

深圳感臻智能股份有限公司

首次公开发行股票并在主板上市

申请文件的审核问询函的回复

二〇二三年十二月

深圳感臻智能股份有限公司

首次公开发行股票并在主板上市

申请文件的审核问询函的回复

深圳证券交易所：

贵所于2023年7月24日出具的《关于深圳感臻智能股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函》（审核函〔2023〕110135 号）（以下简称“《审核问询函》”）已收悉。深圳感臻智能股份有限公司（以下简称“感臻智能”、“发行人”或“公司”）会同国金证券股份有限公司（以下简称“国金证券”、“保荐人”）、大华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“大华”、“会计师”、“大华会计师”）、北京市中伦律师事务所（以下简称“中伦”、“律师”、“中伦律师”）等有关中介机构，对《审核问询函》进行了认真讨论研究，对《审核问询函》提出的问题进行了逐项核查落实，并根据要求对《深圳感臻智能股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）进行了修改和补充披露，现对相关问题回复如下，请予审核。

如无特别说明，本审核问询函回复中使用的名词释义与《深圳感臻智能股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市招股说明书（申报稿）》一致，其中涉及招股说明书的修改及补充披露部分，已用楷体加粗予以表明。

目录

问题 1 关于行业与业务发展.....4
问题 2 关于股本变动与对赌协议.....91
问题 3 关于重组与子公司情况.....104
问题 4 关于股份支付.....112
问题 5 关于境外销售与主要客户.....122
问题 6 关于营业收入.....165
问题 7 关于外协加工模式.....202
问题 8 关于采购.....227
问题 9 关于营业成本.....262
问题 10 关于毛利率.....276
问题 11 关于期间费用.....295
问题 12 关于存货.....313
问题 13 关于信息披露.....332
问题 14 关于其他事项.....342
问题 15 关于资金流水.....373

问题 1 关于行业与业务发展

申报材料显示：

（1）报告期内，家庭多媒体智能终端产品是公司主要收入来源，占发行人主营业务收入比重超过 97%，主要产品包括智能网络机顶盒、智能电视棒、智能融合终端、智能 Mini 音箱等。

（2）发行人是全球为数不多同时获得 Android TV、Netflix、Amazon 认证的智能终端厂商之一；也是全球进入“Netflix Self-Serve 计划”的六家供应商之一。

（3）公司销售模式为直销，主要以 ODM 模式向海外客户提供家庭智能终端产品，并逐步发展自有品牌产品。发行人自主研发形成了覆盖智能开发、产品互联互通、自动化测试与认证、数据及云平台等维度的多项核心技术；截至 2023 年 5 月 31 日，发行人已取得专利 70 项，其中发明专利 7 项、实用新型专利 14 项、外观专利 49 项。

（4）发行人与法国 Freebox、德国 DT（德国电信）、América Móvil（美洲电信）、越南 FPT、美国 Evolution、以色列 Draco 等客户建立了稳定的合作关系，客户遍布美国、法国、以色列、德国、越南、泰国等五十余个国家。

（5）在产品服务方面，发行人开发了“智能终端管理平台”，运营商客户通过使用该工具可以有效提高其售后服务效率，降低售后服务成本，并可对终端设备管理功能进行定制。

（6）发行人于 2013 年 5 月 29 日至 2020 年 12 月 16 日期间在深圳前海股权交易中心挂牌。

请发行人：

（1）结合发行人各项产品及收入占比，用平实语言客观描述发行人主营业务及业务模式；结合消费趋势变化、国内外主要市场政策壁垒、Android TV 系统与其他系统间壁垒、主要产品市场竞争格局、机顶盒和智能电视等产品间的替代关系、主要产品迭代情况、发行人各类主要产品保有量及出货量、行业

发展趋势等，说明发行人主要产品的市场容量与增长空间，相关竞品的发展对发行人主要产品销售的影响；结合前述情况说明发行人业绩稳定性和可持续性。

（2）结合发行人客户认证、业务模式、成本控制、客户拓展等情况，用平实语言客观、具体描述发行人竞争优势和核心竞争力；列示谷歌、苹果、亚马逊等智能家居生态圈主要硬件供应商名称、产品类型、经营规模及主要财务指标、市场占有率等，说明与国内外主要竞争对手相比，发行人在经营规模、市场占有率、议价能力、业务模式、技术能力、产品类型等方面的差距或优势；结合前述事项进一步论证发行人的行业地位。

（3）结合发行人自有品牌、其他产品的业务拓展情况，说明与发行人现有产品的协同性，发行人相关业务模式、产品结构是否可能发生重大变化，发行人现有业务模式是否成熟。

（4）说明发行人各项核心技术关键指标、具体表征；结合发行人前述核心技术在各项产品应用情况，与国内外竞争对手对比说明发行人相关技术是否为行业通用技术，是否存在研发或生产壁垒，技术先进性的具体体现；结合发行人专利取得情况、研发支出水平、研发技术储备情况等，说明发行人研发费用率低于同行业可比公司的原因，发行人研发投入是否满足智能家居市场对技术不断迭代的要求。

（5）结合发行人业务沿革、决策层和经营管理团队成员履历背景等，说明发行人主要客户获取渠道和方式、取得客户认证的具体方式和优势；说明发行人与法国 Freebox、德国 DT 等主要客户合作时间、合作模式、合作稳定性、是否签订长期协议及发行人海外客户拓展方式、进入各海外市场时间、各海外市场占有率；前述客户与发行人国内外主要竞争对手合作情况，对比说明发行人在各海外市场是否具有比较优势及发展空间；发行人形成以外销为主的业务格局的背景和原因，是否有国内市场拓展计划。

（6）说明发行人开发的“智能终端管理平台”具体功能、使用方法、运营及收费模式，该平台运营是否需要取得相关资质及资质获取情况，是否涉及用户信息获取，是否符合相关规定。

（7）说明在深圳前海股权交易中心挂牌及终止挂牌的原因和具体情况，挂牌时提交的申请材料及信息披露材料与本次发行申请文件是否存在差异及差异原因，挂牌期间在信息披露、股权交易、董事会或股东大会决策等方面的合法合规性，摘牌或退市程序的合法合规性，是否存在受到处罚的情形。

请保荐人核查并发表明确意见，发行人律师就问题（5）（6）发表明确意见。

【回复】

一、结合发行人各项产品及收入占比，用平实语言客观描述发行人主营业务及业务模式；结合消费趋势变化、国内外主要市场政策壁垒、Android TV 系统与其他系统间壁垒、主要产品市场竞争格局、机顶盒和智能电视等产品间的替代关系、主要产品迭代情况、发行人各类主要产品保有量及出货量、行业发展趋势等，说明发行人主要产品的市场容量与增长空间，相关竞品的发展对发行人主要产品销售的影响；结合前述情况说明发行人业绩稳定性和可持续性

（一）结合发行人各项产品及收入占比，用平实语言客观描述发行人主营业务及业务模式

1、发行人各项产品及收入占比

报告期内，公司主营业务收入按产品类型划分如下：

单位：万元、%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
家庭多媒体终端	63,117.52	96.94	158,008.79	98.57	121,334.79	97.43	80,029.25	98.86
其中：OTT 机顶盒	54,287.95	83.38	122,814.47	76.62	85,450.47	68.62	49,643.85	61.33
OTT 融合终端	8,583.43	13.18	34,700.16	21.65	34,987.64	28.10	30,208.63	37.32
网络通信终端	754.92	1.16	690.48	0.43	-	-	-	-
配件及其他	1,240.12	1.90	1,599.18	1.00	3,197.80	2.57	920.45	1.14
合计	**65,112.56**	**100.00**	**160,298.45**	**100.00**	**124,532.59**	**100.00**	**80,949.70**	**100.00**

注：OTT 融合终端指 OTT+DVB 融合机顶盒、智能音箱等兼具 OTT 功能的融合产品。

公司主营业务收入主要来自家庭多媒体终端产品销售。报告期内，公司营

业收入整体呈现稳定增长趋势，其中家庭多媒体终端收入分别占同期主营业务收入的 98.86%、97.43%、98.57%和 96.94%，其他产品收入占比较低。

2、发行人主营业务及业务模式

发行人已对招股说明书中涉及主营业务、业务模式的相关内容表述进行了调整，具体如下：

（1）主营业务描述

更新前：“公司专注于智能家居行业，主要面向全球运营商市场提供集智能终端产品开发、系统集成、设备管理、云服务为一体的综合解决方案，致力于为用户打造舒适、安心的智慧家居生活。公司紧密围绕音视频交互、智能安防、智能通信等智能家居应用场景打造多元产品线，从事家庭多媒体智能终端、智能通信终端、智能安防终端及配套产品的研发、设计、生产与销售，提供智能网络机顶盒/智能电视棒、智能音响、智能路由器、智能摄像头等硬件为载体的整体解决方案。”

更新后：“公司专注于智能家居行业，**目前主要从事基于 Android TV 系统**智能网络机顶盒、智能融合终端等**家庭多媒体智能终端产品**的**研发、设计、生产与销售，并围绕智能通信、智能安防等智能家居应用场景，开发智能通信终端、智能安防终端等多元产品。”**

（2）主要经营模式

更新前：“公司致力于为全球客户提供家庭智能终端产品综合解决方案，紧密围绕客户个性化需求开展研发设计、采购、外协生产、销售等经营活动。”

更新后：“公司致力于为全球客户提供**以家庭多媒体智能终端为核心的多元**智能终端产品，紧密围绕客户个性化需求开展研发设计、采购、外协生产、销售等经营活动。”

（3）公司对招股说明书中涉及主营产品描述的相关内容进行了相应调整。

（二）结合消费趋势变化、国内外主要市场政策壁垒、Android TV 系统与其他系统间壁垒、主要产品市场竞争格局、机顶盒和智能电视等产品间的替代关系、主要产品迭代情况、发行人各类主要产品保有量及出货量、行业发展趋势等，说明发行人主要产品的市场容量与增长空间，相关竞品的发展对发行人主要产品销售的影响

1、整体行业发展趋势

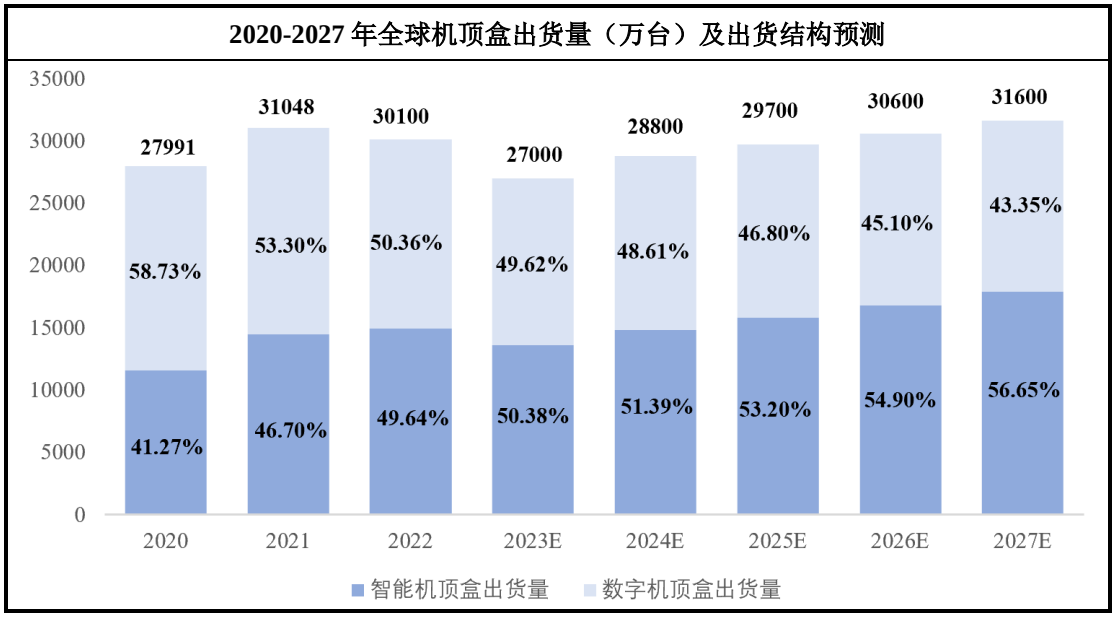
（1）全球范围智能机顶盒市场保持稳定增长，未来较长时间仍将处于智能换机潮周期，行业发展空间较大

①全球机顶盒市场总体有望保持稳定增长，智能机顶盒占比将持续提升

机顶盒仍是全球家庭重要的多媒体娱乐终端。根据Statista统计，2022年2季度全球有34.6%用户通过机顶盒渠道观看视频，在北美、欧洲等地区的观影渠道占比位居第一，高于智能电视、手机、平板等其他渠道。

2022年全球机顶盒出货量为3.01亿台，与2021年度基本持平；2023年受全球经济下行风险增加、地缘政治冲突等因素的影响，预计出货量约2.7亿台，有所下滑；随着宏观经济逐步企稳以及智能换机潮的持续推进，长期看机顶盒出货量将保持增长趋势，预计2027年全球机顶盒出货量将达3.16亿台，2023年-2027年度复合增长率约4.01%，整体呈稳定增长趋势。

从产品构成看，随着全球范围内互联网和宽带用户数量的增加，以及流媒体视频内容和高清传输频道的日益普及，智能换机潮持续推进，全球智能机顶盒占比持续上升，2022年全球智能机顶盒出货占比由2020年度的41.27%上升至为49.64%，预计2027年全球智能机顶盒出货占比将增加至56.65%。



数据来源：赛迪顾问，《替代效应显现，全球智能机顶盒行业将持续攀升》

②多重因素推动全球智能机顶盒的整体出货量持续上涨，行业发展空间较大

A、基础网络建设持续投入、互联网渗透率持续提升为智能机顶盒增长提供基础支持

互联网基础建设为智能机顶盒提供网络支持，网络通信技术的发展、基础网络建设及互联网渗透率的提升为机顶盒的智能化、高清化、融合化提供基础网络环境和庞大的用户基础，有利于促进智能机顶盒行业的持续发展。

一方面，网络基础设施建设的持续推进、网络通信技术的蓬勃发展为智能机顶盒提供高速、稳定、流畅的网络环境，促进智能机顶盒的发展。近年来，全球范围内网络基础建设持续推进，尤其是光纤接入在全球固定宽带接入占比的持续提升，根据 Point Topic 预测，预计至 2030 年底，全球使用光纤接入技术的固定宽带用户数量占比将从 2021 年的 62%提升至 75%。

另一方面，网络基础设施建设的持续推进带动互联网渗透率逐步提升，为智能机顶盒提供持续增长的用户基础，促进智能机顶盒需求增长。根据 ITU 发布的《The State of Broadband 2022：Accelerating broadband for new realities》，全球互联网渗透率从 2019 年的 54%增长至 2022 年的 66%，2022 年末全球互联网用户数高达 53 亿人，全球互联网渗透率逐步提升。

B、全球用户观看内容渠道更多转向 OTT 视频，带动智能机顶盒需求增长

在互联网高速发展背景下，OTT（Over-The-Top）视频服务已经成为全球用户观看内容的主要来源。相比传统直播，OTT 视频服务提供了广泛的内容选择，覆盖电影、电视剧、体育赛事直播、纪录片、动漫、短视频、综艺等多种内容，支持随时点播，具备观看的便利性、自由性，包括 Netflix、Amazon、Disney 等传媒巨头的流媒体内容在全球范围内广泛流行，使得越来越多的用户转向 OTT 视频市场，作为观看 OTT 视频内容重要工具的智能机顶盒需求随之增长。Statista 数据显示，2017 年全球 OTT 视频内容市场占比仅为 14.84%，2022 年已经提升至 41.48%，预计到 2025 年，全球 OTT 视频内容市场占比将进一步提升至 50.34%。OTT 视频内容不断丰富和广泛流行，带动智能机顶盒需求增长，促进智能机顶盒更新迭代。

C、智能机顶盒硬件迭代加速，与新技术融合持续推进，给行业预留广阔的产品更新替代空间

一方面，随着半导体芯片和其他电子元器件技术的不断发展，智能机顶盒的 CPU、GPU、NPU 等硬件性能不断提升，同时可集成广角摄像头、传感器、音响、WI-FI6/7、HDMI、USB3.0、蓝牙 5.x 等功能模块，硬件迭代升级将进一步提升智能机顶盒的娱乐性、融合性和体验感，增加云游戏、居家运动、远程会议、家庭影院等使用场景，给行业带来广阔的产品更新替代空间。

另一方面，人工智能 AI、数字人技术、XR、Matter 等新兴技术快速发展及与智能机顶盒的融合加深也将加速行业的变革与升级，未来智能机顶盒的产品功能、应用场景将更为丰富，例如通过人工智能 AI 技术实现音效自动切换、音视频内容推荐、语音家居控制、语音交互等功能，让用户的体验更加个性化和便捷。

D、区域发展不均衡叠加智能机顶盒产品持续迭代，预计未来较长时间全球将处于“智能换机潮”

目前全球OTT视频渗透在不同地区差异较大，其中东南亚、非洲等地区OTT视频渗透率较低，用户观影主要以数字电视为主，智能机顶盒出货占比较

低，未来增长空间较大；欧洲、南美洲等地区OTT视频渗透率已超50%，但仍有较大增长空间，智能机顶盒出货量增长较快，未来随着互联网持续发展、OTT视频用户渗透率的持续提升，将带来更多新增OTT视频用户，从而进一步带动当地智能机顶盒的需求；对于美国等OTT渗透率较高地区而言，当地智能机顶盒出货占比较高，未来市场以产品迭代更新为主，随着4K/*K超高清视频内容的不断丰富，产品交互功能、娱乐生态不断完善，将推动当地智能机顶盒产品持续迭代更新，为当地智能机顶盒行业发展带来新的增长空间。

Statista数据显示，2022年美国、欧洲、东南亚、南美洲、非洲等地区OTT视频渗透率及未来发展预测如下表所示：

单位：%

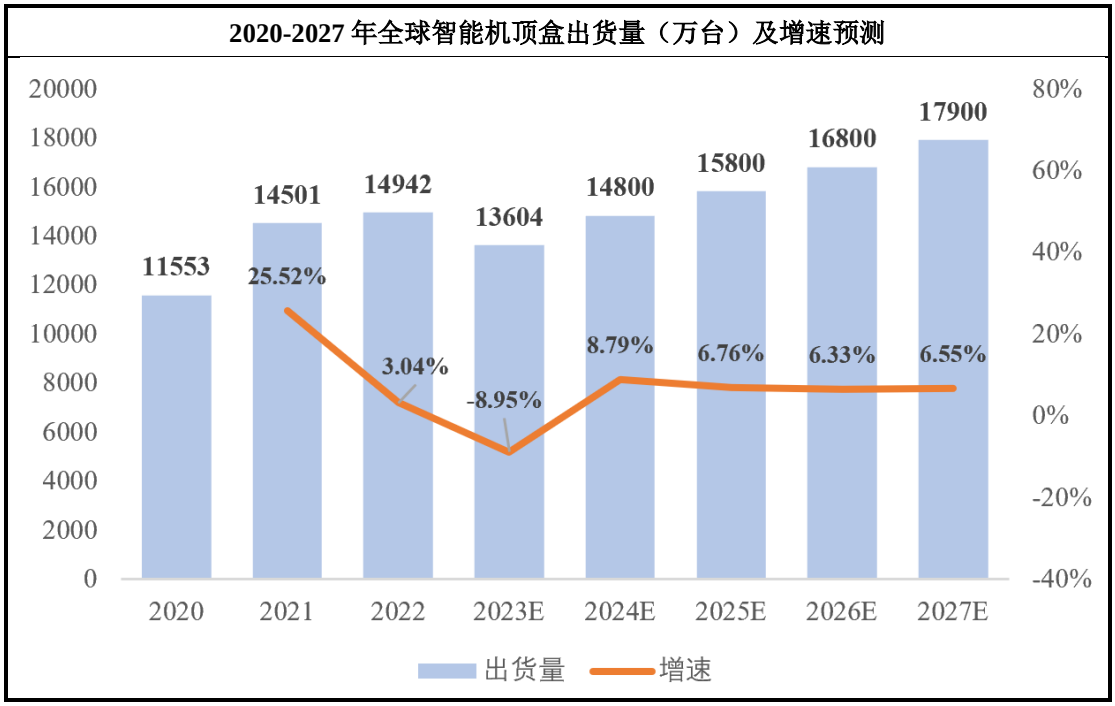
地区	2022	2023E	2024E	2025E
美国	82.7	85.2	87.4	89.0
欧洲	61.0	69.7	72.7	75.3
东南亚	42.1	43.7	45.4	47.1
南美洲	60.2	61.7	63.4	64.8
非洲	32.0	35.0	37.6	40.0

注：1、数据来源：Statista；2、OTT视频渗透率=当地OTT视频活跃用户数/当地总人数。

整体来看，全球不同区域智能机顶盒市场发展的不均衡以及智能机顶盒产品本身的持续迭代，预计未来较长时间全球将处于“智能换机潮”期间，智能机顶盒行业持续增长具有持续性。

E、智能机顶盒行业发展前景广阔

受益于基础网络建设持续投入、网络通信技术的发展、互联网渗透率的持续提升以及 OTT 视频内容的不断丰富、流行和全球范围智能换机潮的持续推进，近年来全球智能机顶盒的整体出货量持续增长。2022 年，全球智能机顶盒出货量为 1.49 亿台，2020-2022 年复合增长率为 13.72%；2023 年，受全球经济下行、地缘政治冲突等不利因素的影响，预计出货量短期下降至 1.36 亿台，同比下降 8.95%，但随着全球宏观经济企稳以及“智能换机潮”稳步推进，预计到 2027 年，全球智能机顶盒出货量将达到 1.79 亿台，2023-2027 年复合增长率为 7.1%，全球智能机顶盒市场仍有较大增长空间。



数据来源：赛迪顾问，《替代效应显现，全球智能机顶盒行业将持续攀升》

③Android TV 智能机顶盒市场保持快速增长趋势

A、Android TV 生态产品优势突出

Android TV 是谷歌于 2014 年推出的一款专为智能电视和机顶盒等终端设备设计的标准化、开放式系统；相比其他智能操作系统，Android TV 在软件应用、产品兼容性、系统稳定性、安全性、智慧家庭控制等方面优势突出。

在内容丰富度和软件稳定性方面，Android TV 系统支持谷歌官方 Google Play 应用商店，基于 Android 手机海量用户和应用优势，众多应用可以针对 Android TV 适配，目前 Android TV 平台可提供超过 10,000 款电视端应用，相较于 Linux、三星 Tizen、RDK、谷歌开源系统（AOSP）等操作系统优势明显；此外，Android TV 流媒体资源丰富，包括 Netflix、Amazon、HBO MAX、Disney+、YouTube TV、Hulu、ESPN、MLB、NBA 等主流媒体应用都已进入该生态中，并对 Android TV 进行针对性优化以提升用户体验，软件稳定性和用户体验更优；更丰富的内容和更高的稳定性能给用户带来更优体验；

在产品兼容性、系统稳定性和安全性方面，Android TV 系统系由谷歌开发并维护，且智能终端需要通过谷歌官方认证，需要满足谷歌关于系统稳定性、

软件兼容性、数据安全性的严格要求，并提供官方系统定期更新，以提供更可靠、稳定和安全的用户体验；

在功能扩展性、智慧家庭控制和跨生态连接方面，Android TV 产品支持多种扩展接口，可扩展性较优，同时内置 Google 智能语音助手等官方生态软件，能够实现较好的语音搜索功能和智能家居控制，例如用户只要说出“OK Google”或者按下语音键，即可通过最新的智能语音服务轻松访问 Google 搜索、Google 助手、Google Cast 等服务和功能；Android TV 支持与其他智能家居设备集成，用户可通过语音交互控制设备，以实现更方便的家庭娱乐和生活体验。此外谷歌已经向公众开放其人工智能聊天机器人 Google Bard，并通过 Matter 支持跨生态连接，未来产品的交互体验、智能化程度、智能家居控制功能将得到进一步提升。

B、谷歌通过对 Android TV 生态进行有效整合加速终端产品渗透，包括运营商、应用开发商、内容提供商、硬件厂商在内的生态参与者纷纷加入

谷歌智能家居生态的战略与其在手机移动终端战略类似，即不主要依靠硬件产品的生产和销售获取收入，而是通过开放标准赋能合作伙伴，构建完整的Android TV生态。具体而言，谷歌通过多种方式整合核心零部件供应商、应用开发者、内容提供商、产品供应商、全球运营商及终端用户等行业生态伙伴，以迅速抢占终端用户市场，从而带动其广告收入、Google Play佣金收入以及云服务收入等其他核心收入的增加，并为生态内合作伙伴创造更大的商业价值。

在内容提供商方面，Google通过与全球领先的流媒体运营商Netflix、Amazon、Disney、HBO等进行合作，为Android TV平台提供涵盖影视、音乐、游戏等丰富的内容资源，并且针对Android TV平台进行优化，以提升用户的观看体验。同时，Google还提供了专门的应用程序接口，让内容提供商能够快速、高效地将自身的内容集成至Android TV平台；

在应用开发方面，谷歌在Android手机端积累了丰富的应用和开发者资源，可适配Android TV应用的开发、优化，为Android TV应用的开发提供丰富的开发资源同时，Google还为应用开发者提供了推广和营销工具，协助其进行更好地推广和宣传，提升其开发积极性，进而不断丰富产品的应用程序；

在终端供应商方面，Google与全球众多硬件厂商合作，并通过产品认证的方式定义产品开发标准，协助厂商更好地开发产品，极大程度上满足不同运营商用户的定制化产品需求和生态扩张的需求，截至2022年12月31日，全球通过Google认证的Android TV电视盒厂商有40家，其中行业排名靠前的厂商包括感臻智能、中兴通讯、创维数字、华曦达、Vantiva、Sagemcom等企业；

在全球运营商推广方面，Google整合全球的优质运营商资源，通过为其提供应用程序接口和工具，使运营商能够将其内容服务整合到Android TV应用程序中；同时，Google还为运营商提供了广告平台，帮助运营商获取更多商业计划。相比于Linux、AOSP等系统， Android TV生态产品的开发和后期更新维护成本更低，更多的运营商和品牌商可以轻松地参与到Android TV生态系统中来；同时，Android TV生态内容丰富，更容易受到消费者的青睐。在此背景下，全球众多运营商纷纷选择加入Android TV生态；

Google 对生态的整合和推广，使生态链各方形成了良好的协同效应，可为用户提供更好的服务和使用体验，成功建立 Android TV 智能机顶盒的相对竞争优势，促使产品市场渗透率的不断提升及市场规模的持续扩大。

Google 生态链中不同参与方各自承担的角色具体如下：

Android TV生态图谱



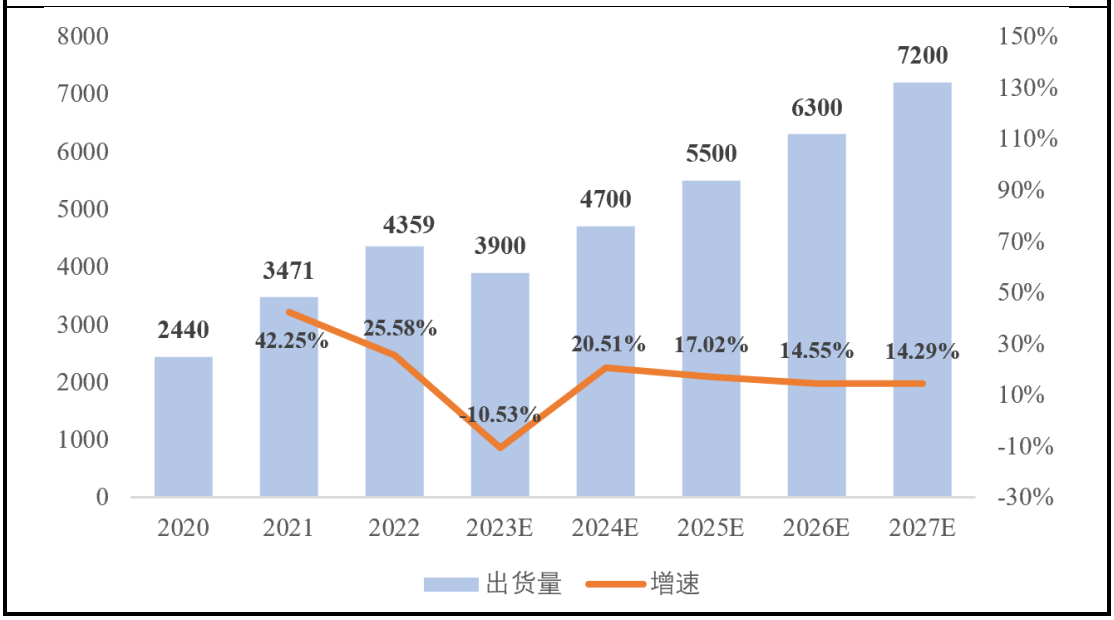
C、Android TV 智能机顶盒市场保持快速增长趋势，未来发展前景广阔

凭借 Android TV 智能机顶盒的产品优势和 Google 对 Android TV 生态的整合和有效推广，Android TV 在全球范围内的使用情况非常活跃，得到了流媒体服务商及知名制造商广泛的应用和支持，Android TV 生态正处在行业爆发期。

Android TV Guide 统计数据显示，2020 年年末、2022 年年末，全球累计 Android TV 智能终端认证项目数量分别为 313 个和 595 个，2020-2022 年年均复合增长率达 37.88%，增长较快。

2022 年，全球市场 Android TV 智能机顶盒的出货量 4,359 万台，2020-2022 年复合增长率达 33.7%；受全球经济下行风险增加、地缘政治冲突等因素的影响，2023 年预计出货量短期下降至 3,900 万台，同比下降 10.53%；未来随着智能换机潮稳步推进以及 Android TV 渗透率持续增加，预计 2027 年 Android TV 机顶盒出货量将达到 7,200 万台，2023 年至 2027 年出货量复合增长率为 16.6%，Android TV 智能机顶盒出货量有望持续高速增长。

2020-2027 年 Android TV 智能机顶盒出货量（万台）及预测



数据来源：赛迪顾问，《运营商主导下，Android TV 智能机顶盒市场占比不断攀升》

（2）智能家居行业快速发展背景下，以智能网络机顶盒为代表的家庭多媒体智能终端作为智能家居中控优势明显，逐步成为智能家居场景的重要入口

随着物联网、AI 等技术的持续发展，越来越多的家居设备可以通过智能化的方式连接互联网，通过远程控制和智能化操作，进一步提升用户管理家居设备的集中控制、智能管理和互动共享，家庭用户需要一个带有控制功能智能终

端作为入口，帮助消费者实现多元智能家居终端的统一控制。在此背景下，凭借音视频交互场景的天然优势，以智能网络机顶盒为代表的家庭多媒体智能终端有望在智能家场景下实现更大范围地融合，正逐步成为智能家居场景的重要入口。家庭多媒体智能终端作为智能家居中控的主要优势包括：

首先，家庭多媒体智能终端通常放置在客厅或家庭娱乐中心，已经连接了电视大屏和网络环境，部分融合多媒体智能终端本身具备 WiFi 功能，通过共享或接入同一网络环境，方便作为一个中心控制设备连接其他智能终端；

其次，家庭多媒体智能终端通常具有友好的用户界面和语音交互功能，用户可以通过语音输入和 AI 算法，更为便利的管理和控制其他智能家居设备，提高智慧家庭生活的便利性；

最后，家庭多媒体智能终端通常具有强大的信息处理能力和存储能力，可以下载多种应用，用户可以通过该智能终端安装和使用各种智能家居开发的应用程序 APK，例如智能家居控制应用、智能摄像头应用、智能音响应用、智能传感器等，以便集中控制和监控家庭中的各种设备。

2、国内整体行业发展趋势

（1）我国政策大力支持内容高清化和智能机顶盒升级迭代，推动内容收费规范化，有利于推动行业长期稳定发展

国家及相关部门高度重视推动视频内容高清化以及以智能机顶盒产业的发展，近年来国务院及各部委多次发布全国性的产业支持政策，主要政策如下：

文件名称	发布时间	发布部门	与本行业相关主要内容
《关于进一步加快推进高清超高清电视发展的意见》	2022 年	广电总局	强调从 2022 年起，我国电视节目全部采用高清技术进行录制。政策支持有望加速 4K/8K 视频制作进程，推动机顶盒产品迭代升级。
《国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	2021 年	全国人民代表大会	加快提升超高清电视节目直播能力，推进电视频道高清化改造，推进沉浸式视频、云转播等应用。

《广播电视和网络视听“十四五”发展规划》	2021 年	广电总局	继续推进高清超高清制播能力建设，加快 4K 超高清节目内容拍摄、制作、交易与版权保护等全链条技术体系与生态体系建设，探索 8K 超高清节目内容生产。加快推进全国电视 4K 超高清制播能力提升和电视频道高清化改造，到“十四五”末，全国地市级以上广播电视台基本实现高清播出，省级以上广播电视台基本具备超高清制播能力。
《关于加强广播电视公共服务体系建设的指导意见》	2020 年	广电总局	到 2025 年，系统完善、层次分明、衔接配套、科学适用的基本公共服务标准体系全面建立，标准化建设成为推动公共服务体系建设的基本途径；基本公共服务均等化总体实现，全国应急广播体系基本建成；公共服务覆盖面和适用性显著提高，内容需求反馈机制、运行维护机制、长效服务机制、绩效考核机制、政策保障机制更加健全；智慧广电得到普遍应用，公共服务数字化、高清化、网络化、智能化、移动化水平大幅提高，转型升级取得实质进展，实现由“户户通”向“人人通”、由“看电视”向“用电视”的新跨越。
《产业结构调整指导目录》	2019 年	国家发改委	鼓励类的调整目录“二十八信息产业”包括了“31、音视频编解码设备、音视频广播发射设备、数字电视演播室设备、数字电视系统设备、数字电视广播单频网设备、数字电视接收设备、数字摄录机、数字录放机、数字电视产品”等类别的相关产业。
超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）	2019 年	国家工信部、广播总局、中央广播电视总台	要求按照“4K 先行、兼顾 8K”的总体技术路线，大力推进超高清视频产业发展和相关领域的应用，到 2020 年 4K 超高清视频用户数达 1 亿，2022 年用户数达到 2 亿，超高清视频产业总体规模超过 4 亿元。
《关于推动广播电视和网络视听产业高质量发展的意见》	2019 年	国家广播电视总局	发挥国家科技计划和专项规划的引领支撑作用，加快大数据、云计算、人工智能、IPv6、5G、VR、AR 等新一代信息技术在广播电视和网络视听节目制作播出和传输覆盖中的部署和应用。推动打造面向 5G 的更高格式、更新应用场景的视频业务新形态。开展基于用户收视行为深度分析的内容生产，创新视听内容呈现方式，提升视听体验，引导产业向中高端价值链延伸。加快高清电视和 4K/8K 超高清电视采集制作、集成播出、互动分发、数据中心、管理平台等系统建设。
《关于规范和促进 4K 超高清电视发展的通知》	2017 年	国家新闻出版广电总局	充分认识发展 4K 超高清电视的重要性和艰巨性，优先坚持高清电视发展较好的省份和机构开展 4K 超高清电视试点，坚持试点先行，稳中求进，进一步加强 4K 超高清电视技术标准体系建设，统一标准规范，确保技术质量，持

			续推进 4K 超高清内容建设，鼓励创新发展模式，着力推动制播、传输、服务协同一体化发展。
《新闻出版广播影视“十三五”发展规划》	2017 年	国家新闻出版广电总局	明确指出将“智慧广电”战略和新闻出版数字化转型升级行动全面推进作为“十三五”我国新闻出版广播影视行业的主要发展目标之一，要求全国省级以上广播电视台基本建立全媒体制播云平台和全台网，地市级以上基本实现高清化，县级全部实现数字化网络化，高清电视和超高清电视得到进一步推广，开播 4K 超高清电视试验频道。
《关于在全国范围全面推进三网融合工作深入开展的通知》	2016 年	国务院	《通知》中指出，广电和电信主管部门应监督广电和电信企业落实光纤到户、设备入网、服务质量等相关国家和行业标准，充分利用现有信息基础设施，创新共建共享合作模式，加大 IPTV 和数字电视机顶盒等关键设备研发力度、切实保障用户合法权益。
《关于印发“三网”融合推广方案的通知》	2015 年	国务院	《通知》中指出，促进三网融合关键信息技术产品研发制造。围绕光传输和光接入、下一代互联网、下一代广播电视网等重点领域，支持高端光电器件、基于有线电视网的接入技术和关键设备、IPTV 和数字电视智能机顶盒、互联网电视及配套应用、操作系统、多屏互动技术、内容传送系统、信息安全系统等的研发和产业化。

如上表所示，我国出台一系列政策支持国内高清化及智能机顶盒的进一步推广。根据“十四五规划”要求，2022 年 6 月国家广播电视总局发布《关于进一步加快推进高清超高清电视发展的意见》，明确进一步加快推进高清超高清电视发展，持续推进 IPTV、有线电视网络等超高清化的进程，各 IPTV 运营服务机构应大力推广普及 IPTV 超高清机顶盒，自 2023 年 1 月 1 日起，IPTV 新增机顶盒应全部为符合标准的超高清机顶盒；到 2025 年底，全国 IPTV 标清频道信号基本关停，高清/超高清机顶盒全面普及。自 2023 年 1 月 1 日起，有线电视网络新增机顶盒应主要为超高清智能机顶盒；到 2025 年底，全国有线电视网络高清超/高清机顶盒普及率要显著提升。上述针对内容高清化、智能机顶盒的支持政策将进一步打开国内智能机顶盒市场的发展空间。

此外，我国相关监管部门正大力推进互联网电视收费规范工作，2023 年 8 月 21 日，国家广电总局联合工业和信息化部、国家市场监管总局、中央广电总台、中国消费者协会等有关单位召开治理电视“套娃”收费和操作复杂工作动员

部署会；会议要求，大力改善用户开机看电视的体验，基本实现有线电视和IPTV 开机即看直播电视频道；聚焦解决“收费包多、收费主体多、收费不透明”问题，让电视“套娃”收费现象得到明显改观。互联网电视收费模式的规范有利于推动智能机顶盒行业长期健康发展。

（2）政策驱动叠加光纤到户人数持续增加，IPTV/OTT 成为国内用户的主要收视渠道，并有进一步提升空间，国内终端用户对于智能机顶盒的需求较为旺盛

国内政策大力支持 IPTV 业务发展，并对 OTT 互联网电视内容进行规范管理。IPTV 是三网融合（电信网、计算机网和有线电视网）背景下产生的电视业务，由中国电信、中国联通、中国移动负责节目传输。2011 年 10 月，广电总局下发《关于印发持有互联网电视牌照机构运营管理要求的通知》（181 号文），将互联网电视机顶盒纳入互联网电视一体机的管理范围，对通过互联网提供节目内容和行使播控权进行管控，其中取得国内 IPTV 传输牌照的只有中国电信、中国联通和中国移动三家运营商。2014 年，广电总局发布《国家新闻出版广电总局关于加快推动下一代广播电视网标准应用的通知》，要求结合三网融合战略推动全国各地有线电视网络公司的网络升级改造和 NGB 建设工作。在此背景下，国内 IPTV 业务迅速发展，其中中国电信、中国联通和中国移动等三大运营商负责节目传输，对国内 IPTV 智能机顶盒推广起到主导作用，从 2019 年开始，IPTV 已经成为国内用户首要收视渠道；根据格兰研究统计，2021 年国内电信运营商市场占国内机顶盒整体新增出货量已超七成。

此外近年来我国网络建设持续推进，固定宽带用户数、光纤到户用户数持续增加，带动家庭大屏中 IPTV/OTT 用户数持续增加，有利于带动新增用户对于智能机顶盒的需求。2020 年至 2022 年，中国固定互联网宽带接入用户数、光纤到户入户数、家庭大屏中 IPTV 和 OTT 用户总数具体如下：

单位：亿户

项目	2022 年	2021 年	2020 年
固定互联网宽带接入用户数	5.90	5.36	4.84
光纤到户用户数	5.47	5.06	4.54
家庭大屏中 IPTV 用户总数	3.80	3.49	3.15

家庭大屏中 OTT 活跃用户总数	超过 2.7 亿	-	-

1、数据来源：工信部、勾正科技、广电总局；2、IPTV 用户数指通过电信专网获取广播电视服务的用户；互联网电视（OTT）平均月度活跃用户数指本年内互联网电视月度活跃用户数的平均值；3、广电总局未披露 2020 年、2021 年 OTT 活跃用户总数。

截至 2022 年底，光纤到户的用户为 5.47 亿户，其中 IPTV 用户数 3.80 亿户，渗透率 69.55%，其次 OTT 用户数超过 2.7 亿户，渗透率近 50%。IPTV/OTT 用户规模的快速增长，成为用户主要收视渠道，有利于带动消费者对于智能机顶盒的需求。

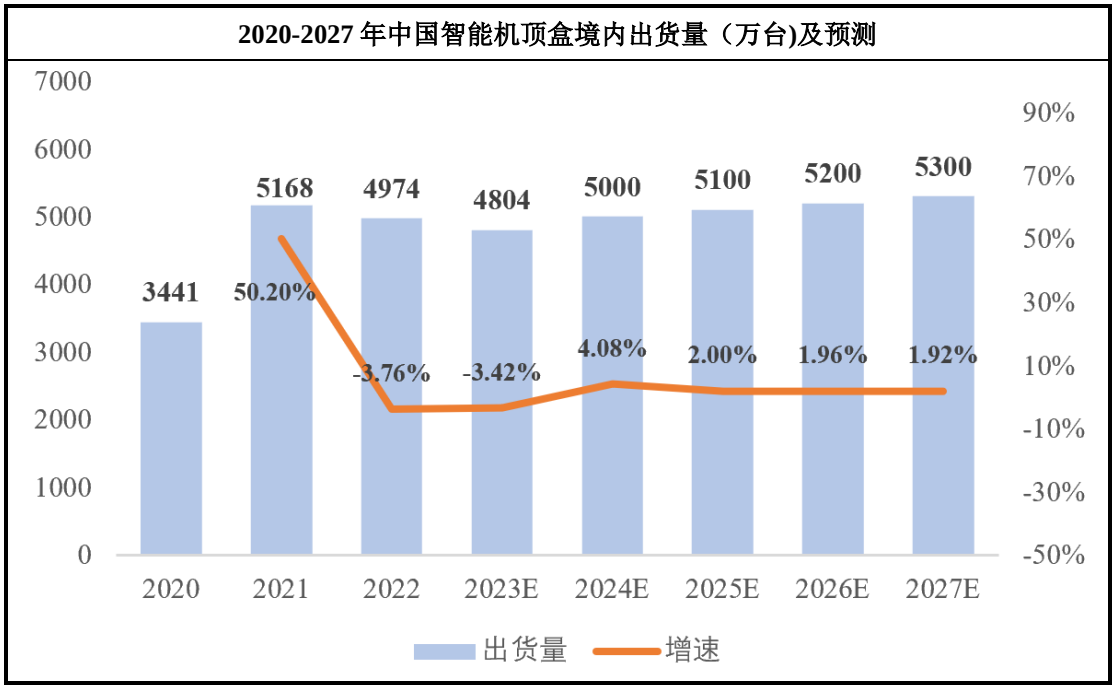
此外，截至 2022 年底有线电视用户仍有 2.00 亿户，与 IPTV/OTT 智能机顶盒相比，仅能接收广播电视直播信号的 DVB 数字盒子没有相对吸引用户的业务和内容，未来 IPTV/OTT 对传统有线用户仍有较大的替代空间。

（3）中国智能机顶盒市场有望保持稳定增长趋势

①经历调整后国内智能机顶盒境内市场出货量总体保持稳定增长趋势，未来有望保持稳步增长

2020 年至 2022 年期间，中国机顶盒的出货量呈现出一定的波动。受广电总局对互联网电视服务开展“专项治理”以及多重不利因素冲击影响,2020 年国内智能机顶盒境内出货量仅 3,441 万台，但受益于产品持续迭代和机顶盒智能化进度持续推进，国内智能机顶盒市场需求依然旺盛，2021 年国内智能机顶盒境内出货量为 5,168 万台，受整体经济环境、宏观环境震荡以及下游需求逐步恢复影响，2022 年、2023 年（预计）国内智能机顶盒境内出货量分别为 4,974 万台、4,804 万台,总体保持稳定。

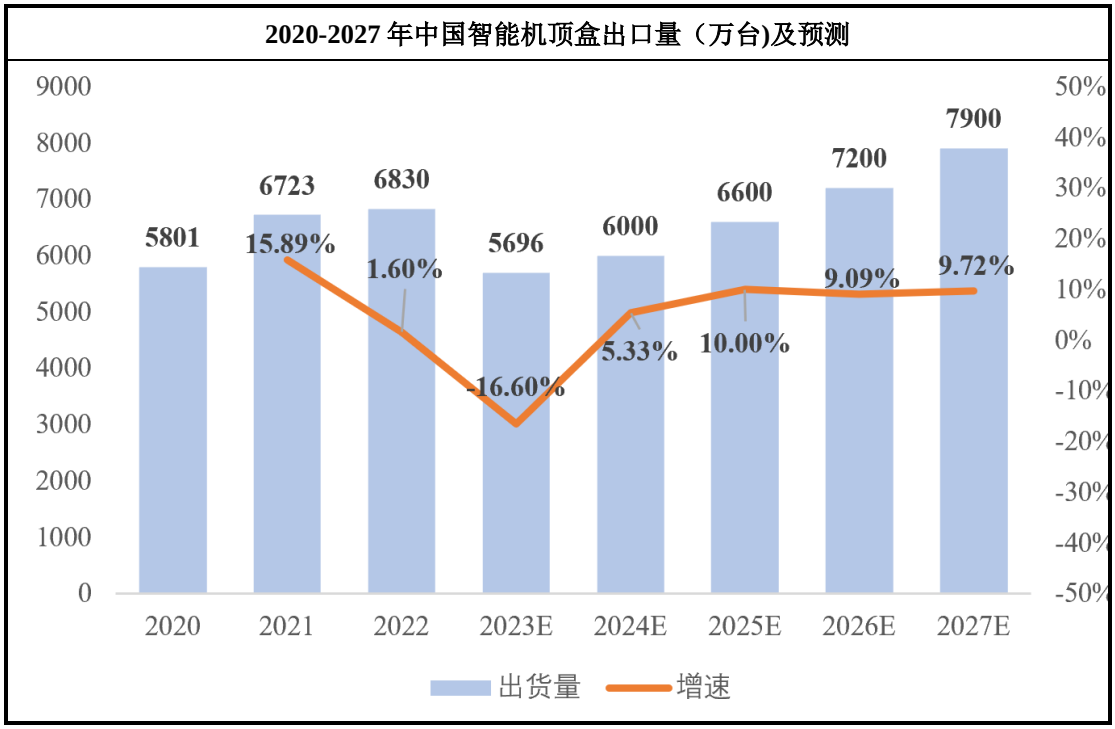
目前我国政策大力支持高清/超高清智能机顶盒进一步普及、固定互联网宽带接入用户数和 IPTV/OTT 入户数持续增长，有利于带动新增用户对于智能机顶盒的需求；截至 2022 年底全国仍有 2 亿户有线电视用户，仍有较大的智能机顶盒替代空间；此外机顶盒寿命通常在 5 年左右，随着原有智能机顶盒保有量持续积累，未来智能机顶盒的迭代更新的用户基础有望增加，预计未来我国智能机顶盒出货量仍有进一步增长空间，预计 2027 年中国智能机顶盒境内出货量将达到 5,300 万台，2023 年至 2027 年境内出货量复合增长率为 2.49%，中国智能机顶盒境内出货量有望整体保持稳步增长趋势。



数据来源：赛迪顾问，《中国智能机顶盒市场换代在即，超高清化、智能化、融合化成为行业焦点》

②中国已成为全球智能机顶盒制造中心，未来将充分受益于全球智能机顶盒市场持续发展

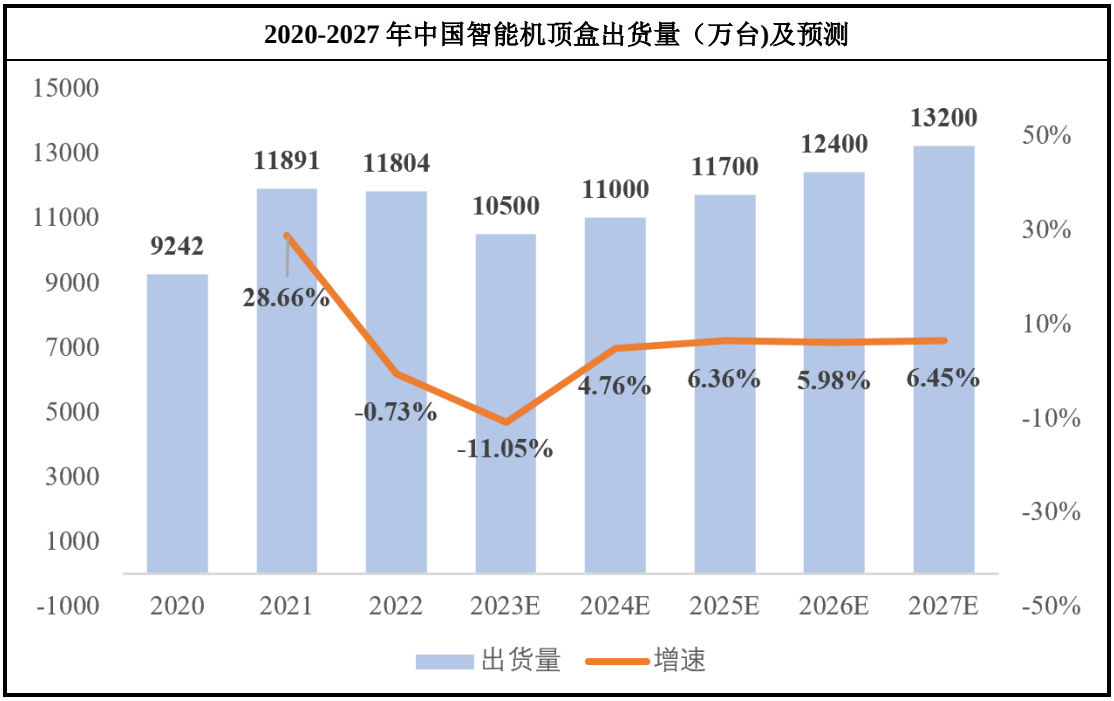
中国凭借技术研发、产业配套及人力成本等优势，已经进入全球智能机顶盒产品的产业链中，并逐步发展成为全球智能机顶盒的重要制造中心。2022 年，中国出口智能机顶盒 6,830 万台，占全球智能机顶盒（不含国内）出货量的 68.5%。未来随着全球智能机顶盒市场增长，中国智能机顶盒出口量有望持续增长，预计 2027 年中国智能机顶盒出口量将达到 7,900 万台，2023 年至 2027 年复合增长率为 8.52%。



数据来源：赛迪顾问，《中国智能机顶盒市场换代在即，超高清化、智能化、融合化成为行业焦点》

③中国智能机顶盒市场有望保持持续增长趋势

如上述“①”、“②”所述，中国智能机顶盒境内市场有望保持稳步增长，同时中国已逐步发展成为全球智能机顶盒的重要制造中心，在全球智能机顶盒市场增长的背景下，中国智能机顶盒出货量有望进一步增长，预计中国智能机顶盒市场未来将保持持续增长趋势。2022 年中国智能机顶盒出货量 11,804 万台，与 2021 年度基本持平;2023 年受国内外整体宏观经济震荡影响预计整体出货量将下降至 10,500 万台；随着宏观经济企稳和下游需求逐步恢复，预计 2027 年中国智能机顶盒出货量将达到 13,200 万台，2023 年至 2027 年复合增长率为 5.89%，智能机顶盒整体发展趋势向好。



数据来源：赛迪顾问，《中国智能机顶盒市场换代在即，超高清化、智能化、融合化成为行业焦点》

3、消费趋势变化

（1）“智能换机潮”背景下，消费者对于智能网络机顶盒的功能要求不断提升，Android TV 智能机顶盒市场需求持续增加

一方面，在信息技术高速发展、互联网渗透率持续提升以及以 Netflix、Amazon、Disney 为代表的流媒体行业巨头制作或发布的 OTT 视频内容在全球范围流行的背景下，传统的单向接收广播电视服务的数字机顶盒已经难以满足消费者需求，近年来海外市场传统数字机顶盒向智能网络机顶盒的迭代持续推进；另一方面，对于以欧美和中国为代表的网络基础设施较为发达的地区而言，当地消费者对于智能终端的娱乐需求不断丰富，从观看电视直播和流媒体内容，逐步发展在线游戏、社交、购物、音乐、办公、健身、教育等多元需求，并衍生出对于产品智能家居控制功能的需求，智能网络机顶盒产品迭代升级持续推进。

在此背景下，近年来 Android TV 凭借聚合应用程序、注重用户体验、丰富的生态内容、较好的可拓展性和智慧家庭控制功能优势，一经推出便迅速占领全球市场，带动包括 Android TV 智能机顶盒/智能音响等家庭多媒体终端产品出货量持续增长。谷歌在其 I/O 2022 开发者大会（2022 年 5 月 12 日）上宣布月活设备数已达 1.1 亿台（包括 Google TV 在内）,相比 2021 年大会披露的 8,000 万

月活数据明显增长。根据 Conviva 统计，2022 年第一季度 Android TV 继续保持高速增长，实际流媒体播放分钟数相比去年同期增长 78%，市场增速排名第一。根据赛迪顾问发布的数据，2022 年全球 Android TV 智能机顶盒的出货量为 4,359 万台，同比增长 25.58%，预计 2027 年将达到 7,200 万台，2021 年至 2025 年出货量复合增长率为 12.2%。

（2）“智能机顶盒/电视棒+显示大屏”方案更具性价比，智能电视、智能机顶盒/电视棒存在共赢关系

“智能机顶盒/电视棒+显示大屏”和智能电视为目前主流的家庭多媒体娱乐终端方案，两种方案均能有效满足不同用户家庭娱乐需求，但智能机顶盒在使用场景、产品价格、产品迭代周期、经济性、内容等方面具有竞争优势，具体如下：

项目	智能机顶盒/电视棒	智能电视
使用场景	小巧精美、便携，可搭配不同电视机、智能电视、显示屏、投影仪等显示终端使用，使用场景丰富	通过内置电视操作系统，融合了显示终端与机顶盒的功能，通常难以与其他显示终端搭配使用，使用场景有所局限
价格	成本构成主要为芯片、模块、遥控器等，生产相对简单，制造成本、零售价格远低于智能电视； 运营商通常与网络电信服务绑定，通过赠送或折扣方式向消费者提供产品，消费者获取成本更低	成本构成主要为面板模组、背光模组等，生产相对复杂，制造成本、零售价格（为相同配置下智能机顶盒价格的数倍）远高于智能机顶盒
产品迭代周期	产品迭代周期一般为 3-5 年甚至更短，新一代的智能机顶盒可在原有显示终端的使用，持续满足软件应用的更新或增加	更换周期通常较长，硬件性能固定，难以持续满足消费者持续提升的硬件和软件更新需求
经济性和替代性	以较小购置的成本，适配更多显示终端，实现与最新智能电视媲美的娱乐体验，且可以灵活更换	使用场景局限，娱乐体验受制于硬件性能，购置成本高影响了替代性
内容差异	机顶盒主要聚焦运营商市场，运营商通常会定制整合运营商自主内容和 OTT 视频内容，以便于扩大收费范围	电视机品牌方优势通常在于整合主流 OTT 内容，通常在集成本地运营商自主内容方面存在短板

综上，相较于直接购买智能电视，智能机顶盒成本更低，能够通过连接现有大屏设备来提升娱乐体验，具备更灵活、性价比更高的特点；对于有观看当地运营商自主内容需求的消费者而言，通常仍需获取运营商定制的智能机顶盒；此外，随着智能电视机性能逐步落后，消费者亦可以选择“智能机顶盒+老款智

能电视”方案，智能电视机的销量增长可以带动后续智能机顶盒/电视棒销量增长，两者存在共赢关系。

（3）运营商市场为机顶盒行业主流

根据销售渠道的不同，智能机顶盒/电视棒市场可分为运营商市场和零售商市场：运营商市场是指运营商在提供网络服务的同时搭配折扣销售或赠送智能机顶盒/电视棒产品。零售商市场也是智能机顶盒/电视棒市场的重要组成部分，零售商市场主要以品牌厂商或者第三方平台销售为主，例如国内的小米、当贝等，国外的 ROKU、Apple Inc.、Amazon 等。

① 运营商凭借客户资源优势和服务优势成为智能机顶盒行业主流

智能机顶盒通过运营商网络连接，向消费者提供音视频娱乐内容，与网络通信终端类似，智能机顶盒尤其是 IPTV/DVB 功能智能机顶盒有一定安装入户门槛和运营维护需求，相比零售市场，运营商能够提供本地化安装及运维售后服务。凭借较好的基础网络用户资源、丰富的市场推广方式，以赠送或折扣销售的形式向消费者提供智能机顶盒，不断丰富产品类型及服务内容，以此延伸网络服务、开拓用户，向消费者提供集基础网络服务、网络通信终端、智能机顶盒、音视频内容、智能安防等为一体的一站式综合服务，带动运营商业务升级、丰富运营商服务收费，成为智能机顶盒主流市场。格兰研究统计数据显示，2021 年国内电信运营商市场占国内机顶盒整体新增出货量超七成；赛迪顾问发布《替代效应显现，全球智能机顶盒行业将持续攀升》报告显示，2022 年全球智能机顶盒主要下游客户为运营商，运营商市场出货占比约为 75%。

②国外市场运营商客户呈现个性化需求较多、客单量较小特点，对于机顶盒制造商的整体要求更高

中国及海外市场不同地区运营商的竞争情况及市场集中度存在差异，导致国内外运营商市场智能机顶盒市场也存在差异。公司主要经营区域美国、法国、德国、南美洲、越南、泰国及国内运营商市场主要构成及集中度基本情况如下：

区域	运营商市场情况
美国	美国地区运营商数量较多，有超过 180 家宽带运营商，包括大型的全国性服务商，如 Comcast、AT&T、Verizon 等，以及数量众多小型或特定区域内的本地服

	务商等。根据 Leichtman Research Group 统计，2022 年美国前 15 家运营商合计市场份额为 86.96%。
法国	法国运营商市场集中度较高，根据 Statista 统计，2019 年法国四大运营商 Orange、Free、SFR、Bouygues 在宽带及互联网服务领域合计市占率达 99.1%。
德国	德国运营商市场集中度较高，根据 Statista 统计，2021 年德国四大运营商德国电信 DT、Vodafone、1&1*、O2 在宽带及互联网服务领域合计市占率达 86.2%。
南美洲	南美洲的宽带网络市场比较分散，根据 S&P Global Market Intelligence 统计，2021 年前十一家宽带网络运营商的市场份额为 69.1%，其中 América Móvil 和 Telefónica 是最大的两家。
泰国	泰国运营商市场集中度较高，根据 Yozzo 研究，泰国宽带运营商市场基本被 TRUE、3BB、NT 和 AIS 等四家运营商垄断，2022 年一季度四家合计市场份额在 95%以上。
越南	越南运营商市场集中度较高，根据 Statista 统计，越南宽带运营商市场基本被 VNPT、Viettel、FPT 和 SCTV 等四家运营商垄断，2021 年四家合计市场份额在 95%以上。
中国	中国运营商市场集中度较高，根据工信部《2022 年通信业统计公报》，中国固网宽带运营商主要由中国移动、中国联通、中国电信三大运营商构成，市场份额分别为 46.1%、23.2%、30.7%。

如上表所示，国内外不同区域运营商市场具有不同特点，如美国、南美地区市场较为分散，而法国、德国、中国的运营商市场集中度较高；同时不同区域运营商机顶盒市场构成、产品定制化程度、单客订单量、产品开发周期等也存在一定差异，具体如下：

内容	境外运营商智能机顶盒市场	境内运营商智能机顶盒市场
智能机顶盒产品需求	产品系统多元，包括 Linux 系统、RDK 系统、AndroidTV 系统、谷歌开源系统（AOSP）等不同系统产品	目前需求产品主要基于谷歌开源系统（AOSP）进行定制开发
市场构成及客户订单规模	从全球范围看，运营商数量众多，市场构成较为分散。不同区域市场差异较大，其中美国、南美等地区需求规模较大但下游运营商相对分散，存在相当数量中小运营商；德国、法国等地运营商市场相对集中，但与我国市场相比其整体市场规模和单客需求相对较小。	我国地域辽阔，整体市场规模较大，且主要由国内三大电信运营商和广电运营商构成，市场构成较为集中，并以集采为主，因而运营商采购需求、单一订单采购量较大
产品定制化程度、单客订单量差异及制造商研发周期	运营商数量多、地区差异大，个性化需求多，产品软硬件定制化程度较高；对于 Android TV 生态产品还需要符合平台的产品认证需求。产品整体开发难度相对较大、开发周期相对较长。包括华曦达、公司在内的制造商的研发周期整体在 3-12 个月	运营商数量少且集中，产品差异化相对较小，同一运营商产品要求高度一致，产品开发周期相对较短，如九联科技披露产品研发周期可缩短至 20 天左右。

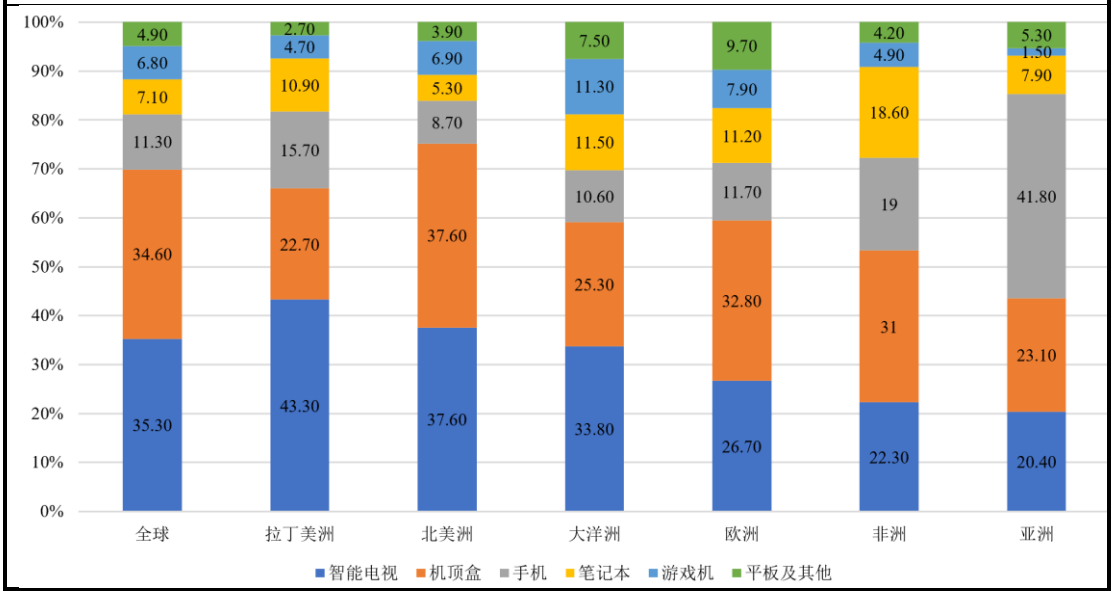
注：华曦达、九联科技产品研发周期均来自招股说明书等公开资料。

如上表所示，与国内运营商智能机顶盒市场相比，国外运营商市场的差异化需求更多、客单量更小，对于制造商的市场响应能力、研发设计能力、生产管理能力、供应链管理、柔性交付能力要求更高。

（4）国内外运营商机顶盒市场存在差异

①海外消费者更倾向于通过智能电视或智能机顶盒观影，其对智能机顶盒需求更为旺盛

图 2022 年 2 季度全球不同区域观影渠道占比



数据来源：Statista

全球不同区域用户的观影习惯存在差异，根据 Statista 统计，2022 年 2 季度亚洲地区用户更倾向于使用移动电子设备（手机、笔记本和平板）观看视频，占比高达 54.7%，通过智能电视或智能机顶盒的占比仅为 43.5%。与亚洲地区不同，北美洲、欧洲、拉丁美洲等地区更倾向于使用智能电视或机顶盒观看视频，占比均超过一半；其中北美地区使用智能电视或机顶盒观看视频的占比更是高达 75.2%，而使用移动电子设备观影占比仅 17.7%。观影习惯直接影响产品需求，北美、南美和欧洲等地区对智能电视或智能机顶盒类产品的需求较为旺盛。

②国内外运营商机顶盒市场存在差异，向消费者提供聚合内容以提升收费是海外运营商的重要收益来源

国内运营商基础网络服务主要采取包时段收费模式，运营商主要以拓展和维护用户为目的向消费者提供机顶盒产品；同时由于广电总局对于 OTT 终端的直播内容管控，用户有从运营商获得 IPTV 智能机顶盒以观看直播的需求。

与国内不同，海外运营商较多采取基于流量计费的宽带收费模式，其通过定制智能机顶盒向消费者提供自主内容的或 OTT 内容的聚合服务，可以带来更多流量收入和一定的内容分成收益，逐渐成为其重要收益来源。

4、国内外主要市场政策壁垒

（1）发行人外销主要地区贸易政策暂无特殊限制政策和贸易政策壁垒

报告期内，美国、法国、俄罗斯、泰国、以色列为发行人主要销售目的国，来自相关地区合计收入分别占同期主营业务收入的 84.56%、82.03%、71.84%和 67.16%。

根据《对外投资合作国别（地区）指南》、中华人民共和国商务部网站相关公告以及各国相关法规等，报告期内，未见权威机构发布的对于发行人出口产品相关的负面清单，主要销售目的国公布的贸易政策也并未就发行人出口相关产品做出负面约束，主要销售目的国对发行人主要产品暂无特殊限制政策和贸易政策壁垒，未就相关出口产品向发行人提出过反补贴、反倾销诉讼，对发行人的相关产品的进口关税政策亦未出现重大不利变化；发行人产品亦未包含在美国贸易代表办公室公布的加征进口关税的中国商品清单中。

（2）发行人外销主要地区政府针对发行人产品均有相关支持政策

智能网络机顶盒、智能融合终端等家庭多媒体智能终端、网络通信终端等产品属于民用家庭娱乐和通信基础用品，与当地通信基础设施及流媒体行业发展息息相关，欧盟、法国、美国、俄罗斯、泰国和以色列等地区针对公司产品销售均有相关鼓励政策，具体如下：

产业政策	发布时间	发布机构	与本行业相关主要内容
数字单一市场战略	2015 年	欧盟委员会	欧盟委员会提出的数字单一市场战略旨在促进数字化领域的增长和创新，涵盖了各种数字服务，包括 OTT 服务。该战略关注数字内容、数字支付、数字服务和在线平台的问题，并寻求消除数字市场的壁垒，促进数字经济的发展。
欧洲千兆社会倡议	2016 年	欧盟委员会	欧洲千兆社会倡议旨在确保所有欧洲公民都能使用高速宽带网络，目标是到 2025 年为所有家庭实现至少 100Mbps 的下载速度。该倡议旨在支持下一代宽带网络的发展，包括光纤和 5G 网络，并促进数字服务和应用的创新。
泰国 4.0 战略	2016 年	泰国政府	“泰国 4.0”战略旨在通过创新和技术手段发展高附加值产业，促进泰国产业转型升级和新经济模式发展，增强国家竞争力。投资将在 4.0 改革中起到重要作用，国家投资政策将向“核心技术、人才、基础设施、企业和目标产业”五大领域倾斜。泰国未来将发展十大目标产业包括智能电子产业、机器人制造业、数字经济等。为了吸引更多国外投资，泰国政府还为符合条件的数字信息技术等高科技企业提供企业所得税减免等支持政策。

数字以色列五年计划（2017～2022）	2017年	以色列国会	《数字以色列五年计划（2017～2022）》授权数字以色列局作为推动该计划的政府主导部门。与此同时，数字以色列局也明确了在接下来五年中数字以色列计划的三大首要任务和九大战略目标。数字以色列在经济领域的主要职能是加大政府财政资金对于民间资本的示范带头作用，引导更多资本支持数字经济产业的发展，包括加快推进网络技术、大数据、数字医疗、数字教育、智慧城市等领域的发展。
欧盟电子通信守则	2018年	欧盟委员会	该法规是欧盟电子通信的新监管框架，包括宽带网络和OTT服务。该守则旨在促进对高速宽带网络的投资，确保所有市场参与者的公平竞争环境，并加强对电子通信服务的消费者保护。
美国宽带倡议	2019年	美国政府	美国宽带倡议旨在促进在美国服务不足和未服务的地区部署高速宽带网络。该倡议设定了一个目标，即到2025年实现宽带普及，下载速度至少为25Mbps，上传速度至少为3Mbps。它还旨在简化联邦许可流程，以促进宽带基础设施的部署。
电视观众保护法	2019年	美国国会	旨在增强消费者在购买和使用有线和卫星电视服务以及相关设备（包括OTT盒子）时的权益保护。该法律规定了有关用户购买、租用和使用有线和卫星电视设备的规定，包括要求提供更明确的费用信息、简化取消服务过程、禁止额外的租赁费用等。
无线通信技术路线图	2019年	俄罗斯国家信息中心（NCI）	《无线通信技术路线图》中指出，俄罗斯将投入4230亿卢布（约合63.7亿美元）用于5G，其中联邦预算将拨付1000亿卢布。预计俄罗斯将部署7万个5G基站，其中12.5%使用国产设备。NCI表示，俄罗斯将投入300亿卢布用于部署物联网网络。
数字服务法案	2020年	欧盟委员会	该法规旨在规范在线平台的运营，包括OTT服务提供商。它涵盖了内容移除、用户权利、透明度等方面的问题。
5G与未来通信网络技术国家战略	2021年	法国政府	5G与未来通信网络技术国家战略提出在2025年前用7.35亿欧元公共资本撬动总计17亿欧元的投资，支持法国实现通信技术战略自主、保障通信基础设施安全。战略重点为发展造福地方和产业的5G（2.7亿欧元）、提供法国自主的通信网络解决方案（9.85亿欧元）、支持法国未来通信网络尖端技术研发（4.12亿欧元）以及加强培训与人才吸引（0.36亿欧元）。
基础设施投资和就业法案	2021年	美国国会	基础设施投资和就业法案囊括了拜登政府提出的一系列基础设施建设计划。该法案包括为现有联邦公共工程项目提供资金，同时在5年内新增约5500亿美元投资，用于修建道路、桥梁等交通基础设施，更新完善供水系统、电网和宽带网络等，新增支出用于宽带基础设施建设650亿美元。
数字地面电视接收机技术标准	2022年	泰国国家广播和电信委员会	NBTC TS 4002-2565取代了NBTC TS 4002-2560，规定在DVB-T2系统中能够接收数字电视信号的数字地面电视接收机最低技术规范。该标准涵盖以下类型接收器：（i）集成数字电视（IDTV）；（ii）机顶盒；（iii）便携式/移动式接收机；（iv）车载接收机；（v）未连接电源的其他接收机。

（3）智能机顶盒属于我国政策支持领域

我国出台关于智能机顶盒相关支持政策基本情况具体参见本题回复之“一”之“（二）”之“2、国内整体行业发展趋势”。

5、主要产品市场竞争格局

（1）全球市场整体竞争格局

①海外智能机顶盒市场竞争格局

A、智能机顶盒不同操作系统的竞争格局

根据搭载的操作系统不同，智能机顶盒产品可分为基于Linux系统、RDK系统、Android TV系统、谷歌开源系统（AOSP）等不同类型，其具体对比情况如下：

项目	AndroidTV系统	谷歌开源系统（AOSP）	Linux系统	RDK系统
简介	Android TV是谷歌官方开发的智能操作系统，专门面向电视、机顶盒及其他多媒体终端设备，产品需要通过谷歌官方认证	是一款由谷歌开发并开源的，用于移动设备的系统，产品无需通过谷歌认证，产品覆盖范围较广，包括在智能电视、智能机顶盒、汽车、手表和手机等	Linux是一款基于GNU通用公共许可证（GPL）发布的免费开源操作系统	RDK是面向互联家庭的开源软件平台，适用于机顶盒、宽带终端和IoT设备等
开发维护工作	前期需要按照运营商要求做定制开发，作为谷歌开发的标准系统，运营商自身开发、维护工作量较小	需要基于开源系统深度定制开发，前期开发和后期维护的工作量均较大	开发和维护工作量较大	与Android TV相比，RDK平台可能需要付出更多的工作量，需要运营商拥有研发资源，维护更新产品服务等
安全性	支持谷歌官方正版应用，通过谷歌认证确保产品系统安全性和稳定性，安全性极高	基于开源系统定制，不支持谷歌服务，产品无需通过谷歌认证，安全性较弱	基于开源系统定制，无需通过权威机构认证，安全性较弱	需要RDK标准，安全性较高
生态圈	谷歌整合全球内容提供商、硬件厂商、运营商等，生态较为成熟完善	缺乏谷歌官方生态维护，各厂家分布较为分散，无统一标准，未形成丰富生态圈	基于Linux电视盒的应用开发者较少，未形成丰富生态圈	生态仅限于RDK开源联盟成员，以运营商及各大ODM、中间件厂家为主，未形成丰富生态圈
内容丰富性	包括Netflix、HBO MAX、Disney+、YouTube TV、Hulu、ESPN、MLB、NBA等主流流媒体都已经进入该生态中并进行专门适配，目前Android TV平台已提供超过10,000款应用	内容较为局限；例如国内移动魔百盒即采取AOSP系统，能安装的APP资源仅为2,260款远少于谷歌官方，且不支持谷歌官方授权应用及Netflix、HBO MAX等主流内容应用	开发者较少，仅支持极少APP，内容较为局限	生态仅限于RDK开源联盟成员，内容较为局限
功能丰富性	非常丰富，可扩展功能多；Android TV内置Google智能语音助手、Chromecast等官方生态软件，能够实现较好的智能家居控制	较丰富，可扩展功能较多	功能单一，可扩展功能较少	较丰富，可扩展功较多

在海外智能机顶盒行业发展初期，运营商市场智能机顶盒的操作系统多以

开源Linux系统为主，此类产品内置的应用程序少，内容不丰富仅涉及少量运营商推送内容，且用户操作较为不便，可拓展功能较少；RDK系统是美国跨国电信集团Comcast开发的开源软件平台，能搭载相对更多的应用，主要面向全球运营商市场，但目前市场增速及影响力相对有限；国内市场则主要基于谷歌开源系统（AOSP）开发的OTT或IPTV智能机顶盒。

Android TV是Google于2014年推出的一款专为智能电视和机顶盒等终端设备设计的标准化、开放式系统，且主要面向全球运营商市场进行推广。Google为了推广Android TV生态，不断整合开发者、内容提供商、硬件厂商、全球电信运营商等行业生态伙伴，有效推动Android TV市场渗透率的提升和市场容量的扩大。相比于基于Linux、谷歌开源系统（AOSP）进行系统开发，Android TV系统由谷歌官方进行开发与迭代，产品开发和后期更新维护成本更低，同时运营商可基于Android TV嵌入自主内容和增加广告收入，并且Android TV本身具有强大的内容和生态优势，系统安全性更高，更容易受到消费者的接受。在此背景下，全球众多运营商、品牌商和消费者纷纷加入Android TV生态，Android TV生态的终端产品正处在高速发展期，Android TV渗透率持续提升。根据赛迪顾问发布的数据，2020年-2022年，Android TV出货量占当年海外智能机顶盒出货量的比例由30.1%提升至43.7%。

B、智能机顶盒制造商整体竞争格局

从海外市场看，不同区域市场发展差异较大，运营商数量众多、类型丰富，智能网络机顶盒市场整体竞争格局较为分散，与国内市场相比竞争格局更为复杂。从海外机顶盒制造商来看，美国 ROKU、法国 Technicolor（2022 年 9 月更名为“Vantiva”）、法国 Sagemcom、韩国 Kaon Media、美国 Arris 等国外机顶盒企业具有一定的品牌知名度和先发优势，在特定区域占据一定优势地位。国内机顶盒制造企业中，整体制造企业数量较多，市场较为分散。

从生产区域来看，中国凭借技术研发、产业配套及人力成本等优势，进入全球机顶盒产品的产业链中，通过代工和自主品牌等方式逐步发展成为全球机顶盒的重要制造中心，根据赛迪顾问统计，2022 年中国出口智能机顶盒占全球智能机顶盒（不含国内市场）出货量的 68.5%。

按照中国广播电视设备工业协会出具的证明，除感臻智能外，2022 年国内智能机顶盒出货量排名前十的企业包括创维数字、中兴通讯、九联科技、四川长虹、烽火通信、富士康、华曦达、天邑股份、朝歌科技等知名企业；中国智能机顶盒出口排名靠前的企业包括创维数字、中兴通讯、富士康、华曦达、感臻智能等知名企业。

C、Android TV 生态竞争格局

自 2014 年发布以来，国产制造商凭借研发优势、供应链配套优势及快速响应优势等逐步在 Android TV 机顶盒生态内占据主流地位，目前 Android TV 智能机顶盒生态的供应商集中度较高。按照中国广播电视设备工业协会出具的证明，2022 年感臻智能、华曦达、创维数字出货量在全球 Android TV 智能机顶盒制造商排名前三。根据 Android tv guide 发布的数据，2020 年至 2023 年 7 月，Android TV 生态运营商、零售商市场前五大供应商分别开发了 60.06%、74.16%的产品，前五大供应商客户覆盖率合计达 76.57%，其中发行人、华曦达、创维数字占据 Android tv 机顶盒行业前三位置，具体情况如下：

a、客户覆盖率

排名	公司名称	客户覆盖率
1	感臻智能	23.42%
2	华曦达	19.82%
3	创维数字	14.86%
4	法国 Vantiva	10.81%
5	法国 Sagemcom	7.66%
合 计		**76.57%**

注：1、相关数据来源于 Android tv guide 发布的数据，网址：https://www.androidtv-guide.com/，下同；
2、客户覆盖率=期间内供应商完成产品认证对应的客户数量/该期间数据统计产品认证对应的客户总数；
3、法国 Technicolor 2022 年 9 月更名为“Vantiva”，下同。

b、产品认证量占比

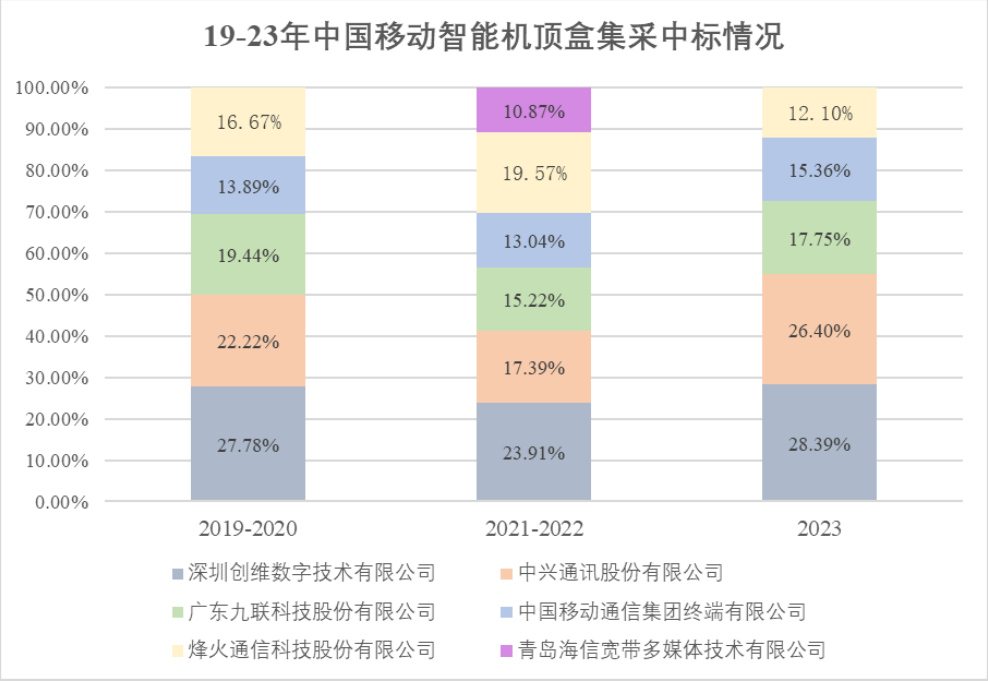
排名	运营商市场		零售商市场	
	公司名称	认证的产品数量占比	公司名称	认证的产品数量占比
1	感臻智能	19.22%	感臻智能	25.83%
2	华曦达	16.52%	华曦达	18.33%

3	创维数字	10.81%	创维数字	17.50%
4	法国 Vantiva	7.81%	Videostrong	7.50%
5	法国 Sagemcom	5.71%	极米科技	5.00%
合计		**60.06%**	-	**74.16%**

注：认证产品的数量占比=期间内供应商认证的产品数量/期间内数据统计 Android TV 认证的产品总数。

② 国内智能机顶盒内销市场竞争格局较为集中

国内智能机顶盒内销市场主要面向电信运营商和广电运营商，根据格兰研究统计，2021 年电信运营商市场占机顶盒整体新增出货量超七成，其中移动、联通、电信三大运营商占据主要地位，中国移动的“魔百盒”机顶盒出货量占电信机顶盒市场的比例为 54.1%，剩余 IPTV 机顶盒市场则由中国电信、中国联通以及部分省份的广电运营商采购。根据对中国移动发布的机顶盒集采中标数据统计，2019 年-2023 年招标中标情况如下：



数据来源：中国移动采购与招标网、民生证券

如上表所示，中国移动机顶盒集采市场集中度相对较高，份额主要集中在创维数字、中兴通讯、九联科技、移动终端、烽火通信等国内厂家中。

6、Android TV 系统与其他系统间壁垒情况

（1）从智能家居生态看，不同生态间存在一定壁垒

基于音视频交互在智慧家庭中控平台的天然优势，谷歌、亚马逊、苹果均选择从智能机顶盒、智能音箱以及智能语音交互技术出发缔造各自的全球智能家居生态，小米、华为等国产品牌在智能家居领域也有所布局，但各自搭载的操作平台、采取的市场策略以及与产品供应商合作策略有所不同，具体如下：

智能家居生态	生态入口产品	多媒体智能操作平台	主要市场策略	制造商合作策略
谷歌	智能音响 Google Home 、 Android TV 智能机顶盒和 AI 驱动的智能助手 Google Assistant	Android TV	谷歌不以硬件产品的生产和销售作为主要收入，快速拓展用户基础是发展智能家居业务的核心目标，主要通过提供智能系统与交互技术赋能合作伙伴，共建智能家居生态圈。	为制造商开放操作系统，并提供供应商认证和产品认证，但本身不与供应商发生购销关系；硬件制造商主要依托 Android TV 智能操作系统从事产品的设计开发、制造，并向运营商或终端用户销售产品
亚马逊	智能音箱 Echo、电视机顶盒 Fire TV cube 和智能语音助手 Alexa	Amazon Fire TV	采取“以价换量”的市场策略，通过大规模发布智能家居硬件产品扩大硬件布局，与 AWS（亚马逊云服务）、Prime 会员服务和电商平台业务形成“飞轮效应”，利用强大的电商平台资源促进智能家居产品的广泛销售。	供应商作为代工商完成产品的生产环节，并直接向亚马逊、苹果交付产品
苹果	HomeKit 、智能音箱 HomePod、语音助手 Siri、Apple TV 盒子	Apple TV	苹果以 iOS 生态为主，通过外围互联互通开放生态，争取更多硬件厂商的支持，利用其软件优势丰富用户应用体验。	
小米	小米手机、小米电视、小米路由器三大核心产品	米家 APP	围绕小米手机、小米电视、小米路由器三大核心产品，由小米生态链企业的智能硬件产品组成一套完整的闭环体验，并致力于为用户提供高性价比的小米生态产品体验。	小米向生态供应商采购不同智能硬件产品，并通过小米商场、米家 APP 等渠道向消费者交付产品，其中小米负责指定小米品牌产品使用的商标、工业设计和包装设计方案，制造商负责产品的整体开发、生产
华为	华为手机、华为路由器	鸿蒙系统和 Hilink 协议	搭建了“1+2+N”（1 智能主机，2 核心交互方案，N 个子系统）的全屋智能架构及解决方案，并与大量知名的品牌家电客户（美的、格力、海尔等家电品牌）提供端口接入，并重点优化连接和语音交互功能。	华为主要致力于搭建智慧家居中控平台和连接协议，并兼容安装鸿蒙或支持 Hilink 协议终端

如上表所示，从产品供应角度，谷歌主要依托其自主开发的 Android TV 智能操作系统、先进的交互技术提升智能产品竞争力，同时构建包括硬件合作方、制造商、全球运营商在内的生态圈共同合作以快速抢占用户市场，该模式下谷歌不以硬件产品的生产和销售为主营业务，硬件制造商主要依托 Android TV 智

能操作系统从事产品的设计开发、制造、销售；与谷歌不同，亚马逊、苹果直接从事智能家居硬件的研发和销售，生产环节由代工厂完成。国产品牌如小米、华为等也在布局各自的智能家居生态，但目前市场布局均以国内市场为主，且采取的策略有所不同；其中，小米致力于构建“小米生态圈”，采购小米生态供应商提供的产品，并统一按照小米品牌面向市场销售；而华为生态致力于构建以“鸿蒙系统+Hilink 协议”为核心的开放生态圈，除核心如华为手机、华为路由器外，主要通过鸿蒙系统和 Hilink 协议扩大华为智能家居生态圈。综上，从生态内供应商角度看，由于不同智能家居生态的操作系统、市场策略和供应商合作策略不同，不同生态内的供应商之间存在一定的壁垒。

在生态互联方面，目前不同智能家居生态设备之间尚未实现畅通的互联、互通，2022 年 10 月，CSA 连接标准联盟联合亚马逊、谷歌、苹果共同推出全球统一 Matter 智能家居配件标准，支持基于 Thread、Wi-Fi 等的设备，随着 Matter 协议的逐步推广，可逐步实现谷歌、亚马逊、苹果之间跨生态链接；但国内如小米、华为等智能家居品牌主要基于各自生态进行产品连接。

（2）谷歌对 Android TV 生态采取“公司+产品”认证管理模式，运营商客户要求较为严格，行业集中度相对较高，对行业新参与者构成准入壁垒

公司主要基于 Android TV 生态开发智能网络机顶盒、智能融合终端等家庭多媒体智能终端产品。谷歌对于产品制造商有着一定准入要求，并给予满足条件的制造商认证授权，客户只能在其授权名录内找寻硬件供应商合作伙伴；Android TV 客户主要系国际运营商，相关客户国际运营商对于供应商有着较为严格的管理制度，不仅需要考虑供应商的设计研发能力、历史产品开发经验、全球业务支持和售后服务能力等，也会对供应链管理、环保措施、社会责任等方面亦有相关考量；此外，智能终端产品上市前通常需完成产品认证，满足 Android TV、Netflix、Amazon 等不同平台对于产品性能、质量、可靠性等的要求。综上，行业新进入者往往较难在短期内通过平台认证，获得运营商客户的认可，并开发出通过不同平台认证的定制化产品。

据 Android tv guide 发布的数据，2020 年至 2023 年 7 月，Android TV 生态运营商、零售商市场前五大供应商分别开发了 60.06%、74.16%的智能机顶盒产

品，前五大供应商客户覆盖率合计高达 76.57%，Android TV 生态供应商体系内硬件供应商集中度相对较高，行业新进入者较难快速进入市场并获取优势市场份额。

7、机顶盒和智能电视等产品间的替代关系

在家庭多媒体娱乐场景中，与智能电视棒/智能网络机顶盒产品具有类似功能的产品主要包括智能电视机、智能投影仪、AR/VR 等产品，相关产品与智能电视棒/智能网络机顶盒的替代关系分析如下：

（1）智能电视存在明显局限性，与智能机顶盒替代性较低

①由于智能电视单价较高，在同等内存+闪存情况下，智能电视平均价格相当于智能机顶盒的 400%-500%，成本主要由显示面板构成，且显示面板更新迭代周期较长，智能电视相比于智能机顶盒更换周期更长；在市场多媒体家庭娱乐内容快速迭代升级背景下，随着时间的推移，智能电视 DSP、CPU、GPU 等硬件性能滞后于市场，无法满足消费者持续提升的娱乐需求；

②智能电视机制造厂商主要系电视品牌商，如三星、LG 等；相关品牌商自带系统的应用资源少，主要预装主流应用及内容，存在下载外部资源不方便及内容不丰富的情形；

③从产品使用便利性角度，机顶盒相对智能电视一体机而言便携性更强，且可以搭配不同的显示终端（如电视、电脑显示屏、投影仪等）使用，可满足用户多元使用场景。

相比于购买品牌商的智能电视，消费者能够以较低成本提升多媒体娱乐终端内存和相关的处理功能；由于境外影视、直播等内容版权方定价相对较高，而运营商提供内容集成与分销服务，相比直接向资源提供方购买内容，用户从运营商购买内容服务更为便捷、经济。因此相比购置新款智能电视，采取“智能机顶盒+电视大屏”的搭配是现实中更具有性价比的方案；随着智能电视机性能逐步落后，消费者亦可以选择“智能机顶盒+老款智能电视”方案，智能电视机的销量增长可以带动后续智能机顶盒/电视棒销量增长。此外，智能机顶盒也可以搭配电脑显示屏、投影仪等显示终端使用，用户使用场景更为多元。

（2）与智能电视市场不同，智能机顶盒主要针对运营商市场，运营商的客户资源优势、服务优势、价格优势、内容优势进一步弱化了智能机顶盒、智能电视之间的替代关系

智能机顶盒与智能电视分属于不同细分市场。其中智能电视主要针对零售市场进行销售，主要厂商为全球智能电视品牌商，如三星、LG、小米等，相关厂商主要面向终端消费者进行销售，市场竞争更为复杂多样，且智能电视的内容存在局限，无法覆盖运营商直播内容。

智能机顶盒主要针对运营商市场，消费者有意愿使用运营商提供的智能机顶盒，主要系：

①运营商具有客户资源优势、服务优势；运营商一般具有稳定的基础网络客户群体，与网络通信终端类似，智能机顶盒/电视棒有一定安装入户门槛和运营维护需求，相比零售商品牌商，运营商能够提供基础的本地化安装及运维售后服务；

②运营商提供智能机顶盒具有价格优势；运营商通常与网络电信服务捆绑，采取折扣或赠送方提供智能机顶盒及内容，用户获得智能机顶盒的成本较低；

③运营商具有内容渠道优势：

对于海外市场，品牌智能电视主要预装主流应用及内容，对于有观看当地运营商自主内容需求的消费者而言，通常仍需获取运营商定制的智能机顶盒；此外，部分运营商提供内容聚合服务，对于用户而言更具便捷性、丰富性。针对国内市场，广电总局 2011 年 10 月发布《持有互联网电视牌照机构运营管理要求》（广办发网字[2011]181 号），对通过互联网提供节目内容和行使播控权进行管控，互联网电视集成平台在功能上以支持视频点播和图文信息服务为主，暂不得开放广播电视节目直播类服务的技术接口，因此境内消费者即使购买了新款智能电视，通常也需要通过运营商提供的 IPTV 机顶盒或有线机顶盒才能观看直播内容。

综上，智能电视与智能电视棒/智能网络机顶盒的替代性较低，且双方存在一定共赢关系。

（3）投影仪、AR/VR 等其他多媒体终端目前用户基数较少，对智能电视棒/智能网络机顶盒产品的替代性目前较弱。目前公司已开始对 AR/VR 等产品进行研究，以进一步丰富产品线，预计相关产品替代效应对公司业务开展影响较小。

8、主要产品迭代情况

（1）机顶盒产品行业迭代情况

从全球范围看，不同地区机顶盒产品迭代进程不一。以国内机顶盒市场为例，按照产品功能和智能化程度演变角度，大致可以将机顶盒产品分为以下几个发展阶段：

阶段	产品迭代情况
模拟电视阶段（20 世纪 90 年代前）	模拟电视机顶盒主要用于模拟电视信号的接收和解码；它们帮助用户获得有限的电视频道，通过在电视机上安装和连接这些设备；但存在内容传输单向性以及清晰度不高等问题。
数字化和有线电视阶段（20 世纪 90 年代 - 2000 年代）	随着数字电视技术的发展，机顶盒开始支持数字信号的接收和解码。这一时期，有线电视和卫星电视的普及使得数字机顶盒变得更加常见，用户能够访问更多的频道和更多的功能。
高清电视和卫星电视阶段（2000 年代 - 2010 年代）	高清电视（HDTV）的兴起促使机顶盒开始支持高清信号的解码和播放；同时，卫星电视和有线电视运营商开始提供高清信号的传输，需要更先进的高清电视和卫星电视机顶盒来支持高分辨率内容，视频清晰度相比之前有显著提升。
互联网化高速推进阶段（2010 年至 2018 年）	随着智能电视和互联网技术的迅速发展，机顶盒逐渐互联网化，OTT 机顶盒能够连接到互联网，除流媒体服务外，也支持应用程序、游戏和其他互动体验，这些设备通常具备操作系统和应用商店，使用户能够根据自己的需求自定义体验，尤其是 2014 年 Android TV 平台的进驻以及流媒体行业的快速发展使得网络机顶盒行业得到质的飞跃。
高清化、智能化、融合化阶段（2018 年至今）	随着 4K 和 8K 分辨率的电视成为主流，机顶盒也在逐渐支持这些高分辨率信号的解码和播放；未来，机顶盒将会继续发展，支持更高分辨率、更先进的音频和视频编解码技术，同时支持更多的智能功能和人机交互方式，成为家庭中控平台，智能化程度将进一步提升，并出现融合音箱、WiFi 等硬件的融合终端，家庭多媒体智能终端行业将全面进入高速繁荣发展时期。

总体而言，全球机顶盒行业的发展历程反映了多媒体娱乐技术和用户习惯的变化，从最初的模拟信号处理设备到现在的高清化、互联网化、智能化、融合化的多功能设备，不断满足用户对更丰富、便捷和个性化体验的需求。

（2）公司主要产品迭代情况

首次推出时间	产品迭代情况
2009 年	带 TFT LCD 显示的寻星仪（一种仪器设备，主要应用场景为用户安装调试卫星机顶盒，传统的寻星仪不带显示屏，只是通过 LED 指示灯量的数量表示信号的强度）
2010 年	高清卫星数字机顶盒（相比有线和地面机顶盒复杂，天线控制系统实际应用复杂，需要结合运营商的实际使用场景调试）
2012 年-2016 年	陆续开发安卓开源系统（AOSP）智能电视棒、安卓开源系统（AOSP）OTT 智能机

	顶盒、安卓开源系统（AOSP）OTT+DVB 智能机顶盒
2017 年-2018 年	2017 年加入 Android TV 生态，与谷歌联合研发全球首款 4K Android TV 智能电视棒，Android TV OTT 智能网络机顶盒、Android TV OTT+DVB 智能网络机顶盒陆续出货
2019 年	全球首款将 4G CPE 、WIFI 路由器以及 Android TV OTT/DVB 产品融合为一体的多功能多用途产品
2021 年	全球首款通过谷歌认证的 Android TV 智能音箱产品、全球首款面向运营商的 Google TV 智能电视棒
2022 年-2023 年	与谷歌联合开发专为谷歌全球开发者设计的第四代 Android TV 智能终端（ADT-4）、5G 网络通信终端(5G 路由器)、智能安防终端（摄像头）

如上表所示，公司有较为长期的家庭多媒体智能终端产品开发经历。

（3）公司主要产品未来迭代方向

围绕行业发展趋势，公司未来产品迭代主要围绕丰富产品类型、产品创新功能开发和前沿技术应用两个维度展开：

公司将对智能网络机顶盒/智能电视棒等优势产品进行持续迭代的基础上，进一步丰富产品类型，增加对家庭影院、音乐、运动、游戏、健康检测等新场景覆盖，加大对智能家庭影院、智能健身娱乐产品、VR/AR 等新产品持续开发力度。

在产品类型不断丰富的基础上，公司也持续面向不同领域智能终端产品的创新功能开发和前沿技术应用，不同类型产品的技术迭代方向包括：

产品名称	产品主要迭代方向
家庭多媒体智能终端	以超高清化、智能化、超低功耗为主要发展方向，将 8K 超高清视频解码、游戏、教育、人体健康信息检测、运动健身、AI 虚拟人、视频通话、画质增强等功能融合，并基于音视频解码能力及 AI 算力等链接电视大屏，进一步拓展智能家居中控能力。
智能通信终端	以低时延、高传输量和高速率为主要发展方向，将 5G、WiFi7、10 G-PON 等技术融合。
智能安防终端	以系统智能化、超低功耗、便捷化等方向发展，通过音视频智能算法及传感器、边缘计算技术、AI 算法等强化人体行为侦测及分析功能。

9、发行人各类主要产品市场保有量及出货量

（1）智能网络机顶盒的整体出货量

报告期内全球和国内市场智能机顶盒出货量的具体数据参见本问题回复之“（二）”之“1、整体行业发展趋势”“2、国内整体行业发展趋势”。

（2）智能网络机顶盒保有量

由于目前暂无准确统计智能机顶盒产品保有量的数据来源，但根据赛迪顾问统计，2020-2023 年全球智能机顶盒预计出货量合计 54,599 万台，考虑智能机顶盒产品使用寿命通常在 5 年左右，预计实际产品保有量高于 5.5 亿台。

目前暂无准确统计 Android TV 智能机顶盒产品保有量的数据来源。其中谷歌在 2022 年 5 月召开的 I/O 2022 开发者大会上发布 Android TV 月活设备数已达 1.1 亿台（包括 Google TV 在内），相比 2021 年度披露的 8,000 万月活数据增长较快；同时根据赛迪顾问的研究数据，2020-2023 年全球 Android TV 智能机顶盒产品出货量合计 14,170 万台，考虑智能机顶盒使用寿命通常在 5 年左右，因此预计 2023 年底实际 Android TV 智能机顶盒保有量高于 1.4 亿台，且处于快速增长趋势。

（三）结合前述情况说明发行人业绩稳定性和可持续性

报告期内，发行人营业收入保持稳定增长趋势。发行人主要产品系智能网络机顶盒、智能融合终端等家庭多媒体智能终端，并专注 Android TV 生态，发行人主营产品符合消费趋势，所属行业所属国内外市场整体发展趋势良好，行业空间发展广阔，有利于发行人业绩进一步增长，智能电视等竞品对公司产品的替代性较低，相关因素不会对发行人业绩稳定性和可持续性产生重大不利影响。

二、结合发行人客户认证、业务模式、成本控制、客户拓展等情况，用平实语言客观、具体描述发行人竞争优势和核心竞争力；列示谷歌、苹果、亚马逊等智能家居生态圈主要硬件供应商名称、产品类型、经营规模及主要财务指标、市场占有率等，说明与国内外主要竞争对手相比，发行人在经营规模、市场占有率、议价能力、业务模式、技术能力、产品类型等方面的差距或优势；结合前述事项进一步论证发行人的行业地位

（一）结合发行人客户认证、业务模式、成本控制、客户拓展等情况，用平实语言客观、具体描述发行人竞争优势和核心竞争力

1、客户认证与客户拓展

（1）发行人积累了优质的客户资源，并与主要客户保持了稳定的合作关系，相关客户对公司产品的需求整体呈增长趋势

智能网络机顶盒、智能融合终端等产品是运营商提供服务的载体，产品的性能和品质优劣直接决定了运营商的服务质量，因此运营商对于产品供应商有着较为严格的管理制度，运营商客户不仅需要考虑供应商的设计研发能力、历史产品开发经验、全球业务支持和售后服务能力等，也会对供应链管理、环保措施、社会责任等方面亦有相关考量，因此运营商与供应商一旦达成供货关系，双方通常会保持相对稳定的合作关系，运营商更换终端设备供应商成本较高，行业新进入者较难实现替代，同时行业新增客户也往往倾向于联系具有丰富行业经验和客户资源的供应商。

公司在全球范围积累了优质的客户资源，销售区域覆盖全球 50 余个国家和地区，并与法国 Freebox、德国 DT（德国电信）、América Móvil（美洲电信）、美国 Evolution、以色列 Draco 等知名客户建立了长期稳定的合作关系，其中法国 Freebox、德国 DT（德国电信）、América Móvil（美洲电信）均系全球排名前 50 的运营商。公司主要客户的基本情况及行业地位具体参见本问询意见回复之“问题 5”之“四”。

公司对报告期内主要客户（报告期各期前五大客户）的合作情况具体如下表所示：

序号	客户名称	客户所在国家	首次交易时间	合作年限	是否持续合作
1	Freebox	法国	2019 年	5 年	是
2	Evolution	美国	2018 年	6 年	是
3	客户 A	俄罗斯	2019 年	5 年	是
4	Draco	以色列	2018 年	6 年	是
5	DT	德国	2020 年	4 年	是
6	T3	泰国	2020 年	4 年	是
7	América Móvil	墨西哥	2021 年	3 年	是
8	Monheim Global Inc.	菲律宾	2019 年	3 年	否

如上表所示，公司目前主要客户均自 2018-2021 年开始交易，除 Monheim Global Inc.外，其余主要客户均保持连续合作关系。2020 年至 2022 年，公司来

自上述主要客户（Monheim Global Inc.除外）的出货量分别为 203.41 万台、372.05 万台、421.15 万台，相关客户对公司产品的需求整体呈增长趋势。

（2）发行人积极拓展新客户，以进一步丰富客户资源优势

公司注重对新客户的开发，目前新开发主要客户覆盖全球多个地区的知名运营商，相关合作进展顺利，有利于进一步巩固公司的客户资源优势。

截至本问询意见回复日，公司部分拓展新客户的基本情况及开发进度如下表所示：

客户名称	所在国家	达成合作阶段	合作的产品大类
客户 C	阿根廷	批量出货	OTT 机顶盒
客户 D	荷兰	小批量出货	OTT 机顶盒
客户 E	法国	小批量出货	OTT 融合终端
客户 F	墨西哥	样品试制	OTT 机顶盒
客户 G	卢森堡	小批量出货	OTT 机顶盒
客户 H	菲律宾	小批量出货	OTT 机顶盒
客户 I	加拿大	样品试制	OTT 机顶盒
客户 J	韩国	样品试制	OTT 机顶盒
客户 K	斯里兰卡	小批量出货	OTT 机顶盒
客户 L	美国	批量出货	电视模块、OTT 机顶盒

