

广东华商律师事务所
关于联纲光电科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市的
补充法律意见书（一）

广东华商律师事务所

二〇二三年九月

深圳市福田区深南大道 4011 号香港中旅大厦第 21A-3、22A、23A、24A、25A、26A 层

广东华商律师事务所
关于联纲光电科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市的
补充法律意见书（一）

致：联纲光电科技股份有限公司

广东华商律师事务所（以下简称“本所”）受联纲光电科技股份有限公司（以下简称“发行人”或“公司”）的委托，担任发行人首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市的特聘专项法律顾问。本所律师根据《中华人民共和国证券法》《中华人民共和国公司法》《首次公开发行股票注册管理办法》等有关法律、法规和中国证监会的有关规定，按照中国证监会《公开发行证券公司信息披露的编报规则第12号——公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》《律师事务所从事证券法律业务管理办法》《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》的要求，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，出具本补充法律意见书。

在对发行人已经提供的与本次发行上市有关的文件和相关事实进行核查和验证的基础上，本所律师已出具了《广东华商律师事务所关于联纲光电科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的法律意见书》（以下简称“法律意见书”）、《广东华商律师事务所关于联纲光电科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的律师工作报告》（以下简称“律师工作报告”）。

根据深圳证券交易所下发的审核函〔2023〕010264号《关于联纲光电科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》（以下简称“问询函”）的要求，本所律师再次进行了审慎核查，并就本所再次核查的情况出具本补充法律意见书，对本所律师已经出具的法律意见书和律师工作报告的相关内容进行修改补充或作进一步说明。

本所律师现就《问询函》中所关注的法律问题，根据《律师事务所从事证券法律业务管理办法》《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》等规范性文件的规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，对发行人上述事项中涉及本所律师的部分进行了进一步核查和验证，并出具本补充法律意见。

本补充法律意见是对《法律意见书》《律师工作报告》的补充，本补充法律意见应与《法律意见书》《律师工作报告》一并理解和使用，在内容上有不一致之处的，以本补充法律意见为准。《法律意见书》《律师工作报告》中未发生变化的内容仍然有效。

本所律师已严格履行了法定职责，遵循勤勉尽责和诚实信用原则，对发行人本次发行上市申请的合法性、合规性、真实性、有效性进行了充分的核查、验证，保证本补充法律意见不存在虚假记载、误导性陈述及重大遗漏。

除非另有说明，本所律师在《法律意见书》《律师工作报告》中声明的事项适用于本补充法律意见。

为出具本补充法律意见书，本所律师特作如下说明：

1、本所及经办律师依据《证券法》《律师事务所从事证券法律业务管理办法》和《律师事务所证券法律业务执业规则》等规定及本补充法律意见书出具日以前已经发生或者存在的事实，严格履行了法定职责，遵循了勤勉尽责和诚实信用原则，进行了充分的核查验证，保证本法律意见所认定的事实真实、准确、完整，所发表的结论性意见合法、准确，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

2、本所仅就与发行人本次发行上市有关的法律问题发表意见，而不对会计、审计、资产评估、内部控制等其他专业事项发表意见。在本补充法律意见书中对有关审计、验资报告和内部控制鉴证报告等专业报告中某些数据和结论的引述，并不代表本所对该等数据、结论的真实性和准确性作出任何明示或默示保证，本

所律师并不具备核查和评价该等数据和结论的适当资格。

3、发行人已向本所律师作出承诺，保证已全面地向本所律师提供了出具本补充法律意见书所必需的、真实的、完整的原始书面材料、副本材料、复印材料或者口头证言，并且提供予本所律师的所有文件的复印件与原件相符，所有文件上的签名、印章均为真实，且一切足以影响本补充法律意见书的事实和文件均已向本所披露，并无任何隐瞒、疏漏之处。

4、本所律师承诺已严格履行法定职责，遵循了勤勉尽责和诚实信用原则，对发行人的行为以及本次发行上市申请的合法、合规、真实、有效进行了充分的核查验证，保证本补充法律意见书不存在虚假记载、误导性陈述及重大遗漏。

5、本补充法律意见书仅供发行人为本次发行上市之目的而使用，未经本所律师书面同意，不得用作任何其他目的，或由任何其他人予以引用和依赖。

6、本所律师承诺同意发行人部分或全部在招股说明书中自行引用或按中国证监会审核要求引用本补充法律意见书的内容，但发行人作上述引用时，不得因引用而导致法律上的歧义或曲解，同时本所律师承诺已经对有关招股说明书修改后的内容进行再次审阅并确认。

基于上述前提，本所律师根据相关法律、法规和规范性文件的要求，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，在对发行人提供的有关文件和事实进行核查的基础上，出具补充法律意见如下：

问题一、关于行业竞争格局及创业板定位

申请文件显示：

（1）发行人主要产品类型包括电声配件及成品、光通讯产品、显示器类配件及消费类电子配套产品四大类。报告期各期发行人主营业务毛利率为 22.27%、17.71%及22.91%，毛利率水平较低。目前国内信号传输连接产品行业较为分散，行业内存在大量中小企业、发行人存在较多竞争对手。

（2）发行人称针对多元下游应用领域研发形成一系列核心技术，但未具体说明核心技术对应具体应用领域；发行人核心技术包括精密连接器及其组件开发技术、AOC（有源光缆产品）高频信号长距传输开发技术、多信号集成连接线开发技术、电声配件多性能平衡开发技术等。

（3）发行人称引领了光通讯产品在消费电子尤其是超高清显示领域的广泛应用，该细分领域暂无同行业直接可比上市公司。报告期各期发行人光通讯产品毛利率为16.57%、21.78%及22.89%。

请发行人：

（1）结合发行人报告期内毛利率水平较低、行业较为分散且发行人竞争对手较多等，说明发行人电声配件及成品、光通讯产品等技术先进性及创新性的具体体现，具体技术壁垒情况；说明发行人形成的核心技术与下游应用领域的具体对应情况。

（2）结合发行人及竞争对手朝阳科技等在电声配件等各产品或在各下游应用领域行业排名、市场占有率等量化数据进一步说明发行人的市场地位。

（3）结合发行人光通讯产品具体功能说明其替代传统技术的环节；说明在类似应用领域是否有国内外同行业公司采用类似技术，发行人相关技术是否成熟、该领域产品毛利率较低的原因。

（4）结合发行人所处行业较为分散、部分产品同质化水平较高、发行人电

声配件及成品等产品近年行业增速变动情况及行业规模空间、各下游应用领域行业发展变化情况等，说明发行人主营业务的成长性。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

（一）结合发行人报告期内毛利率水平较低、行业较为分散且发行人竞争对手较多等，说明发行人电声配件及成品、光通讯产品等技术先进性及创新性的具体体现，具体技术壁垒情况；说明发行人形成的核心技术与下游应用领域的具体对应情况

1、发行人电声配件及成品、光通讯产品等技术先进性及创新性的具体体现，具体技术壁垒情况

（1）光通讯产品

1）行业竞争格局

光通讯产品主要应用于数通（数据通信）领域，随着视听媒体进入数字时代、流媒体时代，视听内容在高分辨率、高帧率、高色深、高色域、高动态范围上实现了突破，视听场所也逐渐从室内向室外延伸，进一步催生了大尺寸、长距离的音视频信号传输需求。光通讯产品凭借其低损耗、高带宽及支持长距离传输的特点，已成为超高清显示、VR/AR 等领域长距离高频信号传输的重要应用方案。不同于数通领域，消费类电子市场对成本较为敏感，市场上的传统光通讯厂商研发水平及生产工艺不够成熟，产品价格相对较高，无法真正带动光通讯产品在消费类电子市场的应用。目前，光通讯产品应用于消费类电子市场时，普遍存在生产成本低、生产效率低、产品良品率低等问题。

在消费类光通讯产品市场中，美国 Cosemi Technologies, Inc（以下简称“Cosemi”）、台湾 BKS Tec Corp.（以下简称“BKSTEC”）、长芯盛（武汉）科技有限公司（上市公司长飞光纤附属企业，以下简称“长芯盛”）以及同行业可比上市公司立讯精密、海能实业等境内外企业均有涉及 AOC 产品。其中，公

司和长芯盛目前在市场上具备较强的技术实力，能够在保证产品质量的同时维持较低的生产成本，占据较大市场份额。

在消费类光通讯领域，4K/8K 超高清电视是目前最主要的应用场景。根据奥维云网与 RUNTO 数据初步统计，2022 年 4K 超高清电视规模占比超过 70%，但 8K 超高清电视规模占比不足 0.05%。从 4K/8K 超高清电视机产品格局及出货量规模来看，当前超高清电视出货主要以 4K 为主，8K 超高清电视由于技术和成本等原因销量较低，仍处于起步阶段。8K 电视代表着未来超高清电视的发展趋势，Omdia 预测 2025 年 8K 电视全球总出货量将达到 150 万台。

目前，以三星电子为首的电视厂商已经在积极布局 8K 电视，希望进一步提升 8K 电视市场渗透率。截至目前，三星电子 Neo QLED 8K 电视至少经历五次技术迭代升级，尺寸全方位覆盖 55 英寸、65 英寸、75 英寸、82 英寸、85 英寸、98 英寸等，持续引领全球 8K 电视市场的发展。自 2018 年以来，三星电子 8K 电视出货量一直位居世界第一，2022 年占比达 57.5%。预计三星电子将继续带领行业提升 4K/8K 电视的全球渗透率，加速 4K/8K 电视在高端电视市场的普及，进而为消费类光通讯产品市场持续扩展市场空间。

超高清显示设备的音视频信号及数据传输方案系整机设计方案的重要组成部分，超高清显示设备品牌厂商在导入整机产品的音视频信号及数据传输线材供应商时，大多以 ODM 模式向音视频信号及数据传输线材供应商提出技术参数需求，供应商会配合超高清显示设备品牌厂商进行产品开发。在相关产品通过验证后，超高清显示设备品牌厂商一般不会轻易切换供应商，否则会导致产品质量不可控，且将额外产生开发及适配成本。截至目前，市场上大多数音视频信号及数据传输线材供应商仅具备铜缆线材的开发制造能力，难以满足超高清显示设备长距离传输的技术需求，无法形成产品设计方案，因此在消费类光通讯领域，能满足超高清显示设备品牌厂商技术参数需求的供应商相对较少。

公司与三星电子于 2010 年开始合作，2016 年，三星电子开始探索超高清显示技术的 AOC 替代传输方案。公司通过高效的定制产品研发能力、消费类光通讯领域积累的光信号传输核心技术、大批量生产的成本控制能力等核心竞争力，

成为首家通过三星电子产品认证的光通讯产品供应商，进而在市场中占据了一定的市场地位。截至目前，公司已成为三星电子 Frame 画壁系列 4K/8K 电视产品音视频信号及数据传输线材（AOC）最主要的供应商，暂无法获悉该产品的其他供应商。

综上所述，公司作为全球知名消费电子品牌三星电子指定的少数核心 ODM 厂商并占据了主要份额，相关产品在细分领域中的竞争格局相对集中。

2) 产品毛利率水平说明

在确定产品价格时，公司需要综合考虑产品成本、技术水平、客户需求程度、竞争对手产品情况等多方面因素。针对光通讯产品，报告期内，公司通过生产工艺的持续创新，降低了光通讯产品的生产成本，并以高一致性、高质量的产品力在同类竞品中脱颖而出，成为三星电子 Frame 画壁系列产品的核心配件供应商，产品检测标准已广泛应用于三星电子该系列产品的检测体系中。考虑到三星电子的行业地位和采购规模，公司结合自身大批量生产的成本控制能力，基于与客户长期合作为目标，选择以成本加成的方式定价。该等定价方式有助于公司在合理的利润水平基础上稳定产品市场份额，公司向其他客户销售的光通讯产品也参考上述原则定价。报告期各期，公司光通讯产品的毛利率分别为 16.57%、21.78% 及 22.89%，随供应链成本管控、生产规模增长及生产工艺优化而有所上升，具有合理性。

3) 技术先进性及创新性的具体体现，具体技术壁垒情况

公司光通讯产品的技术先进性及创新性、技术壁垒主要体现在定制化产品的研发能力上，包括专用型接口连接器的设计，光电信号转换及传输的电子设计（涉及光电芯片选型、光学透镜选型、PCB 板电路设计等），音视频信号及数据的传输方案设计（涉及传输介质、传输距离、传输带宽、传输协议等）。同时，公司在生产环节拥有先进的生产工艺和多款自主设计的生产、检测设备（含软件著作权），系业内领先的兼具产品定制开发和大批量生产成本控制能力的厂商，具体如下：

① 高效的定制产品研发能力

公司依托多年积累的核心技术，自研了一系列定制化产品方案，具体如下：

A、公司运用自主研发的“AOC 高频信号长距传输开发技术”和“多信号集成连接线开发技术”，为三星电子定制开发了 OCM 系列接口 4K/8K AOC，该系列产品实现了 4K/8K 高频信号及 500W 供电在同一条超细线缆（线材 OD 3.2mm）长距离（5 至 15 米）传输的市场需求，满足了分体式超高清显示设备（如三星电子 Frame 画壁系列产品）对 4K/8K 视频信号长距离、低损耗传输的技术需求，且线缆可隐形布线，使 AOC 产品广泛应用于 4K/8K 超高清电视，并形成了《一种高清多媒体接口连接头和光纤数据线》（专利号 ZL201921977548.6）、《一种 HDMI 有源光缆连接线》（专利号 ZL202020302335.X）、《一种新型的有源光缆视频线》（专利号 ZL202020302893.6）、《一种光电混合信号传输线缆》（专利号 ZL202021957416.X）等核心技术壁垒。

B、公司运用自主研发的“多信道高频信号传输的光学波分复用技术”和“AOC 高频信号长距传输开发技术”，为三星电子开发了定制化 CWDM(Filter) AOC 产品，该款产品实现了短波段（850nm 附近）6 高频信道复用，满足了 100 米单根多模光纤（OD3.0mm）传输 6 通道合计 48Gbps 高频信号的市场需求，降低了智慧城市、轨道交通用超大显示屏高频信号传输领域的布线复杂度和维修难度，并形成《一种基于波分复用的信号传输系统以及电子设备》（专利号 ZL202021970003.5）、《一种 HDMI 光纤传输线》（专利号 ZL202121327117.2）等核心技术壁垒。

C、公司运用自主研发的“AOC 高频信号长距传输开发技术”和“多信号集成连接线开发技术”及“AOC 低压注塑成型技术”，为全球知名 AR/VR 品牌 PICO（字节跳动旗下 VR 品牌）开发了定制化 VR AOC 产品，该款产品实现了 4K 下 90Hz 高频 DP/USB 信号和供电在同一条超细线缆（线材 OD 4.8mm）长距离（5 米）传输，线缆柔软耐弯折（扭转>30,000 次），满足了 AR/VR 智能穿戴设备对超高清视频信号长距离、低损耗传输的市场需求，且线缆可抗大范围拉扯、扭转，使 AOC 产品广泛应用于 AR/VR 智能穿戴领域，并形成了《一种光纤 DP

传输线》（专利号 ZL202123142119.7）、《AOC 有源光缆》（专利号 ZL202121027737.4）等核心技术壁垒。

② 大批量生产的成本控制能力

消费类光通讯产品存在生产成本低、生产效率低、产品良品率低等问题，制约了相关产品的市场应用，公司具备大批量生产的成本控制能力，可有效满足下游客户市场需求。

公司通过生产模式创新，提升了产品生产效率。公司在光传输领域创新性应用 AOC 光学透镜设计及光学透镜无源耦合技术，通过独创的无源耦合装置，解决了光缆生产过程中高度依赖工人熟练度的问题，提升了生产效率，形成了发明专利《一种透镜、无源耦合方法、无源耦合装置及光模块》。

公司多项技术提升了光缆生产过程的制造工艺水平，为消费电子市场的 AOC 大规模应用奠定了基础。公司创新性优化了光缆的生产过程，解决了光缆生产过程中电子元器件易损坏、光路校对一致性差等行业普遍存在的制造问题，自研了 AOC 低压注塑成型技术、AOC 光模组快速匹配和光功率检测技术、AOC 光模组尾部光纤损伤快速检测技术、AOC 高频信号误码率检测技术、AOC 光模组使用的电阻电容快速检测技术、AOC 生产过程自动化追溯测试技术等制造优化技术和配套检测设备（含软件），降低了光缆信号传输连接线的生产成本，使光缆信号传输连接线在消费电子领域的广泛应用成为可能，形成了多项实用新型专利和 4 项软件著作权。

（2）电声配件及成品

1) 行业竞争格局

全球电声产业链分工不断细化，行业内逐渐形成了品牌商和制造商两类市场主体。品牌商主要采取品牌运营、品牌制造的经营模式，直接面向消费者提供电声产品；制造商根据电声品牌商等客户的需求，进行电声产品的研发、设计和制造。

目前，电声产品种类和使用场景不断创新丰富，品牌商和消费者对产品的集成度要求更高，从而需要制造商通过提升自身的配套研发、生产能力，向产业链下游“纵向发展”，呈现出新的竞争格局。电声配件及成品各子领域的行业竞争格局具体如下：

① 耳机行业

从应用领域划分，耳机产品分为话务耳机和消费类耳机两大类。话务耳机的主要应用情景是话务中心与办公室，主要用途是通信通话。消费类耳机的主要应用场景是音乐类场景和运动类场景。

