 2014 年，是 P 国运营商市场本土通信设备品牌商，其下游客户主要是 P 国电信运营商，与发行人合作关系良好，公开信息显示其市场竞争力正常，公司经营情况正常，资信情况正常。
5	Kontron	斯洛文尼亚	成立于 1989 年，母公司 Kontron AG 是德国证券交易所上市公司，2022 年营收超过 10 亿欧元。与发行人合作关系良好，公开信息显示公司经营情况正常，资信情况正常。
6	GX India	印度	成立于 2013 年，是印度主要通信设备品牌商，其与位于瑞典的 Genexis Group AB 属于同一集团，Genexis Group AB 是一家拥有 30 年经营历史的宽带和通信设备商。与发行人合作关系良好，公开信息显示公司经营情况正常，资信情况正常。
7	华曦达科技	香港	成立于 2003 年，系新三板创新层挂牌公司（430755），主要向公司采购 GPON 产品，销售主要区域为欧洲，与发行人合作关系良好，公开信息显示公司经营情况正常，资信情况正常。
8	Aztech	马来西亚	成立于 1990 年，曾经的母公司 Aztech Global Ltd 是新加坡交易所上市公司，后由私人股东收购，其拥有较大的客户群体，市场声誉较好，有较强的增长潜力，实力较强，抗风险能力较高，资信情况正常。
9	NUCOM	西班牙	成立于 1996 年，其下游客户主要是南美洲电信运营商，与发行人合作时间较长、合作关系良好，公开信息显示公司经营情况正常，资信情况正常。

九、说明发行人路由器外销数量变动趋势与全国路由器出口数量变动趋势不一致的原因

（一）发行人路由器外销数量变动趋势与全国路由器出口数量变动趋势情况

2020 年度至 2022 年度，我国海关出口数据与公司路由器销量对比情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数量（万个）	变化率	数量（万个）	变化率	数量（万个）
海关数据	4,250.96	-29.11%	5,996.46	-27.51%	8,272.48
销售数量	170.57	14.93%	148.41	5.61%	140.53
销售数量占海关出口比例	4.01%		2.47%		1.70%

（二）同行业公司纷纷出海建厂，中国路由器整机出口数量减少

由于国内工资水平上涨，叠加中美贸易摩擦美国对中国出口部分商品加征关税，同行业公司纷纷出海建厂，中国直接生产出口的路由器整机逐年减少。

共进股份在各年年度报告中披露“共进股份于 2020 年在越南取得近 9 万平方米土地使用权，开启越南共进生产基地建设规划。”、“2022 年共进股份智慧通信业务在越南产值贡献超过 14 亿元。”。

剑桥科技在各年年度报告中披露“2019 年为了纾解 ICT 设备产能瓶颈，扩充海内外生产能力，应对日益激烈的市场竞争，剑桥科技在马来西亚等地相继设立生产基地，通过转移部分上海先进设备以及输出上海的技术管理团队和管理流程等方式，将部分有线、无线宽带接入产品的生产线转移和复制到上海以外的工厂生产，借助当地的人力资源、场地以及物流优势，进一步降低公司产品的生产成本，提高市场竞争力，满足日益增长的国际、国内市场需求，特别是国际市场需求。马来西亚生产基地至年末已陆续导入部分产品并投入量产。”

（三）公司路由器销量占海关总出口数量比例较低，主要根据自身客户需求和订单销售，路由器整体出口数量下降对公司影响较小

与同行业可比公司及华为、中兴通讯、烽火通信等通讯设备龙头相比，公司规模相对较小、市场占比较低，主要根据自身客户需求和订单销售，因此与全国相关产品的出口数量变动并不存在直接对应关系，路由器整体出口数量下降对公司影响较小。

（四）全球无线路由器市场仍处于增长当中

根据 IDC 统计，全球运营商市场路由器销售金额情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额 (亿美元)	增长率	金额 (亿美元)	增长率	金额 (亿美元)
全球运营商市场无线路由器销售金额	124.67	1.30%	123.07	10.10%	111.78

如上表所示，2020 年-2022 年全球运营商市场无线路由器销售金额分别为 111.78 亿美元、123.07 亿美元和 124.67 亿美元，增长率分别为 10.10%和 1.30%，运营商市场无线路由器的销售金额仍处于增长中。

十、说明不同外贸术语下的产品销售收入金额，结合相关术语含义分析说明产品外销收入确认原则与业务实际是否相符

(一) 发行人外销的贸易方式

贸易方式	贸易术语解释	发行人收入确认时点
FOB	船上交货（指定装运港），该术语规定卖方必须在合同规定的装运期内在指定的装运港将货物交至买方指定的船上，并负担货物越过船舷以前为止的一切费用和货物灭失或损坏的风险	以完成报关装船（即提单日期）作为出口收入的确认时点
FCA	货交承运人（指定地）是指卖方必须在合同规定的交货期内在指定地或地点将经出口清关的货物交给买方指定的承运人监管，并负担货物被交由承运人监管为止的一切费用和货物灭失或损坏的风险。	产品在指定的地点交付给购买方指定的承运人，并办理了出口清关手续，作为出口收入的确认时点
EXW	工厂交货（指定地点）。是指卖方将货物从工厂（或仓库）交付给买方，除非另有规定，卖方不负责将货物装上买方安排的车或船上，也不办理出口报关手续。买方负担自卖方工厂交付后至最终目的地的一切费用和风险	将货物从工厂交付给买方，买方签收时作为出口收入的确认时点
CIF	是指卖方必须在合同规定的装运期内在装运港将货物交至运往指定目的港的船上，负担货物越过船舷以前为止的一切费用和货物灭失或损坏的风险并办理货运保险，支付保险费，以及负责租船订舱，支付从装运港到目的港的正常运费。	以完成报关装船（即提单日期）作为出口收入的确认时点

发行人确认收入的时点为提单日或承运人签收，此时货物控制权均已转移，符合收入确认原则。

(二) 发行人不同贸易方式下的外销收入

单位：万元

贸易方式	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
FOB	15,485.78	55,210.87	31,179.11	25,908.85
FCA	8,799.77	15,182.14	2,128.77	752.23
EXW	771.93	375.76	7.84	1.19
CIF	-	106.92	188.52	-
合计	25,057.48	70,875.69	33,504.24	26,662.27

报告期各期，发行人与境外客户的出口销售方式主要以 FOB 为主，FCA 贸易方式主要系发行人与 S 客户之间的贸易模式，向 S 客户发货主要采用铁路运输，因此主要采用 FCA 方式。

【中介机构核查意见】

一、核查过程

保荐人、申报会计师履行了以下核查程序：

（一）走访

1、走访情况

项目组对各期前十大客户及随机抽取的客户进行实地或视频走访，访谈了主要的业务人员，实地考察了其经营场所，并了解客户的基本情况、采购金额、往来余额、支付结算方式、与发行人是否存在关联关系等，以核查客户及相关业务的真实性及合理性，走访情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
已访谈客户对应收入	26,802.00	74,547.59	41,065.07	34,670.78
其中：实地访谈客户对应收入	25,850.25	71,504.32	41,031.52	34,625.98
营业收入	28,187.61	78,917.27	43,677.61	37,523.46
已访谈客户收入访谈比例	95.08%	94.46%	94.02%	92.40%
其中：实地访谈客户收入访谈比例	91.71%	90.61%	93.94%	92.28%

2、主要外销客户实地访谈具体名单、访谈日期、访谈地点

客户名称	访谈日期	访谈地点
COMIVISION CO., LIMITED	2022/9/21	广东省深圳市
NUEVAS COMUNICACIONES IBERIA S.A	2022/10/14	西班牙巴塞罗那
GX INDIA PRIVATE LIMITED	2022/10/17	荷兰埃因霍温（无法取得印度签证，在母公司访谈公司负责人）
Ping Communication (Switzerland) AG	2022/10/24	挪威奥斯陆（母公司 Heimgard 的注册地址，Ping Communication (Switzerland) AG 实际经营地址）
Iskratel, d.o.o.,	2022/10/26	斯洛文尼亚卢布亚纳
Keenetic	2023/3/22	中国香港
T 客户	2022/11/17	P 国首都
S 客户	2022/11/17	P 国首都
AZ-TECH	2022/11/14	马来西亚雪兰莪州

客户名称	访谈日期	访谈地点
Intelbras	2022/11/09	巴西圣卡塔琳娜州
DASAN Network Solutions, Inc	2023/4/6	韩国京畿道城南市
康全电讯	2023/2/9	台湾新北市（第三方机构实地走访，中介机构视频接入）

3、中介机构对第三方回款的访谈情况

(1) 对西班牙国际银行提供供应链金融服务导致的银行代付款的访谈情况

①中介机构在 2022 年于 Intelbras 的经营地址巴西圣卡塔琳娜州实地访谈 Intelbras 的采购业务主管 Nicholas de Oliveira，与其确认了 Intelbras 与公司交易真实性、交易金额、结算方式主要为西班牙国际银行提供供应链金融服务代 Intelbras 支付货款等相关事项，并实地查看了 Intelbras 的经营场所、仓库存货等情况。

②中介机构在 2023 年客户 Intelbras 的采购业务主管 Nicholas de Oliveira 来访发行人时进行关于第三方回款的现场访谈，与其确认了代付款的银行、代付款原因及开始时间、报告期内代付款金额、该项供应链金融业务的具体流程、代付款项最终来源、该项供应链金融业务中三方承担的权利义务、利率、担保等约定情况、存在类似代付款情况的 Intelbras 其他供应商等第三方回款相关事项。

③中介机构邮件访谈西班牙国际银行的客户经理 Xinyu Wei，与其确认了西班牙国际银行提供的该项供应链金融业务的具体流程、代 Intelbras 支付款项的最终来源、西班牙国际银行对代付款项是否有追索权等第三方回款相关事项。

(2) 对境外客户 GX India 委托关联公司下单导致的第三方回款的访谈情况

①由于印度签证无法办理，中介机构在 2022 年于 GX India 的同集团内关联公司 Genexis BV 的经营地址荷兰埃因霍温实地访谈 GX India 的采购负责人 Vinay Sharma、GX India 的 CEO（同时亦是 Genexis International B.V.的主管、Nordix Holding AB 的 CEO、Genexis B.V.等其余关联公司的董事会成员）Paritosh Prajapati，与其确认了 GX India 与涉及下单或回款的关联公司之间的具体关联关系、报告期内 GX India 及其关联公司与公司的交易金额及回款金额。

②中介机构在 2023 年对上述受访人员 Paritosh Prajapati、Vinay Sharma 进行补充视频访谈，与其补充确认了 GX India 委托关联公司下单的原因、双方于合

约中约定的付款主体、支付款项最终来源、存在类似委托下单情况的 GX India 其他供应商等第三方回款相关事项。

(3) 对境外客户指定其他公司代付款导致的第三方回款的访谈情况

①对 Ping Communication (Switzerland) AG 的访谈情况

A.中介机构在 2022 年于 Ping Communication (Switzerland) AG 的经营地址挪威奥斯陆实地访谈 Heimgard Technologies AS 的 CEO Trond Hovind 与 COO Magnus Eidene、Ping Communication (Switzerland) AG 的 CTO Kristian Kvammen, 与其确认了 Heimgard Technologies AS 及全资子公司 Ping Communication (Switzerland) AG 与公司交易真实性、交易金额、结算方式等相关事项。

B.中介机构在 2023 年对 Heimgard Technologies AS 的 COO Magnus Eidene 进行补充视频访谈, 与其确认了代付款公司名称及与 Ping Communication (Switzerland) AG 的关系、代付款原因、代付款项最终来源、报告期内代付款金额、存在类似代付款情况的 Ping Communication (Switzerland) AG 的其他供应商等第三方回款相关事项。

②对 IZONE TECHNOLOGY DISTRIBUTION COPR.LTD 的访谈情况

中介机构在 2023 年对 IZONE TECHNOLOGY DISTRIBUTION COPR.LTD 的主管 Abdikarim Igale 进行视频访谈, 与其确认了代付款公司名称及与 IZONE TECHNOLOGY DISTRIBUTION COPR.LTD 的关系、代付款原因、代付款项最终来源、报告期内代付款金额、存在类似代付款情况的 IZONE TECHNOLOGY DISTRIBUTION COPR.LTD 的其他供应商等第三方回款相关事项。

③对 RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED 的访谈情况

中介机构在 2023 年对 RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED 的法人和股东赵子番先生进行视频访谈, 与其确认了代付款公司名称及与 RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED 的关系、存在 3 个不同代付款公司的原因、代付款项最终来源、报告期内 3 个代付款公司的代付款金额、存在类似代付款情况的 RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED 的其他供应商等第三方回款相关事项。

在境外客户指定其他公司代付款导致的第三方回款中, 中介机构实地或视频

访谈的第三方回款客户对应的第三方回款合计金额分别为 49.76 万元、259.97 万元、2,622.18 万元和 3,790.59 万元，占该类第三方回款的 42.61%、59.80%、99.95% 和 99.99%。

（二）主要外销客户收入数据来源、存货进销存具体情况、期末库存情况

1、主要客户中外销客户收入数据来源、存货进销存、期末库存获取情况

主要外销客户名称	收入数据来源	存货进销存、期末库存获取情况
GX India	官网数据	已获取
Intelbras	官网数据	已获取
S 客户	走访取得	已获取
Heimgard	走访取得	已获取
华曦达	新三板公司定期报告	已提供说明
Aztech	走访取得	已获取
Iskratel	官网数据	已获取
T 客户	走访取得	已获取

2、主要客户中外销客户存货进销存具体情况、期末库存情况

针对主要外销客户进销存情况，中介机构选取报告期主要外销客户 GX India、Heimgard、S 客户、Aztech、Intelbras、华曦达、Iskratel、T 客户共 8 家发出了相关核查要求，8 家客户占各期外销比例分别为 85.61%、89.67%、78.85%和 82.17%。

经沟通，以客户日常使用的邮箱进行回复的形式，取得主要境外客户在报告期内的进销存信息。截至本问询函回复日，中介机构已取得进销存信息的境外客户主营业务收入占比如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
取得进销存信息的境外客户收入	20,589.59	55,888.04	30,041.68	22,825.66
外销主营业务收入	25,057.48	70,875.69	33,504.24	26,662.27
占比	82.17%	78.85%	89.67%	85.61%

截至本问询函回复日，中介机构已取得发行人境外客户存货进销存情况如下：

单位：万台

年度	项目	GX India	Heimgard	S 客户	Aztech	Intelbras	华曦达	Iskratel	T 客户
2023 年	采购	27.71 ^{注2}	24.38	46.67	0.00	109.89	5.72	8.36	22.69

年度	项目	GX India	Heimgard	S 客户	Aztech	Intelbras	华曦达	Iskrate I	T 客户
1-6 月	数量								
	销售数量	32.26 ^{注2}	24.38	51.01	0.00	96.96	5.72	3.75	26.71
	结存数量	20.54 ^{注2}	0.00	17.76	0.00	44.44	0.00	15.77	2.41
2022 年度	采购数量	215.96 ^{注1}	53.11	64.13	19.55	109.89	59.09	16.18	15.85
	销售数量	191.08 ^{注1}	53.11	42.51	19.55	111.72	59.09	9.22	9.42
	结存数量	25.10	0.00	22.10	0.00	31.51	0.00	11.15	6.44
2021 年度	采购数量	/	24.94	20.64	14.91	223.42	4.56	6.96	0.00
	销售数量	/	24.94	20.17	14.91	208.67	4.56	2.76	0.00
	结存数量	/	0.00	0.48	0.00	33.34	0.00	4.20	0.00
2020 年度	采购数量	/	25.78	6.60	18.48	205.13	0.002	0.00	0.00
	销售数量	/	25.78	7.59	18.48	239.51	0.002	0.00	0.00
	结存数量	/	0.00	0.01	0.00	18.59	0.00	0.00	0.00

注 1: GX India 由于财年为每年 4 月至次年 3 月, 与公司数据存在期间差异, 因此 GX India 仅确认 2022 年末主要产品库存数和整个报告期的主要产品采购数量和销售数量。

注 2: GX India2023 年仅提供了 8 月底的库存情况, 根据 8 月底的库存情况与公司函证、出货情况倒推 GX India1-8 月的出货情况。

如上表所示, Heimgard、Aztech、华曦达报告期各期均无库存, 主要是客户要求公司发货时直接发往运营商指定仓库。

GX India2022 年末存在主要产品库存数量 25.10 万台, 占 2022 年采购产品数量比例为 19.88%, 主要是因为印度固定宽带接入市场相对分散, 在三家最大运营商之外, 由近千家中小固网运营商占据印度约 50% 的市场份额, GX India 需要为中小固网运营商备货; 同时, 部分型号产品 GX India 向发行人采购后, 需要自行组装外壳等工作, 存在 2-3 个月的生产周期。GX India 回款情况良好, 截至本回复发出日, GX India2022 年末应收账款已经全部收回。2023 年 8 月末存在主要产品库存数量 20.54 万台, 略低于 2022 年末, 属于合理备货库存。

S 客户期末存在少量库存, 各期分别为 0.01 万台、0.48 万台、22.10 万台和 17.76 万台, 占当期采购产品数量比例分别为 0.17%、2.34%、34.46%和 38.05%, 2022 年末较高, 主要是 2022 年 4 季度 S 客户向公司采购了价值 6,761.18 万元共

46.68 万台产品，尚处于合理销售期间内，截至 2023 年 6 月 30 日，22 年期末产品已经销售 18.79 万台，占 22 年末库存的 85%以上，剩余部分产品未销售的原因为客户要求 S 客户对软件进行升级；同时，2023 年 1-6 月，S 客户持续向公司采购 5,385.71 万元，且期后回款良好，2022 年末应收账款于 2023 年 3 月末回款完毕，2023 年 6 月末应收账款于 2023 年 9 月末已回款完毕。

Intelbras 各期末存在少量库存，各期分别为 18.59 万台、33.34 万台、31.51 万台和 44.44 万台，占当期采购产品数量比例分别为 9.06%、14.92%、28.67%和 40.44%，由于 Intelbras 地处南美洲巴西，海运时间较长，同时 Intelbras 普遍在当地采购外壳等辅料，还需要经过一道组装的生产环节，导致期末存在一定库存，处于合理销售期间内，截至 2023 年 6 月 30 日，22 年期末产品已经销售 31.12 万台，占 22 年末库存的 98%以上；同时，2023 年 1-6 月，Intelbras 持续向公司采购 4,615.99 万元，且期后回款良好，2022 年末应收账款于 2023 年 3 月末回款完毕，2023 年 6 月末应收账款于 2023 年 9 月末已回款 46.42%，剩余部分主要是未到回款期限，公司资金较为充沛，为了降低第三方回款总额减少供应链金额提供的提前收款申请所致。

Iskratel 期末存在少量库存，各期分别为 0 万台、4.20 万台、11.15 万台和 15.77 万台，占当期采购产品数量比例分别为 0%、60.32%、68.95%和 188.57%，Iskratel 为德国上市公司 kontron 集团下属公司，2021 年由于初步开始合作，期末库存占当期采购比例略高，2022 年、2023 年 6 月末库存较大主要是由于客户针对乌克兰的一个型号 G23 受地缘政治影响，下游客户提货较慢所致，该型号 2021 年、2022 年、2023 年 1-10 月销售数量分别为 4.08 万台、7.34 万台、0 万个，截至 2023 年 10 月 31 日，客户已经出售 3.40 万台；收入分别为 381.72 万元、665.07 万元、0 万元，占 2021 年、2022 年主营业务收入比例分别为 0.88%、0.85%、0.00%，占比较小，且所有款项均已收回。扣除该型号影响，2022 年、2023 年 6 月末库存数量为 2.29 万台、6.98 万台，占当期采购产品数量比例分别为 25.95%、83.46%，2023 年 6 月末库存较高，主要是 6 月向发行人采购 6.84 万台，截至 10 月末已经销售 6.68 万台，占 6 月末库存比例 95.75%。

T 客户期末存在少量库存，各期分别为 0 万台、0 万台、6.44 万台和 2.41 万台，占当期采购产品数量比例分别为 0%、0%、40.59%和 10.63%，2022 年末客

户由于 2023 年初待交付订单较多，库存略高，2023 年 6 月末库存数量处于较低水平。

3、主要外销客户与下游客户交易情况

针对主要外销客户与下游客户交易情况，中介机构与报告期内主要外销客户沟通，通过获取中标信息、下游客户订单、走访下游客户等不同形式，确认主要外销客户与下游客户交易情况。

由于 Intelbras 下游客户主要为巴西境内的中小运营商和零售客户，较为分散，华曦达的网通设备业务占业务比重较小，同时由于客户保护商业秘密和隐私等因素，未配合公司对下游客户进行核查。

配合核查的主要客户收入占外销主营业务收入的的比例分别为 40.28%、50.88%、64.76%和 62.20%，主要外销客户与下游客户交易情况确认方式如下：

确认方式	GX India	Heimgard	S 客户	Aztech	Iskratel	T 客户
获取中标信息/项目合作协议		√	√	√		√
获取下游客户签收单					√	
获取下游客户订单	√	√	√		√	
获取下游客户确认的出货信息	√					
走访下游客户			√	√		

主要外销客户与下游客户交易情况确认的金额如下：

单位：万元

年度	项目	GX India ^{#1}	Heimgard	S 客户	Aztech	Iskratel	T 客户	总计
2023 年 1-6 月	确认 金额		4,720.95	5,229.32	0.00	1,418.57	1,872.98	13,241.82
	销售 金额		4,721.45	5,474.50	0.00	2,314.40	1,872.98	14,383.33
	覆盖 比例		99.99%	95.52%	/	61.29%	100.00%	92.06%
2022 年度	确认 金额		9,139.71	9,108.95	2,560.66	1,876.75	1,690.81	24,376.88
	销售 金额		9,145.37	9,841.98	2,560.66	3,027.99	2,013.01	26,589.01
	覆盖 比例		99.94%	92.55%	100.00%	61.98%	83.99%	91.68%
2021 年度	确认 金额		3,687.77	2,398.31	2,307.39	207.41	0.00	8,600.88
	销售 金额		3,712.11	2,398.67	2,307.39	748.67	0.00	9,166.84
	覆盖 比例		99.34%	99.99%	100.00%	27.70%	/	93.83%

2020年度	确认金额		3,527.63	1,097.58	2,580.68	0.00	0.00	7,205.89
	销售金额		3,527.63	1,098.01	2,580.68	0.00	0.00	7,206.32
	覆盖比例		100.00%	99.96%	100.00%	/	/	99.99%
总计	确认金额	20,289.70	21,076.06	17,834.16	7,448.73	3,502.74	3,563.79	73,715.18
	销售金额	32,019.23	21,106.56	18,813.16	7,448.73	6,091.06	3,885.99	89,364.73
	覆盖比例	63.37%	99.86%	94.80%	100.00%	57.51%	91.71%	82.49%

注 1: GX India 部分下游客户回复的函件仅提供了区间供货量, 故按照 3 年 1 期合计统计确认比例。

如上表所述, 通过获取中标信息、下游客户订单、走访下游客户等不同形式, 确认主要外销客户与下游客户交易情况的金额占配合核查主要客户报告期各期销售金额的比例 (不含 GX India) 分别为 99.99%、93.83%、91.68%和 92.06%, 上述核查直接确认金额占 3 年 1 期配合核查主要客户 (包括 GX India) 销售收入的 82.49%。

GX India 确认比例相对较低主要是下游除主要客户 Airtel 外, 还涉及部分中小运营商, 相关销售较为零散, 配合核查较为困难。

Iskratel 确认比例较低主要是由于①针对乌克兰的一个型号 G23 受地缘政治影响, 下游客户提货较慢所致, 该型号 2021 年、2022 年、2023 年 1-10 月销售数量分别为 4.08 万台、7.34 万台、0 万个, 截至 2023 年 10 月 31 日, 客户已经出售 3.40 万台, 仍有呆滞库存约 8 万台, 扣除掉该型号的影响, 2021 年至 2023 年 1-6 月核实比例分别为 56.52%、79.43%和 61.29%, 累计达到 69.44%。Iskratel 作为德国上市公司 kontron 集团下属公司, 基于函证及走访情况、报告期各期末库存情况、经营情况、公司规模、公众公司责任等维度来看, 且截至 2023 年 10 月 31 日, 2023 年 6 月末应收款项已经全部结清, 公司对 Iskratel 的销售真实。

Intelbras 作为巴西上市公司, 华曦达作为拟在北交所上市的新三板挂牌公司, 基于函证及走访情况、报告期各期末库存情况、经营情况、公司规模、公众公司责任等维度来看, 公司对 Intelbras、华曦达的销售真实。

4、主要外销上市公司客户经营情况分析

华曦达为新三板挂牌公司, Intelbras 为巴西上市公司, 均有公开披露年度报告。

①通过分析 Intelbras、华曦达 2 家客户披露的年报等公开信息，2 家客户报告期内均在高速增长，同时报告期内报表中存货科目未出现异常增大情况，报告期内 Intelbras、华曦达存货情况如下：

单位：万元

客户名称	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
Intelbras	存货	188,048.19	186,657.94	181,361.32	83,353.34
	营业成本	200,805.16	424,353.16	304,905.44	200,695.88
	存货周转率	2.14 ^注	2.31	2.30	2.78
华曦达	存货	48,425.81	35,134.97	43,494.41	14,783.01
	营业成本	95,168.32	203,699.01	108,903.65	55,823.07
	存货周转率	4.56 ^注	5.18	3.74	5.18

注：2023 年 1-6 月存货周转率按照营业成本×2 年化计算

② 2 家客户的交易合同均为买断合同，截至 2023 年 10 月 31 日，Intelbras、华曦达 2 家客户 2023 年 6 月末应收款项已全部收回。

③公司销售的产品占 Intelbras、华曦达采购比例非常低，以 Intelbras、华曦达披露的成本计算公司销售的产品占 Intelbras、华曦达总销售比例情况如下：

单位：万元

客户名称	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
Intelbras	向亿联无限采购	4,615.99	5,410.52	12,711.74	12,085.54
	营业成本	200,805.16	424,353.16	304,905.44	200,695.88
	占比	2.30%	1.28%	4.17%	6.02%
华曦达	向亿联无限采购	387.69	4,579.17	282.34	0.80
	营业成本	95,168.32	203,699.01	108,903.65	55,823.07
	占比	0.41%	2.25%	0.26%	0.00%

综上，综合客户实力、经营情况、合同约定、存货余额变动情况、期后款项回收情况以及函证、走访情况可以确认，发行人与上述客户的交易真实、有效。

（三）函证

1、函证情况

中介机构对报告期内的主要客户进行函证，并对函证结果进行核对与评价，针对回函不符的客户，核查差异原因并获取发行人编制的回函差异调节表，对差异调节情况进行复核，针对未回函的客户执行替代测试，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
收入金额	28,187.61	78,917.27	43,677.61	37,523.46
收入发函金额	27,549.50	75,786.78	40,815.11	34,993.40
发函比例	97.74%	96.03%	93.45%	93.26%
回函确认金额	24,717.53	69,093.91	40,032.65	34,947.84
回函相符比例	89.72%	91.17%	98.08%	99.87%
回函确认金额占收入比例	87.69%	87.55%	91.65%	93.14%
替代测试确认金额[注]	2,831.97	6,692.87	782.46	45.57
替代测试金额占收入比例	10.05%	8.48%	1.79%	0.12%
回函+替代测试合计确认比例	97.74%	96.03%	93.45%	93.26%

注：替代测试确认金额=回函不一致替代测试金额+未回函替代测试金额

报告期内，保荐机构、会计师对交易额或余额较大的客户发函询证应收账款余额和销售额，各期发函率超过 93.00%，回函率超过 99%，回函相符率在 89% 以上。

2、回函金额不一致及未回函对应客户情况、原因及执行替代性程序的具体情况

回函金额不一致的原因主要为少量时间性差异，中介机构通过编制余额调节及检查表，检查相关发货、签收、对账、回款数据，确认发行人当期销售额无重大异常。

(1) 具体回函金额不一致客户情况、原因如下：

单位：万元、万美元

被函证单位	项目	2023年1-6月		2022年度	2021年度	2020年度
Iskratel, d.o.o.,	币种	USD	RMB	USD	USD	USD
	发函金额	330.64	0.29	469.85	117.74	0.00
	回函金额	244.12	0.29	494.75	95.58	0.00
	差异金额	86.52	0.00	-24.90	22.16	0.00
	差异原因	主要系记账时间差异，无需调整。具体如下： 记账时间差异：亿联无限根据FOB条款确认商品控制权转移时点，以货运提单做为收入确认依据，与Iskratel, d.o.o.,确认采购额具有一定时间差异及样品差异，因此导致双方2021年交易额相差22.16万美元，2022年交易额相差-24.90万美元，2023年1-6月交易额相差86.52万美元，该差异为双方记账时间差异，无需调整。				
康全电讯股份有限	币种	USD	USD	USD	USD	USD

被函证单位	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
公司 (COMTREND CORPORATION)	发函金额	138.55	443.96	6.02	6.60
	回函金额	61.39	536.56	5.91	6.65
	差异金额	77.16	-92.60	0.11	-0.05
	差异原因	主要为记账时间差异, 无需调整, 具体如下: 记账时间差异: 亿联无限以提单时点作为收入确认依据, 与康全电讯股份有限公司确认采购额具有一定时间差异, 因此导致双方2021年交易额相差0.11万美元, 2022年交易额相差-92.60万美元, 2023年1-6月交易额相差77.16万美元, 该差异为双方记账时间差异, 无需调整。			
北京格林威尔科技发展有限公司	币种	RMB	RMB	RMB	RMB
	发函金额	719.88	2,215.22	1,971.89	1,129.24
	回函金额	820.31	2,215.22	1,971.89	1,129.24
	差异金额	-100.43	0.00	0.00	0.00
	差异原因	主要系记账时间差异, 无需调整。具体如下: 记账时间差异: 北京格林威尔科技发展有限公司以ERP系统登记时间确认存货, 与亿联无限确认收入具有一定时间差异, 因此导致双方2023年1-6月交易额相差-100.43万元, 该差异为双方记账时间差异, 无需调整。			

(2) 具体未回函客户情况如下:

单位: 万美元

被函证单位	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度	未回函原因
Teletechno Guatemala, S.A.	未发函	97.72	0.04	0.11	回函意愿低, 多次发函未回函
合计	未发函	97.72	0.04	0.11	-
占函证金额比例	未发函	0.82%	0.00%	0.00%	-
占主营业务收入比例	未发函	0.79%	0.00%	0.00%	-

未回函客户主要是由于交易金额较小, 客户配合意愿度较低所致。报告期交易金额占函证金额比例及占收入比例均较低, 对发行人收入确认真实性影响较小。

(四) 外销收入相关物流的核查情况

对报告期内发行人外销收入境内物流 (送至码头或指定交货地) 相关物流单核查情况如下:

单位: 万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
外销收入核查物流单金额[注]	18,964.87	52,096.38	15,181.91	12,644.53
外销收入金额	25,057.48	70,875.68	33,504.24	26,662.27

核查比例	75.69%	73.50%	45.31%	47.42%
------	--------	--------	--------	--------

注：物流单包括物流公司托运收据及货运代理公司提货单

对报告期内发行人外销收入相关提单核查情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
外销收入核查提单金额	18,964.87	56,545.67	17,618.37	13,197.05
外销收入金额	25,057.48	70,875.69	33,504.24	26,662.27
核查比例	75.69%	79.78%	52.59%	49.50%

（五）对第三方回款方与客户之间的关系及资金来源、第三方回款所涉交易真实性（如物流、业务沟通记录等）的核查方式及核查情况

1、对第三方回款方或第三方下单方与客户之间的关系核查方式及核查情况

（1）西班牙国际银行提供供应链金融服务导致的银行代付款

中介机构进行了以下核查程序：

①境外实地访谈及在公司现场访谈客户 Intelbras 的采购业务主管 Nicholas de Oliveira，与其确认西班牙国际银行向 Intelbras 及其供应商提供了供应链金融服务，由此导致 Intelbras 的第三方回款。

②通过西班牙国际银行官网（<https://www.santander.com/>）了解西班牙国际银行的业务及国际地位等情况。

③中介机构邮件访谈西班牙国际银行的客户经理 Xinyu Wei，与其确认西班牙国际银行向 Intelbras 及其供应商提供了供应链金融服务，由此导致 Intelbras 的第三方回款。

④通过西班牙国际银行邮件访谈获取西班牙国际银行向 Intelbras 及其供应商提供的供应链金融服务的宣传手册，了解该业务具体情况。获取公司提供给西班牙国际银行的“供应商股东信息页”以及董事长陈政授权财务总监张杨处理西班牙国际银行付款相关事宜的“授权委托书”等单据。

⑤获取西班牙国际银行业务人员与公司商务、财务人员的邮件记录，确认西班牙国际银行向 Intelbras 及公司提供了供应链金融服务。

经核查，Intelbras 与西班牙国际银行存在供应链金融服务的合作关系。

(2) 境外客户 GX India 委托关联公司下单导致的第三方回款

中介机构进行了以下核查程序：

①境外实地访谈及补充视频访谈 GX India 的采购负责人 Vinay Sharma、GX India 的 CEO（同时亦是 Genexis International B.V.的主管、Nordix Holding AB 的 CEO、Genexis B.V.等其余关联公司的董事会成员）Paritosh Prajapati，与其确认了涉及向公司下单或回款的 GX India 关联公司与 GX India 之间的具体关联关系。

②获取中国出口信用保险公司出具的 GX India 及 Genexis International B.V.、Inteno Group AB、Consid AB、Genexis Netherlands B.V.、Nordix Holding AB 等涉及向公司下单或回款的 GX India 关联公司的中国信保资信报告，查看各家公司的股权结构。

③通过 GX India 所在集团官网(<https://genexis-group.com/>)获取 Inteno Group AB、Genexis Group AB 的年度报告。

经核查，涉及向公司下单或回款的 GX India 关联公司与 GX India 之间的具体关联关系如下：

公司名称	与 GX India 的关联关系
Genexis International B.V.	同集团下关联公司
Genexis BV（Genexis Netherlands B.V.）	
Inteno Group AB	
Consid AB	集团外关联公司
M S G EXIM PRIVATE LIMITED	
Nordix Holding AB	

(3) 境外客户指定其他公司代付款导致的第三方回款

中介机构对该类第三方回款中金额较高的客户 Ping Communication（Switzerland）AG、IZONE TECHNOLOGY DISTRIBUTION COPR.LTD、RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED 进行了以下核查程序：

①境外实地访谈及补充视频访谈 Ping Communication（Switzerland）AG 母公司 Heimgard Technologies AS 的 COO Magnus Eidene，视频访谈 IZONE

TECHNOLOGY DISTRIBUTION COPR.LTD 的主管 Abdikarim Igale、RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED 的法人和股东赵子番先生。

② 获取 Ping Communication (Switzerland) AG 母公司 Heimgard Technologies AS 的年度报告(2022 年报经审计), 查看 Heimgard Technologies AS 的股权结构。

③ 获取中国出口信用保险公司出具的 Ping Communication (Switzerland) AG、RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED 的中国信保资信报告, 查看各家公司的股权结构。

经核查, Ping Communication (Switzerland) AG 的代付款公司 Heimgard Technologies AS 为其母公司, IZONE TECHNOLOGY DISTRIBUTION COPR.LTD 的代付款公司 MACROPLUS TECHNOLOGIES LIMITED 为其同集团内兄弟公司, RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED 的代付款公司 YOY INC、JABALA INC、VENEPAC 2020, C.A 与其无关联关系, 均为其下游客户。

在境外客户指定其他公司代付款导致的第三方回款中, 中介机构核查确认代付款方与客户关系的第三方回款客户对应的第三方回款合计金额分别为 49.76 万元、259.97 万元、2,622.18 万元和 3,790.59 万元, 占该类第三方回款的 42.61%、59.80%、99.95%和 99.99%。

2、对第三方回款方资金来源的核查方式及核查情况

(1) 西班牙国际银行提供供应链金融服务导致的银行代付款

中介机构进行了以下核查程序:

① 境外实地访谈及在公司现场访谈客户 Intelbras 的采购业务主管 Nicholas de Oliveira。

② 邮件访谈西班牙国际银行的客户经理 Xinyu Wei。

③ 按人民币 100 万元及以上的抽样标准获取西班牙国际银行提供的付款确认单据(单据上清楚记录对应客户为 Intelbras)、与付款确认单据一一对应的西班牙国际银行打款银行回单及公司收款记账凭证, 核查金额占各期西班牙国际银行回款金额的比例分别为 77.95%、99.95%、98.24%和 100.00%。

④通过 Intelbras 官网 (<https://www.intelbras.com/pt-br/>) 获取其 2020 年-2022 年年度报告、2023 年半年度报告，查看 Intelbras2020 年-2023 年 6 月营业收入、净利润、货币资金余额等情况，确认 Intelbras 是否有充分付款给西班牙国际银行的能力。

经核查，西班牙国际银行在供应链金融服务中代 Intelbras 支付给公司的货款最终来源于 Intelbras。

(2) 境外客户 GX India 委托关联公司下单导致的第三方回款

中介机构进行了以下核查程序：

①境外实地访谈及补充视频访谈 GX India 的采购负责人 Vinay Sharma、GX India 的 CEO（同时亦是 Genexis International B.V.的主管、Nordix Holding AB 的 CEO、Genexis B.V.等其余关联公司的董事会成员）Paritosh Prajapati，经访谈确认：Genexis International B.V.、Nordix Holding AB 和 M S G EXIM PRIVATE LIMITED 等 3 家 GX India 关联公司代 GX India 向发行人支付的货款会形成 3 家公司对 GX India 的集团内部贷款，最终由 GX India 偿还，即 GX India 及其关联公司对发行人的全部回款最终均来源于 GX India，具有商业实质。

经核查，关联公司代 GX India 向发行人支付的货款最终来源于 GX India。

(3) 境外客户指定其他公司代付款导致的第三方回款

中介机构对该类第三方回款中金额较高的客户 Ping Communication (Switzerland) AG、IZONE TECHNOLOGY DISTRIBUTION COPR.LTD、RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED 进行了以下核查程序：

①境外实地访谈及补充视频访谈 Ping Communication (Switzerland) AG 母公司 Heimgard Technologies AS 的 COO Magnus Eidene，视频访谈 IZONE TECHNOLOGY DISTRIBUTION COPR.LTD 的主管 Abdikarim Igale、RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED 的法人和股东赵子番先生。

经核查，Ping Communication (Switzerland) AG、IZONE TECHNOLOGY DISTRIBUTION COPR.LTD、RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED 的代付款公司代付的货款最终来源于 Ping Communication (Switzerland) AG、IZONE

TECHNOLOGY DISTRIBUTION COPR.LTD 、 RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED。

在境外客户指定其他公司代付款导致的第三方回款中，中介机构核查确认代付款项最终来源的第三方回款客户对应的第三方回款合计金额分别为 49.76 万元、259.97 万元、2,622.18 万元和 3,790.59 万元，占该类第三方回款的 42.61%、59.80%、99.95%和 99.99%。

3、对第三方回款所涉交易真实性（如物流、业务沟通记录等）的核查方式及核查情况

（1）西班牙国际银行提供供应链金融服务导致的银行代付款

中介机构进行了以下核查程序：

①获取发行人与 Intelbras 签订的销售框架协议及订单，查看关于由西班牙国际银行通过提供供应链金融服务支付货款的约定。

②按人民币 100 万元及以上的抽样标准获取报告期各期 Intelbras 的销售订单、邮件下单记录、境内物流（送至码头或指定交货地）相关物流单、报关单、提单、发票、收入记账凭证等单据，报告期合计核查比例在 35%以上。

经核查，西班牙国际银行在供应链金融服务中代 Intelbras 支付款项对应的交易具有真实性。

（2）境外客户 GX India 委托关联公司下单导致的第三方回款

中介机构进行了以下核查程序：

①获取公司与 GX India 签订的销售框架协议，查看框架协议中关于委托下单主体、付款主体的条款。获取 Consid AB、Inteno Group AB、Genexis BV 与 GX India 签订的授权 GX India 收货及付款协议，查看协议中关于 GX India 收货及付款的条款约定。

②获取报告期内 GX India 涉及第三方回款的全部收款记账凭证、银行回单。按人民币 100 万元及以上的抽样标准获取 GX India 及关联公司的销售订单、邮件下单记录、境内物流（送至码头或指定交货地）相关物流单、报关单、提单、发票、收入记账凭证等单据，报告期合计核查比例在 75%以上。

经核查，GX India 委托关联公司下单导致的第三方回款对应的交易具有真实性。

(3) 境外客户指定其他公司代付款导致的第三方回款

中介机构对该类第三方回款中金额较高的客户 Ping Communication (Switzerland) AG、IZONE TECHNOLOGY DISTRIBUTION COPR.LTD、RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED 进行了以下核查程序：

①获取 Ping Communication (Switzerland) AG、IZONE TECHNOLOGY DISTRIBUTION COPR.LTD、RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED 的委托付款协议。

②按人民币 100 万元及以上的抽样标准获取报告期各期 Ping Communication (Switzerland) AG 的销售订单、邮件下单记录、境内物流（送至码头或指定交货地）相关物流单、报关单、提单、发票、收入记账凭证等单据，报告期合计核查比例在 90% 以上。按人民币 100 万元及以上的抽样标准获取 Ping Communication (Switzerland) AG 的第三方回款对应的收款记账凭证和银行回单，核查比例在 90% 以上。

③获取 IZONE TECHNOLOGY DISTRIBUTION COPR.LTD、RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED 第三方回款涉及交易的销售订单、报关单、提单、发票、收入记账凭证、收款记账凭证和银行回单等单据，核查比例 100%。

经核查，Ping Communication (Switzerland) AG、IZONE TECHNOLOGY DISTRIBUTION COPR.LTD、RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED 的第三方回款对应的交易具有真实性。

在境外客户指定其他公司代付款导致的第三方回款中，中介机构核查确认第三方回款对应的交易真实的第三方回款客户对应的第三方回款合计金额分别为 49.76 万元、259.97 万元、2,622.18 万元和 3,790.59 万元，占该类第三方回款的 42.61%、59.80%、99.95%和 99.99%。

4、对第三方回款的其他核查程序

除上述核查程序外，中介机构针对公司第三方回款还进行了以下核查程序：

(1) 中介机构函证 GX India，具体函证内容包括但不限于：报告期内 GX India 及其关联公司各家与公司的交易金额及回款金额。

(2) 获取西班牙国际银行业务人员与公司商务、财务人员的邮件记录、获取 2019 年公司主要美元账户电子银行流水，确认公司从西班牙国际银行线上平台提前申请付款的起始时间。

(3) 获取 2020 年-2023 年 6 月公司购买出口信用保险的保险单、保险公司给公司针对 GX India 及其关联公司批复信用额度的《信用限额审批单》。

(4) 访谈公司财务总监、总经理，了解公司第三方回款相关事项。

(六) 其他核查程序

1、取得发行人与 Intelbras 的报告期内交易明细、在手订单、期后销售情况，结合巴西市场发展情况及 Intelbras 经营情况，了解 2022 年对 Intelbras 销售收入大幅下降的原因，并分析发行人与 Intelbras 交易的持续性和稳定性；

2、结合客户访谈、网络查询等方式，了解主要外销客户报告期内经营业绩、规模资质、市场占有率、与当地电信运营商之间合作关系的稳定性、客户所在国家或地区的贸易政策、宽带建设及宽带用户增长情况等、终端销售情况、被进口国或地区贸易政策，并获取发行人对主要外销客户销售产品类型、在手订单等，分析 2022 年销售大幅增长的原因以及与客户合作的稳定性与可持续性，并确认收入是否真实收入、最终销售、是否存在被进口国或地区采取贸易政策限制的情形；

3、获取公司内外销收入统计表，了解统计依据，了解将华曦达的销售收入统计为外销收入而将同洲电子的销售收入统计为内销收入的原因，核查内外销收入划分是否准确；

4、获取公司按国家或地区报告期内销售收入金额、占比、毛利率、对应主要客户和产品情况，结合目标国家市场情况分析不同国家或地区营业收入波动的原因；进一步说明报告期内境外销售收入大幅增长的原因及可持续性；

5、结合国内同行业发展情况，分析发行人路由器外销数量变动趋势与全国路由器出口数量变动趋势不一致的原因。

6、获取并查阅发行人购买的出口信用保险单，与发行人的客户信息进行对比；

7、获取发行人向中国出口信用保险公司、中国人民保险集团股份有限公司购买保险的相关银行流水及保险合同，了解发行人投保的具体情况；

8、访谈发行人的销售人员及财务人员关于出口信用保险的具体情况；

9、获取主要客户的中信保资信证明进行查阅，核实主要客户资信情况；

10、获取发行人外销收入明细表，核查发行人贸易方式；

11、抽取销售订单或合同验证发行人外销收入明细中记录的贸易方式是否准确。

二、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、由于巴西市场需求的变化，由 2021 年的主要为单口光网络终端+独立无线路由器的市场结构调整调整为 2022 年的主要为带 Wi-Fi 功能光网络终端的市场结构，导致发行人对 Intelbras 的出货产品短时间内大幅度切换。切换过程中，公司所争取到的新产品项目有所减少，导致 2022 年对 Intelbras 的销售收入下降。2023 年 1-10 月，公司对 Intelbras 销售收入金额 7,728.71 万元，金额达到 2022 年全年对 Intelbras 销售收入的 142.85%；截至 10 月 31 日，在手订单金额为 561.00 万美元；同时有 3 个新型号已经进入认证测试阶段，与 Intelbras 的合作具有稳定性。

2、主要外销客户属于区域较大的设备品牌商，与电信运营商之间的合作稳定，收入逐年增加，经营业绩良好，证明材料来源可靠，客户所在国家或地区宽带建设及宽带用户增长情况良好，与发行人主要客户发展情况以及发行人业务发展相匹配，发行人销售已经实现真实销售，最终销售实现情况正常，与主要客户合作稳定。

3、报告期内，上述国家和地区对公司主要产品暂无特殊限制政策和贸易政策壁垒，主要进口国政府也未就公司所处细分市场产品向公司提出过反补贴、反倾销诉讼，不存在贸易摩擦。

4、公司内销是指直接销售客户为中国大陆境内客户。外销是指直接销售客

户是中国港澳台地区及境外客户。公司与华曦达的交易主要通过华曦达全资子公司华曦达科技（香港）有限公司进行，交易需要履行出口报关手续，所以将华曦达的销售收入统计为外销收入。公司与同洲电子的交易主要通过南通同洲电子有限责任公司进行，同洲电子与其境外客户的交易由同洲电子自行负责完成，所以将同洲电子的销售统计为内销收入。公司内外销收入划分准确。

5、发行人主要客户所在国家印度、P 国、巴西、墨西哥在报告期内宽带普及率及光纤渗透率不断提升，带动了主要客户的业绩持续快速增长，进而拉动了发行人自身的业务快速发展。同时，相关国家的宽带普及率及光纤渗透率仍然存在较大的发展空间，为发行人业绩持续增长提供了发展的空间。

6、GX India 及关联公司向发行人下单的具体金额及占比与其在保险公司的信用保险批复限额等信息基本匹配。

基于内部资金调度情况考虑，公司与 GX India 的框架合同约定可由 GX India 及其余三家关联公司回款，在实际交易中回款主体基本为 GX India，仅在少数情况下，GX India 会委托关联公司付款，其关联公司回款金额占比均较小。GX India 及其关联公司对发行人的全部回款最终均来源于 GX India，具有商业实质。

GX India 与发行人之外的其他供应商亦存在委托关联公司下单导致第三方回款的情形。

7、西班牙国际银行（Banco Santander）自 2019 年起向公司的境外客户 Intelbras 提供供应链金融服务，作为 Intelbras 的供应商，公司可于账期内在西班牙国际银行的线上平台上提前申请收款。

2019 年起西班牙国际银行开始为 Intelbras 提供供应链金融服务，2019 年 8 月公司在西班牙国际平台进行第一笔提前申请收款操作，2019 年 8 月至 2022 年付款主体以西班牙国际银行为主。西班牙国际银行在供应链金融服务中代 Intelbras 支付给公司的货款最终来源于 Intelbras。该项供应链金融服务业务中相关方的权利义务、利率、担保等约定情况具有商业实质。

Intelbras 的多家其他中国供应商如大华股份、腾达亦可通过西班牙国际银行提供的供应链金融服务申请提前收款，公司与 Intelbras 的合作中存在西班牙国际银行代付款导致的第三方回款的情况常见于 Intelbras 与其他供应商的合作中。

西班牙国际银行提供的供应链金融服务是国际上一种较为常见的银行等金融机构提供的反向保理服务，常见于外销业务占比较高的上市公司，发行人该类第三方回款情况符合外销行业特点和经营模式，具备商业合理性。

8、境外客户指定其他公司代付款导致的第三方回款主要为境外客户指定同集团内关联公司付款，主要原因为境外客户有同集团内部资金统筹安排结算的需求、方便购买外汇或节省购汇成本的需求、临时资金调度或付款便捷等需要而委托同集团内关联公司或合作伙伴等第三方代付款，以上第三方回款基于业务合作需求发生，具有必要性和商业合理性。

RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED 出于付款便捷、节省银行转账手续费等需要委托其 3 个客户代付款，其余客户在报告期内对应的第三方付款公司不存在变化，不同客户第三方回款的付款方不存在重合。

发行人、客户与代付款公司三方签订的委托付款协议约定由第三方主体付款，报告期各期委托付款协议获取率为 45.40%、83.66%、99.95%和 99.99%，第三方回款金额较高的 2022 年和 2023 年 1-6 月三方签订的委托付款协议获取率在 99% 以上。

第三方回款金额较高的客户 Ping Communication（Switzerland）AG、IZONE TECHNOLOGY DISTRIBUTION COPR.LTD 、 RE-BLUE TRADING CO.,LIMITED 在与其他供应商合作中亦存在第三方回款情况，第三方回款属于外销占比较高的公司普遍存在的情形，发行人第三方回款情况符合外销行业特点和经营模式，具备商业合理性。

9、发行人的投保情况与实际经营情况相符，并且已对境外主要客户的应收账款进行了投保，可有效应对境外客户违约不回款的风险，发行人主要客户资信情况未见重大异常。

10、由于同行业制造公司纷纷出海建厂，拉低了我国路由器整机出口数量；同时我国路由器销量占海关总出口数量比例较低，主要根据自身客户需求和订单销售，路由器整体出口数量下降对公司影响较小。

11、发行人的外销贸易方式与实际经营情况相符。

三、中介机构质控内核部门核查意见

（一）保荐机构质控内核部门核查意见

保荐机构质控部门、内核部门按照法律法规规定以及公司内部相关规定，对项目组执行的核查程序、获取的证据、发表的核查意见履行了必要的质量把关及工作底稿复核程序。经复核，保荐机构质控内核部门认为项目组所执行的程序和获取的证据能够支持前述核查结论，所发表的意见不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

（二）申报会计师质控部门核查意见

申报会计师质控部门按照法律法规规定以及公司内部相关规定，对项目组执行的核查程序、获取的证据、发表的核查意见履行了必要的质量把关及工作底稿复核程序。经复核，申报会计师质控部门认为项目组所执行的程序和获取的证据能够支持前述核查结论，所发表的意见不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

5.关于收入与主要客户

申请文件显示：

(1) 报告期各期，发行人主营业务收入分别为 37,408.11 万元、43,518.92 万元、78,558.52 万元，呈快速增长趋势。

(2) 报告期各期，发行人前五大客户收入占主营业务收入的比例分别为 68.63%、67.99%、61.47%，其中 GX India、S 客户、Heimgard、同洲电子、Aztech 与发行人于 2019 年开始合作，华曦达与发行人于 2020 年度开始合作。

(3) 发行人的销售模式以直销为主、贸易商为辅，报告期各期直销业务收入占主营业务收入的比例分别为 94.71%、96.08%和 98.16%。

(4) 发行人主要采用成本加成的定价机制，报告期各期光网络终端销售单价分别为 73.80 元/个、80.88 元/个、139.17 元/个，无线路由器销售单价分别为 86.58 元/个、70.87 元/个、117.58 元/个。

请发行人：

(1) 结合 2017 年至 2019 年收入、主要产品、主要客户变动等情况，说明主要客户的获取过程、供应认证情况、合作的稳定性，收入增长的可持续性，与可比公司的业绩对比情况。

(2) 列示光网络终端、无线路由器主要明细产品的主要客户名称、销售金额及占比、毛利率、下游客户等情况，分析同类产品不同客户销售价格和毛利率的差异情况。

(3) 按直销、贸易商模式列示主要客户的产品类型、销售金额及占比、毛利率、下游客户等情况，说明贸易商模式下的终端销售实现情况。

(4) 结合老产品和新产品的划分依据、占比情况、单位成本、芯片价格等主要原材料上涨、老产品调价机制、汇率波动等情况，量化分析光网络终端销售单价上涨的原因，无线路由器销售单价 2021 年下降而 2022 年上升的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、结合 2017 年至 2019 年收入、主要产品、主要客户变动等情况，说明主要客户的获取过程、供应认证情况、合作的稳定性，收入增长的可持续性，与可比公司的业绩对比情况

(一) 2017 年至 2019 年收入、主要产品、主要客户变动等情况

1、2017 年至 2019 年收入情况、主要产品情况

2017 年至 2019 年收入情况、主要产品情况如下：

产品名称	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
光网络终端	4,928.57	29.09	1,589.94	7.69	339.17	2.22
无线路由器	6,599.83	38.95	11,383.71	55.04	7,612.97	49.88
DSL 终端	1,953.20	11.53	2,239.90	10.83	3,692.60	24.19
其他	3,462.95	20.44	5,467.84	26.44	3,617.25	23.70
合计	16,944.56	100.00	20,681.40	100.00	15,262.00	100.00

2、2017 年至 2019 年主要客户变动情况

2017 年至 2019 年收入情况主要客户情况如下：

期间	序号	客户名称	销售金额 (万元)	占主营业务收入 比例
2019 年度	1	Intelbras	10,071.68	59.44%
	2	Nucom	1,655.88	9.77%
	3	UPVEL	828.09	4.89%
	4	瑞斯康达	795.50	4.69%
	5	格林威尔	731.80	4.32%
			合计	14,082.95
2018 年度	1	Intelbras	8,361.26	40.43%
	2	Nucom	4,359.04	21.08%
	3	瑞斯康达	1,568.13	7.58%
	4	格林威尔	1,481.29	7.16%
	5	UPVEL	668.36	3.23%
			合计	16,438.09

期间	序号	客户名称	销售金额 (万元)	占主营业务收入 比例
2017 年度	1	Intelbras	5,387.15	35.30%
	2	Binatone Electronics International Limited	3,175.42	20.81%
	3	Nucom	1,672.06	10.96%
	4	瑞斯康达	942.30	6.17%
	5	深圳市海亿康科技有限公司	916.71	6.01%
	合计			12,093.64

(二) 主要客户的获取过程、供应认证情况、合作的稳定性, 收入增长的可持续性

1、主要客户的获取过程、供应认证情况

客户名称	获取过程	供应认证情况
GX India	业内朋友介绍	2019 年 11 月, 合作的第一款产品 Earth-1000R 型号产品通过 CE 产品认证
Intelbras	业内朋友介绍	2013 年 7 月, 合作的第一款产品 SF800 型号产品通过 Anatel 产品认证
Heimgard	展会	2020 年 6 月, 合作的第一款产品 7962v1 型号产品通过 CE 产品认证
S 客户	展会	2019 年 9 月, 合作的第一款产品 RX22311 型号产品通过 CE 运营商产品认证
瑞斯康达	业内朋友介绍	2017 年 1 月, 合作的第一款产品 MSG1200 型号产品通过 3C 产品认证
Aztech	业内朋友介绍	2019 年 9 月, 合作的第一款产品 DS244WSGV 型号产品通过 CE、WIFI 产品认证
华曦达	供应商介绍	2020 年开始出样品送测, 2021 年 8 月, 合作的第一款产品 NP033G 型号产品通过 Altice 产品认证
同洲电子	业内朋友介绍	2019 年 10 月, 合作的第一款产品 M1200S 型号产品通过 Claro 产品认证

2、主要客户收入增长的可持续性、合作的稳定性

2017 年至 2023 年 1-10 月主要客户主营业务收入情况如下:

单位: 万元

客户名称	2017 年度收入	2018 年度收入	2019 年度收入	2020 年度收入	2021 年度收入	2022 年度收入	2023 年 1-6 月收入	2023 年 1-10 月收入
GX India	-	-	154.63	3,533.80	7,880.87	19,313.19	1,291.37	3,495.56
Intelbras	5,387.15	8,361.26	10,071.68	12,085.54	12,711.74	5,410.52	4,615.99	7,728.71
Heimgard	-	-	-	3,527.63	3,712.11	9,145.37	4,721.45	4,723.58
S 客户	-	-	195.02	1,098.01	2,398.67	9,841.98	5,385.71	5,474.50
瑞斯康达	942.30	1,568.13	795.50	640.86	2,886.91	4,041.75	2,153.39	3,692.31

客户名称	2017年度收入	2018年度收入	2019年度收入	2020年度收入	2021年度收入	2022年度收入	2023年1-6月收入	2023年1-10月收入
Aztech	-	-	74.50	2,580.68	2,307.39	2,560.66	-	-
华曦达	-	-	-	0.80	282.34	4,579.17	387.82	2,057.75
同洲电子	-	-	3.31	3,947.38	-	-	-	-
Iskratel	-	-	-	-	748.67	3,027.99	2,314.40	2,802.84
Nucom	1,672.06	4,359.04	1,655.88	1,424.16	1,285.69	705.71	60.22	195.88
UPVEL	150.17	668.36	828.09	469.61	168.25	-	-	-
格林威尔	220.96	1,481.29	731.80	1,111.83	1,981.07	2,215.22	719.88	1,542.10
Binatone	3,175.42	-	-	-	-	-	-	-
深圳市海亿康科技有限公司	916.71	252.55	52.11	-	-	-	-	-

注1: Nucom2022年11月与 Iskratel 达成战略合作伙伴关系, 2023年7月更名为 Nucom powerd by Iskratel, 后续业务主要通过 Iskratel 进行

2017年至今, 公司与主要客户持续保持合作, 随着“光进铜退”趋势持续推进, 部分客户因xDSL产品逐步淘汰停止合作; 同时, 伴随着海外市场光网络的发展, 结合公司对“金砖国家”和“一带一路”国家市场的深度布局, 新增了数个新增市场和客户, 导致了主要客户的演变。

(1) “光进铜退”趋势持续推进

①主要目标市场正处于光纤接入快速发展期, 各国政府均出台了相关规划

固定宽带的光纤接入 (FTTx) 于2000年前后提出。相较于其他宽带接入方式, 光纤接入具备更高的带宽、更强的抗干扰能力, 同时亦放宽了对环境条件和供电等方面的要求, 降低了建设后的维护和运行成本。光纤接入方式在全球固定宽带接入中占比持续提升, 对其他宽带接入方式形成技术上的替代, 即“光进铜退”趋势。

各国的“光进铜退”进程不尽相同, 中国主要于2012年提出“宽带普及提速工程”, 到2015年前后基本完成光纤到户, 目前计划进一步推动光纤到房间 (FTTR)。公司面向的“金砖国家”和“一带一路”国家主要于2015年前后启动“光进铜退”进程, 但受限于资金预算、基建能力、用户习惯等, 进程较为缓慢。近年来, 随着流媒体 (短视频)、云计算、在线办公、物联网等应用的兴起, 用户对网络带宽的需求迅速提升, 推动了“金砖国家”和“一带一路”国家“光

进铜退”的进程。各国也纷纷推出相关规划，提升本国的光纤覆盖。

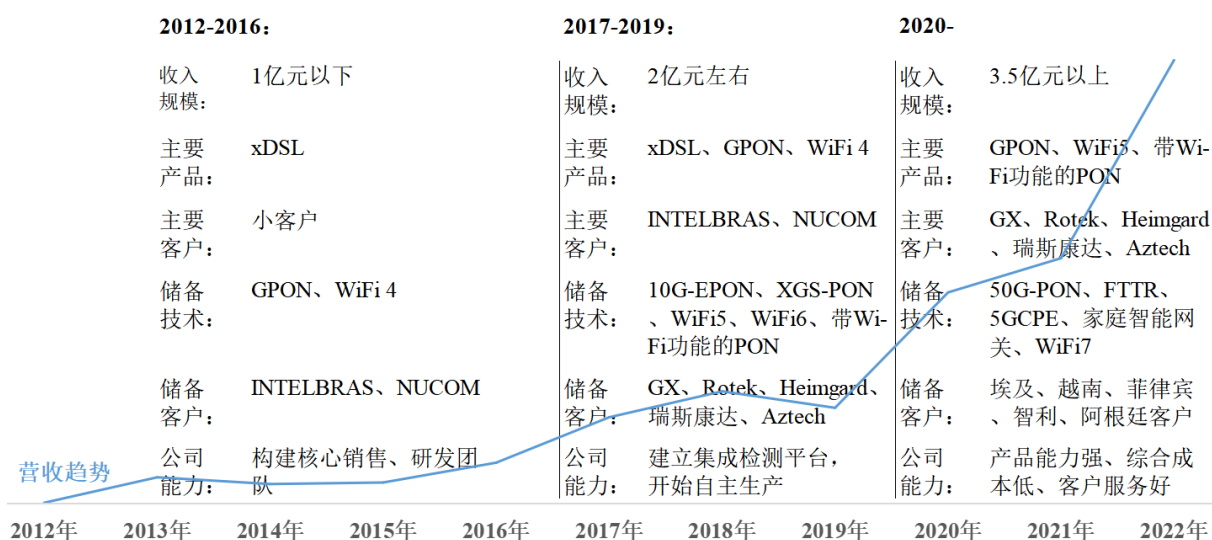
近十年来，公司主要目标市场均出台了促进光纤接入快速发展的政策规划，推动了“光进铜退”趋势的加速。印度于2014年提出“数字印度”，于2018年颁布《国家数字通信政策》；P国于2014年发布《联邦信息社会发展规划》，于2017年提出《P国联邦数字经济行动计划》；巴西于2016年启动“智慧巴西”宽带发展计划；墨西哥于2019年发布《通信及交通发展规划2020-2024》。

②数字技术持续发展、网络数据量快速增长、全球固定宽带用户数量持续增长、“光进铜退”趋势持续推进

近年来，流媒体、云计算、在线办公、物联网等应用兴起，网络数据量快速增长，更高速率、更低时延应用的不断推出，形成了对高速网络的巨大需求。相较于其他宽带接入方式，光纤接入具备明显的优势，对其他宽带接入方式形成技术上的替代，“光进铜退”趋势持续推进。

(2) 公司牢牢抓住宽带接入技术、无线网络技术历次技术升级换代的机遇期，不断开发新技术、扩大产品线、拓展客户群，实现了产品的升级和客户群体的壮大

公司成立以来的阶梯式增长路径——营业收入、主要产品、客户和技术演变



第一阶段（2012年至2016年）

2012年至2016年为公司的起步阶段，营业收入规模在1亿元以下。此阶段公司发展体现以下特点：

①目标市场通信基础设施建设相对滞后，主要产品为 xDSL 产品；

②客户分散且持续性差，以小型客户为主；

同时，结合国内市场已启动大规模光纤到户，公司认识到海外市场也将启动，开始储备相关技术和客户，体现在：

①积极研发储备光网络终端产品（GPON）和 Wi-Fi 4 产品；

②与 Intelbras、NUCOM 等通信设备品牌商客户进行相关产品的研发和对接，为市场启动做准备。

③公司能力方面，重点构建核心销售、研发团队。

第二阶段（2017 年至 2019 年）

2017 年至 2019 年为公司发展的第二阶段，基于前一阶段的技术布局和客户储备，营业收入规模较前一阶段翻翻，2017 年至 2019 年的营业收入分别为 15,262 万元、20,681 万元和 16,944 万元。此阶段公司发展体现以下特点：

①2014 年印度提出“数字印度”，2016 年巴西启动“智慧巴西”宽带发展计划，海外市场的光网络终端产品（PON）需求大增，公司的收入结构体现为 xDSL 产品保持、GPON 产品和 Wi-Fi 4 产品大幅增长；

②前一阶段储备的 Intelbras、NUCOM 等通信设备品牌商客户成为主要客户，通信设备品牌商客户占比增加；

同时，公司积极进行下一轮技术和客户的储备，为进入下一阶段增长做准备：

①技术研发方面，积极储备 10G-EPON、Wi-Fi 5、Wi-Fi 6 及带 Wi-Fi 功能的 PON 产品相关技术；

②客户储备方面，看好“金砖国家”和“一带一路”国家市场，与 GX India、S 客户、Heimgard、瑞斯康达、Aztech 等客户进行产品研发和小批量供货对接。

③公司能力方面，继续夯实核心销售、研发团队，建立了集成检测平台，并建立生产基地自主生产。

第三阶段（2020 年至今）

2020 年至今为第三阶段，基于前一阶段的技术、产品、客户储备，公司营

收规模实现跨越式增长，2020年至2022年的营业收入分别为37,523.46万元、43,677.61万元和78,917.27万元。这一阶段主要体现为以下特点：

①各国对通信基础设施的升级持续，如印度在2020年8月起的1,000天内实现全国60多万村庄光纤化、墨西哥《2021-2024年国家数字战略》等，主要产品从xDSL、GPON和Wi-Fi 4产品为主向GPON、Wi-Fi 5、带Wi-Fi功能的PON产品转变，XGS-PON开始出货；

②前一阶段储备的客户GX India、S客户、Heimgard、瑞斯康达、Aztech等客户实现大批量供货；

同时，公司积极进行下一轮技术和客户的储备，如下：

①技术研发方面，积极储备50G-PON、Wi-Fi 7、5G CPE、家庭智能网关和FTTR产品相关技术，为下一阶段的大规模商业应用做准备；

②客户储备方面，拓展埃及、越南、菲律宾、智利、阿根廷等“一带一路”国家市场，与相关市场客户开始进行产品研发、样品测试；

③能力方面：已形成完整的研、供、产、销体系，并开始自建长沙生产基地，进一步提升生产制造能力，重点打造“产品能力强、综合成本低、客户服务好”三大能力。

(3) 2017年至今公司主要客户销售额的变化是上述行业趋势和公司业务布局的体现

2017年至今，公司与主要客户持续保持合作，随着“光进铜退”趋势持续推进，部分客户因xDSL产品逐步淘汰停止合作。例如，UPVEL与发行人合作时间较长但交易金额逐渐减少，主要是由于合作的DSL终端产品市场需求逐渐萎缩；海亿康与发行人合作的业务主要为电力猫产品，由于相关市场萎缩，导致合作逐年减少；Aztech 2023年收入大幅下滑，主要是2023年公司与Aztech合作的项目中标后下游运营商客户推迟下单所致。

同时，随着发行人对技术、产品、客户的提前布局，积累的光通讯技术不断成熟，逐步开发的光网络终端客户如GX India、Heimgard、S客户等客户，由于所在市场“光进铜退”的持续推进，其业务规模在报告期内均有较大增长，与发

行人的合作规模也增长较快，逐步成为发行人主要客户。

(4) 发行人与主要客户在研项目情况

截至 2023 年 10 月 31 日，发行人与主要客户在研项目情况如下：

客户	产品类型	规格	项目状态
GX India	GPON WIFI Router	AX3000 (Airtel)	样机测试
	GPON WIFI Router	AX1500 (Airtel)	样机测试
	WIFI Router	AX3600	样机测试
	WIFI Router	AX1500 (Airtel)	样机测试
	OLT	4 port OLT	样机测试
	OLT	8 port OLT	样机测试
Intelbras	GPON Wifi Router	AX3000	样机测试
	GPON	单口	样机测试
	GPON	4 口	样机测试
Heimgard	GPON WIFI Router	AC1200	样机测试
	GPON WIFI Router	AX3000	样机测试
	GPON	N/A	样机测试
S 客户	GPON WIFI Router	AX1800	样机测试
	GPON WIFI Router	AC2100	已通过测试，等待招标
	WIFI Router	AC1200 Mesh	开发中
	WIFI Router	AX1500	样机测试
	WIFI Router	AC1200 (FTTB Full giga)	开发中
	GPON	N/A	样机测试
	STB	N/A	样机测试
瑞斯康达	GPON WIFI Router	AX3000	试产通过，等待客户通知量产
	GPON WIFI Router	AX1800 10GPON	已通过测试，等待客户通知试产
	GPON WIFI Router	AX3000	样机测试
	GPON WIFI Router	AX1800 10GPON	已通过测试，等待客户通知试产
	GPON WIFI Router	AX3000	已通过测试，等待客户通知试产
	GPON WIFI Router	AX3000 (4+4)	开发中
	GPON WIFI Router	AX3000 (8+8)	开发中
	GPON WIFI Router	N/A	样机测试
	GPON WIFI Router	AX3000	试产通过，等待客户通知量产

客户	产品类型	规格	项目状态
	GPON WIFI Router	AX1800 10GPON	已通过测试，等待客户通知试产
	GPON WIFI Router	AX3000	样机测试
华曦达	GPON	N/A	开发中
AZ tech	GPON WIFI Router	AX3000 Mesh	开发中
	GPON WIFI Router	AX3000	开发中
Iskratel	GPON WIFI Router	AC1200	样机测试
	GPON WIFI Router	AC2100	样机测试
	GPON	G23(Uzbek)	通过测试，准备小批量试产
T 客户	GPON WIFI Router	AC2100	开发中

(5) 部分客户在报告期内的合作规模有所波动，但不改变发行人与其合作的持续性和稳定性

报告期内公司主要客户除同洲电子外，自合作开始，都保持了持续合作。Intelbras2022 年受产品切换等因素影响收入下降，2023 年上半年发行人与 Intelbras 业务已重回增长轨道，2023 年上半年，公司对 Intelbras 销售收入金额 4,615.99 万元，为 2023 年上半年的第三大客户，金额达到 2022 年全年对 Intelbras 销售收入的 85.32%；2023 年，因印度卢比对美元贬值、GX India 自身固定资产投资导致短期资金紧张等原因，GX India 采购额存在下降风险，但综合印度的电信发展情况、GX India 在印度市场的占有率看以及发行人与 GX India 合作的在研项目情况，与客户合作具有稳定性和可持续性。公司与主要客户的合作稳定，具有持续性。

(三) 2017 年至 2019 年与可比公司的业绩对比情况

2017 年至 2019 年与可比公司的业绩对比情况如下：

单位：万元

客户名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
剑桥科技	297,374.86	315,632.42	248,654.03
共进股份	784,084.57	833,394.00	755,532.57
菲菱科思	150,935.65	89,727.36	未披露
明泰科技	359,677.45	354,732.32	433,116.11
智邦科技	1,259,114.70	979,367.16	828,335.39
芯德科技	28,905.79	未披露	未披露

客户名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
发行人	16,944.56	20,681.40	15,262.00

注：数据来源于同行业可比公司定期报告、招股说明书等公开资料；

2017 年至 2019 年，公司与可比公司业绩相比，变动趋势与剑桥科技、共进股份类似。

二、列示光网络终端、无线路由器主要明细产品的主要客户名称、销售金额及占比、毛利率、下游客户等情况，分析同类产品不同客户销售价格和毛利率的差异情况

(一) 光网络终端、无线路由器主要明细产品的主要客户名称、销售金额及占比、毛利率、下游客户等情况

1、光网络终端主要明细产品的主要客户名称、销售金额及占比、毛利率、下游客户等情况

单位：万元

期间	主要明细产品	主要客户	主营业务收入	占比	毛利率	下游客户
2023 年 1-6 月	GPON WiFi Router	Heimgard	4,721.02	25.50%	***	Telmex
		S 客户	3,580.24	19.34%	***	C 运营商
		Intelbras	2,537.70	13.71%	***	巴西境内的中小运营商和零售客户
		GX India	1,290.63	6.97%	***	Bharti Airtel 等
		合计	12,129.59	65.51%		
	GPON	瑞斯康达	1,032.67	5.58%	***	中国联通、中国移动、中国电信
		Intelbras	1,008.22	5.45%	***	巴西境内的中小运营商和零售客户
		合计	2,040.89	11.02%		
	总计		14,170.48	76.53%		
2022 年度	GPON WiFi Router	GX India	18,446.35	36.15%	***	Bharti Airtel 等
		Heimgard	9,141.58	17.92%	***	Telmex
		S 客户	4,088.62	8.01%	***	C 运营商
		Intelbras	2,663.67	5.22%	***	巴西境内的中小运营商和零售客户
		瑞斯康达	1,543.49	3.02%	***	中国联通、中国移动、中国电信
		合计	35,883.71	70.32%		
	GPON	华曦达	4,578.66	8.97%	***	Altice France

期间	主要明细产品	主要客户	主营业务收入	占比	毛利率	下游客户
		Intelbras	1,232.68	2.42%	***	巴西境内的中小运营商和零售客户
		瑞斯康达	682.01	1.34%	***	中国联通、中国移动、中国电信
		合计	6,493.35	12.73%		
	总计	42,377.06	83.05%			
2021年度	GPON WiFi Router	GX India	7,003.17	30.24%	***	Bharti Airtel 等
		Heimgard	3,687.77	15.92%	***	Telmex
		瑞斯康达	1,560.37	6.74%	***	中国联通、中国移动、中国电信
		合计	12,251.31	52.90%		
	GPON	Intelbras	5,959.83	25.73%	***	巴西境内的中小运营商和零售客户
		感臻智能	1,632.22	7.05%	***	欧洲运营商
		合计	7,592.05	32.78%		
总计	19,843.36	85.68%				
2020年度	GPON WiFi Router	GX India	3,117.99	18.71%	***	Bharti Airtel 等
		Heimgard	3,527.63	21.17%	***	Telmex
		瑞斯康达	640.86	3.85%	***	中国联通、中国移动、中国电信
		合计	7,286.48	43.73%		
	GPON	Intelbras	8,255.08	49.55%	***	巴西境内的中小运营商和零售客户
		合计	8,255.08	49.55%		
	总计	15,541.56	93.28%			