注：上述客户的名称及基本情况已申请豁免。

（3）公司高度重视社会责任和产品质量管理，有利于与国际运营商客户建立长期稳固的合作关系

相关国际客户尤其是欧美运营商客户会综合考虑环保、劳动人权等社会责任认证情况决定与其硬件供应商的合作关系；公司自设立之初即注意按照国际运营商的合作标准围绕社会责任打造国际化企业，公司于 2023 年获得 ECOVADIS 认证[1]铜奖，认证内容覆盖环境保护、劳工人权、商业道德、可持续采购等企业社会责任方面，为公司进一步融入全球供应体系、持续开发欧美新客户创造有利条件。

[1] ECOVADIS 是以企业社会责任标准 ISO26000 为基础，为全球供应商企业提供环境保护、劳工人权、商业道德、可持续采购等企业社会责任方面认证的线上审核平台，具有较高的知名度和公允性。

此外，公司建立了以满足客户差异化需求和产品迭代需求为核心的产品质量控制、产品质量检验和售后服务管理体系，构建了以 ISO9001：2015 为核心的质量管理体系、以 ISO14001 为体系标准的环境管理体系以及 ISO45001 为体系标准的职业健康与安全管理体系。此外，公司严格遵守产品和服务所覆盖范围内国家或地区的法律法规要求，建立了完善的产品合规和质量认证体系，确保生产产品符合出口地相关产品与服务标准以及 Google、Netflix 等平台的产品认证标准。

2、业务模式

公司主要采取“自主研发+外协生产”模式，将经营资源集中于高附加值的研发设计端及上下游供应链管理，对于流程化、标准化的生产制造环节则全部委托外协厂商完成，其优势主要体现在：

（1）家庭多媒体智能终端产品的价值更多体现在研发端，公司坚持自主研发，逐步形成了完整的核心技术矩阵，为公司持续发展奠定技术基础

公司专注家庭多媒体智能终端领域十余年，并主要面向运营商市场，产品开发具有高度定制化特点，产品开发过程涉及较为广泛的软硬件技术集成，产品高附加值更多体现在研发设计端。经过长期的研发与技术积累，公司自主研发形成了覆盖产品智能开发、产品互联互通、自动化测试与认证、数据及云平台等多项核心技术，在家庭多媒体智能终端、家庭通信智能终端、智能安防终端等产品或配件中陆续实现了产业化应用，在智能机顶盒/电视棒领域形成了较为完整的核心技术矩阵，保证公司能够不断满足客户个性化、定制化、前沿化的产品开发需求。基于此，公司战略始终坚持高附加值的研发设计端，优化资源使用效率，为公司持续发展奠定技术基础。

（2）经过长期积累，公司具备灵活快速反应的外协生产能力，构建了完善的外协管理制度，能够实现高效、灵活的产品生产

公司业务核心为研发设计、销售，生产制造端主要为 PCBA 加工、产品组装、测试、包装等成熟电子制造工序，生产制造较为简单且流程化、标准化。此外，公司主要面向国际客户，产品具有定制化要求，要求公司生产具有较高的灵活性、快速的响应能力。

经过长期积累，公司拥有多家规模较大、市场声誉较好、产能配套充分、合作历史良好的优质外协供应商资源；此外，公司通过 PMS 生产管理系统实时监测生产过程，派驻质量专员、品质专员以及仓库管理员等实现对外协生产的物流管理、生产环节的把控，确保外协厂商的生产过程、生产产品的质量、产品交货符合相关要求，形成了完善的外协生产管理体系和生产质量检测体系。

3、成本控制

公司从营销、研发、采购和外协生产等环节贯彻“精细管理”的理念，集中精力开拓优质客户，聚焦优势业务，最大程度地实现资源的优化整合与成本控制。

自设立以来，公司始终坚持精细化管理理念，提高管理效率并优化成本。一方面，公司根据业务特点设置扁平化组织结构，其具有决策周期短、运营管理高效率优势，同时在产品开发过程中采取了“应用产品+基础资源”的矩阵式研发组织架构，以定制化产品开发项目作为核心目标，相应配置技术部门推动项目快速落地，提升开发效率，优化成本；另一方面，公司一直将信息化建设作为核心工作，目前已经搭建了如 PMS 生产管理平台、模块化研发管理平台等信息化平台，将研发、外协生产、客户服务等核心经营活动进行模块化管理，进一步提升管理效率，优化相关活动成本。

在原料采购方面，公司所处珠三角电子信息产业集群采购资源丰富。公司高度关注供应链精细化管理，建立了采购管理制度，通过建立合格供应商名录，在采购中采取询价、比价方式，以及凭借本身采购规模优势，可以保证公司以较优成本快速取得供应链中的合适产品，确保供货资源稳定可靠。

（二）列示谷歌、苹果、亚马逊等智能家居生态圈主要硬件供应商名称、产品类型、经营规模及主要财务指标、市场占有率等，说明与国内外主要竞争对手相比，发行人在经营规模、市场占有率、议价能力、业务模式、技术能力、产品类型等方面的差距或优势

1、谷歌、苹果、亚马逊等智能家居生态圈主要硬件供应商基本情况

从智能家居市场来看，目前以谷歌、亚马逊、苹果为代表的互联网科技巨头是智能家居生态市场的重要领导者，不同生态的市场策略，硬件制造商及承担的角色具体情况如下：

智能家居生态	产品类型及主要硬件供应商名称	市场策略	硬件供应商及其承担的角色
谷歌	Android TV 智能机顶盒/电视棒：国内包括发行人、华曦达、创维数字、中兴通讯，国外包括法国 Vantiva、法国 Sagemcom 等	谷歌不以硬件产品的生产和销售为主营业务，主要通过资质认证有限地开放标准赋能合作伙伴，共建智能家居生态圈，在此背景下谷歌主要从事操作系统以及生态构建，主要依靠广告收入、Google Play 佣金收入以及云服务收入等实现销售。	硬件供应商从事产品的研发、生产、销售，但与谷歌基本不发生直接购销关系。部分供应商出于灵活性考虑，会选择外协生产模式。
亚马逊	电视机顶盒 Fire TV cube、智能音箱 Echo：富士康	采取多元硬件布局及“以价换量”市场销售策略，与 AWS（亚马逊云服务）、Prime 会员服务和电商平台业务形成“飞轮效应”，利用强大的电商平台资源促进智能家居硬件的广泛销售。	作为代工商，按照品牌商要求从事智能家居产品的代工生产，与品牌商直接发生购销关系。
苹果	Apple TV 电视盒：台湾和硕联合科技；苹果智能音箱：歌尔股份	苹果智能家居定位相对高端，直接从事产品研发，并主要通过直接销售硬件获利。	

如上表所示，谷歌生态硬件供应商并非直接向谷歌销售产品，其本身需要从事智能终端的开发，而亚马逊、苹果生态链的硬件供应商主要作为代工商，通常直接向生态方亚马逊、苹果销售产品，与 Android TV 制造商相比，双方承担角色差异较大，可比性较低。

2、发行人与 Android TV 生态主要产品供应商在经营规模、市场占有率、议价能力、业务模式、技术能力、产品类型等对比情况

单位：万元、万台

项目	创维数字	中兴通讯	华曦达	发行人
提供产品类型	数字智能终端、宽带网络连接设备、融合终端、VR 终端等	产品类型较为丰富，其中 Android TV 智能机顶盒仅为信息终端产品中的一个细分品种	数字视讯产品（Android TV 智能电视终端、Android TV 智能音箱、Android TV 智能投影仪）、网络通信产品	Android TV 系统智能网络机顶盒/智能电视棒、智能融合终端、智能通信终端等
2022 年营业收入	1,200,858.15	12,295,441.80	252,924.16	161,230.38
2022 年毛利率	19.82%	-	19.63%	18.40%
2022 年归母净利润	82,303.81	808,029.50	25,085.64	18,784.92
2022 年智能终端出货量	5,448.90	-	762.92	585.68
Android TV 运营商客户覆盖	14.86%	6.76%	19.82%	23.42%

率				
Android TV 运营商市场产品认证占比	10.81%	5.41%	16.52%	19.22%
技术能力	在机顶盒领域，该公司拥有深厚的研发及多维度技术的积累和沉淀，具有丰富的国内及全球海外电信、通信运营商的系统集成、交付能力，规模化的大供应链支撑体系、工业化能力及全球海外本地制造、交付能力。	在视频领域，该公司从创新终端、平台、网络等多方向持续投入提升业务技术能力，聚焦低码高清/8K、超低时延、抗弱网用户体验、机器视觉、VR/AR/MR 等关键技术，打造视频综合竞争力	该公司在数字视讯、网络通信、智能家居等领域积累了较为丰富的技术储备。在数字视讯产品领域，该公司掌握 8K 超高清视频技术、DRM/CAS 融合技术、多 WiFi 模组兼容技术、播放器技术等，并自主研发了支持运营商 OTT 全业务的 OTT 互联网电视平台 XMediaTV	公司自主研发形成了覆盖产品智能开发、产品互联互通、自动化测试与认证、数据及云平台等多项核心技术，在智能家居领域形成了较为完整的核心技术矩阵，能够面向全球运营商市场提供集智能终端产品开发、系统集成、设备管理、云服务为一体的综合解决方案
业务模式	自行加工为主，委托加工为辅	-	自主研发+外协生产	自主研发+外协生产

注：1、相关数据均来源于定期报告；2、创维数字、华曦达毛利率为智能终端业务/数字视讯业务毛利率；3、因市场并无公开准确 Android TV 终端出货量，因此市场占有率根据 Android tv guide 发布的数据（2020 年至 2023 年 7 月）计算产品认证数量及对应客户覆盖率数据侧面推算；认证产品的数量占比=期间内供应商认证的产品数量/期间内数据统计 Android TV 认证的产品总数；客户覆盖率=期间内供应商完成产品认证对应的客户数量/该期间数据统计产品认证对应的客户总数；4、中兴通讯 Android TV 智能机顶盒业务量占比较小，未披露该类产品毛利率、出货量、业务模式具体情况。

（1）产品类型及经营规模

公司与华曦达产品类型更为聚焦 Android TV 生态，两者经营规模、产品类型相近，创维数字、中兴通讯产品类型更为丰富，且经营规模大于公司与华曦达。

（2）市场占有率及议价能力

公司与华曦达专注 Android TV 生态，公司与华曦达在 Android TV 生态运营商客户覆盖率、产品认证占比等维度相比创维数字、中兴通讯具有一定优势，突出的行业地位给予公司一定议价能力。

（3）业务模式

业务模式方面，公司和华曦达采取了外协加工模式，生产灵活性更高，更有利于满足客户定制化需求实现快速发展，但需要向外协厂让渡合理利润。

（4）技术能力

公司、华曦达技术能力在 Android TV 生态均有一定竞争力，创维数字、中

兴通讯涉及产品、业务类型更为丰富，在其他领域的技术优势和整体技术积累优势较为明显。

（三）发行人的行业地位

1、发行人行业市占率持续提高

全球智能机顶盒市场规模较大，整体制造厂商竞争格局较为分散。根据赛迪顾问发布的数据，2020 年度-2022 年度全球智能机顶盒出货量分别为 1.16 亿台、1.45 亿台、1.49 亿台，据此测算 2020 年度-2022 年度公司智能机顶盒销量约占全球出货量的 2.50%、3.23%、3.92%；2020 年度-2022 年度中国智能机顶盒出货量（含内销及出口）分别约为 0.92 亿台、1.19 亿台、1.18 亿台，据此测算 2020 年度-2022 年度公司智能机顶盒销量约占中国出货量的 3.13%、3.94%、4.96%。公司行业市占率逐年提高。

2、发行人智能机顶盒出货规模位居行业前列

根据中国广播电视设备工业协会出具的说明，2020 年-2022 年，公司在中国智能机顶盒制造商出货量排名分别为第 11 名、第 10 名、第 6 名，排名靠前且持续上升；除公司外，2022 年中国智能机顶盒制造商出货量排名前十的企业包括创维数字、中兴通讯、九联科技、四川长虹、烽火通信、富士康、华曦达、天邑股份、朝歌科技等知名企业。

公司主要专注智能机顶盒出口业务，根据中国广播电视设备工业协会出具的说明，2022 年，公司在中国智能机顶盒制造商出口量排名位居前五，行业排名靠前；除公司外，中国智能机顶盒出口排名靠前的企业包括创维数字、中兴通讯、富士康、华曦达等知名企业。

3、公司在 Android TV 智能机顶盒细分领域市场排名前列

公司在 Android TV 细分领域市场排名处于行业前列。按照中国广播电视设备工业协会出具的证明，2022 年感臻智能在全球 Android TV 智能机顶盒制造商排名前三。根据 Android TV Guide 统计数据，2020 年至 2023 年 7 月，公司在 Android TV 领域内的产品认证数及对应客户覆盖数均排名第 1。根据赛迪顾问发布的数据，2020-2022 年度 Android TV 智能机顶盒全球出货量分别约为 2,440

万台、3,471 万台、4,359 万台，据此测算 2020 年度、2021 年度、2022 年度公司 Android TV 智能机顶盒销量占比分别约 10.46%、10.79%、12.27%，占比较高且持续提升。

公司是国内较早进入 Android TV 生态智能硬件供应商之一，成功开发包括谷歌第二代（2018 年 1 月）、第四代（2022 年 12 月）Android TV 智能机顶盒（开发者平台）、全球首款谷歌认证的 Android TV 智能音箱（2021 年 4 月）等在内的多款具有行业代表性的 Android TV 智能终端产品，在 Android TV 市场先发优势明显。

综上，公司智能机顶盒市占率较高，出货量位居行业前列，在 Android TV 细分行业具有先发优势，公司行业地位突出。

三、结合发行人自有品牌、其他产品的业务拓展情况，说明与发行人现有产品的协同性，发行人相关业务模式、产品结构是否可能发生重大变化，发行人现有业务模式是否成熟

（一）发行人自有品牌、其他产品的业务拓展情况

报告期内，发行人自有品牌、其他产品的销售收入及占公司主营业务的比例具体如下：

单位：万元、%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自有品牌产品	2,674.58	4.11	3,771.18	2.34	640.06	0.51	-	-
智能网络通信终端	754.92	1.16	690.48	0.43	-	-	-	-
智能安防终端	133.51	0.21	3.59	0.00	-	-	-	-

报告期内，发行人自有品牌、其他产品的销售收入规模及占比较小，主要系：1、公司开发自有品牌，智能网络通信终端、智能安防终端的产品时间较短，尚处于市场化开拓初期；2、公司家庭多媒体智能终端客户需求、新客户拓展情况良好，因此将有限资源更多聚焦优势业务，以实现快速发展目标。

（二）发行人自有品牌、其他产品与公司现有产品的协同性

1、智能安防终端、智能通信终端与公司家庭多媒体智能终端的协同性主要体现在客户协同及产品协同

近年来，公司紧密围绕全球运营商市场及智能家居终端用户的产品需求，在智能网络机顶盒、智能融合终端等优势产品和运营商客户资源的基础上，成功开发了 5G 智能通信终端和智能安防产品，进一步丰富智能家居应用场景，加快创新领域的战略布局，致力于向全球客户提供基于多场景、多品类的智慧家庭综合服务，打造未来持续发展的新引擎。公司智能通信终端和智能安防产品与现有产品的协同性主要体现在客户协同和产品协同两个维度：

（1）客户协同

公司目前主要面向海外运营商市场。随着全球电信、宽带接入等业务进一步发展，业务覆盖范围逐步扩大，全球运营商开始将智能家居场景下的终端产品作为拓展市场的抓手，一方面从单纯提供光纤、移动和电视连接服务转型到提供娱乐内容、通信等增值服务，另一方面通过销售智能家居产品不断提升终端用户体验，在此背景下，智能家居产品成为运营商拓展市场的工具以及提供多元服务的载体，其中智能通信终端属于运营商提供网络服务的基础硬件，家庭多媒体智能终端、智能安防产品均有利于扩展运营商服务范围、提升客户粘性。

公司基于运营商客户需求扩张产品范围，一方面有利于扩展公司产品范围，提高竞争力；另一方面，基于产品管理便利性和系统兼容角度，运营商客户更倾向于选择同一供应商提供的智能家居产品，增加产品范围有利于提升公司的客户服务能力。

（2）产品协同

智能通信终端为家庭互联网连接入口，为家庭多媒体智能终端、智能安防终端提供互联网接入，智能网络机顶盒、智能融合终端等可在互联网环境下实现对包括智能安防终端等智能家居终端的控制，智能安防终端在互联网环境下实现更为便捷、及时、安全的居家安防。智能通信终端、家庭多媒体智能终端、

智能安防终端围绕家居生活场景，共同打造安全、舒适的智慧家居生活，产品具有较好协同性。

2、自有品牌产品与公司现有产品的协同性主要体现在销售渠道互补

根据销售渠道的不同，智能网络机顶盒市场整体可分为运营商市场和零售商市场。由于看好运营商市场在智能家居服务方面的天然优势，公司在前期主要聚焦运营商市场，并取得了快速的发展。随着公司在 Android TV 生态内取得了突出的行业地位，积累了丰富的产品开发经验，因此公司有能力开发并且拓展自有品牌产品。目前公司将自有品牌产品开发和销售业务作为运营商市场渠道的有机补充，同时未来自有品牌业务规模提升也有利于进一步提升公司行业知名度。

（三）发行人相关业务模式、产品结构是否可能发生重大变化，发行人现有业务模式是否成熟

短期内公司业务模式、产品结构均不会发生重大变化。如果未来自有品牌产品、其他产品市场拓展情况良好，销售规模增加，则公司家庭多媒体智能终端销售占比可能下降，有利于进一步丰富公司的销售渠道以及产品类型，但不会改变公司的业务模式。公司现有模式已经成熟，符合主板定位要求。

四、说明发行人各项核心技术关键指标、具体表征；结合发行人前述核心技术在各项产品应用情况，与国内外竞争对手对比说明发行人相关技术是否为行业通用技术，是否存在研发或生产壁垒，技术先进性的具体体现；结合发行人专利取得情况、研发支出水平、研发技术储备情况等，说明发行人研发费用率低于同行业可比公司的原因，发行人研发投入是否满足智能家居市场对技术不断迭代的要求

（一）说明发行人各项核心技术关键指标、具体表征；结合发行人前述核心技术在各项产品应用情况，与国内外竞争对手对比说明发行人相关技术是否为行业通用技术，是否存在研发或生产壁垒，技术先进性的具体体现

1、公司各项核心技术的产品应用情况、技术关键指标、具体表征及先进性

（1）各项核心技术的产品应用情况、技术关键指标及先进性

经过长期的产品开发经验积累与技术积累，公司形成了覆盖产品智能开发、产品互联互通、自动化测试与认证、数据及云平台等多项核心技术，在家庭多媒体智能终端、家庭通信智能终端、智能安防终端等产品或配件中陆续实现了产业化应用，相关技术是公司产品竞争力的主要来源，相关核心技术的应用情况、技术关键指标及先进性具体如下：

①已经应用的核心技术

序号	核心技术名称	产品应用情况	技术关键指标及先进性
1	视频优化技术	家庭多媒体智能终端、智能家庭影院等	在 IPTV 播放节目时，可优化切台时间，平均切台时间在 50ms 内；在 OTT 网络播放场景时，支持 4K/8K 高清资源播放，可以在不同码率、不同分辨率进行自适应处理，对网络情况进行检测并动态切换不同码流流畅播放视频；同时基于轻量级 AI 画质增强技术，结合云端算法可辅助实现视频画质增强，从而提升用户观影体验。
2	音频优化技术	智能家庭影院、智能音响、智能机顶盒、安防产品以及智能会议机	将采集的音频进行 AEC/NS/AGC 等算法进行优化，再将音频数据送给自然语言处理算法，识别出用户指令并处理，用户指令识别率:WER:99%,FER:98%，超过行业 ART 标准(WER:95%,FER:95%)，从而提升语音交互效果；在用户观影时，可根据观影内容标签以及用户行为动态切换音效，简化用户操作。
3	模块化开发方案	家庭多媒体智能终端、智能通信终端	综合多媒体智能终端、智能通信终端开发过程中的多种技术，形成一套模块化的产品开发方案，能有效解决公司产品开发、认证及适配工作量大的问题，应对快速变化的市场需求，并结合项目需要不断迭代，提高了软件代码共用率，大幅度减少了软件开发过程中的重复工作，大幅提升产品开发效率，缩短开发周期 30%以上。
4	数字电视协议栈集成技术	支持 DVB 的智能融合终端	区别于行业主流 DVB CAS 技术，该技术实现在 Google TIF 框架上支持双 CAS 解扰；在 Android 方案上实现了 DVB FCC 快速换台， 不同频点之间的 DVB 节目实现换台速度 0.1S 以内，支持通过优化节目列表存储方式实现快速搜台，相比传统 DVB 换台搜台速度提速在 90%以上；支持 PVR 二次加密；DVB EPG 支持 SaaS 化平台推送；字幕可实现多种格式自动切换。
5	太阳能微储能节能转换技术	智能遥控器、智能安防终端	实现终端设备超低功耗，超低耗蓝牙芯片休眠状态平均电流低至 uA 级别，保证传感器无需外接电源，使用寿命可达到 6 年以上；太阳能板收集到的能量就能满足传感器所需，多余能量还能收集在内置电池中，无光时利用电池也能保证传感器正常工作。
6	基于 AI 算法的产品优化技术	家庭多媒体智能终端、智能安防终端等	实现分钟级别更新推荐系统，优化推理速度，实现准实时的内容推荐(<1s), 评价指标：1、模型训练 Hit rate 超过 30%，2、时长加权的完播率超过 80%。此外，通过设备实时扫描，以及对异常行为实时监测，快速响应并提出智能推荐解决方案，故障检测达到准实时（秒级），风险预测响应处理在分钟级完成。

序号	核心技术名称	产品应用情况	技术关键指标及先进性
7	短距组网技术	智能通信终端、智能安防终端	产品支持 Zigbee、thread、蓝牙 Mesh、WiFi Mesh 等短距组网技术， 能够实现这类设备在终端用户使用时，无需复杂的配对组网等操作，在网关和设备上电后即可在 5 秒内自动实现配对添加操作；极大地降低了终端用户上手智能设备的操作门槛，满足用户自动组网需求。
8	短距通信技术	智能通信终端及带网关的融合类产品	目前已在 WIFI 6 AX3000、WIFI 6 AX5400、ONT AX3000 等产品上实现 Easy Mesh R2.0，支持 3 级 MESH 组网，支持 8 个以上 MESH 节点，支持有线和无线双链 MESH 组网，station 跨 AP 漫游在 100ms 以内。
9	毫米波雷达探测技术	智能音响、智能家庭影院、智能安防终端	利用 24~60 GHz 的毫米波频段进行探测和成像，对距离、方位、空间位置的测量定位，其中距离准确度可达±5cm、距离分辨率可达 10cm、角度准确度多达正±5°，采用多天线整列，可进行 3D 成像，提升用户影音、游戏、运动体验。
10	红外智能采集与控制技术	家庭多媒体智能终端	使得机顶盒能够通过红外技术与空调、电风扇、除湿机等不同支持红外通讯的设备进行通讯，有效的直接控制距离可达 15 米、运用多传感器布局可实现 360°的视场角；在蓝牙智能遥控器上融合红外智能采集与控制技术，使用一个遥控器可同时操控机顶盒与电视机，对市面上电视机的适配率高达 90%以上。
11	4G/5G 蜂窝通信技术	智能通信终端	1、支持 3GPP Rel-17，6.0 Gbps (DL)/ 900 Mbps (UL)；2、可自动选择或手动配置 5G 频段 NSA 和 SA 不同制式技术拨号上网；3、支持动态设置不同国家 profile APN 信息专网卡拨号上网；4、最大支持 4 路拨号，对不同业务数据进行隔离，互不干扰；5、内置丰富的 MBN 列表，可以根据所插入 SIM 卡的信息，自动切换到匹配的 MBN 配置，从而高效兼容当地运营商移动网络。
12	云平台服务技术	家庭多媒体智能终端	通过监控、容错、隔离等手段提高服务稳定性，采取自动伸缩容、流量控制等实现资源动态调配，避免过载和系统崩溃，提升服务整体可靠性，当前平台稳定性与可靠性>99.9%，达到电信级运营标准； 通过云平台 OTA 升级技术，使平台能支持按百分比、设备组等策略进行用户无感升级，同时支持运营商自定义升级数据源，实时推送与设备定时补偿检查等机制，有效保障设备升级成功，高于同行其他平台，在线设备升级成功率>99.9%； 设备远程监控与控制通过采取埋点数据上报、心跳监控、实时计算等技术，能够对设备进行秒级监控。同时基于 MQTT 协议自研 IoT 平台，实现对设备进行实时远程控制，IoT 平台单节点实时处理连接>20W 超过同行其他平台，支持横向扩展； 利用插件式 EPG 处理技术，可以根据客户项目集成需求快速扩展，支持按客户动态加载，集成开发周期缩短 50%以上，提升了开发效率和客户体验。
13	云平台诊断测试技术	家庭多媒体智能终端、智能通信终端、智能安防产品	有效提高云平台的性能测试和功能测试的质量、效率以及测试场景的覆盖率。通过采取集群分布式压测技术，采用集群分布式部署程序，模拟真实场景，平均性能测试时间缩短 50%以上；通过服务诊断技术，可以方便测试与运维快速精准发现问题，使平台服务的稳定性和可靠性得到较大提升，平台检测事故率控制在 0.01%以内，业务场景覆盖率>90%；通过设备仿真技术，模拟 agent 与平台通讯，使设备业务场景测试用例覆盖 100%。

序号	核心技术名称	产品应用情况	技术关键指标及先进性
14	安全与认证技术	家庭多媒体智能终端、智能安防产品	数据安全传输技术和分布式存储加密技术，采用 RSA、AES、SHA256 与 SSL/TLS 证书结合对数据传输进行加密与加签处理,保证数据网络传输中的数据安全,有效阻止请求重放与内容篡改，确保只有授权用户能够解密并访问数据等；通过敏感数据动态匿名化技术，平台支持动态添加匿名规则，对 API 接口响应中敏感数据进行匿名化处理，能快速满足不同项目匿名化要求，能满足客户敏感字段匿名化输出要求；采用防火墙，反恶意软件技术，数据加密，访问控制和身份认证，安全审计和日志管理和网络隔离等措施，提高系统的整体安全性； 通过以上安全技术，可保障平台符合 OWASP TOP10 安全规范要求。
15	自动化测试技术	家庭多媒体智能终端、智能通信终端	公司在研发、产品认证、生产、云服务保障等维度建立了多种的自动化测试技术，有效提高效率，降低公司人工成本和时间成本： 自动化测试技术，可以提高软件的测试质量和测试效率。跨平台应用自动化测试技术，通过 PO 模式将 TV、Android、iOS 三端集成为一套自动化测试平台，三端并行执行自动化测试时间缩短至 10min，应用端核心业务场景覆盖率>60%； Netflix/ATV 自动化测试方案，可通过 Jenkins、自研 OTA 升级 APK 及测试脚本实现自动编译、固件升级，测试，并反馈测试结果，实现 NTS 及 ATV 超过 70%以上用例的自动化测试，提升 30%以上的测试效率，增加测试结果的准确性，加速产品认证过程； 生产测试自动化技术，通过自研通用 OTT 并行测试平台、视觉算法结合自动化逻辑与程控治具，全面覆盖了产品的硬件接口、系统功能和性能的生产测试，保证产品质量的同时提高检测效率 2 倍以上，可减少 40%以上检测员工，可有效解决人工测试的耗时长、不严谨、难管控问题。 平台服务侦测自动化技术，通过平台服务侦测自动化技术，由人工测试 2 小时到自动化执行测试 10min 以内，测试效率提升 90%以上。

②储备技术

序号	核心技术	产品应用情况	技术应用关键指标、具体表征及先进性
1	智能音效切换技术	家庭多媒体智能终端、智能家庭影院	自研十余种音效，结合云端 ACR 识别到当前的观影行为符合特定的音效行为时，可动态切换音效，相比传统音效切换技术，该技术更为准确、智能，场景匹配准确率在 95%以上，储备音效更丰富，有利于进一步提升用户体验。
2	图像视频增强技术	家庭多媒体智能终端	在云端编码时插入视频特征信息，在终端设备播放时，可以通过特征信息将视频通过超分算法，将低分辨率恢复至高清，节省带宽同时体验到高清效果。例如将标清（480p）或高清（720p）的视频转换为高分辨率的视频，如全高清（1080p）或 4K，从而改善用户的观影体验，并节约 70%以上带宽。
3	基于 WiFi Sensing 的	智能音响、智能家庭影院、智能安防终端	通过 WiFi 接收器所捕捉信息，通过信号处理和机器学习算法来分析人体的位置、姿态、运动状态等信息，实现人体识别与跟踪，可应用于健身、游戏等多元娱乐场景。

序号	核心技术	产品应用情况	技术应用关键指标、具体表征及先进性
	智能人体识别技术		
4	Matter 边界路由应用技术	家庭多媒体智能终端、智能家庭影院、智能安防终端	可搭载 Android 10、 Android 11、Android 12 等不同版本的系统，可接入包括 Matter over thread、Matter over WiFi 等多种不同类型的智能设备，Router 设备连接容量高达 128 个，实现不同平台、不同品牌、不同类型设备无缝协作。
5	离散点故障检测算法	家庭多媒体智能终端	在异常设备诊断中，设备通过离散点监测，将设备数据点划分为不同的组，利用 kmeans 算法再配合 feature 列表来描述设备，以便识别和分析数据中的异常点，异常点监测率在 95%以上，接近人工标注。

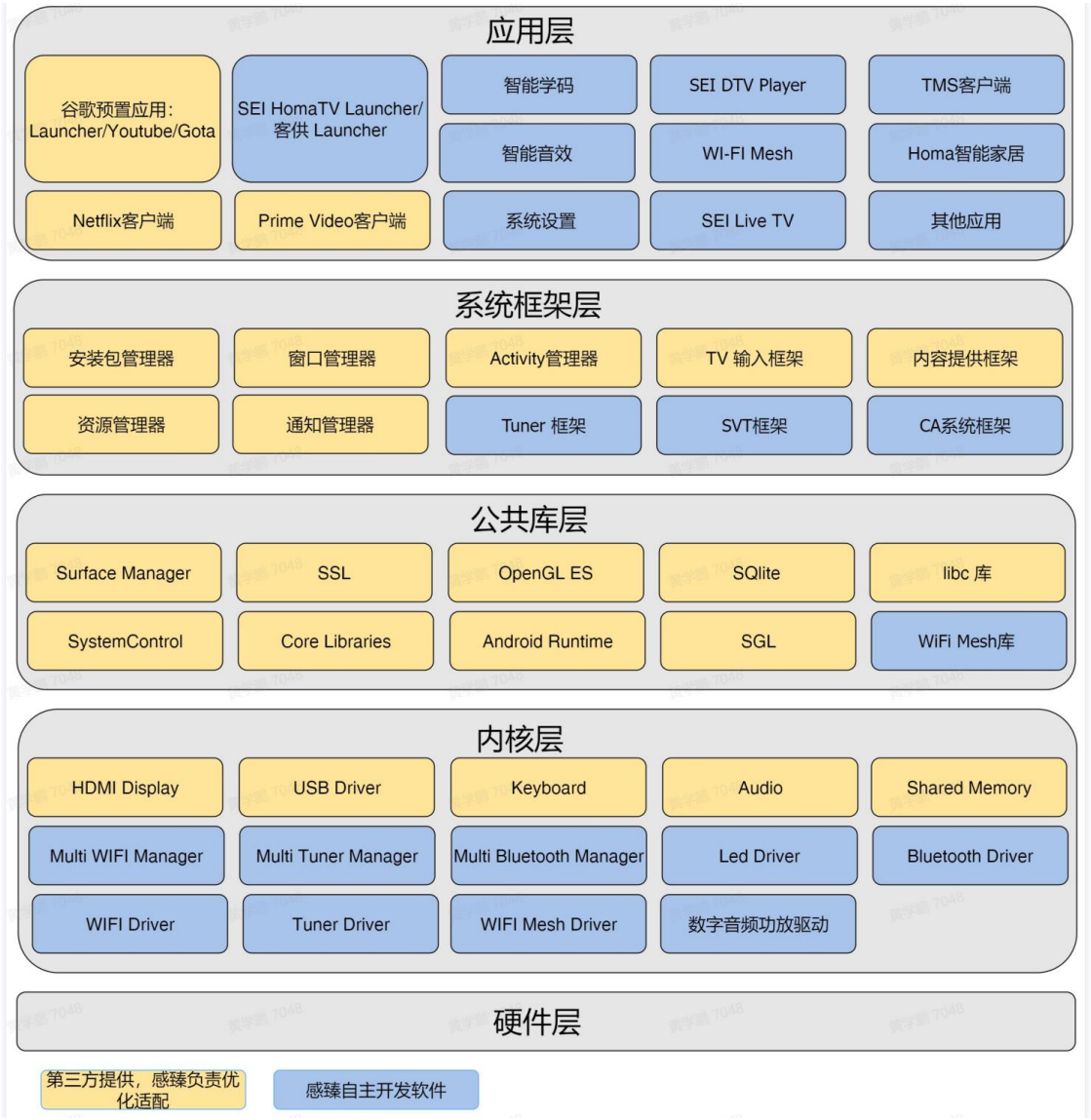
（2）核心技术先进性的具体表征

公司核心技术的先进性表征主要体现在软件技术储备、产品定制化开发能力、产品性能和技术指标高于行业标准、创新产品开发能力等方面，具体如下:

①公司自研软硬件技术丰富、产品定制化开发能力强

A、公司储备了丰富的软件技术

公司提供的智能机顶盒产品是一套软硬件一体的智能终端，其中软件层面包括应用层、系统框架层、公共库层、内核层等不同层级架构，涉及内容较广，复杂度较高。操作系统方面，公司智能机顶盒产品主要采用谷歌 Android TV 系统，少量产品采取谷歌开源系统（AOSP）。软件方面包括两类，一类谷歌系统自带软件、客户提供或第三方提供预装软件，公司主要负责在产品中对软件进行优化、适配；第二类系公司自主开发软件，包括覆盖应用层、系统框架层、公共库层、内核层等不同层级的软件，也包括根据部分客户需求进行应用层的软件定制开发等。公司在智能机顶盒产品方面积累的软件技术构成公司产品开发能力的基础。



公司不同层级代表性软件的软件名称、功能及技术亮点具体如下：

所属模块	软件名称	功能说明	技术亮点
应用层	SEI Live TV	基于 Android TIF 框架开发的 Live TV 应用	1、创新地将卫星 DVB-S/S2/S2X、地面 DVB-T/T2/、有线 DVB-C/C2 以及网络传输的 IPTV 的 Live TV 节目统一在同一个应用管理，灵活方便实现了不同的运营商需求组合；2、实现 Google 的 CBS 和其它的 TV Stack 如 Dtvkit 的接口统一，减少了代码维护工作量；3、节目管理更便于操作，集成度高、功能性和扩展性强。
	SEI DTV Player	基于感臻 DTV 中间件 SVT 开发的全功能播放器	1、创新地将传统 DTV 的功能集成对接到 Android TV 系统，在 Android Hibrid 领域优势突出；2、操作简单，占用内存极低，且配置方便；3、集成接口丰富，方便运营商增添个性化功能；
	系统设置	根据长期积累经验自主定义设置标准，可以满足客户关于系统设置的定制化需求	兼容不同运营商客户需求，实现运营商在网络、蓝牙、显示、系统语言、时区、音频等维度系统功能设置的客制化。

	智能学码	智能学习电视遥控器的按键功能，实现对家庭的支持红外接收设备的远程控制	1、兼容性好，已适配绝大部分电视； 2、自动学码，使用简单、智能。
	TMS 客户端	为运营商提供终端设备运营管理方案	1、遵循 MQTT 物联网协议,为运营商售后降本增效；2、智能终端搭配该软件，能更好的给运营商提供服务，提高终端硬件的销售；3、历经多年打磨，功能完善度高。
	Homa	为终端用户提供一站式智能家居整体管理方案	1、兼容 Zigbee/WiFi/BLE 等多种物联网标准协议，支持多种智能终端与智能配件产品；2、结合语音识别技术、大语音模型技术，产品使用简单、易用、智能。
	HomaTV Launcher	提供 OTT/DVB 的端到端解决方案	1、UI/UX 模板丰富，支持客户自定义，深受运营商青睐；2、模块化程度高，支持多种标准协议，能快速实现与运营商业务系统对接；3、结合大语音模型技术、数字人技术、音视频转化技术，创新地将 AI 数字人运用到运营商业务系统。
	WIFI Mesh	基于 Android TV 生态的 WiFi Mesh 整体解决方案	1、简明的组网引导界面，无需手动配置节点，操作方便；2、丰富的组网设备信息展示，便于用户了解家庭网络设备连接情况；3、可在现有 STB 基础上扩大家庭无线网络覆盖范围，改善用户网络连接体验。
	智能音效	为用户提供丰富的音效库，根据使用场景实现音效自切换，提升用户体验	1、集成十余种不同音效，能根据当前集成产品的特性，装载切换不同的音效；2、智能感知当前产品的外设连接状态，选择最佳的声道配置；3、支持算法，将单声道的片源扩展为 5.1 声道。
框架层	Tuner 框架	为 SEI Live TV /DTV Player 提供 Demodulator/Tuner/Descrembler 交互服务	1、锁频操作效率高，保证快速搜台，快速播放；2、一个框架同时实现了三种硬件器件的统一管理，减少系统资源消耗。
	CA 系统框架	实现了条件接收加密节目的解扰，解密，PVR 二次加密解扰	1、兼容性好，可以同时兼容多种 CAS，包含 Verimatrix,Irdeto,Nagra,Viaccess,NDS 等条件接收系统，减少了代码维护量；2、性能稳定，保证解扰流畅，避免黑屏静帧问题，支持超级安全功能、视频水印功能，兼容 DRM 系统。
	SVT 中间件	感臻自主研发的 DTV 中间件，负责 DTV 部分业务方面的数据解析	1、涵盖全球不同制式 DTV 的多种数据，功能全面，各地接收参数自动适配；2、MPEGTS SI/PSI 表解析全面，除了基本的 PMT/PAT/SDT/EIT/TOT/ BAT/NIT 等，还支持运营商个性业务表格的解析；3、功能创新，完美实现了数据流的支持，如广告视频解析，快速搜台速度提升 90%以上。
公共库层	WiFi Mesh	负责不同 WiFi 模块的 Mesh 功能实现，提供 Mesh 的组网漫游算法，支持可靠的 Mesh 网络体验	1、硬件接口兼容性强，支持主流 WiFi 模块；2、创新地将 WiFi Mesh 功能集成到 Android TV； 3、支持客户端设备无缝漫游，保持连接的连贯性和稳定性。
内核层	Tuner Driver	驱动 Tuner 硬件外设，接收处理数字信号，支持各种型号的 Tuner 硬件	1、灵敏度高，信号接收门限低；2、AGC 响应快。
	Multi Tuner Manager	识别不同型号的 Tuner，根据不同的 tuner 加载对应的驱动	配置方便，根据 Tuner 类型，自动适配。
	WIFI Driver	负责驱动 wifi 硬件设备，实现盒子联网	吞吐量高、WiFi 稳定性高，兼容不同硬件及 OS 版本，且持续迭代优化。
	Bluetooth Driver	负责驱动 bluetooth 硬件设备，实现盒子遥控器，音响等各种蓝牙设备通讯	BT 稳定性高，兼容不同硬件及 OS 版本，且持续迭代优化。

	Multi WIFI Manager	识别不同型号的 WIFI 硬件设备，兼容不同的 WIFI 硬件设备	项目兼容更多模块，可以节约研发成本；封装后的接口配置简单，适用于多个 OS 版本。
	Multi Bluetooth Manager	识别不同型号的 Bluetooth 硬件设备，兼容不同的 Bluetooth 硬件设备	项目兼容更多模块，有效提高研发效率；封装后的接口配置简单，适用于多个 OS 版本。
	Led Driver	驱动硬件 LED 外设，实现盒子不同状态显示不同的灯颜色：1、使用单色 LED 实现呼吸灯功能；2、使用扩展技术实现点阵字符灯功能；3、使用扩展技术实现数码管功能。	使用多种形态显示交互方案，提供数码时钟，温湿度，设备信息显示。
	WIFI Mesh Driver	WIFI 设备驱动，支持 Mesh 特性，实现多台 STB mesh 组网	为智能机顶盒组网提供能力支持，为接入设备提供无缝切换体验。
	数字音频功放驱动	实现立体声，多声道音频功放驱动	1、声卡驱动兼容多种 SOC 平台，适配多种 Android 大版本；2、驱动适配多种声学 EQ 参数，兼容性较优。

B、公司产品定制化开发能力较强

由于公司家庭多媒体智能终端开发涉及的软硬件开发、产品认证等复杂度较高，且不同地区的客户对产品的功能特点、技术迭代与方案运用、内容运营、软件定制等存在差异化需求，对产品硬件供应商的技术能力和开发经验提出较高的要求。在产品定制化开发方面，经过长期积累，公司具备较强的定制化开发和技术应用能力，能够按照运营商客户要求高效开发定制化产品，并且满足运营商对于产品的技术指标要求。

以公司向客户德国 DT 已量产的 SN****A 产品为例，公司需要在指定时间内按照客户要求进行系统软件定制，涉及五百余项定制化开发需求，同时需要完成硬件设计、外观结构、包装设计等工作，且产品需符合高标准的环保要求；同时，客户对生产测试自动化水平、WiFi 吞吐量、红外遥控距离、设备软件 OTA 升级、高清视频播放稳定性、硬件跑分等均提出了具体要求。客户要求对比及公司产品开发主要情况对比具体如下：

定制化内容或性能指标内容	规范要求	发行人完成情况	对应的主要核心技术
产品软件定制化开发	1、按照客户需求进行系统软件定制，涉及五百余项需求及问题点；2、满足系统稳定性、系统流畅度的要求；3、需要 8 个月内完成产品开发并通过客户验收	6 个月内完成产品开发、验收并达到量产标准	涉及模块化开发方案、视频优化技术、音频优化技术、自动化测试技术等多种核心技术

硬件设计及选型	按照客户需求完成硬件设计、外观结构、包装设计产品，相关设计及物料选型需要符合 DT 制定的 GreenMagenta 环保可持续标准，比欧盟标准要求更高	通过 SGS 认证，达到 GreenMagenta 环保可持续标准	
每个释放软件版本需要通过 ATV、NTS、Amazon 认证	按照客户要求定期更新版本并通过认证	产品系统迭代速度及认证效率符合客户要求	自动化测试技术
要求实现厂测自动化	1、通过导轨治具做到人手不接触；2、通过 PC 工具及音视频数据采集卡采集数据实现自动化判断，并上传数据结果到 MES 系统，异常自动报警并识别不良品	开发生产自动化测试软件，满足客户要求	
WiFi6 吞吐量	2.4G RX>150Mbits/s 2.4G TX>150Mbits/s 5.8G RX>750Mbits/s 5.8G TX>750Mbits/s	2.4G RX>176Mbits/s 2.4G TX>185Mbits/s 5.8G RX>940Mbits/s 5.8G TX>763Mbits/s	模块化开发方案
红外遥控距离测试	直线距离>=8 米 左右 45°>=6 米 左右 60°>=4 米	直线距离=13 米 左右 45°=7 米 左右 60°=6 米	红外智能采集与控制技术
设备软件 OTA 升级	主机和蓝牙遥控器支持 OTA 升级	不仅支持 OTA 升级，还支持设备故障诊断和内存优化等	模块化开发方案、云平台服务技术；基于 AI 算法的产品优化技术
连续播放 4K 视频无卡顿、死机现象时长	72 小时	160 小时	视频优化技术
蓝牙遥控器休眠唤醒回连时间	小于 1.5 秒	300 毫秒	短距通信技术
Geekbench 跑分	单核跑分大于等于 150；四核跑分大于等于 500	单核跑分大于等于 160；四核跑分大于等于 550（Geekbench 5 环境下）	模块化开发方案

德国 DT 系欧洲最大的电信运营商、全球第五大电信运营商，其对产品的开发要求较为严格且具有一定代表性。如上表所示，公司最终产品的开发主要性能指标和表现均满足了其严格要求，部分性能指标和表现处于行业前列，体现了公司产品开发及技术能力在 Android TV 智能机顶盒的定制化开发领域具有行业先进性。

②公司智能机顶盒产品性能优越，主要技术指标处于行业先进水平

A、公司智能机顶盒产品性能参数属于行业领先水平

公司智能机顶盒产品在音视频解码、传输、智能语音控制等性能与同行业知名公司相当，产品性能优越，具体如下：

公司名称	智能机顶盒产品性能参数描述
创维数字	产品最高支持 4K/8K 分辨率；支持 Wi-Fi6 无线网络传输；支持 Dolby Vision；支持 H.265 视频解码等；支持智能语音搜索、支持智能家居控制。
华曦达	产品最高支持 4K/8K 分辨率；支持 Wi-Fi6/6E 标准；支持 HDR10+和 Dolby Vision；H.265、AV1 视频解码；实现大多数 CA 和 DRM 系统集成，有效保护内容版权等；支持蓝牙语音遥控等；支持对 IOT 设备的控制功能。
九联科技	产品最高支持 4K/8K 分辨率，视频解码显示能力最高可达 4KP60/8KP120，最高可支持 H265、AVS2 解码格式；支持杜比全景声音效解码输出；可支持 3D 视频处理及显示。
美国 ROKU	产品最高支持 4K 分辨率，支持 Dolby Vision® 60fps、HDR10/10+ 和 HLG，支持 802.11ac 双频 MIMO Wi-Fi®（2.4 GHz/5GHz），通过 HDMI 进行杜比全景声 (Dolby Atmos®) 解码，支持 H.264/AVC、H.265/HEVC、VP9.2 (.MKV)视频解码，支持 Roku 语音遥控。
法国 Vantiva	产品最高支持 4K 分辨率, 支持 HDR10、HLG、可选 SL-HDR1 (Technicolor HDR)Dolby@Vision 或 HDR10+，Wi-Fi 6-双频 2x2 1EEE 802.11ax 5 GHZ，支持多种 CAS 和 DRM 解决方案，支持语音控制。
法国 Sagemcom	产品最高支持 4K 分辨率,支持高动态范围功能，配备 14k DMIPS HEVC 四核 SOC；最高支持 Wi-Fi 6 ；支持语音控制功能。
韩国 Kaon Media	产品最高支持 4K 分辨率,支持 WiFi 802.11b/g/n/ac 3x3 (Selectable) ，支持 Bluetooth 4.0，支持语音控制功能，支持 DVB & ATSC 栈协议。
美国 CommScope	最高支持 4Kp60 10 位超高清视频解码和分辨率，支持 HDR10、HDR10+（可选）、HLG 和杜比视界（可选）格式，支持 AV1、HEVC、MPEG-4 AVC、VP9 和 VC-1 视频编解码器，最高支持 Wi-Fi 6、802.11ax、2x2，支持 Bluetooth® 5 低功耗和红外（可选）远程控制接口。
发行人	相关产品最高支持 4K/8K 分辨率,视频解码显示能力最高可达 4KP60/8KP60；支持 Wi-Fi6/6E 无线网络传输；支持 HDR10+高动态视频技术以及 DTS、杜比全景音效模式；支持全制式音视频解码功能；集成了国内外主流 CA，支持 Widevine CAS；支持智能语音控制。

注：相关产品信息来自官网、定期报告、招股说明书等公开资料。

B、公司智能机顶盒关键性能指标评分总体处于行业领先水平

经 Geekbench[2]官网搜索显示，公司产品性能评分与同行业公司相当，在 AES、HTML5 网页性能、HDR 显示、Speech Recognition 语音识别等关键性能评分处于行业领先水平，公司机顶盒产品性能优越。具体情况如下：

2 Geekbench：是一款全球知名的性能测试工具，能够在 Windows、Mac、OSX、Android 以及 Linux 进行运行，测试评估处理器、内存、图片、视频和存储等方面评分及产品综合评分，向用户提供产品详尽的性能报告，为消费者、客户评估产品性能优劣的重要参考，官网地址为：https://browser.geekbench.com/。

a、关键评价指标及定义

关键指标在配置相似的情况下，相关产品的关键指标评分越高，则一定程度代表制造商对于产品开发和优化方案更佳，Geekbench 4 环境下智能网络机顶盒产品的性能关键指标具体如下：

指标名称	指标定义
Single-Core Score（单核心得分）	通常用于评估计算设备（如 CPU、处理器）的单核心性能。它表示在单个 CPU 核心上执行任务或运行应用程序的性能表现。
Multi-Core Score（多核心得分）	是在设备性能评分中用来评估设备多核心处理器性能的指标。这个分数通常表示设备在多核心处理器上执行任务时的性能水平，涉及多核心处理器、多线程应用程序、并行性能、性能提升、多核心优化等要点。
Crypto Score	衡量的是系统在进行加密和解密操作时的性能，这可以反映处理器的密码学计算能力以及加密算法的效率。
Memory Score	对处理器进行内存读写操作能力的一种度量，可以反映处理器在处理内存读写请求时的性能表现。
AES	AES'通常是指高级加密标准(Advanced Encryption Standard)。这是一种广泛使用的加密算法，用于在各种计算设备和系统中保护数据的安全。在 Geekbench 的测试中，它会测量你的设备在处理 AES 加密和解密任务时的性能。
SQLite	通常指的是 SQLite 数据库引擎的性能测试和评估。测试的结果对于开发数据库驱动的应用程序、优化数据库查询和确保应用程序在处理大型数据集时的响应速度非常重要
HTML5	通常指的是一个用于评估 Web 浏览器性能的标准性测试，被称为 HTML5 性能测试或 HTML5 基准测试。较高的 HTML5 性能得分通常表示设备或浏览器对 HTML5 技术的支持更好，用户可以更流畅地浏览和交互现代 Web 应用程序和多媒体内容。该指标由 HTML5 Parse、HTML5 DOM 相加所得。
JPEG	在处理 JPEG 图像编码和解码时的性能测试。这可以评估处理器在处理图像相关任务时的性能，例如在图像编辑、图形处理和网页浏览等方面的能力。
HDR	指的是高动态范围（High Dynamic Range）图像处理和显示的性能，测试要点包括 HDR 图像生成、HDR 显示、HDR 视频播放、亮度范围、色彩深度、动态范围压缩。
Speech Recognition（语音识别）	涉及设备在处理和解释口语输入时的性能表现，可以帮助评估设备在处理语音输入和语音控制时的性能，涉及准确性、语音多样性、速度、环境适应性、指令解释、词汇和语法、连续语音识别等要点。

b、评分对比情况

经搜索“4 核 A35+2G RAM”、“4 核 A53+2G /3GRAM”、“4 核 A55+2G RAM”三种主流硬件配置智能网络机顶盒，包括公司、创维数字、华曦达、九联科技、中兴通讯、法国 Sagemcom、法国 Vantiva 等厂商评分对比如下：

指标名称（均值）	4 核 A35+2G RAM		4 核 A53+2G/3GRAM		4 核 A55+2G RAM	
	竞争对手产品	感臻智能	竞争对手产品	其中：感臻智能	竞争对手产品	其中：感臻智能
产品型号数量	2	4	11	4	9	5
Single-Core Score（单核心得分）	732.00	723.00	786.00	765.50	861.67	902.40
Multi-Core Score（多核心得分）	2,023.00	2,026.00	2,031.45	2,135.25	2,416.22	2,449.80
Crypto Score	1,123.50	1,140.50	1,698.55	1,893.00	1,922.56	2,150.80
Memory Score	1,675.50	1,689.25	1,187.73	1,481.25	1,540.44	1,690.60
AES	1,123.50	1,140.50	1,698.55	1,893.00	1,922.56	2,150.80
SQLite	1,848.50	1,873.00	1,865.45	1,887.25	2,510.89	2,409.40
HTML5	3,536.50	3,537.75	4,059.64	4,597.00	4,806.89	4,442.20
JPEG	3,139.50	3,133.25	3,425.55	3,356.00	4,322.89	4,268.00
HDR	3,302.00	3,272.75	3,292.82	3,455.75	4,143.67	4,249.40
Speech Recognition（语音识别）	1,786.00	1,772.00	1,351.73	1,593.25	1,745.22	1,828.40

注：评分数据为 Geekbench 4 环境下 2022 年以来的相关产品评分最高值。

如上表所示，公司产品性能评分与同行业知名公司相当，其中在 AES、HTML5 网页性能、HDR 显示、Speech Recognition 语音识别等关键性能评分处于行业领先水平，公司机顶盒产品性能优越。

③公司主要技术指标高于行业知名运营商技术标准

海外市场不同地区及运营商缺乏统一的智能机顶盒行业标准，而我国为全球智能机顶盒主要生产地，我国智能机顶盒标准具有代表性，其中我国市场占比最高的中国移动智能机顶盒技术要求最具代表性。根据工业和信息化部电子第五研究所（又名“中国赛宝实验室”）出具的产品检测报告，公司智能机顶盒技术标准符合或超过中国移动发布的《中国移动 2022 至 2023 年智能机顶盒产品集中采购技术规范书》（该批次机顶盒招标量为 4,320 万台）关键技术指标，具体如下：

性能指标	招标性能要求	发行人技术实现情况	判定
视频播放码率	互联网视频最大可达 60Mbps，本地播放最大可达 80Mbps	互联网视频最大可达 72Mbps（3840 x2160@30fps），本地播放最大可达 96.8Mbps(3840*2160@30fps)。	达标

支持分辨率	支持 1920x1080@60fps 及以上分辨率硬解码，音视频解码低延时	支持 3840x2160@60fps 分辨率硬解码，符合要求	达标
3D 视频解码能力	分辨率最大可达 1080p;码率最大可达 20Mbps	分辨率可支持 3840x2160@24fps;码率最大可达 72Mbps	达标
图片解码能力	支持点对点显示 4K 分辨率的图片；支持 UI 分辨率 1080P 及以上	支持点对点显示 4K（3840x2160）分辨率的图片；支持 UI 分辨率 1080P（1920x1080）。	达标
视频输出	屏幕像素密度 DPI 参数 240 以上	DPI 参数 320	达标
蓝牙标准	支持内置蓝牙，Bluetooth5.0 标准及以上；机顶盒蓝牙模组发起蓝牙连接过程中，从连接到绑定的时间间隔≤15 秒	支持内置蓝牙，Bluetooth5.1 标准；蓝牙音箱与机顶盒配对完成时间≤11 秒	达标
智能语音交互功能	1、普通话识别率≥95%； 2、遥控器录音结束至智能机顶盒反馈语音指令的响应时间≤1 秒	1.30 字以内连续流畅的普通话识别准确，无错别字，试验十次，识别率：100%。 2.响应时间≤0.95 秒	达标
EPG 体验	EPG 页面切换时间小于 2 秒；焦点移动流畅，没有明显滞后感	EPG 页面切换时间≤1 秒；焦点移动流畅，没有明显滞后感	达标
节目播放	点播节目从点击节目播放至出现第一帧的时间小于 4 秒	点播网络节目（网路良好）≤1.8 秒；点播本地节目（外接 U 盘）≤1.2 秒	达标
播放操作响应时间	播放操作响应时间指“暂停/播放”、“快进”、“快退”操作完成的时间，该指标应小于等于 2 秒	播放操作响应时间<1 秒	达标
噪声要求	智能机顶盒工作时，噪声不得高于 30dBA(测试距离 1m)	智能机顶盒正常工作（播放本地视频，输出音频关闭），噪声：17.2dBA(测试距离 1m)	达标
可靠性要求	智能机顶盒和电源适配器在温度为25℃的环境中运行24小时以上温度正常，表面任一点温度不能超过 50℃	环境温度：25℃，机顶盒金属壳最高：36.2℃，机顶盒塑料壳最高：36.8℃，电源适配器塑料壳最高：33.3℃	达标
	智能机顶盒能够连续工作 168 小时以上，不出现死机等异常现象	智能机顶盒能够连续工作 170 小时（播放本地视频），无死机异常现象	达标
功耗要求	整机正常运行时功耗不大于 10w，待机功耗在 1w 以下	智能机顶盒正常工作（播放本地视频）功耗：3.20w 待机功耗：0.484w	达标
浪涌(冲击)抗扰度	依据标准 IEC61000-4-5:2014 进行测试	符合测试标准	达标

根据检测报告，公司智能机顶盒产品性能符合或超过相关技术标准，相关产品技术指标已达到行业先进水平。

④公司产品创新开发能力较强，成功开发一批行业代表性创新产品

公司坚持自主开发理念，不断追求产品创新和前沿技术应用，对市场和产品的变化进行提前预判，已成功开发了一批行业代表性产品，在家庭多媒体智能终端产品领域具有较强的产品开发能力，体现了公司在产品创新开发和技术应用方面的能力。公司部分行业代表性产品的基本情况如下：

产品名称	具体情况	推出时间	产品的优势或者特点
Dongle（ADT-2）	与谷歌联合研发，系全球首款4K Android TV智能电视棒	2018年1月	外观小巧美观，功耗低，产品形态创新设计，用户使用和摆放方便，供Google全球开发者开发产品使用；配备4核A53高性能处理器，搭配智能语音蓝牙遥控器，支持4K高清播放以及杜比全景音效，支持2.4G/5.8G双频WiFi。
Streamwatch Xtreme	全球首款将4G CPE、WIFI路由器以及Android TV OTT/DVB产品融合为一体的多功能多产品	2019年9月	该产品为客户定制开发，通过信号隔离和天线设计技术，解决了多种信号之间的干扰以及不同产品之间匹配兼容性问题，增强了用户体验，减少了运营商运营成本，同时在兼容三种产品功能的基础上，保证了产品体积和总成本更小，2019年被Google评选为全球四款创新型产品之一。
FPT Smart Box S	全球首款通过谷歌认证的Android TV智能音箱产品	2021年4月	作为Android TV盒子+智能音箱二合一产品，拥有较优的音质表现和娱乐功能的同时保证了较小的产品体积；配置带AI功能的高性能处理器，实现了4K ATV盒子和智能音箱全部功能；支持Google远场语音，通过了Google ART认证测试。
TVision HUB (V2)	全球首款面向运营商的Google TV智能电视棒	2021年12月	该产品采用Amlogic专门为Dongle类产品开发的4K芯片，具有功耗低、尺寸小等优点。相比其他产品，该产品更加注重个性化内容、个性化推荐，进一步增强了用户体验。
多功能融合性Android TV智能终端（ADT-4）	与谷歌联合开发，专为谷歌全球开发者设计的第四代Android TV智能终端	2022年12月	产品采用Amlogic最新一代4核A55方案，支持谷歌远场语音和高品质speaker，支持美国最新的atsc3.0电视标准、日本最新的ISDB-S3电视标准及其他全球主流电视标准制式，支持4K高清播放、杜比全景音效、杜比视界和DTS音效，支持Wi-Fi 6/6E,为全球开发者提供功能齐全、深度开发、未来android TV版本可升级的综合开发平台。
紧凑型5.1 mini soundbar	全球首款紧凑型5.1 Soundbar	2023年9月	该产品基于Android TV提供优质4K内容并支持智能语音控制，产品配备Amlogic S905X4芯片，支持杜比全景音效、5.1声道音频，并经过THX Ltd.进行音效调校，提供平衡、校准良好的高保真音频内容；同时Dolby Vision提供对比度、色彩及细节精准的视觉效果，全面提升音视频精度及细节体验。

（3）结论

公司储备了丰富的软硬件技术，具有较强的产品定制化开发能力和产品创新开发能力，产品性能和技术能力处于行业前列，能够满足全球知名客户定制化产品开发需求和创新产品开发需求。

2、同行业公司对比情况及是否为行业通用技术

同行业可比公司中，华曦达、九联科技在其招股说明书/定期报告中详细披露了其核心技术构成，具体构成如下：

（1）华曦达

涉及产品	技术类型	涉及技术名称
数字视讯产品类	硬件设计	Wi-Fi6E、8K 超高清视频技术、ATSC3.0、VR/AR、接口复用
	硬件测试	OTA 测试技术、硬件测试
	软件设计	蓝牙唤醒技术、蓝牙自动配对技术、多 Wi-Fi 模组兼容技术
	软件测试	测试系统延时卡顿的技术、升级压力测试工具
	中间件技术	DRM/CAS 融合技术、播放器技术
网络通信设备类	应用层技术	Wi-Fi6/6E/7、XGS-PON
	应用技术	DOCSIS3.1
	解决方案	全屋智能覆盖的 Mesh 多场景融合组网解决方案、全屋智能设备 Wi-Fi 便捷无感连接管理解决方案
	中间件技术	PON hybrid mode 混合模式、Mesh 设备互联互通
	核心算法	1、优化 Mesh 组网性能(负载均衡算法、漫游切换算法、Mesh 最佳位置定位算法)； 2、提升智能 IoT 设备接入体验（自发现畅联算法、专属通道算法）
软件及服务类技术	“XHome”智能家居管理系统平台	智能家居设备安防联动的方法及装置、智能家居多厂商设备云场景优化方法和装置、终端设备升级方法及系统、终端设备告警抓拍图片的推送方法及装置、智能家居系统多厂商场景日志融合的方法和装置、智能家居客户端多厂商融合场景的配置放方法、华曦达物联网平台视频监控系统、华曦达物联网平台
	XMediaTV	多时区直播 EPG 导入、OTT 系统会员包多区域、多支付、多语言运营管理、播放器视频播放质量监控、直播连续观看用户、OTT 电视外部防录屏、OTT 视频业务监控的方法、多区域感知的自动多字幕的方法、基于终端实时反馈的 VR 视频按需传输的方法、实现 CAS 终端按需授权的方法、长视频个性化推荐系统、Fairplay 加密视频离线下载管理、Android 自动离线下载、通过语音互动提高在线视频互动能力、多屏幕视频预览
	核心算法	精准识别描边算法、长视频个性化推荐、标签相关推荐

（2）九联科技

分类	技术名称

核心通用技术	特大超高清专业显示技术、嵌入式多媒体播放（解码）技术、WIFI 无线局域网技术、PON 接入网络技术、物联网系统集成技术、NB-IoT 窄带低功耗物联网通信技术、4G/5G 蜂窝通信技术、高速率光信号传输和转换技术
核心特色技术	多源异构视频资源汇聚技术、无源波分设备成本优化技术、光模块发射功率自动控制技术、多平台嵌入式软件开发技术、数字电视协议栈技术、4K/8K 高动态视频播放技术、智能 IPTV 引擎技术、抗静电干扰可靠性提升技术、基于 DLNA 协议的家庭多媒体共享技术、WIFI 稳定性控制技术、智能终端云管理技术、安全空中升 级（OTA）技术、车载多媒体系统及智能广告投放技术、Open CPU 技术
核心智能制造技术	全自动化生产流水线技术、ROM 自动烧录技术、基于视觉定位的三轴机械运动技术、产品功能自动化测试技术、UMIM4.0-MES 系统

如上表所示，与公司类似，华曦达、九联科技核心技术均围绕其主要产品开发的开发、测试及管理云平台展开，公司核心技术构成与同行业公司不存在重大差异。

如前所述，公司核心技术包括基于行业及产品开发特点经过长期产品开发实践形成的特色技术以及对部分行业通用技术优化后的改良应用，相关技术具有先进性与技术壁垒。公司核心技术分类及与同行业对比及技术性质情况具体如下：

技术名称	公司核心技术	华曦达类似技术及描述	九联科技类似技术及描述	技术性质
视频优化技术	综合利用多路视频编解码技术、云端结合视频画质增强技术、4K/8K 多屏高动态自适应技术、视频码率自适应技术等核心技术，聚焦于多媒体智能终端，支持高清资源播放，并能根据网速和片源的实际情况动态调整视频的码率、分辨率、流畅度等，同时基于轻量级 AI 画质增强技术，结合云端算法辅助，并通过 AI 画质算法轻量化、算法压缩等手段实现视频画质增强的效果。	8K 超高清视频技术	14K/8K 高动态视频播放技术、嵌入式多媒体播放（解码）技术	技术内涵与华曦达、九联科技不同，属于公司特色技术
音频优化技术	综合运用多种智能语音算法、噪声抑制算法、自动增益算法等实现语音交互优化；通过声场定位、自适应均衡技术，对音频场景和环境进行优化，以提高音频播放的质量和效果；通过自主研发的集成算法和音效处理，将音频数据进行特征分类，根据不同声道的特点，进行原始音频数据的二次提取。	未见相关描述	未见相关描述	属于公司特色技术
模块化开发方案	综合多媒体智能终端、智能通信终端开发过程中的多样技术，形成一套模块化的产品开发方案，可以实现快速开发不同类型的智能终端产品的集成，核心技术包括 DVB 云配置自适应技术、OTA 智能升级技术、WIFI 自适应技术、UI/UX 智能模块化技术、智能线路备份技术、跨平台硬件抽象技术等。	由 Wi-Fi6E、8K 超高清视频技术、ATSC3.0、VR/AR、接口复用构成数字视讯产品类硬件设计技术	多平台嵌入式软件开发技术	技术内涵与九联科技不同，属于公司特色技术
数字电视协议	基于谷歌 Android 最新 ATV 的 TIF 架构实现了一套数字电视协议栈，用于开发	未见相关描述	数字电视协议栈技术	技术内涵与九联科技不同，

栈集成技术	数字电视相关的应用，支持 DVB-C/T/T2/S/S2/ISDBT/ATSC 等传输标准；集成了国内外主流 CA；支持主流的 DVB 业务功能；支持多种标准的字幕协议；支持 MHEG5、HBBTV 等；支持 Full band Tuner，支持 FCC，支持多路解扰、多路解码、多路播放。			属于公司特色技术
太阳能微储能节能转换技术	针对智能控制器，通过太阳能将光能转换为电能并通过控制电路储存到内置电池，并内置超低功耗蓝牙芯片，实现太阳能充电控制器的环保技术；针对智能传感器，通过超低功耗蓝牙芯片，实现各种智能传感器低功耗待机休眠技术。	未见相关描述	未见相关描述	属于行业通用技术的改良运用
基于 AI 算法的产品优化技术	综合利用智能内容推送技术、智能设备风险预测技术等 AI 算法，实现产品的智能推荐、智能检测，实现设备相应的场景化功能。	精准识别描边算法、长视频个性化推荐、标签相关推荐等	未见相关描述	属于行业通用技术的改良运用
短距组网技术	针对不同智能家居设备因组网协议不同产生的组网难问题，形成以 ZigBee 无感组网技术、Thread 无感组网技术、Bluetooth mesh 无感组网技术、WiFi Mesh 无感组网技术为核心的无线短距组网技术集群，使得不同类型的终端设备能够进行互相通信。	全屋智能覆盖的 Mesh 多场景融合组网解决方案、蓝牙自动配对技术、Mesh 设备互联互通	未见相关描述	技术内涵与华曦达不同，属于公司特色技术
短距通信技术	将支持 Mesh 的相关设备进行组网，实现 WiFi 信号的延伸、网络无缝漫游以及 Mesh 设备配置自动同步；在使用时可自动扫描所有信道，计算出各个信道的质量，选择最佳信道供客户使用，并在整个 Mesh 网络中同步该策略。	未见相关描述	未见相关描述	属于行业通用技术的改良运用
毫米波雷达探测技术	利用毫米波进行高精度距离、方位、空间位置的测量定位以及生物体的微动作感知，实现智能终端在智能家居领域更为复杂的场景应用。	未见相关描述	未见相关描述	属于行业通用技术的改良运用
红外智能采集与控制技术	基于红外线技术实现智能化采集和控制，实现对物体的非接触式检测和控制，具有无线、远距离、高精度等优点，可以对智能终端进行远程遥控。	未见相关描述	未见相关描述	属于行业通用技术的改良运用
4G/5G 蜂窝通信技术	新一代移动通信技术，支持 4G、5G 等移动通信标准，具有高速、低延迟、大容量等优势。	未见相关描述	4G/5G 蜂窝通信技术	是属于行业通用技术的改良运用
云平台服务技术	该技术借助云端计算中心搭建，采用了业界主流技术框架，构建了高性能高可靠的服务平台，用以支持智能终端产品的售后服务需求，核心技术包括统一身份认证技术、分布式服务治理技术、云平台 OTA 升级技术、设备远程监控与控制技术、数据动态埋点技术、插件式 EPG 处理技术、实时数据仓库技术。	智能家居客户端多厂商融合场景的配置放方法、华曦达物联网平台视频监控系统、华曦达物联网平台	智能终端云管理技术	技术内涵与华曦达、九联科技类不同，属于公司特色技术
云平台诊断测试技术	WiFi 集群分布式压测技术、服务诊断技术、设备仿真技术、设备状态日志采集技术等云平台诊断测试技术，实现模拟大规模用户访问用于平台测试、云平台定时服务检测与反馈、设备仿真 IOT 连接测试、采集设备的运行状态等功能。	未见相关描述	未见相关描述	属于公司特色技术
安全与认证技术	结合密码学对传输数据进行加密，可提供对外高安全、高性能存储服务：方案包括提供传输协议使用 HTTPS 双向认	未见相关描述	未见相关描述	属于公司特色技术

	证、使用JwTtoken维护会话、通过网络传输技术进行机器之间的同步和互相备份、使用秘钥管理系统进行数据加密,以及 minio 的基础存储技术实现弹性扩容等。			
自动化测试技术	通过自研的跨平台自动化测试技术、平台服务侦测自动化技术、生产测试自动化技术，结合模块化研发管理平台，实现智能终端产品从生产到测试到系统及第三方平台认证的自动化流程。	硬件测试、测试系统延时卡顿的技术、升级压力测试工具	未见相关描述	技术内涵与华曦达不同，属于公司特色技术
智能音效切换技术	内置多种音效，使用云端 ACR 识别到当前的观影行为符合特定的音效行为时，并自动切换合适音效。	未见相关描述	未见相关描述	属于公司特色技术
图像视频增强技术	基于深度学习模型算法，在有损视频场景、低分辨率视频或图片文件中提取素材，进行降噪、增强、修复和恢复，对图像和视频进行实时的分辨率提升，增强图像的锐利度及纯净度，提高整体画质水平。	未见相关描述	未见相关描述	属于行业通用技术的改良运用
基于WiFi Sensing的智能人体识别技术	当 WiFi 信号与人体运动和环境相互作用时，信号的相位和振幅会发生变化，可以被 WiFi 接收器所捕捉，利用这些回波数据，通过信号处理和机器学习算法来分析人体的位置、姿态、运动状态等信息，从而实现人体识别和跟踪。	未见相关描述	未见相关描述	属于行业通用技术的改良运用
Matter边界路由应用技术	Matter 是一种新兴的物联网（IoT）协议，旨在为智能设备提供互操作性和互联性。边界路由技术是 Matter 协议中重要的应用技术，用于在物联网设备之间进行通信，有助于提高物联网设备之间的通信和互联性，允许设备通过多个中继设备进行通信，以便在跨越更大距离的同时实现更好的网络覆盖范围，同时增强网络安全性和管理能力。	未见相关描述	未见相关描述	属于行业通用技术的改良运用
离散点故障检测算法	针对传统通过人工定义规则识别产品风险存在的问题，本技术利用 kmeans 算法，在“智能终端管理平台”对终端设备上报的设备状态信息进行聚类，识别异类点，并将这些设备标注为风险设备，这种算法可以比较智能地对设备进行风险预警。	未见相关描述	未见相关描述	属于公司特色技术

如上表所示，发行人相关核心技术主要为特色技术，或基于行业通用技术优化后的改良应用，相关技术存在一定的创新与突破。

3、是否存在研发或生产壁垒

（1）公司产品定制化程度、产品复杂度较高，要求供应商具备定制化开发及持续迭代创新能力，存在一定研发壁垒

①家庭多媒体智能终端定制化程度高且较强复杂度，要求供应商具备定制化开发及持续迭代创新能力，而在 Android TV 领域要求更高

智能网络机顶盒、智能融合终端等家庭多媒体智能终端是一种集成数字电视软件平台技术、音视频解码技术、人机交互技术、通信技术、自动控制技术、终端智能化边缘计算等为一体的高科技产品，技术集成度较高，产品设计开发具有较高的技术集成性和专业性，同时公司主要面向运营商市场，不同地区的客户对产品的功能特点、技术迭代与方案运用、内容运营、软件定制等存在差异化需求，因而对企业的产品定制化研发能力和创新技术应用能力提出了较高的要求。

此外，近年来，随着技术市场的繁荣及网络通讯发展为物联网智能家居奠定基础，通信、云计算、AI、物联网的发展带来了一系列智能化提升，要求设备供应商能够对智能终端的功能、性能持续迭代，具备跨平台技术的开发及应用能力。相关定制化开发和前沿技术应用能力均需要企业长时间的项目积累和产品开发技术开发，才能保证逐步掌握相关产品开发能力，新进入的企业难以在短期内积累足够的设计研发能力满足产品的迭代创新需求。

目前，Android TV 领域供应商集中度较高，公司、华曦达、创维数字为 Android TV 家庭多媒体智能终端主要供应商。

②公司产品研发的难度和技术壁垒体现在对于对不同维度多种技术的综合运用能力上，具体如下：

产品开发内容	涉及的核心技术	客户需求特点	核心技术壁垒
产品系统开发相关技术	模块化开发方案、视频优化技术、音频优化技术、基于 AI 算法的产品优化技术、数字电视协议栈集成技术等	1、运营商客户对家庭多媒体智能终端软件定制需求具有需求点多、需求差异较大且要求系统版本定期更新等特点，其中客户定制化需求点可能涉及数百项甚至上千项需求点。 2、系统开发内容涉及软件 UI/UX、内容聚合、Multi-DRM 加密、付费系统、直播系统、视频转码及视频超分、内容推广、智慧家庭控制、后台设备管理等诸多维度；同时需要对运营商及第三方软件进行集成与优化，同时确保相关软件兼容性和系统稳定性； 3、相关产品系统开发工作需要在指定有限时间内完成。	公司智能终端产品的复杂度较高，涉及众多软硬件集成，系统开发工作的综合性较强，制造商往往需要较长的产品开发经验积累和技术积累，才能具备产品系统定制化开发能力。 公司根据十余年产品系统定制化开发经验，形成一套模块化的产品开发方案，有效解决公司产品开发、认证及适配工作量大的问题，大幅度减少了系统开发过程中的重复工作，有效提升系统开发效率和效果,并针对产品的音视频效果进行优化。
产品硬件开发及通信互联互通相关	模块化开发方案、短距组网技术、短距通信技	1、境外运营商客户要求公司开发硬件设计、产品外观结构、包装设计等，定制化程度较	相关领域技术优势主要具体体现在主芯片及其他核心硬件开发和适配等维度积累了丰富的开发、适配和测试经

技术	术、红外智能采集与控制技术、4G/5G 蜂窝通信技术	高； 2、不同客户对产品支持 Zigbee、thread、蓝牙 Mesh、WiFi Mesh 等互联互通技术需求存在差异，需要在不同的硬件平台完成相关功能的实现，并解决不同技术间的同频干扰问题； 3、针对欧美部分客户，相关硬件开发和产品设计需要符合当地法规要求或特定环保要求。	验,并积极对通信互联互通相关技术进行前瞻性研究和应用；公司具备全面的供应商资源整合能力，能够高效的完成硬件开发、互联互通模块适配并满足当地法规或客户环保要求。 行业新进入者很难在较短时间掌握硬件开发以及在不同平台完成互联互通技术适配能力，并且符合欧美客户的高标准要求，因此构成公司重要技术壁垒。
产品认证与测试相关技术	自动化测试技术	除首次开发外，客户通常要求公司定期对产品进行版本迭代，同时 Android TV 本身也定期迭代，因此需要公司持续完成 Android TV、Netflix 等平台认证，且客户对产品认证的时间和成功率均有特定要求。	公司经常长期积累掌握了 Android TV、Netflix 等平台的自动化测试方案，通过 Jenkins、自研 OTA 升级 APK 及测试脚本实现自动编译、固件升级，测试，并反馈测试结果，实现超过 70%以上用例的自动化测试，提升 30%以上的测试效率，有效增加测试结果的准确性。 公司拥有丰富的产品开发和认证经验和先进的产品自动化认证技术，形成了成熟的自动化测试与认证技术，构成公司重要技术壁垒。
管理云平台服务相关技术	云平台服务技术、云平台诊断测试技术、安全与认证技术	部分客户要求公司能够提供智能终端管理平台服务，以有效提高其售后服务效率，但由于不同客户差异较大，导致其对智能终端管理平台的功能需求差异较大。	经过长期经营积累，公司熟悉不同运营商对于智能终端管理平台的差异化需求，并开发了“智能终端管理平台”，能够满足大部分运营商客户的运维管理差异化需求；同时利用插件式 EPG、SMS、CMS、UMS 等集成技术以及 UI/UX 智能模块化技术，可以根据客户项目集成需求快速扩展，支持按客户动态加载，缩短集成开发周期 50%以上。 对于行业新进入者而言，如果缺乏长期运营商市场产品开发经验，则很难针对性开发管理平台服务模块，因此构成公司重要技术壁垒。

公司从事家庭多媒体智能终端行业 14 年，服务了美国、法国、以色列、德国、越南、泰国等五十余个国家客户，熟悉不同地区不同类型客户的定制化需求和行业技术发展趋势，经过长期开展产品创新以及前沿技术应用研究，逐步形成了目前的核心技术矩阵，相关核心技术具有较高技术壁垒，是公司核心竞争力的重要体现。

（2）公司智能终端产品生产工序相对成熟、标准化，生产壁垒较小

公司业务核心为研发设计、销售，生产制造端主要为 PCBA 加工、产品组装、测试、包装等成熟电子制造工序，生产制造较为简单且流程化、标准化，生产壁垒较小，从事专业代工的厂商资源丰富，市场竞争充分。

（二）结合发行人专利取得情况、研发支出水平、研发技术储备情况等，

说明发行人研发费用率低于同行业可比公司的原因，发行人研发投入是否满足智能家居市场对技术不断迭代的要求

1、发行人专利取得情况和研发技术储备情况

（1）专利取得情况

截至 2023 年 10 月 31 日，发行人及其子公司已取得专利 79 项，其中发明专利 7 项、实用新型专利 16 项、外观设计专利 56 项。

（2）技术储备情况

公司专注家庭多媒体智能终端领域十余年，主要面向运营商市场，产品开发具有高度定制化特点，产品开发过程涉及较为广泛的软硬件技术集成；经过长期的研发与技术积累，公司自主研发形成了覆盖产品智能开发、产品互联互通、自动化测试与认证、数据及云平台等多项核心技术，在家庭多媒体智能终端、家庭通信智能终端、智能安防终端等产品或配件中陆续实现了产业化应用。此外，公司紧密跟踪行业动态，持续开展前瞻性的技术研究，除上述已经投入应用的核心技术外，在智能音效技术、图像视频增强、智能人体识别等领域也积累了较为丰富的储备技术。公司核心技术及储备技术的基本情况参见本问询意见回复之“问题 1”之“四”之“（一）”。

（3）在研项目情况

公司顺应行业发展趋势，主要基于行业前沿技术应用及客户产品定制化开发确定拟研发项目。截至本问询意见回复日，公司正在从事的主要研发项目及进展情况、拟达到的目标如下表所示：

序号	项目名称	项目基本情况	应用领域	拟达到的目标
1	家庭多媒体智能终端产品定制化开发及性能优化	公司致力于面向全球运营商进行定制化的产品开发，持续不断地响应运营商客户的定制化研发、性能升级、创新功能，如定制 Launcher、内容聚合、IPTV 功能开发、远场语音、8K 解码开发、DRM 集成等。	家庭多媒体智能终端	满足运营商客户的定制化需求，优化产品性能，提升产品核心竞争力。
2	Android TV 智能家庭影院系列的开发	持续开发优化 Android TV 智能家庭影院使其支持 8K 高清视频播放；支持家庭 Naas 存储、5G 蜂窝网络接入、Zigbee/BT mesh/Thread、Matter 等 IOT 通讯协议，以实现跨系统、跨平台智能家居终端产品的互联互通；支持温湿度传感器和毫米波雷达精准定位；构	家庭多媒体智能终端	满足终端消费者对于家庭影院娱乐场景极致的观感需求，同时具备

序号	项目名称	项目基本情况	应用领域	拟达到的目标
		建由 10W 中置、90W 前置左右声道、70W 后置环绕立体声组成的 Dolby 5.1.2 声音系统，同时具备远场语音控制功能。		出色的智能家居控制功能。
3	家居场景下的体感娱乐运动设备的研发	一款家庭健身、体感娱乐、音视频体验场景下的多功能智能交互设备，产品采用集成 AI 芯片的高性能处理器，4K 高清摄像头。既可以利用动作捕捉算法精准获取用户肢体动作，驱动游戏中的人物，实现体感游戏、运动健身等多种互动体验；又可以利用 AI 算法设备识别人脸特征并进行人物分类，结合人物的年龄、性别特征推送视频影片。	家庭多媒体智能终端	满足消费者体感娱乐、运动健身功能以及 AI 智能推荐服务的需求，并可进一步拓展会议、看守监护等应用场景。
4	传感器类智能安防系统及设备的研发	开发包括智能网关、人体传感器、门磁传感器、温湿度传感器、水浸传感器等各类智能安防传感器类设备和控制系统。采用低功耗 IOT 物联网芯片方案和太阳能供电技术，设备在不换电池的情况下可工作十年以上，环保实用。产品基于 zigbee/蓝牙/thread 物联网传输协议，实现自组网和自动配对功能。	智能安防产品	通过安装各种安防传感器，实现舒适、安全、保护等居家体验，同时大幅提升产品的续航能力及操作的便利性。
5	可视化智能安防系统及设备的研发	开发智能门铃、低功耗摄像头等产品，产品标配 5200mAh 可充电电池，支持太阳能充电，400W 高清分辨率，同时具备 h.265 视频编码传输、AI 人形侦测、双向语音通话、红外夜视、毫米波雷达侦测等功能，配合已开发的智能家居中控网关、传感器类安防产品和自主开发的 APP,实现智能安防的多种应用场景。	智能安防产品	满足消费者对于智能门铃、智能摄像头等智能安防产品的差异化需求。
6	“智能终端管理平台”的开发与升级项目	随着运营商对智能终端产品的运营服务需求增加，以及公司终端产品类型不断丰富，拟对“智能终端管理平台”进行系统性升级；在运营商服务模块，进一步优化交付响应速度、提升服务稳定性，并增加自定义设备预警等；在平台功能模块，增加 HOMA 模块拓展连接智能家居、智能安防等其他终端，助力运营商开拓更多智能终端市场；同时，开发“OTT+DVB”端到端综合服务板块，增加 OTT 平台管理、DVB 频道管理、用户订阅管理、自定义 Launcher、自定义 UI、运营数据看板、ADS Rail、VOD 管理等功能。	运营商客户的终端管理	为运营商终端设备管理与运维提供系统性的解决方案，全面提升系统的服务能力、兼容性。
7	用于人体健康信息监测的智能终端项目	通过智能终端内置传感器采集心率、血压、血氧、血糖、脉搏、睡眠质量等人体生理数据，实现感知、记录、分析人体健康信息，并进行智能处理与报警。	家庭多媒体智能终端	满足用户家居看护、健康检测、基础医疗等多个场景需求。
8	基于 5G+ Wi-Fi 7 路由器的开发	Wi-Fi 7 将运用 320MHz 信道带宽、4096-QAM 信号，大幅提升达到 30Gbps 的峰值数据速率（较 Wi-Fi 6/6E 快达四倍）、降低传输延长（较 Wi-Fi 6 降低 50%），传输效率大幅提升。公司开发基于 5G+ Wi-Fi 7 的新款智能路由器，将集成最新 Wi-Fi 7 标准模块，利用 5G 通讯模块与 5G 基站无缝连接，实现高可靠、高带宽、灵活的无线上网体验，同时引入 CMU-MIMO 技术最多可支持 16 条数据流，还可支持 6GHz 工作频段，让 8K 视频在线播放更为通畅，并能满足 VR/AR、大型网络和电竞游戏（时延要求低于 5ms）、远程办公、在线视频会议和云计算等复杂场景。	网络通信产品	Wi-Fi 7 路由端的高速度传输可为用户带来更加流畅、快速的传输体验，更好的交互及娱乐体验。

序号	项目名称	项目基本情况	应用领域	拟达到的目标
9	基于 Matter、Thread 无线协议的智能网关	网关采用 Matter over Thread 技术，实现不同品牌的终端设备的互联互通，打破生态壁垒；同时采用 Matter 标准的安全机制，具备出色的安全性能；并支持家庭本地化部署，极大提高智能设备的响应速度。	智能网关产品	为家庭网络用户提供兼容性好、安全稳定、部署方便的网关产品。
10	基于远程会议智能终端的产品开发	实现共享多个终端链接和语音、视频图像等内容的远程交互；通过使用双屏同显/异显技术、智能人脸识别技术、智能语音识别技术、智能降噪技术等，给用户提供高品质的视频会议体验。	智能会议机	满足用户远程办公、远程教育、远程医疗等众多垂直细分应用场景。
11	基于 AR 眼镜的智能终端产品开发	开发基于 google ATV 和 Netflix 授权的便携式 4K 移动智能终端，内置 6500Ah 电池、通过 HDMI 转 TYPE-C 接口连接 AR 眼镜，给用户提供移动式私人影院的体验	AR 眼镜	满足用户随时随地享受移动私人影院的需求

2、发行人研发支出水平及构成情况

报告期内，公司研发费用构成如下：

单位：万元、%

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发费用	2,864.29	5,574.26	4,010.65	2,810.32
营业收入	66,053.62	161,230.38	125,614.87	81,144.52
研发费用占比	4.34	3.46	3.19	3.46

如上表所示，报告期内，公司研发费用分别为 2,810.32 万元、4,010.65 万元、5,574.26 万元和 2,864.29 万元，2022 年度、2021 年度分别较上年度增加 1,563.61 万元、1,200.33 万元，分别较上年度增长 38.99%、42.71%，增长较快；2023 年 1-6 月研发费用占上年度的 51.38%。近年来公司基于客户需求及行业发展研判，对于智能音响、家庭智能影院、智能安防、体感娱乐等创新产品和业务平台研发投入持续增长，提升公司研发实力的同时储备新的业务增长点，研发项目数量、研发人员数量、研发费用随之增长。

3、发行人研发费用率低于同行业可比公司的原因

报告期内，公司及同行业可比公司研发费用占营业收入的比例对比分析如下：

单位：%

公司简称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
创维数字	5.72	5.19	5.19	6.08

九联科技	6.69	6.99	5.56	6.47
华曦达	4.97	3.81	3.99	4.15
平均值	**5.79**	**5.33**	**4.91**	**5.57**
公司	**4.34**	**3.46**	**3.19**	**3.46**

注：创维数字存在少量研发费用资本化，此处为包含资本化的研发投入。

如上表所示，同行业可比公司研发费用占比存在一定差异，创维数字、九联科技占比相对较高，公司、华曦达占比接近，主要原因如下：

（1）公司研发活动聚焦于现有主营产品并适当拓展其他应用领域，而同行业公司研发投入呈现积极拓展多元业务领域的特点

公司的研发活动主要系根据客户的定制化需求进行产品创新以及跟随行业发展趋势实现前沿技术的产品应用，且主要聚焦在以家庭多媒体智能终端为基础的多元产品，研发费用率较低。此外，同行业可比公司目前在研发投入方向呈现积极拓展新应用领域的特点：如创维数字产品覆盖较为多元，除智能机顶盒、融合终端、宽带网络通信连接、Wi-Fi 路由器外，也包括 CableModem、CPE 等产品、虚拟现实 VR 解决方案及终端、网络摄像机、车智能车载显示（车载人机交互显示总成系统、车载智能显示仪表系统）、显示模组、B2B 售后增值服务、智慧城市业务等；九联科技除保证主营产品资源投入的同时，同时加大了对智能机器人、FTTR、信创 PC、AI 算力边缘计算、8K+5G 超高清智能终端、鸿蒙操作系统、基于 OpenHarmonyOS 的摄像头、基于 WIFI7 技术的路由产品及平台、5G 车规模组等新产品的资源投入。相比较而言，公司目前的研发活动仍更为聚焦，因此公司研发费用率较低具有合理性。

（2）在快速发展阶段且资金实力有限的前提下，公司研发活动主要聚焦并满足客户需求及特定研发方向，具有较强的针对性，研发效率相对较高

公司目前收入主要来源于向运营商客户提供智能终端产品的研发、生产、销售，对客户的定制化开发服务是核心竞争优势。同时公司的主要客户均为全球知名运营商，不同客户对产品的定制化要求差异极大，在快速发展阶段且资金实力有限的前提下，为了维持良好的客户关系，公司目前的研发活动主要围绕满足客户定制化需求及特定研发方向具体开展，研发活动具有较强的针对性，研发立项较为谨慎。

此外，研发费用通常与收入弱相关，报告期内，公司、华曦达收入增幅较快，而创维数字、九联科技收入增幅相对较小，收入增幅影响研发费用占比。

综上所述，发行人系结合自身资金实力、产品类型、市场需求开展研发活动，研发投入持续增加；同时，受发行人业务结构、销售模式、研发方向及研发项目具体情况等因素影响，发行人的研发费用率低于同行业可比公司平均水平，具有合理性。发行人未来将顺应行业发展趋势，把握行业机遇，结合本次募投项目中的“创新智能终端产品开发及产业化项目”、“研发中心新建项目”，在创新产品开发和前沿技术研究等方面持续投入资源，以进一步提升公司的自主研发水平和能力，增加核心技术储备和提高企业核心竞争力。

4、发行人研发投入是否满足智能家居市场对技术不断迭代的要求

（1）发行人目前已在智能家居领域储备丰富的核心技术矩阵，保证新产品持续开发需求

公司始终坚持以研发创新为驱动，以市场需求和技术发展为导向，在技术应用、功能创新、技术人才储备等方面持续投入，在智能家居领域储备了丰富的核心技术矩阵，保证公司能够不断满足客户个性化、定制化、前沿化的产品开发需求。

发行人成功开发多款包括谷歌第二代（2018 年 1 月）、第四代（2022 年 12 月）Android TV 智能终端（开发者平台）、全球首款谷歌认证的 Android TV 智能音响（2021 年 4 月）等在内的具有行业代表性的 Android TV 智能终端产品，在 Android TV 国际运营商市场拥有先发优势。

（2）发行人持续加大研发投入，在研项目覆盖智能家居行业主要发展方向，募投项目亦有利于公司持续研发投入

公司主要基于行业前沿技术应用及客户产品定制化开发确定拟研发项目，在研项目覆盖了行业主要的发展方向，本次募投项目中的“创新智能终端产品开发及产业化项目”、“研发中心新建项目”将有利于公司在创新产品开发和前沿技术研究等方面持续投入资源。未来公司将紧跟行业发展趋势，持续加大研发费

用的投入，使公司产品能更精准契合客户及市场发展需求。因此，发行人研发投入能够满足智能家居市场对技术不断迭代的要求。

五、结合发行人业务沿革、决策层和经营管理团队成员履历背景等，说明发行人主要客户获取渠道和方式、取得客户认证的具体方式和优势；说明发行人与法国 Freebox、德国 DT 等主要客户合作时间、合作模式、合作稳定性、是否签订长期协议及发行人海外客户拓展方式、进入各海外市场时间、各海外市场占有率；前述客户与发行人国内外主要竞争对手合作情况，对比说明发行人在各海外市场是否具有比较优势及发展空间；发行人形成以外销为主的业务格局的背景和原因，是否有国内市场拓展计划

（一）结合发行人业务沿革、决策层和经营管理团队成员履历背景等，说明发行人主要客户获取渠道和方式、取得客户认证的具体方式和优势

1、发行人业务沿革

公司前身感臻有限于 2009 年成立，自成立以来，公司业务发展主要经历了四个阶段，具体如下：

时间阶段	主要经历
第一阶段：2009 年至 2011 年	公司主营产品为寻星仪以及 DVB 机顶盒，并积极开展智能网络机顶盒产品的研发工作。
第二阶段：2012 年至 2016 年	2012 年公司第一款搭载安卓开源系统的智能网络机顶盒出货，此后公司大力发展智能网络机顶盒业务，陆续推出 OTT 智能网络机顶盒/智能电视棒、OTT+DVB 智能网络机顶盒、4G 路由智能融合终端等智能终端产品，并开始尝试开发智能家居产品，产品范围不断丰富，产品开发经验不断积累。
第三阶段：2017 年至 2020 年	公司先后获得谷歌 Android TV（2017 年度）、Netflix（2018 年度）以及 Amazon（2019 年度）授权；与谷歌联合研发出全球首款 4K Android TV 智能电视棒（2018 年 1 月），供 Google 全球开发者开发使用；先后开拓法国 Freebox、美国 Dish network 等国际知名运营商客户，成功进入欧美一线运营商市场，逐步成为 Android TV 生态内领先的终端设备供应商。
第四阶段：2021 年至今	公司在稳步发展家庭多媒体智能终端业务的基础上，成功开发并销售智能音响、5G 网络通信终端产品，为运营商提供终端设备管理、云服务等增值服务，加快在智能摄像头等安防终端新业务的战略布局，并尝试拓展面向终端消费者的自有品牌产品业务，作为推动公司未来持续发展的新引擎。

如上表所示，公司拥有较为长期的家庭多媒体智能终端产品开发和销售经验，且主要聚焦境外市场。

2、决策层和经营管理团队成员履历背景

在感臻智能发展和研发活动中起到关键作用的管理人员包括尹继圣、刘大照、廖烈泉，相关人员的履历背景具体如下：

姓名	公司职务	主要履历
尹继圣	董事长、总经理	2001年7月至2002年12月，于珠海优特电力科技股份有限公司担任工程师；2003年1月至2004年5月，于深圳市同洲电子股份有限公司担任外贸员；2004年6月至2006年9月，于华润锦华股份有限公司（2014年11月更名为“创维数字股份有限公司”）担任外贸员；2006年9月至2009年4月，创办拓威发展有限公司（2008年4月更名为“毅度有限公司”，2010年2月注销）并从事外贸业务。2009年5月创立感臻有限，并自2009年5月至2021年9月担任感臻有限执行董事、总经理；2021年9月至今，担任感臻智能董事长、总经理。
刘大照	董事、副总经理、董事会秘书	2001年9月至2006年7月，于惠州TCL王牌高频电子有限公司担任硬件工程师；2006年7月至2007年7月，于浙江广博集团股份有限公司担任硬件主管；2007年8月至2010年7月，于源亨数码科技（惠州）有限公司担任硬件经理。2010年7月至2013年6月，担任感臻有限总经办主任；2013年6月至2021年9月，担任感臻有限监事、总经办主任；2021年9月至2022年8月，担任感臻智能董事、总经办主任；2022年8月至今，担任感臻智能董事、副总经理、董事会秘书。
廖烈泉	副总经理、硬件与结构部副总监	2003年8月至2005年6月，于东莞东坑镇东权电子厂担任技术员；2005年7月至2006年5月，于深圳市银河座电子有限公司担任技术工程师；2006年6月至2010年4月，于东莞高宝电子有限公司担任Layout工程师组长；2010年5月至2021年9月，担任感臻有限硬件与结构部副总监；2021年9月至2022年8月，担任感臻智能硬件与结构部副总监；2022年8月至今，担任感臻智能副总经理、硬件与结构部副总监。

如上表所示，尹继圣、刘大照、廖烈泉均为行业内从业经验丰富的人员。其中，尹继圣拥有22年行业从业经验，具有丰富的企业管理和智能硬件开发技术经验；刘大照拥有22年行业研发管理经验，曾在TCL、广博集团、源亨数码从事硬件开发及相关管理工作；廖烈泉拥有20年从业经验，具有丰富的硬件技术开发、设计经验。上述核心人员早在发行人设立或发展早期即加入公司，且并无在公司现有主要客户任职的经历。

3、发行人主要客户获取渠道和方式、取得客户认证的具体方式

（1）主要获客渠道和方式

公司目前主要聚焦Android TV生态，客户主要为海外的网络通信运营商、广播电视运营商、流媒体平台等运营商以及品牌商等。公司主要通过参加全球展会、老客户复购或介绍等方式获取客户需求，具体情况如下：

途径	获取方式
谷歌峰会/全球展会获得商机	公司主动或者受邀参加谷歌峰会、广播电视影视设备展览会（IBC 展会）、国际消费类电子产品展览会（CES 展会）以及世界移动通信大会（MWC 展会）等行业展会推广产品、对接客户需求
老客户复购或介绍	原有客户与公司合作后，基于良好的合作基础在新项目继续合作，或在行业内推介公司产品，引荐客户资源
客户直接联系公司	部分客户如需定制开发并采购 Android TV 生态终端产品，则通常在 Google 生态供应商清单中筛选并主动联系公司商谈合作，而综合考虑 Google 生态内客户覆盖率和产品认证数，排名前列的供应商更容易获得商机
公司主动联系客户	公司结合行业前沿技术发展、捕捉市场需求及趋势进行前瞻性产品研发，主动接洽潜在客户推荐产品，获取商机

（2）与客户建立合作的具体方式

运营商市场家庭多媒体智能终端定制化程度较高，公司通常根据客户定制化需求完成产品开发、供货。与客户接触后，公司通常需要按照客户定制化需求开发样品，经送样并报价后建立正式合作关系；与此同时，公司亦根据市场前沿需求、行业及技术发展趋势主动开发创新产品，向客户推荐供客户选择，并在此基础上结合客户额外需求完成定制开发、报价并供货。

4、公司获得客户中的主要优势

（1）突出的行业地位和行业先发优势使得公司在获取客户资源方面具有一定优势

公司目前主要聚焦 Android TV 体系内的运营商客户。客户通常在 Google 生态供应商清单中筛选并主动联系公司商谈合作，会综合考虑 Google 生态内客户覆盖率和产品认证数，因此排名前列的供应商更容易获得商机。根据 Android tv guide 发布的数据，公司在 Android TV 运营商市场的客户覆盖率、产品开发数均位居行业第一，行业地位突出，同时公司曾经成功开发多款包括谷歌第二代（2018 年 1 月）、第四代（2022 年 12 月）Android TV 智能终端（开发者平台）、全球首款谷歌认证的 Android TV 智能音响（2021 年 4 月）等在内的具有行业代表性的 Android TV 智能终端产品，先发优势突出。突出的行业地位和行业先发优势使得公司在获取客户资源方面具有一定优势。

（2）丰富的产品开发经验和产品认证经验，使得公司能够较快的完成定制化产品开发和认证工作，从而顺利与客户建立合作关系

运营商市场家庭多媒体智能终端定制化程度较高，因此供应商的核心工作系根据客户的需求快速完成产品的定制化开发，通常一个全新产品从开发到完成认证周期在 6 个月以上，后续仍需持续响应 Android TV 系统版本迭代、运营商软件更新等需求。

在长期的产品开发过程中，公司积累了丰富的产品开发经验，针对行业产品迭代快、定制化程度高、认证要求高等特点，采取“应用产品终端+基础技术资源”的矩阵式研发组织架构，通过模块化研发管理平台，使得公司研发流程模块化、研发组织灵活化、资源调配高效化，形成定制化研发和前瞻性研发相辅相成的开发模式，极大提高了产品开发需求的响应速度，高效完成定制化智能终端产品的开发工作。公司是较早通过 Android TV、Netflix、Amazon 平台认证的供应商，拥有丰富的产品开发和认证经验，曾协助谷歌开发了第二代（2018 年 1 月）、第四代（2022 年 12 月）Android TV 智能终端（开发者平台）等产品，是全球进入 Netflix 的 NSS 供应商培养计划的六家供应商之一，熟悉不同平台的产品要求和技术特点，能够就产品开发过程中的具体问题与平台方进行高效沟通，大幅提高认证效率及成功率。报告期内，公司 Android TV、Netflix、Amazon 平台的认证通过率均维持在 97%以上。丰富的产品开发经验和产品认证经验，使得公司能够较快的完成定制化产品开发和认证工作，并顺利与客户建立合作关系。

（二）说明发行人与法国 Freebox、德国 DT 等主要客户合作时间、合作模式、合作稳定性、是否签订长期协议及发行人海外客户拓展方式、进入各海外市场时间、各海外市场占有率

1、主要客户基本合作情况

报告期各期前五大客户中，公司连续合作的主要客户包括法国 Freebox、德国 DT（德国电信）、América Móvil（美洲电信）、美国 Evolution、以色列 Draco、泰国 T3 等客户，公司与相关客户的基本合作情况如下：

客户名称	合作时间	客户拓展方式	合作模式	合作稳定性	是否签订框架协议
Freebox	2019 年	合作伙伴介绍	ODM	持续合作	否，通过销售订单形式合作
DT	2020 年	客户直接联系	ODM	持续合作	是

América Móvil	2021 年	客户直接联系	ODM	持续合作	否，通过销售订单形式合作
Evolution	2018 年	展会获得商机	ODM	持续合作	是
Draco	2018 年	展会获得商机	ODM	持续合作	是
T3	2020 年	展会获得商机	ODM	持续合作	是
客户 A	2019 年	合作伙伴介绍	ODM	持续合作	是

公司采取直销模式开展销售活动，主要采取ODM模式向海外客户提供家庭智能终端产品。其中，公司于2017年进入Android TV生态，目前主要客户均在2018-2021年开发完成，且相关客户保持连续合作，双方合作稳定可持续。

公司客户资源优质、合作历史稳定。此外，在智能机顶盒产品领域，上游运营商对产品供应商通常具有严格的要求，运营商基于对产品开发成本、产品质量稳交付及时性等考虑，更倾向于与供应商保持长期供应关系，因而新竞争者较难进入；另外，Android TV、Netflix、Amazon 等生态链中的运营商客户，必须在前述授权供应商清单中寻找合作伙伴，而公司是全球少数同时取得Google、Netflix、Amazon授权的智能终端制造商，并在Android TV具有行业先发优势和突出行业地位。因此，公司与相关客户业务合作具有稳定性和持续性。