A、话务耳机领域

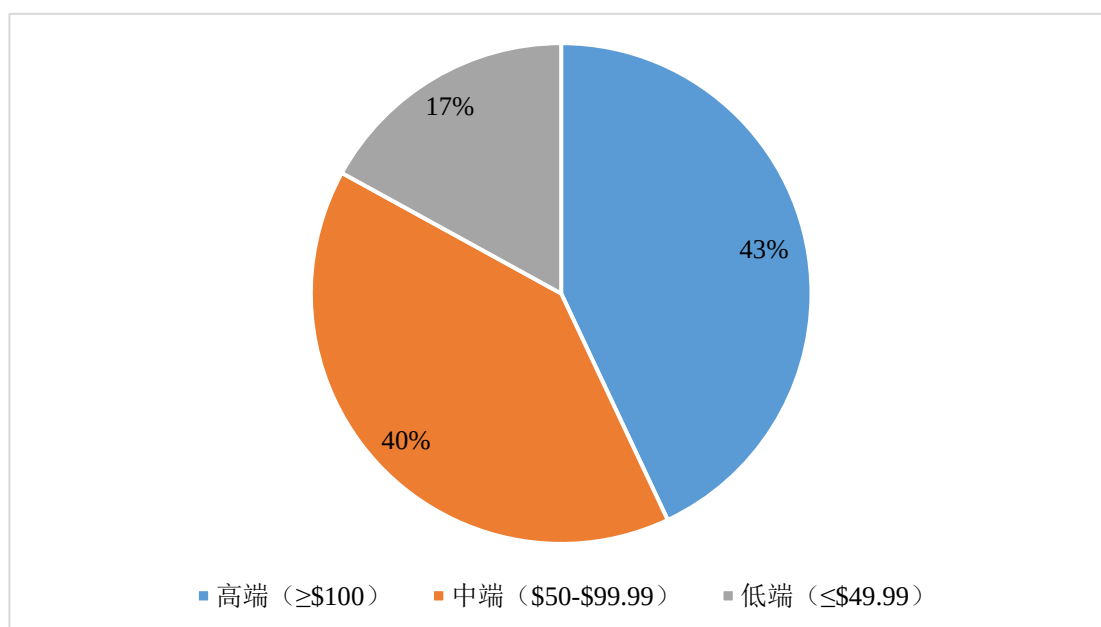
在话务耳机领域，POLY（缤特力）、GN（Jabra）合计市场份额超过 90%。2018 年，全球话务耳机市场规模约 13 亿美元，其中 2018 年 POLY（缤特力）话务耳机实现收入 6.76 亿美元，GN（Jabra）实现总收入 47.74 亿丹麦克朗，以话务耳机销售占比 70%，2018 年底丹麦克朗兑美元 6.5105 进行计算，POLY（缤特力）与 GN（Jabra）收入之和 11.89 亿美元，约占市场总额的 91%。根据亿联网络财报数据，POLY（缤特力）与 GN（Jabra）2020 年话务耳机收入分别为 7.7 亿美元与 14.0 亿美元，合计占比约为 95%。

统一通信可使话务耳机的场景从办公室延伸到其他场景，进一步改变话务耳机领域的应用范围和市场格局。统一通信平台能够使各种通信手段相统一，实现让人们在任何时间、任何地点，都可以通过任何设备、任何网络，获得数据、图像和声音，将是未来最常见的办公通信方式。能够支持统一通信功能的话务耳机是人与统一通信平台进行音频信息交互最便利的方式，是实现真正统一通信的“最后一公里”。随着云通信模式逐渐成为统一通信的主导模式，未来与 Microsoft Teams、Zoom 等具有成熟统一通信平台技术的公司进行深度合作，并进入其认证体系的话务耳机品牌将获得最大的机会。

B、消费类耳机领域

根据调研机构 Arizton 的数据，全球消费类耳机市场按价格区间可划分为三大类：高端类耳机市场，包括 BOSE、GN（Jabra）、森海塞尔、三星电子、苹果公司等知名品牌，此类耳机产品均价大于等于 100 美元；中端类耳机市场，此区间产品品牌混杂，产品价格区间在 50-99.99 美元；低端类耳机市场产品价格小于等于 49.99 美元。Arizton 预测至 2026 年，高端类耳机市场将持续占据主要市场份额，占比可达到 43%；中端类耳机市场份额为 40%；低端类耳机市场份额为 17%。高端类耳机产品凭借其品质优势与消费者认可，未来将持续占据消费类耳机市场的领先地位。

2026 年全球各价位消费类耳机市场份额预测



数据来源：Arizton

近年来，消费类耳机产品从传统的后挂式耳机、耳塞式耳机向头戴式耳机、耳挂式（非入耳式）耳机等更加时尚的品类发展，赢得了消费者的喜爱，也引领了电声行业的发展潮流。

从头戴式耳机行业情况来看，由于携带不方便和耗电较大的缺点，头戴式耳机消费市场一直未实现爆发式的增长。随着电竞产业、直播产业、混合办公等发展需求和影响，头戴式耳机因其音效好、舒适性好、保护耳道和优质降噪的优点，逐渐得到消费者青睐。2020 年，苹果、华为相继推出首款无线头戴式耳机，入局

头戴式耳机市场，苹果的 AirPods Max 产品在全球无线头戴式耳机市场中占据了将近一半的份额。

从耳挂式（非入耳式）耳机行业情况来看，为解决入耳式耳机长期佩戴耳道不卫生及耳朵胀痛，骨传导式耳机音质效果和贴合体验感差，头戴式耳机体积大且佩戴时闷热等行业产品痛点，各大 TWS 耳机品牌开始争相研发耳挂式（非入耳式）耳机产品。根据我爱音频网的搜索调研，在 Amazon 上，用户搜索“OWS 开放式耳机”（Open Ear Headphones）关键词的频率每年均稳定增长，自 2020 年 7 月至 2023 年 6 月，三年间增长了近 153%，且仍处于持续的强劲增长状态，显示出用户及消费者对开放式耳机的兴趣和需求正不断增长之中，这也是目前 Amazon 消费电子产品中搜索量最大的三大产品之一。

② 汽车音响行业

汽车音响行业全球竞争格局存在一定差异。从地域分布来看，欧洲车企的汽车音响主要由欧洲厂商供应，日本车企的主要由日本厂商供应，美国车企和中国车企中的高端车型则主要由欧洲、美国、日本厂商共同供应。中国高端车型一般由 BOSE、JBL、Yamaha 等知名汽车音响品牌商提供，但是中国新能源车企越来越倾向于使用车企自身品牌，由音响生产厂家提供白牌产品，而且更偏向于平台型产品。根据汽车之家数据，包括 B&O、BOSE、丹拿等在内的热门音响品牌在中国市场的车型数量占比仅为 9.5%，行业格局较为分散，而 BOSE 在上述热门音响品牌车型数量占比中排名第一，占比达到 2.3%。

整体来看，电声成品（话务耳机、头戴式耳机、汽车音响、智能蓝牙头盔等）的音频信号传输线材系整机设计方案的重要组成部分，而电声成品代工厂不具备电声配件的开发制造能力，市场上大多数音频信号传输线材供应商仅具备通用型电声配件的开发制造能力，难以满足电声品牌厂商对定制化电声配件的技术需求，也难以形成产品设计方案。因此，在上述电声细分领域，能满足电声品牌厂商对定制化电声配件技术参数需求的音频信号传输线材供应商相对较少。基于上述行业竞争格局特点，电声品牌厂商在导入整机产品的音频信号传输线材供应商时大多以 ODM 模式直接向音频信号传输线材供应商提出技术参数需求，供应商会配

合电声品牌厂商进行产品开发,在相关产品通过验证后电声品牌厂商一般会指定其电声成品代工厂采购通过其验证的音频信号传输线材供应商产品,且形成合作关系后一般不会轻易切换音频信号传输线材供应商,否则会导致产品质量不可控,且将额外产生开发及适配成本。

公司与 GN (Jabra) 于 2010 年开始合作,截至目前已成为其话务耳机产品及视频会议系统产品通讯线材的核心供应商,报告期内份额占比约为 50%-60%,相关产品的竞争对手主要为瀛通通讯股份有限公司。基于公司在话务耳机通讯线材的行业地位,公司与 POLY 于 2019 年开始合作,截至目前已成为其会议智能扬声器产品通讯线材的核心供应商,报告期内份额占比约为 50%-60%,相关产品的竞争对手主要有苏州市力发电子有限公司、东莞市立时电子有限公司。同时,公司与 BOSE 于 2015 年开始合作,截至目前已成为其头戴式耳机产品、运动防水蓝牙耳机产品通讯线材、汽车及家庭音响产品音响线材的核心供应商,报告期内份额占比约为 60%-80%,相关产品的竞争对手主要有乐利精密工业(深圳)有限公司、广东联基精密工业有限公司。

综上所述,公司作为全球知名电声品牌 GN (Jabra)、POLY、BOSE 指定的少数核心 ODM 厂商并占据了主要份额,相关产品在细分领域中的竞争格局相对集中。

2) 产品毛利率水平说明

在电声配件及成品领域,公司主要为国际知名电声品牌 GN(Jabra)、BOSE、SENA、POLY、铁三角、拜亚动力、森海塞尔等提供电声配件产品,为 TWS 耳机潮流品牌 Oladance 独家代工声学整机产品。公司依托多年来在电声信号传输领域的技术积累,在电声配件及成品领域具有较强的核心竞争力,主要产品应用于话务耳机、汽车音响、头戴式耳机、OWS 开放式真无线耳机等高附加值领域或新兴细分市场,且公司电声配件的销售占比远大于声学整机,因此毛利率水平较高,具备合理性。

3) 技术先进性及创新性的具体体现, 具体技术壁垒情况

公司电声配件及成品的技术先进性及创新性、技术壁垒主要体现在定制化产品的研发能力上，包括专用型接口连接器的设计以及音频传输线材的设计（涉及材料选型、生产工艺设计等）。同时，公司在生产环节拥有先进的生产工艺和多款自主设计或改良的生产设备，系业内领先的兼具产品定制开发和大批量生产成本控制能力的厂商，具体如下：

① 高效的定制产品研发能力

公司依托多年积累的核心技术，自研了一系列定制化产品方案，具体如下：

A、公司基于多年积累的电声领域研发制造经验，对主流声学耳机进行深入调研，为解决入耳式耳机长期佩戴耳道不卫生及耳朵胀痛，骨传导式耳机音质效果和贴合体验感差，头戴式耳机体积大且佩戴时闷热等行业产品问题，运用自主研发的精密塑胶注塑与液态硅胶（LSR）融合技术和开放式定向音频传输声音技术等非专利技术，率先研发出 OWS 开放式真无线耳机并成功量产，成为 Oladance 独家授权厂商。该款产品改变了人们获取音频资讯的方式，提升了无线蓝牙耳机的佩戴舒适性及音质效果，使无线蓝牙耳机真正成为了智能化的可穿戴设备，有望引领无线蓝牙耳机市场发展新趋势。

B、公司运用自主研发的“电声配件多性能平衡开发技术”和“精密连接器及其组件开发技术”为全球话务耳机龙头品牌 GN（Jabra）开发了专用型接口（定制化）话务耳机配件，该系列产品满足了高端话务耳机对电声配件严格的技术指标和品质要求，如音质音色饱满细腻、富有层次感（支持 24bit/192kHz）、IP67 防水、适用环境 -40℃~70℃、电磁兼容性 -10dB 余量、频率响应范围 10hz-25,000hz、摇摆 2 万次、高韧强度（吊重 10KG）、插拔 2 万次、线外径 2.5mm、专用型接口精度 0.02mm 等技术要求，解决了普通电声配件在使用过程中出现的音质差、声音中断及杂音等故障频发、佩戴舒适度差等问题，并形成了《快速连接器》（专利申请号 ZL2019200261512）、《公端连接器》（专利申请号 ZL2018215758773）、《多功能连接器》（专利申请号 ZL2019208562984）、《一种电子连接器的锁扣结构》（专利申请号 ZL2020219123061）、《一种新型对插式连接器》（专利申请号 ZL2020225987511）、《低压电缆》（专利申请号 ZL201320075539）等核心

技术壁垒。

C、公司运用自主研发的“电声配件多性能平衡开发技术”和“加强型凯夫拉连接线技术”，为全球电声龙头品牌 BOSE 定制开发汽车音响配件，该系列产品满足了高端汽车音响对电声配件严格的技术指标和品质要求，如音质音色饱满细腻、富有层次感（支持 24bit/192kHz）、电磁兼容性-10dB 余量、高韧强度（吊重 15KG）、IP68 防水等技术要求，解决了普通电声配件在环境复杂的汽车内部使用过程中出现故障导致的维修成本高昂问题，并形成《一种加强型凯夫拉连接线》（专利申请号 ZL2020203022982）、《一种凯夫拉点胶压结治具》（专利申请号 ZL202120261528X）、《一种多功能音频连接线》（专利申请号 ZL2022224638283）、《高保真音频线》（专利申请号 ZL2017212548035）、《一种抗拉线材及电子设备》（专利申请号 ZL2020220553408）、《一种抗拉 SR 内模》（专利申请号 ZL2021200242010）等核心技术壁垒。

D、公司运用自主研发的“精密连接器及其组件开发技术”和“电子线缆剥外被去外被技术”，为知名摩托车头盔通讯品牌 SENA 开发了专用型接口（定制化）头盔配件产品，该系列产品满足了高端头盔产品对电声配件严格的技术指标和品质要求，如连接器与终端设备间的连接稳固性（吊重 5KG）、专用型接口精度 0.02mm、IP68 防水、应力释放件（Strain Relief，简称“SR”）异形面设计复杂等技术要求，解决了竞赛级摩托车在行驶过程中易出现因连接线掉落导致的信号中断等问题，使得电声配件可应用于结构复杂的头盔领域，并形成了《一种具有三个数据插头的 USB 数据线》（专利申请号 ZL2014208685426）、《多功能连接器》（专利申请号 ZL2019208562984）、《数据线（莲条线）》（专利申请号 ZL2020305166052）、《一种端子插拔式测试连接结构》（专利申请号 ZL2020227986725）、《外接式转接头》（专利申请号 ZL2022200953286）等核心技术壁垒。

② 大批量生产的成本控制能力

公司在电声配件及成品（以及显示器类配件）的生产过程中运用自主研发的“线缆插头自动化装组技术”和“数据线屏蔽罩激光焊接技术”，通过自主研发

的生产治具，提升了公司生产的自动化水平，提高了大批量生产的成本控制能力，具体包括：

A、通过自研线缆插头组装治具和激光拼焊定位治具，实现了产品组装工序的自动化，使生产效率显著提升（高达 1,000 PCS/H），提高了产品的良品率和一致性水平；

B、通过自研的多款生产治具，使产线具备多样化的产品生产能力，可适用于十余种不同类型的产品生产，产线快速切换时不影响生产效率；

C、通过改良自动化生产治具，在自动化生产过程中引入视觉矫正模块，当治具参数出现异常的情况下自动识别并及时修正，提升了自动化产线的智能化水平。

基于上述生产工艺的改良，公司形成了《一种线缆插接头夹装工具》（专利申请号 ZL2021101627320）、《一种连接头测试方法和装置》（专利申请号 ZL2019113384267）、《一种线缆用多通路旋转接头安装装置》（专利申请号 ZL2021101627509）、《镀锡炉组件》（专利申请号 ZL2017211812793）、《线材比剪长度放置架》（专利申请号 ZL2017212544602）、《数据线接口激光焊接治具》（专利申请号 ZL2017212644649）、《一种激光拼焊定位治具》（专利申请号 ZL202021909524X）等核心技术壁垒。

（3）显示器类配件

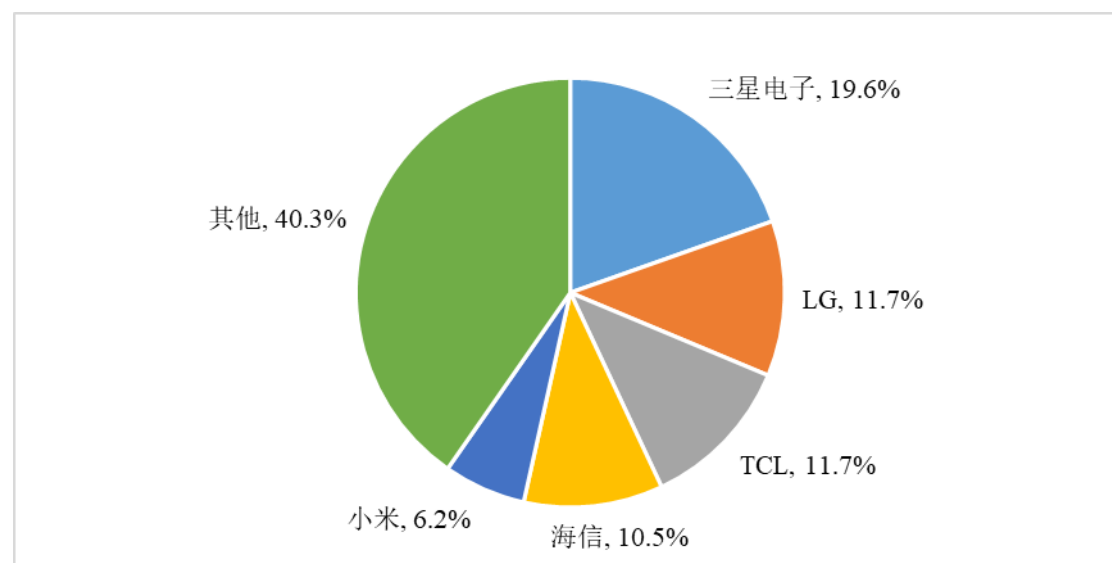
1) 行业竞争格局

在计算机、电视等传统显示器类配件市场，行业内公司较多，集中度十分分散。近年来，随着下游品牌的行业集中度的逐渐提高，品牌厂商对显示器类配件供应商的产品品质、研发实力、价格水平、设备兼容性、交货期限都提出了更高要求，需要规模相当的企业为其提供配套服务，并协助其不断降低采购成本。上述行业变化趋势对显示器类配件厂商提出了更高要求。