2、无线路由器主要明细产品的主要客户名称、销售金额及占比、毛利率、下游客户等情况

单位：万元

期间	主要明细产品	主要客户	主营业务收入	占比	毛利率	主要下游客户
2023年 1-6月	WiFi Router	Keenetic	1,611.16	27.82%	***	零售市场
		T 客户	1,308.98	22.60%	***	C 运营商
		S 客户	1,103.60	19.06%	***	C 运营商
		DASAN	720.23	12.44%	***	韩国电信公司 KT
		合计	4,743.97	81.91%		
总计	4,743.97	81.91%				

期间	主要明细产品	主要客户	主营业务收入	占比	毛利率	主要下游客户
2022年度	WiFi Router	Keenetic	3,896.11	19.43%	***	零售市场
		DASAN	3,257.42	16.24%	***	韩国电信公司 KT
		S 客户	2,960.93	14.76%	***	C 运营商
		T 客户	1,874.55	9.35%	***	C 运营商
		合计	11,989.01	59.78%		
	VOIP Router	S 客户	2,565.86	12.79%	***	C 运营商
		Aztech	2,560.66	12.77%	***	马来西亚电信公司 TM
		合计	5,126.52	25.56%		
	总计		17,115.53	85.34%		
2021年度	WiFi Router	Intelbras	4,747.51	45.14%	***	巴西境内的中小运营商和零售客户
		兆能讯通	804.13	7.65%	***	中国联通、中国移动、中国电信
		合计	5,551.64	52.78%		
	VOIP Router	S 客户	1,665.66	15.84%	***	C 运营商
		Aztech	697.04	6.63%	***	马来西亚电信公司 TM
		合计	2,362.70	22.46%		
总计		7,914.34	75.25%			
2020年度	WiFi Router	Intelbras	2,339.44	19.23%	***	巴西境内的中小运营商和零售客户
		兆能讯通	1,801.49	14.81%	***	中国联通、中国移动、中国电信
		合计	4,140.93	34.03%		
	VOIP Router	S 客户	1,097.25	9.02%	***	C 运营商
	Mesh Router	同洲电子	3,947.38	32.44%	***	Claro
	总计		9,185.56	75.50%		

(二) 同类产品不同客户销售价格和毛利率的差异情况

1、同类产品在不同客户之间的销售价格、毛利率存在较大差异的原因

报告期内，公司销售的同类产品在不同客户之间的销售价格、毛利率存在较大差异，主要是由于：

①产品定制化：公司的产品均为定制化产品，每一个型号产品由于客户的需求不同，在芯片方案选用、天线数量、天线放大器功率、网口接口数量、接入带

宽、上下行带宽是否等宽、无线路由速率等方面均各有不同，直接影响到产品所需用的芯片及各项电子元器件的数量和规格型号，进而导致材料成本以及加工成本的变动，最后导致同类产品的售价差异较大。

②首次定价模式：公司主要采用成本加成的定价机制。新产品经过前期的研发、设计、样品沟通，与客户确定新产品机型后，公司会结合材料成本、生产成本等因素测算产品成本，并结合竞争情况、汇率等因素，通常按 20%的目标毛利率向客户报价，报价通常以美元计价。但是由于不同客户的自身业务规模、技术实力、产品需求的急迫性、合作深度、竞争因素等情况不同，导致同类产品对不同客户的毛利率差异较大。

③调价机制：在芯片等主要原材料价格大幅上涨时，公司通常会与客户协商调整老产品售价。调价通常存在一定的滞后性，从芯片价格上涨到产品调价完成，通常需要数月的沟通、协商时间。故在原材料价格大幅波动时，公司是否能实现及时调整客户价格，将使得不同客户的销售价格和毛利率存在差异。

2、GPON WiFi Router 类产品

报告期内，GPON WiFi Router 类产品不同客户销售价格和毛利率情况如下：

单位：元/PCS、%

主要客户	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率
GX India	***	***	***	***	***	***	***	***
Heimgard	***	***	***	***	***	***	***	***
S 客户	***	***	***	***	***	***	***	***
Intelbras	***	***	***	***	***	***	***	***
瑞斯康达	***	***	***	***	***	***	***	***

(1) 2020 年

2020 年，不同客户销售价格差别主要是由于产品差异所致，主要客户主要出货型号情况如下：

主要客户	无线速率	销售收入	占比	销售单价	毛利率	主要出货型号
GX India	N300	781.35	9.78%	***	***	基础型号
Intelbras	N300	265.54	3.32%	***	***	带 VOIP

主要客户	无线速率	销售收入	占比	销售单价	毛利率	主要出货型号
GX India	AC1200	2,105.23	26.36%	***	***	带 VOIP
Heimgard	AC1200	3,527.63	44.17%	***	***	带 VOIP
瑞斯康达	AC1200	640.86	8.02%	***	***	带 VOIP, 客供芯片
合计		7,320.60	91.66%			

如上表所示,①Intelbras 的 N300 带宽产品高于 GX India 的 N300 带宽产品,主要是由于带 VOIP (语音通讯) 功能;②GX India、Heimgard 带 VOIP 功能的 AC1200 带宽产品单位成本较为接近, Heimgard 由于单个产品订单量较大,导致销售单价和毛利率相对较低;③瑞斯康达的 AC1200 带宽产品价格低于 GX India、Heimgard 同类产品,主要是由于瑞斯康达的 VOIP 芯片和主芯片由客户直接提供,单价未包含芯片成本所致,毛利率低于 GX India、Heimgard 同类产品主要是国内竞争较为激烈,毛利率低于外销毛利率。

(2) 2021 年

2021 年,不同客户销售价格差别主要是由于产品差异所致,主要客户主要出货型号情况如下:

主要客户	无线速率	销售收入	占比	销售单价	毛利率	主要出货型号
GX India	N300	1,650.04	11.85%	***	***	基础型号
Intelbras	N300	413.72	2.97%	***	***	带 VOIP
GX India	AC1200	1,099.98	7.90%	***	***	基础型号
GX India	AC1200	4,253.04	30.55%	***	***	带 VOIP
Heimgard	AC1200	3,681.50	26.44%	***	***	带 VOIP
瑞斯康达	AC1200	772.70	5.55%	***	***	基础型号, 客供芯片
瑞斯康达	AC1200	787.67	5.66%	***	***	带 VOIP, 客供芯片
S 客户	AC2100	308.14	2.21%	***	***	基础型号
合计		12,966.80	93.13%			

如上表所示,①Intelbras 的 N300 带宽产品高于 GX India 的 N300 带宽产品,主要是由于带 VOIP (语音通讯) 功能,2021 年单价下降主要是由于 Intelbras 在巴西本地采购包材和电源所致;②GX India、Heimgard 带 VOIP 功能的 AC1200 带宽产品单位成本较为接近, Heimgard 由于单个产品订单量较大,导致销售单

价和毛利率相对较低，2021年由于芯片等原材料涨价，公司与 Heimgard 协商从6月开始涨价，导致销售单价提升；③瑞斯康达的 AC1200 带宽产品价格低于 GX India、Heimgard 同类产品，主要是由于瑞斯康达的 VOIP 芯片和主芯片客供所致，毛利率低于 GX India、Heimgard 同类产品主要是国内竞争较为激烈，毛利率低于外销毛利率；④S 客户销售单价高于其余客户，主要是由于带宽为 AC2100，高于其他客户所致。

(3) 2022 年

2022 年，不同客户销售价格差别主要是由于产品差异所致，主要客户主要出货型号情况如下：

主要客户	无线速率	销售收入	占比	销售单价	毛利率	主要出货型号
GX India	N300	542.64	1.31%	***	***	基础型号
GX India	N300	382.58	0.92%	***	***	带 VOIP
GX India	AC1200	6,033.18	14.53%	***	***	基础型号
S 客户	AC1200	2,549.42	6.14%	***	***	基础型号，4 口
Intelbras	AC1200	2,148.11	5.17%	***	***	基础型号，仅购主板
GX India	AC1200	11,487.46	27.67%	***	***	带 VOIP
Heimgard	AC1200	9,141.58	22.02%	***	***	带 VOIP
瑞斯康达	AC1200	1,462.36	3.52%	***	***	基础型号，客供芯片
S 客户	AC2100	1,539.15	3.71%	***	***	基础型号
Intelbras	AX1800	515.16	1.24%	***	***	带 VOIP
合计		35,801.64	86.23%			

如上表所示，因芯片、电源等成本上涨，经与客户协商调价后，各主要产品单价和毛利率均较上年有一定幅度提升。年内对比如下：①GX India 带 VOIP 功能的 N300 带宽产品和 AC1200 带宽产品销售单价高于基础型号，主要是由于增加语音功能需要增加 VOIP 芯片导致材料成本升高所致，增加 VOIP 功能对线路板布图、元器件排布、热管理等存在一定的要求，导致毛利率高于基础型号；②GX India、S 客户基础型号的 AC1200 带宽的产品价格较为接近，S 客户略高于 GX India 基础型号主要是因为 S 客户是 4 网口产品，而 GX India 基础型号部分是 2 网口产品；③Intelbras 的 AC1200 带宽产品单价低于 GX India、S 客户同类产品主要是 Intelbras 的产品外壳及包装、电源在巴西本土采购导致材料成本减少

所致；④GX India、Heimgard 带 VOIP 功能的 AC1200 带宽产品单位成本较为接近，Heimgard 由于单个产品订单量较大，导致销售单价和毛利率相对较低；⑤瑞斯康达的 AC1200 带宽产品价格低于 Intelbras 同类产品，主要是由于瑞斯康达的 WiFi 芯片客供所致；⑥AC2100、AX1800 带宽高于其他产品，单价较高。

(4) 2023 年 1-6 月

2023年1-6月，不同客户销售价格差别主要是由于产品差异所致，主要客户主要出货型号情况如下：

主要客户	无线速率	销售收入	占比	销售单价	毛利率	主要出货型号
GX India	N300	321.80	2.14%	***	***	基础型号
GX India	AC1200	819.95	5.44%	***	***	基础型号
S 客户	AC1200	2,295.23	15.23%	***	***	基础型号，4 口
Intelbras	AC1200	1,606.30	10.66%	***	***	基础型号，仅购主板
GX India	AC1200	148.62	0.99%	***	***	带 VOIP
Heimgard	AC1200	4,721.02	31.32%	***	***	带 VOIP，未降价
瑞斯康达	AC1200	431.48	2.86%	***	***	基础型号，客供芯片
S 客户	AC2100	1,285.01	8.53%	***	***	基础型号
Intelbras	AX1800	674.93	4.48%	***	***	基础型号
Intelbras	AX1800	256.44	1.70%	***	***	带 VOIP
合计		12,560.78	83.34%			

如上表所示，因芯片、电源等成本下跌，大部分客户的单价较上年有所下调，伴随人民币贬值等因素，Heimgard、Intelbras等客户单价和毛利率仍维持较高水平，GX India对价格较为敏感，调价后毛利率较上年下降。年内对比如下：①GX India带VOIP功能的AC1200带宽产品销售单价高于基础型号，主要是由于增加语音功能需要增加VOIP芯片导致材料成本升高所致，2023年上半年由于芯片等原材料价格下降，客户与公司协商降价，带VOIP功能产品由于芯片占比更高，降价幅度高于普通型号导致毛利率略低于普通型号；②GX India、S客户基础型号的AC1200带宽的产品价格较为接近，S客户销售单价和毛利率略高于GX India基础型号主要是因为A.S客户是4网口产品，而GX India基础型号部分是2网口产品，B.由于芯片等电子元器件价格下滑，GX India的销售单价协商调整下降；③

Intelbras的AC1200带宽产品单价低于GX India、S客户同类产品主要是Intelbras的产品外壳及包装、电源在巴西本土采购导致材料成本减少所致；④Heimgard带VOIP功能的AC1200单价产品高于GX India同类产品，主要是A.Heimgard采用的瑞昱的RTL9607C芯片方案价格一直未降价，Heimgard自2022年9月单价调增8.08%后，2023年订单暂未调价，B.由于GX India采用的联发科旗下的创发EM7528HU芯片方案的芯片价格下降，GX India的销售单价协商调整下降；⑤瑞斯康达的AC1200带宽产品价格低于外销客户的同类产品，主要是由于瑞斯康达的WiFi芯片客供所致，毛利率略低主要是国内竞争激烈，毛利率低于外销毛利率；⑥S客户的AC2100带宽产品、Intelbras的AX1800带宽产品由于带宽高于其他客户产品导致销售单价略高。

3、GPON 类产品

报告期内，GPON 类产品不同客户销售价格和毛利率情况如下：

单位：元/PCS、%

主要客户	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率
Intelbras	***	***	***	***	***	***	***	***
华曦达	***	***	***	***	***	***	***	***
瑞斯康达	***	***	***	***	***	***	***	***
感臻智能	***	***	***	***	***	***	***	***

(1) 2020年

主要客户	接口数量	销售收入	占比	销售单价	毛利率	主要出货型号
Intelbras	1 Port	8,255.08	95.24%	***	***	基础型号
合计		8,255.08	95.24%			

2020年，纯GPON类产品主要为对Intelbras销售，单价较低，主要是2020年全部为单接口GPON。

(2) 2021年

主要客户	接口数量	销售收入	占比	销售单价	毛利率	主要出货型号
Intelbras	1 Port	5,959.83	64.88%	***	***	基础型号
华曦达	1 Port	282.24	3.07%	***	***	基础型号
瑞斯康达	1 Port	69.98	0.76%	***	***	基础型号

主要客户	接口数量	销售收入	占比	销售单价	毛利率	主要出货型号
感臻智能	1 Port	1,632.22	17.77%	***	***	基础型号
合计		7,944.26	86.49%			

如上表所示，①Intelbras 的单口 GPON 较华曦达、瑞斯康达、感臻智能的单价低，主要是由于 Intelbras 仅采购主板，在本地采购外壳和包装物所致；②华曦达与瑞斯康达、感臻智能的单口 GPON 单价类似，毛利率存在差异主要是使用的 BOSA 价格高于普通 BOSA 产品导致材料成本略高，BOSA 价格高的原因请参见本回复第 9 题之“六、（二）说明与华曦达、COMTREND CORPORATION 等客户相关交易价格的公允性”。③感臻智能的毛利率高于瑞斯康达同类产品主要是感臻智能销售的产品中的电源、网线等辅料由感臻智能自行采购，导致单位成本低于瑞斯康达，同时由于芯片紧缺加急订单导致毛利率偏高。

（3）2022 年

主要客户	接口数量	销售收入	占比	销售单价	毛利率	主要出货型号
Intelbras	1 Port	1,232.68	14.51%	***	***	基础型号
华曦达	1 Port	1,263.95	14.88%	***	***	带 CATV 模块
华曦达	1 Port	3,314.72	39.02%	***	***	基础型号
瑞斯康达	1 Port	236.54	2.78%	***	***	基础型号
瑞斯康达	4 Port	445.47	5.24%	***	***	GPON WiFi Router AC1200 屏蔽 WIFI 功能
合计		6,493.36	76.44%			

如上表所示，①Intelbras 的单口 GPON 价格与上年基本类似，毛利率略有提升主要是汇率变动导致单价提升所致；②华曦达带 CATV 模块的单口 GPON 价格较高，主要是由于 CATV 模块单价较高所致；③华曦达基础型号的单口 GPON 2022 年调价后，毛利略有上升；④瑞斯康达的单口 GPON 单价与毛利率与 2021 年持平；⑤瑞斯康达的 4 口 GPON 主要是由于 a.接口数量和接口速度要求的芯片平台方案较高、b.节约开发成本的原因，在现有 GPON WiFi Router AC1200 产品的基础上屏蔽 WiFi 功能所致，价格和毛利率与 GPON WiFi Router AC1200 基本类似。

(4) 2023年1-6月

主要客户	接口数量	销售收入	占比	销售单价	毛利率	主要出货型号
Intelbras	1 Port	1,008.22	30.74%	***	***	基础型号
华曦达	1 Port	387.82	11.82%	***	***	基础型号
瑞斯康达	1 Port	42.47	1.29%	***	***	基础型号
瑞斯康达	4 Port	990.20	30.19%	***	***	GPON WiFi Router AC1200 屏蔽 WIFI 功能
S 客户	2 Port	264.91	8.08%	***	***	带 VOIP
合计		2,693.62	82.13%			

如上表所示，①Intelbras的单口GPON调价后单价有所降低，毛利率略有提升，主要是调价后汇率变动导致；②华曦达、瑞斯康达的单口GPON单价与上年基本一致，毛利率略有提升主要是芯片单价下跌导致成本下降所致；③瑞斯康达的4口GPON单价由于成本下降而略有下降，毛利率因芯片成本下降略有提升；④S客户的2口GPON由于带VOIP功能导致单价较高。

4、WiFi Router 类产品

报告期内，WiFi Router 类产品不同客户销售价格和毛利率情况如下：

单位：元/PCS、%

主要客户	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率
Intelbras	***	***	***	***	***	***	***	***
Keenetic	***	***	***	***	***	***	***	***
S 客户	***	***	***	***	***	***	***	***
DASAN	***	***	***	***	***	***	***	***
T 客户	***	***	***	***	***	***	***	***
兆能讯通	***	***	***	***	***	***	***	***

(1) 2020年

主要客户	无线速率	销售收入	占比	销售单价	毛利率	主要出货型号
Intelbras	N300	696.55	14.77%	***	***	基础型号
Intelbras	AC1200	1,642.89	34.83%	***	***	基础型号
兆能讯通	AC1200	1,801.49	38.19%	***	***	基础型号
合计		4,140.93	87.78%			

如上表所示，①Intelbras、兆能讯通的 AC1200 带宽产品单价差异较小，毛利率差异主要是由于 Intelbras 的产品网口接入速度是百兆，而兆能的网口接入速度是千兆，芯片成本不同，同时国内竞争较为激烈，导致兆能讯通的产品毛利率低于 Intelbras 同类产品。

(2) 2021 年

主要客户	无线速率	销售收入	占比	销售单价	毛利率	主要出货型号
Intelbras	N300	1,986.97	30.01%	***	***	基础型号
Intelbras	AC1200	2,760.54	41.69%	***	***	基础型号
兆能讯通	AC1200	804.13	12.15%	***	***	基础型号
合计		5,551.64	83.85%			

如上表所示，①Intelbras、兆能讯通的 AC1200 带宽产品单价差异较小，毛利率差异主要是由于 Intelbras 的产品网口接入速度是百兆，而兆能的网口接入速度是千兆，芯片成本不同，同时国内竞争较为激烈，导致兆能讯通的产品毛利率低于 Intelbras 同类产品。

(3) 2022 年

主要客户	无线速率	销售收入	占比	销售单价	毛利率	主要出货型号
Keenetic	N300	1,667.52	12.04%	***	***	基础型号，零售市场
Keenetic	AC1200	2,228.59	16.10%	***	***	基础型号，零售市场
S 客户	AC1200	2,960.93	21.39%	***	***	基础型号
DASAN	AC1200	3,257.42	23.53%	***	***	基础型号，内存高
T 客户	AC1200	1,874.55	13.54%	***	***	基础型号
合计		11,989.01	86.59%			

如上表所示，①Keenetic、S 客户的 AC1200 带宽产品单价基本一致，毛利率差异主要是由于不同客户产品虽然带宽都是 AC1200，但是 Keenetic 产品的网口接入速度为百兆且选用的联发科的 MT7628 芯片方案成本低于 S 客户选用的瑞昱的 RTL8197FH 芯片方案，导致毛利率存在一定的差异；②T 客户的 AC1200 带宽产品单位成本与 Keenetic 基本一致，销售单价和毛利率略低主要是因为 Keenetic 主要针对零售市场，其利润率较高对采购价格不敏感，T 客户主要针对运营商市场，对采购价格更为敏感；③DASAN 的 AC1200 带宽产品单价高于 S 客户、T 客户同类产品，主要是选用的联发科旗下的创发 EN7561HU 芯片方案

内存容量较高导致成本高于其他客户产品，进而导致单位售价略高于其他客户同类产品。

(4) 2023年1-6月

主要客户	无线速率	销售收入	占比	销售单价	毛利率	主要出货型号
Keenetic	N300	564.31	10.22%	***	***	基础型号
Keenetic	AC1200	1,046.85	18.95%	***	***	基础型号
S 客户	AC1200	1,103.54	19.98%	***	***	基础型号
DASAN	AC1200	720.23	13.04%	***	***	基础型号， 内存高
T 客户	AC1200	1,308.98	23.70%	***	***	基础型号
合计		4,743.91	85.89%			

如上表所示，①Keenetic的AC1200带宽产品单价由于2023年上半年尚未调价，导致单价与毛利率高于S客户、DASAN、T客户同类此产品；②S客户、DASAN的AC1200带宽产品单价基本一致，毛利率差异主要是由于DASAN选用的联发科旗下的创发EN7561HU方案内存容量较高导致成本高于其他客户产品，2023年芯片价格下降后，销售价格协商调价后降幅较大导致毛利率下滑；③T客户的AC1200带宽产品单位成本与Keenetic基本一致，销售单价和毛利率略低主要是因为Keenetic主要针对零售市场，其利润率较高对采购价格不敏感，T客户主要针对运营商市场，对采购价格更为敏感。

5、VOIP Router 类产品

报告期内，VOIP Router 类产品不同客户销售价格和毛利率情况如下：

单位：元/PCS、%

主要客户	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率
S 客户	/	/	***	***	***	***	***	***
Aztech	/	/	***	***	***	***	***	***

报告期内 S 客户和 Aztech 销售的 VOIP Router 类均为带语音功能无线速率为 AC1200 的路由器，销售单价存在一定差异主要是因为近年来网络接入设备生产部分转移至东南亚的马来西亚、越南等，Aztech 所在马来西亚的供应链较为完善，产品成本相对透明，导致单价和毛利率相对较低。

三、按直销、贸易商模式列示主要客户的产品类型、销售金额及占比、毛利率、下游客户等情况，说明贸易商模式下的终端销售实现情况

(一) 按直销、贸易商模式列示主要客户的产品类型、销售金额及占比、毛利率、下游客户等情况

1、直销模式主要客户的产品类型、销售金额及占比、毛利率、下游客户等情况

单位：万元

期间	客户名称	主要销售产品类型	主营业务收入金额	占直销模式收入比例	毛利率	下游客户
2023年 1-6月	S 客户	光网络终端、无线路由器	5,385.71	19.24%	***	C 运营商
	Heimgard	光网络终端	4,721.45	16.87%	***	Telmex
	Intelbras	光网络终端	4,615.99	16.49%	***	巴西境内的中小运营商和零售客户
	Iskratel	DSL 终端	2,314.40	8.27%	***	东南欧各国家运营商
	瑞斯康达	光网络终端	2,153.39	7.69%	***	中国联通、中国移动、中国电信
			19,190.94	68.57%		
2022 年度	GX India	光网络终端	19,313.19	25.05%	***	Bharti Airtel 等
	S 客户	光网络终端、无线路由器	9,841.98	12.76%	***	C 运营商
	Heimgard	光网络终端	9,145.37	11.86%	***	Telmex
	Intelbras	光网络终端、其他	5,410.52	7.02%	***	巴西境内的中小运营商和零售客户
	华曦达	光网络终端	4,579.17	5.94%	***	Altice France
	合计		48,290.23	62.62%		
2021 年度	Intelbras	光网络终端、无线路由器、其他	12,711.74	30.40%	***	巴西境内的中小运营商和零售客户
	GX India	光网络终端	7,880.87	18.85%	***	Bharti Airtel 等
	Heimgard	光网络终端	3,712.11	8.88%	***	Telmex
	瑞斯康达	光网络终端	2,886.91	6.90%	***	中国联通、中国移动、中国电信
	S 客户	无线路由器	2,398.67	5.74%	***	C 运营商
	合计		29,590.30	70.77%		
2020 年度	Intelbras	光网络终端、无线路由器、其他	12,085.54	34.11%	***	巴西境内的中小运营商和零售客户
	同洲电子	无线路由器	3,947.38	11.14%	***	Claro

期间	客户名称	主要销售产品类型	主营业务收入金额	占直销模式收入比例	毛利率	下游客户
	GX India	光网络终端	3,533.80	9.97%	***	Bharti Airtel 等
	Heimgard	光网络终端	3,527.63	9.96%	***	Telmex
	Aztech	无线路由器	2,580.68	7.28%	***	马来西亚电信公司 TM
	合计		25,675.03	72.47%		

2、贸易商模式主要客户的产品类型、销售金额及占比、毛利率、下游客户等情况

单位：万元

期间	客户名称	主要销售产品类型	主营业务收入金额	占贸易商模式收入比例	毛利率	下游客户所在国家或地区
2023年 1-6月	深圳市晶茂微科技有限公司	芯片	144.50	98.72%	***	中国
	合计		144.50	98.72%		
2022年度	佰世优品	DSL 终端	454.84	31.42%	***	中东
	武汉科尼格	芯片	485.36	33.53%	***	中国
	WELLWIN	光网络终端	352.77	24.37%	***	巴西
	合计		1,292.97	89.33%		
2021年度	佰世优品	DSL 终端	1,011.04	59.30%	***	中东
	安贝思特	DSL 终端	539.71	31.66%	***	哈萨克斯坦
	合计		1,550.76	90.96%		
2020年度	佰世优品	DSL 终端	1,577.76	79.70%	***	中东
	合计		1,577.76	79.70%		

由于贸易商客户在产业链中附加值较低，所以非常注重保护下游客户信息，除个别客户外，公司仅可以根据贸易商客户提供的产品定制信息以及发货收货地址，大致判断收货国家。

(二) 贸易商模式下的终端销售实现情况

1、报告期各期，贸易商收入金额分别为 1,979.67 万元、1,704.95 万元、1,447.48 万元和 146.37 万元，占主营业务收入比例分别为 5.29%、3.92%、1.84%和 0.52%，绝对金额较少，占比较低。

2、报告期内主要贸易商客户为佰世优品，占报告期内贸易商模式销售收入总金额比例 57.66%，通过与佰世优品下游中东客户通过视频访谈，并通过检查

客户签收单、期后回款情况等确认佰世优品销售的主要产品已经完成了终端销售。

3、武汉科尼格和深圳晶茂微为中国境内芯片分销商，占报告期内贸易商模式销售收入总金额比例 12.58%，公司主要向芯片分销商出售超备料芯片，金额较小，销售毛利率较低。

4、截至 2023 年 9 月 30 日，上述贸易商公司款项均已结清。

综上，结合客户访谈情况、业务发生时间、客户性质、期后回款情况来看，可以确认公司贸易商模式下的收入已经实现真实销售、终端销售。

四、结合老产品和新产品的划分依据、占比情况、单位成本、芯片价格等主要原材料上涨、老产品调价机制、汇率波动等情况，量化分析光网络终端销售单价上涨的原因，无线路由器销售单价 2021 年下降而 2022 年上升的原因

（一）公司产品的定价机制

1、首次定价

公司主要采用成本加成的定价机制。新产品经过前期的研发、设计、样品沟通，与客户确定新产品机型后，公司会结合材料成本、生产成本等因素测算产品成本，并结合竞争情况、汇率等因素，通常按 20%的目标毛利率向客户报价，报价通常以美元计价。价格确定后，客户按需下单，公司与客户按既定的价格结算。

2、调价机制

在芯片等主要原材料价格大幅上涨时，公司通常会与客户协商调整老产品售价。主要产品光网络终端产品因公司研发能力较强，客户通常会同意对老产品进行一定幅度的调价。调价通常存在一定的滞后性，从芯片价格上涨到产品调价完成，通常需要数月的沟通、协商时间。无线路由器相关芯片价格上涨幅度较小，无线路由器老产品基本未调价。

3、维持毛利率的主要机制

网络终端产品技术更新快、需求变化多样，发行人主要通过前瞻式研发，根据目标市场需求研发产品方案并向目标客户推介，主动引导客户需求，实现产品的更新换代，通过推出新产品维持和提升毛利率。

（二）老产品和新产品的划分依据、占比情况

1、老产品和新产品的划分依据

报告期内，公司主要销售的产品为光网络终端、无线路由器、DSL 终端。

公司将上述产品的报告期上期没有产生收入或产生少量收入（低于 50 万元人民币）的产品型号，并在当期产生较大营收（大于等于 50 万元人民币）的产品型号作为新产品。上期有量产收入（大于等于 50 万元人民币）的产品型号作为老产品。

2、老产品和新产品的占比情况

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
新产品	10,587.94	37.63%	47,978.51	61.07%	18,369.78	42.21%
老产品	17,260.94	61.35%	29,451.56	37.49%	24,212.51	55.64%
小批量试产产品及样品等	286.10	1.02%	1,128.44	1.44%	936.63	2.15%
合计	28,134.98	100.00%	78,558.52	100.00%	43,518.92	100.00%

（三）光网络终端产品单价变动的原因

报告期内，受原材料芯片价格上涨、产品升级单个产品所需要的芯片数量增加等因素影响，主要产品单位成本上升，在成本加成定价机制作用下，产品单价随之上涨，主要产品平均单价上升具有合理性。

新型号产品根据 20%的目标毛利率确定销售单价，旧型号产品根据芯片等材料成本变动幅度与客户协商进行一定幅度的调价。经测算，报告期内，发行人主要产品单价变动合理。如下：

单位：元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
新型号产品单位成本	120.67	112.97	54.92	
新型号产品目标单价（20%毛利率）	150.84	141.22	68.65	
新型号产品外销比例	93.38%	93.30% ^{注1}		
汇率变动	3.02%	7.24% ^{注2}		
新型号产品测算单价	154.97	147.27 ^{注3}	68.65	
新型号产品销量（万台）	52.63	211.52	153.53	

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
上期旧型号产品平均单价	116.24	116.29	92.75	
旧型号产品调价幅度	-8.98%	7.79%	8.91%	
旧型号外销比例	88.04%	97.50%	93.21%	
汇率变动	3.02%	4.26%	-6.47%	
旧型号产品测算单价	108.53	130.34	94.50	
旧型号产品销量（万台）	90.70	150.32	129.54	
测算平均单价	125.58	140.24	80.48	
实际平均单价	127.79	139.17	80.88	73.80
差异	-2.20	1.07	-0.40	

注1：由于2022年下半年汇率较2022年上半年汇率变动较大，对新产品造成较大影响，故测算2022年下半年汇率变动对新产品销售单价影响

注3：为2022年下半年光网络终端产品外销比例

注4：为2022年下半年汇率相较2022年上半年汇率波动比率

注5：新型号产品测算单价=新型号产品目标单价+新型号产品目标单价×下半年光网络终端新产品型号收入比例68.00%×下半年光网络终端产品外销比例93.30%-新型号产品目标单价×下半年光网络终端新产品型号收入比例68.00%×下半年光网络终端产品外销比例93.30%÷（1+2022年下半年汇率相较2022年上半年汇率波动比率7.24%）

光网络终端销售单价上涨主要是由于：①产品结构换代，高价值的带路由功能的光网络终端产品占比逐年提升，报告期内占比分别为47.93%、60.11%、81.37%和81.40%，同时路由带宽逐年由N300提升至AX3000；②2021年至2022年主要材料如芯片等价格大幅上涨，公司与客户协商涨价。

（四）无线路由器产品单价变动的的原因

报告期内，受原材料芯片价格上涨、产品升级单个产品所需要的芯片数量增加等因素影响，主要产品单位成本上升，在成本加成定价机制作用下，产品单价随之上涨，主要产品平均单价上升具有合理性。

如上所述，新型号产品根据20%的目标毛利率确定销售单价，旧型号产品根据与客户协商进行一定幅度的调价。经测算，报告期内，发行人主要产品单价变动合理。如下：

单位：元

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
新型号产品单位成本	73.60	82.57	46.09	
新型号产品目标单价（20%毛利率）	92.00	103.22	57.61	
新型号产品外销比例	85.65%	88.33% ^{注1}		

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
汇率变动	3.02%	7.24% ^{注2}		
新型号产品测算单价	94.31	108.88 ^{注3}	57.61	
新型号产品销量（万台）	3.11	131.78	79.15	
上期旧型号产品平均单价	100.06	138.84	98.95	
旧型号产品调价幅度	-6.62%	1.98%	0.63%	
旧型号外销比例	89.22%	99.69%	86.77%	
汇率变动	3.02%	4.26%	-6.47%	
旧型号产品测算单价	95.88	147.35	93.60	
旧型号产品销量（万台）	89.54	81.10	59.08	
测算平均单价	95.83	123.54	72.99	
实际平均单价	95.32	117.58	70.87	86.58
差异	0.51	5.95	2.13	

注1：由于2022年下半年汇率较2022年上半年汇率变动较大，对新产品造成较大影响，故测算2022年下半年汇率变动对新产品销售单价影响

注2：为2022年下半年无线路由器产品外销比例

注3：为2022年下半年汇率相较2022年上半年汇率波动比率

注4：新型号产品测算单价=新型号产品目标单价+新型号产品目标单价×下半年无线路由器新产品型号收入比例68.00%×下半年无线路由器产品外销比例93.30%-新型号产品目标单价×下半年无线路由器新产品型号收入比例68.00%×下半年无线路由器产品外销比例93.30%÷（1+2022年下半年汇率相较2022年上半年汇率波动比率7.24%）

无线路由器销售单价销售单价2021年下降主要是由于①2020年同洲电子业务采用的是公司较新的WiFi 5 Mesh方案，单价较高；②2021年新型号产品68.50%为单价较低的WiFi 4产品，单价40.87元/个，进而导致2021年单价下滑。2022年上升主要是由于新型号产品67.26%为单价相对较高的WiFi5产品，单价123.72元/个，导致销售价格上升。

【中介机构核查意见】

一、核查过程

保荐人、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取公司2017年至2019年的主要经营情况，了解主要客户的获取过程、供应认证情况，分析主要客户合作的稳定性，收入增长的可持续性，并与可比公司的业绩进行对比分析；

2、获取公司光网络终端、无线路由器主要明细产品的主要客户名称、销售

金额及占比、毛利率、下游客户等情况，分析同类产品不同客户销售价格和毛利率的差异情况；

3、获取公司按直销、贸易商模式列示主要客户的产品类型、销售金额及占比、毛利率、下游客户等情况，通过视频访谈终端客户、检查期后回款、检查提单交货方式等确认贸易商模式下的终端销售实现情况；

4、获取公司老产品和新产品的划分依据、占比情况、单位成本、芯片价格等主要原材料上涨、老产品调价机制、汇率波动等情况，分析光网络终端销售单价上涨的原因，无线路由器销售单价 2021 年下降而 2022 年上升的原因。

二、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司 2017 年至 2019 年作为储备阶段，获取了报告期内主要客户的认证，与主要客户的合作稳步增长，收入增长具有持续性，与可比公司的业绩不存在背离的情况；

2、报告期内，公司销售的同类产品在不同客户之间的销售价格、毛利率存在较大差异，主要是由于：

①产品定制化：公司的产品均为定制化产品，每一个型号产品由于客户的需求不同，在芯片方案选用、天线数量、天线放大器功率、网口接口数量、接入带宽、上下行带宽是否等宽、无线路由速率等方面均各有不同，直接影响到产品的需用的芯片及各项电子元器件的数量和规格型号，进而导致材料成本以及加工成本的变动，最后导致同类产品的售价差异较大；

②首次定价模式：公司主要采用成本加成的定价机制。新产品经过前期的研发、设计、样品沟通，与客户确定新产品机型后，公司会结合材料成本、生产成本等因素测算产品成本，并结合竞争情况、汇率等因素，通常按 20%的目标毛利率向客户报价，报价通常以美元计价。但是由于不同客户的自身业务规模、技术实力、产品需求的急迫性、合作深度、竞争因素等情况不同，导致同类产品对不同客户的毛利率差异较大；

③调价机制：在芯片等主要原材料价格大幅上涨时，公司通常会与客户协商

调整老产品售价。调价通常存在一定的滞后性，从芯片价格上涨到产品调价完成，通常需要数月的沟通、协商时间。故在原材料价格大幅波动时，公司是否能实现及时调整客户价格，将使得不同客户的销售价格和毛利率存在差异；

3、通过期后回款、交货方式等可以确认贸易商模式下的终端销售已经实现。

4、光网络终端销售单价上涨主要是由于：①产品结构换代，高价值的带路由功能的光网络终端产品占比逐年提升，同时路由带宽逐年由 N300 提升至 AX3000；②2021 年至 2022 年主要材料如芯片等价格大幅上涨，公司与客户协商涨价；

5、无线路由器销售单价销售单价 2021 年下降主要是由于①2020 年同洲电子业务采用的是公司较新的 WiFi 5 Mesh 方案，单价较高；②2021 年新型号产品 68.50%为单价较低的 WiFi 4 产品，单价 40.87 元/个，进而导致 2021 年单价下滑。2022 年上升主要是由于新型号产品 67.26%为单价相对较高的 WiFi5 产品，单价 123.72 元/个，导致销售价格上升。

6.关于研发费用归集的准确性

申请文件显示：

(1) 发行人研发投入与研发费用口径一致，报告期各期分别为 1,505.88 万元、1,802.30 万元和 2,747.98 万元，其中职工薪酬占比分别为 77.37%、82.57%、80.15%，高于可比公司。

(2) 报告期内，发行人存在将产品中心人员归入研发人员的情形。

(3) 报告期各期，发行人研发费用率分别为 4.01%、4.13%、3.48%，低于可比公司平均值 5.62%、5.22%、4.99%。

请发行人：

(1) 结合研发人员认定依据、变动情况、学历构成、平均薪酬等情况，说明是否存在董监高等非研发部门人员薪酬计入研发费用核算的情形，是否存在研发人员同时参与生产经营等其他活动的情形，研发费用中职工薪酬占比较高且高于可比公司的合理性。

(2) 结合研发中心部门构成及分工、产品中心人员的人数、专业背景能力匹配性、职责、计入研发薪酬及占比等情况，说明将产品中心人员计入研发费用的合理性，是否存在应计入其他成本费用的支出混入研发费用的情形，研发相关内控是否健全有效。

(3) 结合行业技术稳定性、发行人具体研发内容、产品更新换代情况、研发成果在产品生产过程中的具体应用及相关收入金额和占比等，详细分析论证相关产品已大规模生产的情况下，2022 研发费用大幅增长的合理性和真实性。

(4) 结合技术指标、研发专利情况、研发人员占比、产品市场占有率及市场地位等，说明发行人研发费用率低于可比公司平均值而主营业务毛利率高于可比公司平均值的合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，质控内核部门一并发表明确意见。

【回复】

一、结合研发人员认定依据、变动情况、学历构成、平均薪酬等情况，说明是否存在董监高等非研发部门人员薪酬计入研发费用核算的情形，是否存在研发人员同时参与生产经营等其他活动的情形，研发费用中职工薪酬占比较高且高于可比公司的合理性

(一) 结合研发人员认定依据、变动情况、学历构成、平均薪酬等情况，说明是否存在董监高等非研发部门人员薪酬计入研发费用核算的情形，是否存在研发人员同时参与生产经营等其他活动的情形

1、公司研发人员认定依据、变动情况、学历构成、平均薪酬等情况

(1) 公司研发人员认定依据

①公司研发人员认定依据明确，研发二级部门职能清晰且与研发紧密相关，研发人员能够与非研发人员准确区分

公司将从事具体研发活动以及对研发管理的部门整体定义为研发部门，研发中心下二级部门包括：研发中心硬件部、研发中心软件部、研发中心工业设计部、研发中心产品部、研发中心测试部、研发中心综合管理部，以上部门人员即认定为研发人员。公司研发二级部门的部门职能如下：

研发二级部门	部门职能
研发中心硬件部	研发中心硬件部负责公司产品的硬件开发工作，包括硬件方案和器件选型、硬件原理图设计、硬件 PCB 设计、射频电路和天线设计、硬件调试、性能优化等，硬件开发工作是公司产品和技术开发的核心工作，硬件部是研发核心二级部门之一。
研发中心软件部	研发中心软件部负责公司产品的软件功能开发工作，具体涉及数据转发功能与技术的开发、底层和驱动软件与技术的开发、产品配置管理功能与技术的开发等，软件开发工作是公司产品和技术开发的核心工作，软件部是研发核心二级部门之一。
研发中心工业设计部	研发中心工业设计部负责产品的外观、接口、包装的设计，是产品外观的设计者，同时也会和软件部、硬件部、测试部配合，参与到产品的可靠性设计、热设计、天线设计中，共同提升产品的性能和可靠性。产品的结构和包装设计也是产品设计开发中不可缺少环节，工业设计部是研发中心不可缺少的重要部门。
研发中心产品部	研发中心产品部负责获取客户、市场研发需求，结合公司研发储备规划开发新产品，提升现有产品竞争力，协调前端市场部门与后端其他研发部门。研发流程中负责的是研发项目需求提出和资源优先级制定。是研发需求输入/需求变更发起单位，研发项目产出的验收单位，研发中心不可缺少的重要部门。

研发二级部门	部门职能
研发中心测试部	研发中心测试部负责产品的测试验收工作，具体包括：硬件的信号质量测试、软硬件集成测试、产品功能测试、产品性能测试、产品可靠性测试、产品稳定性测试等，测试部负责的是产品设计与开发的质量保证和和产品技术持续提升、改进的重要环节。
研发中心综合管理部	研发中心综合管理部负责研发产品数据管理、研发质量管理、研发流程管理、新产品导入生产等工作，负责研发项目的 BOM 和物料数据的管理，研发流程和规范的制定和持续优化、研发技术评审、产品的样机验证、小批量验证等工作。 综合管理部为研发中心产品与技术的设计开发工作高效、可控的进行提供管理、流程、品质控制方面的必要的保障。是产品开发能够顺利、高质量地进行、产品与技术开发能力不断提升的必要辅助部门。

公司研发人员认定依据明确，研发二级部门职能清晰且与研发紧密相关，研发人员能够与非研发人员准确区分。

(2) 公司研发人员变动情况

①公司研发人员平均人数变动与研发投入的研发子项目数量变化相匹配，研发人员平均人数变动合理

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
研发人员平均人数（人）	88	74	61	55
研发投入的研发子项目数量（个）	45	36	23	22
平均每个研发子项目投入研发人员数量（人/个）	1.96	2.06	2.65	2.50

注 1：平均人数按全年度或半年度月末在职人数加总后除以 12 或 6 计算所得，已取整处理。

报告期内，公司研发人员平均人数分别为 55 人、61 人、74 人和 88 人，公司各期研发投入的研发子项目数量分别为 22 个、23 个、36 个和 45 个，平均每个研发子项目投入研发人员数量分别为 2.50 人/个、2.65 人/个、2.06 人/个和 1.96 人/个，2022 年和 2023 年 1-6 月研发子项目较往年增加较多，同比新增 13 个和 9 个，公司研发人员随之增加，研发人员平均人数同比增加 13 人和 14 人。公司各期研发人员平均人数变动与公司研发子项目数量变化情况相匹配，研发人员平均人数变动合理。

②公司新增研发人员基本来自社会招聘，仅 2 名新增研发人员来自内部非研发部门转岗

报告期内，公司新增研发人员基本来自社会招聘，来自内部非研发部门转岗

人数分别仅 2 名。情况如下：

员工工号	入职时间	报告期内部门转换情况		主要工作内容
		期间	所在部门	
彭勃	2016/8/1	2020 年 1 月 -2021 年 8 月	销售部	负责对接及沟通客户，负责市场信息、客户需求的收集及分析
		2021 年 9 月 -2022 年 12 月	研发中心	负责协助处理研发项目与客户需求的沟通，收集产品研发需求信息
马扬雯	2018/3/27	2020 年 1 月 -2022 年 2 月	市场部	负责市场信息、行业及技术发展信息的收集及分析、产品推广
		2022 年 3 月 -2022 年 10 月	研发中心	负责研发项目立项前技术发展趋势和产品技术指标需求分析、产品 UI/UE 设计工作等
		2022 年 11 月 -2023 年 6 月	市场部	负责市场信息、行业及技术发展信息的收集及分析、产品推广

注 1：彭勃于 2022 年 12 月离职

彭勃于 2016 年 8 月入职发行人研发中心，报告期内部门转换情况为：2020 年 1 月-2021 年 8 月所在部门为销售部，主要工作内容为负责对接及沟通客户，负责市场信息、客户需求的收集及分析等工作。2021 年 9 月，该员工转岗至研发中心，在研发中心的主要工作内容为负责协助处理研发项目与客户需求的沟通，收集产品研发需求信息等工作，主要工作内容与研发紧密相关。该员工 2021 年 9 月-2022 年 12 月一直在研发中心任职，2022 年 12 月离职。

马扬雯于 2018 年 3 月入职，报告期内部门转换情况为：2020 年 1 月-2022 年 2 月所在部门为市场部，主要工作内容为负责市场信息、行业及技术发展信息的收集及分析、产品推广工作等。2022 年 3 月，该员工从市场部转至研发中心，在研发中心的主要工作内容为研发项目立项前技术发展趋势和产品技术指标需求分析、产品 UI/UE 设计工作等，主要工作内容与研发紧密相关。2022 年 11 月，该员工转岗回市场部，转岗后在市场部的主要工作内容为负责市场信息、行业及技术发展信息的收集及分析、产品推广工作等。

上述两名员工在研发中心任职时均专职从事研发工作，主要工作内容与研发紧密相关，不存在同时参与生产经营等其他活动的情形，在非研发部门任职时其薪酬均不计入研发费用核算。

(3) 公司研发人员学历构成情况

①公司的研发团队学历结构良好，本科及以上学历超过 60%，不存在生产人

员等非研发部门人员计入研发人员核算

项目	分类占比	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
研发人员学历分布	本科及以上学历	67.94%	68.64%	60.58%	57.08%
	本科以下	32.06%	31.36%	39.42%	42.92%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
本科以下研发人员入职时工作经验分布	3年以下	7.14%	4.71%	0.00%	0.00%
	3-5年（含3年）	7.14%	10.87%	12.54%	10.28%
	5年及以上	85.71%	84.42%	87.46%	89.72%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注1：表格中的各类人数占比均为各类研发人员平均人数/研发人员平均人数，平均人数按全年度或半年度月末在职人数加总后除以12或6计算所得。

公司研发团队学历结构良好，本科及以上学历的人数占比分别为57.08%、60.58%、68.64%和67.94%。学历在本科以下的研发人员一般为应用电子技术、计算机网络技术、电子信息工程等对口专业，且有丰富的同行业工作经验，学历在本科以下的研发人员入职时工作年限3年及以上的占比分别为100%、100%、95.29%和92.86%，5年及以上的占比分别为89.72%、87.46%、84.42%和85.71%，具备相应专业知识和技术储备。

（4）公司研发人员平均薪酬情况

①公司研发人员平均薪酬变动与公司实际经营情况相匹配

报告期内，公司研发人员平均薪酬具体情况如下：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
研发人员职工薪酬（万元）	929.98	2,202.57	1,488.09	1,165.07
研发人员平均薪酬（万元/人）	10.57	29.76	24.39	21.18
扣除年终奖等奖金后研发人员平均薪酬（万元/人）	10.57	21.92	21.53	19.06

注1：计算研发人员平均薪酬时使用的平均人数按全年度或半年度月末在职人数加总后除以12或6计算

报告期内，公司研发人员平均薪酬分别为21.18万元/人、24.39万元/人、29.76万元/人和10.57万元/人，2022年研发人员平均薪酬上涨较多主要是因为2022年公司经营业绩增长幅度较大，营业收入同比增长80.68%，净利润同比增长202.64%，研发人员年终奖等奖金有较大提升，扣除年终奖等奖金因素后研发人员平均薪酬分别为19.06万元/人、21.53万元/人、21.92万元/人和10.57万元/人，

每年小幅增长。公司研发人员平均薪酬变动与公司实际经营情况相匹配。

②公司研发人员平均薪酬高于同行业可比公司平均水平，不存在非研发部门人员薪酬计入研发费用核算

报告期各期，公司与同行业可比公司研发人员平均薪酬情况如下：

单位:万元/人

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
共进股份	10.76	26.49	30.70	21.66
剑桥科技	12.23	26.13	18.73	21.79
菲菱科思	5.46	12.26	11.23	11.10
芯德科技	/	/	26.25	21.87
平均值	9.48	21.63	21.73	19.10
亿联科技	10.57	29.76	24.39	21.18

注1：研发人员平均薪酬所使用的平均人数按全年度或半年度月末在职人数加总后除以12或6计算。

注2：同行业可比公司研发人员平均薪酬所使用的平均人数=（期初研发人员人数+期末研发人员人数）/2。

注3：同行业可比公司数据来源于同行业可比公司的年度报告、半年度报告、招股说明书、发行人及保荐机构回复意见等公开信息。

注4：同行业可比公司明泰科技、智邦科技为中国台湾上市公司，未通过公开信息查询到研发人员薪酬信息。

注5：同行业可比公司剑桥科技、菲菱科思2023年半年度报告未披露研发人员人数，2023年1-6月使用2022年研发人员平均人数计算平均薪酬。

报告期内，公司研发人员平均薪酬分别为21.18万元/人、24.39万元/人、29.76万元/人和10.57万元/人，同行业可比公司共进股份、剑桥科技、菲菱科思、芯德科技的研发人员平均薪酬的平均值分别为19.10万元/人、21.73万元/人、21.63万元/人和9.48万元/人，公司研发人员平均薪酬高于同行业可比公司平均水平，在行业内也属于较高水平，不存在非研发部门人员薪酬计入研发费用核算。

2、说明是否存在董监高等非研发部门人员薪酬计入研发费用核算的情形

(1) 公司研发人员中仅潘锡懋自2022年11月起兼任公司监事，不存在其他董监高人员薪酬计入研发费用核算

报告期内，公司研发人员中仅研发中心产品部的产品线经理潘锡懋自2022年11月起兼任公司监事。潘锡懋自2016年1月至今就职于亿联无限，历任研发中心产品部产品经理、产品线经理、监事，其作为产品线经理，主要工作内容为获取客户、市场研发需求，结合公司研发储备规划开发新产品，提升现有产品竞

争力，其主要工作内容与研发紧密相关，从事的工作对研发项目具有较大贡献。潘锡懋作为研发人员其薪酬计入研发费用核算，报告期内其薪酬分别为 40.06 万元、35.33 万元、45.71 万元和 15.94 万元，占研发人员薪酬 3.44%、2.37%、2.08% 和 1.71%。

除监事潘锡懋外，公司其余董事、监事和高级管理人员薪酬均不计入研发费用核算。

(2) 公司研发人员认定依据、变动情况、学历构成、平均薪酬等情况均表明公司不存在非研发部门人员薪酬计入研发费用核算的情形

①研发人员认定依据：公司研发人员认定依据明确，研发二级部门职能清晰且与研发紧密相关，研发人员能够与非研发人员准确区分。

②研发人员变动情况：公司研发人员平均人数变动与研发投入的研发子项目数量变化相匹配，研发人员平均人数变动合理。公司研发部门与非研发部门之间人员流动少，公司新增研发人员基本来自社会招聘，报告期内仅 2 名新增研发人员来自内部非研发部门转岗，不存在研发人员同时参与生产经营等其他活动的情形。

③研发人员学历构成：公司的研发团队学历结构良好，本科及以上学历超过 60%，不存在生产人员等非研发部门人员计入研发人员核算。

④研发人员平均薪酬：公司研发人员平均薪酬变动与公司实际经营情况相匹配，公司研发人员平均薪酬高于同行业可比公司平均水平，在行业内也属于较高水平，不存在非研发部门人员薪酬计入研发费用核算。

综上，公司不存在非研发部门人员薪酬计入研发费用核算的情形。

3、说明是否存在研发人员同时参与生产经营等其他活动的情形

(1) 公司研发人员均专职从事研发工作，研发人员与生产人员存在天然地理隔离，不易混同，不存在研发人员同时参与生产经营等其他活动的情形

报告期内，公司研发人员均专职从事研发工作，不存在同时参与生产经营等其他活动的情形，其参与研发期间的薪酬全部计入研发费用。公司研发人员主要位于广东省深圳市、湖南省长沙市等地区，生产人员主要位于江西省萍乡市，公

公司的研发人员与生产人员存在天然地理隔离，不易混同。报告期内，公司研发人员与生产人员地理位置分布情况如下：

单位：人

项目	所属子公司	所在地	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
			平均人数	人数占比	平均人数	人数占比	平均人数	人数占比	平均人数	人数占比
研发人员	深圳亿联	广东深圳	61.67	70.61%	55.67	75.91%	47.08	77.61%	47.00	85.84%
		江西萍乡	6.00	6.87%	6.00	8.18%	6.00	9.89%	6.00	10.96%
		广东东莞	1.00	1.15%	1.00	1.36%	1.00	1.65%	1.42	2.59%
	湖南亿联	湖南长沙	18.67	21.37%	10.67	14.55%	6.58	10.85%	0.33	0.61%
生产人员	江西亿联	江西萍乡	377.33	96.67%	358.50	96.37%	294.67	95.05%	222.33	95.22%
		广东东莞	-	-	8.08	2.17%	15.33	4.95%	11.17	4.78%
	深圳亿联	广东东莞	13.00	3.33%	5.42	1.46%	-	-	-	-

注1：平均人数按全年度或半年度月末在职人数加总后除以12或6计算所得。

注2：人数占比为占研发人员总人数、生产人员总人数的比例。

注3：位于广东东莞的生产人员2020年-2022年7月在江西亿联核算，2022年8月-2023年6月在深圳亿联核算。

报告期内，公司生产人员全部位于江西省萍乡市和广东省东莞市。研发人员大部分位于在广东省深圳市、湖南省长沙市，研发人员位于在广东省深圳市和湖南省长沙市的平均人数合计占比分别为86.45%、88.46%、90.45%和91.98%。公司研发人员中仅有8人工作地在江西省萍乡市和广东省东莞市。

报告期内，位于江西省萍乡市和广东省东莞市的研发人员的所属研发二级部门、主要工作职责、工作地在江西省萍乡市和广东省东莞市的原因等信息如下：

工号	所在地	所在研发二级部门	岗位	主要工作职责	工作地在广东东莞、江西萍乡的原因
贺吉明	江西萍乡	综合管理部	NPI工程师	研发样机测试等NPI导入工作	常住江西便于更高效率完成研发样机测试等测试工作的问题调整，减少往返出差
石悦	江西萍乡	综合管理部	NPI工程师	无线路由器产品的研发样机测试等NPI导入工作	
王天军	江西萍乡	综合管理部	NPI工程师	光网络终端产品的研发样机测试等NPI导入工作	
朱志武	江西萍乡	综合管理部	NPI工程师	交换机产品的研发样机测试等NPI导入工作	
胡小明	江西萍乡	综合管理部	QE工程师	研发样机测试、制程中品质问题管控及解决	
余呈锋	江西萍乡	综合管理部	流程工程师	研发样机测试过程的流程管理及优化工作	
蔡贤平	广东东莞	综合管理部	QE工程师	研发导入物料的品质管控及相关问题解决等工作	常住东莞便于更高效率完成研发导入物料的管控工作，减少往返出差

工号	所在地	所在研发二级部门	岗位	主要工作职责	工作地在广东东莞、江西萍乡的原因
曾庆安	广东东莞	综合管理部	PDE 工程师	研发相关的物料编码的建立及物料信息的审核、维护；ECN 变更及发布等	常住东莞更有效完成研发相关物料编码工作，减少往返出差

注 1：曾庆安 2020 年 6 月离职，仅 2020 年 1-5 月用于计算平均人数

由于生产及测试新产品的机器设备位于江西省萍乡市，以上位于江西省萍乡市的研发人员主要负责研发样机测试等新产品导入相关工作，工作地点位于江西省萍乡市具有合理性。

由于公司部分研发物料位于广东省东莞市的仓库，以上位于广东省东莞市的研发人员主要负责研发相关物料编码的建立、物料信息维护、研发导入物料的管控等工作，工作地点位于广东省东莞市具有合理性。

综上，研发人员与生产人员存在天然地理隔离，不易混同，不存在研发人员同时参与生产经营等其他活动的情形。

(2) 公司研发人员认定依据、变动情况、学历构成、平均薪酬等情况均能说明公司不存在研发人员同时参与生产经营等其他活动的情形

①研发人员认定依据：公司研发人员认定依据明确，研发二级部门职能清晰且与研发紧密相关，研发人员能够与非研发人员准确区分，不存在一个部门既有研发人员又有非研发人员的情况，研发人员均专职从事研发工作，不存在同时参与生产经营等其他活动的情形。

②研发人员变动情况：公司研发人员平均人数变动与研发投入的研发子项目数量变化相匹配，研发人员平均人数变动合理，且研发人员人数与研发子项目数量配比显示公司研发部门人员的研发工作较为饱和，不存在研发人员同时参与生产经营等其他活动的情形。

公司研发部门与非研发部门之间人员流动少，公司新增研发人员基本来自社会招聘，报告期内仅 2 名新增研发人员来自内部非研发部门转岗。部门转换人员在研发部门任职时均专职从事研发工作，主要工作内容与研发紧密相关，不存在同时参与生产经营等其他活动的情形，在非研发部门任职时其薪酬均不计入研发费用核算。

③研发人员学历构成：公司的研发团队学历结构良好，本科及以上学历超过

60%，不存在研发人员同时参与生产经营等其他活动的情形。

④研发人员平均薪酬：公司研发人员平均薪酬变动与公司实际经营情况相匹配，公司研发人员平均薪酬高于同行业可比公司平均水平，在行业内也属于较高水平，不存在研发人员同时参与生产经营等其他活动的情形。

综上，公司不存在研发人员同时参与生产经营等其他活动的情形。

（二）说明研发费用中职工薪酬占比较高且高于可比公司的合理性

1、公司的研发团队学历结构良好，本科及以上学历占比超过 60%，研发经验丰富，10 年及以上经验人员占比超过 50%，研发平均薪酬在同行业公司中属于较高水平，公司研发费用中职工薪酬占比较高具有合理性

报告期内，公司研发人员薪酬分别为 1,165.07 万元、1,488.09 万元、2,202.57 万元和 929.98 万元，占同期研发费用的比例分别为 77.37%、82.57%、80.15%和 77.30%。

信息通信行业及其下游应用领域始终处于技术迭代和产品优化过程中，对通信网络设备产品的同步迭代速度要求较高，需要从业企业具备丰富的技术经验与综合实力。特别是，公司业务聚焦于“金砖国家”和“一带一路”国家，上述地区电信网络建设水平参差不齐、通信网络设备标准不一、面对的用户环境千差万别、运营商的套餐计费各不相同，因此存在研发需求多样多变的特点。公司研发部门需要根据客户的不同需求，实行定制化开发。为此，公司打造了一支紧跟市场需求、学历结构良好、背景专业对口，研发经验丰富的研发团队，具体如下：

项目	分类占比	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
研发人员学历分布	本科及以上学历	67.94%	68.64%	60.58%	57.08%
	本科以下	32.06%	31.36%	39.42%	42.92%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
本科以下研发人员入职时工作经验分布	3 年以下	7.14%	4.71%	0.00%	0.00%
	3-5 年（含 3 年）	7.14%	10.87%	12.54%	10.28%
	5 年及以上	85.71%	84.42%	87.46%	89.72%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
研发人员入职时工作经	5 年以下	35.69%	30.45%	21.57%	16.29%
	5-10 年（含 5 年）	21.76%	22.05%	24.45%	30.14%

项目	分类占比	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
验分布	10年及以上	42.56%	47.50%	53.98%	53.58%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注1：表格中的各类人数占比均为各类研发人员平均人数/研发人员平均人数，平均人数按全年度或半年度月末在职人数加总后除以12或6计算所得。

公司研发团队学历结构良好，本科及以上学历的人数占比分别为57.08%、60.58%、68.64%和67.94%。学历在本科以下的研发人员一般为应用电子技术、计算机网络技术、电子信息工程等对口专业，且有丰富的同行业工作经验，学历在本科以下的研发人员入职时工作年限3年及以上的占比分别为100%、100%、95.29%和92.86%，5年及以上的占比分别为89.72%、87.46%、84.42%和85.71%，具备相应专业知识和技术储备。

公司研发团队整体行业经验丰富，入职时拥有10年及以上工作经验的人数占比分别为53.58%、53.98%、47.50%和42.56%，入职时工作经验在5年及以上人数占比分别为83.71%、78.43%、69.55%和64.31%。

公司研发团队学历结构良好、背景专业对口，研发经验丰富，具有较强的研发岗位胜任能力，公司为保持研发团队的稳定性，通过提高研发人员人均薪酬，激发创新能力，提升公司技术水平，报告期各期公司研发人员人均薪酬分别为21.18万元/人、24.39万元/人、29.76万元/人和10.57万元/人，呈逐年上涨趋势，在同行业公司中也属于较高水平。

2、与同行业可比公司相比，公司对费用管控较严，研发领料较少且无浪费，研发领料占比低，各期均在5%以下，公司固定资产中无房屋建筑物，计入研发费用折旧摊销较小，各期占比均在10%以下，研发费用中职工薪酬占比较高且高于可比公司具有合理性

公司与同行业可比公司的研发费用结构对比如下：

公司名称	费用类型	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
共进股份	职工薪酬	75.11%	68.10%	66.63%	67.13%
	材料费用	8.82%	10.51%	9.12%	8.51%
	折旧摊销	9.51%	8.48%	5.91%	7.31%
	委外开发费	1.33%	5.54%	8.19%	6.35%
	其他	5.22%	7.38%	10.15%	10.71%

公司名称	费用类型	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
剑桥科技	职工薪酬	50.44%	53.53%	51.57%	55.56%
	材料费用	1.87%	4.63%	8.48%	9.04%
	折旧摊销	36.85%	32.30%	29.98%	25.35%
	服务费	2.53%	6.64%	8.54%	5.95%
	其他	8.31%	2.90%	1.42%	4.11%
菲菱科思	职工薪酬	45.51%	47.13%	38.59%	43.58%
	能源材料	21.96%	14.88%	27.54%	29.40%
	折旧摊销	12.49%	12.17%	6.85%	6.47%
	试验检测费	9.56%	12.49%	15.71%	7.15%
	其他	10.49%	13.33%	11.31%	13.40%
芯德科技	职工薪酬	/	/	83.25%	89.68%
	直接投入	/	/	2.76%	4.15%
	折旧摊销	/	/	5.47%	3.94%
	委外开发费	/	/	4.31%	-
	其他	/	/	4.22%	2.23%
亿联无限	职工薪酬	77.30%	80.15%	82.57%	77.37%
	物料消耗	4.49%	2.87%	1.91%	3.08%
	折旧摊销	9.12%	6.19%	9.21%	4.13%
	开发认证检测费	0.59%	4.49%	0.36%	9.86%
	其他	8.51%	6.30%	5.95%	5.56%

注 1：同行业可比公司数据来源于同行业可比公司的年度报告、半年度报告、招股说明书、发行人及保荐机构回复意见等公开信息。

注 2：同行业可比公司明泰科技、智邦科技为中国台湾上市公司，未通过公开信息查询到研发费用具体构成信息。

报告期各期，公司研发人员薪酬在研发费用中占比高于同行业可比公司共进股份、剑桥科技、菲菱科思，研发费用结构与剑桥科技、菲菱科思差异较大，差异主要是因为：①菲菱科思材料费用占比较高，能源材料费用占比在 20%-30%左右，公司对费用管控较严，研发领料较少且无浪费，研发领料占比低，各期均在 5%以下。②剑桥科技折旧摊销费占比较高，在 20%-30%左右，公司固定资产中无房屋建筑物，主要是机器设备，无形资产主要为外购软件，金额较小，因此折旧摊销占比小于 10%。综上，公司研发费用中职工薪酬占比较高且高于同行业可比公司共进股份、剑桥科技、菲菱科思具有合理性。

3、公司属于技术密集型的轻资产企业，研发人员薪酬占营业收入比例与同行业可比公司相比处于中间较高水平，公司研发人员薪酬金额合理

报告期内，公司与同行业可比公司的研发人员薪酬占营业收入比例如下：

费用类型	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
共进股份	2.88%	2.75%	2.95%	3.02%
剑桥科技	3.90%	3.82%	3.79%	5.52%
菲菱科思	2.23%	2.11%	1.75%	2.04%
芯德科技	/	/	2.85%	2.97%
平均值	3.00%	2.89%	2.84%	3.39%
亿联科技	3.30%	2.79%	3.41%	3.10%

注1：同行业可比公司数据来源于同行业可比公司的年度报告、半年度报告、招股说明书、发行人及保荐机构回复意见等公开信息。

注2：同行业可比公司明泰科技、智邦科技为中国台湾上市公司，未通过公开信息查询到研发人员薪酬信息。

报告期各期，公司研发人员薪酬占营业收入比例分别为3.10%、3.41%、2.79%和3.30%，同行业可比公司共进股份、剑桥科技、菲菱科思、芯德科技的研发人员薪酬占营业收入比例平均值分别为3.39%、2.84%、2.89%和3.00%，公司研发人员薪酬占营业收入比例与同行业可比公司相比处于中间较高水平，说明公司研发人员薪酬金额合理，在研发费用中占比较高且高于同行业可比公司主要是因为公司研发费用中的研发领料、折旧摊销的金额占比较小。

综上所述，公司的研发团队学历结构良好，本科及以上学历占比超过60%，研发经验丰富，10年及以上经验人员占比超过50%，研发平均薪酬逐年上涨，公司研发费用中职工薪酬占比较高具有合理性。公司属于技术密集型的轻资产企业，研发人员薪酬金额合理，研发人员薪酬占营业收入比例与同行业可比公司相比处于中间较高水平，研发费用中职工薪酬占比较高且高于可比公司主要是因为与同行业可比公司相比，公司对费用管控较严，研发领料较少且无浪费，研发领料占比低，各期均在5%以下，公司固定资产中无房屋建筑物，计入研发费用折旧摊销较小，各期占比均在10%以下，公司研发费用中职工薪酬占比较高且高于可比公司具有合理性。

二、结合研发中心部门构成及分工、产品中心人员的人数、专业背景能力匹配性、职责、计入研发薪酬及占比等情况，说明将产品中心人员计入研发费用的合理性，是否存在应计入其他成本费用的支出混入研发费用的情形，研发相关内控是否健全有效

(一) 结合研发中心部门构成及分工、研发中心产品部人员的人数、专业背景能力匹配性、职责、计入研发薪酬及占比等情况，说明将研发中心产品部人员计入研发费用的合理性

1、公司研发中心部门构成及分工、研发中心产品部人员的人数、专业背景能力匹配性、职责、计入研发薪酬及占比等情况

(1) 公司研发中心部门构成及分工

①研发中心二级部门构成明确，部门分工清晰，产品部为研发中心不可缺少的重要部门

公司将从事具体研发活动以及对研发管理的部门整体定义为研发部门，研发中心下二级部门包括：研发中心硬件部、研发中心软件部、研发中心工业设计部、研发中心产品部、研发中心测试部、研发中心综合管理部，以上部门人员即认定为研发人员。研发中心部门构成及分工如下：

研发二级部门	部门职能
研发中心硬件部	研发中心硬件部负责公司产品的硬件开发工作，包括硬件方案和器件选型、硬件原理图设计、硬件 PCB 设计、射频电路和天线设计、硬件调试、性能优化等，硬件开发工作是公司产品和技术开发的核心工作，硬件部是研发中心的核心二级部门之一。
研发中心软件部	研发中心软件部负责公司产品的软件功能开发工作，具体涉及数据转发功能与技术的开发、底层和驱动软件与技术的开发、产品配置管理功能与技术的开发等，软件开发工作是公司产品和技术开发的核心工作，软件部是研发中心的核心二级部门之一。
研发中心工业设计部	研发中心工业设计部负责产品的外观、接口、包装的设计，是产品外观的设计者，同时也会和软件部、硬件部、测试部配合，参与到产品的可靠性设计、热设计、天线设计中，共同提升产品的性能和可靠性。产品的结构和包装设计也是产品设计开发中不可缺少环节，工业设计部是研发中心不可缺少的重要部门。
研发中心产品部	研发中心产品部负责获取客户、市场研发需求，结合公司研发储备规划开发新产品，提升现有产品竞争力，协调前端市场部门与后端其他研发部门。研发流程中负责的是研发项目需求提出和资源优先级制定。是研发需求输入/需求变更发起单位，研发项目产出的验收单位，研发中心不可缺少的重要部门。
研发中心测试部	研发中心测试部负责产品的测试验收工作，具体包括：硬件的信号质量

研发二级部门	部门职能
	测试、软硬件集成测试、产品功能测试、产品性能测试、产品可靠性测试、产品稳定性测试等，测试部负责的是产品设计与开发的质量保证和和产品技术持续提升、改进的重要环节。
研发中心综合管理部	研发中心综合管理部负责研发产品数据管理、研发质量管理、研发流程管理、新产品导入生产等工作，负责研发项目的 BOM 和物料数据的管理，研发流程和规范的制定和持续优化、研发技术评审、产品的样机验证、小批量验证等工作。 综合管理部为研发中心产品与技术的设计开发工作高效、可控的进行提供管理、流程、品质控制方面的必要的保障。是产品开发能够顺利、高质量地进行、产品与技术开发能力不断提升的必要辅助部门。

研发中心二级部门构成明确，部门分工清晰，产品部为研发中心不可缺少的重要部门。

(2) 研发中心产品部人员的人数

①研发中心产品部平均人数占研发人员平均人数的比例低于 20%

报告期内，公司研发中心产品部平均人数及占比如下：

单位：人

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
研发人员平均人数	88	74	61	55
研发中心产品部平均人数	13	12	10	8
研发中心产品部人数占比	14.77%	16.22%	16.39%	14.55%

注 1：研发人员平均人数、研发中心产品部平均人数均按全年度或半年度月末在职人数加总后除以 12 或 6 计算所得，已取整处理

报告期内，公司研发人员平均人数分别为 55 人、61 人、74 人和 88 人，研发中心产品部平均人数分别为 8 人、10 人、12 人和 13 人，各期人数均匀增加，研发中心产品部平均人数占公司研发人员平均人数的 14.55%、16.39%、16.22% 和 14.77%，各期占比均低于 20%。

(3) 研发中心产品部人员的专业背景能力匹配性

①研发中心产品部人员专业背景主要为电子信息工程等对口专业，五年及以上经验人员占比超过 85%，具有较强的研发岗位胜任能力

报告期内，公司研发中心产品部人员入职时工作年限分布如下：

入职时年限分布	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
5 年以下	10.67%	9.49%	14.68%	12.90%

入职时年限分布	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
5-10年(含5年)	8.00%	13.14%	18.35%	15.05%
10年及以上	81.33%	77.37%	66.97%	72.04%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

报告期内，公司研发中心产品部人员专业背景主要为电子信息工程、通信工程、计算机科学与技术等对口专业，具备相应专业知识和技术储备。研发中心产品部人员大多具备丰富的行业经验，入职时工作年限5年及以上的人数占比分别为87.10%、85.32%、90.51%和89.33%，入职时拥有10年及以上经验的人员占比分别为72.04%、66.97%、77.37%和81.33%。公司研发中心产品部人员具有较强的研发岗位胜任能力，将研发中心产品部人员计入研发费用具有合理性。

(4) 研发中心产品部人员的职责

①研发中心产品部岗位主要职责与研发紧密相关，从事的工作对研发项目具有较大贡献，计入研发部门具有合理性

公司研发中心产品部人员的岗位及岗位主要职责如下：

研发中心二级部门	岗位	岗位主要职责
研发中心产品部	产品线经理	获取客户、市场研发需求，结合公司研发储备规划开发新产品，提升现有产品竞争力，协调前端市场部门与后端其他研发部门
	产品线产品经理	完成基线研发需求的导入，产品研发项目的跟进和管理，负责产品研发项目生命周期管理
	产品工程师	协助产品线经理完成市场研发需求的获取，负责产品研发方案资料的完善，项目研发问题的技术支持，以及跨部门业务沟通协调和跟踪处理
	高级产品工程师	主导公司新产品项目的研发方案评估、成本核算，从芯片更新、设计优化等多维度持续实现降本研发，负责项目统计和优化
	技术支持工程师	协助处理研发项目遇到的重大产品技术问题，负责重点研发技术项目的整体跟踪和主导
	平面设计师	协助完成产品研发项目立项前的技术发展趋势和产品需求分析，负责产品UI/UE设计、原型优化改进等工作。
	文档工程师	负责研发技术文档的撰写，包括研发规格书、产品说明书等，负责公司产品文档的标准化、制度化工作。

公司研发中心产品部岗位主要职责与研发紧密相关，从事的工作对研发项目具有较大贡献，计入研发部门具有合理性。

(5) 研发中心产品部人员计入研发薪酬及占比

①研发中心产品部人员占研发人员薪酬比例低于 20%

报告期内，公司研发中心产品部人员均专职从事研发相关工作，其薪酬全部计入研发费用。公司研发中心产品部人员计入研发薪酬及占比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
研发人员职工薪酬	929.98	2,202.57	1,488.09	1,165.07
研发中心产品部职工薪酬	163.29	325.71	226.09	200.31
研发中心产品部薪酬占比	17.56%	14.79%	15.19%	17.19%