2、进入各海外市场时间及各海外市场占有率

公司前身感臻有限于2009年成立，早期曾从事寻星仪、DVB机顶盒的研发、销售工作，进入海外市场时间较长。若仅考虑Android TV生态产品，则公司进入各海外市场的时间具体如下：

地区名称	进入时间
美国	2018 年
法国	2019 年
俄罗斯	2019 年
泰国	2020 年
以色列	2018 年

如上表所示，公司系于 2018-2020 年进入主要出口国 Android TV 市场。经查询，未能获取准确统计不同市场机顶盒出货量的公开数据，因而无法计算公司在不同市场的占用率；但从全球市场看，智能机顶盒市场较为分散，按赛迪顾问的统计2022年全球智能机顶盒出货量1.49亿台作为总数进行测算，公司出

货量占全球出货量的占比为 3.92%，占市场整体份额比例不高，公司智能机顶盒产品仍有较大的发展空间。

（三）前述客户与发行人国内外主要竞争对手合作情况，对比说明发行人在各海外市场是否具有比较优势及发展空间

1、发行人主要客户与国内外主要竞争对手合作情况

根据发行人主要客户出具的回复函以及发行人日常了解，发行人主要客户与国内外主要竞争对手合作情况如下：

客户名称	是否向竞争对手采购	主要竞争对手
Freebox	否	-
DT	是	创维数字、华曦达、Kaon Media
América Móvil	是	中兴通讯、华曦达
Evolution	否	-
Draco	否	-
T3	否	-
客户 A	否	-

公司主要客户中，DT、América Móvil 存在与竞争对手合作情况，该类客户规模较大，在全球多个国家均有业务，因而存在分散采购的情形。

2、发行人在各海外市场是否具有比较优势及发展空间

（1）公司目前在主要市场选择的合作客户都是当地具有一定规模或影响力的企业，双方合作稳定可持续

公司在主要市场直接或间接合作的运营商都为当地具有一定规模或影响力的企业，双方合作期限较长且合作较为稳定，公司直接或间接合作的主要客户行业地位等基本情况具体参见本问询意见回复之“问题 5”之“四”。此外，境外运营商定制化产品复杂度较高，产品开发周期较长，且需要持续提供版本升级和售后服务，通常双方一旦达成供货关系不会轻易更换，客户粘性较高，发行人短期内被其他企业替代的风险较低。

（2）公司所生产的 Android TV 生态终端正处在行业爆发期

Android TV 在全球范围内的使用情况非常活跃，得到了流媒体服务商及知名制造商广泛的应用和支持，Android TV 生态的终端产品正处在行业爆发期。根据赛迪顾问发布的数据，2022年全球Android TV智能机顶盒的出货量为4,359万台，同比增长 25.58%，预计 2027 年将达到 7,200 万台，2021 年至 2025 年出货量复合增长率为 12.2%。Android TV 的持续发展，有利于带动公司在主要海外市场进一步拓展市场份额。

（3）报告期内主要客户对公司的采购数量总体呈持续增长趋势

2020年至2022年，公司来自主要客户的家庭多媒体智能终端出货量分别为203.41 万台、372.05 万台、421.15 万台，虽然部分客户如德国 DT、América Móvil存在与发行人竞争对手合作的情况，但客户对公司的采购数量总体呈持续增长趋势。

（4）公司的行业地位突出，拥有行业先发优势，具备持续拓展境外新客户的能力

公司客户主要系Android TV体系内的客户，相关客户通常在Google生态供应商清单中筛选并主动联系公司商谈合作，会综合考虑 Google 生态内客户覆盖率和产品认证数，因此排名前列的供应商更容易获得商机。根据 Android tv guide发布的数据，公司在Android TV运营商市场的产品开发数及对应客户覆盖数均位居行业第一，行业地位突出，同时公司曾经成功开发多款包括谷歌第二代（2018 年 1 月）、第四代（2022 年 12 月）Android TV 智能终端（开发者平台）、全球首款谷歌认证的 Android TV 智能音响（2021 年 4 月）等在内的具有行业代表性的 Android TV 智能终端产品，先发优势突出，有利于公司持续拓展新客户。公司目前正在拓展的新客户情况具体参见本题回复之“二”之“（一）、1”。

（四）发行人形成以外销为主的业务格局的背景和原因，是否有国内市场拓展计划

公司专注于智能家居行业，因看好音视频交互终端作为智慧家庭控制平台的前景，于2017年加入谷歌Android TV生态，将自身定位为运营商智能家居市

场的综合解决方案供应商。由于目前 Android TV 暂未在国内开展业务，此外公司在现有阶段选择将有限资源聚焦在优势的海外业务中，短期内没有大规模拓展国内市场计划。

六、说明发行人开发的“智能终端管理平台”具体功能、使用方法、运营及收费模式，该平台运营是否需要取得相关资质及资质获取情况，是否涉及用户信息获取，是否符合相关规定

（一）说明发行人开发的“智能终端管理平台”具体功能、使用方法、运营及收费模式

发行人开发的“智能终端管理平台”（以下简称“管理平台”）旨在为运营商客户提供智能终端产品硬件检测、故障报警、日常维修等增值服务，以提高运营商客户售后服务效率、降低运营成本，管理平台的具体功能、使用方法、运营及收费模式如下：

1、具体功能

管理平台的主要功能如下：

功能分类	主要内容
设备管控	对设备的数量、性能、固件版本、网络速度等设备信息管理
硬件检测	对设备硬件属性、设备硬件和附件硬件的使用情况、硬件运行数据等进行检测（包括 CPU 使用率、内存使用率、蓝牙信号、WIFI 信号等）
错误报警	发现设备故障，生成详细的设备报警报告（包括硬件、网络、应用程序的设备故障信息，及系统异常重启、冻结、触发紧急模式的严重故障信息），自动上传错误日志，提供建议或解决方案
远程协助	对设备的锁定、解锁、重启、诊断、清除数据、清除缓存、恢复出厂重置、应用程序更新、远程桌面、注销等进行远程协助
软件管理	对设备软件属性、软件使用情况、软件更新升级、软件自定义配置、软件限制等进行管理
本地数据安全防护	通过分布式存储加密技术、数据动态匿名化技术、系统安全防护技术等技术提供高安全、高性能存储服务，对本地数据安全进行保护

2、使用方法

管理平台的使用方法为：运营商客户向发行人采购智能终端产品，根据客户需求经发行人内部流程审批后，生成管理平台账号、初始密码并发送给运营商客户；运营商客户获取平台账号和初始密码后，登录平台修改密码，导入智

能终端产品数据，对设备情况自行监控和管理。在此过程中，发行人仅提供管理平台，不参与终端设备管理。

3、运营及收费模式

发行人管理平台仍处于推广阶段，尚未正式商业化运营。报告期内，仅向6家运营商客户合计收取管理平台安装部署费用149.60万元，尚未形成成熟的收费模式。截至本问询意见回复日，管理平台的收费模式主要有两种，一种对需要私有化（客户自有服务器）部署的运营商客户收取一次性安装部署费和年度平台维护费，另一种对不需要私有化（非客户自有服务器）部署的运营商客户每年收取一定服务费，由运营商客户根据实际情况对收费模式进行选择。

（二）该平台运营是否需要取得相关资质及资质获取情况，是否涉及用户信息获取，是否符合相关规定

1、管理平台运营无需办理境内信息系统安全等级认证等相关资质

发行人管理平台主要服务境外客户，无需办理境内信息系统安全等级认证等相关资质；与此同时，发行人管理平台已取得ISO/IEC 27001:2013（信息安全）、ISO/IEC 27017:2015（云服务信息安全）、ISO/IEC 27701:2019（隐私安全）的管理体系认证，满足运营商的要求。

2、管理平台使用方为运营商客户，发行人自身不涉及用户信息获取

运营商客户使用管理平台进行智能终端设备运维管理，管理过程中收集设备IP地址、经纬度、设备运行状态等运维管理所必要的产品信息，不涉及其他用户个人隐私信息的获取。

相关设备已植入隐私声明，经用户同意后运营商客户方可收集相关用户信息。相关用户信息的收集、使用、存储方均为运营商客户，发行人自身不涉及用户信息获取，亦无法获取运营商客户收集的用户信息。

3、发行人根据运营商客户授权，协助运营商客户进行硬件检测、远程协助等运维服务，所提供服务不涉及用户信息获取

运营商客户根据管理平台识别智能终端设备运营状态，授权公司协助进行硬件检测、远程协助等运维服务，提高运营商运维管理效率，在此过程中，发行人可获知相关设备序列号以及经匿名化和加密后的用户信息，并就相关产品进行硬件检测、远程协助、软件升级、版本更新等运营商授权事项提供服务，所提供服务不涉及用户信息获取。

综上所述，管理平台无需取得境内信息系统安全等级认证等相关资质，发行人不涉及用户个人隐私信息获取，符合相关规定。

七、说明在深圳前海股权交易中心挂牌及终止挂牌的原因和具体情况，挂牌时提交的申请材料及信息披露材料与本次发行申请文件是否存在差异及差异原因，挂牌期间在信息披露、股权交易、董事会或股东大会决策等方面的合法合规性，摘牌或退市程序的合法合规性，是否存在受到处罚的情形

（一）说明在深圳前海股权交易中心挂牌及终止挂牌的原因和具体情况

1、深圳前海股权交易中心（以下简称“股交中心”）的基本情况

经查询股交中心的官网以及其他公开信息，股交中心是在深圳前海深港现代服务业合作区建设的市场化运作的区域性交易市场，于 2012 年 5 月 15 日揭牌。股交中心原由前海股权交易中心（深圳）有限公司（2018 年 4 月已更名为“前海股交投资控股（深圳）有限公司”）运营，2018 年起由其新设的控股子公司深圳前海股权交易中心有限公司运营。

股交中心可以为广东省内中小微企业提供信息展示、登记托管和可转债融资等服务。其中，信息展示服务是指符合股交中心信息展示条件的企业，申请在股交中心网站展示其企业信息，并由股交中心提供信息展示服务的行为。

2、发行人在股交中心挂牌的原因和具体情况

根据发行人的确认，2012 年股交中心成立不久后，便对区域内的中小微企业进行了宣传推广。发行人在了解到股交中心的基本情况后，认为在股交中心官网进行基本信息展示可以谋取潜在的商业机会，因而向股交中心提出申请，并于 2013 年 5 月 29 日起正式在股交中心挂牌展示。

3、发行人在股交中心终止挂牌的原因和具体情况

2020 年 12 月，发行人因开始筹划本次发行上市的相关事项，因而向股交中心申请摘牌。

2020 年 12 月 5 日，发行人召开股东会，一致同意终止在股交中心挂牌。2020 年 12 月 16 日，发行人收到股交中心出具的《关于同意终止企业挂牌展示服务的通知》和《无股权交易证明》。

根据《无交易证明》的内容，发行人在深圳前海股权交易中心信息展示期间（2013 年 5 月 29 日至 2020 年 12 月 16 日）仅进行服务协议内的信息展示服务，未通过深圳前海股权交易中心平台进行过股权转让、股权质押、股权增减资等交易行为。

（二）挂牌时提交的申请材料及信息披露材料与本次发行申请文件是否存在差异及差异原因，挂牌期间在信息披露、股权交易、董事会或股东大会决策等方面的合法合规性，摘牌或退市程序的合法合规性，是否存在受到处罚的情形

1、挂牌时提交的申请材料及信息披露材料与本次发行申请文件是否存在差异及差异原因

经查询股交中心官网（https://www.qhee.com/），因发行人申请挂牌时间较早，股交中心官网目前已查询不到关于发行人的任何相关信息。

根据发行人的确认，发行人挂牌时提交的申请材料及信息披露材料与本次发行申请文件不存在差异。

2、挂牌期间在信息披露、股权交易、董事会或股东大会决策等方面的合法合规性，是否存在受到处罚的情形

根据股交中心官网（https://www.qhee.com/）的相关规定，企业信息展示后无强制性信息披露要求，企业可自主决定有关信息是否通过中心网站公开展示。

根据发行人的确认以及股交中心出具的《无交易证明》，除挂牌时提交的信息披露材料，挂牌期间发行人未进行信息披露、未通过股交中心进行股权交

易、未建立董事会或股东大会，不存在相关方面的合法合规性问题，不存在受到处罚的情形。

3、摘牌或退市程序的合法合规性，是否存在受到处罚的情形

发行人摘牌事项已经内部股东会审议同意，且经股交中心同意并出具《关于同意终止企业挂牌展示服务的通知》，摘牌程序合法合规，不存在受到处罚的情形。

基于上述，发行人挂牌时提交的申请材料及信息披露材料与本次发行申请文件不存在差异，挂牌期间发行人未进行信息披露、未通过深圳前海股权交易中心进行股权交易、未建立董事会或股东大会，摘牌程序合法合规，不存在受到处罚的情形。

八、请保荐人核查并发表明确意见，发行人律师就问题（5）（6）发表明确意见

（一）保荐机构核查程序和核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐人执行了以下核查程序：

（1）查阅发行人所处行业研究报告、同行业可比公司定期报告、本次募投项目的可行性研究报告、Android tv guide 第三方统计数据、公司产品与可比智能电视的价格对比等文件，访谈公司管理人员，了解公司所处行业的消费趋势变化、整体行业发展趋势、行业竞争格局、行业壁垒、与竞品之间的替代关系、行业及公司的产品迭代情况、公司未来产品迭代方向、公司主要产品保有量及出货量等；

（2）查阅《对外投资合作国别（地区）指南》、中华人民共和国商务部网站相关公告以及美国、法国、俄罗斯、泰国、以色列等国家相关法规，确认公司在国外主要市场是否存在限制政策或贸易壁垒；

（3）查阅公司与主要客户的协议，获取公司报告期内向主要客户的出货数据、访谈公司管理人员，了解公司与主要客户的合作历史和出货量变化、潜在客户开发情况、业务模式及其优势、成本管理情况；

（4）通过公开查询谷歌、苹果、亚马逊等智能家居生态的构成及发展情况、同行业可比公司的定期报告、Android tv guide 第三方统计数据、协会出具证明等文件，访谈公司管理人员，分析不同生态之间的壁垒、公司与同行业可比公司的竞争优劣势、公司行业排名情况；

（5）公开搜索同行业公司产品信息，查阅发行人主要产品外部检测报告、Geekbench跑分记录等资料，访谈公司管理人员，了解公司产品性能的优势和技术先进性；

（6）获取发行人报告期内自有品牌、智能网络通信终端、智能安防终端等产品的销售，访谈公司管理人员，了解公司发行人自有品牌、其他产品的业务拓展情况及与发行人现有产品的协同性；

（7）查阅了公司有关专利、核心技术构成资料、同行业可比公司主要技术构成及先进性、主要产品的核心参数及工艺水平，访谈公司研发管理人员，了解公司核心技术的产品应用情况及先进性；

（8）查验发行人主要管理层填写的调查表、发行人重大业务合同、中国出口信用保险公司就境外主要客户出具的资信报告、发行人主要客户的调查问卷或确认函，登录发行人主要客户网站和公开互联网渠道查询，查询同行业可比公司的定期报告、Android tv guide 第三方统计数据、行业研究报告等文件，访谈发行人管理层，了解发行人主要客户基本情况、主要客户与发行人的合作历史和合作模式、主要客户与竞争对手的合作情况、发行人在获客方面的主要竞争优势、发行人海外市场开拓情况、发行人业务格局的背景和原因；

（9）查验发行人提供的管理平台资料，实地查看管理平台，访谈发行人平台开发与运营部总监，电话咨询深圳公安局网络安全保卫局，查验发行人的管理体系认证证书，以了解“智能终端管理平台”的具体功能、使用方式、运营及收费模式，确认平台运营是否需要取得相关资质，是否涉及用户信息获取，

是否符合相关规定；

（10）获取并查阅深圳前海股权交易中心有限公司于 2020 年 12 月 16 日出具的证明、发行人出具的确认函，登录深圳前海股权交易中心网站查询，以了解深圳前海股权交易中心挂牌及终止挂牌的原因和具体情况，确认挂牌时提交的申请材料及信息披露材料与本次发行申请文件是否存在差异，确认挂牌期间在信息披露、股权交易、董事会或股东大会决策等方面的合法合规性确认，确认摘牌程序的合法合规性，确认是否存在受到处罚的情形。

2、核查意见

经核查，保荐人认为：

（1）报告期内，发行人营业收入保持稳定增长趋势。发行人主要产品系以家庭多媒体智能终端为核心的智能家居产品，并专注 Android TV 生态，发行人主营产品符合消费趋势，所属行业整体发展趋势良好，行业空间发展广阔，有利于发行人业绩进一步增长，智能电视等竞品对发行人产品的替代性较低，相关因素不会对发行人业绩稳定性和可持续性产生重大不利影响。

（2）报告期内，发行人经营业绩保持稳定增长趋势。发行人主要产品系以家庭多媒体智能终端为核心的智能家居产品，并专注 Android TV 生态，发行人主营产品符合消费趋势，所属行业整体发展趋势良好，行业空间发展广阔，有利于发行人业绩进一步增长，相关因素不会对发行人业绩稳定性和可持续性产生重大不利影响。

（3）短期内公司业务模式、产品结构均不会发生重大变化。如果未来自有品牌产品、其他产品市场拓展情况良好，销售规模增加，则发行人家庭多媒体智能终端销售占比可能下降，有利于进一步丰富发行人的销售渠道以及产品类型，但不会改变发行人的业务模式。发行人现有模式已经成熟，符合主板定位要求。

（4）发行人核心技术具有一定先进性；发行人系结合自身资金实力、产品类型、市场需求开展研发活动，报告期内研发投入持续增加；同时，受发行人业务结构、销售模式、研发方向及研发项目具体情况等因素影响，发行人的研

发费用率低于同行业可比公司平均水平，具有合理性；发行人研发投入能够满足智能家居市场对技术不断迭代的要求。

（5）发行人的行业地位突出，拥有行业先发优势，具备持续拓展境外新客户的能力；发行人在主要海外市场具有一定比较优势，拥有进一步发展空间。

（6）发行人开发的“智能终端管理平台”运营不需要取得相关资质，发行人不涉及用户个人隐私信息获取，符合相关规定。

（7）发行人挂牌时提交的申请材料及信息披露材料与本次发行申请文件不存在差异，挂牌期间发行人未进行信息披露、未通过深圳前海股权交易中心进行股权交易、未建立董事会或股东大会，摘牌程序合法合规，不存在受到处罚的情形。

（二）发行人律师核查程序和核查意见

1、核查程序

针对问题（5）（6）事项，发行人律师执行了以下核查程序：

（1）查验发行人主要管理层填写的调查表、发行人重大业务合同、中国出口信用保险公司就境外主要客户出具的资信报告、发行人主要客户的调查问卷或确认函，登录发行人主要客户网站和公开互联网渠道查询，查询同行业可比公司的定期报告、Android tv guide 第三方统计数据、行业研究报告等文件，访谈发行人管理层，了解发行人主要客户基本情况、主要客户与发行人的合作历史和合作模式、主要客户与竞争对手的合作情况、发行人在获客方面的主要竞争优势、发行人海外市场开拓情况、发行人业务格局的背景和原因；

（2）查验发行人提供的管理平台资料，实地查看管理平台，访谈发行人平台开发与运营部总监，电话咨询深圳公安局网络安全保卫局，查验发行人的管理体系认证证书，以了解“智能终端管理平台”的具体功能、使用方式、运营及收费模式，确认平台运营是否需要取得相关资质，是否涉及用户信息获取，是否符合相关规定。

2、核查意见

经核查，发行人律师认为：

（1）发行人的行业地位突出，拥有行业先发优势，具备持续拓展境外新客户的能力；发行人在主要海外市场具有一定比较优势，拥有进一步发展空间。

（2）发行人开发的“智能终端管理平台”运营不需要取得相关资质，不涉及用户个人隐私信息获取，符合相关规定。

问题 2 关于股本变动与对赌协议

申报材料显示：

（1）2022 年 9 月，杭实探针（杭州）创业投资合伙企业（有限合伙）、深圳红阳合盈创业投资合伙企业（有限合伙）等五家企业及自然人诸葛忠以 20 元/股增资入股发行人。

（2）2022 年 9 月引入前述六名外部投资者时，发行人存在与六名外部投资者签署增资协议补充协议约定对赌条款及其他特殊权利条款的情形；2022 年 12 月 21 日，发行人及其实际控制人尹继圣分别与前述六名外部投资者签署协议约定“各方同意，自本协议签署生效之日起，《补充协议》即不可撤销地终止并自始无效，各方对《补充协议》条款互不承担任何责任与义务。”

请发行人：

（1）说明六名外部投资者于申报前 12 个月内增资入股的原因、必要性；结合发行人历史估值情况、历次股权转让价格，与同行业可比公司、竞争对手等市盈率及其他关键估值指标对比，说明本次增资价格定为 20 元/股的具体依据及公允性，是否存在代持、利益输送或其他利益安排。

（2）补充说明发行人与六名外部投资者之间签订的对赌协议及解除对赌协议主要条款，并提供相关协议；结合对赌协议及解除对赌协议的签署时间、具体条款，说明解除对赌协议是否存在自动恢复条款，是否符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》的相关规定；除招股说明书已披露的对赌协议外，发行人及其股东间是否还存在其他对赌协议或利益安排。

（3）说明现有股东是否为适格股东，直接、间接股东与发行人及其他股东、实际控制人、董监高、核心技术人员、主要客户及供应商、本次发行中介机构及其负责人、签字人员之间是否存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，并说明是否符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》之 4-2、4-3 的要求。

【回复】

一、说明六名外部投资者于申报前 12 个月内增资入股的原因、必要性；结合发行人历史估值情况、历次股权转让价格，与同行业可比公司、竞争对手等市盈率及其他关键估值指标对比，说明本次增资价格定为 20 元/股的具体依据及公允性，是否存在代持、利益输送或其他利益安排

（一）说明六名外部投资者于申报前 12 个月内增资入股的原因、必要性

发行人现有股东中，申报前 12 个月内的新增股东分别为杭实探针、红阳合盈、中小担创投、望众明信、创新三号和诸葛忠，六名外部投资者系于 2022 年 9 月通过增资的方式入股。

一方面，发行人处于经营规模迅速扩张期、资金需求增加，且希望通过引入机构投资者完善公司股权架构，拟增资扩股并引入机构投资者。另外一方面，六名外部投资者皆系专业投资者，看好发行人未来发展前景、有意增资入股。因此，各方达成合作意向，由上述六名外部投资者通过增资形式入股发行人，六名外部投资者于申报前 12 个月内增资入股具有合理原因及必要性。

（二）结合发行人历史估值情况、历次股权转让价格，与同行业可比公司、竞争对手等市盈率及其他关键估值指标对比，说明本次增资价格定为 20 元/股的具体依据及公允性

本次增资价格定为 20 元/股的具体依据为：综合考虑了发行人所处行业、公司成长性等因素，经与外部投资者协商一致后最终确定发行人本次增资的投前估值为 10 亿元，对应的市盈率为 11.69 倍。

本次增资价格具有公允性：（1）随着发行人经营规模的增长，发行人整体估值相应增长，符合公司实际经营情况。（2）发行人 2022 年 9 月增资市盈率处于行业并购重组市盈率区间范围内，无明显差异，估值具有合理性。

具体对比情况如下：

1、发行人历史估值情况、历次股权转让价格

发行人成立于2009年5月31日，成立后发行人的历史估值情况以及历次股权转让价格的具体情况如下：

序号	股权变动时间	股权变动事项	入股价格（元/股）	股权变动后估值（万元）	入股定价依据
1	2009.05.31 感臻有限设立	有限公司设立	1.00	100.00	有限公司设立，1元/注册资本
2	2013.06.03 第一次增资	臻汇咨询增资37.255万元，注册资本变更为137.255万元	2.00	274.51	公司员工看好公司发展前景而通过臻汇咨询增资，参考公司当时的经营情况，各方协商确定价格为2元/注册资本
3	2014.03.14 第二次增资	未分配利润转增注册资本862.745万元，注册资本变更为1,000万元	-	-	-
4	2020.11.12 第一次股权转让	臻汇咨询将其持有的150.00万元出资额转让给臻汇合伙	1.14	1,137.25	本次股权转让系股权在实际控制人尹继圣不同的持股平台中划转，按照臻汇咨询平均入股成本1.14元/注册资本的价格进行转出
5	2021.01.04 第二次股权转让	臻汇合伙将其持有的43.50万元出资额转让给臻捷合伙	8.20	（1）股权激励价格对应估值：8,200.00万元 （2）公允价值对应估值：53,864.18万元	本次股权转让系股权激励，结合公司发展前景及对员工激励目的，综合协商确定价格为8.20元/股，已基于发行人此时的公允价值5.39亿元确认股份支付
6	2022.09.27 股份公司第一次增资	杭实探针、红阳合盈、中小担创投、望众明信、创新三号和诸葛忠认购565万股股份	20.00	111,300.00	外部投资者与发行人协商确定按照10亿元的投前估值定价20.00元/股

由上表，随着发行人经营规模的增长，发行人整体估值相应增长，符合公司实际经营情况。

2、与同行业可比公司、竞争对手等市盈率指标对比

经查询公开资料，同行业可比公司截至2022年12月31日的静态市盈率数据如下：

同行业可比公司	截至2022.12.31的总市值（亿元）（A）	2022年度归母净利润（亿元）（B）	截至2022.12.31的静态市盈率（倍）（C=A/B）
创维数字	160.34	8.23	19.48
九联科技	32.95	0.60	54.61
华曦达	34.70	2.51	13.83

由上表，受经营业绩、上市板块、流动性等综合影响，同行业可比公司市盈率存在较大差异，九联科技市盈率相对较高，创维数字次之，华曦达相对较

低。发行人估值市盈率与华曦达相近，同时，因发行人尚未上市，流动性相对较弱，相应的市场给予公司估值市盈率低于华曦达，市场估值较为合理。

此外，经查询公开资料，发行人 2022 年 9 月增资市盈率处于发行人所在行业“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”2022 年并购重组事件的标的市盈率区间范围内，部分并购重组事件的具体情况如下：

序号	公告时间	上市公司	标的公司	标的公司主营业务	标的市盈率（倍）
1	2022 年 12 月	汇创达（300909）	东莞市信为兴电子有限公司	精密连接器及精密五金的研发、设计、生产及销售	11.44
2	2022 年 10 月	广和通（300638）	深圳市锐凌无线技术有限公司	车载无线通信模组	7.50
3	2022 年 8 月	帝科股份（300842）	江苏索特电子材料有限公司	新型电子浆料的研发、生产和销售	14.15
4	2022 年 8 月	宝鼎科技（002552）	山东金宝电子股份有限公司	电子铜箔、覆铜板设计、研发、生产及销售	12.29
5	2022 年 5 月	弘信电子（300657）	苏州市华扬电子股份有限公司	柔性印制电路板（FPC）的研发、设计、生产及销售	9.00
市盈率区间					**7.50-14.15**
发行人 2022 年 9 月增资市盈率					**11.69**

由上表，发行人 2022 年 9 月增资市盈率处于行业并购重组市盈率区间范围内，无明显差异，估值具有合理性。

（三）是否存在代持、利益输送或其他利益安排

根据外部投资者出具的承诺函及调查问卷并访谈有关外部投资者，截至本问询意见回复日，发行人的六名外部投资者不存在代持、利益输送或其他利益安排的情形。

二、补充说明发行人与六名外部投资者之间签订的对赌协议及解除对赌协议主要条款，并提供相关协议；结合对赌协议及解除对赌协议的签署时间、具体条款，说明解除对赌协议是否存在自动恢复条款，是否符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》的相关规定；除招股说明书已披露的对赌协议外，发行人及其股东间是否还存在其他对赌协议或利益安排

（一）补充说明发行人与六名外部投资者之间签订的对赌协议及解除对赌协议主要条款

1、发行人与六名外部投资者之间签订的对赌协议的主要条款

发行人与六名外部投资者分别于 2022 年 9 月 14 日签订《关于深圳感臻智能股份有限公司之股份认购协议之补充协议》（以下简称“《补充协议》”），约定了“股权回购”“经营业绩承诺” “反稀释权”“优先出售权”和“投资方转让便利”的特殊权利条款，上述特殊权利条款的主要内容如下：

序号	特殊权利条款	条款主要内容
1	股权回购	乙方（以下简称“回购义务方”，指发行人，下同）承诺，如发生下列任一情形，如甲方（指外部投资者，下同）仍持有目标公司股份，则甲方有权，但无义务，要求回购义务方回购甲方所持有的目标公司部分或全部股权，回购义务中的丙方（指发行人实际控制人，下同）对此承担补充回购责任： （1）目标公司因自身原因未能于 2025 年 12 月 31 日之前实现在国内 A 股市场（含创业板和科创板）合格首次公开发行股票并上市的； （2）实际控制人或管理层出现重大个人诚信问题，包括但不限于公司出现投资方不知情的账外现金销售收入、由于创始股东或管理层存在故意或重大过失而造成的重大的内部控制漏洞等； （3）实际控制人/公司为本次投资提供之相关资料、信息与实际发生重大偏差或创始股东/公司在信息披露过程中存在隐瞒、误导、虚假陈述或涉嫌欺诈； （4）实际控制人/公司涉及重大诉讼影响到目标公司股权稳定性或发生其它影响公司日常经营的重大事项；公司违法经营被相关政府部门处罚，导致无法继续正常经营的； （5）公司的生产经营、业务范围发生实质性调整，并且不能得到投资方的书面同意。
2	经营业绩承诺	（1）丙方及目标公司共同承诺，完成下述经营业绩指标：目标公司 2022 年度经投资方认可的审计机构审计的扣非净利润不低于人民币 10,000 万元。 （2）鉴于上述经营业绩承诺是投资方确定投资价格的重要依据，各方同意，如目标公司未能实现（1）中约定的任一经营业绩指标，投资方有权要求补偿义务方（指发行人和实际控制人，下同）无条件将其所持有的目标公司股份无偿转让给投资方，或由补偿义务方无偿支付现金给投资方，作为对投资方的补偿。在执行业绩补偿时，实际控制人可选择实施股份补偿或支付现金补偿。
3	反稀释权	（1）在本协议签署后，如非经投资方书面同意，在公司进行增资时（以下简称“额外增资”），公司及实控人应保证额外增资时的每元新增注册资本的增资价格（简称“新增资价格”）不得低于以下两者较高者：①按照本次投资款折算的每一元注册资本的价格，即 20 元/注册资本。②额外增资时，每一元人民币注册资本对应的目标公司的净资产值。 （2）各方同意，如果新增资价格低于（1）中约定价格的两者较高者（无论是否获得了投资方的书面同意），则投资方有权以书面通知的形式要求公司采取措施弥补投资方，实控人承担补充责任，以使得甲方本次的投资价格与（1）的约定相匹配。
4	优先出售权	（1）目标公司上市或被整体并购前，若丙方对第三方转让股份（丙方转让给个人控制的主体、合法继承人或者依据员工激励计划确定的员工持股平台的情形除外），则甲方有权按照同等价格、条款和条件向拟受让方优先出售甲方持有的全部或部分公司股份，且目标公司及丙方有义务促使受让方以该等价格、条款和条件优先购买甲方所持有的公司股份。投资方有权在收到拟转让方发出的转让通知后的 20

		个工作日内，向拟转让方递交书面通知，行使其优先出售权。若甲方依前款约定转让所持股份所得价款低于甲方认购款项，丙方同意就差额部分对甲方予以补偿。 （2）如果拟受让方以任何方式拒绝从行使优先出售权的投资者处购买股份，丙方不得向拟受让方出售任何股份，上述优先出售权的行使不包括公司因相关法律政策或监管要求而出售股份的情况。
5	投资方转让便利	如果投资方拟转让目标公司的股权且目标公司现有股东放弃其优先购买权的，目标公司和现有股东保证受让股权的第三方享有投资方按照《股份认购协议》和本补充协议所享有的所有权利和利益，同时协助投资方办理相应的股权转让手续。

2、发行人与六名外部投资者之间签订的解除对赌协议的主要条款

发行人与六名外部投资者分别于 2022 年 12 月 21 日签订《关于深圳感臻智能股份有限公司之股份认购协议之补充协议（二）》（以下简称“《补充协议（二）》”），对前述对赌协议中约定的特殊权利条款进行解除，《补充协议（二）》的主要条款如下：

（1）各方同意，自《补充协议（二）》签署生效之日起，《补充协议》即不可撤销地终止并自始无效，各方对《补充协议》条款互不承担任何责任与义务；

（2）各方确认，各方就《补充协议》的履行和终止不存在任何未决争议或潜在争议，不存在任何纠纷或潜在纠纷。

（3）各方确认，除《补充协议》和《补充协议（二）》外，发行人、发行人实际控制人及控股股东与投资方之间不存在其他以书面或口头形式对股份回购、经营业绩承诺、反稀释权、优先出售权及投资方转让便利等特殊权利的约定或安排，亦不存在其他任何对赌性质的相关约定或安排。《补充协议》的解除不存在附条件解除或涉及特殊权利安排的情形，亦不存在其他未解除的特殊权利条款。

（二）结合对赌协议及解除对赌协议的签署时间、具体条款，说明解除对赌协议是否存在自动恢复条款，是否符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》的相关规定；除招股说明书已披露的对赌协议外，发行人及其股东间是否还存在其他对赌协议或利益安排

1、解除对赌协议不存在自动恢复条款

根据《补充协议》和《补充协议（二）》的约定，并访谈发行人实控人和六名外部投资者，发行人与外部投资者于 2022 年 9 月 14 日签署的《补充协议》已于 2022 年 12 月 21 日彻底解除，《补充协议》不可撤销地终止并自始无效，不存在自动恢复条款。《补充协议》和《补充协议（二）》的签署时间和具体条款详见本题之“二、（一）补充说明发行人与六名外部投资者之间签订的对赌协议及解除对赌协议主要条款”的回复内容。

2、解除对赌协议符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》的相关规定

截至本问询意见回复日，发行人与外部投资者约定的全部对赌协议皆已在申报前彻底清理，解除对赌协议约定了“对赌协议于解除协议签署日不可撤销地终止并自始无效”的相关条款且解除对赌协议的签署日（2022 年 12 月 21 日）在财务报告出具日之前，符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》的相关规定，具体情况详见本题之“四、（三）保荐人、发行人律师关于是否符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》之 4-2、4-3 要求的说明”的回复内容。

3、除招股说明书已披露的对赌协议外，发行人及其股东间不存在其他对赌协议或利益安排

根据《补充协议（二）》的约定，并访谈发行人现有的全部 10 名股东，除招股说明书已披露的对赌协议外，发行人及其股东间不存在其他对赌协议或利益安排。

三、说明现有股东是否为适格股东，直接、间接股东与发行人及其他股东、实际控制人、董监高、核心技术人员、主要客户及供应商、本次发行中介机构及其负责人、签字人员之间是否存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排

（一）说明现有股东是否为适格股东

1、自然人股东

截至本问询意见回复日，发行人共有 2 名自然人股东，分别为尹继圣和诸葛忠。2 名自然人股东均具备法律、法规和规范性文件规定的担任发行人股东的资格，均为适格股东，其基本情况如下：

（1）尹继圣：中国国籍，无境外永久居留权，身份证号3702841977********，本科学历，郑州大学电力系统及其自动化专业。2001 年 7 月至 2002 年 12 月，于珠海优特电力科技股份有限公司担任工程师；2003 年 1 月至 2004 年 5 月，于深圳市同洲电子股份有限公司担任外贸员；2004 年 6 月至 2006 年 9 月，于华润锦华股份有限公司（2014 年 11 月更名为“创维数字股份有限公司”）担任外贸员；2006 年 9 月至 2009 年 4 月，创办拓威发展有限公司（2008 年 4 月更名为“毅度有限公司”，2010 年 2 月注销）并从事外贸业务。2009 年 5 月创立感臻有限，并自 2009 年 5 月至 2021 年 9 月担任感臻有限执行董事、总经理；2021 年 9 月至今，担任感臻智能董事长、总经理。

（2）诸葛忠：中国国籍，无境外永久居留权，身份证号3308241970********。1993 年 8 月至 2000 年 1 月，于上海贝尔股份有限公司（已更名为“上海诺基亚贝尔股份有限公司”，下同）担任工程师和研发经理；2000 年 1 月至 2004 年 7 月，于 UT 斯达康（中国）有限公司担任事业部总监；2004 年 8 月至 2013 年 4 月，于上海贝尔股份有限公司担任事业部副总裁；2013 年 5 月至 2021 年 6 月，于上海国盛古贤创业投资管理有限公司担任总经理；2021 年 7 月至今，担任上海探针创业投资管理有限公司执行董事和总经理。

2、机构股东

截至本问询意见回复日，发行人共有 8 名机构股东，分别为臻汇咨询、臻汇合伙、臻捷合伙、杭实探针、红阳合盈、中小担创投、望众明信和创新三号，这些机构股东均为依法成立并有效存续至今。

其中，杭实探针、红阳合盈、望众明信和创新三号属于私募基金，中小担创投为私募基金管理人，均已按规定履行了登记及备案程序，具体如下：

序号	股东名称	私募基金备案编号	私募基金管理人	管理人登记编号
1	杭实探针	STL035	上海探针创业投资管理有限公司	P1015344
2	红阳合盈	SVS487	深圳市前海红阳投资管理有限公司	P1068162
3	中小担创投	-	其本身是私募基金管理人	P1014004
4	望众明信	SVQ264	海南望众股权私募基金管理有限公司	P1073342
5	创新三号	SSN134	深圳市中小担人才股权投资基金管理有限公司	P1062988

此外，臻汇咨询为发行人实际控制人尹继圣及其配偶丁洺持股的公司，臻汇合伙和臻捷合伙为发行人的员工持股平台，均不存在以非公开方式向合格投资者募集资金的情形，亦不存在资产委托给基金管理人管理的情形，均不属于根据《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金登记备案办法》等相关规定需向基金业协会履行登记或备案手续的私募投资基金管理人或私募投资基金。

综上，发行人现有股东均具备法律、法规和规范性文件规定的担任股东的资格，均为适格股东。

（二）直接、间接股东与发行人及其他股东、实际控制人、董监高、核心技术人员、主要客户及供应商、本次发行中介机构及其负责人、签字人员之间是否存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排

1、发行人直接股东杭实探针的有限合伙人润欣科技（300493）系发行人供应商

截至本问询意见回复日，发行人直接股东杭实探针的有限合伙人润欣科技（300493）通过杭实探针间接持有发行人 0.1421%的股份，系发行人供应商。

发行人自 2021 年起开始向润欣科技进行采购。2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-6 月，发行人向润欣科技的采购金额分别 1.23 万元、1,337.56 万元和 4.05 万元，占营业成本的比例分别为 0.00%、1.02%和 0.01%，占比较小。

报告期内发行人主要向润欣科技采购 5G 通信模块，用于其 5G 网络通信终端产品，采购价格公允，不存在利益输送安排。

2、发行人各股东之间的关联关系

发行人各股东之间的关联关系如下：

序号	股东名称	关联关系
1	尹继圣	尹继圣系臻汇咨询的实际控制人以及臻汇合伙和臻捷合伙的执行事务合伙人
2	臻汇咨询	
3	臻汇合伙	
4	臻捷合伙	

5	杭实探针	诸葛忠系杭实探针执行事务合伙人的实际控制人
6	诸葛忠	
7	中小担创投	中小担创投的实际控制人和创新三号执行事务合伙人的实际控制人皆系深圳市人民政府国有资产监督管理委员会
8	创新三号	

除前述关联关系外，发行人直接、间接股东与发行人及其他股东、实际控制人、董监高、核心技术人员、主要客户及供应商、本次发行中介机构及其负责人、签字人员之间不存在任何亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

四、请保荐人、发行人律师发表明确意见，并说明是否符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》之 4-2、4-3 的要求。

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人和发行人律师执行了以下核查程序：

1、获取并查阅发行人外部投资者签署的股份认购协议及补充协议，访谈发行人外部投资者和发行人实际控制人，以确认六名外部投资者增资入股的原因和必要性；

2、获取并查阅感臻有限及发行人工商登记备案资料、历次股权转让协议、股份认购协议及银行转账凭证、股权激励文件，查询同行业可比公司以及所在行业上市公司的公开披露文件，以确认发行人历史估值情况、历次股权转让价格、同行业可比公司、竞争对手的市盈率指标以及发行人外部投资者增资入股价格的依据及公允性；

3、获取并查阅发行人外部投资者出具的确认函、基本情况调查问卷、股份认购协议及补充协议，访谈发行人外部投资者，以确认外部投资者是否存在代持、利益输送或其他利益安排，确认对赌协议及解除协议的主要条款、签署时间，确认外部投资者是否存在其他对赌协议或利益安排；

4、获取并查阅发行人直接股东的营业执照、工商登记备案资料、身份证明文件、私募投资基金备案及管理人登记文件、外部投资者出具的承诺函和基本情况调查问卷，获取并查阅发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员

出具的基本情况调查问卷，访谈发行人直接股东和董监高、核心技术人员，实地走访主要客户及供应商并获取其出具的确认函，登录国家企业信用信息公示系统网站、企查查网站对间接股东情况进行穿透核查，以确认发行人现有股东是否为适格股东，直接、间接股东与发行人及其他股东、实际控制人、董监高、核心技术人员、主要客户及供应商、本次发行中介机构及其负责人、签字人员之间是否存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排；

5、获取并查阅发行人的采购明细，获取并查阅报告期内发行人与润欣科技业务往来的订单和发票等资料，以了解报告期内发行人与润欣科技的业务往来情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人和发行人律师认为：

1、发行人六名外部投资者于申报前 12 个月内增资入股具有合理原因和必要性；本次增资价格具有公允性，不存在代持、利益输送或其他利益安排。

2、发行人与外部投资者报告期内签署的对赌协议已于 2022 年 12 月 21 日不可撤销地终止并自始无效，不存在自动恢复条款，符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》的相关规定；除招股说明书已披露的对赌协议外，发行人及其股东间不存在其他对赌协议或利益安排。

3、发行人现有股东皆为适格股东。发行人间接股东润欣科技系发行人供应商，发行人直接股东中尹继圣系臻汇咨询的实际控制人以及臻汇合伙和臻捷合伙的执行事务合伙人、诸葛忠系杭实探针执行事务合伙人的实际控制人、中小担创投的实际控制人和创新三号执行事务合伙人的实际控制人皆系深圳市人民政府国有资产监督管理委员会，除前述关系外，发行人直接、间接股东与发行人及其他股东、实际控制人、董监高、核心技术人员、主要客户及供应商、本次发行中介机构及其负责人、签字人员之间不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

（三）保荐人、发行人律师关于是否符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》之 4-2、4-3 要求的说明

发行人符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》之 4-2、4-3 的要求，具体情况如下：

规定条目	规定内容	发行人情况
4-2 申报前引入新股东的相关要求	对 IPO 申报前 12 个月通过增资或股权转让产生的新股东，保荐机构、发行人律师应按照《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》《监管规则适用指引——发行类第 2 号》的相关要求进行核查。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，如新股东为法人，应披露其股权结构及实际控制人；如为自然人，应披露其基本信息；如为合伙企业，应披露合伙企业的普通合伙人及其实际控制人、有限合伙人的基本信息。最近一年末资产负债表日后增资扩股引入新股东的，申报前须增加一期审计。	符合要求，具体如下： 对发行人申报前 12 个月内增资入股的新股东，保荐人和发行人律师已按照《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》《监管规则适用指引——发行类第 2 号》的相关要求进行核查并出具了《国金证券股份有限公司关于深圳感臻智能股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市股东信息披露的专项核查报告》和《北京市中伦律师事务所关于深圳感臻智能股份有限公司股东信息披露的专项核查意见》。发行人已在招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十、（五）发行人申报前十二个月新增股东情况”中披露了发行人申报前 12 个月内增资入股的自然人股东诸葛忠的基本信息，法人股东中小担创投的股权结构及实际控制人的基本信息，以及合伙企业股东杭实探针、红阳合盈、望众明信、创新三号的普通合伙人及其实际控制人、有限合伙人的基本信息。
	红筹企业（是指注册地在境外、主要经营活动在境内的企业）拆除红筹架构以境内企业为主体申请上市，如该境内企业直接股东原持有红筹企业股权、持有境内企业股权比例为根据红筹企业持股比例转换而来，且该股东自持有红筹企业股权之日至 IPO 申报时点满 12 个月，原则上不视为新股东。	不适用
	发行人直接股东如以持有发行人重要子公司（置换时资产、营业收入或利润占比超过 50%）股权置换为发行人股权的，如该股东自持有子公司股权之日至 IPO 申报时点满 12 个月，原则上不视为新股东。	不适用
4-3 对赌协议	投资机构在投资发行人时约定对赌协议等类似安排的，保荐机构及发行人律师、申报会计师应当重点就以下事项核查并发表明确核查意见：一是发行人是否为对赌协议当事人；二是对赌协议是否存在可能导致公司控制权变化的约定；三是对赌协议是否与市值挂钩；四是对赌协议是否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。存在上述情形的，保荐机构、发行人律师、申报会计师应当审慎论证是否符合股权清晰稳定、会	符合要求，具体如下： 经保荐机构、发行人律师、申报会计师建议，发行人与外部投资者约定的全部对赌协议皆已在申报前彻底清理。

	计处理规范等方面的要求，不符合相关要求的对赌协议原则上应在申报前清理。	
	发行人应当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，并进行风险提示。	符合要求，具体如下： 发行人已在招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十、（八）发行人签订的对赌协议及其他特殊权利条款的解除情况”中披露了对赌协议的具体内容、对发行人可能存在的影响等。
	解除对赌协议应关注以下方面： （1）约定“自始无效”，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可确认为权益工具；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后的，需补充提供协议签订后最新一期经审计的财务报告。 （2）未约定“自始无效”的，发行人收到的相关投资款在对赌安排终止前应作为金融工具核算。	符合要求，具体如下： 发行人与投资者签署的解除对赌协议约定了“对赌协议于解除协议签署日不可撤销地终止并自始无效”的相关条款，且解除对赌协议的签署日（2022 年 12 月 21 日）在财务报告出具日之前，因此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可确认为权益工具。

问题 3 关于重组与子公司情况

申报材料显示：

（1）发行人子公司智慧家居分别于 2021 年 2 月、2021 年 12 月、2022 年 1 月收购金顺发 100%股权、香港感臻相关业务、美国感臻 100%股权；发行人于 2022 年 1 月收购数字节拍 100%股权。

（2）发行人子公司金顺发、数字节拍、德国感臻、深圳睿讴及参股公司上海龙泳科技截至目前尚未实际经营。

（3）报告期内，公司外销收入分别占同期主营业务收入的 99.91%、99.02%和 99.50%；发行人主要贸易子公司智慧家居、美国感臻实现营业收入合计 56,904.87 万元，占发行人 2022 年营业收入的比例为 35.29%；2022 年，发行人净利率为 11.65%，智慧家居、美国感臻净利率分别为 1.51%、3.31%。

请发行人：

（1）说明发行人对香港感臻、金顺发、美国感臻、数字节拍采取不同的收购方式的原因，发行人仅收购香港感臻相关业务而未收购该公司的原因，结合香港感臻 2022 年主要财务数据，说明业务合并完成后香港感臻是否仍留存部分业务、是否与发行人存在同业竞争；发行人收购香港感臻、金顺发、美国感臻、数字节拍采取不同定价方式的原因、合理性，以及定价的公允性。

（2）结合相关子公司的作用和定位、经营情况等，说明发行人重组前后主要业务模式、对境外销售方式等是否发生变化。

（3）结合发行人贸易子公司作用与定位、发行人主要业务模式及流程等，说明发行人对外贸易子公司业务收入合计数与发行人整体营业收入差异的原因及合理性、贸易子公司净利率与发行人整体净利率差异较大的原因，发行人销售给境外子公司的产品定价是否公允，是否存在因转移定价规避税负而受到当地税务机关处罚的风险。

请保荐人发表明确意见，发行人律师、申报会计师就相关事项发表明确意见。

【回复】

一、说明发行人对香港感臻、金顺发、美国感臻、数字节拍采取不同的收购方式的原因，发行人仅收购香港感臻相关业务而未收购该公司的原因，结合香港感臻 2022 年主要财务数据，说明业务合并完成后香港感臻是否仍留存部分业务、是否与发行人存在同业竞争；发行人收购香港感臻、金顺发、美国感臻、数字节拍采取不同定价方式的原因、合理性，以及定价的公允性

（一）发行人对香港感臻、金顺发、美国感臻、数字节拍采取不同的收购方式的原因，发行人仅收购香港感臻相关业务而未收购该公司的原因

2021 年 1 月发行人已在香港设立销售平台智慧家居，香港感臻定位与智慧家居重叠，因此选择收购业务而非股权，收购后香港感臻未再从事经营，正在办理注销中。

出于收购流程便捷性的考虑，发行人对美国感臻、数字节拍、金顺发等其他主体则皆采取股权收购方式进行收购。

（二）结合香港感臻 2022 年主要财务数据，说明业务合并完成后香港感臻是否仍留存部分业务、是否与发行人存在同业竞争

香港感臻已于 2021 年 12 月完成业务相关资产负债交割，业务合并完成后香港感臻不再进行实际经营，并于 2022 年 12 月 21 日递交了注销申请。

根据香港税务部门的要求，香港感臻已聘请香港注册会计师 CHU SAU WAI 对其 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 21 日（结业日）间的财务数据进行了审计，并出具了审计报告用于注销程序。根据 CHU SAU WAI 出具的审计报告，香港感臻 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 21 日期间的主要财务数据如下：

单位：万港元

项目	2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 21 日
营业收入	-
营业成本	-
净利润	-2.88

由上表，2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 21 日期间，香港感臻未从事实际经营，未产生营业收入和营业成本，仅因办理工商程序等产生的少量管理费用。

综上，香港感臻业务合并完成后不再进行实际经营、未留存任何业务，不存在与发行人同业竞争的情况。截至本问询意见回复日，香港感臻正在办理注销手续中。

（三）发行人收购香港感臻、金顺发、美国感臻、数字节拍采取不同定价方式的原因、合理性，以及定价的公允性

报告期内，发行人收购关联方资产情况如下：

事项	交易背景	交易作价
收购金顺发 49%少数股权	收购少数股权，完善公司治理结构。金顺发为杜比授权方，除发行人业务相关的杜比授权外无其他业务，服务于发行人。	按注册资本收购
收购香港感臻业务相关资产	主要从事贸易业务，与发行人的香港子公司智慧家居定位重叠，为整合经营资源、避免同业竞争、减少关联交易、优化公司治理，收购香港感臻的相关业务。	无存货、不动产，以经大华会计师审计的业务相关净资产收购
收购美国感臻、数字节拍	发行人以实际控制人名义设立的公司，未实际出资。	收购后由公司履行出资义务

如上表所示：（1）金顺发除杜比授权外无实际经营，其承担费用为发行人业务所需，按注册资本收购合理且定价公允。（2）美国感臻、数字节拍为发行人以实际控制人名义设立的公司，收购前均未实际出资，收购后由发行人履行出资义务，收购价格合理且公允。（3）香港感臻无存货、不动产，以经大华会计师审计的业务相关净资产收购，收购价格公允。

上述报告期内的收购事项均已经感臻有限股东会、发行人董事会或股东大会审议通过，独立董事发表了收购价格公允的独立意见，不存在影响发行人独立性或损害发行人及其他股东利益的情形。

基于上述，发行人收购香港感臻、金顺发、美国感臻、数字节拍采取不同定价方式具有合理性，定价具有公允性。

二、结合相关子公司的作用和定位、经营情况等，说明发行人重组前后主要业务模式、对境外销售方式等是否发生变化

（一）相关子公司的作用和定位、经营情况

截至本问询意见回复日，发行人共有 7 家全资子公司、1 家参股公司和 1 家分公司，其中 7 家全资子公司的作用和定位以及经营情况如下：

序号	公司名称	取得时间	取得方式	作用和定位	经营情况	重组前后业务是否发生变化
1	智慧家居	2021 年 1 月	新设	主要从事发行人产品对部分境外客户的销售业务	正常经营	否
2	美国感臻	2022 年 1 月	收购	主要从事发行人产品在美国地区部分客户的销售业务	正常经营	否
3	数字节拍	2022 年 1 月	收购	拟从事东南亚地区的销售业务	尚未实际开展经营业务	否
4	金顺发	2021 年 2 月	收购	收购时系杜比授权方，目前杜比授权方已变更为发行人主体	目前已无实际经营业务	杜比授权方由金顺发变更为发行人主体
5	德国感臻	2022 年 11 月	新设	主要从事欧洲地区部分客户的销售业务	正常经营	系重组后新设子公司
6	深圳睿讴	2014 年 9 月	新设	成立时系从事智能水杯相关业务，后因发行人的战略调整，自 2019 年 5 月起不再经营	目前已无实际经营业务	否
7	声临其境	2022 年 2 月	新设	主要从事发行人电商平台的运营	正常经营	系重组后新设子公司

（二）发行人重组前后主要业务模式、对境外销售方式等是否发生变化

发行人采用“自主研发+外协生产”的研发生产模式、“ODM 直销”的销售模式、“原厂采购与代理商采购并存”的采购模式，重组前后发行人主要业务模式未发生变更；发行人通过自身及发行人境外子公司实施对外销售，并以自身直接对外销售为主，重组前后对境外销售模式未发生变化。

三、结合发行人贸易子公司作用与定位、发行人主要业务模式及流程等，说明发行人对外贸易子公司业务收入合计数与发行人整体营业收入差异的原因及合理性、贸易子公司净利率与发行人整体净利率差异较大的原因，发行人销售给境外子公司的产品定价是否公允，是否存在因转移定价规避税负而受到当地税务机关处罚的风险

（一）结合发行人贸易子公司作用与定位、发行人主要业务模式及流程等，说明发行人对外贸易子公司业务收入合计数与发行人整体营业收入差异的原因及合理性、贸易子公司净利率与发行人整体净利率差异较大的原因

1、发行人贸易子公司作用与定位、发行人主要业务模式及流程

发行人报告期内已有实际经营的境外贸易子公司系智慧家居和美国感臻，两家境外贸易子公司的作用与定位以及发行人的主要业务模式详见本题之“二、结合相关子公司的作用和定位、经营情况等，说明发行人重组前后主要业务模式、对境外销售方式等是否发生变化”的回复内容。

发行人的业务流程如下：发行人采购原材料后发往外协厂商处进行加工，加工完成后对外销售。如果对外销售主体系感臻智能主体，则由感臻智能直接对外销售；如果对外销售主体系相关贸易子公司，则由相关贸易子公司向感臻智能采购后对外销售。

2、发行人对外贸易子公司业务收入合计数与发行人整体营业收入差异的原因及合理性

如前所述，发行人以自身直接对外销售为主，同时，出于客户交易习惯、结算便利性等考虑，部分客户由发行人境外子公司对外销售，致使发行人对外贸易子公司业务收入合计数与发行人整体营业收入存在差异，相关差异原因合理。

报告期内，母公司和公司销售收入以及发行人整体营业收入的关系如下：

单位：万元

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
母公司收入	65,040.06	160,376.40	124,794.96	80,854.33
子公司收入	29,652.94	56,938.92	32,982.51	3,650.11
合计	94,693.00	217,315.32	157,777.47	84,504.44
合并抵消	-28,639.38	-56,084.94	-32,162.60	-3,359.92
营业收入	66,053.62	161,230.38	125,614.87	81,144.52

3、贸易子公司净利率与发行人整体净利率差异较大的原因

公司及公司贸易子公司分工明确，产品研发、生产管理等核心环节由公司完成，贸易子公司仅承担辅助销售职能，利润主要为公司创造，因而公司整体净利率高于贸易子公司。

2022 年度和 2023 年 1-6 月，发行人母公司、智慧家居、美国感臻的单体营业收入、净利润以及净利率的具体情况如下：

单位：万元，%

2023 年 1-6 月			
项目	**母公司单体**	**智慧家居**	**美国感臻**
营业收入	65,040.06	28,771.34	730.66
净利润	10,470.99	446.07	9.03
净利率	16.10	1.55	1.24
2022 年度			
项目	**母公司单体**	**智慧家居**	**美国感臻**
营业收入	160,376.40	48,752.59	8,152.28
净利润	16,979.17	738.04	269.57
净利率	10.59	1.51	3.31

（二）发行人销售给境外子公司的产品定价是否公允，是否存在因转移定价规避税负而受到当地税务机关处罚的风险

发行人基于境外子公司实际承担的辅助销售职能，与境外子公司签署《代理销售合同》，参考市场代理费率，按结算货款支付 3%的代理服务费，代理服务费定价合理，具有公允性，不存在利用不公允交易定价规避税负的情形。

根据国家税务总局深圳市南山区税务局（以下简称“南山区税务局”）出具的《税务违法记录证明》，南山区税务局暂未发现深圳感臻智能股份有限公司 2020 年 1 月 1 日至 2023 年 6 月 30 日期间有重大税务违法记录。

根据智慧家居境外法律意见书，截至 2023 年 7 月 26 日，智慧家居不存在违反当地税务规定的情况，无欠税记录，亦无被所在地税务主管部门行政处罚的情形。

根据美国感臻境外法律意见书，截至2023年7月31日，美国感臻符合当地税务法律规定，不存在因违反税务法律规定而受到未决或正在进行的处罚的情形。

基于上述，发行人销售给境外子公司的产品定价公允，不存在因转移定价规避税负而受到当地税务机关处罚的风险。

四、请保荐人发表明确意见，发行人律师、申报会计师就相关事项发表明确意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人、发行人律师和申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取并查阅发行人及智慧家居收购香港感臻业务、金顺发股权、美国感臻股权、数字节拍股权涉及的收购有关协议、股东（大）会及董事会决议、审计报告及支付凭证，查验香港感臻的财务报告、注销申请回执，访谈发行人实际控制人，以了解发行人对香港感臻、金顺发、美国感臻、数字节拍采取不同的收购方式的原因，发行人仅收购香港感臻相关业务而未收购该公司的原因，确认业务合并完成后香港感臻是否仍留存部分业务、是否与发行人存在同业竞争，了解发行人收购香港感臻、金顺发、美国感臻、数字节拍采取不同定价方式的原因、合理性，以及定价的公允性；

2、获取并查阅发行人子公司报告期内的业务合同、主要经营资产文件、工商登记备案材料、境外律师对发行人境外子公司出具的法律意见书，访谈发行人实际控制人，以了解发行人子公司的作用和定位、经营情况，确认发行人重组前后主要业务模式、对境外销售方式等是否发生变化；

3、获取并查阅《审计报告》、发行人及子公司报告期内的业务合同、智慧家居和美国感臻与发行人签署《代理销售合同》、国家税务总局深圳市南山区税务局出具的《税务违法记录证明》、智慧家居境外法律意见书、美国感臻境外法律意见书、发行人出具的确认函，访谈发行人实际控制人，以了解发行人贸易子公司的作用与定位、发行人主要业务模式及流程、发行人对外贸易子公司业务收入合计数与发行人整体营业收入差异的原因及合理性、贸易子公司净

利率与发行人整体净利率差异较大的原因，确认发行人销售给境外子公司的产品定价是否公允，是否存在因转移定价规避税负而受到当地税务机关处罚的风险。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师和申报会计师认为：

1、香港感臻业务合并完成后未留存业务，不存在与发行人同业竞争的情况；发行人收购香港感臻、金顺发、美国感臻、数字节拍采取不同定价方式具有合理性，定价具有公允性。

2、发行人重组前后主要业务模式、对境外销售方式等未发生变化。

3、发行人销售给境外子公司的产品定价公允，不存在因转移定价规避税负而受到当地税务机关处罚的风险。

问题 4 关于股份支付

申报材料显示：

（1）臻汇合伙和臻捷合伙为发行人员工持股平台，分别持有发行人 9.57%、3.91%的股份；

（2）报告期内，发行人分别确认股份支付费用 27.42 万元、327.81 万元和 181.37 万元。

请发行人：

（1）说明臻汇合伙和臻捷合伙 2 个员工持股平台的设立背景、合伙人选定依据、出资资金来源，说明选取原则和授予股数的确认依据；补充说明相关协议对合伙人服务期、锁定期、退股、上市后转让等的要求；是否存在发行人及其关联方代为支付股款或向其提供入股所需资金情况，是否存在非适格股东或代持情形，是否存在系发行人客户、供应商的股东及董监高的情形，是否存在外部股东，如存在则说明具体情况。

（2）说明股权激励的决策过程，服务期的确定依据及合理性，权益工具公允价值的确定依据及合理性、股份支付费用的计算过程及其准确性，是否符合《企业会计准则第 11 号——股份支付》相关规定及中国证监会《监管规则适用指引——发行类第 5 号》中关于股份支付的要求。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、说明臻汇合伙和臻捷合伙 2 个员工持股平台的设立背景、合伙人选定依据、出资资金来源，说明选取原则和授予股数的确认依据；补充说明相关协议对合伙人服务期、锁定期、退股、上市后转让等的要求；是否存在发行人及其关联方代为支付股款或向其提供入股所需资金情况，是否存在非适格股东或代持情形，是否存在系发行人客户、供应商的股东及董监高的情形，是否存在外部股东，如存在则说明具体情况

（一）说明臻汇合伙和臻捷合伙 2 个员工持股平台的设立背景、合伙人选定依据、出资资金来源，说明选取原则和授予股数的确认依据

1、员工持股平台的设立背景

为建立健全公司长效激励机制，充分调动公司员工的积极性和创造性，同时也是为了回报其对公司做出的贡献，公司本次公开发行申报前安排间接持股的员工持股计划对其进行股权激励，并相应设立了臻汇合伙和臻捷合伙 2 个员工持股平台。

2、员工持股平台的合伙人选取原则

臻汇合伙和臻捷合伙的合伙人主要从公司高层管理人员、中层人员、部门负责人及核心技术/业务人员以及认为需要激励的其他人员中选出，并综合考虑员工的工作能力、工作年限以及对公司贡献程度等因素。

3、合伙人授予股数的确认依据

合伙人授予股数的确认依据主要包含两个方面：（1）员工的工作能力、工作年限以及对公司贡献程度，贡献程度越高授予股数相应越多；（2）但同步也需考虑受激励员工个人的出资认购意愿和资金实力，基于个人出资意愿确认最终授予股数。

4、合伙人出资资金来源

除第一次股权激励中臻捷合伙的 11 名合伙人的部分出资资金系向公司实际控制人控制且持有公司 5%以上股份的臻汇咨询借款外，其他合伙人的出资资金来源均为其自有或自筹资金。

第一次股权激励中臻捷合伙的 11 名合伙人向臻汇咨询的借款以及还款的具体情况详见本题之“一、（三）是否存在发行人及其关联方代为支付股款或向其提供入股所需资金情况”的回复内容。

（二）补充说明相关协议对合伙人服务期、锁定期、退股、上市后转让等的要求

《深圳市臻汇投资发展合伙企业（有限合伙）财产份额管理办法》和《深圳市臻捷咨询合伙企业（有限合伙）财产份额管理办法》（以下合称“《管理办法》”）中关于合伙人服务期、锁定期、退股、上市后转让等的要求如下：

1、服务期

《管理办法》未对服务期作出具体要求，发行人计算股份支付时关于服务期的确定依据详见本题“二、（二）服务期的确定依据及合理性”的回复内容。

2、锁定期

《管理办法》中关于合伙人锁定期的要求如下：“在公司上市后，严格遵守上市公司的监管要求，依法履行股份限售及锁定义务”。

臻汇合伙及臻捷合伙已作出关于股份锁定的相关承诺，主要内容如下：“自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本企业直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。”

3、退股

《管理办法》中将退股分为申请退伙、除名退伙两种情形，两种情形的具体规定如下：

退伙方式	适用情形	退伙时的价款计算
除名退伙	员工出现下列情形之一的，管理人有权除名该合伙人，被除名的合伙人应当按照管理人的要求办理退伙手续或将其财产份额转让给管理人或管理人指定的第三方： ①员工在公司任职期间违反法律法规、职业道德或公司内部规章制度，违反其签署的劳动合同、保密协议或竞业禁止协议；②上市锁定期届满前员工离职且不再在公司担任任何职务；③员工违反管理办法规定的员工义务；④员工因个人原因或纠纷(包括但不限于婚姻、继承、个人债务等原因)导致其在合伙企业中的财产份额被他人要求或申请分割、转移、处置，或者被他人申请采取保全措施或被强制执行；⑤严重失职，给公司造成重大损失；⑥未经公司同意，同时与其他用人单位建立劳动关系或劳务关系；⑦被依法追究刑事责任。	被除名退伙的合伙人退出或转让财产份额时的价款为其原始出资额。
申请退伙	在公司上市前或虽公司已上市尚不能抛售相关股份之前，若员工主动申请退伙的，必须经管理人同意，并按管理办法的相关规定办理退伙手续。	在公司上市前或虽公司已上市尚不能抛售相关股份之前，若员工主动申请退伙的，合伙人退出或转让财产份额时的价款为：员工认购该部分财产份额缴纳的原始出资额以及该出资额按照同期银行基准贷款利率计算的投资收益之

		和，扣除应缴纳的税收、费用。

4、上市后转让

《管理办法》中关于上市后转让的要求具体如下：

项目	具体要求
基本原则	若公司成功上市，在不违反关于限售及锁定期的规定和承诺的前提下，员工可按照管理办法通过合伙企业出售其间接持有的公司股票。管理人根据监管要求和市场行情于每个会计年度内选择适当时机向员工公开征集出售股票意向不超过两次，员工可根据需要向管理人提出出售申请。
出售程序	合伙企业出售股票应按下列程序进行：（1）管理人向员工发出出售股票意向征集公告；（2）员工在公告确定的时限内向管理人提出出售申请；（3）管理人汇总员工出售申请后在合伙企业内部公示 7 天；（4）公示期满无异议的，由管理人在公示期满 2 个月内（抛售期）自行选择恰当的时机出售股票。员工对此期间股票的价格区间均予以认同。
出售股票所得价款的计算	管理人出售股票并获得相应对价之后，参与该次出售股票的单个员工按各自有效申请拟出售股票数量占该次提出有效申请的全部拟出售股票总数量之比例来计算其实际出售的股票数量和应获得的价款；若因遇到敏感期（如公布季度报、半年报、年报或业绩预报、业绩快报前特定时间或可能对公司股票交易价格产生重大影响的重大事项发生之日或决策过程中等交易所规定的其他期间）或其他原因，导致该次申请出售的股票仅部分卖出，则就其未能实际出售股票部分，由相关员工继续享有相应的合伙企业财产份额及其对应的权益。
出售股票所得价款的结算	管理人出售股票并获得相应对价后，最迟不晚于抛售期结束后 10 个工作日内按照管理办法的相关规定完成核算，并将相应的款项汇至相关员工的银行账户，员工应依法履行纳税义务。款项汇至员工账户前员工不享有任何资金收益。

（三）是否存在发行人及其关联方代为支付股款或向其提供入股所需资金情况

除第一次股权激励中臻捷合伙的 11 名合伙人的部分出资资金来源为向臻汇咨询的借款外，不存在其他发行人及其关联方代为支付股款或向其提供入股所需资金情况。截至本问询意见回复日，上述 11 名合伙人向臻汇咨询的借款皆已全部清偿。

第一次股权激励中臻捷合伙的 11 名合伙人向臻汇咨询的借款以及还款的具体情况如下：

序号	姓名	出资金额（万元）	其中臻汇咨询借款金额（万元）	借款协议的签署情况	臻汇咨询借款的还款情况
1	刘大照	91.84	40.00	2021 年 1 月，臻汇咨询和全部 11 名借款员工合伙人分别签署了《借款协议》，对借款相关事项进行了如下约定： （1）承诺事项：借款员工承诺该笔借款专款专用，仅用于参与	已于 2022 年 11 月和 2023 年 6 月分两批清偿完毕
2	廖烈泉	91.84	40.00		已于 2022 年 11 月和 2023 年 6 月分两批清偿完毕
3	赵昌盛	91.84	58.08		已于 2022 年 8 月部分退股时清偿完毕

4	吴淑川	8.20	4.00	发行人的员工激励计划，不能用于除此之外的任何投资或消费。 （2）借款利息：借款期限自臻汇咨询向借款员工指定账户足额存入借款金额之日起开始计算，利息按照同期银行贷款基准利率计算。 （3）借款期限：本次借款的借款期限为如下时间的孰早者发生者：①自《借款协议》生效之日起满三年；②无论因何种原因，借款员工不再是发行人的员工或者发行人员工持股平台的合伙人。	已于 2021 年 9 月退股时清偿完毕
5	区信诚	8.20	4.00		已于 2022 年 11 月清偿完毕
6	刘佳佳	8.20	4.00		已于 2022 年 8 月退股时清偿完毕
7	张宏伟	4.10	2.00		已于 2022 年 11 月清偿完毕
8	彭茶花	4.10	2.00		已于 2022 年 11 月清偿完毕
9	蒋义铖	4.10	2.00		已于 2022 年 11 月清偿完毕
10	饶家炜	3.28	1.60		已于 2022 年 11 月清偿完毕
11	江名喜	2.05	1.00		已于 2022 年 11 月清偿完毕
合计		**317.75**	**158.68**	-	-

（四）是否存在非适格股东或代持情形，是否存在系发行人客户、供应商的股东及董监高的情形，是否存在外部股东，如存在则说明具体情况

1、是否存在非适格股东或代持情形

根据 2 个员工持股平台的全部合伙人填列签署的调查问卷以及向全部合伙人访谈确认，2个员工持股平台的全部合伙人皆系在发行人处任职的人员（全部合伙人在发行人处的任职情况已在招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十七、（一）、1、人员构成”中进行披露），不存在代持情形或以下非适格股东情形：（1）公务员；（2）党政机关干部；（3）辞去公职或者离退休党政领导干部（副处级以上）；（4）现役军人；（5）国有企业领导人员或其配偶、子女，或者离退休未满三年的国有企业领导人员；（6）高等学校领导班子成员、院系行政领导成员；（7）在证监会系统离职人员；（8）法律、法规和规范性文件规定的其他不得担任股东的情形。

2、是否存在系发行人客户、供应商的股东及董监高的情形，是否存在外部股东

截至本问询意见回复日，发行人 2 个员工持股平台的合伙人均为在发行人处任职的人员，其中赵昌盛在发行人处担任董事职务，其余合伙人皆系发行人的在职员工，不存在系发行人客户、供应商的股东及董监高的情形，不存在外部股东。

二、说明股权激励的决策过程，服务期的确定依据及合理性，权益工具公允价值的确定依据及合理性、股份支付费用的计算过程及其准确性，是否符合《企业会计准则第 11 号——股份支付》相关规定及中国证监会《监管规则适用指引——发行类第 5 号》中关于股份支付的要求

（一）股权激励的决策过程

为稳定核心团队和业务骨干，发行人共进行过 2 次股权激励，2 次股权激励的决策过程如下：

序号	时间	股权激励情况	股权激励的决策过程
1	2020 年 12 月	通过臻捷合伙平台对 27 名员工进行股权激励	2020 年 12 月 29 日召开的股东会作出决议，同意通过《深圳感臻科技有限公司员工激励计划》
2	2022 年 12 月	通过臻汇合伙和臻捷合伙 2 个平台对 52 名员工进行股权激励	2022 年 12 月 6 日召开的第一届董事会第九次会议以及 2022 年 12 月 21 日召开的 2022 年第四次临时股东大会审议通过《关于公司员工激励计划的议案》

（二）服务期的确定依据及合理性

公司两次股权激励的管理办法中皆未约定明确的服务期和业绩要求，但存在离职限制（亦构成潜在的等待期）：“如上市锁定期届满前员工离职且不再在公司担任任何职务，其将被管理人除名，并应当按照管理人的要求办理退伙手续或将其财产份额转让给管理人或管理人指定的第三方，退出或转让财产份额时的价款为其原始出资额。”

根据公司申报计划、臻汇合伙及臻捷合伙承诺的锁定期，确定第一次股权激励（2020 年 12 月）等待期为 73 个月、第二次股权激励（2022 年 12 月）等待期为 49 个月，以此确定服务期具有合理性。

（三）权益工具公允价值的确定依据及合理性

1、权益工具公允价值的确定依据合理

公司分别根据评估值、外部融资估值确认权益工具公允价值，确定依据合理，具体如下：

项目	权益工具公允价值及确定依据

	2020 年度股权激励	2022 年度股权激励
估值（亿元）	5.39	10.00
估值依据	评估值[注 1]	外部融资估值[注 2]
市盈率	7.83	11.69

注 1：北京中天华资产评估有限责任公司出具的以 2021 年 3 月 31 日作为评估基准日的中天华资评报字[2021]第 11347 号资产评估报告采用收益法评估后的股东全部权益价值为 53,864.18 万元，确定每股公允价值为 53.86 元，评估增值 41,436.05 万元，增值率 334.41%；

注 2：2022 年 9 月，公司以 20 元/股，估值 10 亿元，引入杭实探针（杭州）创业投资合伙企业（有限合伙）、深圳红阳合盈创业投资合伙企业（有限合伙）等 6 位投资者。

如上表所示，2020 年度公司无外部融资，以收益法确定的评估值为公允价值确定权益工具公允价值，依据合理；2022 年公司引入外部投资者，以外部融资估值确定权益工具公允价值，依据合理。

2、权益工具公允价值合理

公司股权激励公允价值对应的估值处于上市公司收购同行业估值区间，估值具有合理性。

公司所在行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”，近期该行业部分并购重组估值情况如下：

序号	上市公司名称和代码	标的公司名称	标的市盈率（倍）
1	长信科技（300088）	芜湖长信新型显示器件有限公司	12.18
2	中瓷电子（003031）	河北博威集成电路有限公司	13.95
3	索通发展（603612）	佛山市欣源电子股份有限公司	10.91
4	汇创达（300909）	东莞市信为兴电子有限公司	11.44
5	广和通（300638）	深圳市锐凌无线技术有限公司	7.50
6	帝科股份（300842）	江苏索特电子材料有限公司	14.15
7	宝鼎科技（002552）	山东金宝电子股份有限公司	12.29
8	弘信电子（300657）	苏州市华扬电子股份有限公司	9.00
估值市盈率区间			**7.50-14.15**
公司股权激励估值市盈率			**7.83、11.69**

如上表所示，公司估值市盈率与行业并购重组市盈率无明显差异，权益工具公允价值合理。

综上，公司以评估值、外部融资估值作为权益工具公允价值确定依据，据此所确认估值市盈率合理，权益工具公允价值确认依据合理。

（四）股份支付费用的计算准确，符合《企业会计准则第 11 号——股份支付》相关规定及中国证监会《监管规则适用指引——发行类第 5 号》中关于股份支付的要求

公司根据权益工具数量、权益工具公允价值与员工出资价格差额确认股份支付总额，按等待期分摊确认股份支付，并于报告期期末根据可行权职工人数变动等后续信息做出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量、股份支付分摊，确认当期股份支付费用，股份支付费用计算准确，股份支付会计处理符合《企业会计准则第 11 号——股份支付》相关规定及中国证监会《监管规则适用指引——发行类第 5 号》中关于股份支付的要求，具体如下：

单位：股、月、元/股、元

项目	报告期	期末可行权股数量 a	每股公允价 b	每股授予价格 c	股份支付费用总额 d=a*(b-c)	摊销期限	报告期内各期分摊费用			
							2020 年	2021 年	2022 年	2023 年 1-6 月
2020 年 11 月激励（注）	2020 年 12 月 31 日	1,500.00	53.86	1.14	79,090.39	74	2,137.58	-	-	-
	2021 年 12 月 31 日	1,500.00			79,090.39		-	12,825.47	-	-
	2022 年 12 月 31 日	1,500.00			79,090.39		-	-	12,825.47	-
	2023 年 6 月 30 日	1,500.00			79,090.39		-	-	-	6,412.73
2020 年 12 月激励	2020 年 12 月 31 日	435,000.00		8.20	19,863,996.60	73	272,109.54	-	-	-
	2021 年 12 月 31 日	435,000.00			19,863,996.60		-	3,265,314.51	-	-
	2022 年 12 月 31 日	303,000.00			13,836,301.08		-	-	1,497,196.56	-
	2023 年 6 月 30 日	303,000.00			13,836,301.08		-	-	-	839,192.27
2022 年 12 月激励	2022 年 12 月 31 日	1,144,755.00	20.00	7.00	14,881,815.00	49	-	-	303,710.51	-
	2023 年 6 月 30 日	1,124,755.00			14,621,815.00		-	-	-	1,785,120.21
合计							**274,247.12**	**3,278,139.98**	**1,813,732.54**	**2,630,725.21**

注：2020 年 11 月发行人初始着手搭建员工持股平台时需引入 1 名员平台合伙人，使得该员工间接持有发行人股权 0.15 万股，参照 2020 年 12 月份股权激励确定公允价值。

三、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人及申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人总经理，以了解臻汇合伙和臻捷合伙 2 个员工持股平台的设立背景、合伙人选定依据、合伙人选取原则和授予股数的确认依据；

2、查阅实施员工股权激励计划相关的决议文件、股权激励方案及授予协议、《深圳市臻汇投资发展合伙企业（有限合伙）财产份额管理办法》和《深圳市臻捷咨询合伙企业（有限合伙）财产份额管理办法》、臻汇合伙/臻捷合伙及其伙人出具的股份限售承诺函，以了解股权激励的决策过程、股权激励的服务期、锁定期、退股、上市后转让等的要求；

3、查阅员工合伙人出资前后三个月的流水、11 名合伙人与臻汇咨询签署的《借款协议》以及还款银行水单、《劳动合同》、《高级顾问服务协议》、合伙人填列签署的调查问卷并向其访谈确认，以了解合伙人出资资金来源、是否存在发行人及其关联方代为支付股款或向其提供入股所需资金情况、是否存在非适格股东或代持情形、是否存在系发行人客户/供应商的股东及董监高的情形、是否存在外部股东；

4、查阅评估报告、外部融资验资报告、行业并购重组估值，以了解股份支付公允价值的确定依据及合理性；

5、查阅股份支付计算表、员工花名册、员工离职情况，复核股份支付费用计算过程及结果；

6、查阅发行人股份支付的账务处理，对照《企业会计准则第 11 号——股份支付》及中国证监会《监管规则适用指引——发行类第 5 号》中关于股份支付的相关规定，以了解股份支付会计处理是否符合企业会计准则、中国证监会监管使用指引的规定。

（二）核查意见

经核查，保荐人及申报会计师认为：

1、除 2020 年股权激励时臻捷合伙的 11 名合伙人的部分出资资金为向发行人实际控制人控制且持有发行人 5%以上股份的臻汇咨询借款外，其他合伙人的出资资金来源皆为自有或自筹资金，不存在发行人及其关联方代为支付股款或向其提供入股所需资金情况。截至本问询意见回复日，上述 11 名合伙人向臻汇咨询的借款皆已全部清偿。

2、员工持股平台的全部合伙人均不存在非适格股东或代持情形，不存在系发行人客户、供应商的股东及董监高的情形，不存在外部股东。

3、发行人股权激励服务期、公允价值的确定依据合理，股份支付费用的计算过程准确，股份支付会计处理符合《企业会计准则第 11 号——股份支付》及中国证监会《监管规则适用指引——发行类第 5 号》中关于股份支付的相关规定。

问题 5 关于境外销售与主要客户

申报材料显示：

（1）发行人采取直销模式，主要以 ODM 模式向海外客户提供家庭智能终端产品，并逐步发展自有品牌产品。客户主要为海外网络通信运营商、广播电视运营商、流媒体平台等运营商以及终端品牌商等 B 端客户。报告期内，发行人对前五大客户销售收入占营业收入的比例分别为 76.63%、74.35%和 66.78%，客户采购公司产品后再销售给所在区域的运营商或终端消费者。

（2）报告期各期，发行人向贸易商客户的销售金额分别为 36,404.70 万元、45,413.63 万元和 69,346.32 万元，占营业收入的比例分别为 44.86%、36.15%和 43.01%，贸易商客户分为品牌商客户和运营商代理两类。报告期内主要贸易商客户交易金额存在较大变动，如对运营商代理 T3 销售收入分别为 27.59 万元、5,490.14 万元和 11,923.04 万元，对 Monheim Global Inc 销售收入分别为 5,587.75 万元、10.02 万元和 0 万元；对品牌商 Evolution 销售收入分别为 19,884.55 万元、29,723.97 万元和 47,359.20 万元。

（3）报告期各期，发行人外销收入占比超过 99%，其中来自美国的收入占比分别为 34.12%、30.85%和 33.26%；来自俄罗斯的收入占比分别为 11.50%、14.75%和 7.19%，2022 年俄乌冲突导致对俄罗斯客户销售规模下降。

（4）报告期内，发行人对同一地区主要客户的销售毛利率存在差异，如对美国地区和俄罗斯地区的部分客户，发行人称出于对部分大客户适当让利考虑，销售毛利率相对较低。

请发行人：

（1）区分客户类型（网络通信运营商、广播电视运营商、流媒体平台等运营商、终端品牌商、贸易商等），说明报告期各期对应的主要客户及所属国家或地区、主要产品、销售金额及占比；根据销售金额分层列示各类型客户的销售金额及占比；并按贸易商类型说明主要贸易商客户的基本情况及对应终端客户情况。

（2）说明 2021 及 2022 年收入大幅上涨对应的主要客户及相关销售收入变动的原因，并对相关收入变动作量价分析。

（3）说明与各类型客户的具体合作模式，销售中关于贴牌的具体约定，客户是否对发行人自主品牌销售进行限制，自主品牌销售对 ODM 客户合作的影响；与主要客户的定价模式，关于定价调整的具体约定，报告期内是否存在调整定价的情形及调整方式。

（4）说明报告期内主要客户的基本情况、交易价格及变动趋势、毛利率、向发行人采购占其同类产品采购的比例等；结合与主要客户合作历史、境外终端需求、客户需求及自身经营情况、公司产品竞争力、在手订单、客户供应商认证管理、发行人所处行业竞争情况等进一步说明与主要客户合作的持续性及稳定性；对不同客户毛利率差异较大的具体原因及合理性。

（5）说明与主要客户的合作模式，包括订单签订、结算政策、信用政策、物流运输、库存管理及退换货机制；主要客户采购频率及单次采购量分布是否合理，与期后销售周期是否匹配；主要客户期末库存及期后销售情况，是否存在压货以及大额异常退换货情况。

（6）说明俄罗斯地区对应客户的基本情况和报告期各期销售内容、金额及占比；结合发行人对其销售结算方式、付款方式、回款情况，说明与俄罗斯地区客户交易是否受到结算限制等因素的不利影响；结合相关情况说明与俄罗斯地区客户的合作稳定性及可持续性，俄罗斯地区销售是否存在大幅下滑风险，并进行充分的风险提示。

（7）结合国际贸易摩擦及国际产业分工格局发展趋势，说明发行人 ODM 业务存在的不利因素，并充分揭示风险；加征关税对发行人经营业绩的影响，加征关税的实际承担情况，是否存在发行人实际控制人、股东、关联方等代为承担关税的情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对各类客户尤其是贸易商客户销售真实性的核查情况，并发表明确意见。

【回复】

一、区分客户类型（网络通信运营商、广播电视运营商、流媒体平台等运营商、终端品牌商、贸易商等），说明报告期各期对应的主要客户及所属国家或地区、主要产品、销售金额及占比；根据销售金额分层列示各类型客户的销售金额及占比；并按贸易商类型说明主要贸易商客户的基本情况及对应终端客户情况

（一）区分客户类型（网络通信运营商、广播电视运营商、流媒体平台等运营商、终端品牌商、贸易商等），说明报告期各期对应的主要客户及所属国家或地区、主要产品、销售金额及占比

1、客户类型及合作模式

公司主要采用ODM模式向客户销售产品，兼有少量自有品牌销售。按客户性质，公司客户主要分为运营商、品牌商、贸易商三类，具体销售金额如下：

单位：万元、%

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运营商	27,368.91	41.43	80,333.15	49.83	70,877.32	56.42	42,530.78	52.41
品牌商	31,561.80	47.78	58,715.93	36.42	38,830.09	30.91	21,943.84	27.04
贸易商	5,812.95	8.80	20,992.89	13.02	14,727.46	11.72	16,401.49	20.21
其他	1,309.96	1.98	1,188.41	0.74	1,180.00	0.94	268.41	0.33
合计	**66,053.62**	**100.00**	**161,230.38**	**100.00**	**125,614.87**	**100.00**	**81,144.52**	**100.00**

注：其他客户主要系样机客户、公司自有品牌零售客户及其他业务收入客户。

其中：（1）运营商客户,包括网络通信运营商、广播电视运营商和流媒体平台等运营商，该类客户以提供网络通信、音视频内容等服务为主要业务，根据其运营需求、推广经营策略，向公司采购智能终端产品，并以赠品或折价方式随同其网络通信、音视频内容服务向消费者提供智能终端产品，智能终端产品为其拓展新客户、提供增值服务的重要方式或载体，公司根据其定制化需求开发生产产品，并主要以运营商品牌向其供货；（2）品牌商，该类客户具有一定的客户需求开发、品牌塑造和市场推广能力，通过自身销售渠道面向运营商市场、零售市场销售智能终端产品，公司根据其提交的需求开发生产产品，并主要以品牌商或品牌商指定的终端运营商品牌向其供货。公司主要品牌商客户

Evolution 主要面向运营商市场，Streamview GBMH、Dish TV Technologies Ltd.、Aladdin Group 等主要面向零售市场；（3）贸易商客户，该类客户具有一定客户资源或能够提供交易便利性，其下游主要为当地运营商（终端运营商客户出于交易习惯、贸易政策等考虑，通过当地贸易商采购智能终端产品），该类客户根据终端运营商需求向公司下达采购订单，公司根据其提交的需求开发生产产品，并主要以终端运营商品牌向其供货。

2、主要客户

报告期内，发行人前五大各类客户及所属国家或地区、主要产品、销售金额及占比如下所示：

（1）运营商

报告期内，发行人向各年前五大运营商客户销售的主要产品均为家庭多媒体智能终端以及配件，具体情况如下：

单位：万元，%

期间	序号	客户名称	所属国家或地区	销售金额	占同类客户收入比例
2023 年 1-6 月	1	Freebox	法国	7,546.26	27.57
	2	客户 A	俄罗斯	6,314.46	23.07
	3	DT	德国、匈牙利、美国	3,236.90	11.83
	4	Univision LLC.	蒙古	3,209.26	11.73
	5	Tele2 Sverige AB	瑞典	2,122.32	7.75
	合计			**22,429.20**	**81.95**
2022 年度	1	Freebox	法国	30,423.51	37.87
	2	América Móvil	哥伦比亚、波多黎各	10,075.91	12.54
	3	客户 A	俄罗斯	7,246.14	9.02
	4	Exaring AG	德国	6,915.31	8.61
	5	DT	德国、美国、北马其顿	4,775.04	5.94
	合计			**59,435.92**	**73.99**
2021 年度	1	Freebox	法国	31,093.04	43.87
	2	客户 A	俄罗斯	15,392.52	21.72
	3	DT	美国	8,426.55	11.89
	4	客户 B	俄罗斯	2,826.75	3.99

	5	Univision LLC.	蒙古	2,470.52	3.49
	合计			**60,209.37**	**84.95**
2020年度	1	Freebox	法国	23,441.34	55.12
	2	客户 A	俄罗斯	5,223.81	12.28
	3	客户 B	俄罗斯	4,057.12	9.54
	4	Dish Network	美国	3,738.55	8.79
	5	DT	美国	1,697.93	3.99
	合计			**38,158.75**	**89.72**

注：上述客户系合并同一控制口径，DT 包括 T-Mobile PCS Holdings LLC、MAKEDONSKI TELEKOMAD 、TELEKOM DEUTSCHLAND GMBH、Magyar Telekom，América Móvil 包括 Comunicación Celular S.A、Puerto Rico Telephone Company INC，各年可能涉及不同国家/地区的主体；客户 A 销售金额包含其指定的境内主体。

（2）品牌商

报告期内，发行人向各年前五大品牌商客户销售的主要产品均为家庭多媒体智能终端以及配件，具体情况如下：

单位：万元，%

期间	序号	客户名称	所属国家或地区	销售金额	占同类客户收入比例
2023年1-6月	1	Evolution	美国	27,324.47	86.57
	2	Streamview GBMH	奥地利	1,367.83	4.33
	3	天敏智造（惠州市）科技有限公司	中国	432.33	1.37
	4	Dish TV Technologies Ltd	新西兰	335.93	1.06
	5	THESTREAMER INC. LIMITED	中国香港	240.98	0.76
	合计			29,701.53	94.11
2022年度	1	Evolution	美国	47,359.20	80.66
	2	Streamview GBMH	奥地利	2,242.93	3.82
	3	Dish TV Technologies Ltd	新西兰	1,687.38	2.87
	4	Aladdin Group	韩国	924.64	1.57
	5	ERSAX Trade SL.	西班牙	416.61	0.71
	合计			52,630.76	89.64
2021年度	1	Evolution	美国	29,723.97	76.55
	2	Streamview GBMH	奥地利	2,385.52	6.14
	3	Dish TV Technologies Ltd	新西兰	962.20	2.48
	4	Aladdin Group	韩国	736.55	1.90

	5	重庆杰夫与友文化创意有限公司	中国	734.65	1.89
	合计			34,542.88	88.96
2020 年度	1	Evolution	美国	19,884.55	90.62
	2	Elsys Equipamentos Eletrônicos Ltda.	巴西	779.53	3.55
	3	CZ Electronics Manufacturing(PTY) Ltd.	南非	354.87	1.62
	4	Aladdin Group	韩国	199.80	0.91
	5	Streamview GBMH	奥地利	181.24	0.83
	合计			21,400.00	97.52

（3）贸易商

报告期内，发行人向各年贸易商客户销售的主要产品除 Abaad al Sama Electronics LLC 为智能通信终端产品及配件外，其他客户均为家庭多媒体智能终端以及配件，情况如下：

单位：万元、%

期间	序号	客户名称	所属国家或地区	销售金额	占同类客户收入比例
2023 年 1-6 月	1	Draco	以色列	4,841.82	83.29
	2	Abaad al Sama Electronics LLC	迪拜	768.68	13.22
	3	T3	泰国	202.45	3.48
	合计			5,812.95	100.00
2022 年度	1	T3	泰国	11,923.04	56.80
	2	Draco	以色列	7,891.80	37.59
	3	Abaad al Sama Electronics LLC	迪拜	693.16	3.30
	4	TVSTORM INC.	韩国	484.90	2.31
	合计			20,992.89	100.00
2021 年度	1	Draco	以色列	8,773.15	59.57
	2	T3	泰国	5,490.14	37.28
	3	TVSTORM INC.	韩国	454.15	3.08
	4	Monheim Global Inc.	菲律宾	10.02	0.07
	合计			14,727.46	100.00
2020 年度	1	Draco	以色列	8,029.47	48.96
	2	Monheim Global Inc.	菲律宾	5,587.75	34.07
	3	Superior Communications,Inc.	美国	1,891.58	11.53
	4	PT.Candra Broadcast Mediantara	印度尼西亚	628.27	3.83

	5	TVSTORM INC.	韩国	236.83	1.44
	合计			16,401.49	99.83

（二）根据销售金额分层列示各类型客户的销售金额及占比

公司客户类型以运营商、品牌商、贸易商为主，报告期内，向前述客户合计销售分别同期营业收入的99.67%、99.06%、99.26%和98.02%。其中：运营商客户销售规模较大，收入集中在1,000万元以上；品牌商客户中面向运营商市场的销售规模较大，面对零售商市场的销售规模相对较小；贸易商客户数量不多，收入规模分布较为分散。报告期内，公司主要客户类型收入分布情况如下：

1、运营商

单位：万元、%

层级	2023年1-6月（注）		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
10,000万元以上	13,860.72	50.64	40,499.42	50.41	46,485.56	65.59	23,441.34	55.12
5,000-10,000万元	6,446.16	23.55	14,161.45	17.63	8,426.55	11.89	5,223.81	12.28
1,000-5,000万元	5,680.36	20.75	24,284.42	30.23	11,392.43	16.07	12,131.28	28.52
1,000万元以下	1,381.67	5.05	1,387.86	1.73	4,572.78	6.45	1,734.35	4.08
合计	**27,368.91**	**100.00**	**80,333.15**	**100.00**	**70,877.32**	**100.00**	**42,530.78**	**100.00**

注：2023年上半年系以客户销售收入简单年化后与分层标准进行比较，以上客户系合并同一控制下口径，本小题下同。

2、品牌商

单位：万元、%

层级	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
5,000万元以上	27,324.47	86.57	47,359.20	80.66	29,723.97	76.55	19,884.55	90.62
1,000-5,000万元	1,367.83	4.33	3,930.31	6.69	2,385.52	6.14	-	-
500-1,000万元	768.26	2.43	924.64	1.57	3,575.00	9.21	779.53	3.55
500万元以下	2,101.24	6.66	6,501.78	11.07	3,145.61	8.10	1,279.76	5.83
合计	31,561.80	100.00	58,715.93	100.00	38,830.09	100.00	21,943.84	100.00

3、贸易商

单位：万元、%

层级	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
5,000 万元以上	4,841.82	83.29	19,814.83	94.39	14,263.29	96.85	13,617.22	83.02
1,000-5,000 万元	768.68	13.22	-	-	-	-	1,891.58	11.53
500-1,000 万元	-	-	693.16	3.30	-	-	628.27	3.83
500 万元以下	202.45	3.48	484.90	2.31	464.17	3.15	264.42	1.61
合计	5,812.95	100.00	20,992.89	100.00	14,727.46	100.00	16,401.49	100.00

（三）并按贸易商类型说明主要贸易商客户的基本情况及对应终端客户情况

1、贸易商客户存在的原因

公司主要面向全球运营商市场，采取直销模式并以ODM模式向海外客户提供家庭智能终端产品，产品品牌主要为下游客户品牌或终端运营商品牌。公司贸易商客户存在的主要原因系：（1）贸易商具有较强的信息获取能力、丰富的销售渠道和客户资源、便捷的本地化服务，公司可以借助贸易商降低市场开拓成本；（2）部分终端客户出于当地交易习惯或贸易政策考虑，通过当地贸易商向公司采购。

2、贸易商客户交易情况

报告期内，公司与相关贸易商客户的交易金额及占比如下：

单位：万元、%

客户名称	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
Draco	4,841.82	83.29	7,891.80	37.59	8,773.15	59.57	8,029.47	48.96
T3	202.45	3.48	11,923.04	56.80	5,490.14	37.28	27.59	0.17
Abaad al Sama Electronics LLC	768.68	13.22	693.16	3.30	-		-	-
Monheim Global Inc.	-	-	-	-	10.02	0.07	5,587.75	34.07
Superior Communications,Inc.	-	-	-	-	-	-	1,891.58	11.53
TVSTORM INC.	-	-	484.90	2.31	454.15	3.08	236.83	1.44
PT.Candra Broadcast Mediantara	-	-	-	-	-	-	628.27	3.83
合 计	**5,812.95**	**100.00**	**20,992.89**	**100.00**	**14,727.46**	**100.00**	**16,401.49**	**100.00**

如上表所示，公司贸易商客户中 Draco、T3、Monheim Global Inc.和 Superior Communications,Inc.交易额占比较高。其中：Draco 报告期内交易规模较为稳定；T3 自 2020 年开始与公司合作，2020 年至 2022 年因其下游运营商采购需求增长，公司向其销售不断增长，2023 年上半年因其下游运营商采购节奏变化以及下游应用领域整体需求波动的影响，向其销售有所下滑；Monheim Global Inc.于 2019 年开始与公司合作，2020 年度、2021 年度公司分别向其销售 5,587.75 万元、10.02 万元，2021 年 1 月公司向其完成交付订单后，未有新项目合作；Superior Communications,Inc.下游终端运营商为 DT 美国子公司 T-Mobile，2020 年下半年起公司直接向 T-Mobile 销售后，未再向 Superior Communications,Inc.销售。

3、贸易商客户及其终端客户（已豁免披露）**情况：**

公司名称	成立时间	所属国家/地区	股东情况	主营业务情况
Draco	2011 年	以色列	DOKITEL LTD 持股 100%	国际广播领域的领先公司，是电视和 CPE 行业的授权经销商和系统集成商。主要产品包括遥控器、机顶盒、三脚架、照明、视频和音频编辑系统等，公司官网为 https://www.draco.co.il/
T3	2017 年	泰国	Achiraya Saowakon 持股 51%、Wang Helin 持股 22.08%、Yu Xiaolei 持股 16.56%，Guo Wenkui、Geng Zhi、ZhouYing 各持股 3.45%	一家位于泰国的电信解决方案提供商，T3 的电信 B2B 市场以泰国为中心覆盖东南亚区域市场，提供有线宽带接入终端、无线（4G/5G）宽带接入终端及多媒体终端等产品，公司官网为 https://www.t3technology.co.th/
Abaad al Sama Electronics LLC	2021 年	迪拜	-	是阿联酋一家从事电子设备贸易和 IT 技术服务的承包商，总部位于阿联酋迪拜
Monheim Global Inc.	2005 年	菲律宾	Monheim Distribution Inc.持股 40%、Yu Ryan Anthony C.持股 50%	Monheim Distribution Group 子公司，是菲律宾消费品和其他产品的首要分销合作商，公司官网为 https://monheimgroup.com/about-us/
Superior Communications,Inc.	1991 年	美国	Solomon Chen	总部位于加利福尼亚州欧文代尔，是美国领先的无线配件制造商和分销商
TVSTORM INC.	2006 年	韩国	DKR HOLDINGS CO.,LTD. 持股 22.13%、其他持股 77.87%	TVSTORM 是一家通过嵌入式软件和中间件提供数字媒体服务的领先公司，提供定制的前端系统及其系统集成技术，公司官网为 http://tvstorm.com
PT.Candra Broadcast Mediantara	2015 年	印度尼西亚	PT CITRA BARU MEGAH 持股 70%、TIKTIK KONG 持股 30%	PT CBM 以制造 IT 配件起家，随后业务扩展到数字标牌（LED Videotron 和 LCD 显示屏），官网为 http://www.cbmdisplay.com/

注 1：以上客户基本信息来源于中信保报告、客户访谈记录、客户官网等公开信息查询，其中部分客户未披露其股东信息。

注 2：上述贸易商客户对应的终端客户的具体信息已申请豁免。

二、说明 2021 及 2022 年收入大幅上涨对应的主要客户及相关销售收入变动的原因，并对相关收入变动作量价分析

2021 年度、2022 年度受益于智能换机潮的持续推进，智能网络机顶盒迭代的市场需求不断释放以及 Android TV 快速增长和全球运营商的纷纷加入，下游客户需求持续增长，带动公司产品出货量、销售收入增长。

（一）2021 年度收入增长的主要客户、收入变动原因及量价分析

1、2021 年度收入增长的主要客户及收入变动原因

客户 A、Evolution、Freebox、T3 为 2021 年度收入增长的主要客户，前述客户收入合计增长 33,122.39 万元，占 2021 年度收入增长总额的 74.48%，具体如下：

单位：万元、%

客户名称	收入变动的原因	2021 年度		2020 年度
		金额	增长额	
客户 A	2019 年度建立合作关系，2021 年订单及交付增加	15,392.52	10,168.71	5,223.81
Evolution	终端客户需求增长，订单及交付增加	29,723.97	9,839.42	19,884.55
Freebox	客户需求增长，订单及交付增加	31,093.04	7,651.70	23,441.34
T3	2020 年度建立合作关系，2021 年订单及交付增加	5,490.14	5,462.56	27.59
小计	-	**81,699.67**	**33,122.39**	**48,577.29**
营业收入	-	**125,614.87**	**44,470.35**	**81,144.52**
占比	-	**65.04**	**74.48**	**59.87**

2、收入变动量价分析

（1）主要收入增长客户销售情况

2020 年度、2021 年度客户 A、Evolution、Freebox、T3 产品销量（已豁免披露）、销售收入及销售单价情况（已豁免披露）如下：

单位：万元

客户名称	产品类别	2021 年度	2020 年度
客户 A	家庭多媒体终端	15,362.09	5,222.82
	配件及其他	30.43	0.99

	小计	**15,392.52**	**5,223.81**
Evolution	家庭多媒体终端	29,242.41	19,740.56
	配件及其他	481.56	143.99
	小计	**29,723.97**	**19,884.55**
Freebox	家庭多媒体终端	30,934.61	23,372.01
	配件及其他	158.43	69.33
	小计	**31,093.04**	**23,441.34**
T3	家庭多媒体终端	5,490.14	27.59
	配件及其他	-	-
	小计	**5,490.14**	**27.59**

注：上述客户各期的销售数量和销售单价已申请豁免。

（2）主要收入增长客户销售收入量价分析

单位：万元

项目		**客户 A**	**Evolution**	**Freebox**	**T3**	**合计**
家庭多媒体终端	销售数量对收入变动的影响	10,121.64	11,053.00	8,992.17	5,185.80	**35,352.61**
	销售单价对收入变动的影响	17.63	-1,551.15	-1,429.57	276.76	**-2,686.33**
	小计	**10,139.27**	**9,501.85**	**7,562.60**	**5,462.56**	**32,666.28**
配件及其他		**29.44**	**337.57**	**89.10**	**-**	**456.11**
合计		**10,168.71**	**9,839.42**	**7,651.70**	**5,462.56**	**33,122.39**

注：销售数量对收入变动的影响=（本年销售数量-上年销售数量）*上年销售单价；销售单价对收入变动的影响=本年销售数量*（本年销售单价-上年销售单价）。

如上所示，销售数量增长是前述客户 2021 年度该等客户收入增长的主要原因。

（二）2022 年度收入增长的主要客户、收入变动原因及量价分析

1、2022 年度收入增长的主要客户

Evolution、América Móvil、T3 为 2022 年度收入增长的主要客户，前述客户收入合计增长 31,935.49 万元，占 2022 年度收入增长总额的 89.67%，具体如下：

单位：万元、%

客户名称	**收入变动的原因**	**2022 年度**		**2021 年度**
		金额	**增长额**	
Evolution	终端客户需求增长，订单及交付增加	47,359.20	17,635.23	29,723.97
América Móvil	2021 年度建立合作关系，2022 年订单及交付增加	10,075.91	7,867.36	2,208.55

T3	2020 年度建立合作关系，2022 年订单及交付增加	11,923.04	6,432.90	5,490.14
小计	-	69,358.15	31,935.49	37,422.66
营业收入	-	**161,230.38**	**35,615.51**	**125,614.87**
占比	-	**43.02**	**89.67**	**29.79**

2、收入变动量价分析

（1）主要收入增长客户销售情况

单位：万元

客户名称	产品类别	2022 年度	2021 年度
Evolution	家庭多媒体终端	47,078.95	29,242.41
	配件及其他	280.25	481.56
	小计	**47,359.20**	**29,723.97**
América Móvil	家庭多媒体终端	10,075.91	2,196.74
	配件及其他	-	11.81
	小计	**10,075.91**	**2,208.55**
T3	家庭多媒体终端	11,843.95	5,490.14
	配件及其他	79.09	-
	小计	**11,923.04**	**5,490.14**

注：上述客户各期的销售数量和销售单价已申请豁免。

（2）主要收入增长客户销售收入量价分析

单位：万元

项目		Evolution	América Móvil	T3	合计
家庭多媒体终端	销售数量对收入变动的影响	13,437.61	6,717.00	5,240.76	**25,395.37**
	销售单价对收入变动的影响	4,398.93	1,162.17	1,113.05	**6,674.15**
	小计	**17,836.54**	**7,879.17**	**6,353.81**	**32,069.52**
配件及其他		**-201.31**	**-11.81**	**79.09**	**-134.03**
合计		**17,635.23**	**7,867.36**	**6,432.90**	**31,935.49**

注：销售数量对收入变动的影响=（本年销售数量-上年销售数量）*上年销售单价；销售单价对收入变动的影响=本年销售数量*（本年销售单价-上年销售单价）。

如上所示，销售数量增长是前述客户 2022 年度增长的主要原因；与此同时 2021 年度存储芯片价格快速上涨向下游传导，美元单价有所上升，加之美元汇率上升影响，销售单价有所上升，正面影响收入增长。

综上所述，2021 年度、2022 年度主要收入增长客户收入增长主要是客户需求带动销量增长所致；与此同时，美元汇率先降后升，影响销售单价及金额。

三、说明与各类型客户的具体合作模式，销售中关于贴牌的具体约定，客户是否对发行人自主品牌销售进行限制，自主品牌销售对 ODM 客户合作的影响；与主要客户的定价模式，关于定价调整的具体约定，报告期内是否存在调整定价的情形及调整方式

（一）说明与各类型客户的具体合作模式，销售中关于贴牌的具体约定，客户是否对发行人自主品牌销售进行限制，自主品牌销售对 ODM 客户合作的影响

1、发行人与各类型客户的具体合作模式无明显差异

除自主品牌零售客户外，公司基本采用 ODM 模式与客户进行合作，即客户提出产品需求、产品概念，公司根据客户产品需求或产品概念开发产品，所开发产品经客户评估满足客户需求后，根据订单交期组织产品生产、完成产品交付并收取货款；与此同时，公司亦根据市场前沿需求、行业及技术发展趋势开发创新产品，供客户选择，引导客户需求，并在此基础上结合客户额外需求完成定制开发并供货。此外，2022 年度公司设立子公司声临其境从事公司产品线上零售业务，零售客户根据自身需要采购公司产品，零售产品为相对标准化产品。

2、销售中关于贴牌的具体约定

销售过程中，公司与客户通常在销售协议、订单中约定品牌标识的形式、标识的使用等贴牌相关事项，发行人根据销售协议、订单约定，在产品表面、产品说明书、产品外包装等方面印制或张贴客户品牌。

3、客户未对发行人自主品牌销售进行限制，自主品牌销售未对 ODM 客户合作产生影响

ODM 产品、自主品牌产品面向不同市场，客户未对公司自主品牌销售进行限制。公司 ODM 产品主要面向运营商市场，根据客户需求进行定制化开发，产品定制化程度高，由运营商随同其电信网络服务、视频内容服务等向终端消费

者销售或赠送；公司自主品牌产品主要面向终端零售市场，产品为标准化产品，是运营商市场的补充，自主品牌产品销售不影响与ODM客户合作。此外，报告期内，公司自有品牌产品尚出于市场开拓初期，累计收入为 7,085.82 万元，占比仅为 1.63%。

（二）与主要客户的定价模式，关于定价调整的具体约定，报告期内是否存在调整定价的情形及调整方式

公司与主要客户采用统一的定价模式，即在初始报价时主要采取成本加成定价作为核价基础，在了解产品开发设计要求、具体配置、成本 BOM、贸易方式等基本信息后作出成本预估，并结合市场情况、获客竞争程度等确定合理的利润水平。在此基础上，综合公司生产能力、质量控制能力、产品交付能力以及客户结算条件、采购量、信用状况、订单交期等因素与客户协商谈判达成最终产品定价。订单价格一旦确认，订单执行过程中通常不再调价。

与此同时，在产品设计变更、物料变更、交付形式变更、采购规模、主要原材料成本变动等情形下，公司与客户协商后续订单产品价格。报告期内，受该等因素影响，公司与主要客户针对同一产品型号的订单均存在定价调整，具体情况如下：

客户名称	报告期内调价情况		
	调价时间	调价情况	原因
客户 M	2021 年 5 月	单价上涨	存储芯片价格上涨
	2022 年 10 月	单价下降	存储芯片价格降价
	2022 年 12 月	单价上涨	客供料模式改为由公司采购
	2023 年 5 月	单价下降	存储芯片价格降价
客户 N	2021 年 1 月	单价上涨	主芯片、存储芯片、模块涨价
	2022 年 4 月、6 月和 12 月	单价逐步有所下降	存储芯片降价、模块变更
	2023 年 2 月	单价下降	存储芯片、模块降价
客户 O	2020 年 6 月、10、11 月	单价下降	采购量扩大，给予一定优惠
	2021 年 2 月、7 月	单价上涨	主芯片、存储芯片涨价
	2022 年 12 月	单价下降	存储芯片降价、配件改为不含遥控器
	2023 年 2 月	单价下降	存储芯片降价
客户 P	2021 年 4 月	单价上涨	主芯片和 WIFI 模块涨价
	2022 年 8 月	单价下降	存储芯片价格降价
	2023 年 4 月	单价下降	存储芯片价格降价
客户 Q	2021 年 7 月和 9 月	单价上涨	主芯片和存储芯片涨价
	2021 年 5 月	单价上涨	主芯片涨价

客户 A	2020 年 3 月、2021 年 1 月和 2021 年 3 月	单价上涨	存储芯片、模块涨价
	2021 年 4 月	单价下降	部分订单产品交付形式由整机变为单价更低的散件
	2021 年 8 月	单价下降	主芯片换型号，WIFI 模块变更
	2022 年 5 月	单价上涨	交付形式从 CKD 散件变为成品机
	2023 年 2 月	单价下降	主芯片型号更换、WIFI 模块变更，内存芯片变为国产
客户 R	2023 年 1 月	单价下降	存储芯片降价

四、说明报告期内主要客户的基本情况、交易价格及变动趋势、毛利率、向发行人采购占其同类产品采购的比例等；结合与主要客户合作历史、境外终端需求、客户需求及自身经营情况、公司产品竞争力、在手订单、客户供应商认证管理、发行人所处行业竞争情况等进一步说明与主要客户合作的持续性及稳定性；对不同客户毛利率差异较大的具体原因及合理性

（一）报告期内主要客户的基本情况、交易价格及变动趋势、毛利率、向发行人采购占其同类产品采购的比例等

1、报告期内主要客户的基本情况、向发行人采购占其同类产品采购的比例等

（1）报告期内公司主要客户

报告期内，公司前五大客户（按客户合并口径）销售及占比情况如下：

单位：万元、%

年度	序号	客户名称	销售金额	占当期销售收入比例
2023 年 1-6 月	1	Evolution	27,324.47	41.37
	2	Freebox	7,546.26	11.42
	3	客户 A	6,314.46	9.56
	4	Draco	4,841.82	7.33
	5	DT	3,236.90	4.90
	合计		**49,263.91**	**74.58**
2022 年度	1	Evolution	47,359.20	29.37
	2	Freebox	30,423.51	18.87
	3	T3	11,923.04	7.40
	4	América Móvil	10,075.91	6.25
	5	Draco	7,891.80	4.89

	合计		**107,673.46**	**66.78**
2021 年度	1	Freebox	31,093.04	24.75
	2	Evolution	29,723.97	23.66
	3	客户 A	15,392.52	12.25
	4	Draco	8,773.15	6.98
	5	DT	8,426.55	6.71
	合计		**93,409.23**	**74.35**
2020 年度	1	Freebox	23,441.34	28.89
	2	Evolution	19,884.55	24.51
	3	Draco	8,029.47	9.90
	4	Monheim Global Inc.	5,587.75	6.89
	5	客户 A	5,223.81	6.44
	合计		**62,166.92**	**76.63**

注：DT 包括 T-Mobile PCS Holdings LLC（DT 美国），MAKEDONSKI TELEKOM AD 、TELEKOM DEUTSCHLAND GMBH 和 Magyar Telecom（DT 欧洲）；América Móvil 包括 Comunicación Celular S.A.、Puerto Rico Telephone Company INC.，客户 A 包括向其指定的境内主体。

（2）主要客户收入变动情况

①Evolution

Evolution 为美国知名品牌商，向全球运营商提供视频和家庭 WIFI 设备解决方案，在北美、拉美等地区拥有丰富的中小运营商资源，致力于向终端运营商销售智能终端产品并提供本地化服务，于 2018 年开始与公司合作。报告期内，公司向其销售分别为19,884.55万元、29,723.97万元、47,359.20万元和27,324.47万元，销售规模增长较快，主要系其终端运营商数量以及需求不断增长拉动所致。

Evolution 以美国市场为主，美国经济发达、用户需求多样消费水平高，中小运营商数量众多、需求旺盛，为 Android TV 生态发展最快的市场之一。公司向 Evolution 销售产品对应终端客户数量、销售金额如下：

单位：个、万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
终端客户数量（含自身）	11	17	14	11
终端客户金额	27,324.47	47,359.20	29,723.97	19,884.55

其中：报告期内 Evolution 新增终端客户（指 2020 年度后新增终端客户）8 个，且新老终端客户产品销售金额均有所增长，具体如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
原终端客户	20,180.62	37,514.64	26,740.72	19,884.55
新增终端客户	7,143.85	9,844.56	2,983.25	-
合 计	**27,324.47**	**47,359.20**	**29,723.97**	**19,884.55**

Evolution 主要终端客户信息已申请豁免披露。

②Freebox

Freebox 为法国知名电信运营商伊利亚特集团（Iliad Group）旗下子公司，为 2023 年全球排名[3]第 44 的电信运营商，于 2019 年开始与公司合作。报告期内，公司向其销售分别为 23,441.34 万元、31,093.04 万元、30,423.51 万元和 7,546.26 万元，呈先升后降趋势。2023 年 1-6 月，因模块物料变更及 Freebox 采购节奏变化，公司向其销售有所下降。

③客户 A

客户 A 为俄罗斯知名运营商，于 2019 年开始与公司合作。报告期内，公司向其销售分别为 5,223.81 万元、15,392.52 万元、7,246.14 万元和 6,314.46 万元，2022 年度受俄乌冲突影响向其销售有所下降，2023 年 1-6 月已逐步恢复。

④Draco

Draco 为以色列知名电视和 CPE 行业的授权经销商和系统集成商，国际广播领域的领先公司，主要向两家以色列运营商销售智能终端产品并提供本地化服务，于 2018 年开始与公司合作。报告期内，公司向其销售分别为 8,029.47 万元、8,773.15 万元、7,891.80 万元和 4,841.82 万元，相对稳定。

⑤DT

[3] 全球排名：品牌价值评估机构 GYbrand 独家编制的 2023 年全球电信品牌 50 强排行榜发布，https://baijiahao.baidu.com/s?id=1758493782709031769&wfr=spider&for=pc

DT 是欧洲最大的电信运营商、2023 年全球排名第四的电信运营商，于 2020 年开始与公司合作。报告期内，公司向其销售分别为 1,697.93 万元、8,426.55 万元、4,775.04 万元和 3,236.90 万元，呈先升后降趋势。2020 年下半年公司开始向 DT 美国子公司销售产品，2021 年度项目订单交付增加，2022 年度订单陆续完成交付，公司向 DT 美国子公司销售随之先升后降；2022 年下半年公司开始向 DT 欧洲公司销售新项目产品，向 DT 欧洲公司销售随之增加。报告期内，公司向 DT 销售的地区分布情况如下：

单位：万元

区域	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
DT 美国	9.15	4,172.85	8,426.55	1,697.93
DT 欧洲	3,227.75	602.19	-	-
合 计	3,236.90	4,775.04	8,426.55	1,697.93

⑥T3

T3 为一家位于泰国的电信解决方案提供商，于 2020 年开始与公司合作。报告期内，公司向其销售分别为 27.59 万元、5,490.14 万元、11,923.04 万元和 202.45 万元，呈先升后降趋势。2023 年 1-6 月，受下游客户需求波动的影响，公司向其销售有所下降。

⑦América Móvil

América Móvil 是拉丁美洲最大的电信运营商、2023 年全球排名第 22 的电信运营商，于 2021 年开始与公司合作。2021 年度-2023 年 1-6 月，公司向其销售分别为 2,208.55 万元、10,075.91 万元和 709.96 万元，呈先升后降趋势。2023 年 1-6 月，因订单陆续完成交付，公司向其销售有所下降。

⑧Monheim Global Inc.