根据 Omdia 数据，公司主要合作品牌三星电子、海信的市占率分别为全球

电视品牌第一、第四。

2022 年全球电视品牌市占率情况



数据来源：Omdia

在投影仪、激光电视、交互智能平板（商用）等多媒体显示设备领域，行业集中度较为分散，参与企业主要有两类：一类是传统的电视厂商，包括三星电子、海信、创维等，此类厂商依托在家用显示领域的品牌与规模优势，以提供显示设备整机为主；另外一类是依托软硬件技术优势提供专业整体解决方案的供应商，包括 EPSON、极米、坚果、峰米、视源股份等。

目前能满足单一音视频传输功能的显示器类配件生产厂商众多，但大部分均以 HDMI 等协会标准接口作为产品方案，能提供定制化接口协议的产品方案并进行大批量生产的厂家较少。无论是传统的显示设备还是新兴的多媒体显示设备，轻薄的集成化设计是未来的发展趋势，而配置多个接口协议的显示设备严重阻碍了产品的集成化设计，具备定制化接口协议和多信号集成开发能力的配件厂家将在设备更新换代的趋势下受益。

2) 产品毛利率水平说明

公司显示器类配件主要客户为三星电子。为提升电视市场竞争力，三星电子近年来从外观及画质等方面寻求突破。针对三星电子更薄、更清晰的要求，公司设计了多功能集合连接线，将供电和 HDMI 等信号传输功能进行集成，配合连接

器的尺寸设计最薄外壳，并在量产中保证高良率，实现了对三星电子的稳定交付，在三星电子高品质电视的配套线材供应中占有重要位置。由于市场上能提供定制化接口协议的产品方案及具有大批量生产能力的厂家较少，公司专用型接口相关产品具有较高的议价权，公司显示器类配件的毛利率水平具有合理性。

3）技术先进性及创新性的具体体现，具体技术壁垒情况

公司显示器类配件的技术先进性及创新性、技术壁垒主要体现在定制化产品的研发能力上，包括专用型接口连接器的设计，音视频信号及数据传输的电子设计（芯片选型、PCB 板电路设计等），音视频信号及数据的传输方案设计（涉及传输距离、传输带宽、传输协议等）。同时，公司在生产环节拥有先进的生产工艺和多款自主设计或改良的生产设备，系业内领先的兼具产品定制开发和大批量生产成本控制能力的厂商，具体如下：

① 高效的定制产品研发能力

公司运用自主研发的“多信号集成连接线开发技术”和“精密连接器及其组件开发技术”，为三星电子定制开发了 OCM 系列接口显示设备连接线，该类产品的满足了铜缆 4K/8K 高频信号及 500W 供电在同一条线缆（线材 OD 6.3mm）2.5 米传输的市场需求，实现了超高清显示设备对超高清视频信号低损耗传输、线缆隐形布线的要求，使超高清显示设备的隐形布线方案成功落地，并形成了《HDMI 和 USB 合体连接线》（专利号 ZL201610071132.2）、《一种电子连接器的锁扣结构》（专利号 ZL202021912306.1）、《多功能连接器》（专利号 ZL201920856298.4）等核心技术壁垒。

② 大批量生产的成本控制能力

公司显示器类配件的产品生产工序与电声配件大致相同，显示器类配件大批量生产的成本控制能力请参见本补充法律意见书“问题一、关于行业竞争格局及创业板定位”之“（一）、1、（2）、3）、②大批量生产的成本控制能力”。

（4）消费类电子配套产品

1) 行业竞争格局

随着以手机、平板电脑等产品为代表的传统消费电子市场逐渐发展成熟，与之配套的配件行业也进入了稳步发展阶段。全球范围内，配套产品厂商数量众多，市场竞争相对激烈，消费电子配套产品类型多样、工艺复杂程度不一，中低端市场进入门槛较低，行业集中度较低。

在全球化竞争下，具备较高行业口碑度与品牌形象的全球性消费电子配套产品厂商拥有更强的客户吸引力，在市场竞争中具有显著优势，行业呈现市场份额逐步向头部企业集中的发展趋势，在此过程中，具备全球供应链优势的企业有望抢占欧美市场份额。

此外，新技术、新产品的快速迭代不断催生出新的细分市场，消费电子配套产品行业边界得以不断拓展。近年来，移动互联网、人工智能和云计算等前沿科技不断进步，智能移动设备、车载设备、智能家居及可穿戴设备等消费级智能硬件不断产生，衍生出各类消费电子配套产品细分市场。在新兴市场，头部企业凭借与下游龙头客户在研发和生产方面的紧密合作，有望先行获得新产品订单，进而获得更大的市场份额。

2) 产品毛利率水平说明

公司在该领域的主要产品为苹果 MFi 认证的 Lightning 接口数据线，由于 Lightning 接口连接器的材料成本较高，且下游消费者对产品价格较为敏感，因此公司该类产品的毛利率水平相对较低，具有合理性。同时，公司通过在 MFi 领域的多年积累，具备了消费类电子线缆产品开发和生产的技术优势，在市面上诸多消费电子智能终端配备 Lightning 接口的背景下，公司由此具备了快速切入下游新兴应用领域的能力，因此开展消费类电子配套产品的业务具有必要性。

3) 技术先进性及创新性的具体体现，具体技术壁垒情况

公司消费类电子配套产品的技术先进性及创新性、技术壁垒主要体现在拥有完善的各版本数据传输及充电协议的行业协会认证（MFi、HDMI、USB-IF、VESA、

Qi 等) 以及跨应用领域产品的研发能力上。同时, 公司在生产环节拥有先进的生产工艺和多款自主设计或改良的生产设备, 系业内领先的兼具产品定制开发和跨领域应用能力的厂商, 具体如下:

公司运用自主研发的“加强型凯夫拉连接线技术”, 为北美知名零售客户 Navajo Manufacturing Co.,Inc. 及全球知名智能无人机品牌大疆创新定制开发了 Lightning 接口连接线和 Type-C 接口连接线, 该系列产品实现了线材 SR 吊重及摇摆性能的双向加强, SR 吊重从 5KG 提升到 15KG 以上, 摇摆由 1 万次提升到 3 万次以上, 提高了数据线产品的使用寿命, 并形成了《一种加强型凯夫拉连接线》(专利号 ZL202020302298.2)、《一种凯夫拉点胶压结治具》(专利号 ZL202120261528.X) 等核心技术壁垒。

2、发行人形成的核心技术与下游应用领域的具体对应情况

公司针对多元下游应用领域研发形成了一系列核心技术, 核心技术在多元下游应用领域的产品中有所体现, 具体如下:

核心技术名称	对应的下游应用领域
AOC 高频信号长距传输开发技术	超高清显示、多媒体显示器、AR/VR 智能穿戴
多信道高频信号传输的光学波分复用技术	超高清显示
AOC 低压注塑成型技术	AR/VR 智能穿戴
AOC 光学透镜设计及光学透镜无源耦合技术	超高清显示、多媒体显示器、AR/VR 智能穿戴
AOC 光电转换单元模块化技术	超高清显示、多媒体显示器、AR/VR 智能穿戴
AOC 光缆光纤保护技术	超高清显示
多信号集成连接线开发技术	超高清显示、多媒体显示器、AR/VR 智能穿戴
电声配件多性能平衡开发技术	耳机配件、AR/VR 智能穿戴、生物医药、汽车电子
加强型凯夫拉连接线技术	耳机配件、智能蓝牙头盔、音响配件、AR/VR 智能穿戴、生物医药
精密连接器及其组件开发技术	超高清显示、话务耳机、智能蓝牙头盔、生物医药、智能无人机

开放式定向音频传输声音技术	蓝牙耳机
AOC 光铜混合线缆自动焊接技术	超高清显示、多媒体显示器、AR/VR 智能穿戴
AOC 光模组快速除尘技术	超高清显示、多媒体显示器、AR/VR 智能穿戴
AOC 光模组快速匹配和光功率检测技术	超高清显示、多媒体显示器、AR/VR 智能穿戴
电子线缆剥外被去外被技术	耳机配件、智能蓝牙头盔、音响配件、生物医疗、汽车电子
数据线屏蔽罩激光焊接技术	超高清显示、多媒体显示器、耳机配件、音响配件、智能无人机
线缆插头自动化装组技术	超高清显示、多媒体显示器、耳机配件、智能蓝牙头盔、音响配件、智能无人机
精密塑胶注塑与液态硅胶（LSR）融合技术	蓝牙耳机
精密胶路可视可自修正三维点胶技术	蓝牙耳机
AOC 光模组尾部光纤损伤快速检测技术	超高清显示、多媒体显示器、AR/VR 智能穿戴
AOC 高频信号误码率检测技术	超高清显示、多媒体显示器、AR/VR 智能穿戴
AOC 光模组使用的电阻电容快速检测技术	超高清显示、多媒体显示器、AR/VR 智能穿戴
AOC 生产过程自动化追溯测试技术	超高清显示、多媒体显示器、AR/VR 智能穿戴
声学整机 RF 射频音频性能及特殊器件产测技术	蓝牙耳机

凭借上述核心技术的不断积累，公司主要产品可应用于更为广泛的下游领域，有效增强了公司的抗风险能力，提升了公司产品的市场竞争力。

（二）结合发行人及竞争对手朝阳科技等在电声配件等各产品或在各下游应用领域行业排名、市场占有率等量化数据进一步说明发行人的市场地位

1、电声配件及成品

公司的电声配件及成品与同行业可比上市公司朝阳科技的插线类产品及耳机成品具有竞争关系。公司电声配件及成品的主要合作终端品牌包括 GN(Jabra)、BOSE、SENA、POLY、拜亚动力、铁三角、森海塞尔、Oladance 等。朝阳科技的插线类产品及耳机成品的主要合作终端品牌包括苹果、Beats、安克、三星电子、

哈曼、OPPO、小米、华硕、JLAB、骷髅头等。

在耳机领域，根据 Statista 数据，2020-2022 年全球行业整体规模分别为 190.4 亿美元、199.3 亿美元和 168.9 亿美元。报告期各期，公司耳机配件及耳机成品的收入规模分别为 17,486.68 万元、20,069.73 万元和 21,681.80 万元，竞争对手朝阳科技的耳机成品、插线类产品及耳机皮套的销售规模分别为 88,413.25 万元、126,602.26 万元和 113,016.37 万元。其中，公司耳机成品销售额占耳机配件及耳机成品总销售额的比例分别为 0.82%、1.30%和 18.12%，而朝阳科技耳机成品销售额占耳机成品、插线类产品及耳机皮套总销售额的比例分别为 66.93%、84.22%和 80.74%，由于耳机成品的单价远高于耳机配件类产品，产品结构的差异导致公司的销售规模低于朝阳科技，但公司与朝阳科技的销售规模占行业整体规模的比例均较低。

在音响领域，根据 Statista 数据，2020-2022 年全球行业整体规模分别为 337.7 亿美元、381.7 亿美元和 401.3 亿美元。报告期各期，公司音响配件的收入规模分别为 5,159.85 万元、5,926.07 万元和 6,445.65 万元，竞争对手朝阳科技的音响类产品的销售规模分别为 0.00 万元、0.00 万元和 20,114.65 万元，2022 年度朝阳科技完成了对广州飞达音响股份有限公司（简称“飞达音响”）控股权的收购，飞达音响产品涵盖电影还音系统、专业音响系统、民用音响系统以及其他光电产品等，由于音响成品的单价远高于音响配件，产品结构的差异导致公司的销售规模低于朝阳科技，但公司与朝阳科技的销售规模占行业整体规模的比例均较低。

在智能蓝牙头盔领域，根据物联传媒测算，仅配送及共享场景智能蓝牙头盔需求规模就达到 10 亿元。报告期各期，公司头盔配件的收入规模分别为 4,251.66 万元、6,178.28 万元和 7,307.82 万元，朝阳科技目前尚不涉及相关领域产品。

同时，公司与朝阳科技均为 ODM 厂商，为品牌客户提供消费终端产品的电子配件，品牌客户的供应链份额属于商业秘密，公司无法获悉相关产品的市场占有率等量化数据。

综上所述，公司的下游合作品牌主要为全球专业级的电声产品品牌商，朝阳科技的下游合作品牌主要为智能终端品牌商及电声产品品牌商，公司与朝阳科技

的终端合作品牌均为行业内的知名企业，公司在电声领域具备一定的市场地位，与朝阳科技不存在明显差异。

2、光通讯产品

公司光通讯产品暂无同行业直接可比的上市公司，但与长芯盛的有源光缆（AOC）产品较为类似，属于同类产品。公司光通讯产品以专用型接口（如 OCM）为主，而长芯盛有源光缆（AOC）产品以标准化接口（如 HDMI）为主。

从产品应用领域上看，公司光通讯产品的主要合作终端品牌包括三星电子、创维、海信、PICO、EPSON、惠普集团等，主要应用于长距离 4K/8K 超高清显示（智慧楼宇、轨道交通）、分体式电视、VR、机器视觉系统、数据中心等领域。长芯盛是一家专门从事光纤光缆、光电芯片、有源光缆（AOC）、光电模组、无源通信、综合布线、数据中心微模块、机柜及配线等相关产品研发、生产与销售的高新技术企业，产品主要应用于机器视觉系统、VR、家庭影院、高清视频会议系统、医疗影像系统、电竞酒店/网咖、分体式电视、零终端等领域。

长芯盛“消费类有源光缆 AOC”产品入选工信部第七批国家级制造业单项冠军产品名单，根据《制造业单项冠军企业培育提升专项行动实施方案》，申请制造业单项冠军包括单项冠军示范企业和单项冠军产品，须满足市场份额全球领先的基本条件，具体要求为企业申请产品的市场占有率位居全球前三。

根据广东省工业和信息化厅发布的《关于广东省第五批专精特新“小巨人”企业和第二批专精特新“小巨人”复核通过企业名单的公示》，公司被认定为第五批国家级专精特新“小巨人”企业。截至本补充法律意见书出具日，入选名单的公示期已结束。根据《优质中小企业梯度培育管理暂行办法》，专精特新“小巨人”企业的主要条件中的特色化指标要求企业技术和产品有自身独特优势，主导产品在全国细分市场占有率达到 10%以上，且享有较高知名度和影响力，拥有直接面向市场并具有竞争优势的自主品牌。

综上所述，公司的光通讯产品具备一定的市场地位和影响力。

3、显示器类配件及消费类电子配套产品

公司显示器类配件及消费类电子配套产品与同行业可比上市公司海能实业的信号线束产品及电源适配器产品，与创益通的消费电子互连产品及组件中部分产品，与立讯精密的电脑互联及精密组件中部分产品均具有竞争关系。

公司显示器类配件及消费类电子配套产品的主要合作终端品牌包括三星电子、大疆创新、绿联科技、HAMA、ELECOM、珠海冠宇等。海能实业信号线束产品及电源适配器产品的主要合作终端品牌包括任天堂、戴尔、联想、HP 等。创益通消费电子互连产品及组件的主要合作终端品牌包括公牛集团、安克创新、小米等。立讯精密电脑互联及精密组件的主要合作终端品牌包括联想、柯达、东芝、夏普、索尼等。

同时，公司与海能实业、创益通、立讯精密等均为 ODM 厂商，为品牌客户提供消费终端产品的电子配件，品牌客户的供应链份额属于商业秘密，公司无法获悉相关产品的市场占有率等量化数据。

综上所述，公司与上述可比公司的下游合作品牌均为国内外知名的消费电子品牌商，相关产品的市场地位不存在显著差异。

（三）结合发行人光通讯产品具体功能说明其替代传统技术的环节；说明在类似应用领域是否有国内外同行业公司采用类似技术，发行人相关技术是否成熟、该领域产品毛利率较低的原因

1、发行人光通讯产品替代传统技术的环节

公司光通讯产品主要为 AOC（Active Optical Cables，有源光缆），是一种需要借助外部能源将电信号与光信号进行相互转换的通信线缆。AOC 两端装有光收发模块，线缆连接部分可分为光路和电路，其中，两端的光收发模块提供光电转换及光传输功能，线缆部分包含光纤，可传输电信号与光信号。AOC 通过光纤传输信号，可有效提高信号传输距离和传输带宽，其相较于铜缆存在着众多优点：AOC 可将电信号转换为光信号进行传输，降低高频信号长距离传输的信号

损耗，而铜缆在高频信号长距离传输时信号衰减严重，具有明显的技术瓶颈；光缆的纤芯直径比铜缆小得多，重量比铜缆轻很多，线缆管理更加有效；光缆中通过光信号传输信息，不受电磁干扰，因此光缆中传输的信号不易被窃听，保密性强。

随着显示技术的发展，视频信号高速率传输的需求日益增长，如果继续使用铜缆作为高分辨率显示设备的配件，所需铜缆的线径将会越来越大，并且传输的距离会越来越短，难以满足复杂布线和长距传输的需求。消费类光通讯产品通过光缆传输高频信号，具有传输带宽高，传输损耗低的特点，能满足超高清显示设备分辨率进一步提高的信号传输需求。