注 1：此处研发中心产品部职工薪酬为研发中心产品部人员工资、奖金、津贴、补贴、社会保险费和住房公积金等，不含职工福利费、工会经费。

报告期内，公司研发人员职工薪酬分别为 1,165.07 万元、1,488.09 万元、2,202.57 万元和 929.98 万元，研发中心产品部人员薪酬分别为 200.31 万元、226.09 万元、325.71 万元和 163.29 万元，占研发人员总薪酬的 17.19%、15.19%、14.79% 和 17.56%。报告期内，研发中心产品部人员占研发人员薪酬比例低于 20%。

2、说明将研发中心产品部人员计入研发费用的合理性

公司研发中心产品部的部门职责主要为：负责获取客户、市场研发需求，结合公司研发储备规划开发新产品，提升现有产品竞争力，协调前端市场部门与后端其他研发部门。研发流程中负责的是研发项目需求提出和资源优先级制定。是研发需求输入/需求变更发起单位，研发项目产出的验收单位，是研发中心不可缺少的重要部门。

公司研发中心二级部门构成明确，部门分工清晰，产品部为研发中心不可缺少的重要部门，产品部岗位主要职责与研发紧密相关，从事的工作对研发项目具有较大贡献。研发中心产品部人员平均人数与薪酬占比均低于 20%，人员专业背景主要为电子信息工程等对口专业，五年及以上经验人员占比超过 85%，具有较强的研发岗位胜任能力。

综上，将研发中心产品部人员计入研发费用具有合理性。

(二) 是否存在应计入其他成本费用的支出混入研发费用的情形，研发相关内控是否健全有效

1、公司研发相关内控制度建设健全且执行有效，公司区分研发薪酬、物料消耗等类别对各研发项目进行台账管理，研发费用归集、核算合理准确，不存在应计入其他成本费用的支出混入研发费用的情形

公司建立了健全的研发活动相关的内部管理制度和内部控制制度，并形成相应的制度文件《研发费用核算及内部控制制度》，规范了研发费用的归集、研发人员工资薪金管理、研发人员工时管理、研发材料领用等方面。公司建立了研发项目过程管理机制，明确研发项目的立项审批、研发项目规划、研发项目实施、成果验收等管理流程，对研发项目的研发过程实施有效管控。公司建立了研发经费的核算、报销与管理机制，对研发费用人、财、物实施管控，对研发费用开支标准和范围严格制定标准，确保研发项目的业务流程及财务核算符合内控相关要求，公司已建立的研发相关内部控制均得到有效执行。

公司根据经审批的立项文件开立研发项目台账，并区分研发薪酬、物料消耗等类别对各研发项目进行研发费用台账管理，定期对项目费用和进度进行复核。

公司以上研发内控制度建设、研发项目台账管理可以确保研发费用归集、核算的合理准确，不存在应计入其他成本费用的支出混入研发费用的情形。

综上，公司研发中心部门构成明确，岗位分工职责清晰，公司研发中心产品部人员主要工作内容与研发紧密相关，从事的工作对研发项目具有较大贡献，研发中心产品部人员专业对口，行业经验丰富，五年及以上经验人员占比超过 85%，具有较强的研发岗位胜任能力，研发中心产品部人员计入研发费用具有合理性。公司研发相关内控制度建设健全且执行有效，研发费用归集、核算合理准确，不存在应计入其他成本费用的支出混入研发费用的情形。

三、结合行业技术稳定性、发行人具体研发内容、产品更新换代情况、研发成果在产品生产过程中的具体应用及相关收入金额和占比等,详细分析论证相关产品已大规模生产的情况下,2022 研发费用大幅增长的合理性和真实性

(一)结合行业技术稳定性、发行人具体研发内容、产品更新换代情况、研发成果在产品生产过程中的具体应用及相关收入金额和占比等,详细分析论证相关产品已大规模生产的情况下,2022 研发费用大幅增长的合理性和真实性

1、行业技术稳定性、发行人具体研发内容、产品更新换代情况、研发成果在产品生产过程中的具体应用及相关收入金额和占比等情况

(1) 行业技术稳定性

①通信设备技术标准不断演进,行业内企业需要及时跟进行业技术发展趋势,提前预判技术走向和市场需求变化,提前储备相关技术和客户

通信设备行业的技术标准不断演进:

A.带宽需求不断提升,宽带接入从接入介质到接入技术快速迭代

有线宽带接入技术从早期的电话线拨号上网方式,逐步发展出电话线宽带接入(DSL)技术。DSL 经历 HDSL、SDSL 技术到 ADSL 宽带接入技术,进而发展到 VDSL/VDSL2 技术,宽带网络速度从早期的几兆发展成为百兆以上的可实现带宽,以满足用户不同阶段的上网需求。

21 世纪初,光纤传输技术开始推广,逐渐替代了部分以 DSL 为代表的有线宽带接入技术。基于光通信的 PON 技术逐渐得到推广和使用,相继推出了 APON、BPON、EPON、GPON、10G-EPON、XG-PON、XGS-PON 等技术标准,宽带接入速率快速提升。随着更高网络速率需求的出现, PON 技术也将持续迭代,目前 25G-PON、50G-PON 标准正在制定中。

B.带宽、信号覆盖、接入数量、时延、数据保密性等需求不断提升,无线网络技术快速升级

发展至今, Wi-Fi 已逐渐成为最主流的无线网络连接技术。为满足不断兴起的流媒体、虚拟游戏、高清电视、云计算、物联网等应用对网络高速度、低时延、数据保密性等要求, Wi-Fi 技术每隔数年就会有一次较大跨度的升级,中间亦存

在许多小版本迭代。如下：

技术标准	发布时间	传输速度
IEEE802.11	1997 年	2Mbps
IEEE802.11b	1999 年	11Mbps
IEEE802.11a	1999 年	54Mbps (5 GHz)
IEEE802.11g	2003 年	54Mbps (2.4 GHz)
IEEE802.11n (Wi-Fi 4)	2009 年	300Mbps
IEEE802.11ac (Wi-Fi 5)	2013 年	3.5Gbps
IEEE802.11ax (Wi-Fi 6)	2019 年	9.6Gbps (双频段)
IEEE802.11ax (Wi-Fi 6E)	2021 年	9.6Gbps (三频段)
802.11be (Wi-Fi 7)	2024 年 (E)	30Gbps (三频段)

C.为进一步提升网络速度和稳定性，接入网部署方式向 FTTR 演进

FTTR，即光纤到房间，采用 1 个主终端和多个从终端进行室内网络覆盖，相较于 FTTH 方案，采用 FTTR 使得数据传输速率大幅提升，时延大幅降低，可达到全屋千兆 Wi-Fi 覆盖能力。作为通信领域新型基础设施建设强国，2023 年中国三大运营商都有省份推出了 FTTR 商用套餐，FTTR 有望在 2023 年开启规模商用元年。从设备需求量角度，FTTR 的光网络终端需求量将较目前主流的 FTTH 需求量扩大数倍。

通信设备行业的技术标准不断演进，行业内企业需要及时跟进行业技术发展趋势，提前预判技术走向和市场需求变化，提前储备相关技术和客户。而每一次技术标准、市场需求的升级切换，也是行业内企业实现自身跨越式发展的机会。

②芯片原厂方案随着行业技术不断演进而不断升级，公司迅速跟进产品研发，每年采购芯片的规格型号数量中近 50%为新的规格型号

通信设备行业的技术标准不断演进，即使在同一代技术标准下，Realtek、MTK 等芯片原厂也不断推出新的芯片方案，不断升级产品性能。公司迅速跟进产品研发，每年采购芯片的规格型号数量中近 50%为新的规格型号。报告期内，公司采购的芯片规格型号数量情况如下：

单位：个

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
采购的芯片规格型号数量	279	330	291	271

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
采购的新芯片规格型号数量	138	177	131	112
采购的新芯片规格型号数量占比	49.46%	53.64%	45.02%	41.33%

报告期各期，公司采购芯片的规格型号数量分别为 271 个、291 个、330 个和 279 个，其中新的芯片规格型号数量分别为 112 个、131 个、177 个和 138 个，新型号芯片的规格型号数量占比分别为 41.33%、45.02%、53.64%和 49.46%。公司每年采购芯片的规格型号数量中近 50%为新的规格型号，说明公司紧跟通信设备行业技术标准、芯片方案不断演变的浪潮，迅速跟进产品研发。

(2) 发行人具体研发内容

报告期内，公司研发费用分别为 1,505.88 万元、1,802.30 万元、2,747.98 万元和 1,203.11 万元，投入研发费用的研发项目数量分别为 14 个、18 个、15 个和 15 个，研发项目具体情况如下：

单位：万元

序号	研发项目名称	整体预算	费用支出				截至报告期末实施进度
			2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度	
1	AC1200 家庭组网系统的技术研究及开发	130.00	-	-	-	132.88	已结束
2	AC1200 百兆无线路由的技术研究及开发	350.00	-	-	231.06	57.78	已结束
3	DSL 通讯网络终端的技术研究及开发	50.00	-	-	-	41.84	已结束
4	单口有线光猫的技术研究及开发	60.00	-	-	-	59.33	已结束
5	VoIP PON 网关的技术研究及开发	80.00	-	-	-	85.72	已结束
6	四口 AC2100 FTTH 家庭通讯终端的技术研究与开发	360.00	-	-	187.17	247.06	已结束
7	AC1200 Wi-Fi 千兆高速路由器的技术研究及开发	110.00	-	-	-	114.98	已结束
8	8+0 多路语音网关系统的技术研究及开发	140.00	-	-	-	138.51	已结束
9	单口 FTTH 家庭网络通讯终端的技术研究及开发	80.00	-	-	-	68.96	已结束
10	8 口百兆交换机的技术研究及开发	80.00	-	-	-	80.92	已结束
11	单口 N300 FTTH 家庭通讯终端的技术研究及开发	150.00	-	-	-	165.35	已结束
12	8 口千兆交换机的技术研究及开发	30.00	-	-	-	23.94	已结束

序号	研发项目名称	整体 预算	费用支出				截至报告 期末实施 进度
			2023年 1-6月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	
13	AX1800 Wi-Fi 千兆高速路由器的技术研究及开发	250.00	-	-	-	268.00	已结束
14	基于 RTL96XX 系列软件平台件的技术研究及开发	80.00	-	-	133.00	-	已结束
15	基于家庭组网网关系统的技术研究及开发	80.00	-	-	91.56	20.60	已结束
16	基于 MT7628 平台的技术研究及开发	230.00	-	-	279.91	-	已结束
17	基于 Realtek Wi-Fi6 平台的技术研究及开发	150.00	-	-	138.26	-	已结束
18	基于 4G 模块的技术研究及开发	250.00	-	102.80	54.68	-	已结束
19	基于 EN7528 平台的技术研究及开发	210.00	-	-	143.74	-	已结束
20	基于 Mesh 的技术研究及开发	50.00	-	-	64.01	-	已结束
21	基于 RTL9601 平台的技术研究及开发	50.00	-	-	117.41	-	已结束
22	基于 EN7580S 平台的技术研究及开发	80.00	-	-	51.70	-	已结束
23	基于 RTL8197FH 的技术研究及开发	140.00	-	-	92.20	-	已结束
24	基于 CATV PON 的技术研究及开发	80.00	-	18.47	23.22	-	已结束
25	基于 RTL9607C 平台的技术研究及开发	50.00	-	22.22	23.20	-	已结束
26	基于 PON 与 OTT 结合的技术研究及开发	50.00	-	-	55.80	-	已结束
27	基于 Econet Wi-Fi6 平台的技术研究及开发	80.00	-	-	55.64	-	已结束
28	基于 Cortina 平台的技术研究及开发	50.00	-	-	31.63	-	已结束
29	基于 MT7621A 平台的技术研究及开发	70.00	-	39.98	28.12	-	已结束
30	基于芯河 GC16XX 平台的技术研究及开发	140.00	-	124.87	-	-	已结束
31	基于 Econet 软件平台件的技术研究及开发	100.00	-	129.89	-	-	已结束
32	基于 Econet XGSPON 方案平台的技术研究及开发	120.00	-	105.40	-	-	已结束
33	基于 Econet Wi-Fi5/6 平台的技术研究及开发	750.00	156.96	506.43	-	-	进行中
34	基于 Realtek XGSPON 方案平台的技术研究及开发	430.00	29.54	310.15	-	-	已结束
35	基于 Realtek Wi-Fi5/6 平台的技术研究及开发	800.00	148.30	511.99	-	-	进行中

序号	研发项目名称	整体预算	费用支出				截至报告期末实施进度
			2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度	
36	基于 OpenWRT 软件平台的技术研究及开发	440.00	15.44	308.49	-	-	已结束
37	基于 5G 模块的技术研究及开发	300.00	54.92	105.70	-	-	已结束
38	基于 Realtek unified 软件平台的技术研究及开发	90.00	-	108.64	-	-	已结束
39	基于 Broadcom OLT 方案平台的技术研究及开发	250.00	11.61	202.26	-	-	已结束
40	基于 Realtek9619C 方案的软件平台技术研究及开发	200.00	-	150.70	-	-	已结束
41	基于 Realtek Wi-Fi6 无线产品平台的技术研究及开发	400.00	168.51	-	-	-	进行中
42	基于 Wi-Fi5/6 无线产品性能提升专项技术研究及开发	300.00	85.48	-	-	-	进行中
43	基于 Wi-Fi6/7 CPE 产品平台的技术研究及开发	200.00	23.81	-	-	-	进行中
44	新一代 XGSPON-XGPON 产品平台的技术研究及开发	200.00	20.23	-	-	-	进行中
45	新一代 Wi-Fi6 网关平台的技术研究及开发	600.00	132.63	-	-	-	进行中
46	FTTR 及融合网关系统解决方案的技术研究及开发	150.00	47.61	-	-	-	进行中
47	基于 Wi-Fi5/6 网关产品性能提升专项技术研究及开发	600.00	86.82	-	-	-	进行中
48	跨平台通用模块功能、性能深度研究及开发	280.00	111.38	-	-	-	进行中
49	全球各区域需求深度整合与平台化研究及开发	260.00	109.86	-	-	-	进行中
合计		/	1,203.11	2,747.98	1,802.30	1,505.88	/

报告期内，公司的研发项目主要集中在以下方面的研究：

①基于新芯片方案平台技术的研究及开发

芯片方案决定了产品的基本功能，公司通常会在芯片方案基础上，结合目标市场需求，深度开发高性价比的网络终端产品。因此，公司密切关注芯片原厂新方案，依托产品共用开发平台和丰富的技术模块库，在新芯片方案推出时迅速跟进公司产品的研发，以便在行业内较早推出匹配的新产品。

上述研发项目中的“基于 MT7628 平台的技术研究及开发”、“基于 Realtek Wi-Fi6 平台的技术研究及开发”、“基于 EN7528 平台的技术研究及开发”、“基于 RTL9601 平台的技术研究及开发”、“基于 Realtek XGSPON 方案平台的技

术研究及开发”、“基于 Realtek 9619C 方案的软件平台技术研究及开发”、“基于 Realtek Wi-Fi6 无线产品平台的技术研究及开发”等研发项目，均是公司针对 Realtek、MTK 等芯片原厂推出的新芯片方案研究开发的项目。

譬如，2022 年的研发项目“基于 Realtek 9619C 方案的软件平台技术研究及开发”是公司针对 Realtek 的 RTL9619C 芯片的产品研发项目：RTL9619C 是芯片原厂 Realtek 当时最高端的芯片，拥有四核 1.4GHz 的处理器，同时配备大量的扩展接口，可以应用到各个领域。针对公司海外市场，国内主推的 RTL9617C 型号（不支持 10GLAN 口）无法满足大部分运营商需求，所以公司需要尽快切入 RTL9619C 芯片，推出对应产品。

②针对通讯设备行业新技术的研究及开发

通信设备行业的技术标准不断演进，公司需要及时跟进行业技术发展趋势，提前预判技术走向和市场需求变化，提前储备相关技术和产品。上述研发项目中的“基于家庭组网网关系统的技术研究及开发”、“基于 4G 模块的技术研究及开发”、“基于 Mesh 的技术研究及开发”、“基于 5G 模块的技术研究及开发”、“FTTR 及融合网关系统解决方案的技术研究及开发”等研发项目均是公司针对通讯设备行业新技术标准的研究及开发项目。

譬如，2022 年的研发项目“基于 5G 模块的技术研究及开发”是公司针对 5G 技术的研发项目：5G 移动通讯技术引领了庞大的国内外 5G MiFi/CPE 产品的需求，公司可以凭借之前在 4G/LTE 模组研究投入的积累和经验，开发/集成基于 Sub-6 或者毫米波的 5G 通讯终端模块产品，扩充公司光网络终端/路由高端融合方案产品线。

③对公司原有产品的优化升级或开发新一代产品方面的研究及开发

通信设备行业始终处于技术迭代和产品优化过程中，对通信网络设备产品的同步迭代速度要求较高，因此公司每年投入研发物力、人力对原有产品优化升级或基于原有技术开发新产品，以便在巩固现有市场的同时为进入新市场做准备。上述研发项目中的“8 口千兆交换机的技术研究及开发”、“AX1800 Wi-Fi 千兆高速路由器的技术研究及开发”、“基于 Wi-Fi5/6 无线产品性能提升专项技术研究及开发”、“基于 Wi-Fi5/6 网关产品性能提升专项技术研究及开发”等研发项

目均是公司对原有产品的优化升级或开发新一代产品方面的研发项目。

譬如，2020年的研发项目“AX1800 Wi-Fi 千兆高速路由器的技术研究及开发”是当时公司关于开发新一代无线路由器产品的研发项目：AX1800 千兆无线路由器，是公司完全满足新一代无线组网标准（Wi-Fi6-11AX）的主力产品，采用 MTK 最新的双核路主控芯片，搭配业界领先技术的内置功放（iFEM）的射频芯片，加以四根独立的高增益外置天线，让用户享受到高速无线网络的体验。

（3）产品更新换代情况

①通信设备行业的技术标准不断演进，公司迅速跟进产品研发，研发投入的研发子项目数量呈上升趋势，每年研发子项目形成上百个新型号产品

通信设备行业的技术标准不断演进，Realtek、MTK 等芯片原厂推出的芯片方案亦随之不断升级，公司迅速跟进产品研发，研发投入的研发子项目数量呈上升趋势，每年研发子项目形成上百个新型号产品。

报告期内，公司每年研发投入的研发子项目数量、研发子项目形成的新型号产品数量等情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
研发投入的研发子项目数量（个）	45	36	23	22
研发子项目形成的新型号产品数量（个）	62	104	104	115

报告期内，公司研发投入的研发子项目数量分别为 22 个、23 个、36 个和 45 个，研发子项目形成的新型号产品研发数量分别为 115 个、104 个、104 个和 62 个，报告期内研发投入的研发子项目数量呈上升趋势，每年研发子项目形成上百个新型号产品。2023 年 1-6 月研发投入的研发子项目主要处于研发进程中，故形成的新型号产品研发数量较往年全年数量少。

（4）研发成果在产品生产过程中的具体应用及相关收入金额和占比

①报告期内的研发项目主要形成光网络终端产品和无线路由器产品，形成的收入金额及占比逐年提升

报告期内公司研发投入的研发子项目数量分别为 22 个、23 个、36 个和 45 个，研发子项目形成的新型号产品研发数量分别为 115 个、104 个、104 个和 62

个, 这些研发子项目形成的新型号产品主要是光网络终端产品和无线路由器产品, 报告期内上述新型号产品在各期形成的收入金额及占主营业务收入比例如下:

单位: 万元

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
新型号产品形成的收入金额	23,600.40	57,392.21	13,029.46	5,522.04
新型号产品形成的收入占主营业务收入的比例	83.88%	73.06%	29.94%	14.76%

报告期内新型号产品在各期形成的收入金额分别为 5,522.04 万元、13,029.46 万元、57,392.21 万元和 23,600.40 万元, 占各期主营业务收入的比例分别为 14.76%、29.94%、73.06%和 83.88%。由于公司采用研发驱动型的销售模式, 一般会进行前瞻式研发, 根据目标市场需求研发产品方案再向目标客户推介, 因此公司投入研发的新型号产品从研发到成功再到目标市场大量销售出货需要较长时间, 故报告期内研发成果形成的新型号产品在 2020 年、2021 年形成的收入金额及占当年收入比例均较低, 随着时间发展形成的收入金额及占比均稳步提升。

2、详细分析论证相关产品已大规模生产的情况下, 2022 研发费用大幅增长的合理性和真实性

(1) 公司采用研发驱动型的销售模式, 为实现未来业绩的稳定增长, 需要提前投入研发人力、物力来针对性开发研发项目及技术

公司采用研发驱动型的销售模式, 体现在以下方面:

①与芯片原厂紧密合作, 密切关注芯片原厂新方案, 快速研发出匹配目标市场的新产品, 借助芯片原厂的力度拓展客户

芯片方案决定了产品的基本功能, 发行人在芯片方案基础上, 结合目标市场需求, 深度开发高性价比的网络终端产品。发行人与芯片原厂紧密合作, 密切关注芯片原厂新方案, 依托产品共用开发平台和丰富的技术模块库, 在新芯片方案推出时迅速跟进公司产品的研发, 在行业内较早推出匹配的新产品。芯片原厂通常拥有广泛的市场接触面, 为推动其芯片销售, 通常会推荐其认可的网络终端设备商给与其接触的通信设备品牌商, 从而形成发行人的客户来源。因此, 发行人以研发为驱动, 密切关注芯片原厂新方案, 借助芯片原厂的力度拓展客户, 是发行人的客户拓展方式之一。

②公司进行前瞻式研发，根据目标市场需求研发产品方案并向目标客户推介，主动引导客户需求

公司深耕“金砖国家”和“一带一路”国家市场十余年，深入洞察上述市场网络发展，基于对目标市场需求的深刻理解，进行前瞻式研发，即先根据目标市场需求研发产品方案，随后向目标客户推介，主动引导客户对网络终端产品进行升级换代，帮助客户赢得市场先机，从而形成客户需求。

③在客户争取业务过程中，公司向客户提供技术方案及样品开发，为下游客户争取电信运营业务提供快速响应的融入式研发支持

受限于人才、技术、资金，“金砖国家”和“一带一路”国家目标市场的通信设备品牌商通常对于特定网络终端设备的研发能力不足。公司向客户提供融入式的研发服务，在客户参与项目投标阶段即深度参与技术方案，提供快速响应的研发支持，帮助下游通信设备品牌商获取电信运营业务，从而获得后续的客户订单。

业务争取中，由下游通信设备品牌商与运营商对接，公司根据运营商提出的产品功能需求及性能参数，进行产品设计开发和测试，提供满足运营商要求的样品，并为下游通信设备品牌商与运营商的沟通提供技术支持。基于公司产品开发平台和丰富的模块库，公司产品开发效率和质量高，有效满足了客户对产品开发及测试时效性和技术性的要求。此种研发驱动型的销售模式也有助于建立客户对公司产品的技术依赖，提升客户忠诚度。

综上，公司形成以研发为驱动的销售模式，为实现未来业绩的稳定增长，需要提前投入研发人力、物力来针对性开发研发项目及技术，因此在产品已大规模生产的情况下，公司 2022 年研发费用仍大幅增长具有合理性和真实性。

(2) 通信设备行业的技术标准不断演进，公司迅速跟进产品研发，2022 年公司积极进行未来技术和客户的储备，相应加大研发投入，研发费用大幅增长合理真实

如上所述，报告期内，公司的研发项目主要集中在基于新芯片方案平台技术的研究及开发、针对通讯设备行业新技术的研究及开发和对公司原有产品的优化升级或开发新一代产品方面的研究及开发等 3 个方面。通信设备行业的技术标准

不断演进，芯片原厂方案亦不断升级，公司需要及时跟进行业技术发展趋势，提前预判技术走向和市场需求变化，提前储备相关技术和客户。

因此，报告期内公司迅速跟进产品研发，每年采购芯片的规格型号数量中近50%为新的规格型号，研发投入的研发子项目数量呈上升趋势，每年研发子项目形成上百个新型号产品。报告期内的研发项目主要形成光网络终端产品和无线路由器产品，形成的收入金额及占比亦逐年提升。

报告期内，公司每年研发投入的研发子项目数量、形成的新型号产品数量、新型号产品形成的收入金额及占比等情况如下：

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
研发投入的研发子项目数量（个）	45	36	23	22
研发子项目形成的新型号产品数量（个）	62	104	104	115
新型号产品形成的收入金额（万元）	23,600.40	57,392.21	13,029.46	5,522.04
新型号产品形成的收入占主营业务收入的比例	83.88%	73.06%	29.94%	14.76%

报告期内新型号产品在各期形成的收入金额分别为5,522.04万元、13,029.46万元、57,392.21万元和23,600.40万元，占各期主营业务收入的比例分别为14.76%、29.94%、73.06%和83.88%，说明基于公司研发驱动型的销售模式，2022年的营业收入主要为2022年以前研发投入所形成的新产品带来的，2022年的研发投入主要为未来的技术及客户储备做准备，因此2022年研发费用大幅增长合理真实。

综上，公司采用研发驱动型的销售模式，为实现未来业绩的稳定增长，需要提前投入研发人力、物力来针对性开发研发项目及技术，2022年公司积极进行未来的技术和客户的储备，在产品已大规模生产的情况下，公司2022年研发费用仍大幅增长具有合理性。

四、结合技术指标、研发专利情况、研发人员占比、产品市场占有率及市场地位等,说明发行人研发费用率低于可比公司平均值而主营业务毛利率高于可比公司平均值的合理性

(一) 结合技术指标、研发专利情况、研发人员占比、产品市场占有率及市场地位等,说明发行人研发费用率低于可比公司平均值而主营业务毛利率高于可比公司平均值的合理性

1、技术指标、研发专利情况、研发人员占比、产品市场占有率及市场地位等情况

(1) 技术指标

①公司掌握了适用于目标市场的多项关键技术,用于解决目标市场实际面临的技术问题,并得到了市场和客户的认可

目前,公司掌握了适用于目标市场的热设计技术、天线设计技术、智能 QoS 和降延迟技术、智能家居全屋 Mesh 组网技术、全球中小运营商模块化管理平台技术、全方位升级技术等核心技术,用于解决目标市场实际面临的技术问题。核心技术先进性的具体体现如下:

核心技术	技术描述	是否属于行业通用技术	技术先进性及具体表征	技术难点/关键技术点
热设计技术	随着产品集成度和功能复杂度的提升,整机功耗越来越高,单靠经验选择合适的散热片已不能满足产品热要求。本技术通过热仿真分析和设计,可快速优化系统模块布局、优化散热方案、优化壳体开孔设计、优化风道走向,使产品满足设计要求。	否	1、通过软件监控产品温度,在极端情况或者产品使用不当(比如被衣物遮盖),产品温度过高,产品软件能够通过降低发射功率,降低传输速率等手段降低产品发热,保护产品安全使用; 2、针对夏季或热带国家/地区使用场景,解决频发的突然断网、死机、越用越卡顿等问题,保持产品性能的高稳定性; 3、避免了散热方案的设计冗余、降低整机成本、提升产品竞争力; 4、提高设计人员的前瞻性、减少设计反复、缩短产品开发周期。	技术难点: 1、需对各元器件封装特性、发热功耗以及散热器材质、热辐射等特性有深入理解和掌握,建立可信的仿真参数模型库; 2、需理解及掌握流体动力学,根据空气风道流向和热传递途径,对壳体尺寸、开孔大小/数量、Layout 布局、热源器件摆放等方面做设计指导; 3、需对多种应用场景下的功耗参数进行测算和仿真,预知温度情况并指导产品软件控温功能,在极端条件下仍保障产品稳定性。 行业内普通厂商状态: 1、依托工程师经验评估或仅重视 ID 外观美观度、轻视结构热设计,造成实际测试时温度超标严重,产品长期使用存在可靠性风险,不得不返工结构设计、PCBA 设计、拖延项目周期甚至造成项目失败;

核心技术	技术描述	是否属于行业通用技术	技术先进性及具体表征	技术难点/关键技术点
				2、对温度指标妥协，仅能满足常温或低温环境下使用，当夏季极端天气情况或产品销往热带国家/地区后，产品往往容易出现断网、死机、卡顿等问题，造成品牌口碑损失、订单丢失等严重后果。
天线设计技术	信号覆盖范围和强度是直接影响用户体验的性能，天线设计是影响信号覆盖范围和强度的重要因素。本技术通过天线设计仿真，预知天线的性能指标、苹果图，可快速优化天线布局、优化高增益高效率天线、优化壳体设计，使产品满足设计要求	否	<p>1、公司信号增强方案根据不同的特性要求，选择不同的天线基材材质和天线方案，结合 iFEM/eFAM、MIMO 和 Beam-Forming 等技术场景，提升天线的阻抗匹配、降低驻波比，增强带内增益平整度，提升天线的效率、增益，提升产品的数据吞吐量，发射功率密度和灵敏度；</p> <p>2、针对目标市场住房结构特点、使用环境，针对性进行天线开发设计，满足用户对卧室、厨房、卫生间等场景下高速 Wi-Fi 的体验需求，做到“零死角、无延迟、全覆盖”；</p> <p>3、预知天线的性能指标、苹果图等，减少设计反复、缩短产品开发周期、提高产品性能竞争力；</p> <p>4、兼顾 360°覆盖、抗干扰、小型化、美观化的市场需求，提升用户体验。</p>	<p>技术难点：</p> <p>1、理解及掌握电磁学基础理论、天线辐射、阻抗、增益、方向等理论原理，掌握产品上各类磁性元件对天线的干扰影响，建立可信的仿真参数库；</p> <p>2、理解仿真出的增益、效率、不圆度等参数优劣情况并结合产品结构需求，对天线极化方式、隔离度要求、摆放位置、layout 上磁性元件的布局、干扰频点线路的屏蔽等提供优化措施和方案</p> <p>行业内普通厂商状态：</p> <p>1、直接套用天线厂家生产的通用天线，只保障基本的 Wi-Fi 连接、使用功能；</p> <p>2、依赖天线厂家天线单体的设计能力，搭配整机常会出现匹配度、干扰、覆盖差等问题，经过反复的测试、调优、复测等，最终达到性能要求，周期长且不可控；</p> <p>3、未经过天线仿真设计评估的壳体可能会存在明显的方向性问题，如实际家居环境下客厅信号强度和稳定性较好，但是在卧室、厨卫等位置信号差、网速不稳定，影响网络体验。</p>
智能 QoS 和降延迟技术	移动互联网时代，用户的绝大部分使用场景均是基于 Wi-Fi 连接，智能 QoS 技术和降延迟技术能大幅解决网络延迟和阻塞问题，特别是流多媒体应用	否	<p>1、针对目标市场用户使用习惯，在不侵犯用户隐私情况下，探测用户的应用场景，包括下载模式、视频模式、游戏模式、普通上网模式、以及上述模式的混合模式，智能设置 QoS 各项参数，使系统处于最佳转发模式下，给用户带来极速的上网体验，全过程无需用户设置；</p> <p>2、通过网络流量大数据分析，识别了 90% 以上的互联网应用，作为 QoS 智能算法的数据库，并通过爬虫算法持续更新。使得网络服务质量得到更精准、更智能的保证；</p> <p>3、对无线芯片温度检测、自动</p>	<p>技术难点：</p> <p>该技术要求开发人员具备较强软件开发能力的同时，对网络技术、通信协议、数据分发算法等技要亦提出了较高的要求。</p> <p>行业内普通厂商状态：</p> <p>因技术要求高，主要依靠芯片厂商提供的基础方案。</p>

核心技术	技术描述	是否属于行业通用技术	技术先进性及具体表征	技术难点/关键技术点
			信道选择、发包窗口算法、无线天线接受灵敏度进行优化, 综合降低了无线驱动收发包的时间、无线数据转发效率和无线转发数据的质量。	
智能家居全屋 Mesh 组网技术	将传统的电信网关和 Wi-Fi 路由器通过 Mesh 技术组成全屋智能家居网络, 并通过先进的回传技术、切换技术, 避免信号切换延时, 提供稳定高速的无线上网体验	否	<p>1、通过对 Wi-Fi 驱动、Mesh 技术的深入研究, 将传统的电信网关和无线路由器的 Mesh 协链路打通, 对用户而言可节省一台路由器, 对运营商而言可以更好地实现光线路终端和无线路由器的打包销售;</p> <p>2、支持有线、无线、第三频段等多种回路技术, 结合 MU-MIMO 和 OFDMA 技术, 配以自研的回传链路算法, 提供稳定、高速的 Mesh 骨干网络;</p> <p>3、深度优化无线驱动, 在支持 802.11k/v/r 无缝漫游基础上, 进一步缩减切换时间, 为用户提供无感漫游体验;</p> <p>4、针对 MESH 标准协议不完善、效率低的现状, 亿联自主开发了增强的 MESH 发现、配置同步、漫游切换的算法和协议, 大大提升了 MESH 网络的稳定性、用户体验、容错性、MESH 网络的吞吐量。减少了 MESH 组网和漫游切换的时间。</p>	<p>技术难点:</p> <p>在要求开发人员具体备强软件开发能力外, 对通信技术亦提出较高要求, 包括 MU-MIMO 技术、OFDMA 技术、回传链路算法等。</p> <p>行业内普通厂商状态:</p> <p>未能开发入户光网络终端的 Mesh 主链路功能, 用户实现同样的网络覆盖需多布设一台节点路由器, 增加用户和运营商成本。</p>
全球中小运营商模块化管理平台技术	一个基于平台化架构、模块化设计的软件系统, 既能满足通用性需求, 也能根据各个运营商和区域的不同需求实现特定的功能, 还能进行个性化的快速定制, 以满足全球中小运营商的个性化管理软件需求	否	<p>1、高兼容性。产品支持华为、中兴、烽火等主流局端设备, GPON、EPON 自适应, 以支持全球各地中小运营商灵活选取设备组网;</p> <p>2、整合集成了多年来收集和开发的各区域、各厂商 OLT 的 OMCI 协议、TR069 配置节点等个性化需求, 通过软件平台化技术, 进一步提升产品兼容性;</p> <p>3、经过多年积累, 运用软件模块化设计技术, 支持包括 VoIP、TR069、APP、智能测速、STUN、CMPP 等运营商个性化功能需求, 并通过编译配置实现快速裁剪和定制;</p> <p>4、支持客户定制化信息的生产过程写入技术, 通过对 Flash 存储的分区设计, 在无需修改软件</p>	<p>技术难点:</p> <p>各电信运营商在软件基本平台功能外, 对 PON, 语音, TR069, 安全等有不同定制需求, 不仅技术门槛高, 还需要大量时间积累, 逐个搭建对应的适配代码, 对资源的投入, 对项目的时效性都有巨大的挑战。</p> <p>行业内普通厂商状态:</p> <p>依靠芯片厂商提供的基础软件平台, 不具备针对运营商个性化需求, 定制化高速开发软件模块的能力。</p>

核心技术	技术描述	是否属于行业通用技术	技术先进性及具体表征	技术难点/关键技术点
			的情况下，通过产测平台在生产过程中写入定制化信息，实现个性化定制，进一步提升开发人员效率。	
全方位升级技术	根据产品所处的不同阶段，包括在制、在库、在网各个环节，提供全方位高效的自动化批量升级解决方案，满足运营商、用户经常性的功能扩展、服务升级需求	否	<p>1、对 boot 优化和开发，实现在 boot 模式下自动升级探测、并完成升级，将升级准备时间从 90 秒，缩短到 10 秒以内；</p> <p>2、支持串口、网口、usb 多种物理接口，支持模拟网页升级、FTP/TFTP 升级、组播升级等多种协议，以适配各种产品；</p> <p>3、支持远程在线升级，包括云平台推送升级、ACS 远程升级、策略性选择升级等，为客户降低售后升级成本；</p> <p>4、自主研发一带多批量升级平台，且全程无需人工干预，大幅节省升级人工成本。</p>	<p>技术难点： 固件升级是运营商网通产品最基本最核心的一项功能之一，根据使用场景的不同，涉及较多更新途径，包括网页升级，串口升级，FTP/TFTP 升级，USB 升级、本地组播批量升级、OTA 自动检测升级、ACS 后台升级、手机 APP 升级、云服务批量升级等等。众多的升级途径，对厂商软件能力、自动化能力提出较高要求；</p> <p>行业内普通厂商状态： 升级途径相对单一，且较多需要人工介入。</p>

(2) 研发专利情况

①公司作为非上市公司，发明专利数量较同行业可比上市公司剑桥科技、菲菱科思多，说明公司具有较高的研发水平

各类专利中，发明专利最能体现一个公司的研发技术水平，因此将发行人及同行业可比公司发明专利数量进行对比，对比情况如下：

项目	共进股份	剑桥科技	菲菱科思	芯德科技	亿联无限
发明专利数量（个）	542	7	12	36	17
营业收入（亿元）	109.74	37.86	23.52	7.88	7.89
每亿元营业收入的发明专利数量（个/亿元）	4.94	0.18	0.51	4.57	2.15

注 1：资料来源为同行业可比公司年度报告、半年度报告及招股说明书。

注 2：同行业可比公司芯德科技的发明专利数量为截至 2022 年 11 月 30 日数据。

注 3：公司与同行业可比公司共进股份、剑桥科技、菲菱科思的营业收入均为 2022 年营业收入，芯德科技的营业收入为 2021 年营业收入。

注 4：同行业可比公司剑桥科技 2023 年半年度报告中未披露发明专利数量。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司拥有 17 项发明专利。截至 2023 年 6 月 30 日，同行业可比上市公司共进股份拥有 542 项发明专利，菲菱科思拥有 12 项发明专利。截至 2022 年 12 月 31 日，同行业可比上市公司剑桥科技拥有 7 项发明专利。截至 2022 年 11 月 30 日，同行业可比公司芯德科技拥有 36 项发明专利。公司的

发明专利数量高于同行业可比上市公司剑桥科技、菲菱科思，说明公司具有较高的研发水平。

同行业可比公司共进股份发明专利数量多主要是因为共进股份于 1998 年成立，于 2015 年上市，2022 年营业收入为 109.74 亿元，为行业内经营多年，规模较大的上市公司，在发展上与资金实力上均较公司有先发优势。

(3) 研发人员占比

①公司研发人员占比与同行业可比公司共进股份较接近，低于剑桥科技与菲菱科思

报告期内，公司与同行业可比公司研发人员人数占比如下：

公司	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
共进股份	17.42%	16.16%	14.59%	13.36%
剑桥科技	/	45.22%	45.42%	45.50%
菲菱科思	/	31.00%	30.00%	22.53%
芯德科技	/	/	25.47%	22.75%
亿联无限	16.04%	14.53%	13.84%	15.79%

注 1：资料来源为同行业可比公司年度报告、半年度报告及招股说明书。

注 2：研发人员人数占比=各期末研发人员人数/各期末员工总人数。

注 3：同行业可比公司剑桥科技、菲菱科思 2023 年半年度报告未披露研发人员人数。

报告期各期末，公司研发人员人数占员工总人数的比例分别为 15.79%、13.84%、14.53%和 16.04%，和同行业可比公司共进股份的研发人员占比较为接近，低于剑桥科技、菲菱科思和芯德科技的研发人员占比。公司研发人员人数占比较同行业可比公司剑桥科技、菲菱科思和芯德科技低主要是因为：

A.同行业可比公司剑桥科技、芯德科技研发人员占比较高主要是因为剑桥科技、芯德科技外协加工较多，生产人员占比较低

报告期内，公司与同行业可比公司剑桥科技、芯德科技生产人员占比、外协采购金额占主营业务成本比例、委托加工物资余额占存货余额比例等情况如下：

项目	公司	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
外协采购金额占主营业务成本比例	芯德科技	/	/	5.86%	6.47%
	亿联无限	0.48%	0.71%	0.06%	1.76%
委托加工物资余额	剑桥科技	4.90%	7.26%	6.30%	7.10%

项目	公司	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
占存货余额比例	芯德科技	/	/	12.05%	12.33%
	亿联无限	-	5.04%	-	-
生产人员占比	剑桥科技	/	38.26%	35.93%	37.62%
	芯德科技	/	/	53.08%	/
	亿联无限	68.28%	73.16%	73.27%	71.77%

注 1：资料来源为同行业可比公司年度报告、半年度报告及招股说明书。

注 2：剑桥科技、芯德科技、亿联无限生产人员占比=各期末生产人员人数/各期末员工总人数

注 3：同行业可比公司剑桥科技未公开披露 2020 年-2023 年 1-6 月的外协采购金额，无法比较外协采购金额占主营业务成本比例。

注 4：同行业可比公司芯德科技未披露截至 2020 年末的生产人员数量。

注 5：同行业可比公司剑桥科技 2023 年半年度报告未披露生产人员人数。

报告期内，公司外协采购金额占主营业务成本比例分别为 1.76%、0.06%、0.71%和 0.48%，2020 年-2021 年，同行业可比公司芯德科技外协采购金额占主营业务成本比例分别为 6.47%、5.86%，可见芯德科技外协加工较多。

报告期各期末，公司委托加工物资余额占存货余额比例分别为 0%、0%、5.04%和 0%，剑桥科技各期末委托加工物资余额占存货余额比例分别为 7.10%、6.30%、7.26%和 4.90%，可见剑桥科技外协加工较多。

报告期各期末，公司生产人员占比分别为 71.77%、73.27%、73.16%和 68.28%。2020 年-2022 年末，同行业可比公司剑桥科技的生产人员占比分别为 37.62%、35.93%和 38.26%。2021 年末，同行业可比公司芯德科技的生产人员占比为 53.08%。同行业可比公司剑桥科技、芯德科技外协加工较多，因此生产人员占比均低于公司，从而导致剑桥科技、芯德科技的研发人员占比较高。

B. 同行业可比公司菲菱科思研发人员占比较高主要是因为菲菱科思的研发人员中研发辅助人员占比高

报告期内，公司与同行业可比公司菲菱科思研发人员学历分布、平均薪酬、研发人员薪酬占营业收入比例对比如下：

单位：万元/人

项目	公司	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
研发人员本科及以上人数占比	菲菱科思	/	31.34%	20.10%	16.55%
	亿联无限	67.44%	69.41%	60.34%	59.09%

项目	公司	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
研发人员平均薪酬	菲菱科思	5.46	12.26	11.23	11.10
	亿联无限	10.57	29.76	24.39	21.18
研发人员薪酬占营业收入比例	菲菱科思	2.23%	2.11%	1.75%	2.04%
	亿联无限	3.30%	2.79%	3.41%	3.10%

注 1：资料来源为同行业可比公司菲菱科思年度报告、半年度报告及招股说明书。

注 2：菲菱科思、亿联无限研发人员本科及以上学历及以上人数占比=各期末研发人员本科及以上学历及以上人数/各期末研发人员人数。

注 3：计算公司研发人员平均薪酬所使用的平均人数按全年度或半年度月末在职人数加总后除以 12 或 6 计算所得。

注 4：计算同行业可比公司研发人员平均薪酬所使用的平均人数=(期初研发人员人数+期末研发人员人数)/2。

注 5：菲菱科思 2023 年半年度报告未披露研发人员人数。

报告期各期末，菲菱科思研发人员中本科及以上学历及以上人数占比低于发行人，菲菱科思研发人员平均薪酬低于发行人。菲菱科思在招股说明书（注册稿）中披露，菲菱科思将研发人员的范围界定为：“研发部门的人员，包括研究人员、技术人员、辅助人员（包括与公司签订劳动用工协议（合同）和临时聘用的研究人员、技术人员、辅助人员）。辅助人员是指参与研究开发活动的技工。”菲菱科思还在招股说明书（注册稿）中披露：“2019 年度公司导入新客户小米，并为 S 客户试制交换机产品，新开发机型较多，为满足研发工作需求，研发部门扩招人员较多，其中新增研发辅助人员占比较高，小幅拉低平均工资。”

可见，同行业可比公司菲菱科思研发人员占比较高主要是因为菲菱科思的研发人员中学历较低、薪酬较低的研发辅助人员占比高。

②公司研发人员薪酬占营业收入比例高于同行业可比公司共进股份和菲菱科思，处于行业内较高水平

报告期内，公司与同行业可比公司的研发人员薪酬占营业收入比例如下：

费用类型	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
共进股份	2.88%	2.75%	2.95%	3.02%
剑桥科技	3.90%	3.82%	3.79%	5.52%
菲菱科思	2.23%	2.11%	1.75%	2.04%
芯德科技	/	/	2.85%	2.97%
平均值	3.00%	2.89%	2.84%	3.39%
亿联科技	3.30%	2.79%	3.41%	3.10%

注 1：同行业可比公司数据来源于同行业可比公司的年度报告、半年度报告、招股说明书、发行人及保荐机构回复意见等公开信息。

注 2：同行业可比公司明泰科技、智邦科技为中国台湾上市公司，未通过公开信息查询到研发人员薪酬信息。

报告期各期，公司研发人员薪酬占营业收入比例分别为 3.10%、3.41%、2.79% 和 3.30%，同行业可比公司共进股份、剑桥科技、菲菱科思、芯德科技的研发人员薪酬占营业收入比例平均值分别为 3.39%、2.84%、2.89%和 3.00%。

报告期内公司研发人员薪酬占营业收入比例高于共进股份、菲菱科思和芯德科技，处于行业内较高水平。剑桥科技因光模块等业务在日本、北美等境外地区的研发人员较多，因此整体研发薪酬较高，但光模块业务的研发人员投入与网络终端设备无关，从这个角度看，公司的研发薪酬投入在同行业可比公司中较高。

③公司研发人员人均薪酬在行业内属于较高水平，研发人员整体能力较强

报告期各期，公司与同行业可比公司研发人员平均薪酬情况如下：

单位：万元/人

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
共进股份	10.76	26.49	30.70	21.66
剑桥科技	12.23	26.13	18.73	21.79
菲菱科思	5.46	12.26	11.23	11.10
芯德科技	/	/	26.25	21.87
平均值	9.48	21.63	21.73	19.10
亿联科技	10.57	29.76	24.39	21.18

注 1：研发人员平均薪酬所使用的平均人数按全年度或半年度月末在职人数加总后除以 12 或 6 计算。

注 2：同行业可比公司研发人员平均薪酬所使用的平均人数=(期初研发人员人数+期末研发人员人数)/2。

注 3：同行业可比公司数据来源于同行业可比公司的年度报告、半年度报告、招股说明书、发行人及保荐机构回复意见等公开信息。

注 4：同行业可比公司明泰科技、智邦科技为中国台湾上市公司，未通过公开信息查询到研发人员薪酬信息。

注 5：同行业可比公司剑桥科技、菲菱科思 2023 年半年度报告未披露研发人员人数，2023 年 1-6 月使用 2022 年研发人员平均人数计算平均薪酬。

报告期内，公司研发人员平均薪酬分别为 21.18 万元/人、24.39 万元/人、29.76 万元/人和 10.57 万元/人，同行业可比公司共进股份、剑桥科技、菲菱科思、芯德科技的研发人员平均薪酬的平均值分别为 19.10 万元/人、21.73 万元/人、21.63 万元/人和 9.48 万元/人，公司研发人员平均薪酬高于同行业可比公司平均水平，

在行业内也属于较高水平。

公司研发人员人均薪酬在行业内属于较高水平主要是因为公司的研发团队学历结构良好、背景专业对口，研发经验丰富，具有较强的研发岗位胜任能力。公司研发人员的学历结构、入职时工作经验结构等如下：

项目	分类占比	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
研发人员学历分布	本科及以上	67.94%	68.64%	60.58%	57.08%
	本科以下	32.06%	31.36%	39.42%	42.92%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
本科以下研发人员入职时工作经验分布	3年以下	7.14%	4.71%	0.00%	0.00%
	3-5年(含3年)	7.14%	10.87%	12.54%	10.28%
	5年及以上	85.71%	84.42%	87.46%	89.72%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
研发人员入职时工作经验分布	5年以下	35.69%	30.45%	21.57%	16.29%
	5-10年(含5年)	21.76%	22.05%	24.45%	30.14%
	10年及以上	42.56%	47.50%	53.98%	53.58%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注1：表格中的各类人数占比均为各类研发人员平均人数/研发人员平均人数，平均人数按全年度或半年度月末在职人数加总后除以12或6计算所得。

公司研发团队学历结构良好，本科及以上学历的人数占比分别为57.08%、60.58%、68.64%和67.94%。学历在本科以下的研发人员一般为应用电子技术、计算机网络技术、电子信息工程等对口专业，且有丰富的同行业工作经验，学历在本科以下的研发人员入职时工作年限3年及以上的占比分别为100%、100%、95.29%和92.86%，5年及以上的占比分别为89.72%、87.46%、84.42%和85.71%，具备相应专业知识和技术储备。

公司研发团队整体行业经验丰富，入职时拥有10年及以上工作经验的人数占比分别为53.58%、53.98%、47.50%和42.56%，入职时工作经验在5年及以上人数占比分别为83.71%、78.43%、69.55%和64.31%。

综上，公司研发团队学历结构良好、背景专业对口，研发经验丰富，具有较强的研发岗位胜任能力，公司为保持研发团队的稳定性，通过提高研发人员人均薪酬，激发创新能力，提升公司技术水平，报告期各期公司研发人员人均薪酬分别为21.18万元/人、24.39万元/人、29.76万元/人和10.57万元/人，呈逐年上涨

趋势，在同行业公司中也属于较高水平。

(4) 产品市场占有率及市场地位

Omdia 发布的报告显示,2022 年一季度全球 ONT/ONU 出货量为 3,730 万台,按 2021 年一季度全球 PON 设备(包括 OLT 和 ONT/ONU)收入占全年收入比例 20.59%测算,2022 年全年 ONT/ONU 出货量为 18,114 万台,发行人销量为 366.65 万台,全球市场占有率约为 2.03%。

因光网络终端属细分市场,无权威机构公布的各国市场容量或市场占有率数据。本回复中以年新增光纤接入数量加估算的存量市场更新迭代需求计算各国光网络终端市场规模。综合光网络终端产品设计寿命、技术更新迭代等情况,以存量用户设备每年 20%的更新迭代率计算存量市场更新需求。

① 发行人光网络终端于印度市场占有率

2020 年、2021 年、2022 年,发行人光网络终端于印度市场占有率如下:

单位:万台

项目	2020 年	2021 年	2022 年
发行人销售数量	31.88	71.57	120.28
市场规模	661	1,061	1,186
发行人市场占有率	4.82%	6.74%	10.15%

② 发行人光网络终端于 P 国市场占有率

2020 年、2021 年、2022 年,发行人光网络终端于 P 国市场占有率如下:

单位:万台

项目	2020 年	2021 年	2022 年
发行人销售数量	0.01	1.68	22.54
市场规模	753.36	759.20	759.20
发行人市场占有率	0.00%	0.22%	2.97%

注: P 国无 2022 年光纤接入数量公开数据,其 2022 年市场规模以 2021 年数据替代。

③ 发行人光网络终端于巴西市场占有率

2020 年、2021 年、2022 年,发行人光网络终端于巴西市场占有率如下:

单位:万台

项目	2020 年	2021 年	2022 年
发行人销售数量	157.49	124.00	43.83

项目	2020年	2021年	2022年
市场规模	881	1,107	1,035
发行人市场占有率	17.87%	11.20%	4.24%

④ 发行人光网络终端于墨西哥市场占有率

2020年、2021年、2022年，发行人光网络终端于墨西哥市场占有率如下：

单位：万台

项目	2020年	2021年	2022年
发行人销售数量	25.78	24.94	53.12
市场规模	275	310	372
发行人市场占有率	9.38%	8.05%	14.28%

2、说明发行人研发费用率低于可比公司平均值而主营业务毛利率高于可比公司平均值的合理性

(1) 公司产品的技术指标适合目标市场需求、研发专利较多、研发人员薪酬占比较高、研发人员整体能力较强，研发费用率低于可比公司平均值主要与公司研发费用结构相关，毛利率高于可比公司平均值具有合理性

如上所述，公司产品的技术指标适合目标市场需求、研发专利较多、研发人员薪酬占比较高、研发人员整体能力较强，毛利率高于可比公司平均值具有合理性。

(2) 公司研发费用率略低于同行业可比公司平均水平，主要是因为公司对除薪酬外的租赁、折旧、材料等管控严格，公司研发人员薪酬占营业收入比例处于行业中较高水平，说明公司研发投入较高，公司研发费用率略低于可比公司平均水平具有合理性

报告期各期，公司的研发费用率分别为 4.01%、4.13%、3.48%和 4.27%，与同行业可比公司的对比如下：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
共进股份	3.84%	4.03%	4.43%	4.50%
剑桥科技	7.72%	7.14%	7.36%	9.93%
菲菱科思	4.91%	4.48%	4.54%	4.69%
明泰科技	6.13%	5.45%	5.29%	4.99%

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
智邦科技	4.34%	3.85%	4.48%	3.97%
芯德科技	/	/	3.42%	3.31%
平均值	5.39%	4.99%	4.92%	5.23%
亿联无限	4.27%	3.48%	4.13%	4.01%

注 1：资料来源为同行业公司年度报告、半年度报告及招股说明书。

公司研发费用率略低于同行业可比公司平均水平主要跟公司与可比公司研发费用结构差异有关。

公司与同行业可比公司的研发费用结构对比如下：

公司名称	费用类型	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
共进股份	职工薪酬	75.11%	68.10%	66.63%	67.13%
	材料费用	8.82%	10.51%	9.12%	8.51%
	折旧摊销	9.51%	8.48%	5.91%	7.31%
	委外开发费	1.33%	5.54%	8.19%	6.35%
	其他	5.22%	7.38%	10.15%	10.71%
剑桥科技	职工薪酬	50.44%	53.53%	51.57%	55.56%
	材料费用	1.87%	4.63%	8.48%	9.04%
	折旧摊销	36.85%	32.30%	29.98%	25.35%
	服务费	2.53%	6.64%	8.54%	5.95%
	其他	8.31%	2.90%	1.42%	4.11%
菲菱科思	职工薪酬	45.51%	47.13%	38.59%	43.58%
	能源材料	21.96%	14.88%	27.54%	29.40%
	折旧摊销	12.49%	12.17%	6.85%	6.47%
	试验检测费	9.56%	12.49%	15.71%	7.15%
	其他	10.49%	13.33%	11.31%	13.40%
芯德科技	职工薪酬	/	/	83.25%	89.68%
	直接投入	/	/	2.76%	4.15%
	折旧摊销	/	/	5.47%	3.94%
	委外开发费	/	/	4.31%	-
	其他	/	/	4.22%	2.23%
亿联无限	职工薪酬	77.30%	80.15%	82.57%	77.37%
	物料消耗	4.49%	2.87%	1.91%	3.08%
	折旧摊销	9.12%	6.19%	9.21%	4.13%

公司名称	费用类型	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
	开发认证检测费	0.59%	4.49%	0.36%	9.86%
	其他	8.51%	6.30%	5.95%	5.56%

注1：同行业可比公司数据来源于同行业可比公司的年度报告、半年度报告、招股说明书、发行人及保荐机构回复意见等公开信息。

注2：同行业可比公司明泰科技、智邦科技为中国台湾上市公司，未通过公开信息查询到研发费用具体构成信息。

报告期各期，公司研发人员薪酬在研发费用中占比高于同行业可比公司共进股份、剑桥科技、菲菱科思，研发费用结构与剑桥科技、菲菱科思差异较大，差异主要是因为：①菲菱科思材料费用占比较高，能源材料费用占比在20%-30%左右，公司对费用管控较严，研发领料较少且无浪费，研发领料占比低，各期均在5%以下。②剑桥科技折旧摊销费占比较高，在20%-30%左右，公司固定资产中无房屋建筑物，主要是机器设备，无形资产主要为外购软件，金额较小，因此折旧摊销占比小于10%。

如前所述，报告期内公司研发人员薪酬占营业收入比例高于共进股份、菲菱科思和芯德科技，处于行业内较高水平。剑桥科技因光模块等业务在日本、北美等境外地区的研发人员较多，因此整体研发薪酬较高，但光模块业务的研发人员投入与网络终端设备无关，从这个角度看，公司的研发薪酬投入在同行业可比公司中较高。

综上，公司研发费用率略低于同行业可比公司平均水平，主要是因为公司对除薪酬外的租赁、折旧、材料等管控严格，公司研发人员薪酬占营业收入比例处于行业中较高水平，说明公司研发投入较高，公司研发费用率略低于可比公司平均水平具有合理性。

(3) 与同行业可比公司相比，公司主要面向区域性通信设备品牌商，下游客户对公司的研发能力需求较高，公司拥有更高的议价主动权及客户粘性，公司毛利率高于可比公司平均值具有合理性

报告期内，发行人与同行业可比公司毛利率对比如下：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
剑桥科技	23.40%	17.19%	17.21%	13.47%
共进股份	13.28%	13.51%	8.39%	10.47%

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
菲菱科思	23.91%	20.55%	14.26%	12.69%
明泰科技	17.69%	18.59%	16.46%	15.56%
智邦科技	22.13%	21.40%	19.03%	21.21%
芯德科技	未披露	未披露	18.24%	20.31%
平均值	20.08%	18.25%	15.60%	15.62%
发行人	24.71%	19.79%	15.58%	18.32%

注1：数据来源于同行业可比公司定期报告、招股说明书等公开资料。

注2：剑桥科技为电信宽带业务、无线网络与小基站业务。

注3：共进股份为PON系列业务。

注4：菲菱科思为路由器及无线产品业务。

报告期内，公司各期毛利率分别为18.32%、15.58%、19.79%和24.71%，同行业可比公司平均值分别为15.62%、15.60%、18.25%和20.08%，公司毛利率略高于同行业可比公司平均水平，主要是因为：

①发行人外销占比较高导致毛利率高于同行业

报告期内，同行业可比公司内外销收入占比情况如下：

年度	项目	共进股份	剑桥科技	菲菱科思	明泰科技	智邦科技	芯德科技	亿联无限
2023年1-6月	内销	未披露	未披露	100.00%	未披露	未披露	未披露	10.94%
	外销			0.00%				89.06%
2022年度	内销	44.35%	17.11%	100.00%	3.40%	未披露	未披露	9.78%
	外销	55.65%	82.89%	0.00%	96.60%			90.22%
2021年度	内销	51.26%	28.45%	99.99%	3.73%	未披露	19.50%	23.01%
	外销	48.74%	71.55%	0.01%	96.27%		80.50%	76.99%
2020年度	内销	50.44%	32.39%	99.84%	3.80%	未披露	22.44%	28.73%
	外销	49.56%	67.61%	0.16%	96.20%		77.56%	71.27%

与同行业可比公司一致，发行人的外销毛利率高于内销毛利率，因发行人外销占比除台湾两家厂商外的国内同行业公司导致毛利率高于同行业。

同行业可比公司内外销毛利率情况如下：

年度	项目	共进股份	剑桥科技	菲菱科思	明泰科技	智邦科技	芯德科技	亿联无限
2023年1-6月	内销	未披露	未披露	23.91%	/	/	未披露	15.52%
	外销			/	17.69%	22.13%		25.86%

年度	项目	共进股份	剑桥科技	菲菱科思	明泰科技	智邦科技	芯德科技	亿联无限
2022年度	内销	9.43%	7.08%	20.55%	/	/	未披露	15.60%
	外销	15.29%	21.09%	/	18.59%	21.40%		20.09%
2021年度	内销	8.87%	13.51%	14.26%	/	/	17.93%	16.52%
	外销	13.74%	22.47%	/	16.46%	19.03%	18.32%	15.14%
2020年度	内销	9.24%	7.10%	12.69%	/	/	19.84%	16.73%
	外销	17.39%	15.94%	/	15.56%	21.21%	20.44%	19.40%

注 1：明泰科技未披露内外销毛利率，但是报告期内境内销售收入占比低于 4%，故将明泰科技整体毛利率作为外销毛利率；

注 2：智邦科技未披露内外销毛利率，未披露境内业务占比，亚太业务占智邦业务相对较低，故将智邦科技整体毛利率作为外销毛利率。

经过对比可知，行业内公司普遍体现为外销毛利率高于内销毛利率。发行人扣除掉实际最终销外海外的同洲电子业务、感臻智能业务后，公司内销业务整体毛利率为分别为 8.10%、13.57%、15.60%和 15.52%，与同行业一致。因此，外销占比高的公司，整体毛利率也较高。

②发行人主要服务区域型通信设备品牌商，受限于人才、技术、资金，区域型通信设备品牌商对于特定网络终端设备的研发能力不足，相应设备的研发、维护技术需要全部由网络终端设备商来提供，对其销售的毛利率高于同行业公司对全球性通讯设备品牌商销售的毛利率

A、共进股份

共进股份的主要销售地区为中国、北美、欧洲，根据其 2015 年披露的招股说明书，主要客户包括中兴康讯（中兴通讯子公司）、友讯（中国台湾）、烽火通信、萨基姆（法国）、上海贝尔等。报告期主要客户，向单个客户的销售额在 10 亿级。

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
客户一	前五名客户销售额 688,540.17万元，占年度销 售总额62.74%		200,576.29	18.56	185,220.11	20.96
客户二			140,634.16	13.01	117,990.28	13.34
客户三			121,507.32	11.24	94,043.68	10.64
客户四			106,920.44	9.89	84,919.50	9.6
客户五			101,220.08	9.37	70,148.41	7.93

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
合计	688,540.17	62.74	670,858.28	62.07	552,321.98	62.47

B、剑桥科技

剑桥科技的主要销售地区为中国、北美、欧洲、东南亚、南美等，根据其2017年披露的招股说明书，主要客户包括 ACTIONTEC（美国）、华为、诺基亚、FPT（越南）、烽火通信、上海贝尔等。报告期主要客户，向单个客户的销售额平均在5亿级。

2022年度前五名客户销售额239,849.92万元，占年度销售总额63.36%。

2021年度前五名客户销售额177,504.78万元，占年度销售总额60.80%。

2020年度前五名客户销售额172,409.69万元，占年度销售总额63.72%。

C、菲菱科思

菲菱科思基本全为内销。报告期主要向2家客户销售，向单个客户的销售额在5亿元以上。

期间	序号	客户名称	主要销售产品	销售金额 (万元)	占当期营业收入的比例
2022年度	1	新华三集团有限公司	未披露	138,348.39	58.81%
	2	客户二	未披露	88,227.34	37.51%
	3	客户三	未披露	3,964.76	1.69%
	4	客户四	未披露	1,744.11	0.74%
	5	客户五	未披露	777.34	0.33%
			合计		233,061.94
2021年度	1	新华三	交换机、路由器及无线产品	145,479.64	65.89%
	2	某客户	交换机、路由器及无线产品	60,275.25	27.30%
	3	小米通讯	路由器及无线产品	7,929.27	3.59%
	4	神州数码	交换机、路由器及无线产品	4,969.66	2.25%
	5	浪潮思科	交换机、通信设备组件	1,147.97	0.53%
			合计	-	219,801.78
2020年度	1	新华三	交换机、路由器及无线产品	121,078.42	80.00%
	2	某客户	交换机、路由器及无线产品、通信设备组件	12,630.45	8.35%

期间	序号	客户名称	主要销售产品	销售金额 (万元)	占当期营业收入的比例
	3	小米通讯	路由器及无线产品	12,342.83	8.16%
	4	神州数码	交换机、路由器及无线产品	3,931.24	2.60%
	5	友讯电子设备(上海)有限公司	交换机、路由器及无线产品	520.18	0.34%
		合计	-	150,503.11	99.45%

D、明泰科技

明泰科技近年客户信息披露较少，从 2020 年披露情况看，向单个主要客户的销售额在 5 亿元以上。

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额 (万元)	比例	金额 (万元)	比例	金额 (万元)	比例
客户一	134,263.98	17.00%	91,701.05	14.00%	86,254.91	12.00%
客户二			75,184.70	12.00%	103,946.45	14.00%
客户三			61,229.52	10.00%	78,475.41	11.00%
客户四					74,177.36	10.00%
合计	134,263.98	17.00%	228,115.27	36.00%	342,854.14	47.00%

E、智邦科技

智邦科技向单个主要客户的销售额在 10 亿元以上。

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额 (万元)	比例	金额 (万元)	比例	金额 (万元)	比例
客户一	424,212.02	24.00%	222,374.34	16.00%	168,072.77	14.00%
客户二	242,619.36	14.00%	162,694.09	12.00%	158,418.50	13.00%
客户三	181,408.48	10.00%	146,513.98	11.00%	145,654.66	12.00%
客户四	170,152.59	10.00%	133,961.20	10.00%	141,063.70	11.00%
合计	1,018,392.45	58.00%	665,543.61	49.00%	613,209.64	50.00%

F、芯德科技

芯德科技的主要销售地区为印度、巴西、阿根廷、孟加拉国。其客户规模相对较小，主要在千万级别。

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额 (万元)	比例	金额 (万元)	比例	金额 (万元)	比例
GO IP Global Services Private Limited			11,110.79	14.11%	7,034.89	13.01%
NETLINK ICT PRIVATE LIMITED			6,800.62	8.63%	7,054.04	13.04%
FLYTEC COMPUTERS S.A.			4,655.04	5.91%		
凌云天博光电科技股份有限公司			4,384.43	5.57%		
WIRELESS TIGRE S.A.			3,329.02	4.23%		
杭州润州光电技术有限公司					3,132.08	5.79%
Optilink Networks Pvt.Ltd.					2,336.29	4.32%
SAINXT TECHNOLOGIES LLP					1,929.45	3.57%
合计			30,279.90	38.45%	21,486.75	39.73%

通过对比可知，同行业公司主要客户交易规模较大，普遍交易金额大于5亿元，均属于全球性通信设备商，全球性通信设备商自身技术实力极强，通常自主完成接入设备的研发，并交由供应商生产，同时单个型号采购数量大，通常达到几十万甚至百万台，而公司的外销客户单个型号的最大采购数量3年1期累计超过50万台的型号仅6个，综合导致同行业可比公司的客户议价能力较强。

发行人第一大客户2022年交易金额仅为1.93亿元，发行人主要客户属于区域性通信设备品牌商，受限于人才、技术、资金，上述地区的通信设备品牌商对于特定网络终端设备的研发能力不足，相应设备的研发、维护技术需要全部由网络终端设备商来提供。与之相对应，该领域网络终端设备商通常具有较强的研发能力、服务能力和柔性制造能力，客户相对议价能力较弱。同时，发行人客户订单体现为“多品种、小批量、高频次”，客户议价能力较弱。

发行人与芯德科技的客户规模类似，毛利率低于芯德科技，主要是由于芯德科技包含OLT业务，毛利率较高。

综上，通过与同行业可比公司在技术指标、研发专利情况等多方面对比，公司产品的技术指标适合目标市场需求、研发专利较多、研发人员薪酬占比较高、研发人员整体能力较强，研发费用率低于可比公司平均值而毛利率高于可比公司平均值主要是因为：

①公司对除薪酬外的租赁、折旧、材料等管控严格，公司研发人员薪酬占营

业收入比例处于行业中较高水平，说明公司研发投入较高，公司研发费用率略低于可比公司平均水平具有合理性。

②与同行业可比公司相比，A.本行业外销毛利率通常高于内销毛利率，且公司外销占比高于除台湾两家厂商外的国内同行业公司；B.发行人主要服务区域型通信设备品牌商，受限于人才、技术、资金，区域型通信设备品牌商对于特定网络终端设备的研发能力不足，相应设备的研发、维护技术需要全部由网络终端设备商来提供，对其销售的毛利率高于同行业公司对全球性通讯设备品牌商销售的毛利率，因此公司毛利率高于可比公司平均值。

公司研发费用率低于可比公司平均值而主营业务毛利率高于可比公司平均值具有合理性。

【中介机构核查意见】

一、核查过程

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取报告期每月末在职研发人员花名册并分析公司研发人员所在研发中心二级部门、人员变动、平均薪酬、学历分布、专业背景、入职时工作年限等相关情况；

2、获取公司研发中心产品部职务说明书，了解公司研发中心产品部具体岗位及岗位主要职责等；

3、查找同行业可比上市公司半年度报告、年度报告、招股说明书等公开信息，分析同行业可比上市公司研发费用结构、研发人员占比、研发专利数量、主营业务毛利率等情况，并与公司情况进行对比分析；

4、获取《研发费用核算及内部控制制度》等相关制度文件、公司的研发费用项目台账，了解与研发活动相关的关键内部控制，了解研发费用的归集方法及项目管理流程；

5、访谈公司研发总监，了解公司研发部门组织架构、研发中心各个二级部门主要职责等，了解彭勃、马扬雯等研发人员岗位变动的原因及合理性，了解行业技术稳定性、公司具体研发内容、公司技术指标等研发相关情况；

6、访谈公司财务总监，了解研发费用的归集、分配方法，了解研发相关内控制度建设与执行情况；

7、访谈公司总经理，了解公司以研发为驱动的销售模式具体情况，了解公司下游客户类型及特点；

8、获取彭勃、马扬雯等研发人员岗位变动的申请审批单据。

二、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司研发人员中仅潘锡懋自 2022 年 11 月起兼任公司监事，不存在其他董监高人员薪酬计入研发费用核算，不存在非研发部门人员薪酬计入研发费用核算的情形，不存在研发人员同时参与生产经营等其他活动的情形。

公司的研发团队学历结构良好，本科及以上学历占比超过 60%，研发经验丰富，10 年及以上经验人员占比超过 50%，研发平均薪酬逐年上涨，公司研发费用中职工薪酬占比较高具有合理性。公司属于技术密集型的轻资产企业，研发人员薪酬金额合理，研发人员薪酬占营业收入比例与同行业可比公司相比处于中间较高水平，研发费用中职工薪酬占比较高且高于可比公司主要是因为与同行业可比公司相比，公司对费用管控较严，研发领料较少且无浪费，研发领料占比低，各期均在 5%以下，公司固定资产中无房屋建筑物，计入研发费用折旧摊销较小，各期占比均在 10%以下，公司研发费用中职工薪酬占比较高且高于可比公司具有合理性。

2、公司研发中心二级部门构成明确，部门分工清晰，产品部为研发中心不可缺少的重要部门，产品部岗位主要职责与研发紧密相关，从事的工作对研发项目具有较大贡献。研发中心产品部人员平均人数与薪酬占比均低于 20%，人员专业背景主要为电子信息工程等对口专业，五年及以上经验人员占比超过 85%，具有较强的研发岗位胜任能力，将研发中心产品部人员计入研发费用具有合理性。

公司研发相关内控制度建设健全且执行有效，研发费用归集、核算合理准确，不存在应计入其他成本费用的支出混入研发费用的情形。

3、通信设备技术标准不断演进，行业内企业需要及时跟进行业技术发展趋

势，提前预判技术走向和市场需求变化，提前储备相关技术和客户。芯片原厂方案随着行业技术标准不断演进而不断升级，公司迅速跟进产品研发，每年采购芯片的规格型号数量中近 50%为新的规格型号。报告期内，公司的研发项目主要集中在基于新芯片方案平台技术的研究及开发、针对通讯设备行业新技术的研究及开发和对公司原有产品的优化升级或开发新一代产品方面的研究及开发等 3 个方面。公司报告期内研发投入的研发子项目数量呈上升趋势，每年研发子项目形成上百个新型号产品，报告期内的研发项目主要形成光网络终端产品和无线路由器产品，形成的收入金额及占比逐年提升。

公司形成以研发为驱动的销售模式，为实现未来业绩的稳定增长，需要提前投入研发人力、物力来针对性开发研发项目及技术，2022 年公司积极进行未来的技术和客户的储备，相应加大研发投入，研发费用大幅增长合理真实。

4、通过与同行业可比公司在技术指标、研发专利情况等多方面对比，公司产品技术指标适合目标市场需求、研发专利较多、研发人员薪酬占比较高、研发人员整体能力较强，研发费用率低于可比公司平均值而毛利率高于可比公司平均值主要是因为：

①公司对除薪酬外的租赁、折旧、材料等管控严格，公司研发人员薪酬占营业收入比例处于行业中较高水平，说明公司研发投入较高，公司研发费用率略低于可比公司平均水平具有合理性。

②与同行业可比公司相比，A.公司主要以外销为主，外销毛利率高于内销毛利率与同行业可比公司一致；B.发行人主要服务区域型通信设备品牌商，受限于人才、技术、资金，区域型通信设备品牌商对于特定网络终端设备的研发能力不足，相应设备的研发、维护技术需要全部由网络终端设备商来提供，对其销售的毛利率高于同行业公司对全球性通讯设备品牌商销售的毛利率，因此公司毛利率高于可比公司平均值。

公司研发费用率低于可比公司平均值而主营业务毛利率高于可比公司平均值具有合理性。

三、中介机构质控内核部门核查意见

（一）保荐机构质控内核部门核查意见

保荐机构质控部门、内核部门按照法律法规规定以及公司内部相关规定，对项目组执行的核查程序、获取的证据、发表的核查意见履行了必要的质量把关及工作底稿复核程序。经复核，保荐机构质控内核部门认为项目组所执行的程序和获取的证据能够支持前述核查结论，所发表的意见不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

（二）申报会计师质控部门核查意见

申报会计师质控部门按照法律法规规定以及公司内部相关规定，对项目组执行的核查程序、获取的证据、发表的核查意见履行了必要的质量把关及工作底稿复核程序。经复核，申报会计师质控部门认为项目组所执行的程序和获取的证据能够支持前述核查结论，所发表的意见不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

7.关于毛利率

申请文件显示：

(1) 报告期各期，发行人主营业务毛利率分别为 18.63%、15.45%、19.66%，可比公司可比业务毛利率平均值分别为 14.68%、15.07%、18.25%。发行人解释称 2021 年毛利率下降是受芯片短缺、价格上涨导致老产品成本上升所致，毛利率高于可比公司是由于发行人的客户研发能力不足，议价能力较差。