Monheim Global Inc.为菲律宾消费品和其他产品分销商 Monheim Distribution Group 的子公司，于 2019 年开始与公司合作。2020 年度、2021 年度公司向其销售分别为 5,587.75 万元、10.02 万元，2021 年 1 月公司完成向其交付订单后，未有新项目合作。

（3）主要客户基本情况

序号	客户名称	成立时间	所属国家/地区	股东情况	主营业务情况
1	Evolution	2008 年	美国	Brent Smith、Chris Egan	专门为全球运营商提供视频和家庭 WIFI 设备解决方案的企业，主要产品包括安卓电视设备套件、宽带/WiFi 设备等
2	Freebox	2000 年	法国	Iliad SA 持股 100%	法国知名电信运营商伊利亚特集团（Iliad Group）旗下子公司，是法国首家在“三合一”电信产品中纳入与谷歌电视台连接的 Android TV 平台的电信公司
3	T3	2017 年	泰国	Achiraya Saowakon 持股 51%、Wang Helin 持股 22.08%、Yu Xiaolei 持股 16.56%，Guo Wenkui、Geng Zhi、Zhou Ying 各持股 3.45%	一家位于泰国的电信解决方案提供商，T3 的电信 B2B 市场以泰国为中心覆盖东南亚区域市场，提供有线宽带接入终端、无线（4G/5G）宽带接入终端及多媒体终端等产品
4	América Móvil	2000 年	墨西哥	Slim Family Trust 持股 26.63%，Control Empresarial de Capitales 持股 16.06%，Carlos Slim Helú 持股 7.80%	墨西哥美洲电信公司,主要在拉美地区提供无线通讯服务，公司的业务包括移动和固定电话服务，宽带接入，以及有线电视和卫星电视等，是拉丁美洲最大的电信运营商
5	Draco	2011 年	以色列	DOKITEL LTD 持股 100%	国际广播领域的领先公司，是电视和 CPE 行业的授权经销商和系统集成商。主要产品包括遥控器、机顶盒、三脚架、照明、视频和音频编辑系统等
6	客户 A	已申请豁免披露			
7	DT	1995 年	德国	第一大股东 KfW Bankengruppe 持股 16.60%	德国电信是欧洲最大的电信运营商、全球第五大电信运营商，总部在德国波恩，公司提供从固定电话和移动电话服务到 IT 服务和数字电视解决方案等多种产品和服务
8	Monheim Global Inc.	2005 年	菲律宾	Monheim Distribution Inc.持股 40%、Yu Ryan Anthony C.持股 50%	Monheim Distribution Group 子公司，是菲律宾消费品和其他产品的首要分销合作伙伴

注 1：客户成立时间、国家、股权结构及主营业务信息来自访谈问卷、中信保报告、官网等查询，向发行人采购占其同类产品采购的比例已申请豁免披露。
注 2：上表客户 A 的基本情况已申请豁免披露。

2、主要客户交易价格及变动趋势、毛利率

（1）主要客户交易价格及变动趋势分析

公司向客户销售产品主要为家庭多媒体智能终端，配件及其他销售金额占比较小。公司对不同类型客户的定价模式基本一致。报告期内，公司主要原材料存储芯片（内存、闪存）市场价格先升后降，波动较大；与此同时，公司主要产品销售主要以美元计价，报告期内，美元兑换人民币汇率先降后升，波动较大；受原材料价格、美元汇率综合影响，公司主要客户家庭多媒体智能终端产品的销售价格随之变动。报告期内主要客户家庭多媒体智能终端产品的销售价格已申请豁免披露。

①美元单价的变化

报告期内，公司主要原材料存储芯片市场价格先升后降、高起高落，表现为：2021 年上半年快速上涨，2021 年下半年至 2022 年 3 季度稳中有降，2022 年 4 季度至 2023 年上半年快速回落；受前期存储芯片市场价格走高传导影响（不同客户传导的及时性、传导的程度各有不同），加之公司另一主要原材料主芯片市场价格逐年上涨影响，报告期内，公司向主要客户 Evolution、América Móvil、Monheim Global Inc.所销售产品美元平均单价逐年上升，与原材料价格变动趋势基本一致；向 Draco、客户 A 所销售产品美元平均单价相对稳定，向 DT、Freebox、T3 所销售产品美元平均单价则先升后降，主要系销售区域变化、原材料物料变动、产品型号配置、价格变动传导程度等因素影响。具体如下：

序号	客户名称	变动情况
1	Evolution	2020 年度-2022 年度，受存储芯片上涨价格传导，加之部分产品迭代、客供料变更为客指料，单价上涨；2023 年 1-6 月，性能更好、单价更高的产品占比提高，单价上涨
2	Freebox	2020 年度-2022 年度，受存储芯片上涨价格传导，单价上涨；2023 年 1-6 月，受存储芯片下跌价格传导以及模块方案变更，单价下跌
3	T3	2020 年度-2022 年度，受存储芯片上涨价格传导，单价上涨；2023 年 1-6 月，受存储芯片下跌价格传导单价下跌
4	América Móvil	2021 年度-2022 年度，受存储芯片上涨价格传导，单价上涨；2023 年 1-6 月，产品结构变化，公司向其销售的产品主要是单价相对较高的融合终端产品，因此单价上涨
5	Draco	受产品型号变化及原材料价格变动、商业谈判策略等综合影响，该客户整体产品价格变动不大

6	客户 A	2021 年度，受存储芯片上涨价格传导，单价上涨；2022 年度，因产品主要为散件交付，单价下跌；2023 年 1-6 月，产品主要以整机交付，但受存储芯片下跌影响单价略有下降
7	DT	2021 年度受存储芯片上涨价格传导，单价上涨；2022 年度、2023 年 1-6 月，销售区域变化，单价较高的 DT 美国收入占比下降，整体单价随之下降
8	Monheim Global Inc.	主要原因是产品结构差异，2020 年交付的产品中含部分功能相对简单、价格相对较低的机型

注：上述客户各期的销售单价已申请豁免。

②汇率变动

报告期内，美元汇兑人民币汇率先降后升，汇率变动影响以人民币折算的产品单价，汇率变动如下：



（2）发行人主要客户毛利率变化情况

公司产品主要为家庭多媒体智能终端，产品成本构成主要为芯片、模块、遥控器等原材料，原材料成本占比超过 80%，上游原材料价格变动影响公司产品价格、产品成本，与此同时，原材料变动对产品成本的影响更为直接、快速，产品价格变动滞后于产品成本变动，致使上游原材料价格快速上涨时，产品毛利率出现下滑并随时间推进逐步修复，反之原材料价格快速下降时，产品毛利率则上升。

报告期内，公司主要原材料存储芯片市场价格先升后降、美元兑换人民币汇率先降后升，主要受两者因素叠加影响，发行人综合毛利率亦呈现先降后升的态势。发行人主要客户的毛利率（已豁免披露）及变动趋势如下：

序号	客户名称	毛利率变动情况

1	Evolution	与综合毛利率变动趋势一致
2	Freebox	与综合毛利率变动趋势一致
3	T3	2020 年至 2022 年毛利率先降后升，与综合毛利率变动趋势一致，2023 年上半年产品单价下降，但对应产品的原材料系于 2022 年备料入库，致使产品单位成本与 2022 年度接近，受此影响，毛利率有所下降
4	América Móvil	与综合毛利率变动趋势一致，2021 年合作产品的初始单价相对较低，同时存储芯片上涨较快，致使毛利率相对较低；2022 年、2023 年 1-6 月，单价上升，加之存储芯片成本下降，毛利率随之提高
5	Draco	2020 年度-2022 年度单价先降后升，成本逐年上升，2021 年度毛利率下降幅度较大，2022 年度毛利率降幅收窄；2023 年 1-6 月交付的产品美元单价基本稳定，受汇率上升叠加原材料价格下降的影响，毛利率随之上升
6	客户 A	2020 年开拓市场之初单价相对较低，致使毛利率相对较低；2021 年度单价有所上升，毛利率稳中略升；2022 年度，主要以散件形式交付，单价、单位成本下降，单位成本下降幅度更大，毛利率随之上升；2023 年 1-6 月，以整机交付，在单价略有下降情况下，单位成本随主要原材料下降幅度更大，毛利率随之提高
7	DT	主要系销售区域变化，2020 年度、2021 年度交易对手仅为 DT 美国子公司，2022 年度主要为 DT 美国子公司，DT 美国子公司毛利率相对较高且先降后升，但因 2022 年度公司开拓了毛利率相对低的 DT 欧洲公司业务，拉低了 2022 年度 DT 整体毛利率；2023 年 1-6 月，随 DT 欧洲销售占比增长，DT 整体毛利率进一步下降。
8	Monheim Global Inc.	2021 年度为尾单交付，单价、毛利率有所提高，销售仅 10.02 万元

（二）结合与主要客户合作历史、境外终端需求、客户需求及自身经营情况、公司产品竞争力、在手订单、客户供应商认证管理、发行人所处行业竞争情况等进一步说明与主要客户合作的持续性及稳定性；

1、公司主要客户经营情况良好、需求旺盛，与公司合作稳定、可持续

报告期内，发行人主要客户均为国外知名运营商或者网络电信行业服务提供商，该等客户自身经营情况良好，对智能网络机顶盒等家庭多媒体智能终端产品亦保持较为旺盛的需求。除 Monheim Global Inc.自 2021 年起不再合作之外，报告期内发行人与其他主要客户均保持持续的合作。其中：Evolution、Freebox、Draco 始终为公司前五大客户；客户 A 为公司 2020 年、2021 年和 2023 年上半年前五大客户、2022 年度第六大客户；德国 DT 为公司 2021 年和 2023 年上半年第五大客户，为 2020 年度第九大客户、2022 年度第八大客户；T3 为公司 2021 年第六大客户、2022 年第三大客户；América Móvil 为公司 2021 年第十大客户、2022 年度第四大客户。报告期内，公司向前五大客户销售收入分别占同期营业收入的 76.63%、74.35%、66.78%和 74.58%，向前述主要客户销售收入分别占同

期营业收入的78.74%、80.50%、74.24%和75.96%，相对稳定。公司与主要客户的合作历史、境外终端需求、产品竞争力、客户供应商认证管理、发行人所处行业竞争等情况参见本问询意见回复“问题1关于行业与业务发展”之“二”和“五”的回复内容。

2、主要客户在手订单情况

报告期各期末，发行人对各年前五大客户在手订单金额如下：

单位：万元

客户名称	2023年6月末	2022年末	2021年末	2020年末
Evolution	11,428.59	21,127.83	23,814.64	12,428.43
Freebox	4,861.97	3,044.55	13,661.79	18,422.81
T3	425.43	3,499.67	5,470.58	2,418.40
América Móvil	792.18	1,842.87	5,308.95	-
Draco	2,231.24	3,156.13	4,211.27	3,268.80
客户 A	3,017.78	5,838.36	9,812.20	2,107.44
DT	1,473.50	1,809.33	4,172.85	3,312.51
Monheim Global Inc.	-	-	-	10.02
合 计	**24,230.69**	**40,318.74**	**66,452.28**	**41,968.41**

注：América Móvil 于 2021 年开始合作。

如上表所示，除 Monheim Global Inc.未再合作之外，公司主要客户均持续向公司下单采购。与此同时，受存储芯片供应、全球公共卫生事件影响，客户订单下单节奏有所变化，致使各期末在手订单有所变化。2021 年度存储芯片供应紧张、全球公共卫生事件持续影响，下游客户为降低供应链风险，下单提前、订单交货周期有所延长，主要客户在手订单增长较快；2022 年度存储芯片供应紧张缓解、全球公共卫生事件影响减弱，下游客户下单逐步恢复常态，主要客户在手订单随之下降。报告期内，下游客户订单交货周期分布如下：

单位：%

订单交货周期	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
3个月及以内	73.32	43.44	22.73	64.60
4-6个月	26.40	31.61	35.72	27.01
6个月以上	0.28	24.95	41.55	8.39
合 计	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**

如上表所示，2021 年度客户订单交货周期相对较长，2022 年度逐步恢复，2023 年上半年与 2020 年度接近。截至 2023 年 10 月末，公司上述各年前五大客户在手订单金额合计约 4.18 亿元，与 2020 年末和 2022 年末在手订单规模亦较为接近。

综上，公司具备较强的产品竞争力，与主要客户的合作稳定、可持续。

（三）对不同客户毛利率差异较大的具体原因及合理性

1、主要客户毛利率及差异情况

报告期内，公司主要客户毛利率已申请豁免披露。

报告期内，公司主要销售产品为家庭多媒体智能终端，不同客户毛利率存在一定差异，主要系：（1）地区差异，公司产品面向全球市场，不同地区对产品性能、功能等不尽相同，消费偏好、市场竞争等亦有所不同，致使不同地区客户毛利率有所不同；（2）交易条款、信用期、议价能力等影响产品定价，致使不同客户毛利率有所不同；（3）产品定制化，不同客户产品定制化需求不尽相同，产品规格型号、物料配置、研发制造难度交期等存在差异，致使不同客户毛利率有所不同。

2、不同客户毛利率差异较大的具体原因及合理性

（1）地区差异，影响致使不同客户有所不同

报告期内，公司产品主要销往美洲、欧洲和亚洲，受区域差异影响，毛利率有所不同，具体如下：

单位：%

地区	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
北美洲	30.47	24.51	21.25	28.01
南美洲	29.44	19.98	10.54	21.38
欧洲	19.99	14.42	9.73	14.79
亚洲	26.88	14.74	10.67	24.21
其他	28.45	23.73	19.11	21.80
主营业务毛利率	**26.56**	**18.49**	**13.60**	**21.55**

如上表所示，报告期内，公司在北美洲地区毛利率相对较高，一方面北美洲市场较为成熟，是 Android TV 最为重要的市场之一，终端消费对智能终端需求大，消费能力强，产品价格相对较高；另一方面，北美洲市场是公司较早开拓的市场，公司产品在该地区具有较强竞争力。

受地区差异影响，处于北美洲地区的 Evolution、DT 美国毛利率高于处于欧洲的 Freebox、客户 A、DT 欧洲以及处于亚洲的 Draco、Monheim Global Inc.和 T3；与此同时，同一区域不同国家也存在一定差异。

（2）交易条款、合作历史、产品差异影响原材料价格传导的敏感程度等因素影响也会存在差异

①Evolution、DT 美国

客户名称	同地区差异原因
Evolution	Evolution 采购量更大，为公司最大的客户，以 FOB 模式结算，公司不承担航运风险，且信用政策为定金 20%，发货后 60 天内支付 80%；而 DT 美国主要以 DDP 模式结算，公司承担航运风险，货物送达后 60 天支付全部货款。相较于 DT 美国，Evolution 采购量大、公司承担风险小、付款条件更优，相应的销售单价、毛利率较 DT 美国低。
DT 美国	

②美洲电信 América Móvil

América Móvil 于 2021 年度开始出货，2021 年度合作初始单价相对较低，同时 2021 年处于存储芯片价格上涨期，因而毛利率相对较低；2022 年和 2023 年 1-6 月，产品销售单价有所上升，加上存储芯片价格下降，毛利率有所回升。

③Freebox、客户 A、DT 欧洲

客户名称	同地区差异原因
Freebox	1、2022 年度 DT 欧洲处于市场开拓初期，毛利率相对较低，与 2020 年度同为市场开拓初期的客户 A 毛利率接近；2023 年 1-6 月，DT 欧洲与 Freebox 毛利率较为接近； 2、Freebox2021 年度、2022 年度毛利率与客户 A 接近，2023 年 1-6 月 Freebox、客户 A 随着原材料价格下降，毛利率均有上升，因 Freebox 模块方案变更单价下降幅度更大，致使 Freebox 毛利率低于客户 A。
客户 A	
DT 欧洲	

④Draco、T3 和 Monheim Global Inc.

客户名称	同地区差异原因
Draco	1、Draco 为以色列市场，报告期内，Draco 美元单价较为稳定，2021 年度、2022 年度受原材料价格上涨影响、单位成本上涨，毛利率下降；2023 年 1-6 月，交付的产品美元单价基本稳定，受汇率上升叠加原材料价格下降的影响，毛利率随之上升。
T3	

Monheim Global Inc.	2、报告期内，T3 为泰国市场，2020 年度-2022 年度毛利率相对稳定；2023 年 1-6 月，产品单价下调，但对应产品的原材料已于 2022 年备料入库，致使产品单位成本与 2022 年度接近，受此影响，毛利率有所下降。 3、Monheim Global Inc.2020 年和 2021 年毛利率高于 Draco 和 T3 主要系其产品配置较高，主要为搭载 4G 蜂窝模块的融合智能终端，且销售集中在 2020 年度及 2021 年初，该期间存储芯片市场价格相对稳定，因而毛利率相对较高。

综上，发行人不同客户之间毛利率差异具有合理性。

五、说明与主要客户的合作模式，包括订单签订、结算政策、信用政策、物流运输、库存管理及退换货机制；主要客户采购频率及单次采购量分布是否合理，与期后销售周期是否匹配；主要客户期末库存及期后销售情况，是否存在压货以及大额异常退换货情况

（一）说明与主要客户的合作模式，包括订单签订、结算政策、信用政策、物流运输、库存管理及退换货机制

1、发行人与主要客户合作模式

报告期内，发行人与主要客户的合作模式是以ODM直销为主，向海外客户提供家庭智能终端产品，境外客户向公司采购产品并通过其自有渠道进行销售或者赠送给其电信网络用户。

2、订单签订、结算政策、信用政策、物流运输

发行人与主要客户一般通过签订框架协议+具体订单或者不签订框架协议直接通过签订采购订单约定交易具体情况。在结算方式上一般采用电汇付款，部分客户亦会通过信用证付款。在信用政策方面，发行人通常预收一定比例定金，信用期主要为发货或到货后 45 天、60 天。

根据双方签署的框架协议、订单或合作惯例，发行人产品出口的交付方式主要是FOB模式，少量CIF、DDP、CIP、FCA、DAP模式。在物流运输方面，发行人根据合同或订单约定的贸易方式，只负责将货物运送至目的港口或客户指定的地点。不同贸易方式的物流运输承担方式如下：

贸易方式	运费承担方式
FOB	发行人承担工厂至国内发运港口的运费及报关费等费用，货物装船及离港后的后续费用由客户自行承担,只适用于海运
FCA	发行人承担货物到指定地点交付给指定承运人前的运费，适用于任何运输方式（一般是陆运）

CIF	发行人承担工厂至目的地港口的物流运输费用、保费，只适用于海运
CIP	发行人承担工厂至目的地的物流运输费用、保费，适用于任何运输方式
DDP	发行人承担从工厂直至境外客户指定交货地点的运费、进口国的清关和关税，适用于任何运输方式
DAP	发行人承担从工厂直至境外客户指定交货地点的运费，适用于任何运输方式

发行人报告期内前五大客户合作的订单签订、结算政策、信用政策、物流运输具体情况如下：

序号	客户名称	订单签订形式	结算方式	信用政策	物流运输
1	Evolution	框架合同+订单	电汇	定金 20%，发货后 60 天支付 80%	FOB
2	Freebox	订单	电汇	发货后 45 天	FOB
3	T3	框架合同+订单	电汇、信用证	货物交付后 120 天	FOB
4	América Móvil	订单	电汇	交货日后 60 天	FOB、DAP
5	Draco	框架合同+订单	电汇	2020 年 1 月-2021 年 7 月：定金 20%，发货前支付 30%，发货后 30 天支付 50%；2021 年 8 月至今：定金 10%，发货前支付 10%，发货后 60 天支付 80%	FOB
6	客户 A	框架合同+订单	电汇	2020 年 1 月-2021 年 3 月：定金 30%，发货前支付 70% 2021 年 4 月至 2023 年 5 月、2023 年 7 月至今：定金 50%，发货前支付 50% 此外，2023 年 6 月为定金 25%，发货前支付 75%	FCA
7	DT	框架合同+订单、订单	电汇	T-mobile 及 TELEKOM DEUTSCHLAND GMBH：货到后 60 天； MAKEDONSKI TELEKOM AD：货到后 45 天； Magyar Telekom：收到发票 60 天内	DDP
8	Monheim Global Inc.	订单	电汇	定金 30%，发货前支付 70%	FOB

3、库存管理

发行人根据客户采购订单数量、交期等情况安排生产，然后根据与客户约定的交货时间安排发货。发行人境外销售均为买断式销售，将产品运送至指定地点、产品完成交付后，控制权、风险和报酬即完成转移，公司后续便不再继续对交付给客户的产品进行管理和控制。

4、退换货机制

公司基于历史产品交付判断，在满足客户产品需求的同时，考虑运输、储存等可能造成产品外观瑕疵或性能缺陷，通常按照订单交付一定比例备品，如因公司产品质量致使问题产品数量超过备品数量的，公司承担退换货或维修责任；未超过或非因公司产品质量导致的，公司不承担退换货或维修责任。

报告期内，发行人对产品质量严格控制，退换货情况较少，且与前五大等主要客户不存在退换货的情形。

（二）主要客户采购频率及单次采购量分布是否合理，与期后销售周期是否匹配

报告期内，公司主要客户一般会结合自身库存、采购周期等采取多批次的订单式采购模式。

公司作为ODM供应商，主要客户为运营商或贸易商（其终端客户亦主要为运营商），根据客户需求定制化开发智能终端产品并向其销售，相关产品的品牌一般归属于运营商。运营商客户根据其销售推广计划、备货策略采购发行人产品，并结合其运营推广策略、销售渠道向终端消费者销售产品，为满足终端客户的即时需求，运营商向公司采购下单时一般为低频次、大批量采购；而贸易商客户通常会结合终端运营商的需求制定其自身的备货策略，如终端数量较多的贸易商客户的采购频次通常更多。此外，部分客户采购下单时也会结合市场材料价格行情、采购规模协商价格折扣等因素，考虑一次大批量订货、按照不同的交期时间要求分批次交货的采购策略，以便提前锁定价格及交付稳定性。公司主要客户的采购频率、采购量会受其备货策略、备货周期、运输周期、自身库存、产品价格波动以及产品迭代更新等因素影响。

报告期内，公司主要客户采购的产品主要为家庭多媒体智能终端产品，其采购频率及平均单次采购量已申请豁免披露。

公司主要客户中，Evolution 和 Draco 的下单频率相对更高，因其终端客户数量更多，备货时需结合下游客户的需求进行采购。运营商客户中如 Freebox、T3 则采取大批量少频次下单的备货模式；América Móvil2021 年采购频次较高则主要系合作初期客户订货以小批量为主；客户 A 主要系俄乌冲突导致 2022 年平均单次订单采购数量有所下降；DT 的采购频次变化主要系其不同地区主体的结构变化所致，DT 美国地区为下单次数少、单次采购量大，而 DT 欧洲地区则为下单次数多、单次采购量小。

综上，公司主要客户采购频率及单次采购量分布与其客户类型相符、与其销售计划及期后销售周期匹配。

（三）主要客户期末库存及期后销售情况，是否存在压货以及大额异常退换货情况

公司主要客户期末库存合理、期后销售较好，不存在压货或大额异常退换货，具体如下：

公司主要以ODM方式向客户买断式销售产品，不主动掌握客户对外销售以及期末库存情况，经向公司主要客户访谈或发函确认，报告期内，主要客户期末库存合理、期后销售较好，不存在压货或大额异常退换货。截至 2023 年 6 月末，公司主要客户的期末库存情况如下：

序号	客户	2023 年 6 月末库存情况	期后销售情况
1	Evolution	少量，约占最近一年公司向其销售数量的 3.6%	正常销售，无积压
2	Freebox	少量，约占最近一年公司向其销售数量的 10%-15%	正常销售，无积压
3	T3	少量，约占最近一年向其销售数量的 1.2%	正常销售，无积压
4	América Móvil	未提供，2023 年 2 季度公司向其销售的数量约占最近一年向其销售数量的 12.6%	正常销售，无积压
5	Draco	少量，少于最近一年公司向其销售数量的 3.05%	正常销售，无积压
6	客户 A	少量，约占最近一年公司向其销售数量的 2.9%-5.7%	正常销售，无积压
7	DT	2023 年 6 月末，DT 美国库存为零；2023 年 1-6 月主要向 DT 欧洲销售，集中于二季度出货	正常销售，无积压
8	Monheim Global Inc.	库存为零，2021 年 1 月之后未再向其销售	-

注：上表最近一年指 2022 年 7 月-2023 年 6 月。

六、说明俄罗斯地区对应客户的基本情况和报告期各期销售内容、金额及占比；结合发行人对其销售结算方式、付款方式、回款情况，说明与俄罗斯地区客户交易是否受到结算限制等因素的不利影响；结合相关情况说明与俄罗斯地区客户的合作稳定性及可持续性，俄罗斯地区销售是否存在大幅下滑风险，并进行充分的风险提示。

（一）说明俄罗斯地区对应客户的基本情况和报告期各期销售内容、金额及占比

报告期内，发行人俄罗斯地区客户主要为客户 A 和客户 B，该等客户占同期俄罗斯地区销售收入的比例分别为99.69%、99.17%、98.92%和98.78%，其各期销售内容、金额及占当期营业收入比例情况如下：

单位：万元、%

客户名称	销售内容	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
客户 A	家庭多媒体智能终端及配件	2,289.80	3.47	7,246.14	4.49	15,392.52	12.25	5,223.81	6.44
客户 B	家庭多媒体智能终端及配件	717.39	1.09	4,151.55	2.57	2,826.75	2.25	4,057.12	5.00
合计		**3,007.19**	**4.55**	**11,397.70**	**7.07**	**18,219.27**	**14.50**	**9,280.92**	**11.44**

注：2023 年 1-6 月，客户 A 还通过其指定境内主体向公司采购 4,024.66 万元，若加上该部分间接销售，则公司向其销售为 6,314.46 万元，占当期营业收入比例为 9.56%。

（二）结合发行人对其销售结算方式、付款方式、回款情况，说明与俄罗斯地区客户交易是否受到结算限制等因素的不利影响

报告期内，发行人对客户 A 及客户 B 销售的结算方式、付款方式、回款情况如下：

客户名称	结算方式	付款方式	回款情况
客户 A	电汇，2020 年和 2021 年采用美元币种结算，2022 年部分销售通过其境内子公司或指定的境内主体与发行人通过人民币进行交易和结算	2020 年 1 月-2021 年 3 月：定金 30%，发货前支付 70% 2021 年 4 月至 2023 年 5 月、2023 年 7 月至今：定金 50%，发货前支付 50% 此外，2023 年 6 月为定金 25%，发货前支付 75%	各年销售货款均在当年收回，报告期各期末应收账款无余额
客户 B	电汇，2020 年和 2021 年采用美元币种结算，2022 年除美元外，部分订单以人民币进行结算	2020 年：定金 30%，发货前支付 70% 2021 年 1 月-9 月、2021 年 11 月至今：定金 30%，发货前支付 20%，发货后 30 天内支付剩余 50% 此外，2021 年 10 月：定金 20%，发货后 45 天内支付剩余 80%；以及部分小额样机订单为：定金 50%，发货后 30 天内支付剩余 50%或发货前支付 100%	各年销售货款均在当年收回，报告期各期末应收账款无余额

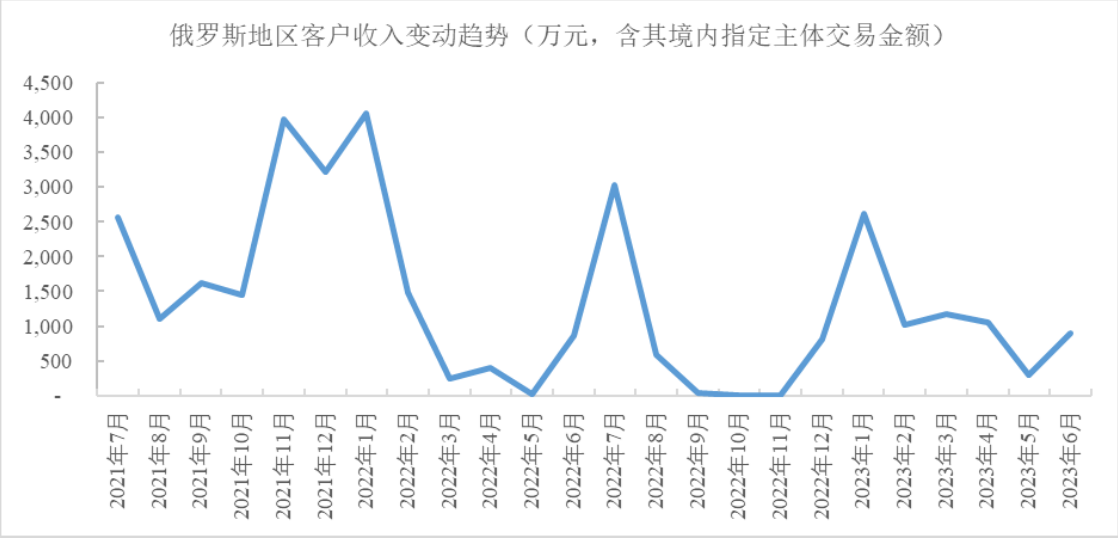
2022 年 2 月俄乌冲突发生后，地缘政治冲突加剧、欧美制裁持续加码，支付结算受到一定影响，目前公司已与俄罗斯客户建立了人民币结算渠道，若客户美元结算受限可通过人民币进行交易和结算。报告期内，公司与俄罗斯客户交易与回款正常，受到国际结算限制等因素的影响较小。

（三）结合相关情况说明与俄罗斯地区客户的合作稳定性及可持续性，俄罗斯地区销售是否存在大幅下滑风险，并进行充分的风险提示

报告期内，发行人与俄罗斯客户（含其指定的境内主体）持续保持合作，各年销售收入分别为 9,309.51 万元、18,371.44 万元、11,524.65 万元和 7,069.08 万元，占当期营业收入比例分别为 11.47%、14.63%、7.15%和 10.70%。

2021 年下半年至俄乌冲突前，公司与俄罗斯客户交易额稳中有升，2022 年 2 月俄乌冲突发生后，地缘政治冲突加剧、欧美制裁持续加码，客户需求短期受到影响，公司俄罗斯业务不可避免地受到冲击，加之公司谨慎评估俄罗斯业务风险，销售收入随之下降，发行人 2022 年全年在俄罗斯地区的销售收入较 2021 年下滑 37.27%，占比下降 7.48 个百分点。公司向俄罗斯客户所销售产品为基础民用产品，2022 年末开始俄罗斯业务正逐步有所恢复，2023 年上半年公司在俄罗斯地区的销售收入较上年同比增长 0.13%。

2021 年下半年以来俄罗斯业务收入情况如下：



如上图所示，俄乌冲突前（2022 年 1 月）公司向俄罗斯销售收入达到最高额，俄乌冲突后，向俄罗斯销售快速回落，2022 年 7 月短暂上升后再次回落，2022 年末开始逐步有所恢复。

截至本问询意见回复日，由于俄乌战争冲突尚未结束，发行人在俄罗斯地区的销售收入仍可能存在下滑的风险，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“（四）国际地缘政治冲突的风险”补充披露如下：

“报告期内，公司与俄罗斯客户的销售收入分别占同期营业收入的 11.47%、14.63%、7.15%和 4.61%，与以色列客户的销售收入分别占同期营业收入的 9.90%、6.98%、4.89%和 7.33%。2022 年 2 月下旬俄乌冲突爆发，地缘政治冲突加剧、欧美制裁加码，俄罗斯客户需求短期受到影响，致使 2022 年公司俄罗斯客户销售有所下降。此外，2023 年 10 月巴以冲突爆发，以色列当地局势亦受到一定影响。如果后续俄乌冲突、巴以冲突持续进行或该等地区局势长期紧张，地缘政治冲突进一步升级，可能对公司面向俄罗斯或以色列地区客户的销售产生不利影响，进而可能会影响公司的经营业绩。”

七、结合国际贸易摩擦及国际产业分工格局发展趋势，说明发行人 ODM 业务存在的不利因素，并充分揭示风险；加征关税对发行人经营业绩的影响，加征关税的实际承担情况，是否存在发行人实际控制人、股东、关联方等代为承担关税的情况

（一）结合国际贸易摩擦及国际产业分工格局发展趋势，说明发行人 ODM 业务存在的不利因素，并充分揭示风险

1、国际贸易摩擦对发行人 ODM 业务的影响

发行人产品以外销为主，报告期内，公司境外销售主要集中在美国、法国、俄罗斯和以色列等国家，其中来自美国的收入分别占同期主营业务收入的 34.12%、30.85%、33.26%和 43.07%。近年来，虽然国际贸易摩擦尤其中美贸易摩擦给贸易环境带来了一定的不确定性，但公司的产品暂未受到配额或高关税等贸易壁垒或贸易摩擦带来的不利影响。

根据《对外投资合作国别（地区）指南》、中华人民共和国商务部网站相关公告以及各国相关法规等，报告期内，未见权威机构发布对于发行人出口产品相关的负面清单，上述国家及地区公布的贸易政策也并未就发行人出口相关产品做出负面约束。此外，公司产品也未包含在美国贸易代表办公室公布的加征进口关税的中国商品清单中，发行人主要境外销售区域对公司的相关产品的进口关税政策亦未出现重大不利变化。

此外，公司提供的产品为民用基础用品，主要原材料市场供应较为充沛，主要原材料芯片未在制裁范围内，原材料供应受中美贸易摩擦、俄乌冲突影响较小。

未来，如果中美贸易摩擦进一步加剧、美国进一步实施贸易保护主义政策，或欧洲、以色列等主要出口地区对公司产品施加贸易限制政策，可能会对公司产品的生产和出口产生限制，或者导致公司新增更多的如关税等出口成本，从而对公司 ODM 业务和经营业绩造成不利影响。

2、国际产业分工格局发展趋势对发行人 ODM 业务的影响

随着技术的进步和全球化的发展，国际产业分工格局正在不断发展和变化，目前中国已经是国际产业分工格局中的重要力量。从供应端来看，目前我国电子产业快速发展，已经形成了以长三角、珠三角为代表的完整的产业集群，上游技术、产品及相关配套产业原材料供应商众多，凭借成本优势、质量优势和供应链优势，国内成为智能家居终端产品ODM业务的重要市场。从需求端看，随着 OTT 设备的日益普及、高清技术的不断发展和流媒体行业的快速渗透，近年来海外市场正处于传统数字机顶盒向智能网络机顶盒快速迭代的“智能换机潮”时期，欧美等国外市场对于智能网络机顶盒的需求旺盛。

随着未来新技术的创新发展和扩散应用都处在加速期，全球产业分工格局将持续调整，重视技术研发的企业将会在国际产业分工格局变化中获得更多的市场份额和品牌效益。中国凭借智能制造的优势在较长时间内将保持行业竞争力，但近年来，受到国际政治经济形势变化的影响，贸易摩擦尤其是中美贸易摩擦等外部因素对产业格局演变造成一定影响，对包括智能家居行业在内的电子产业带来一定冲击和挑战，公司作为ODM制造商，如果不能抓住产业分工变革机遇，持续提高产品附加值，并且加快自有品牌发展进一步形成竞争力，则可能对公司业务造成不利影响。

3、风险披露

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“（三）全球经济周期性波动、国际贸易摩擦**及国际产业分工**的风险”补充披露如下：

“公司销售以外销为主，报告期内，公司外销收入分别占同期主营业务收入的99.91%、99.02%、99.50%和92.37%。如果全球经济周期性波动，特别是公司主要销售所在国家或地区的政治、经济、社会形势等发生重大不利变化，导致家庭智能终端产品的市场需求下降，可能对公司的出口业务造成不利影响。

报告期内，公司来自美国的收入分别占同期主营业务收入的 34.12%、30.85%、33.26%和 43.07%。近年来，虽然国际贸易摩擦尤其中美贸易摩擦给贸易环境带来了一定的不确定性，但公司的产品暂未受到配额或高关税等贸易壁垒或贸易摩擦带来的不利影响。未来，如果中美贸易摩擦进一步加剧、美国进一步实施贸易保护主义政策，或其他主要出口地区对公司产品施加贸易限制政策，可能会对公司产品的生产和出口产生限制，或者导致公司新增更多的如关税等出口成本，从而对公司 ODM 业务和经营业绩造成不利影响。

目前，在国际产业分工格局中，中国凭借智能制造的优势在较长时间内将保持行业竞争力，随着未来新技术的创新发展和扩散应用都处在加速期，全球产业分工格局将持续调整，重视技术研发的企业将会在国际产业分工格局变化中获得更多的市场份额和品牌效益。同时近年来，受到国际政治经济形势变化的影响，贸易摩擦尤其是中美贸易摩擦等外部因素对产业格局演变造成一定影响，对包括智能家居行业在内的电子产业带来一定冲击和挑战，公司作为 ODM 制造商，如果不能抓住产业分工变革机遇，持续提高产品附加值，并且加快自有品牌发展进一步形成竞争力，则可能对公司业务造成不利影响。”

（二）加征关税对发行人经营业绩的影响，加征关税的实际承担情况，是否存在发行人实际控制人、股东、关联方等代为承担关税的情况

经通过我国商务部网站查询美国针对中国出口产品加征关税的清单以及主要出口国的《对外投资合作国别（地区）指南》等相关政策规定，发行人主要产品适用的相关政策及出口税率情况，发行人产品目前尚未被纳入加征关税清单，美国加征关税尚未对发行人经营业绩造成影响，亦不存在发行人实际控制人、股东、关联方等代为承担关税的情况。

八、请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对各类客户尤其是贸易商客户销售真实性的核查情况，并发表明确意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人及申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取公司不同客户类型的销售明细，并通过获取中信保档案、客户访谈、网络查询核查主要客户、主要贸易商客户的基本情况及主要贸易商客户对应终端客户的情况；

2、访谈发行人相关负责人，了解各类型客户的具体合作模式、2021年度及2022 年度收入大幅上涨对应的主要客户及相关收入变动的原因、自主品牌的定位及发展情况、客户对自主品牌是否限制及自主品牌是否影响ODM客户合作、主要客户定价模式及定价调整情况、主要客户的合作历史及需求和经营情况、发行人所处行业的竞争情况及发行人产品竞争能力、发行人与主要客户的合作模式、发行人主要客户销售单价及毛利率变化的原因、不同客户毛利率差异的原因、发行人俄罗斯客户基本情况及俄乌冲突对发行人在该地区业务开展的影响、国际贸易摩擦及国际产业分工格局对发行人ODM业务的影响；

3、查阅发行人销售明细表，按销售金额分层列示各类客户销售金额及占比、量化分析 2021 年度及 2022 年度收入主要客户销售增长的原因及合理性、分析主要客户交易价格及变动趋势、主要客户毛利率及变动趋势、不同客户毛利率差异的运营及合理性、俄罗斯地区客户销售情况及变动趋势；

4、查阅发行人报告期各期末在手订单明细，访谈发行人主要客户核查主要客户基本情况，了解其向发行人采购占其同类产品采购的比例、客户自身经营情况、客户供应商认证管理、主要期末库存及期后销售情况、主要客户退换货情况；

5、查阅发行人与主要客户签订的合同/订单，核查发行人与主要客户的合作模式、ODM贴牌相关约定、主要客户调价情况及原因，俄罗斯地区客户结算方式、付款方式、回款情况；

6、查询中华人民共和国商务部网站相关公告、美国贸易代表办公室公布的加征进口关税的中国商品清单以及各国相关的进口关税政策，核查发行人出口产品是否受到相关贸易政策约束；

7、查阅发行人实际控制人及其控制的企业、董监高、出纳等企业或个人流水，核查相关方是否代为承担关税。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、2021 及 2022 年收入大幅上涨对应的主要客户相关销售收入变动具有合理性。

2、发行人客户未对发行人自主品牌销售进行明确限制，公司自主品牌销售对ODM客户合作未产生影响；报告期内，受主要原材料存储芯片市场价格变动影响，发行人主要客户均存在调价。

3、发行人具备较强的产品竞争力，与主要客户的合作稳定、可持续；受地区差异、交易条款、信用期、产品定制化等综合影响，发行人不同客户毛利率存在一定差异，差异原因合理。

4、发行人主要客户采购频率及单次采购量分布合理，与期后销售周期匹配；报告期内，主要客户不存在压货以及大额异常退换货情况。

5、报告期内，发行人与俄罗斯地区客户交易受到结算限制等因素的影响较小，与俄罗斯地区客户的合作具有稳定性及可持续性，发行人已补充披露国际地缘政治冲突的风险。

6、发行人产品目前尚未被纳入加征关税清单，美国加征关税尚未对发行人经营业绩造成影响，亦不存在发行人实际控制人、股东、关联方等代为承担关税的情况；发行人已补充披露国际贸易摩擦及国际产业分工的风险。

7、发行人各类客户包括贸易商客户销售真实。

（三）保荐人、申报会计师对各类客户尤其是贸易商客户销售真实性的核查情况

1、核查程序

对各类客户尤其是贸易商客户销售真实性的核查情况执行了以下程序：

（1）对各类客户销售真实性的核查程序

①获取收入相关的内部控制制度，评估收入相关的关键内部控制是否健全，在此基础上，执行收入相关穿行测试，评估收入关键内部控制是否得到执行，相关内部控制的运行是否有效；

②查阅行业报告、同行业可比公司公开披露信息，了解公司所处行业市场规模及变动趋势、主要产品、主要客户群体、主要竞争对手、商业模式、收入确认政策，结合公司业务情况，评估公司收入变动是否符合行业趋势、商业模式是否异常、收入确认是否合理；

③获取公司收入明细表，了解公司收入构成及变化、主要客户构成，在此基础上，抽样执行销售收入细节测试，核查包括销售合同或订单、收入相关出库单、出口报关单、航运提单、验收单、银行回款流水等，报告期内，细节测试核查金额占比分别为 75.32%、66.77%、69.44%和 73.34%，具体如下：

单位：万元、%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
细节测试	48,443.24	73.34	111,965.54	69.44	83,876.17	66.77	61,121.54	75.32
其中：运营商	19,437.00	29.43	63,389.10	39.32	49,224.58	39.19	33,906.56	41.79
贸易商	4,412.41	6.68	14,781.42	9.17	9,201.95	7.33	10,163.48	12.53
品牌商及其他	24,593.83	37.23	33,795.02	20.96	25,449.63	20.26	17,051.50	21.01

④查阅主要客户官方网站、公开披露信息、中信保报告、邓白氏资信报告等，了解主要客户基本情况、所从事业务及与发行人产品的相关性，是否与发行人、发行人控股股东、实际控制人、董监高及关系密切家庭成员存在关联关系，评估主要客户销售及变动的合理性；

⑤访谈发行人相关业务负责人、财务总监，检查销售合同、订单条款，了解公司的客户开发方式、合作模式、订单签订方式、信用政策及其变化情况；

⑥实地走访或视频访谈客户，了解发行人向其销售情况、往来余额、合作历史、采购占比、结算方式、期末库存及期后销售情况、与发行人及发行人实际控制人、董监高及其控制的企业等是否存在关联关系或其他利益安排等。报

告期内，实地走访或视频访谈客户的销售收入占营业收入的比例合计分别为95.66%、94.67%、93.52%和 90.13%，具体如下：

单位：万元、%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
走访核查	59,533.16	90.13	150,786.91	93.52	118,916.99	94.67	77,618.99	95.66
其中：运营商	23,918.07	36.21	76,725.09	47.59	68,788.31	54.76	41,985.81	51.74
贸易商	5,812.95	8.80	20,508.00	12.72	14,273.32	11.36	14,273.08	17.59
品牌商及其他	29,802.14	45.12	53,553.82	33.22	35,855.37	28.54	21,360.10	26.32

⑦发函询证客户销售情况，报告期内，发函询证的客户销售收入占营业收入比例分别为 96.99%、95.95%、98.79%和 98.31%，具体如下：

单位：万元、%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
发函	64,936.52	98.31	159,280.40	98.79	120,529.26	95.95	78,700.79	96.99
其中：运营商	26,993.12	98.63	80,130.58	99.75	68,999.81	97.35	40,937.25	96.25
贸易商	5,812.95	100.00	20,992.89	100.00	14,727.46	100.00	16,401.49	100.00
品牌商及其他	32,130.45	97.74	58,156.92	97.08	36,801.98	91.98	21,362.04	96.17

报告期内，回函确认的客户销售收入占营业收入比分别为 96.99%、95.78%、98.35%和 96.19%，回函差异主要系时间性差异，其中 2021 年和 2022 年差异较大主要系客户 DT 美国根据付款时间于 2022 年确认采购，而公司根据收入确认准则在 2021 年确认营业收入。具体如下：

单位：万元、%

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发函金额（A）	64,936.52	159,280.40	120,529.26	78,700.79
营业收入（B）	66,053.62	161,230.38	125,614.87	81,144.52
发函比例（C=A/B*100）	98.31	98.79	95.95	96.99
回函相符金额（D）	63,537.27	158,575.12	120,315.76	78,700.79
回函不符金额 E	190.78	-5,484.66	4,595.85	268.10
回函差异调整金额（F）	0.77	-	-	-
经调整后回函可确认金额(G=D+F)	63,538.04	158,575.12	120,315.76	78,700.79
回函比例（H=G/A*100）	97.85	99.56	99.82	100.00
函证确认收入比例（I=G/B*100）	96.19	98.35	95.78	96.99

其中，针对贸易商核查，发函至贸易商确认其是否销售至终端运营商的数量，贸易商确认并回函相符。

⑧获取发行人海关出口明细、出口免抵退税申报销售明细，并与境内公司出口销售收入进行核对，核查报告期内发行人销售客户及收入的真实性；

⑨结合银行流水核查销售收入回款（包括预收款项，下同）情况，报告期内，核查销售回款比例分别为 98.05%、97.93%、98.09%和 95.46%，具体如下：

单位：万元、%

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
银行流水金额（A）	60,105.66	162,015.19	118,611.55	70,869.28
销售商品、提供劳务收到的现金（B）	62,965.28	165,172.43	121,114.96	72,280.53
核查比例（C=A/B*100）	95.46	98.09	97.93	98.05
其中：第三方回款金额（D）	411.59	454.12	310.03	998.08
第三方回款比例（E=D/B*100）	0.65	0.27	0.26	1.38

⑩核查应收账款期后回款情况，报告期内，核查销售回款比例分别为 94.29%、99.55%、98.96%和 96.39%，具体如下：

单位：万元、%

报告期	应收账款余额	期后回款	回款占比
2023 年 6 月 30 日	19,196.14	18,503.48	96.39
2022 年末	15,160.45	15,003.27	98.96
2021 年末	19,807.41	19,718.15	99.55
2020 年末	9,738.84	9,182.28	94.29

注：2020 年末、2021 年末、2022 年末应收账款期后回款统计至次年 6 月 30 日，2023 年 6 月末统计至 2023 年 10 月 31 日。

⑪核查退换货情况，判断收入确认是否谨慎，报告期内，公司退换货金额小，分别 0.00 万元、1.08 万元、7.68 万元和 4.56 万元。

（2）在前述核查的基础上，对贸易商客户进一步补充核查如下：

①访谈发行人业务负责人，了解发行人贸易商客户、终端客户类型，贸易商客户产生的背景及其作用，终端运营商客户需求的传导、发行人与贸易商客户、终端客户的业务开展情况及业务关系，贸易商客户根据终端运营商的需求向发行人采购定制化智能终端产品，不同终端运营商有着明显的定制化差异，

且最终产品认证方为发行人及终端运营商，发行人可通过定制化差异、产品认证等识别贸易商客户下游终端客户；

②访谈或发函主要贸易商客户，了解其下单策略、备货策略、期末库存情况及期后销售情况，具体如下：

贸易商客户根据终端客户需求、交期向发行人采购智能终端产品，出于成本效益考虑，通常采用“少库存、高周转”的备货策略，较少形成大额库存，截至 2023 年 6 月末发行人主要贸易商客户采购发行人产品库存情况及期后销售情况如下：

序号	客户	2023 年 6 月末	期后销售是否正常	是否形成产品积压
1	Draco	少量，少于最近一年公司向其销售数量的 3.05%	是	否
2	T3	少量，约占最近一年向其销售数量的 1.2%	是	否
3	Monheim Global Inc.	零库存，2021 年 1 月后未再向其销售	是	否
4	Abaad al Sama Electronics LLC	零库存	是	否
5	Superior Communications,Inc.	零库存，2021 年起未再向其销售	是	否

③访谈或发函主要贸易商客户，在保障其商业机密的前提下，了解其终端销售情况，报告期内，发行人主要贸易商采购发行人产品终端销售情况如下：

单位：%

客户名称	主要终端客户	终端销售数量占比				终端客户经营所在地
		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	
Draco	终端客户 A	87.82	82.63	73.53	42.99	以色列
	终端客户 B	6.94	14.15	21.82	57.01	以色列
	其他	5.24	3.22	4.66	-	以色列
	合计	100.00	100.00	100.00	100.00	-
T3	终端客户 C	100.00	100.00	100.00	100.00	泰国
Monheim Global Inc.	终端客户 D	-	-	100.00	100.00	菲律宾
Abaad al Sama Electronics LLC	终端客户 E	100.00	100.00	-	-	沙特阿拉伯

注：上述贸易商客户对应的终端客户的名称已申请豁免。

④了解贸易商发货方式，核查货运记录、抽查终端销售

发行人根据贸易商发货要求发货，主要发货方式以发往贸易商或其指定的货代为主；与此同时，在保证自身商业机密的前提下，出于成本效益考虑，部分贸易商客户要求发行人直接将产品发送至终端客户或终端客户指定的货代。保荐人、申报会计师针对不同发货方式进行核查。

A、发行人直接发货至终端客户或终端客户指定货代

针对发行人直接发送至终端客户或终端客户指定货代的，查验销售订单、出库单、报关单和提单等，具体核查情况如下：

单位：万元、%

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发往终端客户的收入	768.68	693.16	-	-
终端核查金额	729.49	521.28	-	-
终端核查比例	94.90	75.20	-	-

B、发行人发货至贸易商或贸易商指定货代

针对发行人发往贸易商或贸易商指定货代的，因终端客户为贸易商核心资源及商业机密，物流信息系涉及终端客户重要商业信息，较难执行高比例的样本核查。保荐人、申报会计师通过适当样本核查，获取其向终端客户的销售订单、物流信息以及签收单据等，以了解公司该等客户对订单、货物销售等内部管理情况，以合理判断贸易商对终端销售情况。报告期内，抽取的贸易商向终端客户销售的样本情况如下：

单位：家、%

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
终端客户数量	4	5	6	7
样本覆盖的终端客户数量	1	3	3	4
数量核查比例	25.00	60.00	50.00	57.14

前述测试终端客户对应的收入如下：

单位：万元、%

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发货至贸易商的收入合计	5,044.26	20,299.73	14,727.46	16,401.49
样本覆盖的终端客户的销售金额	202.45	19,568.10	8,849.06	14,245.49
终端核查比例	4.01	96.40	60.09	86.85

注：2023 年上半年贸易商销售中发货至贸易商自身的主要系以色列客户 Draco，受巴以冲突影响，未能完成核查资料收集。

针对前述测试终端客户抽查的样本对应的金额及核查比例如下：

单位：万元、%

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
样本覆盖的终端客户的销售金额	202.45	19,568.10	8,849.06	14,245.49
穿透终端抽样核查金额	198.57	3,547.04	1,102.51	3,652.30
穿透终端核查比例	98.09	18.13	12.46	25.64

⑤终端客户为贸易商核心资源及商业机密，与发行人亦无直接交易，且主要为当地运营商，因此较难实施大比例终端访谈。保荐人、申报会计师在征得贸易商、终端客户双方同意的前提下，已走访 2 家终端客户，以了解终端客户通过贸易商采购发行人产品情况，以合理判断贸易商对终端销售情况。报告期内，终端客户走访如下：

单位：万元、%

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
终端访谈客户销售金额	971.13	12,616.20	5,490.14	27.59
贸易商总收入	5,812.95	20,992.89	14,727.46	16,401.49
终端访谈比例	16.71	60.10	37.28	0.17

注：公司以色列贸易商客户 Draco 的终端运营商走访计划受巴以冲突有所延后。

⑥查阅邓白氏资信报告、终端客户官网，了解主要终端基本情况、所从事业务及与发行人产品的相关性，是否与发行人、发行人控股股东、实际控制人、董监高及关系密切家庭成员存在关联关系，评估终端销售的合理性。

2、核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：发行人各类客户销售真实。

问题 6 关于营业收入

申报材料显示：

（1）发行人生产的智能终端产品主要基于 Android TV 生态。包括 Google 以及 Netflix、Amazon（涉及 Prime Video 服务）在内的互联网厂商对于提供基于相关平台或服务的制造商采取了一套严格的认证措施，国际运营商客户只能在其认证的供应商范围内找寻供应商进行合作。

（2）报告期内，发行人主营业务收入分别为 80,949.70 万元、124,532.59 万元和 160,298.45 万元，以外销为主；发行人内销收入分别为 72.41 万元、1,215.48 万元和 793.80 万元。报告期收入快速增长的原因主要是伴随 OTT 设备的日益普及、高清技术的不断发展和流媒体行业的快速渗透，海外市场正处于传统数字机顶盒向智能化互联网机顶盒快速迭代的智能换机潮；报告期发行人业绩变动幅度与同行业可比公司存在差异。

（3）按照终端产品应用场景不同，发行人产品分为家庭多媒体智能终端、智能通信终端、智能安防终端等。报告期各期，家庭多媒体智能终端产品销售单价分别为 277.02 元、258.73 元和 270.03 元。

（4）发行人 2022 年开始实现网络通信终端销售，销售金额为 690.48 万元。

（5）发行人外销产品主要以美元结算，报告期汇兑损益分别为 423.27 万元、131.15 万元和-1,712.24 万元。

请发行人：

（1）结合与 Google 生态链的具体合作模式，说明发行人对 Google 生态链是否存在重大依赖；结合互联网厂商对产品或服务的认证程序、标准、具体等级、有效期、发行人与主要竞争对手相比的竞争优劣势，说明是否存在被替代的风险，是否存在退出供应商体系或失去认证的情形导致无法维持客户或较难拓展新客户的风险；并结合上述情况进行充分的风险提示。

（2）结合销售区域、产品结构、收入规模、定价方式、销售价格等，量化分析报告期内营业收入、净利润变动情况与同行业可比公司存在较大差异的原因及合理性。

（3）按照家庭多媒体智能终端细分产品类型，说明报告期各期主要产品的销量、单价、销售金额及占比、毛利率，销量、单价变动的原因及对营业收入的量化影响，公司产品价格与可比公司的差异情况及合理性。

（4）结合相关因素说明报告期智能通信终端、智能安防终端相关产品销售收入较低的具体原因，发行人是否存在产品结构单一的潜在风险；说明发行人针对竞品发展及用户收视习惯改变对家庭媒体信息终端业务冲击风险的具体应对施及有效性，结合上述情况进行充分的风险提示。

（5）说明内销收入的主要内容、应用场景、对应客户、产品类型、收入金额及占比，境内业务增长缓慢的原因，开拓境内市场面临的困难或障碍。

（6）说明境外收入变动对汇率变动的敏感性分析情况，公司应对汇率波动风险的具体措施及执行情况；剔除汇率影响后公司收入、单价变动情况及变动原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。并说明：

（1）境外销售收入与海关出口数据、出口退税金额、中信保等的匹配关系，境外客户应收账款函证情况。

（2）对发行人报告期收入真实性及准确性的核查方法、核查过程及核查结论等，包括但不限于走访及访谈、函证及其他核查方式的具体情况、函证样本的选择方法、发函率及回函率、替代性测试的具体情况，收入的截止性测试过程及核查结果等。

【回复】

一、结合与 Google 生态链的具体合作模式，说明发行人对 Google 生态链是否存在重大依赖；结合互联网厂商对产品或服务的认证程序、标准、具体等级、有效期、发行人与主要竞争对手相比的竞争优劣势，说明是否存在被替代

的风险，是否存在退出供应商体系或失去认证的情形导致无法维持客户或较难拓展新客户的风险；并结合上述情况进行充分的风险提示。

（一）结合与 Google 生态链的具体合作模式，说明发行人对 Google 生态链是否存在重大依赖

1、Google 智能家居生态链的具体合作模式：以开放标准赋能合作伙伴，共建智能生态圈

2014 年，Google 在 Google I/O2014 大会上宣布推出基于 Android 操作系统的 Android TV 电视盒，并允许产品供应商将 Android TV 操作系统集成到自己的硬件产品中。与 Google 在手机移动终端的战略类似，其在智能家居生态的战略也不以硬件产品的生产和销售作为主要收入，而是开放标准赋能合作伙伴，通过多种方式将核心零部件供应商、应用开发者、内容提供商、产品供应商、全球运营商及终端用户等行业生态伙伴进行整合，进而构建完整的 Android TV 生态，通过各方合作以快速抢占用户市场，从而带动广告收入、Google Play 佣金收入以及云服务收入等其他核心收入的增加。

Google 生态链中不同参与方各自承担的角色具体如下：

Android TV生态图谱



2、与 Android 手机生态相似，产品供应商与操作系统提供方不直接发生购销关系，双方系合作而并非单向依赖关系；发行人是 Google 生态链重要一环，

且具有开发不同平台终端能力，对 Google 不存在重大依赖

Google 在智能家居生态的战略是开放标准赋能合作伙伴，共建智能家居生态圈，以丰富其生态产品、内容、用户为目标，向包括发行人在内的智能终端厂商开放系统及标准，提供系统授权及产品认证。以发行人为代表的制造商则负责产品方案落地，向运营商、终端用户提供符合 Google 认证要求的产品。包括发行人在内的智能终端厂商是 Google 生态链不可或缺的重要一环，Google 需要借助公司在内的产品供应商支持实现终端开发方案落地，并向运营商提供定制化产品以扩大终端用户基数，与 Android 手机生态中手机厂商基于 Android 系统开发智能手机相似，双方系合作而并非单向依赖关系。同时，发行人具备开发不同平台智能终端的能力，目前来自 Android TV 生态的收入占比较高，系发行人现有发展阶段集中有限资源聚焦优势业务，且 Android TV 生态本身扩张速度较快所致。因此，发行人对 Google 不构成重大依赖。

（二）结合互联网厂商对产品或服务的认证程序、标准、具体等级、有效期、发行人与主要竞争对手相比的竞争优劣势，说明是否存在被替代的风险，是否存在退出供应商体系或失去认证的情形导致无法维持客户或较难拓展新客户的风险

1、互联网厂商对产品或服务的认证程序、标准、具体等级、有效期

（1）制造商获得互联网厂商的认证的认证程序、标准、具体等级、有效期

公司看好音视频交互终端作为智慧家庭控制平台的前景，于 2017 年加入谷歌 Android TV 生态，并分别于 2018 年获得 Netflix 授权，2019 年获得 Amazon 授权。不同平台方对于制造商认证的相关情况具体如下：

项目	Android TV	Netflix	Amazon
认证程序和认证标准	在具备谷歌开源系统（AOSP）机顶盒开发经验的供应商中，结合供应商的技术能力、开发经验、客户覆盖、质量控制等因素综合确定授权供应商范围，并与授权供应商签署授权协议	在谷歌授权的供应商中，结合供应商的技术能力、生态内产品开发经验、客户覆盖情况及出货量等因素综合确定是否授权，并通过签署授权协议明确授权行为	亚马逊根据供应商的实际项目需求及开发能力等确定是否授权，并通过签署授权协议明确双方权利义务
具体等级	无明确等级区分	Netflix 对核心供应商列入“NSS 计划”，公司是全球进入 Netflix 的 NSS 的六家供应	无明确等级区分

项目	Android TV	Netflix	Amazon
		商之一	
首次认证通过时间	2017 年	2018 年	2019 年
认证有效期	自合作以来持续授权	自合作以来持续授权	自合作以来持续授权

注：NSS 指 Netflix 向终端供应商推出的 Netflix Self-Serve 计划（简称 NSS 计划），进入该计划的供应商可以对特定范围的智能终端进行自测试，Netflix 平台仅需复核前述供应商提交的自测报告，从而大幅度提升了产品认证效率，并让更多的中小运营商能够通过 NSS 计划供应商进入 Netflix 生态，有利于供应商开拓新市场，目前全球范围仅有公司、创维数字、中兴通讯等六家供应商成功进入该计划内。

根据 Android tv guide 统计，自 2020 年至 2023 年 7 月，仅 13 家供应商开发同时通过 Android TV、Netflix、Amazon 产品认证的产品，因而相关平台认证及产品开发具有一定的壁垒。

（2）产品认证的程序、标准、具体等级、有效期

公司主要基于 Android TV 生态开发智能终端产品，相关产品需要通过 Android TV 平台认证，如预置 Netflix、Amazon Prime Video 等功能，还需要通过 Netflix、Amazon 等认证，认证时间及通过率直接影响产品开发效率、升级维护。相关平台方对于供应商的认证环境、软件系统、产品开发能力等要求较高，不同平台方针对制造商产品的认证环节、认证内容、认证程序、认证标准和具体等级、认证有效期等内容具体如下：

项目	Android TV	Netflix	Amazon
认证环节	新品推出、原有产品系统版本迭代都需要通过平台认证；平台方定期释放安全补丁要求供应商至少每季度更新一次	涉及新品推出和系统的大版本迭代、产品主要软硬件重大变动等情形均需要通过平台认证	仅涉及新品推出环节
认证标准和内容	搭建内部认证实验室，分为 7 个不同的测试软件，涉及近 120 万个不同的测试用例	按照 Netflix 官方实验室标准搭建测试环境，测试内容涉及音频测试、硬件性能、安全、音视频同步用例等近 1,000 个测试用例	在 Amazon 的 PartnerCentral 系统，根据立项的信息内容生成相应的测试用例，测试内容涉及音频格式测试、视频格式测试、软件性能、网络稳定性测试、Amazon 特殊节目稳定测试等
认证程序	涉及立项、测试软件调试、设备准备、内部测试、内部评审、提交认证、外部机构测试、外部测试提交谷歌、软件	涉及立项、软件集成、项目资料准备、内部测试、内部评审、提交认证、完成认证和发放证书等近十项环节；其中符合 NSS 计划的产品可	涉及立项、DTID 分配和 APK 释放、测试机器准备、内部测试、提交结果、配合测试与领取证书、GooglePlay 黑名单移除等流

项目	Android TV	Netflix	Amazon
	释放等十余个环节	以自测后向 Netflix 提交自测报告即可；未在该计划内的产品仍需要送交 Netflix 测试	程
认证具体等级	无明确等级区分	无明确等级区分	无明确等级区分
认证有效期	自首次认证至下次系统版本更新	自首次认证至下次大版本更新或主要软硬件变动	自首次认证后长期有效

2、在产品认证维度发行人与主要竞争对手相比的竞争优劣势

（1）竞争优势

①公司认证经验丰富。公司是较早通过 Android TV、Netflix、Amazon 平台认证的供应商，拥有丰富的产品开发和认证经验，并协助谷歌开发了 ADT-2、ADT-4 等新品，根据 Android tv guide 发布的数据（2020 年至 2023 年 7 月），公司产品认证数量在 Android TV 的运营商市场和零售市场均排名第一；公司熟悉相关平台的产品要求和技术特点，能够就产品开发过程中的具体问题与平台方进行高效沟通，大幅提高认证效率及成功率。报告期内，发行人针对 Android TV、Netflix、Amazon 相关平台的产品认证通过率均保持在在 97%以上，产品认证成功率较高。

②公司组建了专业的测试实验室，配置经营丰富的认证测试团队、专业的认证测试设备，构建专业的软件测试环境，并建立健全产品认证流程，以确保认证效率和认证过程的可追溯性。同时，及时与平台方、主芯片厂商等沟通测试过程中遇到的问题及解决方案，以提高产品认证效率及成功率，助力客户抓住市场良机快速推出产品；

③公司产品认证实力和认证成果也获得了 Google、Netflix 等平台的认可，成功加入 Netflix 的 NSS 供应商培养计划，是全球进入该项计划的六家供应商之一，有利于提高公司产品认证效率快速拓展新客户资源。

（2）竞争劣势

①目前公司在 Android TV 生态的产品仍主要集中运营商市场的家庭多媒体智能终端，智能通信终端、智能安防终端及自有品牌产品由于推出时间较短，

销售规模仍较低，目前公司呈现产品结构较为单一特点。

②受限于资金、人员、规模等限制，公司主要采取围绕优质国际运营商客户开展业务的经营策略，主要聚焦满足部分成熟大客户的产品开发需求，因而公司客户集中度较高；未来随着企业规模逐步扩大，人员逐步增加，公司将进一步加快扩展新客户的进度，开发新产品，以降低客户集中度。

3、是否存在被替代的风险，是否存在退出供应商体系或失去认证的情形导致无法维持客户或较难拓展新客户的风险

（1）相关平台认证目的主要系与供应商展开合作，供应商对相关平台并不构成单向依赖关系

如本题回复“1”、“2”所述，Google 生态链的具体合作模式为以开放标准赋能合作伙伴，共建智能生态圈，本身系通过供应商和产品认证保证智能终端符合平台要求，与 Android 智能手机生态类似，供应商与谷歌并未直接发生购销关系，对谷歌不存在重大依赖关系；此外，Netflix、Amazon 平台均需要依赖平台及其供应商推广其内容，其对供应商和产品认证主要出于保证流媒体输出质量和稳定性考虑，并主要基于供应商的实际产品需求和开发能力给予授权，供应商对该等平台不构成单向依赖。

（2）Android TV 生态主要产品供应商均与相关平台保持了连续合作关系

Android tv guide 统计了自 2015 年以来 Android TV 生态认证的产品情况，以报告期 Android TV 认证产品数排名前五的企业为例，相关企业自首次发布认证产品后均有连续产品认证通过记录，因此推断 Android TV 生态主要企业均不存在退出相关平台供应商体系或失去认证的情形。

序号	公司名称	Android TV		Netflix		Amazon	
		首次产品认证年度	是否连续推出认证产品	首次产品认证年度	是否连续推出认证产品	首次产品认证年度	是否连续推出认证产品
1	感臻智能	2018	是	2018	是	2019	是
2	华曦达	2017	是	2017	是	2019	是
3	创维数字	2019	是	2019	是	2019	是
4	法国 Vantiva	2015	是	2016	是	2016	是

序号	公司名称	Android TV		Netflix		Amazon	
		首次产品认证年度	是否连续推出认证产品	首次产品认证年度	是否连续推出认证产品	首次产品认证年度	是否连续推出认证产品
5	法国 Sagemcom	2017	是	2017	除 2020 年均有产品认证	2019	除 2020 年、2022 年外均有产品认证

（3）公司在 Android TV 生态拥有突出的行业地位和先发优势，是谷歌的重要合作方

根据 Android tv guide 发布的数据，公司在 Android TV 运营商市场的产品开发数及对应客户覆盖数均位居行业第一，公司行业地位突出；公司是 Google 的重要合作伙伴、Google 云及 Widevine CAS 的重要合作方，作为硬件合作方参与谷歌 Android TV 系统版本更新和创新产品开发工作，如成功开发多款包括谷歌第二代（2018 年 1 月）、第四代（2022 年 12 月）Android TV 智能终端（开发者平台）等，具有行业先发优势。

（4）公司产品认证经验丰富，产品认证成功率较高

公司认证经验丰富。公司是较早通过 Android TV、Netflix、Amazon 平台认证的供应商，拥有丰富的产品开发和认证经验，并协助谷歌开发了 ADT-2、ADT-4 等新品，根据 Android tv guide 发布的数据（2020 年至 2023 年 7 月），公司产品认证数量在 Android TV 的运营商市场和零售市场均排名第一；公司熟悉相关平台的产品要求和技术特点，能够就产品开发过程中的具体问题与平台方进行高效沟通，大幅提高认证效率及成功率。报告期内，发行人针对 Android TV、Netflix、Amazon 相关平台的产品认证通过率均保持在在 97%以上，产品认证成功率较高。

综上，Google 生态链的具体合作模式为以开放标准赋能合作伙伴，公司对谷歌不存在重大依赖；包括公司在内的主要公司均与平台方保持了连续合作关系；公司在 Android TV 生态拥有突出的行业地位和先发优势，是谷歌的重要合作方；公司产品认证经验丰富，认证成功率较高；因此，公司被替代、退出供应商体系或失去认证的相关风险较小。

4、风险提示

公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（一）经营相关风险”补充披露如下风险提示：

“3、授权及认证的风险

公司看好音视频交互终端作为智慧家庭控制平台的前景，于2017年加入谷歌Android TV生态，是全球为数不多同时获得Android TV、Netflix、Amazon认证的智能终端厂商之一。凭借突出的研发能力和产品创新能力，公司的产品竞争力不断提高，与Google、Netflix、Amazon之间的合作日渐紧密。在此背景下，若Google减少认证企业数量或认证产品数量，将一定程度上影响公司的经营，并对公司的业绩造成一定不利影响；公司部分产品需要搭载Netflix、Amazon流媒体应用，而该类产品需要获得Netflix、Amazon的认证才可以上市销售，若公司产品后续无法继续获得认证，则对公司的业绩造成一定不利影响。”

二、结合销售区域、产品结构、收入规模、定价方式、销售价格等，量化分析报告期内营业收入、净利润变动情况与同行业可比公司存在较大差异的原因及合理性。

（一）公司及同行业可比公司销售区域、产品结构、收入规模、定价方式及销售价格

公司简称	销售区域	产品结构	相近产品细分	主营收入规模	定价方式	相似产品销售价格
创维数字	以内销为主，占比分别为 59.42%、62.38%和 56.86%	以智能终端产品为主，2022 年度智能终端占比 80.16%	智能机顶盒、融合终端、宽带网络通信产品、虚拟现实 VR 解决方案及终端、网络摄像机等	分别为 84.42 亿元、107.62 亿元和 119.47 亿元	未披露	2020 年-2022 年：分别为：159.70 元/台、170.41 元/台和 175.77 元/台
九联科技	基本为内销，占比分别为 96.03%、98.35%和 96.73%	以智能终端产品为主，2022 年度智能终端占比 89.81%	智能家庭网关、智能机顶盒、智能路由器、融合型智能家庭网关、智能门磁、智能摄像头、鸿蒙终端等产品	分别为 19.87 亿元、27.37 亿元和 23.52 亿元	综合考虑原材料采购价格、产品策略、竞争对手情况及合理的利润空间等因素进行报价	2020 年-2022 年：分别为：158.95 元/台、187.11 元/台和 173.05 元/台
华曦达	基本为外销，占比分别 94.44%、95.44%和 98.02%	以数字视讯产品为主，2022 年度数字视讯产品占比 81.15%	Android TV 智能电视终端、Android TV 智能音箱、Android TV 智能投影仪等	分别为 6.64 亿元、12.24 亿元和 24.92 亿元	公司产品定价主要参考原材料市场价格及市场供需环境等因素，采用成本加合理利润的定价策略，不同产品的销售价格主要受规格型号、原材料成本、商业谈判等因素的影响	2020 年-2022 年：分别为：245.17 元/台、253.68 元/台和 281.31 元/台
公司	基本为外销，占比分别 99.91%、99.02%和 99.5%	以家庭多媒体智能终端为主，2022 年度家庭多媒体智能终端占比 98.57%	Android TV 智能机顶盒/电视棒、Android TV 智能融合终端等	分别为 8.09 亿元、12.45 亿元和 16.03 亿元	综合潜在订单量、产品定制开发难度、软硬件配置、增值服务需求、目标市场竞争情况、产品供货要求等因素，并结合主要原材料市场价格、产品生产成本等因素确定报价	2020 年-2022 年：分别为：277.02 元/台、258.73 元/台和 270.03 元/台

注：可比公司信息来自定期报告或招股说明书；创维数字、九联科技销售单价根据定期报告相关产品销售收入/销量计算而来，华曦达为其招股书披露数字视讯产品整机销售单价。

如上表所示，在销售区域方面，创维数字以内销为主、外销为辅，九联科技基本为内销，公司、华曦达则基本为外销；在产品结构方面，公司及同行业可比公司均以智能终端、数字视讯产品或家庭多媒体智能终端为主，同时，在产品细分结构上有所差异，创维数字、九联科技产品类型相对较多，公司、华曦达产品构成较为相近；在收入规模方面，创维数字收入规模较大，九联科技次之，公司、华曦达增长较快；在定价方面，公司与同行业可比公司无明显差异；在销售价格方面，公司家庭多媒体智能终端（主要为 Android TV 智能终端）与华曦达数字视讯产品相近，高于与产品存在一定差异的创维数字、九联科技智能终端产品价格。

（二）量化分析报告期内营业收入、净利润变动情况与同行业可比公司存在较大差异的原因及合理性

1、公司收入变动原因及持续性

（1）公司收入变动的原因

①智能网络机顶盒的整体出货量增长，Android TV 智能网络机顶盒市场需求增长更快

“智能换机潮”持续推进、不断迭代，智能网络机顶盒需求增长，根据赛迪顾问发布的数据，2022 年全球智能机顶盒出货量高达 1.49 亿台，预计到 2027 年，全球智能机顶盒出货量将达到 1.79 亿台，智能网络机顶盒全球市场仍有较大增长空间。其中：谷歌于 2014 年首次发布 Android TV，而后迅速提升市场份额，凭借其在产品兼容性与稳定性、软件应用、智慧家庭控制等方面优势以及开放标准赋能合作伙伴的合作模式，得到了核心零部件供应商、应用开发者、内容提供商、产品供应商、运营商商广泛的支持，全球众多企业和消费者纷纷加入 Android TV 生态， Android TV 生态的终端产品市场需求增长较快。谷歌在 I/O 2022（2022 年 5 月）开发者大会上发布 Android TV 月活设备数已达 1.1 亿台（包括 Google TV 在内），相比 2021 年度公布的 8,000 万月活数据增长 37.50%。根据赛迪顾问发布的数据，2022 年全球市场 Android TV 智能机顶盒的出货量 4,359 万台，2020-2022 年复合增长率达 33.7%，预计 2027 年 Android TV 机顶盒出货量将达到 7,200 万台，Android TV 智能机顶盒出货量有望持续增长。智能机

顶盒市场需求及变动情况详见本问询意见回复“问题 1 关于行业与业务发展”之“一（二）”之说明。

②公司较早进入 Android TV 产业链，为 Android TV 智能机顶盒主要供应商

公司于 2017 年度取得 Android TV 授权，成为 Android TV 智能机顶盒供应商，成功开发了包括谷歌第二代（2018 年 1 月）、第四代（2022 年 12 月）Android TV 智能机顶盒（开发者平台）、全球首款谷歌认证的 Android TV 智能音响等在内的多款具有行业代表性的 Android TV 产品。凭借较强的研发设计能力、快速的市场响应能力、柔性的交付能力、出色的综合服务能力以及高效的管理效率，成为 Android TV 智能机顶盒主要供应商。

根据 Android tv guide 发布的数据，2020 年至 2023 年 7 月，Android TV 生态运营商、零售商市场公司分别开发了 19.22%、25.83%的产品，覆盖了 23.42%的客户，排名第一。公司产品认证比例、客户覆盖率详见“问题 1 关于行业与业务发展”之“一（二）”之说明。

③公司客户资源优质，主要客户需求稳中有升，积极开拓新客户、新产品

凭借在 Android TV 智能机顶盒市场的先发优势、出色的综合服务能力以及高效的管理效率，开发积累了法国 Freebox、德国 DT（德国电信）、América Móvil（美洲电信）、美国 Evolution、以色列 Draco 等优质客户资源，主要客户（各期前五大客户，下同）合作稳定、可持续，需求稳中有升。公司与主要客户持续合作情况详见本问询意见回复“问题 1 关于行业与业务发展”之“五（二）”之说明。

此外，公司积极开拓新客户、新产品，为公司业务开展奠定良好的基础。公司新客户开拓情况详见本问询意见回复“问题 1 关于行业与业务发展”之“一（二）”之说明、公司新产品的开拓情况详见本问询意见回复“问题 1 关于行业与业务发展”之“三（一）”之说明。

综上所述，受益于 Android TV 智能机顶盒市场需求的增长以及公司在该市场的竞争优势，报告期内，公司收入增长较快，增长原因合理。报告期内，公司收入变动详见下述“2、营业收入变动量化分析”之说明。

（2）收入增长的可持续

如前述“（1）公司收入变动的原因”所述，“智能换机潮”持续推进、不断迭代，智能网络机顶盒需求增长，智能网络机顶盒的全球市场仍有较大增长空间，其中：Android TV 智能机顶盒市场需求增长更快。长期看，智能网络机顶盒市场仍有较大增长空间；短期看，受地区发展不平衡、区域经济发展及波动等综合影响网络机顶盒市场需求存在一定波动。

报告期内，受益于 Android TV 智能机顶盒市场需求的增长，公司分别实现营业收入 81,144.52 万元、125,614.87 万元和 161,230.38 万元，复合增长率达 40.96%，增长较快；与此同时，2023 年 1-6 月营业收入占上年度的 40.97%，较上年同期有所下滑。短期而言如全球机顶盒市场的需求量增长放缓、外贸出口形势收紧、下游客户需求下降或终端消费者消费意愿下降，公司营业收入可能出现增长放缓或下降；长期而言，智能网络机顶盒的全球市场仍有较大增长空间、Android TV 智能机顶盒市场渗透力有望进一步提高，加之公司智能通信终端产品、智能安防终端产品等新业务的拓展，公司营业收入有望持续增长。发行人已在招股说明“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（一）经营相关风险”之“6、收入增长放缓或下滑的风险”披露相关风险。

2、营业收入变动量化分析

（1）公司家庭多媒体智能终端销售收入变动带动营业收入变动

报告期内，公司营业收入分别为 81,144.52 万元、125,614.87 万元、161,230.38 万元和 66,053.62 万元，2022 年度、2021 年度分别较上年度增长 28.35%、54.80%，2023 年 1-6 月占上年度的 40.97%，较上年同期下降 29.13%，主要系公司主要产品家庭多媒体智能终端销售收入变动所致，具体如下：

单位：万元、%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	较上年同期变动	金额	变动	金额	变动	
主营业务	65,112.56	-30.14	160,298.45	28.72	124,532.59	53.84	80,949.70
其中：家庭多媒体智能终端	63,117.52	-31.50	158,008.79	30.23	121,334.79	51.61	80,029.25
其他业务	941.05	417.63	931.93	-13.89	1,082.28	455.53	194.82

合计	**66,053.62**	**29.13**	**161,230.38**	**28.35**	**125,614.87**	**54.80**	**81,144.52**

（2）家庭多媒体智能终端收入变动量化分析

报告期内，公司家庭多媒体智能终端销售收入增长较快，具体如下：

单位：万台、元/台、万元

项目	2023 年 1-6 月			2022 年 1-6 月
	数值	变动值		数值
		上年	上年同期	
销量	224.38	-360.78	-121.01	345.39
单价	281.29	11.26	14.51	266.78
收入	63,117.52	-94,891.27	-29,023.10	92,140.62

续上表

单位：万台、元/台、万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数值	变动值	数值	变动值	
销量	585.16	116.20	468.96	180.06	288.90
单价	270.03	11.30	258.73	-18.29	277.02
收入	158,008.79	36,674.0	121,334.79	41,305.54	80,029.25

①销量变动带动收入变动

报告期内，随着 Android TV 生态迅速占领市场，公司家庭多媒体终端需求变动，带动相关产品销量变动，销量变动是公司家庭多媒体智能终端收入变动的主要原因。家庭多媒体智能终端市场需求及变动情况详见本问询意见回复“问题 1 关于行业与业务发展”之“一”之说明。

②销售单价先降后升

报告期内，受主要原材料市场价格变动、美元汇率先降后升影响，公司产品单价先降后升，并影响收入变动。单价变动详见本问询意见回复“问题 10 关于毛利率”之“一”之说明。

③家庭多媒体智能终端收入变动量化分析

报告期内，销售数量、销售单价对家庭多媒体智能终端销售收入影响具体如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度	2021 年度
	上年度	上年同期		
销售数量对收入变动的影响	-97,419.04	-32,283.05	30,063.03	49,881.99
销售单价对收入变动的影响	2,524.28	3,259.95	6,610.97	-8,576.45
合计	**-94,894.76**	**-29,023.10**	**36,674.00**	**41,305.54**

注：销售数量对收入变动的影响=（本年销售数量-上年销售数量）*上年销售单价；销售单价对收入变动的影响=本年销售数量*（本年销售单价-上年销售单价）。

如上表所示，报告期内，销量变动分别影响收入 49,881.99 万元、30,063.03 万元和-97,419.04 万元，是公司收入变动的主要原因；销售单价变动分别影响收入-8,576.45 万元、6,610.97 万元和 2,524.28 万元，对收入变动影响相对较小。

3、净利润变动影响

（1）毛利率、净利率先降后升，影响净利润变动

报告期内，公司净利润分别为 10,423.13 万元、8,555.08 万元、18,784.92 万元和 11,548.95 万元，先降后升，主要是存储芯片价格先升后降、美元汇率先降后升，带动公司毛利率先降后升，并致使净利率先降后升所致。公司毛利率详见本问询意见意见回复“问题 10 关于毛利率”之“一”之说明。报告期内，公司综合毛利率分别为 21.52%、13.49%、18.40%和 26.21%，净利率分别为 12.85%、6.81%、11.65%和 17.48%，具体变动如下：

单位：%、百分点

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	比例	变化量	比例	变化量	比例	变化量	
综合毛利率	26.21	7.81	18.40	4.91	13.49	-8.03	21.52
减：期间费用率	4.11	-1.26	5.37	-0.36	5.73	-0.32	6.05
减：所得税费用/营业收入	2.31	0.93	1.38	0.60	0.78	-1.11	1.89
减：其他利润表科目/营业收入	2.31	2.31	-0.00	-0.17	0.17	-0.56	0.73
净利率	17.48	5.83	11.65	4.84	6.81	-6.03	12.85

如上表所示，报告期内，公司毛利率先降后升，带动净利率先降后升；与此同时，随着公司业务规模增长期间费用率有所下降，进而影响净利率水平。

（2）收入变动，影响净利润变动

如前述“2、营业收入变动量化分析”所述，报告期内，公司营业收入分别为 81,144.52 万元、125,614.87 万元、161,230.38 万元和 66,053.62 万元，2022 年度、2021 年度分别较上年度增长 28.35%、54.80%，2023 年 1-6 月占上年度的 40.97%，较上年同期下降 29.13%，收入变动影响净利润。

（3）净利润变动量化分析

报告期内，公司净利润受营业收入、净利率变动综合影响，具体如下：

单位：万元、%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数值	变动值	数值	变动值	数值	变动值	
收入	66,053.62	-95,176.76	161,230.38	35,615.51	125,614.87	44,470.35	81,144.52
净利率	17.48	5.83	11.65	4.84	6.81	-6.04	12.85
净利润	11,548.95	-7,235.97	18,784.92	10,229.84	8,555.08	-1,868.05	10,423.13

净利润变动分析如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度	2021 年度
	较上年度	较上年同期		
净利率变动对净利润的影响	3,853.06	3,084.70	7,804.22	-7,580.33
收入变动对净利润的影响	-11,089.03	-3,340.07	2,425.62	5,712.28
合计	**-7,235.97**	**-255.37**	**10,229.84**	**-1,868.05**

注：收入变动对净利润的影响=（本年收入-上年收入）*上年净利率；净利率变动对净利润的影响=本年收入*（本年净利率-上年净利率）；2022 年 1-6 月数据为未经审计数。

如上表所示，报告期内，净利率分别影响净利润-7,580.33 万元、7,804.22 万元和 3,853.06 万元，收入变动分别影响净利润 5,712.28 万元、2,425.62 万元和-11,089.03 万元；2020 年度-2022 年度净利率变动对净利润变动影响较大，2023 年 1-6 月，收入变动对净利润变动影响较大。

4、公司营业收入、净利润变动与同行业可比公司存在较大差异的原因及合理性

（1）营业收入变动趋势一致，变动幅度有所差异

报告期内，公司及同行业可比公司营业收入变动趋势如下：

单位：万元、%

可比公司名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数值	较上年同期变动	数值	变动	数值	变动	
创维数字	517,017.25	-17.15	1,200,858.15	10.71	1,084,655.96	27.49	850,780.68
九联科技	115,628.65	-15.13	240,274.60	-14.06	279,592.97	37.88	202,784.16
华曦达	122,758.96	4.28	252,924.15	95.23	129,550.60	89.75	68,275.67
公司	66,053.62	-29.13	161,230.38	28.35	125,614.87	54.80	81,144.52

如上表所示，2020 年度-2022 年度，除九联科技（披露因国内运营商客户智能终端需求有所下降及产品交付、验收推迟影响）外，公司及其他同行业可比公司收入均有所增长；与此同时，受产品结构、目标市场需求等综合影响，收入增长幅度有所不同，公司、华曦达主要为 Android TV 智能终端，受益于 Android TV 生态快速增长，2020 年度-2022 年度公司、华曦达收入增长较快，复合增长率分别达 40.96%、92.47%，高于创维数字。

2023 年 1-6 月，除华曦达（网络通信产品收入增长 99.79%，带动收入增长）外，公司及其他同行业可比公司收入均有所下滑，剔除网络通信产品收入增长影响后，华曦达营业收入下降 8.55%。与此同时，就同类产品而言公司及同行业可比公司均有不同程度下滑，具体如下：

单位：万元、%

可比公司名称	相似产品	2023 年 1-6 月	
		金额	较上年同期变动
创维数字	智能终端	376,983.73	-27.67
九联科技	智能终端	87,430.09	-13.67
华曦达	数字视讯产品	92,002.87	-9.07
公司	家庭多媒体智能终端	66,053.62	-31.50

综上所述，公司营业收入变动趋势与同行业可比公司一致。

（2）毛利率、净利率变动趋势一致，变动幅度有所差异

①毛利率变动趋势

报告期内，公司及同行业可比公司毛利率及变动情况如下：

单位：%

可比公司名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数值	变动值	数值	变动值	数值	变动值	
创维数字	16.67	-1.00	17.67	1.43	16.24	-1.95	18.19
九联科技	16.81	-3.76	20.57	1.07	19.50	-0.04	19.54
华曦达	22.48	3.02	19.46	3.52	15.94	-2.30	18.24
公司	26.21	7.81	18.40	4.91	13.49	-8.03	21.52

其中：同类产品毛利率

单位：%

可比公司名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数值	变动值	数值	变动值	数值	变动值	
创维数字	22.14	2.32	19.82	0.33	19.49	-5.33	24.82
九联科技	未披露		21.20	-2.73	23.93	1.95	21.98
华曦达	23.33	3.70	19.63	4.08	15.55	-2.12	17.67
公司	26.69	8.29	18.40	4.90	13.50	-7.95	21.45

注：创维数字、九联科技为智能终端毛利率、华曦达为数字视讯产品毛利率、公司为家庭多媒体智能终端毛利率。

如上表所示，报告期内，除九联科技外，公司及同行业可比公司同类产品毛利率均先降后升，变动趋势一致；与此同时，受产品结构、目标市场、销售区域、资金实力、经营策略等综合影响，毛利率变动幅度有所不同，公司、华曦达主要为外销，美元汇率变动对毛利率影响高于九联科技、创维数字，毛利率波动幅度相对较大。公司及同行业可比公司毛利率差异及合理性详见本问询意见回复“问题 10 关于毛利率”之“五”之说明。

②净利率变动趋势

报告期内，公司及同行业可比公司净利率变动如下如下：

单位：%

可比公司名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数值	变动值	数值	变动值	数值	变动值	
创维数字	5.91	-0.80	6.71	2.89	3.82	-0.34	4.16
九联科技	-2.64	-5.03	2.39	-1.06	3.45	-3.20	6.65
华曦达	10.75	0.83	9.92	5.65	4.27	-2.92	7.19
公司	17.48	5.83	11.65	4.84	6.81	-6.04	12.85

如上表所示，除九联科技外，2020 年度-2022 年度，公司及同行业可比公司净利率先降后升，净利率变动趋势一致，并与毛利率变动趋势一致；2023 年 1-6 月，创维数字、九联科技净利率有所下降，公司、华曦达净利率有所上升，净利率变动趋势与毛利率变动趋势一致。

（3）净利润变动趋势

报告期内，受前述营业收入变动、净利率变动综合影响，公司及公司同行业可比公司净利润变动趋势有所差异，具体如下：

单位：万元、%

可比公司名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数值	较上年同期	数值	变动	数值	变动	
创维数字	30,543.25	-37.10	80,584.98	94.27	41,481.65	17.15	35,410.25
九联科技	-3,047.00	-160.54	5,735.81	-40.55	9,647.73	-28.44	13,482.25
华曦达	13,191.75	19.27	25,085.64	353.17	5,535.61	12.79	4,907.88
公司	11,548.95	-2.16	18,784.92	119.58	8,555.08	-17.92	10,423.13

注：公司 2022 年 1-6 月数据未经审计。

如上表所示，2020 年度-2022 年度，除九联科技净利润持续下滑外，公司及其他同行业可比公司净利润呈上涨趋势；2023 年 1-6 月，公司、创维数字、九联科技净利润有所下降，华曦达有所增长。

综上所述，公司营业收入变动趋势与同行业可比公司一致；与此同时，受产品结构、销售区域等综合影响，公司及同行业可比公司毛利率、净利率有所差异，致使公司及同行业可比公司净利润变化有所差异，差异原因合理。

三、按照家庭多媒体智能终端细分产品类型，说明报告期各期主要产品的销量、单价、销售金额及占比、毛利率，销量、单价变动的原因及对营业收入的量化影响，公司产品价格与可比公司的差异情况及合理性。

（一）家庭多媒体智能终端细分产品类型、销售金额及占比、销量、单价、毛利率

根据产品功能及形态，公司家庭多媒体智能终端产品分为 OTT 机顶盒（智能网络机顶盒/电视棒）、兼具 OTT 功能的 OTT 融合终端（OTT+DVB 融合终

端、智能音箱等兼具OTT功能的融合终端）以及DVB机顶盒三大类，并以OTT机顶盒、OTT融合终端为主，具体如下：

单位：万台、万元、元/台、%

细分产品类型	2023年1-6月				
	销量	销售金额	单价	占比	毛利率
OTT机顶盒	191.08	54,287.95	284.10	86.01	28.01
OTT融合终端	30.69	8,583.43	279.64	13.60	17.96
DVB机顶盒	2.61	246.14	94.49	0.39	5.03
合计	**224.38**	**63,117.52**	**281.29**	**100.00**	**26.56**
细分产品类型	**2022年度**				
	销量	**销售金额**	**单价**	**占比**	**毛利率**
OTT机顶盒	473.65	122,814.47	259.29	77.73	19.29
OTT融合终端	106.73	34,700.16	325.14	21.96	15.26
DVB机顶盒	4.78	494.16	103.42	0.31	17.87
合 计	**585.16**	**158,008.79**	**270.03**	**100.00**	**18.40**
细分产品类型	**2021年度**				
	销量	**销售金额**	**单价**	**占比**	**毛利率**
OTT机顶盒	343.94	85,450.47	248.45	70.43	15.23
OTT融合终端	116.19	34,987.64	301.13	28.84	9.28
DVB机顶盒	8.83	896.68	101.47	0.74	12.74
合 计	**468.96**	**121,334.79**	**258.73**	**100.00**	**13.50**
细分产品类型	**2020年度**				
	销量	**销售金额**	**单价**	**占比**	**毛利率**
OTT机顶盒	196.71	49,643.85	252.36	62.03	23.31
OTT融合终端	89.86	30,208.63	336.18	37.75	18.39
DVB机顶盒	2.33	176.77	76.10	0.22	19.87
合 计	**288.90**	**80,029.25**	**277.02**	**100.00**	**21.45**

如上表所示，报告期内，公司家庭多媒体智能终端主要为 OTT 机顶盒、OTT 融合终端，两者合计分别占同期同期家庭多媒体智能终端收入的 99.78%、99.26%、99.69%和 99.61%，DVB 机顶盒销售收入及占比均较小。

1、销量变动是影响销售收入的主要原因

2020 年度-2022 年度，受益于 Android TV 的快速增长，2022 年度、2021 年度公司家庭多媒体智能终端销量分别较上年度增长 62.33%、24.78%，增长较快，带动家庭多媒体智能终端销售增长；2023 年 1-6 月，外贸出口形势偏紧，下游需求放缓，公司产品销量有所下滑（占 2022 年度的 38.35%），并影响销售收入。

2、原材料价格变动、汇率变动综合影响产品毛利率

报告期内，受主要原材料存储芯片市场价格先升后降、美元汇率先降后升、产品结构等综合影响产品销售单价先降后升、单位成本先升后降，致使产品毛利率先降后升。

（二）主要产品单价变动的原因及对营业收入的量化影响，公司产品价格与可比公司的差异情况及合理性

1、主要产品单价变动的原因及合理性

受主要原材料存储芯片市场价格变动、美元汇率变动、产品结构变动等综合影响，主要产品价格先降后升，变动合理。

（1）受主要原材料存储芯片市场价格变动、美元汇率变动等综合影响，OTT 机顶盒产品价格先降后升

报告期内，OTT 机顶盒产品价格变动如下：

单位：元/台、美元/台、%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	
销售单价	284.09	9.56	259.29	4.36	248.45	-1.55	252.36
单价（美元）	40.53	4.14	38.92	1.30	38.42	5.38	36.46
美元汇率	7.01	5.19	6.66	3.04	6.47	-6.57	6.92

注：美元销售额包括非美元结算折算成美元金额，下同。

报告期内，主要原材料存储芯片市场价格高起高落向下游传导，受此影响公司 OTT 机顶盒产品美元单价分别较上年度上涨 5.38%和 1.30%；美元汇率先降后升，影响以人民币折算的 OTT 机顶盒产品销售单价，致使 OTT 机顶盒产品销售单价先降后升。报告期内，美元汇率变动如下：



（2）主要原材料存储芯片市场价格变动、美元汇率变动、产品结构变动等综合影响，OTT 融合终端价格先降后升

报告期内，OTT 融合终端产品单价变动如下：

单位：元/台、美元/台、%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	
销售单价	279.64	-13.99	325.14	7.97	301.13	-10.42	336.18
单价（美元）	40.12	17.94	48.89	5.00	46.56	-3.90	48.45
美元汇率	6.97	4.80	6.65	2.83	6.47	-6.78	6.94

报告期内，主要原材料存储芯片市场价格高起高落向下游传导、产品结构变动等综合影响，OTT 融合终端产品美元单价随之变动。

公司 OTT 融合终端产品客户相对集中，除 2020 年度外，报告期内，主要为 Freebox，不同客户产品存在一定差异，客户结构变动及其产品价格变动对 OTT 融合终端价格影响较大，具体如下：

单位：%

主要客户	2023 年 1-6 月占比	2022 年度占比	2021 年度占比	2020 年度占比
Freebox	88.40	87.68	88.42	77.37
Monheim Global Inc.	-	-	0.03	18.50
其他客户	11.60	12.32	11.55	4.13
合 计	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**

注：上述客户各期的销售单价已申请豁免。

如上表所示，2021 年度，受产品结构变化影响，客户 Monheim Global Inc.