目前，光缆凭借比铜缆更高的带宽、抗干扰、轻量化、长距离传输损耗低等优点，在电信及数通领域得到了广泛应用。而在超高清显示领域，“光进铜退”已然成为不可避免的趋势，4K、8K 及未来进一步升级到的 10K、12K 高清内容传输，虚拟现实呈现等场景，都要基于 AOC 的更高带宽才能实现，超高清显示领域的发展势必将促进消费类光通讯产品渗透率的进一步提高，推动“光进铜退”的进一步发展，为光通讯产品在更多的细分应用领域创造更广阔的价值空间。此外，在高清投影仪、高清机顶盒、工业摄像头、医疗器械信号传输等领域，AOC 产品均具有非常广阔的发展前景。未来，随着更多应用场景的开拓，消费类光通讯市场规模也将不断扩大。

综上所述，铜缆在高频信号长距离传输领域存在指数衰减的特征，在长距离综合布线等场景下具有明显的技术瓶颈，而光通讯产品以光缆作为高频信号的传输介质，在长距离以及更高速率传输上具有更强的延展性，因此光通讯产品在光电信号转换、光信号传输等环节对传统电信号传输技术形成替代。

2、在消费电子领域采用类似技术的国内外同行业公司

在消费类光通讯产品市场中，境外企业美国 Cosemi 和台湾 BKSTEC，境内企业长芯盛、立讯精密和海能实业均有涉及与公司光通讯产品类似的 AOC 产品，其中长芯盛相关产品的市场份额较高。长芯盛总部位于武汉东湖新技术开发区，是一家专门从事光纤光缆、光电芯片、有源光缆（AOC）、光电模组、无源通信、

综合布线、数据中心微模块、机柜及配线等相关产品研发、生产与销售的高新技术企业，旗下拥有 FIBBR 和 iCONEC 两大子品牌，其中，FIBBR 不仅率先研制出业内首款 8K 高清 HDMI 2.1 有源光缆（AOC），同时还拥有 DP、USB 等多系列有源光缆（AOC）产品，凭借广泛的市场应用和良好的客户口碑，多次斩获行业及各类国际媒体大奖；综合布线品牌 iCONEC 在数据中心、智慧楼宇、轨道交通等综合布线领域拥有众多自主知识产权，为客户提供全面的综合布线产品与解决方案。

目前大多数厂家均以 HDMI、DP 等市面上主流的视频信号传输接口（即通用型接口）作为有源光缆（AOC）产品的连接器，少部分具有定制化产品开发能力的 ODM 厂家需配合显示设备终端品牌的定制化产品需求，开发定制化的连接器（即专用型接口）配合显示设备终端产品使用。公司有源光缆（AOC）产品与市场相类似产品主要性能对比如下：

主要参数	公司 HDMI 2.1 AOC	公司 OCM 系列接口 AOC	BKSTEC HDMI 2.1 AOC	FIBBER（长芯盛旗下品牌）HDMI 2.1 AOC
光纤数量	4	6	未披露	4
最高带宽	48Gbps	68Gbps	48Gbps	48Gbps
支持视频分辨率	8k@60Hz	8k@60Hz	8k@60Hz	8k@60Hz
长度	1-30M	5-15M	5-30M	1-20M
最小线材直径（OD）	4.5mm	3.2mm	3.5mm	4.4mm
是否有协会认证	HDMI 授权测试中心 ATC 认证	无需协会认证（定制化接口协议）	HDMI 授权测试中心 ATC 认证	HDMI 授权测试中心 ATC 认证

数据来源：各品牌官网、京东商城

由上可知，在消费电子领域采用类似技术的国内外同行业公司中，公司的通用型接口（HDMI）光通讯产品的技术指标与 BKSTEC 和长芯盛的相关产品不存在显著差异，而公司的专用型接口（OCM 系列）光通讯产品在市场上基本无直接竞争对手，具备较高的技术先进性和技术壁垒。

3、光通讯相关技术成熟度

公司在光通讯产品中应用了光电信号转换、光纤信号耦合、光信号传输等技术，系数通领域光模块产品的技术延展。自 2001 年数通领域的 SFP 光模块出现后，光电信号转换技术、光纤信号耦合技术及光信号传输技术开始进入了高速的发展阶段。2013 年，数通领域出现了单通道 10Gbps 的 SFP+光模块及单通道 10Gbps 的 40Gbps（4 通道）QSFP+光模块产品。

2018 年开始，Lumenten、II-VI、海信宽带、光迅科技、华为、中际旭创等光通讯领域的头部企业又相继推出了单通道 100G 的 400G 光模块及 800G 光模块，随着光通讯领域光模块的发展和大规模商用，光电信号转换、光纤信号耦合、光信号传输等相关技术得到了极大的发展并走向成熟。

2009 年，行业协会陆续推出了 HDMI 1.4 和 DP 1.2 版本的视频信号传输协议，上述协议均支持最高 4K 分辨率的视频信号，催生了消费电子品牌厂商对视频信号传输连接线支持更高带宽传输的需求。由于传统铜缆连接线具有带宽传输瓶颈，消费电子品牌厂商急需寻找替代解决方案。因此，各大光通讯产品厂商开始尝试将数通领域的光纤解决方案应用至消费电子领域。

2011 年，美国 Cosemi 投资设立昆山柯斯美光电有限公司，主要从事高速光电产品，包括通信、家用激光器、探测器、组件、模块和连接器的研发以及上述光电产品的批发与进出口业务；2013 年，上市公司长飞光纤光缆股份有限公司（601869）投资设立长芯盛，主要从事光纤光缆、芯片、集成电路产品、光电模组、光电连接器件、系统集成、计算机软、硬件等技术产品的研发、生产、销售、相关技术服务及工程服务等。

2013 年和 2019 年，HDMI 2.0 版本协议和 2.1 版本协议相继推出，2016 年和 2019 年，DP 1.4 版本协议和 2.0 版本协议相继推出，所支持的最高分辨率分别提升至 4K 60Hz 和 8K 60Hz，对传输线缆的带宽要求进一步提高，传统铜缆信号传输方案遭遇瓶颈，进一步推动了 AOC 解决方案的快速发展。尽管消费电子品牌厂商对视频信号传输连接线支持更高带宽传输的要求越来越高，但与数通领域的光模块技术方案有较大差异，在技术层面需要攻克的堡垒较多，具体如下：

- （1）消费类产品品牌众多，需解决不同品牌设备之间的兼容性问题；
- （2）消费类产品对价格较为敏感，需解决产品设计成本及制造成本；
- （3）消费类产品应用场景较为多元，需解决产品轻便、抗扭转及拉扯等环境适用性问题；
- （4）光纤的加工精细程度高，需解决产品批量生产的一致性问题；
- （5）相比铜缆传输电信号，光缆传输光信号的检测难度较大，需解决产品批量生产的快速检测问题。

通过多年的研发技术积累，公司在电子信号、数据传输、光通讯、电声、连接器等方面建立了一流的研究开发与技术应用团队。在消费类光通讯产品领域形成了“AOC 高频信号长距传输开发技术”、“AOC 光学透镜设计及光学透镜无源耦合技术”、“AOC 光电转换单元模块化技术”、“AOC 低压注塑成型技术”、“AOC 光铜混合线缆自动焊接技术”、“AOC 光模组快速匹配和光功率检测技术”、“AOC 高频信号误码率检测技术”等一系列成熟的核心技术。上述核心技术使得公司有效攻克了消费电子领域光模块技术方案的技术壁垒，保障了公司的产品研发能力和大规模生产的成本控制能力，为公司光通讯产品打开了市场空间。

4、该领域产品毛利率较低的原因

公司光通讯产品毛利率水平具有合理性，具体分析请参见本补充法律意见书“问题一、关于行业竞争格局及创业板定位”之“（一）、1、（1）、2）产品毛利率水平说明”。

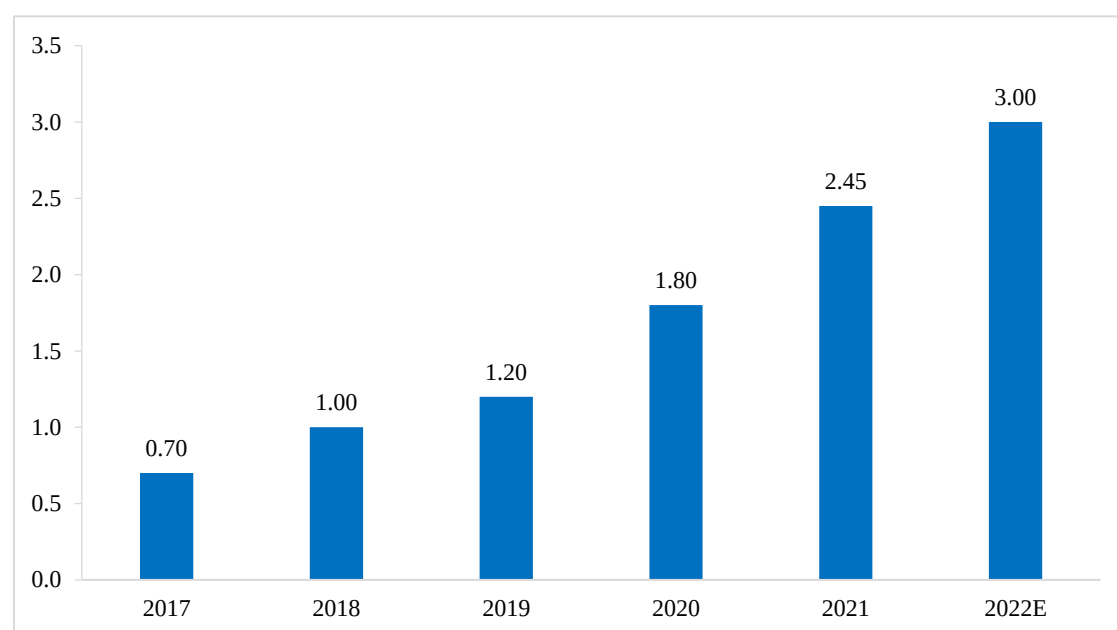
（四）结合发行人所处行业较为分散、部分产品同质化水平较高、发行人电声配件及成品等产品近年行业增速变动情况及行业规模空间、各下游应用领域行业发展变化情况等，说明发行人主营业务的成长性

1、光通讯产品的业务成长性

- （1）超高清显示领域

赛迪智库统计数据显示，2017-2021 年，我国超高清视频产业产值由 0.70 万亿元增长至 2.45 万亿元，年均复合增长率达到 36.78%。根据赛迪智库预测，2022 年我国超高清视频产业产值约为 3 万亿元。新基建大力推动人工智能与 5G 基站建设，为超高清+5G+AI 技术深度融合提供了优质的条件，随着新场景、新应用、新模式的不断涌现，超高清技术应用范围也将不断扩大，产业产值将持续提高。

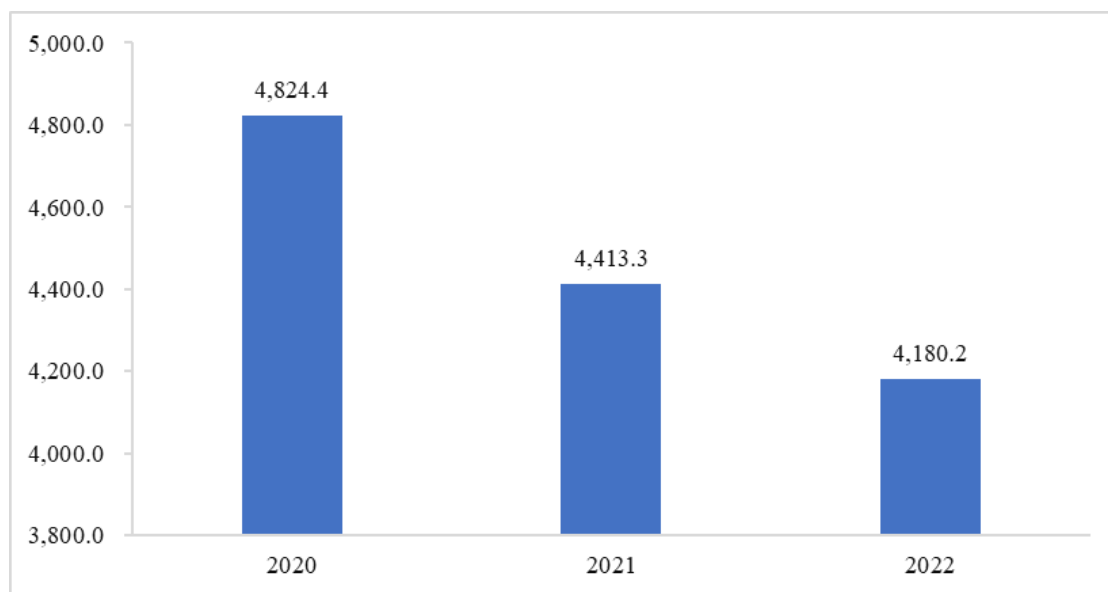
中国超高清视频产业产值（单位：万亿元）



数据来源：赛迪智库

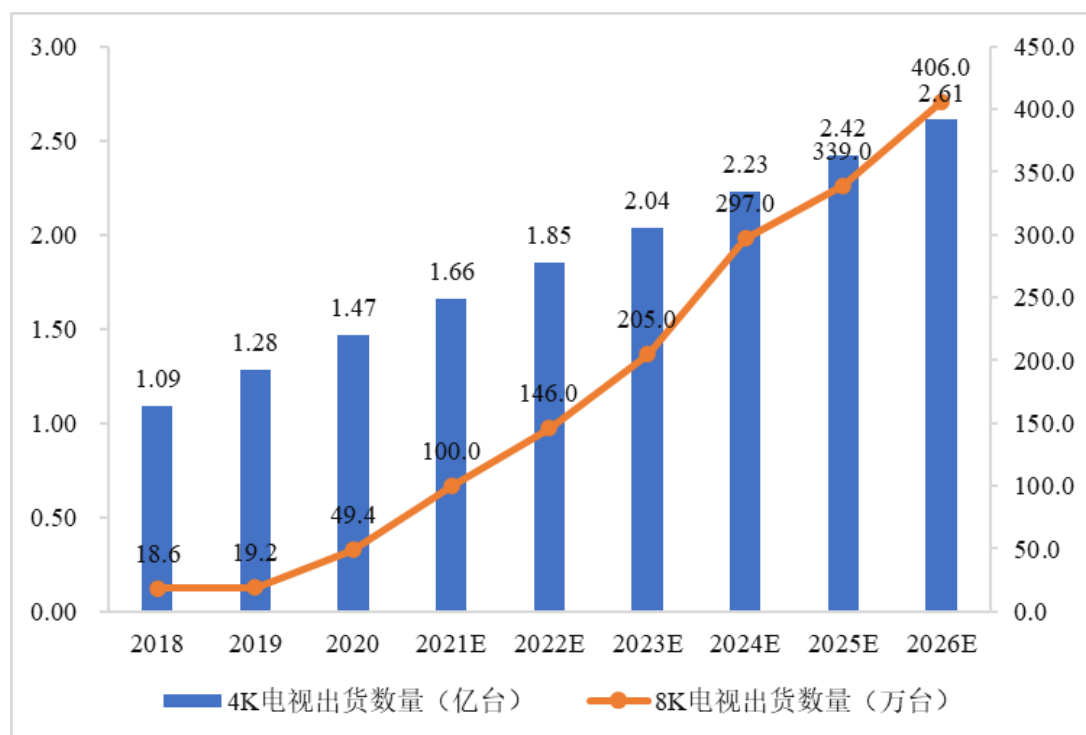
Market Watch 调查数据显示，预计到 2026 年，全球 4K 电视市场规模将从 2020 年的 983.0 亿美元达到 2,547.6 亿美元，2020-2026 年的复合年增长率为 17.2%。此外，根据 Trendforce Wits View、德勤、前瞻产业研究院资料，全球 4K 电视出货量已从 2018 年的 1.09 亿台增长至 2020 年的 1.47 亿台，年渗透率分别为 45.5%、53.4%和 59.7%；同时，全球 8K 电视的出货量已从 2018 年的 18.6 万台增长到 2020 年的 49.4 万台，年渗透率分别为 0.008%、0.08%和 0.02%。

根据三星电子 2022 年年报，报告期内三星电子 DX 部门视觉显示设备出货量分别为 4,824.4 万台、4,413.3 万台和 4,180.2 万台，整体有所下降。

2020-2022 年三星电子 DX 部门视觉显示设备出货量（单位：万台）

整体上看，目前国外知名品牌较早抢占了市场份额，但创维、海信等国内品牌凭借其本土化优势与优异的性价比，正在加速布局，未来国产超高清显示设备的市场份额有望进一步扩大。

2023 年以来，受主要发达经济体通胀处于高位及美欧加息、全球公共卫生事件后消费者信心不足等因素影响，电视终端需求总量有所回落，但分产品来看，大尺寸高清电视仍保持强劲的市场需求。预测结果显示，2023 年全球 4K 电视和 8K 电视的出货量分别为 2.04 亿台和 205 万台。