(2) 报告期各期，发行人光网络终端内销毛利率分别为-1.54%、20.46%、12.81%，外销毛利率分别为 21.25%、14.64%、19.67%；无线路由器内销毛利率分别为 19.86%、6.95%、19.59%，外销毛利率分别为 17.85%、16.32%、20.99%。

请发行人：

(1) 结合产品销往同类地区、同类客户等情况，对比分析发行人光网络终端、无线路由器内外销毛利率与可比公司的差异及原因。

(2) 结合主要原材料价格上涨，量化分析 2021 年发行人主营业务毛利率下降而可比公司剑桥科技、菲菱科思、明泰科技可比业务毛利率上升的原因。

(3) 结合主要客户、产品结构变化等情况，量化分析报告期各期光网络终端内销毛利率波动较大，且与外销毛利率差异较大的原因；无线路由器内外销毛利率变动的的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、结合产品销往同类地区、同类客户等情况，对比分析发行人光网络终端、无线路由器内外销毛利率与可比公司的差异及原因

报告期内，发行人与同行业公司综合毛利率情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
剑桥科技	23.40%	17.19%	17.21%	13.47%
共进股份	13.28%	13.51%	8.39%	10.47%
菲菱科思	23.91%	20.55%	14.26%	12.69%
明泰科技	17.69%	18.59%	16.46%	15.56%

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
智邦科技	22.13%	21.40%	19.03%	21.21%
芯德科技	未披露	未披露	18.24%	20.31%
平均值	20.08%	18.25%	15.60%	15.62%
发行人	24.71%	19.79%	15.58%	18.32%

注1：数据来源于同行业可比公司定期报告、招股说明书等公开资料；

注2：剑桥科技2020年-2022年为电信宽带业务、无线网络与小基站业务，2023年半年报未披露分业务毛利率，故选用全部业务毛利率；

注3：共进股份为PON系列业务，2023年半年报未披露分业务毛利率，故选用全部业务毛利率；

注4：菲菱科思为路由器及无线产品业务；

与同行业可比公司相比，A.本行业外销毛利率通常高于内销毛利率，且公司外销占比高于同行业；B.发行人主要服务区域型通信设备品牌商，受限于人才、技术、资金，区域型通信设备品牌商对于特定网络终端设备的研发能力不足，相应设备的研发、维护技术需要全部由网络终端设备商来提供，对其销售的毛利率高于同行业公司对全球性通讯设备品牌商销售的毛利率，因此公司毛利率高于可比公司平均值。

（一）同行业可比公司的销售地区情况

同行业可比公司未披露外销具体国家、地区在报告期的收入和毛利率情况。根据可比公司披露的年报等信息，共进股份的主要外销地区为北美、欧洲，剑桥科技的主要外销地区为北美、欧洲、东南亚、南美等，芯德科技的主要外销地区为印度、巴西、阿根廷、孟加拉国。

报告期内，同行业可比公司内外销收入占比情况如下：

年度	项目	共进股份	剑桥科技	菲菱科思	明泰科技	智邦科技	芯德科技	亿联无限
2023年1-6月	内销	未披露	未披露	100.00%	未披露	未披露	未披露	10.94%
	外销			0.00%				89.06%
2022年度	内销	44.35%	17.11%	100.00%	3.40%	未披露	未披露	9.78%
	外销	55.65%	82.89%	0.00%	96.60%			90.22%
2021年度	内销	51.26%	28.45%	99.99%	3.73%	未披露	19.50%	23.01%
	外销	48.74%	71.55%	0.01%	96.27%		80.50%	76.99%
2020年度	内销	50.44%	32.39%	99.84%	3.80%	未披露	22.44%	28.73%
	外销	49.56%	67.61%	0.16%	96.20%		77.56%	71.27%

同行业可比公司内外销毛利率情况如下：

年度	项目	共进股份	剑桥科技	菲菱科思	明泰科技	智邦科技	芯德科技	亿联无限
2023年1-6月	内销	未披露	未披露	23.91%	/	/	未披露	15.52%
	外销			/	17.69%	22.13%		25.86%
2022年度	内销	9.43%	7.08%	20.55%	/	/	未披露	15.60%
	外销	15.29%	21.09%	/	18.59%	21.40%		20.09%
2021年度	内销	8.87%	13.51%	14.26%	/	/	17.93%	16.52%
	外销	13.74%	22.47%	/	16.46%	19.03%	18.32%	15.14%
2020年度	内销	9.24%	7.10%	12.69%	/	/	19.84%	16.73%
	外销	17.39%	15.94%	/	15.56%	21.21%	20.44%	19.40%

注 1：明泰科技未披露内外销毛利率，但是报告期内境内销售收入占比低于 4%，故将明泰科技整体毛利率作为外销毛利率；

注 2：智邦科技未披露内外销毛利率，未披露境内业务占比，亚太业务占智邦业务相对较低，故将智邦科技整体毛利率作为外销毛利率；

注 3：芯德科技未披露 2022 年度、2023 年 1-6 月财务数据；

经过对比可知，行业内公司普遍体现为外销毛利率高于内销毛利率。发行人扣除掉实际最终销外海外的同洲电子业务、感臻智能业务后，公司内销业务整体毛利率为分别为 8.10%、13.57%、15.60%和 15.52%，与同行业一致。因此，外销占比高的公司，整体毛利率也较高。

（二）同行业可比公司的客户情况

1、共进股份

共进股份的主要销售地区为中国、北美、欧洲，根据其 2015 年披露的招股说明书，主要客户包括中兴康讯（中兴通讯子公司）、友讯（中国台湾）、烽火通信、萨基姆（法国）、上海贝尔等。报告期主要客户，向单个客户的销售额在 10 亿级。

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
客户一	前五名客户销售额 688,540.17万元，占年度销 售总额62.74%		200,576.29	18.56	185,220.11	20.96
客户二			140,634.16	13.01	117,990.28	13.34
客户三			121,507.32	11.24	94,043.68	10.64
客户四			106,920.44	9.89	84,919.50	9.6
客户五			101,220.08	9.37	70,148.41	7.93

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
合计	688,540.17	62.74	670,858.28	62.07	552,321.98	62.47

2、剑桥科技

剑桥科技的主要销售地区为中国、北美、欧洲、东南亚、南美等，根据其2017年披露的招股说明书，主要客户包括 ACTIONTEC（美国）、华为、诺基亚、FPT（越南）、烽火通信、上海贝尔等。报告期主要客户，向单个客户的销售额平均在5亿级。

2022年度前五名客户销售额239,849.92万元，占年度销售总额63.36%。

2021年度前五名客户销售额177,504.78万元，占年度销售总额60.80%。

2020年度前五名客户销售额172,409.69万元，占年度销售总额63.72%。

3、菲菱科思

菲菱科思基本全为内销。报告期主要各2家客户销售，向单个客户的销售额在5亿元以上。

期间	序号	客户名称	主要销售产品	销售金额 (万元)	占当期营业收入的比例
2022年度	1	新华三集团有限公司	未披露	138,348.39	58.81%
	2	客户二	未披露	88,227.34	37.51%
	3	客户三	未披露	3,964.76	1.69%
	4	客户四	未披露	1,744.11	0.74%
	5	客户五	未披露	777.34	0.33%
	合计				233,061.94
2021年度	1	新华三	交换机、路由器及无线产品	145,479.64	65.89%
	2	某客户	交换机、路由器及无线产品	60,275.25	27.30%
	3	小米通讯	路由器及无线产品	7,929.27	3.59%
	4	神州数码	交换机、路由器及无线产品	4,969.66	2.25%
	5	浪潮思科	交换机、通信设备组件	1,147.97	0.53%
	合计			-	219,801.78
2020年度	1	新华三	交换机、路由器及无线产品	121,078.42	80.00%
	2	某客户	交换机、路由器及无线产品、通信设备组件	12,630.45	8.35%

期间	序号	客户名称	主要销售产品	销售金额 (万元)	占当期营业收入的比例
	3	小米通讯	路由器及无线产品	12,342.83	8.16%
	4	神州数码	交换机、路由器及无线产品	3,931.24	2.60%
	5	友讯电子设备(上海)有限公司	交换机、路由器及无线产品	520.18	0.34%
		合计	-	150,503.11	99.45%

4、明泰科技

明泰科技近年客户信息披露较少，从 2020 年披露情况看，向单个主要客户的销售额在 5 亿元以上。

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额 (万元)	比例	金额 (万元)	比例	金额 (万元)	比例
客户一	134,263.98	17.00%	91,701.05	14.00%	86,254.91	12.00%
客户二			75,184.70	12.00%	103,946.45	14.00%
客户三			61,229.52	10.00%	78,475.41	11.00%
客户四					74,177.36	10.00%
合计	134,263.98	17.00%	228,115.27	36.00%	342,854.14	47.00%

5、智邦科技

智邦科技向单个主要客户的销售额在 10 亿元以上。

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额 (万元)	比例	金额 (万元)	比例	金额 (万元)	比例
客户一	424,212.02	24.00%	222,374.34	16.00%	168,072.77	14.00%
客户二	242,619.36	14.00%	162,694.09	12.00%	158,418.50	13.00%
客户三	181,408.48	10.00%	146,513.98	11.00%	145,654.66	12.00%
客户四	170,152.59	10.00%	133,961.20	10.00%	141,063.70	11.00%
合计	1,018,392.45	58.00%	665,543.61	49.00%	613,209.64	50.00%

6、芯德科技

芯德科技的主要销售地区为印度、巴西、阿根廷、孟加拉国。其客户规模相对较小，主要在千万级别。

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额 (万元)	比例	金额 (万元)	比例	金额 (万元)	比例
GO IP Global Services Private Limited	未披露		11,110.79	14.11%	7,034.89	13.01%
NETLINK ICT PRIVATE LIMITED			6,800.62	8.63%	7,054.04	13.04%
FLYTEC COMPUTERS S.A.			4,655.04	5.91%		
凌云天博光电科技股份有限公司			4,384.43	5.57%		
WIRELESS TIGRE S.A.			3,329.02	4.23%		
杭州润州光电技术有限公司					3,132.08	5.79%
Optilink Networks Pvt.Ltd.					2,336.29	4.32%
SAINXT TECHNOLOGIES LLP					1,929.45	3.57%
合计				30,279.90	38.45%	21,486.75

(三) 发行人光网络终端、无线路由器内外销毛利率与可比公司的差异及原因

1、内销：同行业可比公司未披露光网络终端、无线路由器内销毛利率情况，扣除 2020 年同洲电子业务影响，内销无线路由器毛利率低于菲菱科思

报告期内，同行业可比公司未披露光网络终端、无线路由器内销毛利率情况。菲菱科思外销极少，故将菲菱科思路由器及无线产品业务的毛利率作为无线路由器内销毛利率，报告期内菲菱科思路由器毛利率分别为 12.69%、14.26%、20.55%、23.91%。

发行人的无线路由器内销毛利率与菲菱科思比较情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
亿联无限	14.35%	19.59%	6.95%	19.86%
菲菱科思	23.91%	20.55%	14.26%	12.69%

报告期内，发行人内销无线路由器毛利率与菲菱科思相比，除 2020 年外，均低于菲菱科思。

2020 年高于菲菱科思主要是由于客户同洲电子取得美洲电信 Claro 路由器订单，采用的是公司当时较新的 Mesh 无线路由器产品方案，单价和毛利率较高，扣除掉同洲电子业务后，无线路由器内销毛利率为 3.69%，低于菲菱科思。

2、外销：同行业可比公司未披露光网络终端、无线路由器外销毛利率情况，芯德科技披露了外销分区域销售收入情况，销售区域结构存在一定差异，但是整体毛利率变动趋势一致

芯德科技按年度分区域销售收入情况如下：

销售区域	2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
境外	61,896.40	80.50	41,714.05	77.56
亚洲（境外）	36,653.58	47.67	27,350.31	50.85
其中：印度	30,226.48	39.31	22,969.66	42.71
南美洲	15,777.36	20.52	8,548.17	15.89
其中：巴西	5,963.12	7.76	4,299.60	7.99
北美洲	5,282.44	6.87	3,005.62	5.59
欧洲	3,871.55	5.04	2,768.23	5.15
其他	311.47	0.40	41.72	0.08
境内	14,989.10	19.50	12,069.38	22.44
合计	76,885.50	100.00	53,783.43	100.00

发行人按年度分区域销售收入情况如下：

销售区域	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
境外	70,875.69	90.22	33,504.24	76.99	26,662.27	71.27
亚洲	35,174.46	44.77	11,928.16	27.41	7,721.93	20.64
其中：印度	19,902.17	25.33	7,881.88	18.11	3,858.11	10.31
拉丁美洲	15,430.21	19.64	16,442.34	37.78	15,625.13	41.77
欧洲	20,164.34	25.67	4,934.26	11.34	3,114.52	8.33
其他	106.68	0.14	199.50	0.46	200.68	0.54
境内	7,682.83	9.78	10,014.67	23.01	10,745.84	28.73
合计	78,558.52	100.00	43,518.92	100.00	37,408.11	100.00

报告期内，同行业可比公司未披露光网络终端、无线路由器外销毛利率情况。芯德科技外销占比较高，且下游主要销售区域市场与发行人存在一定重合，如印度、巴西等，芯德科技与发行人的外销毛利率对比情况如下：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
亿联无限	25.86%	20.09%	15.14%	19.40%
芯德科技	未披露	未披露	18.32%	20.44%

由于下游客户、销售区域、产品结构等存在差异，芯德科技的外销毛利率略高于发行人。

2021年，芯德科技由于芯片等直接材料价格上升、汇率波动、客户采购规模扩大等因素影响，导致外销毛利率下降。发行人2021年度主要由于芯片等直接材料价格上升、汇率波动等因素导致外销毛利率下降，与芯德科技趋势一致。

3、与同行业可比公司一致，发行人整体产品外销毛利率大于内销毛利率

同行业可比公司内外销毛利率情况如下：

年度	项目	共进股份	剑桥科技	菲菱科思	明泰科技	智邦科技	芯德科技	亿联无限
2023年1-6月	内销	未披露	未披露	23.91%	/	/	未披露	15.52%
	外销			/	17.69%	22.13%		25.86%
2022年度	内销	9.43%	7.08%	20.55%	/	/	未披露	15.60%
	外销	15.29%	21.09%	/	18.59%	21.40%		20.09%
2021年度	内销	8.87%	13.51%	14.26%	/	/	17.93%	16.52%
	外销	13.74%	22.47%	/	16.46%	19.03%	18.32%	15.14%
2020年度	内销	9.24%	7.10%	12.69%	/	/	19.84%	16.73%
	外销	17.39%	15.94%	/	15.56%	21.21%	20.44%	19.40%

注1：明泰科技未披露内外销毛利率，但是报告期内境内销售收入占比低于4%，故将明泰科技整体毛利率作为外销毛利率；

注2：智邦科技未披露内外销毛利率，未披露境内业务占比，亚太业务占智邦业务相对较低，故将智邦科技整体毛利率作为外销毛利率；

注3：芯德科技未披露2022年度、2023年1-6月财务数据；

经过对比可知，行业内公司普遍体现为外销毛利率高于内销毛利率。发行人扣除掉实际最终销外海外的同洲电子业务、感臻智能业务后，公司内销业务整体毛利率分别为8.10%、13.57%、15.60%和15.52%，与同行业一致。因此，外销占比高的公司，整体毛利率也较高。

(1) 内销：发行人内销收入较少，毛利率受部分客户的影响，剔除同洲电子、感臻智能业务影响后，与同行业可比公司相比差异很小

发行人内销收入较少，报告期内分别为10,745.84万元、10,014.67万元、

7,682.83万元、3,077.50万元，占主营业务收入比例分别为28.73%、23.01%、9.78%、10.94%，绝对金额较小，占比相对较低，毛利率容易受到部分大客户影响。

报告期与同行业可比公司相比，2020年、2021年相对较高，主要是受同洲电子业务和感臻智能业务影响。2020年同洲电子业务采用的是公司当时较新的Mesh无线路由器产品方案，单价和毛利率较高；2021年由于芯片供应短缺，感臻智能急需一批产品，向公司下单价格较高，涉及3个型号，金额1,632.14万元，占报告期内与感臻智能交易金额的99.51%，毛利率较高。

扣除同洲电子、感臻智能业务内销毛利率与同行业可比公司比较情况如下：

年度	共进股份	剑桥科技	菲菱科思	明泰科技	智邦科技	芯德科技	亿联无限
2023年1-6月	未披露	未披露	23.91%	未披露	未披露	未披露	15.52%
2022年度	9.43%	7.08%	20.55%	未披露	未披露	未披露	15.60%
2021年度	8.87%	13.51%	14.26%	未披露	未披露	17.93%	13.57%
2020年度	9.24%	7.10%	12.69%	未披露	未披露	19.84%	8.10%

如上表所示，扣除掉同洲电子业务、感臻智能业务后，公司内销业务整体毛利率低于同行业可比公司菲菱科思、芯德科技；2020年、2021年与剑桥科技较为接近，2022年高于剑桥科技主要是由于剑桥科技总部位于上海，2022年上半年受人员流动受阻因素影响，导致2022年内销收入较2021年下降21.73%，内销毛利率下降6.43%；高于共进股份主要是由于共进股份内销下游客户主要为中兴等全球性通信设备商，全球性通信设备商自身技术实力极强，通常自主完成接入设备的研发，并交由供应商生产，同时如中兴的产品部分采用中兴微的芯片方案，相关芯片产品为客供模式生产，且单个型号采购数量大，通常达到几十万台甚至百万台，综合导致客户的议价能力较强。

(2) 外销：外销业务毛利率在行业内处于中游水平，整体略高于共进股份，主要是受客户结构和议价能力影响

发行人外销业务相对较大，报告期内分别为26,662.27万元、33,504.24万元、70,875.69万元和25,057.48万元，占主营业务收入比例分别为71.27%、76.99%、90.22%、89.06%，是发行人的主要业务市场。

同行业可比公司外销毛利率情况如下：

年度	共进股份	剑桥科技	菲菱科思	明泰科技	智邦科技	芯德科技	亿联无限
2023年1-6月	未披露	未披露	未披露	17.69%	22.13%	未披露	25.86%
2022年度	15.29%	21.09%	未披露	18.59%	21.40%	未披露	20.09%
2021年度	13.74%	22.47%	未披露	16.46%	19.03%	18.32%	15.14%
2020年度	17.39%	15.94%	未披露	15.56%	21.21%	20.44%	19.40%

①发行人外销毛利率高于共进股份、明泰科技的原因

发行人外销业务毛利率在行业内处于中游水平，整体略高于共进股份、明泰科技，主要是受客户结构和议价能力影响。

通过对比可知，同行业公司主要客户交易规模较大，普遍交易金额大于5亿元，均属于全球性通信设备商，全球性通信设备商自身技术实力极强，通常自主完成接入设备的研发，并交由供应商生产，同时单个型号采购数量大，通常达到几十万甚至百万台，而公司的外销客户单个型号的最大采购数量3年1期累计超过50万台的型号仅6个，综合导致同行业可比公司的客户议价能力较强。

发行人第一大客户2022年交易金额仅为1.93亿元，发行人主要客户属于区域性通信设备品牌商，受限于人才、技术、资金，上述地区的通信设备品牌商对于特定网络终端设备的研发能力不足，相应设备的研发、维护技术需要全部由网络终端设备商来提供。与之相对应，该领域网络终端设备商通常具有较强的研发能力、服务能力和柔性制造能力，客户相对议价能力较弱。同时，发行人客户订单体现为“多品种、小批量、高频次”，客户议价能力较弱。

②剑桥科技、智邦科技客户实力较强，但外销毛利率高于发行人的原因

剑桥科技外销毛利率较高，主要是高速光模块业务主要为外销，2020年至2022年高速光模块业务毛利率分别为7.02%、29.50%和27.58%，拉高了综合外销毛利率所致。

智邦科技外销毛利率较高，主要是由于智邦科技的产品主要销往美国、西欧等发达国家，产品包含应用于数据中心等较为高端的交换机，毛利率相对较高。

③芯德科技客户规模与发行人类似，但外销毛利率高于发行人的原因

发行人与芯德科技的客户规模类似，毛利率低于芯德科技，主要是由于芯德科技包含OLT业务，毛利率较高。

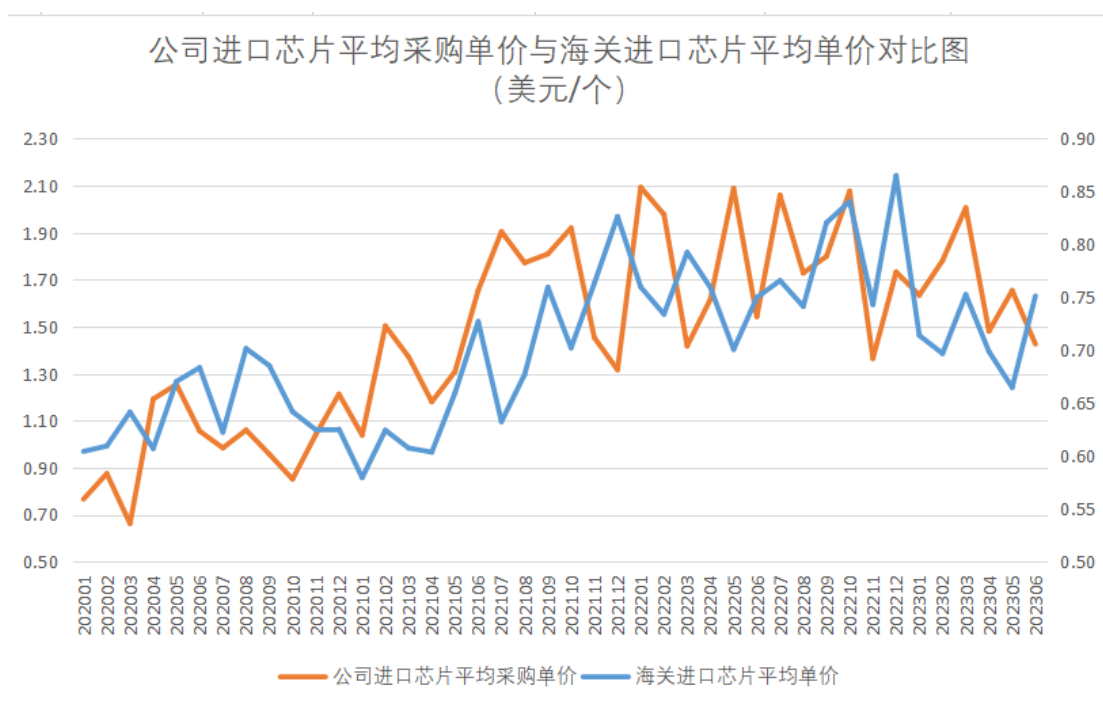
通过对比，外销业务毛利率在行业内处于中游水平，具有合理性。

二、结合主要原材料价格上涨，量化分析 2021 年发行人主营业务毛利率下降而可比公司剑桥科技、菲菱科思、明泰科技可比业务毛利率上升的原因

报告期各期，发行人主营业务毛利率分别为 18.63%、15.45%、19.66%和 24.73%。

（一）主要原材料价格上涨，对 2021 年发行人主营业务毛利率下降的影响

报告期内，公司原材料采购金额分别为 30,160.96 万元、37,296.61 万元、58,343.07 万元和 14,967.52 万元，最主要的原材料为芯片，占各期原材料采购总额的比例分别为 50.64%、55.93%、58.32%和 55.86%，报告期内芯片平均采购单价先涨后降，公司进口芯片平均采购单价与海关总署披露我国进口芯片平均单价对比情况如下：



从发行人生产领用口径的芯片单价看，2020 年、2021 年芯片平均领用单价分别为 4.23 元、5.31 元，2021 年较 2020 年上涨 25.48%，对毛利率存在不利影响。

因新产品通过重新定价可以维持 20%的毛利率，因此芯片价格波动对毛利的影影响主要体现在对老产品的影响，测算如下：

单位：万元

芯片价格对老产品成本影响	2021 年度	2020 年度
主营业务成本	36,793.94	30,438.30
成本中的芯片成本	17,583.41	13,906.96
芯片生产领用单价较上期涨幅	25.48%	/
芯片价格对全部产品成本的影响额	3,570.01	/
老产品成本占比	56.61%	/
芯片价格对老产品成本影响额	2,021.06	
主营业务收入	43,518.92	
影响毛利率	4.64%	

注 1：芯片价格对全部产品成本的影响额=成本中的芯片成本-成本中的芯片成本/（1+芯片生产领用单价较上期涨幅）；

注 2：芯片价格对老产品成本影响额=芯片价格对全部产品成本的影响额×老产品成本占比；

（二）2021 年发行人主营业务毛利率下降而可比公司剑桥科技、菲菱科思、明泰科技可比业务毛利率上升的原因

1、剑桥科技：无线网络与小基站业务毛利率提升、外销收入占比提升，对冲了原材料上涨带来的毛利率下滑

剑桥科技 2021 年与 2020 年经营情况对比如下：

单位：万元

项目	2021 年度			2020 年度		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
电信宽带	111,328.68	38.28%	14.87%	89,770.97	33.18%	14.37%
无线网络与小基站	96,015.47	33.01%	19.92%	87,424.75	32.31%	12.54%
内外销	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
内销	82,760.86	28.45%	13.51%	87,644.91	32.39%	7.10%
外销	208,096.04	71.55%	22.47%	182,932.01	67.61%	15.94%

剑桥科技电信宽带业务 2021 年收入较 2020 年增加 21,557.71 万元，毛利率变动较小，剑桥科技《2021 年年度报告》中披露“随着固网宽带业务的快速增长，电信宽带业务中的 GPON/10G-PON 海外主要设备商业务相较 2020 年有大幅增长，并且在 2021 年承接了海外大客户多个 10G-PON 新项目”。

剑桥科技无线网络与小基站业务 2021 年收入较 2020 年增加 8,590.72 万元，

毛利率增加 7.37%，剑桥科技《2021 年年度报告》中披露“主要系 5G 小基站、Wi-Fi 6 部分机种陆续量产，销售收入、销售毛利均有所增长”。

综合来看，剑桥科技由于无线网络与小基站业务的 5G 小基站、Wi-Fi 6 部分机种陆续量产，产品的迭代导致毛利率由 12.54% 提升至 19.92%，同时叠加外销收入的占比由 67.61% 提升至 71.55%，对冲了主要原材料上涨带来的毛利率下滑，综合导致 2021 年毛利率较 2020 年上升 3.74%。

2、菲菱科思：“客供料-非结算方式”不承担芯片的价格波动风险，毛利率上升

菲菱科思 2021 年与 2020 年经营情况对比如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率
路由器及无线产品	26,284.09	14.26%	29,990.12	12.69%
内外销	收入	毛利率	收入	毛利率
内销	26,284.09	14.26%	29,990.12	12.69%

菲菱科思路由器及无线产品业务 2021 年收入较 2020 年减少 3,706.03 万元，毛利率增加 1.57%，菲菱科思《招股说明书（注册稿）》中披露“主要原因为单位售价变动使毛利率下降了 5.51 个百分点，单位成本变动使毛利率上升了 7.09 个百分点综合所致。”单位成本变动主要是由于小米“客供料-非结算方式”业务影响，主要材料芯片由小米直接提供，菲菱科思不承担芯片的价格波动风险，因此毛利率上升。

3、明泰科技：高毛利率的区域都会网络产品占比提升，对冲了原材料上涨带来的毛利率下滑

明泰科技 2021 年与 2020 年经营情况对比如下：

单位：新台币万元

项目	2021 年度			2020 年度		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
区域都会网络产品	885,918.00	31.80%	16.46%	872,879.20	27.13%	15.56%
数位多媒体网络产品	433,798.70	15.57%		783,224.20	24.35%	
无线宽带网络产品	1,269,938.50	45.58%		1,376,042.30	42.77%	

项目	2021 年度			2020 年度		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
其他	196,578.40	7.06%		184,919.20	5.75%	

明泰科技 2021 年收入较 2020 年减少 430,831.30 万新台币，主要是由于数位多媒体网络产品收入下降所致，数位多媒体网络产品主要为 IP CAM，即网络摄像机，技术含量和毛利率相对较低，同时高毛利率的区域都会网络产品即 OLT 类产品占比由 27.13%提升至 31.80%，对冲了主要原材料上涨带来的毛利率下滑，综合导致 2021 年毛利率较 2020 年上升 0.90%。

三、结合主要客户、产品结构变化等情况，量化分析报告期各期光网络终端内销毛利率波动较大，且与外销毛利率差异较大的原因；无线路由器内外销毛利率变动的原因

报告期各期光网络终端、无线路由器内外销毛利率情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
光网络终端	24.22%	19.30%	15.47%	20.38%
内销	16.60%	12.81%	20.46%	-1.54%
外销	24.93%	19.67%	14.64%	21.25%
无线路由器	25.66%	20.88%	14.31%	18.97%
内销	14.35%	19.59%	6.95%	19.86%
外销	27.08%	20.99%	16.32%	17.85%

（一）光网络终端

1、光网络终端内销主要客户及主要产品毛利率情况

内外销	期间	主要客户	光网络终端产品类别	收入金额（万元）	收入占光网络终端内销比	毛利率
内销	2023 年 1-6 月	瑞斯康达	GPON	1,032.67	65.45%	15.91%
		瑞斯康达	GPON WiFi Router	482.29	30.57%	16.24%
		合计		1,514.96	96.02%	
	2022 年度	瑞斯康达	GPON	682.01	24.62%	11.53%
		瑞斯康达	GPON WiFi Router	1,543.49	55.71%	11.75%
		合计		2,225.50	80.33%	
2021 年度	感臻智能	GPON	1,632.22	49.41%	31.64%	
	瑞斯康达	GPON WiFi Router	1,560.37	47.24%	9.40%	

内外销	期间	主要客户	光网络终端产品类别	收入金额(万元)	收入占光网络终端内销比	毛利率
		合计		3,192.58	96.65%	
	2020年度	瑞斯康达	GPON WiFi Router	640.86	99.71%	-1.59%
		合计		640.86	99.71%	

2、报告期各期光网络终端内销毛利率波动较大的原因

报告期内，光网络终端内销客户主要为瑞斯康达和感臻智能，主要产品销售占报告期内光网络终端内销收入比例分别为99.71%、96.65%、80.33%和96.02%，因内销收入规模小，受个别客户特殊因素影响较大。

(1) 2021年感臻智能业务拉高光网络终端内销毛利率

由于2021年芯片供应短缺，感臻智能急需一批产品，向公司下单价格较高，涉及3个型号，金额1,632.14万元，占报告期内与感臻智能交易金额的99.51%，毛利率较高。

(2) 2020年瑞斯康达由于定价较早，原材料价格涨价后，调价存在滞后，导致2020年毛利率较低，2021年调价后毛利率恢复合理区间

2020年老产品调价影响	2021年度			2020年度		
	收入金额(万元)	销售单价(元/pcs)	毛利率	收入金额(万元)	销售单价(元/pcs)	毛利率
GPON WiFi Router	834.51	***	***	525.64	***	***

如上表所示，瑞斯康达老产品由于2020年协商价格的时候，电子元器件价格尚未上涨，实际销售时，由于电子元器件价格波动，导致2020年毛利率较低，2021年陆续调价后，老产品毛利率恢复到常规水平。

(3) 瑞斯康达新产品投入量产，合理毛利定价，拉高光网络终端内销毛利率

瑞斯康达2021年、2022年、2023年上半年相较于2020年新产品型号带来收入情况如下：

单位：万元

新产品定价影响	2023年1-6月		2022年度		2021年度	
	收入金额	毛利率	收入金额	毛利率	收入金额	毛利率
GPON	1,032.67	***	682.01	***	71.16	***

新产品定价影响	2023年1-6月		2022年度		2021年度	
	收入金额	毛利率	收入金额	毛利率	收入金额	毛利率
GPON WiFi Router	482.29	***	1,467.07	***	725.86	***

如上表所示，瑞斯康达新产品基于内销客户的合理毛利定价，综合在 10% 上下，进而拉高了光网络终端内销毛利率，2023 年上半年由于芯片等原材料成本下降，导致毛利率略有上升。

综上，报告期内光网络终端内销毛利率主要是 2021 年感臻智能加急订单业务和瑞斯康达业务调价后恢复合理毛利所致，扣除掉感臻智能加急订单业务影响，2021 年、2022 年光网络终端内销毛利率分别为 9.53% 和 12.81%，基本保持稳定，2023 年上半年由于芯片等原材料成本下降，导致毛利率略有上升。

3、与外销毛利率差异较大的原因

(1) 客户研发、生产、供应链等能力差异

发行人光网络终端的外销毛利率高于内销毛利率，主要系公司目标市场客户普遍研发、生产、供应链等能力较弱，需要更多依靠公司的研发、生产、供应链的资源。

①内销主要客户情况

报告期内光网络终端内销主要客户为瑞斯康达，瑞斯康达成立于 1999 年，位于中国北京，是上交所主板上市公司（603803）。国内网络接入设备行业产业链齐全、研发设计人才多，材料、生产、研发成本相对透明，客户可选供应商较多，定价较低导致毛利率相对较低。

②外销主要客户情况

报告期内光网络终端外销主要客户为 GX India、Heimgard、S 客户、Intelbras、华曦达。其中华曦达因业务经营主体在国内，基于同样的原因，毛利率较低，与内销客户瑞斯康达较为接近，2022 年，华曦达与瑞斯康达毛利率分别为 10.67%、14.65%。

GX India、Heimgard、S 客户、Intelbras 均为当地区域性通信设备品牌商。区域性通信设备品牌商的产品通常仅涉及固定宽带接入网领域，受限于人才、技

术、资金，区域性通信设备品牌商通常专注于电信运营商的客户关系维护、品牌建设、网络接入和网络覆盖系统的交付，对于特定网络终端设备的研发能力欠缺，相应设备的研发、维护技术需要全部由网络终端设备商来提供。

基于公司较强的研发能力、服务能力和柔性制造能力，外销客户毛利率略高于内销客户，具有合理性。

(2) 同行业可比公司外销毛利率也高于内销毛利率

同行业可比公司内外销毛利率情况如下：

年度	项目	共进股份	剑桥科技	菲菱科思	明泰科技	智邦科技	芯德科技	亿联无限
2023年1-6月	内销	未披露	未披露	23.91%	/	/	未披露	15.52%
	外销			/	17.69%	22.13%		25.86%
2022年度	内销	9.43%	7.08%	20.55%	/	/	未披露	15.60%
	外销	15.29%	21.09%	/	18.59%	21.40%		20.09%
2021年度	内销	8.87%	13.51%	14.26%	/	/	17.93%	16.52%
	外销	13.74%	22.47%	/	16.46%	19.03%	18.32%	15.14%
2020年度	内销	9.24%	7.10%	12.69%	/	/	19.84%	16.73%
	外销	17.39%	15.94%	/	15.56%	21.21%	20.44%	19.40%

注：1、明泰科技未披露内外销毛利率，但是报告期内境内销售收入占比低于4%，故将明泰科技整体毛利率作为外销毛利率；

2、智邦科技未披露内外销毛利率，未披露境内业务占比，亚太业务占智邦业务相对较低，故将智邦科技整体毛利率作为外销毛利率；

经过对比可知，同行业公司普遍外销毛利率高于内销毛利率，与发行人一致。

(二) 无线路由器

1、无线路由器内、外销主要客户及主要产品毛利率情况

内外销	期间	主要客户	无线路由器产品类别	收入金额(万元)	收入占无线路由器内、外销比	毛利率
内销	2023年1-6月	瑞斯康达	WiFi Router	637.00	98.78%	***
		合计		637.00	98.78%	
	2022年度	瑞斯康达	WiFi Router	1,571.90	97.64%	***
		合计		1,571.90	97.64%	
	2021年度	兆能讯通	WiFi Router	804.13	35.71%	***
		瑞斯康达	WiFi Router	618.60	27.47%	***
猿人创新		Repeater	476.69	21.17%	***	

内外销	期间	主要客户	无线路由器产品类别	收入金额(万元)	收入占无线路由器内、外销比	毛利率
		合计		1,899.42	84.36%	
	2020年度	同洲电子	Mesh Router	3,947.38	57.96%	***
		兆能讯通	WiFi Router	1,801.49	26.45%	***
		合计		5,748.87	84.41%	
外销	2023年1-6月	Keenetic	WiFi Router	1,611.16	31.31%	***
		T 客户	WiFi Router	1,308.98	25.43%	***
		S 客户	WiFi Router	1,103.60	21.44%	***
		DASAN	WiFi Router	720.23	13.99%	***
		合计		4,743.97	92.18%	
	2022年度	S 客户	WiFi Router	2,960.93	16.05%	***
		S 客户	VOIP Router	2,565.86	13.91%	***
		Keenetic	WiFi Router	3,896.11	21.12%	***
		DASAN	WiFi Router	3,257.42	17.66%	***
		Aztech	VOIP Router	2,560.66	13.88%	***
		合计		15,240.99	82.63%	
	2021年度	Intelbras	WiFi Router	4,747.51	57.44%	***
		S 客户	VOIP Router	1,665.66	20.15%	***
		合计		6,413.17	77.59%	
	2020年度	Intelbras	WiFi Router	2,339.44	43.68%	***
		S 客户	VOIP Router	1,097.25	20.49%	***
		合计		3,436.69	64.16%	

2、报告期各期无线路由器内销毛利率变动的原因

报告期内，无线路由器内销客户主要为瑞斯康达、兆能讯通（平治信息）、猿人创新和同洲电子，占报告期内无线路由器内销收入比例分别为 84.41%、84.36%、97.64%和 98.78%。

(1) 2020 年同洲电子业务拉高无线路由器内销毛利率

同洲电子成立于 2007 年，位于中国南通，母公司是深交所主板上市公司（002052）。2019 年，同洲电子取得美洲电信 Claro 的项目订单，产品为 2019 年时较为先进的 Mesh Router，基于公司较强的研发能力以及储备的智能家居全屋 Mesh 组网技术，同洲电子向公司寻求合作，产品的单价和毛利率较高。在 2019

年小批量送样后，2020 年大规模量产出货，收入 3,947.38 万元，占当年无线路由器内销的 57.96%，毛利率较高，进而拉高了 2020 年无线路由器内销的毛利率。

(2) 公司与兆能讯通交易无法维持合理毛利率，已终止业务合作

公司在 2020 年进入兆能讯通的供应链后，由于议价时间较早，在 2020 年秋季开始交货时，电子元器件普遍涨价，导致公司无法维持合理毛利率，公司持续与客户协商调价无法达成一致后，在 2022 年初终止了与兆能讯通的合作。

(3) 瑞斯康达新产品投入量产，合理毛利定价，拉高无线路由器内销毛利率

瑞斯康达 2021 年、2022 年、2023 年上半年相较于 2020 年新产品型号带来收入情况如下：

单位：万元

新产品定价影响	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度	
	收入金额	毛利率	收入金额	毛利率	收入金额	毛利率
WiFi 6 Router	637.00	***	1,502.89	***		
WiFi 5 Router			69.01	***	618.60	***

如上表所示，公司 2021 年新产品由于协商定价较早，在元器件涨价后，年度综合毛利率较低，由于 2022 年持续供应较少，公司未与瑞斯康达协商 WiFi 5 产品调价。

2022 年新产品为 WiFi 6 产品，由于 WiFi 6 产品较为先进，协商定价时，整体毛利率较高。

2023 年上半年由于芯片等元器件价格下降，客户与公司协商降价后，毛利有所下滑。

综上，报告期内无线路由器内销毛利率波动较大主要是受客户以及产品结构变动所致，毛利率变动合理。

3、报告期各期无线路由器外销毛利率变动的原因

报告期内，无线路由器外销客户主要为 S 客户、Intelbras、Keenetic、DASAN、Aztech 等，占报告期内无线路由器内销收入比例分别为 64.16%、77.59%、82.63% 和 92.18%。

报告期各期无线路由器外销毛利率情况如下：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
无线路由器	25.66%	20.88%	14.31%	18.97%
外销	27.08%	20.99%	16.32%	17.85%

其中，主要客户及主要产品毛利率情况如下：

内外销	期间	主要客户	无线路由器产品类别	收入金额(万元)	收入占无线路由器外销比	毛利率
外销	2023年1-6月	Keenetic	WiFi Router	1,611.16	31.31%	***
		T 客户	WiFi Router	1,308.98	25.43%	***
		S 客户	WiFi Router	1,103.60	21.44%	***
		DASAN	WiFi Router	720.23	13.99%	***
		合计		4,743.97	92.18%	
	2022年度	S 客户	WiFi Router	2,960.93	16.05%	***
		S 客户	VOIP Router	2,565.86	13.91%	***
		Keenetic	WiFi Router	3,896.11	21.12%	***
		DASAN	WiFi Router	3,257.42	17.66%	***
		Aztech	VOIP Router	2,560.66	13.88%	***
		合计		15,240.99	82.63%	
	2021年度	Intelbras	WiFi Router	4,747.51	57.44%	***
		S 客户	VOIP Router	1,665.66	20.15%	***
		合计		6,413.17	77.59%	
	2020年度	Intelbras	WiFi Router	2,339.44	43.68%	***
		S 客户	VOIP Router	1,097.25	20.49%	***
		合计		3,436.69	64.16%	

(1) 2021 年 Intelbras 由于定价后元器件价格上升，导致毛利率下降

2021 年无线路由器外销毛利率由 17.85% 下滑至 16.32%，主要是由于 Intelbras 产品定价后元器件价格上升，导致毛利率略有下滑。

(2) 2021 年 S 客户老产品由于原材料价格抬升，销售价格进行调整，拉高无线路由器外销毛利率

老产品调价影响	2021 年度			2020 年度		
	收入金额(万元)	销售单价(美元/pcs)	毛利率	收入金额(万元)	销售单价(美元/pcs)	毛利率
VOIP Router	1,665.66	***	***	1,097.25	***	***

如上表所示，S 客户老产品由于 2020 年协商价格的时候，电子元器件价格尚未上涨，实际销售时，由于电子元器件价格波动，导致 2020 年毛利率较低，2021 年陆续调价后，老产品毛利率恢复到常规水平。

(3) 2022 年 2 月，受地缘政治影响，以欧美为主的各大电信设备商先后撤出 P 国市场，短期内留下了较大的市场空白。公司利用前期与 S 客户建立的业务合作基础及自身技术积累，迅速扩大了在 P 国市场的业务规模

S 客户 2022 年相较于 2020 年新产品型号带来收入情况如下：

单位：万元

新产品定价影响	2022 年度	
	收入金额	毛利率
WiFi Router	2,960.93	***

2022 年 2 月，受地缘政治影响，以欧美为主的各大电信设备商先后撤出 P 国市场，短期内留下了较大的市场空白。公司利用前期与 P 国客户建立的业务合作基础及自身技术积累，迅速扩大了在 P 国市场的业务规模。

如上表所示，WiFi Router 新产品毛利率略高于老产品 VOIP Router 2021 年调价后综合毛利率，毛利率合理。

(4) 2022 年零售品牌商 Keenetic 产品投入量产，拉高无线路由器外销毛利率

Keenetic 成立于 2017 年，是一家注册在香港的零售品牌商，主要市场位于欧洲，专注于为 SOHO 和零售客户提供 Wi-Fi 路由器。Keenetic 通过在各国家和地区的零售网络向零售客户销售。零售品牌商面对的是 C 端客户，通常销售价格及毛利率会远高于运营商市场品牌商，因此其对价格通常不敏感，对其销售的毛利率较高。通过查询 Keenetic 独立站的售价，相较于公司销售产品的价格，客户售价毛利率普遍高于 60%。2022 年 Keenetic 量产出货情况如下：

单位：万元

新产品定价影响	2022 年度	
	收入金额	毛利率
WiFi 5 Router	2,228.59	***
WiFi 4 Router	1,667.52	***

(5) 2022 年韩国新客户 DASAN 产品投入量产，拉高无线路由器外销毛利率

DASAN 成立于 1993 年，是韩国最大的通讯设备企业，发行人于 2021 年开始与 DASAN 接洽，并于 2021 年末小批量出样，得到客户认可后，在 2022 年量产出货，导致 2022 年收入增长。2022 年 DASAN 量产出货情况如下：

单位：万元

新产品定价影响	2022 年度	
	收入金额	毛利率
WiFi 5 Router	3,257.42	***

(6) 2023 年上半年由于电子元器件价格下跌，Keenetic 尚未协商调价，进而拉高了无线路由器外销毛利率

单位：万元

产品类别	无线速率	2023 年 1-6 月			2022 年度		
		销售收入	销售单价	毛利率	销售收入	销售单价	毛利率
WiFi Router	N300	564.31	***	***	1,667.52	***	***
WiFi Router	AC1200	1,046.85	***	***	2,228.59	***	***

综上，报告期内无线路由器外销毛利率 2021 年较 2020 年波动较小，主要是 S 客户调价带来的影响对冲了 Intelbras 由于原材料涨价带来的毛利下滑影响。2022 年较 2021 年有较大增加，主要是由于新客户以及新产品量产拉高毛利所致，2023 年上半年毛利率升高主要是由于电子元器件价格下跌以及人民币贬值进而拉高毛利所致。

【中介机构核查意见】

一、核查过程

保荐人、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取公司产品销往同类地区、同类客户等情况，对比分析发行人光网络终端、无线路由器内外销毛利率与可比公司的差异及原因；

2、获取公司主要原材料价格上涨情况，分析 2021 年发行人主营业务毛利率下降而可比公司剑桥科技、菲菱科思、明泰科技可比业务毛利率上升的原因。

3、获取公司主要客户、产品结构变化等情况，分析报告期各期光网络终端

内销毛利率波动较大，且与外销毛利率差异较大的原因；无线路由器内外销毛利率变动的的原因。

二、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人内外销毛利率与可比公司不存在显著异常的差异。同行业公司普遍外销毛利率高于内销毛利率，与发行人一致。由于主要客户的规模不同、议价能力以及技术研发需求不同，发行人主要服务的区域型通信设备品牌商毛利率高于同行业服务的全球性通讯设备品牌商具有合理性。

2、发行人由于芯片成本上涨导致毛利率下滑，同行业公司由于以下原因导致毛利率上涨：剑桥科技由于无线网络与小基站业务毛利率提升、外销收入占比提升，对冲了原材料上涨带来的毛利率下滑；菲菱科思由于“客供料-非结算方式”不承担芯片的价格波动风险，毛利率上升；明泰科技由于高毛利率的区域都会网络产品占比提升，对冲了原材料上涨带来的毛利率下滑。综上，发行人毛利率下滑而同行业可比公司毛利率上涨的原因具有合理性。

3、报告期各期光网络终端内销毛利率波动较大主要是因为内销收入规模小，受个别客户特殊因素影响较大；发行人光网络终端的外销毛利率高于内销毛利率，主要系公司目标市场客户普遍研发、生产、供应链等能力较弱，需要更多依靠公司的研发、生产、供应链的资源。报告期各期无线路由器内销毛利率变动主要是因为内销收入规模小，受个别客户特殊因素影响较大；外销毛利率波动主要是因为报告期内芯片等原材料价格波动较大，同时产品迭代切换，开拓新的大客户量产出货综合影响所致，具有合理性。

8.关于成本

申请文件显示，报告期各期发行人主营业务成本分别为 30,438.30 万元、36,793.94 万元、63,117.83 万元，其中直接材料占比分别为 89.78%、90.85%、91.32%，委托加工费占比分别为 1.56%、0.07%、0.65%。

请发行人：

(1) 说明主营业务成本中直接材料的主要构成情况及变动原因。

(2) 说明主要外协加工商名称、采购金额及占比、采购价格的公允性，是否为关联方，是否为前员工或在职员工控制的企业，是否主要为发行人提供服务。

(3) 按外协工序说明外协成本构成情况，对比可比公司外协工序及成本占比情况，分析外协成本确认的完整性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、说明主营业务成本中直接材料的主要构成情况及变动原因

(一) 说明主营业务成本中直接材料的主要构成情况及变动原因

报告期各期，公司主营业务成本中的直接材料主要构成情况如下所示：

单位：万元

材料名称	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
芯片	10,895.83	56.65	34,066.81	59.11	17,583.41	52.60	13,906.96	50.89
电源	1,527.84	7.94	4,591.43	7.97	2,532.80	7.58	2,012.57	7.36
BOSA	1,278.01	6.65	3,463.99	6.01	2,943.22	8.81	2,295.57	8.40
PCB	971.87	5.05	3,278.59	5.69	2,180.15	6.52	1,682.30	6.16
外壳	996.60	5.18	2,700.66	4.69	1,511.73	4.52	1,426.23	5.22
其他	3,561.80	18.52	9,535.02	16.54	6,674.96	19.97	6,004.23	21.97
合计	19,231.95	100.00	57,636.50	100.00	33,426.26	100.00	27,327.88	100.00

由上表可见，公司直接材料主要包括芯片、电源、BOSA、PCB、外壳等，直接材料在报告期内的占比变动与材料价格、产品结构等因素相关。

主要直接材料变动原因具体如下：

1、芯片

芯片是网络终端设备的主要材料，报告期内，芯片成本占直接材料的比重分别为 50.89%、52.60%、59.11%和 56.65%，2020 年-2022 年，公司进口芯片的平均采购单价逐年上涨，主要是因为近年来全球芯片供应整体呈短缺状态，2020 年人员、物料流动受阻进一步影响了全球供应链，导致部分芯片货源紧缺，市场价格呈上涨趋势，特别是 2021 年价格有较大幅度上涨。

报告期内，公司芯片的采购单价分别为 4.02 元/个、6.07 元/个、6.34 元/个和 5.68 元/个，2021 年采购单价涨幅高于芯片占直接材料比重涨幅，主要是因为 2021 年下半年芯片价格开始上涨，但是从采购入库到生产领用再到销售出库确认成本存在 2-3 个月的延迟，导致芯片占直接材料比重提升略有延迟。

2、电源

电源是网络终端设备的主要材料，报告期内，电源成本占直接材料的比重分别为 7.36%、7.58%、7.97%和 7.94%，占比逐年小幅提升后小幅下降，公司电源的采购单价分别为 7.75 元/个、8.29 元/个、8.50 元/个和 7.63 元/个，电源占比变动趋势与电源采购单价变动趋势基本一致。因电源的主要材料也是芯片，因此电源单价波动与芯片价格波动趋势一致。

3、BOSA

BOSA 是网络终端设备的主要材料，报告期内，BOSA 成本占直接材料的比重分别为 8.40%、8.81%、6.01%和 6.65%，2022 年占比下降，主要是由于：① BOSA 的生产工艺成熟，市场供应充分，市场竞争较为激烈，随着公司报告期内对 BOSA 采购规模的逐年上升，公司议价能力增强，报告期内 BOSA 采购单价分别为 10.14 元/个、9.71 元/个、9.04 元/个和 7.81 元/个。②芯片价格涨幅较大，进而压缩了其他各项材料占比。

4、PCB

PCB 是网络终端设备的主要材料，报告期内，PCB 成本占直接材料的比重分别为 6.16%、6.52%、5.69%和 5.05%，2022 年占比下降，主要是由于芯片价格涨幅较大，进而压缩了其他各项材料占比所致。

综上，报告期内直接材料的主要构成及变动情况合理。

二、说明主要外协加工商名称、采购金额及占比、采购价格的公允性，是否为关联方，是否为前员工或在职员工控制的企业，是否主要为发行人提供服务

(一) 说明主要外协加工商名称、采购金额及占比、采购价格的公允性

1、说明主要外协加工商名称、采购金额及占比

(1) 主要外协厂商为比翼电子、高速达和英脉通信，外协采购金额合计占比高于 60%

报告期内，因订单分布不均匀会出现临时性产能不足的情况，发行人将部分订单的成品制作等工序通过外协生产，公司各期外协采购金额分别为 536.29 万元、22.85 万元、447.32 万元和 102.29 万元，外协采购规模小。

公司的主要外协厂商为深圳比翼电子有限责任公司（以下简称“比翼电子”）、江西高速达智能科技有限公司（以下简称“高速达”）和东莞英脉通信技术有限公司（以下简称“英脉通信”），公司向以上 3 家主要外协厂商外协采购金额合计为 489.40 万元、22.85 万元、429.04 万元和 65.62 万元，占各期外协总金额的 91.26%、100.00%、95.91%和 64.15%。公司向主要外协厂商采购的主要外协加工工序为成品制作工序，即是从原材料到成品的全部生产制作工序，公司向以上 3 家主要外协厂商外协采购成品制作工序金额合计为 483.13 万元、20.88 万元、429.04 万元和 65.62 万元，占各期 3 家主要外协厂商外协采购合计金额的 98.72%、91.38%、100.00%和 100.00%。

主要外协厂商的主要外协工序、外协采购金额、外协采购金额占比等如下：

单位：万元

外协厂商	主要外协工序	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
比翼电子	成品制作	外协金额	40.23	273.55	22.85	382.27
		占外协总金额比例	39.33%	61.15%	100.00%	71.28%
英脉通信	成品制作	外协金额	-	-	-	107.13
		占外协总金额比例	-	-	-	19.98%
高速达	成品制作	外协金额	25.39	155.49	-	-
		占外协总金额比例	24.82%	34.76%	-	-

外协厂商	主要外协工序	项目	2023年 1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
合计	成品制作	外协金额	65.62	429.04	22.85	489.40
		占外协总金额比例	64.15%	95.91%	100.00%	91.26%

2、主要外协加工商采购价格的公允性

(1) 同一外协厂商不同年度外协单价相对稳定，同一年度主要外协厂商外协单价接近，外协采购价格公允

报告期各期，主要外协厂商的成品制作外协单价如下：

单位：元/个

外协厂商	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
比翼电子	成品制作外协单价	7.35	9.14	4.62	8.07
	扣除影响因素后成品制作外协单价	7.35	9.14	7.71	8.07
英脉通信	成品制作外协单价	/	/	/	8.65
	扣除影响因素后成品制作外协单价	/	/	/	8.65
高速达	成品制作外协单价	8.03	6.14	/	/
	扣除影响因素后成品制作外协单价	8.03	8.05	/	/
合计	成品制作外协单价	7.60	7.77	4.62	8.19
	扣除影响因素后成品制作外协单价	7.60	8.74	7.71	8.19

报告期内，公司对比翼电子的成品制作采购单价分别为 8.07 元/个、4.62 元/个、9.14 元/个和 7.35 元/个，2021 年对比翼电子的外协采购单价较低主要是因为有 13.95 万元的物料损耗扣款，剔除上述物料损耗扣款因素后单价为 7.71 元/个。剔除上述物料损耗扣款因素后，各期对比翼电子的成品制作采购单价分别为 8.07 元/个、7.71 元/个、9.14 元/个和 7.35 元/个，不同年度间相对稳定，存在一定波动，主要是受外协厂商本身人工成本波动、不同委外加工产品加工工艺略有差异等因素影响，公司 2023 年 1-6 月向比翼电子外协加工的产品机型较简单，因此外协采购单价较往年略有下降。总体而言，公司向比翼电子的外协采购价格公允。

2020 年公司对英脉通信的成品制作采购单价为 8.65 元/个，与 2020 年公司对比翼电子的采购单价较为接近，公司向英脉通信的外协采购价格公允。

2022 年和 2023 年 1-6 月公司对高速达的成品制作采购单价为 6.14 元/个和

8.03 元/个，2022 年对高速达的外协采购含 15.56 万元单价较低的 PCBA 加工工序，由于企业将经高速达 PCBA 工序加工后的半成品收回后直接出售，因此亦分类为成品制作工序。将上述单价较低的 PCBA 加工工序扣除后，2022 年和 2023 年 1-6 月公司对高速达的成品制作采购单价为 8.05 元/个和 8.03 元/个，不同年度间相对稳定，与 2022 年和 2023 年 1-6 月公司对比翼电子的采购单价较为接近，公司向高速达的外协采购价格公允。

(2) 公司自制产成品平均加工费低于或接近于外协厂商外协价格，外协采购价格公允

报告期内，公司自制产成品平均加工费（直接人工+制造费用）与对主要外协厂商外协价格对比如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
直接人工 A（万元）	581.66	1,534.69	1,045.27	894.42
制造费用 B（万元）	1,258.74	3,536.08	2,295.73	1,740.86
销量 C（万个）	235.44	566.51	535.39	426.23
自制产成品平均加工费 $D = (A+B) / C$ （元/个）	7.82	8.95	6.24	6.18
主要外协厂商扣除影响因素后成品制作外协单价（元/个）	7.60	8.74	7.71	8.19

注 1：直接人工、制造费用为主营业务成本中的直接人工与制造费用，销量为去掉外协采购数量的自制产成品销量。

报告期内，公司自制产成品平均加工费分别为 6.18 元/个、6.24 元/个、8.95 元/个和 7.82 元/个，公司产品升级，产品结构更多样，自制产成品的平均加工费呈上升趋势，2023 年 1-6 月，公司自制产成品平均加工费较 2022 年略有下降主要是因为 2023 年 1-6 月销售产品的结构发生变化，加工工艺更复杂的带语音功能的光网络终端和无线路由器销售金额占主营业务收入的比例由 2022 年的 32.58% 下降至 22.89%。报告期内，主要外协厂商扣除影响因素后成品制作外协单价分别为 8.19 元/个、7.71 元/个、8.74 元/个和 7.60 元/个，不同年度间相对稳定，存在一定波动，主要是受外协厂商本身人工成本波动、公司各期委外加工产品的加工工艺略有差异等因素影响。

公司自制产成品平均加工费低于或接近于外协厂商外协价格，外协采购价格公允。2022 年和 2023 年 1-6 月，自制产成品平均加工费略高于外协价格，主要

原因为外协产品生产工艺相对简单，单价较低。

(二) 是否为关联方，是否为前员工或在职员工控制的企业，是否主要为发行人提供服务

1、主要外协厂商与公司均不存在关联关系，均非公司前员工或在职员工控制的企业，公司外协采购金额远低于外协厂商营业收入金额，不存在外协厂商主要为发行人提供服务的情形

报告期各期，主要外协厂商的基本情况如下：

序号	公司名称	注册资本	成立日期	合作起始时间	主营业务	合作当年外协厂商营业收入	股权结构	实际控制人
1	比翼电子	2,500万元	2016-04-07	2017年	网络通信产品、充电宝等消费类电子产品的委外加工	2023年1-6月：5,126.14万元	湖北思存科技股份有限公司（新三板839113）持股80.00%，深圳共翼投资合伙企业（有限合伙）持股20.00%	李非
						2022年：1.53亿元		
						2021年：1.44亿元		
						2020年：1.12亿元		
2	英脉通信	8,000万元	2017-01-23	2019年	网络通信产品的委外加工	2020年：9,250.09万元	持股5%以上的股东为：苏州春秋电子科技股份有限公司（603890 SH）持股64.25%，深圳英脉众创投资合伙企业（有限合伙）持股13.88%、杭州英脉翔晖企业管理咨询合伙企业（有限合伙）持股10.63%	薛革文
3	高速达	5,000万元	2020-05-15	2022年	机顶盒、电视机、显示器、网络通信产品等委外加工	2023年1-6月：1.01亿元 2022年：1.67亿元	刘琴持股99.00%，刘新庭持股1.00%	刘琴

注 1：报告期内，发行人对英脉通信仅在 2020 年有外协采购，于合作当年外协厂商营业收入处仅列示英脉通信 2020 年营业收入。

注 2：对高速达仅在 2022 年和 2023 年 1-6 月有外协采购，于合作当年外协厂商营业收入处仅列示高速达 2022 年和 2023 年 1-6 月营业收入。

3 家主要外协厂商与公司均不存在关联关系，主要外协厂商的实际控制人均非公司前员工或在职员工。主要外协厂商的主营业务之一为网络通信产品的委外加工，比翼与高速达均有除网络通信产品外其他电子产品的委外加工业务，报告

期内，公司对主要外协厂商的外协采购金额均远低于合作当年主要外协厂商的营业收入金额，不存在外协厂商主要为发行人提供服务的情形。

三、按外协工序说明外协成本构成情况，对比可比公司外协工序及成本占比情况，分析外协成本确认的完整性

（一）按外协工序说明外协成本构成情况

1、公司外协采购主要为成品制作工序外协，占外协采购金额的 90%以上，各期外协采购金额占主营业务成本比例均低于 2%

报告期内，因订单分布不均匀会出现临时性产能不足的情况，公司将部分订单的成品制作等工序通过外协生产，公司向外协厂商采购的主要外协加工工序为成品制作工序，即是从原材料到成品的全部生产制作工序，成品制作主要包括 SMT 贴片、DIP 插件和组装、测试及包装等具体细分工序。报告期内各外协工序采购金额及占各期主营业务成本比例如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
成品制作外协采购金额	102.29	447.32	20.88	510.39
其他工序外协采购金额	-	-	1.97	25.89
外协采购金额合计	102.29	447.32	22.85	536.29
主营业务成本	21,177.79	63,117.83	36,793.94	30,438.30
外协采购金额占主营业务成本比例	0.48%	0.71%	0.06%	1.76%

报告期各期，公司的外协采购金额分别为 536.29 万元、22.85 万元、447.32 万元和 102.29 万元，外协采购规模小，占主营业务成本比例分别为 1.76%、0.06%、0.71%和 0.48%，各期占比均低于 2%，其中基本为成品制作工序，成品制作外协采购金额分别为 510.39 万元、20.88 万元、447.32 万元和 102.29 万元，占外协采购金额的 95.17%、91.38%、100.00%和 100.00%。

(二) 对比可比公司外协工序及成本占比情况，分析外协成本确认的完整性

1、公司外协工序及成本占比与同行业可比公司菲菱科思对比无较大差异，公司外协采购金额变动与实际经营情况相符，外协成本确认具有完整性

(1) 公司外协工序及成本占比与同行业可比上市公司菲菱科思对比无较大差异

报告期内，同行业可比公司共进股份、剑桥科技、明泰科技、智邦科技未在年度报告等公开信息中披露外协采购情况。

同行业可比公司菲菱科思招股说明书披露，菲菱科思存在因订单量大、交期短的情况下导致出现临时性产能不足，从而将部分订单的 SMT 贴片、插件、喷漆和线材加工的工序委托合格外协供应商完成以满足产能的情况。

同行业可比公司芯德科技的发行人及保荐机构回复意见披露，“芯德科技基于成本效益、自身产能等因素考虑，对于行业内技术成熟、加工流程标准化程度高的 SMT 贴片、DIP 插件等焊接工序和部分基础性产品的组测包工序委托外协加工厂商完成。”

同行业可比公司菲菱科思、芯德科技外协采购工序、金额及占主营业务成本比例与发行人的对比如下：

单位：万元

公司	主要外协工序	项目	2023年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
菲菱科思	SMT 贴片、插件、喷漆和线材加工等工序	外协采购金额	/	/	246.60	752.37
		主营业务成本	/	/	184,767.09	129,280.25
		占比	/	/	0.13%	0.58%
芯德科技	焊接（SMT 贴片、DIP 插件）、组测包工序	外协采购金额	/	/	3,683.01	2,771.33
		主营业务成本	/	/	62,858.20	42,861.60
		占比	/	/	5.86%	6.47%
亿联无限	成品制作工序（主要包括 SMT 贴片、DIP 插件和组装、测试及包装等）	外协采购金额	102.29	447.32	22.85	536.29
		主营业务成本	21,177.79	63,117.83	36,793.94	30,438.30
		占比	0.48%	0.71%	0.06%	1.76%

注 1：资料来源为同行业可比公司招股说明书、发行人及保荐机构回复意见等公开信息。

注 2：菲菱科思招股说明书注册稿仅披露至 2021 年数据，2022 年与 2023 年 1-6 月外协采购情况无公开信息披露。

报告期内，同行业可比公司菲菱科思的主要外协工序为 SMT 贴片、插件、喷漆和线材加工等工序，芯德科技的主要外协工序为焊接（SMT 贴片、DIP 插件）、组测包工序，发行人主要外协工序为成品制作工序，其中主要包括 SMT 贴片、DIP 插件和组装、测试及包装等具体细分工序，公司与同行业可比公司菲菱科思、芯德科技的主要外协工序不存在较大差异。

2020 年-2021 年，菲菱科思外协采购金额分别为 752.37 万元和 246.60 万元，占其主营业务成本比例分别为 0.58%和 0.13%，发行人报告期各期外协采购金额占主营业务成本比例分别为 1.76%、0.06%、0.71%和 0.48%，公司外协规模小，与菲菱科思不存在较大差异。

2020 年-2021 年，芯德科技外协采购金额分别为 2,771.33 万元、3,683.01 万元，占其主营业务成本比例分别为 6.47%、5.86%，占比高于菲菱科思与公司。芯德科技在其发行人及保荐机构回复意见披露，其外协采购金额占主营业务成本比例高于其同行业可比公司的主要原因是：“报告期内，发行人产品的焊接（SMT 贴片、DIP 插件）工序均自外协采购”、“公司下游客户需求多样、广泛，基于成本效益、自身产能等因素考虑，公司更专注于核心业务的技术开发，将有限的资源投入到核心能力提升上，而对于行业内技术成熟、加工流程标准化程度高的 SMT 贴片、DIP 插件等工序和部分基础性产品的组测包工序，委托外协加工厂商完成。”

（2）公司外协采购金额变动与实际经营情况相符

报告期内公司外协采购金额分别为 536.29 万元、22.85 万元、447.32 万元和 102.29 万元，公司 2020 年外协采购金额较大主要是因为亿联无限的生产子公司江西亿联于 2019 年成立，2020 年产线较少，2021 年后，随着设备、产线逐步增加，产能逐步提升，外协采购随之减少。2022 年外协采购金额较 2021 年增加较多主要是因为 2022 年订单量增长较快，较 2021 年更易出现临时性产能不足的情况。2023 年 1-6 月临时性产能不足情况较少，外协采购金额有所下降。公司外协采购金额变动与实际经营情况相符，具有合理性。

综上，公司外协工序及成本占比与同行业可比上市公司菲菱科思对比无较大差异，公司外协采购金额变动与实际经营情况相符，具有合理性，公司外协成本

确认具有完整性。

【中介机构核查意见】

一、核查过程

保荐人、申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、获取公司主营业务成本中直接材料的主要构成情况，分析变动原因；
- 2、取得公司与主要外协厂商比翼电子、高速达和英脉通信签订的委托加工协议，查阅主要合同条款；
- 3、实地走访报告期内外协采购金额最大的外协厂商比翼电子，访谈主要的业务人员，了解比翼电子的基本情况、外协采购金额、外协采购价格定价模式、与发行人是否存在关联关系等，以核查对比翼电子相关外协采购业务的真实性及合理性；
- 4、向报告期内主要外协厂商比翼电子、高速达和英脉通信进行函证，函证内容包括但不限于期末往来账款余额、外协采购金额、与发行人的关联关系等内容；
- 5、利用企查查等工具对发行人主要外协厂商比翼电子、高速达和英脉通信的基本情况、股权结构等进行查询，核查外协厂商的主营业务与发行人向其采购的内容是否相符、外协厂商的股东和实际控制人与发行人是否存在关联关系，分析供应商与发行人的交易是否具有商业合理性；
- 6、将企查查等公开渠道查询的主要外协厂商比翼电子、高速达和英脉通信的实际控制人与公司报告期内员工花名册、离职人员名单等进行比对，以核查主要外协厂商的实际控制人是否为公司前员工或在职员工。由于外协厂商高速达实际控制人刘琴与公司生产人员存在同名同姓情况，向高速达获取其实际控制人刘琴的身份证复印件、名片等信息作进一步核查。
- 7、获取主要外协厂商比翼电子、高速达和英脉通信在 2020 年-2023 年 6 月的增值税纳税申报表或营业收入数据，以获取主要外协厂商 3 年 1 期的营业收入金额。
- 8、访谈发行人财务总监、供应链总监外协采购相关情况，并对主要外协厂

商的采购价格变动、采购价格公允性等进行分析，对于存在异常的，要求发行人解释原因。

9、查阅同行业可比公司的招股说明书、发行人及保荐机构回复意见等公开信息，获取其外协采购相关情况并与发行人进行对比分析。

10、将公司自制产成品平均加工费并与主要外协厂商的外协价格对比，以核查外协价格的公允性。

二、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司直接材料主要包括芯片、电源、BOSA、PCB、外壳等，报告期内变动原因合理。

2、公司对主要外协厂商比翼电子、高速达和英脉通信采购价格公允，主要外协厂商与公司均不存在关联关系，均非公司前员工或在职员工控制的企业，不存在外协厂商主要为发行人提供服务的情形。

3、公司外协采购主要为成品制作工序外协采购，占外协采购金额的 90%以上，各期外协采购金额占主营业务成本比例均低于 2%。公司外协工序及成本占比与同行业可比公司菲菱科思对比无较大差异，公司外协采购金额变动与实际经营情况相符，具有合理性，外协成本确认具有完整性。

9.关于原材料与主要供应商

申请文件显示：

(1) 报告期内，发行人的主要原材料包括芯片、电源、BOSA、PCB 等，其中芯片主要通过进口方式进行采购，芯片采购金额占各期原材料采购总额的比例分别为 50.64%、55.93%、58.32%；芯片、电源、PCB 等主要原材料价格呈上升趋势，BOSA 采购价格呈下降趋势。

(2) 报告期内，发行人采购芯片的供应商主要为好年华科技有限公司、南基国际科技有限公司、友富香港有限公司等芯片代理商或分销商，芯片最终来源主要为中国台湾芯片原厂 Realtek、MediaTek 等，且主要由深圳市富森供应链管理有限公司、深圳市英捷迅实业发展有限公司等提供芯片进口相关的代理报关、货物运输、外汇结算等供应链一体化服务。

(3) 报告期内，发行人存在客户与供应商重叠的情形，主要包括向华曦达、COMTREND CORPORATION 等采购芯片，同时向其销售光网络终端、无线路由器等。

请发行人：

(1) 结合芯片采购类型、芯片市场供给情况、合作历史等，说明与好年华科技有限公司、南基国际科技有限公司等主要芯片代理商采购的主要芯片类型、采购金额、占代理商同类芯片收入的比例、采购价格的公允性、最终供应商、是否为原厂指定代理商，是否为其他上市公司提供芯片采购服务；通过芯片代理商间接采购芯片的原因，是否存在采购返利等情形。

(2) 结合产品技术路线、国内芯片技术发展情况等，说明芯片供应是否具有稳定性，对 Realtek、MediaTek 等最终供应商是否存在重大依赖，主要芯片进行国产替代的可行性，并充分揭示相关风险。

(3) 说明与深圳市富森供应链管理有限公司、深圳市英捷迅实业发展有限公司等供应链服务商进行合作的原因。

(4) 说明芯片价格变动对经营业绩的影响并进行敏感性分析，并结合主要产品定价方式、调价机制等，分析价格传导机制是否顺畅。

(5) 结合公开市场报价、可比公司采购价格等,说明电源、BOSA、PCB等原材料的主要供应商名称、金额、采购价格及公允性,电源、PCB等原材料采购价格上升而BOSA采购价格下降的原因;期后主要原材料的价格变动情况。

(6) 说明与华曦达、COMTREND CORPORATION等客户同时存在大额销售和采购的具体情况和原因,相关交易价格的公允性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见,并说明对各主要芯片供应商与原厂芯片代理关系的核查情况。

【回复】

一、结合芯片采购类型、芯片市场供给情况、合作历史等,说明与好年华科技有限公司、南基国际科技有限公司等主要芯片代理商采购的主要芯片类型、采购金额、占代理商同类芯片收入的比例、采购价格的公允性、最终供应商、是否为原厂指定代理商,是否为其他上市公司提供芯片采购服务;通过芯片代理商间接采购芯片的原因,是否存在采购返利等情形

(一) 结合芯片采购类型、芯片市场供给情况、合作历史等,说明与好年华科技有限公司、南基国际科技有限公司等主要芯片代理商采购的主要芯片类型、采购金额、占代理商同类芯片收入的比例、采购价格的公允性、最终供应商,是否为原厂指定代理商

1、结合芯片采购类型,说明与好年华科技有限公司、南基国际科技有限公司等主要芯片代理商采购的主要芯片类型

(1) 公司向主要芯片代理商或贸易商采购的芯片类型主要是CPU主控芯片、Wi-Fi芯片等主芯片

报告期内,公司向好年华科技有限公司(以下简称“好年华”)、南基国际科技有限公司(以下简称“南基国际”)、友富香港有限公司(以下简称“友富”)等主要芯片代理商或贸易商采购的芯片类型主要是CPU主控芯片、Wi-Fi芯片等主芯片。公司各期向主要芯片代理商或贸易商采购主要芯片类型、采购主要芯片的金额、占比如下:

单位：万元

供应商	采购主要芯片类型	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
		采购金额	金额占比	采购金额	金额占比	采购金额	金额占比	采购金额	金额占比
好年华	主控芯片	2,914.69	67.82%	8,176.46	64.68%	5,912.24	70.88%	2,648.39	57.95%
	Wi-Fi 芯片	1,295.32	30.14%	3,954.18	31.28%	1,512.83	18.14%	1,292.23	28.27%
	主芯片合计	4,210.01	97.97%	12,130.64	95.96%	7,425.06	89.02%	3,940.63	86.22%
南基国际	主控芯片	554.07	51.09%	2,158.68	48.45%	827.56	59.01%	478.25	58.17%
	Wi-Fi 芯片	487.51	44.95%	2,122.37	47.64%	501.81	35.78%	245.91	29.91%
	主芯片合计	1,041.58	96.04%	4,281.05	96.09%	1,329.37	94.79%	724.16	88.09%
友富	主控芯片	321.13	57.86%	1,538.05	63.86%	927.00	61.27%	958.34	57.53%
	Wi-Fi 芯片	162.46	29.27%	797.14	33.10%	534.72	35.34%	609.87	36.61%
	主芯片合计	483.59	87.14%	2,335.20	96.96%	1,461.72	96.62%	1,568.20	94.14%
合计	主控芯片	3,789.90	63.84%	11,873.19	60.87%	7,666.79	68.11%	4,084.98	57.87%
	Wi-Fi 芯片	1,945.28	32.77%	6,873.70	35.24%	2,549.36	22.65%	2,148.01	30.43%
	主芯片合计	5,735.18	96.60%	18,746.89	96.11%	10,216.15	90.76%	6,232.99	88.31%

报告期各期，公司向主要芯片代理商或贸易商采购主控芯片的金额合计分别为 4,084.98 万元、7,666.79 万元、11,873.19 万元和 3,789.90 万元，占向主要芯片代理商或贸易商采购芯片总金额的 57.87%、68.11%、60.87%和 63.84%。公司向主要芯片代理商或贸易商采购 Wi-Fi 芯片的金额合计分别为 2,148.01 万元、2,549.36 万元、6,873.70 万元和 1,945.28 万元，占向主要芯片代理商或贸易商采购芯片总金额的 30.43%、22.65%、35.24%和 32.77%。公司向主要芯片代理商或贸易商采购主芯片的金额合计分别为 6,232.99 万元、10,216.15 万元、18,746.89 万元和 5,735.18 万元，占向主要芯片代理商或贸易商采购芯片总金额的 88.31%、90.76%、96.11%和 96.60%。

2、结合合作历史，说明与好年华科技有限公司、南基国际科技有限公司等主要芯片代理商采购的采购金额、占代理商同类芯片收入的比例

(1) 公司与主要芯片代理商或贸易商均合作时间较长，合作稳定可持续，采购芯片金额占代理商或贸易商收入的比例随供应商规模差异在 1%以下-30%以上不等

报告期各期，公司向主要芯片代理商或贸易商采购芯片的合作起始时间、采

购芯片金额、占代理商或贸易商芯片收入的比例范围等采购情况如下：

单位：万元

供应商名称	合作起始时间	采购芯片金额				占供应商芯片收入的比例范围
		2023年1-6月	2022年	2021年	2020年	
好年华	2018年末	4,297.46	12,641.59	8,341.26	4,570.39	20%-30%
南基国际	2016年	1,084.49	4,455.32	1,402.39	822.10	1%以下
友富	2016年	554.98	2,408.36	1,512.93	1,665.80	30%-50%
合计	/	5,936.93	19,505.27	11,256.57	7,058.29	/

注1：应芯片供应商要求，为避免泄露供应商具体收入金额等关键隐私数据，公司采购芯片金额占其芯片销售收入比例以范围形式披露。

报告期内，公司与主要芯片代理商或贸易商均合作五年及以上，双方保持稳定可持续的合作关系。报告期各期公司向主要芯片代理商或贸易商采购芯片的金额合计分别为7,058.29万元、11,256.57万元、19,505.27万元和5,936.93万元，占芯片采购总额的46.22%、53.96%、57.33%和71.01%。

向芯片代理商或贸易商间接采购芯片属于芯片市场惯例，因此芯片代理商或贸易商一般客户众多，公司的主要芯片代理商或贸易商均不止公司一家客户。公司向好年华采购芯片金额占其芯片收入比例在20%-30%的范围。公司向南基国际采购芯片金额占其芯片收入均在1%以下，占比小。公司向友富采购芯片金额占其芯片收入比例在30%-50%的范围，友富属于芯片贸易商，规模较小，客户数量比南基国际等大型芯片专业代理商少，因此公司采购额占其收入比例较高。除公司外，友富亦向三旺通信（688618）、深圳市卓怡恒通电脑科技有限公司（母公司为002183 怡亚通）等上市公司或上市公司子公司提供芯片采购服务。

3、结合芯片市场供给情况，说明与好年华科技有限公司、南基国际科技有限公司等主要芯片代理商采购价格的公允性

（1）芯片市场供给情况

①2021年与2022年，芯片市场供给整体呈短缺状态，市场价格呈上涨趋势，2023年芯片市场短缺情况有所好转，芯片市场价格开始呈下降趋势

报告期内，公司芯片的平均采购单价分别为4.02元/个、6.07元/个、6.34元/个和5.68元/个。公司芯片主要通过进口方式进行采购，各期进口芯片采购金额占比为82.85%、80.19%、84.57%和89.37%，报告期内，公司采购芯片方式及相应

的采购平均单价、采购占比如下：

单位：元/个

采购方式	芯片分类	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
		平均单价	采购占比	平均单价	采购占比	平均单价	采购占比	平均单价	采购占比
进口采购芯片	主芯片	16.71	72.00%	18.88	65.38%	15.57	63.72%	12.77	64.72%
	其他芯片	4.69	17.36%	5.46	19.18%	3.98	16.47%	2.72	18.13%
	合计	11.16	89.37%	12.13	84.57%	9.74	80.19%	7.07	82.85%
境内采购芯片	主芯片	13.97	5.01%	19.28	6.18%	20.16	10.12%	14.05	10.77%
	其他芯片	0.61	5.62%	1.09	9.25%	1.25	9.69%	0.51	6.38%
	合计	1.11	10.63%	1.76	15.43%	2.40	19.81%	1.30	17.15%
总计		5.68	100.00%	6.34	100.00%	6.07	100.00%	4.02	100.00%

注1：主芯片为CPU主控芯片、Wi-Fi芯片，其他芯片主要为存储芯片、语音芯片、DC-DC芯片等非主芯片。

报告期内，公司芯片金额80%以上为进口采购，境内采购芯片平均单价较低主要是因为①公司进口采购芯片中CPU主控芯片、Wi-Fi芯片等主芯片的采购金额占进口采购芯片的比例约为80%，占比较高，而公司境内采购芯片中主芯片采购金额占境内采购芯片的比例约为50%，少于进口采购芯片的主芯片占比，主芯片较其他芯片价格更高，因此境内采购芯片的采购平均单价较进口采购芯片的低。②由于进口采购与境内采购其他芯片的芯片种类、芯片品牌有所不同，进口采购其他芯片的平均采购单价高于境内采购其他芯片的平均单价，进一步拉低境内采购芯片的平均单价。

受芯片市场供给情况影响，公司进口采购芯片的采购单价在2021年与2022年呈上涨趋势，2023年呈下降趋势，境内采购芯片的采购单价自2021年上涨后即成下降趋势，主要是因为进口与境内采购芯片品种、品牌不同，2022年下半年开始境内存储芯片等其他芯片因境内供给短缺情况好转，市场价格已下降较多。

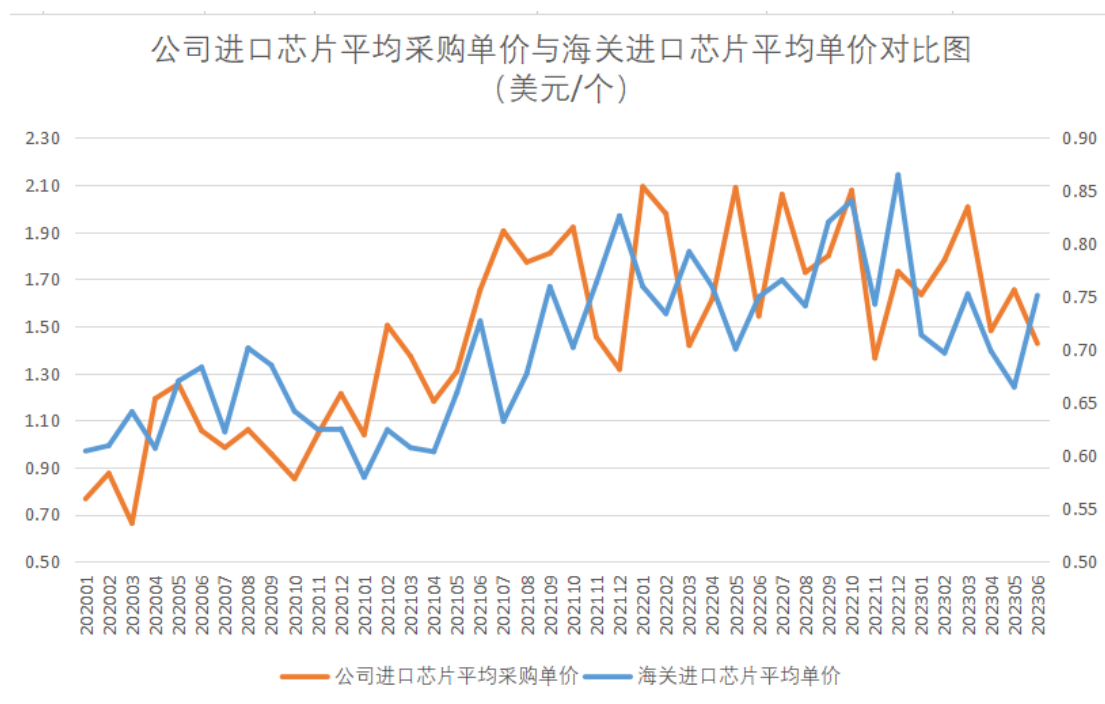
由于公司80%以上金额的芯片均为进口采购，因此以原币分析公司进口芯片采购平均单价的变动与市场供给情况变动是否匹配：

公司进口芯片的平均采购单价分别为1.01美元/个、1.49美元/个、1.81美元/个和1.61美元/个，采购单价先涨后降。2020年-2022年，公司进口芯片的平均采购单价逐年上涨，主要是因为近年来全球芯片供应整体呈短缺状态，2020年

人员、物料流动受阻进一步影响了全球供应链，导致部分芯片货源紧缺，市场价格呈上涨趋势，特别是 2021 年价格有较大幅度上涨。2023 年人员、物料流动受阻情况缓解，芯片市场短缺情况有所好转，进口芯片价格已开始呈下降趋势。进口芯片的采购单价、数量和金额如下：

年度	采购金额（万美元）	采购数量（万个）	采购单价（美元/个）
2023 年 1-6 月	1,079.55	669.80	1.61
2022 年度	4,300.48	2,372.67	1.81
2021 年度	2,557.32	1,716.88	1.49
2020 年度	1,804.10	1,790.33	1.01

报告期内公司进口芯片平均采购单价与海关总署披露我国进口芯片平均单价对比情况如下：



如上图所示，总体而言，报告期内公司进口芯片的平均采购单价与海关总署披露的我国进口芯片平均单价变动趋势一致，公司芯片采购单价变动具有合理性。

②当芯片市场供给紧张，价格上涨时，芯片采购价格整体波动加大

报告期内，当芯片市场供给紧张，价格上涨时，芯片采购价格整体波动加大，公司向不同芯片供应商采购芯片价格之间的差异会较芯片市场供给充足时更大。

报告期内，对于同一规格型号的芯片，公司一般与 1-2 家主要芯片供应商合

作交易，但在芯片临时短缺时，公司会向其他芯片供应商采购，采购价格会因采购规模小、合作频率低而稍高于主要芯片供应商的采购价格。

(2) 公司向好年华采购芯片价格的公允性分析

报告期内，公司向好年华采购芯片金额分别为 4,570.39 万元、8,341.26 万元、12,641.59 万元和 4,297.46 万元，公司向好年华采购合计金额前四大规格型号芯片的采购情况如下所示：

单位：万元

规格型号	项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
规格型号 1 芯片	向好年华采购金额	-	2,410.81	1,962.16	1,167.42
	采购占比	-	19.07%	23.52%	25.54%
规格型号 2 芯片	向好年华采购金额	735.42	2,546.69	623.99	679.83
	采购占比	17.11%	20.15%	7.48%	14.87%
规格型号 3 芯片	向好年华采购金额	-	667.61	1,766.84	0.09
	采购占比	-	5.28%	21.18%	0.00%
规格型号 4 芯片	向好年华采购金额	923.53	1,249.00	-	-
	采购占比	21.49%	9.88%	-	-
合计	向好年华采购金额	1,658.95	6,874.11	4,352.99	1,847.34
	采购占比	38.60%	54.38%	52.18%	40.41%

报告期内，公司向好年华采购合计金额前四大规格型号芯片的合计采购金额分别为 1,847.34 万元、4,352.99 万元、6,874.11 万元和 1,658.95 万元，占公司各期向好年华采购芯片金额的比例分别为 40.41%、52.18%、54.38%和 38.60%，以此四款规格型号的芯片来分析公司向好年华采购芯片的价格公允性具有代表性。

①公司向好年华采购规格型号 1 芯片的采购价格公允性分析

规格型号 1 芯片为公司在报告期内向好年华采购合计金额第一大的芯片，各期向好年华采购的金额分别为 1,167.42 万元、1,962.16 万元、2,410.81 万元和 0 万元，占公司各期向好年华采购芯片金额的 25.54%、23.52%、19.07%和 0%。由于规格型号 1 芯片为进口采购芯片，为剔除汇率波动影响，以原币美元进行分析，报告期内公司对规格型号 1 芯片采购情况如下：

单位：万美元、美元/个

供应商	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
好年华	-	-	370.22	6.52	301.02	5.67	167.44	4.47
友富	-	-	33.36	6.58	-	-	-	-
香港凯华威科技有限公司	-	-	-	-	22.54	6.44	-	-
海旺实业（香港）有限公司	-	-	-	-	10.35	6.90	-	-
百通光电集团（香港）有限公司	-	-	-	-	6.90	6.85	-	-
合计	-	-	403.58	6.53	340.82	5.77	167.44	4.47

对规格型号1芯片，公司在2020年-2022年向好年华采购的平均单价分别为4.47美元/个、5.67美元/个和6.52美元/个，在2020年-2022年内呈逐年上涨趋势，与2020年-2022年公司进口芯片的采购单价变动趋势一致。

对规格型号1芯片，公司在2021年-2022年内向好年华采购的平均单价稍低于同年度向其他芯片供应商采购价格，主要受是否为主要芯片供应商、芯片采购规模、采购芯片具体时点等因素影响，进一步分析如下：

A.2021年

按月份对比公司向好年华、其他芯片供应商采购规格型号1芯片的价格情况如下：

单位：万美元、美元/个

月份	好年华		香港凯华威科技有限公司		海旺实业（香港）有限公司		百通光电集团（香港）有限公司	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
202101	0.08	4.20	-	-	-	-	-	-
202102	70.99	4.58	-	-	-	-	-	-
202103	22.18	4.40	-	-	-	-	-	-
202104	-	-	-	-	-	-	-	-
202105	-	-	-	-	-	-	-	-
202106	63.90	6.39	-	-	-	-	-	-
202107	32.21	6.39	-	-	-	-	-	-
202108	31.87	6.39	-	-	-	-	-	-
202109	-	-	-	-	-	-	-	-

月份	好年华		香港凯华威科技有限公司		海旺实业（香港）有限公司		百通光电集团（香港）有限公司	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
202110	61.86	6.39	22.54	6.44	10.35	6.90	-	-
202111	17.94	6.39	-	-	-	-	6.90	6.85
202112	-	-	-	-	-	-	-	-

在 2021 年相同月份，公司向好年华采购规格型号 1 芯片的价格稍低于其他芯片供应商，主要是因为好年华为公司合作 5 年以上的芯片战略供应商，也是公司采购规格型号 1 芯片的主供应商，而香港凯华威科技有限公司、海旺实业（香港）有限公司、百通光电集团（香港）有限公司与公司合作规格型号 1 芯片的合作频率低，合作规模小，在 2021 年芯片市场供给紧张时公司向香港凯华威科技有限公司、海旺实业（香港）有限公司、百通光电集团（香港）有限公司采购规格型号 1 芯片的价格稍高具有合理性。

B.2022 年

2022 年，公司向好年华采购规格型号 1 芯片的平均采购价格为 6.52 美元/个，与向友富采购规格型号 1 芯片的平均采购价格 6.58 美元/个相接近，存在微小差异主要是因为好年华为公司采购规格型号 1 芯片的主供应商，在 2022 年公司向好年华采购规格型号 1 芯片的采购规模更大，因此，公司向好年华采购的价格稍低具有合理性。

总体而言，公司向好年华采购规格型号 1 芯片的价格具有公允性。

②公司向好年华采购规格型号 2 芯片的采购价格公允性分析

规格型号 2 芯片是公司在报告期内向好年华采购合计金额第二大的芯片，各期向好年华采购的金额分别为 679.83 万元、623.99 万元、2,546.69 万元和 735.42 万元，占各期公司向好年华采购芯片金额的 14.87%、7.48%、20.15%和 17.11%。由于规格型号 2 芯片的采购途径基本为进口采购，为剔除汇率波动影响，以原币美元进行分析。报告期内，公司对规格型号 2 芯片采购情况如下：

单位：万美元、美元/个

供应商	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
好年华	105.99	2.04	378.61	2.56	95.23	2.09	97.45	1.93

供应商	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
友富	9.96	1.90	43.33	2.35	26.31	2.16	43.82	1.87
盛达实业发展有限公司	-	-	25.35	2.64	5.00	2.50	-	-
武汉烽唐科技有限公司	-	-	29.13	2.32	-	-	-	-
香港凯华威科技有限公司	-	-	-	-	11.17	3.19	-	-
百通光电集团（香港）有限公司	-	-	-	-	2.62	2.60	-	-
大联大投资控股股份有限公司	0.04	1.90	-	-	-	-	0.15	2.44
合计	115.99	2.03	476.43	2.52	140.33	2.18	141.42	1.91

对规格型号 2 芯片，公司在报告期内向好年华采购的平均单价分别为 1.93 美元/个、2.09 美元/个、2.56 美元/个和 2.04 美元/个，采购单价在报告期呈上涨趋势，与报告期内公司进口芯片的采购单价变动趋势一致。

对规格型号 2 芯片，公司在报告期内向好年华采购的平均单价与同年度向其他芯片供应商采购价格较为接近，存在一定差异主要受采购芯片具体时点、是否为主要芯片供应商、芯片采购规模等因素影响，进一步分析如下：

A.2020 年

2020 年，按月份对比公司向好年华及其他芯片供应商采购规格型号 2 芯片的价格情况如下：

单位：万美元、美元/个

月份	好年华		友富		大联大投资控股股份有限公司	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价
202001	0.69	2.30	-	-	-	-
202002	0.12	1.90	-	-	0.02	2.00
202003	0.12	1.90	-	-	0.13	2.50
202004	4.61	1.99	7.60	1.90	-	-
202005	22.80	1.99	-	-	-	-
202006	0.53	1.90	-	-	-	-
202007	11.43	1.90	6.36	1.90	-	-
202008	11.61	1.90	9.50	1.90	-	-

月份	好年华		友富		大联大投资控股股份有限公司	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价
202009	22.07	1.90	9.57	1.90	-	-
202010	3.80	1.90	-	-	-	-
202011	14.08	1.90	-	-	-	-
202012	5.59	1.90	10.80	1.80	-	-

2020 年同月份，公司向好年华采购规格型号 2 芯片的平均采购单价与向友富采购的平均单价接近，稍低于向大联大投资控股股份有限公司采购的平均单价，主要是因为好年华是公司采购规格型号 2 芯片的主供应商，而大联大投资控股股份有限公司与公司合作规格型号 2 芯片的合作频率低，合作规模小，公司向大联大投资控股股份有限公司采购规格型号 2 芯片的价格稍高具有合理性。

B.2021 年

2021 年，按月份对比公司向好年华及其他芯片供应商采购规格型号 2 芯片的价格情况如下：

单位：万美元、美元/个

月份	好年华		友富		盛达实业发展有限公司		香港凯华威科技有限公司		百通光电集团（香港）有限公司	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
202101	0.09	2.00	0.02	1.80	-	-	-	-	-	-
202102	9.50	1.90	-	-	-	-	-	-	-	-
202103	9.58	1.90	-	-	-	-	-	-	-	-
202104	27.49	1.93	-	-	-	-	-	-	-	-
202105	2.55	2.00	4.60	1.80	-	-	-	-	-	-
202106	23.00	2.30	4.50	2.25	-	-	-	-	-	-
202107	11.59	2.30	2.25	2.25	-	-	-	-	-	-
202108	11.43	2.30	6.75	2.25	-	-	-	-	-	-
202109	-	-	4.82	2.25	-	-	-	-	-	-
202110	-	-	1.13	2.25	-	-	11.17	3.19	-	-
202111	-	-	2.25	2.25	5.00	2.50	-	-	2.62	2.60
202112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2021 年同月份，公司向好年华采购规格型号 2 芯片的平均采购单价与向其他芯片供应商采购的平均单价接近，向香港凯华威科技有限公司等芯片供应商采

购的单价稍高主要是因为好年华是公司采购规格型号 2 芯片的主供应商，而香港凯华威科技有限公司等芯片供应商与公司合作规格型号 2 芯片的合作频率低，合作规模小，在 2021 年芯片市场供给紧张时公司向香港凯华威科技有限公司等芯片供应商采购规格型号 2 芯片的价格稍高具有合理性。

C.2022 年

2022 年，按月份对比公司向好年华及其他芯片供应商采购规格型号 2 芯片的价格情况如下：

单位：万美元、美元/个

月份	好年华		友富		盛达实业发展有限公司		武汉烽唐科技有限公司	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
202201	13.25	2.65	-	-	-	-	-	-
202202	2.65	2.65	-	-	-	-	-	-
202203	5.82	2.65	-	-	-	-	-	-
202204	7.95	2.65	-	-	-	-	-	-
202205	49.24	2.65	-	-	-	-	-	-
202206	23.70	2.65	2.50	2.50	2.96	2.85	-	-
202207	77.84	2.65	10.35	2.50	13.94	2.68	-	-
202208	47.88	2.65	2.43	2.50	-	-	-	-
202209	59.97	2.31	7.13	2.37	8.45	2.50	19.73	2.30
202210	30.74	2.41	0.68	2.20	-	-	2.55	2.35
202211	2.99	2.20	19.85	2.24	-	-	6.85	2.35
202212	56.59	2.58	0.39	2.20	-	-	-	-

2022 年同月份，公司向好年华采购规格型号 2 芯片的平均采购单价与向其他芯片供应商采购的平均单价接近，向盛达实业发展有限公司等芯片供应商采购的单价稍高主要是因为好年华是公司采购规格型号 2 芯片的主供应商，而盛达实业发展有限公司等芯片供应商与公司合作规格型号 2 芯片的合作频率低，合作规模小，在 2022 年芯片市场供给紧张时公司向盛达实业发展有限公司等芯片供应商采购规格型号 2 芯片的价格稍高具有合理性。

D.2023 年 1-6 月

2023 年 1-6 月，按月份对比公司向好年华及友富采购规格型号 2 芯片的价格

情况如下：

单位：万美元、美元/个

月份	好年华		友富		大联大投资控股股份有限公司	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价
202301	57.56	2.16	1.63	1.90	-	-
202302	9.24	1.96	8.32	1.90	-	-
202303	6.90	1.95	-	-	0.04	1.90
202304	11.65	1.95	-	-	0.003	1.90
202305	7.11	1.95	-	-	-	-
202306	13.53	1.85	-	-	-	-

2023年1-6月同月份，公司向好年华采购规格型号2芯片的平均采购单价与向其他芯片供应商采购的平均单价接近。

总体而言，公司向好年华采购规格型号2芯片的价格具有公允性。

③公司向好年华采购规格型号3芯片的采购价格公允性分析

规格型号3芯片是公司在报告期内向好年华采购合计金额第三大的芯片，各期向好年华采购金额分别为0.09万元、1,766.84万元、667.61万元和0万元，占公司向好年华采购芯片金额的0.002%、21.18%、5.28%和0%。报告期内公司对规格型号3芯片采购情况如下：

单位：万元、元/个

供应商	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
好年华	-	-	667.61	15.46	1,766.84	14.50	0.09	12.67
深圳市环湖科技有限公司	-	-	-	-	15.67	15.67	-	-
深圳市华曦达科技股份有限公司	-	-	107.52	16.00	-	-	-	-
合计	-	-	775.13	15.54	1,782.51	14.51	0.09	12.67

对规格型号3芯片，公司在2020年-2022年向好年华采购的平均单价分别为12.67元/个、14.50元/个和15.46元/个，在2020年-2022年呈逐年上涨趋势，与2020年-2022年公司采购芯片的采购单价变动趋势一致。

对规格型号3芯片，公司在2021年-2022年内向好年华采购的平均单价稍低

于同年度向其他芯片供应商采购价格，主要是因为好年华为公司合作 5 年以上的芯片战略供应商，也是公司采购规格型号 3 芯片的主供应商，而深圳市环湖科技有限公司、深圳市华曦达科技股份有限公司与公司合作规格型号 3 芯片的合作频率低，合作规模小，在 2021 年-2022 年芯片市场供给紧张时公司向深圳市环湖科技有限公司、深圳市华曦达科技股份有限公司采购规格型号 3 芯片的价格稍高具有合理性。

总体而言，公司向好年华采购规格型号 3 芯片的价格具有公允性。

④公司向好年华采购规格型号 4 芯片的采购价格公允性分析

规格型号 4 芯片为公司向好年华合计采购金额第四大的芯片，各期采购金额分别为 0 万元、0 万元、1,249.00 万元和 923.53 万元，占各期公司向好年华采购芯片金额的 0%、0%、9.88%和 21.49%。由于规格型号 4 芯片为进口采购芯片，为剔除汇率波动影响，以原币美元进行分析，报告期内公司对规格型号 4 芯片采购情况如下：

单位：万美元、美元/个

供应商	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
好年华	133.19	4.76	178.64	5.37	-	-	-	-
合计	133.19	4.76	178.64	5.37	-	-	-	-

对规格型号 4 芯片，2022 年-2023 年 6 月内公司向好年华采购的平均单价分别为 5.37 美元/个和 4.76 美元/个，在 2022 年-2023 年 6 月内呈下降趋势，与 2022 年-2023 年 6 月内公司进口芯片的采购单价变动趋势一致。

对规格型号 4 芯片，公司在报告期内仅向好年华采购，无其他供应商可比较价格。总体而言，公司向好年华采购规格型号 4 芯片的价格具有公允性。

综上，公司向好年华采购芯片的价格具有公允性。

(3) 公司向南基国际采购芯片价格的公允性分析

报告期内，公司向南基国际采购芯片金额分别为 822.10 万元、1,402.39 万元、4,455.32 万元和 1,084.49 万元，向南基国际采购合计金额前三大和 2023 年 1-6 月采购金额第一大规格型号芯片的采购情况如下所示：

单位：万元

规格型号	项目	2023年 1-6月	2022年	2021年	2020年
规格型号5芯片	向南基国际采购金额	132.96	1,394.46	0.49	-
	采购占比	12.26%	31.30%	0.04%	-
规格型号6芯片	向南基国际采购金额	116.40	960.06	167.08	171.65
	采购占比	10.73%	21.55%	11.91%	20.88%
规格型号7芯片	向南基国际采购金额	-	266.92	612.98	477.65
	采购占比	-	5.99%	43.71%	58.10%
规格型号8芯片	向南基国际采购金额	179.41	272.96	-	-
	采购占比	16.54%	6.13%	-	-
合计	向南基国际采购金额	428.77	2,894.40	780.55	649.30
	采购占比	39.53%	64.97%	55.66%	78.98%

报告期内，公司向南基国际采购合计金额前三大和2023年1-6月采购金额第一大规格型号芯片的合计采购金额分别为649.30万元、780.55万元、2,894.40万元和428.77万元，占公司各期向南基国际采购芯片金额的比例分别为78.98%、55.66%、64.97%和39.53%，以此四款规格型号的芯片来分析公司向南基国际采购芯片的价格公允性具有代表性。

①公司向南基国际采购规格型号5芯片的采购价格公允性分析

规格型号5芯片为公司向南基国际采购合计金额第一大的芯片，各期向南基国际采购金额分别为0万元、0.49万元、1,394.46万元和132.96万元，占各期公司向南基国际采购芯片金额的0%、0.04%、31.30%和12.26%。由于规格型号5芯片为进口采购芯片，为剔除汇率波动影响，以原币美元进行分析，报告期内公司对规格型号5芯片采购情况如下：

单位：万美元、美元/个

供应商	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
南基国际	19.43	4.32	210.14	4.36	0.08	3.80	-	-
TORBJORN PRIVATE LIMITED	-	-	42.00	4.20	-	-	-	-
合计	19.43	4.32	252.14	4.33	0.08	3.80	-	-

对规格型号5芯片，公司在2021年-2023年6月内向南基国际采购的平均单

价分别为 3.80 美元/个、4.36 美元/个和 4.32 美元/个，在 2021 年-2023 年 6 月呈先上涨后下跌趋势，与 2021 年-2023 年 6 月内公司进口芯片的采购单价变动趋势一致。

对规格型号 5 芯片，公司在 2022 年向南基国际采购的平均单价为 4.36 美元/个，与同年度向其他芯片供应商 TORBJORN PRIVATE LIMITED 采购的价格较为接近，存在一定差异主要受采购芯片具体时点等因素影响：公司是在 2022 年 1 月份向 TORBJORN PRIVATE LIMITED 采购规格型号 5 芯片，采购单价为 4.20 美元/个，同样在 2022 年 1 月份，公司向南基国际采购规格型号 5 芯片的采购单价为 3.80 美元/个，价格稍低于同月份向 TORBJORN PRIVATE LIMITED 采购的价格，主要是因为南基国际为公司合作 7 年以上的芯片战略供应商，也是公司采购规格型号 5 芯片的主供应商，而 TORBJORN PRIVATE LIMITED 与公司合作规格型号 5 芯片的合作频率低，合作规模小，在 2022 年初芯片市场供给紧张时公司向 TORBJORN PRIVATE LIMITED 采购规格型号 5 芯片的价格稍高具有合理性。

总体而言，公司向南基国际采购规格型号 5 芯片的价格具有公允性。

②公司向南基国际采购规格型号 6 芯片的采购价格公允性分析

规格型号 6 芯片为公司向南基国际采购合计金额第二大的芯片，各期向南基国际采购金额分别为 171.65 万元、167.08 万元、960.06 万元和 116.40 万元，占各期公司向南基国际采购芯片金额的 20.88%、11.91%、21.55%和 10.73%。由于公司向南基国际采购规格型号 6 芯片均为进口采购，为剔除汇率波动影响，将南基国际与采购方式同样均为进口采购的规格型号 6 芯片其他芯片供应商以原币美元进行价格的对比分析，报告期内，公司对规格型号 6 芯片的进口采购情况如下：

单位：万美元、美元/个

供应商	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
南基国际	16.72	2.04	145.16	2.29	25.11	1.82	24.34	1.74
华勤香港电子有限公司	-	-	-	-	2.50	2.40	-	-
DASAN Network	-	-	0.03	2.45	-	-	-	-

供应商	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
Solutions, Inc								
合计	16.72	2.04	145.19	2.29	27.60	1.86	24.34	1.74

对规格型号 6 芯片，报告期内公司向南基国际采购的平均单价分别为 1.74 美元/个、1.82 美元/个、2.29 美元/个和 2.04 美元/个，采购单价在报告期整体呈先上涨后下降趋势，与报告期内公司进口芯片的采购单价变动趋势一致。

对规格型号 6 芯片，2021 年-2022 年公司向南基国际采购的平均单价稍低于同年度其他芯片供应商采购价格，主要是因为南基国际为公司合作 7 年以上的芯片战略供应商，也是公司采购规格型号 6 芯片的主供应商，而华勤香港电子有限公司、DASAN Network Solutions, Inc 与公司合作规格型号 6 芯片的合作频率低，合作规模小，在 2021 年-2022 年芯片市场供给紧张时公司向华勤香港电子有限公司、DASAN Network Solutions, Inc 采购规格型号 6 芯片的价格稍高具有合理性。

总体而言，公司向南基国际采购规格型号 6 芯片的价格具有公允性。

③公司向南基国际采购规格型号 7 芯片的采购价格公允性分析

规格型号 7 芯片为公司向南基国际合计采购金额第三大的芯片，各期采购金额分别为 477.65 万元、612.98 万元、266.92 万元和 0.00 万元，占各期公司向南基国际采购芯片金额的 58.10%、43.71%、5.99%和 0.00%。由于规格型号 7 芯片为进口采购芯片，为剔除汇率波动影响，以原币美元进行分析，报告期内公司对规格型号 7 芯片采购情况如下：

单位：万美元、美元/个

供应商	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
南基国际	-	-	41.30	5.86	91.93	5.18	67.76	4.68
合计	-	-	41.30	5.86	91.93	5.18	67.76	4.68

对规格型号 7 芯片，2020 年-2022 年内公司向南基国际采购的平均单价分别为 4.68 美元/个、5.18 美元/个和 5.86 美元/个，在 2020 年-2022 年内呈逐年上涨趋势，与 2020 年-2022 年内公司进口芯片的采购单价变动趋势一致。

对规格型号 7 芯片，公司在报告期内仅向南基国际采购，无其他供应商可比

较价格。总体而言，公司向南基国际采购规格型号 7 芯片的价格具有公允性。

④公司向南基国际采购规格型号 8 芯片的采购价格公允性分析

规格型号 8 芯片为公司在 2023 年 1-6 月向南基国际采购合计金额第一大的芯片，各期向南基国际采购金额分别为 0 万元、0 万元、272.96 万元和 179.41 万元，占各期公司向南基国际采购芯片金额的 0%、0%、6.13% 和 16.54%。由于规格型号 8 芯片为进口采购芯片，为剔除汇率波动影响，以原币美元进行分析，报告期内公司对规格型号 8 芯片采购情况如下：

单位：万美元、美元/个

供应商	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
南基国际	25.98	3.80	42.60	3.80	-	-	-	-
DASAN Network Solutions, Inc	-	-	55.36	4.00	-	-	-	-
合计	25.98	3.80	97.96	3.91	-	-	-	-

对规格型号 8 芯片，公司在 2022 年-2023 年 6 月内向南基国际采购的平均单价均为 3.80 美元/个。公司在 2022 年向南基国际采购规格型号 8 芯片的平均单价为 3.80 美元/个，稍低于同年度向其他芯片供应商 DASAN Network Solutions, Inc 采购的价格 4.00 美元/个，主要是因为南基国际为公司合作 7 年以上的芯片战略供应商，也是公司采购规格型号 8 芯片的主供应商，而 DASAN Network Solutions, Inc 与公司合作规格型号 8 芯片的合作频率低，合作规模小，在 2022 年芯片市场供给紧张时公司向 DASAN Network Solutions, Inc 采购规格型号 8 芯片的价格稍高具有合理性。

总体而言，公司向南基国际采购规格型号 8 芯片的价格具有公允性。

综上，公司向南基国际采购芯片的价格具有公允性。

(4) 公司向友富采购芯片价格的公允性分析

报告期内，公司向友富采购芯片金额分别为 1,665.80 万元、1,512.93 万元、2,408.36 万元和 554.98 万元，公司向友富采购合计金额前三大和 2023 年 1-6 月采购金额第一大规格型号芯片的采购情况如下所示：

单位：万元

规格型号	项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
规格型号2芯片	向友富采购金额	67.52	301.97	168.17	308.98
	采购占比	12.17%	12.54%	11.12%	18.55%
规格型号9芯片	向友富采购金额	-	-	359.59	274.90
	采购占比	-	-	23.77%	16.50%
规格型号10芯片	向友富采购金额	-	524.94	-	-
	采购占比	-	21.80%	-	-
规格型号11芯片	向友富采购金额	106.87	222.23	0.04	92.24
	采购占比	19.26%	9.23%	0.003%	5.54%
合计	向友富采购金额	174.39	1,049.14	527.80	676.12
	采购占比	31.43%	43.57%	34.89%	40.59%

注1：规格型号2芯片与前文“9.关于原材料与主要供应商”之一（一）3、（2）公司向好年华采购芯片价格的公允性分析之规格型号2芯片相同

报告期内，公司向友富采购合计金额前三大和2023年1-6月采购金额第一大规格型号芯片的合计采购金额分别为676.12万元、527.80万元、1,049.14万元和174.39万元，占公司各期向友富采购芯片金额的比例分别为40.59%、34.89%、43.57%和31.43%，以此四款规格型号的芯片来分析公司向友富采购芯片的价格公允性具有代表性。

①公司向友富采购规格型号2芯片的采购价格公允性分析

规格型号2芯片是公司在报告期内向友富采购合计金额第一大的芯片，各期向友富采购的金额分别为308.98万元、168.17万元、301.97万元和67.52万元，占各期公司向友富采购芯片金额的18.55%、11.12%、12.54%和12.17%。由于规格型号2芯片的采购途径基本为进口采购，为剔除汇率波动影响，将友富与采购方式同样均为进口采购的规格型号2芯片其他芯片供应商以原币美元进行价格对比分析。报告期内，公司对规格型号2芯片采购情况如下：

单位：万美元、美元/个

供应商	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
好年华	105.99	2.04	378.61	2.56	95.23	2.09	97.45	1.93
友富	9.96	1.90	43.33	2.35	26.31	2.16	43.82	1.87
盛达实业发展有限公司	-	-	25.35	2.64	5.00	2.50	-	-

供应商	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
武汉烽唐科技有限公司	-	-	29.13	2.32	-	-	-	-
香港凯华威科技有限公司	-	-	-	-	11.17	3.19	-	-
百通光电集团（香港）有限公司	-	-	-	-	2.62	2.60	-	-
大联大投资控股股份有限公司	0.04	1.90	-	-	-	-	0.15	2.44
合计	115.99	2.03	476.43	2.52	140.33	2.18	141.42	1.91

对规格型号 2 芯片，公司在报告期内向友富采购的平均单价分别为 1.87 美元/个、2.16 美元/个、2.35 美元/个和 1.90 美元/个，采购单价在报告期呈先上涨后下降趋势，与报告期内公司进口芯片的采购单价变动趋势一致。

对规格型号 2 芯片，公司在报告期内向友富采购的平均单价与同年度向其他芯片供应商采购价格较为接近，存在一定差异主要受采购芯片具体时点、是否为主要芯片供应商、芯片采购规模等因素影响，具体详见前文“9.关于原材料与主要供应商”之一（一）3、“（2）公司向好年华采购芯片价格的公允性分析”之“②公司向好年华采购规格型号 2 芯片的采购价格公允性分析”。总体而言，公司向友富采购规格型号 2 芯片的价格具有公允性。

②公司向友富采购规格型号 9 芯片的采购价格公允性分析

规格型号 9 芯片为公司在报告期内向友富合计采购金额第二大的芯片，采购金额分别为 274.90 万元、359.59 万元、0 万元和 0 万元，占公司向友富采购芯片金额的 16.50%、23.77%、0%和 0%。由于公司向友富采购规格型号 9 芯片均为进口采购，为剔除汇率波动影响，将友富与采购方式同样均为进口采购的规格型号 9 芯片其他芯片供应商以原币美元进行价格对比分析，报告期内公司对规格型号 9 芯片的进口采购情况如下：

单位：万美元、美元/个

供应商	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
友富	-	-	-	-	52.88	2.23	39.62	2.21
好年华	5.50	2.20	8.59	3.11	45.44	2.62	18.04	2.20
合计	5.50	2.20	8.59	3.11	98.32	2.39	57.66	2.20

2020年-2021年，公司向友富采购规格型号9芯片的平均单价分别为2.21美元/个和2.23美元/个，呈上涨趋势，与2020年-2021年公司进口芯片的采购单价变动趋势一致。

对规格型号9芯片，公司在2020年-2021年内向友富采购的平均单价与同年度向好年华采购价格较为接近，存在一定差异主要受采购芯片具体时点因素影响。2020年-2021年，按月份对比公司向友富、好年华采购规格型号9芯片的价格情况如下：

单位：万美元、美元/个

月份	友富		好年华	
	金额	单价	金额	单价
202001	2.99	2.30	1.54	2.20
202002	-	-	-	-
202003	-	-	-	-
202004	-	-	6.60	2.20
202005	-	-	-	-
202006	-	-	-	-
202007	-	-	-	-
202008	3.30	2.20	-	-
202009	10.01	2.20	-	-
202010	6.60	2.20	6.60	2.20
202011	16.50	2.20	3.30	2.20
202012	0.22	2.20	-	-
202101	26.54	2.20	8.80	2.20
202102	7.70	2.20	-	-
202103	11.44	2.20	2.30	2.30
202104	2.40	2.40	4.98	2.30
202105	4.80	2.40	2.16	2.70
202106	-	-	2.70	2.70
202107	-	-	-	-
202108	-	-	3.75	2.50
202109	-	-	2.50	2.50
202110	-	-	4.25	3.11
202111	-	-	7.78	3.11

月份	友富		好年华	
	金额	单价	金额	单价
202112	-	-	6.22	3.11

由上表可见，公司在 2020 年-2021 年同月份向友富、好年华采购规格型号 9 芯片的采购价格接近。

总体而言，公司向友富采购规格型号 9 芯片的价格具有公允性。

③公司向友富采购规格型号 10 芯片的采购价格公允性分析

规格型号 10 芯片为公司在报告期内向友富采购合计金额第三大的芯片，各期向友富采购金额分别为 0 万元、0 万元、524.94 万元和 0 万元，占公司向友富采购芯片金额的 0%、0%、21.80%和 0%。由于规格型号 10 芯片为进口采购，为剔除汇率波动影响，以原币美元进行分析，报告期内公司对规格型号 10 芯片采购情况如下：

单位：万美元、美元/个

供应商	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
友富	-	-	76.80	5.60	-	-	-	-
大联大投资控股股份有限公司	-	-	19.07	5.70	75.47	5.78	58.07	4.80
好年华	-	-	23.19	5.00	47.44	4.93	45.87	4.65
合计	-	-	119.06	5.49	122.91	5.42	103.94	4.73

对规格型号 10 芯片，公司在 2022 年向友富采购的平均单价为 5.60 美元/个，与同年度其他芯片供应商采购价格较为接近，存在一定差异主要受采购芯片具体时点等因素影响。

2020 年-2022 年，按月份对比公司向友富、大联大投资控股股份有限公司、好年华采购规格型号 10 芯片的价格情况如下：

单位：万美元、美元/个

月份	友富		大联大投资控股股份有限公司		好年华	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价
202001	-	-	0.10	4.80	-	-
202002	-	-	5.96	4.80	-	-

月份	友富		大联大投资控股股份有限公司		好年华	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价
202003	-	-	6.07	4.80	-	-
202004	-	-	6.55	4.80	9.56	4.65
202005	-	-	-	-	-	-
202006	-	-	6.31	4.80	0.05	4.65
202007	-	-	5.30	4.80	12.57	4.65
202008	-	-	-	-	23.70	4.65
202009	-	-	7.59	4.80	-	-
202010	-	-	14.13	4.80	-	-
202011	-	-	-	-	-	-
202012	-	-	6.05	4.80	-	-
202101	-	-	-	-	0.40	4.65
202102	-	-	-	-	6.98	4.65
202103	-	-	10.60	5.30	-	-
202104	-	-	10.87	5.30	4.97	4.85
202105	-	-	-	-	7.60	5.00
202106	-	-	-	-	7.50	5.00
202107	-	-	12.00	6.00	-	-
202108	-	-	12.00	6.00	15.00	5.00
202109	-	-	30.00	6.00	-	-
202110	-	-	-	-	5.00	5.00
202111	-	-	-	-	-	-
202112	-	-	-	-	-	-
202201	-	-	-	-	-	-
202202	-	-	4.82	5.70	-	-
202203	-	-	-	-	-	-
202204	-	-	14.25	5.70	-	-
202205	-	-	-	-	23.19	5.00
202206	18.48	5.60	-	-	-	-
202207	6.72	5.60	-	-	-	-
202208	14.30	5.60	-	-	-	-
202209	-	-	-	-	-	-

月份	友富		大联大投资控股股份有限公司		好年华	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价
202210	35.11	5.60	-	-	-	-
202211	2.18	5.60	-	-	-	-
202212	-	-	-	-	-	-

由上表可见，公司在 2020 年-2022 年相近月份向友富、大联大投资控股股份有限公司、好年华采购规格型号 10 芯片的采购价格较为接近。

总体而言，公司向友富采购规格型号 10 芯片的价格具有公允性。

④公司向友富采购规格型号 11 芯片的采购价格公允性分析

规格型号 11 芯片为公司在 2023 年 1-6 月内向友富采购合计金额第一大的芯片，各期向友富采购金额分别为 92.24 万元、0.04 万元、222.23 万元和 106.87 万元，占公司向友富采购芯片金额的 5.54%、0.003%、9.23%和 19.26%。由于规格型号 11 芯片为进口采购，为剔除汇率波动影响，以原币美元进行分析，报告期内公司对规格型号 11 芯片采购情况如下：

单位：万美元、美元/个

供应商	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
友富	15.83	2.10	31.03	2.82	0.01	2.25	13.21	2.20
好年华	15.22	2.40	30.74	2.71	-	-	0.69	2.30
武汉烽唐科技有限公司	-	-	35.65	2.84	-	-	-	-
盛达实业发展有限公司	-	-	4.80	2.90	7.20	3.60	-	-
合计	31.06	2.24	102.22	2.80	7.21	3.60	13.90	2.20

报告期内，公司向友富采购规格型号 11 芯片的平均单价分别为 2.20 美元/个、2.25 美元/个、2.82 美元/个和 2.10 美元/个，呈先上涨后下降趋势，与报告期内公司进口芯片的采购单价变动趋势一致。

对规格型号 11 芯片，公司在报告期内向友富采购的平均单价与同年度向其他芯片供应商采购价格较为接近，存在一定差异主要受采购芯片具体时点等因素影响。

报告期内，按月份对比公司向友富、其他芯片供应商采购规格型号 11 芯片

的价格情况如下：

单位：万美元、美元/个

月份	友富		好年华		武汉烽唐科技有 限公司		盛达实业发展有 限公司	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
202001	-	-	0.69	2.30	-	-	-	-
202002	-	-	-	-	-	-	-	-
202003	-	-	-	-	-	-	-	-
202004	-	-	-	-	-	-	-	-
202005	-	-	-	-	-	-	-	-
202006	-	-	-	-	-	-	-	-
202007	-	-	-	-	-	-	-	-
202008	-	-	-	-	-	-	-	-
202009	-	-	-	-	-	-	-	-
202010	-	-	-	-	-	-	-	-
202011	-	-	-	-	-	-	-	-
202012	13.21	2.20	-	-	-	-	-	-
202101	0.01	2.25	-	-	-	-	-	-
202102	-	-	-	-	-	-	-	-
202103	-	-	-	-	-	-	-	-
202104	-	-	-	-	-	-	-	-
202105	-	-	-	-	-	-	-	-
202106	-	-	-	-	-	-	-	-
202107	-	-	-	-	-	-	-	-
202108	-	-	-	-	-	-	-	-
202109	-	-	-	-	-	-	-	-
202110	-	-	-	-	-	-	-	-
202111	-	-	-	-	-	-	7.20	3.60
202112	-	-	-	-	-	-	-	-
202201	-	-	-	-	-	-	-	-
202202	-	-	-	-	-	-	-	-
202203	-	-	-	-	-	-	-	-
202204	-	-	-	-	-	-	-	-
202205	-	-	-	-	-	-	-	-

月份	友富		好年华		武汉烽唐科技有限公司		盛达实业发展有限公司	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
202206	-	-	-	-	-	-	-	-
202207	-	-	-	-	-	-	-	-
202208	-	-	-	-	-	-	-	-
202209	4.44	2.93	-	-	24.85	2.90	4.80	2.90
202210	-	-	12.49	3.11	2.93	2.70	-	-
202211	26.57	2.80	3.06	3.11	7.87	2.70	-	-
202212	0.03	2.80	15.19	2.40	-	-	-	-
202301	-	-	15.18	2.40	-	-	-	-
202302	15.83	2.10	0.05	2.40	-	-	-	-
202303	-	-	-	-	-	-	-	-
202304	-	-	-	-	-	-	-	-
202305	-	-	-	-	-	-	-	-
202306	-	-	-	-	-	-	-	-

由上表可见，公司在报告期内相近月份向友富、其他芯片供应商采购规格型号 11 芯片的采购价格较为接近。

总体而言，公司向友富采购规格型号 11 芯片的价格具有公允性。

综上，公司向友富采购芯片的价格具有公允性。

4、说明与好年华科技有限公司、南基国际科技有限公司等主要芯片代理商采购的最终供应商，是否为原厂指定代理商

(1) 公司向主要芯片代理商或贸易商采购芯片对应的芯片最终厂商主要为 Realtek、MediaTek 等中国台湾地区企业，公司的主要芯片代理商为原厂指定代理商

报告期内，主要芯片代理商或贸易商采购芯片对应的芯片最终厂商情况如下：

单位：万元

供应商	主要芯片最终厂商	项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年	是否为芯片原厂指定代理商
好年华	Realtek	采购金额	4,210.01	12,219.39	7,770.39	4,092.68	是
		金额占比	97.97%	96.66%	93.16%	89.55%	
友富	Realtek	采购金额	554.98	2,408.36	1,512.93	1,665.80	否，为芯片贸易

供应商	主要芯片最终厂商	项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年	是否为芯片原厂指定代理商
		金额占比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	商
南基国际	MediaTek	采购金额	1,084.49	4,455.32	1,394.20	765.06	是
		金额占比	100.00%	100.00%	99.42%	93.06%	

报告期内，公司向主要芯片代理商或贸易商采购芯片对应的芯片最终厂商主要为 Realtek、MediaTek 等中国台湾地区企业。报告期内，公司向好年华、友富等芯片代理商或贸易商采购的芯片对应的芯片最终厂商主要是 Realtek，各期合计金额分别为 5,758.48 万元、9,283.32 万元、14,627.74 万元和 4,764.99 万元，占公司向此两家芯片供应商采购总金额的 92.34%、94.21%、97.19%和 98.20%。

报告期内，公司向南基国际采购芯片对应的芯片最终厂商主要是 MediaTek，各期采购金额分别为 765.06 万元、1,394.20 万元、4,455.32 万元和 1,084.49 万元，占公司向南基国际采购总金额的 93.06%、99.42%、100.00%和 100.00%。

好年华、南基国际均为专业代理商，为 Realtek、MediaTek 芯片最终厂商针对公司不同产品线的芯片的指定代理商，上述主要代理商与公司均在芯片最终厂商对芯片合作有双向备案。

友富不属于芯片最终厂商的授权代理商，属于芯片贸易商。好年华等授权代理商需要严格按照客户预订单从 Realtek 等芯片原厂处取货，公司一般需要提前 30-45 天与其预约下单，友富等芯片贸易商由于芯片货源渠道更多样化且一般会囤有一定量的芯片，交货时间更灵活，一般公司只需提前 7-10 天与其预约。且公司自 2016 年起与友富合作，合作时间已达 7 年以上，双方保持稳定可持续的合作关系。因此，出于芯片供给及时、合作稳定等方面的考虑，特别是在芯片市场供给紧张的 2021 年和 2022 年，友富成为公司的主要芯片供应商之一。除公司外，友富亦向三旺通信（688618）、深圳市卓怡恒通电脑科技有限公司（母公司为 002183 怡亚通）等上市公司或上市公司子公司提供芯片采购服务。

(二) 说明好年华科技有限公司、南基国际科技有限公司等主要芯片代理商是否与其他上市公司提供芯片采购服务, 通过芯片代理商间接采购芯片的原因

1、向芯片代理商或贸易商间接采购芯片属于芯片市场惯例, 公司的主要芯片代理商或贸易商亦向其他上市公司提供芯片采购服务, 同行业可比公司亦通过芯片代理商间接采购芯片

从分工专业化而言, 在芯片供给市场, Realtek、MediaTek 等芯片最终厂商一般专注于研发芯片产品及提供技术支持, 芯片最终厂商在销售交付上的物流系统和售后服务系统等没有芯片代理商专业。

从客户数量及芯片需求量而言, 芯片市场非常广阔, 客户数量众多但每个客户的芯片需求量对芯片最终厂商而言又过小, 出于成本效益考虑, 芯片最终厂商一般无法针对性地对每个客户签订合同并给予不同的账期。

因此, Realtek、MediaTek 等芯片最终厂商一般不会直接对接客户, 而是通过芯片代理商或贸易商分销芯片。客户通过芯片代理商或贸易商间接采购芯片属于芯片市场惯例, 公司的主要芯片代理商或贸易商亦向其他上市公司或上市公司子公司提供芯片采购服务, 对应的上市公司如下:

芯片供应商名称	芯片供应商的上市公司客户
南基国际	润欣科技(300493)、广和通(300638)、歌尔微(已通过上市委员会, 歌尔股份 002241 子公司)等
友富	三旺通信(688618)、深圳市卓怡恒通电脑科技有限公司(怡亚通 002183 子公司)等

注 1: 以上信息来源于上市公司的年度报告、招股说明书等公开信息、对芯片供应商的访谈。

公司的同行业可比公司亦通过芯片代理商间接采购芯片, 具体情况如下:

同行业可比公司	对应的芯片代理商
共进股份	共进股份前十名供应商中科通宽带有限公司、富威国际股份有限公司、北高智科技有限公司、AVT Electronics Ltd 等企业为芯片代理商, 共进股份通过上述代理商采购芯片。
剑桥科技	剑桥科技各期前五名芯片供应商中科通宽带有限公司、世平国际(香港)有限公司、弘忆国际股份有限公司等企业为芯片代理商, 剑桥科技通过上述代理商采购芯片。
菲菱科思	菲菱科思前十名供应商中大联大投资控股股份有限公司、文晔科技股份有限公司等企业为芯片代理商, 菲菱科思通过上述代理商采购芯片。
芯德科技	芯德科技各期前五名供应商中好年华科技有限公司、香港普维特电子有限公司、新蕾电子(香港)有限公司等企业为芯片代理商, 芯德科技通过上述代理商采购芯片。

注 1: 以上信息来源于同行业可比公司的招股说明书、发行人及保荐机构回复意见等公

开信息。

由上可见，公司通过芯片代理商或贸易商间接购买芯片属于市场常见行为，也为行业惯例，与同行业可比公司不存在较大差异。

（三）说明好年华科技有限公司、南基国际科技有限公司等主要芯片代理商是否存在采购返利等情形

1、主要芯片代理商或贸易商不存在采购返利的情况，当达到一定采购规模时，主要芯片供应商将在公司下次采购芯片时给予一定的价格折扣

（1）主要芯片代理商或贸易商不存在采购返利的情况

好年华、南基国际、友富等主要芯片代理商或贸易商不存在采购返利的情况。中介机构通过以下核查方式确认：

①中介机构查看好年华、南基国际、友富等主要芯片供应商与公司签订的采购框架协议，协议中无任何针对采购返利的合同条款。

②中介机构按 100 万元及以上的标准，从银行日记账和银行对账单出发双向核查报告期内发行人的公司银行流水，按 5 万元及以上标准核查报告期内发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的个人银行流水，未发现发行人与主要芯片供应商存在反向往来等异常资金往来情形，未发现发行人的主要芯片供应商与发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员存在异常资金往来情形。

③中介机构对好年华、友富、南基国际等发行人主要芯片供应商进行实地访谈与补充视频访谈，了解主要芯片供应商与公司交易价格的确定机制、是否存在采购返利情况，上述主要芯片供应商确认在公司与其交易过程中不存在采购返利等情形。

经核查，公司与主要芯片代理商或贸易商的交易不存在采购返利等情形。

（2）当达到一定采购规模时，主要芯片供应商将在公司下次采购芯片时给予一定的价格折扣

按照行业惯例，当公司向好年华、南基国际、友富等主要芯片代理商或贸易商采购芯片达到一定规模时，主要芯片供应商将根据市场供求情况，在公司下次采购芯片时给予一定的价格折扣。

二、结合产品技术路线、国内芯片技术发展情况等，说明芯片供应是否具有稳定性，对 Realtek、MediaTek 等最终供应商是否存在重大依赖，主要芯片进行国产替代的可行性，并充分揭示相关风险

（一）结合产品技术路线、国内芯片技术发展情况等，说明芯片供应是否具有稳定性，对 Realtek、MediaTek 等最终供应商是否存在重大依赖，主要芯片进行国产替代的可行性，并充分揭示相关风险

1、产品技术路线

（1）主芯片是网络通信产品的核心部件，短期来看更换主芯片存在变更设计等更换成本，但从长远来看更换主芯片不影响公司为客户定制化开发的核心竞争能力

①主芯片是网络通信产品的核心部件，更换主芯片需要更改主芯片电路设计等配套设计，存在更换的时间成本

公司的主芯片分为主控芯片（CPU）和 WiFi 芯片，主控芯片（CPU）和 WiFi 芯片在网络通信产品中起着核心的作用，它们负责处理和执行一系列的任务，以实现网络通信产品的基本功能，以路由器为例，路由器中的主控芯片（CPU）和 WiFi 芯片具体实现的作用如下：

主控芯片（CPU）：主控芯片是路由器的中央处理器，它负责执行处理数据包所需的操作。例如，执行路由协议、与其他路由器交换信息、维护和更新路由表、查找路由表以及转发数据包等。

WiFi 芯片：WiFi 芯片主要负责无线网络的连接和管理。它负责接收和发送无线信号，将计算机和其他设备连接到路由器。

总的来说，路由器的主控芯片（CPU）和 WiFi 芯片是路由器的重要部件，它们协同工作以实现路由器的数据处理、网络管理和无线连接等基本功能。如需更换主芯片，公司需要更改主芯片电路设计等配套设计，存在更换的时间成本。

②公司核心竞争能力为针对下游市场研发需求多样化的特点，通过产品共用开发平台与丰富的模块库提供定制化开发，即使更换芯片亦不影响公司的核心竞争能力

虽然主芯片决定了产品的基本功能，但无法形成客户需要的产品。公司业务聚焦于“金砖国家”和“一带一路”国家，上述地区电信网络建设水平参差不齐、通信网络设备标准不一、面对的用户使用环境千差万别、运营商的套餐计费各不相同，因此存在研发需求多样多变的特点，公司需要对不同客户需求提供定制化开发，这是公司的核心竞争能力之一。

针对目标市场特点，公司基于目标市场关键技术需求形成了热设计技术等六大基础技术平台。基于产品不同的功能模块，公司建立了基准模块+外延扩展开发的模块库，变客户差异化需求为不同功能模块的组合。公司基于产品开发平台和模块库的研发模式显著缩短了产品开发周期，避免了重复开发投入，提升了定制化产品开发的效率和质量。

综上，公司核心竞争能力之一为针对下游市场研发需求多样化的特点，通过产品共用开发平台与丰富的模块库提供定制化开发，即使更换主芯片，公司只需要更改主芯片电路设计等配套设计，仍能生产客户需要的产品。短期来看存在变更设计等更换成本，但并不影响公司定制化研发的核心竞争能力，从长远来看对公司不构成重大影响。

(2) 公司从下游市场定位、产品本身等方面出发，综合考虑芯片与公司产品的适配度、芯片成本等多个方面，选择中国台湾芯片品牌 Realtek、MediaTek 作为合适公司产品的芯片品牌，多年来公司与芯片原厂紧密合作，芯片供应稳定持续

①公司从下游市场定位、产品本身等方面出发，选择中国台湾芯片品牌 Realtek、MediaTek 作为合适公司产品的芯片品牌

公司业务聚焦于巴西、印度、P 国、马来西亚等“金砖国家”和“一带一路”国家。Broadcom（博通）、Qualcomm（高通）等美系芯片厂商针对的大多是欧美市场，其芯片技术好但成本高，且对国内企业而言其技术支持和供应都存在风险。相比于美系芯片厂商，Realtek、MediaTek 等中国台湾芯片品牌主要针对发展中国家市场，在性能技术满足的同时成本更具优势，符合公司“金砖国家”和“一带一路”国家的市场定位。同时，不同芯片品牌在设计路线与升级迭代方面会有所区别，Realtek、MediaTek 的芯片从与公司产品的适配度、芯片成本等多

个方面来看均更适合公司。

因此，公司从下游市场定位、产品本身等方面出发，综合考虑芯片与公司产品的适配度、芯片成本等多个方面，最终选择中国台湾芯片品牌 Realtek、MediaTek 作为合适公司产品的芯片品牌进行更精细的产品定制化开发。

②多年来公司与 Realtek、MediaTek 等芯片原厂紧密合作，芯片供应稳定持续

公司多年来使用 Realtek、MediaTek 的芯片研制产品，Realtek、MediaTek 配合度较高，具体体现在：会优先向公司提供芯片新方案，当市场上出现芯片缺货时会优先向公司提供配货，多年来双方合作稳定可持续。

多年来，公司与芯片原厂紧密合作，公司一直密切关注 Realtek、MediaTek 等芯片原厂新方案，依托产品共用开发平台和丰富的技术模块库，在新芯片方案推出时迅速跟进公司产品的研发，在行业内较早推出匹配的新产品。此外，芯片原厂通常拥有广泛的市场接触面，为推动其芯片销售，通常会推荐其认可的网络终端设备商给与其接触的通信设备品牌商，从而形成发行人的客户来源，芯片原厂介绍亦是公司重要的获客方式之一。

因此，公司多年来与芯片原厂紧密合作，芯片供应稳定持续，并未出现过任何断供的情况。

(3) 美国最新管制新规未包括发行人产品需应用的芯片，因发行人产品所应用的芯片，其相关技术已比较成熟，美国并无显著的优势地位，将管制范围进一步扩大到发行人应用的芯片类型对美国已无必要性和合理性，芯片断供风险低

美国最新发布的管制新规主要分三个领域：高性能计算芯片、与超级计算机相关的活动，以及先进半导体制造。对先进制程芯片，管制新规明确为：16 纳米及以下，非平面晶体管架构的逻辑芯片；半间距不超过 18 纳米的 DRAM（动态随机存储）芯片；128 层或更多的 NAND（非易失性存储）芯片。

目前发行人产品应用各类芯片均不属于上述管制新规范围，且发行人产品所应用的芯片的生产工艺通常为 28 纳米及以上，相关技术已比较成熟，国内亦有多家芯片生产厂商能达到此工艺要求，美国对此并无显著的优势地位，将管制范围进一步扩大到发行人应用的芯片类型对美国已无必要性和合理性。因此，公

司采购芯片不受美国最新管制新规影响，公司的芯片断供风险低。

2、国内芯片技术发展情况

(1) 公司产品应用的芯片，中国大陆已有多家厂商具备相应的设计或生产能力，公司具有大陆主芯片的备用方案，未来若多因素综合评估后大陆主芯片品牌具有更高的性价比和适用性，或出现断供风险，发行人亦可将芯片替换为大陆品牌

公司产品所应用的芯片的生产工艺通常为 28 纳米及以上，目前中国大陆有多家芯片厂商具备相应的设计或生产能力。

目前国产主控芯片厂商有以下几家：光网络终端产品对应的芯片厂商有深圳市海思半导体有限公司、深圳市中兴微电子技术有限公司、创耀（苏州）通信科技股份有限公司，路由器产品对应的芯片厂商有深圳市朗力半导体有限公司、尊湃通讯科技（南京）有限公司、上海矽昌通信技术有限公司。近几年公司与上述几家国内大陆主芯片原厂一直保持深度沟通联系，也多次投入资源，评估其芯片方案的功能性、性能、技术性、成本等。根据公司的评估调研，海思的 SD5117P 芯片和中兴微电子的 ZX279128S 芯片，在技术上可以较好地替代当前芯片方案。公司目前亦有海思的 SD5117P 芯片、中兴微电子的 ZX279128S 芯片及创耀的 VSPM350 芯片国产备用方案。

在芯片性能方面，网络终端产品的主芯片为其主处理芯片（同一厂商的主处理芯片与 Wifi 芯片和射频芯片通常搭配使用），在全球网络通讯领域，海思和中兴微电子的主处理芯片、Wifi 芯片和射频芯片处于行业领先地位，其同级别产品在产品性能、稳定性等方面均与目前公司使用的 Realtek、联发科芯片相当。创耀科技主要专注于通信核心芯片领域，其同级别产品性能与 Realtek、联发科接近。

在芯片成本方面，由于海思、中兴微电子芯片规格相对较高，其同级别芯片价格略微高于 Realtek、联发科芯片，价格高出幅度整体约为 5%。创耀科技同级别芯片与 Realtek、联发科接近。

在产品主芯片方案切换方面，目前公司已开发海思的 SD5117P 芯片备用方案、中兴微电子的 ZX279128S 芯片备用方案及创耀的 VSPM350 芯片备用方案。

因新芯片方案的最终应用，尚需经过产品认证，单个型号产品认证费用约为 10 万元。2023 年 1-6 月公司对 P 国市场出货 100 万元以上的产品共 11 个型号，总认证费用约为 110 万元。

未来若多因素综合评估后中国大陆芯片品牌较中国台系芯片品牌具有更高的性价比和适用性，或出现断供风险，公司亦可将芯片替换为大陆品牌，不存在公司对 Realtek、MediaTek 等最终供应商重大依赖，受制于芯片供应厂商的情况。

3、说明芯片供应是否具有稳定性

如上所述，公司从下游市场定位、产品本身等方面出发，综合考虑芯片与公司产品的适配度、芯片成本等多个方面，选择中国台湾芯片品牌 Realtek、MediaTek 作为合适公司产品的芯片品牌，多年来公司与芯片原厂紧密合作，芯片供应稳定持续。

美国最新管制新规未包括发行人产品需应用的芯片，因发行人产品所应用的芯片，其相关技术已比较成熟，美国并无显著的优势地位，将管制范围进一步扩大到发行人应用的芯片类型对美国已无必要性和合理性，芯片断供风险低。

综上，公司芯片供应具有稳定性。

4、说明对 Realtek、MediaTek 等最终供应商是否存在重大依赖，主要芯片进行国产替代的可行性

(1) 公司的主要芯片进行国产替代具有可行性，不存在公司对 Realtek、MediaTek 等最终供应商重大依赖，受制于芯片供应厂商的情况

目前公司对 Realtek、MediaTek 等芯片最终供应商存在一定程度的依赖，若 Realtek、MediaTek 等芯片断供，公司需要在短期内调整产品研发设计、调整供应链供给，在短期内芯片断供会给公司带来一定影响。

如上所述，公司目前已有华为海思的 SD5117P 芯片、中兴微电子的 ZX279128S 芯片、创耀的 VSPM350 芯片等主芯片国产备用方案，一旦 Realtek、MediaTek 等芯片断供，公司亦可将芯片替换为大陆品牌。并且公司核心竞争能力为针对下游市场研发需求多样化的特点，通过产品共用开发平台与丰富的模块库提供定制化开发，即使更换主芯片，公司只需要更改主芯片电路设计，并不影

响公司定制化研发的核心竞争能力，因此从长远来看，待更换主芯片对应的产品验证和供应稳定后，不会对公司造成重大影响。

综上，公司的主要芯片进行国产替代具有可行性，不存在公司对 Realtek、MediaTek 等最终供应商重大依赖，受制于芯片供应厂商的情况。

5、充分揭示相关风险

针对芯片供应稳定性，发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、与行业相关的风险”之“（一）主要原材料价格波动与供应风险”中补充揭示相关风险：“公司芯片最终厂商主要为中国台湾公司 Realtek、MediaTek，未来贸易形势不确定性变化可能会影响公司芯片供应情况，造成一定的经营风险。”

综上，发行人产品使用的芯片供应稳定持续，断供风险小，公司具有主芯片的大陆备用方案，主要芯片进行国产替代具有可行性，公司对 Realtek、MediaTek 等芯片最终供应商不存在重大依赖，不会对发行人生产经营造成重大不确定性。

三、说明与深圳市富森供应链管理有限公司、深圳市英捷迅实业发展有限公司等供应链服务商进行合作的原因

（一）说明与深圳市富森供应链管理有限公司、深圳市英捷迅实业发展有限公司等供应链服务商进行合作的原因

1、公司基于成本效益、服务工作专业性等因素的综合考虑选择供应链服务商提供代理报关、货物运输、外汇结算等供应链一体化服务

深圳是我国主要电子产业基地之一，也是国内物流与供应链的聚集地，集中了全国大多数的供应链服务商，公司所在的电子通信行业是供应链服务最早应用领域。由于公司采购进口芯片时，报关与进口过程较为繁琐，公司通过供应链服务商采购进口芯片能够极大地提高公司采购进口原材料的效率。公司合作的供应链服务商均为成立时间较早的行业内知名公司，与境外电子元器件供应商合作经验丰富，提供代理进口服务的客户体量均在 900-10,000 家不等，年代理进口金额均在数百亿人民币以上，在办理进口货物的仓储、运输等业务方面具备一定的规模经济优势，可以有效降低公司的管理成本。

报告期内，公司基于以上成本效益、服务工作专业性等因素综合考虑，主要

选择深圳市富森供应链管理有限公司、深圳市英捷迅实业发展有限公司、湖南中芯供应链有限公司、深圳市信利康供应链管理有限公司等作为供应链服务商，为公司部分芯片的进口提供代理报关、货物运输、外汇结算等供应链一体化服务。

2、公司的主要供应链服务商提供代理进口服务的客户体量均在 900-10,000 家不等，年代理进口金额均在数百亿人民币以上，选择供应链服务商提供进口货物的供应链一体化服务为市场常见情况

合作的主要供应链服务商基本情况如下所示：

序号	公司名称	注册资本	成立日期	合作起始时间	代理进口材料	主营业务	行业地位
1	深圳市富森供应链管理有限公司	11,200万元	2002-04-10	2018年	芯片	供应链管理及相关配套服务，如提供进出口代理报关、物流配送、资金结算等一站式服务	2022年广东省百强民营企业，行业内知名公司，代理进口服务的客户体量约3,000家，最近一年全年代理进口金额约560亿元人民币
2	深圳市英捷迅实业发展有限公司	10,000万元	2002-06-20	2018年	芯片	供应链管理及相关配套服务，如提供进出口报关、物流运输、资金结算等一站式服务	行业内知名公司，代理进口服务的客户体量约1,000家，最近一年全年代理进口金额约200亿元人民币
3	湖南中芯供应链有限公司	5,000万元	2016-08-02	2021年底签订合同，2022年正式交易	芯片	供应链管理及相关配套服务，如提供进出口报关、物流运输、资金结算等一站式服务	行业内知名公司，代理进口服务的客户体量约940家，最近一年全年代理进口金额约20亿美元
4	深圳市信利康供应链管理有限公司	5,749.8208万元	2003-11-19	2022年	芯片	供应链管理及相关配套服务，如提供进出口报关、物流运输、资金结算等一站式服务	行业内知名公司，代理进口服务的客户体量约8,000-10,000家，最近一年全年代理进口金额约600亿元人民币

注 1：行业地位中描述的客户体量、全年代理进口金额等数据来源于公司实地访谈供应链服务商时获取的访谈回复

公司的主要供应链服务商均为成立时间较早的行业内知名公司，提供代理进口服务的客户体量均在 900-10,000 家不等，年代理进口金额均在数百亿人民币以上，可见选择供应链服务商提供进口货物的供应链一体化服务为市场常见情况。

3、公司与供应链服务商合作的情况与同行业可比公司菲菱科思、芯德科技、其他上市公司相比不存在较大差异

同行业可比公司菲菱科思、芯德科技、其他上市公司与供应链服务商的合作情况如下：

公司名称	合作的主要供应链服务商	通过供应链服务商进口主要原材料	具体情况
菲菱科思 (301191)	深圳市华富洋供应链有限公司、深圳中电投资股份有限公司	芯片、其他电子元器件等	“公司上述前五大供应商中，对文晔科技股份有限公司、富威国际股份有限公司、世平国际（香港）有限公司、品佳股份有限公司、振远科技股份有限公司、诠鼎科技股份有限公司等境外供应商的原材料采购业务通过供应链服务外包商深圳市华富洋供应链有限公司、深圳中电投资股份有限公司进行。” “报告期各期，公司通过供应链服务外包商进行采购占采购总额比例分别为 35.93%、33.79%及 32.95%。”
芯德科技	深圳市华富洋供应链有限公司、深圳市恒泰通供应链管理有限公司	原材料	“报告期内，公司基于成本效益、服务工作专业性等因素综合考虑，主要选择深圳市华富洋供应链有限公司以及深圳市恒泰通供应链管理有限公司作为进口代理报关服务商，为公司的境外原材料采购进口代理报关。”
平治信息 (300571)	深圳华富洋供应链有限公司、深圳市朗华供应链服务有限公司	芯片	“公司采购的芯片品牌涉及高通、瑞昱、三星等，芯片供货公司交货地点涉及中国香港等地。为提升芯片供应及时性和报关手续的便利性，公司通过供应链公司代为执行芯片采购，由其负责接收、查验、包装、整理、仓储、装卸、商检、报关和运输。在芯片采购领域，多个同行业上市公司存在通过芯片供应服务商采购芯片的模式，此类采购行为符合行业惯例。”
卡莱特 (301391)	深圳市博科供应链管理有限公司、湖南中芯供应链有限公司、深圳市信利康供应链管理有限公司	芯片	“为提高经营效率，公司主要通过供应链公司代理采购方式（“代理采购”指委托供应链公司代理进口清关、交付、结算、仓储、物流等环节，并非授权供应链公司代替公司完成全部采购活动）进口采购芯片。长期以来公司与境外芯片原厂或其代理商合作良好、供货稳定，而且在公司目前的经营规模下，通过供应链公司代理采购相较于组建专业团队自行进口采购具有一定优势。” “报告期内，公司主要通过深圳市博科供应链管理有限公司代理采购芯片，通过其采购芯片金额分别为 11,224.50 万元、13,132.81 万元、16,692.67 万元和 5,372.06 万元，占芯片采购总额的比重分别为 87.29%、84.90%、84.94%和 75.14%，集中度较高。”
锐捷网络	深圳市信利康供	芯片、电子元	“报告期内，公司通过供应链管理公司采购