（搭载 4G 蜂窝模块）产品（单价较高）销售占比由 2020 年度的 18.50%下降至 2021 年度的 0.03%，致使 OTT 融合终端产品平均美元单价较 2020 年度下降 3.80%（剔除客户 Monheim Global Inc.产品后，OTT 融合终端产品美元单价上升 2.04%），叠加美元汇率下跌影响，OTT 融合终端产品销售单价下降 10.42%；2022 年度，受益于 2021 年度存储芯片的上涨所带来的主要客户 Freebox 产品价格上涨 5.24%，OTT 融合终端产品美元单价上涨 4.88%，叠加美元汇率上升影响，OTT 融合终端产品销售单价上升 7.97%；2023 年 1-6 月，储存芯片价格进一步回落，加之主要客户 Freebox 部分产品模块变更，模块成本下降，受此影响主要客户 Freebox 产品销售单价下降 20.99%、OTT 融合终端美元单价下降 17.94%，在美元汇率上升的冲抵下 OTT 融合终端产品销售单价下降 13.99%。

2、主要产品单价变动对营业收入的影响

报告期内，公司主要产品单价先降后升，主要产品单价变动对营业收入的的影响，即本年销售数量*（本年销售单价-上年销售单价）如下：

单位：万元

细分产品类型	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度
OTT 机顶盒	4,738.78	5,134.37	-1,344.81
OTT 融合终端	-1,396.40	2,562.59	-4,072.46
合计	**3,342.3**8	**7,696.96**	**-5,417.27**

如上表所示，报告期内，公司主要家庭多媒体智能终端单价变动分别影响营业收入-5,417.27 万元、7,696.96 万元和 3,342.38 万元。

3、公司产品价格与可比公司的差异情况及合理性

公司家庭多媒体终端销售主要为 Android TV 智能终端，产品销售单价与产品较为相似的华曦达数字视讯产品（主要为 Android TV 智能终端）相近，高于与产品存在一定差异的创维数字智能终端产品、九联科技智能终端产品，价格差异合理，详见本问询意见意见回复“问题 10 关于毛利率”之“五”之说明。

四、结合相关因素说明报告期智能通信终端、智能安防终端相关产品销售收入较低的具体原因，发行人是否存在产品结构单一的潜在风险；说明发行人

针对竞品发展及用户收视习惯改变对家庭媒体信息终端业务冲击风险的具体应对施及有效性，结合上述情况进行充分的风险提示。

（一）结合相关因素说明报告期智能通信终端、智能安防终端相关产品销售收入较低的具体原因，发行人是否存在产品结构单一的潜在风险

1、智能通信终端、智能安防终端产品尚处于市场开拓初期，相关产品销售收入较低

报告期内，公司以家庭多媒体智能终端业务为核心，围绕智能家居场景、客户需求开发智能通信终端、智能安防终端等产品，相关智能通信终端、智能安防终端于 2022 年度开始少量出货，产品尚处于市场开拓期，因而收入规模较小。2022 年度、2023 年 1-6 月，智能通信终端、智能安防终端销售情况如下：

单位：万元

产品类型	2023 年 1-6 月	2022 年度
智能通信终端	754.92	690.48
智能安防终端	133.51	3.59
合计	**888.43**	**694.07**

2、产品单一风险

公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（一）经营相关风险”中补充披露产品单一风险如下：

“**7、产品单一风险**

报告期内，公司收入基本来源于智能网络机顶盒、智能融合终端等家庭多媒体智能终端产品，产品结构相对单一；智能通信终端产品、智能安防终端产品等新业务虽有突破，但规模较小，新业务尚处市场开拓初期，仍需时间培育。未来如家庭多媒体智能终端市场需求下降或下游客户经营策略变化对公司家庭多媒体智能终端产品需求下降，将对公司生产经营造成不利影响。”

（二）说明发行人针对竞品发展及用户收视习惯改变对家庭媒体信息终端业务冲击风险的具体应对措施及有效性，结合上述情况进行充分的风险提示

1、发行人针对竞品发展及用户收视习惯改变对家庭媒体信息终端业务冲

击风险的具体应对措施及有效性

公司目前收入主要来自于家庭多媒体智能终端产品，从全球范围看，由于家庭多媒体智能终端相比于其他竞品具有产品价格优惠、资源丰富、可扩展性强等优点，且产品持续迭代，预计未来较长时期内全球仍处于“智能换机潮”时期，目前竞品发展及用户收视习惯改变并未对行业发展产生重大冲击。但为了保证企业长期稳定发展，规避潜在风险，公司已制定了针对性措施，主要包括创新产品开发和前沿技术应用以及销售渠道拓展三个维度，具体如下：

①布局多品类，开发智能通信、智能安防产品，打造智能家居产品集群，发挥不同产品间协同效应

为进一步提升公司在智能家居终端领域的优势，充分发挥公司在家庭多媒体智能终端的产品和渠道优势，公司将执行创新产品开发计划，致力于打造三大智能终端产品集群：

在家庭多媒体智能终端的传统优势领域，公司将对智能网络机顶盒/智能电视棒等优势产品进行持续迭代的基础上，进一步丰富产品类型，增加对家庭影院、音乐、运动、游戏、健康监测等新场景覆盖，加大对智能家庭影院、智能健身娱乐产品、AR 眼镜等新产品持续开发和推广力度，丰富在家庭多媒体智能终端领域的产品类型，满足消费者的多样化消费需求；

在智能网络通信类产品系列，公司将持续进行产品迭代，开发 5G Wi-Fi 6/Wi-Fi 7 路由器，打造 4G/5G 路由器、WiFi 6、Wi-Fi 7 多元产品集群，为运营商客户提供更为多元的产品选择；

在智能安防终端产品领域，公司也将加快智能门铃、智能摄像头、传感器等智能安防产品的开发和推广，打造易部署、高续航、AI 体验出众的智慧家居安防系统，满足消费者智能安防多场景需求。

②产品持续创新、融合前沿技术功能，满足消费者不同场景下智慧生活需求

在产品类型不断丰富的基础上，公司也将持续开发相关终端产品的应用功能，不断将 8K 超高清播放、体感游戏、人体健康信息检测、运动健身、Mic 远

场语音、智慧家庭智能控制、节能环保、AI 算法等新技术融入到智能终端产品中，丰富家庭多媒体智能终端作为智慧家居中控的功能，满足不同场景下用户的智慧生活需求。

公司目前已经成功开发并销售智能网络通信类产品、智能安防类产品，同时智能家庭影院、智能健身娱乐产品、智能投影仪等新产品以及智能网络通信、智能安防类迭代产品仍在开发过程，预计公司未来产品类型会迅速丰富。

③拓展销售渠道，开发自有品牌，实现“to B”与“to C”双引擎驱动

在持续加强与运营商合作的基础上，公司也将积极开发自有品牌产品，并通过自建独立站、开展互联网营销、与行业知名流媒体平台合作等方式提高自有品牌产品的知名度和提升行业影响力，抓住智能终端行业 C 端市场的发展机遇，实现“to B”与“to C”双引擎驱动。

2、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”之“（二）竞品市占率提升和用户习惯改变的风险”补充披露如下：

“报告期内，公司收入主要来源于智能网络机顶盒/智能电视棒的销售，伴随着全球范围智能换机潮的到来、Android TV 市占率的快速上升，近年智能网络机顶盒/智能电视棒出货量迅速增长。与此同时，市场上具备 OTT 功能的其他多媒体终端（如智能电视机）用户数量也在持续增长。未来如果具备 OTT 功能的其他多媒体终端产品市占率快速提升，而公司无法提前研判，持续开发新产品、新技术予以应对，或公司针对相关新产品开发及销售不及预期，或用户收视习惯改变，则可能对公司智能网络机顶盒/智能电视棒的销售产生不利影响，则可能面临收入下降的风险。”

五、说明内销收入的主要内容、应用场景、对应客户、产品类型、收入金额及占比，境内业务增长缓慢的原因，开拓境内市场面临的困难或障碍。

（一）内销收入主要内容、应用场景、对应客户、产品类型、收入金额及占比

1、内销收入构成

报告期内，公司内销收入为家庭多媒体智能终端、物料配件及其他，主要为家庭多媒体智能终端，具体如下：

单位：万元、%

产品类型	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
家庭多媒体智能终端	4,958.87	99.77	791.02	99.65	1,207.70	99.36	71.74	99.07
物料配件及其他	11.66	0.23	2.78	0.35	7.78	0.64	0.67	0.93
合 计	**4,970.53**	**100.00**	**793.80**	**100.00**	**1,215.48**	**100.00**	**72.41**	**100.00**

报告期内，公司内销收入分别为 72.41 万元、1,215.48 万元、793.80 万元和 4,970.53 万元；2023 年 1-6 月，因俄罗斯客户客户 A 指定其境内合作方向公司采购 4,024.66 万元，致使内销收入增长。

2、内销主要客户

单位：万元、%

客户名称	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
客户 A 指定采购方	4,024.66	80.97	2.30	0.29	-	-	-	-
天敏智造（惠州市）科技有限公司	291.30	5.86	4.84	0.61	-	-	-	-
深圳市云联友科科技有限公司	162.34	3.27	355.75	44.82	289.70	23.83	-	-
宜宾市极米光电有限公司	108.68	2.19	98.31	12.38	68.74	5.66	-	-
晶晨科技有限公司	19.84	0.40	115.42	14.54	13.03	1.07	32.94	45.49
重庆杰夫与友文化创意有限公司	-	-	50.97	6.42	734.65	60.44	36.67	50.64
其他客户	363.71	7.31	166.21	20.94	109.36	9.00	2.80	3.87
合计	**4,970.53**	**100.00**	**793.80**	**100.00**	**1,215.48**	**100.00**	**72.41**	**100.00**

如上表所示，报告期内，公司内销主要客户为客户 A 指定采购方、天敏智造（惠州市）科技有限公司、深圳市云联友科科技有限公司等客户，主要内销客户交易背景或应用场景合理，具体如下：

客户名称	交易背景或应用场景
客户 A 指定采购方	俄罗斯客户客户 A 指定公司向其中国境内合作方交付产品
天敏智造（惠州市）科技有限公司	采购公司产品用于零售
深圳市云联友科科技有限公司	采购公司产品用于零售

宜宾市极米光电有限公司	采购公司产品用于零售
晶晨科技有限公司	向公司采购工程样机，用于研发测试
重庆杰夫与友文化创意有限公司	向公司采购安卓 AOSP 机顶盒，为酒店用机顶盒

（二）境内业务增长缓慢的原因，开拓境内市场面临的困难或障碍

公司专注于智能家居行业，因看好音视频交互终端作为智慧家庭控制平台的前景，于 2017 年加入谷歌 Android TV 生态，以运营商智能家居市场的综合解决方案供应商为自身定位。因 Android TV 暂未在国内开展业务，故公司主攻国外市场，国内市场暂未着力布局，境内业务增长缓慢。

六、说明境外收入变动对汇率变动的敏感性分析情况，公司应对汇率波动风险的具体措施及执行情况；剔除汇率影响后公司收入、单价变动情况及变动原因。

（一）境外收入变动对汇率变动的敏感性分析

报告期内，公司外销原币收入、汇率、外销收入及变动情况如下：

单位：万元、万美元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数值	变动值	数值	变动值	数值	变动值	
原币收入	8,591.43	-15,356.44	23,947.87	4,876.10	19,071.77	7,394.55	11,677.22
汇率	7.00	0.34	6.66	0.19	6.47	-0.46	6.93
外销收入	60,142.03	-99,362.62	159,504.65	36,187.54	123,317.11	42,439.82	80,877.29

注：少量以人民币结算的外销收入原币已折算为美元。

如上表所示，报告期内，公司外销平均汇率汇率分别为 6.93、6.47、6.66 和 7.00，先降后升，汇率变动对外销收入的影响，即本年原币销售*（本年汇率单价-上年汇率）如下：

单位：万元、万美元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度
原币收入	8,591.43	23,947.87	19,071.77
汇率变动	0.34	0.19	-0.46
汇率变动对外销收入的影响	2,921.09	4,550.10	-8,773.01

（二）公司应对汇率波动风险的具体措施及执行情况

报告期内，随着公司外销业务的发展，外币资金余额及结算的外汇风险敞口持续增加，为有效应对汇率波动给公司带来的经营风险，公司已制定外汇资金管理制度，在满足经营发展的情况下，积极采取以下措施，汇率波动应对措施执行情况良好，具体如下：

1、密切关注汇率市场走势，设定外汇备用额度，在此基础上根据资金需求情况及时结汇、售汇；

2、持续监控公司外币交易以及形成的外币资产负债规模，及时监测外汇风险敞口变动，将外币资产负债规模控制在合理范围之内；

3、定期开展汇率风险敏感性分析和压力测试，必要时，利用银行金融工具开展外汇资金交易业务，通过对外汇汇率的走势研判，利用合约锁定结/购汇汇率，对外币销售及采购进行成本锁定，防范市场风险，实现外汇资产的保值增值；

4、针对外销应收款项，及时催促客户按期支付，确保外币应收账款在信用期内回款，减少期末外汇应收款项的余额。

（三）剔除汇率影响后公司收入、单价变动情况及变动原因。

报告期内，公司收入主要来源于家庭多媒体智能终端，受下游市场需求增长影响，公司产品销售数量增长较快；与此同时，受主要原材料存储芯片价格先升后降传导滞后影响，美元销售单价有所上升。剔除汇率影响后公司收入、单价变动如下：

单位：万台、美元/台、万美元、%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数值	变动/占上年比	数值	变动	数值	变动	
销量	224.38	38.35	585.16	24.78	468.96	62.33	288.90
美元单价	40.17	-0.94	40.55	1.35	40.01	0.05	39.99
美元收入	9,012.71	37.99	23,726.27	26.45	18,763.42	62.41	11,552.98

如上表所示，2020 年度-2022 年度，下游客户需求旺盛，公司家庭多媒体智能终端销量分别较上年度增长 62.33%、24.78%，带动销售收入增长，加之家庭多媒体智能终端单价稳中略升，正面影响销售收入；2023 年 1-6 月，外贸出口

形势偏紧，下游需求放缓，公司产品销量有所下滑，加之家庭多媒体智能终端产品因产品结构变动单价略有下滑，销售收入随之变动。主要产品单价变动详见本题“三”之“（二）”之说明。

七、保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

1、公开查询谷歌智能家居生态的构成及发展情况、Android tv guide 发布的不同厂商产品认证数据，查阅发行人与谷歌、Netflix、Amazon 签署的授权协议、历史产品认证通过数据。

2、访谈发行人总经理，了解发行人与 Google 生态链的具体合作模式、Android TV 相关市场参与主体及产业分工，发行人是否对 Google 生态链存在依赖，互联网厂商谷歌、Netflix、Amazon 发行人产品或服务的认证程序、标准、具体等级、有效期等，发行人是否存在被替代、退出或失去认证；了解发行人业务沿革、业务发展规划以及报告期内智能通信终端、智能安防终端相关产品收入较低的原因、针对竞品发展及用户收视习惯改变对家庭媒体信息终端业务冲击风险的具体应对施；了解发行人内销收入的主要内容、应用场景、对应客户、产品类型，境内业务增长缓慢的原因，开拓境内市场面临的困难或障碍；了解汇率变动对发行人境外收入的影响，发行人应对汇率变动的措施及有效性。

3、查阅发行人收入明细表，结合发行人销售区域、产品结构、收入规模、定价方式、销售单价、主要原材料市场价格变动、汇率变动等，量化分析报告期内营业收入、净利润变动情况，销售单价、销量变动的原因及对营业收入的影响，汇率变动对境外收入的影响，剔除汇率影响后发行人营业收入、单价的变动情况；了解发行人境内销售的主要内容、应用场景、对应客户、产品类型、收入金额及占比。

4、查阅同行业可比公司招股说明书、定期报告，了解同行业可比公司产品构成、产品单价、营业收入、毛利率等，分析发行人产品单价与同行业可比公司的差异原因及合理性，发行人营业收入、净利润变动情况与同行业可比公司存在差异的运营及合理性。

5、查阅招股说明相关风险补充披露情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、Google 生态链的具体合作模式为以开放标准赋能合作伙伴，发行人对 Google 生态链不存在重大依赖；发行人在 Android TV 生态拥有突出的行业地位和先发优势，发行人产品认证经验丰富，认证成功率较高；发行人被替代、退出供应商体系或失去认证的相关风险较小。

2、报告期内，发行人营业收入、毛利率、净利率变动趋势与同行业可比公司一致，受销售区域、产品结构、收入规模等差异综合影响，营业收入、净利润变动情况与同行业可比公司存在差异，原因合理。

3、报告期内，发行人主要产品销量、单价变动原因合理，与同行业可比公司差异合理。

4、报告期内，智能通信终端、智能安防终端相关产品尚处于市场开拓初期，收入较低原因合理；发行人主要通过创新产品开发和前沿技术应用以及销售渠道拓展三个维度应对竞品发展及用户收视习惯改变对家庭媒体信息终端业务冲击风险，相关措施有效。

5、发行人主攻国外市场，境内业务增长缓慢原因合理；发行人应对汇率风险措施有效。

6、发行人已在招股说明书补充披露相关风险。

（三）境外销售收入与海关出口数据、出口退税金额、中信保等的匹配关系，境外客户应收账款函证情况

1、境内公司境外销售收入与海关出口数据的匹配关系

（1）美元销售

单位：万美元、%

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
海关出口数据①	8,072.67	23,082.10	18,707.49	12,071.77

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
减：本期报关，下期满足收入确认条件	91.65	22.81	39.32	269.10
客供料	19.81	220.79	237.09	261.58
加：上期报关，本期满足收入确认条件	22.81	39.32	269.10	
运费、模具费、认证费及视同销售	44.19	148.14	212.63	49.59
海关出口数据调整后数据②	8,028.22	23,025.96	18,912.81	11,590.68
外销收入金额③	8,028.22	22,903.28	18,925.53	11,621.86
差异金额（④=②-③）	-	122.68	-12.72	-31.18
差异率⑤=④/③	-	0.54	-0.07	-0.27

注：客供料为客户 Evolution 客供遥控器（UEI），该遥控器商务条件较为苛刻、备货周期较长，业务合作初期均为 Evolution 提供，随着公司与 Evolutio 合作业务量增加，该遥控器需求增长，为方便原材料管理、提高采购议价能力逐步转为公司采购，客供料随之减少。

（2）欧元销售

单位：万欧元、%

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度
海关出口数据①	502.82	1,152.88	94.38
减：本期报关，下期满足收入确认条件	83.50	99.01	28.23
加：上期报关，本期满足收入确认条件	99.01	28.23	-
海关出口数据调整后数据②	518.34	1,082.10	66.15
外销收入金额③	518.34	1,081.06	66.18
差异金额（④=②-③）	-	1.04	-0.03
差异率⑤=④/③	-	0.10	-0.05

2、境内公司外销收入与出口退税销售额的匹配关系

单位：万元、%

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
申报出口退税销售额①	46,484.54	152,766.09	125,623.62	71,594.88
减：上年确认收入，本期申报出口退税金额	21,101.23	14,821.03	19,401.04	7,814.19
客供料	136.77	1,440.33	1,324.63	1,601.98
加：本年确认收入，尚未申报出口退税金额	33,917.58	22,189.86	16,138.03	17,843.99
运费、模具费、认证费及视同销售	242.60	727.35	1,553.76	329.32
申报出口退税销售额调整后数据②	59,406.72	159,421.94	122,589.74	80,352.02
外销收入金额③	59,457.85	158,707.63	122,735.03	80,587.10
差异金额（④=②-③）	-51.13	714.31	-145.29	-235.08

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
差异率⑤=④/③	-0.09	0.45	-0.12	-0.29

3、出口退税额与出口退税销售额

单位：万元、%

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
出口退税销售金额①（出口退税申报表列示出口退税销售额）	8,033.05	152,766.09	125,623.62	71,594.88
免抵退税额②	1,044.30	19,859.59	16,331.07	9,307.68
出口退税率③=②/①	13.00	13.00	13.00	13.00
产品出口退税率	13.00	13.00	13.00	13.00

4、中信保投保金额与外销收入

单位：万美元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
外销收入投保金额①	5,657.25	15,229.01	10,840.43	6,835.98
减：上年确认收入，本期投保金额	246.76	1,032.11	208.39	45.51
加：本年确认收入，尚未投保金额	-	80.09	950.63	162.91
本期外销收入投保金额②	5,410.49	14,276.99	11,582.66	6,953.38
加：预收及未投保金额	2,017.47	3,689.28	1,939.64	1,896.05
外销投保客户收入③	7,427.96	17,966.27	13,522.30	8,849.43
加：未投保客户外销收入	1,728.28	6,079.27	5,586.34	2,829.75
外销收入④	9,156.24	24,045.53	19,108.64	11,679.19
报表外销收入折算美元	9,156.24	24,046.48	19,108.69	11,679.19
差异	-	-0.95	-0.05	0.00

5、境外客户应收账款函证情况

单位：万元、%

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发函金额（A）	18,883.93	15,050.46	19,556.21	9,536.14
应收账款余额（B）	19,196.14	15,085.08	19,654.44	9,708.19
发函比例（C=A/B*100）	98.37	99.77	99.50	98.23
回函确认金额 D	18,187.01	15,043.90	19,485.69	9,536.14
回函比例（E=D/B*100）	94.74	99.73	99.14	98.23

（四）保荐人、申报会计师对收入真实性、准确性的核查

1、核查程序

（1）获取收入相关的内部控制制度，评估收入相关的关键内部控制是否健全，在此基础上，执行收入相关穿行测试，评估收入关键内部控制是否得到执行，相关内部控制的运行是否有效；

（2）查阅行业报告、同行业可比公司公开披露信息，了解公司所处行业市场规模及变动趋势、主要产品、主要客户群体、主要竞争对手、商业模式、收入确认政策，结合公司业务情况，评估公司收入变动是否符合行业趋势、商业模式是否异常、收入确认是否合理；

（3）执行细节测试，获取公司收入明细表，了解公司收入构成及变化、主要客户构成，在此基础上，抽样执行销售收入细节测试，核查包括销售合同或订单、收入相关出库单、出口报关单、航运提单、验收单、银行回款流水等，核查发行人的销售与收款循环关键内控措施的执行情况。

单位：万元、%

项目	检查标准（单笔交易额）	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入①		66,053.62	161,230.38	125,614.87	81,144.52
大额抽样②	50 万元以上(含 50 万元)	46,656.51	111,652.47	83,835.29	60,660.85
随机抽样③	小于 50 万元	1,786.73	313.07	40.88	460.68
收入细节测试金额合计④=②+③		48,443.24	111,965.54	83,876.17	61,121.54
核查比例⑤=④/①		73.34	69.44	66.77	75.32

（4）查阅主要客户官方网站、公开披露信息、中信保报告等，了解主要客户基本情况、所从事业务，了解是否与公司、公司控股股东、实际控制人、董监高及关系密切家庭成员存在关联关系，评估主要客户销售及变动的合理性；

（5）访谈公司相关业务负责人、财务总监，检查销售合同、订单条款，了解公司的客户开发方式、合作模式、订单签订方式、信用政策及其变化情况；

（6）走访或视频访谈客户，报告期内，走访或视频访谈客户销售收入占营业收入比例分别为 95.66%、94.67%、93.52%和 90.13%，具体如下：

单位：万元、%

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
走访客户销售收入（A）	53,580.93	130,216.30	98,991.06	52,495.69
视频访谈客户销售收入（B）	5,952.23	20,570.61	19,925.93	25,123.31

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
小计（C=A+B）	59,533.16	150,786.91	118,916.99	77,618.99
营业收入（D）	66,053.62	161,230.38	125,614.87	81,144.52
走访比例（E=A/D*100）	81.12	80.76	78.81	64.69
视频访谈比例（F=B/D*100）	9.01	12.76	15.86	30.96
小计（G=E+F）	90.13	93.52	94.67	95.66

（7）发函询证客户销售情况，报告期内，回函确认的客户销售收入占营业收入比分别为 96.99%、95.78%、98.35%和 96.19%，具体如下：

单位：万元、%

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发函金额（A）	64,936.52	159,280.40	120,529.26	78,700.79
营业收入（B）	66,053.62	161,230.38	125,614.87	81,144.52
发函比例（C=A/B*100）	98.31	98.79	95.95	96.99
回函相符金额（D）	63,537.27	158,575.12	120,315.76	78,700.79
回函不符金额（E）	190.78	-5,484.66	4,595.85	268.10
回函差异调整金额（F）	0.77	-	-	-
经调整后回函可确认金额(G=D+F)	63,538.04	158,575.12	120,315.76	78,700.79
回函比例（H=G/A*100）	97.85	99.56	99.82	100.00
函证确认收入比例（I=G/B*100）	96.19	98.35	95.78	96.99
应收账款	**2023 年 6 月末**	**2022 年末**	**2021 年末**	**2020 年末**
发函金额（A）	18,962.08	15,050.46	19,556.21	9,536.14
应收账款余额（B）	19,196.14	15,160.45	19,807.41	9,738.84
发函比例（C=A/B*100）	98.78	99.27	98.73	97.92
回函相符金额（D）	18,265.16	15,043.90	19,485.69	9,536.14
回函不符金额（E）	-	1,744.48	5,364.12	491.76
回函差异调整金额（F）	-	-	-	-
回函确认金额（G=D+F）	18,265.16	15,043.90	19,485.69	9,536.14
回函比例（H=G/B*100）	95.15	99.23	98.38	97.92

报告期内，客户应收账款和营业收入回函差异主要系时间性差异，其中 2021 年和 2022 年差异较大主要系客户 DT 美国根据付款时间于 2022 年确认采购及应付，而公司根据收入确认准则在 2021 年确认应收账款及营业收入。

（8）获取公司海关出口明细、出口免抵退税申报销售明细，并与境内公司出口销售收入进行核对，详见前述“（三）境外销售收入与海关出口数据、出口退税金额、中信保等的匹配关系，境外客户应收账款函证情况”之说明；

（9）结合银行流水核查销售收入回款（包括预收款项，下同）情况，报告期内，核查销售回款比例分别为 98.05%、97.93%、98.09%和 95.46%，具体如下：

单位：万元、%

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
银行流水金额（A）	60,105.66	162,015.19	118,611.55	70,869.28
销售商品、提供劳务收到的现金（B）	62,965.28	165,172.43	121,114.96	72,280.53
核查比例（C=A/B*100）	95.46	98.09	97.93	98.05
其中：第三方回款金额（D）	411.59	454.12	310.03	998.08
第三方回款比例（E=D/B*100）	0.65	0.27	0.26	1.38

（10）核查应收账款期后回款情况，报告期内，核查销售回款比例分别为 94.29%、99.55%和 98.96%和 96.39%，具体如下：

单位：万元、%

报告期	应收账款余额	期后回款	回款占比
2023 年 6 月末	19,196.14	18,503.48	96.39
2022 年末	15,160.45	15,003.27	98.96
2021 年末	19,807.41	19,718.15	99.55
2020 年末	9,738.84	9,182.28	94.29

注：2020 年末、2021 年末、2022 年末应收账款期后回款统计至次年 6 月 30 日，2023 年 6 月末统计至 2023 年 10 月 31 日。

（11）核查退换货情况，判断收入确认是否谨慎，报告期内，公司退换货金额小，具体如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
退换货金额	4.56	7.68	1.08	-

（12）对报告期内收入执行截止性测试程序，具体核查情况如下：

单位：万元

期间	测试方法	测试金额
2023 年 1-6 月	①获取销售出库明细，抽取资产负债表日前十天以及后十天明细作为总样本量；②分层抽样，单笔销售金额 50 万以上金额全抽，50 万以下金额采取系统随机抽样方式进行检查；③报告期内一共抽查 98 笔样本；检查走货通知书、出口装箱单并根据不同的销售模式分别检查签收单、报关单、提单；④检查发出商品期后状态	13,698.25
2022 年度		11,235.23
2021 年度		12,336.68
2020 年度		9,612.88

2、核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：报告期内，发行人收入真实、准确。

问题 7 关于外协加工模式

申报材料显示：

（1）发行人生产环节采用外协生产模式。代工厂生产的智能终端产品在上市前需要通过互联网厂商的产品认证程序，每次涉及新品的推出及系统版本的迭代，都需经过平台的再一次认证。

（2）报告期内，发行人主要向三诺电子、嘉顿高士和国洲科技采购外协生产服务，各期外协采购金额分别为 4,752.75 万元、7,027.25 万元和 8,111.89 万元。

请发行人：

（1）说明全部采取外协生产的原因及合理性，是否符合行业惯例及未来的发展趋势，是否存在主要客户流失风险；与外协生产商的合作是否稳定、是否存在重大不确定性风险，是否存在于依赖单个外协生产商的情形，是否影响发行人持续经营能力；结合发行人对外协产品功能、技术标准等附加值提升情况，进一步说明发行人业务模式的核心竞争力，行业分类是否准确。

（2）结合同类型外协采购市场价格对比，与不同外协供应商的定价依据、结算方式和付款政策对比，同类型产品不同外协供应商价格和付款条件对比，发行人业务占外协厂商收入比重等情况，说明差异原因及合理性，发行人外协采购价格是否公允。

（3）区分细分产品类型，列示报告期内代工厂生产的产品通过互联网厂商产品认证程序的具体情况，是否存在未通过互联网厂商产品认证程序的情形；结合发行人与代工厂在新品研发或系统版本迭代等方面的合作情况，说明发行人是否对外协厂商存在重大依赖。

（4）说明报告期内外协厂商的选择标准，所需资质，与外协厂商有关的权利、责任、义务的主要约定，争议纠纷解决机制；主要外协厂商的基本情况，包括主营业务、股权结构、注册时间、注册地、注册资本、合作历史、与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员、员工或前员工以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、说明全部采取外协生产的原因及合理性，是否符合行业惯例及未来的发展趋势，是否存在主要客户流失风险；与外协生产商的合作是否稳定、是否存在重大不确定性风险，是否存在于依赖单个外协生产商的情形，是否影响发行人持续经营能力；结合发行人对外协产品功能、技术标准等附加值提升情况，进一步说明发行人业务模式的核心竞争力，行业分类是否准确

（一）说明全部采取外协生产的原因及合理性，是否符合行业惯例及未来的发展趋势

1、发行人业务的核心主要体现在设计研发端，为将经营资源集中于高附加值的研发设计端及上下游供应链管理上，对于流程化、标准化的产品生产制造环节则全部委托由外协厂商完成，具有合理性

发行人致力于为全球客户提供家庭智能终端产品，紧密围绕客户个性化需求开展销售、研发、采购和外协生产等经营活动。业务的核心主要体现在设计研发端，公司将经营资源集中于高附加值的研发设计端及上下游供应链管理上，强化上游的产品研发和设计创新以及下游的销售渠道，并负责采购生产所需生产原料并进行严格的质量把控，对于流程化、标准化的产品生产制造环节则全部委托由外协厂商完成。发行人业务模式的具体情况详见本问询意见回复“问题 1 关于行业与业务发展”之“二”的回复内容。

发行人智能终端产品的生产主要涉及软件烧录（IC 烧录）、SMT 贴片、DIP 插件、组装、测试、包装等生产工序，生产环节工艺成熟度高且加工流程标准化程度高，市场供应充分。相关生产工序环节的具体情况如下：

（1）软件烧录（IC 烧录）、SMT 贴片、DIP 插件工序

软件烧录（IC 烧录）指将软件代码烧录进芯片中，其中需烧录的软件由发行人进行加密处理后提供给外协厂商。SMT 贴片指将元器件如芯片、电阻、电容、电感等电子元器件通过 SMT 设备、印刷设备、焊接设备高温焊接到 PCB 电路板，并将 DIP 插件器件插装在电路板上然后焊接，形成 PCBA 半成品。软件

烧录（IC 烧录）、SMT 贴片和 DIP 插件主要依赖于通用设备和人工，自动化程度和标准化程度较高，技术难度不高。发行人所在珠三角区域存在较多具备相关加工能力的代工厂商。

（2）组装、测试和包装工序

组装、测试和包装工序指将 PCBA、装配件进行组装、测试、包装，形成成品的过程，其中关键的测试软件均系由发行人自主研发及掌握并发送给外协厂商。组装、测试和包装工序简单，主要依赖于大量人工，工艺较为成熟。发行人所在珠三角区域存在大量组测包装代工厂商。

综上，发行人业务的核心主要体现在设计研发端，为将经营资源集中于高附加值的研发设计端及上下游供应链管理上，对于流程化、标准化的产品生产制造环节则全部委托由外协厂商完成，具有合理性。

2、智能终端产品和消费电子产品提供商将行业内技术成熟且标准化程度高的非核心生产环节外包的模式具有普遍性，发行人采取外协生产的生产模式符合行业惯例及未来发展趋势

（1）智能终端产品和消费电子产品提供商将行业内技术成熟且标准化程度高的非核心生产环节外包的模式具有普遍性

目前，智能终端产品和消费电子产品提供商主要聚焦于技术标准制定、产品方案设计、软件开发等高附加值环节，将行业内技术成熟且标准化程度高的非核心生产环节外包的模式具有普遍性。该等业务模式形成的主要原因如下：①电子行业的加工环节属于劳动及资本密集型行业，技术附加值较低；②随着 SMT 贴片和 DIP 插件工艺标准化程度的提高，国内已具备众多拥有严格质量标准和优良生产资质的加工厂；③将非核心生产环节外包，公司可以集中资源大力提升研发设计、供应链管理、市场销售、全面质量管理等附加值较高环节。

智能终端产品和消费电子产品行业公司较为普遍地采用委外的生产模式，部分案例具体情况如下：

序号	公司名称	所在区域	主要产品	生产模式	委外加工情况
1	亿道信息（001314）	深圳宝安	公司的主要产品分为消费类电子产品、行业三防类电子产品。	产品的生产主要采用外协加工方式	在消费类电子产品方面，公司根据客户的需求设计具体方案，试制出样品，样品经客户验收合格后将原材料交由外协加工厂商进行贴片、组装、测试等生产工序，完成全部产品的生产；在行业三防类电子产品方面，公司只将贴片工序委托给外协加工厂商完成，组装工序则由公司自身完成。
2	安克创新（300866）	湖南长沙	自有品牌的移动设备周边产品、智能硬件产品等消费电子产品	采用“自主研发设计+外协生产”的产品供应模式，全部产品的生产制造由合作的外协厂商完成	一方面，我国充电器、数据线、耳机、音箱等消费电子产品生产厂商众多、制造能力强、产业链配套齐全；另一方面，采取外协生产模式是全球优秀品牌企业普遍采取的商业模式，公司具有完备的供应商体系，产品供应不存在重大风险。
3	万创科技（创业板过会企业）	四川成都	物联网网关、移动通信终端等物联网通信设备以及物联网控制设备	外协加工为主，自行生产为辅	样品或小批量产品的组装、测试、包装等环节由公司自行完成，SMT 贴片以及大批量产品的组装等环节委托外协厂商加工。
4	睿联技术（创业板过会企业）	深圳宝安	家用摄像机单机、套装及配件等设备端产品	在生产制造端主要以外协加工为主	将裸机加工、PCBA 加工、电池 PACK 加工、成品包装等环节以外协方式完成，向外协厂商提供待加工的主要物料及技术资料，由外协厂商按照公司的技术要求进行加工。公司主要负责产品的生产工艺流程开发、规模量产前的新产品试产、外协加工厂的生产指导及品质管控等。
5	绿联科技（创业板过会企业）	深圳龙华	产品主要涵盖传输类、音视频类、充电类、移动周边类、存储类五大系列	产品生产以外协生产为主，自主生产为辅	公司结合技术发展趋势和现有产品组合，通过市场信息、客户反馈、竞争对手研究等手段获取产品需求，并进行产品和方案设计、质量标准制定。外协工厂根据公司的开发需求进行原材料采购、按照公司的标准和要求组织生产，向外协厂商采购产成品进行销售，公司拥有产品的知识产权。
6	影石创新（科创板过会企业）	深圳宝安	消费级智能影像设备、专业级智能影像设备、配件及其他产品	在生产环节主要通过与加工厂商合作的模式进行外协生产	公司智能影像设备产品主要通过外协加工进行生产，主要工序包括零部件加工、SMT 贴片、半成品组装及测试、成品组装及测试，具体由公司提供产品设计、工艺流程及参数说明，外协加工厂商仅根据公司要求进行加工组装和生产，相关工序系消费电子和影像设备产品的基础生产环节，公司外协加工生产产能总体较充足。
7	矽递科技（创业板在审企业）	深圳南山	边缘计算硬件、网络通信硬件和智能传感硬件	委外加工为主，自主生产为辅	产品生产主要涉及贴片、测试、组装、包装环节，主要采取委外加工的形式完成。

注：上述公司的信息均源自招股说明书或定期报告等公开披露信息。

（2）同行业可比公司亦采用全部委外或部分委外的生产模式

发行人的同行业可比公司中，华曦达同样采取“自主研发+外协生产”模式，九联科技和创维数字亦存在部分委外加工的生产模式，具体如下：

序号	公司	生产模式	委外加工情况
1	华曦达	公司主要专注于产品方案设计、硬件设计、软件开发及生产工艺设计等汇集公司各项核心技术并能发挥核心竞争力的环节。对于产品实现过程中的加工、组装、测试等制造环节均委托专业加工厂商完成。	由于智能终端行业相关生产工艺技术较为成熟、加工流程标准化程度高，从事专业代工的厂商资源丰富，市场竞争充分，能保证代加工服务的稳定供应，所以公司产品全部采用委外的模式进行生产。
2	九联科技	公司的生产模式包括自主生产和委托加工两种生产模式。	由于公司业务规模不断扩大，为缓解 SMT 产能瓶颈，克服客户订单快速增长与产能饱和的矛盾，同时集中力量发展技术与市场，减少固定资产投资，公司将汇集了多项自主

序号	公司	生产模式	委外加工情况
			知识产权和专有技术，体现公司产品核心竞争力的产品设计、软件程序开发、自动程序烧录环节始终保留在公司自有工厂内完成；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、组装、包装和测试等生产环节，将产能不足的部分委托给周边若干家具有稳定生产能力与过硬品质把控能力的外协加工商进行加工。外协供应商为公司提供整机加工和 SMT 贴片服务。
3	创维数字	公司目前生产采取自行加工为主，委托加工为辅的方式。	对于机顶盒产品，公司目前正处于高速发展期，相对有限的资源无法满足客户对产品和服务日益增长的需求，造成公司在生产环节上固定资产投入相对紧张，生产线产能饱和度高，部分产品或工艺环节需要通过外协方式配套解决。因此，公司目前生产采取自行加工为主，委托加工为辅的方式。自行加工由公司采购材料按市场需求加工成客户的产品；委托加工由公司提供材料，加工方按公司提供的生产要求加工成产品，公司支付相应的加工费用。

注：同行业可比公司的相关信息均源自招股说明书、募集说明书或定期报告等公开披露信息。

综上，智能终端产品和消费电子产品提供商将行业内技术成熟且标准化程度高的非核心生产环节外包具有普遍性，同行业可比公司亦采用全部委外或部分委外的生产模式，发行人采取外协生产的生产模式符合行业惯例及未来发展趋势。

（二）发行人采用外协生产模式不会导致主要客户流失风险

发行人采用外协生产模式不会导致主要客户流失风险，主要原因如下：

1、发行人凭借长期开发积累的研发设计能力和出色的产品认证能力等组成的核心竞争力体系，在全球范围内积累了优质的客户资源，外协厂商不具备该等能力，不会导致发行人主要客户流失风险

发行人紧跟智能家居行业发展趋势，凭借长期开发积累的研发设计能力、出色的产品认证能力、供应链管理及柔性交付能力、综合服务能力以及管理效率优势组成的核心竞争力体系，在全球范围内积累了优质的客户资源，在智能家居尤其是 Android TV 生态内积累了一定的行业竞争优势。发行人的竞争优势和核心竞争力详见本问询意见回复“问题 1 关于行业与业务发展”之“二”的回复内容。

发行人产品的研发设计以及产品认证程序全部由发行人独立自主完成，外协厂商并未参与。外协厂商仅是根据发行人设定的工艺参数进行简单的生产加工，完工产品根据发行人指令进行交付，其未掌握产品设计开发过程和认证过

程中的关键技术、不具备进行 Android TV 智能终端产品定制化开发的能力。发行人采用外协生产模式不会导致主要客户流失风险。

2、发行人与国际知名客户已经建立了稳定的合作关系，外协厂商未掌握发行人客户资源，不会导致发行人主要客户流失风险

发行人客户主要为海外的网络通信运营商、广播电视运营商、流媒体平台等运营商以及终端品牌商等。在智能终端产品领域，上游运营商客户对智能终端产品供应商具有严格的要求，供应商需通过供应商认证，准入壁垒较高。运营商基于对产品质量稳定和交付及时性的考虑，更倾向于与供应商保持长期供应关系，因而新竞争者较难进入。另外，Android TV、Netflix、Amazon 等生态链中的客户，必须在前述生态授权的供应商清单中寻找合作伙伴，而发行人是全球少数同时取得 Google、Netflix、Amazon 授权的智能终端制造商，且发行人产品在 Android TV 认证数量、Android TV 运营商客户覆盖率位居首位。经过多年的经营积累，发行人积累了优质的客户资源，与法国 Freebox、德国 DT（德国电信）、América Móvil（美洲电信）、越南 FPT、美国 Evolution、以色列 Draco 等国际知名企业已经建立了稳定的合作关系。

3、公司外协采购协议中约定禁止外协商直接对接客户

发行人与外协厂商签署的《感臻智能委托加工合作协议》中明确约定了禁止直接对接客户的相关条款，具体如下：

序号	外协厂商名称	禁止直接对接客户的相关条款内容
1	三诺电子	乙方（三诺电子）同意在与甲方（感臻智能）合作过程中，不会直接与甲方委托乙方加工产品所交付的客户(以下简称“甲方客户”)直接发生机顶盒设备类电子产品的业务往来(甲方客户通过其他第三方与乙方进行机顶盒设备类电子产品合作以及乙方与甲方客户进行不属于机顶盒产品设备类的电子产品的业务往来的情形除外)及乙方同意不能直接或间接未经甲方同意与甲方客户联系及有任何类似产品的业务往来等。
2	嘉顿高士	乙方（嘉顿高士）同意在与甲方（感臻智能）合作过程中，不会直接与甲方提供给乙方的客户名单中的客户就本协议项下的产品进行合作，如需合作的，需取得甲方书面同意。
3	国洲科技	乙方（国洲科技）同意在与甲方（感臻智能）合作过程中，不会直接与甲方提供给乙方的客户名单中的客户就本协议项下的产品进行合作，如需合作的，需取得甲方书面同意。

因此，发行人与国际知名客户已经建立了稳定的合作关系，外协厂商未掌握发行人的客户资源，发行人采用外协生产模式不会导致主要客户流失风险。

4、发行人不断强化产品生产的全流程管控，保证外协厂商生产产品质量的稳定性，不会因产品质量问题导致发行人主要客户流失风险

近年来发行人通过相关措施不断强化产品生产的全流程管控，提升对外协厂商的质量管理，确保外协厂商的生产过程和生产产品的质量符合要求。报告期内，外协厂商生产产品质量稳定，发行人及子公司未发生因产品质量问题而导致的重大纠纷或诉讼，也不存在因违反有关产品质量和技术监督方面的法律法规而受到行政处罚的情况。

发行人在现有外协模式保证产品质量稳定的具体措施如下：（1）在与供应商合作时，发行人要求外协厂商签署《质量保证协议》，确保外协厂商构建必要的质量体系，符合环保要求；详细规定了物料 IQC 质量、制程质量、出货质量及不合格处罚等制度。（2）发行人向外协厂商派驻了 QA 质量专员，负责监督外协厂商的生产过程，并利用 PMS 和 MES 系统实时搜集生产数据，监控产线的主要生产节点，要求外协厂商每天向发行人提交生产报告。（3）发行人现场派驻了 OQA 成品品质专员，负责对产成品输出情况进行抽检，标准检测方案需要满足采用 GB/T 2828 或 MIL-STD-105E 一般检验II级水平进行，允收水准必须采用 AQL：CRI=0，MAJ=0.65，MIN=1.5 或更严格的标准。定期召开生产质量周会、月度会议，以对外协商开展外协生产质量评价。（4）向主要外协厂商派驻仓库管理员，对位于外协厂商处的原材料收发、成品出入库等进行管理与记录，并与外协厂商的领料、生产完工入库记录进行交叉核对。

综上所述，发行人拥有完善的外协加工质量控制措施且有效执行，外协模式下发行人不会因外协生产产品质量问题而导致主要客户流失。

（三）与外协生产商的合作是否稳定、是否存在重大不确定性风险，是否存在于依赖单个外协生产商的情形，是否影响发行人持续经营能力

1、发行人与主要外协厂商的合作稳定，不存在重大不确定性风险

出于产品加工的稳定性、延续性及管理的方便性等综合考量，报告期内发行人主要向三诺电子、嘉顿高士和国洲科技采购外协生产服务，前述主要外协厂商的合计采购占比均超过 99%。

发行人与三家主要外协厂商合作期限较长，且自合作以来持续稳定合作，不存在重大不确定性风险，合作的具体情况如下：

序号	外协厂商名称	开始合作时间	是否连续合作	合同签署情况
1	三诺电子	2019 年，合作时间超 4 年	是	双方签署的《感臻智能委托加工合作协议》2021 年 9 月 30 日生效，有效期 3 年
2	嘉顿高士	2016 年，合作时间近 7 年	是	双方签署的《感臻智能委托加工合作协议》2022 年 9 月 20 日生效，有效期 1 年，除非在有效期届满前 60 天书面提出解除协议的要求，否则自动延长 1 年，但仅能延长 1 次
3	国洲科技	2019 年，合作时间超 4 年	是	双方签署的《感臻智能委托加工合作协议》2022 年 7 月 8 日生效，有效期 1 年，除非在有效期届满前 60 天书面提出解除协议的要求，否则自动延长 1 年，但仅能延长 1 次

2、发行人不存在依赖单个外协厂商的情形，未对发行人持续经营能力产生不利影响

从市场供给方面，外协加工为基础工序，技术门槛不高，发行人所处的珠三角消费电子加工产业成熟、具备加工能力的外协厂商数量众多，市场竞争较为激烈。同时，经过长期积累，发行人拥有多家规模较大、市场声誉较好、产能配套充分、合作历史良好的优质外协供应商资源。报告期内，发行人与 9 家外协厂商建立了业务合作关系，其中主要合作的有 3 家。

综上，发行人外协厂商选择空间较大，外协厂商可替代性强，发行人已与多家优质外协厂商建立了业务合作关系，不存在依赖单个外协厂商的情形，未对发行人持续经营能力产生不利影响。

（四）结合发行人对外协产品功能、技术标准等附加值提升情况，进一步说明发行人业务模式的核心竞争力，行业分类是否准确

1、发行人业务模式的核心系根据客户需求开发设计产品、全部由发行人自主完成，外协厂商仅是根据发行人的要求进行简单批量生产、不参与产品功能和技术标准的设计和制定过程

发行人的业务模式为“自主研发+外协生产”，该等业务模式的核心系根据客户需求开发设计产品，全部由发行人自主完成，外协厂商未参与。该等模式下，

发行人集中优势资源从事相关智能终端产品的开发和技术积累，在产品开发、创新和生产管控方面形成了完整的核心技术矩阵，具有核心竞争力。

发行人产品设计开发流程通常分为五个阶段，发行人与外协厂商在产品设计开发流程中角色分工的具体情况如下：

序号	阶段	主要工作	发行人角色	外协厂商角色
1	概念验证阶段（POC）	对研发项目的概念原理进行论证，确定新品主要实现的功能、应用场景等，通过论证后完成新产品研发立项	自主进行	未参与
2	工程样机验证测试阶段（EVT）	主要从用户场景和生产环节角度论证产品新功能，对产品硬件设计、外观设计、结构设计、软件设计、可制造性、物料选型、物料采购交付周期和整机成本等进行分析和评审，并开发工程样机，以确保基本的性能满足设计要求和客户规范	自主进行	未参与
3	设计验证测试阶段（DVT）	优化或修改产品设计，测试、验证产品性能，以满足产品性能和设计规范，确认产品定义，主要目标是确认产品是否符合产品定义	自主进行	未参与
4	小批量试生产（PVT）	验证实验室的设计结果，不断优化生产工艺、验证生产制程，以满足产线生产条件、保证批量生产的一致性，为量产做准备	主导：基于产品拆解基础进行新产品产线的设计	协助：协助发行人进行产线设计调整和产线调试
5	量产阶段（MVT）	确定量产版本，正式投入量产	主导：提供设计图纸、样机、BOM、SOP、原材料以及相关软件，并派驻人员监督外协厂商的生产过程	协助：仅根据发行人要求进行加工和组装，生产活动较为简单

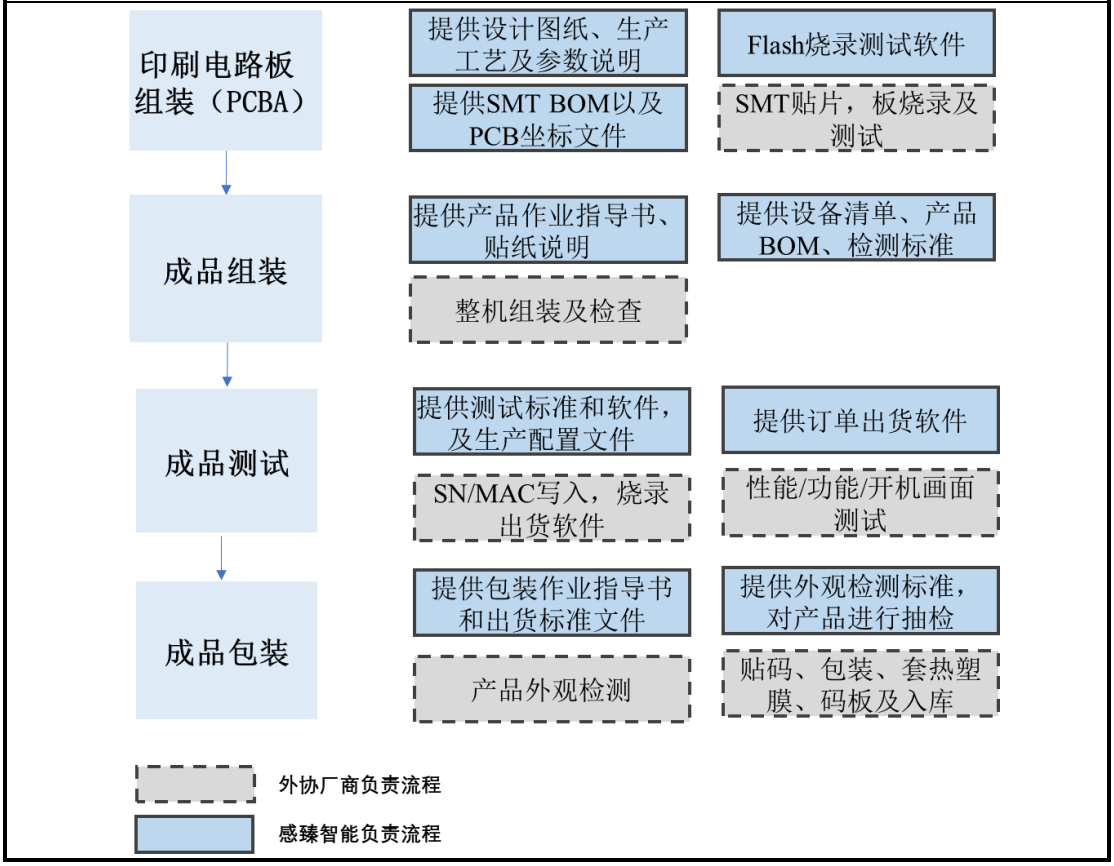
由上表可见：

（1）产品设计开发流程中的概念验证阶段、工程样机验证测试阶段和设计验证测试阶段全部由发行人自主完成，上述三个阶段完成后发行人即试制完成了满足客户要求的工程样机，对相关产品的的功能和性能以及外观设计、硬件模块和软件开发等技术标准进行了设计、验证和确认，外协厂商并未参与发行人产品功能和技术标准的上述设计、验证和确认过程。

（2）小批量试生产阶段则由发行人进行主导，外协厂商进行协助：在小批量试生产前，发行人工程部人员召集外协厂商的相关人员进行关于新产品产线导入的讨论会，讨论会由发行人工程部人员主导，基于产品拆解基础进行新产品产线的设计，外协厂商人员基于其设备情况和人员情况提出调整建议。产线设计完成后，即开始试生产，试生产过程中外协厂商持续协助发行人进行产线调试，直至产线能满足量产要求。

（3）量产阶段亦由发行人主导、外协厂商协助：发行人产品的设计图纸、BOM 和 SOP 经过前述阶段已完全确认，量产阶段仅是由外协厂商根据发行人提供的图纸、样机、BOM、SOP、原材料以及相关软件进行重复性生产加工和组装。量产阶段发行人和外协厂商的分工情况如下：

图：量产阶段发行人和外协厂商的分工情况



综上，发行人自主完成产品的功能和性能以及外观设计、硬件模块和软件开发等技术标准的设计、验证和确认，外协产品功能、技术标准等附加值的提升均由发行人主导，外协厂商并未参与核心工作内容。外协厂商仅是根据发行人前期确认并提供的图纸、样机、BOM、SOP、原材料以及相关软件进行重复性生产加工和组装，且发行人派驻人员监督外协厂商的生产过程、保证产品生产质量的稳定性。

2、发行人所处行业定位为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”，行业分类准确

（1）发行人行业分类与主营产品类似的同行业可比公司相同

从主营产品方面，发行人报告期内的主要产品系家庭多媒体智能终端产品，主要包括智能网络机顶盒/智能电视棒、智能融合终端等，归属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”中细分行业“C3953 影视录放设备制造”[4]的产品范围：指非专业用智能机顶盒、录像机、摄像机、激光视盘机等影视设备整机及零部件的制造。因此，发行人所处行业定位为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”，行业分类准确。

同时，主营产品和发行人类似的同行业可比公司的行业分类均为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”，具体如下：

序号	公司	主营业务	与发行人进行比较的产品类别	与发行人类似产品业务所属行业分类
1	创维数字	数字智能终端、宽带网络连接设备、融合终端、VR 终端等产品研发、生产、销售及软件、系统、平台的研发设计	智能终端产品，包括数字智能机顶盒、融合终端、虚拟现实 VR 解决方案及终端	“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”-“C3939 应用电视设备及其他广播电视设备制造”
2	九联科技	家庭娱乐信息终端、智能 5G 网络通信设备、物联网通信模块及行业应用解决方案、智慧城市解决方案的研发、生产、销售与服务	家庭娱乐信息终端，主要包括网络机顶盒以及 DVB 数字机顶盒	“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”-“C3953 影视录放设备制造”
3	华曦达	通过为全球运营商提供基于 Google 认证的数字视讯产品、网络通信产品、以及相应的系统平台及服务	数字视讯产品、网络通信产品、以及相应的系统平台及服务	“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”-“C3953 影视录放设备制造”

注：同行业可比公司的相关信息均源自招股说明书、募集说明书或定期报告等公开披露信息。

（2）发行人行业分类与采取“自主研发+外协生产”模式的公司相同

从生产模式方面，与发行人一样采取“自主研发+外协生产”模式的公司的行业分类亦为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”，具体如下：

[4]注：与同行业可比公司九联科技和华曦达保持一致，发行人招股说明书中的四级小类细分行业相应由“C3969 其他智能消费设备制造”调整为“C3953 影视录放设备制造”

序号	公司	主要产品	生产模式	所属行业分类
1	安克创新（300866）	自有品牌的移动设备周边产品、智能硬件产品等消费电子产品	公司采用“自主研发设计+外协生产”的产品供应模式，公司全部产品的生产制造由合作的外协厂商完成	“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”-“C3913 计算机外围设备制造”
2	华曦达（430755）	包括数字视讯产品和网络通信产品	公司主要专注于产品方案设计、硬件设计、软件开发及生产工艺设计等汇集公司各项核心技术并能发挥核心竞争力的环节；对于产品实现过程中的加工、组装、测试等制造环节均委托专业加工厂商完成	“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”-“C3953 影视录放设备制造”
3	飞速创新（主板在审企业）	包括光模块及高速线缆、网络设备、光纤跳线及尾纤、光纤配线管理产品、光传输设备、铜缆综合布线产品、测试仪器及工具等	生产环节全部交给外协供应商贴牌生产，主要包括两种模式：一是发行人自行研发设计，交由供应商完成生产，例如综合布线产品；二是发行人与供应商联合研发，其中局部软件、结构、包装等部分由发行人自行研发设计，其他部分由供应商负责完成，最后由供应商完成生产	“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”-“C3921 通信系统设备制造”

注：上述公司的信息均源自招股说明书、审核问询函回复或定期报告等公开披露信息。

综上，无论是主营产品类似的公司还是生产模式类似的公司的所属行业分类均为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”，与发行人一致，发行人的行业分类准确。

二、结合同类型外协采购市场价格对比，与不同外协供应商的定价依据、结算方式和付款政策对比，同类型产品不同外协供应商价格和付款条件对比，发行人业务占外协厂商收入比重等情况，说明差异原因及合理性，发行人外协采购价格是否公允

发行人选择外协厂商主要是进行市场化选择，在评价外协厂商的加工质量、交货期等因素后，通过询价、比价确定外协厂商。其中外协厂商报价的一般原则为：根据发行人提供的设计图纸，综合考虑需要的工序、各工序的复杂度、各工序的市场价格以及所耗费的工时进行报价。

报告期内，发行人外协采购价格公允：（1）发行人外协采购价格与同类型外协采购市场价格水平相比整体不存在显著差异。（2）发行人与报告期内三家主要外协供应商的定价依据、结算方式和付款政策皆基本相同，不存在显著差异。（3）受产品加工类型、难度差异影响，同类型产品不同外协供应商加工单价略有差异，有合理原因，不存在显著差异；同类型产品不同外协供应商的付款条件皆不存在显著差异。（4）发行人业务占三家主要外协厂商收入比重不存在显著偏高情形，三家外协厂商皆不存在专门为发行人服务的情形。

相关对比的具体情况如下：

（一）同类型外协采购市场价格对比

由于同类型产品外协服务的市场价格信息无法通过公开渠道获取，且外协厂商的报价主要由 SMT 贴片工序报价、DIP 插件工序报价和整机组测包装工序报价构成，在不含税单价中的占比约为 70~90%区间。因此，发行人在进行同类型外协采购市场价格对比时，主要将发行人整机外协服务采购价格中的上述三个工序的采购价格与同类型工序外协采购市场价格进行对比，具体情况如下：

1、SMT 贴片工序

SMT 贴片工序主要根据不同 PCB 板上需要焊接点位的数量进行计价收费，与行业内普遍定价方式相同。报告期内，公司 SMT 贴片工序的不含税单价主要在 0.008~0.012 元/点之间，根据与部分拟上市在审公司公开披露的价格水平对比具体情况如下：

单位：元/点

序号	公司名称	主要产品	采购工序	采购单价
1	万创科技（创业板过会企业）	物联网网关、移动通信终端等物联网通信设备以及物联网控制设备	SMT 服务	0.0114~0.0139
2	海康机器（创业板在审企业）	机器视觉和移动机器人的硬件产品和软件平台	电装工序 SMT 贴片	0.0076
3	睿联技术（创业板过会企业）	家用摄像机单机、套装及配件等设备端产品	SMT 加工工序	0.010~0.019
SMT 贴片工序外协采购的市场价格区间				**0.0076~0.019**
发行人		**智能网络机顶盒/智能电视棒、智能音响、智能路由器、智能摄像头等智能终端**	**SMT 贴片工序**	**0.008~0.012**

注：上述公司的采购价格数据均源自审核问询函回复等公开披露信息。

由上表所知，公司采购的 SMT 贴片工序单价与市场公开披露的价格水平相比整体不存在显著差异。

2、DIP 插件工序

DIP 插件工序主要根据不同 PCB 板上需要插件点位的数量进行计价收费，与行业内普遍定价方式相同。报告期内，公司 DIP 插件工序的不含税单价主要在 0.025~0.035 元/点之间，根据与部分上市/拟上市公司公开披露的价格水平对比具体情况如下：

单位：元/点

序号	公司名称	主要产品	采购工序	采购单价
1	雷特科技（832110）	智能电源及 LED 控制器	插件	0.025~0.040
2	微创光电（430198）	智慧交通领域中以高速公路为主的视频光传输设备、光平台设备、前端设备、智能视频分析系统、智慧运维设备及相关应用软件等产品	插件	0.0256~0.0271
3	银河电力（曾申报创业板企业）	包括单相智能电表、三相智能电表、单相普通电表和智能用电管理系统	插件	0.0176~0.035
DIP 插件工序外协采购的市场价格区间				**0.0176~0.040**
发行人		**智能网络机顶盒/智能电视棒、智能音响、智能路由器、智能摄像头等智能终端**	**DIP 插件工序**	**0.025~0.035**

注：上述公司的采购价格数据均源自审核问询函回复、公开说明书、招股说明书等公开披露信息。

由上表所知，公司采购的 DIP 插件工序单价与市场公开披露的价格水平相比整体不存在显著差异。

3、整机组测包装工序

整机组测包装工序主要根据产品组测包装工序所需平均工时进行计价收费，与行业内普遍定价方式相同。报告期内，公司整机组测包装工序的不含税单价主要在 35~40 元/工时之间，根据与部分上市/拟上市公司公开披露的价格水平对比具体情况如下：

单位：元/工时

序号	公司名称	主要产品	采购工序	采购单价
1	昱能科技（688348）	包括微型逆变器、智控关断器、能量通信及监控分析系统等	组测包	40（注 2）
2	映翰通（688080）	工业物联网通信产品和多个物联网领域整体解决方案产品	测试和组装工序	40
3	儒竞科技（301525）	包括暖通空调及冷冻冷藏设备（HVAC/R）领域的变频驱动器及系统控制器、新能源汽车热管理系统领域的变频驱动器及控制器、工业伺服驱动及控制系统领域的伺服驱动器及伺服电机	电子元器件的外壳等配件的组装	36
整机组测包装工序外协采购的市场价格区间				**36~40**
发行人		**智能网络机顶盒/智能电视棒、智能音响、智能路由器、智能摄像头等智能终端**	**组测包装工序**	**35~40**

注 1：上述公司的采购价格数据均源自审核问询函回复等公开披露信息。
注 2：根据昱能科技（688348）披露的问询函回复内容，其向两家境内外协厂商采购组测包工序的采购单价均为 40 元/工时，向一家中国台湾外协厂商的采购单价为 51.68 元/工时，主要系中国台湾地区的人工成本相对较高，不具有可比性，因此未在价格对比表格中列示。

由上表所知，公司采购的组测包装工序单价与市场公开披露的价格水平相比整体不存在显著差异。

同时，根据对三家主要外协厂商三诺电子、嘉顿高士和国洲科技的走访情况，针对同类服务，外协厂商向感臻智能提供服务的价格与其他类似客户的价格无明显差异。

综上，发行人外协采购价格与同类型外协采购市场价格水平相比整体不存在显著差异。

（二）与不同外协供应商的定价依据、结算方式和付款政策对比

出于产品加工的稳定性、延续性及管理的方便性等综合考量，报告期发行人主要向三诺电子、嘉顿高士和国洲科技采购外协生产服务，报告期各期三家主要外协厂商的合计金额占比均超过 99%。发行人与三家外协厂商合作的定价依据、结算方式和付款政策的具体情况如下：

序号	外协厂商名称	定价依据	结算方式	付款政策
1	三诺电子	由外协厂商根据工序的市场价格向公司报价，公司生产计划部、财务部履行价格评审，根据外协加工需求量、工序复杂程度、市场行情等对报价进行谈判调整，最终达成一致价格	电汇方式	月结 60 天；加工费按生效订单“一单一结”进行结算，另对于单个生效订单项下产品数量超过 1.5 万台且生产周期跨月完成的，三诺电子可按当月入库数量申请加工费。
2	嘉顿高士		电汇方式	月结 60 天；如嘉顿高士生产完成后感臻智能迟迟不来提货的，感臻智能需提前支付在嘉顿高士生产出来的成品库存放置时间超过 30 天（自然日）的订单产品余额。
3	国洲科技		电汇方式	月结 60 天；如国洲科技生产完成后感臻智能迟迟不来提货的，感臻智能需提前支付在国洲科技生产出来的成品库存放置时间超过 30 天（自然日）的订单产品余额。

由上表，报告期内，发行人与三家主要外协供应商的定价依据、结算方式和付款政策皆基本相同，不存在显著差异。

（三）同类型产品不同外协供应商价格和付款条件对比

1、同类型产品不同外协供应商价格

报告期内，家庭多媒体智能终端产品是公司主要收入来源，该产品销售收入分别占同期主营业务收入的 98.86%、97.43%、98.57%和 96.94%。

报告期内发行人向三家主要外协厂商采购家庭多媒体智能终端产品价格的具体情况如下：

单位：元/台

序号	外协厂商名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	三诺电子	16.74	15.82	16.03	16.45
2	嘉顿高士	13.67	13.89	13.90	14.98
3	国洲科技	13.07	13.54	13.81	14.78

由上表，报告期内主要加工商加工单价相对稳定，与此同时受产品加工类型、难度差异影响，加工单价略有差异。具体而言，嘉顿高士和国洲科技的加工单价相近，而三诺电子的加工单价相对高于嘉顿高士、国洲科技。

（1）新产品在符合要求的外协厂商之间询价确定最终供应商，外协采购价格公允

发行人已建立相对完善的外协厂商询价制度，新产品在符合产品加工需求、交期、质量的外协厂商之间询价确定最终外协厂商，与此同时，为方便产品质量追溯，通常同一产品确定一家外协厂商，外协采购价格公允。报告期内，部分新产品供应商询价及确认情况如下：

产品型号	供应商名称	报价情况（元/台）	确定供应商及原因
SN6***S	三诺电子	14.80	三诺电子，报价优惠
	嘉顿高士	15.00	
	国洲科技	14.80	
SN6***A	三诺电子	15.00	三诺电子，报价优惠
	东莞市诺正电子有限公司	17.94	
SN6***R	三诺电子	15.00	国洲科技，报价优惠
	嘉顿高士	15.00	
	国洲科技	14.50	
SN6***R	三诺电子	16.00	国洲科技，报价优惠
	嘉顿高士	16.00	
	国洲科技	15.80	
SN6***P	三诺电子	15.50	嘉顿高士，报价优惠
	嘉顿高士	14.82	
	国洲科技	15.00	
SN6***S	三诺电子	16.00	国洲科技，报价优惠
	嘉顿高士	15.80	
	国洲科技	15.00	

（2）三诺电子加工产品加工要求相对较高，单价相对较高

相较于嘉顿高士、国洲科技，三诺电子加工能力、生产管理水平更高，出于产品质量、生产效率等综合考量，公司将加工要求相对较高、工序相对复杂的产品（如融合性产品等）优先选择三诺电子加工。综上，发行人新产品在符合要求的外协厂商之间询价确定最终供应商，外协采购价格公允。报告期内由三诺电子进行加工的产品加工总体要求较高，相应的加工单价也相对高于嘉顿高士、国洲科技，价格差异具有合理原因。

2、同类型产品不同外协供应商付款条件对比

发行人对同类型产品不同外协供应商的付款条件基本相同，不存在显著差异，详见本题之“二、（二）与不同外协供应商的定价依据、结算方式和付款政策对比”的回复内容。

（四）发行人业务占外协厂商收入比重

发行人三家主要外协厂商三诺电子、嘉顿高士和国洲科技均为非公众公司，未曾公开披露其财务数据。根据项目组与各家外协厂商的访谈记录以及获取的各家外协厂商的财务报表数据，报告期内发行人向各家外协厂商采购的外协费用占外协厂商营业收入比例的具体情况如下：

名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
三诺电子	-	2.59%	1.48%	1.03%
嘉顿高士	36.66%	51.01%	51.73%	50.34%
国洲科技	33.81%	38.32%	31.80%	19.53%

注：三诺电子 2023 年 1-6 月的财务报表未提供。

由上表以及对上述三家外协厂商的访谈记录，发行人外协费用占三家外协厂商收入比重不存在显著偏高情形，三家外协厂商皆不存在专门为发行人服务的情形。其中嘉顿高士产能相对较小，公司订单相对稳定，相同条件下其优选发行人的订单，因而 2020 年-2022 年其向发行人提供的加工服务占比超过 50%，系其基于目前发展阶段所采取的经营管理策略所致。

三、区分细分产品类型，列示报告期内代工厂生产的产品通过互联网厂商产品认证程序的具体情况，是否存在未通过互联网厂商产品认证程序的情形；

结合发行人与代工厂在新品研发或系统版本迭代等方面的合作情况，说明发行人是否对外协厂商存在重大依赖

（一）区分细分产品类型，列示报告期内代工厂生产的产品通过互联网厂商产品认证程序的具体情况，是否存在未通过互联网厂商产品认证程序的情形

互联网厂商对发行人产品的认证过程全部由发行人自主进行，认证过程中使用的产品系小批量试生产阶段中生产的产品，外协厂商仅是在小批量试生产阶段根据发行人要求协助进行了产线调试以及重复性生产加工和组装等工作，并未实质参与互联网厂商对发行人产品的认证程序。

互联网厂商对发行人产品的认证程序以及报告期内互联网厂商对发行人产品的认证通过率情况详见本问询意见回复“问题 6 关于营业收入”之“一”的回复内容。

（二）结合发行人与代工厂在新品研发或系统版本迭代等方面的合作情况，说明发行人是否对外协厂商存在重大依赖

发行人自主完成产品的功能和性能以及外观设计、硬件模块和软件开发等技术标准的设计、验证和确认以及产品系统版本迭代等，外协厂商并未参与。外协厂商仅是根据发行人前期确认并提供的图纸、样机、BOM、SOP、原材料以及相关软件进行重复性生产加工和组装，且发行人派驻人员监督外协厂商的生产过程、保证产品生产质量的稳定性。发行人与代工厂在产品设计开发流程中的角色分工情况详见本题之“一、（四）、1”的回复内容。

同时，从市场供给方面，外协加工为基础工序，技术门槛不高，发行人所处的珠三角消费电子加工产业成熟、具备加工能力的外协厂商数量众多，市场竞争较为激烈。发行人外协厂商选择空间较大，目前合作外协厂商的可替代性强。

综上，在发行人的新品研发以及系统版本迭代等方面，发行人皆不存在对外协厂商的重大依赖情形。

四、说明报告期内外协厂商的选择标准，所需资质，与外协厂商有关的权利、责任、义务的主要约定，争议纠纷解决机制；主要外协厂商的基本情况，

包括主营业务、股权结构、注册时间、注册地、注册资本、合作历史、与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员、员工或前员工以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系

（一）说明报告期内外协厂商的选择标准，所需资质，与外协厂商有关的权利、责任、义务的主要约定，争议纠纷解决机制

1、报告期内外协厂商的选择标准和所需资质

发行人针对外协厂商制定了严格的筛选制度及完善质量评审体系。在选择合作的外协厂商时，对外协厂商的培训与文件控制、材料质量控制、生产工艺过程控制、测试与检验、仪器设备管理、纠正与预防、销售与客户服务等七项内容进行综合评审，并建立合格外协供应商名录。目前与公司合作的均为珠三角当地规模较大、市场声誉较好且具有良好合作历史的外协厂商。

发行人外协厂商关于发行人产品的生产无需特殊经营资质，仅需一般生产所需的环评批复、排污许可证和 ISO9001 质量认证等生产型企业必备资质即可。

2、报告期内发行人与外协厂商有关的权利、责任、义务的主要约定以及争议纠纷解决机制

报告期内，发行人与外协厂商有关的权利、责任、义务的主要约定以及争议纠纷解决机制的具体情况如下：

序号	项目	主要内容
1	合作内容	发行人将其开发的产品在外协厂商加工，外协厂商向发行人提供代加工制造服务： （1）发行人：提供加工制作必须的技术资料和样板，如 BOM 文件、工程样机等，以及相关的测试程序、质量标准和检验规范等； （2）外协厂商：外协厂商提供生产线、测试设备及生产人员等，按照发行人的设计和工艺方案进行加工。
2	订单下达管理	（1）发行人：①每个量产机型从第三批订单开始每月 22 日前向外协厂商提供二个月的订单预测，以利外协厂商订单评估；②提前五个工作日提供具体生产订单、计划。 （2）外协厂商：①在收到发行人每月的订单预测后，需在三个工作日内确认产能报告；②在收到发行人提前五个工作日提供的生产订单和计划后，需在二个工作日内评估回复发行人。
3	订单变更管理	（1）发行人：①如因市场变化要求需变更生效订单中的产品数量或交货日期，需及时通知外协厂商并得到外协厂商同意后生效订单方可予以变更；②如因发行人对生效订单的变更而造成的外协厂商损失，发行人应承担赔偿责任。 （2）外协厂商：①在收到发行人提供的生效订单变更通知后一个工作日内回复；②外协厂商确认变更后，如因外协厂商原因而延误交货期致令发行人损失，外协厂商应承担赔偿责任。
4	物料验收管理	（1）发行人：①发行人负责向外协厂商提供生产加工生效订单项下产品所需的所有物料，发行人应提供经妥善包装和有必要标识的物料交给外协厂商；②负责不合格采购物料补料处理。

		（2）外协厂商：负责生效订单项下产品生产加工所需物料的验收：①依据发行人所提供的物料清单对物料的箱数及封装进行验收，验收无误后签字视为生效，同时承担物料验收后的相应的损失；②外协厂商进料检验(IQC)部门人员根据发行人提供的来料检验标准做来料检验，确认材料合格后，办理入库手续。
5	库存管理	（1）发行人：向主要外协厂商派驻仓库管理员，对位于外协厂商处的原材料收发、成品出入库等进行管理与记录，并与外协厂商的领料、生产完工入库记录进行交叉核对。 （2）外协厂商：定期进行库存盘点并做到库存数据准确无误，并每月向发行人提供库存报告及按季度提供呆滞库存处理报表。另对于发行人安排的大型盘点，外协厂商应依据发行人发出的盘点通知提前做好盘点准备并积极给予配合。对于大型盘点所出现的盈亏不能相互抵消的，对库存即时盘亏部分发行人以不含税实际的市场采购成本费用给予扣款，且所有盈亏现象须经双方相互同意后方可进行账面调整。
6	生产过程质量管理	（1）发行人：①向外协厂商派驻了 QA 质量专员，负责监督外协厂商的生产过程，并利用 PMS 和 MES 系统实时搜集生产数据，监控产线的主要生产节点，要求外协厂商每天向发行人提交生产报告；②若生产过程中发生严重质量事故，且事故发生确可归咎于发行人的原因，则发行人应赔偿外协厂商的直接经济损失、返工费等，且外协厂商交货时间应该相应延长。 （2）外协厂商：①负责产品的生产过程质量控制，保证生产过程完全处于受控状态，对产品进行质量跟踪，并按照发行人的要求按期向发行人报告质量状况；②若生产过程中发生严重质量事故，必须在事故发生的第一时间报告发行人。如果该事故发生为确可归咎于外协厂商的原因，外协厂商除承担因此采取补救措施所产生的费用外,发行人有权要求外协厂商赔偿因此给发行人造成的直接经济损失，包括物料损失及交货延迟等相关费用。
7	完工产品验收管理	（1）发行人：①现场派驻了 OQA 成品品质专员，负责对产成品输出情况进行抽检，标准检测方案需要满足采用 GB/T 2828 或 MIL-STD-105E 一般检验II级水平进行，允收水准必须采用 AQL：CRI=0，MAJ=0.65，MIN=1.5 或更严格的标准；②对产品设计方案负责，承担因产品设计原因以及发行人提供的物料不良导致的产品质量不合格造成的损失。 （2）外协厂商：①协助发行人派驻的专员完成产成品的质量验收；②对其生产工作质量负责，承担物料及产品因外协厂商存储保管不良造成的损失以及产品因外协厂商生产不良造成的损失。
8	产品交付	（1）发行人：在完成产品生产后，由发行人安排运输车辆并授权相关人员签字出货，交付的地点为外协厂商仓库。 （2）外协厂商：在外协厂商工厂使用专用的发行人认可的封装措施封装产品，同时交付时外协厂商负责提供产品发货单等文件给发行人。
9	保密责任	外协厂商对在合作协议履行过程中知悉的发行人的商业秘密、技术秘密等发行人秘密信息资应予以保密，不得向第三方披露。因外协厂商违反保密约定给发行人造成损失的，外协厂商应依法承担相应责任。
10	争议纠纷解决机制	合作协议履行过程中所发生的一切争议，双方应先协商解决；协商不成的，应向原告所在地人民法院提起诉讼解决。

（二）主要外协厂商的基本情况，包括主营业务、股权结构、注册时间、注册地、注册资本、合作历史、与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员、员工或前员工以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系

出于产品加工的稳定性、延续性及管理的方便性等综合考量，报告期发行人主要向三诺电子、嘉顿高士和国洲科技采购外协生产服务，报告期各期三家主要外协厂商的合计金额占比均超过 99%。

三家主要外协厂商的基本情况如下：

1、三诺电子

项目	内容
公司名称	深圳市三诺电子有限公司
主营业务	研发、加工、生产经营塑胶制品、五金模具、扩大器、家用小电器、通讯产品、智能家居产品、计算机及周边设备、电子零部件、移动电源、网络机顶盒（不含卫星电视广播地面接收设施及关键件的生产）
股权结构	三诺数码集团有限公司：100%。
注册时间	1996 年 7 月 3 日
注册地址	深圳市宝安区燕罗街道塘下涌社区洋涌路 74 号二楼
注册资本	16,068 万元人民币
合作历史	2018 年底开始业务接触，2019 年开始正式提供外协加工服务
与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员、员工或前员工以及本次发行中介机构及签字人员是否存在关联关系或其他利益关系	否

2、嘉顿高士

项目	内容
公司名称	深圳市嘉顿高士网络科技有限公司
主营业务	OTT 机顶盒、GPON 光猫和 WIFI 路由器的加工生产制造
股权结构	刘洪娟：60.00%；刘接红：30%；杨惠：5%；赵改花：5%
注册时间	2014 年 2 月 12 日
注册地址	深圳市宝安区沙井街道步涌社区新和大道 66 号二层三层
注册资本	800 万元人民币
合作历史	2016 年 11 月开始合作
与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员、员工或前员工以及本次发行中介机构及签字人员是否存在关联关系或其他利益关系	否

3、国洲科技

项目	内容
公司名称	深圳市国洲科技有限公司
主营业务	蓝牙模块、无线音频配件、机顶盒和 WiFi 等生产制造
股权结构	张雪芳：80%；王兰辉：20%
注册时间	2009 年 9 月 22 日
注册地址	深圳市光明新区公明办事处楼村社区第二工业区、区同富裕工业园 2 号一、二楼

注册资本	1,000 万元人民币
合作历史	2019 年开始合作
与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员、员工或前员工以及本次发行中介机构及签字人员是否存在关联关系或其他利益关系	否

五、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人及申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人董事会秘书及工程部经理，查阅智能终端产品和消费电子产品行业上市/拟上市公司以及同行业可比公司的公开披露信息，以了解发行人全部采取外协生产的原因及合理性以及是否符合行业惯例及未来的发展趋势。

2、访谈发行人董事会秘书，获取并查阅发行人与主要外协厂商签署的《感臻智能委托加工合作协议》，查阅发行人关于现有外协模式保证产品质量稳定的管理制度和措施的相关文件，以了解发行人外协模式下是否存在主要客户流失风险。

3、获取并查阅发行人与主要外协厂商签署的《感臻智能委托加工合作协议》，访谈发行人董事会秘书及工程部经理，实地走访发行人主要外协厂商，以了解发行人与外协生产商的合作的稳定性以及是否存在于依赖单个外协生产商的情形。

4、访谈发行人董事会秘书及工程部经理，实地走访发行人主要外协厂商经营场所及其生产线，了解发行人与外协厂商在产品设计开发流程中的角色分工，以了解发行人对外协产品功能、技术标准等附加值提升情况以及发行人业务模式的核心竞争力。

5、查阅与发行人主营产品类似的同行业可比公司以及与发行人生产模式类似的上市/拟上市公司关于所属行业分类的公开披露信息，并与发行人的行业分类进行对比，以了解发行人行业分类的准确性。

6、访谈发行人董事会秘书及工程部经理，获取并查阅发行人外协厂商的报价单，以了解发行人对外协厂商的选择过程以及外协采购的定价原则。

7、获取并查阅发行人外协厂商的报价单，查阅上市/拟上市公司关于 SMT 贴片工序、DIP 插件工序和整机组测包装工序等三个工序采购价格的公开披露信息，并与发行人整机外协服务采购价格中的上述三个工序的采购价格进行对比，实地走访发行人三家主要外协厂商三诺电子、嘉顿高士和国洲科技，以了解发行人同类型外协采购市场价格的对比情况以及发行人外协采购价格公允性。

8、访谈发行人财务负责人，获取并查阅发行人与主要外协厂商签署的《感臻智能委托加工合作协议》，实地走访发行人主要外协厂商，以了解发行人与不同外协供应商的定价依据、结算方式和付款政策的对比情况。

9、获取发行人外协采购明细表，计算发行人家庭多媒体智能终端产品向不同外协厂商的外协采购价格并对比；访谈发行人董事会秘书及工程部经理，获取并查阅外协厂商的报价单，了解不同外协厂商的外协采购价格的差异原因。

10、实地走访发行人主要外协厂商并获取外协厂商的审计报告/财务报表，计算报告期内发行人向各家外协厂商采购的外协费用占外协厂商营业收入比例，以了解发行人业务占外协厂商收入比重以及外协厂商是否存在专门为发行人服务的情形。

11、获取公司与谷歌、Netflix、Amazon 签署的授权协议、公司历史产品认证数据并与公司管理层进行访谈，以了解报告期内代工厂生产的产品通过互联网厂商产品认证程序的具体情况以及认证通过率。

12、访谈发行人董事会秘书及工程部经理，实地走访发行人主要外协厂商经营场所及其生产线，了解发行人与外协厂商在产品设计开发流程中的角色分工，以了解发行人与代工厂在新品研发或系统版本迭代等方面的合作情况以及发行人是否对外协厂商存在重大依赖。

13、访谈发行人董事会秘书及工程部经理，实地走访发行人主要外协厂商并获取外协厂商的资质证书，以了解报告期内外协厂商的选择标准和所需资质。

14、获取并查阅发行人与主要外协厂商签署的《感臻智能委托加工合作协议》，访谈发行人董事会秘书及工程部经理，实地走访发行人主要外协厂商，以了解报告期内发行人与外协厂商有关的权利、责任、义务的主要约定以及争议纠纷解决机制。

15、登录企查查查询报告期内主要外协厂商的基本情况，实地走访外协厂商进行确认，以了解主要外协厂商的基本情况（包括主营业务、股权结构、注册时间、注册地、注册资本、合作历史）以及主要外协厂商与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员、员工或前员工以及本次发行中介机构及签字人员是否存在关联关系或其他利益关系。

16、将主要外协厂商的主要人员名单（包括自然人股东、法定代表人、董事、监事和高级管理人员）与发行人相关主要人员名单（包括控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员、报告期末在职员工、报告期内离职员工以及本次发行中介机构的签字人员）进行对比，获取并查阅发行人控股股东、实际控制人、董监高和核心技术人员填列签署的调查问卷，以了解主要外协厂商与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员、员工或前员工以及本次发行中介机构及签字人员是否存在关联关系。

（二）核查意见

经核查，保荐人及申报会计师认为：

1、发行人全部采取外协生产具有合理原因，符合行业惯例及未来的发展趋势，不存在主要客户流失风险；发行人与外协生产商的合作稳定，不存在重大不确定性风险，不存在依赖单个外协生产商的情形，未对发行人持续经营能力产生不利影响。

2、发行人的业务模式为“自主研发+外协生产”，该等业务模式的核心系根据客户需求开发设计产品，全部由发行人自主完成，外协厂商未参与。该等模式下，发行人集中优势资源从事相关智能终端产品的开发和技术积累，在产品开发、创新和生产管控方面形成了完整的核心技术矩阵，具有核心竞争力。发行人的行业分类准确。

3、报告期内，发行人外协采购价格公允：（1）发行人外协采购价格与同类型外协采购市场价格水平相比整体不存在显著差异。（2）发行人与报告期内三家主要外协供应商的定价依据、结算方式和付款政策皆基本相同，不存在显著差异。（3）受产品加工类型、难度差异影响，同类型产品不同外协供应商加工单价略有差异，有合理原因，不存在显著差异；同类型产品不同外协供应商的付款条件皆不存在显著差异。（4）发行人业务占报告期内三家主要外协厂商收入比重不存在显著偏高情形，三家外协厂商皆不存在专门为发行人服务的情形。

4、在发行人的新品研发以及系统版本迭代等方面，发行人皆不存在对外协厂商的重大依赖情形。

5、主要外协厂商与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员、员工或前员工以及本次发行中介机构及签字人员不存在关联关系或其他利益关系。

问题 8 关于采购

申报材料显示：

（1）发行人智能终端产品的主要材料为主芯片、内存芯片、闪存芯片等芯片。报告期各期，芯片采购额占原材料采购总额的比例分别为 54.79%、60.79%和 55.41%，报告期内芯片采购价格波动较大，其中内存芯片 2021 年采购单价大幅上升，主芯片 2022 年采购单价大幅上升。

（2）除部分芯片外，发行人对单一原料采购通常会设定多个备选供应商。

（3）发行人不同类型原材料的采购来源存在差异，对于芯片、模块、电容电阻电感等物料，发行人主要从代理商处采购；对于遥控器、适配器、外壳、线材、包材等物料，主要从生产厂商处直接采购。

（4）2021 年及 2022 年，发行人从 Freebox 采购内存/闪存芯片，金额分别为 6,551.61 万元、4,209.17 万元，Freebox 为发行人主要客户。

请发行人：

（1）结合相关因素说明报告期内芯片等主要原材料采购单价大幅变动的原因及合理性，与市场价格变动趋势是否一致，向不同供应商采购同类产品的价格差异情况，价格是否公允。

（2）结合行业状况、与主要材料供应商的合作协议情况等，分析供应商的稳定性和可持续性，芯片等主要原材料采购是否受限，是否对特定供应商存在重大依赖，如存在请提示相关风险。

（3）说明报告期各期向代理商采购的原材料内容、金额及占比，未直接向原厂采购的合理性及价格公允性。

（4）区分供应商类型（代理商、生厂商），说明报告期内各类材料对应的主要供应商的基本情况和合作情况，包括主营业务、股权结构、实际控制人、注册资本、行业地位、经营规模、采购内容、平均采购单价、发行人向供应商的采购额及占该类产品采购额的比例、发行人采购额占供应商该类产品的销售

额比例、开始合作时间等，并说明相关供应商及其关联方与发行人是否存在关联关系或其他利益安排。

（5）说明 Freebox 既为主要客户又为主要供应商的原因及商业合理性，是否符合行业惯例；发行人是否存在其他客户和供应商重叠的情形及具体交易原因、内容、金额、占比；发行人与上述客户之间的销售与采购内容的相关性，采购的原材料生产加工后继续销售给对应客户的数量、金额和占比，并结合相关合同条款，说明公司按照独立购销确认收入、成本是否符合《企业会计准则》的规定。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，说明就采购真实性、完整性、准确性及与供应商关联关系的具体核查程序、核查手段、核查范围、核查比例及核查结论。

【回复】

一、结合相关因素说明报告期内芯片等主要原材料采购单价大幅变动的原因及合理性，与市场价格变动趋势是否一致，向不同供应商采购同类产品的价格差异情况，价格是否公允。

（一）报告期内，主要原材料采购单价大幅变动的原因及市场价格变动趋势

1、主要原材料采购情况

报告期内，公司采购总额变动与营业收入变动趋势一致。具体而言 2020 年度-2022 年度，公司业务规模增长较快，原材料采购规模随之增长；2023 年 1-6 月，公司业务规模、采购规模有所下滑。公司原材料采购基本情况如下：

单位：万元、%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
芯片	**19,468.34**	**54.68**	**61,565.71**	**55.41**	**64,862.36**	**60.79**	**32,570.23**	**54.79**
其中：主芯片	10,772.48	30.26	26,923.15	24.23	23,038.88	21.59	12,526.15	21.07
内存芯片	5,192.54	14.58	21,936.32	19.74	28,820.42	27.01	12,566.97	21.14
闪存芯片	2,710.40	7.61	10,352.20	9.32	10,143.85	9.51	5,574.59	9.38

项目	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
模块	4,817.90	13.53	20,093.62	18.08	12,146.66	11.38	7,843.50	13.19
遥控器	4,073.35	11.44	7,819.00	7.04	6,738.29	6.32	4,805.11	8.08
适配器	1,559.79	4.38	4,524.28	4.07	4,363.13	4.09	2,314.79	3.89
电容电阻电感	805.62	2.26	2,684.94	2.42	3,327.49	3.12	2,489.97	4.19
结构件	1,261.90	3.54	3,861.55	3.48	3,312.19	3.10	2,315.07	3.89
PCB	856.26	2.40	3,402.15	3.06	2,946.19	2.76	1,844.61	3.10
包材	762.60	2.14	2,163.37	1.95	2,669.00	2.50	2,034.50	3.42
线材	885.38	2.49	2,649.85	2.38	2,113.54	1.98	1,641.89	2.76
其他材料	1,114.35	3.13	2,359.10	2.11	4,217.10	3.96	1,585.91	2.69
合 计	**35,605.50**	**100.00**	**111,123.57**	**100.00**	**106,695.95**	**100.00**	**59,445.58**	**100.00**

如上表所示，芯片、模块、遥控器、适配器为公司主要原材料，报告期内，前述采购金额分别为47,533.63万元、88,110.44万元、94,002.61万元和29,919.38万元，分别占同期原材料采购总额的79.95%、82.58%、84.60%和84.03%。

2、主要原材料价格变动原因及合理性

单位：%

项目	单位	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		数值	变动	数值	变动	数值	变动	
主芯片	元/颗	49.24	6.14	46.39	18.95	39.00	4.33	37.38
内存芯片	元/颗	18.16	-46.35	33.85	39.13	24.33	89.93	12.81
闪存芯片	元/颗	13.09	-25.88	17.66	-10.99	19.84	29.00	15.38
模块	元/个	24.89	-23.88	32.70	23.91	26.39	5.77	24.95
遥控器	元/台	24.83	25.21	19.83	9.02	18.19	-6.38	19.43
适配器	元/台	7.44	-6.53	7.96	4.33	7.63	4.23	7.32

如上表所示，报告期内，公司主要原材料平均采购单价存在一定波动，具体如下：

（1）主芯片采购价格变动

报告期内，公司主芯片平均采购单价分别为 37.38 元/颗、39.00 元/颗、46.39 元/颗和 49.24 元/颗，2023 年 1-6 月、2022 年度、2021 年度分别较上年度

上涨 6.14%、18.95%、4.33%。公司主芯片主要为国产品牌晶晨半导体，报告期内，晶晨主芯片采购额分别占同期主芯片采购额的 99.60%、99.24%、98.55%和 99.36%，受主要采购的“AML****X”系列芯片价格上涨及采购占比变动影响，主芯片平均采购单价随之变动，晶晨主芯片采购结构及单价变动如下：

单位：元/颗、%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购单价	占比	采购单价	占比	采购单价	占比	采购单价	占比
AML****X	53.49	79.75	49.66	84.64	41.77	74.83	39.67	61.37
其他	37.48	20.25	35.32	15.36	35.94	25.17	34.95	38.63
合 计	**49.23**	**100.00**	**46.75**	**100.00**	**40.13**	**100.00**	**37.70**	**100.00**

如上表所示，报告期内，公司采购单价相对较高的晶晨 AML****X 系列芯片占比呈上升趋势，加之 AML****X 采购价格上涨，致使公司晶晨主芯片价格上涨；同时，主芯片主要以美元计价，2022 年度、2023 年 1-6 月美元兑换人民币汇率上涨间接带动晶晨主芯片价格上涨。

报告期内，晶晨主芯片市场价格[5]逐年上涨，2022 年度、2021 年度分别较上年度上涨 30.25%、12.51%，与公司主芯片采购价格变动趋势一致。

（2）内存芯片、闪存芯片采购价格变动

内存芯片、闪存芯片为存储芯片。报告期内，内存芯片平均采购单价分别为 12.81 元/颗、24.33 元/颗、33.85 元/颗和 18.16 元/颗，2022 年度、2021 年度分别较上年度上涨 39.13%、89.93%，上涨较快；2023 年 1-6 月，较上年度下降 46.35%，变动较大。闪存芯片均采购单价分别为 15.38 元/颗、19.84 元/颗、17.66 元/颗和 13.09 元/颗，先升后降。报告期内，一方面受存储芯片市场供需影响，存储芯片市场价格波动，2021 年度快速上升，2022 年度开始有所回落，总体市场价格先升后降；另一方面芯片采购结构变动，储存容量较高芯片占比有所变动。具体如下：

[5]晶晨主芯片市场价格：晶晨主芯片市场价格为根据晶晨年报披露的多媒体智能终端 SoC 芯片销售收入/销售数量计算所得。

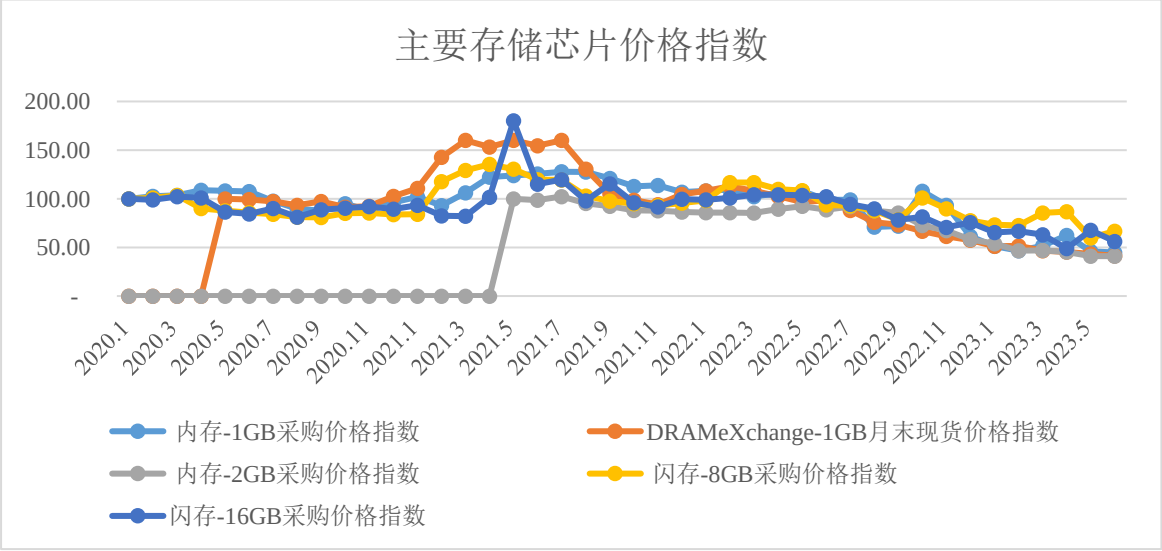
单位：元/颗、%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购单价	占比	采购单价	占比	采购单价	占比	采购单价	占比
内存芯片	**18.16**	**100.00**	**33.85**	**100.00**	**24.33**	**100.00**	**12.81**	**100.00**
其中：2GB	20.79	60.66	38.82	75.82	41.55	27.11	-	-
1GB	12.69	24.19	23.18	20.29	29.04	40.15	23.81	34.44
512MB	7.60	0.85	14.16	0.95	15.37	30.88	10.31	65.51
项目	**2023 年 1-6 月**		**2022 年度**		**2021 年度**		**2020 年度**	
	采购单价	**占比**	**采购单价**	**占比**	**采购单价**	**占比**	**采购单价**	**占比**
闪存芯片	13.09	100.00	**17.66**	**100.00**	**19.84**	**100.00**	**15.38**	**100.00**
其中：16GB	**14.06**	**64.72**	21.18	44.49	22.95	50.66	20.93	38.55
8GB	**11.64**	**33.95**	16.02	55.02	18.27	49.11	13.84	61.25