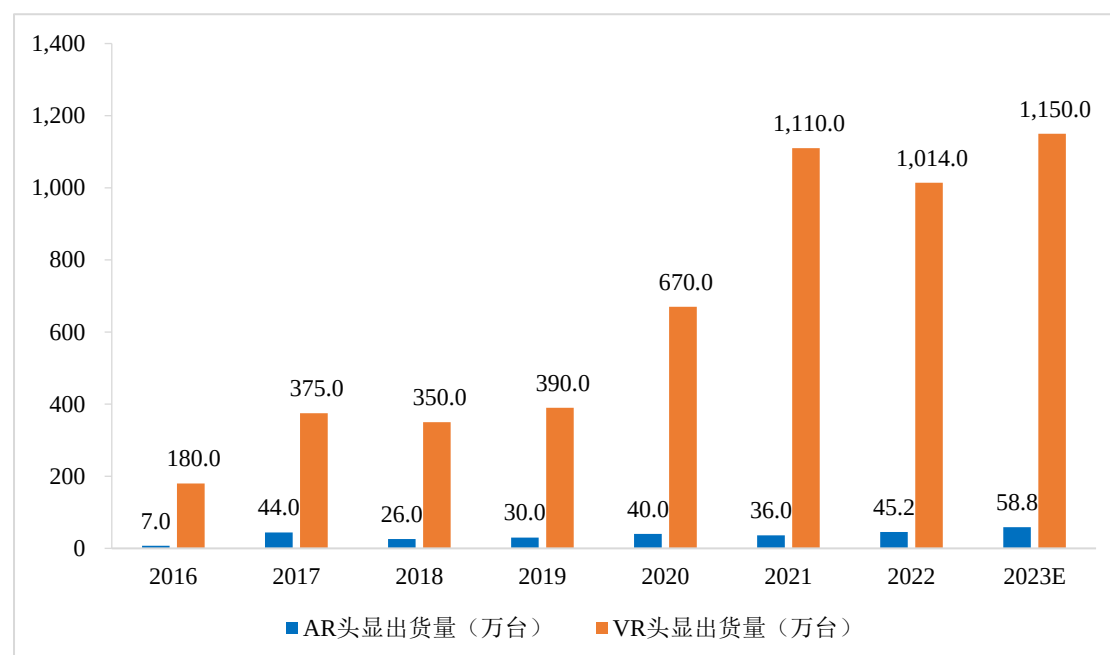
2018-2026 年全球 4K 和 8K 超高清电视出货量及预测

数据来源：Trendforce Wits View、德勤、前瞻产业研究院

（2）VR/AR 领域

VR 陀螺调查数据显示，2016 年至 2022 年，全球 VR 头显出货量由 180.0 万台增长至 1,014.0 万台，年均复合增长率为 33.39%，增速明显；AR 头显出货量受虚拟世界话题带动，近三年明显上涨，2022 年 AR 头显出货量为 45.2 万台，较 2021 年同比增长 25.56%。2023 年 6 月，Meta 发布 Quest 3，苹果发布了 Apple Vision Pro，头部企业新型 VR、AR 设备的密集发布进一步提升了消费者对 VR、AR 设备的关注度，有望加速推动 VR、AR 市场的成熟。

全球 VR 头显、AR 头显出货量



数据来源：VR 陀螺

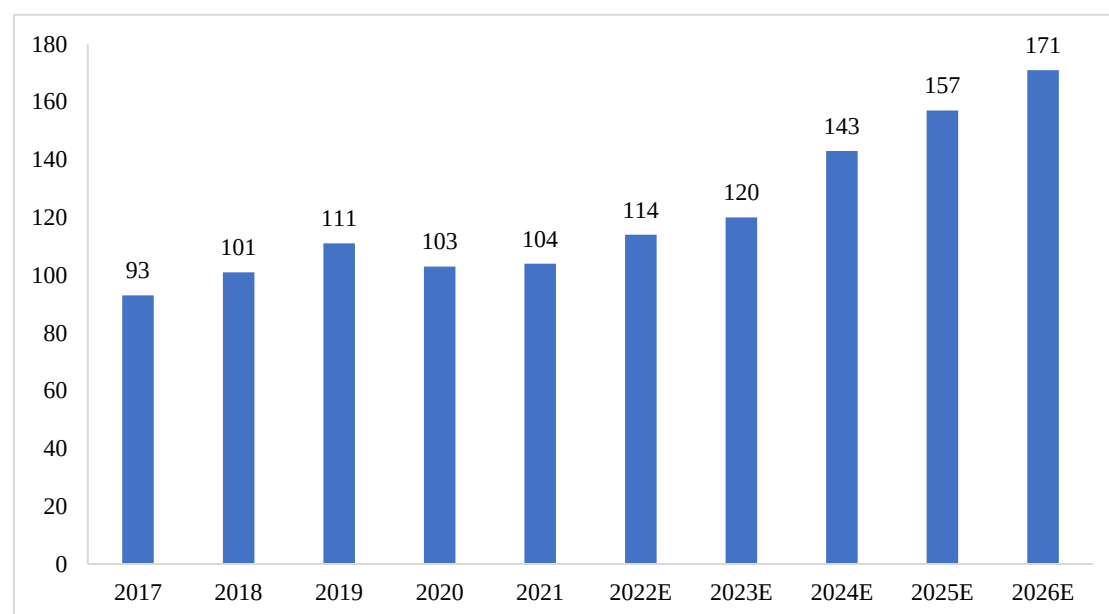
从用户使用体验感出发，VR 穿戴设备需尽可能轻、小、使用活动半径大，由于铜缆自身存在限制，其传输距离通常不超过 4 米，且在信号传输过程中存在易受电磁干扰、延迟长、线体大而重等问题，已无法满足消费者对 AR/VR 产品在沉浸感、流畅性、交互感、舒适度方面的追求，无法迎合 AR/VR 产品未来发展趋势。相较于铜缆，AOC 产品的数据高速传播特性可有效降低延迟，带来更加真实、沉浸式的 VR 体验，可有效避免视觉画面与听觉真实信息不匹配所产生“虚拟环境眩晕”，极大程度上提升消费者的体验感。AOC 产品是帮助 VR/AR 产品实现高灵敏度，增强其视觉体验感的必需配件，VR/AR 市场的蓬勃发展也将拉动 AOC 产品需求的上涨。

近年来，各大购物中心及综合商业体均设有 VR 游戏体验馆，VR 游戏体验馆降低了消费者体验 VR 的门槛，拉近了消费者与 VR 的距离，满足了消费者猎奇的心理需求，VR 游戏体验馆将会是 VR 产业化的一大推手，它将有助于 VR 设备厂商在商业零售领域的布局，进一步促进了该细分领域对 AOC 产品的市场需求。

（3）医疗设备领域

医疗超声设备是 AOC 产品的主要应用领域之一，超声设备的技术进步和产业升级有望进一步推动 AOC 产品在该领域的应用。根据弗若斯特沙利文数据，2017-2021 年，我国超声设备发展相对平稳，市场规模从 93 亿元增长至 104 亿元，未来随着人口老龄化加速和超声设备产品升级，预计 2026 年我国超声设备市场规模有望增至 171 亿元。从市场中标情况来看，超声影像诊断设备是作为超声设备市场中最主流的产品形式，2023 年一季度，超声影像诊断设备中标金额同比增长 92.5%，市场增长迅速。为达到医疗领域的高精度度要求，不断提升显示组件的清晰度、对比度、色域广度等性能成为超声设备的重要发展趋势。AOC 产品可实现高频信号的长距离传输，有效助力超声设备实现上述目标，因而 AOC 产品在医疗超声设备领域的渗透率正逐步上升，进而可提振 AOC 产品的市场需求。

2017-2026 年中国超声设备市场规模及预测（单位：亿元）



数据来源：弗若斯特沙利文

（4）公司光通讯产品成长性分析

报告期各期，公司光通讯产品的收入分别为 12,979.38 万元、15,658.06 万元和 14,305.31 万元，整体保持相对稳定。2022 年，三星电子的 4K/8K 超高清显示设备的出货量有所放缓，减少了对公司 AOC 产品的采购量。2023 年，4K/8K 超高清显示领域 AR/VR 领域及医疗设备领域对 AOC 产品的需求预计将增加，消

费类光通讯产品将迎来新的增长点。截至 2023 年 6 月 30 日，公司光通讯产品在手订单 1,607.57 万元，较 2022 年 12 月 31 日光通讯产品在手订单 729.12 万元有所增长。

2、电声配件及成品的业务成长性

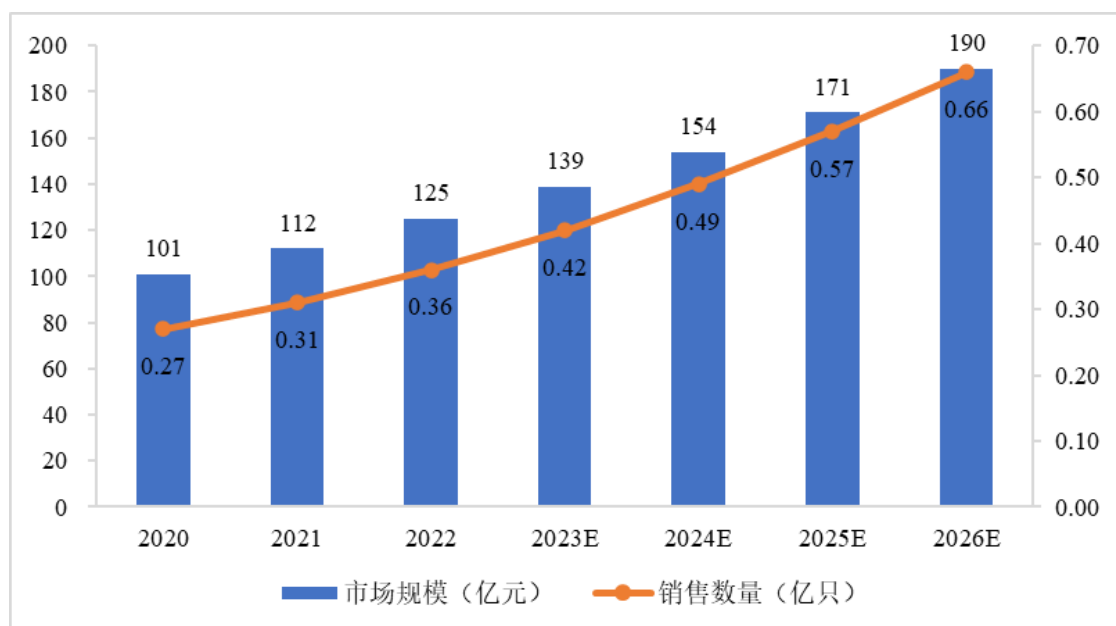
（1）话务耳机领域

话务耳机是统一通信平台与人之间音频信息交互的“最后一公里”。话务耳机品牌厂商一直致力于为用户提供出色的降噪技术和音频质量，使用户无论在哪里工作，都可以高效工作并获得卓越的音质体验。统一通信平台能够使各种通信手段相统一，实现让人们在任何时间、任何地点，都可以通过任何设备、任何网络，获得数据、图像和声音，将是未来最常见的办公通信方式。统一通信的发展促使办公场所更加多元化，使用户能够在遍及各处的工作地点，给每个人提供一致、同等的沟通体验，已是企业和员工所追求的共同目标。

话务耳机无论在通话降噪能力、佩戴舒适度、频率响应范围设置及产品质量要求上均高于消费类耳机，无疑成为了推动统一通信快速发展的利器，统一通信市场的扩大也会带动话务耳机市场的蓬勃发展。根据 IMARC Group 数据，2021 年，全球统一通信市场规模达到 893.7 亿美元。展望未来，IMARC Group 预测到 2027 年将达到 2,377.4 亿美元，2022 年至 2027 年间的增长率(CAGR)为 17.50%。

伴随统一通信应用范围持续扩大及消费电子行业的复苏，话务耳机及其配件制造行业也将迎来更加广阔的市场空间。根据 Frost&Sullivan 测算，2020 年话务耳机全球市场规模约为 101 亿元，预计 2026 年达到 190 亿元，6 年年复合增长率为 11.1%；2020 年话务耳机全球数量 0.27 亿只，到 2026 年预计出货量达到 0.66 亿只。未来随着统一通信市场的持续发展，以及话务耳机在统一通信市场的渗透率不断提升，全球话务耳机市场规模有望持续增长。

2019-2026 年全球商用耳机市场规模及数量

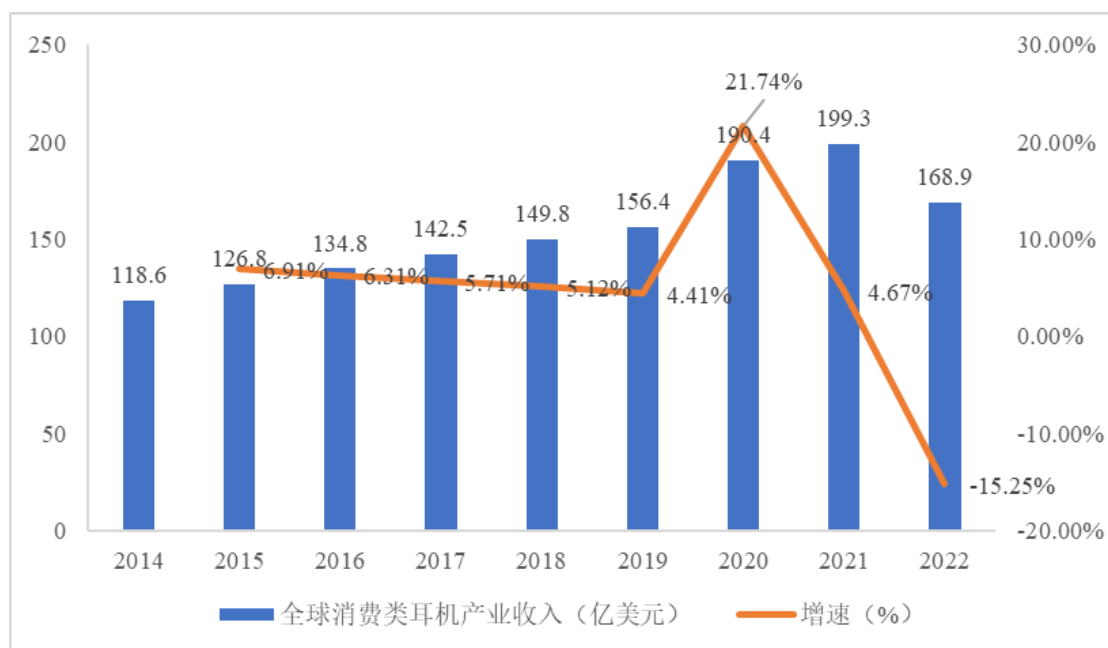


数据来源：Frost&Sullivan、西部证券研发中心

（2）消费类耳机领域

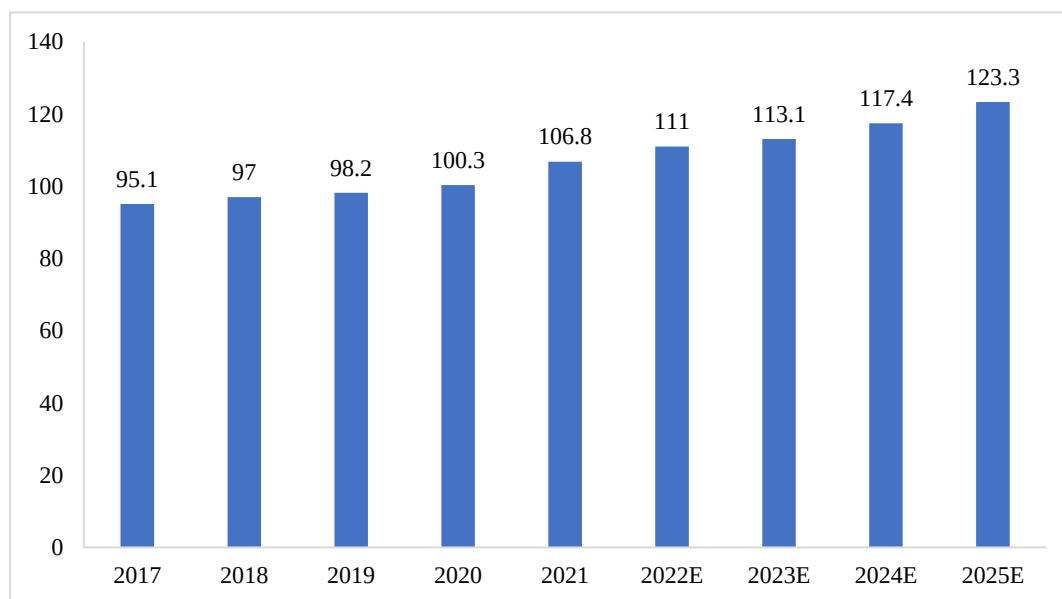
Statista 调查数据显示，2014-2021 年全球消费类耳机产业收入由 118.6 亿美元增长至 199.3 亿美元，年均复合增长率达 7.7%。2022 年受宏观经济以及行业周期等因素影响，全球消费类耳机产业出现短暂下行，Statista 数据显示，2022 年全球消费类耳机产业收入为 168.9 亿美元。未来，随着消费电子产业逐步走出行业周期底部，耳机产品不断向高端化发展，未来消费类耳机市场有望复苏。