公司名称	合作的主要供应链服务商	通过供应链服务商进口主要原材料	具体情况
(301165)	应链管理有限公司	器件等	部分进口原材料,包括芯片、电子元器件等,主要原因为供应链管理公司在原材料进口中具备报关、物流等优势,公司选择通过供应链管理公司办理进口原材料报关。”
科思科技(688788)	深圳市富森供应链管理有限公司、深圳市鼎承进出口有限公司、深圳市博科供应链管理有限公司	芯片、电容、电阻等元器件	“公司生产所需的部分芯片、电容、电阻等电子元器件需要向代理商采购。由于该等电子元器件规格较多,采购较为频繁,单次采购金额较小,报关手续繁杂,公司为提高经营效率,节省人力成本,主要通过供应链公司进行报关进口采购” “报告期内,公司通过供应链公司深圳市富森供应链管理有限公司(以下简称“富森供应链”)、深圳市鼎承进出口有限公司(以下简称“鼎承进出口”)和深圳市博科供应链管理有限公司(以下简称“博科供应链”)进行进口采购。”

注:资料来源于各公司的招股说明书、发行人及保荐机构回复意见等公开信息。

公司选择供应链服务商提供代理报关、货物运输、外汇结算等供应链一体化服务的情况与同行业可比公司菲菱科思、芯德科技、其他上市公司相比不存在较大差异。

综上,公司基于成本效益、服务工作专业性等因素的综合考虑选择供应链服务商提供代理报关、货物运输、外汇结算等供应链一体化服务,具有商业合理性,公司与供应链服务商合作的情况属于市场常见情况,且与同行业可比公司菲菱科思、芯德科技、其他上市公司相比不存在较大差异。

四、说明芯片价格变动对经营业绩的影响并进行敏感性分析,并结合主要产品定价方式、调价机制等,分析价格传导机制是否顺畅

(一) 说明芯片价格变动对经营业绩的影响并进行敏感性分析

1、芯片价格变动对经营业绩的影响

因新产品通过重新定价可以维持 20%的毛利率,因此芯片价格波动对毛利的影影响主要体现在对老产品的影响,测算如下:

单位:万元

芯片价格对老产品成本影响	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
主营业务成本	21,177.79	63,117.83	36,793.94	30,438.30
成本中的芯片成本	10,895.83	34,066.81	17,583.41	13,906.96

芯片价格对老产品成本影响	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
芯片生产领用单价较上期涨幅	-13.40%	17.92%	25.48%	/
芯片价格对全部产品成本的影响额	-1,685.25	5,177.63	3,570.01	/
老产品成本占比	61.81%	39.82%	56.61%	/
芯片价格对老产品成本影响额	-1,041.73	2,061.98	2,021.06	

注 1：芯片价格对全部产品成本的影响额=成本中的芯片成本-成本中的芯片成本/（1+芯片生产领用单价较上期涨幅）；

注 2：芯片价格对老产品成本影响额=芯片价格对全部产品成本的影响额×老产品成本占比

2、芯片价格变动对经营业绩的敏感性分析

单位：万元

芯片价格变动影响影响		2023年1-6月	2022年	2021年
芯片成本上涨 10%	对老产品成本影响额	804.69	898.82	585.72
	对毛利率影响	-2.86%	-1.14%	-1.35%
芯片成本上涨 20%	对老产品成本影响额	1,458.70	1,667.72	1,090.75
	对毛利率影响	-5.18%	-2.12%	-2.51%
芯片成本下跌 10%	对老产品成本影响额	-1,015.61	-1,066.45	-686.74
	对毛利率影响	3.61%	1.36%	1.58%
芯片成本下跌 20%	对老产品成本影响额	-2,335.74	-2,350.13	-1,503.92
	对毛利率影响	8.30%	2.99%	3.46%

（二）结合主要产品定价方式、调价机制等，分析价格传导机制是否顺畅

公司与客户的定价方式主要为成本加成的定价模式，即根据产品原材料成本、人工成本、制造成本等，加上合理利润进行定价。同时，公司也会根据原材料市场价格变化情况定期进行产品价格的评估和调整。公司产品的定价方式、调价机制具体如下：

1、公司产品的定价方式、调价机制

（1）首次定价

公司主要采用成本加成的定价机制。新产品经过前期的研发、设计、样品沟通，与客户确定新产品机型后，公司会结合材料成本、生产成本等因素测算产品成本，并结合竞争情况、汇率等因素，通常按 20%的目标毛利率向客户报价，报价通常以美元计价。价格确定后，客户按需下单，公司与客户按既定的价格结算。

(2) 调价机制

在芯片等主要原材料价格大幅上涨时，公司通常会与客户协商调整老产品售价。主要产品光网络终端产品因公司研发能力较强，客户通常会同意对老产品进行一定幅度的调价。调价通常存在一定的滞后性，从芯片价格上涨到产品调价完成，通常需要数月的沟通、协商时间。无线路由器相关芯片价格上涨幅度较小，无线路由器老产品基本未调价。

(3) 维持毛利率的主要机制

网络终端产品技术更新快、需求变化多样，发行人主要通过前瞻式研发，根据目标市场需求研发产品方案并向目标客户推介，主动引导客户需求，实现产品的更新换代，通过推出新产品维持和提升毛利率。

2、原材料价格的波动整体上能够向客户进行传导

(1) 新产品重新定价传导原材料价格变动影响

由于网络终端产品技术更新快、需求变化多样，公司主要通过推出新产品维持和提升毛利率，传导原材料价格波动。

报告期内，2021年、2022年相较于上期新产品的销售收入占比分别为42.21%、61.07%。综合2期来看，每年新产品迭代产生的收入比例在5成左右，新产品重新定价，可以有效传导原材料价格波动带来的影响。

(2) 老产品调价传导原材料价格变动影响

在芯片等主要原材料价格大幅变动时，公司通常会与客户协商调整老产品售价。

报告期内，2021年、2022年相较于上期老产品的销售收入占比分别为55.64%、37.49%、61.35%，综合调价比例分别为7.18%、5.51%、-7.56%。2021年、2022年由于芯片等原材料大幅上涨，老产品通过与客户协商后调价传导了部分原材料涨价的影响。影响情况测算如下：

芯片价格变动影响影响		2023年1-6月	2022年	2021年
芯片价格变动	对老产品成本影响额	-1,041.73	2,061.98	2,021.06
	对毛利率影响	3.70%	-2.62%	-4.64%

芯片价格变动影响影响		2023年1-6月	2022年	2021年
产品调价	对老产品收入影响额	-1,411.51	1,537.11	1,622.39
	对毛利率影响	-5.02%	1.96%	3.73%

由上表可以看出，公司可以通过与客户协商，传导部分原材料价格波动影响。2023年上半年，因美元升值因素，发行人整体降价空间较大，因此以美元计算的产品降价幅度高于芯片降价幅度。

综上，公司原材料价格的波动整体上能够向客户进行传导。

五、结合公开市场报价、可比公司采购价格等，说明电源、BOSA、PCB等原材料的主要供应商名称、金额、采购价格及公允性，电源、PCB等原材料采购价格上升而BOSA采购价格下降的原因；期后主要原材料的价格变动情况

（一）结合公开市场报价、可比公司采购价格等，说明电源、BOSA、PCB等原材料的主要供应商名称、金额、采购价格及公允性，电源、PCB等原材料采购价格上升而BOSA采购价格下降的原因；

1、结合公开市场报价、可比公司采购价格等，说明电源的主要供应商名称、金额、采购价格及公允性，电源采购价格上升的原因

（1）结合公开市场报价、可比公司采购价格等，说明电源采购价格上升的原因

报告期各期，公司电源的采购单价分别为7.75元/个、8.29元/个、8.50元/个和7.63元/个，采购单价先小幅上涨后小幅下降，一方面主要是因为报告期内电源中的芯片、塑胶材料等原材料都有不同程度的先涨后跌导致电源市场价格呈先涨后跌趋势，另一方面主要是因为公司采购电源的功率等规格型号存在结构性变化。

①电源采购价格呈先涨后跌趋势主要是因为公司对单价较高的高功率电源的需求量呈先升后降趋势

报告期各期，公司采购电源的功率结构变动情况如下：

单位：万元、元/个

电源分类	项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
功率12W及以上	采购金额	880.98	2,923.92	1,761.06	1,448.75

电源分类	项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
下电源	采购占比	74.05%	62.32%	64.39%	70.33%
	采购单价	6.74	7.30	7.14	6.72
功率18W及以上电源	采购金额	226.50	1,476.29	764.63	457.47
	采购占比	19.04%	31.47%	27.96%	22.21%
	采购单价	10.22	10.50	10.16	10.46
电源模块及抽插式电源	采购金额	82.25	291.63	209.43	153.66
	采购占比	6.91%	6.22%	7.66%	7.46%
	采购单价	26.94	27.34	26.65	23.43
合计	采购金额	1,189.73	4,691.84	2,735.13	2,059.88
	采购占比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	采购单价	7.63	8.50	8.29	7.75

报告期内，公司产品结构变动，对电源的额定功率要求也随之有所改变，电源一般额定功率越高单价越高。报告期各期，公司对单价较低的额定功率12W及以下电源采购金额占比先下降后上升，分别为70.33%、64.39%、62.32%和74.05%，对单价较高的额定功率18W及以上的电源采购占比先上升后下降，分别为22.21%、27.96%、31.47%和19.04%。综上，公司报告期内电源采购价格呈先涨后跌趋势与公司对单价较高的高功率电源需求量先升后降的情况相匹配。

报告期内，公司对同一类别电源的平均采购单价亦呈先涨后跌趋势，与公司对电源的平均采购单价趋势一致。公司对功率18W及以上电源在2021年平均采购单价较2020年稍有下降主要是因为功率等主要电气规格一致的情况下，电源插头国家标准规格不同，电源价格亦有所不同，一般是英规、美规与澳规标准的电源单价更高，2021年在功率18W及以上电源中，对单价较高的英规、美规与澳规等标准的电源的采购占比从2020年的53.16%降至2021年的27.74%，因此2021年功率18W及以上电源的平均采购单价较往年小幅下降。

②2020-2021年公司与同行业可比公司菲菱科思的电源采购价格变动趋势一致

报告期内，同行业可比公司共进股份、剑桥科技、明泰科技、智邦科技未在年度报告等公开信息披露电源采购价格。同行业可比公司芯德科技招股说明书、发行人及保荐机构回复意见等公开信息未披露电源采购价格。

报告期各期，公司与同行业可比公司菲菱科思的电源采购价格对比如下：

单位：元/个

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
亿联无限电源采购平均价格	7.63	8.50	8.29	7.75
菲菱科思电源采购平均价格	/	/	45.29	38.78

注1：菲菱科思的招股说明书注册稿仅披露至2021年数据，2022年和2023年1-6月电源采购价格无公开信息披露。

注2：菲菱科思的电源采购平均单价为其在招股说明书注册稿中披露的剔除向客户以“客供料-非结算方式”采购电源的金额结构变动等因素后的电源采购平均价格。

报告期各期，公司电源的采购单价分别为7.75元/个、8.29元/个、8.50元/个和7.63元/个。2020年-2021年，发行人同行业可比公司菲菱科思的电源采购价格分别为38.78元/个和45.29元/个。

2020年-2021年，公司与可比公司菲菱科思的电源采购价格均呈上涨趋势，变动趋势一致。公司的电源采购平均单价及变动幅度不同于菲菱科思，主要是因为两家公司在采购的电源种类、品牌、型号规格等各方面有所差异。可比公司菲菱科思销售的产品类别与公司有一定差异，菲菱科思销售的产品以交换机为主，包括应用在能源、电力、交通等领域的工业交换机，交换机机型较大，所用电源主要为单价较高的电源模块及抽插式电源，且所用电源对额定功率要求较光网络终端、无线路由器等产品所用电源的要高，电源一般额定功率越高单价越高，因此菲菱科思采购电源的单价较高。

③公司对电源采购价格的变动趋势与电源上市公司对电源的销售价格趋势等市场公开信息相一致

电源不属于市场大宗通用性产品，没有公开标准的市场报价。以下是以电源为主要产品的上市公司电源销售价格变化情况：

单位：元/个

上市公司名称	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
茂硕电源(002660)	/	28.58	25.78	24.39
欧陆通(300870)	/	26.06	22.11	20.60

注1：以上电源销售价格数据为各家电源上市公司年度报告中披露的电源营业收入与电源销售量相除所得。

注2：各家电源上市公司披露的2023年半年度报告均无披露电源销售量情况，故无法取得2023年1-6月的电源销售单价数据。

2020年-2022年，以上电源上市公司的电源销售平均单价均逐年上涨。公司

2020年-2022年内的电源采购平均单价分别为7.75元/个、8.29元/个、8.50元/个，采购单价呈上涨趋势，与电源上市公司对电源的销售价格趋势等市场公开信息相一致。

(2) 说明电源的主要供应商名称、金额

报告期内，公司的主要电源供应商名称、采购电源金额及占比情况等如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	采购电源金额	采购电源金额占比
2023年 1-6月	1	深圳市睿德电子实业有限公司	310.71	26.12%
	2	东莞铭普光磁股份有限公司	264.15	22.20%
	3	深圳市博源电子有限公司	183.99	15.46%
	4	东莞市先领电源有限公司	182.68	15.35%
	5	深圳市威尔普科技有限公司	100.58	8.45%
	合计			1,042.10
2022年度	1	深圳市威尔普科技有限公司	935.29	19.93%
	2	东莞铭普光磁股份有限公司	914.61	19.49%
	3	深圳市睿德电子实业有限公司	842.33	17.95%
	4	深圳市博源电子有限公司	671.38	14.31%
	5	深圳市华曦达科技股份有限公司	367.59	7.83%
	合计			3,731.20
2021年度	1	东莞铭普光磁股份有限公司	568.96	20.80%
	2	深圳市威尔普科技有限公司	564.35	20.63%
	3	深圳市睿德电子实业有限公司	496.06	18.14%
	4	深圳市博源电子有限公司	461.60	16.88%
	合计			2,090.97
2020年度	1	深圳市睿德电子实业有限公司	851.93	41.36%
	2	深圳市博源电子有限公司	381.49	18.52%
	3	深圳市威尔普科技有限公司	273.75	13.29%
	合计			1,507.17

注 1：由于电源供应商较为集中，主要电源供应商在 2020 年-2022 年仅披露采购金额 200 万元以上的供应商，2023 年 1-6 月仅披露采购金额 100 万元以上的供应商。

报告期内，公司的主要电源供应商变动不大，公司不存在向单个电源供应商的采购占比超过百分之五十的情况，电源采购上不存在严重依赖少数供应商的情况。

(3) 电源的主要供应商采购价格及公允性分析

报告期内，上述电源主要供应商的电源采购金额、电源平均采购单价如下：

单位：万元；元/个

供应商名称	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
深圳市睿德电子实业有限公司	310.71	6.12	842.33	7.47	496.06	7.25	851.93	7.24
深圳市威尔普科技有限公司	100.58	8.67	935.29	8.96	564.35	7.72	273.75	7.63
东莞铭普光磁股份有限公司	264.15	6.98	914.61	7.56	568.96	8.29	-	-
深圳市博源电子有限公司	183.99	9.42	671.38	9.33	461.60	8.97	381.49	9.10
深圳市华曦达科技股份有限公司	37.51	7.79	367.59	7.79	78.27	7.79	-	-
东莞市先领电源有限公司	182.68	7.42	276.97	6.99	24.69	7.17	-	-

注1：以上按报告期内公司采购电源合计金额大小顺序列示。

公司在同一年度对主要电源供应商之间的采购单价较为接近，存在一定差异主要是不同供应商供应的电源品牌、种类、型号规格、采购规模等方面有所差异。

客户深圳市华曦达科技股份有限公司（以下简称华曦达）成为公司2022年主要电源供应商，主要是因为华曦达对电源有一定的供应商资源，为把控产品原材料和供货及时性，要求公司向其采购产品中的部分电源。关于发行人客户供应商重叠的具体内容详见本问询回复的“9、关于原材料与主要供应”的“六、说明与华曦达、COMTREND CORPORATION等客户同时存在大额销售和采购的具体情况 and 原因，相关交易价格的公允性”。公司2021年-2023年1-6月向华曦达采购电源的平均单价均为7.79元/个，与其他主要电源供应商的采购价格较为接近，采购价格公允。

报告期内，主要电源供应商采购单价不同年度间价格大多呈先涨后跌趋势，如前所述，主要是因为：①报告期内，公司对电源的采购结构发生变动，公司对单价较高的高功率电源的需求量呈先升后降趋势。②近年来电源中的芯片、塑胶材料等原材料都有不同程度的先涨后跌导致电源市场价格呈先涨后跌趋势。报告期内，公司的电源平均采购单价分别为7.75元/个、8.29元/个、8.50元/个和7.63元/个，呈先涨后跌趋势，主要电源供应商采购单价的走势与报告期内公司电源的采购单价变动趋势一致。

主要电源供应商分规格型号电源的采购价格对比分析如下：

①公司向深圳市睿德电子实业有限公司采购电源的价格公允性分析

报告期内，公司向深圳市睿德电子实业有限公司采购电源的金额分别为 851.93 万元、496.06 万元、842.33 万元和 310.71 万元，其中合计采购金额最大的规格型号 1 电源的采购金额分别为 64.79 万元、53.57 万元、246.19 万元和 89.10 万元，占公司向深圳市睿德电子实业有限公司采购电源金额的 7.60%、10.80%、29.23%和 28.68%，报告期内公司对规格型号 1 电源的采购情况如下：

单位：万元；元/个

供应商名称	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
深圳市睿德电子实业有限公司	89.10	6.50	246.19	7.15	53.57	7.63	64.79	7.23
东莞铭普光磁股份有限公司	200.68	6.59	536.82	6.88	23.70	7.40	-	-
东莞市先领电源有限公司	32.33	6.46	0.12	6.76	-	-	-	-
意博电子科技（东莞）有限公司	-	-	-	-	0.07	6.64	-	-
合计	322.11	6.56	783.13	6.96	77.34	7.56	64.79	7.23

报告期内，公司向深圳市睿德电子实业有限公司采购规格型号 1 电源的平均采购单价为 7.23 元/个、7.63 元/个、7.15 元/个和 6.50 元/个，整体呈先小幅上涨后小幅下降趋势，与报告期内公司电源的采购单价变动趋势一致，2022 年已呈下降趋势主要是 2022 年购买规模较往年有所提升，且电源芯片主要为国产芯片，其芯片成本在 2022 年已呈下降趋势。

报告期内，公司向深圳市睿德电子实业有限公司采购规格型号 1 电源的平均采购单价与向其他供应商采购的平均单价接近。

②公司向深圳市威尔普科技有限公司采购电源的价格公允性分析

报告期内，公司向深圳市威尔普科技有限公司采购电源的金额分别为 273.75 万元、564.35 万元、935.29 万元和 100.58 万元，其中合计采购金额最大的规格型号 2 电源的采购金额分别为 148.16 万元、282.44 万元、327.39 万元和 51.90 万元，占公司向深圳市威尔普科技有限公司采购电源金额的 54.12%、50.05%、35.00%和 51.61%，报告期内公司对规格型号 2 电源的采购情况如下：

单位：万元；元/个

供应商名称	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
深圳市威尔普科技有限公司	51.90	7.86	327.39	7.92	282.44	7.99	148.16	7.91
合计	51.90	7.86	327.39	7.92	282.44	7.99	148.16	7.91

报告期内，公司向深圳市威尔普科技有限公司采购规格型号 2 电源的采购单价为 7.91 元/个、7.99 元/个、7.92 元/个和 7.86 元/个，整体呈先小幅上涨后小幅下降趋势，与报告期内公司电源的采购单价变动趋势一致，2022 年已呈下降趋势主要是购买规模较往年有所提升，且电源芯片主要为国产芯片，其芯片成本在 2022 年已呈下降趋势。

报告期内，公司向深圳市威尔普科技有限公司采购的电源均仅向其采购，无其他供应商可比较价格。

③公司向东莞铭普光磁股份有限公司采购电源的价格公允性分析

报告期内，公司向东莞铭普光磁股份有限公司采购电源的金额分别为 0 万元、568.96 万元、914.61 万元和 264.15 万元，其中合计采购金额最大的电源为规格型号 1 电源，向其采购金额分别为 0 万元、23.70 万元、536.82 万元和 200.68 万元，占 2021 年-2023 年 6 月公司向东莞铭普光磁股份有限公司采购电源金额的 4.17%、58.69%和 75.97%，报告期内公司对规格型号 1 电源的采购情况如下：

单位：万元；元/个

供应商名称	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
东莞铭普光磁股份有限公司	200.68	6.59	536.82	6.88	23.70	7.40	-	-
深圳市睿德电子实业有限公司	89.10	6.50	246.19	7.15	53.57	7.63	64.79	7.23
东莞市先领电源有限公司	32.33	6.46	0.12	6.76	-	-	-	-
意博电子科技（东莞）有限公司	-	-	-	-	0.07	6.64	-	-
合计	322.11	6.56	783.13	6.96	77.34	7.56	64.79	7.23

2021 年-2023 年 6 月，公司向东莞铭普光磁股份有限公司采购规格型号 1 电源的平均采购单价为 7.40 元/个、6.88 元/个和 6.59 元/个，呈小幅下降趋势，2022 年已呈下降趋势主要是 2022 年公司向其采购规格型号 1 电源规模同比提升较多，

且电源芯片主要为国产芯片，其芯片成本在 2022 年已呈下降趋势。

报告期内，公司向东莞铭普光磁股份有限公司采购规格型号 1 电源的平均采购单价与向其他供应商采购的平均单价接近。

④公司向深圳市博源电子有限公司采购电源的价格公允性分析

报告期内，公司向深圳市博源电子有限公司采购电源的金额分别为 381.49 万元、461.60 万元、671.38 万元和 183.99 万元，其中合计采购金额最大的规格型号 3 电源的采购金额分别为 211.20 万元、271.09 万元、466.46 万元和 141.54 万元，占公司向深圳市博源电子有限公司采购电源金额的 55.36%、58.73%、69.48% 和 76.93%，报告期内公司对规格型号 3 电源的采购情况如下：

单位：万元；元/个

供应商名称	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
深圳市博源电子有限公司	141.54	8.67	466.46	8.78	271.09	8.22	211.20	8.19
中山友电电子有限公司	-	-	-	-	-	-	0.18	8.72
合计	141.54	8.67	466.46	8.78	271.09	8.22	211.37	8.19

报告期内，公司向深圳市博源电子有限公司采购规格型号 3 电源的采购单价为 8.19 元/个、8.22 元/个、8.78 元/个和 8.67 元/个，呈先上涨后下降趋势，与报告期内公司电源的采购单价变动趋势一致。

2020 年，公司向深圳市博源电子有限公司采购规格型号 3 电源的采购单价为 8.19 元/个，稍低于同年度向中山友电电子有限公司采购规格型号 3 电源的价格，主要是因为 2020 年中山友电电子有限公司与公司合作规格型号 3 电源金额很小，价格稍高具有合理性。

⑤公司向华曦达采购电源的价格公允性分析

报告期内，公司向华曦达采购电源的金额分别为 0 万元、78.27 万元、367.59 万元和 37.51 万元，公司向华曦达仅采购一款电源，为规格型号 4 电源，报告期内公司对规格型号 4 电源的采购情况如下：

单位：万元；元/个

供应商名称	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
华曦达	37.51	7.79	367.59	7.79	78.27	7.79	-	-
东莞铭普光磁股份有限公司	-	-	-	-	54.64	6.59	-	-
东莞市先领电源有限公司	11.98	6.35	90.73	6.42	16.06	6.55	-	-
合计	49.50	7.38	458.32	7.47	148.97	7.17	-	-

报告期内，公司向华曦达采购规格型号 4 电源的采购单价均为 7.79 元/个，稍高于同年度公司向其他供应商采购规格型号 4 电源的平均采购单价，主要是因为公司向华曦达采购的规格型号 4 电源加带了电源指示灯，向其他供应商采购的规格型号 4 电源金额占比 60%以上均无电源指示灯，因此向华曦达采购该款电源产品的价格稍高具有合理性。

⑥公司向东莞市先领电源有限公司采购电源的价格公允性分析

报告期内，公司向东莞市先领电源有限公司采购电源的金额分别为 0 万元、24.69 万元、276.97 万元和 182.68 万元，其中合计采购金额最大的规格型号 5 电源的采购金额分别为 0 万元、0 万元、134.27 万元和 51.89 万元，占 2022 年-2023 年 6 月公司向东莞市先领电源有限公司采购电源金额的 48.48%和 28.40%，报告期内公司对规格型号 5 电源的采购情况如下：

单位：万元；元/个

供应商名称	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
东莞市先领电源有限公司	51.89	6.89	134.27	7.03	-	-	-	-
合计	51.89	6.89	134.27	7.03	-	-	-	-

2022 年-2023 年 6 月公司向东莞市先领电源有限公司采购规格型号 5 电源的平均采购单价分别为 7.03 元/个和 6.89 元/个，呈小幅下降趋势，与公司在 2022 年-2023 年 6 月采购电源的平均采购单价变动趋势一致。

对规格型号 5 电源，报告期内公司仅向东莞市先领电源有限公司采购，无其他供应商可比较价格。

公司向东莞市先领电源有限公司合计采购金额第二大的电源为规格型号 4

电源，规格型号 4 电源的采购情况详见前文 9、关于原材料与主要供应商之五、

(一) 1、(3) “⑤公司向华曦达采购电源的价格公允性分析”。

综上，公司对主要电源供应商的采购价格公允。

2、结合公开市场报价、可比公司采购价格等，说明 BOSA 的主要供应商名称、金额、采购价格及公允性，BOSA 采购价格下降的原因

(1) 结合公开市场报价、可比公司采购价格等，说明 BOSA 采购价格下降的原因

①公司对 BOSA 采购价格呈下降趋势主要是因为 BOSA 的生产工艺成熟，市场供应充分，市场竞争较为激烈，市场价格呈下降趋势，与上市公司对光模块采购或销售价格趋势等市场公开信息相一致

报告期各期，公司 BOSA 的采购单价分别为 10.14 元/个、9.71 元/个、9.04 元/个和 7.81 元/个，采购单价逐年小幅下降，主要是因为 BOSA 的生产工艺成熟，市场供应充分，市场竞争较为激烈，随着公司报告期内对 BOSA 采购规模的逐年上升，公司议价能力增强，因此采购价格呈下降趋势。

BOSA 不属于市场大宗通用性产品，没有公开标准的市场报价。BOSA 是进行光信号和电信号相互转换的一种光器件，是光模块的核心组件。BOSA 与光模块的市场价格走势一般会保持一致。以下是以光模块作为主要原材料的上市公司光模块采购价格变化情况与以光模块为主要产品之一的上市公司光模块销售价格变化情况：

上市公司名称	光模块采购/销售	光模块采购/销售价格走势相关情况
浩瀚深度 (688292)	光模块采购	“光模块为公司硬件 DPI 系统中的光电转换装置，公司根据项目建设需要而主要使用各类 100G 光模块。近年来，受光模块国产替代进口等因素影响，光模块产品市场竞争激烈，价格持续下跌，根据德邦研究相关数据显示，光模块 2019-2021 年年均价格下降幅度基本在 10%-20%之间。”、“2019 年-2021 年，光模块成本受市场采购价格持续下降影响而成本金额及占比相应有所下降。”
剑桥科技 (603083)	光模块销售	2020 年-2022 年，剑桥科技高速光组件及光模块业务的销售价格分别为 1,537.92 元/个、530.60 元/个和 537.12 元/个，整体呈下降趋势。
博创科技 (300548)	光模块销售	“2020 年、2021 年、2022 年 1-9 月，公司电信市场接入产品毛利率分别为 21.13%、19.59%和 17.58%，呈下降趋势，主要系接入产品以 PON 光模块为主，该产品

上市公司名称	光模块采购/销售	光模块采购/销售价格走势相关情况
		收入占接入产品收入比例分别为 86.57%、80.88% 和 85.33%，同期 PON 光模块毛利率持续下滑所致。” “单位价格下降主要系公司 2022 年 1-9 月 PON 光模块销售结构与 2021 年基本稳定，随着 PON 光模块产品逐步步入成熟期，行业竞争激烈程度提高，公司为争取更高市场份额也采取了一定程度的主动降价措施，同类型产品价格呈下降趋势所致。”

注 1：以上数据或信息来自上市公司招股说明书、年度报告、发行人及保荐机构回复意见、上市公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复等公开信息。

注 2：剑桥科技高速光组件及光模块销售价格为年度报告中高速光组件及光模块业务营业收入及销售数量计算所得，剑桥科技 2023 年半年度报告中未披露高速光组件及光模块业务销售量。

由上表可见，近年来，光模块产品市场竞争激烈，市场价格呈下降趋势，以光模块作为主要原材料的上市公司光模块采购价格，和以光模块为主要产品之一的上市公司光模块销售价格均随着市场价格呈下降趋势。公司对 BOSA 采购价格呈下降趋势与上市公司对光模块采购或销售价格趋势等市场公开信息相一致。

②报告期内，不存在同行业可比公司 BOSA 采购价格数据可比较

报告期内，同行业可比公司共进股份、剑桥科技、明泰科技、智邦科技未在年度报告等公开信息披露 BOSA 采购价格。

同行业可比公司芯德科技招股说明书、发行人及保荐机构回复意见等公开信息未披露 BOSA 采购价格。

同行业可比公司菲菱科思招股说明书（注册稿）、发行人及保荐机构回复意见、年度报告等公开信息未披露 BOSA 采购价格。

综上，报告期内，不存在同行业可比公司 BOSA 采购价格数据可比较。

(2) 说明 BOSA 的主要供应商名称、金额

报告期内，公司主要 BOSA 供应商名称、采购 BOSA 金额及占比情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	采购 BOSA 金额	采购 BOSA 金额占比
2023 年 1-6 月	1	深圳市华宜达通信设备有限公司	435.30	44.64%
	2	深圳市兆捷科技有限公司	365.53	37.48%
		合计	800.83	82.12%

期间	序号	供应商名称	采购 BOSA 金额	采购 BOSA 金额占比
2022年度	1	深圳市华宜达通信设备有限公司	1,397.08	40.06%
	2	深圳市兆捷科技有限公司	1,181.49	33.88%
	3	深圳市华曦达科技股份有限公司	543.64	15.59%
	合计		3,122.21	89.53%
2021年度	1	深圳市华宜达通信设备有限公司	941.21	33.13%
	2	深圳市兆捷科技有限公司	862.92	30.37%
	3	广东瑞谷光网通信股份有限公司	674.03	23.72%
	合计		2,478.16	87.22%
2020年度	1	深圳市兆捷科技有限公司	1,424.69	57.99%
	2	深圳市华宜达通信设备有限公司	580.43	23.62%
	3	广东瑞谷光网通信股份有限公司	451.87	18.39%
	合计		2,456.99	100.00%

注 1：由于 BOSA 供应商较为集中，主要 BOSA 供应商在 2020 年-2022 年仅披露采购金额 300 万元以上的供应商，2023 年 1-6 月仅披露采购金额 150 万元以上的供应商。

2020 年，公司向深圳市兆捷科技有限公司（以下简称“兆捷科技”）采购 BOSA 的金额占公司 BOSA 采购总金额的 57.99%，比例较高。兆捷科技成立于 2013 年，主营业务是光模块、光器件、光器件调测设备的研发、生产、销售，为国家高新技术企业。公司于 2016 年开始向其采购，采购的产品主要为 BOSA，双方合作已有 8 年，多年来一直保持着稳定合作关系，兆捷科技为公司的战略供应商。

报告期内，公司的主要 BOSA 供应商变动不大。

（3）BOSA 的主要供应商采购价格及公允性分析

报告期内，上述 BOSA 主要供应商的 BOSA 采购金额、BOSA 平均采购单价如下：

单位：万元；元/个

供应商名称	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
兆捷科技	365.53	7.51	1,181.49	8.60	862.92	9.50	1,424.69	10.23
深圳市华宜达通信设备有限公司	435.30	7.52	1,397.08	8.54	941.21	9.53	580.43	10.26

供应商名称	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
广东瑞谷光网通信股份有限公司	69.13	7.76	242.63	8.99	674.03	9.68	451.87	9.73
华曦达	84.56	12.04	543.64	12.04	121.07	12.04	-	-

注1：以上按报告期内公司采购 BOSA 合计金额大小顺序列示。

公司在同一年度对主要 BOSA 供应商之间的采购单价较为接近，存在一定差异主要是不同供应商供应的 BOSA 品牌、种类、型号规格、采购规模等方面有所差异。

公司于 2021 年-2023 年 1-6 月向客户深圳市华曦达科技股份有限公司（以下简称华曦达）采购 BOSA，主要是因为华曦达对 BOSA 有一定的供应商资源，为把控产品原材料和供货及时性，要求公司向其采购产品中的部分 BOSA。关于发行人客户供应商重叠的具体内容详见本问询回复的“9、关于原材料与主要供应”的“六、说明与华曦达、COMTREND CORPORATION 等客户同时存在大额销售和采购的具体情况的原因，相关交易价格的公允性”。2021 年-2023 年 1-6 月公司向华曦达采购 BOSA 的单价均为 12.04 元/个，稍高于同年度向其他主要 BOSA 供应商的采购价格，主要是因为亿联销售给华曦达的产品的实际网络应用场景要求更高的光信号接收灵敏度指标，因此华曦达向亿联提供的是 APD 技术的 BOSA，通过其内部信号放大部件提升接收灵敏度满足应用需求。公司其他主要 BOSA 供应商提供的光器件主要采用 SuperTIA 技术，接收灵敏度指标稍有降低但能满足功能及应用需求，且具有成本优势，已成为 BOSA 市场的主流技术产品之一，因此华曦达提供的 BOSA 采购单价稍高具有合理性。

报告期内，主要 BOSA 供应商采购单价不同年度间价格大多呈小幅下降趋势，如前所述，主要是因为 BOSA 的生产工艺成熟，市场供应充分，市场竞争较为激烈，随着公司报告期内对 BOSA 采购规模的逐年上升，公司议价能力增强，因此采购价格呈下降趋势。报告期内，公司对 BOSA 的平均采购单价分别为 10.14 元/个、9.71 元/个、9.04 元/个和 7.81 元/个，呈小幅下降趋势，主要 BOSA 供应商采购单价的走势与报告期内公司 BOSA 的采购单价变动趋势一致。

主要 BOSA 供应商分规格型号 BOSA 的采购价格对比分析如下：

①公司向兆捷科技采购 BOSA 的价格公允性分析

报告期内，公司向兆捷科技采购 BOSA 的金额分别为 1,424.69 万元、862.92 万元、1,181.49 万元和 365.53 万元，其中合计采购金额最大的规格型号 1 BOSA 的采购金额分别为 1,071.71 万元、562.37 万元、307.92 万元和 269.91 万元，占公司向兆捷科技采购 BOSA 金额的 75.22%、65.17%、26.06%和 73.84%，报告期内公司对规格型号 1 BOSA 的采购情况如下：

单位：万元；元/个

供应商名称	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
兆捷科技	269.91	7.61	307.92	8.64	562.37	9.69	1,071.71	10.20
深圳比翼电子有限责任公司	-	-	-	-	230.82	10.49	-	-
合计	269.91	7.61	307.92	8.64	793.20	9.91	1,071.71	10.20

报告期内，公司向兆捷科技采购规格型号 1 BOSA 的平均采购单价分别为 10.20 元/个、9.69 元/个、8.64 元/个和 7.61 元/个，呈小幅下降趋势，与报告期内公司 BOSA 的采购单价变动趋势一致。

2021 年，公司向兆捷科技采购规格型号 1 BOSA 的采购单价为 9.69 元/个，稍低于向深圳比翼电子有限责任公司采购规格型号 1 BOSA 的采购单价 10.49 元/个，主要是因为兆捷科技是公司合作 8 年以上的战略供应商，也是公司采购规格型号 1 BOSA 的主供应商，而公司与深圳比翼电子有限责任公司合作规格型号 1 BOSA 的合作频率较低，合作规模小，因此公司向兆捷科技采购规格型号 1 BOSA 价格稍低具有合理性。

②公司向深圳市华宜达通信设备有限公司采购 BOSA 的价格公允性分析

报告期内，公司向深圳市华宜达通信设备有限公司采购 BOSA 的金额分别为 580.43 万元、941.21 万元、1,397.08 万元和 435.30 万元，其中合计采购金额最大的规格型号 2 BOSA 的采购金额分别为 378.19 万元、399.11 万元、1,013.62 万元和 147.31 万元，占报告期内公司向深圳市华宜达通信设备有限公司采购 BOSA 金额的 65.16%、42.40%、72.55%和 33.84%。报告期内公司对规格型号 2 BOSA 的采购情况如下：

单位：万元；元/个

供应商名称	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
深圳市华宜达通信设备有限公司	147.31	7.87	1,013.62	8.43	399.11	9.50	378.19	10.28
广东瑞谷光网通信股份有限公司	68.86	7.73	223.82	8.93	484.88	9.66	149.18	9.73
兆捷科技	78.08	7.30	626.89	8.40	14.87	8.85	0.21	9.91
江苏博通光电科技有限公司	-	-	-	-	0.18	8.97	-	-
合计	294.25	7.68	1,864.34	8.48	899.04	9.57	527.57	10.12

报告期内，公司向深圳市华宜达通信设备有限公司采购规格型号 2 BOSA 的采购单价为 10.28 元/个、9.50 元/个、8.43 元/个和 7.87 元/个，呈小幅下降趋势，与报告期内公司 BOSA 的采购单价变动趋势一致。

报告期内，公司向深圳市华宜达通信设备有限公司采购规格型号 2 BOSA 的平均采购单价与公司向其他供应商采购规格型号 2 BOSA 的平均采购单价接近。

③公司向广东瑞谷光网通信股份有限公司采购 BOSA 的价格公允性分析

报告期内，公司向广东瑞谷光网通信股份有限公司采购 BOSA 的金额分别为 451.87 万元、674.03 万元、242.63 万元和 69.13 万元，其中合计采购金额最大的 BOSA 为规格型号 2 BOSA，公司向其采购金额分别为 149.18 万元、484.88 万元、223.82 万元和 68.86 万元，占报告期内公司向广东瑞谷光网通信股份有限公司采购 BOSA 金额的 33.01%、71.94%、92.25%和 99.61%。报告期内公司对规格型号 2 BOSA 的采购情况如下：

单位：万元；元/个

供应商名称	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
广东瑞谷光网通信股份有限公司	68.86	7.73	223.82	8.93	484.88	9.66	149.18	9.73
深圳市华宜达通信设备有限公司	147.31	7.87	1,013.62	8.43	399.11	9.50	378.19	10.28
兆捷科技	78.08	7.30	626.89	8.40	14.87	8.85	0.21	9.91

供应商名称	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
江苏博通光电科技有限公司	-	-	-	-	0.18	8.97	-	-
合计	294.25	7.68	1,864.34	8.48	899.04	9.57	527.57	10.12

报告期内，公司向广东瑞谷光网通信股份有限公司采购规格型号 2 BOSA 的采购单价为 9.73 元/个、9.66 元/个、8.93 元/个和 7.73 元/个，呈小幅下降趋势，与报告期内公司 BOSA 的采购单价变动趋势一致。

报告期内，公司向广东瑞谷光网通信股份有限公司采购规格型号 2 BOSA 的平均采购单价与公司向其他供应商采购规格型号 2 BOSA 的平均采购单价接近。

④公司向华曦达采购 BOSA 的价格公允性分析

报告期内，公司向华曦达采购 BOSA 的金额分别为 0 万元、121.07 万元、543.64 万元和 84.56 万元，公司向华曦达仅采购一款规格型号 BOSA，为规格型号 3 BOSA，报告期内公司对规格型号 3 BOSA 的采购情况如下：

单位：万元；元/个

供应商名称	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
华曦达	84.56	12.04	543.64	12.04	121.07	12.04	-	-
合计	84.56	12.04	543.64	12.04	121.07	12.04	-	-

2021年-2023年6月，公司向华曦达采购规格型号 3 BOSA 的采购单价均为 12.04 元/个，对规格型号 3 BOSA，公司在报告期内仅向华曦达采购，无其他供应商可比较价格。

综上，公司对主要 BOSA 供应商的采购价格公允。

3、结合公开市场报价、可比公司采购价格等，说明 PCB 的主要供应商名称、金额、采购价格及公允性，PCB 采购价格上升的原因

(1) 结合公开市场报价、可比公司采购价格等，说明 PCB 采购价格上升的原因

决定 PCB 板价格的因素主要包括 PCB 板的层数、面积等，层数越高生产工艺越复杂，单价越高。面积越大所耗费材料越多，单价越高。

①2020年-2022年PCB板采购价格先降后升主要是因为公司对单价较高的四层板PCB的需求量先降后升

报告期各期，公司PCB的采购单价分别为3.11元/个、2.93元/个、5.00元/个和3.11元/个。公司往年对PCB采购以双层板为主，2022年公司产品结构变动，对PCB板的层数要求有所提升，对单价较高的四层及以上板的需求量上升，导致2022年公司PCB采购单价有较大提升。2020年-2022年公司对单价较高的四层板PCB的采购占比分别为17.02%、11.73%和28.14%，2020年-2022年PCB板采购价格先降后升的变动趋势与公司对单价较高的四层板PCB的需求量先降后升的情况相匹配。

2023年1-6月PCB板采购单价较2022年下降较多主要是因为：A.2023年PCB行业产能过剩，市场价格下跌较多，同样层数的PCB板采购价格较往年均有所下降。B.2023年1-6月公司采购同样层数PCB板的单板尺寸有所减小，一般PCB的单板尺寸越小，单价越低，以公司采购金额占比最多的双层板PCB为例，2023年1-6月公司采购单板尺寸大于0.01平方米的双层板PCB的金额占比从2022年的53.24%降至39.88%。

公司对PCB板分层数的采购结构情况如下：

单位：元/个

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额占比	采购单价	金额占比	采购单价	金额占比	采购单价	金额占比	采购单价
双层板	61.55%	2.44	69.70%	4.04	85.13%	3.23	80.94%	3.08
四层板	33.69%	8.82	28.14%	10.79	11.73%	10.11	17.02%	4.91
其他层数板	4.77%	1.56	2.16%	13.97	3.14%	0.47	2.04%	0.84
合计	100.00%	3.11	100.00%	5.00	100.00%	2.93	100.00%	3.11

注：其他层数板PCB包括单层、6层、8层、10层、16层等PCB。

②2020年-2022年，公司对同样层数的PCB采购价格的变动趋势与PCB上市公司对PCB的销售价格趋势等市场公开信息相一致

PCB不属于市场大宗通用性产品，没有公开标准的市场报价。以下是以PCB为主要产品的上市公司PCB销售价格变化情况：

单位：元/平方米

上市公司名称	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
胜宏科技(300476)	/	928.31	860.62	782.32
景旺电子(603228)	/	1,104.12	1,030.33	998.25
满坤科技(301132)	/	515.39	508.99	427.38

注1：以上PCB销售价格数据为各家PCB上市公司年度报告、招股说明书等公开信息中披露的PCB营业收入与PCB销售量相除所得。

注2：PCB上市公司披露的2023年半年度报告均无披露PCB销售量情况，故无法取得2023年1-6月的PCB销售单价数据。

2020年-2022年，以上PCB上市公司的PCB销售平均单价呈逐年上升趋势。报告期内公司PCB采购以双层板和四层板为主，2020年-2022年公司对双层板PCB的采购单价分别为3.08元/个、3.23元/个和4.04元/个，对四层板PCB的采购单价分别为4.91元/个、10.11元/个和10.79元/个，均呈逐年上升趋势。2020年四层板PCB的采购平均单价较低主要是因为公司在2020年采购四层板PCB的单板尺寸较小，一般PCB的单板尺寸越小，单价越低，2021年起公司对四层板PCB的采购尺寸需求有所增大，2020年公司采购单板尺寸大于0.01平方米的四层板PCB的金额占比为44.72%，2021年该占比上升至92.47%。2020年-2022年，公司对同样层数的PCB采购价格的变动趋势与PCB上市公司对PCB的销售价格趋势等市场公开信息相一致。

③2023年1-6月，PCB板采购价格下降主要是因为PCB行业产能过剩，市场价格下降，与2023年上半年PCB上市公司销售情况等市场公开信息相一致

近年PCB厂商产能扩张力度加大，2023年PCB行业产能过剩，竞争加剧，市场价格下跌较多，2023年1-6月公司采购PCB的平均单价下降，叠加设计优化后采购的PCB板面积下降，采购单价由2022年的5.00元/个下降至3.11元/个。其中，双层板PCB采购价格2023年1-6月下降较大，原因为采购单板尺寸大于0.01平方米的双层板PCB的金额占比从2022年的53.24%降至39.88%。

PCB不属于市场大宗通用性产品，没有公开标准的市场报价。各家PCB上市公司披露的2023年半年报均无披露PCB销售量情况，故无法取得2023年1-6月的PCB销售单价数据。以下是以PCB为主要产品的上市公司2023年1-6月PCB销售变化情况：

上市公司名称	PCB 销售相关情况
胜宏科技(300476)	“报告期内，受宏观经济、行业周期等多重因素影响，以手机、PC 为代表的消费电子行业整体需求较为疲软，行业竞争加剧，产品价格较上年同期有所下降。”
生益电子(688183)	“印制电路板行业需求疲软，国内印制电路板企业竞争激烈，导致价格竞争愈加激烈，公司主要产品在境内销售的占比 53.10%，公司为保持国内市场的份额，适时调整价格，对公司整体盈利造成一定的影响。报告期内公司业绩比去年同期有一定幅度减少。”
崇达技术(002815)	“PCB 行业内，近年来中国大陆 PCB 厂商普遍加大投资、产能扩张力度，使得国内 PCB 市场竞争格局加速演变。”
景旺电子(603228)	“2022 年第四季度以来，受消费电子需求疲软、终端客户整体需求不及预期等因素影响，PCB 行业整体呈下行趋势。今年上半年，行业景气度延续低迷，下游客户普遍面临库存去化、终端价格承压等境况。”
奥士康(002913)	“自 2022 年第四季度表现疲软以来，2023 年上半年全球通胀和经济衰退的影响仍未消散，导致 PCB 产业链仍处于下滑趋势，行业景气度承压，主要终端市场的需求持续低迷，仍处于去库存的过程中。据 Prismark 的 2023 年第一季度报告统计，全球前 40 家 PCB 供应商 2023 年第一季度总收入同比下滑 20.4%，预计 2023 年全球 PCB 市场总体将下滑 9.3%，行业发展面临挑战。”

注 1：以上数据或信息来自各家 PCB 上市公司 2023 年半年度报告。

上述以 PCB 为主要产品的上市公司 2023 年业绩变化情况如下：

上市公司名称	2023 年前三季度		2023 年上半年	
	营业收入同比变化	归属于上市公司股东净利润同比变化	营业收入同比变化	归属于上市公司股东净利润同比变化
胜宏科技(300476)	-3.73%	-8.45%	-8.10%	-24.15%
生益电子(688183)	-10.64%	亏损	-12.01%	-94.05%
崇达技术(002815)	-4.01%	-19.27%	-5.21%	-2.18%
景旺电子(603228)	0.46%	-6.23%	-3.23%	-13.23%
奥士康(002913)	-4.17%	6.23%	-10.88%	-0.76%

如上，上述以 PCB 为主要产品的上市公司在 2023 年的业绩均有不同程度的下滑，与在定期报告中披露的市场信息情况一致。

2023 年 1-6 月，公司 PCB 板采购价格随市场价格下降而有所下降，与 PCB 板上市公司在 2023 年半年报中披露信息一致。

④2020 年-2021 年公司对同样层数的 PCB 采购价格的变动趋势与同行业可比公司菲菱科思、芯德科技的 PCB 采购价格变动趋势一致

报告期内，同行业可比公司共进股份、剑桥科技、明泰科技、智邦科技未在年度报告、半年度报告等公开信息披露 PCB 采购价格。

报告期各期，公司与同行业可比公司菲菱科思、芯德科技的 PCB 采购价格对比如下：

单位：元/个

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
亿联无限双层板 PCB 采购平均价格	2.44	4.04	3.23	3.08
亿联无限四层板 PCB 采购平均价格	8.82	10.79	10.11	4.91
菲菱科思 PCB 采购平均价格	/	/	17.59	13.10
芯德科技 PCB 采购平均价格	/	/	5.02	4.60

注 1：资料来源于同行业可比公司招股说明书、发行人及保荐机构回复意见等公开信息。

注 2：菲菱科思的招股说明书注册稿仅披露至 2021 年数据，2022 年和 2023 年 1-6 月 PCB 采购价格无公开信息披露。

注 3：菲菱科思的 PCB 采购平均单价为其在招股说明书注册稿中披露的剔除向客户以“客供料-非结算方式”采购 PCB 的金额结构变动等因素后的 PCB 采购平均价格。

报告期内，公司 PCB 采购以双层板和四层板为主，2020 年-2021 年，公司对双层板 PCB 的采购单价分别为 3.08 元/个和 3.23 元/个，对四层板 PCB 的采购单价分别为 4.91 元/个和 10.11 元/个。2020 年-2021 年，发行人同行业可比公司菲菱科思的 PCB 采购价格分别为 13.10 元/个和 17.59 元/个。2020 年-2021 年，同行业可比公司芯德科技的 PCB 采购价格分别为 4.60 元/个和 5.02 元/个。

2020 年-2021 年公司同样层数的 PCB 采购价格的变动趋势与同行业可比公司菲菱科思、芯德科技的 PCB 采购价格变动趋势一致。

(2) 说明 PCB 的主要供应商名称、金额

报告期内，公司主要 PCB 供应商名称、采购 PCB 金额及占比情况等如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	采购 PCB 金额	采购 PCB 金额占比
2023 年 1-6 月	1	萍乡市丰达兴线路板制造有限公司	340.73	48.61%
	2	宏俐（汕头）电子科技有限公司	196.38	28.02%
	3	江西福昌发电路科技有限公司	145.79	20.80%
	合计		682.90	97.43%
2022 年度	1	萍乡市丰达兴线路板制造有限公司	1,543.98	46.94%
	2	宏俐（汕头）电子科技有限公司	1,122.80	34.14%
	3	江西福昌发电路科技有限公司	481.83	14.65%
	合计		3,148.61	95.73%

期间	序号	供应商名称	采购 PCB 金额	采购 PCB 金额占比
2021 年度	1	宏俐（汕头）电子科技有限公司	1,990.14	89.53%
	合计		1,990.14	89.53%
2020 年度	1	宏俐（汕头）电子科技有限公司	1,252.86	69.50%
	2	江门市奔力达电路有限公司	213.93	11.87%
	合计		1,466.79	81.37%

注 1：由于 PCB 板供应商较为集中，主要 PCB 供应商在 2020 年-2022 年仅披露采购金额 200 万元以上的供应商，2023 年 1-6 月仅披露采购金额 100 万元以上的供应商。

2020 年与 2021 年，公司向宏俐（汕头）电子科技有限公司（以下简称“宏俐”）采购 PCB 板的金额占 PCB 板采购总金额的较高，分别为 69.50%和 89.53%。宏俐成立于 2008 年，主营业务是高精密多层 PCB 产品研发、生产和销售，为国家高新技术企业、广东省“专精特新”中小企业。公司于 2012 年开始向宏俐采购，采购的产品主要为 PCB 板，双方合作已有十余年，多年来一直保持着稳定合作关系，宏俐为公司的战略供应商。2022 年与 2023 年 1-6 月公司已进一步扩充 PCB 产品供应商，降低对单一供应商的依赖。

2022 年新增采购占比最高的 PCB 板供应商萍乡市丰达兴线路板制造有限公司（以下简称“丰达兴”）自 2021 年开始与公司合作，丰达兴与发行人主要生产子公司江西亿联同在江西省萍乡市，考虑到运输距离短，运输及时且运输成本较低，公司在 2022 年度和 2023 年 1-6 月加大了对萍乡市丰达兴线路板制造有限公司的采购金额，对其的采购金额由 2021 年度的 9.72 万元增加至 2022 年度的 1,543.98 万元和 2023 年 1-6 月的 340.73 万元，成为公司 2022 年度前五大 PCB 板供应商和 2023 年 1-6 月的第六名供应商。

（3）PCB 的主要供应商采购价格及公允性分析

报告期内，上述 PCB 主要供应商按 PCB 层数分类的 PCB 采购金额、PCB 平均采购单价如下：

单位：万元；元/个

供应商名称	层数	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
		金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
宏俐	两层及以下板	144.00	1.62	882.97	4.01	1,749.35	2.74	1,008.14	3.18
	四层及以上板	52.39	10.01	239.83	12.36	240.79	9.85	244.72	4.89

供应商名称	层数	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
		金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
	合计	196.38	2.09	1,122.80	4.69	1,990.14	3.00	1,252.86	3.42
丰达兴	两层及以下板	187.13	3.03	958.73	3.71	0.15	3.18	-	-
	四层及以上板	153.60	8.51	585.25	10.25	9.57	9.50	-	-
	合计	340.73	4.27	1,543.98	4.89	9.72	9.22	-	-
江西福昌发 电路科技有 限公司	两层及以下板	100.36	3.80	443.35	5.10	-	-	-	-
	四层及以上板	45.43	11.97	38.48	9.31	-	-	-	-
	合计	145.79	4.83	481.83	5.29	-	-	-	-
江门市奔力 达电路有限 公司	两层及以下板	-	-	3.07	3.07	38.91	1.65	171.95	2.12
	四层及以上板	-	-	123.59	12.19	-	-	41.99	3.85
	合计	-	-	126.66	11.37	38.91	1.65	213.93	2.33

注1：以上按报告期内公司采购PCB合计金额大小顺序列示。

对同一层数分类的PCB板，公司在同一年度对主要PCB供应商之间的采购单价较为接近，存在一定差异主要是不同供应商供应的PCB尺寸等型号规格、采购规模等方面有所差异。2023年1-6月，公司向宏俐采购两层及以下板PCB的采购单价较2022年下降较多主要是因为公司2023年1-6月向其采购两层板PCB的尺寸较2022年小，叠加2023年1-6月PCB行业产能过剩，竞争加剧，市场价格下跌较多等因素，故平均采购单价较2022年年下降较多。

主要PCB供应商分规格型号的PCB采购价格对比分析如下：

①公司向宏俐采购PCB的价格公允性分析

报告期内，公司向宏俐采购PCB的金额分别为1,252.86万元、1,990.14万元、1,122.80万元和196.38万元，其中合计采购金额第一大的规格型号1 PCB的采购金额分别为109.94万元、168.71万元、0万元和0万元，合计采购金额第二大的规格型号2 PCB的采购金额分别为0万元、168.55万元、92.94万元和0万元，2020年-2022年规格型号1 PCB和规格型号2 PCB采购金额合计占公司向宏俐采购PCB金额的8.77%、16.95%和8.28%，报告期内公司对规格型号1 PCB和规格型号2 PCB的采购情况如下：

A.规格型号1 PCB

单位：万元；元/个

供应商名称	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
宏俐	-	-	-	-	168.71	3.42	109.94	3.42
合计	-	-	-	-	168.71	3.42	109.94	3.42

2020年-2021年，公司向宏俐采购规格型号1 PCB的采购单价为3.42元/个。对规格型号1 PCB，公司在报告期内仅向宏俐采购，无其他供应商可比较价格。

B.规格型号2 PCB

单位：万元；元/个

供应商名称	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
宏俐	-	-	92.94	6.73	168.55	6.02	-	-
梅州鼎泰电路板有限公司	-	-	-	-	29.32	5.86	28.57	5.29
江西福昌发电路科技有限公司	-	-	175.82	5.64	-	-	-	-
合计	-	-	268.76	5.98	197.87	6.00	28.57	5.29

规格型号2 PCB为双层板PCB，2021年-2022年公司向宏俐采购规格型号2 PCB的平均采购单价分别为6.02元/个和6.73元/个，呈小幅上涨趋势，与2021年-2022年公司采购双层板PCB的平均采购单价变动趋势一致。

2021年，公司向宏俐采购规格型号2 PCB的平均采购单价为6.02元/个，稍高于同年度向梅州鼎泰电路板有限公司采购的价格5.86元/个，主要是因为2020年-2021年双层板PCB的市场价格处于上涨趋势，公司向梅州鼎泰电路板有限公司采购的规格型号2 PCB是在2021年2月底采购，因此价格较低。公司自2021年3月开始向宏俐采购规格型号2 PCB，在2021年3月向宏俐采购规格型号2 PCB的平均采购单价为5.69元/个，稍低于公司在2021年2月底向梅州鼎泰电路板有限公司采购的价格5.86元/个，主要是因为宏俐为公司合作十余年的战略供应商，向公司提供的价格更低，报告期后续公司已不再向梅州鼎泰电路板有限公司采购规格型号2 PCB。

2022年，公司向宏俐采购规格型号2 PCB的平均采购单价为6.73元/个，稍高于同年度向江西福昌发电路科技有限公司采购规格型号2 PCB的平均采购单价5.64元/个，主要是因为2022年下半年开始，PCB市场价处于下降趋势，公

司是在 2022 年上半年向宏俐采购规格型号 2 PCB，在 2022 年下半年向江西福昌发电路科技有限公司采购规格型号 2 PCB，且同年度向江西福昌发电路科技有限公司采购规格型号 2 PCB 的规模更大，因此向宏俐采购规格型号 2 PCB 的价格稍高具有合理性。

②公司向丰达兴采购 PCB 的价格公允性分析

报告期内，公司向丰达兴采购 PCB 的金额分别为 0 万元、9.72 万元、1,543.98 万元和 340.73 万元，其中合计采购金额第一大的规格型号 3 PCB 的采购金额分别为 0 万元、0 万元、474.41 万元和 38.18 万元，合计采购金额第二大的规格型号 4 PCB 的采购金额分别为 0 万元、0 万元、112.44 万元和 18.07 万元，2022 年-2023 年 1-6 月公司对规格型号 3 PCB 和规格型号 4 PCB 的采购金额合计占公司向丰达兴采购 PCB 金额的 38.01%和 16.51%，报告期内公司对规格型号 3 PCB 和规格型号 4 PCB 的采购情况如下：

A.规格型号 3 PCB

单位：万元；元/个

供应商名称	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
丰达兴	38.18	9.54	474.41	10.31	-	-	-	-
合计	38.18	9.54	474.41	10.31	-	-	-	-

2022 年-2023 年 1-6 月，公司向丰达兴采购规格型号 3 PCB 的平均采购单价分别为 10.31 元/个和 9.54 元/个，呈下降趋势，与 2022 年-2023 年 1-6 月公司采购 PCB 的平均采购单价变动趋势一致。

对规格型号 3 PCB，公司在报告期内仅向丰达兴采购，无其他供应商可比较价格。

B.规格型号 4 PCB

单位：万元；元/个

供应商名称	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
丰达兴	18.07	2.20	112.44	2.42	-	-	-	-
江西福昌发电路科技有限公司	-	-	6.93	2.20	-	-	-	-

供应商名称	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
合计	18.07	2.20	119.37	2.40	-	-	-	-

2022年-2023年1-6月，公司向丰达兴采购规格型号4 PCB的平均采购单价分别为2.42元/个和2.20元/个，呈下降趋势，与2022年-2023年1-6月公司采购PCB的平均采购单价变动趋势一致。

2022年，公司向丰达兴采购规格型号4 PCB的平均采购单价为2.42元/个，稍高于同年度向江西福昌发电路科技有限公司采购的价格2.20元/个，主要是因为2022年下半年开始，PCB的市场价格处于下降趋势，公司向江西福昌发电路科技有限公司采购的规格型号4 PCB是在2022年11月份采购，因此价格较低。公司在2022年11月向丰达兴采购规格型号4 PCB的采购单价为2.35元/个，与同月向江西福昌发电路科技有限公司采购的价格基本接近。

③公司向江西福昌发电路科技有限公司采购PCB的价格公允性分析

报告期内，公司向江西福昌发电路科技有限公司采购PCB的金额分别为0万元、0万元、481.83万元和145.79万元，其中合计采购金额第一大为规格型号2 PCB，向江西福昌发电路科技有限公司采购金额分别为0万元、0万元、175.82万元和0万元，2022年规格型号2 PCB采购金额占公司向江西福昌发电路科技有限公司采购PCB金额的36.49%，报告期内公司对规格型号2 PCB的采购情况如下：

单位：万元；元/个

供应商名称	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
宏俐	-	-	92.94	6.73	168.55	6.02	-	-
梅州鼎泰电路板有限公司	-	-	-	-	29.32	5.86	28.57	5.29
江西福昌发电路科技有限公司	-	-	175.82	5.64	-	-	-	-
合计	-	-	268.76	5.98	197.87	6.00	28.57	5.29

2022年，公司向江西福昌发电路科技有限公司采购规格型号2 PCB的平均采购单价为5.64元/个，稍低于同年度向宏俐采购规格型号2 PCB的平均采购单价6.73元/个，主要是因为2022年下半年开始，PCB市场价处于下降趋势，公

司是在 2022 年上半年向宏俐采购规格型号 2 PCB，在 2022 年下半年向江西福昌发电路科技有限公司采购规格型号 2 PCB，且同年度向江西福昌发电路科技有限公司采购规格型号 2 PCB 的规模更大，因此 2022 年向江西福昌发电路科技有限公司采购规格型号 2 PCB 的价格稍低具有合理性。

④公司向江门市奔力达电路有限公司采购 PCB 的价格公允性分析

报告期内，公司向江门市奔力达电路有限公司采购 PCB 的金额分别为 **213.93** 万元、**38.91** 万元、**126.66** 万元和 0 万元，其中合计采购金额第一大的规格型号 5 PCB 的采购金额分别为 0 万元、0 万元、69.85 万元和 0 万元，合计采购金额第二大的规格型号 6 PCB 的采购金额分别为 58.38 万元、3.22 万元、0 万元和 0 万元，2020 年-2022 年规格型号 5 PCB 和规格型号 6 PCB 采购金额合计占公司向江门市奔力达电路有限公司采购 PCB 金额的 27.29%、8.27%和 55.15%，报告期内公司对规格型号 5 PCB 和规格型号 6 PCB 的采购情况如下：

A.规格型号 5 PCB

单位：万元；元/个

供应商名称	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
江门市奔力达电路有限公司	-	-	69.85	13.83	-	-	-	-
合计	-	-	69.85	13.83	-	-	-	-

对规格型号 5 PCB，公司在报告期内仅向江门市奔力达电路有限公司采购，无其他供应商可比较价格。

B.规格型号 6 PCB

单位：万元；元/个

供应商名称	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
江门市奔力达电路有限公司	-	-	-	-	3.22	1.61	58.38	1.54
宏俐	-	-	-	-	37.77	1.45	107.68	1.50
合计	-	-	-	-	40.99	1.46	166.06	1.51

规格型号 6 PCB 为双层板 PCB，2020 年-2021 年公司向江门市奔力达电路有限公司采购规格型号 6 PCB 的平均采购单价分别为 1.54 元/个和 1.61 元/个，呈

小幅上涨趋势，与 2020 年-2021 年公司采购双层板 PCB 的平均采购单价变动趋势一致。

2020 年-2021 年，公司向江门市奔力达电路有限公司采购规格型号 6 PCB 的平均采购单价均稍高于公司同年度向宏俐采购规格型号 6 PCB 的平均采购单价，主要是因为宏俐为公司合作十余年的战略供应商且公司向宏俐采购规格型号 6 PCB 的采购规模更高，因此同年度向江门市奔力达电路有限公司采购规格型号 6 PCB 价格稍高具有合理性。

综上，公司对主要 PCB 供应商的采购价格公允。

（二）期后主要原材料的价格变动情况

1、公司期后主要原材料采购价格延续 2023 年 1-6 月下降趋势，价格变动趋势与市场价格变动趋势一致，不存在期后主要原材料价格大幅上涨影响公司盈利能力的情况

（1）公司期后主要原材料采购价格延续 2023 年 1-6 月下降趋势，不存在期后主要原材料价格大幅上涨影响公司盈利能力的情况

公司产品的主要原材料包括芯片、电源、BOSA、PCB 等，报告期期后，公司主要原材料的采购价格变动情况如下：

单位：元/个

材料名称	2023 年 7-8 月		2023 年 1-6 月
	采购单价	单价变动幅度	采购单价
芯片	4.16	-26.76%	5.68
电源	7.05	-7.60%	7.63
BOSA	7.70	-1.41%	7.81
PCB	2.64	-15.11%	3.11

2023 年 7-8 月，公司主要原材料芯片、电源、BOSA、PCB 的平均采购单价均延续 2023 年 1-6 月的下降趋势，不存在期后主要原材料价格大幅上涨影响公司盈利能力的情况。

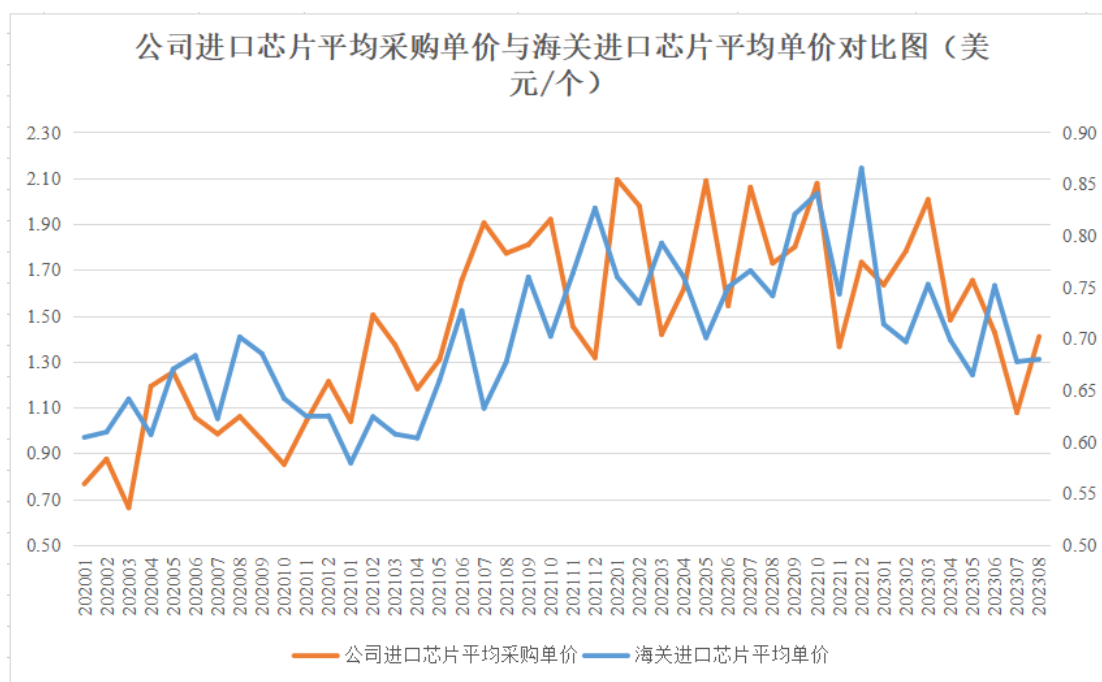
（2）公司期后主要原材料价格变动趋势与市场价格变动趋势一致

2023 年 7-8 月，公司主要原材料中芯片与 PCB 平均采购单价下降幅度较大，

以下进一步分析芯片与PCB价格变动趋势合理性。

①报告期及期后公司进口芯片的平均采购单价与海关总署披露的我国进口芯片平均单价变动趋势一致

2023年7-8月，公司对芯片的平均采购单价下降幅度较大，主要是因为公司芯片80%以上为进口采购，2023年人员、物料流动受阻情况缓解，芯片市场短缺情况有所好转，进口芯片市场价格已开始呈下降趋势。报告期及期后公司进口芯片平均采购单价与海关总署披露我国进口芯片平均单价对比情况如下：



如上图所示，报告期及期后公司进口芯片的平均采购单价与海关总署披露的我国进口芯片平均单价变动趋势一致，公司报告期后芯片采购单价变动情况具有合理性。

②2023年1-8月，PCB板采购价格呈下降趋势主要是因为PCB行业产能过剩，市场价格下降，与2023年前三季度PCB上市公司销售情况等市场公开信息相一致

近年PCB厂商产能扩张力度加大，2023年PCB行业产能过剩，竞争加剧，市场价格下跌较多，2023年1-8月公司采购PCB的平均单价呈持续下降趋势。

PCB不属于市场大宗通用性产品，没有公开标准的市场报价。各家PCB上市公司披露的2023年半年报、三季度报等均无披露PCB销售量情况，故无法取得2023年上半年与前三季度的PCB销售单价数据。以下是以PCB为主要产品的上市

公司2023年前三季度PCB销售变化情况：

上市公司名称	PCB 销售相关情况
胜宏科技 (300476)	“报告期内，受宏观经济、行业周期等多重因素影响，以手机、PC 为代表的消费电子行业整体需求较为疲软，行业竞争加剧，产品价格较上年同期有所下降。”
生益电子 (688183)	“印制电路板行业需求疲软，国内印制电路板企业竞争激烈，导致价格竞争愈加激烈，公司主要产品在境内销售的占比 53.10%，公司为保持国内市场的份额，适时调整价格，对公司整体盈利造成一定的影响。报告期内公司业绩比去年同期有一定幅度减少。” 生益电子 2023 年第三季度业绩亏损。
崇达技术 (002815)	“PCB 行业内，近年来中国大陆 PCB 厂商普遍加大投资、产能扩张力度，使得国内 PCB 市场竞争格局加速演变。” 崇达技术 2023 年第三季度归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润同比下降 59.69%。
景旺电子 (603228)	“2022 年第四季度以来，受消费电子需求疲软、终端客户整体需求不及预期等因素影响，PCB 行业整体呈下行趋势。今年上半年，行业景气度延续低迷，下游客户普遍面临库存去化、终端价格承压等境况。”
奥士康 (002913)	“自 2022 年第四季度表现疲软以来，2023 年上半年全球通胀和经济衰退的影响仍未消散，导致 PCB 产业链仍处于下滑趋势，行业景气度承压，主要终端市场的需求持续低迷，仍处于去库存的过程中。据 Prisma 的 2023 年第一季度报告统计，全球前 40 家 PCB 供应商 2023 年第一季度总收入同比下滑 20.4%，预计 2023 年全球 PCB 市场总体将下滑 9.3%，行业发展面临挑战。”

注 1：以上数据或信息来自各家 PCB 上市公司 2023 年半年度报告、2023 年三季度报告。

上述以 PCB 为主要产品的上市公司 2023 年业绩变化情况如下：

上市公司名称	2023 年前三季度		2023 年上半年	
	营业收入同比变化	归属于上市公司股东净利润同比变化	营业收入同比变化	归属于上市公司股东净利润同比变化
胜宏科技(300476)	-3.73%	-8.45%	-8.10%	-24.15%
生益电子(688183)	-10.64%	亏损	-12.01%	-94.05%
崇达技术(002815)	-4.01%	-19.27%	-5.21%	-2.18%
景旺电子(603228)	0.46%	-6.23%	-3.23%	-13.23%
奥士康(002913)	-4.17%	6.23%	-10.88%	-0.76%

如上，上述以 PCB 为主要产品的上市公司在 2023 年的业绩均有不同程度的下滑，与在定期报告中披露的市场信息情况一致。

2023 年 1-8 月，公司 PCB 板采购价格随市场价格下降而呈下降趋势，与 PCB 板上市公司在 2023 年半年报中披露信息一致。

综上，公司期后主要原材料采购价格延续 2023 年 1-6 月下降趋势，价格变动趋势与市场价格变动趋势一致，不存在期后主要原材料价格大幅上涨影响公司盈利能力的情况。

六、说明与华曦达、COMTREND CORPORATION 等客户同时存在大额销售和采购的具体情况和原因，相关交易价格的公允性

(一) 说明与华曦达、COMTREND CORPORATION 等客户同时存在大额销售和采购的具体情况和原因

1、公司存在客户与供应商重叠主要是因为对应客户对芯片等原材料有一定的供应商资源，为把控产品原材料和供货及时性，要求公司向其采购产品中的部分原材料，公司采用总额法核算，核算方式与同行业可比公司不存在较大差异

(1) 公司存在客户与供应商重叠的具体情况与原因

报告期内，发行人存在客户与供应商重叠的情形，主要包括与华曦达、深圳市兆能讯通科技有限公司、北京格林威尔科技发展有限公司、瑞斯康达、Heimgard、COMTREND CORPORATION、DASAN Network Solutions, Inc 等公司同时存在销售和采购业务，其交易内容、交易金额及占比等情况如下：