注：公司产品内存主要为 2GB，2020 年产品方案用料以 4 颗 512MB 内存芯片为主、以 2 颗 1GB 内存芯片为辅，2021 年度开始产品方案用料逐步向 2 颗 1GB 内存、1 颗 2GB 转变，内存芯片采购结构随之变动。

如上表所示，2021 年度，存储芯片单价快速上涨，加之存储容量相对较大的芯片采购占比提高，内存芯片、闪存芯片平均采购单价随之快速上涨；2022 年度，存储芯片单价有所回落，内存芯片中容量较大的 2GB 芯片采购占比进一步提高、闪存芯片中容量较大的 16GB 芯片采购占比有所下降，使得内存芯片平均采购价格上涨、闪存芯片平均采购价格下降；2023 年 1-6 月，存储芯片价格快速下降，内存芯片、闪存芯片平均采购单价随之下降。

报告期内，公司存储芯片价格走势与市场价格走势一致，具体如下：



注 1：价格指数指假设报告期期首月平均采购价格指数为 100，各月采购价格/首月采购价格*100，该指标

反映一定期间内采购价格变动趋势，下同；
注 2：DRAMeXchange-1GB 月末现货价格指数系 DRAMeXchange 公布的月末美元价格，代表 1GB 内存市场价格指数，DRAMeXchange-1GB 价格公布数据开始于 2020 年 6 月 2 日；
注 3：公司于内存 2GB 芯片 2021 年 5 月开始采购，价格指数为 2021 年 5 月至 2023 年 6 月数据。

（3）模块采购价格变动

公司主要采购 WIFI 模块、路由模块等多种功能模块，模块功能、采购价格差异较大，其中又以 WIFI 模块为主。报告期内，模块平均采购单价分别为 24.95 元/个、26.39 元/个、32.70 元/个和 24.89 元/个，2022 年度、2021 年度分别较上年上涨 23.91%、5.77%，2023 年 1-6 月较上年度下降 23.88%，具体如下：

单位：元/个、%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购单价	占比	采购单价	占比	采购单价	占比	采购单价	占比
模块	**24.89**	**100.00**	**32.70**	**100.00**	**26.39**	**100.00**	**24.95**	**100.00**
其中：WIFI 模块	**24.89**	**99.72**	**30.61**	**93.31**	**26.60**	**99.67**	**21.52**	**80.38**
WI-FI 5+BT 模块	19.59	56.72	27.87	66.87	26.33	94.62	22.00	79.09
WI-FI 6+BT 模块	38.94	42.73	40.79	26.42	39.36	4.74	-	-

如上表所示，公司模块主要为 WIFI 模块，报告期内，WIFI 模块采购分别占同期模块采购的 80.38%、99.67%、93.31%和 99.72%，WIFI 模块采购单价分别为 21.52 元/个、26.60 元/个、30.61 元/个和 24.89 元/个，先升后降。一方面，WIFI 模块成本与各类芯片成本紧密相关，报告期内，芯片市场价格呈先升后降趋势，受芯片市场价格传导影响，WIFI 模块市场价格呈先升后降趋势，公司模块采购单价变动与市场价格变动一致；另一方面，产品方案设计多元化，WIFI 模块方案国产替代率提高，采购成本随之下降，以 WI-FI 5+BT 模块为例，单价较高的正基 WIFI 模块（其芯片为美国博通方案）采购占比由 2020 年度的 86.31%下降至 2023 年 1-6 月的 41.87%。

此外，报告期内，公司 WIFI 模块的平均采购单价与睿联技术、爱联科技、万创科披露平均采购单价相近，变动趋势无重大差异，具体如下：

公司	产品类型	平均单价（元/个）			
		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度

睿联技术	通讯模块（WIFI5）	21.86	22.05	24.99	18.28
爱联科技	通讯模块（WIFI5）	未披露	未披露	24.96	22.09
万创科技	WIFI5 模块	30.38	33.80	25.19	22.97
发行人	WIFI5/WIFI6 模块	24.89	30.61	26.60	21.52

综上，公司模块采购单价变动合理，采购单价变动与市场价格变动趋势一致。

（4）遥控器采购价格变动

报告期内，公司遥控器平均采购单价分别为 19.43 元/台、18.19 元/台、19.83 元/台和 24.83 元/台，2021 年度较 2020 年度下降 6.38%，2022 年度与 2020 年度接近但较 2021 年度上涨 9.02%，2023 年 1-6 月较 2022 年度上涨 25.21%，上涨较快。遥控器功能影响价格，通常具备蓝牙功能的遥控器价格高于非蓝牙遥控器，遥控器采购结构影响遥控器平均采购单价，具体如下：

单位：元/台、%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购单价	占比	采购单价	占比	采购单价	占比	采购单价	占比
蓝牙遥控器	24.84	99.98	20.16	98.65	18.94	95.86	20.31	96.51
非蓝牙遥控器	6.26	0.02	9.03	1.35	9.50	4.14	8.85	3.49
平均	**24.83**	**100.00**	**19.83**	**100.00**	**18.19**	**100.00**	**19.43**	**100.00**

如上表所示，2020 年度-2022 年度，蓝牙遥控器采购价格单价、采购占比先降后升，带动遥控器采购价格比先降后升；2023 年 1-6 月，蓝牙遥控器采购价格单价、采购占比上升，遥控器采购价格随之上升。此外，部分客户出于供应链稳定、协同及适配性等考虑对遥控器的品牌具有指定性，客指遥控器具有一定品牌溢价，客指遥控器采购占比、价格影响遥控器平均采购单价，以蓝牙遥控器为例，报告期内客指、非客指遥控器采购情况如下：

单位：元/台、%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购单价	占比	采购单价	占比	采购单价	占比	采购单价	占比
客指遥控器	37.22	50.83	30.88	28.48	26.22	9.17	30.15	6.97
非客指遥控器	18.49	49.17	17.71	71.52	18.43	90.83	19.82	93.03

平均	**24.84**	**100.00**	**20.16**	**100.00**	**18.94**	**100.00**	**20.31**	**100.00**

如上表所示，报告期内，公司遥控器以非客指遥控器为主，非客指遥控器市场采购呈下降趋势，采购价格与主要供应商广东辰奕智能科技股份有限公司（以下简称“辰奕智能”）披露的销售价格变动趋势一致。与此同时，随着全球知名运营商客户不断开拓，客指遥控器占比较快提升，加之客指遥控器采购价格相对较高，受客指遥控器价格先降后升影响，报告期内，公司遥控器采购价格随之变动。

综上，公司遥控器采购单价变动合理，采购单价变动与以辰奕智能销售价格为代表的市场价格变动趋势一致。

（5）适配器

报告期内，公司适配器平均采购单价分别为 7.32 元/台、7.63 元/台、7.96 元/台和 7.44 元/台，先升后降，主要为功率相对较高的适配器采购占比先升后降所致，具体如下：

单位：元/台、%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购单价	占比	采购单价	占比	采购单价	占比	采购单价	占比
12w 以下	**7.36**	**96.78**	7.36	82.58	7.30	88.88	7.00	89.43
12w 以上	**10.72**	**3.22**	13.00	17.42	11.98	11.12	11.98	10.57
平均	**7.44**	**100.00**	**7.96**	**100.00**	**7.63**	**100.00**	**7.32**	**100.00**

如上表所示，报告期内，功率相对较高的 12w 以上适配器采购占比先升后降，受采购结构变动影响，公司适配器采购先升后降，单价变动合理。

（二）向不同供应商采购同类产品的价格差异情况，价格是否公允。

1、主芯片

公司主芯片基本为晶晨主芯片，报告期内，均通过经销商路必康采购，采购价格遵循晶晨经销价格体系，价格变动趋势与晶晨披露数据变动趋势一致，价格公允。

2、内存芯片、闪存芯片

如前述“（一）、2、（2）内存芯片、闪存芯片采购价格变动”所述，公司内存芯片以存储容量为的 1GB、2GB 内存芯片为主，闪存芯片以存储容量为的 8GB、16GB 闪存芯片为主，报告期内，除因采购时间差异影响采购价格外，主要存储芯片不同供应商采购价格无明显差异，采购价格公允，具体如下：

（1）内存芯片

单位：元/颗、%

2023 年 1-6 月			
供应商名称	**采购占比**	**采购单价**	**价格差异及原因**
1GB 内存芯片	**100.00**	**12.69**	内存芯片市场价格持续下降：Freebox 于 2023 年 6 月采购（与 6 月份 1GB 内存采购均价 10.73 元/颗接近）、香港同利电子于 2023 年 4 月采购（与 4 月份 1GB 内存采购均价 14.97 元/颗接近）；差异系 6 月份市场价格较 4 月份下滑所致。
其中：Freebox	25.42	10.64	
香港同利电子有限公司	47.88	15.00	
2022 年度			
供应商名称	**采购占比**	**采购单价**	**价格差异及原因**
1GB 内存芯片	**100.00**	**23.18**	内存芯片市场价格持续下降：Freebox 高价位采购占比较高，2022 年 1-7 月 Freebox 采购平均单价、采购占比分别 24.81 元/颗、87.96%，同期精创科智采购平均单价、采购占比分别 24.79 元/颗、53.92%，差异合理。
其中： Freebox	67.42	23.56	
深圳市精创科智能科技有限公司	16.20	20.46	
2021 年度			
供应商名称	**采购占比**	**采购单价**	**价格差异及原因**
1GB 内存芯片	**100.00**	**29.04**	主要供应商采购价格差异较小
其中： 文晔科技(香港)有限公司	30.95	29.21	
极致电子技术有限公司	27.82	29.48	
Freebox	20.32	29.82	
2020 年度			
供应商名称	**采购占比**	**采购单价**	**差异原因**
1GB 内存芯片	**100.00**	**23.81**	主要供应商采购价格差异较小
文晔科技(香港)有限公司	53.10	23.50	
深圳虞达电子(香港)有限公司	42.65	24.07	
2023 年 1-6 月			
供应商名称	**采购占比**	**采购单价**	**价格差异及原因**
2GB 内存芯片	**100.00**	**20.79**	主要供应商采购价格差异较小
其中：天河星集团	41.72	21.44	
友尚香港有限公司	40.99	20.89	

2022 年度			
供应商名称	**采购占比**	**采购单价**	**价格差异及原因**
2GB 内存芯片	**100.00**	**38.82**	主要供应商采购价格差异较小
其中：天河星集团	83.08	38.87	
极致电子技术有限公司	15.98	39.43	
2021 年度			
供应商名称	**采购占比**	**采购单价**	**价格差异及原因**
2GB 内存芯片	**100.00**	**41.55**	2021 年下半年内存芯片冲高回落，天河星集团 2021 年 7 月后采购占比 88.92%、平均采购单价 40.84 元/颗，同期极致电子采购占比 50.55%、平均采购单价 42.17 元/颗，差异合理。
其中：天河星集团	78.65	41.26	
极致电子技术有限公司	13.51	44.50	

（2）闪存芯片

单位：元/颗、%

2023 年 1-6 月			
供应商名称	**采购占比**	**采购单价**	**价格差异及原因**
16GB 闪存芯片	**100.00**	**14.06**	WESTERN DIGITAL (SINGAPORE) PTE. LTD. 为 Sandisk 品牌芯片、友尚香港为 Longsys 品牌芯片，2023 年 1-6 月，闪存芯片价格下降较快，国产品牌 Longsys 下跌速度快于国外品牌 Sandisk，致使友尚香港采购价格相对低于 WESTERN DIGITAL (SINGAPORE) PTE. LTD，主要供应商价格差异合理。
其中：友尚香港有限公司	43.81	11.51	
WESTERN DIGITAL (SINGAPORE) PTE. LTD.	31.44	15.30	
2022 年度			
供应商名称	**采购占比**	**采购单价**	**价格差异及原因**
16GB 闪存芯片	100.00	21.18	主要供应商采购价格差异较小
其中：Freebox	26.23	22.52	
深圳虞达电子(香港)有限公司	24.61	23.12	
2021 年度			
供应商名称	**采购占比**	**采购单价**	**价格差异及原因**
16GB 闪存芯片	100.00	22.95	主要供应商采购价格差异较小
其中：深圳虞达电子(香港)有限公司	31.37	24.88	
Freebox	21.07	23.36	
2020 年度			
供应商名称	**采购占比**	**采购单价**	**价格差异及原因**
16GB 闪存芯片	**100.00**	**20.93**	Freebox、同利电子采购价格高于虞达电子，主要是 Freebox、同利电子采购集中于市场价格相对较高的 1-4 月，该期间采购占比分别为 74.01%、51.93%，采购平均单价分别为 22.65 元/颗、22.68 元/颗，
其中：深圳虞达电子(香港)有限公司	31.85	19.85	
Freebox	28.48	22.26	

香港同利电子有限公司	25.26	21.39	采购价格接近；虞达电子均为 6 月开始采购，6-12 月采购平均单价为 19.85 元/颗，同期同利电子为 20.14 元/颗，采购价格接近。综上，主要供应商价格差异合理。
2023 年 1-6 月			
供应商名称	**采购占比**	**采购单价**	**价格差异及原因**
8GB 闪存芯片	**100.00**	**11.64**	同利电子为 SAMSUNG 品牌芯片、友尚香港为 Longsys 品牌芯片，2023 年 1-6 月，闪存芯片价格下降较快，国产品牌 Longsys 下跌速度快于国外品牌 SAMSUNG，致使友尚香港采购价格相对低于同利电子，主要供应商价格差异合理。
其中：香港同利电子有限公司	45.81	13.99	
友尚香港有限公司	31.86	10.84	
2022 年度			
供应商名称	**采购占比**	**采购单价**	**价格差异及原因**
8GB 闪存芯片	**100.00**	**16.02**	香港泰科源实业有限公司、深圳虞达电子(香港)有限公司采购主要集中在采购价格相对较高的 1-6 月，该期间采购占比分别为 84.77 %、100.00%，平均采购单价分别为 16.95 元/颗、17.21 元/颗，同期同利电子、友尚香港采购占比分别为 40.29%、32.97 %，致使平均采购单价高于同利电子、友尚香港。综上，主要供应商价格差异合理。
香港泰科源实业有限公司	26.74	16.07	
其中：深圳虞达电子(香港)有限公司	26.37	17.21	
香港同利电子有限公司	18.64	15.90	
友尚香港有限公司	14.03	14.06	
2021 年度			
供应商名称	**采购占比**	**采购单价**	**价格差异及原因**
8GB 闪存芯片	**100.00**	**18.27**	振敞国际有限公司（3-4 月采购）、AVT INTERNATIONAL LIMITED 采购主要集中在采购价格相对较高的 3-7 月，该期间采购占比分别为 100%、85.44%，平均采购单价分别为 21.47 元/颗、20.07 元/颗，同期虞达电子、香港泰科采购占比分别为 56.05%、23.71%，致使平均采购单价高于虞达电子、香港泰科。
其中：深圳虞达电子(香港)有限公司	17.06	16.78	
AVT INTERNATIONAL LIMITED	19.21	19.25	
香港泰科源实业有限公司	18.52	15.29	
振敞国际有限公司	15.13	21.47	
2020 年度			
供应商名称	**采购占比**	**采购单价**	**价格差异及原因**
8GB 闪存芯片	100.00	13.84	主要供应商采购价格差异较小
其中：深圳虞达电子(香港)有限公司	44.33	13.41	
友尚香港有限公司	26.43	14.26	
香港同利电子有限公司	18.26	14.31	

3、模块

公司模块主要为 WI-FI 5+BT 模块、WI-FI 6+BT 模块，主要供应商为 ALL PLUS CO.,LTD（以下简称“ALL PLUS”）、广州易而达科技股份有限公司（以下简称“广州易而达”），对应采购正基（其芯片为美国博通方案）、易而达

（其芯片为中国台湾瑞昱方案）品牌模块，受品牌溢价、芯片方案差异综合影响 ALL PLUS CO.,LTD 采购价格高于广州易而达科技股份有限公司，具体如下：

单位：元/个、%

WI-FI 5+BT 模块	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购单价	占比	采购单价	占比	采购单价	占比	采购单价	占比
WI-FI 5+BT 模块	**19.59**	**100.00**	**27.87**	**100.00**	**26.33**	**100.00**	**22.00**	**100.00**
其中：ALL PLUS	34.78	41.87	29.12	79.46	36.83	62.17	34.66	41.79
广州易而达	14.43	42.33	16.17	11.94	18.77	14.66	14.43	42.40
WI-FI 6+BT 模块	**2023 年 1-6 月**		**2022 年度**		**2021 年度**		**2020 年度**	
	采购单价	占比	采购单价	占比	采购单价	占比	采购单价	占比
WI-FI 6+BT 模块	**38.94**	**100.00**	**40.79**	**100.00**	**39.36**	**100.00**	-	-
其中：ALL PLUS	40.66	85.22	41.26	95.55	40.52	85.18	-	-
广州易而达	31.31	14.77	32.80	4.45	31.31	14.82	-	-

4、遥控器

公司遥控器主要为蓝牙遥控器，根据客户是否指定品牌又分为客指遥控器、非客指遥控器，客指遥控器品牌存在一定差异，受品牌差异影响，不同供应商价格有所差异；非客指遥控器品牌差异小，不同供应商价格差异小，具体如下：

单位：元/个、%

2023 年 1-6 月				
供应商名称	**品牌**	**采购占比**	**采购单价**	**价格差异及原因**
客指遥控器		**100.00**	**37.22**	品牌价格差异影响
其中： Universal Electronics Inc.	UEI	62.51	46.60	
TECH4HOME.,LDA	tech4home	22.72	29.56	
2022 年度				
供应商名称	**品牌**	**采购占比**	**采购单价**	**价格差异及原因**
客指遥控器		**100.00**	**30.88**	品牌价格差异影响
其中：Universal Electronics Inc.	UEI	46.13	45.24	
4MOD TECHNOLOGY	4MOD	22.71	26.19	
2020 年度、2021 年度客指遥控器品牌均为 4MOD，供应商均为 4MOD TECHNOLOGY				

2023 年 1-6 月			
供应商名称	**采购占比**	**采购单价**	**价格差异及原因**
非客指遥控器	**100.00**	**18.49**	主要供应商采购价格差异较小
其中：惠州高盛达科技有限公司	29.36	18.23	
无锡威达智能电子股份有限公司	18.13	16.98	
午星电子（苏州）有限公司	15.17	17.58	
广东辰奕智能科技股份有限公司	12.33	17.35	
2022 年度			
供应商名称	**采购占比**	**采购单价**	**价格差异及原因**
非客指遥控器	**100.00**	**17.71**	主要供应商采购价格差异较小
其中： 广东辰奕智能科技股份有限公司	49.57	18.12	
深圳市阳晨电子有限公司	13.82	17.85	
无锡威达智能电子股份有限公司	8.31	17.32	
2021 年度			
供应商名称	**采购占比**	**采购单价**	**价格差异及原因**
非客指遥控器	**100.00**	**18.43**	主要供应商采购价格差异较小
其中：广东辰奕智能科技股份有限公司	54.07	18.93	
无锡威达智能电子股份有限公司	24.17	17.77	
2020 年度			
供应商名称	**采购占比**	**采购单价**	**价格差异及原因**
非客指遥控器	100.00	19.82	主要供应商采购价格差异较小
其中：广东辰奕智能科技股份有限公司	59.68	20.67	
无锡威达智能电子股份有限公司	21.63	18.60	

5、适配器

单位：元/个、%

2023 年 1-6 月			
供应商名称	**采购占比**	**采购单价**	**价格差异及原因**
适配器	**100.00**	**7.44**	主要供应商采购价格差异较小
其中：东莞市奥海科技股份有限公司	40.20	7.65	
深圳市天音电子有限公司	26.24	7.08	
厦门科司特电子工业有限公司	13.63	7.08	
2022 年度			
供应商名称	**采购占比**	**采购单价**	**价格差异及原因**
适配器	**100.00**	**7.96**	

其中：东莞市奥海科技股份有限公司	39.94	7.39	奥海科技、厦门科司特均为12w及以下适配器，采购价格相近；博源电子主要为12w以上适配器，12w以上适配器采购占比92.07%、平均单价12.91元/个。
深圳市博源电子有限公司	17.82	12.65	
厦门科司特电子工业有限公司	13.88	7.59	
2021年度			
供应商名称	**采购占比**	**采购单价**	**价格差异及原因**
适配器	**100.00**	**7.63**	奥海科技、天音电子采购价格基本为12w及以下适配器，采购价格相近；瑞晶实业采购一定比例12w以上适配器，且产品线束包装要求高，单价略高。
其中：东莞市奥海科技股份有限公司	39.74	6.87	
深圳市瑞晶实业有限公司	25.01	8.30	
深圳市天音电子有限公司	12.53	6.69	
2020年度			
供应商名称	**采购占比**	**采购单价**	**价格差异及原因**
适配器	**100.00**	**7.32**	瑞晶实业、先领电源均采购一定比例12w以上适配器，采购价格相近；奥海科技均为12w及以下适配器。
其中：深圳市瑞晶实业有限公司	36.12	8.61	
东莞市奥海科技股份有限公司	35.38	5.91	
东莞市先领电源有限公司	24.93	8.04	

综上所述，报告期内，公司主要原材料价格变动原因合理，与市场价格变动趋势一致，同类原材料不同供应商价格差异无异常，采购价格公允。

二、结合行业状况、与主要材料供应商的合作协议情况等，分析供应商的稳定性和可持续性，芯片等主要原材料采购是否受限，是否对特定供应商存在重大依赖，如存在请提示相关风险。

（一）公司所处行业状况及主要材料供应商变动情况

1、公司所处行业状况

公司生产所需的主要原材料为主芯片、存储芯片（内存、闪存）、模块、遥控器。报告期内，除存储芯片市场供应波动较大外，主芯片、模块、遥控器市场供应商相对稳定。公司主要原材料行业状况如下：

上游领域	代表性厂商	行业集中度情况	发行人主要原厂的行业地位
主芯片	晶晨、博通、联发科、瑞芯微	智能机顶盒芯片全球三大核心厂商包括晶晨、博通和联发科，占有超过 80%的市场份额，产业集中度较高。	发行人的主芯片主要为晶晨芯片，晶晨一直专注于多媒体智能终端 SoC 芯片设计领域，在智能机顶盒、智能电视、AI 音视频系统终端产品等领域实现了多项技术突破，产品的技术先进性、市场覆盖率和性能稳定性位居行业前列。
存储芯片（内存和闪存）	三星、海士力、南亚、长鑫	全球存储芯片市场集中度较高，其中由三星和 SK 海力士分别占比 38.70%和 24.00%，国内存储芯片企业主要为长鑫、长江存储等企业，竞争较为激烈。	发行人的存储芯片主要为三星、南亚、晶存、江波龙、长鑫等。其中三星占据了市场的主导地位，长鑫存储是国内主要的存储芯片制造商之一。
WIFI 模块	正基科技、Sierra Wireless、Telit、Murata Manufacturing, Taiyo Yuden、易而达科技、移远通信、广和通	WiFi 模块市场集中度较高，全球市场主要为 Murata Manufacturing、Taiyo Yuden、Simcom、Sierra Wireless 和 Telit Communication 等；国内主要为正基科技、高盛达、爱联等。	发行人采购的 WIFI 模块主要为正基科技、易而达科技。其中：正基科技是一家拥有超过 20 年 WIFI 模组研发、设计、生产、营销与产品技术整合服务经验的公司，具备丰富的客户应用经验，提供一系列 SiP 及工业标准模块，服务全世界地区；易而达科技是一家专注于射频通信相关产品的研发、设计、生产与销售的高新技术型企业，为新三板挂牌企业，市场覆盖中国大陆、日韩、东南亚、印度、中东、欧洲、南美等全球各地区，已成为国内电视、IPTV/OTT 子制造商的首选供应商之一。
遥控器	辰奕智能、Universal Electronics Inc、威达智能、迪富电子	智能遥控器行业下游应用广泛，智能遥控器行业集中度较低。智能遥控器生产厂商可分为三类: 第一类为大型专业生产厂商，以美国 UniversalElectronics Inc 为代表，该类厂商综合实力较强；第二类为中等规模智能遥控器生产厂家，该类厂商在某些细分领域具备优势，以 HomeControl、辰奕智能、威达智能为代表；第三类为小规模智能遥控器生产厂商，该类厂商数量较多，竞争激烈，在市场中处于弱势。	发行人主要采购的遥控器为辰奕智能，其作为国内具有核心竞争力的家电智能遥控器生产及解决方案提供商之一，具备了较强的软硬件研发集成能力和产品设计创新能力。

2、主要供应商变动情况

（1）报告期内，公司向前五名材料供应商的采购情况如下：

单位：万元、%

年度	排名	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占原材料采购额的比例
2023 年 1-6	1	路必康	内存/闪存/主芯片	10,975.29	30.82
	2	ALL PLUS CO.,LTD	模块	2,898.72	8.14

年度	排名	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占原材料采购额的比例
月	3	友尚香港有限公司	内存/闪存	2,400.21	6.74
	4	天河星集团	内存/电容电阻	2,030.28	5.70
	5	广州易而达科技股份有限公司	模块	1,465.50	4.12
	合计			**19,770.00**	**55.52**
2022年度	1	路必康	内存/闪存/主芯片	26,514.97	23.86
	2	天河星集团	内存/电容电阻	14,681.88	13.21
	3	ALL PLUS CO.,LTD	模块	13,426.68	12.08
	4	Freebox	内存/闪存	4,209.17	3.79
	5	龙南骏亚电子科技有限公司	PCB	2,923.01	2.63
	合计			**61,755.71**	**55.57**
2021年度	1	路必康	内存/闪存/主芯片	23,320.24	21.86
	2	ALL PLUS CO.,LTD	模块	9,699.92	9.09
	3	文晔科技(香港)有限公司	内存/主芯片/其他芯片	8,034.17	7.53
	4	天河星集团	内存、电容电阻	6,671.65	6.25
	5	Freebox	内存/闪存	6,551.61	6.14
	合计			**54,277.59**	**50.87**
2020年度	1	路必康	主芯片	12,475.73	20.99
	2	文晔科技(香港)有限公司	内存/主芯片	7,631.02	12.84
	3	ALL PLUS CO.,LTD	模块	5,354.47	9.01
	4	深圳虞达电子(香港)有限公司	内存、闪存	4,797.06	8.07
	5	广东辰奕智能科技股份有限公司	遥控器	2,580.93	4.34
	合计			**32,839.21**	**55.25**

注：路必康包括路必康（香港）电子技术有限公司、深圳市路必康电子技术股份有限公司；天河星集团包括深圳市天河星供应链有限公司、天河星（香港）电子有限公司、深圳市天河星供应链有限公司南山分公司

（2）主要供应商变动情况

年度	供应商名称	变动原因
2021年度	新增前五大：Freebox、天河星集团	存储芯片供应紧张，Freebox 拥有芯片资源，向其采购芯片增加，由 2020 年度第 7 大供应商上升为第 5 大供应商；引入国产 Rayson 芯片，天河星集团为 Rayson 芯片经销商，2021 年度天河星集团在向公司供应电容电阻的基础上新增芯片供应，由 2020 年度第 23 大供应商上升为 2021 年度的第 4 大供应商。
	减少前五大：深圳虞达电子(香港)有限公	通过天河星集团、Freebox 等采购芯片增长，公司向深圳虞达电子(香港)有限公司采购规模下降，由 2020 年度第 4 大供应商下降为 2021 年

	司、广东辰奕智能科技股份有限公司	度的第 7 大供应商；芯片类供应商采购规模增速超过广东辰奕智能科技股份有限公司，其由 2020 年度的第 5 大供应商下降为 2021 年度的第 8 大供应商。
2022 年度	新增前五大：龙南骏亚电子科技有限公司	业务规模增长带动 PCB 采购需求增加，龙南骏亚电子科技有限公司由 2021 年度的第 9 大供应商上升为 2022 年度的第 5 大供应商。
	减少前五大：文晔科技(香港)有限公司	通过天河星集团、路必康等采购芯片增长，公司向文晔科技(香港)有限公司采购规模下降，由 2021 年度第 3 大供应商下降为 2022 年度的第 40 大供应商。
2023 年 1-6 月	新增前五大：友尚香港有限公司、广州易而达科技股份有限公司	国产芯片 Longsys 存储芯片采购增长，该品牌芯片经销商友尚香港有限公司由 2022 年度的第 10 大供应商上升为第 3 大供应商；存储芯片价格下降，芯片类供应商总体采购规模下降，模块供应商广州易而达科技股份有限公司由 2022 年度的第 9 大供应商上升为第 5 大供应商。
	减少前五大：Freebox、龙南骏亚电子科技有限公司	存储芯片采购下降，向 Freebox 采购芯片减少，Freebox 由 2022 年度的第 4 大供应商下降为第 19 大供应商；PCB 市场价格下降龙南骏亚电子科技有限公司由 2022 年度的第 5 大供应商下降为第 9 大供应商。

（3）主要供应商合作协议或订单情况

报告期内，公司与主要供应商（各期前五大）保持着紧密、稳定的合作关系，不存在终止合作的情形，具体如下：

序号	供应商名称	协议签订情况	协议效期	是否持续合作
1	路必康	采购框架协议，根据生效订单的具体要求提供订单中的产品与相关服务	2018 年 9 月 30 日生效，未约定有效期	是
			2020 年 10 月 30 日生效，未约定有效期	
			2022 年 11 月 15 日生效，有效期 3 年	
2	ALL PLUS CO.,LTD	采购框架协议，根据生效订单的具体要求提供订单中的产品与相关服务	2019 年 8 月 21 日生效，未约定有效期	是
			2022 年 11 月 17 日生效，有效期 3 年	
3	天河星集团	采购框架协议，根据生效订单的具体要求提供订单中的产品与相关服务	2019 年 3 月 20 日生效，未约定有效期	是
			2021 年 5 月 7 日生效，有效期 3 年	
			2021 年 12 月 15 日生效，有效期 3 年	
			2022 年 9 月 5 日生效，有效期 3 年	
4	Freebox	采购订单	订单生成日至约定交付日	是
5	龙南骏亚电子科技有限公司	采购框架协议，根据生效订单的具体要求提供订单中的产品与相关服务	2021 年 2 月 4 日生效，有效期 3 年	是
			2021 年 12 月 17 日生效，有效期 3 年	
6	文晔科技(香港)有限公司	采购框架协议，根据生效订单的具体要求提供订单中的产品与相关服务	2020 年 7 月 7 日生效，未约定有效期	是，采购有所减少
			2021 年 9 月 30 日生效，有效期 3 年	
7	深圳虞达电子(香港)有限公司	采购框架协议，根据生效订单的具体要求提供订单中的产品与相关服务	2020 年 8 月 21 日生效，未约定有效期	
			2021 年 8 月 20 日生效，未约定有效期	
			2023 年 2 月 20 日生效，有效期 3 年	
8	广东辰奕智能科技股份有限公司	采购框架协议，根据生效订单的具体要求提供订单中的产品与相关服务	2018 年 7 月 20 日生效，未约定有效期	是
			2021 年 12 月 25 日生效，有效期 3 年	

序号	供应商名称	协议签订情况	协议效期	是否持续合作
9	友尚香港有限公司	采购框架协议，根据生效订单的具体要求提供订单中的产品与相关服务	2014 年 11 月 6 日生效，未约定有效期	是
			2022 年 8 月 23 日生效，有效期 3 年	
			2023 年 6 月 16 日生效，有效期 3 年	
10	广州易而达科技股份有限公司	采购框架协议，根据生效订单的具体要求提供订单中的产品与相关服务	2019 年 4 月 22 日生效，未约定有效期	是
			2021 年 5 月 10 日生效，有效期 3 年	
			2023 年 3 月 3 日生效，有效期 3 年	

如上表所示，公司与主要供应商已开展合作业务多年，与主要供应商合作稳定、可持续，能够有效保障公司原材料的稳定供应。与此同时，公司陆续引入晶存 、江波龙等国产芯片，国产芯片采购增加，向文晔科技(香港)有限公司、深圳虞达电子(香港)有限公司采购有所减少。

（二）芯片等主要原材料采购是否受限

报告期内，除存储芯片市场供需波动较大外，公司其他主要原材料为市场供应较为充沛，芯片以晶晨、晶存、长鑫、江波龙、南亚等品牌为主，主要芯片厂商确认发行人采购的芯片类型未受制裁。

此外，芯片市场总体供应充分，可供选择芯片供应商较多，同时公司积极采取以下措施应对主要原材料供应风险：

1、优化产品设计，验证多家物料，储备替代物料方案，减少单一物料供应对公司采购的影响；

2、实时关注芯片市场行情，深入了解前端晶圆的市场信息，及时调整备货策略、调整芯片的库存；

3、丰富采购渠道，通过与多个供应商建立合作关系来分散采购风险，避免单一供应商对公司采购的影响。

（三）对特定供应商是否存在重大依赖

如前述“（一）公司所处行业状况及主要材料供应商变动情况”所述，报告期内，公司不存在向单个供应商的采购比例超过总额的 50%或严重依赖于少数供应商的情况。与此同时，业务所需的核心物料主芯片基本为晶晨主芯片，通

过晶晨芯片经销商路必康间接采购，因此对于晶晨半导体（上海）股份有限公司（以下简称“晶晨股份”）形成一定依赖。尽管公司与晶晨股份建立了密切、稳定的长期合作关系，能够有效保障公司生产经营所需，未来如公司与晶晨股份合作关系产生不利变化或晶晨股份因其自身原因减少或不再向公司提供主芯片，且公司无法找到满足公司经营所需的替代主芯片，将对公司生产经营产生不利影响。

公司已在招股说明书“第三节 风险因素” 之 “一、与发行人相关的风险” 之“（一）经营相关风险”中补充披露如下：

“2、主芯片供应商依赖风险

公司业务所需的核心物料主芯片基本为晶晨主芯片，通过晶晨芯片经销商路必康间接采购，对于晶晨股份形成一定依赖。尽管公司与晶晨股份建立了密切、稳定的长期合作关系，能够有效保障公司生产经营所需，未来如公司与晶晨股份合作关系产生不利变化或晶晨股份因其自身原因减少或不再向公司提供主芯片，且公司无法找到满足公司经营所需的替代主芯片，将对公司生产经营产生不利影响。”

三、说明报告期各期向代理商采购的原材料内容、金额及占比，未直接向原厂采购的合理性及价格公允性。

（一）报告期内，公司向代理商采购原材料内容、金额及占比

单位：万元、%

项目	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
芯片	**18,352.71**	**83.27**	**61,535.90**	**78.67**	**62,757.99**	**83.74**	**32,534.96**	**82.49**
其中：主芯片	10,772.48	48.88	26,923.09	34.42	23,009.76	30.70	12,526.15	31.76
内存芯片	4,632.06	21.02	21,936.32	28.04	28,814.80	38.45	12,566.97	31.86
闪存芯片	2,158.89	9.8	10,323.14	13.20	8,092.59	10.80	5,574.59	14.13
模块	2,911.90	13.21	14,765.36	18.88	9,878.54	13.18	5,363.43	13.60
电容电阻电感	636.08	2.89	1,608.32	2.06	1,876.89	2.50	1,365.00	3.46
其他材料	139.66	0.63	308.90	0.39	427.37	0.58	179.79	0.45
合 计	**22,040.35**	**100.00**	**78,218.48**	**100.00**	**74,940.80**	**100.00**	**39,443.19**	**100.00**

如上表所以，报告期内，公司向代理商主要采购材料芯片、模块，两者合计占比分别为 96.09%、96.92%、97.55%和 96.48%，代理商材料采购结构较为稳定。

（二）未直接向原厂采购的合理性及价格公允性

1、未直接向原厂采购原因及合理性

（1）芯片、模块、电容电阻电感等电子元器件普遍采用经销模式，是公司未直接向原厂采购的主要原因

如前述“（一）报告期内，公司向代理商采购原材料内容、金额及占比”所述，公司未向原厂采购的主要原因为芯片、模块，芯片、模块等电子元器件应用领域广泛、下游客户分散，行业分工明确，电子元器件原厂大多采取经销或代理模式进行销售，因此公司通过代理商采购部分材料。

（2）成本效益考虑

代理商或经销商汇聚众多物料资源、厂商资源，产品种类丰富，可满足公司多品类、多批次、一站式、中小批量采购需求，订单响应、交货速度更快，采购更为便捷、灵活，采购成本效益更优。

2、采购价格的公允性

公司主要原材料采购价格公允，详见本题“一、（二）向不同供应商采购同类产品的价格差异情况，价格是否公允”之说明。

四、区分供应商类型（代理商、生厂商），说明报告期内各类材料对应的主要供应商的基本情况和合作情况，包括主营业务、股权结构、实际控制人、注册资本、行业地位、经营规模、采购内容、平均采购单价、发行人向供应商的采购额及占该类产品采购额的比例、发行人采购额占供应商该类产品的销售额比例、开始合作时间等，并说明相关供应商及其关联方与发行人是否存在关联关系或其他利益安排。

报告期内，公司主要原材料为主芯片、内存芯片、闪存芯片、模块、遥控器、适配器等，报告期内，前述材料各年合计采购金额分别为 45,631.11 万元、

85,251.23 万元、91,648.57 万元和 29,126.46 万元，采购占比分别 76.75%、79.90%、82.48%和 81.80%，前述主要原材料具体采购情况详见本题“一、（一）报告期内，主要原材料采购单价大幅变动的原因及市场价格变动趋势”之说明。

（一）报告期内，公司主要原材料对应主要供应商及采购情况

1、主芯片主要供应商

报告期内，公司主要向代理商路必康采购主芯片，具体情况如下：

单位：万元、元/颗、%

报告期	采购金额	采购单价	占同类材料采购占比
2023 年 1-6 月	10,766.14	49.27	99.94
2022 年度	26,513.96	46.74	98.48
2021 年度	22,744.01	40.04	98.72
2020 年度	12,475.73	37.70	99.60

注：路必康包括路必康（香港）电子技术有限公司、深圳市路必康电子技术股份有限公司。

2、内存芯片主要供应商

单位：万元、元/颗、%

2023 年 1-6 月					
供应商名称	**供应商类型**	**采购内容**	**采购金额**	**采购单价**	**占同类材料采购占比**
天河星集团	代理商	内存芯片	2,004.49	21.89	38.60
友尚香港有限公司	代理商	内存芯片	1,304.17	21.01	25.12
香港同利电子有限公司	代理商	内存芯片	601.42	15.00	11.58
晶存科技	原厂	内存芯片	560.48	19.38	10.79
Freebox	代理商	内存芯片	319.34	10.64	6.15
小计			**4,789.89**	**18.96**	**92.25**
2022 年度					
供应商名称	**供应商类型**	**采购内容**	**采购金额**	**采购单价**	**占同类材料采购占比**
天河星集团	代理商	内存芯片	14,508.01	39.23	66.14
Freebox	代理商	内存芯片	3,001.01	23.56	13.68
极致电子	代理商	内存芯片	2,702.04	39.05	12.32
深圳市精创科智能科技有限公司	代理商	内存芯片	758.14	20.07	3.46
文晔科技(香港)有限公司	代理商	内存芯片	390.14	24.05	1.78
小计			**21,359.35**	**34.43**	**97.37**

2021 年度					
供应商名称	供应商类型	采购内容	采购金额	采购单价	占同类材料采购占比
文晔科技(香港)有限公司	代理商	内存芯片	8,030.71	18.78	27.86
天河星集团	代理商	内存芯片	6,174.92	41.19	21.43
Freebox	代理商	内存芯片	5,468.72	21.35	18.98
极致电子	代理商	内存芯片	4,274.93	32.16	14.83
香港正昇科技有限公司	代理商	内存芯片	1,451.29	22.48	5.04
小计			**25,400.57**	**24.63**	**88.13**
2020 年度					
供应商名称	供应商类型	采购内容	采购金额	采购单价	占同类材料采购占比
文晔科技(香港)有限公司	代理商	内存芯片	7,631.03	12.34	60.72
虞达电子香港有限公司	代理商	内存芯片	2,598.65	17.30	20.68
Freebox	代理商	内存芯片	1,191.79	10.84	9.48
AVT INTERNATIONAL LIMITED	代理商	内存芯片	334.52	9.49	2.66
振啟国际有限公司	代理商	内存芯片	317.78	9.81	2.53
小计			**12,073.76**	**12.76**	**96.08**

注：1、天河星集团包括深圳市天河星供应链有限公司、天河星（香港）电子有限公司、深圳市天河星供应链有限公司南山分公司；2、晶存科技包括晶存科技(香港)有限公司和深圳市晶存科技有限公司；3、极致电子包括极致电子技术有限公司和深圳极致微电子有限公司。

报告期内，公司向不同供应商采购内存芯片的平均采购单价差异主要是由于采购时间差异、向不同供应商采购的芯片存储容量不同所导致，前述具体情况详见本题“一、（二）向不同供应商采购同类产品的价格差异情况，价格是否公允”之说明。

3、闪存芯片主要供应商

单位：万元、元/颗、%

2023 年 1-6 月					
供应商名称	供应商类型	采购内容	采购金额	采购单价	占同类材料采购占比
友尚香港有限公司	代理商	闪存芯片	1,096.05	11.52	40.44
香港同利电子有限公司	代理商	闪存芯片	669.65	16.12	24.71
WESTERN DIGITAL (SINGAPORE) PTE. LTD.	原厂	闪存芯片	551.51	15.30	20.35
路必康	代理商	闪存芯片	209.15	9.46	7.72
芯汇群科技香港有限公司	代理商	闪存芯片	113.73	17.21	4.20
小计			**2,640.09**	**13.10**	**97.41**

2022 年度					
供应商名称	供应商类型	采购内容	采购金额	采购单价	占同类材料采购占比
虞达电子香港有限公司	代理商	闪存芯片	2,635.92	19.34	25.46
友尚香港有限公司	代理商	闪存芯片	2,054.07	16.55	19.84
香港泰科源实业有限公司	代理商	闪存芯片	1,745.05	16.64	16.86
香港同利电子有限公司	代理商	闪存芯片	1,511.59	17.16	14.60
Freebox	代理商	闪存芯片	1,208.16	22.52	11.67
小计			**9,154.79**	**18.06**	**88.43**
2021 年度					
供应商名称	**供应商类型**	**采购内容**	**采购金额**	**采购单价**	**占同类材料采购占比**
虞达电子香港有限公司	代理商	闪存芯片	2,462.03	21.33	24.27
WESTERN DIGITAL (SINGAPORE) PTE. LTD.	原厂	闪存芯片	1,471.60	19.72	14.51
Freebox	代理商	闪存芯片	1,082.89	23.36	10.68
香港泰科源实业有限公司	代理商	闪存芯片	991.24	15.89	9.77
AVT INTERNATIONAL LIMITED	代理商	闪存芯片	959.03	18.95	9.45
小计			**6,966.78**	**19.94**	**68.68**
2020 年度					
供应商名称	**供应商类型**	**采购内容**	**采购金额**	**采购单价**	**占同类材料采购占比**
虞达电子香港有限公司	代理商	闪存芯片	2,198.41	14.92	39.44
香港同利电子有限公司	代理商	闪存芯片	1,166.35	16.92	20.92
友尚香港有限公司	代理商	闪存芯片	1,020.81	14.80	18.31
Freebox	代理商	闪存芯片	612.03	22.26	10.98
淇诺（香港）有限公司	代理商	闪存芯片	195.65	11.52	3.51
小计			**5,193.26**	**15.75**	**93.16**

报告期内，公司向不同供应商采购闪存芯片的平均采购单价差异主要是由于采购时间差异、向不同供应商采购的芯片品牌不同所导致，前述具体情况详见本题“一、（二）向不同供应商采购同类产品的价格差异情况，价格是否公允”之说明。

4、模块主要供应商

单位：万元、元/个、%

2023 年 1-6 月					
供应商名称	供应商类型	采购内容	采购金额	采购单价	占同类材料采购占比

ALL PLUS CO.,LTD	代理商	模块	2,898.72	38.11	60.17
广州易而达科技股份有限公司	原厂	模块	1,465.22	16.23	30.41
惠州高盛达	原厂	模块	425.11	16.21	8.82
小 计			**4,789.04**	**24.87**	**99.40**
2022 年度					
供应商名称	**供应商类型**	**采购内容**	**采购金额**	**采购单价**	**占同类材料采购占比**
ALL PLUS CO.,LTD	代理商	模块	13,426.44	38.39	66.82
中科集团	原厂	模块	2,478.81	21.98	12.34
广州易而达科技股份有限公司	原厂	模块	2,212.18	18.86	11.01
上海润欣科技股份有限公司	代理商	模块	1,335.88	863.08	6.65
惠州高盛达	原厂	模块	624.37	19.11	3.11
小计			**20,077.68**	**32.70**	**99.92**
2021 年度					
供应商名称	**供应商类型**	**采购内容**	**采购金额**	**采购单价**	**占同类材料采购占比**
ALL PLUS CO.,LTD	代理商	模块	9,699.92	29.57	79.86
广州易而达科技股份有限公司	原厂	模块	1,439.47	15.46	11.85
惠州高盛达	原厂	模块	808.78	27.27	6.66
小计			**11,948.18**	**26.51**	**98.37**
2020 年度					
供应商名称	**供应商类型**	**采购内容**	**采购金额**	**采购单价**	**占同类材料采购占比**
ALL PLUS CO.,LTD	代理商	模块	5,354.47	25.22	68.27
广州通则康威智能科技有限公司	原厂	模块	1,460.92	151.79	18.63
广州易而达科技股份有限公司	原厂	模块	1,010.46	11.04	12.88
小计			**7,825.85**	**24.97**	**99.77**

注：1、中科集团包括中科（深圳）无线半导体有限公司和深圳市中科联合通信技术有限公司；2、惠州高盛达包括惠州高盛达科技股份有限公司和惠州高盛达光显技术有限公司，下同。

报告期内，公司向不同供应商采购模块的平均采购单价差异主要是由于采购模块品牌、类型不同所导致，前述具体情况详见本题“一、（二）向不同供应商采购同类产品的价格差异情况，价格是否公允”之说明。

5、遥控器主要供应商

单位：万元、元/颗、%

2023 年 1-6 月

供应商名称	供应商类型	采购内容	采购金额	采购单价	占同类材料采购占比
Universal Electronics Inc.	原厂	遥控器	1,337.02	45.68	32.82
Tech4home	原厂	遥控器	733.02	27.82	18.00
惠州高盛达	原厂	遥控器	587.96	18.23	14.43
无锡威达智能电子股份有限公司	原厂	遥控器	363.07	16.98	8.91
午星电子（苏州）有限公司	原厂	遥控器	303.87	17.58	7.46
小计			**3,324.93**	**26.27**	**81.63**
2022 年度					
供应商名称	**供应商类型**	**采购内容**	**采购金额**	**采购单价**	**占同类材料采购占比**
广东辰奕智能科技股份有限公司	原厂	遥控器	2,734.94	18.12	34.98
4MOD TECHNOLOGY	原厂	遥控器	1,013.15	26.19	12.96
深圳市阳晨电子有限公司	原厂	遥控器	762.29	17.85	9.75
深圳市创荣发电子有限公司	原厂	遥控器	700.68	16.40	8.96
午星电子（苏州）有限公司	原厂	遥控器	681.97	16.77	8.72
小计			**5,893.03**	**18.66**	**75.37**
2021 年度					
供应商名称	**供应商类型**	**采购内容**	**采购金额**	**采购单价**	**占同类材料采购占比**
广东辰奕智能科技股份有限公司	原厂	遥控器	3,172.49	18.93	47.08
无锡威达智能电子股份有限公司	原厂	遥控器	1,418.17	17.77	21.05
4MOD TECHNOLOGY	原厂	遥控器	592.06	26.22	8.79
深圳市阳晨电子有限公司	原厂	遥控器	523.57	17.68	7.77
惠州高盛达	原厂	遥控器	456.01	17.68	6.77
小计			**6,162.30**	**18.94**	**91.45**
2020 年度					
供应商名称	**供应商类型**	**采购内容**	**采购金额**	**采购单价**	**占同类材料采购占比**
广东辰奕智能科技股份有限公司	原厂	遥控器	2,580.93	20.58	53.71
无锡威达智能电子股份有限公司	原厂	遥控器	933.00	18.60	19.42
深圳市阳晨电子有限公司	原厂	遥控器	668.37	16.88	13.91
4MOD TECHNOLOGY	原厂	遥控器	323.19	30.15	6.73
惠州高盛达	原厂	遥控器	147.55	23.34	3.07
小计			**4,653.05**	**20.04**	**96.84**

报告期内，公司向不同供应商采购遥控器的平均采购单价差异主要是由于采购遥控器品牌不同所导致，前述具体情况详见本题“一、（二）向不同供应商采购同类产品的价格差异情况，价格是否公允”之说明。

6、适配器主要供应商

单位：万元、元/颗、%

2023 年 1-6 月					
供应商名称	**供应商类型**	**采购内容**	**采购金额**	**采购单价**	**占同类材料采购占比**
东莞市奥海科技股份有限公司	原厂	适配器	626.98	7.65	40.20
深圳市天音电子有限公司	原厂	适配器	409.31	7.08	26.24
厦门科司特电子工业有限公司	原厂	适配器	212.56	7.08	13.63
福瑞康	原厂	适配器	209.55	7.02	13.43
深圳市博源电子有限公司	原厂	适配器	89.26	10.33	5.72
小计			**1,547.67**	**7.43**	**99.22**
2022 年度					
供应商名称	**供应商类型**	**采购内容**	**采购金额**	**采购单价**	**占同类材料采购占比**
东莞市奥海科技股份有限公司	原厂	适配器	1,807.05	7.39	39.94
深圳市博源电子有限公司	原厂	适配器	806.19	12.65	17.82
福瑞康	原厂	适配器	646.80	7.22	14.30
厦门科司特电子工业有限公司	原厂	适配器	627.98	7.59	13.88
深圳市天音电子有限公司	原厂	适配器	525.24	6.93	11.61
小计			**4,413.26**	**7.93**	**97.55**
2021 年度					
供应商名称	**供应商类型**	**采购内容**	**采购金额**	**采购单价**	**占同类材料采购占比**
东莞市奥海科技股份有限公司	原厂	适配器	1,733.75	6.87	39.74
深圳市瑞晶实业有限公司	原厂	适配器	1,091.20	8.30	25.01
深圳市天音电子有限公司	原厂	适配器	546.69	6.69	12.53
东莞市先领电源有限公司	原厂	适配器	223.96	10.06	5.13
深圳市博源电子有限公司	原厂	适配器	221.94	12.86	5.09
小计			**3,817.55**	**7.56**	**87.50**
2020 年度					
供应商名称	**供应商类型**	**采购内容**	**采购金额**	**采购单价**	**占同类材料采购占比**
深圳市瑞晶实业有限公司	原厂	适配器	836.06	8.61	36.12
东莞市奥海科技股份有限公司	原厂	适配器	819.01	5.91	35.38

东莞市先领电源有限公司	原厂	适配器	577.17	8.04	24.93
深圳市天音电子有限公司	原厂	适配器	44.04	8.42	1.90
小计			**2,276.29**	**7.28**	**98.34**

注：福瑞康包括湖南福瑞康电子有限公司和郴州市福瑞康电子有限公司。

报告期内，公司向不同供应商采购适配器的平均采购单价差异主要是由于采购适配器类型、品牌不同所导致，前述具体情况详见本题“一、（二）向不同供应商采购同类产品的价格差异情况，价格是否公允”之说明。

（二）主要供应商基本情况及合作情况

经核查，报告期内公司各类材料对应的主要供应商均具有一定的行业地位，相关供应商及其关联方与发行人之间不存在关联关系或其他利益安排。相关供应商的基本情况和合作情况详见“附件一、主要供应商基本情况及合作情况”。

五、说明 Freebox 既为主要客户又为主要供应商的原因及商业合理性，是否符合行业惯例；发行人是否存在其他客户和供应商重叠的情形及具体交易原因、内容、金额、占比；发行人与上述客户之间的销售与采购内容的相关性，采购的原材料生产加工后继续销售给对应客户的数量、金额和占比，并结合相关合同条款，说明公司按照独立购销确认收入、成本是否符合《企业会计准则》的规定。

（一）说明 Freebox 既为主要客户又为主要供应商的原因及商业合理性，是否符合行业惯例

1、Freebox 为公司存储芯片采购渠道的补充

Freebox 系 ILIAD 集团下属子公司，为法国知名电信运营商，是法国首家在“三合一”电信产品中引入 Android TV 智能终端的电信公司，于 2019 年度开始向公司采购家庭多媒体智能终端产品。

存储芯片为公司最为重要的原材料之一，报告期内，存储芯片市场供应变动较大，为应对存储芯片供应紧张、丰富存储芯片采购渠道、满足存储芯片采购所需，公司积极拓展存储芯片供应商。在此背景下，公司向与公司业务合作较好且拥有较多芯片采购资源的 Freebox 采购存储芯片。2021 年度存储芯片供

应最为紧张，公司向其采购达到最高值；2022 年度以来存储芯片市场供应逐步回复正常，公司向其采购金额随之下降。报告期内，公司向 Freebox 采购存储芯片及占比情况如下：

单位：万元、%

采购渠道	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
Freebox	319.34	4.05	4,209.17	13.04	6,551.61	16.81	1,803.82	9.94
其他	7,557.16	95.95	28,079.35	86.96	32,412.66	83.19	16,337.74	90.06
合计	**7,876.50**	**100.00**	**32,288.52**	**100.00**	**38,964.27**	**100.00**	**18,141.56**	**100.00**

2、Freebox 存储芯片为通用芯片，公司向其采购、销售为独立购销

（1）公司向 Freebox 销售产品，业务非受托加工

公司根据 Freebox 需求开发产品，承担产品研发、物料选型与采购、物料保管与使用、产品制造与交付全流程经营风险，而非根据 Freebox 要求制造产品并收取加工费用和代垫部分辅助材料价格的业务，公司与 Freebox 签订的订单为产品销售订单而非受托加工订单。公司与 Freebox 合作模式如下：

项目	业务具体情形
合同或订单签署	公司与客户签署的销售订单均为产品购销合同式订单，而非委托加工合同。根据产品购销订单，双方之间的定价方式并非简单以加工费形式进行定价，而是以产品整体进行定价采购；相关物料采购订单与发行人向客户的销售订单相互独立
产品定价	公司综合潜在订单量、产品定制开发难度、软硬件配置、增值服务需求、目标市场竞争情况、产品供货要求等因素，并结合主要原材料市场价格、产品生产成本等因素确定报价，通过与客户协商确定产品销售价格，具备完整的销售定价权
原材料采购、保管、灭失、价格波动等风险承担	公司与原材料供应商签署的采购订单，相关原材料在交付时点完成风险转移，承担后续原材料的保管、灭失风险
信用风险承担	公司遵循独立交易原则，分别与原材料供应商签订采购合同/订单、与客户签订销售合同/订单，采购合同/订单和销售合同/订单中均已约定付款条件，公司独立承担销售货款的信用风险
最终产品形态	公司购入原材料后，经 SMT、组装、功能测试生产工序加工形成成品，相关成品与原材料在形态、功能等方面均已实质变化

（2）采购系通用物料，采购与销售独立

Freebox 采购与销售独立，采购物料为内存、闪存，均为通用物料，与向其他供应商采购的相同芯片统一存储、使用、管理，采购与销售独立。

①采购订单数量与销售订单数量不一致

报告期内，Freebox 芯片、产品订单采销比如下：

单位：%

物料	订单采销比			
	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
内存	42.86	108.33	119.19	22.00
闪存	-	93.40	57.95	22.00

如上表所示，公司向 Freebox 存储芯片采购需求与销售订单均不一致，Freebox 采购芯片并非均用于 Freebox 产品，Freebox 的产品亦不仅只使用 Freebox 采购存储芯片，公司系根据整体采购需求向 Freebox 采购物料，采购与销售独立。

②Freebox 芯片采购与产品销售不一致

报告期内，Freebox 芯片、产品采销比如下：

单位：%

物料	采销比			
	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
内存	54.13	69.34	86.88	37.67
闪存	-	59.51	45.86	37.67

如上表所示，公司向 Freebox 存储芯片采购与销售数量均不一致，Freebox 产品销量均大于芯片采购量，物料采购与销售独立。

③存货存储、使用、管理一致

Freebox 采购芯片为通用物料，与同一物料（规格、型号、功能相同）向其他供应商采购芯片统一存储、使用、管理，Freebox 采购芯片用于其他客户产品、Freebox 亦使用其他供应商采购存储芯片。

④存储芯片成本占比有限，对公司产品价格影响有限

存储芯片成本占比有限，报告期内，存储芯片成本占比分别为 26.30%、31.50 %、27.68%和 20.08%，存储芯片成本对公司产品价格影响有限。

综上所述，Freebox 为公司存储芯片采购渠道的补充，Freebox 存储芯片为通用物料，公司向其采购、销售为独立购销业务。

3、公司向 Freebox 采购的原因及合理性

如前述“1、Freebox 为公司存储芯片采购渠道的补充”所述，Freebox 为公司存储芯片采购渠道的补充，采购原因合理。

4、符合行业惯例

经查询公司可比上市公司公开披露文件，未获得相关信息，但发行人所在行业“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”中如中远通、正海科技、艺唯科技、凯旺科技、汇创达、中伟股份等招股说明书或审核问询函回复中披露存在主要客户和主要供应商重叠的情况，其中：中远通、正海科技、艺唯科技采购原因与公司相似，具体如下：

序号	公司简称	主营业务	主要客户和主要供应商重叠的情形
1	中远通	专注于通信电源、新能源电源和工控电源等产品的研发、生产和销售	报告期内，公司存在部分客户、供应商重合，公司向客户采购原材料，主要系公司产品所需电子元器件、结构件数量较多、型号较多，为保证产品质量或满足客户特定需求，部分物料直接向客户采购。
2	正海科技	专业从事黄光制程膜结构电容式触摸屏的研发、生产和销售	向前五大客户伯东株式会采购芯片，主要原因如下：近年来国际芯片供给受阻，并传导至电子科技全产业链。对于触控显示行业，下游客户大多是具有行业领先地位和规模优势的企业，拥有较广泛的销售和采购渠道。同行业大多通过下游客户的芯片渠道积极进行战略备货，以合理应对上述风险。报告期内，公司亦通过伯东等下游客户的购货渠道采购芯片，用于特定触摸屏模组的生产。针对上述情形，公司均按照独立的购销业务处理，销售产品的价格和采购原材料的价格之间不存在固定的价差关系，采购与销售相互独立。
3	艺唯科技	主要从事健身器材智能控制器及相关配件的研发、生产和销售，产品广泛应用于跑步机、健身车等健身器材	向前五大客户美国爱康集团（ICONHEALTH&FITNESS），采购电子元件，主要原因如下：2020 年至 2021 年上半年，公司开拓爱康 ICON 等新客户，短期内订单规模增长较大且市场上 IC 芯片等电子器件供应较为紧张。爱康 ICON 作为国际知名厂商，对芯片等关键物料的品牌型号有特定要求，且具备 IC 芯片采购渠道及供应能力，因此公司向 ICON 购买部分 IC 芯片、二三极管等电子料件用于智能控制器的生产。ICON 作为全球最大的健身器材品牌商之一，在芯片货源、交期等方面有一定优势，通过 ICON 采购芯片能够减轻芯片缺货对供应链的影响。

注：上述公司的信息均源自招股说明书或审核问询函回复等公开披露信息。

综上所述，Freebox 既为发行人主要客户又为发行人主要供应商的情形符合行业惯例。

（二）其他客户和供应商重叠的情形及具体交易原因、内容、金额、占比

报告期内，公司其他客户与供应商重叠交易情况如下：

单位：万元、%

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购额	2,736.34	8,314.67	5,560.49	3,980.42
销售额	793.50	1,103.20	1,134.15	194.91
销售额占营业收入比重	1.20	0.68	0.90	0.24

如上表所示，除 Freebox 外，存在少量其他供应商客户重叠，相关购销独立，重叠原因合理，主要为：1、物料贸易，基于物料贸易向客户销售物料，采购零星物料；2、向供应商采购原材料、加工服务，向其销售零星样机其研发测试及处置零星呆滞料；3、销售产品，向客户销售产品，采购零星物料。具体如下：

单位：万元

客户/供应商名称	业务	交易内容	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
深圳市晶得利科技有限公司	销售	主芯片/模块	605.68	721.68	804.68	159.65
	采购	主芯片	-	19.93	-	-
深圳市云联友科科技有限公司	销售	家庭多媒体终端	162.34	355.75	289.70	-
	采购	其他电子料	-	-	-	2.39
深圳市嘉顿高士网络科技有限公司	销售	呆滞料	-	-	39.77	35.07
	采购	PCB/电容电阻电感	5.29	3.14	-	71.93
		加工费	1,403.56	3,132.46	2,007.03	1,924.86
深圳市三诺电子有限公司	销售	呆滞料	-	-	-	0.11
	采购	工模治具/其他电子料	15.65	32.64	16.59	0.41
		加工费	1,246.57	3,657.84	3,535.64	1,980.82
深圳市海格森科技有限公司	销售	家庭多媒体终端	24.87	24.43	-	-
	采购	PCBA	-	0.91	-	-
上海润欣科技股份有限公司	销售	样机	-	1.18	-	-
	采购	模块/闪存	4.05	1,337.56	1.23	-
Universal Electronics B.V.	销售	样机	0.50	0.16	-	0.08
	采购	遥控器	45.93	129.57	-	-
TOLKA TAIWAN INC.	销售	样机	0.11	-	-	-
	采购	其他芯片	15.29	0.62	-	-

（三）发行人与上述客户之间的销售与采购内容的相关性，采购的原材料生产加工后继续销售给对应客户的数量、金额和占比，并结合相关合同条款，说明公司按照独立购销确认收入、成本是否符合《企业会计准则》的规定。

如前述“（一）说明 Freebox 既为主要客户又为主要供应商的原因及商业合理性，是否符合行业惯例”所述，公司与客户供应商重叠客户之间的销售与采购独立，采购原材料后续加工继续销售给对应客户及其他客户；公司与客户签署的销售订单为产品购销合同式订单，而非委托加工合同，公司拥有自主定价权，承担承担产品研发、物料选型与采购、物料保管与使用、产品制造与交付、原材料价格波动、信用损失等全流程经营风险，相关成品与原材料在形态、功能等方面均已实质变化。公司按照独立购销确认收入、成本符合《企业会计准则》的规定。

六、保荐人、申报会计师核查及意见

（一）核查程序

1、查阅行研报告、主要原材料供应商定期报告，了解发行人主要原材料的销售模式、市场价格变动情况；

2、访谈发行人采购负责人，向三星和南亚等芯片代理商发送确认邮件，了解发行人主要材料市场供需情况、不同原材料采购渠道、向代理商采购原材料情况及原因、与主要原材料供应商合作的稳定性及可持续、主要原材料采购是否受限、对特定供应商的依赖情况、向 Freebox 等客户采购原材料的原因；

3、获取采购明细表，分析主要原材料价格变动情况、向不同供应商采购同类原材料的价格差异情况，结合主要原材料市场价格变动趋势，分析主要原材料采购价格变动的原因及合理性、采购价格的公允性；

4、查阅发行人与主要原材料供应商的合作协议或订单，查阅主要供应商基本情况、访谈主要原材料供应商，了解发行人与主要供应商的稳定性及可持续、相关供应商及其关联方与发行人是否存在关联关系或其他利益安排；

5、获取客户、供应商重叠名单及具体交易，查阅购销合同或订单，分析客户、供应商重叠的原因及合理性，结合采购量、销售量、交易价格、结算方式、

风险承担等分析购销业务是否为独立购销业务，对照《企业会计准则》相关规定判断相关收入、成本确认是否符合《企业会计准则》。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人主要原材料采购单价变动原因合理，与市场价格变动趋势一致、价格公允，向不同供应商采购同类产品差异较小，差异原因合理；

2、发行人与主要供应商合作稳定、可持续，主要原材料采购未受限，发行人业务所需的核心物料主芯片基本为晶晨主芯片，通过晶晨芯片经销商路必康间接采购，对于晶晨股份形成一定依赖；

3、受下游原材料销售模式影响及采购成本效益考虑，发行人向代理商采购芯片、模块等原材料，相关原材料未向原厂采购原因合理、价格公允；

4、报告期内，发行人与各类原材料主要供应商合作良好，主要供应商具备一定业务规模且相关供应商及其关联方与发行人不存在关联关系或其他利益安排；

5、Freebox 为发行人主要客户之一，于 2019 年开始合作，其拥有存储芯片采购渠道，为储芯片市场供应紧张背景下发行人存储芯片采购渠道的补充，致使 Freebox 既为主要客户又为主要供应商，原因合理，符合行业惯例；除 Freebox 外，发行人存在少量供应商客户重叠；发行人供应商客户重叠相关购销独立，收入、成本确认符合《企业会计准则》的规定。

（三）保荐机构、申报会计师就采购真实性、完整性、准确性及与供应商关联关系的核查程序及核查意见

1、核查程序、手段、范围及比例

（1）了解并评价发行人与采购业务相关的内部控制，执行穿行测试和控制测试，评价发行人与采购业务相关的内部控制执行的有效性；

（2）抽取报告期各期采购入库样本，核对采购合同/订单、入库单、供应商送货单、报关单、提单、发票、银行付款记录等原始单据，对材料采购的金额、期间进行检查，核查采购确认的金额、时点是否准确；

（3）核查供应商基本信息：

①针对境外供应商，获取发行人主要境外供应商的中信保报告，核查发行人主要境外供应商的股权结构、主要管理人员、经营范围、经营地址、经营规模等基本信息，以了解供应商是否与公司及公司关联方存在关联关系；

②针对境内供应商，查询公开资料，核查发行人主要境内供应商的股权结构、主要管理人员、经营范围、经营地址、经营规模等基本信息，以了解供应商是否与公司及公司关联方存在关联关系；

（4）获取发行人报告期内的采购明细，分析采购的主要原材料的品种、型号、金额、数量和价格，分析是否与发行人生产销售情况匹配，是否具有合理性；

（5）获取发行人报告期内原材料领用明细表和产量报表，分析各期主要原材料采购量与耗用量匹配关系、主要原材料耗用量与产量的匹配关系，分析报告期内原材料投入产出及变动情况的合理性，分析采购业务的完整性；

（6）向主要供应商发函，询证其与发行人的交易额、往来款余额，具体如下：

单位：万元、%

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购金额（A）	35,605.50	111,123.57	106,695.95	59,445.58
函证金额（B）	33,809.08	106,294.64	101,695.53	57,699.81
函证比例（C=B/A*100）	94.95	95.65	95.31	97.06
回函相符金额（D）	33,532.97	105,625.26	100,711.89	55,865.08
回函不符金额（E）	295.53	-195.77	-6.84	8.97
回函差异调整金额（F）	-	-	-	-
经调整后回函可确认金额（G=D+F)	33,532.97	105,625.26	100,711.89	55,865.08
回函金额占发函金额比例(H=G/B*100)	99.18	99.37	99.03	96.82

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
回函金额占当期采购额比例(I=G/A*100)	94.18	95.05	94.39	93.98

报告期内，供应商交易额回函差异主要系时间性差异和暂估差异所致，差异金额较小。

（7）实地、视频或问卷形式的访谈主要供应商，以确定对方基本信息、合作模式、关联关系、交易数据等，以了解供应商是否与公司及公司关联方存在关联关系，具体如下；

单位：万元、%

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购金额	35,605.50	111,123.57	106,695.95	59,445.58
访谈金额	29,673.15	100,939.72	92,546.18	50,172.80
其中：实地访谈供应商采购金额	29,123.05	99,910.38	90,482.53	49,849.61
视频访谈供应商采购金额	550.10	1,029.34	2,063.65	323.19
访谈比例	83.34	90.84	86.74	84.40
其中：实地访谈比例	81.79	89.91	84.80	83.86
视频访谈比例	1.54	0.93	1.93	0.54

（8）结合存货盘点程序及存货截止性测试程序，检查发行人采购业务是否存在跨期情况，是否存在未及时入账的采购业务。

2、核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

报告期内，发行人采购真实、准确、完整，发行人与主要供应商无关联关系。

问题 9 关于营业成本

申报材料显示，报告期各期，发行人主营业务成本中直接材料占比分别为 83.73%、86.60%和 86.76%；制造费用占比分别为 15.80%、12.36%和 12.50%，包括外协加工费用、外协管理员工薪酬以及相关技术使用费，制造费用率高于同行业可比公司；履约成本金额分别为 298.22 万元、1,117.94 万元和 974.23 万元，主要为运费。

请发行人：

（1）按照主要产品类别，说明各类产品的营业成本构成、各期主要产品单位成本，说明不同产品单位成本构成及变动原因，与主要原材料价格变动之间的关系，主要原材料的投入产出比是否合理；结合同行业可比公司相同产品的成本构成，进一步说明发行人成本构成的合理性，量化分析制造费用率高于同行业可比公司的合理性。

（2）按照主要产品类别，说明报告期各期主要原材料采购数量和领用数量、产品销售数量、期末结存数量的勾稽关系，存货进销存与收入、成本的变动和勾稽关系。

（3）结合报告期各期运输量、单位运输费用、收入的区域分布、运输距离的变化等情况，分析说明运费占收入比例及单位运费变动的原因及合理性，履约成本与收入变动趋势存在差异的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、按照主要产品类别，说明各类产品的营业成本构成、各期主要产品单位成本，说明不同产品单位成本构成及变动原因，与主要原材料价格变动之间的关系，主要原材料的投入产出比是否合理；结合同行业可比公司相同产品的成本构成，进一步说明发行人成本构成的合理性，量化分析制造费用率高于同行业可比公司的合理性。

（一）各类产品营业成本构成

公司主营产品包括家庭多媒体智能终端、通信智能终端、配件及其他构成，收入主要为家庭多媒体智能终端产品销售，直接材料为公司主要成本，报告期内，各产品营业成本构成如下：

1、家庭多媒体智能终端

单位：万元、%

家庭多媒体智能终端	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
直接材料	39,170.66	84.50	111,656.55	86.60	90,554.38	86.28	52,570.62	83.62
制造费用	6,921.39	14.93	16,303.75	12.65	13,301.17	12.67	10,006.78	15.92
履约成本	264.44	0.57	973.31	0.75	1,104.38	1.06	289.29	0.46
合计	**46,356.50**	**100.00**	**128,933.61**	**100.00**	**104,959.93**	**100.00**	**62,866.69**	**100.00**

如上表所示，直接材料为家庭多媒体智能终端主要成本，报告期内，占比分别为83.62%、86.28%、86.60%和84.50%，受主要原材料价格变动影响，占比呈先升后降趋势；同期，制造费用占比分别为 15.92%、12.67%、12.65%和14.93%，履约成本占比相对较低。家庭多媒体智能终端成本及变动详见下述“（二）主要产品单位成本、单位成本构成及变动原因，与主要原材料价格变动之间的关系，主要原材料投入产出比及合理性”之说明。

2、通信智能终端

单位：万元、%

通信智能终端	2023 年 1-6 月		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比
直接材料	623.38	97.54	623.52	97.00
制造费用及履约成本	15.74	2.46	19.26	3.00
合计	**639.12**	**100.00**	**642.78**	**100.00**

如上表所示，直接材料为通信智能终端主要成本，2022 年度、2023 年 1-6 月占比分别为 97.00%、97.54%；制造费用及履约成本占比较低。

3、配件及其他

单位：万元、%

配件及其他	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
直接材料	817.22	99.67	1,077.01	99.42	2,619.01	99.47	602.49	94.40
制造费用及履约成本	2.73	0.33	6.33	0.58	13.90	0.53	35.73	5.60
合计	**819.96**	**100.00**	**1,083.34**	**100.00**	**2,632.91**	**100.00**	**638.22**	**100.00**

配件及其他主要为物料销售，成本主要为直接材料，制造费用及履约成本占比较低。

（二）主要产品单位成本、单位成本构成及变动原因，与主要原材料价格变动之间的关系，主要原材料投入产出比及合理性

1、主要产品单位成本、单位成本构成及变动原因

家庭多媒体智能终端为公司主要产品，报告期内，家庭多媒体智能终端收入分别占同期主营业务收入的 98.86%、97.43%、98.57%和 96.94%。报告期内，家庭多媒体智能终端单位成本、单位成本构成及变动情况如下：

单位：元/台、%

单位成本及构成	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	
单位直接材料成本	**174.57**	**-8.51**	**190.81**	**-1.18**	**193.09**	**6.11**	**181.97**
其中：单位主芯片成本	49.36	11.57	44.24	14.67	38.58	3.07	37.43
单位存储芯片成本（内存+闪存）	41.38	-32.18	61.01	-13.49	70.52	23.20	57.24
单位模块成本	28.77	-2.47	29.50	27.98	23.05	-12.92	26.47
单位制造费用	**30.85**	**10.73**	**27.86**	**-1.76**	**28.36**	**-18.13**	**34.64**
其中：单位加工费	13.56	1.80	13.32	-4.72	13.98	-9.28	15.41
单位使用权费用	15.17	16.96	12.97	0.86	12.86	-26.56	17.51
单位履约成本	**1.17**	**-29.94**	**1.67**	**-29.24**	**2.36**	**136.00**	**1.00**
单位成本	**206.59**	**-6.24**	**220.34**	**-1.55**	**223.81**	**2.85**	**217.61**

如上表所示，报告期内，公司家庭多媒体智能终端单位成本分别为 217.61 元/台、223.81 元/台、220.34 元/台和 206.59 元/台，先升后降，主要原因是单位直接材料成本、单位制造费用变动所致，具体如下：

（1）主要原材料存储芯片（内存芯片、闪存芯片，下同）市场价格先升后降，波动较大，带动单位直接材料成本先升后降，单位直接材料成本变动与主要原材料价格变动趋势一致

报告期内，存储芯片成本（内存芯片成本+闪存芯片成本，下同）分别占家庭多媒体智能终端直接材料成本的31.46%、36.52%、31.97%和23.70%，受存储芯片市场价格先升后降影响，公司单位直接材料成本先升后降，分别为 181.97 元/台、193.09 元/台、190.81 元/台和 174.57 元/台，单位直接材料成本变动与主要原材料价格变动趋势一致，具体如下：

项目	变动趋势	是否与主要原材料变动趋势一致
单位直接材料成本	先升后降	是，与主要原材料价格变动一致
其中：单位主芯片成本	逐年上升	是，与主芯片价格变动一致
单位存储芯片成本（内存+闪存）	先升后降	是，与内存芯片、闪存芯片价格变动一致
单位模块成本	先降后升	是，剔除 Monheim Global Inc.销售后，与模块价格变动一致

注：2020 年度公司向客户 Monheim Global Inc.销售搭载 4G 蜂窝模块（单价 151.79 元/颗）的融合终端产品金额较大，剔除该客户影响，2021 年度公司家庭多媒体终端单位模块成本较 2020 年度增长 9.23%。

主要原材料价格变动详见本问询意见回复“问题 8 关于采购”之“一”之说明。

（2）单位加工费用以及单位使用权费用下降，导致单位制造费用有所下降

报告期内，家庭多媒体终端单位制造费用分别为 34.64 元/台、28.36 元/台、27.86 元/台和 30.85 元/台，2020 年度-2022 年度逐年下降，2023 年 1-6 月有所上升，具体原因如下：

①报告期内，公司家庭多媒体终端加工费采购平均单价分别为 15.55 元/台、14.94 元/台、14.66 元/台和 14.74 元/台。2020 年至 2022 年委外加工数量增加，议价能力提高，加工费用采购单价呈下降趋势；2023 年上半年工艺相对复杂、加工单价更贵的智能音箱产品占比上升，采购平均单价略有上升，对应成本中单位加工费用随之变动。加工费用采购单价变动详见本问询意见回复“问题 7 关于外协加工模式”之“二”之说明。

②公司部分产品需要使用杜比音效（Dolby Audio）、杜比影像（Dolby Vision）、高清多媒体接口（HDMI）等第三方授权专利，公司需根据销售数据向权利方支付所使用专利且由公司承担的使用权费用，报告期内，公司家庭多

媒体终端产品单位使用权费用分别为 17.51 元/台、12.86 元/台、12.97 元/台和 15.17 元/台。2021 年度公司单位使用权费用较 2020 年度下降 4.65 元/台，2022 年度与 2021 年度接近，2023 年 1-6 月较 2022 年度上涨 2.2 元/台，主要原因是产品结构变化，使用第三方授权且由公司承担的主要使用权费用产品数量变动以及使用权费用以累进递减计费为主所致（单位使用权费用随数量增加递减）。以主要使用权费用杜比音效为例，为每季度按声道阶梯收费（一台两声道）具体如下：

声道数量	收费标准
0-10000	1.8 美元/声道
10001-50000	0.9 美元/声道
50001-250000	0.36 美元/声道
250001-1000000	0.31 美元/声道
超过 1000000	0.27 美元/声道

前述计算所得乘以固定的 COLA(美国消费调节系数)1.575 为最终使用权费用。

（3）贸易模式、运输方式变动影响单位履约成本

2021 年度 DDP 模式下空运量上升，致使 2021 年度单位履约成本大幅上升，剔除 DDP 模式下空运销售影响，报告期内，单位履约成本相对稳定。履约成本变动详见本题“三”之说明。

综上所述，报告期内，公司主要产品单位成本构成及变动原因合理，单位材料成本变动趋势与主要原材料价格变动趋势一致。

2、主要原材料投入产出比合理

（1）公司主要产品及主要原材料

公司主要产品为家庭多媒体智能终端，主要产品生产所需的主要原材料为主芯片、内存芯片、闪存芯片及模块，报告期内，前述主要原材料采购金额分别占当期采购总额的 64.78%、69.49%、71.37%和 65.98%，前述主要原材料成本分别占当期直接材料成本的 66.57%、68.44%、70.62%和 68.46%。主要原材

料采购情况详见本问询意见回复“问题 8”之“一”之说明，主要原材料成本详见前述“1、主要产品单位成本、单位成本构成及变动原因”之说明。

（2）公司主要原材料投入产出比合理

公司产品生产工序较为成熟、标准，生产损耗较小，投入产出比相对稳定。公司家庭多媒体智能终端通常所需原材料用量包括：①一颗主芯片、一颗闪存（少量产品两颗）；②内存芯片用量则受产品内存容量及内存芯片方案综合影响，以 2GB 容量产品为例，如采用 512MB 方案需 4 颗、采用 1GB 方案需 2 颗、采用 2GB 方案则为 1 颗，报告期内，公司产品整体内存容量有所上升，且芯片方案由以 512MB 方案为主向以 2GB 方案转换，受此影响内存芯片用量呈下降趋势，内存用量与标准用量比相对稳定；③模块则根据不同产品需求搭载一个或多个，部分产品则无需搭载。

报告期内，公司主要原材料投入产出比如下：

单位：万台、万颗、万个、%

项目		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
家庭多媒体智能终端产量 A		**202.17**	**580.61**	**502.73**	**305.98**
主芯片	期初在产品对应主芯片 B	12.62	3.47	5.71	3.38
	本期生产领用 C	201.37	590.05	500.86	308.53
	期末在产品对应主芯片 D	11.36	12.62	3.47	5.71
	产成品耗用 E=B+C-D	202.63	580.90	503.09	306.20
	主芯片投入产出比 F=E/A	**100.23**	**100.05**	**100.07**	**100.07**
闪存芯片	期初在产品对应闪存芯片 G	12.64	3.48	5.73	3.38
	本期生产领用 H	201.53	590.29	502.51	319.77
	期末在产品对应闪存芯片 I	11.36	12.64	3.48	5.73
	产成品耗用 J=G+H-I	202.81	581.13	504.76	317.41
	闪存芯片标准用量 K	202.22	581.12	504.03	317.18
	闪存芯片投入产出比 L=J/K	**100.29**	**100.00**	**100.14**	**100.07**
内存芯片	期初在产品对应内存芯片 L	12.97	3.48	18.69	12.93
	本期生产领用 M	246.85	714.70	1,131.89	997.99
	期末在产品对应内存芯片 N	11.41	12.97	3.48	18.69
	产成品耗用内存芯片 O=L+M-N	248.41	705.20	1,147.11	992.23
	产成品内存芯片标准用量 Q	248.37	704.68	1,146.02	991.32

	内存芯片投入产出比 R=O/Q	**100.02**	**100.07**	**100.10**	**100.09**
模块	期初在产品对应内模块 S	11.96	6.45	5.74	3.38
	本期生产领用 T	201.36	585.19	467.87	308.97
	期末在产品对应模块 U	10.70	11.96	6.45	5.74
	产成品耗用模块 V=S+T-U	202.62	579.68	478.16	306.61
	产成品模块标准用量 X	202.15	579.67	467.00	306.22
	模块投入产出比 Y=V/X	**100.23**	**100.00**	**100.03**	**100.13**

注：内存芯片标准用量=产品内存容量/单颗内存芯片容量*产量；闪存标准用量=产量*单个产品所用闪存数量；模块标准用量=产量*单个产品所用模块数量

如上表所示，报告期内，公司主要原材料投入产出比较为稳定，投入产出比合理。

（三）结合同行业可比公司相同产品的成本构成，进一步说明发行人成本构成的合理性，量化分析制造费用率高于同行业可比公司的合理性。

公司及同行业可比公司具体产品构成、生产模式不尽相同，加之所属行业产品定制化要求较高，不同客户产品需求及交付形式有所不同，致使公司及同行业可比公司产品结构有所差异；公司成本构成、制造费用率高于同行业可比公司合理，具体如下：

1、同行业可比公司产品分类、生产模式有所不同

2020年度-2022年度，同行业可比公司中创维数字（000810）披露了分产品成本构成，九联科技（688609）、华曦达（430755）未披露分产品成本构成；与此同时，同行业可比公司具体产品分类、生产模式也不尽相同，具体如下：

公司	相近产品	相近产品构成	最近一年（2022年）收入占比	是否披露或说明相近产品成本构成	生产模式
创维数字	智能终端	智能机顶盒、融合终端、宽带网络通信产品、虚拟现实 VR 解决方案及终端、网络摄像机等	80.16%	是	自主生产为主，外协生产为辅
九联科技	智能终端	智能家庭网关、智能机顶盒、智能路由器、融合型智能家庭网关、智能门磁、智能摄像头、鸿蒙终端等产品	89.81%	否	自主生产为主，外协生产为辅
华曦达	数字视讯产品	Android TV 智能电视终端、Android TV 智能音箱、Android TV 智能投影仪等	81.15%	否	外协生产
公司	家庭多媒体智能终端	Android TV 智能机顶盒/电视棒、Android TV 智能融合终端等	98.57%	是	外协生产

注：可比公司信息来自定期报告、招股说明书或募集说明书。

2、公司及同行业可比公司主营业务成本构成，公司成本构成及制造费用率高于同行业可比公司的合理性

2020 年度-2022 年度，同行业可比公司中创维数字按产品类型披露了智能终端产品成本构成，九联科技、华曦达未按产品类型披露成本构成；公司及同行业可比公司成本构成如下：

单位：%

可比公司	产品口径	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		直接材料	制造费用等	直接材料	制造费用等	直接材料	制造费用等
创维数字	智能终端	92.64	7.36	93.83	6.17	92.41	7.59
九联科技	主营业务成本	91.42	8.58	91.64	8.35	91.67	8.33
华曦达	主营业务成本	90.02	9.98	88.73	11.27	92.23	7.77
公司	**家庭多媒体智能终端**	**86.60**	**13.40**	**86.28**	**13.72**	**83.62**	**16.38**

注：制造费用等指除直接材料外成本，包括外协加工费用、使用权费用等。

如上表所示，直接材料为公司及同行业可比公司主要成本；与此同时，受生产模式、产品结构等综合影响，成本结构略有差异，具体如下：

（1）生产模式影响成本结构

创维数字、九联科技以自主生产为主，外协生产为辅；公司、华曦达均为外协生产，外协加工费用包含生产商的制造管理成本及合理利润，受此影响公司、华曦达制造费用占比相对高于创维数字、九联科技。

（2）产品交付形式影响成本结构

公司业务模式与华曦达相近，根据客户需求不同，产品销售包括整机和散件两种形式，与散件相比整机已完成全部生产制造因而制造费用更高，以 2022 年为例公司家庭多媒体终端整机、散件[6]制造费用占比分别 14.07%、3.04%，整机销售比例影响成本结构；由华曦达招股书披露数据可知，2020 年度-2022 年度，

[6] 散件：由公司跟客户协商对接产品需求，公司负责产品方案设计、硬件设计、软件开发、产品结构及生产工艺设计等核心环节，根据部分客户要求向客户或客户所在国加工商销售散件形式的产品，包括半散件 SKD（指已完成 STM 贴片、烧录、功能验证等工序的半成品）和全散件 CKD（全套原材料）两种形式。

华曦达数字视讯产品整机收入占比分别为51.41%、87.11%和81.86%，同期公司家庭多媒体终端整机收入占比分别为92.89%、92.45%和93.96%，均高于华曦达，受此影响，公司制造费用占比高于业务模式相近的华曦达。

此外，如前述“1、同行业可比公司产品分类、生产模式有所不同”所述，公司及同行业可比公司具体产品构成、生产模式不尽相同，加之所属行业产品定制化要求较高，不同客户产品需求及交付形式有所不同，使得公司及同行业可比公司产品结构有所差异，由此影响各自成本构成，致使成本结构有所差异。

综上所述，公司成本构成、制造费用率高于同行业可比公司合理。

二、按照主要产品类别，说明报告期各期主要原材料采购数量和领用数量、产品销售数量、期末结存数量的勾稽关系，存货进销存与收入、成本的变动和勾稽关系。

（一）主要原材料采购数量和领用数量、产品销售数量、期末结存数量的勾稽关系

1、主要原材料采购数量、领用数量、销售数量、期末结存数量

单位：万颗、万个

项目		2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
主芯片	期初数量 A	61.28	84.33	35.54	14.05
	采购数量 B	218.76	580.36	590.71	335.09
	生产领用数量 C	201.37	591.07	500.86	308.53
	销售数量 D	19.66	11.52	27.31	4.10
	费用及报废处置数量 E	0.41	0.82	13.75	0.97
	期末结存数量 F=A+B-C-D-E	58.60	61.28	84.33	35.54
项目		2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
内存芯片	期初数量 A	52.40	122.64	71.25	89.04
	采购数量 B	285.87	648.04	1,184.48	981.35
	生产领用数量 C	246.85	716.75	1,131.89	997.99
	销售数量 D	-	0.89	0.60	-
	费用及报废处置数量 E	1.06	0.64	0.60	1.15
	期末结存数量 F=A+B-C-D-E	90.36	52.40	122.64	71.25
项目		2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度

闪存芯片	期初数量 A	55.31	66.67	58.72	16.14
	采购数量 B	207.02	586.14	511.24	362.51
	生产领用数量 C	202.23	596.92	502.53	319.83
	销售数量 D	-	-	0.01	-
	费用及报废处置数量 E	1.01	0.58	0.75	0.10
	期末结存数量 F=A+B-C-D-E	59.09	55.31	66.67	58.72
项目		**2023 年 1-6 月**	**2022 年度**	**2021 年度**	**2020 年度**
模块	期初数量 A	55.73	33.72	43.04	38.35
	采购数量 B	193.59	614.55	460.22	314.35
	生产领用数量 C	201.36	586.23	468.37	308.97
	销售数量 D	0.50	5.06	0.69	0.04
	费用及报废处置数量 E	0.47	1.25	0.48	0.65
	期末结存数量 F=A+B-C-D-E	46.99	55.73	33.72	43.04

注：2022 年度生产领料为家庭多媒体智能终端、智能通信终端合计数。

2、主要产品产量、销售数量、期末结存数量

单位：万台、%

项目		**2023 年 1-6 月**	**2022 年度**	**2021 年度**	**2020 年度**
家庭多媒体智能终端	期初数量 A	56.01	63.15	30.18	13.58
	产量 B	202.17	580.61	502.73	305.98
	销售 C	224.38	585.16	468.96	288.90
	费用及报废处置数量 D	1.26	2.59	0.80	0.48
	期末结存数量 E=A+B-C-D	32.53	56.01	63.15	30.18
	产销率 F=C/B*100	110.99	100.78	93.28	94.42
项目		**2023 年 1-6 月**	**2022 年度**	**2021 年度**	**2020 年度**
智能通信终端	期初数量 A	0.52	-	-	-
	产量 B	-	1.02	-	-
	销售数量 C	0.52	0.50	-	-
	费用及报废处置数量 D	-	-	-	-
	期末结存数量 E=A+B-C-D	-	0.52	-	-
	产销率 F=C/B*100	-	49.02	-	-

（二）存货进销存与收入、成本的变动和勾稽关系

报告期内，公司存货进销存与收入、成本变动勾稽，具体如下：

单位：万元

项目		计算说明	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
原材料	**期初原材料**	1	**9,808.02**	**13,559.97**	**6,683.45**	**3,938.30**
	本期采购	2	35,605.50	111,123.57	106,695.95	59,445.58
	原材料领用	**3=4+5+6+7**	**36,620.78**	**114,875.51**	**99,819.43**	**56,700.43**
	其中：生产领料	4	34,738.23	111,616.35	96,185.55	55,895.17
	结转发出商品	5	641.21	1,908.13	2,452.77	420.72
	对外出售	6	923.21	907.00	1,078.16	175.03
	研发领料、办公领料及报废	7	318.13	444.03	102.96	209.51
	期末原材料	**8=1+2-3**	**8,792.73**	**9,808.02**	**13,559.97**	**6,683.45**
委托加工物资及在产品	**期初委托加工物资及在产品**	**9**	**1,780.62**	**674.68**	**802.01**	**398.56**
	本期投入	**10=11+12+13**	**38,146.81**	**120,604.43**	**103,881.03**	**61,021.64**
	其中：生产领料	11	34,738.23	111,616.35	96,185.55	55,895.17
	加工费	12	2,953.51	8,111.89	7,027.25	4,752.76
	制造费用	13	455.07	876.19	668.23	373.71
	生产入库	**14**	**38,534.99**	**119,498.49**	**104,008.35**	**60,618.19**
	期末委托加工物资及在产品	**15=9+10-14**	**1,392.44**	**1,780.62**	**674.68**	**802.01**
库存商品	**期初库存商品**	**16**	**5,512.56**	**6,380.39**	**3,133.77**	**351.96**
	入库	**17=18+19**	**38,665.88**	**119,517.28**	**104,008.54**	**60,619.45**
	其中：生产入库	18	38,534.99	119,498.49	104,008.35	60,618.19
	外购入库	19	130.90	18.79	0.19	1.26
	发出	**20=21+22**	**40,190.37**	**120,385.11**	**100,761.92**	**57,837.64**
	其中：结转发出商品	21	39,911.29	120,040.08	100,610.79	57,789.58
	研发领料、办公领料及报废	22	279.08	345.03	151.14	48.07
	期末库存商品	**23=16+17-20**	**3,988.07**	**5,512.56**	**6,380.39**	**3,133.77**
发出商品	**发出商品期初**	**24**	**5,943.86**	**5,912.60**	**2,380.87**	**2,130.40**
	入库	**25=26+27**	**40,552.51**	**121,948.22**	**103,063.56**	**58,210.29**
	其中：发出商品转入	26	39,911.29	120,040.08	100,610.79	57,789.58
	原材料转入	27	641.21	1,908.13	2,452.77	420.72
	销售出库	28	44,348.63	121,916.96	99,531.82	57,959.82
	发出商品期末	**29=24+25-28**	**2,147.73**	**5,943.86**	**5,912.60**	**2,380.87**
使用权费用、存货跌价准备等	使用权费用及履约成本	30	3,640.59	8,939.97	8,329.95	5,829.67
	存货跌价准备转销	31	-173.64	-197.20	-268.93	-284.58

勾稽	**主营业务成本**	**32=28+30+31**	**47,815.58**	**130,659.73**	**107,592.84**	**63,504.91**
	账面主营业务成本	33	**47,815.58**	130,659.73	107,592.84	63,504.91
	差异	**34=33-32**	-	-	-	-

三、结合报告期各期运输量、单位运输费用、收入的区域分布、运输距离的变化等情况，分析说明运费占收入比例及单位运费变动的原因及合理性，履约成本与收入变动趋势存在差异的原因及合理性。

（一）贸易模式及运输费用承担情况

根据贸易模式不同，运费承担方式不同。一般情况，在 EXW 模式下， 公司在工厂交货，不承担运费；在 FCA 模式下，公司承担货物到指定地点交付给承运人前的运费；在 FOB 模式下，公司承担货物到装运港口的运费；在 DAP、DDP 模式下，公司承担货物运送至目的地的运费。报告期内，公司主要以 FOB、FCA 贸易模式为主，主要承担工厂到货运港口（深圳港）的运费，DAP、DDP 等模式较少。具体如下：

单位：万元、%

贸易模式	**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**
FOB、FCA	59,003.93	90.62	146,609.80	91.46	115,563.90	92.80	77,360.20	95.57
DAP、DDP 等	6,108.63	9.38	13,688.65	8.54	8,968.69	7.20	3,589.51	4.43
其中：空运	-	-	4,172.85	2.60	8,408.37	6.75	-	-
合计	**65,112.56**	**100.00**	**160,298.45**	**100.00**	**124,532.59**	**100.00**	**80,949.70**	**100.00**

如上表所示，报告期内，公司以主要承担工厂到货运港口（深圳港）的 FOB、FCA 贸易模式为主，主要运距未变化；与此同时，DAP、DDP 等需运输至目的地的销售占比有所提高，其中：2021 年度、2022 年度存在一定比例空运 DDP 模式。

（二）运输费占收入比例及单位运费变动情况

报告期内，公司运费占比及单位运费变动情况如下：

单位：万元、万台、%、元/台

项目	**2023 年 1-6 月**	**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
主营业务收入	65,112.56	160,298.45	124,532.59	80,949.70

运费	264.45	974.23	1,117.94	298.22
运输数量	224.38	585.16	468.96	288.90
运费占主营业务收入比例	0.41	0.61	0.90	0.37
单位运费	1.18	1.66	2.38	1.03

如上表所示，报告期内，公司运费分别占主营业务收入的 0.37%、0.90%、0.61%和 0.41%，单位运费分别为 1.03 元/台、2.38 元/台、1.66 元/台和 1.18 元/台，先升后降，主要是 DDP 贸易模式下对应空运客户的销量先增后降影响，剔除 DDP 下空运贸易模式运费后，运费占收入比例、单位运费较为稳定，具体如下：

单位：万元、万台、%、元/台

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
主营业收入	65,112.56	156,125.60	116,124.22	80,949.70
运费	264.44	676.88	491.69	298.22
运输数量	224.38	573.68	445.14	288.90
运费占主营业务收入比例	0.41	0.43	0.42	0.37
单位运费	1.18	1.18	1.10	1.03

综上所述，公司运费占收入比例、单位运费变动主要系 DDP 贸易模式下空运客户销量先增后降所致，相关变动合理。

四、保荐人、申报会计师核查及意见

（一）核查程序

1、获取发行人收入成本明细表，按产品类别分析营业成本构成、主要产品单位成本及单位成本构成，结合主要原材料价格变动、主要原材料投入产出比，分析主要产品单位成本构成及变动的原因及合理性；

2、查阅同行业可比公司定期报告/招股说明书，结合细分产品结构、生产模式、产品形态，分析发行人成本构成的合理性、制造费用率高于同行业可比公司的原因及合理性；

3、获取存货进销存、产品成本计算表、收入成本明细表，分析报告期内各期主要原材料采购和领用数量、产品销量、期末结存数量的勾稽关系，编制成本倒轧表，分析存货进销存与收入、成本的勾稽关系；

4、访谈发行人财务负责人、查阅销售合同或订单了解发行人贸易模式及运费承担方式，查阅运输合同/订单、运费结算清单，结合贸易模式、运费承担方式，分析运费占收入比例及单位运费的变动原因及合理性，履约成本与收入变动趋势存在差异的原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内，公司主要产品单位成本构成及变动合理，单位成本与主要原材料价格变动趋势一致，主要原材料投入产出比合理，发行人成本构成及制造费用占比高于同行业可比公司合理；

2、报告期内，发行人主要原材料采购数量和领用数量、产品销售数量、期末结存数量的勾稽一致，存货进销存与收入、成本的变动勾稽一致；

3、报告期内，运费变动与贸易模式变动匹配，运费占收入比例及单位运费变动、履约成本与收入变动趋势存在差异原因合理。

问题 10 关于毛利率

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人主营业务毛利率分别为21.55%、13.60%和18.49%，主要受美元汇率波动及芯片等原材料采购价格变动影响。

（2）2022 年，发行人智能通信终端毛利率为 6.91%，远低于家庭多媒体智能终端毛利率水平。

（3）受生产模式、销售区域及经营策略不同影响，报告期内发行人主营毛利率水平整体低于同行业平均水平；发行人称公司主营产品主要定位中高端。

请发行人：

（1）结合定价机制、市场情况、汇率情况及产品结构等价格影响因素，分析说明报告期内主要产品单价变动原因，并结合相关产品的细分产品结构、主要原材料价格变动及其他相关因素分析说明单位成本变动原因，并逐一量化分析主要产品毛利率变化的原因及合理性。

（2）说明发行人是否具备向下游客户传导原材料价格波动的能力，毛利率是否存在大幅下滑风险，并进一步完善原材料价格波动相关风险提示。

（3）结合各类主营产品的技术水平、市场竞争情况、经营策略及定价机制等，进一步分析各产品毛利率波动及差异的合理性，智能通信终端毛利率远低于家庭多媒体智能终端的具体原因及合理性，相关产品毛利率是否存在大幅下滑风险及应对措施。

（4）结合公司产品和收入构成、产品应用领域等，披露同行业可比公司的选取标准，说明同行业可比公司的选取是否完整、可比。

（5）结合产品结构、产品竞争优势、产品定价机制、调价机制等，说明发行人产品价格明显高于同行业可比公司的原因及合理性，发行人主营产品主要定位中高端而毛利率低于可比上市公司的原因及合理性；按照合适的产品分类，补充披露发行人与可比公司在可比细分业务的毛利率比较情况。

请保荐人、申报会计师说明对上述事项核查的方法、范围、过程、依据及结论，并发表明确意见。

【回复】

一、结合定价机制、市场情况、汇率情况及产品结构等价格影响因素，分析说明报告期内主要产品单价变动原因，并结合相关产品的细分产品结构、主要原材料价格变动及其他相关因素分析说明单位成本变动原因，并逐一量化分析主要产品毛利率变化的原因及合理性。

（一）定价机制、市场情况、汇率情况及产品结构

1、定价机制

公司综合潜在订单量、产品定制开发难度、软硬件配置、增值服务需求、目标市场竞争情况、产品供货要求等因素，并结合主要原材料市场价格、产品生产成本等因素确定报价。

2、市场情况

（1）主要产品市场情况

伴随 OTT 设备的日益普及、高清技术的不断发展和流媒体行业的快速渗透，海外市场机顶盒智能换机潮持续推进，根据赛迪顾问发布的数据，2022 年全球智能机顶盒出货量高达 1.49 亿台，预计到 2027 年，全球智能机顶盒出货量将达到 1.79 亿台，智能网络机顶盒的全球市场仍有较大成长空间；在此过程中 Android TV 凭借聚合应用程序、注重内容发现和用户体验以及较好的可拓展性和智慧家庭控制功能，近年 Android TV 生态迅速占领市场，谷歌在其 I/O 2022 开发者大会（2022 年 5 月 12 日）上宣布月活设备数已达 1.1 亿台（包括 Google TV 在内）相比 2021 年大会披露的 8,000 万月活数据明显增长，带动包括 Android TV 智能机顶盒/电视棒、智能音响等家庭多媒体终端需求增长。主要产品市场情况详见本问询意见回复“问题 1 关于行业与业务发展”之“一”之说明。

（2）主要原材料市场情况

公司产品所需的原材料主要为主芯片、内存芯片、闪存芯片、模块、遥控器、适配器等。报告期内，模块、遥控器、适配器等原材料市场供应较为充足、价格相对稳定，芯片市场尤其是内存芯片、闪存芯片受市场供需影响，市场价格先升后降。主要原材料价格变动详见本问询意见回复“问题8关于采购”之“一”之说明。

3、汇率情况

公司外销产品主要以美元结算，人民币兑换美元的汇率波动对公司的经营业绩产生影响。报告期内，美元兑换人民币汇率总体呈先降后升趋势。报告期内，美元汇率变动如下：



4、产品结构

报告期内，家庭多媒体智能终端产品是公司主要收入来源，该产品销售收入分别占同期主营业务收入的98.86%、97.43%、98.57%和96.94%。报告期内，公司产品构成如下：

单位：万元、%

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
家庭多媒体终端	63,117.52	96.94	158,008.79	98.57	121,334.79	97.43	80,029.25	98.86
网络通信终端	754.92	1.16	690.48	0.43	-	-	-	-
配件及其他	1,240.12	1.90	1,599.18	1.00	3,197.80	2.57	920.45	1.14
合计	**65,112.56**	**100.00**	**160,298.45**	**100.00**	**124,532.59**	**100.00**	**80,949.70**	**100.00**

（二）分析说明报告期内主要产品单价变动原因

1、主要产品美元单价相对稳定，受美元汇率先降后升影响，产品单价先降后升

报告期内，公司主要产品家庭多媒体智能终端产品，平均销售单价分别为277.02 元/台、258.73 元/台、270.03 元/台和 280.61 元/台，先降后升，主要是美元汇率变动所致，具体如下：

单位：元/台、美元/台、%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	
销售单价	281.29	4.17	270.03	4.37	258.73	-6.60	277.02
单价（美元）	40.17	-0.94	40.55	1.35	40.01	0.05	39.99
平均汇率	7.00	5.11	6.66	2.99	6.47	-6.65	6.93

注：美元单价包括少量非美元结算折算成美元，下同。

如上表所示，报告期内，公司家庭多媒体智能终端美元单价分别为 39.99 美元/台、40.01 美元/台、40.55 美元/台和 40.17 美元/台，相对稳定；与此同时，受美元汇率先降后升影响，产品销售单价先降后升。