2014-2022 年全球消费类耳机市场规模及预测



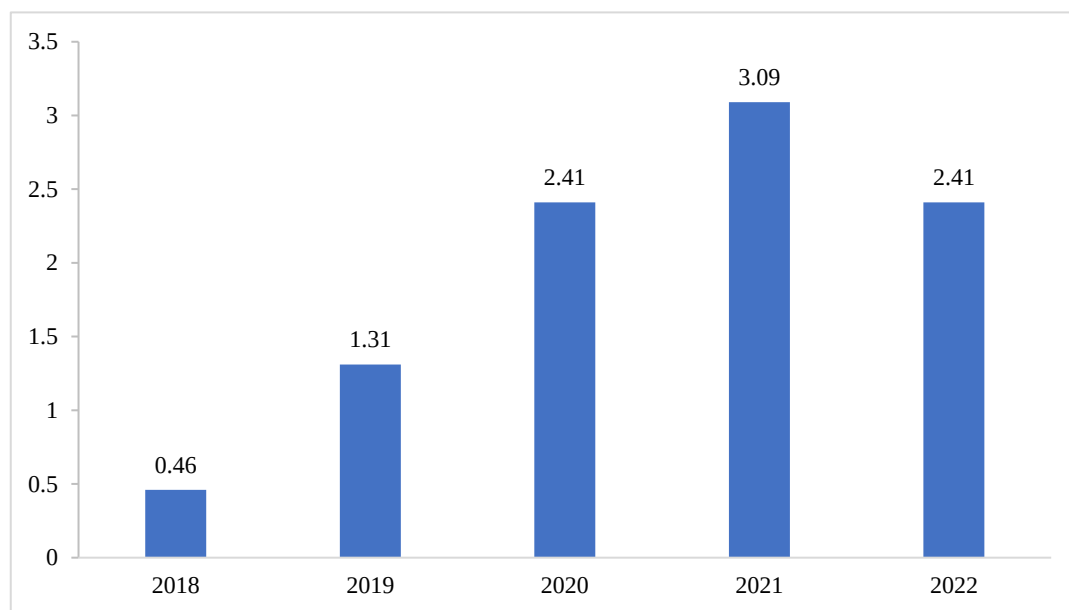
数据来源：Statista

从细分产品来看，头戴式耳机在连接稳定性、音质、降噪等方面满足了消费者搭配移动智能终端使用的需求，此外，无线头戴式耳机也突破了以往消费电子产品外观颜色、造型较为单一的局限性，开始向多种颜色搭配、多样化造型等方面发展。根据 QY Research 数据，全球头戴式耳机市场规模稳步增长，2017-2021 年全球头戴式耳机市场规模从 95.1 亿美元增长至 106.8 亿美元，预计 2025 年，全球头戴式耳机市场规模将达到 123.3 亿美元。

2017-2025 年全球头戴式耳机市场规模及预测（单位：亿美元）

数据来源：QY Research

TWS 耳机是在传统耳机内置智能化系统、以蓝牙技术为传输方式，连接智能手机等移动终端、实现多种应用功能的电子设备。降噪技术是 TWS 耳机未来的技术升级方向。由于摒弃了传统线材连接方式，TWS 耳机可让用户使用耳机通话、听歌变得更加自由便利，已受到了众多消费者的认可。Counterpoint 数据显示，2018 至 2021 年，TWS 耳机出货量以 89% 的复合增长率持续增长，2021 年出货量达 3.09 亿台。受宏观经济及消费电子行业处于周期底部等因素影响，2022 年全球 TWS 耳机出货量呈短期下滑趋势。未来伴随《关于促进电子产品消费的若干措施》等鼓励性政策不断出台，消费电子行业将走出周期底部，TWS 耳机出货量有望恢复上涨趋势。

2018-2022 年全球 TWS 耳机出货量情况（单位：亿台）

数据来源：Counterpoint

OWS 耳机作为 TWS 耳机的重要分支，逐渐获得市场的认可，市场需求快速释放。OWS 耳机没有入耳结构，在佩戴时，耳朵的耳道能保持开放状态，不阻隔外界声音，能够避免入耳式耳机容易脱落、堵着耳朵容易无法听到外界声音造成潜在危险、影响耳道健康等问题，OWS 开放式耳机在耳机市场中增长迅速。

（3）汽车音响领域

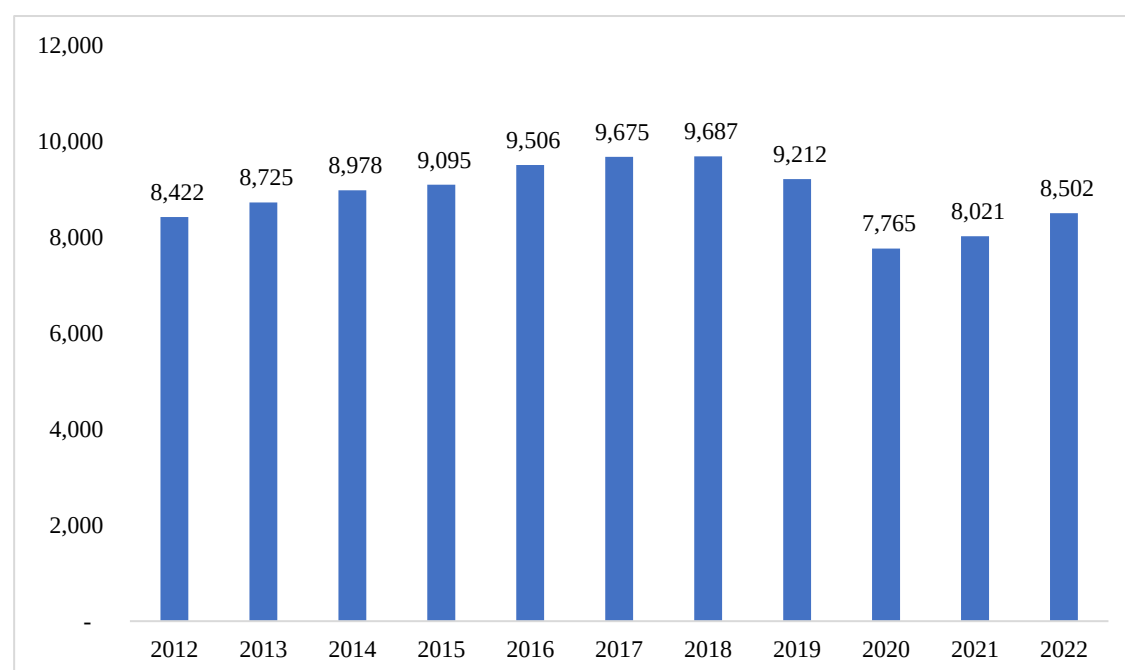
汽车音响泛指适用于汽车场景的电器设备组合发出声音的音频系统，完整的汽车音响设备由扬声器（包括低频、中频、高频、全频、低音炮等）、功放（连接主机和扬声器，将音频信号进行选择 and 预处理，实现音频信号放大并提升音质）、AVAS（车载警报系统，电动车上用来警示行人）和 E-call（紧急呼叫扬声器，用于紧急联系交通事故中心和医院的车载扬声器）等组成。

从行业演变历史与特点来看，汽车音响行业为电子音响产业与汽车电子产业交互发展的产物，其行业演变与市场发展空间高度依赖于电子音响产业的技术成熟度与下游汽车产业的发展，系电子音响在汽车领域的垂直化扩张与产业化的延伸。伴随汽车电动化智能化加快推进，汽车驾乘体验全方位升级，从传统汽车三大件到内外饰，再到自动驾驶智能座舱，视觉、听觉、触觉多维度消费升级正在

进行中。汽车声学系统成为车企差异化竞争的制高点之一，声学产品配置已成为消费者购车时的考量因素之一。

公司为 BOSE 等全球电声品牌提供汽车音响配件产品。从全球来看，全球汽车产量长期保持高位，带动汽车音响行业的快速发展。根据 OICA 数据，近年来全球汽车产量呈恢复性上涨趋势，2022 年全球汽车产量达到 8,502 万辆。音响系统作为汽车的重要组成部分，与汽车产业的发展息息相关。按照传统油车单车音响系统 100-200 元计算，全球汽车音响系统市场规模达到 85-170 亿元。

2012-2022 年全球汽车产量（单位：万辆）



数据来源：OICA

此外，近年来新能源汽车成为了拉动全球汽车市场需求的主力，EV Volumes 披露数据显示，2022 年全球新能源汽车销量达 1,052.2 万辆，同比增幅达 55.47%，新能源汽车渗透率由 2013 年的 0.2% 提升至 2022 年的 13%。新能源汽车厂商在配置方面寻求差异化的卖点来吸引消费者，音响系统作为消费者易感知的配置，成为新势力车型的重要卖点之一，车载扬声器的单车需求量从原有 4-6 个扬声器配置提升至更多数量，同时配置低音炮、独立功放、AVAS 等。汽车音响数量与品质已成为消费者购买汽车时的考虑要素，市场对汽车音响重视程度增加，这将

进一步提升汽车音响系统的价值。根据国金证券研究所测算，随着音响系统升级，音响系统的单车价值量正逐渐从 100-200 元提升至 1,500 元左右。音响系统的提质升级给汽车音响市场带来较大的市场机遇。

在单车搭载扬声器数量提升、车载功放配置从高端车型下放以及 AVAS 的标配的趋势下，国内外汽车增量需求大幅提升了汽车音响系统产品市场规模。据 Global Info Research 调研，按营业收入计，2021 年全球汽车音响扬声器收入大约 212.80 亿美元，预计 2028 年将达到 317.20 亿美元，2022 年至 2028 年期间，预计年复合增长率为 5.9%。

国内车载扬声器头部企业上声电子（688533）公布的 2022 年度年报数据显示，2022 年全球乘用车和轻型商用车车载扬声器市场容量为 50,889.12 万个，按照每个扬声器均价 20.93 元估算，市场容量约 106.53 亿元。随着汽车产量的稳步恢复，预计 2023 年全球乘用车和轻型商用车车载扬声器市场容量将达 112.82 亿元。

2020-2022 年全球乘用车和轻型商用车车载扬声器市场容量（单位：万个）



数据来源：上声电子 2022 年度年报

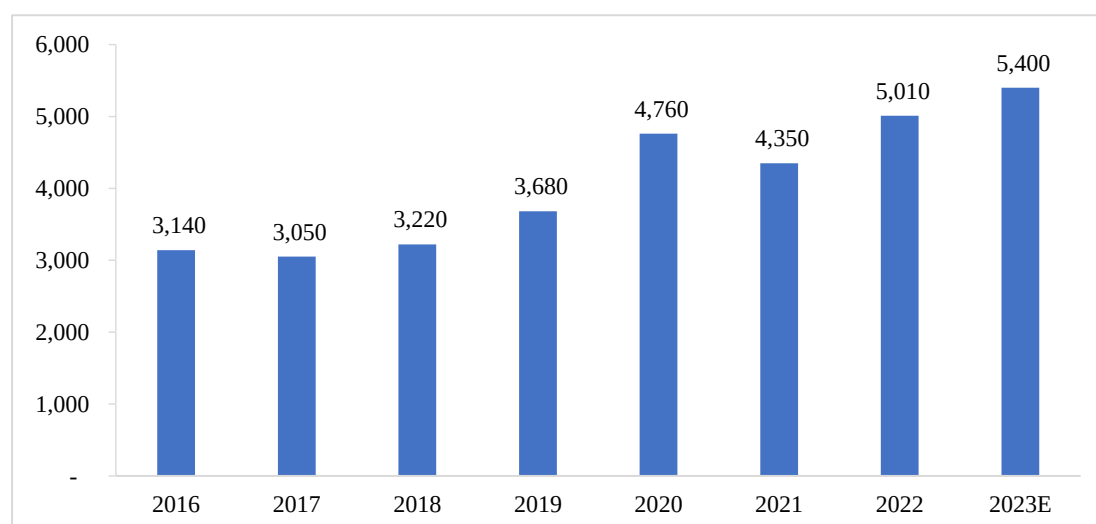
（4）智能蓝牙头盔领域

我国外卖员及快递员数量庞大，据澎湃新闻报道，截至 2021 年底，我国

外卖骑手数量达到 1,300 万名。根据物联传媒测算，配送及共享场景市场智能蓝牙头盔需求规模将达到 10 亿元。

电动车骑行亦是智能蓝牙头盔的重要应用领域之一，智能蓝牙头盔在电动车骑行人群的渗透率有望持续提升。我国电动两轮车市场规模逐年持续增长，骑行用户持续增加，智能蓝牙头盔的市场前景可观。根据艾瑞咨询数据，2022 年中国电动两轮车销量约 5,010 万辆，较去年增长 15.2%，预计 2023 年销量将达到 5,400 万辆。持续增长的电动两轮车销量在一定程度上反映了电动车骑行群体规模的不断扩大，为智能蓝牙头盔市场的发展奠定了有利的市场环境。

2016-2023 年中国两轮电动车销量及预测（单位：万辆）



数据来源：艾瑞咨询

除了上述领域，工业领域也是智能蓝牙头盔的关键应用场景，主要用于提供安全保障、实时数据反馈以及人员定位等功能。结合 5G、VR/AR 技术，智能蓝牙头盔被赋予更多的可能性，在矿井领域，智能蓝牙头盔可以提供人员定位以及数据勘察等功能；在航空制造领域，智能蓝牙头盔可以利用虚拟现实技术辅助器械装配操作等；在物流仓储领域，智能蓝牙头盔可搭载实时导航、RFID 等技术提高人员的工作效率。智能化应用有望在头盔领域全面渗透。

（5）公司电声配件及成品成长性分析

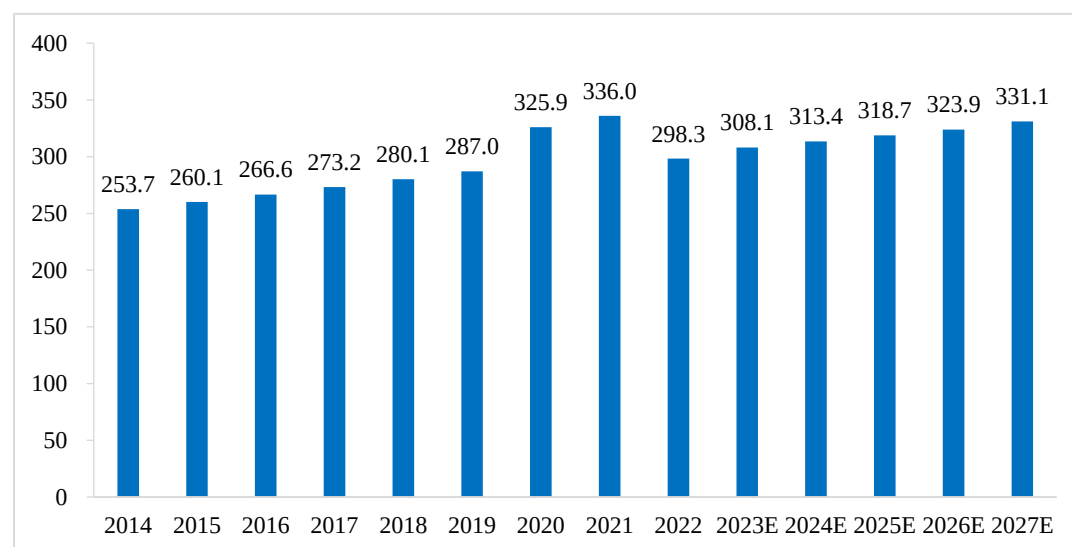
报告期各期，公司电声配件及成品的收入分别为 26,898.20 万元、32,174.08

万元和 35,435.27 万元，销售规模逐年增长，主要系随着头戴式耳机、耳挂式（非入耳式）TWS 耳机、汽车音响、智能蓝牙头盔等产品在细分市场的渗透率逐步提升，主要客户大十、BOSE 和 SENA 对公司电声配件及成品的采购需求有所上升所致。2023 年 7 月，随着大十新一代蓝牙耳机（OWS Pro）的发布，公司蓝牙耳机产品产销量有望保持较快增长。

3、显示器类配件的业务成长性

Statista 数据显示，2014-2021 年全球及中国电脑显示器与投影仪消费量均呈现上涨趋势，2021 年全球电脑显示器与投影仪产业收入达到 336 亿美元，较 2020 年同比增长 3.1%，拉动了显示器类配件需求的上涨。2022 年，受全球经济疲软、通货膨胀，以及过去两年较大的购买量等因素影响，全球电脑市场增速放缓。但随着人工智能等新兴技术的不断成熟，电脑性能将不断提升，有望推动人们的更新升级需求持续释放，进而推动市场进入恢复性增长阶段。此外，游戏行业的高速发展将推高对高性能电脑显示器和高性能投影仪的市场需求。

全球电脑显示器与投影仪产业收入变化情况（单位：亿美元）

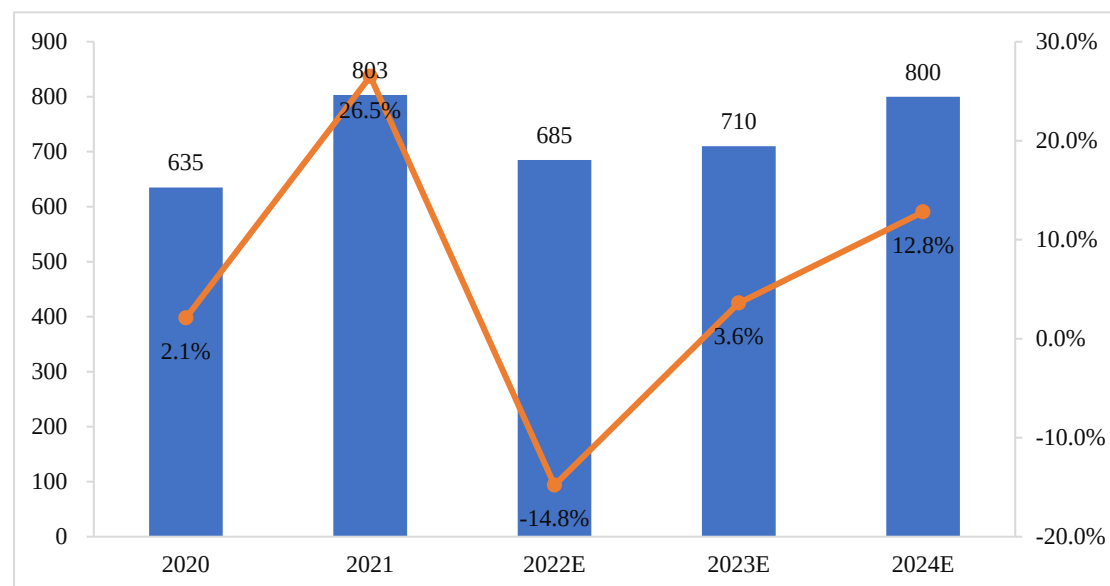


数据来源：Statista

近年来，随着家庭影院、视频会议等新兴领域对投影仪、激光电视、交互智能平板（商用）等多媒体显示设备的产品需求快速增长，各大品牌厂商在该等新兴领域产品的显示器类配件的采购需求也随之快速增长，未来有望成为显示器类