单位：万元

公司名称	交易	主要交易内容	2023年1-6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
华曦达	销售	光网络终端、DSL 终端、无线路由器	387.82	1.38%	4,579.17	5.83%	282.34	0.65%	0.80	0.00%
	采购	BOSA、电源、芯片等	163.32	1.09%	1,311.34	2.25%	262.85	0.70%	-	-
深圳市兆能讯通科技有限公司	销售	无线路由器	-	-	-	-	804.13	1.85%	1,821.19	4.87%
	采购	芯片	-	-	0.60	0.00%	66.78	0.18%	1,267.63	4.20%
北京格林威尔科技发展有限公司	销售	光网络终端	719.88	2.56%	2,215.22	2.82%	1,981.07	4.55%	1,111.83	2.97%
	采购	芯片	27.17	0.18%	204.41	0.35%	236.57	0.63%	135.90	0.45%
瑞斯康达	销售	光网络终端、无线路由器	2,153.39	7.65%	4,041.75	5.14%	2,886.91	6.63%	640.86	1.71%
	采购	芯片	-	-	107.31	0.18%	52.80	0.14%	2.36	0.01%
Heimgard	销售	光网络终端、无线路由器	4,721.45	16.78%	9,145.37	11.64%	3,712.11	8.53%	3,527.63	9.43%
	采购	芯片	-	-	98.25	0.17%	-	-	-	-
COMTREND CORPORATION	销售	光网络终端、DSL 终端、无线路由器	951.75	3.38%	3,043.27	3.87%	33.55	0.08%	44.80	0.12%
	采购	芯片	-	-	1,094.10	1.88%	-	-	-	-

公司名称	交易	主要交易内容	2023年1-6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
DASAN Network Solutions, Inc	销售	无线路由器	720.31	2.56%	3,259.39	4.15%	0.03	0.00%	-	-
	采购	芯片	-	-	705.22	1.21%	-	-	-	-

注：上表各个客户的销售金额、占比为主营业务收入金额及占比

报告期内公司向上述主要客户采购的原材料主要为芯片，各期向上述主要客户采购原材料的金额合计分别为 1,405.89 万元、619.00 万元、3,521.22 万元和 190.49 万元，占原材料采购总额的比例分别为 4.66%、1.66%、6.04%和 1.27%，占比较低，影响较小，对公司经营成果无重大影响。

公司客户与供应商重叠的主要原因为：以上客户对芯片、BOSA、电源等原材料有一定的供应商资源，为把控产品原材料和供货及时性，要求公司向其采购产品中的部分原材料。发行人客户供应商重叠具有真实的业务背景，具备商业合理性。

(2) 对于客户与供应商重叠，公司采用总额法核算，核算方式与同行业可比公司不存在较大差异

①对于客户与供应商重叠，公司采用总额法核算，符合会计准则要求

对于客户与供应商重叠，公司采用总额法核算：公司与上述客户分别签订采购合同、销售合同，按照独立购销业务作会计处理。采购材料时，公司按照一般采购流程完成原材料入库，材料采购金额计入原材料，经过各个工序后库存商品成本中包括料工费全部价值。销售产品时，公司与上述客户签订产品购销合同，而非委托加工合同，销售价格为包括主要材料、辅料、加工费、利润在内的全额销售价格。

报告期内，公司向客户采购原材料金额、采购原材料对应的成品在报告期内的产生收入如下：

单位：万元

客户名称	采购内容	项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
华曦达	BOSA、电源、芯片等	采购金额	163.32	1,311.34	262.85	-
		对应成品的收入	387.82	4,578.57	282.24	-
深圳市兆能	芯片	采购金额	-	0.60	66.78	1,267.63

客户名称	采购内容	项目	2023年 1-6月	2022年	2021年	2020年
讯通科技有限公司		对应成品的收入	-	-	804.13	1,801.49
北京格林威尔科技发展有限公司	芯片	采购金额	27.17	204.41	236.57	135.90
		对应成品的收入	339.80	1,243.55	611.76	301.10
瑞斯康达	芯片	采购金额	-	107.31	52.80	2.36
		对应成品的收入	335.27	961.73	1,938.30	412.07
Heimgard	芯片	采购金额	-	98.25	-	-
		对应成品的收入	720.23	1,346.39	-	-
COMTREND CORPORATION	芯片	采购金额	-	1,094.10	-	-
		对应成品的收入	671.88	1,558.84	-	-
DASAN Network Solutions, Inc	芯片	采购金额	-	705.22	-	-
		对应成品的收入	-	1,911.02	-	-

根据《企业会计准则第1号-存货》中关于存货的确认定义：“该存货包含的经济利益很可能流入企业，该存货的成本能够可靠计量”，公司与上述客户签订采购合同，向其采购的原材料所有权和控制权归属于公司，公司承担相关原材料所有权上的主要风险和收益，相关经济利益很可能流入企业并且成本可以可靠计量，可确认为公司的存货，材料采购金额计入原材料中，销售价格中亦包含客售料的价值。

根据《企业会计准则14号——收入（2017）》第三十四条的规定，“企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入”。公司向上述客户销售的主要产品，在销售前，拥有对所销售产品的控制权，销售过程中，公司履行了出库、发货的程序，系上述交易的主要责任人，此处的应收对价总额系公司根据耗用料工费成本加成一定的利润产生的报价，亦包含客售料的价值，相关收入按照总额法确认符合会计准则的规定。

综上，公司对于客户与供应商重叠情况按总额法作会计处理符合会计准则要求。

②公司采用总额法核算的方式与同行业可比公司不存在较大差异

同行业可比公司客户与供应商重叠的情况及核算方式如下：

可比公司	具体情况
剑桥科技	<p>剑桥科技的核算方式有两种：</p> <p>(1) 客户免费提供生产所需的部分原材料，在未来产成品的销售价格中不包括此部分的价值，以下称为直接客供，客户有华为，此模式为使用“净额法”作会计处理。</p> <p>(2) 客户指定某项产品的特定物料供应商，此时公司直接向该供应商采购，公司与选定的供应商签订采购框架协议，根据生产需要向供应商下达订单，销售价格中包含了客供原材料的价值，以下称为“Buy & Sell”客供，此模式为使用“总额法”作会计处理。</p> <p>剑桥科技向其主要客户 Actiontec、上海贝尔股份有限公司采购芯片、光器件等原材料采用的是“Buy & Sell”客供模式，即“总额法”核算。</p>
菲菱科思	<p>菲菱科思的核算方式有两种：</p> <p>(1) 菲菱科思向其第一大客户新华三采购芯片等原材料，采用结算方式，即客户向上游原材料供应商购买原材料，公司再按照市场价格向客户采购原材料，并按照一般采购流程完成原材料入库、采购付款及结算，此方式为使用“总额法”作会计处理。</p> <p>(2) 还有另一种非结算方式即公司按照零单价从客户取得生产所需的部分原材料，不需要向客户支付该部分原材料货款，产品单价和成本均不包含客户提供的原材料价值，此方式为使用“净额法”作会计处理，该方式主要客户包括 S 客户、小米等。</p>
芯德科技	<p>“报告期内发行人向广东东研网络科技股份有限公司、深圳市飞通宽带技术有限公司、深圳市沃克网络有限公司、深圳市泽电科技有限公司主要采购材料为 CATV 模块。相关交易背景主要系：发行人因市场和客户需要，推出带有有线电视接收功能的设备，此类设备需要原材料 CATV 模块；上述交易对象在 CATV 模块供应商中具有较强的专业技术能力，其产品具有一定的市场竞争力，因此发行人向上述交易对象采购 CATV 模块。同时，上述交易对象基于自身业务需求向发行人采购光网络单元、光线路终端等产品。发行人与上述交易对象发生的采购与销售彼此独立开展，不存在价格联动。”由此可见，芯德科技亦使用“总额法”作会计处理。</p>

注 1：资料来源于同行业可比公司招股说明书等公开信息。

公司向主要客户有偿采购原材料后销售产成品，使用总额法核算的会计处理方式与同行业可比公司不存在差异。

(二) 说明与华曦达、COMTREND CORPORATION 等客户相关交易价格的公允性

报告期内，公司对华曦达、深圳市兆能讯通科技有限公司（以下简称“兆能讯通”）、COMTREND CORPORATION 3 家客户的采购金额较高，在 1,000 万元以上，因此主要分析此 3 家客户的交易价格公允性。

1、公司与华曦达交易价格的公允性分析

报告期内，公司向客户华曦达采购原材料金额分别为 0 万元、262.85 万元、1,311.34 万元和 163.32 万元，由于 2020 年对华曦达不存在客户与供应商重叠情况，因此仅分析 2021 年-2023 年 6 月公司与华曦达交易价格的公允性。

(1) 采购价格公允性分析

2021 年-2023 年 6 月，公司向客户华曦达采购的原材料主要为 BOSA 和电源，BOSA 和电源的采购金额合计占比分别为 75.84%、69.49%和 74.75%，因此主要分析 2021 年-2023 年 6 月公司对华曦达采购 BOSA 和电源的交易价格公允性。

2021 年-2023 年 6 月，公司向华曦达采购原材料情况如下：

单位：万元

原材料	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
BOSA	84.56	51.78%	543.64	41.46%	121.07	46.06%
电源	37.51	22.97%	367.59	28.03%	78.27	29.78%
芯片	15.93	9.75%	215.07	16.40%	22.85	8.69%
外壳	14.94	9.15%	118.55	9.04%	25.81	9.82%
其他	10.38	6.36%	66.50	5.07%	14.85	5.65%
合计	163.32	100.00%	1,311.34	100.00%	262.85	100.00%

①公司向华曦达科技采购的 APD 技术 BOSA，具有更高的光信号接收灵敏度，采购价格稍高于其他供应商的 SuperTIA 技术 BOSA 具有合理性

对于公司向华曦达采购的 BOSA，同一规格型号 BOSA 公司仅向华曦达采购，无其他供应商可比较价格，因此仅能对比分析华曦达与其他主要 BOSA 供应商的平均采购单价。

2021 年-2023 年 6 月，公司向华曦达与除华曦达外其他各期 BOSA 采购金额前三大的供应商深圳市兆捷科技有限公司、深圳市华宜达通信设备有限公司、广东瑞谷光网通信股份有限公司采购 BOSA 的平均采购单价对比情况如下：

单位：元/个

供应商名称	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年
深圳市兆捷科技有限公司	7.51	8.60	9.50
深圳市华宜达通信设备有限公司	7.52	8.54	9.53

供应商名称	2023年1-6月	2022年	2021年
广东瑞谷光网通信股份有限公司	7.76	8.99	9.68
华曦达	12.04	12.04	12.04

2021年-2023年6月，公司向华曦达科技采购BOSA的单价均为12.04元/个，稍高于同年度向其他主要BOSA供应商的平均采购价格，主要是因为亿联销售给华曦达的产品的实际网络应用场景要求更高的光信号接收灵敏度指标，因此华曦达向亿联提供的是APD技术的BOSA，通过其内部信号放大部件提升接收灵敏度满足应用需求。公司其他主要BOSA供应商提供的光器件主要采用SuperTIA技术，接收灵敏度指标稍有降低但能满足功能及应用需求，且具有成本优势，已成为BOSA市场的主流技术产品之一，因此华曦达提供的BOSA采购单价稍高具有合理性。

②对同一规格型号的电，公司向华曦达采购的电加带电源指示灯，价格稍高于向其他电源供应商的采购单价，具有合理性

报告期内，公司向华曦达采购电源的金额分别为0万元、78.27万元、367.59万元和37.51万元，公司向华曦达仅采购一款电源产品，为规格型号4电源，报告期内公司对规格型号4电源的采购情况如下：

单位：万元；元/个

供应商名称	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
华曦达	37.51	7.79	367.59	7.79	78.27	7.79	-	-
东莞铭普光磁股份有限公司	-	-	-	-	54.64	6.59	-	-
东莞市先领电源有限公司	11.98	6.35	90.73	6.42	16.06	6.55	-	-
合计	49.50	7.38	458.32	7.47	148.97	7.17	-	-

报告期内，公司向华曦达采购规格型号4电源的采购单价均为7.79元/个，稍高于同年度公司向其他供应商采购规格型号4电源的平均采购单价，主要是因为公司向华曦达采购的规格型号4电源加带了电源指示灯，向其他供应商采购的规格型号4电源金额占比60%以上均无电源指示灯，因此向华曦达采购该款电源产品的价格稍高具有合理性。

(2) 销售价格公允性分析

①公司对华曦达的销售价格与对其他客户接近，毛利率较低

2021年-2023年6月，公司向华曦达采购BOSA、电源、芯片等原材料后主要生产单口GPON光网络终端产品销售给华曦达，2021年-2023年6月，公司对华曦达的主营业务收入分别为282.34万元、4,579.17万元和387.82万元，其中销售单口GPON的收入金额分别为282.24万元、4,578.66万元和387.82万元，占对华曦达主营业务收入的比例分别为99.96%、99.99%和100.00%。2021年-2023年6月，公司主要对Intelbras、华曦达、感臻智能等客户销售单口GPON。

2021年-2023年6月，公司对华曦达和其他客户销售单口GPON的销售单价、毛利率等对比如下：

A.2021年

单位：元/个

主要客户	接口数量	销售单价	毛利率	主要出货型号
Intelbras	1 Port	***	***	基础型号
华曦达	1 Port	***	***	基础型号
感臻智能	1 Port	***	***	基础型号

如上表所示，2021年，公司销售给华曦达的单口GPON平均销售单价与感臻智能的价格接近，稍高于Intelbras的销售价格，毛利率低于Intelbras、感臻智能，主要是由于①Intelbras仅采购主板，在本地采购外壳和包装物，因此价格稍低。②销售给华曦达的产品所使用的是APD技术的BOSA，采购价格高于普通BOSA产品，导致其材料成本略高。

B.2022年

单位：元/个

主要客户	接口数量	销售单价	毛利率	主要出货型号
Intelbras	1 Port	***	***	基础型号
华曦达	1 Port	***	***	带CATV模块
华曦达	1 Port	***	***	基础型号

如上表所示，2022年公司销售给华曦达的单口GPON包括基础型号和带CATV模块型号，华曦达带CATV模块的单口GPON价格较高，主要是由于CATV模块的采购单价较高所致。华曦达基础型号的单口GPON经2022年调价后，毛

利率略有上升。

C.2023 年 1-6 月

主要客户	接口数量	销售单价	毛利率	主要出货型号
Intelbras	1 Port	***	***	基础型号
华曦达	1 Port	***	***	基础型号

如上表所示，华曦达的基础型号单口 GPON 单价与上年基本一致，毛利率略有提升主要是芯片单价下跌导致成本下降所致，Intelbras 的单口 GPON 调价后单价有所降低，毛利率略有提升主要是调价后汇率变动所致。

综上，公司对华曦达的销售价格与对其他客户接近，毛利率较低，销售价格公允。

2、公司与兆能讯通交易价格的公允性分析

报告期内，公司向客户兆能讯通采购原材料金额分别为 1,267.63 万元、66.78 万元、0.60 万元和 0 万元，采购的原材料均为芯片。由于 2021 年与 2022 年公司向兆能讯通采购芯片金额小，2023 年 1-6 月公司并未向兆能讯通采购，因此仅分析 2020 年公司与兆能讯通交易价格的公允性。

(1) 采购价格公允性分析

①对同一规格型号的芯片，公司向兆能讯通采购的价格与向其他非客售供应商的采购价格较为接近，对兆能讯通的采购价格具有公允性

2020 年，公司向兆能讯通采购的芯片有 3 种规格型号，向兆能讯通采购的金额及占比如下所示：

单位：万元

规格型号	采购金额	采购占比
规格型号 12 芯片	677.54	53.45%
规格型号 6 芯片	431.31	34.02%
规格型号 13 芯片	158.79	12.53%
合计	1,267.63	100.00%

注 1：规格型号 6 芯片与前文“9.关于原材料与主要供应商”之一（一）3、（3）公司向南基国际采购芯片价格的公允性分析之规格型号 6 芯片相同

2020 年，公司向兆能讯通采购规格型号 12、6、13 芯片的金额分别为 677.54

万元、431.31 万元和 158.79 万元，采购占比分别为 53.45%、34.02%和 12.53%。由于公司向兆能讯通采购金额最大的规格型号 12 芯片无其他供应商可比较价格，规格型号 6 与规格型号 13 芯片亦向南基国际科技有限公司采购，因此对比公司对兆能讯通与南基国际科技有限公司采购规格型号 6 与规格型号 13 芯片的采购单价以分析公司对兆能讯通采购价格的公允性，采购金额及平均单价如下：

单位：万元、元/个

规格型号	供应商	2020 年	
		采购金额	平均单价
规格型号 6 芯片	兆能讯通	431.31	12.39
	南基国际科技有限公司	171.65	12.30
规格型号 13 芯片	兆能讯通	158.79	5.31
	南基国际科技有限公司	73.63	5.28

2020 年，对于规格型号 6 与规格型号 13 芯片公司向兆能讯通的平均采购价格与向南基国际科技有限公司采购的平均单价较为接近，对兆能讯通的采购价格具有公允性。

(2) 销售价格公允性分析

①公司对兆能讯通的销售价格与对其他客户接近，毛利率较低

2020 年，公司向兆能讯通采购芯片等原材料后主要生产 AC1200 带宽的无线路由器产品销售给兆能讯通。2020 年，公司对兆能讯通的主营业务收入为 1,821.19 万元，其中销售 AC1200 带宽的无线路由器产品的收入为 1,801.49 万元，占 2020 年对兆能讯通主营业务收入比例的 98.92%。2020 年，公司主要对兆能讯通、Intelbras 等客户销售 AC1200 带宽的无线路由器。

2020 年，公司对兆能讯通、Intelbras 销售 AC1200 带宽的无线路由器的销售单价、毛利率等对比如下：

单位：元/个

主要客户	无线速率	销售单价	毛利率	主要出货型号
兆能讯通	AC1200	***	***	基础型号
Intelbras	AC1200	***	***	基础型号

如上表所示，公司对兆能讯通、Intelbras 销售 AC1200 带宽的无线路由器的单价差异较小，毛利率差异主要是由于 Intelbras 的产品网口接入速度是百兆，而

兆能的网口接入速度是千兆，同时国内竞争较为激烈，导致兆能讯通的产品毛利率低于 Intelbras 同类产品。由于兆能讯通的产品毛利率太低，公司自 2021 年起已逐渐停止与兆能讯通的合作。

综上，公司对兆能讯通的销售价格与对其他客户接近，毛利率较低，销售价格公允。

3、公司与 COMTREN CORPORATION 交易价格的公允性分析

(1) 公司对 COMTREN CORPORATION 的主营业务毛利率合理，交易价格具有公允性

报告期内，公司向客户 COMTREN CORPORATION 采购原材料金额分别为 0 万元、0 万元、1,094.10 万元和 0 万元，采购的原材料主要为芯片，2022 年公司向 COMTREN CORPORATION 采购芯片金额为 1,085.58 万元，采购占比为 99.22%。由于公司向 COMTREN CORPORATION 采购的芯片无其他供应商，无法比较同款规格型号芯片公司向 COMTREN CORPORATION 与非客售供应商采购的价格差异，因此仅能分析公司对 COMTREN CORPORATION 的主营业务毛利率是否合理来判断交易价格的公允性。

公司向 COMTREN CORPORATION 采购芯片等原材料后主要生产光网络终端、DSL 终端、无线路由器等产品销售给 COMTREN CORPORATION，公司销售给 COMTREN CORPORATION 的产品类别较为多样且分散，故不针对具体产品类别与其他客户的销售价格一一对比分析。2022 年，公司对 COMTREN CORPORATION 的主营业务毛利率及与公司主营业务毛利率的对比如下：

单位：万元

项目	2022 年度
对 COMTREN CORPORATION 主营业务毛利率	***
公司主营业务毛利率	19.66%

2022 年，公司对 COMTREN CORPORATION 的主营业务毛利率低于公司整体主营业务毛利率 19.66%，公司对 COMTREN CORPORATION 的主营业务毛利率合理，公司与 COMTREN CORPORATION 交易价格公允。

七、请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对各主要芯片供应商与原厂芯片代理关系的核查情况

中介机构对各主要芯片供应商与原厂芯片代理关系的核查程序如下：

1、实地及视频访谈好年华、南基国际、友富等芯片专业代理商或芯片贸易商，通过访谈确认其销售给公司的芯片对应的芯片原厂。

2、从好年华、南基国际等芯片专业代理商处获取 Realtek、MediaTek 等芯片原厂授权给代理商的“芯片授权代理证书”。

3、获取好年华、南基国际、友富 100 万元以上的采购订单、入库单等大额采购原始单据，查看采购订单、入库单等原始单据上的芯片供应商、采购材料规格型号的描述（规格型号会附有对应的芯片原厂品牌），确认芯片供应商与对应的芯片原厂。

经核查，公司向好年华、友富等芯片专业代理商或芯片贸易商采购芯片对应的芯片最终厂商主要是中国台湾地区的 Realtek，公司向南基国际采购芯片对应的芯片最终厂商主要是中国台湾地区的 MediaTek。好年华为 Realtek 的授权专业代理商，南基国际为 MediaTek 的授权专业代理商，友富为芯片贸易商，并非 Realtek 的授权专业代理商。

【中介机构核查意见】

一、核查过程

保荐人、申报会计师履行了以下核查程序：

1、实地或视频访谈报告期内各期前二十大供应商，访谈主要的业务人员，实地考察其经营场所，并了解供应商的基本情况、公司与其合作历史、对其采购金额、往来余额、交易价格公允性、与发行人是否存在关联关系等，以核查主要供应商及相关业务的真实性及合理性；

2、对好年华、南基国际、友富等主要芯片代理商或贸易商进行补充视频访谈，了解公司向其采购芯片对应的芯片最终厂商、是否为芯片最终供应商的指定代理商、芯片采购额占其芯片收入的比例范围、是否向其他上市公司提供芯片采购服务、是否存在采购返利情形等事项；

3、向报告期内年度采购金额和应付账款期末余额重要的供应商，包括但不限于各期前二十大供应商进行函证，函证内容包括年度采购金额、期末应付账款余额、与发行人的关联关系等内容，以核查与主要供应商交易数据的真实准确性；

4、对芯片、电源、BOSA、PCB 等主要原材料的采购价格变动及主要原材料的主要供应商采购价格公允性进行分析。就主要原材料采购价格变动的原因、主要原材料的主要供应商采购价格公允性等事项对公司供应链总监进行访谈；

5、查阅同行业可比公司的半年度报告、年度报告、招股说明书、发行人及保荐机构回复意见等公开信息，了解同行业可比公司通过芯片代理商间接采购芯片的情况、与供应链服务商的合作情况、客户与供应商重叠的情况、主要原材料采购价格变动趋势、剑桥科技高速光组件及光模块业务的销售价格变动趋势等；

6、获取海关总署披露的 2020 年-2023 年 8 月中国进口芯片的金额、数量等数据，计算中国进口芯片平均价格走势并与公司进口芯片平均采购单价进行对比；

7、利用企查查等工具对发行人主要供应商的基本情况查询，核查供应商的主营业务与发行人向其采购的内容是否相符、供应商的股东和实际控制人与发行人是否存在关联关系，分析供应商与发行人的交易是否具有商业合理性；

8、取得发行人报告期内前十大供应商的采购框架合同和金额 100 万元以上大额订单，查阅主要合同条款，并检查大额订单对应的入库单、送货单、发票、付款凭证及付款银行回单等单据，以对交易的真实性进行核查；

9、从好年华、南基国际等芯片专业代理商处获取 Realtek、MediaTek 等芯片原厂授权给代理商的“芯片授权代理证书”，以核查各主要芯片供应商与原厂芯片代理关系；

10、核查报告期内发行人和董监高（独董除外）的银行流水，确认其与发行人供应商不存在异常交易和资金往来；

11、访谈发行人供应链总监与研发总监，了解公司选择 Realtek、MediaTek 等芯片品牌的原因、芯片供应稳定性、公司主要芯片进行国产替代的可行性等事项；

12、实地访谈深圳市富森供应链管理有限公司、深圳市英捷迅实业发展有限

公司、湖南中芯供应链有限公司、深圳市信利康供应链管理有限公司等公司主要合作的供应链服务商,实地考察了其经营场所,并了解供应链服务商的基本情况、与公司的具有合作流程、代理进口服务的客户体量、最近一年全年代理进口金额等事项;

13、查阅电源、PCB、光模块等上市公司的年度报告、半年度报告等公开信息,了解电源、PCB 和光模块的市场价格变动趋势;

14、获取并分析公司客户与供应商重叠的交易金额及占比情况,与供应链总监访谈以了解客户与供应商重叠的主要交易内容、业务背景、定价方式、交易价格公允性等;

15、分析芯片价格变动对经营业绩的影响并进行敏感性分析,并结合主要产品定价方式、调价机制等,分析价格传导机制是否顺畅。

二、核查意见

经核查,保荐机构、申报会计师认为:

1、公司与主要芯片代理商或贸易商均合作时间较长,合作稳定可持续,采购价格公允,采购芯片金额占代理商或贸易商收入的比例随供应商规模差异在1%以下-30%以上不等。公司向主要芯片代理商或贸易商采购的芯片类型主要是CPU 主控芯片、Wi-Fi 芯片等主芯片,对应的芯片最终厂商主要为 Realtek、MediaTek 等中国台湾地区企业,除友富外,公司的主要芯片代理商为芯片最终厂商的指定代理商。

公司向芯片代理商或贸易商间接采购芯片属于芯片市场惯例,公司的主要芯片代理商或贸易商亦向其他上市公司提供芯片采购服务,同行业可比公司亦通过芯片代理商间接采购芯片,公司与主要芯片代理商或贸易商的交易不存在采购返利等情形。

2、发行人产品使用的芯片供应稳定持续,断供风险小,公司具有将芯片替换为大陆品牌的可行性,对 Realtek、MediaTek 等芯片最终供应商不存在重大依赖,不会对发行人生产经营造成重大不确定性。

3、公司基于成本效益、服务工作专业性等因素的综合考虑选择供应链服务

商提供代理报关、货物运输、外汇结算等供应链一体化服务，选择供应链服务商提供进口货物的供应链一体化服务为市场常见情况，公司与供应链服务商合作的情况与同行业可比公司相比不存在较大差异。

4、芯片价格变动对经营业绩的影响较大，通过新产品重新定价、老产品调价的方式，原材料价格的波动整体上能够向客户进行传导。

5、报告期内电源、BOSA、PCB 等原材料的主要供应商采购价格具有公允性。

电源采购价格呈上涨趋势主要是因为公司对单价较高的高功率电源的需求量呈上升趋势，2020-2021 年公司与同行业可比公司菲菱科思的电源采购价格变动趋势一致，报告期内公司对电源采购价格的变动趋势与电源上市公司对电源的销售价格趋势等市场公开信息相一致。

公司对 BOSA 采购价格呈下降趋势主要是因为 BOSA 的生产工艺成熟，市场供应充分，市场竞争较为激烈，市场价格呈下降趋势，与上市公司对光模块采购或销售价格趋势等市场公开信息相一致。

2020 年-2022 年 PCB 板采购价格先降后升主要是因为公司对单价较高的四层板 PCB 的需求量先降后升，2020 年-2022 年公司对同样层数的 PCB 采购价格的变动趋势与 PCB 上市公司对 PCB 的销售价格趋势等市场公开信息相一致。2020 年-2021 年公司对同样层数的 PCB 采购价格的变动趋势与同行业可比公司菲菱科思、芯德科技的 PCB 采购价格变动趋势一致。2023 年 1-6 月，PCB 板采购价格下降主要是因为①PCB 行业产能过剩，市场价格下降，与 2023 年上半年 PCB 上市公司销售情况等市场公开信息相一致。②2023 年 1-6 月公司采购同样层数 PCB 的单板尺寸变小。

报告期内电源、PCB、BOSA 等原材料采购价格变动具有合理性。

公司期后主要原材料采购价格延续 2023 年 1-6 月下降趋势，价格变动趋势与市场价格变动趋势一致，不存在期后主要原材料价格大幅上涨影响公司盈利能力的情况。

6、公司存在客户与供应商重叠主要是因为对应客户对芯片等原材料有一定的供应商资源，为把控产品原材料和供货及时性，要求公司向其采购产品中的部

分原材料，公司客户与供应商重叠情况与同行业可比公司不存在较大差异。公司对华曦达、兆能讯通等客户的交易价格具有公允性。

10.关于历史沿革和申报前新引入股东

申请文件显示：

(1) 发行人 2012 年 9 月设立、2018 年 3 月增加注册资本时，存在股东未按公司章程要求的期限缴足出资的情形。

(2) 2021 年 1 月，王周锋将持有的发行人 3.1818%股权转让予悦联投资，转让价格为 7.50 元/注册资本，对应的 PE 为 2020 年扣非后归母净利润的 8.12 倍；同年 7 月，陈政将持有的发行人 1.4039%股权转让予畅联创投，转让价格为 11.59 元/注册资本，对应的 PE 为 2020 年扣非后归母净利润的 12.55 倍，2021 年扣非后归母净利润的 10.52 倍。黄庆娥为悦联投资和畅联创投的普通合伙人。

(3) 2022 年 7 月，陈政、王周锋分别将其所持亿联有限 0.50%、1.50%的股权转让予廖超平，转让价格为 14.14 元/注册资本，对应的 2021 年扣非后归母净利润倍数为 14.03 倍。

(4) 2022 年 12 月，谢红鹰出资 2,000 万元，以 20 元/股的价格入股发行人，对应的 2022 年扣非后归母净利润倍数为 7.13 倍。发行人分析本次引进外部股东系补充流动资金，用于弥补长沙土地使用权、厂房建设可能导致的流动资金占用。

请发行人：

(1) 说明前后两次注册资本未按要求期限内缴足的具体情形和原因，股东之间是否存在争议或纠纷，未缴足出资的合法合规性，发行人或股东是否会因出资瑕疵而需承担相关法律责任，是否对本次发行上市构成障碍。

(2) 说明悦联投资和畅联创投对外投资情况，黄庆娥先后两次通过控制的悦联投资和畅联创投入股发行人的原因，两次入股时间较为接近的情况下入股价格存在差异的合理性，悦联投资和畅联创投的合伙人情况，是否与发行人主要客户或供应商及其关键人员存在关联关系。

(3) 结合发行人业绩水平、现金流情况、年度分红、资金需求等，说明在临近申报上市时引进外部自然人股东的合理性和必要性，廖超平、谢红鹰的从业经历和对外投资情况，二人入股的资金来源情况，是否与发行人主要客户或供应商及核心人员存在关联关系，二人入股时间接近入股价格却存在较大差异原因，

是否存在与发行人或股东签订特殊权利条款的情形。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，并对照《监管规则适用指引——发行类第4号》“4-2 申报前新引入股东”和“4-5 出资瑕疵”相关规定进行核查。

【回复】

一、说明前后两次注册资本未在要求期限内缴足的具体情形和原因，股东之间是否存在争议或纠纷，未缴足出资的合法合规性，发行人或股东是否会因出资瑕疵而需承担相关法律责任，是否对本次发行上市构成障碍

（一）说明前后两次注册资本未在要求期限内缴足的具体情形和原因

1、公司设立时的注册资本因未及时根据最新《公司法》要求修正公司章程而出现延期实缴，公司已于2016年3月30日通过减资形式予以纠正

2012年9月10日，公司设立时的500万元注册资本未能按照公司章程约定在注册登记之日起2年内缴足，仅于2012年9月完成首次出资款共150万元的实缴，全体股东陈政、徐海雯、王鹏飞的实缴金额均占认缴金额的30%。公司设立时的公司章程关于注册资本实缴规定系根据2005年修订的《公司法》制定，但2013年修正、2014年3月1日起实施的《公司法》已取消注册资本缴足期限的强制要求，缴足期限可由公司章程自主约定。由于公司未及时根据最新《公司法》要求修正公司章程而出现延期实缴。

对于该次延期出资，公司已于2016年3月30日通过减资形式纠正，当时公司全体股东已同意减资并实施减资程序。

2、2018年3月，公司注册资本由330万元增资至2,000万元时，因增资金额较大，股东资金不足，未及时根据最新《公司法》要求修正公司章程而出现延期实缴，公司当时已通过全体股东同意修改公司章程的方式调整出资实缴期限予以纠正

2018年3月26日，公司注册资本由330万元增资至2,000万元时，全体股东陈政、王周锋、王鹏飞按持股比例新增认缴出资额，该次增资时仍适用公司设立时公司章程关于注册资本的实缴规定。2020年12月25日，全体股东签署公司章程约定股东认缴出资额应在2021年12月31前缴足。截至2021年12月31

日，股东陈政仍有 361.92 万元新增注册资本未实缴。2022 年 5 月 25 日，公司通过章程修正案的形式将出资额实缴期限修改为 2022 年 12 月 31 前缴足。2022 年 5 月 30 日，陈政实缴了新增注册资本。该次增资属于全体原股东同比例增资，由于该次增资金额较大，股东资金不足，未及时根据最新《公司法》要求修正公司章程而出现延期实缴。

对于该次延期出资，公司当时全体股东已同意通过修改公司章程的方式调整出资实缴期限。

(二) 股东之间是否存在争议或纠纷，未缴足出资的合法合规性，发行人或股东是否会因出资瑕疵而需承担相关法律责任，是否对本次发行上市构成障碍

1、股东之间不存在争议或纠纷

2012 年 9 月 10 日，公司设立时的 500 万元注册资本，因未及时根据最新《公司法》要求修正公司章程而出现延期实缴。对于该次延期出资，公司已于 2016 年 3 月 30 日通过减资形式纠正，当时公司全体股东已同意减资，且全体股东均未实缴注册资本，股东之间不存在争议或纠纷。

2018 年 3 月 26 日，公司注册资本由 330 万元增资至 2,000 万元时，因该次增资金额较大，股东资金不足，未及时根据最新《公司法》要求修正公司章程而出现延期实缴。对于该次延期出资，公司当时全体股东已同意通过修改公司章程的方式调整出资实缴期限，股东之间不存在争议或纠纷。

2、发行人未缴足出资事项不构成重大违法行为，不会因出资瑕疵而需承担相关法律责任，不会对本次发行上市构成障碍

鉴于 2014 年 3 月 1 日起实施的《公司法》已取消注册资本缴足期限的强制要求，缴足期限可由公司章程自主约定。对于第一次延期出资事项，全体股东均延期出资，公司已于 2016 年 3 月 30 日通过减资形式纠正；对于第二次延期出资，公司当时全体股东已同意修改公司章程将股东实缴出资时限由 2021 年 12 月 31 日变更为 2022 年 12 月 31 日，并最终于 2022 年 5 月前完成实缴。

上述两次延期出资事项均被纠正，公司全体股东已同意减资或变更缴足期限，股东之间不存在争议或纠纷，发行人或相关股东不存在因出资瑕疵事项被公司登记机关处罚的情形，且不涉及损害公司债权人的利益。因此，发行人或相关股东

该等出资瑕疵事项不构成重大违法行为，不会因出资瑕疵而需承担相关法律责任，不会对本次发行上市构成障碍。

二、说明悦联投资和畅联创投对外投资情况，黄庆娥先后两次通过控制的悦联投资和畅联创投入股发行人的原因，两次入股时间较为接近的情况下入股价格存在差异的合理性，悦联投资和畅联创投的合伙人情况，是否与发行人主要客户或供应商及其关键人员存在关联关系

（一）说明悦联投资和畅联创投对外投资情况

中介机构访谈了悦联投资和畅联创投的执行事务合伙人黄庆娥，取得了其股东调查表，并经查询国家企业信用信息公示系统、企查查网站的公开披露信息。截至本反馈意见回复出具之日，悦联投资和畅联创投除持有发行人股份外，不存在其他对外投资的情形。

（二）黄庆娥先后两次通过控制的悦联投资和畅联创投入股发行人的原因

1、王周锋存在缴足出资款后资金需求的预期，拟对外转让部分老股，黄庆娥基于个人丰富的投资经验，看好亿联有限的发展前景而与其他投资人拟共同投资入股

黄庆娥具有丰富的投资经验，2020 年底因看好亿联有限的发展前景而与其他投资人拟共同投资入股公司。当时王周锋存在流动资金需求，拟对外转让部分老股，双方就股权转让事宜达成一致，因此黄庆娥与其他投资人共同设立了悦联投资受让王周锋所持公司部分股权。

2、陈政因购房后存在资金需求，有意对外转让部分老股，由于公司业务发展较好，黄庆娥知悉存在老股转让机会后，拟追加投资

2021 年 4 月，陈政因购房后存在资金需求，有意对外转让部分老股，由于公司业务发展较好，黄庆娥知悉存在老股转让机会后，拟追加对公司投资。双方就股权转让事宜达成一致，由于此次投资与悦联投资入股的估值水平不同，投资人也存在差异，因此黄庆娥与其他投资人另行设立了畅联创投受让陈政所持公司部分股权。

综上，由于王周锋和陈政在不同时间点各自存在资金需求，同时黄庆娥持续

看好亿联无限的发展前景，因此先后两次入股发行人。

（三）两次入股时间较为接近的情况下入股价格存在差异的合理性

1、两次入股的时间点不同，参照公司不同时期的经营业绩情况进行估值

（1）悦联投资入股时间点以 2020 年度经营情况确定投资估值

悦联投资于 2021 年 1 月入股，以 2020 年度经营情况确定投资估值。悦联投资受让公司部分老股时的公司估值为 1.65 亿元，为 2020 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润的 8.12 倍，估值水平合理。

（2）畅联创投入股时间点以 2021 年上半年经营业绩以及订单情况预测投资估值，预测的 2021 年度业绩在 2020 年度基础上有较大增长，因此估值提升

畅联创投于 2021 年 8 月入股，以 2021 年预测净利润进行估值，因此估值提升。畅联创投受让公司部分老股时公司估值为 2.55 亿元，为 2020 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润的 12.55 倍，为 2021 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润的 10.52 倍，估值水平合理。

因此，两次入股的时间点不同，参照公司不同时期的经营业绩情况进行估值，导致投资估值基础的确定性存在差异。

2、公司估值水平的变化已被同期其他外部投资者接受

悦联投资是公司历史上第一个外部财务投资企业，于 2021 年 1 月完成投资，投前估值 1.65 亿，该等定价已高于 2020 年 12 月公司员工持股平台亿联合伙向公司增资时的投前估值 8,000 万元。其次，畅联创投于 2021 年 8 月入股，中小担创投于 2021 年 10 月入股，二者属于同时期沟通入股事宜的外部投资者，畅联创投入股为老股转让的形式，中小担创投入股为增资扩股的形式，二者同样按照投前估值 3 亿元为基础进行定价，但因老股转让的方式较增资扩股在定价上会存在让渡，所以畅联创投入股按照投前估值 3 亿元为基础给予了 85%的折扣。因此，自悦联投资入股后，至畅联创投入股时，估值水平的变化已被同期其他外部投资者接受。

综上，悦联投资和畅联创投两次入股的时间点不同，参照公司不同时期的经营业绩情况进行估值，导致投资估值基础的确定性存在差异。其次，在不同时点

下的公司估值水平的变化已被同期其他外部投资者接受。因此，黄庆娥通过悦联投资和畅联创投的入股时间较为接近的情况下入股价格存在差异，具有合理性。

（四）悦联投资和畅联创投的合伙人情况，是否与发行人主要客户或供应商及其关键人员存在关联关系

1、悦联投资和畅联创投的合伙人情况

中介机构取得了悦联投资和畅联创投各自合伙人的间接股东调查表。悦联投资和畅联创投的合伙人情况如下：

序号	合伙企业名称	合伙人名称	合伙人情况
1	悦联投资	黄庆娥	1965年6月出生，实缴出资230.8762万元，出资来源为自有资金，已退休，其投资持有江苏本川智能电路科技股份有限公司（300964.SZ）股份并曾担任董事，该企业从事印制电路板的研发、生产和销售。目前黄庆娥主要通过投资合伙企业开展创业投资活动。
2		刘晓牧	1965年11月出生，实缴出资215.8190万元，出资来源为自有资金。任职于北京砧码昂迪企业管理顾问有限公司，担任执行董事、总经理，该企业主要从事咨询业务。
3		朱悦鸣	1995年3月出生，实缴出资35.1333万元，出资来源为家庭积蓄。任职于深圳市紫光同创电子有限公司，担任会计。该企业为紫光国芯微电子股份有限公司（002049.SZ）的参股公司，主要从事可编程系统芯片的研发与销售。
4		刘军	1986年11月出生，实缴出资20.0762万元，出资来源为自有资金。任职于横川机器人（深圳）有限公司，担任董事会秘书、财务总监，该企业主要从事电机、马达的生产、销售。
5		张磊	1982年9月出生，实缴出资15.0571万元，出资来源为自有资金。任职于斐仁斯贸易（上海）有限公司深圳分公司，担任技术市场总监。该企业主要从事电子数码产品、电线电缆的批发、进出口。
6		闫玲	1993年12月出生，实缴出资10.0382万元，出资来源为自有资金。任职于深圳市前海红阳投资管理有限公司，担任总经理助理。该企业为私募基金管理人，主要从事股权投资活动。
7	畅联创投	黄庆娥	1965年6月出生，实缴出资150万元，出资来源为自有资金，已退休，其投资持有江苏本川智能电路科技股份有限公司（300964.SZ）股份并曾担任董事，该企业从事印制电路板的研发、生产和销售。目前黄庆娥主要通过投资合伙企业开展创业投资活动。
8		游文杰	1977年9月出生，实缴出资80万元，出资来源为自有资金。任职于永发印务（东莞）有限公司，担任营销总监。该企业主要从事包装印刷业务。
9		张新月	1981年6月出生，实缴出资50万元，出资来源为自有资金，目前无任职，曾担任深圳市海王易点药医药有限公

序号	合伙企业名称	合伙人名称	合伙人情况
			司（曾用名：深圳市海王星辰医药有限公司）人力资源经理、深圳北辰资产管理有限公司总监。
10		刘晓林	1963年3月出生，实缴出资50万元，出资来源为自有资金，任职于深圳壹千零贰夜文化传媒有限公司，担任执行董事、总经理。该企业主要从事文化传媒业务。
11		张永美	1982年10月出生，实缴出资30万元，出资来源为家庭积蓄，无任职经历。其配偶任职于中国民生银行股份有限公司深圳分行。

由上表可见，悦联投资和畅联创投的合伙人具备资金实力。

2、悦联投资和畅联创投的合伙人与发行人主要客户或供应商及其关键人员不存在关联关系

中介机构访谈了悦联投资、畅联创投的执行事务合伙人，取得了各自合伙人的间接股东调查表，并经查询国家企业信用信息公示系统、企查查网站的公开披露信息。悦联投资和畅联创投的合伙人与发行人客户或供应商及其关键人员不存在关联关系。

三、结合发行人业绩水平、现金流情况、年度分红、资金需求等，说明在临近申报上市时引进外部自然人股东的合理性和必要性，廖超平、谢红鹰的从业经历和对外投资情况，二人入股的资金来源情况，是否与发行人主要客户或供应商及核心人员存在关联关系，二人入股时间接近入股价格却存在较大差异原因，是否存在与发行人或股东签订特殊权利条款的情形

（一）结合发行人业绩水平、现金流情况、年度分红、资金需求等，说明在临近申报上市时引进外部自然人股东的合理性和必要性

发行人新增股东的情况如下：

序号	股东名称	持股数量 (万股)	持股比例 (%)	转让/增资价款 (万元)	取得股份的时间和方式
1	廖超平	96.7742	1.94	680.00 (陈政 170 万元、王周锋 510 万元)	2022年7月/ 股权转让
2	谢红鹰	161.2903	3.23	2,000.00	2022年12月/ 增资
合计		258.0645	5.16		

1、廖超平入股

(1) 陈政购房及缴足增资款后存在资金需求

陈政于 2021 年 4 月购房借款 1,500 万元、2022 年 3 月银行贷款 800 万元用于归还购房借款、2022 年 5 月向发行人缴足增资款 361.92 万元，导致个人和家庭流动资金不足，存在资金需求。陈政收到廖超平支付的股权转让款后，约 120 万元用于证券投资以备贷款偿还周转，其余部分用于缴纳股权转让所得的税款及家庭日常开支。因此，陈政转让股份给予廖超平，具有合理性、必要性。

(2) 王周锋因购房及子女教育存在资金需求

王周锋当时计划在深圳购置房产、安排子女前往中国香港读书，存在较大的资金需求。王周锋收到廖超平支付的股权转让款后，约 400 万元用于购买理财和证券投资，其余部分用于缴纳股权转让所得的税款及家庭日常开支。因此，王周锋转让股份给予廖超平，具有合理性、必要性。

(3) 廖超平入股为老股转让，入股原因与发行人业绩水平、现金流情况、年度分红无较大关系

廖超平入股为发行人原股东的老股转让，主要为股东陈政、王周锋存在一定的资金需求，与发行人业绩水平、现金流情况、年度分红关系较小。

(4) 廖超平入股于 2022 年 4 月开始接洽谈判、2022 年 6 月付款、2022 年 7 月工商变更，接洽时，发行人并未确定上市申报计划

廖超平入股于 2022 年 4 月开始接洽谈判，2022 年初，受人员流动受阻、原材料供应紧张等影响，公司业绩预期不明确，也未整体变更为股份有限公司，发行人当时并未确定上市申报时间计划。

综上，廖超平入股具有合理性、必要性。

2、谢红鹰入股

(1) 2022 年发行人业绩有较大增长，谢红鹰看好亿联无限的发展前景，有意参与投资

报告期内，发行人主要业绩指标情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入（万元）	78,917.27	43,677.61	37,523.46
净利润（万元）	8,417.29	2,781.26	2,223.77

2022 年，发行人的营业收入、净利润较 2021 年有较大幅度增长，谢红鹰看好亿联无限的发展前景，有意参与投资。

(2) 公司计划在长沙买地和厂房建设，但鉴于当时公司的现金流情况，如扣除土地款等开支，将可能导致公司流动资金紧张

本次增资事项启动于 2022 年 10 月。2022 年 9 月末，发行人现金流情况如下：

项目	2022 年 9 月 30 日
经营活动产生的现金流量净额（万元）	-980.78
货币资金（万元）	2,995.53

公司计划在长沙买地和厂房建设，当时土地购置款支出金额预计在 3,200 万元左右，如扣除该部分支出，将可能导致公司流动资金紧张。为了弥补长沙土地使用权、厂房建设可能导致的流动资金占用，拟增资补充流动资金，具有合理性、必要性。

(3) 发行人 2022 年分红比例合理，属于正常的股东回报

2022 年，发行人现金分红情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度
现金分红金额	2,500.00
净利润	8,417.29
占比	29.70%

注：发行人于 2022 年 7 月对截至 2022 年 6 月末未分配利润分配 1,000 万元，于 2023 年 4 月分配 2022 年度利润 1,500 万元。

2022 年，发行人基于公司发展需要和股东回报，进行了适度分红，现金分红金额占净利润比例为 29.70%，分红比例合理，与盈利状况相匹配，属于正常的股东回报，与新增股东增资入股不存在冲突。

(4) 发行人整体变更为股份有限公司后注册资本为 3,000 万元，因股本规模偏小，存在增资扩股的需求，发行人采用引入 2,000 万元投资再进行转增注册

资本至 5,000 万元的方案

发行人于 2022 年 11 月整体变更为股份有限公司，变更完成后注册资本为 3,000 万元，因股本规模偏小，存在增资扩股的需求。发行人采用引入 2,000 万元投资再进行转增注册资本至 5,000 万元的方案。

因此，谢红鹰入股具有合理性、必要性。

综上所述，廖超平入股为老股转让，主要为股东陈政、王周锋存在一定的资金需求，此外廖超平计划入股时公司业绩预期不明确，也未整体变更为股份有限公司，发行人并未确定上市申报时间计划，因此转让时间合理。谢红鹰为增资入股，主要为发行人业绩增长，谢红鹰看好亿联无限的发展前景，有意参与投资；同时公司计划在长沙买地和厂房建设，鉴于 2022 年 1-9 月公司的现金流情况，如扣除土地款等支出，将导致流动资金紧张；其次，发行人整体变更为股份有限公司后注册资本为 3,000 万元，因股本规模较小，存在扩大股本规模的需求；发行人 2022 年分红比例合理，属于正常的股东回报。因此，临近申报上市时引进外部自然人股东具有合理性和必要性。

（二）廖超平、谢红鹰的从业经历和对外投资情况，二人入股的资金来源情况，是否与发行人主要客户或供应商及核心人员存在关联关系

1、廖超平

（1）从业经历

经保荐机构、发行人律师访谈廖超平，并取得了其股东调查表。廖超平的从业经历如下：

廖超平女士，1973 年生，中国国籍，无永久境外居留权。1997 年 7 月至 2001 年 5 月就职于宝安区福永凤凰贸联国际电子制造厂，任工程师；2001 年 5 月至 2008 年 12 月就职于傑联国际电子（深圳）有限公司，任科长、副经理；2008 年 12 月至今为自由职业者。廖超平的配偶林涓系深圳市显盈科技股份有限公司（上市公司 SZ.301067）的实际控制人，具有相关的资金实力和投资经验。

（2）对外投资情况

截至本反馈回复出具之日，廖超平除投资发行人外，其他对外投资情况如下：

序号	被投资企业名称	投资人	出资金额（万元）	投资比例
1	珠海太和青蓝一号股权投资企业（有限合伙）	廖超平	100.00	1.9102%
2	惠州易桦惠深九号股权投资合伙企业（有限合伙）	廖超平	700.00	25.9163%

由上表可见，廖超平具备相关投资经验。

（3）入股的资金来源情况

中介机构核查了廖超平出资前后六个月的资金流水，同时访谈了廖超平。廖超平的资金来源为其配偶获得的分红款，廖超平的配偶林涓系深圳市显盈科技股份有限公司（上市公司 SZ.301067）的实际控制人，具有相关的资金实力。

（4）廖超平与发行人主要客户或供应商及核心人员不存在关联关系

廖超平的出资来源合法合规，其从业经历和对外投资情况与发行人及其主要客户或供应商不存在联系。因此，廖超平与发行人主要客户或供应商及核心人员不存在关联关系。

2、谢红鹰

（1）从业经历

经保荐机构、发行人律师访谈谢红鹰，并取得了其股东调查表。谢红鹰的从业经历如下：

谢红鹰女士，1973年生，中国国籍，无永久境外居留权。1997年9月至2005年2月，于深圳市嘉润隆实业有限公司，任董事、总经理；1999年1月至2005年5月就职于深圳市星河房地产开发有限公司，任总经理助理；2005年5月至今，就职于深圳市煜骐教育投资有限公司，任执行董事、董事长；2011年11月至2014年11月，于深圳市华誉教育科技发展有限公司，任董事长、总经理；2015年4月至2020年7月，于深圳市源德来投资有限公司任董事；2015年6月至今，于深圳市正凯昌实业有限公司，任董事长；2016年12月至今，于深圳市博汇投资有限公司，任董事长、总经理；2020年5月至今，于深圳市赛格教育发展有限公司，任董事。

（2）对外投资情况

截至本反馈回复出具之日，谢红鹰除投资发行人外，其他对外投资情况如下：

序号	被投资企业名称	投资人	出资金额（万元）	投资比例（%）
1	盐城博仁汇投资管理合伙企业（有限合伙）	谢红鹰	3,960.00	99.00
2	深圳市泰业基置业投资有限公司	谢红鹰	900.00	90.00
3	深圳市煜骐教育投资有限公司	谢红鹰	700.00	35.00
4	深圳市汇丰影院投资合伙企业（有限合伙）	谢红鹰	20.00	20.00
5	深圳市正凯昌实业有限公司	谢红鹰	180.00	15.00
6	深圳市德明利技术股份有限公司（上市公司SZ.001309）	谢红鹰	112.00	0.99
7	深圳市百盛福酒店有限公司	谢红鹰	90.00	90.00
8	深圳市金碧职业技能培训有限公司	谢红鹰	40.00	40.00
9	盐城汇弘基恒企业管理合伙企业（有限合伙）	谢红鹰	3,960.00	99.00

由上表可见，谢红鹰投资有深圳市泰业基置业投资有限公司、深圳市煜骐教育投资有限公司、深圳市德明利技术股份有限公司（上市公司 SZ.001309）等公司，具备相关投资经验。

（3）入股的资金来源情况

中介机构核查了谢红鹰的资金流水，同时访谈了谢红鹰。谢红鹰的资金来源为家庭自筹资金，资金来源于银行贷款、朋友短期资金拆借、其控制的公司等，具体情况如下：

筹集对象名称	与谢红鹰的关系	筹集时间	金额（万元）	资金来源类型	具体情况
银行贷款资金	银行贷款机构	2022.12.20	400.00	银行贷款资金	该笔款项系谢红鹰申请的银行贷款，银行以受托支付的方式，通过谢红鹰控制的公司的同事张进强接收该笔资金后，交由谢红鹰的朋友区爱群转回给谢红鹰
银行贷款资金	银行贷款机构	2022.12.20	300.00	银行贷款资金	该笔款项系谢红鹰申请的银行贷款，银行以受托支付的方式，通过谢红鹰控制的公司的同事张进强接收该笔资金后，再由其转回给谢红鹰
林欣禾	在谢红鹰控制的深圳市煜骐教育投资有限公司任职	2022.12.19	200.00	短期资金拆借	向林欣禾短期资金拆借用于增资发行人，已于2023年4月全部归还
深圳市汇银建材有限	实际控制人与谢红鹰为朋友关系	2022.12.20	200.00	短期资金拆借	向汇银建材短期资金拆借用于增资发行人，已于2023年3月全部归还

筹集对象名称	与谢红鹰的关系	筹集时间	金额(万元)	资金来源类型	具体情况
公司					
周银丽	朋友	2022.12.20	100.00	短期资金拆借	向周银丽短期资金拆借用于增资发行人，已于2023年3月全部归还
深圳市琴建禾建材有限公司	实际控制人与谢红鹰为朋友关系	2022.12.20	100.00	短期资金拆借	向琴建禾建材短期资金拆借用于增资发行人，已于2023年3月全部归还
周丽丽	朋友	2022.12.21	200.00	短期资金拆借	向周丽丽短期资金拆借用于增资发行人，已于2023年3月全部归还
深圳市煜骐教育投资有限公司	谢红鹰实际控制且担任董事长的企业	2022.12.21	500.00	谢红鹰控制的公司转入	谢红鹰控制的企业转入，谢红鹰收到该款项后向发行人增资

由上表可见，谢红鹰筹集的资金来源中，700 万元为银行贷款资金，500 万元为其控制的公司转入，800 万元为短期资金拆借。

①资金拆借已于 2023 年 4 月前全部归还，归还的资金来源为本人到期理财产品、控制的公司煜骐教育转入等，不存在股权代持等特殊权利安排，资金拆借方与发行人及其客户、供应商或其他利益相关主体不存在关联关系。

②银行贷款到期日为 2024 年 11 月，贷款抵押物为谢红鹰控制的公司深圳市正凯昌实业有限公司提供的房产，且谢红鹰投资有深圳市煜骐教育投资有限公司（创办深圳市华一实验学校等学校）、深圳市德明利技术股份有限公司（上市公司 SZ.001309）等公司，具有相应资金实力，不会因银行贷款到期、提前还贷等原因影响发行人股权的稳定性。

（4）谢红鹰与发行人主要客户或供应商及核心人员不存在关联关系

谢红鹰的出资来源合法合规，其从业经历和对外投资情况与发行人及其主要客户或供应商不存在联系。因此，谢红鹰与发行人主要客户或供应商及核心人员不存在关联关系。

(三) 二人入股时间接近入股价格却存在较大差异原因, 是否存在与发行人或股东签订特殊权利条款的情形

1、二人入股价格存在差异的原因, 主要是因为二人的入股时间点、入股方式不同

(1) 二人入股时间点不同, 导致对公司 2022 年全年业绩的预期和确定性不同

①廖超平入股时间点主要考察公司 2022 年 1-3 月的业绩情况

廖超平于 2022 年 4 月开始进行谈判, 2022 年 6 月支付股权转让款, 2022 年 7 月完成工商变更, 该入股时间点在 2022 年上半年, 主要考察公司 2022 年 1-3 月的业绩情况。2022 年初, 受人员流动受阻、原材料供应紧张等影响, 发行人 2022 年 1-3 月的营业收入 9,597.09 万元、净利润 632.62 万元, 导致当时对 2022 年全年业绩的预期低于实际实现的业绩, 当时主要参考 2021 年末中小担创投、红阳启航入股发行人的投后估值 3.28 亿元为参考, 初步估值 4 亿元, 结合老股转让的一定折扣 85%, 按 3.4 亿元定价。因此廖超平入股的估值相对较低。

②谢红鹰入股时间点主要考察公司 2022 年 1-9 月的营收情况

谢红鹰于 2022 年 10 月开始进行谈判, 2022 年 12 月支付增资款和完成工商变更, 该入股时间点在 2022 年下半年, 主要考察公司 2022 年 1-9 月的业绩情况。发行人 2022 年 1-9 月的营业收入 56,794.11 万元、净利润 7,184.82 万元, 较 2022 年 1-3 月显著改善, 估值提升。

综上, 二人的入股时间点不同, 导致对公司 2022 年全年业绩的预期和确定性不同, 因此, 入股价格存在差异。

(2) 二人的入股方式不同导致入股价格存在差异

廖超平和谢红鹰的入股方式分别为老股转让和增资扩股, 老股转让的方式较增资扩股在定价上会存在一定程度的让渡。因此, 廖超平的入股价格低于谢红鹰。

(3) 谢红鹰入股前, 公司曾与多家机构谈判投资事项, 投前估值均在 6 亿元左右, 因机构投资者均要求签订业绩对赌、回购等特殊条款, 发行人最终选择特殊条款要求较少的谢红鹰作为投资人入股

谢红鹰入股前，公司曾与多家机构谈判投资事项，投前估值均在 6 亿元左右，与谢红鹰入股的估值水平一致。因机构投资者均要求签订业绩对赌、回购等特殊条款，发行人最终选择特殊条款要求较少的谢红鹰作为投资人入股。因此，谢红鹰入股的估值水平具有商业合理性，不存在异常。

综上，廖超平和谢红鹰的入股时间点不同，导致对公司 2022 年全年业绩的预期和确定性不同，公司基于 2022 年一季度的营收情况，对当时 2022 年全年业绩的预期低于实际实现的业绩，因此廖超平入股的估值水平与谢红鹰存在差异，且相对较低。此外，谢红鹰入股前，公司曾与多家机构谈判投资事项，投前估值均为 6 亿元左右，与谢红鹰入股估值水平一致，不存在异常。其次，二人入股方式、特殊条款的不同也导致入股价格存在差异。因此，二人入股价格存在差异，具有商业合理性，符合市场估值水平，定价公允。

2、廖超平、谢红鹰与发行人或股东签订的特殊权利条款均已解除

廖超平、谢红鹰入股发行人时，曾签订有特殊权利条款，但均在 2022 年 12 月 30 日将特殊权利作出补充约定予以解除，具体情况如下：

签约方	主要特殊条款约定情况	解除情况
廖超平与陈政、王周锋	2022 年 6 月 13 日，廖超平与陈政、王周锋签署《股权转让协议之补充协议》，约定公司在 2024 年 12 月 31 日之前未能完成 A 股上市申请材料的申报或未启动与上市公司的资产重组，或者公司申报上市材料后未能成功上市或者未能成功完成与上市公司的资产重组，廖超平将要求陈政、王周锋回购其所持股份。	2022 年 12 月 30 日，廖超平与陈政、王周锋签署《股权转让协议之补充协议（二）》，约定廖超平与陈政、王周锋签署《股权转让协议之补充协议》中“在特定情形向陈政、王周锋主张股权回购的权利”相关股权回购条款自始无效。
谢红鹰与发行人、陈政	2022 年 12 月 6 日，谢红鹰与发行人、陈政签署《关于深圳市亿联无限科技股份有限公司增资合同书》，约定了反稀释特殊权利，即在本次增资完成后至标的公司上市前，如果标的公司未来发行的任何权益证券的价格低于本次投资价格，则谢红鹰有权将其持有的公司股权予以调整。	2022 年 12 月 30 日，谢红鹰与发行人、陈政签署《关于深圳市亿联无限科技股份有限公司增资合同书之补充协议》，约定谢红鹰与发行人、陈政签署《关于深圳市亿联无限科技股份有限公司增资合同书》中关于反稀释的特殊权利自始无效。

由上表可见，廖超平、谢红鹰与发行人的特殊权利安排均已自始解除，不存在其他特殊协议安排的情况，与发行人股东也不存在签订特殊权利条款的情形。

综上，廖超平和谢红鹰因入股时间点、入股方式的不同，导致二人入股价格存在差异，具有商业合理性，符合市场估值水平，定价公允。廖超平、谢红鹰与发行人的特殊权利安排均已自始解除，不存在其他特殊协议安排的情况，与发行

人股东也不存在签订特殊权利条款的情形。

四、请保荐人、发行人律师发表明确意见，并对照《监管规则适用指引——发行类第4号》“4-2 申报前新引入股东”和“4-5 出资瑕疵”相关规定进行核查

(一) 《监管规则适用指引——发行类第4号》“4-2 申报前新引入股东”

发行人IPO申报前12个月通过增资或股权转让产生的新股东为廖超平和谢红鹰。中介机构已根据《监管规则适用指引——发行类第4号》“4-2 申报前新引入股东”相关规定，就发行人申报前新增股东的情况进行核查。

1、中介机构按照《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》的相关要求进行核查

(1) 发行人已真实、准确、完整地披露股东信息，发行人历史沿革中存在股份代持等情形的，已在提交申请前依法解除，并在招股说明书中披露形成原因、演变情况、解除过程、是否存在纠纷或潜在纠纷等

发行人已在《招股说明书》“第四节 发行人基本情况”之“五、持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”和“第四节 发行人基本情况”之“九、股本情况”中真实、准确、完整地披露股东信息。

发行人历史沿革中存在股份代持情形，已在提交申请前依法解除。发行人已在《招股说明书》“第四节 发行人基本情况”之“二、公司设立情况和报告期内股本、股东变化情况，成立以来重要事件及在其他证券市场的上市/挂牌情况”之“(三) 历次股权变动存在的瑕疵及整改情况”中披露了形成原因、演变情况、解除过程、是否存在纠纷和潜在纠纷等。

(2) 发行人在提交申报材料时已出具股东信息披露专项承诺

发行人在提交申报材料时已出具股东信息披露专项承诺，内容如下：

① 发行人股东均具备持有公司股份的主体资格，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有发行人股份的情形。

② 本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有发行人股份或其他权益的情形。

③不存在以发行人股权进行不当利益输送的情形。

专项承诺内容符合相关要求，同时已在《招股说明书》“附录三：发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项”之“五、股东信息披露专项承诺”中披露承诺内容。

(3) 发行人已在招股说明书中充分披露新增股东的基本情况、入股原因、入股价格及定价依据，同时在招股说明书中就新股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系，新股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员是否存在关联关系，新增股东是否存在股份代持情形发表明确意见

发行人已在《招股说明书》“第四节 发行人基本情况”之“九、股本情况”之“（五）申报前十二个月新增股东的基本情况”中充分披露新增股东的基本情况、入股原因、入股价格及定价依据，同时在招股说明书中就新股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系，新股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员是否存在关联关系，新增股东是否存在股份代持情形发表明确意见。

根据访谈廖超平、谢红鹰及其出具的股东调查表。确认廖超平、谢红鹰与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系，与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系，也不存在股份代持情形。

(4) 新增股东已承诺所持新增股份自取得之日起 36 个月内不得转让

廖超平、谢红鹰所持发行人股份分别于 2022 年 7 月 26 日、2022 年 12 月 23 日完成工商变更登记手续。因此，廖超平、谢红鹰对此新增股份的锁定安排均作出了承诺，承诺自公司股票上市之日起 12 个月内或自取得公司股份之日起 36 个月内（以锁定期孰长为准），不转让或者委托他人管理其持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购其所持有的该等股份。

(5) 发行人自然人股东的入股价格不存在异常

中介机构核查了发行人自然人股东入股的工商登记资料、股权转让或增资协议、款项支付凭证，核查入股价格是否存在异常。经核查，发行人自然人股东的

入股价格定价公允，估值合理，不存在异常。发行人已在招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、股本情况”，以及申报文件《深圳市亿联无限科技股份有限公司关于公司设立以来股本演变情况的说明及董事、监事、高级管理人员的确认意见》中披露了自然人股东的入股情况。

(6) 发行人股东的股权架构为两层以上的公司或有限合伙企业的，股权架构清晰，入股价格不存在异常

发行人股东的股权架构为两层以上的公司或有限合伙企业的，为红阳启航和中小担创投。红阳启航的二级架构为私募基金管理人深圳市前海红阳投资管理有限公司，其股东为3名自然人，分别为朱亚新持有70%股权、姚楠持有25%股权和丁学杰持有5%股权，股权架构清晰。中小担创投的二级架构为深圳担保集团有限公司，其股东均为国有企业，分别为深圳市投资控股有限公司、深圳市平稳发展投资有限公司和深圳市龙华建设发展集团有限公司。其中深圳市投资控股有限公司为深圳市人民政府国有资产监督管理委员会100%控制的公司；深圳市平稳发展投资有限公司的股东为深圳市人才安居集团有限公司和深圳市资本运营集团有限公司，均由深圳市人民政府国有资产监督管理委员会100%控制；深圳市龙华建设发展集团有限公司为深圳市龙华区国有资产监督管理局100%控制的公司，股权架构清晰。

上述股东主营业务为投资业务，入股交易价格不存在异常，发行人已在招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、公司设立情况和报告期内股本、股东变化情况，成立以来重要事件及在其他证券市场的上市/挂牌情况”之“(二) 报告期内股本、股东变化情况”中披露了前述股东的入股情况。

(7) 发行人已在招股说明书中披露私募基金股东的基本情况及其纳入监管情况

发行人股东中作为私募投资基金持有发行人股份的有红阳启航，发行人已在招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、股本情况”之“(九) 私募基金股东情况”中披露了该股东的基本情况及其纳入监管情况。

2、中介机构按照《监管规则适用指引——发行类第 2 号》的相关要求进行核查

中介机构依据《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》对新增股东信息进行了核查，另依据中国证监会深圳监管局反馈的《关于证监会系统离职人员信息查询结果的反馈》，发行人不涉及离职人员入股的情况。

同时发行人出具了《关于不存在证监会系统离职人员入股的说明》的专项说明。如下：

(1) 本公司之直接或间接股东（追溯至最终持有人），具备合法的主体资格，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有公司股份，直接或间接股东不存在离开证监会系统未满十年的工作人员，具体包括从证监会会机关、派出机构、沪深证券交易所、全国股转公司离职的工作人员，从证监会系统其他会管单位离职的会管干部，在发行部或公众公司部借调累计满 12 个月并在借调结束后三年内离职的证监会系统其他会管单位的非会管干部，从会机关、派出机构、沪深证券交易所、全国股转公司调动到证监会系统其他会管单位并在调动后三年内离职的非会管干部。

(2) 本公司之直接或间接股东（追溯至最终持有人）不存在以下不当入股的情况：

①利用原职务影响谋取投资机会；②入股过程存在利益输送；③在入股禁止期内入股；④作为不适格股东入股；⑤入股资金来源违法违规。

专项说明符合《监管规则适用指引——发行类第 2 号》的相关要求，提交申请文件后，发行人和保荐机构未发现与专项说明不一致的情况。

3、发行人在招股说明书信息披露时，除满足招股说明书信息披露准则的要求外，基于新增股东为自然人，按照规定披露了其基本信息

发行人在招股说明书信息披露时，除满足招股说明书信息披露准则的要求外，基于新增股东为自然人，披露了其基本信息，包括姓名、出生时间、国籍、身份证号码等。

另外发行人不涉及红筹企业申请上市、直接股东以持有发行人重要子公司股

权置换为发行人股权的情形。

因此，发行人符合《监管规则适用指引——发行类第4号》“4-2 申报前新引入股东”的相关核查要求。

（二）《监管规则适用指引——发行类第4号》“4-5 出资瑕疵”

发行人历史上存在出资瑕疵事项，中介机构已根据《监管规则适用指引——发行类第4号》“4-5 出资瑕疵”相关规定，就发行人历史上存在的出资瑕疵事项进行核查。

1、历史上存在出资瑕疵的,应当在申报前依法采取补救措施

对于发行人第一次延期出资事项，全体股东均延期出资，公司已于2016年3月30日通过减资形式纠正；对于发行人第二次延期出资，公司当时全体股东已同意修改公司章程将股东实缴出资时限由2021年12月31日变更为2022年12月31日，并最终于2022年5月30日完成实缴。因此，发行人历史上存在的出资瑕疵已在申报前通过减资或全体股东同意调整出资期限纠正此情形，相关纠正措施合法有效。

2、保荐机构和发行人律师应当对出资瑕疵事项的影响及发行人或相关股东是否因出资瑕疵受到过行政处罚、是否构成重大违法行为及本次发行的法律障碍，是否存在纠纷或潜在纠纷进行核查并发表明确意见

（1）鉴于发行人两次延期出资事项已纠正，影响较小

公司设立时的注册资本因未及时根据最新《公司法》要求修正公司章程而出现延期实缴，对于该次延期出资，公司已于2016年3月30日通过减资形式纠正，当时公司全体股东已同意减资并实施减资程序。

2018年3月，公司注册资本由330万元增资至2,000万元时，因增资金额较大，股东资金不足，未及时根据最新《公司法》要求修正公司章程而出现延期实缴，对于该次延期出资，公司当时全体股东已同意通过修改公司章程的方式调整出资实缴期限。

因此，鉴于发行人两次延期出资事项已纠正，且主管登记机关未要求发行人改正，也未对发行人处罚，影响较小。

(2) 发行人或相关股东不会因出资瑕疵受到行政处罚，不构成重大违法行为，不会对本次发行构成法律障碍，也不存在纠纷或潜在纠纷

2014年3月1日起实施的《公司法》取消了注册资本缴足期限的强制要求，缴足期限可由公司章程自主约定。对于发行人两次延期出资的事项，主管登记机关未要求发行人改正，也未对发行人处罚。公司全体股东已同意减资或变更缴足期限，股东之间不存在争议、纠纷或潜在纠纷，且不涉及损害公司债权人的利益。因此，发行人或相关股东延期出资事项不构成重大违法行为，不会因此而需承担相关法律责任，不会对本次发行上市构成法律障碍。

综上，发行人已在《招股说明书》中“第四节 发行人基本情况”之“二、公司设立情况和报告期内股本、股东变化情况，成立以来重要事件及在其他证券市场的上市/挂牌情况”之“（三）历次股权变动存在的瑕疵及整改情况”，对出资瑕疵事项的影响及发行人或相关股东是否因出资瑕疵受到过行政处罚、是否构成重大违法行为及本次发行的法律障碍，是否存在纠纷或潜在纠纷进行核查并发表明确意见。

3、发行人应当充分披露存在的出资瑕疵事项、采取的补救措施,以及中介机构的核查意见

发行人和保荐机构已在《招股说明书》中“第四节 发行人基本情况”之“二、公司设立情况和报告期内股本、股东变化情况，成立以来重要事件及在其他证券市场的上市/挂牌情况”之“（三）历次股权变动存在的瑕疵及整改情况”，披露发行人曾经存在的出资瑕疵事项、采取的补救措施，以及保荐机构的核查意见。

4、发行人不属于国有或集体企业改制而来，或发行人主要资产来自于国有或集体企业，或历史上存在挂靠集体组织经营的企业。

【中介机构核查意见】

一、核查过程

保荐人、发行人律师履行了以下核查程序：

- 1、核查发行人的工商登记资料、公司章程、验资报告以及出资凭证；
- 2、查阅 2005 年修订、2013 年修正以及 2018 年修正的《公司法》，确认《公

司法》关于注册资本实缴的规定以及延期出资的法律责任；

3、取得悦联投资、畅联创投的股东调查表，以及各自合伙人的间接股东情况调查表；

4、访谈了新增股东廖超平、谢红鹰，取得股东调查表；

5、取得了廖超平、谢红鹰入股的出资或转让的款项支付凭证；

6、取得了廖超平出资前后六个月的银行流水及谢红鹰家庭自筹资金相关的银行资金流水；

7、访谈了谢红鹰家庭自筹资金中银行贷款资金的流转方和朋友短期资金拆借的相关借款方；

8、取得了廖超平、谢红鹰涉及特殊权利条款解除的相关补充协议；

9、取得了廖超平、谢红鹰的《关于股份锁定及减持的承诺函》；

10、取得了中国证监会深圳监管局反馈的《关于证监会系统离职人员信息查询结果的反馈》；

11、取得了发行人出具的《关于不存在证监会系统离职人员入股的说明》的专项说明。

二、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、公司设立时的注册资本因未及时根据最新《公司法》要求修正公司章程而出现延期实缴，公司已通过减资形式纠正；2018年3月，公司注册资本由330万元增资至2,000万元时，因增资金额较大，股东资金不足，未及时根据最新《公司法》要求修正公司章程而出现延期实缴，公司当时已通过全体股东同意修改公司章程的方式调整出资实缴期限予以纠正。股东之间不存在争议或纠纷，发行人或相关股东不存在因出资瑕疵事项被公司登记机关处罚的情形，且不涉及损害公司债权人的利益。因此，发行人或相关股东该等出资瑕疵事项不构成重大违法行为，不会因出资瑕疵而需承担相关法律责任，不会对本次发行上市构成障碍；

2、悦联投资和畅联创投除持有发行人股份外，不存在其他对外投资的情形。

由于王周锋和陈政在不同时间点各自存在资金需求，黄庆娥持续看好亿联无限的发展前景而先后两次入股发行人；

3、悦联投资和畅联创投两次入股的时间点不同，会参照公司不同时期的经营业绩情况进行估值，导致投资估值基础的确定性存在差异。其次，在不同时点下的公司估值水平的变化已被同期其他外部投资者接受。因此，黄庆娥通过悦联投资和畅联创投的入股时间较为接近的情况下入股价格存在差异，具有合理性；