2、产品结构影响家庭多媒体智能终端美元单价

产品结构变化影响家庭多媒体智能终端美元单价，具体如下：

单位：美元/台、%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	单价	占比	单价	占比	单价	占比	单价	占比
家庭多媒体智能终端	**40.17**	**100.00**	**40.55**	**100.00**	**40.01**	**100.00**	**39.99**	**100.00**
其中：OTT 机顶盒	40.53	85.94	38.92	77.69	38.42	70.43	36.46	62.09
OTT 融合终端	40.12	13.66	48.89	21.99	46.56	28.86	48.45	37.69

注：美元单价包括少量非美元结算折算成美元，下同。

如上表所示，报告期内，主要原材料存储芯片市场价格高起高落向下游传导，受此影响公司 2021 年和 2022 年 OTT 机顶盒产品美元单价分别较上年度上涨 5.34%和 1.29%；美元汇率先降后升，影响以人民币折算的 OTT 机顶盒产品销售单价，致使 OTT 机顶盒产品销售单价先降后升。

与此同时，公司 OTT 融合终端产品客户相对集中，除 2020 年度外，报告期内，主要为 Freebox，不同客户产品存在一定差异，客户结构变动及其产品价格变动对 OTT 融合终端价格影响较大，具体如下：

单位：%

主要客户	2023 年 1-6 月占比	2022 年度占比	2021 年度占比	2020 年度占比
Freebox	88.40	87.68	88.42	77.37
Monheim Global Inc.	-	-	0.03	18.50
其他客户	11.60	12.32	11.55	4.13
合 计	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**

注：上述客户各期的销售单价已申请豁免。

如上表所示，2021 年度，受产品结构变化影响，客户 Monheim Global Inc.（搭载 4G 蜂窝模块）产品（单价较高）销售占比由 2020 年度的 18.50%下降至 2021 年度的 0.03%，致使 OTT 融合终端产品平均美元单价较 2020 年度下降 3.80%（剔除客户 Monheim Global Inc.产品后，OTT 融合终端产品美元单价上升 2.04%），叠加美元汇率下跌影响，OTT 融合终端产品销售单价下降 10.42%；2022 年度，受益于 2021 年度存储芯片的上涨所带来的主要客户 Freebox 产品价格上涨 5.24%，OTT 融合终端产品美元单价上涨 4.88%，叠加美元汇率上升影响，OTT 融合终端产品销售单价上升 7.97%；2023 年 1-6 月，储存芯片价格进一步回落，加之主要客户 Freebox 部分产品模块变更，模块成本下降，受此影响主要客户 Freebox 产品销售单价下降 20.99%、OTT 融合终端美元单价下降 17.94%，在美元汇率上升的冲抵下 OTT 融合终端产品销售单价下降 13.99%。

综上所述，受以存储芯片为代表的主要原材料市场价格波动传导、细分产品结构变动等综合影响，报告期内，2020 年度-2022 年度公司家庭多媒体智能终端美元单价稳中略升，2023 年 1-6 月，略有下降。在此背景下，受美元汇率先降后升影响，公司主要产品家庭多媒体智能终端销售单价先降后升。

（三）主要原材料价格变动及其他相关因素分析说明单位成本变动原因

报告期内，公司主要产品单位成本变动原因合理，详见本问询意见回复“问题 9 关于营业成本”之“一”之说明。

（四）量化分析主要产品毛利率变化的原因及合理性

1、主要产品毛利率变化的原因及合理性

公司产品主要为家庭多媒体智能终端，产品成本构成主要为芯片、模块、遥控器等原材料，原材料成本占比超过 80%，上游原材料价格变动影响公司产品价格、产品成本，与此同时，原材料价格变动对产品成本的影响更为直接、快速，产品价格变动滞后于原材料价格变动，致使上游原材料价格快速上涨时，产品毛利率出现下滑并随时间推进逐步修复，反之原材料价格快速下降时，产品毛利率出现上升。

报告期内，公司主要原材料存储芯片市场价格先升后降，波动较大，受原材料市场价格传导影响，家庭多媒体智能终端单位成本先升后降、美元单价稳中有升；与此同时，美元兑换人民汇率先降后升，受此影响产品单价先降后升；主要产品销售单价先降后升、单位成本先升后降，毛利率随之先降后升，毛利率变动合理。

2、量化分析主要产品毛利率变化

如前述“1、主要产品毛利率变化的原因及合理性”所述，受主要原材料市场价格先升后降、美元兑换人民汇率先降后升等综合影响，报告期内，公司主要产品家庭多媒体智能终端毛利率分别为21.45%、13.50%、18.40%和26.56%，先降后升，具体分析如下：

单位：元/台、%

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	各项目变动的影响		
	数值	变动	数值	变动	数值	变动		2023年1-6月	2022年度	2021年度
销售单价	281.29	11.26	270.03	11.30	258.73	-18.29	277.02	3.27	3.61	-5.55
单位成本	206.59	-13.75	220.34	-3.47	223.81	6.20	217.61	4.89	1.29	-2.40
其中：单位直接材料	174.57	-16.24	190.81	-2.28	193.09	11.12	181.97	5.78	0.84	-4.31
毛利率	26.56	8.16	18.40	4.90	13.50	-7.95	21.45	8.16	4.90	-7.95

注：单价变动的影响=（本期单价-上期单位成本）/本期单价-上期毛利率；
单位成本变动的影响=（上期单位成本-本期单位成本）/本期单价；
单位直接材料变动的影响=（上期单位直接材料-本期单位直接材料）/本期单价；
毛利率变动=本期毛利率-上期毛利率=单价变动的影响+单位成本变动的影响，下同。

如上表所示，2021 年度受美元汇率下跌及产品结构变化影响，公司家庭多

媒体智能终端平均销售单价较 2020 年度下跌 18.29 元/台，销售单价下跌影响 2021 年度毛利率下降 5.55 个百分点；加之存储芯片价格快速上涨，带动平均单位成本较 2020 年度增加 6.20 元/台，单位成本上涨影响 2021 年毛利率下降 2.40 个百分点；受销售单价下跌、单位成本上涨综合影响，2021 年度毛利率较 2020 年度下降 7.95 个百分点。

2022 年度、2023 年 1-6 月，公司家庭多媒体智能终端平均销售单价分别较上年度上涨 11.30 元/台、11.26 元/台，销售单价上涨分别影响 2022 年度、2023 年 1-6 月毛利率提高 3.61 个百分点、3.27 个百分点；加之存储芯片价格下降，带动平均单位成本分别较上年度下降 3.47 元/台、13.75 元/台，单位成本下降分别影响 2022 年度、2023 年 1-6 月毛利率提高 1.29 个百分点、4.89 个百分点；受销售单价上涨、单位成本下降综合影响，2022 年度、2023 年 1-6 月毛利率较上年度提高 4.90 个百分点、8.16 个百分点。

二、说明发行人是否具备向下游客户传导原材料价格波动的能力，毛利率是否存在大幅下滑风险，并进一步完善原材料价格波动相关风险提示。

（一）发行人具备一定向下游客户传导原材料价格波动的能力

如前述“一、（二）分析说明报告期内主要产品单价变动原因”所述，公司具备一定向下游客户传导原材料价格波动的能力；同时，原材料向下游客户传导具有一定滞后性，且产品销售单价随商业合同或订单的确立而确定，执行过程中较难调整。如果在商业合同或订单执行过程中原材料价格大幅上涨，公司产品毛利率可能出现短期下滑。

（二）主要原材料市场价格下滑，毛利率大幅下降的风险较小

报告期内，以内存芯片、存储芯片为代表的主要原材料市场价格先升后降，回落较快，主要原材料价格变动详见本问询意见回复“问题 8 关于采购”之“一”之说明；加之公司经营积累增加、资金实力提升，应对原材料价格大幅波动能力的提高。在此背景下，公司毛利率水平逐步向好，毛利率大幅下降的风险较小。

（三）原材料价格波动相关风险提示

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（一）经营相关风险”之“1、原材料供应的风险”中完善披露原材料价格波动，具体如下：

公司智能终端产品的主要材料为主芯片、内存芯片、闪存芯片等芯片。报告期内，公司芯片采购额分别占同期原材料采购总额的 54.79%、60.79%、55.41%和 54.68%，**受芯片市场供需影响，内存芯片、闪存芯片市场价格先升后降，**波动较大。**而产品销售单价随商业合同或订单的确立而确定，**如果在商业合同**或订单**执行过程中芯片价格大幅上涨，则公司毛利率、营业利润可能面临下滑的风险；未来如因贸易摩擦、地缘政治冲突或全球芯片短缺导致芯片供应不足，可能对公司生产经营产生不利影响。

除芯片外，报告期内，模块、遥控器、适配器等其他重要原材料市场供应较为充足、价格相对稳定，未来如前述材料出现市场的供需失衡、价格大幅波动等，**则公司毛利率、营业利润可能面临下滑的风险。**

三、结合各类主营产品的技术水平、市场竞争情况、经营策略及定价机制等，进一步分析各产品毛利率波动及差异的合理性，智能通信终端毛利率远低于家庭多媒体智能终端的具体原因及合理性，相关产品毛利率是否存在大幅下滑风险及应对措施。

（一）各类主营产品的技术水平、市场竞争情况、经营策略及定价机制

1、公司主要产品具有一定技术水平、较好市场竞争能力，经营策略稳定

公司主要产品具有一定技术水平、较好市场竞争能力，经营策略稳定，相关情况详见本问询意见回复“问题 1 关于行业与业务发展”之“一”及“四”之说明。

2、定价机制符合行业及公司经营特点

公司综合潜在订单量、产品定制开发难度、软硬件配置、增值服务需求、目标市场竞争情况、产品供货要求等因素，并结合主要原材料市场价格、产品生产成本等因素确定报价，定价机制符合行业及公司经营特点。

（二）各产品毛利率波动及差异的合理性

1、各产品毛利率波动的原因及合理性

报告期内，受原材料供需影响，以存储（闪存、内存）芯片为代表的芯片市场价格先升后降，并影响产品单位成本；与此同时美元汇率先降后升，并影响以人民币折算产品单价；受前述因素综合影响，公司毛利率先降后升，具体如下：

单位：%

产品项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
家庭多媒体智能终端	26.56	18.40	13.50	21.45
智能通信终端	15.34	6.91	-	-
配件及其他	33.88	32.26	17.67	30.66
主营业务毛利率	**26.56**	**18.49**	**13.60**	**21.55**

（1）家庭多媒体智能终端毛利率变动分析

报告期内，公司家庭多媒体智能终端产品毛利率分别为 21.45%、13.50%、18.40%和 26.56%，先降后升，主要系：受原材料供需影响，以存储（闪存、内存）芯片为代表的芯片市场价格先升后降、美元汇率先降后升综合影响。家庭多媒体智能终端毛利率变动详见前述“一、（四）量化分析主要产品毛利率变化的原因及合理性”之说明。

（2）配件及其他毛利率变动分析

报告期内，公司配件及其他毛利率分别为 30.66%、17.67%、32.26%和 33.88%，2020 年度、2022 年度接近，2021 年度因销售一批毛利率相对较低的 PCBA 及配件，致使毛利率相对较低，剔除该批 PCBA 及配件后毛利率为 31.64%，与其他年度接近。

（3）智能通信终端

智能通信终端产品业务于 2022 年度有所突破，但规模较小，尚处市场开拓初期，2022 年度、2023 年 1-6 月毛利率分别为 6.91%、15.34%，相对较低。

综上所述，报告期内，各产品毛利率变动合理。

2、各产品毛利率差异原因及合理性

如前述“1、各产品毛利率波动的原因及合理性”所述，公司各类产品毛利率存在差异，差异原因合理，主要系产品定价灵活性、产品所处阶段等因素影响所致，具体如下：

（1）定价灵活性差异

相较于家庭多媒体智能终端、智能通信终端，物料配件销售定价灵活，较为贴近物料市场价格走势，以取得相对稳定的毛利率，但业务量小，非公司主要业务收入来源；

（2）产品所处阶段差异

公司智能通信终端尚处于市场开拓初期，在产品知名度、市场影响力、竞争力等方面相对弱于公司家庭多媒体智能终端，因而毛利率相对较低。

（三）智能通信终端毛利率远低于家庭多媒体智能终端的具体原因及合理性

如前述“（二）各产品毛利率波动及差异的合理性”所述，公司智能通讯终端尚处于市场开拓初期，业务规模较小，因而毛利率远低于公司成熟且具有竞争优势的核心产品家庭多媒体智能终端产品。

（四）相关产品毛利率是否存在大幅下滑风险及应对措施

1、主要原材料市场价格下滑、美元汇率呈上升趋势，相关产品毛利率大幅下降的风险较小

报告期内，受原材料供需影响，以存储（闪存、内存）芯片为代表的芯片市场价格先升后降、美元汇率先降后升综合影响，2021 年度公司家庭多媒体智能终端毛利率下滑幅度较大，同时，受产品结构变动影响，公司配件及其他毛利下滑明显，受前述产品毛利率变动影响，公司主营业务毛利率下滑幅度较大；2022 年度、2023 年 1-6 月，存储芯片市场价格持续下滑、美元汇率呈上升趋势，公司主要产品家庭多媒体智能终端毛利率上升较快，配件及其他产品毛利则相对稳定，公司主营业务毛利率随之上升。此外，随着公司经营积累增加、资金

实力提升，应对原材料价格大幅波动能力的提高。在此背景下，公司主要产品毛利率大幅下降的风险较小。

2、应对毛利率下滑的措施

（1）加大创新及研发投入，提高产品附加值、竞争力

坚持以研发、创新为核心，持续推出创新产品或服务，提高产品吸引力、市场竞争力及产品附加值，优化产品结构。

（2）加强成本控制，提高管理效率

①加强成本精细化核算

建立健全全面预决算制度，加强成本精细化核算。持续监控、比较预决算差异，及时发现超支或不合理增长成本，加强成本控制。

②加强供应链管理

丰富供应商资源、与主要供应商建立良好的合作关系，争取更有利的采购条件，降低采购成本。

③加强数字化建设，优化资源配置，提高管理效率

围绕公司业务链条，构建或完善信息化、数字化管理平台，打造平台化、高效、敏捷的信息化系统，实现柔性化、数字化、网络化及智能化的管理模式。一方面，保障各业务部门间能够实现信息实时沟通与共享，优化资源配置，提升运营效率，降低运营成本；另一方面，提升公司客户综合服务、供应商管理及外协生产管理能力，保证公司快速应对外部市场、资源供给、外协生产等情况变化，实现业务流程的可视化和精准控制，快速提升公司的综合实力、管理效率。

（3）积极采取措施保障核心原材料供应

①积极与主要原材料厂家尤其是芯片厂家达成战略合作关系，最大程度降低主要原材料市场价格波动对原材料供应的影响；

②在设计产品时，验证多家物料，储备物料替代方案，降低单一物料价格

波动对产品成本的影响；

③按需采购、合理备货，根据订单需求及预测、生产计划、交期及主要原材料市场预测采购主要原材料，避免库存积压，减少主要原材料价格波动带来的成本损失；

④实时关注主要原材料市场行情，及时调整备货策略、调整主要原材料库存；

⑤丰富采购渠道，通过与多个供应商建立合作关系来分散采购风险，避免单一供应商的材料价格上涨对产品成本的影响。

综上所述，影响公司毛利率大幅下降的主要因素已消除，且公司应对措施充分，公司相关产品毛利率大幅下滑风险较小。

四、结合公司产品和收入构成、产品应用领域等，披露同行业可比公司的选取标准，说明同行业可比公司的选取是否完整、可比。

（一）同行业可比公司选取的标准

公司综合主营产品类型、应用领域、下游应用终端、可比产品收入占比等，选取同行业可比公司，选取两家 A 股上市公司、一家新三板挂牌公司，作为发行人同行业可比公司，具体如下：

序号	公司	主营业务	与公司进行比较的产品类别	2022 年度可比产品占主营业务收入比例
1	创维数字	数字智能终端、宽带网络连接设备、融合终端、VR 终端等产品研发、生产、销售及软件、系统、平台的研发设计	智能终端产品，包括数字智能机顶盒、融合终端、虚拟现实 VR 解决方案及终端	80.16%
2	九联科技	家庭娱乐信息终端、智能 5G 网络通信设备、物联网通信模块及行业应用解决方案、智慧城市解决方案的研发、生产、销售与服务	家庭娱乐信息终端，主要包括网络机顶盒以及 DVB 数字机顶盒	89.81%
3	华曦达	通过为全球运营商提供基于 Google 认证的数字视讯产品、网络通信产品、以及相应的系统平台及服务	数字视讯产品、网络通信产品、以及相应的系统平台及服务	81.15%

注：可比公司的相关信息均来自其定期报告，下同。其中：2021 年度创维数字智能终端业务收入占比 55.39%，2022 年度创维数字将网络接入设备合并至智能终端业务，智能终端业务口径有所变化；2021 年度九联科技家庭多媒体信息终端占比 62.03%，2022 年度九联科技原家庭多媒体信息终端、智能家庭网络通信设备、智慧城市解决方案及应用中终端产品以及主营的其他类终端产品统一归类为“智能终端”，智能终端业务口径有所变化。

（二）同行业可比公司的选取是否完整、可比

如前述公司综合主营产品类型、应用领域、下游应用终端、可比产品收入占比等，选取同行业可比公司，所选取的同行业可比公司具有可比性、选取完整。此外，上市公司四川九洲（000801.SZ）、朗新科技（300682.SZ）、烽火通信（600498.SH）、中兴通讯（000063.SZ）等公司与公司存在相似业务，但因产品类别、主营业务等方面存在较大差异，故未选取为可比公司，具体如下：

序号	公司简称	主营业务	未选取可比公司的原因
1	四川九洲	主要从事包括智能终端、空管产品、微波射频的技术研发、产品制造和销售等业务	智能终端业务占比不足 50%，产品包括：超高清机顶盒、智能融合终端、AI 机顶盒、卫星数字机顶盒、光网络终端、智能组网终端、Cable Modem、有线宽带 DSL 终端等，与公司存在一定差异。
2	朗新科技	主营业务为软件服务、平台运营、智能终端，主要产品包括咨询规划、软件设计开发、软件实施服务、软件运行维护、SaaS 服务、数字生活场景平台、互联网电视开放平台、智能终端业务等	智能终端业务收入占比不足 20%，主要产品与公司存在较大差异
3	烽火通信	主营光纤通信和相关通信技术、信息技术领域科技开发；主要产品是通信系统设备、光纤及线缆、数据网络产品等	少量家庭多媒体智能终端业务，未披露相关数据
4	中兴通讯	拥有 ICT 行业完整的、端到端的产品和解决方案，集“设计、开发、生产、销售、服务”于一体，聚焦“运营商网络、政企业务、消费者业务。	少量家庭多媒体智能终端业务，未披露相关数据

综上所述，公司同行业可比公司的选取完整、可比。

五、结合产品结构、产品竞争优势、产品定价机制、调价机制等，说明发行人产品价格明显高于同行业可比公司的原因及合理性，发行人主营产品主要定位中高端而毛利率低于可比上市公司的原因及合理性；按照合适的产品分类，补充披露发行人与可比公司在可比细分业务的毛利率比较情况。

（一）结合产品结构、产品竞争优势、产品定价机制、调价机制等，说明发行人产品价格明显高于同行业可比公司的原因及合理性，发行人主营产品主要定位中高端而毛利率低于可比上市公司的原因及合理性；

公司家庭多媒体终端产品具备一定竞争优势，定价机制与同行业可比相似，受细分产品结构、生产模式、销售区域、经营策略等差异综合影响，公司产品销售单价、毛利率与同行业可比公司存在差异，具体如下：

1、公司产品价格高于同行业可比公司的原因及合理性

公司家庭多媒体终端销售主要为 Android TV 智能终端，产品销售单价与产品较为相似的华曦达数字视讯产品（主要为 Android TV 智能终端）相近，高于与产品存在一定差异的创维数字智能终端产品、九联科技智能终端产品，具体如下：

公司简称	相近产品	相近产品具体构成	销售单价（元/台）		
			2022 年度	2021 年度	2020 年度
创维数字	智能终端	智能机顶盒、融合终端、宽带网络通信产品、虚拟现实 VR 解决方案及终端、网络摄像机等	175.77	170.41	159.70
九联科技	智能终端	智能家庭网关、智能机顶盒、智能路由器、融合型智能家庭网关、智能门磁、智能摄像头、鸿蒙终端等产品	173.05	187.11	158.95
华曦达	数字视讯产品	Android TV 智能电视终端、Android TV 智能音箱、Android TV 智能投影仪等	281.31	253.68	245.17
公司	家庭多媒体智能终端	Android TV 智能机顶盒/电视棒、Android TV 智能融合终端等	270.03	258.73	277.02

注：可比公司信息来自定期报告或招股说明书；创维数字、九联科技销售单价根据定期报告相关产品销售收入/销量计算而来，华曦达为其招股书披露数字视讯产品整机销售单价。

如上表所示，公司及同行业可比公司相近产品细分产品构成不尽相同，公司、华曦达主要为 Android TV 智能终端，且均以境外市场为主，产品价格相近；创维数字、九联科技智能终端产品细分产品差异较大，且主要以境内市场为主，产品价格相对低于公司及华曦达。

2、公司主营产品主要定位中高端而毛利率低于可比上市公司的原因及合理性

报告期内，公司家庭多媒体智能终端与同行业可比公司相似产品毛利率不尽相同，具体如下：

单位：%

公司简称	相似产品	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
创维数字	智能终端	22.14	19.82	19.49	24.82
九联科技	智能终端	-	21.20	23.93	21.98
华曦达	数字视讯产品	23.33	19.63	15.55	17.67
平均值		22.74	**20.22**	**19.66**	**21.49**
感臻智能	**家庭多媒体智能终端**	26.56	**18.40**	**13.50**	**21.45**

注：2023 年 1-6 月，九联科技未披露智能终端毛利率。

如上表所示，报告期内，除九联科技外，报告期内，公司及同行业可比公司毛利率变动趋势一致；与此同时，受产品构成、生产模式、销售区域、经营

策略等差异综合影响，公司及同行业可比公司相似产品毛利率不尽相同，主要原因如下：

（1）产品构成不同

如前述“1、公司产品价格高于同行业可比公司的原因及合理性”所述，公司及同行业可比公司相似产品构成有所不同，致使产品价格、成本存在差异，并影响相似产品毛利率。

（2）生产模式不同

同行业可比公司中创维数字、九联科技以自主生产为主，公司、华曦达生产环节全部委外，外协加工费用包含外协商制造管理成本及合理利润，相较于自主生产外协加工成本更高。

（3）销售区域不同

智能终端产品为定制化产品，不同区域对产品性能、功能等不尽相同，不同地区市场竞争亦有所不同，致使产品价格及受到汇率波动影响程度存在一定差异，并影响毛利率。同行业可比公司中九联科技主要为国内市场，创维数字内销在 60%左右，公司、华曦达主要为外销，且以 Android TV 智能终端产品为主，市场、产品较为相似。2023 年 1-6 月，美元兑换人民币汇率快速上涨，相较于以外销为主的公司、华曦达，汇率变动对创维数字销售单价正向影响相对较小，汇率变动带动公司、华曦达毛利率上升，并高于创维数字。

（4）经营策略有所不同

公司、华曦达业务模式、市场、产品较为相似，但公司更为重视存货周转、货款回收，关注平衡利润与经营所需现金流，表现为存货备货相对谨慎、客户信用期相对较短，致使毛利率有所差异，经营活动现金流相对较高。2020 年度，芯片价格相对平稳，公司产品单价、毛利率高于华曦达；2021 年度，芯片价格快速上涨，公司资金实力有限，原材料备货受限，在原材料价格快速上涨冲击下，公司毛利率回落幅度较大，并低于华曦达；2022 年度原材料价格冲高回落，公司毛利率回升，与华曦达毛利率差异收窄；2023 年上半年原材料价格进一步回落，公司毛利率超过华曦达，毛利率差距与 2020 年接近。

综上所述，公司产品价格与华曦达相近，但高于创维数字、九联科技合理；公司毛利率与可比上市公司差异合理。

（二）按照合适的产品分类，补充披露发行人与可比公司在可比细分业务的毛利率比较情况

公司已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（三）毛利及毛利率分析”中补充披露如下：

“（4）毛利率同行业对比分析

报告期内，公司家庭多媒体智能终端与同行业可比公司相似产品毛利率不尽相同，具体如下：

单位：%

公司简称	相似产品	相似产品构成	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
创维数字	智能终端	智能机顶盒、融合终端、宽带网络通信产品、虚拟现实 VR 解决方案及终端、网络摄像机等	22.14	19.82	19.49	24.82
九联科技	智能终端	智能家庭网关、智能机顶盒、智能路由器、融合型智能家庭网关、智能门磁、智能摄像头、鸿蒙终端等产品	未披露	21.20	23.93	21.98
华曦达	数字视讯产品	Android TV 智能电视终端、Android TV 智能音箱、Android TV 智能投影仪等	23.33	19.63	15.55	17.67
平均值			**22.74**	**20.22**	**19.66**	**21.49**
感臻智能	**家庭多媒体智能终端**	**Android TV 智能机顶盒/电视棒、Android TV 智能融合终端等**	**26.56**	**18.40**	**13.50**	**21.45**

如上表所示，报告期内，受产品结构、生产模式、销售区域、经营策略等差异综合影响，公司及同行业可比公司相似产品毛利率不尽相同，主要原因如下：

①产品构成不同

公司及同行业可比公司相似产品构成有所不同，致使产品价格、成本存在差异，并影响相似产品毛利率。

②生产模式不同

同行业可比公司中创维数字、九联科技以自主生产为主，公司、华曦达生产环节全部委外，外协加工费用包含生产商制造管理成本及合理利润，相较于

自主生产外协加工成本更高。

③销售区域不同

智能终端产品为定制化产品，不同区域对产品性能、功能等不尽相同，不同地区市场竞争亦有所不同，致使产品价格及受到汇率波动影响程度存在一定差异，并影响毛利率。同行业可比公司中九联科技主要为国内市场，创维数字内销在 60%左右，公司、华曦达主要为外销，且以 Android TV 智能终端产品为主，市场、产品较为相似。2023 年 1-6 月，美元兑换人民币汇率快速上涨，相较于以外销为主的公司、华曦达，汇率变动对创维数字销售单价正向影响相对较小，汇率变动带动公司、华曦达毛利率上升，并高于创维数字。

④经营策略有所不同

公司、华曦达业务模式、市场、产品较为相似，但公司更为重视存货周转、货款回收，关注平衡利润与经营所需现金流，表现为存货备货相对谨慎、客户信用期相对较短，**经营活动现金流相对较好，**致使毛利率有所差异。2020 年度，**芯片价格相对平稳，**公司**产品单价**、毛利率高于华曦达；2021 年度，芯片价格快速上涨，公司资金实力有限，原材料备货受限，在原材料价格快速上涨冲击下，公司毛利率回落幅度较大，并低于华曦达；**2022 年度原材料价格冲高回落，**公司毛利率回升，与华曦达毛利率差异收窄；2023 年上半年原材料价格进一步回落，公司毛利率超过华曦达，毛利率差距与 2020 年接近。

六、保荐人、申报会计师核查及意见

（一）核查程序

1、查阅行研报告、同行业可比公司定期报告/招股说明书/募集说明书、人中国人民银行外汇汇率，了解产品定价机制、发行人主要产品及主要原材料市场情况，汇率变动情况；

2、访谈发行人总经理、财务负责人，了解发行人产品定价机制、经营策略、产品技术水平、市场竞争情况，主要原材料价格变动向下游客户的传导情况，毛利率是否存在大幅下滑的风险及应对毛利率波动的措施；

3、获取收入成本明细表，分析发行人产品结构、主要产品单价、单位成本构成及变动情况，结合产品定价机制、市场情况、汇率变动、产品结构变化等分析主要产品单价、单位成本变动的原因及合理性，量化分析主要产品毛利率变化的原因及合理性；

4、结合主要产品技术水平、市场竞争、经营策略、定价机制等，分析各产品毛利率波动及差异的原因及合理性，智能通讯终端毛利率远低于家庭多媒体智能终端的原因及合理性；

5、查阅同行业可比公司及与公司存在相似业务上市公司定期报告/招股说明书/募集说明书，结合产品收入构成、产品应用领域等，评估发行人同行业可比公司选取标准是否合理，同行业可比公司选取是否完整、可比；

6、结合产品结构、产品竞争优势、产品定价机制、业务模式、销售区域、经营策略等，分析发行人产品价格高于同行业可比公司、产品毛利率与同行业可比公司存在差异及合理性；

7、查阅发行人招股书说明书关于原材料价格波动、同行业可比公司毛利率对比的补充披露情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、受主要原材料价格波动、美元汇率及产品结构变动等综合影响，发行人主要产品单价先降后升、单位成本先升后降，公司毛利率随之先降后升，主要产品单价、单位成本、毛利率变动原因合理。

2、发行人具备一定向下游客户传导原材料价格波动的能力，发行人已进一步完善披露原材料价格波动风险，毛利率大幅下滑风险较小。

3、发行人主要产品具有一定技术水平、较好市场竞争能力，经营策略稳定，受主要原材料价格波动、美元汇率及产品结构变动等综合影响，主要产品毛利率先降后升，毛利率变动合理；受产品定价灵活性、产品成熟度、竞争力等影

响，发行人各产品毛利率有所差异，原因合理；智能通信终端产品尚处于市场开拓初期，因而毛利率相对较低；发行人已采取应对毛利率下滑的措施。

4、发行人同行业可比公司选取完整、可比。

5、发行人家庭多媒体终端销售主要为 Android TV 智能终端，产品销售单价与产品较为相似的华曦达数字视讯产品（主要为 Android TV 智能终端）相近，高于与产品存在一定差异的创维数字智能终端产品、九联科技智能终端产品，产品价格差异合理；受产品结构、生产模式、销售区域、经营策略等综合影响，发行人及发行人同行业可比公司毛利率有所差异，毛利率差异原因合理；发行人已补充披露与可比公司细分业务毛利率对比情况。

问题 11 关于期间费用

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人销售费用职工薪酬分别为 361.36 万元、626.48 万元和 1,200.93 万元，销售人员平均薪酬分别为 18.45 万元、24.33 万元和 33.59 万元，其中境外销售顾问人数分别为 1 人、4 人、12 人。

（2）报告期内，发行人研发费用主要为研发人员薪酬，职工薪酬占比分别为 77.35%、75.38%和 80.88%。

（3）报告期内，发行人销售费用率分别为 1.05%、1.08%和 1.52%，同行业可比公司销售费用率平均值分别为 4.47%、4.59%和 5.37%；管理费用率分别为 1.05%、1.32%和 1.46%，同行业可比公司管理费用率平均值分别为 2.08%、1.93%和 2.16%；研发费用率分别为 3.46%、3.19%和 3.46%，同行业可比公司研发费用率平均值分别为 5.57%、4.91%和 5.3%。

请发行人：

（1）说明境外销售顾问开展业务的具体模式，对销售收入增长发挥的作用，发行人客户/订单获取方式与同行业可比公司是否存在显著差异；报告期内发行人境外销售顾问人数持续增长的原因；发行人销售人员人数、境外销售顾问人数与客户数量、地域分布是否匹配；境外客户、境外销售顾问、发行人及其关联方之间是否存在关联关系、异常资金往来或其他利益安排，发行人是否存在不正当竞争的情形。

（2）说明报告期内列入销售费用、管理费用、研发费用的人数，是否存在人员大幅波动的情况，相关工资与同地区、同行业的比较情况及合理性，是否存在其他主体为发行人员工支付费用的情形；结合研发人员数量与职级结构变动进一步说明研发费用中工资薪酬逐年增加的原因及合理性，薪酬支出在不同成本、费用中的分摊是否准确，各项期间费用的归集是否准确、合规。

（3）结合相关因素进一步量化分析报告期各期发行人管理费用率、销售费用率、研发费用率低于同行业可比公司的具体原因，并论证合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、说明境外销售顾问开展业务的具体模式，对销售收入增长发挥的作用，发行人客户/订单获取方式与同行业可比公司是否存在显著差异；报告期内发行人境外销售顾问人数持续增长的原因；发行人销售人员人数、境外销售顾问人数与客户数量、地域分布是否匹配；境外客户、境外销售顾问、发行人及其关联方之间是否存在关联关系、异常资金往来或其他利益安排，发行人是否存在不正当竞争的情形

（一）说明境外销售顾问开展业务的具体模式，对销售收入增长发挥的作用，发行人客户/订单获取方式与同行业可比公司是否存在显著差异

1、公司境外销售顾问以客户日常维护人员为主，对公司销售收入增长作用有限

发行人产品以外销为主，在境外客户开拓和维护的过程中，公司自身销售团队发挥主导作用，深入参与前期接洽，负责项目需求对接、产品设计研发、合同签订、履约等各个环节，并通过谷歌峰会/全球展会、老客户复购或介绍等途径拓展新客户。

报告期内，公司正值快速业务发展期，与此同时，受制于境外出行不便以及考虑到境内外的语言、文化等差异，为及时了解境外市场变化、客户需求、产品及技术更新，更好的服务客户，自 2020 年初开始公司陆续聘请具有一定行业从业经验的境外销售顾问以收集市场需求/商机、跟踪了解客户需求、售后服务并及时与公司境内员工对接。海外销售顾问在获取当地信息、沟通便利性等方面具有一定的优势，可以协助公司开展提供及时响应、提供当地市场及潜在客户资源信息、催收账款等服务，对公司自身的销售团队起到较好的补充作用。

综合而言，报告期内，公司客户开拓主要系公司主导完成，境外销售顾问根据公司安排开展业务活动，以日常客户维护为主，对公司客户开拓及直接销售收入增长作用有限。

2、发行人客户/订单获取方式与同行业可比公司不存在显著差异

公司主要通过参加全球展会、老客户复购或介绍等方式获取客户需求，具体情况如下：

途径	获取方式
谷歌峰会/全球展会获得商机	公司主动或者受邀参加谷歌峰会、广播电视影视设备展览会（IBC 展会）、国际消费类电子产品展览会（CES 展会）以及世界移动通信大会（MWC 展会）等行业展会推广产品、对接客户需求
老客户复购或介绍	原有客户与公司合作后，基于良好的合作基础在新项目继续合作，或在行业内推介公司产品，引荐客户资源
客户直接联系公司	部分客户如需采购 Android TV 生态终端产品，则通常在 Google 生态供应商清单中筛选并主动联系公司商谈合作，而综合考虑 Google 生态内客户覆盖率和产品认证数，排名前列的供应商更容易获得商机
公司主动联系客户	公司结合行业前沿技术发展、捕捉市场需求及趋势进行前瞻性产品研发，主动接洽潜在客户推荐产品，获取商机

同行业可比公司中九联科技聚焦境内区域市场，主要面向中国移动提供产品；创维数字境内市场占比近 6 成，境内市场主要面向中国移动、中国电信、中国联通等运营商，境外市场占比约 4 成，主要面向运营商市场；公司、华曦达面向境外市场提供基于 Android TV 的智能终端。

境内外市场获客方式不尽相同，境内运营商市场集中度高，运营商普遍采取项目招标方式，招投标为境内同行业公司获取订单的重要方式。境外市场运营商数量众多，包括广播电视影视设备展览会（IBC 展会）、国际消费类电子产品展览会（CES 展会）、世界移动通信大会（MWC 展会）在内的全球展会是境外运营商、同行业可比公司了解供需的重要渠道，也是包括公司在内消费电子行业获取客户商机的重要渠道；老客户复购、生态客户商机等也是公司及同行业可比公司获取客户的重要方式。此外，同行业可比公司中也存在通过贸易商获客的情形。

综上所述，公司以外销为主，外销客户获客获单方式与同行业可比公司不存在明显差异。

（二）报告期内发行人境外销售顾问人数持续增长的原因；发行人销售人员人数、境外销售顾问人数与客户数量、地域分布是否匹配；

报告期内，发行人聘请的境外销售顾问的人数分别为 1 人、4 人、12 人和 8 人，2020 年至 2022 年持续增长主要系随着公司客户拓展的规模和区域扩大，加上境外出行便利性、时差、沟通习惯等因素影响，为更好的获取客户需求和市

场信息、及时响应客户、做好售后维护等工作，公司聘请的境外销售顾问随之增加。2023 年随着出行逐渐恢复，公司聘请地顾问人数有所回落，但为更好的服务于客户，仍保持一定规模。

报告期内，发行人销售人员人数、境外销售顾问人数和地域分配情况对比如下：

单位：人

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售人员期末人数	21	25	24	22
境外销售顾问当期聘请人数	8	12	4	1
其中：北美洲	3	4	1	-
南美洲	3	3	2	-
欧洲	1	4	1	1
亚洲	1	1	-	-

注：销售人员人数为期末人数，境外销售顾问人数为当期聘用过的总人数。

报告期内，发行人各期收入金额大于 100 万元的客户数量分别为 23 家、44 家、51 家和 40 家，占当期营业收入的比例分别为 99.11%、99.20%、99.00%和 98.14%，具体数量和地区分如下：

单位：家、%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	数量	收入占比	数量	收入占比	数量	收入占比	数量	收入占比
收入大于 100 万元的客户	**40**	**98.14**	**51**	**99.00**	**44**	**99.20**	**23**	**99.11**
其中：北美洲	6	47.24	6	33.22	4	30.7	5	34.01
南美洲	4	1.51	6	8.31	4	2.81	2	1.27
欧洲	11	30.74	16	34.69	13	44.38	5	41.09
亚洲	17	17.95	19	21.34	20	20.17	9	22.15
其他地区	2	0.70	4	1.44	3	1.14	2	0.58

注：俄罗斯客户指定境内主体收入纳入欧洲地区计算

公司产品具有高度定制化特点，不同客户产品类型、功能不尽相同，通常业务开展所需的人员数量与客户集中度呈反向关系。报告期内，发行人客户集中度相对较高，公司销售人员数量可以匹配满足客户需求。

同时，报告期内，发行人境外销售顾问主要在美洲和欧洲，主要系发行人欧美的客户数量持续上升，且业务销售规模不断扩大，加上境外出行受限，因此需要更多具备一定经验的境外销售顾问配合提供销售辅助服务，与业务需求相匹配，具有合理性。

综上，因客户拓展的规模和区域扩大，加上境外出行便利性、时差、沟通习惯等因素影响，2020 年至 2022 年发行人境外销售顾问人数持续增长；发行人销售人员人数、境外销售顾问人数与客户数量、地域分布匹配，具有合理性。

（三）境外客户、境外销售顾问、发行人及其关联方之间是否存在关联关系、异常资金往来或其他利益安排，发行人是否存在不正当竞争的情形

发行人客户主要系全球或当地知名企业，境外销售顾问系公司为及时了解境外市场变化、产品及技术更新、及时对接客户需求以更好的服务客户而聘请的具有一定行业从业经验的境外销售顾问。

经核查境外销售主要客户的中信保档案、邓白氏档案及公开披露信息，对境外销售主要客户进行访谈，对境外销售顾问进行访谈并取得其调查表，并核查报告期内发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员的资金流水以及境外顾问获取薪酬及差旅报销记录，查阅发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管调查表，境外销售的主要客户、境外销售顾问、发行人及其关联方不存在关联关系、异常资金往来或其他利益安排。

此外，境外销售顾问主要承担辅助销售工作，根据公司安排开展业务活动，报酬以“固定薪酬+年终奖励”为主，并报销开展业务活动所发生的实际费用，相关薪酬、差旅报销为业务开展合理支出。除薪酬、差旅报销外，公司与境外销售顾问不存在其他资金往来或其他利益安排。境外销售顾问接受公司统一管理，公司与其签署的协议中明确包括反商业贿赂等在内的不正当竞争条款，其开展业务不存在不正当竞争的情形。

经查询中国裁判文书网、中国执行信息公开网等网站，查阅发行人境外子公司的法律意见书，报告期内公司及其境内外子公司，发行人董事、监事及高级管理人员不存在因不正当竞争被起诉或被执行的记录。

综上，境外销售的主要客户、境外销售顾问、发行人及其关联方不存在关联关系、异常资金往来或其他利益安排，发行人不存在不正当竞争的情形。

二、说明报告期内列入销售费用、管理费用、研发费用的人数，是否存在人员大幅波动的情况，相关工资与同地区、同行业的比较情况及合理性，是否存在其他主体为发行人员工支付费用的情形；结合研发人员数量与职级结构变动进一步说明研发费用中工资薪酬逐年增加的原因及合理性，薪酬支出在不同成本、费用中的分摊是否准确，各项期间费用的归集是否准确、合规

（一）说明报告期内列入销售费用、管理费用、研发费用的人数，是否存在人员大幅波动的情况，相关工资与同地区、同行业的比较情况及合理性，是否存在其他主体为发行人员工支付费用的情形

1、报告期内列入销售费用、管理费用、研发费用的人数，是否存在人员大幅波动的情况

报告期各期，发行人列入销售费用、管理费用及研发费用中的平均人数以及各类人员的平均工资如下表所示：

单位：人、万元

人员类型	项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
销售人员	职工薪酬	520.87	1,200.93	626.48	361.36
	平均人数	31.67	35.75	25.75	19.58
	年均工资	32.90	33.59	24.33	18.45
管理人员	职工薪酬	431.15	962.59	485.05	346.17
	平均人数	30.33	30.17	23.58	16.42
	年均工资	28.43	31.91	20.57	21.09
研发人员	职工薪酬	2,389.33	4,508.57	3,023.11	2,173.80
	平均人数	180.83	166.58	117.08	95.33
	年均工资	26.43	27.06	25.82	22.80

注 1：报告期各期的平均人数为按月度加权平均人数。
注 2：2023 年 1-6 月年均薪酬为已年化。

由上表，报告期内，随着公司经营规模的逐步增长，销售人员、管理人员和研发人员的数量也相应增长，符合公司经营情况，不存在人员大幅波动的情况。

2、相关工资与同地区、同行业的比较情况及合理性

报告期内，随着发行人经营规模的不断增长，发行人销售人员、管理人员、研发人员的平均薪酬也相应增长，高于发行人所在地平均工资、与同行业可比公司相比不存在显著异常，具有合理性，具体如下：

（1）销售人员工资对比

单位：万元

公司简称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
华曦达	未披露	27.64	22.68	20.50
九联科技	未披露	16.15	16.61	10.24
创维数字	未披露	57.24	43.48	41.49
平均值	\	**33.68**	**27.59**	**24.08**
公司	**32.90**	**33.59**	**24.33**	**18.45**
发行人所在地年均工资（注）	**未公布**	**9.03**	**8.52**	**7.46**

注 1：发行人所在地年均工资口径系深圳市统计局公布的深圳市城镇私营单位就业人员年平均工资，下同。各年度数据来源链接如下：

2020 年：http://www.sz.gov.cn/cn/xxgk/zfxxgj/tjsj/tjgb/content/post_8844539.html；

2021 年：http://www.sz.gov.cn/cn/xxgk/zfxxgj/tjsj/tjgb/content/post_9862803.html；

2022 年：http://www.sz.gov.cn/cn/xxgk/zfxxgj/tjsj/tjgb/content/post_10683204.html。

注 2：同行业可比公司中九联科技和创维数字年均工资为相关成本费用-职工薪酬/期初期末平均人数，华曦达年均工资系其首轮问询回复中披露数据，下同。

注 3：同行业可比公司中九联科技和创维数字的 2023 半年度报告中未披露人员数量，华曦达首轮问询回复中未披露 2023 年 1-6 月年均工资数据，因此无法获取 2023 年 1-6 月相关数据进行比较，下同。

注 4：2023 年 1-6 月年均薪酬为已年化，下同。

（2）管理人员工资对比

单位：万元

公司简称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
华曦达	未披露	23.32	21.65	18.99
九联科技	未披露	15.37	24.08	17.60
创维数字	未披露	41.04	31.65	39.11
平均值	\	**26.58**	**25.79**	**25.23**
公司	**28.43**	**31.91**	**20.57**	**21.09**
发行人所在地年均工资	**未公布**	**9.03**	**8.52**	**7.46**

（3）研发人员工资对比

单位：万元

公司简称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
华曦达	未披露	27.04	25.15	22.86
九联科技	未披露	17.63	15.78	12.28
创维数字	未披露	31.85	29.16	25.31
平均值	\	**25.51**	**23.36**	**20.15**
公司	**26.43**	**27.06**	**25.82**	**22.80**
发行人所在地年均工资	**未公布**	**9.03**	**8.52**	**7.46**

由前述表格，报告期内发行人销售人员、管理人员和研发人员的年均工资与同行业可比公司的平均值相比皆不存在显著差异。

具体而言，发行人与华曦达的各类人员薪酬水平较为接近，高于九联科技、低于创维数字，主要系：①九联科技的总部办公地在广东省惠州市，相较于深圳市而言，惠州市的薪酬水平相对较低，因此九联科技各类人员平均工资相对较低；②创维数字业务规模较大、实力较强，各类人员平均工资相对较高。

3、是否存在其他主体为发行人员工支付费用的情形

通过对发行人薪酬费用相关的内容进行了解测试、核对员工花名册、工资表、社保缴纳清单，同时核查实际控制人、董监高、关键岗位人员个人流水并取得其书面确认，不存在其他主体为发行人员工支付费用的情形。

（二）结合研发人员数量与职级结构变动进一步说明研发费用中工资薪酬逐年增加的原因及合理性

报告期内，研发人员的职级结构及工资情况如下：

单位：人、万元、万元/人/年（半年）

层级	2023 年 1-6 月				2022 年			
	人数	工资总额	平均工资	工资总额占比	人数	工资总额	平均工资	工资总额占比
中高层	14.00	290.04	20.72	12.14%	14.33	829.20	57.86	18.39%
基层	166.83	2,099.29	12.58	87.86%	152.25	3,679.37	24.17	81.61%
合计	**180.83**	**2,389.33**	**13.21**	**100.00%**	**166.58**	**4,508.57**	**27.06**	**100.00%**
层级	**2021 年**				**2020 年**			
	人数	**工资总额**	**平均工资**	**工资总额占比**	**人数**	**工资总额**	**平均工资**	**工资总额占比**
中高层	15.08	630.34	41.80	20.85%	14.75	546.52	37.05	25.14%

基层	102.00	2,392.77	23.46	79.15%	80.58	1,627.28	20.19	74.86%
合计	**117.08**	**3,023.11**	**25.82**	**100.00%**	**95.33**	**2,173.80**	**22.80**	**100.00%**

注：报告期各期的平均人数为按月度加权平均人数。

1、研发人员数量与职级结构变动情况

报告期内，公司研发人员平均数量分别为 95.33 人、117.08 人、166.58 人和 180.83 人，总体人数呈上升趋势。从各层级来看，中高层的研发人员数量较为稳定，研发人员数量的增长主要来自基层研发人员数量的增长。

报告期内，公司采取了保持核心研发团队稳定性、根据项目需求适当增加基层研发人员的策略，旨在保持核心团队稳定性同时引入更多的新鲜力量，满足公司持续发展的需求。

2、研发费用中工资薪酬逐年增加的原因及合理性

报告期内，公司研发人员工资薪酬总额分别为 2,173.80 万元、3,023.11 万元、4,508.57 万元和 2,389.33 万元，呈现逐年增加的趋势，具体原因如下：

（1）公司重视研发工作，报告期内，在公司业务规模持续增长的背景下，各层级研发人员的平均工资皆有所提升；

（2）随着业务规模的持续增长公司研发需求研发工作量持续提升，基层研发人员规模随之持续扩充。

（三）薪酬支出在不同成本、费用中的分摊是否准确，各项期间费用的归集是否准确、合规

公司薪酬支出结合相关人员岗位职责进行归集与分配科，其划分标准清晰、合理，归集的成本费用科目与其工作性质相匹配，薪酬支出在不同成本、费用中的归集与分配合理、准确，各项期间费用的归集准确、合规，具体如下：

人员结构	主要所属部门	主要工作内容	费用归集与分配
研发人员	研发与设计中心	研究与开发，主要包括公司各类产品的研发设计、流程制定、方案设计和产品落地等工作	研发费用
生产管理人员	采购部、生产计划部等	生产管理，主要包括生产计划和采购计划制定和执行、产品质量监督等工作	营业成本

行政管理人员	财务部、法务部、人力行政部等	日常管理，主要包括财务管理、人事管理、法律合规支持等工作	管理费用
销售人员	市场运营部、品牌运营部、境外顾问等	开发市场和维护客户，主要包括开拓海外市场、维护客户关系、跟踪维护客户订单、跟踪客户货款收款、售后服务等工作	销售费用

综上，薪酬支出在不同成本、费用中的分摊准确，各项期间费用的归集准确、合规。

三、结合相关因素进一步量化分析报告期各期发行人管理费用率、销售费用率、研发费用率低于同行业可比公司的具体原因，并论证合理性

（一）报告期各期发行人管理费用率低于同行业可比公司的具体原因及合理性

1、发行人与同行业可比公司的管理费用率对比情况

报告期内，发行人及同行业可比公司管理费用占营业收入的比例对比如下：

单位：%

公司简称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
创维数字	1.60	1.79	1.71	2.72
九联科技	3.58	2.99	2.28	2.02
华曦达	2.12	1.69	1.81	1.49
平均值（A）	**2.43**	**2.16**	**1.93**	**2.08**
公司（B）	**2.34**	**1.46**	**1.32**	**1.05**
费率差异（C=A-B）	**0.09**	**0.70**	**0.61**	**1.03**

如上表所示，与同行业可比公司相比发行人管理费用率相对较低，报告期各期发行人管理费用率相比同行业可比公司的管理费用率平均值分别低 1.03%、0.61%、0.70%和 0.09%。

2、发行人与同行业可比公司的管理费用明细结构对比情况

报告期内，发行人与同行业可比公司的管理费用明细结构的对比情况如下：

报告期	明细科目	创维数字	九联科技	华曦达	平均值	公司
2023 年 1-6 月	职工薪酬	73.21%	40.63%	66.45%	60.10%	27.92%
	办公费	4.80%	10.50%	0.74%	5.35%	23.98%
	中介费	-	5.72%	2.73%	2.82%	9.29%

	股份支付费用	-	5.84%	-	1.95%	17.03%
	业务招待费和差旅费	3.06%	12.41%	5.24%	6.90%	7.70%
	租赁费	4.73%	5.00%	3.95%	4.56%	1.62%
	折旧摊销费	3.82%	11.85%	8.07%	7.91%	1.11%
	其他	10.37%	8.05%	12.83%	10.42%	11.35%
	合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
2022 年度	职工薪酬	74.33%	46.88%	65.90%	62.37%	40.94%
	办公费	2.56%	11.38%	5.26%	6.40%	19.29%
	中介费	1.22%	5.45%	3.46%	3.37%	11.61%
	股份支付费用	-	0.61%	-	0.20%	7.71%
	业务招待费和差旅费	4.24%	11.99%	2.97%	6.40%	7.60%
	租赁费	3.36%	4.81%	2.46%	3.54%	2.43%
	折旧摊销费	4.97%	11.79%	6.87%	7.88%	2.17%
	其他	9.32%	7.09%	13.08%	9.83%	8.24%
	合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
2021 年度	职工薪酬	69.88%	46.36%	62.82%	59.69%	29.22%
	办公费	3.57%	10.73%	9.14%	7.81%	19.93%
	中介费	1.42%	2.08%	6.56%	3.35%	10.80%
	股份支付费用	-	-	-	-	19.75%
	业务招待费和差旅费	4.10%	11.59%	4.87%	6.85%	4.68%
	租赁费	3.59%	4.44%	2.56%	3.53%	2.96%
	折旧摊销费	6.85%	10.87%	6.10%	7.94%	2.74%
	其他	10.59%	13.93%	7.93%	10.82%	9.92%
	合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
2020 年度	职工薪酬	70.85%	42.85%	55.85%	56.52%	40.64%
	办公费	3.04%	4.40%	10.37%	5.94%	13.64%
	中介费	1.53%	6.60%	13.10%	7.08%	15.76%
	股份支付费用	-	0.44%	-	0.15%	3.22%
	业务招待费和差旅费	3.38%	7.81%	2.02%	4.40%	4.20%
	租赁费	3.25%	9.38%	6.90%	6.51%	1.59%
	折旧摊销费	7.28%	11.02%	2.85%	7.05%	3.98%
	其他	10.66%	17.51%	8.92%	12.36%	16.98%
	合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

注：同行业可比公司管理费用明细项目的构成来源于其公开披露的定期报告。

由上表，与同行业可比公司对比，发行人的管理费用明细项目中职工薪酬和折旧摊销费的占比低于同行业可比公司。

3、报告期内发行人管理费用率低于同行业可比公司的具体原因

具体来说，发行人管理费用中主要偏低明细项目系职工薪酬和折旧摊销费，具体如下：

单位：%

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
职工薪酬	0.69	0.69	0.74	0.78
折旧摊销费	0.19	0.15	0.12	0.11
其他	-0.79	-0.14	-0.25	0.14
合计	**0.09**	**0.70**	**0.61**	**1.03**

注：各明细科目占比差异系“可比公司管理费用下某明细科目占营业收入比的平均值-发行人对应管理费用明细科目占营业收入比”。

如上表所示，与同行业可比公司相比发行人管理费用率相对较低主要系管理人员职工薪酬占比和折旧摊销费率较低，主要原因包括：（1）发行人管理组织扁平化，管理人员相对精简，因此发行人管理费用中职工薪酬占比较同行业可比公司低；（2）发行人采用轻资产运营模式，固定资产较少，因此发行人管理费用中折旧摊销费率较同行业可比公司低。

综上，报告期各期发行人管理费用率低于同行业可比公司具有合理原因。

（二）报告期各期发行人销售费用率低于同行业可比公司的具体原因及合理性

1、发行人与同行业可比公司的销售费用率对比情况

报告期内，发行人及同行业可比公司销售费用占营业收入的比例对比如下：

单位：%

公司简称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
创维数字	4.66	5.03	4.99	5.93
九联科技	7.03	7.33	5.88	4.85
华曦达	4.30	3.77	2.89	2.64
平均值（A）	**5.33**	**5.37**	**4.59**	**4.47**
公司（B）	**1.75**	**1.52**	**1.08**	**1.05**

费率差异（C=A-B）	**3.58**	**3.85**	**3.51**	**3.42**

如上表所示，与同行业可比公司相比发行人销售费用率相对较低，报告期各期发行人销售费用率相比同行业可比公司的销售费用率平均值分别低 3.42%、3.51%、3.85%和 3.58%。

2、发行人与同行业可比公司的销售费用明细结构对比情况

报告期内，发行人与同行业可比公司的销售费用明细结构的对比情况如下：

报告期	明细科目	创维数字	九联科技	华曦达	平均值	公司
2023 年 1-6 月	职工薪酬	39.55%	18.20%	37.84%	31.86%	45.05%
	业务拓展费	26.27%	72.25%	44.20%	47.57%	15.40%
	保险费	-	-	4.07%	1.36%	10.89%
	差旅费	6.59%	6.27%	7.82%	6.89%	5.61%
	运输费	4.05%	1.42%	-	1.82%	-
	其他	23.55%	1.85%	6.08%	10.49%	23.05%
	合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
2022 年度	职工薪酬	37.65%	20.78%	37.15%	31.86%	49.07%
	业务拓展费	25.35%	71.42%	47.96%	48.24%	14.03%
	保险费	4.78%	-	3.59%	2.79%	12.68%
	差旅费	2.91%	4.60%	5.39%	4.30%	6.19%
	运输费	4.85%	1.21%	-	2.02%	-
	其他	24.47%	1.98%	5.91%	10.79%	18.03%
	合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
2021 年度	职工薪酬	31.23%	21.20%	44.17%	32.20%	46.01%
	业务拓展费	31.30%	71.96%	35.00%	46.09%	8.16%
	保险费	3.77%	-	9.46%	4.41%	15.95%
	差旅费	2.49%	4.11%	1.34%	2.65%	1.93%
	运输费	2.65%	1.24%	-	1.30%	-
	其他	28.55%	1.49%	10.04%	13.36%	27.95%
	合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
2020 年度	职工薪酬	30.08%	18.44%	48.96%	32.49%	42.49%
	业务拓展费	35.41%	70.33%	13.25%	39.66%	2.35%
	保险费	3.37%	-	5.95%	3.11%	19.45%
	差旅费	3.09%	5.13%	2.66%	3.63%	0.32%

	运输费	2.24%	1.12%	-	1.12%	-
	其他	25.82%	4.97%	29.18%	19.99%	35.39%
	合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

注：同行业可比公司销售费用明细项目的构成来源于其公开披露的定期报告。

由上表，与同行业可比公司对比，发行人的销售费用明细项目中业务拓展费的占比低于同行业可比公司。

3、报告期内发行人销售费用率低于同行业可比公司的具体原因

具体来说，发行人销售费用中主要偏低明细项目系职工薪酬、业务拓展费和差旅费，具体如下：

单位：%

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
职工薪酬	0.79	0.86	0.86	0.88
业务拓展费	2.46	2.56	2.18	1.93
差旅费	0.26	0.14	0.11	0.16
其他	0.07	0.29	0.36	0.45
合计	**3.58**	**3.85**	**3.51**	**3.42**

注：各明细科目占比差异系“可比公司销售费用下某明细科目占营业收入比的平均值-发行人对应销售费用明细科目占营业收入比”。

如上表所示，与同行业可比公司相比公司销售费用率相对较低主要系销售人员职工薪酬占比、业务拓展费率和差旅费率较低，主要原因包括：

（1）发行人客户集中度相对较高，销售人员相对精简，薪酬规模和差旅费规模皆相对较小，因此发行人销售费用中职工薪酬占比和差旅费率较同行业可比公司低。

（2）市场区域不同，市场开拓有所差异影响业务拓展费用。九联科技业务以内销为主，创维数字境内业务占比在 60%左右，发行人、华曦达主要以外销为主。国内运营商业务地域覆盖广、区域差异大、需求多样化，对供应商销售网络覆盖能力、销售服务能力等要求较高，为提高营销网络建设效率、提升本地化服务水平，供应商采取自建营销网络、与当地第三方销售服务商进行合作的方式开展销售活动，因而存在第三方代理费用；而外销业务本地化销售网络

需求较少，第三方代理费用相对较少。同时，在业务开拓方面，公司主要通过自主开拓客户，因而销售费用中业务拓展费率低于同行业可比公司。

综上，报告期各期发行人销售费用率低于同行业可比公司具有合理原因。

（三）报告期各期发行人研发费用率低于同行业可比公司的具体原因及合理性

1、发行人与同行业可比公司的研发费用率对比情况

报告期内，发行人及同行业可比公司研发费用占营业收入的比例对比如下：

单位：%

公司简称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
创维数字	5.72	5.19	5.19	6.08
九联科技	6.69	6.99	5.56	6.47
华曦达	4.97	3.81	3.99	4.15
平均值（A）	**5.79**	**5.33**	**4.91**	**5.57**
公司（B）	**4.34**	**3.46**	**3.19**	**3.46**
费率差异（C=A-B）	**1.45**	**1.87**	**1.72**	**2.11**

注：创维数字存在少量研发费用资本化，此处为包含资本化的研发投入。

如上表所示，同行业可比公司研发费用占比存在一定差异，创维数字、九联科技占比相对较高，发行人、华曦达占比接近。

2、发行人与同行业可比公司的研发费用明细结构对比情况

报告期内，发行人与同行业可比公司的研发费用明细结构的对比情况如下：

报告期	明细科目	创维数字	九联科技	华曦达	平均值	公司
2023 年 1-6 月	职工薪酬	75.79%	67.81%	70.47%	71.36%	83.42%
	物料消耗	5.23%	4.31%	1.46%	3.67%	4.25%
	技术服务费	4.70%	4.60%	11.61%	6.97%	3.33%
	租赁费	3.15%	-	0.03%	1.06%	2.39%
	折旧摊销费	6.64%	7.38%	4.97%	6.33%	1.23%
	办公费	2.49%	0.84%	0.02%	1.11%	0.78%
	其他	2.01%	15.06%	11.45%	9.51%	4.61%
	合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
2022 年度	职工薪酬	73.34%	65.46%	77.94%	72.25%	80.88%

	物料消耗	-	10.00%	2.20%	4.07%	5.16%
	技术服务费	11.79%	7.38%	5.48%	8.22%	4.36%
	租赁费	2.55%	-	-	0.85%	2.25%
	折旧摊销费	7.29%	5.72%	6.12%	6.38%	2.15%
	办公费	1.31%	1.11%	0.05%	0.83%	0.65%
	其他	3.71%	10.33%	8.21%	7.42%	4.55%
	合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
2021 年度	职工薪酬	73.01%	63.96%	77.94%	71.64%	75.38%
	物料消耗	-	9.53%	2.30%	3.95%	6.12%
	技术服务费	11.24%	7.86%	-	6.37%	3.77%
	租赁费	3.08%	-	-	1.03%	3.11%
	折旧摊销费	7.23%	5.29%	7.95%	6.82%	2.52%
	办公费	1.48%	2.22%	0.93%	1.55%	0.80%
	其他	3.95%	11.13%	10.88%	8.65%	8.31%
	合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
2020 年度	职工薪酬	69.68%	56.92%	66.99%	64.53%	77.35%
	物料消耗	-	11.05%	2.43%	4.49%	4.32%
	技术服务费	11.71%	6.19%	-	5.96%	0.33%
	租赁费	2.90%	-	6.64%	3.18%	2.63%
	折旧摊销费	8.93%	5.29%	7.53%	7.25%	3.87%
	办公费	1.46%	4.52%	1.54%	2.51%	1.31%
	其他	5.32%	16.04%	14.87%	12.08%	10.20%
	合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

注：同行业可比公司研发费用明细项目的构成来源于其公开披露的定期报告。

由上表，与同行业可比公司对比，发行人的研发费用明细项目构成基本一致，均主要由职工薪酬组成。

3、报告期内发行人研发费用率低于同行业可比公司的具体原因

具体来说，发行人报告期内研发费用率低于同行业可比公司的主要原因包括：（1）公司研发活动聚焦于现有主营产品并适当拓展其他应用领域，而同行业公司研发投入呈现积极拓展多元业务领域的特点。（2）在快速发展阶段且资金实力有限的前提下，公司研发活动主要聚焦并满足客户需求及特定研发方向，具有较强的针对性，研发效率相对较高。（3）研发费用通常与收入弱相关，报

告期内，发行人、华曦达收入增幅较快，而创维数字、九联科技收入增幅相对较小，上述原因的具体情况详见本问询意见回复“问题 1 关于行业与业务发展”之“四”之“（二）”的回复内容。

综上，报告期各期发行人研发费用率低于同行业可比公司具有合理原因。

四、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人及申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人相关负责人，了解公司的销售模式、聘请境外销售顾问的原因、具体人员情况以及开展业务的具体模式等信息；查阅同行业可比公司的招股说明书和定期报告，分析发行人的获客获单方式与同行业可比公司是否存在显著差异；

2、取得发行人销售人员明细、境外销售顾问人员明细，并与发行人客户数量及地区分布进行对比，分析是否匹配；

3、获取发行人与境外销售顾问签订的咨询顾问协议，访谈境外销售顾问，并取得其出具的调查表；核查境外销售主要客户的中信保档案、对境外销售主要客户进行访谈；

4、核查报告期内发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高管关键岗位人员的资金流水，并取得发行人控股股东、实际控制人、董监高填写的调查表；

5、查询中国裁判文书网、中国执行信息公开网等网站，核查报告期内公司及其董事、监事及高级管理人员是否存在因不正当竞争被起诉或被执行的情形；

6、获取发行人组织结构、人员花名册及工资明细表，分析职工薪酬总额、人员数量及工资归集是否准确、完整；

7、将发行人员工平均工资与同行业可比公司以及同地区的的平均工资进行对比；

8、获取报告期内发行人董监高及核心业务人员的银行流水，了解大额资金交易的交易实质，核查是否存在替发行人支付费用的情形，以确认销售费用的完整性、准确性；

9、获取并查阅了同行业可比公司的年度报告，了解同行业可比公司管理费用、销售费用和研发费用的明细构成，并与发行人相应费用的明细构成进行对比，以了解发行人与同行业可比公司三项费用的具体差异情况；

10、访谈发行人总经理和财务负责人，以了解报告期各期发行人管理费用率、销售费用率、研发费用率低于同行业可比公司的具体原因。

（二）核查意见

经核查，保荐人及申报会计师认为：

1、发行人销售人员人数、境外销售顾问人数与客户数量、地域分布匹配；境外客户、境外销售顾问、发行人及其关联方之间不存在关联关系、异常资金往来或其他利益安排，发行人不存在不正当竞争的情形。

2、报告期内，随着公司经营规模的逐步增长，销售人员、管理人员和研发人员的数量也相应增长，符合公司经营情况，不存在人员大幅波动的情况；发行人销售人员、管理人员、研发人员的平均薪酬高于发行人所在地平均工资、与同行业可比公司相比不存在显著异常，具有合理性，不存在其他主体为发行人员工支付费用的情形；研发费用中工资薪酬逐年增加主要系研发人员平均工资的增长以及基层研发人员数量的增长，具有合理性；发行人薪酬支出在不同成本、费用中的分摊准确，各项期间费用的归集准确、合规。

3、报告期内，发行人管理费用率、销售费用率和研发费用率低于同行业可比公司具有合理原因。

问题 12 关于存货

申报材料显示：

（1）报告期各期末，发行人存货余额分别为 13,003.93 万元、26,633.52 万元和 23,050.75 万元，主要为原材料、库存商品及发出商品，其中原材料余额分别为 6,683.45 万元、13,559.97 万元和 9,808.02 万元，库存商品余额分别为 3,133.77 万元、6,380.39 万元和 5,512.56 万元，发出商品余额分别为 2,380.87 万元、5,912.60 万元和 5,943.86 万元。

（2）报告期各期末，发行人存货跌价准备计提金额分别为 625.04 万元、1,009.33 万元和 1,366.86 万元，存货跌价计提比例分别为 4.81%、3.79%和 5.93%，主要为原材料、库存商品跌价准备。

请发行人：

（1）结合生产、备货、销售及验收周期等，说明存货分类构成比例是否合理，存货结构与同行业公司相比是否存在较大差异及原因。

（2）说明报告期各期末各类存货的订单覆盖率、期后结转率或期后销售情况，是否与“以销定产”、“以产定购”经营策略相匹配，结合上述情况量化分析 2021 年末存货余额增幅较大的合理性。

（3）说明报告期原材料、库存商品跌价涉及的具体存货类型、主要考虑因素及具体测算过程；对比同行业可比公司的存货跌价计提方法和比例，说明是否存在差异，结合上述情况进一步说明报告期存货跌价准备计提的充分性。

（4）说明对存货的盘点情况，包括盘点时间、地点、人员、范围、各类存货盘点方法、程序、盘点比例、账实相符的情况、盘点结果，是否存在盘点差异及产生原因、处理措施。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对报告期各期末存货实施的监盘程序、监盘范围、各类存货的监盘比例及监盘结果，是否存在异常情形。

【回复】

一、结合生产、备货、销售及验收周期等，说明存货分类构成比例是否合理，存货结构与同行业公司相比是否存在较大差异及原因。

（一）公司生产、备货、销售及验收周期情况

公司执行“以销定产”、“以产定购”的经营策略，综合在手订单、交期、生产排产计划、主要原材料市场价格变动等组织原材料备货、产品生产、库存备货、产品销售等经营活动，具体如下：

项目	周期
材料备货	芯片、模块、电容电阻电感等通用物料，备货周期通常为未来 30-40 天，并结合原材料市场价格变动适时调整备货策略；针对定制化的原料和辅料，在客户下达订单后，按照特定采购需求进行专项采购。
生产	生产周期约为 10-15 天
销售	通常生产入库后 5-10 天开始发货；发货后按约定贸易模式向客户交付产品、办理出口报关手续、确认收入，并以 FOB、FCA 模式为主，周期通常在 7-10 天左右，少量空运在 10 天左右，DDP、DAP 模式海运周期则在 30-50 天左右。实际情况中，供应商供货能力、运输距离、海运船期等均可能影响实际交货周期

（二）公司存货构成与经营策略匹配，存货结构变动合理，具体如下：

1、报告期内，公司存货构成

单位：万元、%、天、次/年

报告期	存货类别	期末余额	占比	周转率	周转天数
2023 年 6 月末	原材料	8,792.73	53.87	10.48	34.82
	库存商品	3,988.07	24.43	20.52	17.79
	发出商品	2,147.73	13.16	24.09	15.15
	在产品及其他	1,394.91	8.54	61.28	5.96
	合计	**16,323.44**	**100.00**	**4.95**	**73.72**
2022 年末	原材料	9,808.02	42.55	11.26	32.42
	库存商品	5,512.56	23.91	22.13	16.49
	发出商品	5,943.86	25.79	22.19	16.45
	在产品及其他	1,786.31	7.75	102.51	3.56
	合计	**23,050.75**	**100.00**	**5.30**	**68.87**
2021 年末	原材料	13,559.97	50.91	10.74	33.99
	库存商品	6,380.39	23.96	22.84	15.98
	发出商品	5,912.60	22.2	26.21	13.93
	在产品及其他	780.56	2.93	137.00	2.66

报告期	存货类别	期末余额	占比	周转率	周转天数
	合计	**26,633.52**	**100**	**5.48**	**66.61**
2020 年末	原材料	6,683.45	51.40	11.99	30.44
	库存商品	3,133.77	24.10	36.54	9.99
	发出商品	2,380.87	18.31	28.23	12.93
	在产品及其他	805.84	6.19	105.75	3.45
	合计	**13,003.93**	**100**	**6.42**	**56.85**

注：各类存货周转率=营业成本/各存货类别平均余额；周转天数=365/周转率，2023 年 1-6 月已年化。

如上表所示，公司存货主要为原材料、库存商品和发出商品，报告期各期末，存货结构相对稳定；报告期内，公司整体存货周转较快，与公司的生产、备货、销售周期无明显差异。

与此同时，报告期各期末，存货余额先增后降，一方面是在手订单变动影响存货备货规模；另一方面是芯片市场价格变动，公司备货周期有所调整，2021 年度存储芯片价格快速上涨，原材料备货增长较快，随着 2022 年度存储芯片价格回落，公司原材料备货随之减少。

2、不同类别存货具体情况

（1）原材料

报告期各期末，公司原材料主要包括芯片、模块、遥控器、适配器、其他电容电阻、PCB、包材等材料，具体如下：

单位：万元、%

项目	2023 年 6 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	期末余额	占比	期末余额	占比	期末余额	占比	期末余额	占比
芯片	5,596.70	63.65	5,682.34	57.93	9,666.12	71.29	3,339.01	49.96
模块	1,348.67	15.34	2,070.44	21.11	833.88	6.15	674.74	10.10
遥控器	829.89	9.44	549.35	5.60	498.00	3.67	804.65	12.04
适配器	103.66	1.18	249.18	2.54	391.02	2.88	184.18	2.76
其他	913.81	10.39	1,256.71	12.82	2,170.95	16.01	1,680.87	25.15
合计	8,792.73	100.00	9,808.02	100.00	13,559.97	100.00	6,683.45	100.00

（2）库存商品

报告期各期末，公司库存商品主要包括 OTT 机顶盒、OTT 融合终端、配件及其他，具体如下：

单位：万元、%

项目	2023 年 6 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	期末余额	占比	期末余额	占比	期末余额	占比	期末余额	占比
OTT 机顶盒	2,844.67	71.33	4,471.36	81.11	5,025.70	78.77	2,160.12	68.93
OTT 融合终端	973.18	24.40	735.86	13.35	1,350.12	21.16	961.73	30.69
配件及其他	170.22	4.27	305.34	5.54	4.57	0.07	11.92	0.38
合计	3,988.07	100.00	5,512.56	100.00	6,380.39	100.00	3,133.77	100.00

（3）发出商品

报告期内，2020 年至 2022 年公司销售收入持续增长，2023 年上半年收入有所下滑，公司发出商品规模亦呈先升后降的趋势。报告期各期末，公司发出商品主要包括 OTT 机顶盒、OTT 融合终端、配件及其他，具体如下：

单位：万元、%

项目	2023 年 6 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	期末余额	占比	期末余额	占比	期末余额	占比	期末余额	占比
OTT 机顶盒	1,447.70	67.41	5,145.43	86.57	4,979.61	84.22	1,869.77	78.53
OTT 融合终端	601.78	28.02	6.22	0.10	789.98	13.36	487.43	20.47
配件及其他	98.25	4.57	792.21	13.33	143.01	2.42	23.67	0.99
合计	2,147.73	100.00	5,943.86	100.00	5,912.60	100.00	2,380.87	100.00

报告期各期末，公司发出商品对应主要客户及其期后结转情况如下：

单位：万元、%

期间	序号	客户名称	发出商品余额	占发出商品总额比例	期后结转金额	期后结转率
2023 年 6 月末	1	Magyar Telekom	486.05	22.63	486.05	100.00
	2	Freebox SAS	471.60	21.96	471.60	100.00
	3	Univision LLC.	459.99	21.42	459.99	100.00
	4	KHY ELECTRONIC INDIA PRIVATE LIMITED	165.95	7.73	6.00	3.61
	5	Streamview GBMH	162.27	7.56	162.27	100.00
	合计		**1,745.86**	**81.29**	**1,585.91**	**90.84**
	1	Evolution Digital LLC	2,066.84	34.77	2,066.84	100.00

2022年末	2	客户 A	1,119.11	18.83	1,119.11	100.00
	3	Abaad al Sama Electronic s LLC	639.12	10.75	639.12	100.00
	4	CORPORACION NOVAVISION,S. DE R.L. DE C.V.	556.41	9.36	556.41	100.00
	5	Magyar Telekom	535.45	9.01	535.45	100.00
	合计		**4,916.92**	**82.72**	**4,916.92**	**100.00**
2021年末	1	T-Mobile PCS Holdings LLC	1,682.86	28.46	1,682.86	100.00
	2	客户 A	1,413.17	23.90	1,413.17	100.00
	3	Freebox SAS	626.27	10.59	626.27	100.00
	4	Evolution Digital LLC	525.90	8.89	525.90	100.00
	5	客户 B	403.69	6.83	403.69	100.00
	合计		**4,651.89**	**78.68**	**4,651.89**	**100.00**
2020年末	1	Evolution Digital LLC	492.54	20.69	492.54	100.00
	2	T-Mobile PCS Holdings LLC	443.52	18.63	443.52	100.00
	3	Freebox SAS	412.93	17.34	412.93	100.00
	4	Cal-Comp Electronics (Thailand) Public Company Limited.	343.29	14.42	343.29	100.00
	5	Streamview GBMH	231.32	9.72	231.32	100.00
	合计		**1,923.60**	**80.79**	**1,923.60**	**100.00**

注：上表数据为截至 2023 年 10 月 31 日结转/销售情况。

如上表所示，公司发出商品期货结转情况良好，不存在大额长期未发出商品。与此同时，2023年6月因公司向终端客户指定的KHY ELECTRONIC INDIA PRIVATE LIMITED 工厂客户交付散件，待其组装加工为成品后交付给终端客户后公司确认收入，因而结转时间相对较长。

（4）半成品及其他

报告期各期末，公司半成品主要包括在产的 OTT 机顶盒、OTT 融合终端、配件及其他，具体如下：

单位：万元、%

项目	2023 年 6 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	期末余额	占比	期末余额	占比	期末余额	占比	期末余额	占比
OTT 机顶盒	1,030.38	73.87	1,701.06	95.23	215.61	27.62	485.90	60.30
OTT 融合终端	280.58	20.11	49.69	2.78	385.92	49.44	225.77	28.02

项目	2023 年 6 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	期末余额	占比	期末余额	占比	期末余额	占比	期末余额	占比
配件及其他	83.95	6.02	35.56	1.99	179.03	22.94	94.17	11.69
合计	1,394.91	100.00	1,786.31	100.00	780.56	100.00	805.84	100.00

（三）公司存货结构与同行业可比公司无明显差异

报告期各期末，公司存货结构与同行业可比公司对比具体如下：

单位：%

报告期	存货类别	存货结构占比			
		公司	创维数字	九联科技	华曦达
2023 年 6 月 30 日	原材料	53.87	27.51	37.81	38.64
	产成品（库存商品+发出商品）	37.59	62.07	39.10	43.51
	其中：发出商品	13.16	29.45	26.87	40.84
	在产品及其他	8.54	10.42	23.09	17.86
	合 计	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**
2022 年 12 月 31 日	原材料	42.55	30.38	40.00	21.56
	产成品（库存商品+发出商品）	49.70	57.98	37.18	34.70
	其中：发出商品	25.79	30.18	22.12	22.02
	在产品及其他	7.75	11.64	22.82	43.74
	合 计	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**
2021 年 12 月 31 日	原材料	50.91	24.85	49.43	24.79
	产成品（库存商品+发出商品）	46.16	66.61	40.04	35.40
	其中：发出商品	22.20	43.19	32.32	34.09
	在产品及其他	2.93	8.54	10.53	39.81
	合 计	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**
2020 年 12 月 31 日	原材料	51.40	36.22	55.83	47.69
	产成品（库存商品+发出商品）	42.41	54.75	33.89	23.99
	其中：发出商品	18.31	33.73	17.41	9.93
	在产品及其他	6.19	9.03	10.28	28.32
	合 计	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**

如上表所示，报告期各期末，原材料、产成品均为公司及同行业可比公司主要存货，存货结构与同行业可比公司相比无明显异常；与此同时，公司及同行业可比公司在产品结构、市场区域、生产模式、备货策略及存货管理方式等

方面不尽相同，致使存货结构有所差异。

综上所述，公司存货分类构成合理，存货结构与同行业可比公司无显著差异。

二、说明报告期各期末各类存货的订单覆盖率、期后结转率或期后销售情况，是否与“以销定产”、“以产定购”经营策略相匹配，结合上述情况量化分析 2021 年末存货余额增幅较大的合理性。

（一）公司各类存货的订单覆盖率、期后结转率或期后销售情况

1、公司存货订单覆盖率高，报告期各期末，存货基本具有订单支持

报告期各期末，公司存货订单覆盖率分别为 296.16%、272.30%、194.18%和 177.14%，除少量不良品、呆滞料、呆滞品外，公司其他存货均有订单支持，具体如下：

单位：万元、%

报告期	存货项目	期末余额 a	其中：呆滞、不良品余额 b	在手订单金额 c	订单覆盖率 d=c/a	剔除呆滞料余额覆盖率 e=c/(a-b)
2023 年 6 月 30 日	原材料	8,792.73	44.33	22,054.39	250.83	252.10
	库存商品	3,988.07	318.99	3,422.24	85.81	93.27
	发出商品	2,147.73	-	2,147.73	100.00	100.00
	半成品及委托加工物资	1,392.45	96.18	1,288.76	92.55	99.42
	合同履约成本	2.46	-	2.46	100.00	100.00
	合计	**16,323.44**	**459.50**	**28,915.58**	**177.14**	**182.27**
2022 年 12 月 31 日	原材料	9,808.02	46.79	31,973.91	326.00	327.56
	库存商品	5,512.56	182.67	5,129.25	93.05	96.24
	发出商品	5,943.86	-	5,943.86	100.00	100.00
	半成品（含委外加工物资）	1,780.62	73.37	1,707.25	95.88	100.00
	合同履约成本	5.69	-	5.69	100.00	100.00
	合计	**23,050.75**	**302.83**	**44,759.95**	**194.18**	**196.76**
2021 年 12 月 31 日	原材料	13,559.97	34.23	59,888.04	441.65	442.77
	库存商品	6,380.39	194.97	6,032.96	94.55	97.54
	发出商品	5,912.60	-	5,912.60	100.00	100.00

报告期	存货项目	期末余额 a	其中：呆滞、不良品余额 b	在手订单金额 c	订单覆盖率 d=c/a	剔除呆滞料余额覆盖率 e=c/(a-b)
	半成品（含委外加工物资）	674.68	77.83	583.59	86.50	97.78
	合同履约成本	105.88	-	105.88	100.00	100.00
	合计	**26,633.52**	**307.04**	**72,523.07**	**272.30**	**275.48**
2020 年 12 月 31 日	原材料	6,683.45	15.98	32,390.09	484.63	485.79
	库存商品	3,133.77	141.01	2,992.76	95.50	100.00
	发出商品	2,380.87		2,380.87	100.00	100.00
	半成品（含委外加工物资）	802.00	57.13	744.88	92.88	100.00
	合同履约成本	3.84	-	3.84	100.00	100.00
	合计	**13,003.93**	**214.11**	**38,512.44**	**296.16**	**301.12**

注：在手订单金额=在手订单*（1-当期主营业务毛利率）；库存商品、发出商品、半成品及履约成本对应在手订单金额= 期末余额；原材料在手订单金额= 在手订单金额-库存商品、发出商品、半成品及履约成本对应在手订单金额。

如上表所示，报告期各期末，公司各类存货订单覆盖率较高；少量无订单支持的存货已充分计提跌价准备，详见本题“三”之说明。

2、各类存货或期后销售/结转情况

单位：万元、%

报告期	存货项目	期末余额	期后领用/结转/转销金额	期后领用/结转/转销率
2023 年 6 月 30 日	原材料	8,792.73	6,448.54	73.34
	库存商品	3,988.07	3,320.84	83.27
	发出商品	2,147.73	1,986.61	92.50
	在产品及其他	1,394.90	1,196.23	85.76
	合计	**16,323.44**	**12,952.22**	**79.35**
2022 年 12 月 31 日	原材料	9,808.02	7,837.11	79.91
	库存商品	5,512.56	4,779.70	86.71
	发出商品	5,943.86	5,943.86	100.00
	在产品及其他	1,786.31	1,496.95	83.80
	合计	**23,050.75**	**20,057.62**	**87.02**
2021 年 12 月 31 日	原材料	13,559.97	13,062.96	96.33
	库存商品	6,380.39	6,294.19	98.65
	发出商品	5,912.60	5,912.60	100.00
	在产品及其他	780.56	757.20	97.01

	合计	**26,633.52**	**26,026.95**	**97.72**
2020 年 12 月 31 日	原材料	6,683.45	6,452.71	96.55
	库存商品	3,133.77	3,133.15	99.98
	发出商品	2,380.87	2,380.87	100.00
	在产品及其他	805.84	805.84	100.00
	合计	**13,003.93**	**12,772.57**	**98.22**

注：上表数据为截至 2023 年 10 月 31 日结转/销售情况。

如上表所示，公司各期末存货期后转销情况较好，转销率分别为 98.22%、97.72%、87.02%和 79.35%；与此同时，公司已结合存货订单支持情况、存货库龄、存货状态等测试相关存货跌价情况，并对呆滞料、呆滞库存以及库龄 1 年及以上存货全额计提存货跌价准备。

（二）量化分析 2021 年末存货余额大幅增加的合理性

公司以“以销定产”、“以产定购”为主要备货策略，综合在手订单、交期、生产排产计划、主要原材料市场价格变动等因素备货，2021 末在手订单增长较快，产成品、原材料备货量增长，加之 2021 年度存储芯片市场价格上涨，产成品、主芯片、内存、闪存芯片结存成本上升，存货余额随之增加，增加合理，具体如下：

2021 年末公司在手订单为 72,523.07 万元，较上年度增长 34,010.63 万元，增幅 88.31%，在手订单增加存货备货随之增加，加之存储芯片市场价格上涨，存货成本有所提高，致使 2021 年末公司存货余额大幅增加，增长合理。具体如下：

单位：万元、%

项目	2021 年末	变动额	变动比例	2020 年末
在手订单	72,523.07	34,010.63	88.31	38,512.44
存货	26,633.52	13,629.59	104.81	13,003.93
其中：产成品	12,292.99	6,778.35	122.92	5,514.64
家庭多媒体终端	12,263.97	6,776.42	123.49	5,487.55
原材料	13,559.97	6,876.52	102.89	6,683.45
主芯片	3,531.32	2,295.45	185.74	1,235.87
内存芯片	3,853.16	3,009.04	356.47	844.12
闪存芯片	1,301.74	518.92	66.29	782.82

如上表所示，2021 年末公司在手订单较上年度增长 88.31%，带动产成品、原材料等存货余额增加。其中主要为家庭多媒体智能终端、主芯片、内存芯片、闪存芯片增长所致，前述存货具体变动如下：

单位：万台、万颗、万元、元/台、元/颗

项目	2021 年末			2020 年末		
	数量	金额	单位成本	数量	金额	单位成本
家庭多媒体终端	63.15	12,263.97	194.20	30.18	5,487.55	181.83
主芯片	84.33	3,531.32	41.88	35.54	1,235.87	34.75
内存芯片	122.64	3,853.16	31.43	71.25	844.12	11.80
闪存芯片	66.67	1,301.74	19.61	58.72	782.82	13.32

如上表所示，2021 年度家庭多媒体智能终端、主芯片、内存芯片等存货余额合计较上年度增加 12,599.83 万元，占 2021 年度存货增长额的 92.44%，系 2021 年度公司存货增长的主要原因。家庭多媒体终端、主芯片、内存芯片、闪存量化分析如下：

单位：万元

项目	数量对存货变动的影响	单位成本变动对存货变动的影响	存货变动
家庭多媒体终端	5,994.94	781.48	6,776.42
主芯片	1,695.45	600.00	2,295.45
内存芯片	606.40	2,402.64	3,009.04
闪存芯片	105.89	413.03	518.92
合 计	**8,402.68**	**4,197.15**	**12,599.83**

注：数量对存货变动的影响=（本年存货数量-上年存货数量）*上年存货单位成本；单位成本对存货变动的影响=本年存货数量*（本年存货单位成本-上年存货单位成本）。

如上表所示，2021 年度在手订单增长，存货备货量增长，带动家庭多媒体终端、主芯片、内存芯片及闪存芯片合计增加 8,402.68 万元；主要原材料价格上升，带动前述存货合计增加 4,197.15 万元，2021 年度公司存货余额大幅增加合理。

综上所述，报告期各期末，公司各类存货的订单覆盖率较高，存货转销良好，存货余额变动与“以销定产”、“以产定购”经营策略匹配；2021 年末存货余额增幅较大原因合理。

三、说明报告期原材料、库存商品跌价涉及的具体存货类型、主要考虑因素及具体测算过程；对比同行业可比公司的存货跌价计提方法和比例，说明是否存在差异，结合上述情况进一步说明报告期存货跌价准备计提的充分性。

（一）原材料、库存商品跌价涉及的具体存货类型、主要考虑因素及具体测算过程

1、存货跌价准备计提原则

公司存货按照成本与可变现净值孰低计量，根据存货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，可变现净值低于账面金额的，账面金额与可变现净值差额计提存货跌价准备。

2、存货可变现净值的判断及存货跌价准备计提情况

公司结合在手订单、存货库龄、存放状态等综合判断存货是否具有使用价值，对于毁损、残次等不可正常使用存货以及库存超过 1 年以上存货出于谨慎性考虑全额计提存货跌价准备；对于库龄 1 年以内可正常使用存货，根据存货类别分别确认可变现净值，据此判断并计提存货跌价准备，具体如下：（1）对于可直接用于生产、对外销售的存货，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，可变现净值低于账面金额的，账面金额与可变现净值差额计提存货跌价准备；（2）需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值，可变现净值低于账面金额的，账面金额与可变现净值差额计提存货跌价准备；（3）对于在执行合同形成的合同履约成本，公司按照合同预计未来可确认的总收入扣减预计未来仍需投入的总成本测算其可变现净值，可变现净值低于账面金额的，账面金额与可变现净值差额计提存货跌价准备。

3、存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元，%

存货类别	2023 年 6 月 30 日

	期末账面余额	其中：库龄一年以上余额	计提跌价准备	计提比例	其中：1年以内计提比例
原材料	8,792.73	1,340.45	1,384.32	15.74	0.59
库存商品及发出商品	6,135.80	248.49	347.16	5.66	1.68
在产品(含委托加工物资)及履约成本	1,394.91	281.85	284.71	20.41	0.26
合计	**16,323.44**	**1,870.79**	**2,016.19**	**12.35**	**1.01**
存货类别	**2022年12月31日**				
	期末账面余额	**其中：库龄一年以上余额**	**计提跌价准备**	**计提比例**	**其中：1年以内计提比例**
原材料	9,808.02	877.88	911.62	9.29	0.38
库存商品及发出商品	11,456.42	279.47	359.24	3.14	0.71
在产品(含委托加工物资)及履约成本	1,786.31	94.77	96.00	5.37	0.07
合计	**23,050.75**	**1,252.12**	**1,366.86**	**5.93**	**0.53**
存货类别	**2021年12月31日**				
	期末账面余额	**其中：库龄一年以上余额**	**计提跌价准备**	**计提比例**	**其中：1年以内计提比例**
原材料	13,559.97	441.27	720.92	5.32	2.13
库存商品及发出商品	12,292.99	153.35	224.32	1.82	0.58
在产品(含委托加工物资)及履约成本	780.56	63.70	64.08	8.21	0.05
合计	**26,633.52**	**658.32**	**1,009.33**	**3.79**	**1.35**
存货类别	**2020年12月31日**				
	期末账面余额	**其中：库龄一年以上余额**	**计提跌价准备**	**计提比例**	**其中：1年以内计提比例**
原材料	6,683.45	350.03	395.61	5.92	0.72
库存商品及发出商品	5,514.64	132.43	174.26	3.16	0.78
在产品(含委托加工物资)及履约成本	805.84	26.75	55.16	6.85	3.65
合计	**13,003.93**	**509.22**	**625.04**	**4.81**	**0.93**

如上表所示，报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例分别为 4.81%、3.79%、5.93%和 12.35%，主要是库龄 1 年以上存货跌价准备变动所致，库龄 1 年以内存货较少跌价，计提比例分别为 0.93%、1.35%、0.53%和 1.01%。

4、存货跌价准备具体测试过程

报告期各期末，公司存在跌价的存货及存货跌价准备计提情况如下：

（1）原材料

单位：万元

资产负债表日	期末余额	其中：库龄一年以上	估计可变现净值	跌价准备
2023 年 6 月 30 日	1,384.32	1,340.45	-	1,384.32
2022 年 12 月 31 日	911.62	877.88	-	911.62
2021 年 12 月 31 日	720.92	441.27	-	720.92
2020 年 12 月 31 日	395.61	350.03	-	395.61

（2）在产品及委托加工物资

单位：万元

资产负债表日	期末余额	其中：库龄一年以上	估计可变现净值	跌价准备
2023 年 6 月 30 日	284.71	281.85	-	284.71
2022 年 12 月 31 日	96.00	94.77	-	96.00
2021 年 12 月 31 日	64.08	63.70	-	64.08
2020 年 12 月 31 日	55.16	26.75	-	55.16

（3）库存商品及发出商品

单位：万元

资产负债表日	期末余额	其中：库龄一年以上	估计可变现净值	跌价准备
2023 年 6 月 30 日	489.92	248.49	142.76	347.16
2022 年 12 月 31 日	406.07	279.47	46.83	359.24
2021 年 12 月 31 日	692.83	153.35	468.51	224.32
2020 年 12 月 31 日	1,220.02	132.43	1,045.76	174.26

（二）存货跌价准备同行业对比情况

1、存货跌价准备计提方法无明显差异

公司与同行业可比公司存货跌价准备计提方法无明显差异，具体如下：

公司名称	存货跌价准备计提方法
创维数字	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、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。 期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。 以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

公司名称	存货跌价准备计提方法
九联科技	期末对存货进行全面清查后,按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值，需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值，为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算 期末按照单个存货项目计提存货跌价准备:但对于数量多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备:与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。 以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。
华曦达	资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，并按单个存货项目计提存货跌价准备，但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备。 产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。
公司	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、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。 期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。 以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

注：上述同行业可比公司数据来源于其招股说明书、定期报告等公开数据

此外，九联科技在《关于广东九联科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复（2020年半年报财务数据更新版）》中披露，基于谨慎考虑，对库龄在1年以上的存货全额计提存货跌价准备。

2、同行业存货跌价准备计提比例

报告期内，存货跌价准备计提比例同行业比较情况如下：

单位：%

公司简称	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
创维数字	3.11	2.59	1.77	1.86
九联科技	7.75	5.17	5.62	4.02
华曦达	4.87	4.68	2.37	4.51

平均值	**5.24**	**4.15**	**3.25**	**3.46**
公司	**12.35**	**5.93**	**3.79**	**4.81**

如上表所示，除 2023 年 6 月末公司因库龄 1 年以上存货余额增长致使存货跌价计提比例高于同行业可比公司外，公司计提比例与同行业可比公司存货跌价准备计提比例无明显差异。

综上，报告期内，公司存货跌价计提较为谨慎，与同行业可比公司的存货跌价计提方法和比例无明显差异，存货跌价准备计提充分。

四、说明对存货的盘点情况，包括盘点时间、地点、人员、范围、各类存货盘点方法、程序、盘点比例、账实相符的情况、盘点结果，是否存在盘点差异及产生原因、处理措施。

（一）存货盘点制度、盘点方法、程序

为了加强存货的管理和控制，保证存货的安全、完整，提高存货运营效率，公司制定了《仓库管理制度》《外协生产管理制度》《质量控制管理制度》等存货管理制度，对存货进、出、存全流程进行严格把控。要求存货管理相关部门严格执行存货管理制度，按照制度规定的盘点流程及方法定期组织仓库管理人员、生产人员、财务人员等对原材料、在产品、委外加工物资、库存商品等进行盘点清库工作，以确保库存物料账实一致，查明盘点过程发现的问题，追究责任，并进行恰当的会计处理。存货盘点流程如下：

步骤	盘点过程	工作安排
1	盘点计划	生产计划部结合生产计划，确定盘点时间，召开盘点会议。
2	盘点前准备	（1）明确盘点具体时间、人员、范围、盘点方法等； （2）年度盘点前完成所有收发货的系统操作，盘点期间冻结所有实物收发货操作； （3）组织部门做好盘点清单，存货放整齐、标识清晰等。
3	全盘	仓库保管人员组织进行存货物资全盘并提交盘点结果汇总表。
4	抽盘	财务部对半年度及年度盘点进行抽盘，要求仓管员、盘点人员、部门负责人陪同。
5	总结	仓库管理部门收集盘点表、汇总盘点差异，财务部门整理盘点数据、核实盘点差异、落实盘点差异账务处理；各部门对盘点工作进行总结与分析。

（二）存货盘点情况

报告期各期末，公司存货盘点情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
盘点时间	2023.6.28-2023.6.30	2022.12.28-2022.12.30	2021.12.29-2021.12.31	2020.12.29-2020.12.31
盘点地点	公司原材料仓库、产成品仓库、外协厂仓库			
盘点范围	原材料、在产品、委外加工物资、库存商品			
在库存货盘点方式	实地盘点			
非在库存货盘点方式	（1）委托加工物资，发行人对主要的外协加工厂进行了实地盘点；（2）发行人的发出商品为已发货，尚未送达客户或客户尚未验收对账的产品，该类商品大部分在运输途中，无法进行实物盘点。发行人对于运输途中发出商品进行库龄分析，核实是否存在长期未签收的情形，并关注发出商品的期后销售情况，获取相关确认收入的支持性证据			
盘点人员	仓库管理人员、生产人员、财务人员等			
存货余额	16,323.44	23,050.75	26,633.52	13,003.93
在库存货盘点比例	全盘			
盘点结果	公司已经建立了较为完善的存货盘点制度，公司按照存货管理制度的相关规定对各期末在库存货实施了盘点，各期末盘点情况良好，实质性盘点差异已汇总审批处理，盘点差异会计处理恰当。			

（三）保荐人、申报会计师监盘情况

1、监盘程序

（1）结合公司盘点计划，制定存货监盘计划；

（2）监盘公司存货盘点，复核盘点结果、盘点差异，了解盘点差异形成的原因及合理性，判断盘点差异的会计处理；

（3）实施抽盘，核实盘点结果。

2、监盘范围及监盘人数

项目	2023 年 6 月末	2022年末	2021年末	2020年末
监盘时间	2023.6.29-2023.6.30	2022.12.29-2022.12.30	2021.12.30-2021.12.31	2020.12.30-2020.12.31
监盘范围	原材料、在产品、委外加工物资、库存商品等在库或在线存货			
监盘人数	保荐人 3 人，申报会计师 3 人	保荐人 3 人，申报会计师 5 人	保荐人 2 人	保荐人 1 人

注：申报会计师于 2022 年进场审计，对 2022 年末存货实施监盘。

3、监盘比例

报告期各期末，保荐人对公司在库存货实施监盘；申报会计师于 2022 年进场审计，对 2022 年末和 2023 年 6 月末存货实施监盘，通过复核保荐机构监盘底稿、访谈等程序对 2021 年末、2020 年末存货监盘情况进行核查，具体如下：

单位：万元、%

存货类别	2023 年 6 月末			2022 年末		
	存货余额	监盘金额	监盘比例	存货余额	监盘金额	监盘比例
原材料	8,792.73	7,632.02	86.80	9,808.02	8,747.86	89.19
库存商品	3,988.07	3,974.16	99.65	5,512.56	5,502.68	99.82
在产品（含委托加工物资）	1,392.45	942.60	67.69	1,780.62	1,720.98	96.65
在库存货小计	**14,173.25**	**12,548.78**	**88.54**	**17,101.20**	**15,971.52**	**93.39**
存货类别	**2021 年末**			**2020 年末**		
	存货余额	**监盘金额**	**监盘比例**	**存货余额**	**监盘金额**	**监盘比例**
原材料	13,559.97	11,053.91	81.52	6,683.45	4,178.48	62.52
库存商品	6,380.39	6,240.93	97.81	3,133.77	1,748.09	55.78
在产品（含委托加工物资）	674.68	347.99	51.58	802	766.42	95.56
在库存货小计	**20,615.04**	**17,642.83**	**85.58**	**10,619.22**	**6,692.99**	**63.03**

注：2020 年末、2021 年末申报会计师为存货监盘复核情况。

此外，保荐人、申报会计师对于未在库的发出商品，实施函证及替代测试，具体情况如下：

单位：万元、%

存货类别	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
发出商品余额	2,147.73	5,943.86	5,912.60	2,380.87
函证金额	1,926.34	5,586.08	5,349.45	2,170.31
回函金额	1,926.34	5,308.17	697.56	135.35
回函比例	100.00	95.02	13.04	6.24
替代测试金额	-	277.91	4,651.89	2,034.96

注：保荐人未对 2020 年末发出商品进行发函，对 2021 年末部分发出商品进行发函。

针对未回函部分，保荐人和申报会计师实施了以下替代测试程序：

（1）检查发出商品对应的销售合同/订单、出库单/送货单、出口报关单、货运提单等资料；

（2）检查期后收入确认凭证、客户签收单、销售发票、回款单据等资料；

（3）执行分析性复核，对比分析各期末发出商品期后收入确认情况，执行收入截止性测试，核查发出商品确认收入时点是否准确。

4、监盘结果

报告各期末，监盘情况良好，未见异常。

五、保荐机构及申报会计师的核查情况

（一）核查程序

1、查阅发行人内部控制制度，评估存货管理相关的关键内部控制是否健全，在此基础上执行内部控制有效性进行测试，评估存货管理相关关键内部控制是否得到执行，相关内部控制的运行是否有效；

2、访谈发行人采购负责人、生产负责人、财务负责人、仓库负责人，了解发行人采购模式、生产模式、销售模式、存货备货策略、生产周期、存货构成及变动情况、存货跌价准备计提方法及计提情况、存货盘点及会计处理情况；

3、查阅同行业可比公司招股说明、问询回复、定期报告等公开披露信息，了解同行业可比公司经营模式、存货结构、存货跌价准备计提方法及计提比例，评估发行人存货结构、存货跌价准备计提方法及计提比例与同行业可比公司是否存在明显差异；

4、查阅发行人在手订单台账，复核报告期各期末在手订单金额，集合存货备货情况、存货状态，复核各类存货订单覆盖率及计算过程；

5、查阅发行人存货跌价准备计提明细，结合存货状态、存货库龄、存货盘点情况评估存货可变现净值计算涉及的重要假设的合理性，复核存货跌价准备计提结果及计算过程，分析存货跌价准备计提是否合理；

6、查阅发行人存货盘点相关制度、盘点资料，了解发行人存货盘点情况；

7、实施存货监盘、函证，查验存货结存及存放情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人存货分类与生产、备货、销售及验收周期相匹配，分类合理，存货结构与同行业可比公司不存在显著差异；

2、报告期各期末各类存货订单覆盖率高、期后结转良好，存货变动符合

“以销定产”、“以产定购”的经营策略，2021 年末存货存货余额增幅较大原因合理；

3、发行人存货跌价计提方法与同行业可比公司无明显差异，存货跌价准备计提充分；

4、报告期各期末，发行人存货盘点情况较好，盘点差异会计处理恰当，监盘结果无异常。

问题 13 关于信息披露

申报材料显示：

（1）招股说明书较多引用第三方数据。

（2）招股说明书“第五节业务与技术”显示，发行人围绕音视频交互、智能安防、智能通信等智能家居应用场景打造多元产品线，从事家庭多媒体智能终端、智能通信终端、智能安防终端及配套产品的研发、设计、生产与销售，主要提供智能网络机顶盒/智能电视棒、智能音响、智能路由器、智能摄像头等硬件为载体的整体解决方案。相关申报材料显示，发行人营业收入主要来源于家庭多媒体终端产品，报告期内，家庭多媒体终端收入占比分别为 98.86%、97.43%和 98.57%。

（3）发行人披露仅存在“资产规模偏小，融资渠道单一”及“产品范围仍需扩展”两项竞争劣势。

请发行人：

（1）按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》的要求，注明所引用的第三方数据的资料来源，确保权威、客观并符合时效要求，披露相关数据是否专门为本次发行准备及发行人是否付费。

（2）结合发行人产品与客户拓展、不同应用领域产品收入实现情况，客观、平实地披露公司主营业务情况，不得使用市场推广和宣传用语，如相关项目仅处于前期研发论证阶段、未能在报告期内规模化实现收入、未来收入具有不确定性的，请修订相关表述。

（3）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》第四十四条等规定，从主营业务的业务链、具体架构、相关对比参数等方面，运用图表结合数据，补充披露反映行业竞争状况、市场地位及竞争优劣势的相关最新数据，完善关于发行人竞争劣势的披露。

请保荐人发表明确意见。

【回复】

一、按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》的要求，注明所引用的第三方数据的资料来源，确保权威、客观并符合时效要求，披露相关数据是否专门为本次发行准备及发行人是否付费