配件市场新的增长驱动力。奥维云网数据显示，2021 年我国商显大屏的市场规模达到 803 亿元。2022 年，受整体经济下行压力的影响，除智慧黑板外，其他商显应用领域均有所下滑。

我国商显大屏市场规模（单位：亿元）



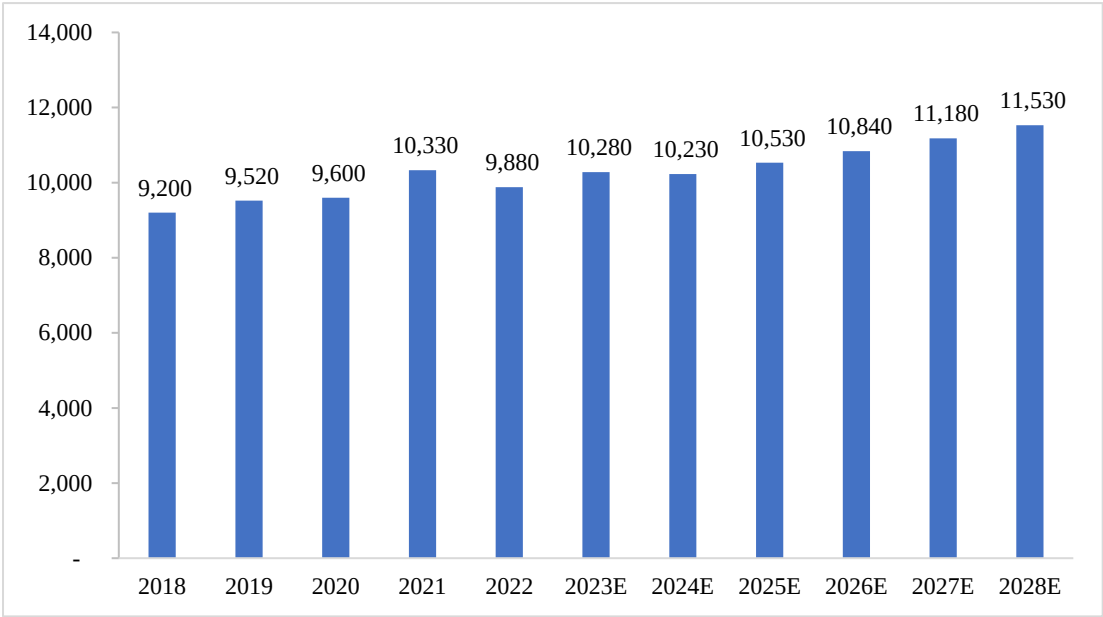
数据来源：奥维云网

报告期各期，公司显示器类配件的收入分别为 9,860.98 万元、13,299.01 万元和 17,116.72 万元，销售规模逐年增长，主要系公司将 OCM 系列接口 4K/8K AOC 的专用型接口推广至显示器类配件，三星电子向公司采购专用型接口显示器类配件的需求有所上涨。

4、消费类电子配套产品的业务成长性

在经历了数十年高速增长之后，消费电子市场逐步进入成熟阶段，以智能手机平板电脑为代表的传统消费电子产品，市场渗透率已经达到较高水平，逐渐进入存量更替阶段，但智能无人机、智能家居等新型消费电子不断涌现，驱动消费电子市场不断向前发展。根据 Statista 数据，2018-2022 年，全球消费电子市场规模从 9,200 亿美元增长至 9,880 亿美元，预计 2028 年全球消费电子市场规模将达到 11,530 亿美元。

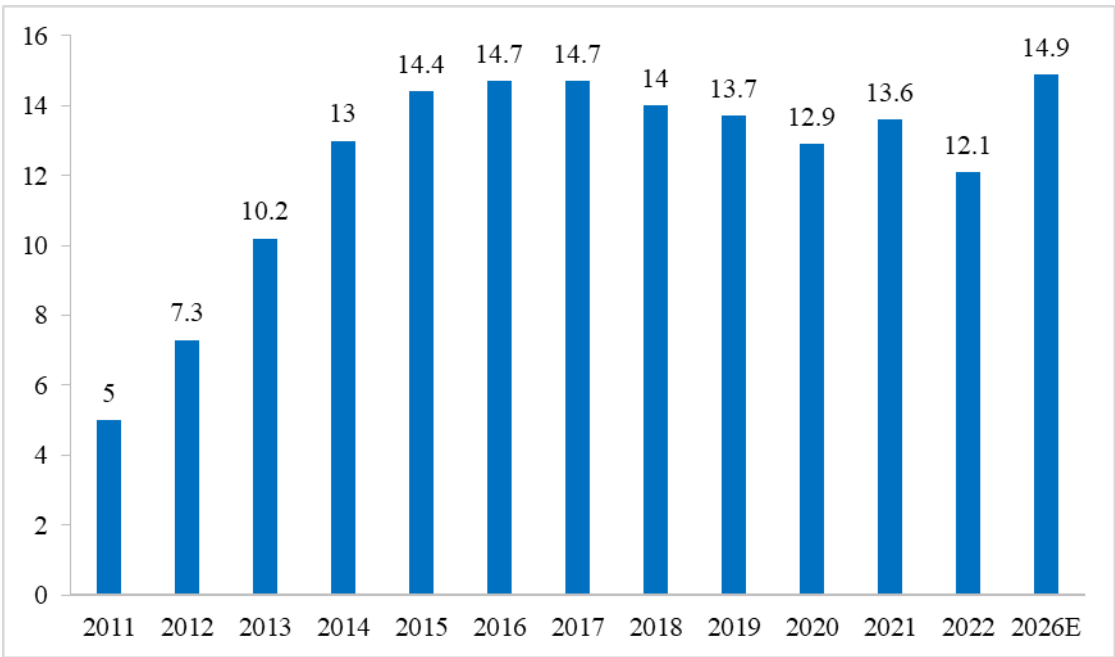
2018-2028 年全球消费电子市场规模及其预测（单位：亿美元）



数据来源：Statista

从细分产品来看，根据 IDC 统计数据，2022 年全球智能手机出货量为 12.1 亿部。自 2007 年以来，全球智能手机市场飞速成长，2016 年市场触顶，但全球智能手机行业出货量仍保持较大规模。随着 5G 网络的普及，智能手机的渗透率有望继续提升，IDC 预计，到 2026 年全球智能手机出货量将达到 14.9 亿部，继续拉动数据线等消费类电子配套产品的市场需求。

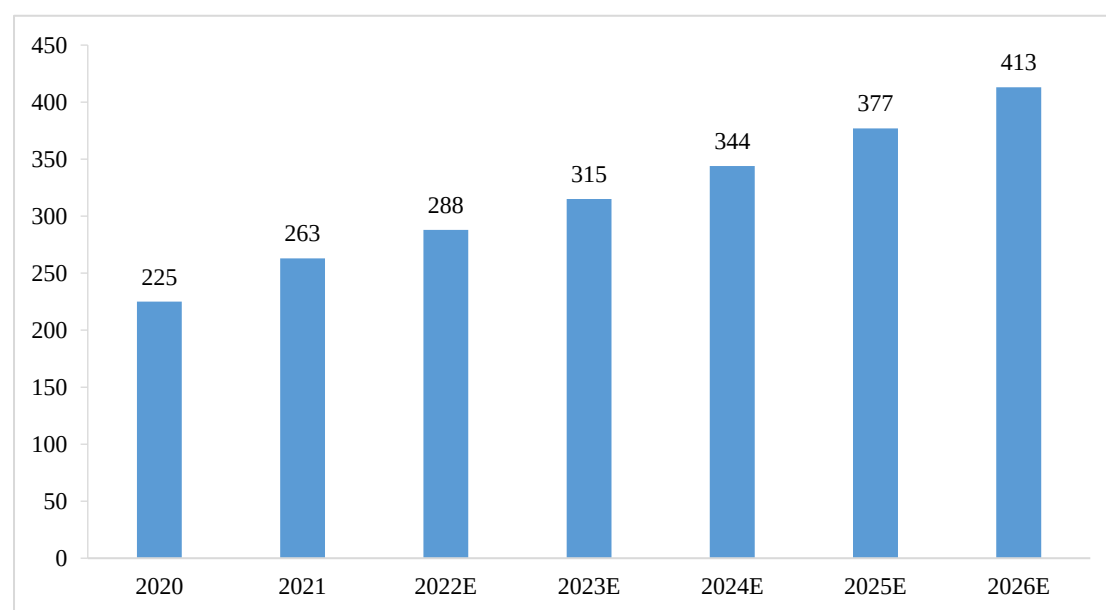
全球智能手机出货量情况（单位：亿部）



数据来源：IDC

此外，智能无人机需要与各类电子产品连接来实现数据传输，是数据线的主要应用市场之一。DRONEII 披露，2021 年全球无人机市场规模为 263 亿美元，预计未来全球无人机市场仍将保持快速增长，到 2026 年市场规模将超过 413 亿美元。

全球无人机市场规模变化及预测（单位：亿美元）



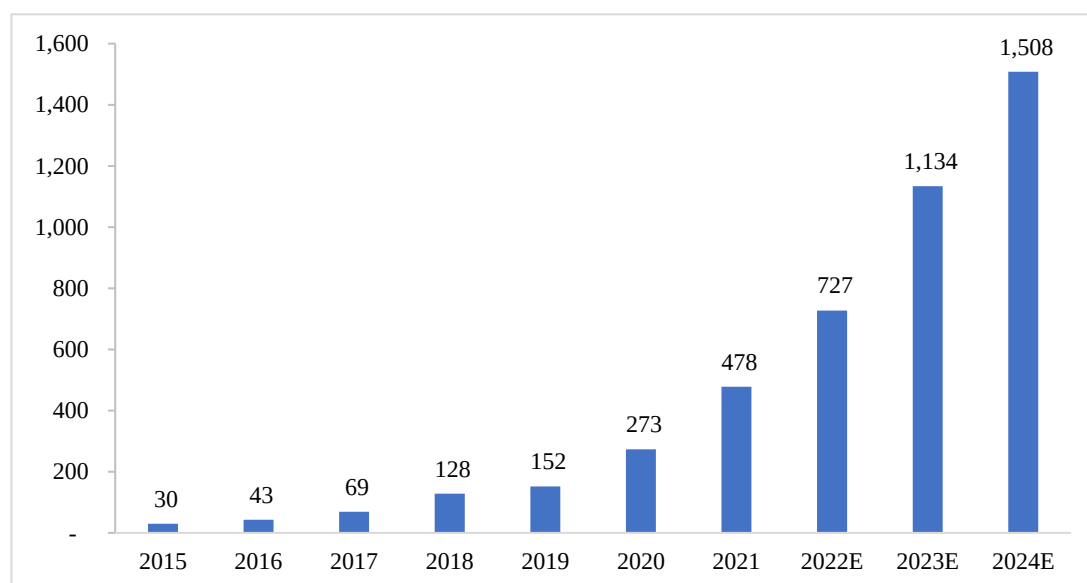
数据来源：DRONEII

从 2023 年上半年来看，全球消费电子市场依然处于行业周期底部，未出现明显恢复迹象，全球智能手机等消费电子出货量依然呈下滑趋势。2023 年 7 月 28 日，国务院办公厅转发国家发展改革委《关于恢复和扩大消费措施的通知》强调提升家装家居和电子产品消费，促进家庭装修消费，鼓励室内全智能装配一体化；推广智能家电、集成家电、功能化家具等产品，提升家居智能化绿色化水平；加快实施家电售后服务提升行动；深入开展家电以旧换新，加强废旧家电回收；利用超高清视频、虚拟现实、柔性显示等新技术，推进供给端技术创新和电子产品升级换代；支持可穿戴设备、智能产品消费，打造电子产品消费应用新场景。上述政策将有利于消费电子市场的复苏。消费电子行业具有周期性，未来随着政策及新技术的推动，消费电子产品将会加快创新迭代，市场有望恢复增长。

报告期各期，公司消费类电子配套产品的收入分别为 17,820.16 万元、22,264.32 万元和 19,442.49 万元，整体保持相对稳定。2022 年下半年，由于消费电子行业整体疲软，主要客户 Navajo Manufacturing Co., Inc.减少了对公司数据线产品的采购。未来，随着全球经济触底回暖，消费类电子配套产品将有望迎来恢复增长。截至 2023 年 6 月 30 日，公司消费类电子配套产品在手订单 4,073.77 万元，较 2022 年 12 月 31 日消费类电子配套产品在手订单 3,655.12 万元有所增长。同时，公司正积极探索数据线产品在专用设备领域的应用，截至 2023 年 6 月 30 日已通过了大疆创新农业无人机项目及 ADL 双层巴士底盘线束项目的产品认证。

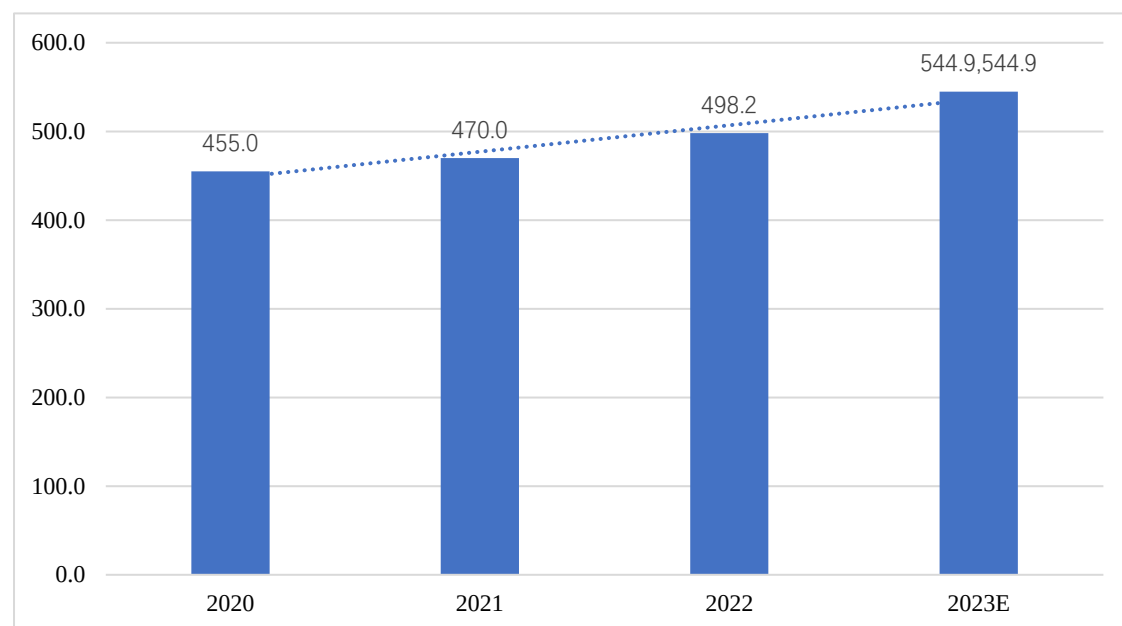
近年来，工业无人机产业处于快速发展阶段，在测绘与地理信息、农林植保、巡检、安防监控、快递物流等领域应用的不断深入。预计到“十四五”末期，我国民用工业级无人机市场规模将突破 1,500 亿元，呈现爆发式增长趋势。

2015-2024 年我国工业无人机市场规模及预测（单位：亿元）



数据来源：Frost&Sullivan

从汽车线束市场来看，随着舒适性、安全性和智能化程度的提高，车辆增加了更多的电子设备、传感器、通信设备等，对线束提出了更高的性能要求和需求量。根据 Markets and Markets 数据，预计全球汽车线束市场将从 2021 年的 470 亿美元增长到 2026 年的 574 亿美元，其中底盘线束作为汽车线束的重要组成部分，预计占汽车线束市场的比例将超过 25%。

2020-2023 年全球汽车线束市场规模及预测（单位：亿美元）

数据来源：Markets and Markets, OICA

（五）核查程序

本所律师履行了如下核查程序：

1、查阅行业研究报告、上市公司年报等公开市场数据，访谈业务负责人，了解发行人主要产品对应各细分应用领域的行业竞争格局，访谈发行人研发负责人，了解发行人主要产品的技术先进性及创新性的具体体现、技术壁垒，核心技术对应的主要下游应用领域，分析发行人的技术壁垒；

2、查阅发行人可比公司的招股说明书、年度报告等公开资料，通过对比发行人与主要竞争对手的主要合作品牌，分析发行人主要产品的行业地位；

3、查阅行业研究报告、上市公司年报等公开市场数据，了解国内外同行业公司的相关产品及技术参数，访谈发行人研发负责人，了解光通讯产品的具体功能及技术优势，分析发行人相关技术的成熟度；

4、查阅行业研究报告、上市公司年报等公开市场数据，了解发行人主要产品对应各细分应用领域的行业增速、行业规模及行业发展趋势，分析发行人主营业务的成长性。

（六）核查结论

经核查，本所律师认为：

1、发行人主要产品、核心技术对应的细分应用领域较多，行业竞争格局具有一定差异。发行人在超高清显示、话务耳机、汽车音响等细分应用领域所合作的三星电子、GN（Jabra）、POLY、BOSE 均处于行业龙头地位，头部企业对供应商的产品开发能力、批量生产的成本控制能力等均有较高的技术需求。发行人主要产品具有技术先进性、创新性和技术壁垒，毛利率水平具有合理性；