4、悦联投资和畅联创投的合伙人具备资金实力，且与发行人客户或供应商及其关键人员不存在关联关系；

5、廖超平入股为老股转让，主要为股东陈政、王周锋存在一定的资金需求，与发行人业绩水平、现金流情况、年度分红关系较小，此外廖超平计划入股时公司业绩预期不明确，也未整体变更为股份有限公司，发行人并未确定上市申报时间计划，因此转让时间合理。谢红鹰为增资入股，主要为发行人业绩增长，谢红鹰看好亿联无限的发展前景，同时公司计划在长沙买地和厂房建设，根据 2022 年 1-9 月的现金流情况将导致公司流动资金紧张；此外，发行人股改后因股本规模较小，存在扩大股本规模的需求；结合发行人 2022 年分红比例合理，属于正常的股东回报，与新增股东增资入股不存在冲突。因此，临近申报上市时引进外部自然人股东具有合理性和必要性；

6、廖超平、谢红鹰入股的资金来源合法合规，结合二人从业经历和对外投资情况，廖超平、谢红鹰与发行人主要客户或供应商及核心人员不存在关联关系；

7、廖超平和谢红鹰因入股时间点、入股方式的不同，导致二人入股价格存在差异，具有商业合理性，符合市场估值水平，定价公允。其次，廖超平、谢红鹰与发行人的特殊权利安排均已自始解除，不存在其他特殊协议安排的情况，与发行人股东也不存在签订特殊权利条款的情形；

8、保荐机构已根据《监管规则适用指引——发行类第 4 号》“4-2 申报前新引入股东”的要求进行核查，相关信息披露准确、完整；

9、保荐机构已根据《监管规则适用指引——发行类第 4 号》“4-5 出资瑕疵”的要求进行核查，并在招股说明书中按照要求披露相关信息。

11.关于现金分红与募集资金补流

申请文件显示：

(1) 报告期各期，发行人现金分红金额分别为 2,200 万元、704 万元、2,100 万元。

(2) 报告期内，发行人归母净利润分别为 2,223.77 万元、2,781.26 万元、8,417.29 万元，经营活动产生的现金流量净额分别为 4,764.73 万元、-3,814.33 万元、9,887.02 万元。

(3) 发行人本次拟募集资金 36,789.85 万元，其中 10,000 万元用于补充流动资金。2022 年末，发行人货币资金余额为 14,178.49 万元。

请发行人：

(1) 结合资产负债状况、盈利水平、营运资金周转、长期投资计划等，说明报告期内持续现金分红的合理性。

(2) 说明现金分红的资金来源、分红款的使用情况及具体流向，并结合资金流水情况，说明相关分红款是否流向客户、供应商及主要经办人员，是否存在利用分红款支付职工薪酬等情形，是否存在为发行人承担成本费用或体外资金循环的情形。

(3) 说明在货币资金余额较高、报告期内持续进行现金分红的情形下，使用募集进行补充流动资金的合理性和必要性。

请保荐人发表明确意见，请申报会计师就问题（1）（3）发表明确意见，请发行人律师就问题（2）发表明确意见。请保荐人、发行人律师提交资金流水专项核查报告。

【回复】

一、结合资产负债状况、盈利水平、营运资金周转、长期投资计划等，说明报告期内持续现金分红的合理性

（一）发行人分红情况：发行人基于公司发展需要和股东回报，进行了适度分红，为缴足各股东欠缴出资，2020 年公司分红比例略高，总体保持了合理的现金分红比例

发行人自成立至 2019 年，累积利润均投入公司发展，未进行现金分红。报告期内，发行人现金分红情况如下：

单位：万元

分红时间	分红金额	分红所属期间	分红期间净利润	分红比例
2020 年 12 月	2,200.00	成立至 2019 年末	2,720.40	80.87%
2021 年 5 月	704.00	2020 年度	2,223.77	31.66%
2022 年 1 月、5 月	1,100.00	2021 年度	2,781.26	39.55%
2022 年 7 月、2023 年 4 月	2,500.00	2022 年度	8,417.29	29.70%

注：发行人于 2020 年 12 月对截至 2019 年末未分配利润分配 2,200 万元，于 2021 年 5 月对截至 2020 年末未分配利润分配 704 万元，于 2022 年 1 月、5 月对截至 2021 年末未分配利润分配 1,100 万元，于 2022 年 7 月对截至 2022 年 6 月末未分配利润分配 1,000 万元，于 2023 年 4 月分配 2022 年度利润 1,500 万元。

发行人基于公司发展需要和股东回报，进行了适度分红。发行人自成立至 2019 年，累积利润均投入公司发展，未进行现金分红。为缴足各股东欠缴出资，2020 年公司现金分红比例较高，总体保持了合理的现金分红比例。

（二）资产负债状况、盈利水平、营运资金周转、长期投资计划：公司资金周转情况良好、有息负债金额较小、货币资金可以支付报告期内的长期资产投资，具备现金分红的条件和能力

发行人应收账款周转天数、存货周转天数均处于较低水平，资金周转情况良好，同时公司盈利情况良好，有息负债占比低，利息保障倍数高，货币资金可以支付报告期内的长期资产投资，发行人具备现金分红的条件和能力。发行人具体指标如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月 /2023.6.30	2022年 /2022.12.31	2021年 /2021.12.31	2020年 /2020.12.31
资产负债率	32.15%	55.20%	59.05%	82.82%
资产负债率（有息负债）	4.47%	7.94%	9.93%	16.25%
利息保障倍数（倍）	96.32	40.70	18.23	23.50
净利润	4,510.52	8,417.29	2,781.26	2,223.77
经营活动现金流量净额	3,673.56	9,887.02	-3,814.33	4,764.73
存货周转天数（天）	67.70	59.51	86.55	71.97
应收账款周转天数（天）	89.79	52.95	60.84	47.48
应付账款周转天数（天）	95.40	68.41	101.86	97.53
营运资金周转天数（天）	62.09	44.05	45.53	21.92
货币资金余额	11,022.95	14,178.49	4,646.55	4,880.43
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,958.25	711.39	762.94	1,337.61

注：因公司合同负债、预付账款金额较小，营运资金周转天数按“应收账款周转天数+存货周转天数-应付账款周转天数”计算。

（三）发行人现金分红符合《公司法》、《公司章程》等要求，体现了对股东的合理回报

报告期内发行人历次现金分红均符合《公司法》、《公司章程》要求的分红条件，并履行了《公司法》、《公司章程》要求的决议程序，体现了对股东的合理回报。

二、说明现金分红的资金来源、分红款的使用情况及具体流向，并结合资金流水情况，说明相关分红款是否流向客户、供应商及主要经办人员，是否存在利用分红款支付职工薪酬等情形，是否存在为发行人承担成本费用或体外资金循环的情形

（一）说明现金分红的资金来源、分红款的使用情况及具体流向

1、发行人分红款的资金来源为公司生产经营积累的自有资金

中介机构核查了公司银行资金流水、历次分红的董事会、股东大会决议文件。

公司历次现金分红情况如下：

序号	分红事项	资金来源
1	2020年12月7日，发行人向全体股东分配现金股利500万元	分红款的资金来源为公司生产经营积累的自有资金，以公司年度可供分配利润为基础确定分红款金额
2	2020年12月21日，发行人向全体股东分配现金股利1,700万元	
3	2021年5月24日，发行人向全体股东分配现金股利704万元	
4	2022年1月15日，发行人向全体股东分配现金股利500万元	
5	2022年5月19日，发行人向全体股东分配现金股利600万元	
6	2022年7月22日，发行人向全体股东分配现金股利1,000万元	
7	2023年4月13日，发行人向全体股东分配现金股利1,500万元	

2、自然人股东分红款主要用于家庭自用、购买理财、向发行人缴纳出资款等，非自然人股东分红款主要用于向合伙人分配、日常经营支出等

中介机构核查了公司股东收到历次分红款的银行账户六个月内的银行流水，截至2023年6月30日，发行人股东历次取得分红款的使用情况及具体流向如下：

分红时间	收到的现金分红金额 (万元)		分红款的使用情况及具体流向	
2020年12月7日	陈政	230.40	向持股平台亿联合伙缴纳出资	93.31万元
			转入股票账户	100.00万元
			归还公司借款	41.39万元 (包含利息)
	王周锋	160.00	购买理财	160.00万元
	王鹏飞	9.60	归还公司备用金	5.38万元
			留存在账户内，与下次分红款合并用于向发行人缴纳出资	4.22万元
2020年12月21日	陈政	783.36	向发行人缴纳出资	600.00万元
			转入配偶账户，用于归还银行贷款	100.00万元
			转入配偶账户，用于支付购房定金	47.00万元
			本人支付购房中介的佣金	13.04万元
	王周锋	544.00	向发行人缴纳出资	668.00万元
	王鹏飞	32.64	向发行人缴纳出资	40.08万元
2021年5月24日	陈政	294.91	向持股平台亿联合伙缴纳出资	219.04万元
			同事王喜祝借款，用于其向持股平台亿联合伙缴纳出资	60.00万元
	王周锋	186.88	购买理财	188.00万元
	王鹏飞	12.29	转入配偶账户，用于家庭生活日常开支	10.00万元

分红时间	收到的现金分红金额 (万元)		分红款的使用情况及具体流向	
	亿联合伙	51.20	用于向合伙人分配，分红款已全部支付给各合伙人	
	悦联投资	17.92		
2022年1月15日	陈政	176.58	转入配偶账户，用于购买理财	100.00万元
			留存在账户内，与下次分红款合并用于向发行人缴纳出资	76.58万元
	王周锋	114.81	购买理财	100.00万元
			留存在本人账户内，少量用于日常消费	14.81万元
	王鹏飞	7.99	转入配偶账户，用于家庭生活日常开支	8.00万元
	亿联合伙	41.60	用于向合伙人分配，分红款已全部支付给各合伙人	
	红阳启航	27.12		
	悦联投资	14.56		
	博远智联	20.82		
	畅联创投	6.42		
	中小担创投	15.25	中小担创投已出具承诺函，确认已收到历次分红款，承诺收到分红款后均用于公司主营业务和日常支出，不存在将分红款流向发行人客户、供应商及主要经办人员，不存在将分红款用于支付发行人职工薪酬的情形，也不存在为发行人承担成本费用或体外资金循环的情形	
2022年5月19日	陈政	211.89	向发行人缴纳出资	361.92万元
	王周锋	137.77	转入配偶账户，用于购买理财	100.00万元
	王鹏飞	9.59	转入配偶账户，用于购买理财	9.50万元
	亿联合伙	49.92	用于向合伙人分配，分红款已全部支付给各合伙人	
	红阳启航	32.55		
	悦联投资	17.47		
	博远智联	24.99		
	畅联创投	7.71		
中小担创投	18.30	中小担创投已出具承诺函，确认已收到历次分红款，承诺收到分红款后均用于公司主营业务和日常支出，不存在将分红款流向发行人客户、供应商及主要经办人员，不存在将分红款用于支付发行人职工薪酬的情形，也不存在为发行人承担成本费用或体外资金循环的情形		
2022年7月22日	陈政	349.16	转入配偶账户，并一直留存在配偶账户内，后用于购买理财	200.00万元
			转入股票账户	60.00万元
	王周锋	217.61	转入配偶账户，用于购买理财和	200.00万元

分红时间	收到的现金分红金额 (万元)	分红款的使用情况及具体流向	
		股票	
	王鹏飞 15.98	转入配偶账户,用于家庭生活日常 开支	15.95万元
	亿联合伙 83.20	用于向合伙人分配,分红款已全部支付给各合伙人	
	红阳启航 54.24		
	悦联投资 29.12		
	博远智联 41.64		
	畅联创投 12.85		
	廖超平 16.00	入股惠州易桦惠深九号股权投资 合伙企业(有限合伙),该合伙企 业与亿联无限无关联关系	800.00万元
	中小担创投 30.51	中小担创投已出具承诺函,确认已收到历次分红 款,承诺收到分红款后均用于公司主营业务和日常 支出,不存在将分红款流向发行人客户、供应商及 主要经办人员,不存在将分红款用于支付发行人职 工薪酬的情形,也不存在为发行人承担成本费用或 体外资金循环的情形	
2023年4月13日	陈政 506.84	转入配偶账户,配偶 用于投资,入股杭州 青月橙星企业管理合 伙企业(有限合伙), 该合伙企业与亿联无 限无关联关系	250.00万元
		本人购买理财	100.00万元,其余留存于个 人账户
	王周锋 315.89	转入配偶账户,用于 购买理财和股票	300.00万元
	王鹏飞 23.19	转入配偶账户,用于 家庭生活日常开支	20.00万元
	亿联合伙 120.78	用于向合伙人分配,分红款已全部支付给各合伙人	
	红阳启航 78.74		
	悦联投资 42.27		
	博远智联 60.45		
	畅联创投 18.65		
	廖超平 23.23	购买基金	20.00万元
	谢红鹰 38.71	转入其控制的公司深 圳市煜骐教育投资有 限公司	50.00万元
	中小担创投 44.29	中小担创投已出具承诺函,确认已收到历次分红 款,承诺收到分红款后均用于公司主营业务和日常 支出,不存在将分红款流向发行人客户、供应商及 主要经办人员,不存在将分红款用于支付发行人职	

分红时间	收到的现金分红金额 (万元)	分红款的使用情况及具体流向
		工薪酬的情形，也不存在为发行人承担成本费用或体外资金循环的情形

由上表可见，发行人历次分红款均已向公司股东全额支付。其中，自然人股东分红款主要用于家庭自用、购买理财、向发行人缴纳出资等，非自然人股东分红款主要用于向合伙人分配、日常经营支出等。

(二) 结合资金流水情况，说明相关分红款是否流向客户、供应商及主要经办人员，是否存在利用分红款支付职工薪酬等情形，是否存在为发行人承担成本费用或体外资金循环的情形

1、相关分红款未流向客户、供应商及其关联方和主要经办人员或其他利益相关主体

中介机构核查了公司股东收到分红款后六个月内的银行流水，公司分红款已向公司股东全额支付，未将分红款支付给客户、供应商及其关联方和主要经办人员或其他利益相关主体。股东收到分红款后主要用于向发行人缴纳出资、家庭自用、购买理财、向合伙人分配等事项，未将分红款转给发行人客户、供应商及其关联方和主要经办人员或其他利益相关主体，不存在资金体外循环。

2、不存在利用分红款支付职工薪酬等情形，不存在为发行人承担成本费用或体外资金循环的情形

中介机构核查了公司股东收到分红款后六个月内的银行流水，公司分红款支付给公司股东，未将分红款支付公司职工薪酬或用于承担公司成本费用，股东收到分红款后也未将其转给公司员工以支付职工薪酬，或承担公司成本费用等情形。因此，不存在利用分红款支付职工薪酬等情形，也不存在为发行人承担成本费用或体外资金循环的情形。

三、说明在货币资金余额较高、报告期内持续进行现金分红的情形下，使用募集进行补充流动资金的合理性和必要性

发行人自成立至 2019 年，累积利润均投入公司发展，未进行现金分红。报告期内，发行人基于公司发展需要和股东回报，进行了适度分红。为缴足各股东欠缴出资，2020 年公司现金分红比例较高，报告期内总体保持合理的现金分红

比例。

公司拟使用募集资金 10,000.00 万元，用于补充流动资金。其合理性和必要性如下：

（一）公司业务规模不断扩大，营运资金需求增加

报告期内，公司业务规模不断扩大，应收账款等营运资金占用有所增加，发行人对日常运营资金的需求不断增加。根据公司 2019 年-2023 年营业收入增长情况（2023 年上半年公司营业收入同比增长 3.66%，基于 2023 年营业收入增长幅度与上半年一致的假设，测算公司 2023 年营业收入），假设公司 2024 年-2025 年营业收入增长率不变，为 48.23%；假设公司经营性流动资产（应收票据及应收账款、预付款项、存货）和经营性流动负债（应付票据及应付账款、合同负债）与公司的销售收入比例稳定（2022 年末数据），未来三年公司新增营运资金需求测算如下：

单元：万元

项目	2022 年	占营收比例	2023 年预测	2024 年预测	2025 年预测
营业收入	78,917.27	100.00%	81,806.56	121,262.80	179,749.23
应收票据及应收账款账面余额	16,438.70	20.83%	17,040.31	25,259.04	37,441.76
预付款项	114.88	0.15%	122.71	181.89	269.62
存货账面余额	10,322.74	13.08%	10,700.30	15,861.17	23,511.20
经营性流动资产合计（A）	26,876.32	34.06%	27,863.31	41,302.11	61,222.59
应付票据及应付账款	15,713.32	19.91%	16,287.69	24,143.42	35,788.07
合同负债	992.48	1.26%	1,030.76	1,527.91	2,264.84
经营性流动负债合计（B）	16,705.80	21.17%	17,318.45	25,671.33	38,052.91
流动资金占用额（A-B）	10,170.52	12.89%	10,544.87	15,630.77	23,169.68
当期新增流动资金占用	-	-	374.35	5,085.91	7,538.90
流动资金需求合计					12,999.16

因此，预计未来三年公司新增营运资金需求 12,999.16 万元，有必要补充一定规模的营运资金以保障发行人的业务发展。

（二）补充流动资金有助于优化资本结构

报告期各期末，公司资产负债率（合并）分别为 82.82%、59.05%、55.20% 和 32.15%，截至 2023 年 6 月 30 日，公司短期借款为 1,500.60 万元。补充流动资金将有利于优化资本结构、降低偿债风险、增强公司抵御财务风险的能力，为公司业务发展提供资金支持，为公司战略实施奠定良好基础。

【中介机构核查意见】

一、核查过程

保荐人、申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、取得并核查了发行人历次现金分红的三会文件；
- 2、取得发行人财务报表，核查发行人盈利情况、现金流情况、资金周转情况、负债情况等；
- 3、取得了发行人历次现金分红的银行支付凭证；
- 4、根据发行人过往业务增长情况，及运营资产、运营负债结构，测算发行人未来 3 年资金需求。

保荐人、发行人律师履行了以下核查程序：

- 1、取得了发行人历次现金分红的银行支付凭证；
- 2、取得了股东收到历次分红款后六个月内的银行资金流水；
- 3、取得了股东陈政、王周锋、王鹏飞的配偶涉及股东分红款转入配偶账户的资金流水；
- 4、取得了全体股东出具的《承诺函》，确认收到分红款后的主要用途，承诺不存在将分红款流向发行人客户、供应商及主要经办人员，不存在将分红款用于支付发行人职工薪酬的情形，也不存在为发行人承担成本费用或体外资金循环的情形；
- 5、取得并核查了发行人历次现金分红的三会文件。

二、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人具备现金分红的条件和能力，其现金分红符合《公司法》、《公司章程》的要求；

2、结合发行人业务增长情况和运营资产、运营负债结构，未来三年发行人存在较大的资金缺口，发行人募集资金中补充流动资金项目具有合理性。

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人分红款的资金来源为公司生产经营积累的自有资金；

2、自然人股东分红款主要用于家庭自用、购买理财、向发行人缴纳出资款等，非自然人股东分红款主要用于向合伙人分配、日常经营支出等，不存在分红款流向发行人客户、供应商及其关联方和主要经办人员或其他利益相关主体，不存在利用分红款支付职工薪酬等情形，也不存在为发行人承担成本费用或体外资金循环的情形。

12.关于特殊股东权利条款

申请文件显示，发行人部分股东之间、发行人与股东之间曾签订特殊权利条款。2022年12月30日，相关股东签订补充协议，解除了部分特殊权利条款。目前，仍存在发行人申报时间和上市时间未达成要求时，中小担有权要求要求陈政、王周锋中的一方或多方回购发行人股份等特殊权利条款。

请发行人说明对赌协议未完全解除的原因，发行人是否为对赌协议当事人，对发行人股权清晰稳定的影响，是否存在可能导致发行人控制权发生变化的约定，是否存在严重影响发行人持续经营能力或严重影响投资者权益的情形。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，并对照《监管规则适用指引——发行类第4号》“4-3 对赌协议”相关规定进行核查。

【回复】

一、说明对赌协议未完全解除的原因

2022年12月30日，发行人相关股东签订补充协议，约定股东特殊权利条款解除事宜，但中小担创投仍保留关于发行人申报时间和上市时间的要求，若未达成要求，中小担创投有权要求陈政、王周锋回购部分或全部股权。

对于前述保留的条款，各方已于2023年10月18日签署补充协议予以终止，同时约定：如公司放弃上市申请、上市申请被否决或公司撤回上市申报材料以及其他任何原因导致公司未能合格上市，则该终止条款在首次公开发行申请被撤回、失效、否决或公司未能合格上市之日起自动恢复，并视为该等权利自始存在。

至此，就发行人本次发行申请，关于对赌或股东特殊权利的约定均已终止。

二、发行人是否为对赌协议当事人，对发行人股权清晰稳定的影响

中介机构核查了中小担创投与发行人及相关股东签署的增资扩股协议及补充协议，就发行人本次发行申请，关于对赌或股东特殊权利的约定均已终止。

恢复条款关于申报时间和上市时间未达成的权利主张对象为陈政、王周锋，并非发行人，并且发行人不存在对陈政、王周锋的违约责任及违约金支付承担连带保证责任的情形。因此，发行人并非对赌义务的承担主体，发行人不作为对赌协议当事人，不影响发行人股权清晰稳定。

三、是否存在可能导致发行人控制权发生变化的约定

截至本反馈意见回复出具之日，就发行人本次发行申请，关于对赌或股东特殊权利的约定均已终止。

中小担创投持有发行人 147.6206 万股股份，占发行人股份总数的 2.9524%。恢复条款关于申报时间、上市时间的限定，如果触发中小担创投要求陈政、王周锋履行股权回购，陈政、王周锋应以中小担创投 2021 年向公司增资 1,000 万元作为基数、按照年化 8%单利、以现金形式履行回购义务。根据陈政、王周锋持有发行人股份价值以及个人财产状况，即便该等对赌条款触发并履行，陈政、王周锋能够承担该等股权回购。回购将相应增加陈政、王周锋对公司股份的持有，根据中小担 2.95%的持股比例，如陈政回购，陈政在回购后的持股比例将从 44.87% 上升至 47.82%，对公司的表决权比例将从 50.29% 上升至 53.24%；如王周锋回购，王周锋在回购后的持股比例将从 26.32% 上升至 29.27%，对公司的表决权比例将从 30.35% 上升至 33.30%，王周锋持股比例的提升，不会影响陈政对公司的控制权。

因此，不存在可能导致公司控制权发生变化的情形。

四、是否存在严重影响发行人持续经营能力或严重影响投资者权益的情形

截至本反馈意见回复出具之日，就发行人本次发行申请，关于对赌或股东特殊权利的约定均已终止。

恢复条款对赌义务的承担主体为陈政、王周锋，中小担创投所持有的该部分股权对应的市场价值高于股权回购所需金额，因此该等股权回购被要求履行的概率较小。其次，即便触发股权回购并要求承担主体履行义务，基于该等股权回购涉及的金额较小，陈政、王周锋具有对应履约能力。发行人不作为对赌义务承担主体，对赌协议不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

五、请保荐人、发行人律师发表明确意见，并对照《监管规则适用指引——发行类第4号》“4-3 对赌协议”相关规定进行核查

（一）发行人不作为对赌协议当事人

截至本反馈意见回复出具之日，就发行人本次发行申请，关于对赌或股东特殊权利的约定均已终止。

关于中小担创投恢复条款，陈政、王周锋作为对赌协议当事人，发行人不作为对赌协议当事人，并且发行人不存在对陈政、王周锋的违约责任及违约金支付承担连带保证责任的情形。

（二）对赌协议不存在可能导致公司控制权发生变化的约定

截至本反馈意见回复出具之日，就发行人本次发行申请，关于对赌或股东特殊权利的约定均已终止。

关于中小担创投恢复条款，即便该等对赌条款触发并履行，陈政、王周锋能够承担该等股权回购，同时将相应增加陈政或王周锋对公司股份的持有，但即使王周锋持股比例提升，仍远低于陈政的表决权比例，不存在导致公司控制权变化的情形。

（三）对赌协议不与市值挂钩

截至本反馈意见回复出具之日，就发行人本次发行申请，关于对赌或股东特殊权利的约定均已终止。

关于中小担创投恢复条款，对赌协议的生效条件未与公司市值挂钩，亦不存在涉及公司市值的约定。

（四）对赌协议不存在严重影响公司持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形

截至本反馈意见回复出具之日，就发行人本次发行申请，关于对赌或股东特殊权利的约定均已终止。

关于中小担创投恢复条款，对赌义务的承担主体为陈政、王周锋，发行人不作为对赌义务承担主体，对赌协议不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

（五）解除对赌协议事宜符合相关规定

2022年12月30日，发行人相关股东签订补充协议，约定股东特殊权利条款解除事宜，相关特殊权利条款自始无效。根据《监管规则适用指引——发行类第4号》4-3对赌协议的规定，对回售责任“自始无效”相关协议签订日在财务报告出具日之前的，可视为发行人在报告期内对该笔对赌不存在股份回购义务，发行人收到的相关投资款在报告期内确认为权益工具。

综上，中介机构对照《监管规则适用指引——发行类第4号》“4-3对赌协议”的相关规定进行核查，公司与相关投资者之间对赌协议的清理符合要求。同时，保荐机构已在《招股说明书》“第四节 发行人基本情况”之“二、公司设立情况和报告期内股本、股东变化情况，成立以来重要事件及在其他证券市场的上市/挂牌情况”之“（六）对赌协议及解除情况”中披露对赌协议的具体内容，披露的信息准确、完整。就发行人本次发行申请，不存在仍未解除的股东特殊权利约定，符合《监管规则适用指引——发行类第4号》“4-3对赌协议”相关规定，解除对赌协议事宜也符合相关规定。

【中介机构核查意见】

一、核查过程

保荐人、发行人律师履行了以下核查程序：

1、核查了发行人与相关股东签署的股权转让协议、增资协议及补充协议、确认涉及的股东特殊权利条款内容以及对应的解除情况；

2、访谈陈政、王周锋，确认发行人历史沿革中存在的对赌协议是否完整，确认中小担创投的对赌条款未完全解除的原因。

二、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、中小担创投原保留关于发行人申报时间和上市时间的限定，若未达成要求，中小担创投有权要求陈政、王周锋回购部分或全部股权，前述保留的条款已于2023年10月18日签署补充协议予以终止；

2、就发行人本次发行申请，中小担创投原保留适用的股东特殊权利条款已

终止，发行人不作为对赌协议当事人，对赌协议不存在可能导致发行人控制权发生变化的约定，不存在严重影响发行人持续经营能力或严重影响投资者权益的情形；

3、就发行人本次发行申请，发行人不存在仍未解除的股东特殊权利的约定，符合《监管规则适用指引——发行类第4号》“4-3 对赌协议”相关规定。保荐机构已在招股说明书中披露对赌协议的具体内容、对发行人可能存在的影响等，披露的信息准确、完整。

13.关于其他事项

申请文件显示：

(1) 报告期各期，发行人存在与陈政资金拆借的情况，发行人资金拆出金额合计 40 万元，拆入金额合计 220 万元；2020 年底、2021 年底，发行人对陈政的其他应付款余额分别为 66.91 万元、64.19 万元。

(2) 报告期各期发行人销售费用率分别为 2.31%、1.50%、1.55%，低于可比公司平均值 2.31%、2.14%、2.11%；管理费用率分别为 3.36%、2.40%、2.23%，低于可比公司平均值 3.75%、3.59%、3.37%。

(3) 报告期各期发行人应收账款账面价值分别为 7,495.59 万元、5,942.18 万元、15,349.33 万元，未披露逾期账款情况。

(4) 报告期各期发行人库存商品金额分别为 1,423.47 万元、2,724.10 万元、4,024.44 万元，呈上升趋势。

请发行人：

(1) 说明报告期内与实际控制人持续存在资金拆借的原因、资金用途，发行人对实际控制人存在的其他应付款的具体情况、形成原因，上述事项的整改情况，发行人内部控制是否健全有效。

(2) 结合业务模式、费用明细等，说明发行人销售费用率、管理费用率下降较多而可比公司较为稳定，且持续低于可比公司的合理性。

(3) 说明报告期各期末逾期应收账款的主要客户、信用期、逾期原因及期后回款情况，对应的坏账准备计提是否充分。

(4) 结合在手订单、库龄情况，说明库存商品金额不断增加的原因，存货跌价准备计提是否充分。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对存货的监盘情况以及存货跌价准备计提的核查情况。

【回复】

一、说明报告期内与实际控制人持续存在资金拆借的原因、资金用途，发行人对实际控制人存在的其他应付款的具体情况、形成原因，上述事项的整改情况，发行人内部控制是否健全有效

(一) 报告期内与实际控制人持续存在资金拆借的原因、资金用途，发行人对实际控制人存在的其他应付款的具体情况、形成原因

1、报告期内发行人与实际控制人资金拆借的原因、资金用途

报告期内与实际控制人资金拆借共发生 3 笔，分别为 40 万元、150 万元和 70 万元，相关金额较小。具体原因、用途如下：

单位：万元

资金拆入方	资金拆出方	借款金额	借款利息	资金用途	借款利率	借款期限	还款情况
陈政	深圳市亿联无限科技有限公司	40.00	6.58	用于个人购车消费	6.7425%	2018年8月31日至2020年12月31日	于2020年12月31日已还清
深圳市亿联无限科技有限公司	陈政	150.00	0.00	用于支付货款	0.00%	2019年7月5日至2020年2月17日	于2020年2月7日已还清
深圳市亿联无限科技有限公司	陈政	70.00	0.00	用于支付货款	0.00%	2022年6月22日至2022年6月24日	于2022年6月24日已还清

2、发行人对实际控制人存在的其他应付款的具体情况、形成原因

2020 年末和 2021 年末，规范个人卡交易时，实际控制人支配的个人卡为发行人垫付的部分费用，记入对实控人的其他应付款；2023 年 6 月末为未付差旅费报销款。具体情况如下：

单位：万元

日期	其他应付款金额	形成原因	资金用途
2023/6/30	13.27	未付差旅费报销款	差旅费报销
2022/12/31	-	/	/
2021/12/31	64.19	垫付公司款项	垫付公司款项
2020/12/31	66.91	垫付公司款项	垫付公司款项

（二）上述事项的整改情况，发行人内部控制是否健全有效

1、上述事项整改情况

针对报告期内的关联方资金拆借，发行人已经积极履行了整改规范措施，具体情况如下：

（1）公司依据《公司法》、《证券法》、《企业内部控制基本规范》、《内部控制指引》等相关法律法规，结合业务发展实际，对公司内控体系、内控制度进行了全面梳理、补充和完善；

（2）针对资金拆借等财务不规范行为，公司建立了《货币资金管理办法》等资金管理相关内控制度，在资金申请、使用、划拨等方面形成了较为完善的管理体系，防止出现资金管理不规范的情况；

（3）公司于创立大会暨 2022 年第一次临时股东大会，审议通过了《关联交易管理制度》，明确规定了关联交易的决策权限、程序、关联交易的信息披露等事项，建立了完善的决策机制和监督体系，进一步防范控股股东和其他关联方占用发行人资金的情况，并在实际工作中严格遵照执行；

（4）为规范关联方资金拆借行为，公司控股股东、实际控制人已出具承诺，承诺其及其所控制企业不占用发行人资金。

2、发行人内部控制是否健全有效

报告期内，公司存在与关联方进行资金拆借以及通过实控人代公司垫付款项等内控不规范情形，公司已经全面整改，之后未再发生上述事项。公司已制定了《财务管理制度》、《内部审计制度》、《公司全面预算管理制度》、《货币资金管理制度》等财务管理制度，各项财务管理制度的内容符合内部控制管理的要求，公司财务相关内部控制设计合理。

发行人对全体董事、监事、高级管理人员、其他核心人员以及财务人员进行了公司规范治理的相关培训，要求其积极学习及掌握公司内部控制相关要求。

综上，报告期内，公司存在与关联方资金拆借以及通过实控人代公司垫付款项等内控不规范情形，相关情形已经全面整改。公司通过不断加强内控管理，加强人员培训等措施，确保公司持续符合规范运作，公司内控制度健全且有效执行，

上述情形不会对公司财务内控有效性及财务报表可靠性产生重大影响。

二、结合业务模式、费用明细等，说明发行人销售费用率、管理费用率下降较多而可比公司较为稳定，且持续低于可比公司的合理性

(一) 结合业务模式、费用明细等，说明发行人销售费用率、管理费用率下降较多而可比公司较为稳定，且持续低于可比公司的合理性

1、发行人与可比公司主要业务对比情况

(1) 报告期内公司正处于快速发展阶段，收入规模增长较快，营业收入增长率高于同行业可比公司平均值

单位：亿元

公司名称	主营业务、主要产品及主要客户情况	项目	2023年 1-6月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
共进股份	1、1998年11月24日成立的国内公司，2015年A股上市。公司深耕信息与通信领域，聚焦于宽带通信终端设备、移动通信和通信应用设备等的研发、生产和销售。 2、主要产品以通信终端设备为主，主要包括PON系列产品、AP系列产品、DSL系列产品。 3、主要客户群体为国内外知名通信设备提供商，内外销比例相当。	营业收入	43.55	109.74	108.08	88.42
		营业收入增长率	-16.17%	1.53%	22.24%	/
剑桥科技	1、2006年3月14日成立的国内公司，2017年A股上市。公司主要从事电信、数通和企业网络的终端设备（包括电信宽带、无线网络与小基站、交换机与工业物联网基础硬件）以及高速光模块产品的研发、生产和销售。 2、主要产品为电信宽带（包括PON、xDSL、网关等）、无线网络与小基站（包括无线路由器、AP、5GCPE、移动通信小基站）等。 3、主要客户为ICT行业设备制造商以及电信运营商，外销为主，占比80%以上。	营业收入	17.40	37.86	29.20	27.09
		营业收入增长率	21.24%	29.66%	7.78%	
菲菱科思	1、1999年4月16日成立的国内公司，2022年A股上市。公司主要业务为网络设备的研发、生产和销售，网络设备是互联网的基础设施，属于信息化建设所需的基础架构产品。 2、主要产品包括交换机、无线产品（包括Wi-Fi路由器、AP等）、企业级路由器等。 3、主要客户为新华三、某客户、小米、神州数码、浪潮、思科等，内销为主，	营业收入	9.92	23.52	22.08	15.13
		营业收入增长率	-21.65%	6.54%	45.89%	/

公司名称	主营业务、主要产品及主要客户情况	项目	2023年 1-6月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	占比 99% 以上。					
明泰科技	1、2003 年 9 月 4 日成立的中国台湾制造公司，2004 年挂牌上市。公司主营业务为宽带产品、无线网络产品及网络系统设备及其零组件的研究、开发、设计、制造及销售，经营模式包括 ODM/EMS 等。 2、主要产品包括 LAN/MAN 网络设备、无线宽带网络设备、数字多媒体设备和智慧传感器等。 3、未披露客户主要信息。	营业收入	35.49	76.44	63.02	73.04
		营业收入增长率	2.99%	21.30%	-13.72%	/
智邦科技	1、1988 年 2 月 9 日成立的中国台湾制造公司，1995 年挂牌上市。公司的主营业务为以太网和无线设备的研发、设计和制造，经营模式包括 ODM/EMS 等。 2、主要产品包括网络交换机、网络应用设备、网络接入设备、无线网络设备、宽带网络设备和其他设备。 3、未披露客户主要信息。	营业收入	90.47	175.47	134.52	122.58
		营业收入增长率	15.63%	30.44%	9.74%	/
芯德科技	1、2007 年 4 月 9 日成立的国内公司。公司的主营业务为光通信网络接入系统和终端设备研发、生产及销售。 2、主要产品包括光网络单元（ONU/ONT）、光线路终端（OLT）等。 3、主要是以 ODM 模式向通信设备提供商、互联网服务提供商（ISP）等客户提供产品。外销为主，外销占比 75% 以上。	营业收入	/	/	7.88	5.41
		营业收入增长率	/	/	45.63%	/
同行业可比公司平均值		营业收入	39.37	84.61	60.80	55.28
		营业收入增长率	2.69%	39.16%	9.99%	/
亿联无限	1、2012 年 9 月 10 日成立的国内公司，公司的主营业务为从事宽带接入设备、无线网络设备等网络终端设备的研发、生产和销售。 2、主要产品包括光网络终端（ONT）、无线路由器、DSL 终端等。 3、公司主要客户为境外通信设备品牌商。	营业收入	2.82	7.89	4.37	3.75
		营业收入增长率	3.71%	80.68%	16.40%	/

注 1：数据来源于同行业可比公司年度报告、半年度报告及招股说明书。

注 2：2023 年 1-6 月的营业收入增长率为与 2022 年同期数据相比。

由上表可知，报告期内公司正处于快速发展阶段，收入规模增长较快，2021 年-2023 年 6 月公司的营业收入增长率分别为 16.40%、80.68%和 3.71%，2021 年-2023 年 6 月同行业可比公司营业收入增长率平均值分别为 9.99%、39.16%和 2.69%，公司的收入规模虽仍小于同行业可比公司，但收入增长率显著高于同行

业公司平均值。在收入规模快速增长阶段销售费用率、管理费用率整体呈下降趋势具有合理性。

2、公司销售费用与管理费用明细

(1) 公司销售费用明细

报告期内，公司的销售费用率分别为 2.31%、1.50%、1.55%和 1.93%，各期销售费用明细及占营业收入比例如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
职工薪酬	283.85	1.01%	777.87	0.99%	444.95	1.02%	523.98	1.40%
业务拓展费	114.26	0.41%	244.52	0.31%	75.84	0.17%	195.79	0.52%
出口信用保险费	71.70	0.25%	85.19	0.11%	52.63	0.12%	56.24	0.15%
物料消耗	30.04	0.11%	54.43	0.07%	16.05	0.04%	35.47	0.09%
租赁物管及水电费	3.60	0.01%	7.22	0.01%	19.90	0.05%	33.31	0.09%
股份支付	21.04	0.07%	27.82	0.04%	25.62	0.06%	2.25	0.01%
折旧及摊销	9.89	0.04%	17.09	0.02%	17.42	0.04%	6.15	0.02%
其他	8.52	0.03%	8.59	0.01%	3.64	0.01%	12.26	0.03%
合计	542.90	1.93%	1,222.72	1.55%	656.05	1.50%	865.44	2.31%

报告期内，公司的销售费用率先降后升，整体呈下降趋势，主要是因为：

①公司报告期内正处于快速发展阶段，营业收入规模增长较快，2021 年-2023 年 6 月公司的营业收入增长率分别为 16.40%、80.68%和 3.71%，且租赁物管及水电费、折旧摊销等固定费用合计变动较小，在收入规模快速增长阶段销售费用率整体呈下降趋势具有合理性。

②2021 年较 2020 年相比销售费用率下降较大，原因之一是 2021 年经营业绩虽有增长但不及管理层预期，公司销售人员奖金有所减少，导致销售人员薪酬同比减少 79.04 万元，在 2021 年营业收入增长率为 16.40%情况下，销售人员的职工薪酬占营业收入比例从 1.40%下降到 1.02%，拉大报告期内销售费用下降幅度。

(2) 公司管理费用明细

报告期内，公司的管理费用率分别为 3.36%、2.40%、2.23%和 2.89%，各期管理费用明细及占营业收入比例如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
职工薪酬	484.64	1.72%	1,141.88	1.45%	628.32	1.44%	619.30	1.65%
股份支付	16.27	0.06%	60.68	0.08%	90.89	0.21%	273.10	0.73%
机构服务费	38.71	0.14%	224.20	0.28%	47.49	0.11%	80.95	0.22%
折旧及摊销	53.95	0.19%	129.13	0.16%	139.04	0.32%	83.32	0.22%
差旅及业务招待费	120.41	0.43%	58.23	0.07%	38.81	0.09%	26.38	0.07%
租赁物管及水电费	18.74	0.07%	35.83	0.05%	44.37	0.10%	38.20	0.10%
办公费	48.52	0.17%	38.13	0.05%	26.12	0.06%	52.80	0.14%
物料消耗	8.09	0.03%	27.40	0.03%	10.58	0.02%	42.13	0.11%
其他	15.17	0.05%	44.98	0.06%	20.75	0.05%	43.30	0.12%
合计	804.49	2.85%	1,760.46	2.23%	1,046.37	2.40%	1,259.46	3.36%

报告期内，公司的管理费用率整体呈下降趋势，主要是因为：

①公司报告期内正处于快速发展阶段，营业收入规模增长较快，2021 年-2023 年 6 月公司的营业收入增长率分别为 16.40%、80.68%和 3.71%，且公司计入管理费用的折旧摊销、办公费、租赁物管及水电费等固定费用合计变动较小，在收入规模快速增长阶段管理费用率呈下降趋势具有合理性。

②报告期内，公司计入管理费用的股份支付金额分别为 273.10 万元、90.89 万元、60.68 万元和 16.27 万元，占营业收入比例分别为 0.73%、0.21%、0.08%和 0.06%，2020 年公司存在一次性确认股份支付成本 272.16 万元计入管理费用，导致 2020 年管理费用中股份支付金额较高，进一步拉大公司管理费用率在报告期内的下降幅度。

3、说明销售费用率下降较多而可比公司较为稳定，且持续低于可比公司的合理性

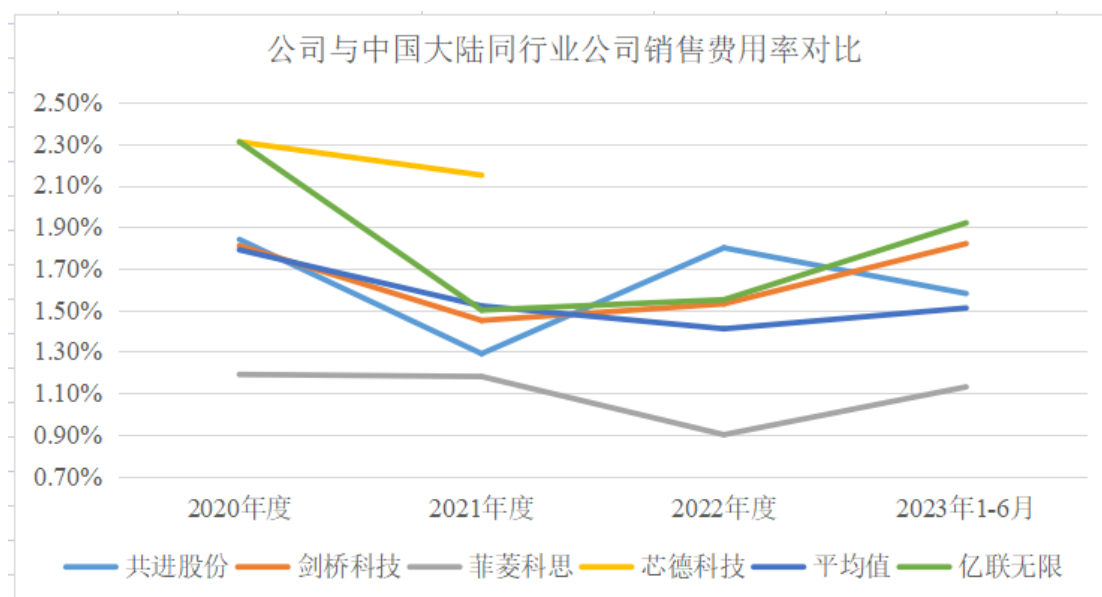
(1) 报告期内公司与部分同行业可比公司的销售费用率整体均呈下降趋势，公司正处于快速发展阶段，营业收入增长率高于同行业可比公司，销售费用率下降幅度稍高于同行业可比公司具有合理性

报告期内，公司的销售费用率分别为 2.31%、1.50%、1.55%和 1.93%，整体呈下降趋势。同行业可比公司中，智邦科技各期的销售费用率分别为 2.75%、2.69%、2.38%和 2.13%，芯德科技 2020 年-2021 年销售费用率分别为 2.31%和 2.15%，均呈逐年下降趋势。菲菱科思各期的销售费用率分别为 1.19%、1.18%、0.90%和 1.13%，共进股份各期的销售费用率分别为 1.84%、1.29%、1.80%和 1.58%，均整体呈下降趋势。

如前所述，公司正处于快速发展阶段，2021 年-2023 年 6 月公司的营业收入增长率分别为 16.40%、80.68%和 3.71%，2021 年-2023 年 6 月同行业可比公司营业收入增长率平均值分别为 9.99%、39.16%和 2.69%，公司营业收入增长率高于同行业可比公司平均值，因此 2021 年与 2022 年公司销售费用率下降幅度稍高于同行业可比公司具有合理性。

(2) 报告期内公司销售费用率先降后升，与中国大陆同行业公司的销售费用率变动情况基本一致

报告期内，公司的销售费用率分别为 2.31%、1.50%、1.55%和 1.93%，销售费用率先下降后上升，共进股份、剑桥科技、菲菱科思、芯德科技等中国大陆同行业公司的销售费用率平均值分别为 1.79%、1.52%、1.41%和 1.51%，公司的销售费用率变动情况与中国大陆同行业公司共进股份、剑桥科技的销售费用率变动情况一致。报告期内，公司与中国大陆同行业公司销售费用率对比图如下：



(3) 与中国大陆同行业公司相比，公司销售费用率在同行业中处于较高水平

报告期内，公司与同行业可比公司的销售费用率对比如下：

公司	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
共进股份	1.58%	1.80%	1.29%	1.84%
剑桥科技	1.82%	1.53%	1.45%	1.81%
菲菱科思	1.13%	0.90%	1.18%	1.19%
明泰科技	4.19%	3.93%	4.10%	3.97%
智邦科技	2.13%	2.38%	2.69%	2.75%
芯德科技	/	/	2.15%	2.31%
平均值	2.17%	2.11%	2.14%	2.31%
亿联无限	1.93%	1.55%	1.50%	2.31%

注 1：数据来源于同行业可比公司年度报告、半年度报告及招股说明书。

报告期内，公司的销售费用率分别为 2.31%、1.50%、1.55%和 1.93%，在同行业中处于中间水平，与同行业可比公司相比不存在显著差异。

智邦科技、明泰科技为中国台湾上市公司，其年度报告等公开信息未披露销售费用的具体构成。中国台湾统计资讯网显示，2020年-2023年6月中国台湾的工业及服务业人员年平均薪酬分别为 15.23 万元、15.47 万元、15.63 万元和 16.86 万元（已按平均汇率折为人民币，2023年1-6月已年化），中国国家统计局显示，2020年-2022年中国大陆城镇单位就业人员年平均工资分别为 9.74 万元、10.68

万元和 11.40 万元，由此可见，中国台湾的人员薪资水平通常较中国大陆高，智邦科技、明泰科技的销售费用率高于中国大陆企业具有合理性。

报告期内，共进股份、剑桥科技、菲菱科思、芯德科技等中国大陆同行业公司的销售费用率平均值分别为 1.79%、1.52%、1.41%和 1.51%，低于公司销售费用率。与共进股份、剑桥科技、菲菱科思等中国大陆同行业公司相比，公司销售费用率处于较高水平。

4、说明管理费用率下降较多而可比公司较为稳定，且持续低于可比公司的合理性

(1) 报告期内公司与部分同行业可比公司的管理费用率整体均呈下降趋势，公司正处于快速发展阶段，营业收入增长率高于同行业可比公司，管理费用率下降幅度稍高于同行业可比公司具有合理性

报告期内，公司的管理费用率分别为 3.36%、2.40%、2.23%和 2.85%，整体呈下降趋势。同行业可比公司中，智邦科技各期的管理费用率分别为 2.74%、2.74%、2.69%和 2.63%，芯德科技 2020 年-2021 年的管理费用率分别为 2.59%和 2.13%，均呈逐年下降趋势，剑桥科技各期的管理费用率分别为 7.14%、6.20%、5.20%和 5.95%，整体呈下降趋势。

如前所述，公司正处于快速发展阶段，2021 年-2023 年 6 月公司的营业收入增长率分别为 16.40%、80.68%和 3.71%，2021 年-2023 年 6 月同行业可比公司营业收入增长率平均值分别为 9.99%、39.16%和 2.69%，公司营业收入增长率高于同行业可比公司平均值，因此 2021 年与 2022 年公司管理费用率下降幅度稍高于同行业可比公司具有合理性。

(2) 2020 年计入管理费用的股份支付金额较高，进一步拉大公司管理费用率在报告期内的下降幅度

如前所述，报告期内，公司计入管理费用的股份支付金额分别为 273.10 万元、90.89 万元、60.68 万元和 16.27 万元，占营业收入比例分别为 0.73%、0.21%、0.08%和 0.06%，2020 年公司存在一次性确认股份支付成本 272.16 万元计入管理费用，导致 2020 年管理费用中股份支付金额较高，进一步拉大公司管理费用率在报告期内的下降幅度。

(3) 公司管理费用率与同行业可比公司相比处于中间水平

报告期内，公司与同行业可比公司的管理费用率对比如下：

公司	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
共进股份	3.69%	3.03%	2.88%	3.34%
剑桥科技	5.95%	5.20%	6.20%	7.14%
菲菱科思	2.01%	1.87%	1.65%	1.63%
明泰科技	3.77%	4.05%	4.50%	3.90%
智邦科技	2.63%	2.69%	2.74%	2.74%
芯德科技	/	/	2.13%	2.59%
平均值	3.61%	3.37%	3.35%	3.56%
亿联无限	2.85%	2.23%	2.40%	3.36%

注1：数据来源于同行业可比公司年度报告、半年度报告及招股说明书。

报告期内，公司的管理费用率分别为3.36%、2.40%、2.23%和2.85%，在同行业中处于中间水平，高于菲菱科思与芯德科技，与同行业可比公司相比不存在显著差异。

明泰科技为中国台湾上市公司，其年度报告等公开信息未披露管理费用的具体构成。中国台湾统计资讯网显示，2020年-2023年6月中国台湾的工业及服务业人员年平均薪酬分别为15.23万元、15.47万元、15.63万元和16.86万元（已按平均汇率折为人民币，2023年1-6月已年化），中国国家统计局显示，2020年-2022年中国大陆城镇单位就业人员年平均工资分别为9.74万元、10.68万元和11.40万元，由此可见，中国台湾的人员薪资水平通常较中国大陆高，明泰科技的管理费用率高于中国大陆企业具有合理性。

剑桥科技在美国、日本、德国等多个国家及上海、武汉等国内多个一线城市均设有子公司经营，因此管理费用支出较大，管理费用率较同行业可比公司高。剔除剑桥科技，报告期同行业可比公司管理费用率平均值为2.84%、2.78%、2.91%和3.03%，与发行人基本一致。

三、说明报告期各期末逾期应收账款的主要客户、信用期、逾期原因及期后回款情况，对应的坏账准备计提是否充分

(一) 说明报告期各期末逾期应收账款的主要客户、信用期、逾期原因及期后回款情况，对应的坏账准备计提是否充分

1、报告期各期末，公司逾期应收账款前五名客户的情况及截至 2023 年 11 月 30 日期后回款情况如下：

(1) 截至 2023 年 6 月 30 日止

单位：万元、%

序号	客户名称	信用期	应收账款余额	应收账款占比	坏账计提金额	逾期金额	期后回款金额	期后回款占比
1	GX India	电汇 75 天（提单日起算）	2,373.00	21.01	118.65	1,969.80	2,373.00	100.00
2	深圳市成蝶科技有限公司	发货后 90 天	24.44	0.22	1.22	24.44	24.44	100.00
3	Utel	100% 预付	8.43	0.07	0.42	8.43	-	-
4	深圳市佰世优品科技有限公司	15% 定金（不含税）+85% 出货前付清（不含税），税款出货后 2 个月内付清	0.81	0.01	0.04	0.81	0.81	100.00
5	Kontron	提单日起电汇 60 天或 100% 预付	572.32	5.07	28.62	0.29	572.32	100.00
合计			2,979.00	26.37	148.95	2,003.77	2,970.57	

(2) 截至 2022 年 12 月 31 日止

单位：万元、%

序号	客户名称	信用期	应收账款余额	应收账款占比	坏账计提金额	逾期金额	期后回款金额	期后回款占比
1	GX India	10% 预付 +90% 电汇 75 天（提单日起算）	5,256.29	31.98	262.81	2,323.05	5,256.29	100.00
2	Aztech	提单日起信用证 45 天或电汇 60 天	291.37	1.77	14.57	291.37	291.37	100.00
3	NUCOM	提单日起电汇 60 天	279.81	1.7	13.99	279.81	279.81	100.00
4	华曦达科技（香港）有限公司	发货后 60 天	611.37	3.72	30.57	151.26	611.37	100.00
5	北京格林威尔科技	开票月结 120 天	856.42	5.21	42.82	94.09	856.42	100.00

序号	客户名称	信用期	应收账款 余额	应收账 款占比	坏账计 提金额	逾期金额	期后回款 金额	期后回 款占比
	发展有限 公司							
合计			7,295.27	44.38	364.76	3,139.59	7,295.27	

(3) 截至 2021 年 12 月 31 日止

单位：万元、%

序号	客户名称	信用期	应收账款 余额	应收账 款占比	坏账计 提金额	逾期金额	期后回款 金额	期后回 款占比
1	Techwin	提单日起电汇 60 天或 90 天	197.37	3.06	19.74	197.37	-	-
2	深圳市兆能 讯通科技有 限公司	开票月结 30 天	181.82	2.82	0.91	181.82	181.82	100.00
3	NUCOM	提单日起电汇 60 天	224.87	3.48	1.12	100.42	224.87	100.00
4	PHIFO	发货前预付款	60.32	0.93	0.9	60.32	-	-
5	上海博达数 据通信有限 公司	月结 90 天	44.80	0.69	0.22	44.8	44.80	100.00
合计			709.18	10.98	22.90	584.73	451.49	

(4) 截至 2020 年 12 月 31 日止

单位：万元、%

序号	客户名称	信用期	应收账款 余额	应收账 款占比	坏账计 提金额	逾期金额	期后回款 金额	期后回 款占比
1	深圳市兆能 讯通科技有 限公司	开票月结 30 天	1,933.71	23.87	96.69	1,049.95	1,933.71	100.00
2	Aztech	提单日起信用 证 45 天或电汇 60 天	314.22	3.88	15.71	314.22	314.22	100.00
3	Techwin	提单日起电汇 60 天或 90 天	201.99	2.49	10.1	201.99	-	-
4	深圳市联客 万得科技有 限公司	开票后 30 天	199.16	2.46	199.16	199.16	-	-
5	PHIFO	发货前预付款	120.79	1.49	6.04	120.79	59.08	48.91
合计			2,769.86	34.19	327.70	1,886.10	2,307.01	

注 1：期后回款金额为截至 2023 年 11 月 30 日的回款金额。

注 2：深圳市联客万得科技有限公司在 2020 年、Techwin 在 2021 年、PHIFO 在 2022 年单项计提坏账准备，单项计提坏账准备的应收账款当年仍列示为逾期应收账款，后期不再继续列示为逾期应收账款。

报告期各期末，逾期应收账款的主要客户中，除 GX India、深圳市兆能讯通

科技有限公司因自身资金周转原因发生逾期以外，其他客户逾期的原因主要是由于客户内部资金安排、付款审批流程较长或双方协商延期付款等原因导致付款延迟。其中客户逾期金额较大的主要包括 GX India、深圳市兆能讯通科技有限公司等，GX India、深圳市兆能讯通科技有限公司相关逾期金额期后已全部收回，公司逾期应收账款回款情况良好。

对于部分逾期金额无法收回的情况，发行人已对其单项全额计提坏账准备，其中 2020 年度深圳市联客万得科技有限公司因破产清算逾期金额难以收回，发行人对其期末逾期金额已单项全额提坏账准备，2021 年度及 2022 年度 Techwin、PHIFO 逾期金额长期追偿无果后发行人对其进行单项全额计提坏账准备，并已终止合作。其余客户按照组合方式计提坏账且公司应收账款坏账计提比例与同行业可比公司相比未见重大差异。

公司与同行业可比上市公司坏账准备计提对比情况如下：

账龄	共进股份	剑桥科技	菲菱科思	明泰科技	智邦科技	芯德科技	发行人
1 年以内	5.00%	5.00% 或 1.02%、 1.03%	5.00%	未披露	未披露	未披露	5.00%
1-2 年	15.00%	10.00%	10.00%				15.00%
2-3 年	40.00%	50.00%	30.00%				40.00%
3-4 年	100.00%	100.00%	100.00%				100.00%

注 1：数据来源于各可比公司年度报告及招股说明书。

注 2：明泰科技、智邦科技、芯德科技未披露账龄组合的坏账准备计提比例。

注 3：剑桥科技 1 年以内账龄应收账款的坏账计提比例 2020 年-2021 年为 5%，2022 年改为 1.02%，2023 年 1-6 月改为 1.03%。

如上表所示，相对同行业可比公司，发行人应收账款坏账准备计提政策较为谨慎。

报告期各期末，发行人及同行业公司坏账准备的实际计提比例如下：

项目	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
共进股份	6.03%	6.37%	5.68%	5.96%
剑桥科技	1.13%	1.08%	5.01%	5.76%
菲菱科思	5.09%	5.18%	5.18%	5.65%
明泰科技	1.40%	1.81%	1.94%	1.62%
智邦科技	0.14%	0.12%	0.17%	0.18%

项目	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
芯德科技	/	/	5.39%	5.28%
平均值	2.76%	2.91%	3.90%	4.08%
亿联无限	7.46%	6.63%	8.00%	7.48%

注 1：数据来源于同行业可比公司年度报告及招股说明书。

如上表所示，发行人坏账准备的实际计提比例高于同行业可比公司，坏账准备计提谨慎充分。

综上，公司坏账准备计提政策符合公司的实际情况，公司已按照坏账准备计提政策对应收账款计提了相应的坏账准备，能够充分覆盖可能发生的坏账损失。

四、结合在手订单、库龄情况，说明库存商品金额不断增加的原因，存货跌价准备计提是否充分

（一）报告期各期末，发行人库存商品订单支持率情况

单位：万元

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
库存商品期末余额	2,261.14	4,024.44	2,724.10	1,423.47
在手订单匹配金额	2,107.77	3,606.81	2,223.64	1,175.62
匹配比例	93.22%	89.62%	81.63%	82.59%

报告期各期末，公司库存商品的在手订单匹配金额为 1,175.62 万元、2,223.64 万元、3,606.81 万元和 2,107.77 万元，在手订单覆盖率均较高，分别为 82.59%、81.63%、89.62% 和 93.22%。

（二）报告期各期末，发行人库存商品库龄情况

单位：万元、%

库龄	2023 年 6 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	2,131.72	94.28	3,914.42	97.27	2,538.15	93.17	1,231.41	86.51
1-2 年	61.21	2.71	41.75	1.04	16.56	0.61	132.92	9.34
2-3 年	12.99	0.57	12.96	0.32	113.1	4.15	58.58	4.12
3 年以上	55.22	2.44	55.31	1.37	56.28	2.07	0.55	0.04
合计	2,261.14	100.00	4,024.44	100.00	2,724.10	100.00	1,423.47	100.00

报告期各期末，发行人库龄在一年以内的库存商品余额占比分别为 86.51%、

93.17%、97.27%和 94.28%，发行人各期末库存产品基本在下一年度实现良好销售。

（三）说明库存商品金额不断增加的原因

报告期各期末库存商品金额分别为 1,423.47 万元、2,724.10 万元、4,024.44 万元和 2,261.14 万元，2020 年至 2022 年，库存商品的增加主要系公司紧紧抓住目标客户市场“光进铜退”和产品技术升级的发展机遇，开发符合目标客户要求的光网络终端产品，公司光网络终端产品的收入快速增长，因此公司客户订单激增，生产经营规模逐步扩大，生产光网络终端等产品以备交付，由此导致库存商品金额增加；2023 年 6 月底，因年中时点在手订单减少，库存商品金额下降。

公司业务聚焦于中国、巴西、印度、P 国、马来西亚等“金砖国家”和“一带一路”国家，向各国知名接入网设备商销售组网设备，产品最终主要应用于各国头部电信运营商。公司目标市场的电信运营商业务主要布局于单一国家，且所在国家用户规模相对较少，因此其业务规模中等。相应地，接入网设备商向公司下达的订单具有“多品种、小批量、高频次”的特征。

与多品种、小批量、高频次业务特征相适应，公司建立柔性化生产体系，采用“以销定产”的模式开展生产，即生产计划部与生产部结合客户订单、销售预测及公司产能，编制生产计划并安排生产。基于以上销售特征与生产模式，公司可以有效避免存货积压风险、降低运营资金占用，公司产品从生产入库后至销售出库的库存周期一般为 15-20 天。

报告期各期库存商品周转天数如下：

单位：万元

评价指标	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
营业收入	28,187.61	78,917.27	43,677.61	37,523.46
营业成本	21,213.18	63,297.54	36,872.19	30,650.50
库存商品余额	2,261.14	4,024.44	2,724.10	1,423.47
库存商品周转率 (次)	13.51	18.76	17.78	19.47
库存商品周转天数	27.02	19.46	20.53	18.75

注 1：库存商品周转率=营业成本/库存商品期初期末平均余额；

注 2：库存商品周转天数=365 天/库存商品周转率。

注 3：2023 年 1-6 月库存商品周转率已年化处理，处理方式为营业成本*2。

由上表可知，报告期各期库存商品周转天数为 18.75 天、20.53 天、19.46 天和 27.02 天，发行人库存商品金额随着公司生产经营规模的扩大而逐年增长，其不断增加具备合理性。

（四）库存商品跌价准备计提的充分性

1、库存商品跌价准备的计提政策

发行人期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。

产成品、库存商品等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

2、分库龄的库存商品跌价准备计提情况

单位：万元

期间	库龄	余额	跌价	比例
2023 年 6 月末	1 年以内	2,131.72	12.62	0.59%
	1-2 年	61.21	42.81	69.94%
	2-3 年	12.99	12.99	100.00%
	3 年以上	55.22	55.22	100.00%
	合计	2,261.14	123.64	5.47%
2022 年末	1 年以内	3,914.42	41.01	1.05%
	1-2 年	41.75	25.88	61.99%
	2-3 年	12.96	12.96	100.00%
	3 年以上	55.31	55.31	100.00%
	合计	4,024.44	135.16	3.36%
2021 年末	1 年以内	2,538.15	26.32	1.04%
	1-2 年	16.56	16.10	97.22%
	2-3 年	113.10	113.04	99.95%
	3 年以上	56.28	56.18	99.82%
	合计	2,724.10	211.64	7.77%
2020 年末	1 年以内	1,231.41	32.04	2.60%

期间	库龄	余额	跌价	比例
	1-2 年	132.92	132.92	100.00%
	2-3 年	58.58	58.58	100.00%
	3 年以上	0.55	0.55	100.00%
	合计	1,423.47	224.10	15.74%

各报告期末,发行人一年以上库存商品跌价准备计提比例情况分别为 100%、99.67%、85.58%和 85.78%,对于一年以上的库存商品发行人已几乎全额计提跌价;对于一年以内的库存商品,发行人根据存货的成本与可变现净值孰低原则计提跌价准备。发行人报告期各期库存商品期后转销情况良好,转销比例分别为 86.94%、95.96%、93.64%和 75.13%,2023 年 6 月底,库存商品的期后转销率有所下滑,主要是期后转销时间较短所致,并无大额的存货积压情况。

3、报告期各期末,发行人及同行业公司存货跌价准备的实际计提比例如下:

报告期各期末,发行人及同行业公司库存商品跌价准备的实际计提比例如下:

公司名称	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
共进股份	0.32%	0.28%	1.90%	1.21%
剑桥科技	0.99%	1.13%	3.83%	2.16%
菲菱科思	0.90%	0.54%	0.44%	0.90%
明泰科技	未披露	未披露	未披露	未披露
智邦科技	未披露	未披露	未披露	未披露
芯德科技	未披露	未披露	0.43%	0.46%
平均值	0.73%	0.65%	1.65%	1.18%
亿联无限	5.47%	3.36%	7.77%	15.74%

注 1:数据来源于同行业可比公司年度报告及招股说明书。

如上表所示,报告期各期末发行人存货跌价准备的实际计提比例均高于同行业可比公司,存货跌价准备计提充分。

综上,发行人根据存货的成本与可变现净值孰低原则计提跌价准备,跌价准备计提充分。

【中介机构核查意见】

一、核查过程

保荐人、申报会计师主要履行了如下核查程序:

（一）存货监盘情况

在执行存货监盘的过程中，中介机构按照相关规定，主要执行了下列核查程序：

1、获取发行人盘点表，查阅管理层用以记录和控制存货盘点结果的内部控制程序，评估原材料、在产品、库存商品的错报风险并确定了监盘时间以及监盘范围。

2、在监盘的过程中，清点存货数量并检查存货外观，评价其是否存在跌价迹象。

3、监盘结束后，获取存货倒轧表，评估原材料、在产品及库存商品在报告期末的情况等。

报告期各期末，存货各项目监盘情况如下：

单位：万元

期间	存货类型	存货金额	监盘金额	监盘比例
2023年6月末	原材料	2,024.68	1,402.64	69.28%
	在产品	158.84	150.25	94.60%
	库存商品	2,261.14	2,188.05	96.77%
	合计	4,444.66	3,740.95	84.17%
2022年末	原材料	3,572.68	3,128.43	87.57%
	在产品	1,297.62	1,141.93	88.00%
	库存商品	4,024.44	3,679.62	91.43%
	合计	8,894.75	7,949.97	89.38%
2021年末	原材料	4,097.60	3,535.02	86.27%
	在产品	1,204.83	650.79	54.02%
	库存商品	2,724.10	2,512.71	92.24%
	合计	8,026.53	6,698.52	83.45%
2020年末	原材料	3,033.59	1,729.78	57.02%
	在产品	1,379.98	952.42	69.02%
	库存商品	1,423.47	1,249.17	87.76%
	合计	5,837.04	3,931.37	67.35%

注：监盘金额指中介机构进行监盘的仓库对应期末存货余额，监盘比例=监盘金额/账面余额。

中介机构分别在报告期各期末对公司存货执行监盘程序，各期末的监盘比例

分别为 67.35%、83.45%、89.38%和 84.17%，监盘比例较高。

（二）存货跌价准备计提的核查情况

针对存货跌价准备计提的充分性，中介机构执行了以下核查程序：

1、了解公司的存货跌价准备计提政策，评价公司存货跌价准备计提政策是否合理，是否符合企业会计准则，并得到一贯执行。

2、访谈公司财务负责人和生产部门负责人、采购部门负责人，了解公司存货管理政策及整体周转情况，结合报告期各期末存货库龄情况、在手订单、监盘情况，分析是否存在呆滞存货情况，是否存在存货减值迹象。

3、获取公司存货库龄明细表，检查各类别存货库龄情况，了解长库龄存货形成原因及公司后续处理计划，并结合公司的备货政策、生产周期、周转情况等分析其合理性。

4、获取发行人存货跌价准备计算表，对存货的可变现净值及存货跌价准备计提金额进行复核；根据市场行情等实际情况，评价管理层确定存货可变现净值的估计售价、相关税费等合理性。

5、查阅同行业可比公司存货跌价准备计提情况，并与公司进行比较。

（三）其他核查程序

1、获取报告期内与实际控制人资金拆借的明细，了解拆借资金的用途、具体情况、形成原因，并获取公司《关联交易管理制度》、《货币资金管理办法》等资金管理相关内控制度，评价公司关于资金拆借的相关内部控制是否健全有效。

2、获取并检查发行人报告期内销售费用和管理费用明细表，与发行人财务总监访谈，分析主要明细项目的变动原因及合理性。

3、查询同行业可比公司公开披露信息，分析发行人销售费用率、管理费用率与同行业可比公司差异的原因及合理性。

4、获取报告期各期末逾期应收账款的清单和坏账计提明细，了解主要客户、信用期、逾期原因及期后回款情况，复核坏账计提是否充分并与同行业可比公司进行比较，分析差异原因和合理性。

二、核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内，公司存在与关联方资金拆借以及通过实控人代公司垫付款项等内控不规范情形，相关情形已经全面整改。公司通过不断加强内控管理，加强人员培训等措施，确保公司持续符合规范运作，公司内控制度健全且有效执行，上述情形不会对公司财务内控有效性及财务报表可靠性产生重大影响。

2、报告期内，发行人因正处于快速发展阶段，收入增长率高于同行业可比公司平均值，导致销售费用率、管理费用率下降较多，但公司的销售费用率、管理费用率处于行业中间水平，与同行业上市可比公司相比不存在显著差异。

3、报告期内，发行人坏账准备计提充分，与同行业上市可比公司相比不存在显著差异，发行人期后回款情况未见重大异常。

4、报告期内，报告期各期末，发行人在手订单覆盖率较高、库存商品库龄基本在一年以内，库存商品周转率正常，各报告期末库存商品金额的增加具备合理性。发行人存货跌价计提比例高于同行业可比公司，较为谨慎。

14.关于信息披露

申请文件显示,发行人招股说明书部分信息披露内容存在前后不一致等问题,例如同一个客户 GX India、S 客户、Heimgard 等在向前五名客户销售占主营业务收入的比例与前五大外销客户销售占主营业务收入的比例存在不一致的情况;发行人与华曦达的合作时间在“1、主要前五名客户”披露为 2021 年度开始合作,在“2、前五名客户中的新增客户”披露为 2020 年度开始合作等。

请发行人仔细校对申报材料,认真回复问询问题,切实提高信息披露质量。

请保荐人、申报会计师、发行人律师仔细核对申请文件,并督促发行人切实履行信息披露义务。

【回复】

一、请发行人仔细校对申报材料,认真回复问询问题,切实提高信息披露质量

发行人按照《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》等相关信息披露规则编制招股说明书及相关申报文件,对于相关申报文件进行了全面检查,对首次披露的招股说明书中存在的信息披露错误进行修改,并以楷体加粗列示。

发行人按照《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》等相关信息披露规则编制招股说明书及相关申报文件,对于相关申报文件进行了全面检查,对首次披露的招股说明书中存在的信息披露错误进行修改,并以楷体加粗列示。

报告期各期,公司对前五大外销客户的销售情况如下:

期间	序号	客户名称	销售金额 (万元)	占外销 收入比例	占主营业务 收入比例
2022 年度	1	GX India	19,313.19	27.25%	24.58%
	2	S 客户	9,841.98	13.89%	12.53%
	3	Heimgard	9,145.37	12.90%	11.64%
	4	Intelbras	5,410.52	7.63%	6.89%
	5	华曦达	4,579.17	6.46%	5.83%
		合计	48,290.23	68.13%	61.47%

期间	序号	客户名称	销售金额 (万元)	占外销 收入比例	占主营业务 收入比例
2021 年度	1	Intelbras	12,711.74	37.94%	29.21%
	2	GX India	7,880.87	23.52%	18.11%
	3	Heimgard	3,712.11	11.08%	8.53%
	4	S 客户	2,398.67	7.16%	5.51%
	5	Aztech	2,307.39	6.89%	5.30%
	合计		29,010.78	86.59%	66.66%
2020 年度	1	Intelbras	12,085.54	45.33%	32.31%
	2	GX India	3,533.80	13.25%	9.45%
	3	Heimgard	3,527.63	13.23%	9.43%
	4	Aztech	2,580.68	9.68%	6.90%
	5	NUCOM	1,424.16	5.34%	3.81%
	合计		23,151.81	86.83%	61.89%

发行人与华曦达的合作起始时间为 2020 年,2020 年存在少量样品订单,2021 年开始大批量供货。

发行人内部召开了相关会议并对相关人员进行培训,重点强调了本次申请首次公开发行并在创业板上市的申报文件信息披露质量要求,对本次审核问询问题的回复、以及后续相关文件的出具进行了集中培训,努力切实提高信息披露质量。

【中介机构核查意见】

一、核查过程

针对上述事项,保荐机构、申报会计师、发行人律师执行了如下核查程序:

1、针对发行人对首次披露的招股说明书中存在的信息披露错误,保荐机构责令项目组在执业过程中切实做好对发行上市申请文件的审核和交叉复核工作,保荐机构项目组成员、发行人律师、申报会计师加强对创业板相关法律法规、监管政策的学习和理解,不断提高项目执业质量。

2、保荐机构、申报会计师、发行人律师全面核查招股说明书及其他申报文件、以及发行人就首轮审核问询函进行的回复说明,并对其他中介机构出具的文件进行了交叉复核,以加强信息披露质量,提高文件质量。

3、保荐机构、申报会计师、发行人律师相关成员列席了发行人就切实提高信息披露质量所召开的内部会议，协助并督促发行人提高本次首次申报并上市相关申请文件的信息披露质量。

二、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师、发行人律师认为：

发行人已对首次披露的招股说明书中存在的信息披露错误进行修改，并对问题进行了充分的分析和说明。保荐机构、申报会计师、发行人律师已仔细核对申请文件，并督促发行人切实履行信息披露义务。

(本页无正文，为深圳市亿联无限科技股份有限公司关于《深圳市亿联无限科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件审核问询函的回复》之盖章页)



深圳市亿联无限科技股份有限公司

2024 年 1 月 10 日

发行人董事长声明

本人已认真阅读《深圳市亿联无限科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件审核问询函的回复》的全部内容，确认问询函的回复内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

法定代表人、董事长：



陈政



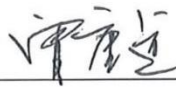
深圳市亿联无限科技股份有限公司

2024年1月10日

(本页无正文，为国金证券股份有限公司关于《深圳市亿联无限科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件审核问询函的回复》之签字盖章页)

保荐代表人：


陈 坚


曹重远

国金证券股份有限公司



保荐机构法定代表人声明

本人已认真阅读深圳市亿联无限科技股份有限公司本次问询意见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，问询意见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。

法定代表人（董事长）：



冉云