（一）招股说明书引用的第三方数据均来自权威、客观、公正的第三方机构，引用的第三方数据具有客观性并符合时效要求

1、招股说明书引用的第三方数据的资料来源及时效性

发行人招股说明书引用的第三方数据均在引用处或图表下方注明了资料来源，其来源及发布者的汇总情况如下：

序号	引用数据内容	数据来源	发布年份	发布者
1	2022 年全球智能家居设备出货量及占比	《全球智能家居设备季度跟踪报告》	2022	IDC
2	美国的智能语音助手企业所拥有的用户数	网易报道《年亏损 100 亿美元！亚马逊的智能硬件，为什么卖得越多亏损越多？》	2023	Business Insider
3	全球智能家居行业发展概况	《2021 年智能家居报告》	2021	Statista
4	全球及不同地区 OTT 视频渗透率	Statista 官网	2023	
5	全球智能家居市场的渗透率	《2023 全球智能家居市场报告》	2023	艺恩咨询
6	2022 年及 2021 年 Android TV 月活设备数量	年度 I/O 开发者大会	2022	Google
7	Android TV 流媒体播放量增速	2022 年流媒体第一季度报告	2022	Conviva
8	固定宽带用户将使用光纤占比及预测	全球固定宽带的使用情况	2022	Point Topic
9	全球互联网渗透率及用户数	The State of Broadband 2022：Accelerating broadband for new realities	2022	ITU
10	美国流媒体观看时长及变化	《2022 年流媒体行业报告》	2022	ComScore
11	全球机顶盒出货量预测	《2021-2026 年中国机顶盒行业发展监测及投资战略规划研究报告》	2021	华经产业研究院

12	2018-2026 年全球 WiFi 行业终端市场出货量现状及预测情况	《中国 WiFi 市场竞争态势研究与投资战略预测报告（2023-2030 年）》	2023	观研网
13	2018-2022 年新设备市场份额（按 WiFi 技术标准划分）	《超越 Wi-Fi 5，Wi-Fi 6 今年将成主流》	2022	TrendForce
14	2018-2023 年全球智能安防行业市场规模及预测	《2020-2025 年中国智能安防行业市场前瞻与投资 战略规划分析报告》	2020	前瞻产业研究院
15	Android TV 体系内的产品认证清单，并根据基础数据统计而来的产品认证数量及对应客户覆盖率排名	《Android tv 认证清单》	2023	Android tv guide
16	2022 年有线电视实际用户数，高清和超高清用户数	《2022 年全国广播电视行业统计公报》	2023	国家广播电视总局
17	中高端智能的盒子出货量占比	《机顶盒市场报告》	2022	Global Market Insights
18	2018 年与 2020 年中国智能家居产品结构占比	《2018 年中国智能家居产业白皮书》、《2020 年智能家居生态发展白皮书》	2021	China Smart Home Industry Alliance
19	全球智能机顶盒出货量及预测	《替代效应显现，全球智能机顶盒行业将持续攀升》	2023	赛迪顾问
20	Android TV 智能机顶盒出货量及预测	《运营商主导下，Android TV 智能机顶盒市场占比不断攀升》		
21	中国智能机顶盒出口占海外市场比例	《中国智能机顶盒市场换代在即，超高清化、智能化、融合化成为行业焦点》		
22	2021 年中国 4K 机顶盒出货占比及运营商市场出货结构	《中国机顶盒季度分析报告（Q4，2021 总第 36 期）》	2022	格兰研究

如上表所示，发行人招股说明书披露引用的第三方数据均为相关机构于 2020 年以后发布的数据，数据具有时效性。

2、招股说明书引用的第三方数据均来自权威、客观、公正的第三方机构

公司关于所处行业资料及信息的数据来源于独立第三方研究机构、政府部门、行业协会等，相关第三方机构的基本情况具体介绍如下：

序号	第三方机构名称	第三方机构简介
1	IDC	国际数据公司（IDC）是全球著名的信息技术、电信行业和消费科技咨询、顾问和活动服务专业提供商。成立于 1964 年，IDC 在全球拥有超过 1300 名分析师，为 110 多个国家的技术和行业发展机遇提供全球化、区域化和本地化的专业视角及服务。IDC 的分析和洞察助力 IT 专业人士、业务主管和投资机构制定基于事实的技术决策，以实现关键业务目标。
2	Business Insider	是美国知名的科技博客、数字媒体创业公司、在线新闻平台。是一家关注 IT 和创业的重量级博客媒体。Business Insider 在全美在金融和投资品类网站排名第 24 位，在淡季月均流量在 8,000 万流量，旺季流量月均能达到 9,000 万之多。
3	Statista	Statista 是一个包括了世界主要国家和经济体的全球综合数据资料库，目前有 200 多万个统计数据，超过 22500 个数据源。Statista 也进行市场调查、市场预测、数据分析发表报告等，其独家报告和分析被 New York Times, Wall Street Journal, Business Insider, Forbes 等媒体使用。
4	艺恩咨询	艺恩咨询是国内首家娱乐产业研究机构，是凯盈信息咨询联盟成员公司之一，艺恩咨询提供包括市场调查、行业研究咨询、媒体会务等服务，服务于电影、电视剧、游戏、动漫、新媒体等领域客户。艺恩咨询同时运营中国娱乐产业经济门户--艺恩网。艺恩网致力于打造中国最专业的娱乐产业经济门户，参与行业发展变迁记录及前沿信息分享，为娱乐产业相关从业人群提供及时、全面的资讯与信息服务。艺恩网主要包括娱乐产业资讯、产业数据库、研究报告等栏目。
5	谷歌	谷歌是一家位于美国的跨国科技企业，业务包括互联网搜索、云计算、广告技术等，同时开发并提供大量基于互联网的产品与服务
6	Conviva	Conviva 是一家全球知名的流媒体咨询企业，通过连续测量分析平台提供全面、连续、普查级别的测量，致力于为 DAZN、Disney+、Hulu、Paramount+、Peacock、Sky、Sling TV、TED 和 WarnerMedia 等品牌提供支持，帮助它们开启流媒体领域的巨大机遇。公司的平台每天处理近 3 万亿个流数据事件，每年支持超过 5 亿独立观众观看设备上 40 亿个应用程序的 2000 亿个流。
7	Point Topic	Point Topic 是一家专注于全球宽带和电信市场研究的机构。他们提供有关宽带、固定电话、移动通信等领域的数据分析和咨询服务，致力于为运营商、政府机构和相关行业提供深入的市场洞察和战略建议。Point Topic 的研究涵盖了全球范围内的宽带接入、网络覆盖、用户需求和市场趋势等方面，为业内人士提供了重要的参考信息。他们的报告和分析通常被广泛引用，并对整个电信行业的发展产生着积极的影响。
8	ComScore	ComScore 是一家全球性互联网信息服务提供商，是美国知名的互联网统计公司、互联网流量跟踪分析公司和市场调研公司。
9	华经产业研究院	华经产业研究院专注提供大中华区产业经济情报，为企业商业决策赋能，是领先的市场研究报告和竞争情报提供商，能够为企业提供专业投资咨询报告、深度研究报告、市场调查、统计数据等。
10	观研网	观研天下（北京）信息咨询有限公司（简称观研天下）拥有资深的专家团队，多年来已为上万家企事业单位、咨询机构、金融机构、行业协会、个人投资者等提供了专业的行业分析报告，客户涵盖了中国石油天然气集团公司、阿里巴巴集团、德勤会计师事务所、华特迪士尼公司、华为技术有限公司等上百家世界行业领先企业，并得到了客户的广泛认可。

11	TrendForce	TrendForce 集邦咨询成立于 2000 年，是一家具备全球高科技产业深度分析能力，并提供企业顾问咨询服务的研究机构。现今全球注册会员已超过 500,000 名，聚集来自各大新兴、科技产业圈人脉。集邦咨询每年在上海、广州、深圳及台北等地举办至少五场以上的国际研讨会，会中除了发表新产业研究成果及剖析市场的发展趋势外，同时也提供业界人士互相交流、多方位拓展商机的平台。
12	前瞻产业研究院	前瞻产业研究院于 1998 年成立于北京清华园，主要致力于为企业、政府、科研院所提供产业研究、产业规划、园区规划、产业招商、统计调查、产业战略咨询、产业转型升级、产业大数据等领域提供具有前瞻性的产业规划咨询服务与解决方案。研究院超过 20 年的产业研究基础，前瞻积累了对中国以及全球每个细分产业市场的敏感洞察与研究经验；20 年的行业数据积累与产业大数据平台持续研发投入建设；18 万家企业、政府及科研院所累计持续服务的经验与案例；100,000 多家企业及地方政府客户对前瞻产品与服务的高度好评。
13	Android tv guide	一家专业的独立第三方统计机构，专门统计和发布 Android tv 体系内的行业信息、软硬件咨询和供应商信息，网站地址：https://www.androidtv-guide.com/
14	国家广播电视总局	国家广播电视总局是行业监管部门，负责对数字电视网络运营、数字电视节目内容制作、数字电视有关技术政策和行业标准的制定及实施、数字电视设备器材的入网认定等方面进行监督管理。
15	Global Market Insight	是一家面向企业、非盈利组织、大学和政府机构的全球市场研究和管理咨询公司，旨在为全球客户提供可量化的信息以及关键的行业见解。
16	China Smart Home Industry Alliance（中国智能家居产业联盟）	成立于 2012 年 3 月 19 日，由在中国从事智能家居相关技术和产品研发、生产、经营、销售单位及有关社团组织共同成立。中国智能家居产业联盟致力于建立行业产品、技术、施工等标准，为企业提供行业信息和技术交流、相关规范培训、市场调查、产品服务展示、行业自律、监督检测和咨询服务，维护会员单位、消费者的合法权益，积极推进中国智能家居行业的良性、可持续发展。
17	ITU	国际电信联盟（ITU）是主管信息通信技术事务的联合国机构，又称“国际电联”或“电联”，主要职责是负责分配和管理全球无线电频谱与卫星轨道资源，制定全球电信标准，向发展中国家提供电信援助，促进全球电信发展。
18	赛迪顾问	赛迪顾问是中国首家在香港创业板上市，并在业内率先通过国际、国家质量管理体系（ISO9001）标准认证的现代咨询企业（股票代码：HK08235），直属于工业和信息化部中国电子信息产业发展研究院。
19	格兰研究	格兰研究成立于 2004 年 3 月，是专注于视频行业的独立第三方产业研究机构，面向视频行业提供行业数据、产业分析、专项研究、管理咨询服务。目前格兰研究已经为视频产业百余家单位提供过涉及政策分析、商业可行性分析、用户行为分析、竞争力分析、客服质量检测等多个方面的市场专项研究服务，积累了丰富的市场研究经验，并以过硬的服务质量获得了客户的广泛好评。目前格兰研究已经成长为视频产业内最权威的研究机构之一

注：以上机构简介信息来源于各机构官网或其他公开披露信息。

如上表所示，公司招股说明书涉及行业发展、行业规模及行业排名等关键数据主要来自 IDC、Statista、赛迪顾问、Point Topic、观研网、前瞻产业研究院、Android tv guide、Point Topic、ITU、格兰研究等机构，相关机构发布的数据和

报告亦被多家上市公司或申报企业引用，相关机构具有权威性。部分上市公司或申报企业引用上述机构曾发布数据的具体案例如下：

序号	公司招股书引用数据内容	发布者	引用该发布者数据的其他案例
1	2022 年全球智能家居设备出货量及占比	IDC	华勤技术（603296）、盟固利（301487）、君逸数码（301172）、信音电子（301329）
2	全球智能家居行业发展概况、全球及不同地区 OTT 视频渗透率	Statista	维科精密（301499）、赛维时代（301381）、信音电子（301329）、誉辰智能（688638）、致尚科技（301486）
3	全球智能机顶盒出货量及预测、Android TV 智能机顶盒出货量及预测、中国智能机顶盒出口占海外市场比例	赛迪顾问	固高科技（301510）、思泉新材（301489）、维科精密（301499）、致尚科技（301486）
4	2018-2026 年全球 WiFi 行业终端市场出货量现状及预测情况	观研网	慕思股份（001323）、美瑞新材（300848）、正海生物（300653）、恩捷股份（002812）
5	2018-2023 年全球智能安防行业市场规模及预测	前瞻产业研究院	威马农机（301533）、固高科技（301510）、盟固利（301487）、蓝箭电子（301348）、民爆光电（301362）
6	Android TV 体系内的产品认证清单，并根据基础数据统计而来的产品认证数量及对应客户覆盖数排名	Android tv guide	华曦达（北交所 IPO 在审）
7	固定宽带用户将使用光纤占比及预测	Point Topic	科信技术（300565）、天邑股份（300504）
8	全球互联网渗透率及用户数	ITU	中国移动（600941）、华曦达（北交所 IPO 在审）
9	2021 年中国 4K 机顶盒出货占比及运营商市场出货结构	格兰研究	晶晨股份（688099）、创维数字（000810）、九联科技（688609）、四川九洲（000801）、华数传媒（000156）

综上所述，公司引用的第三方数据均来自权威、客观、公正的第三方机构，引用的第三方数据具有客观性并符合时效要求。

（二）相关数据是否专门为本次发行准备及发行人是否付费

发行人招股说明书中引用的第三方数据或结论均属于公开数据，非专门为本次发行准备，发行人不存在为此支付费用或提供帮助的情形。

（三）根据《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》要求的补充披露情况

根据《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》第九条（二）规定“引用第三方数据或结论，应注明资料来源，确保权威、客观、独立并符合时效性要求，应披露第三方数据是否专门为本次发行准备以及发行人是否为此支付费用或提供帮助”的要求，发行人在招股说明书“第二节 概览”之“十二、引用第三方数据的资料来源”中补充披露如下：

“本招股说明书中引用的第三方数据或结论符合权威、客观、独立和时效性要求，均在引用处或图表下方注明了资料来源，均属于公开数据，非专门为本次发行准备，发行人不存在为此支付费用或提供帮助的情形。”

（四）说明招股说明书中所列中国广播电视设备工业协会相关数据是否专门为本次发行准备、发行人是否付费

1、中国广播电视设备工业协会为受工业和信息化部、民政部的业务指导与监督管理的全国性行业组织，具有权威性

中国广播电视设备工业协会（以下简称“协会”），经国家批准于 1986 年 9 月成立，系我国成立较早的行业协会之一。协会受信息产业部（现“工业和信息化部”）和民政部的业务指导与监督管理，是具有法人资格的全国性行业组织。协会是由国内从事开发研制和生产广播电视设备、设计安装系统工程及其相关产品的企、事业单位自愿结合组成。

协会拥有近 200 家会员单位，会员单位涵盖有线电视及网络系统设备和数码影像设备等细分领域的知名企业，协会在该行业具有权威性。其中，创维数字（000810.SZ）的全资子公司深圳创维数字技术有限公司、与四川九洲（000801.SZ）同控的四川九洲电器集团有限责任公司、高斯贝尔（002848.SZ）、青岛海信宽带多媒体技术有限公司、国科微（300672.SZ）等广播电视设备行业产业链的知名企业均为该协会会员。

广播电视设备工业覆盖的主要产品包括：广播发射设备（中波、短波、调频）、音频和视频节目制作设备与播控设备、有线电视及网络系统设备、微波传输设备、数码影像设备、电视发射设备和差转设备、卫星广播电视上行站与地面接收设备、应用电视及系统工程设备、演播厅（室）及舞台灯光照明设备、

其它投资类广播电视设备及相关产品，智能机顶盒为广播电视设备工业产品。

2、中国广播电视设备工业协会相关数据是否专门为本次发行准备、发行人是否付费

中国广播电视设备工业协会的业务范围中包括：“（一）开展行业调查；组织研究与本行业有关的方针、政策和发展规划；搜集分析国内国外的与广播电视设备相关经济技术和市场信息，为会员单位提供相关服务，为政府实施宏观管理提供参考依据。”作为行业权威协会，开展行业调查属于协会正常业务范畴，相关行业排名数据并非专门为发行人本次上市准备，除会员费外，发行人不存在为获取上述排名数据而支付费用或提供帮助的情形。

二、结合发行人产品与客户拓展、不同应用领域产品收入实现情况，客观、平实地披露公司主营业务情况，不得使用市场推广和宣传用语，如相关项目仅处于前期研发论证阶段、未能在报告期内规模化实现收入、未来收入具有不确定性的，请修订相关表述。

发行人已对招股说明书中涉及主营业务的相关内容表述进行了修订，具体如下：

更新前：“公司专注于智能家居行业，主要面向全球运营商市场提供集智能终端产品开发、系统集成、设备管理、云服务为一体的综合解决方案，致力于为用户打造舒适、安心的智慧家居生活。公司紧密围绕音视频交互、智能安防、智能通信等智能家居应用场景打造多元产品线，从事家庭多媒体智能终端、智能通信终端、智能安防终端及配套产品的研发、设计、生产与销售，提供智能网络机顶盒/智能电视棒、智能音响、智能路由器、智能摄像头等硬件为载体的整体解决方案。”

更新后：“公司专注于智能家居行业，**目前主要从事基于 Android TV 系统**智能网络机顶盒、智能融合终端等**家庭多媒体智能终端产品**的**研发、设计、生产与销售，并围绕智能通信、智能安防等智能家居应用场景，开发智能通信终端、智能安防终端等多元产品。**”

三、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》第四十四条等规定，从主营业务的业务链、具体架构、相关对比参数等方面，运用图表结合数据，补充披露反映行业竞争状况、市场地位及竞争优劣势的相关最新数据，完善关于发行人竞争劣势的披露

发行人已按照《招股说明书格式准则》第四十四条等规定，在招股说明书“第五节业务和技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（三）公司所处行业概况”之“3、Android TV 基本情况及行业发展概况”部分补充披露了智能机顶盒行业发展趋势及出货量情况、Android TV 生态链构成及产品供应商承担的角色、Android TV 运营商智能机顶盒市场的历史出货量及未来预测。

发行人已在招股说明书“第五节业务和技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（六）行业竞争格局及行业内的主要企业”部分补充披露了境内外智能机顶盒行业竞争格局及与 Android TV 主要产品供应商在经营规模、市场占有率、议价能力、业务模式、技术能力、产品类型等对比情况。

发行人已在招股说明书“第五节业务和技术”之“公司所处行业的基本情况”之“（七）发行人产品或服务的市场地位、竞争优势与劣势”更新了公司所属行业的市占率、行业排名情况，并补充披露如下竞争劣势：

“（3）人员数量较少，限制了企业进一步发展

发行人现有的人员规模相对较小，影响了公司进一步发展；公司需要进一步扩充专业研发人员、加大技术研发投入等，并针对性增加销售、管理人员规模，以应对后续业务规模进一步增加带来的人员不足压力。

（4）技术实力与行业领先企业尚存差距

公司虽然在家庭多媒体智能终端领域取得了一定的核心技术，构建了相对完整的核心技术矩阵，并且成功实现了多项产品的产业化推广，但与国际领先同行业企业如中兴通讯相比，公司前沿底层技术研发实力和创新产品开发等方面仍然具有一定的差距。相关企业经历了较长时期的发展，拥有成熟的研发体系及团队，构建了相对成熟的底层技术壁垒，公司目前尚处于快速发展期，现

有技术研发主要面向满足客户定制化需求和前沿技术应用，在技术积累方面仍需要进一步提升。

（5）现有场地和设施限制了企业的进一步发展

公司目前经营用地主要系租赁场所，场所面积有限；随着企业快速发展，场地设施及研发检测设备与企业发展速度不匹配的问题日益突出；公司需置换更大经营场地，购置先进研发检测设备以满足公司进一步发展的需要。”

四、保荐机构核查意见

（一）核查程序

1、查阅发行人招股书引用的第三方的资料来源，查阅相关数据提供方的背景以及其他上市公司是否引用相关机构发布的数据；

2、与管理层进行访谈，获取公司出具的说明，确认是否存在定制报告或付费获取第三方报告的情形。

3、查阅中国广播电视设备工业协会官网相关信息以及出具的《证明》。

（二）核查意见

1、发行人引用的第三方数据均来自权威、客观、公正的第三方机构，应用的第三方数据具有客观性并符合时效要求，相关数据均属于公开数据，非专门为本次发行准备，发行人不存在为此支付费用或提供帮助的情形。中国广播电视设备工业协会出具相关行业排名数据并非专门为本次发行准备，除会员费外，发行人不存在为此支付费用或提供帮助的情形。

2、发行人已修订公司主营业务情况，删除了市场推广和宣传用语表述，并符合现有收入结构；发行人已按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》第四十四条等规定对涉及行业竞争状况、市场地位及竞争优劣势等内容进行修订。

问题 14 关于其他事项

申报材料显示：

（1）2022 年末，发行人货币资金余额为 42,031.26 万元，同比增加 38,171.89 万元，其中其他货币资金余额为 9,785.4 万元，2020 及 2021 年末，发行人其他货币资金余额分别为 34.39 万元和 70.54 万元。

（2）发行人本次发行募集资金总额 80,206.43 万元，用于“家庭多媒体智能终端升级建设项目”、“创新智能终端产品开发及产业化项目”、“研发中心新建项目”、“信息化升级项目”、“补充流动资金”。

请发行人：

（1）说明其他货币资金余额的具体构成、形成原因、交易背景等，2022 年末货币资金余额大幅增加的原因。

（2）说明对货币资金的管理制度及内控制度的执行有效性，报告期是否存在异常现金收支、资金受限的情形；货币资金、受限货币资金和现金流量表中的期末现金及现金等价物余额的配比关系。

（3）说明发行人募投项目投资金额的测算依据和测算过程，以及采用“外协生产”模式下，募投项目“家庭多媒体智能终端升级建设项目”、“创新智能终端产品开发及产业化项目”中场地购置、场地装修、设备投资相关募集资金的必要性及具体用途；结合募投项目的具体用途和配套功能，说明是否存在募集资金变相投入房地产的情形，是否符合相关产业政策和监管政策。

（4）结合客户需求、技术储备、已开发和拟开发客户情况，说明“家庭多媒体智能终端升级建设项目”“创新智能终端产品开发及产业化项目”的必要性及可行性；说明前述两个募投项目建成后未来产能及产能消化方式，并视情况完善相关风险提示。

（5）说明“研发中心新建项目”“信息化升级项目”具体建设规划、设备采购及项目实施计划，结合发行人目前研发人员、设备、场所情况及信息化程度，说明该两项募集资金的必要性。

（6）请发行人结合持有的货币资金、财务状况及募集资金补充流动资金的计划用途等，说明募集资金补充流动资金的必要性、合理性；说明报告期内公司章程关于分红政策的约定以及变动情况，现金分红实际执行情况是否与分红政策一致，是否有利于保护投资者利益。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、说明其他货币资金余额的具体构成、形成原因、交易背景等，2022 年末货币资金余额大幅增加的原因

（一）报告期各期末，其他货币资金余额具体构成

报告期各期末，公司其他货币资金具体内容及余额变动如下：

单位：万元

项目	形成原因	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
银行承兑汇票保证金	开具银行承兑汇票所需存入的保证金	8,102.91	7,090.19	-	-
远期结售汇保证金	开展远期外汇合约交易支付的保证金	13,560.54	2,576.37	49.18	30.05
信用证保证金	开具商业信用证所需存入的保证金	488.44	44.19	12.73	2.71
电子钱包余额	公司开具 Paypal、钱海、京东等电子钱包余额	86.24	74.73	8.62	1.63
非活跃账户临时冻结	非活跃临时冻结	15.07	-	-	-
合计		**22,253.21**	**9,785.47**	**70.54**	**34.39**

如上表所示，公司其他货币资金主要系银行承兑汇票保证金、远期结售汇保证金余额，具体背景如下：

1、为丰富结算方式，提高资金使用效率，2022 年度公司新增应付票据结算方式；

2、2022 年度、2023 年 1-6 月为应对美元汇率可能带来的不利影响，公司积极开展远期结售汇业务以对冲汇率波动风险，远期结售汇保证金大幅增加。

（二）2022 年末货币资金大幅增加的原因

2022 年末，公司货币资金较上年末增加 38,171.89 万元，主要原因是：

1、公司业务规模增长的同时主要原材料内存、闪存市场价格下滑，存货备货下降，存货占用资金下降，加之部分供应商货款采用应付票据（期末应付票据余额 9,850.52 万元）结算，使得经营活动产生净现金净流入 27,234.41 万元；

2、2022 年 9 月，公司增资扩股，吸收投资 11,300.00 万元。

二、说明对货币资金的管理制度及内控制度的执行有效性，报告期是否存在异常现金收支、资金受限的情形；货币资金、受限货币资金和现金流量表中的期末现金及现金等价物余额的配比关系

（一）货币资金的管理制度及内控制度的执行有效性

报告期内，公司根据国家法律法规、相关会计准则以及《企业内部控制基本规范》等相关规定，制定了《财务综合管理制度》、《财务报销管理规定》等财务制度。公司设立资金管理岗专职管理货币资金，按照财务相关的管理制度对货币资金、银行票据的收支和保管建立了较严格的授权审批程序，严格遵循不兼容岗位分离原则，前述货币资金的管理制度和内控制度执行有效。

（二）报告期是否存在异常现金收支

1、与个人卡有关的现金收支

报告期内，发行人存在使用公司董事刘大照个人卡收付的情况，主要是出于结算方便考虑，发行人使用该个人卡作为公司现金管理，该个人卡涉及的现金收款主要为少量样机、呆滞料销售收款，该个人卡涉及的现金支出主要为支付部分员工薪酬、零星报销。2020 年 11 月该卡剩余资金提现缴存公司后未再使用，2022 年 9 月该卡注销，卡内遗留利息缴存公司。报告期内，公司通过该个人卡进行的现金收支具体情况如下：

单位：元

交易类型	具体内容	金额
收款	现金销售收款	94,024.00
	其他现金收入	1,460.65
支出	支付工资	1,759,470.00
	支付报销费用	379,315.97
	支付押金	20,000.00
取现	注销缴存公司现金	157,253.94

	提取备用金	10,550.00

注：现金销售收款主要为样机、呆滞料销售收款。

如上表所示，报告期内，上述个人卡存在支付员工工资的情况，均采用银行转账的方式将资金汇入员工银行账户，公司通过库存现金账目对该卡进行管理，实际不涉及现金交易。

2、其他现金收支

单位：元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
现金收款	**87,281.53**	**82,513.40**	**247,646.50**	**1,254.74**
现金收入	68.00	1,603.00	6,249.00	1,254.74
银行取现	71,065.00	70,910.40	239,397.50	-
收回备用金	16,148.53	10,000.00	2,000.00	-
现金支出	**76,056.91**	**63,406.83**	**234,311.00**	**178,997.98**
支付员工薪酬	10,000.00	21,700.00	229,317.50	4,550.00
支付报销费用	6,600.00	40,106.83	4,993.50	32,208.99
支付备用金及其他	59,460.25	1,600.00	0.00	13,846.09
银行存现	-	-	-	128,392.90

如上表所示，报告期内，公司现金收款主要为银行取现、收回备用金，现金支出主要为银行存现支付员工薪酬、报销费用等。

经核查，报告期内，公司现金收支金额较小，交易背景合理。

（三）受限资金情况，货币资金、受限货币资金和现金流量表中的期末现金及现金等价物余额的配比关系

1、受限资金情况

如前述“一”所述，报告期内，公司受限资金主要为银行承兑保证金、远期结售汇及信用证保证金等，报告期期各期末分别为 32.76 万元、61.91 万元、9,710.75 万元和 22,166.96 万元。

2、报告期各期末，公司货币资金、受限货币资金和现金流量表中的期末现金及现金等价物匹配，具体如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
货币资金 a	51,779.63	42,031.26	3,859.37	4,777.27
受限制货币资金 b	22,166.96	9,710.75	61.91	32.76
未到期应收利息 c	150.86	184.69	-	-
非受限制货币资金 d=a-b-c	29,461.81	32,135.83	3,797.46	4,744.51
现金流量表中期末现金及现金等价物余额	29,461.81	32,135.83	3,797.46	4,744.51

三、说明发行人募投项目投资金额的测算依据和测算过程，以及采用“外协生产”模式下，募投项目“家庭多媒体智能终端升级建设项目”、“创新智能终端产品开发及产业化项目”中场地购置、场地装修、设备投资相关募集资金的必要性及具体用途；结合募投项目的具体用途和配套功能，说明是否存在募集资金变相投入房地产的情形，是否符合相关产业政策和监管政策。

（一）发行人募投项目投资金额的测算依据和测算过程

1、家庭多媒体智能终端升级建设项目

本项目预计投入资金 22,197.19 万元，包括场地购置投资、场地装修、硬件设备投资、软件投资、预备费用、研发费用、铺底流动资金等方式，具体金额及构成如下：

（1）项目投资概算

本项目总投资为 22,197.19 万元，具体投资情况如下：

单位：万元、%

序号	项目	金额	比例
1	场地购置投资	10,000.00	45.05
2	场地装修	400.00	1.80
3	设备投资	2,211.55	9.96
4	软件投资	1,387.64	6.25
5	预备费	200.00	0.90
6	研发费用	5,271.00	23.75
7	营销费用	660.00	2.97
8	铺底流动资金	2,067.00	9.31
总投资金额		**22,197.19**	**100.00**

（2）测算过程及依据

①场地购置投资

本项目场地购置投资费用为 10,000.00 万元，拟在募投项目用地购置办公场所 2,000.00 平方米，具体情况如下：

单位：平方米、万元/平米、万元

序号	面积	购买单价	总价
1	2,000.00	5.00	10,000.00

②场地装修费用

本项目装修费用具体情况如下：

单位：平方米、万元

序号	建筑物	建筑面积	装修单价	总价
1	办公场所	2,000.00	0.20	400.00

③设备、软件投资费用

本项目设备、软件投资费用具体情况如下：

单位：万元

序号	软、硬件设备名称	金额
1	办公设备、测试设备、服务器等硬件设备	2,211.55
2	办公、软件、测试等软件	1,387.64
合计		**3,599.19**

④预备费

本项目预备费共 200.00 万元，主要为解决在项目实施过程中，因国家政策性调整以及为解决意外事件而采取措施所增加的不可预见的费用，按固定资产投资的 5.00%测算。

⑤研发及营销费用

本项目研发及营销费用主要为拟招聘研发人员 90 人和营销人员 8 人，合计 98 人，研发及营销费用投入分别为 5,271.00 万元和 660.00 万元。具体使用计划情况如下：

单位：万元

序号	拟聘请岗位名称	T+1	T+2	T+3	合计

1	研发人员 90 人	1,499.00	1,886.00	1,886.00	5,271.00
2	营销人员 8 人	180.00	240.00	240.00	660.00
合 计		**1,679.00**	**2,126.00**	**2,126.00**	**5,931.00**

⑥铺底流动资金

本项目铺底流动资金 2,067.00 万元，系根据企业财务报告的资产周转率，参照类似企业的流动资金占用情况进行估算，其中铺底流动资金按照项目运营期所需流动资金的 70%测算。公司将以发行所筹集的资金来支持，剩余所需的流动资金由企业通过内部留存收益筹措。

2、创新智能终端产品开发及产业化项目

本项目预计投入资金 18,377.61 万元，包括场地购置投资、场地装修、硬件设备投资、软件投资、预备费用、研发费用、营销费用、铺底流动资金等方式，具体金额及构成如下：

（1）项目投资概算

本项目总投资为 18,377.61 万元，具体投资情况如下：

单位：万元、%

序号	项目	金额	比例
1	场地购置投资	8,000.00	43.53
2	场地装修	320.00	1.74
3	设备投资	1,373.80	7.48
4	软件投资	614.40	3.34
5	预备费	115.41	0.63
6	研发费用	5,166.00	28.11
7	营销费用	1,020.00	5.55
8	铺底流动资金	1,768.00	9.62
总投资金额		**18,377.61**	**100.00**

（2）测算过程及依据

①场地购置投资

本项目场地购置投资费用为 8,000.00 万元，拟在募投项目用地购置办公场所 1,600.00 平方米，具体情况如下：

单位：平方米、万元/平米、万元

序号	面积	购买单价	总价
1	1,600.00	5.00	8,000.00

②场地装修费用

本项目装修费用具体情况如下：

单位：平方米、万元

序号	建筑物	建筑面积	装修单价	总价
1	办公场所	1,600.00	0.20	320.00

③设备、软件投资费用

本项目设备、软件投资费用具体情况如下：

单位：万元

序号	软、硬件设备名称	金额
1	办公设备、测试设备、服务器等硬件设备	1,373.80
2	办公、软件、测试等软件	614.40
合计		**1,988.20**

④预备费

本项目预备费共 115.41 万元，主要为解决在项目实施过程中，因国家政策性调整以及为解决意外事件而采取措施所增加的不可预见的费用，按固定资产投资的 5.00%测算。

⑤研发及营销费用

本项目研发及营销费用主要为拟招聘研发人员 114 人和营销人员 10 人，合计 124 人。研发及营销费用投入分别为 5,166.00 万元和 1,020.00 万元。具体使用计划情况如下：

单位：万元

序号	拟聘请岗位名称	T+1	T+2	T+3	合计
1	研发人员 114 人	921.00	1,929.00	2,316.00	5,166.00
2	营销人员 10 人	300.00	360.00	360.00	1,020.00
合 计		**1,221.00**	**2,289.00**	**2,676.00**	**6,186.00**

⑥铺底流动资金

本项目铺底流动资金 1,768.00 万元，系根据企业财务报告的资产周转率，参照类似企业的流动资金占用情况进行估算，其中铺底流动资金按照项目运营期所需流动资金的 70%测算。公司将以发行所筹集的资金来支持，剩余所需的流动资金由企业通过内部留存收益筹措。

3、研发中心新建项目

本项目预计投入资金 13,256.23 万元，包括研发场地投资、研发场地装修、硬件设备投资、软件投资、预备费用、研发费用等方式，具体金额及构成如下：

（1）项目投资概算

本项目总投资为 13,256.23 万元，具体投资情况如下：

单位：万元、%

序号	项目	金额	比例
1	场地购置投资	6,000.00	45.26
2	场地装修	240.00	1.81
3	设备投资	3,346.15	25.24
4	软件投资	622.64	4.70
5	预备费	210.44	1.59
6	研发费用	2,837.00	21.40
总投资金额		**13,256.23**	**100.00**

（2）测算过程及依据

①场地购置投资

本项目场地购置投资费用为 6,000.00 万元，拟在募投项目用地购置办公场所 1,200.00 平方米，具体情况如下：

单位：平方米、万元/平米、万元

序号	面积	购买单价	总价
1	1,200.00	5.00	6,000.00

②场地装修费用

本项目装修费用具体情况如下：

单位：平方米、万元

序号	建筑物	建筑面积	装修单价	总价
1	办公场所	1,200.00	0.20	240.00

③软硬设备投资费用

本项目软硬设备投资费用具体情况如下：

单位：万元

序号	软、硬件设备名称	金额
1	办公设备、测试设备、服务器等硬件设备	3,346.15
2	办公、软件、测试等软件	622.64
合计		**3,968.79**

④研发费用

按照项目涉及的研发课题，研发费用投入主要为研发人员薪酬、研发材料费用、研发测试费及知识产权费等费用。本项目拟分 3 年投入，具体需求如下：

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	合计
1	新增研发人员薪酬	192.00	562.00	1,053.00	1,807.00
2	研发材料费	80.00	120.00	150.00	350.00
3	研发测试费	100.00	150.00	200.00	450.00
4	知识产权费	50.00	80.00	100.00	230.00
小计		**422.00**	**912.00**	**1,503.00**	**2,837.00**

4、信息化升级项目

本项目预计投入资金 6,375.40 万元，包括硬件设备投资、软件投资、信息化人员薪酬等方式，具体金额及构成如下：

（1）项目投资概算

本项目总投资为 6,375.40 万元，其中硬件设备投资 2,193.60 万元、软件投资 978.80 万元、信息化人员薪酬 3,150.00 万元、其它费用 53.00 万元，具体投资情况如下：

单位：万元、%

序号	项目	金额	比例

1	硬件设备投资	2,193.60	34.41
2	软件设备投资	978.80	15.35
3	信息化人员薪酬	3,150.00	49.41
4	其他费用	53.00	0.83
总投资金额		**6,375.40**	**100.00**

（2）测算过程及依据

①软硬设备投资费用

本项目硬件、软件设备投资合计 3,172.40 万元。

单位：万元

序号	软、硬件设备名称	金额
1	办公设备、服务器、数据库等硬件设备	2,193.60
2	办公、ERP 等软件	978.80
合计		**3,172.40**

②信息化人员薪酬及其他费用

项目实施费包含项目建设期新增技术人员薪酬和其他费用，具体如下：

单位：万元

序号	信息化人员薪酬及其他费用	T+1	T+2	T+3	合计
1	技术人员薪酬	882.00	1,113.00	1,155.00	3,150.00
2	其他费用	52.00	0.50	0.50	53.00
合 计		**934.00**	**1,113.50**	**1,155.50**	**3,203.00**

5、补充流动资金

为优化公司资产负债结构，提升公司抗风险能力，公司拟使用 20,000.00 万元的募集资金用于补充流动资金。本次募投项目补充流动资金的测算依据和测算方法具体参见下述“六”之“（一）”之说明。

（二）采用“外协生产”模式下，募投项目“家庭多媒体智能终端升级建设项目”、“创新智能终端产品开发及产业化项目”中场地购置、场地装修、设备投资相关募集资金的必要性及具体用途

1、发行人目前办公场所的承载力已接近饱和、人均办公面积低于同行业公司，购置办公场所及装修和设备投资符合公司长期发展战略

发行人系采用“外协生产”模式，不涉及传统生产制造，因此以人均办公面积作为衡量承载力的主要指标。发行人目前的办公地点承载力已接近饱和，人均办公面积较低。

发行人及其子公司未拥有自有房产，经营房产为租赁取得，发行人与其他经营模式类似上市公司（含申报在审企业）人均办公面积对比情况具体如下：

序号	公司名称	员工人数	办公总面积（㎡）	人均办公面积（㎡/人）
1	华曦达	602	8,266.00	13.73
2	安克创新	3482	47,355.39	13.60
3	绿联科技	2756	25,179.22	9.13
4	睿联技术	487	5,672.82	11.65
5	影石创新	622	8,504.08	13.67
6	万创科技	300	8,969.97	29.90
均值				**15.28**
7	**发行人**	**269**	**2,448.55**	**9.10**

注：上述信息来自同行业招股说明书或募集说明书，其中华曦达数据摘取于招股说明书（申报稿），员工人数截至于 2022 年 12 月 31 日；安克创新数据摘取于向不特定对象发行可转债募集说明书，员工人数截至于 2023 年 3 月 31 日；绿联科技数据摘取于招股说明书（上会稿）；绿联科技数据摘取于招股说明书（上会稿），员工人数截至于 2022 年 6 月 30 日；睿联技术数据摘取于招股说明书（上会稿），员工人数截至于 2022 年 6 月 30 日；影石创新数据摘取于招股说明书（注册稿），员工人数截至于 2021 年 6 月 30 日；万创科技数据摘取于招股说明书（上会稿），员工人数截至于 2022 年 12 月 31 日。

如上表所示，发行人人均办公面积低于上述经营模式类似的企业。发行人通过本次募投项目购置场地、装修及设备投资来改善办公及研发环境，进一步吸引人才，符合行业惯例，具有商业合理性。

2、符合发行人业务规模扩展所需

报告期各期，公司的营业收入分别为 81,144.52 万元、125,614.87 万元和 161,230.38 万元，2021 年度和 2022 年度的同比增长率分别为 54.80%和 28.35%，公司业务规模正处于逐渐扩张阶段，随之带来的是对办公场地和人员的需求增加。另外，随着公司业务规模的扩大和产品的升级及品类的增加，研发、实验及测试场地不足的问题日益凸显，并已成为公司亟待解决的事项。因此相关募集资金投入场地购置、场地装修、设备投资具有必要性。

3、有利于增强发行人的经营稳定性

截至本问询意见回复日，公司的办公场所全部为租赁物业，不利于公司的稳定发展，本次募集项目中包括新建发行人自有办公用房，可增强发行人经营稳定性。因此相关募集资金投入场地购置、场地装修、设备投资具有必要性。

4、经营模式类似上市公司均有将募集资金运用于非生产制造的场地购置、场地装修和设备投资的情形

发行人所采用的“外协生产”模式是智能家居、消费电子行业较为普遍的生产模式，公开披露信息显示，与公司主营产品类似的华曦达也采取了“自主研发+外协生产”的业务模式，安克创新（300866）、绿联科技、影石创新、睿联技术、万创科技等为代表的消费电子企业亦采取外协生产或外协为主的生产模式。上述公司均在公开资料中披露其相关募投项目中的募集资金均有运用于不涉及生产制造的场地购置、场地装修、设备投资等。具体情况如下：

公司名称	主要产品类型	生产模式	募投项目	募投项目中涉及场地购置、场地装修及设备投资情况
华曦达（北交所在审）	智能终端产品	公司采取委托加工模式，公司将订单外发给产能、质量控制能力好的加工供应商，并派驻公司的品质工程师全程参与管控生产产品的品质，以达到公司的质量控制标准。经检验合格的产品根据规格型号分类入库。	智能终端产品研发升级及产业化项目	本项目由华曦达实施，建设地点为深圳市宝安区新安街道留仙大道与创业二路交汇处南侧。本项目属于非生产性项目。其中场地拟投入募集金额为 6,752.92 万元，占比 27.82%，软硬件设备拟投入募集金额为 8,555.23 万元，占比 35.24%。
			总部及研发基地建设项目	该项目主要涉及华曦达总部及研发基地的建设，建设场地已通过土地出让方式获得了位于深圳市宝安区新安街道留仙大道与创业二路交汇处南侧土地。本项目属于非生产性项目。其中场地拟投入募集金额为 7,989.74 万元，占比 49.41%，软硬件设备拟投入募集金额为 4,485.83 万元，占比 27.74%。
安克创新（300866.SZ）	消费电子	公司采用“自主研发设计+外协生产”的产品供应模式，产品的生产制造由合作的外协厂商完成。	深圳产品技术研发中心升级项目	本项目主要建设内容包括：购置研发技术中心场地，完成办公设施装修后装配研发及检测设备。经营及建设所在地为广东省深圳市。本项目属于非生产性项目。其中场地购置拟投入募集资金为 14,400.00 万元，占比 31.21%，装修费用为 344.00 万元，占比 0.75%，软硬件设备设施拟投入募集资金为 9,665.15 万元，占比 20.94%
			长沙软件研发和产品测试中心项目	该项目主要涉及建设软件研发与产品测试的办公场地，完成办公设施装修后装配软件研发及产品检测设备，并建成软件研发和产品测试实验区。项目选址地为公司所在地湖南省长沙市，该项目属于非生产项目。其中场地购置拟投入募集资金为 4,575.00 万元，占比 12.74%，装修费用为 320.25 万元，占比 0.89%，软硬件设备设施拟投入募集资金为 14,354.63 万元，占比 39.98%。
			长沙总部运营管理中心建设和升级项目	项目主要建设内容包括：在公司总部所在地长沙购置办公场所，拓展现有中后台管理规模；完成公司总部一体化集成运营平台的搭建。项目选址地为公司所在地湖南省长沙市，项目为非生产项目。其中场地购置拟投入资金为 2,975.00 万元，占比

公司名称	主要产品类型	生产模式	募投项目	募投项目中涉及场地购置、场地装修及设备投资情况
				15.32%，装修费用为 367.50 万元，占比 1.89%，软硬件设备设施拟投入资金为 11,388.45 万元，占比 58.66%。
绿联科技（创业板过会）	消费电子	公司产品生产以外协生产为主，自主生产为辅。	产品研发及产业化建设项目	该项目主要涉及存储类产品研发实验室、音视频类产品研发实验室、充电类产品研发实验室等事业部等优化整合，以及研发场所建设。该项目为非生产性项目，拟建设于广东省深圳市龙华区。其中场地拟投入资金 23,460.00 万元，占比 42.56%，软硬件设备投入资金为 11,142.73 万元，占比 20.22%。
			总部运营中心及品牌建设项目	项目拟新建总部运营中心，增添超融合云计算系统、入侵防御系统、财务智能化系统、人才测评系统等一系列安全及运营系统，并进一步加大品牌建设投入。项目拟建设于广东省深圳市龙华区，为非生产性项目。其中场地拟投入 10,160.00 万元，占比 25.91%，软硬件设备购置及安装拟投入 9,528.76 万元，占比 24.30%。
影石创新（科创板过会）	全景相机、运动相机等智能影像设备	在生产环节主要通过与加工厂商合作的模式进行外协生产。针对高客单价、组装复杂的专业 VR 全景相机，公司设有产线自主负责该类产品的组装生产环节。	影石创新深圳研发中心建设项目	本项目拟由前海影石在深圳市前海深港合作区南山街道喷泉北街 11 号景兴海上广场二期实施，为非生产性项目。其中场地购置拟投入 14,323.40 万元，占比 53.38%，软硬件设备购置及安装拟投入 498.33 万元，占比 1.86%。
睿联技术（创业板过会）	家用视频监控产品	公司在生产制造端主要以外协加工为主。	总部运营中心与信息化升级项目	该项目由睿联技术实施，总部运营中心与信息化升级项目建设地址为深圳市。为非生产性项目。其中场地购置拟投入 12,800.00 万元，占比 33.42%，装修费用为 640.00 万元，占比 1.67%，软硬件设备购置费为 6,003.09 万元，占比为 15.68%，安装工程费为 300.15 万元，占比 0.78%。
			研发中心升级项目	该项目由睿联技术实施，为非生产性项目。项目建设地址为深圳市。其中场地购置拟投入 14,400.00 万元，占比 26.69%，场地装修费用为 720.00 万元，占比 1.33%，软硬件设备拟投入 10,762.84 万元，占比 19.95%。
万创科技（创业板过会）	物联网网关、移动通信终端等物联网通信设备以及物联网控制设备口	公司产品生产主要为外协加工为主自行生产为辅。	研发技术中心升级建设项目	该项目拟购置房产新建研发中心，以先进的研发设备，在现有研发水平基础上，进一步增强研发、设计及技术创新能力。该项目为非生产性项目。其中场地购置及装修工程费用拟投入资金为 5,000.00 万元，占比 49.48%，软硬件设备及安装费拟投入 2,171.50 万元，占比 21.49%。

注：上述信息来自招股说明书。

综上所述，随着公司业务规模的逐渐扩张，对办公场地、研发设备和人员需求的增加，发行人目前办公场所的承载力已接近饱和、人均办公面积低于经营模式类似上市公司（含申报在审企业）；此外，采用“外协生产”模式同行业均有将募集资金运用于非生产制造的场地购置、场地装修和设备投资的情形，因此，公司本次募投项目中购置办公场所及装修和设备具有必要性，符合公司长期发展战略。

（三）结合募投项目的具体用途和配套功能，说明是否存在募集资金变相投入房地产的情形，是否符合相关产业政策和监管政策。

1、结合募投项目的具体用途和配套功能，发行人不存在募集资金变相投入房地产的情形

（1）发行人本次募投项目购置场地均有明确用途，不涉及变相用于房地产投资情形

本次发行募集资金将分别用于家庭多媒体智能终端升级建设项目、创新智能终端产品开发及产业化项目、研发中心新建项目、信息化升级项目和补充流动资金。其中，家庭多媒体智能终端升级建设项目和创新智能终端产品开发及产业化项目主要包括办公场所的购置及装修、软硬设备的购置等；研发中心新建项目主要包括研发实验场地购置及装修、软硬设备的购置、招募研发人才等。

本次发行募集资金投资项目中，涉及购置办公场所的项目包括家庭多媒体智能终端升级建设项目、创新智能终端产品开发及产业化项目及研发中心新建项目，具体情况如下：

①家庭多媒体智能终端升级建设项目

通过家庭多媒体智能终端升级建设项目的建设实施，发行人拟在深圳市宝安区购置约 2,000 ㎡办公场所。本项目通过顺应智能家居市场发展趋势，对公司现有家庭多媒体智能终端产品进行迭代升级和功能创新，具体方向包括智能网络机顶盒、智能电视棒、Android TV+DVB 智能融合终端等。一方面，有利于提升公司相关家庭多媒体智能终端产品性能，满足下游客户对智能终端产品

智能化、应用丰富化、超高清的市场需求；另一方面，有利于强化公司在相关智能终端产品领域的技术领先性，使公司走在行业发展前端，抢占行业发展先机。该办公场所尚未购置，未来购买时将遵守届时有效的土地规划政策，不存在将募集资金变相用于房地产投资情形。

②创新智能终端产品开发及产业化项目

发行人拟在深圳市宝安区购置约 1,600 ㎡办公场所，本项目通过加大对 Android TV 智能音响/智能家庭影院、智能安防系统终端（包括智能门铃、智能摄像头以及移动传感器、门磁、水浸、网关等智能传感类产品）、智能路由器等创新产品的研发投入，有利于加快公司自身核心技术的转化，为公司开拓新的利润增长点；同时，促使公司顺应智能终端行业发展趋势，满足消费者对于智能影音、智能安防、5G 智能终端等产品的需求，为公司未来持续发展提供有力的保障；此外，也有利于优化公司的产品结构，丰富公司产品类别，提升公司市场竞争力，巩固公司在行业中的地位。该办公场所尚未购置，未来购买时将遵守届时有效的土地规划政策，不存在将募集资金变相用于房地产投资情形。

③研发中心新建项目

发行人拟在深圳宝安区购置 1,200 ㎡研发实验地作为项目实施场所，本项目拟开展智能终端领域的重点基础技术研究以及前沿创新产品的前瞻性研究等方式，以提升公司在家庭智能终端领域的研发能力，加强公司在互联互通终端产品领域的技术积累，提升公司市场竞争力，满足市场差异化、高阶化、便捷化产品需求。该研发场所尚未购置，未来购买时将遵守届时有效的土地规划政策，不存在将募集资金变相用于房地产投资情形。

（2）发行人及子公司不属于房地产开发企业，并已出具承诺不会将本次发行的募集资金用于房地产开发经营

根据《城市房地产开发经营管理条例》第二条，“本条例所称房地产开发经营，是指房地产开发企业在城市规划区内国有土地上进行基础设施建设、房屋建设，并转让房地产开发项目或者销售、出租商品房的行为。”同时，根据《建设部、国家统计局关于布置综合开发商品房屋建设统计报表制度的通知》，商品房屋系指有资格的开发公司用自有资金、银行贷款和其它资金，为销售

（出租）而统一开发建设的住宅及其它房屋。此外，根据《房地产开发企业资质管理规定》第三条、第六条等规定，从事房地产开发经营业务，应当向房地产开发主管部门申请核定房地产开发经营资质证书。发行人及子公司未持有房地产开发、经营资质，经营范围不涉及房地产开发、经营，不属于房地产开发企业，募集资金建设用地和拟购买的办公场地均系发行人自身经营使用，均用于与主营业务相关的用途，不存在变相用于房地产开发的情形。

发行人 2023 年第二次临时股东大会审议通过《关于制定<深圳感臻智能股份有限公司募集资金管理制度>的议案》，并相应制定了《深圳感臻智能股份有限公司募集资金管理制度》，该制度对募集资金专户存储、使用等事项进行了规定，可以保障募集资金专项用于募投项目，防范募集资金变相投入房地产；此外，发行人已出具承诺将严格按照法律法规和监管部门的要求使用本次发行的募集资金，不会将本次发行的募集资金用于房地产开发经营。

2、发行人本次募投项目符合相关产业政策和监管政策

发行人专注于智能家居行业，目前主要从事家庭多媒体智能终端及配套产品的研发、设计、生产与销售，提供基于 Android TV 系统智能网络机顶盒/智能电视棒、智能融合终端等产品的整体解决方案，并围绕智能通信、智能安防等智能家居应用场景，开发智能通信终端、智能安防终端等多元产品，所属行业为计算机、通信和其他电子设备制造业，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本次募集资金投资领域属于“鼓励类”产业。2021 年 12 月，国务院发布《“十四五”数字经济发展规划》的通知，提出打造智慧共享的新型数字生活。引导智能家居产品互联互通，促进家居产品与家居环境智能互动，丰富“一键控制”、“一声响应”的数字家庭生活应用。

本次募集资金投资项目已取得项目投资备案证（备案文号分别为：深宝安发改备案〔2023〕0368 号、深宝安发改备案〔2023〕0376 号、深宝安发改备案〔2023〕0378 号、深南山发改备案〔2023〕0135 号）；发行人的募投项目均不涉及生产加工，无需办理环评报批手续；补充流动资金项目无需办理项目备案及环评批复。项目备案的具体情况如下表所示：

序号	项目名称	项目备案
1	家庭多媒体智能终端升级建设项目	《深圳市社会投资项目备案证》（深宝安发改备案〔2023〕0368 号）
2	创新智能终端产品开发及产业化项目	《深圳市社会投资项目备案证》（深宝安发改备案〔2023〕0376 号）
3	研发中心新建项目	《深圳市社会投资项目备案证》（深宝安发改备案〔2023〕0378 号）
4	信息化升级项目	《深圳市社会投资项目备案证》（深南山发改备案〔2023〕0135 号）
5	补充营运资金项目	不涉及

3、结论

综上所述，发行人及子公司不属于房地产开发企业，募集资金拟建设购置的办公场地系自身经营使用，不存在变相用于房地产开发的情形。本次募集资金投资领域属于鼓励类产业，是适应行业未来市场需求、提升研发实力和竞争力的重要措施，是发行人现有主要业务的补充和延续，发行人已出具承诺将合规使用募集资金。因此，本次募集资金投资不存在变相投入房地产的情形，符合相关产业政策和监管政策。

四、结合客户需求、技术储备、已开发和拟开发客户情况，说明“家庭多媒体智能终端升级建设项目”“创新智能终端产品开发及产业化项目”的必要性及可行性；说明前述两个募投项目建成后未来产能及产能消化方式，并视情况完善相关风险提示。

（一）结合客户需求、技术储备、已开发和拟开发客户情况，说明“家庭多媒体智能终端升级建设项目”“创新智能终端产品开发及产业化项目”的必要性及可行性

1、“家庭多媒体智能终端升级建设项目”的必要性及可行性

（1）下游客户需求的不断增长促使了发行人家庭多媒体智能终端产品的持续革新

随着人工智能、5G 通信、IoT 等技术的不断发展，家庭多媒体智能终端的智能化程度不断提升，深入融入智能家居生态圈，并逐步成为智能家居场景的重要入口；未来随着家庭多媒体智能终端行业对各项新兴技术的进一步融合，终端产品将不断升级，市场有望进一步提升；与此同时，随着互联网技术以及信息技术的发展，新技术、新应用层出不穷，家庭多媒体智能终端的应用场景

也不断丰富，除了视频播放相关的应用之外，在线游戏、社交、购物、音乐、办公、健身和教育等应用也不断涌现，未来家庭多媒体智能终端的竞争力将更多体现在产品内容生态的丰富程度及功能的多样化。此外，信息视频化、视频超清化已成为视频发展的大趋势。高分辨率、高帧率、高色深、宽色域、高动态范围、多声道等维度是超清技术发展的重点。随着年轻一代对高清视频的需求不断增长，推动高清机顶盒的市场快速发展。

家庭多媒体智能终端作为智能家居的重要组成，能够为家庭用户呈现丰富多彩的多媒体内容。其中智能网络机顶盒已经逐渐成为家庭娱乐的主导者，现已成为电视、网络和各类应用之间的智能设备终端，为家庭提供通信、娱乐、家电控制、安防等丰富多彩的综合信息服务。伴随着物联网的进一步发展，机顶盒已从单纯的电视信号播放设备，逐步转变为智能家居的重要入口之一。在政策支持、人工智能与物联网技术发展、消费升级等诸多利好因素影响下，未来智能家居迎来全面爆发之势。智能网络机顶盒作为智能家居不可或缺的一部分，亦将拥有良好的市场前景。根据赛迪顾问的统计，2022 年全球智能机顶盒出货量高达 1.49 亿台，预计到 2027 年，全球智能机顶盒出货量将达到 1.79 亿台，其需求呈稳步增长的态势。此外，近年来，Android TV 平台迅速发展，现已遍布智能网络机顶盒、智能电视、数字播放器、条形音箱等多种智能终端产品。其中 Android 机顶盒市场发展迅速，未来前景广阔。

综上所述，发行人需顺应家庭智能终端发展的趋势，持续升级智能终端产品，以满足下游客户对智能终端产品智能化、应用丰富化、超高清化的市场需求；同时，本次募集资金项目主要涉及的智能网络机顶盒具有广阔的市场前景，为本次项目实施提供了良好的市场基础。

（2）发行人在家庭智能终端领域的技术储备有利于快速响应客户需求及把握市场机遇

经过多年发展，公司在家庭智能终端领域积累了丰富的技术储备。截至 2023 年 10 月 31 日，公司在家庭智能终端领域累计已取得专利 79 项，其中发明专利 7 项。丰富的技术储备及强大的产品开发能力，一方面，有利于公司快速响应客户需求并进行定制化开发，满足客户需求并强化与客户的合作关系；另一方面，促进公司智能终端产品升级换代，有利于公司抓住新的市场机遇。

综上所述，公司具备雄厚的技术实力，能够确保公司顺应行业发展趋势，并持续研发出满足市场需求的新产品，为本项目的顺利实施提供有力的技术支持。

（3）已开发和拟开发客户情况

发行人积累了优质的客户资源，并与主要客户保持了稳定的合作关系，相关客户对公司产品的需求整体呈增长趋势，同时，发行人积极拓展潜在客户，以进一步丰富客户资源优势。发行人已开发和拟开发客户情况具体参见本问询意见回复“问题 1 关于行业与业务发展”之“二、（一）、1、客户认证与客户拓展”的回复内容。

综上，随着客户资源的不断丰富，发行人的家庭多媒体智能终端产品需不断升级，以满足相关客户对公司产品的需求。

2、“创新智能终端产品开发及产业化项目”的必要性及可行性

（1）发行人将顺应智能终端行业发展趋势，丰富公司产品生态链

在互联网、物联网、人工智能、云计算、大数据等新技术快速发展的推动下，智能家居市场近年迎来了一股新兴浪潮，智能终端设备也得到不断普及、渗透，产品类型不断丰富。不同于传统家居的单纯装饰，智能家居时代的到来赋予了家居个性化、智能化和品质化，其中涵盖智能视音频、智能安防、智能照明、智能遮阳等多个家庭场景应用，因此越来越受到消费者的青睐。其中，智能音箱、智能安防网络监控摄像机、智能门禁、智能路由器等智能家居终端产品普及率、渗透率快速提升，市场规模快速增长的趋势。

公司坚定看好智能终端行业的发展，制定了明确的发展战略。公司在巩固公司家庭多媒体智能终端产品作为优势产品的基础上，通过持续的前瞻性研究与新产品开发，不断丰富家庭智能终端产品类型，建立以智慧家居为核心，覆盖智能娱乐、智能安防、智能通信、智能车载等多场景的终端产品集群，以作为推动公司未来持续发展的新引擎。因此，在智能终端行业蓬勃发展的趋势下，公司有必要进一步加大对智能家居创新好产品的研发投入，以丰富公司的产品生态链，落实公司未来的发展战略。

本项目通过加大对智能音箱、智能安防、智能路由器等新产品的研发投入，有利于丰富公司的产品生态链，提升公司在智能终端领域的竞争力，推动公司未来发展战略的实现。

（2）发行人需不断丰富技术储备，开拓新的利润增长点

自成立以来，公司立足于智能终端产品领域，致力于为全球客户提供集系统集成、软硬件开发、外观结构设计、界面设计、产品认证和终端设备管理服务为一体的综合解决方案。公司一直以来都高度重视产品的研发设计与创新，现已经形成丰富的核心技术积累，覆盖产品智能开发、产品智能互联、自动化测试与认证、数据及云平台等多个维度，在家庭多媒体智能终端、5G 网络通信终端等产品领域形成了较为完整的核心技术矩阵。此外随着智能家居、5G 通讯等行业的快速发展，家庭多媒体智能终端产品以及 5G 网络通信类产品市场需求旺盛，亦呈现增长的发展趋势。为满足下游日益增长的市场需求，公司需加大对研发新产品的投入力度，加快自身核心技术转化，提升在智能家居终端、5G 网络通信终端等领域产品的设计开发能力，为公司持续发展开拓新的利润增长点。

本次募集资金项目将对智能音箱、智能安防终端类产品、5G 互联互通类产品进行研究开发，加快公司自身核心技术的转化，迅速形成新产品，开拓新的利润增长点，为公司未来持续发展提供有力保障。

（3）已开发和拟开发客户情况

发行人积累了优质的客户资源，并与主要客户保持了稳定的合作关系，同时，发行人积极拓展潜在客户，以进一步丰富客户资源优势。发行人已开发和拟开发客户情况具体参见本问询意见回复“问题 1 关于行业与业务发展”之“二、（一）、1、客户认证与客户拓展”的回复内容。

综上，发行人需不断丰富产品生态链，在稳定现有客户的同时，积极拓展新的潜在客户，从而提升公司在智能终端领域的竞争力，为公司未来持续发展提供有力保障求。

（二）说明前述两个募投项目建成后未来产能及产能消化方式，并视情况完善相关风险提示。

“家庭多媒体智能终端升级建设项目”和“创新智能终端产品开发及产业化项目”两个募投项目均不涉及生产制造，因此不涉及未来产能及产能消化的问题。亦不涉及相关风险提示。

五、说明“研发中心新建项目”“信息化升级项目”具体建设规划、设备采购及项目实施计划，结合发行人目前研发人员、设备、场所情况及信息化程度，说明该两项募集资金的必要性。

（一）说明“研发中心新建项目”“信息化升级项目”具体建设规划、设备采购及项目实施计划

1、“研发中心新建项目”具体建设规划、设备采购及项目实施计划

（1）具体建设规划

本项目为研发中心建设项目，通过在深圳市购买研发场地，配置先进的研发、测试、实验等设备，进一步增强公司研发实力，为新技术、新产品的开发提供更高标准的研发平台，拓展业务发展链条，为公司长期发展战略提供坚实的技术支持。

本项目拟分 3 年完成全部投资，包括对研发场地的购买及装修、研发设备的购置、技术研发人才的引进等。具体建设规划如下：

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	合计
1	场地购置费用	6,000.00	-	-	6,000.00
2	场地装修费用	240.00	-	-	240.00
3	设备投资	1,338.46	2,007.69	-	3,346.15
4	软件投资	249.06	373.58	-	622.64
5	预备费	84.18	126.26	-	210.44
6	研发费用	422.00	912.00	1,503.00	2,837.00
总投资金额		**8,333.70**	**3,419.53**	**1,503.00**	**13,256.23**

（2）设备采购

“研发中心新建项目”设备、软件投资合计 3,968.79 万元，采购具体情况参见本题“三、（一）、3、（2）、③软硬设备投资费用”的回复内容。

设备采购的主要有 3 个因素，具体如下：

①适用性原则：针对研发中心的主要功能，本募投项目拟购置的设备仪器需适应基础研究实验的要求、满足本行业实验研究等功能。

②技术先进性原则：拟购设备在设备选型、技术指标、工艺参数等方面在行业内应居于领先水平。

③经济性原则：紧密结合研发工作的实际所需，考察不同生产厂家产品的质量、信誉、使用效果、售后服务等因素，从保障科技研发需求的角度，针对具体的研发实际和特点，提出明确的设备清单。

（3）项目实施计划

本项目建设主要分三部分工作实施，具体如下：

①研发场地购买及装修历时 6 个月，主要工作为场地选址及装修工程施工；

②设备采购及安装历时 18 个月，在 T＋1 的下半年、T＋2 年、T+3 的第一季度进行，主要是软硬件设备的采购、安装和调试；

③人员招聘及研发历时 27 个月，主要是研发人员的招聘和培训，研发活动的开展。

项目建设实施进度计划表

项目	T+1				T+2				T+3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
研发场地购买及装修												
设备采购及安装												
人员招聘及培训												

2、“信息化升级项目”具体建设规划、设备采购及项目实施计划

（1）具体建设规划

本项目整体信息化系统由以下 4 部分组成：

①基础层：构建支撑应用系统运行环境，包括网络系统、主机系统、基础软件和应用中间件等；系统安全体系：建立完备的安全体系，确保系统稳定、安全；

②业务运营管理层：主要由研发管理平台、客户服务平台、供应商管理平台、PMS 生产管理平台等组成，同时，这些模块功能的运行，需要接口管理、系统业务组件和项目基础数据几部分做支撑；

③战略管理层：通过采用大数据商业智能、BI 数据分析等技术，对业务系统产生数据进行合理开发利用，帮助企业管理层全面了解实际的业务经营和管理成果，将以往的经验驱动转变为数据驱动，为业务决策提供支撑，提高决策的准确性；

④接入层：主要包括公司官网、知识管理、企业通信协作平台、OA 办公智能一体化平台等。

系统体系结构如下图所示：



本项目拟分 2.5 年完成建设，包括对信息化硬件设施的购进等；并在 3 年内完成其他费用、人员薪酬的投入。投资进度如下：

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	合计
1	硬件设备投资	1,201.20	586.70	405.70	2,193.60
2	软件设备投资	392.05	301.90	284.85	978.80
3	信息化人员薪酬	882.00	1,113.00	1,155.00	3,150.00
4	管理咨询费用	52.00	0.50	0.50	53.00
总投资金额		**2,527.25**	**2,002.10**	**1,846.05**	**6,375.40**

（2）设备采购

“信息化升级项目”设备、软件投资合计 3,162.40 万元，采购具体情况参见本题“三、（一）、4、（2）、①软硬设备投资费用”的回复内容。

（3）项目实施计划

本项目建设主要分两部分工作实施：设备采购及安装历时 10 个季度，在 T＋1、T＋2 年的全年及 T+3 的上半年度进行，主要是软硬件设备的采购、安装和调试；人员招聘及培训历时 8 个季度，主要是技术人员的招聘和培训。项目建设实施进度计划表如下：

项目	T+1				T+2				T+3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
设备采购及安装												
人员招聘及培训												

（二）结合发行人目前研发人员、设备、场所情况及信息化程度，说明该两项募集资金的必要性

如本题前述“三、（二）”中所述，截至 2022 年 12 月 31 日，公司员工总人数为 269 人、办公总面积为 2,448.55 平方米，人均办公面积为 9.10 平方米，人均办公面积较同行业较低，故有购置场所需求。

随着公司产品持续的升级换代，应用领域也不断扩大，公司技术研发也逐渐深化和延伸，研发项目在研发、生产过程中所需的硬件设备的种类、功能不断增加，公司现有的研发场地、设备条件、实验环境、人才储备等配置已难以满足公司现有开发需求。

在信息化建设方面，经过多年发展，公司已经具有一定的信息化基础，如智能终端管理平台、PMS 生产管理平台、Devops 研发管理平台。随着公司销售网络、业务规模、业务范围、研发需求的不断扩大，对公司信息管理系统需要进一步的要求。

因此，公司亟需配置先进的研发设备、软件，引进优秀高端技术人才，搭建更高标准的研发水平及信息化平台。

未来，随着研发中心项目的建设成功，将有效整合公司研发资源，为技术研发人员提供良好的研究开发环境，为吸引优秀人才奠定坚实的基础，打造一

支高水平的研发队伍；而信息化系统的完善，也将进一步加强内部资源的整合，优化资源配置和业务流程，提供系统的兼容性和处理效率，提高公司的经营管理效率。

综上所述，募集资金投资于研发中心建设项目和信息化升级项目具有必要性。

六、请发行人结合持有的货币资金、财务状况及募集资金补充流动资金的计划用途等，说明募集资金补充流动资金的必要性、合理性；说明报告期内公司章程关于分红政策的约定以及变动情况，现金分红实际执行情况是否与分红政策一致，是否有利于保护投资者利益。

（一）请发行人结合持有的货币资金、财务状况及募集资金补充流动资金的计划用途等，说明募集资金补充流动资金的必要性、合理性

1、发行人货币资金、财务状况及募集资金补充流动资金计划用途的情况

截至 2023 年 6 月末，发行人货币资金为 51,779.63 万元，其中受限制货币资金为 22,166.96 万元；资产负债率为 37.44%，负债总额 33,336.69 万元，其中流动负债 33,230.80 万元，期末货币资金将主要用于偿还上述流动负债。随着公司业务规模的不断扩大，公司对货币资金的需求将进一步提升。

随着公司业务规模的逐渐扩张，导致正常运营、持续发展所需营运资金快速增加，需要投入大量流动资金以保障物料的采购、人工费用的支付等重要的日常生产经营活动。补充流动资金将有利于满足公司业务规模增长的资金需求，以进一步提高公司的综合经营实力，增强公司的市场竞争力。募集资金补充流动资金的测算过程具体如下：

（1）测算方法

补充流动资金的测算系以公司 2020 年度至 2023 年度营业收入的为基础，按照预计的未来 3 年的营业收入进行估算，按照收入百分比法测算未来收入增长导致的经营性资产和经营性负债的变化，进而测算出公司未来三年对流动资金的需求量。

（2）测算假设

①营业收入的预测

2020 年至 2022 年，公司营业收入年复合增长率为 40.96%，随着公司业务规模的不断扩大，日常经营环节对营运资金的需求将进一步扩大。谨慎起见，公司未来三年营业收入增长率按照 20%进行测算。

②经营性资产及经营性负债的预测

公司主营业务、经营模式等未来三年不会发生较大变化，因此假设经营性流动资产、经营性流动负债与销售收入存在稳定的百分比关系，与 2022 年保持一致。根据销售增长与资产、负债增长之间的关系，预测未来营运资金需求。

③流动资金占用额=经营性资产-经营性负债

④流动资金需求=2025 年预计流动资金占用额-2022 年实际流动资金占用额

（3）测算过程

单位：万元

项目	基期	预测数		
		2023 年 E	2024 年 E	2025 年 E
营业收入	**161,230.38**	**193,476.46**	**232,171.75**	**278,606.10**
应收账款	14,846.37	23,486.90	28,184.27	33,821.13
预付款项	190.84	267.18	374.05	523.66
存货	21,683.89	30,357.45	42,500.42	59,500.59
经营性流动资产合计	**36,721.10**	**54,111.53**	**71,058.74**	**93,845.38**
应付票据	9,850.52	3,940.21	4,728.25	5,673.90
应付账款	16,682.41	23,355.37	32,697.52	45,776.53
合同负债	6,223.64	9,644.38	11,573.25	13,887.90
经营性流动负债合计	**32,756.57**	**36,939.96**	**48,999.02**	**65,338.33**
流动资金占用额	**3,964.53**	**17,171.57**	**22,059.72**	**28,507.05**
新增营运资金缺口	**24,542.52**			

注：以上涉及的所有财务数据主要基于对主营业务发展预测情况而进行的假设，所有测算数据不作为公司的业绩承诺，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

根据测算，公司未来三年流动资金需求共计 24,542.52 万元，据此确定本次补充流动资金金额为 20,000.00 万元。

综上所述，补充流动资金系考虑未来生产经营扩大的流动性资金需求，具有合理性和必要性。

（二）说明报告期内公司章程关于分红政策的约定以及变动情况，现金分红实际执行情况是否与分红政策一致，是否有利于保护投资者利益。

1、报告期内公司章程关于分红政策的约定以及变动情况

发行人于 2021 年 9 月整体变更为股份公司，报告期内有限公司阶段和股份公司阶段公司章程关于分红政策约定的具体情况如下：

序号	时间段	公司章程关于分红政策的约定
1	有限公司阶段（2020 年 1 月-2021 年 9 月）	第五十一条 公司分配当年税后利润时，应当提取利润的的百分之十列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额超过了公司注册资本的百分之五十后，可不再提取。 公司法定公积金不足以弥补上一年度公司亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。 公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润按股东实缴出资比例分配给股东。
2	股份公司阶段（2021 年 9 月-2022 年 12 月）	第一百四十六条 公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利（或股份）的派发事项。 第一百四十七条 公司利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合的方式或法律法规允许的其他方式分配利润，可以进行中期分红，分配的利润不得超过累计可分配利润的范围。 公司利润分配预案由公司董事会结合本章程的规定、公司财务经营情况提出、拟定，并经全体董事过半数表决通过后提交股东大会批准。 监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督。监事会应对利润分配预案、利润分配政策的修改进行审议。 若公司根据生产经营情况、投资规划、长期发展需要或因外部经营环境、自身经营状况发生较大变化，需要调整或者变更利润分配政策的，董事会应当经过详细论证后，以股东权益保护为出发点拟定利润分配调整政策。公司利润分配政策的修改由公司董事会向公司股东大会提出，并经出席股东大会的股东所持表决权的2/3以上表决通过。调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

2、现金分红实际执行情况与分红政策一致，有利于保护投资者利益

报告期内，在保证公司日常经营发展所需、符合公司当时股利分配政策的前提下，进行过如下两次现金分红：

（1）2020 年 9 月，感臻有限召开股东会决定向全体股东分配现金股利 1,500.00 万元；

（2）2022 年 8 月，发行人召开第一届董事会第七次会议和 2022 年第二次临时股东大会，决定向全体股东分配现金股利 3,500.00 万元。

上述分配方案均履行了必要的内部审议程序，且符合公司相应时点所适用的《公司章程》，不存在损害投资者利益的情形。

七、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅发行人报告期各期末货币资金情况；

2、向银行函证各期末银行存款、理财产品、待承兑票据、受限资产等信息；

3、获取并查阅货币资金的管理制度，对发行人期末库存现金进行监盘，确认是否账实相符，检查发行人现金日记账、大额银行流水，确认是否存在异常现金收支，获取报告期内发行人董事刘大照个人卡银行流水并当场销户；

4、取得并查阅了发行人募投项目的可行性研究报告，了解募投项目的基本情况；

5、复核发行人补充流动资金缺口的计算过程，对发行人管理层进行了访谈，了解补充流动资金的必要性及合理性；

6、查阅了行业政策文件以及同行业可比公司公开披露的定期报告、招股说明书等资料；

7、取得发行人出具的关于合规使用募集资金的承诺函，并查阅了募投项目的备案文件；

8、获取并查阅发行人有限公司阶段和股份公司阶段适用的《公司章程》以及报告期内两次现金分红的审议程序文件，以了解报告期内公司章程关于分红

政策的约定以及变动情况，现金分红实际执行情况是否与分红政策一致，是否有利于保护投资者利益。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人其他货币资金主要为银承保证金、外汇远期结售汇保证金和信用证保证金，主要用于发行人利用应付票据结算以提高资金使用率、开展远期结售汇业务以对冲汇率波动风险，使用背景合理。2022 年末货币资金余额大幅增加主要是由于公司业务规模增长、存货占用资金下降且部分供应商货款采用应付票据结算，以及公司增资扩股所致，余额变动合理；

2、报告期内，发行人对货币资金的管理制度及内控制度的执行有效，受限资金主要为银承保证金、外汇远期结售汇保证金和信用证保证金，报告期各期末，公司货币资金、受限货币资金和现金流量表中的期末现金及现金等价物匹配；

3、发行人募投项目设计合理，主要产品具有一定的竞争优势，市场容量充足，实施募投项目具有必要性，已说明了募投项目的测算过程和依据，募投项目资金需求具有合理性；

4、报告期内发行人现金分红实际执行情况与分红政策一致，有利于保护投资者利益。

问题 15 关于资金流水

请保荐人、申报会计师按照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》的相关要求，对发行人、控股股东、实际控制人、主要关联方、董监高等关键主体的资金流水进行核查，并提交专项说明。

【回复】

根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-15 的要求，保荐人及申报会计师已对发行人、控股股东、实际控制人、主要关联方、董监高等关键主体的资金流水进行核查，保荐人及申报会计师经核查后认为：发行人内部控制健全有效，不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形。

具体的核查范围、重要性水平、核查程序、核查手段、异常标准、受限情况及核查结论请见《国金证券股份有限公司关于深圳感臻智能股份有限公司资金流水核查之专项说明》及《深圳感臻智能股份有限公司关于资金流水核查的专项核查说明》（大华核字[2023]0015718 号）。

附件一、主要供应商基本情况及合作情况

发行人各类原材料的主要供应商的基本情况和合作情况，包括主营业务、股权结构、实际控制人、注册资本、行业地位、经营规模、开始合作时间、是否存在关联关系和其他利益安排等具体情况如下：

供应商名称	开始合作时间	主营业务	股权结构	实际控制人	注册资本	行业地位及经营规模	是否存在关联关系或其他利益安排	发行人采购额占供应商该类产品的销售额比例
路必康（香港）电子技术有限公司	2019 年	专业的电子元器件代理商和整体方案提供商	深圳市路必康电子技术股份有限公司：100%	陈伟	800 万港元	国内行业领先的专业电子元器件代理商和系统方案供应商，2020 年度集团实现销售收入 52 亿元人民币，2021 年度 70 亿元人民币，2022 年度 44.18 亿元人民币，2023 年 1-6 月实现收入 20.27 亿元人民币。	否	主芯片： 2020 年：2.40%； 2021 年：3.32%； 2022 年：5.78%； 2023 年 1-6 月：5.31%。
深圳市路必康电子技术股份有限公司			深圳市路必康控股有限公司：75.4902%、深圳融沃企业管理咨询合伙企业（有限合伙）：20.5670%、陈伟：3.9428%。		36,000 万元人民币			
深圳市天河星供应链有限公司	2019 年	电子元器件代理销售、供应链管理	叶德仁：77.00%、深圳市人马座创新投资中心（普通合伙）：14.00%、深圳市天箭座科技创业中心（有限合伙）：7.00%、彭珍奇：1.50%、陈崇霖：0.50%。	叶德仁	18,000 万元人民币	业内领先的电子元器件代理商，2020 年度集团实现销售收入 65 亿元人民币，2021 年度 75 亿元人民币，2022 年度 66 亿元人民币，2023 年 1-6 月实现收入 25 亿元人民币。	否	内存芯片： 2020 年：0； 2021 年：1%； 2022 年：2%； 2023 年 1-6 月：1%； 电容电阻电感： 2020 年：0.09%； 2021 年：0.08%； 2022 年：0.03%； 2023 年 1-6 月：0.21%。
深圳市天河星供应链有限公司南山分公司			同上		\			
天河星（香港）电子有限公司			天河星（香港）发展有限公司：100%		100 万港币			
友尚香港有限公司	2020 年	IC 芯片、电子元器件	Suntop Investments Ltd：100%	黄伟祥	303,220,000 港币	大联大集团是亚洲市场份额最大的半导体元器件分	否	闪存芯片： 2020 年：3%；

						销商，蝉联 Samsung 及 STMicroelectronics 亚太地区最大代理商。集团 2020 年度实现销售收入 6,098.86 亿元新台币、2021 年度 7,785.73 亿元新台币、2022 年度 7,752.32 亿元新台币，2023 年 1-6 月实现销售收入 3,014.43 亿元新台币。		2021 年：0%； 2022 年：3%； 2023 年 1-6 月：5%。
Freebox SAS	2019 年	电子通讯设备及零部件零售	Illiad 集团子公司	Xavier Niel	50,000.00 欧元	根据英国品牌评估独立顾问公司 Brand Finance 发布的 2022 年全球电信品牌价值 150 强榜单，Free 集团排名第 47 位，在法国运营商中位列第 4。2020 年集团实现收入 4.07 亿欧元，2021 年 4.26 亿欧元。	否	未提供
极致电子技术有限公司	2020 年	集成电路、内存条、存储卡、液晶显示屏、硬盘及其他电子产品配件的销售	汪旭：70%、郭大伟：15%、FLYJET TRADING LTD：15%。	汪旭	3,000 万元美金	公司致力于运营健康的半导体产品生态链。2020 年度实现销售收入 0.47 亿美金、2021 年度 3 亿美金、2022 年度 3.8 亿美金，2023 年上半年实现销售收入 1.00 亿美金。	否	2020 年：0； 2021 年：2.4%； 2022 年：1.08%； 2023 年 1-6 月：0。
深圳极致微电子有限公司			汪旭：70%、郭大伟：30%		1,000 万元人民币			
深圳市精创科智能科技有限公司	2021 年	存储 IC	柳泽：100%	柳泽	200 万元人民币	公司成立于 2020 年 11 月 27 日，2021 年度实现收入约 6,350 万元人民币、2022 年度约 7,800 万元人民币、2023 年上半年约 2,120 万元人民币。	否	2020 年：0； 2021 年：12%； 2022 年：11%； 2023 年 1-6 月：9%。
文晔科技(香港)有限公司	2010 年	电子零组件买卖	文晔科技股份有限公司：100%	郑文宗	12,527,632 美元	母公司文晔科技为台湾省知名半导体产业链上市公司。公司 2020 年度实现销售收入 92 亿美金、2021 年	否	2020 年：小于 0.01%； 2021 年：小于 0.01%； 2022 年：小于 0.01%；

						度 163 亿美金、2022 年度 179 亿美金、2023 年上半年 74 亿美金。		2023 年 1-6 月：小于 0.01%。
香港正昇科技有限公司	2021 年	电子元器件、存储类料件的销售	黄正良：100%	黄正良	100 万元人民币	公司成立于 2019 年 8 月 27 日，总部位于香港。2020 年度实现销售收入 6,269 万元人民币、2021 年度 1.11 亿元人民币、2022 年度 8,262 万元人民币、2023 年上半年实现收入 2,889 万元人民币。	否	2020 年：0； 2021 年：13.04%； 2022 年：0.83%； 2023 年 1-6 月：0。
虞达电子香港有限公司	2012 年	DDR3、DDR4、EMMC 等相关电子元器件	赵秀艳：100%	赵秀艳	1,000 万港元	公司是专业的电子元器件供应商，主要经营 FLASH SDRAM NOR FLASH 等世界名牌集成电路多种电子零件，在同行业里位居前列。2020 年度实现收入 3,600 万美金、2021 年度 7,400 万美金、2022 年度 6,200 万美金、2023 年上半年 2,845 万美金。	否	内存芯片： 2020 年：10-20% 2021 年：0-10%、 2022 年：0-10%、 2023 年 1-6 月：0%； 闪存芯片： 2020 年：10-20%、 2021 年：0-10%、 2022 年：0-10%； 2023 年 1-6 月：0-5%。
AVT INTERNATIONAL LIMITED	2020 年	IC 代理	APEX TEAM LIMITED：100%。	李秉光	4,999,986 港元	母公司 APEX ACE 为在香港联交所主板上市的以香港为基地的半导体和电子元件分销商。2020 年度集团实现销售收入 17.56 亿港币、2021 年度 26.40 亿港币、2022 年度 26.89 亿港币。	否	内存芯片： 2020 年：0.3%； 2021 年：0.31%； 2022 年：0.5%； 2023 年 1-6 月：0； 闪存芯片： 2020 年：0.3%； 2021 年：1%； 2022 年：0.5%； 2023 年 1-6 月：0。
振啟国际有限公司	2019 年	存储芯片销售	LEE BING KWONG：72%、PAI YI LIN：28%	PAI YI LIN	1,000,000 港币	振啟国际(AWI)是 NAND、eMMC、eMCP 和 DRAM 为一体综合类存储代理商。2020 年公司实现销售	否	内存芯片： 2020 年：1%； 2021 年：0%； 2022 年 0%；

						收入 7.67 亿港币、2021 年 8.59 亿港币、2022 年 10.14 亿港币、2023 年上半年 2.93 亿港币。		2023 年 1-6 月：0%； 闪存芯片： 2020 年：0%； 2021 年：1%； 2022 年：1%； 2023 年 1-6 月：0%。
WESTERN DIGITAL (SINGAPORE) PTE. LTD.	2020 年	数据存储设备及解决方案	WESTERN DIGITAL CORPORATION 为控股股东	Wissam Jabre	未提供	2020 年实现销售收入 162.9 亿美元，2021 年度收入 169.0 亿美元，2022 年度 189.8 亿美元，2023 年上半年实现销售收入 55 亿美元。	否	2020 年：0； 2021 年：0.01%； 2022 年：0%； 2023 年 1-6 月：0.01%。
香港泰科源实业有限公司	2019 年	芯片代理，产品涵盖手机、消费类电子、汽车电子、智能家居及穿戴设备、物联网、人工智能、大数据、云存储等市场:主要代理销售三星内存芯片、电容等产品	冯伟：100%。	冯伟	2.3 亿港元	泰科源是业界“高品质产品、供应链服务及工程设计整体解决方案提供商”的本土杰出代表和领军企业。2020 年度公司实现销售收入 35 亿美金、2021 年度 40 亿美金、2022 年度 27 亿美金、2023 年上半年实现销售收入 10 亿美元。	否	内存芯片： 2020 年：0； 2021 年：0.08%； 2022 年：0； 2023 年 1-6 月：0； 闪存芯片： 2020 年：0.20%； 2021 年：1.12%； 2022 年：1.16%。 2023 年 1-6 月：0。
淇诺（香港）有限公司	2020 年	电子元器件销售，涵盖智慧媒体、智慧视觉、智慧音频、光电显示、电源、移动终端、网络通信、AIoT、汽车、工业医疗等领域。	深圳淇诺科技有限公司：100%。	梁光伟	100 万美元	专业的电子元器件方案提供商，2020 年集团实现销售收入 36 亿人民币、2021 年 45.3 亿人民币、2022 年 30.7 亿人民币、2023 年上半年实现销售收入 14 亿人民币。	否	闪存芯片： 2020 年：0.1%； 2021 年：0.12%； 2022 年：0.05%； 2023 年 1-6 月：0； 主芯片： 2020 年：0.05%； 2021 年：0.05%； 2022 年：2%； 2023 年 1-6 月：0。
ALL PLUS CO.,LTD	2019 年	正基，diodes， valens 等产品代理销售(旺宏系兄	Alltek Group Corp：100%。	吴堉文	30 万美元	专业通讯组件设计及通路商。2020 年度集团实现收入 419.3 亿台币、2021 年度	否	2020 年：1%； 2021 年：2%； 2022 年：5%；

		弟公司全科香港代理的品牌)				471.3 亿台币、2022 年度 604.2 亿台币、2023 年上半年实现销售收入 287.6 亿台币。		2023 年 1-6 月：3%。
广州易而达科技股份有限公司	2016 年 1 月	物联网通信模组、传感模组、智能电工产品及船载卫星终端设备	广州乔尔正传投资有限公司：53.00%、广州方盈易达投资合伙企业（有限合伙）：42.00%、耿建：5.00%。	耿建	1,500 万元人民币	公司是一家专注于射频通信相关产品的研发、设计、生产与销售的高新技术型企业，于 2017 年 2 月在新三板成功挂牌（870780）。2020 年度公司实现收入 2.25 亿人民币、2021 年度 4.08 亿元人民币、2022 年度 3.35 亿元人民币、2023 年上半年实收入 1.46 亿元人民币。	否	2020 年：5.26%； 2021 年：4.25%； 2022 年：7.51%； 2023 年 1-6 月：11.9%。
惠州高盛达科技股份有限公司	2019 年	Wifi 产品、蓝牙产品、iot 等无线产品，路由器、遥控器	高盛达控股（惠州）有限公司：58.3422%、宁波耀徽投资管理合伙企业（有限合伙）：15.1056%、西藏利东企业管理有限公司：8.6940%、广东美的智能科技产业投资基金管理中心（有限合伙）：4.8600%、宁波耀盈企业管理合伙企业（有限合伙）：3.4000%、宁波耀珂企业管理合伙企业（有限合伙）：2.6611%、宁波耀兴企业管理合伙企业（有限合伙）：1.5389%、徐小龙：1.4596%、邓睿：1.1451%、深圳市远致瑞信新一代信息技术私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）：1.0000%、申银万国创新证券投资有限公司：1.0000%、惠州弘安优势叁号股权投资合伙企业（有限合伙）：0.7000%、深圳市信福汇十六号投资合伙企业（有限合伙）：0.0935%。	赵忠尧	8,589.9679 万元人民币	惠州高盛达科技股份有限公司成立于 1999 年，产品销售覆盖 30 多个国家和地区，拥有 100 多个合作客户，位于全国同类企业前列。2020 年度集团实现销售收入 13 亿元人民币、2021 年度 16 亿元人民币、2022 年度 17.1 亿元人民币、2023 年上半年实收入 10 亿元人民币。	否	模块： 2020 年：0； 2021 年：1%以下； 2022 年：1%以下； 2023 年 1-6 月：1%以下； 遥控器： 2020 年：1%以下； 2021 年：1%以下； 2022 年：1%以下； 2023 年 1-6 月：1%以下。
惠州高盛达光显技术有限公司			惠州高盛达光电技术有限公司:100%		2,000 万元人民币			

中科（深圳）无线半导体有限公司	2021 年 12 月	通信产品(包括 WIFI 和蓝牙模组、NB-IOT、4G、5G 模组等)	深圳斯诺投资合伙企业（有限合伙）：87.00%、李科举：6.00%、朱警怡：4.00%、深圳斯睿投资合伙企业（有限合伙）：3%。	麻胜恒	1,000 万元人民币	公司拥有专利 100 多项、软件著作权 9 项，荣获中国半导体联盟事单位，是国内三大运营商 5G 联合创新中心合作伙伴。2020 年度中科集团实现销售收入 3.2 亿元、2021 年度 3.8 亿元、2022 年度 2.6 亿元、2023 年度实现收入 1.2 亿元人民币。	否	2020 年：0； 2021 年：0.01%； 2022 年：9.6%； 2023 年 1-6 月：0.37%。
深圳市中科联合通信技术有限公司			深圳斯诺投资合伙企业（有限合伙）:90.9718%；麻胜恒：5.5282%；黄海兵：3.50%。		5,000 万元人民币			
上海润欣科技股份有限公司	2021 年 6 月	提供半导体芯片和增值服务	上海润欣信息技术有限公司：21.68%、领元投资咨询（上海）有限公司：6.83%、上海烜鼎资产管理有限公司-烜鼎星辰 1 号私募证券投资基金：4.04%、上海银燕投资咨询有限公司：3.54%、上海银叶投资有限公司-银叶-攻玉主题精选 2 期私募证券投资基金：2.18%、上海呈瑞投资管理有限公司-呈瑞华聚专享私募证券投资基金：1.75%、上海浦东发展银行股份有限公司-德邦半导体产业混合型发起式证券投资基金：1.06%、石泉英：1.04%、上海时芯投资合伙企业（有限合伙）：0.90%、中信证券股份有限公司：0.90%。	郎晓刚、葛琼	50,460.3447 万元人民币	润欣科技是国内领先的 IC 产品和 IC 解决方案提供商，2015 年于创业板上市。2020 年度实现销售收入 13.87 亿人民币、2021 年度 18.58 亿人民币、2022 年度 21.02 亿人民币、2023 年上半年实现销售收入 9.44 亿人民币。	否	模块： 2020 年：0； 2021 年：0； 2022 年：不足 6-7%； 2023 年 1-6 月：不足 1%。
广州通则康威智能科技有限公司	2019 年	生产和销售路由器以及通讯设备	侯玉清：30.4072%、单建新：13.4503%、王伍：12.4895%、广州通康创智投资合伙企业（有限合伙）：11.4952%、广州通康投资控股有限公司：9.6073%、陈玉：4.8037%、姜汉：4.8037%、夏荣平：4.8037%、宁波浚泉修能投资合伙企业（有限合伙）：3.3359%、广州通康创信资本管理合伙企业（有限合伙）：2.1448%、广州通康创义资本管理合伙企业（有限合	候玉清	10,408.72 万元人民币	公司是国内领先的无线通信终端技术解决方案及行业智能设备供应商。2020 年度实现销售收入 5.87 亿元、2021 年度 5.25 亿元、2022 年度 9.54 亿元、2023 年上半年实现收入 5.26 亿元人民币。	否	2020 年：75.31%； 2021 年：0%； 2022 年：0%； 2023 年 1-6 月：0。

			伙）：2.0680%、广州通康创仁投资合伙企业（有限合伙）：0.5909%。					
无锡威达智能电子股份有限公司	2018 年	遥控器	陆建忠：48.74%、杨爱华：15.25%、嵇津蓉：3.05%、无锡旺威管理咨询有限公司：3.15%、李婷：3.15%、马翔：2.40%、胡侃乐：1.51%、仝颖：1.39%、李中玉：1.26%、魏晶 1.26%。	陆建忠	6,106.635 万元人民币	公司成立于 2001 年 10 月，是一家专注于提供与电视机及机顶盒产品相配套的遥控器产品的供应商，于 2015 年挂牌新三板（834281）。2020 年度实现收入 2.42 亿元人民币、2021 年度 3.40 亿元人民币、2022 年度 2.52 亿元、2023 年上半年实现销售收入 1.51 亿元人民币。	否	2020 年：4.46%； 2021 年：4.31%； 2022 年：2.92%； 2023 年 1-6 月：3.60%。
午星电子（苏州）有限公司	2020 年	遥控器	午星电子株式会社（OHSUNG ELECTRONICS CO.,LTD）：100%。	午星电子株式会社（OHSUNG ELECTRONICS CO.,LTD）	314.5 万美元	午星集团成立于 1983 年，专业从事家电和 IT 设备遥控器，在 IT 设备遥控器领域排全球第一。2020 年度午星电子（苏州）实现营业收入 2.4 亿元人民币、2021 年度 2.7 亿元人民币、2022 年度 2.3 亿元人民币、2023 年上半年实现销售收入 1.3 亿元人民币。	否	2020 年：0.04%； 2021 年：1.1%； 2022 年：2.5%； 2023 年 1-6 月：2.8%。
广东辰奕智能科技股份有限公司	2018 年	公司主要从事智能遥控器和智能产品的设计、研发、生产及销售	胡卫清：54.56%、惠州市辰奕投资管理企业（有限合伙）：20.00%、惠州市盛思投资管理企业（有限合伙）：15.00%、惠州市众创投资管理合伙企业（有限合伙）：5.69%、深圳市荔园新控创业投资合伙企业（有限合伙）：4.75%。	胡卫清	3,600 万元人民币	辰奕智能是国内具有核心竞争力的家电智能遥控器生产及解决方案提供商之一，已和国内外家电及智能家居行业客户建立了长期良好的业务合作伙伴关系，其中包括知名品牌华为、小米、极米、长虹、创维、TCL、VESTEL、Panasonic、UEIC 等客户。2020 年度实现销售收入 4.54 亿元、2021 年度 6.22	否	2020 年：5.61%； 2021 年：5.13%； 2022 年：3.75%； 2023 年 1-6 月：1.07%。

						亿元、2022 年度 7.45 亿元、2023 年上半年实现销售收入 3.15 亿元人民币。		
4MOD TECHNOLOGY	2019 年	产品研发设计、物联网、遥控器	Laurent Stephan：52%、Sylvain Stephan：48%	Laurent Stephan	50,000 欧元	4MOD 科技是创新无线用户界面解决方案的领先供应商。	否	未提供
深圳市阳晨电子有限公司	2017 年	红外学习遥空器，蓝牙遥控器，RF2.4 及万能遥控器	陈直：70.00%、向远梅：30.00%。	陈直	1,000 万元人民币	公司一直专注产品的研发，由传统的红外遥控器不断创新及突破，现已研发出人工智能蓝牙语音及无线遥控器，进入同行 TOP 10 的行列。2020 年度实现销售收入 0.8 亿元、2021 年度 0.97 亿元、2022 年度 0.97 亿元、2023 年上半年实现销售收入 0.46 亿元。	否	2020 年：10.44%； 2021 年：7%； 2022 年：7.34%； 2023 年 1-6 月：9%。
东莞市奥海科技股份有限公司	2019 年	电源，充电器适配器制造研发销售	深圳市奥海科技有限公司：39.61%、刘蕾：11.30%、刘旭：5.65%、吉安市奥悦企业投资（有限合伙）：4.71%、汇添富基金管理股份有限公司-社保基金 17022 组合：2.14%、匡翠思：1.46%、招商银行股份有限公司-兴全合润混合型证券投资基金：1.37%、东莞市奥海科技股份有限公司-2023 年员工持股计划：1.03%、吉安市奥鑫企业投资（有限合伙）：0.94%、交通银行股份有限公司-易方达科讯混合型证券投资基金：0.88%、汇添富基金管理股份有限公司-社保基金 17021 组合：0.73%。	刘昊、刘蕾	27,604 万元人民币	奥海科技（股票代码 002993)于 2020 年 8 月 17 日在深交所主板上市，是在智能终端充储电、新能源汽车电控、数字能源等领域处于领先位置。2020 年度实现销售收入 29.45 亿元人民币、2021 年度 42.45 亿元人民币、2022 年度 44.66 亿元人民币、2023 年上半年实现收入 20.16 亿元人民币。	否	2020 年：0.28%； 2021 年：0.41%； 2022 年：0.47%； 2023 年 1-6 月：0.42%。
深圳市天音电子有限公司	2018 年	充电器、电源适配器	王喜苓：90%、刘玉萍：10%。	王喜苓	2,000 万元人民币	公司是国内领先的电源充电器 B2B 制造商，客户覆盖全球 30 多个国家和地区，主要客户包括中国移动、中国电信、海尔、华	否	2020 年：0-10%； 2021 年：0-10%； 2022 年：0-10%； 2023 年 1-6 月：0-10%。

						勤、美的、诺基亚、松下、飞利浦、TCL、罗马仕等。2020 年度实现销售收入 3.5 亿元人民币、2021 年度 3.8 亿元人民币、2022 年度 5 亿元人民币、2023 年上半年实现收入 2 亿元人民币。		
厦门科司特电子工业有限公司	2021 年	电源适配器，充电器，电脑电源，服务器电源，新能源电源，控制板等	邓电明：64.5248%、厦门新电元企业管理咨询合伙企业（有限合伙）：11.6985%、刘桂泉：7.7238%、卢作校：4.5103%、深圳市共进投资管理有限公司：3.5088%、厦门科电众联投资合伙企业（有限合伙）：3.3622%、厦门天健富海叁号创业投资合伙企业（有限合伙）：2.9240%、徐珊：0.9021%、厦门科电智联投资合伙企业（有限合伙）：0.8457%。	邓电明	17,737.3635 万元人民币	公司凭借自有技术和制造实力，长年服务于中兴、华为、烽火、天邑、友华、国威、倍斯特、HI-P（赫比）、BROTHER、技嘉、ASSA ABLOY、KEURIG、E-ON、德国永恒力等企业，是电源行业极具实力的供应商。2020 年度实现销售收入 5.77 亿元人民币、2021 年度 8 亿元人民币、2022 年度 6.2 亿元人民币、2023 年上半年实现销售收入 3.2 亿元人民币。	否	2020 年：0； 2021 年：0.4%； 2022 年：2.18%； 2023 年 1-6 月：3.13%。
郴州市福瑞康电子有限公司	2021 年 3 月	电源适配器	湖南福瑞康电子有限公司:100%	王杏才	5,000 万元人民币	湖南福瑞康电子有限公司成立于 2018 年，是专业的电源适配器制造商。2020 年度实现销售收入 5.5 亿元人民币、2021 年度 5.6 亿元人民币、2022 年度 4.2 亿元人民币、2023 年上半年实现销售收入 1.9 亿元人民币。	否	2020 年：0； 2021 年：0.55%； 2022 年：1.53%； 2023 年 1-6 月：1.09%。
湖南福瑞康电子有限公司			王杏才：58%、李超：42%。		5,000 万元人民币			
深圳市博源电子有限公司	2021 年	电缆、主要应用于机顶盒、光猫、交换机	杨佰华：95%、阮志军：5%。	杨佰华	500 万元人民币	博源电子是一家成立于 2003 年 10 月的国家级高新	否	2020 年：0； 2021 年：0.52%； 2022 年：1.88%；

						技术企业，致力于成为耳熟能详的电源优秀品牌。2020 年度实现销售收入 4.54 亿元人民币、2021 年度 4.84 亿元人民币、2022 年度 4.85 亿元人民币、2023 年上半年实现销售收入 1.97 亿元人民币。		2023 年 1-6 月：0.52%。
芯汇群科技香港有限公司	2022 年	主要为存储类产品及电脑周边产品	深圳市大为创芯微电子科技有限公司：100%	连宗敏	100 万美金	大为股份（002213）于 2008 年 2 月 1 日在深主板上市，公司业务包括“新能源+汽车”和“半导体存储+智能终端”两大业务。芯汇群于 2020 年实现收入 1.92 亿元人民币、2021 年 3.76 亿元人民币、2022 年 4.47 亿元人民币、2023 年上半年实现收入 1.67 亿元。	否	2020 年：0； 2021 年：0； 2022 年：0.85%； 2023 年 1-6 月：0.7%。
Tech4home International, Lda	2018 年	家庭遥控器电子系统的研发、工业化和批发	Rui Miguel Campos de Oliveira, Maria da Graca Lima Chaves Candido, Luis Antonio Machine da Silva	Jose Coelho	9,100 欧元	Tech4home 专注于遥控器制造，是电子集成解决方案市场的领导者。2020 年实现收入 3,765.69 万欧元、2021 年 4,210.24 万欧元、2022 年 5,582.59 万欧元、2023 年上半年实现销售收入 2,145.74 万欧元。	否	2020 年：<1%； 2021 年：<1%； 2022 年：<1%； 2023 年 1-6 月：<5%。
Tech4home., Lda			Rui Miguel Campos de Oliveira, Maria da Graca Lima Chaves Candido		33 万欧元			

注：1、供应商信息来源于企查查、天眼查、公司年报、供应商确认函等。2、广州通则康威智能科技有限公司向发行人销售模块，向其他客户销售主要为整机销售，故发行人采购模块金额占其模块销售总额占比较高。

（本页无正文，为深圳感臻智能股份有限公司关于《深圳感臻智能股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函的回复》之签署页）

法定代表人：

尹继圣

深圳感臻智能股份有限公司

2022年11月22日

发行人董事长声明

本人已认真阅读深圳感臻智能股份有限公司本次问询意见回复报告的全部内容，确认本次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。

发行人董事长（签名）：

尹继圣

深圳感臻智能股份有限公司

2023年[illegible]月[illegible]日

（本页无正文，为国金证券股份有限公司关于《深圳感臻智能股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函的回复》之签署页）

保荐代表人：

张　培　　江　岚

法定代表人（董事长）：

冉　云

国金证券股份有限公司

2024年12月12日

国金证券股份有限公司法定代表人声明

本人已认真阅读深圳感臻智能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

国金证券股份有限公司

2023年 12月 22日