2、发行人及竞争对手朝阳科技等均为 ODM 厂商，为品牌客户提供消费终端产品的电子配件，品牌客户的供应链份额属于商业秘密，且发行人电声配件等各产品下游应用领域较多，细分市场规模较大，因此发行人及竞争对手朝阳科技等细分产品销售规模在各下游应用领域中的占比均较低，但各自所合作的品牌客户在细分领域均为知名品牌，发行人的市场地位与竞争对手朝阳科技等不存在明显差异；

3、发行人光通讯产品与国内外同行业公司采用类似技术的产品之间不存在较大差异，发行人产品在定制化程度上处于行业领先水平，且已具备了大批量生产的应用能力，相关技术已较为成熟，毛利率水平具有合理性；

4、发行人主要产品对应各细分应用领域的行业增速、行业规模及行业发展趋势整体未发生重大不利变化，发行人主要业务具有较强的成长性。

问题二、关于销售费用

申请文件显示：

（1）报告期各期，发行人销售费用中服务费金额分别为505.09万元，443.81万元和644.36万元。

（2）报告期各期对三星销售服务费占对其销售收入比例分别为1.81%、1.87%、2.48%。2022年销售服务费占比有所上升。

请发行人：

（1）说明销售服务费具体业务模式、服务商资质、服务商提供具体服务内容、服务费确认方式、服务费比例与可比公司对比情况，并结合前述情况分析是否存在商业贿赂。

（2）量化分析说明2022年对三星销售服务费占比上升的原因，是否存在通过提高销售服务费促进销售情况。

请保荐人、发行人律师对（1）发表明确意见，保荐人、申报会计师对（2）发表明确意见。

回复：

（一）说明销售服务费具体业务模式、服务商资质、服务商提供具体服务内容、服务费确认方式、服务费比例与可比公司对比情况，并结合前述情况分析是否存在商业贿赂。

1、销售服务费具体业务模式、服务商提供具体服务内容

报告期内，为拓展客户资源以及在交易过程中为客户提供更好的服务，公司与服务商签订了协议，根据服务商提供的服务向其支付服务费，包含前期客户开发费用、按照销售产品类型及事先约定的服务费率计算的服务费等。

公司服务商在不同阶段所提供的具体服务内容如下：

销售阶段	提供的具体服务
新客户开发阶段	服务商根据自身资源与相关客户接触，并在客户有合作意向后陪同公司进行客户拜访（协助双方沟通、产品推介等活动），在确定合作意向后陪同客户到公司进行审厂（协助审厂过程中客户需求的落地）
新产品开发阶段	服务商负责收集并向公司提供客户项目（新产品）信息（包括新产品图纸、技术参数等），并向客户提供公司反馈的图纸、样品及报价等资料，并持续沟通相关事宜
订单下达阶段	服务商根据自身资源向客户争取订单份额，确定订单份额后客户直接下单给公司

交货阶段	公司直接交货给客户或客户指定加工厂商，若有交期问题，则由服务商提供沟通协调服务
售后阶段	若有产品品质问题，由服务商提供沟通协调服务
回款阶段	若有回款问题，由服务商提供沟通协调服务

2、服务商资质

报告期内，公司服务商主要提供客户及新产品开发、订单份额争取、日常沟通等服务，法律法规未对前述服务设定行政许可等资质要求。因此，公司服务商提供前述服务，除需具备有效的营业执照外，不涉及特殊资质要求。

3、服务费确认方式

报告期内，公司服务费计入销售费用，具体确认方式如下：

服务费提供方	对应客户	服务费条款	服务费确认方式
LTK International Co.,Ltd	三星电子*	公司与三星集团或其引进的客户实际交易金额的 1%~4%（或视利润率情况确定）支付服务费	按产品型号协商服务费比例，并根据相关产品销售收入及约定的服务费比例计提
Maxwin Group Co.,Ltd	Vinci Brands LLC	针对交易产品双方约定乙方底价，正差价部分作为服务费	按产品型号协商约定交易底价，并根据相关产品的销售数量、交易单价及约定的交易底价计提
盈磊科技集团股份有限公司	台湾惠普资讯科技股份有限公司	针对线材等相关系列产品于合作客户端获得 Design in 之情况下，佣金金额为营业额的 3%	签署协议确认 50 万元，取得客户供应商代码确认 50 万元，首次量产交货确认 50 万元，目前服务商仅完成了第一阶段服务，确认 50 万元服务费
HongKong Stone Network Technology Limited	Funmax Japan Co.,Ltd	针对交易产品双方约定乙方底价，正差价部分作为代理费	按产品型号协商约定交易底价，并根据相关产品的销售数量、交易单价及约定的交易底价计提

注：LTK International Co.,Ltd 服务对象包括：（1）三星电子其指定加工厂商星地集团（含东莞星地电子有限公司及 Seong Ji Industrial Co.,Ltd.）；（2）三星电子原打印机业务的承继

主体，含惠普打印机（山东）有限公司、富泰华精密工业（威海）有限公司、捷普电子（威海）有限公司

报告期内，公司根据服务商提供的服务向其支付服务费，包含前期客户开发费用、按照销售产品类型及事先约定的服务费率（或产品底价）计算的服务费等。

4、服务费比例与可比公司对比情况

公司所属行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”，经查询所属行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”的上市公司（含在审公司），存在服务费（或佣金）的情况较为普遍，如广合科技（深交所主板上市委会议通过）、传艺科技（002866）、卓胜微（300782）、澜起科技（688008）、碳元科技（603133）、美迪凯（688079）等均存在向客户销售并支付服务费（或佣金）的情形。具体情况如下：

序号	公司名称	主营业务	客户所在地	佣金支付情况	费率情况
1	广合科技 （深交所主板上市委会议通过）	印制电路板的研发、生产和销售	未披露	根据代理协议和系统中维护的佣金计提比例等信息，与代理商定期对账	根据代理产品不同，代理商的佣金费率在0.5%-5%之间
2	传艺科技 （002866）	笔记本电脑及其他消费电子产品零部件的研发、生产和销售	未披露	按照特定产品的销量及销售佣金单价，与R集团子公司结算销售佣金	未披露
3	卓胜微 （300782）	射频集成电路领域的研究、开发与销售	韩国	按照每月实际销售量支付给三星中间商一定比例佣金及奖励（奖励为或有事项，视公司与三星当年的经营业绩决定），2016年度至2018年度的佣金金额分别为470.09万元、651.07万元及489.61万元	公司销售佣金占当期相关客户收入比重均接近1.5%
4	澜起科技 （688008）	为云计算和人工智能领域提供以芯片为基础的解决方案	韩国	境外销售服务代理机构 ILDO Korea Co.,Ltd 主要为公司内存接口芯片提供销售支持服务，主要面向总部在韩国的客户。根据公	未披露

				司与其签订的合同，按其协助公司实现的销售金额计算佣金，对其当年实现的销售按一定比例计提，对超过上一年的销售额增量给予额外佣金奖励。 ILDO Korea Co.,Ltd协助实现销售的客户包括三星电子、海力士、海太半导体、Hanyang Digitech Co.,Ltd和SFA Semicon Philippines Corporation	
5	碳元科技 (603133)	高导热石墨 散热材料的 开发、制造 与销售	韩国	公司根据服务商所开拓客户结算之收入的一定比例向服务商支付佣金。对于发行人而言，仅于三星在韩国之业务中使用服务商并向其支付佣金和代理费。由于公司在韩国无专门常设机构，为更好地拓展三星在韩国的业务并维护该客户，故而通过韩国籍公民（非三星员工）作为服务商用以加深和三星韩国的业务联系，该等韩籍服务商以其相同的语言和文化有助于发行人和三星韩国之沟通。在此情况下，服务商协助企业开发三星韩国部分机型的业务并进行客户维护工作，发行人则按照约定支付一定的佣金给服务商。支付佣金和代理费对于涉及海外销售的国内企业而言较为常见，是符合商业逻辑的正常行为	未披露
6	美迪凯 (688079)	主要从事各类光学光电子元器件的研发、制造和销售及提供光学光电子产品精密	韩国	公司委托第三方作为三星电机的独家代理人；第三方应在公司提供的最新价格基础上进行销售，若公司方提供的价格与顾客的目标价吻合，对此产品的购销合同视为立即生效；	应支付购销合同上发票总金额的5%（含税）作为佣金

		加工制造服务		公司在收到三星电机货款的7日内应向第三方支付佣金（以美元的形式）	
--	--	--------	--	----------------------------------	--

由上表可知，计算机、通信和其他电子设备制造业企业在拓展市场与推广新产品的过程中，与服务商合作系合理且常见的合作模式。公司支付服务费的情形符合行业惯例。

5、结合前述情况分析是否存在商业贿赂

（1）公司与服务商合作符合行业惯例

公司在拓展市场与推广新产品的过程中，尤其是在与境外客户的合作中，与服务商合作系合理且常见的合作模式。如本题“（一）、4、服务费比例与可比公司对比情况”所列示，行业分类为“C39计算机、通信和其他电子设备制造业”的上市公司（含在审公司），存在服务费（或佣金）的情况较为普遍。服务商主要提供客户及新产品开发、订单份额争取、日常沟通等服务，对于涉及海外销售的国内企业而言较为常见，符合行业惯例。

（2）公司严令禁止商业贿赂行为

公司严令禁止在销售过程中进行商业贿赂或利益输送等违规行为，同时通过制定并严格执行《发票管理规定》《销售与收款管理实施细则》等内部控制制度，对公司对外商业活动及相关人员在商务活动中形成的费用支出进行监督与管理，从付款、费用报销、收款、资金用途、资金审批等方面进行规范，以防止业务开展过程中可能产生的商业贿赂风险，严格落实相关廉洁条款或反商业贿赂条款。

（3）申报会计师已出具《内部控制鉴证报告》

申报会计师已就公司内部控制出具了无保留意见的容诚专字[2023]518Z0163号《内部控制鉴证报告》，认为公司于2022年12月31日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

（4）公司服务商确认不存在商业贿赂行为

公司销售服务商已确认，其不存在代联网光电支付成本、费用的情形，不存在代联网光电进行商业贿赂或利益输送的情形，其自身亦不存在进行商业贿赂、利益输送或其他可能导致利益输送的情形。

（5）公司及实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要销售人员报告期内不存在商业贿赂相关诉讼或行政处罚

根据《国家工商行政管理局关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》，商业贿赂行为由工商行政管理机关监督检查。公司及各子公司所在地工商主管部门已出具合规证明，确认本公司及各子公司报告期内不存在重大违法违规情形。

根据信用中国、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、国家企业信用信息公示系统等公开网站，截至本补充法律意见书出具日，本公司及公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要销售人员报告期内不存在因商业贿赂而被起诉、判决的情形。

综上所述，公司不存在进行商业贿赂的情形。

（二）核查程序

本所律师履行了如下核查程序：

- 1、获取发行人与服务商签署的协议，核查协议中服务商提供的服务内容、服务费等相关信息；
- 2、获取发行人服务费明细，核查服务费计提过程准确性；
- 3、抽取服务费样本执行细节测试，检查相关合同、发票和银行流水等支持性文件，评价相关费用记录金额的准确性；
- 4、查询“C39计算机、通信和其他电子设备制造业”行业案例，了解同行业公司销售服务费（销售佣金）情况；

5、访谈发行人主要服务商，了解服务商提供的主要服务，是否涉及特殊资质及商业贿赂等情形；

6、获取发行人及其子公司当地主管部门出具的无违规证明文件；获取发行人董事、监事、高级管理人员的无犯罪记录证明文件；

7、获取发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要销售人员出具的确认函；

8、登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网等公开网站，查询发行人（含子公司）及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要销售人员涉诉情况。

（三）核查结论

经核查，本所律师认为：发行人销售服务费业务模式具有合理性；服务商开展相关业务除需具备有效的营业执照外，无需其他特定资质；发行人服务费确认方式符合发行人经营实际；服务费比例与行业内公司对比不存在异常；发行人不存在通过服务商进行商业贿赂的情形。

问题三、关于历史沿革及实际控制人亲属持股

申请文件显示：

（1）发行人实际控制人徐耀志、徐耀立曾在锦厦联网（系美国三网科技全资子公司）担任总经理、副总经理，董事郝永芳在发行人任职前在锦厦联网担任财务课长。东莞三网为锦厦联网厂2012年注销后“就地转型”设立的企业，东莞三网经营范围为电脑周边零配件、光缆及光纤连接线。发行人于2017年申请注册“联网”商标并一直使用。东莞三网不接受中介机构访谈亦不同意提供任何相关材料。

（2）郑春明为实际控制人徐耀志妻子的弟弟，历史上曾替徐耀立代持，且截至目前持有弘图实业3.83%的出资，且在发行人处担任业务经理。

（3）发行人未按照《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息

披露》要求就发行人股东适格性承诺在招股说明书中进行披露。

请发行人：

（1）说明发行人实际控制人设立发行人时采用“联网”商号的原因，发行人设立时及目前的生产经营地址、厂房等是否与锦厦联网、三网科技、东莞三网地理位置接近。

（2）三网科技、锦厦联网、东莞三网的实际控制人具体情况及与发行人实际控制人的关系；报告期内三网科技、东莞三网及其关联方是否与发行人存在客户、供应商重叠的情况，是否存在替发行人承担成本费用的情形。

（3）说明发行人认为与前述主体不存在潜在商标侵权、竞业禁止等重大争议的依据是否充分，发行人与前述主体的股东及实际控制人是否存在潜在纠纷。

（4）结合郑春明股份锁定承诺情况说明是否存在规避实际控制人及一致行动人认定的情形，发行人实际控制人其它亲属股份锁定承诺情况；说明发行人直接、间接股东中是否存在发行人主要客户、供应商或前述主体实际控制人的情形。

（5）请按照《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》中的要求，将相关承诺在招股说明书中披露。

请保荐人发表明确意见，发行人律师对事项（1）（3）（4）（5）发表明确意见，申报会计师对事项（2）发表明确意见。

请保荐人、申报会计师结合对发行人等相关法人及实际控制人等相关自然人资金流水核查情况说明与东莞三网及其关联方、实际控制人等自然人是否存在异常资金流水。

回复：

（一）说明发行人实际控制人设立发行人时采用“联网”商号的原因，发行人设立时及目前的生产经营地址、厂房等是否与锦厦联网、三网科技、东莞三网地理位置接近。

1、发行人实际控制人设立发行人时采用“联网”商号的原因

2008 年前后，公司实际控制人徐耀志、徐耀立设立东莞市联网光电科技有限公司（即公司前身）之际，公司定位主要为生产经营 RCA 连接线和 DC 插头等连接产品。徐耀志、徐耀立认为“联网”有“联接世界，纲领未来”之意，较为符合公司的产品及设立宗旨，遂计划采用“联网”作为商号，除上述情况外，无其他特殊原因或利益安排。

公司在办理企业设立工商登记过程中，已就公司名称“东莞市联网光电科技有限公司”在当地工商行政管理部门进行了查询，名称中包含“联网”字样（含同音）的企业有东莞市联钢五金塑胶有限公司、东莞市联港航运有限公司、东莞市联港塑胶厂、东莞长安锦厦联网电子厂四家，当地工商行政管理部门并未就此提出任何异议并予以名称预先核准通知书及注册登记，符合《中华人民共和国公司登记管理条例》等相关规定的要求。因此，公司在设立时即使用“联网”作为商号。

综上所述，公司实际控制人认为“联网”较为符合公司设立之初的主要产品与设立宗旨，且该商号经当地工商行政管理部门核准，符合《中华人民共和国公司登记管理条例》的要求，因此，公司实际控制人设立公司时采用“联网”作为商号。

2、发行人设立时及目前的生产经营地址、厂房等是否与锦厦联网、三网科技、东莞三网地理位置接近

（1）发行人设立时的生产经营地址、厂房等与锦厦联网、三网科技、东莞三网地理位置情况

2008 年 3 月，公司设立时的生产经营地址、厂房等与锦厦联网、三网科技、东莞三网地理位置情况如下：

企业名称	地理位置	所属社区	与公司设立时的生产经营地址、厂房的距离
联网有限	东莞市长安镇乌沙蔡屋第五工业区振隆路 20 号	乌沙社区	-
锦厦联网	东莞市长安镇锦厦工业区	锦厦社区	约 3km

三网科技	21709, Ferrero Pkwy, Walnut, CA, USA*	-	-
东莞三网	暂未设立	-	-

注：根据锦厦联网注册时的工商登记资料显示，三网科技的地址为美国加利福尼亚州核桃市费瑞罗公园路 21709 号，也即 21709, Ferrero Pkwy, Walnut, CA, USA

（2）发行人目前的生产经营地址、厂房等与锦厦联网、三网科技、东莞三网地理位置情况

公司目前（2023 年 8 月）的生产经营地址、厂房等与锦厦联网、三网科技、东莞三网地理位置情况如下：

企业名称	地理位置	所属社区	与公司目前的生产经营地址、厂房的距离
联网光电	广东省东莞市长安镇靖海西路 150 号	沙头社区	-
锦厦联网	已于 2012 年 12 月注销	-	-
三网科技	21709 FERRERO PARKWAY CITY OF INDUSTRY CALIFORNIA 91789 UNITED STATES	-	-
东莞三网	东莞市长安镇锦厦工业区	锦厦社区	约 9km

注：2008 年 3 月，公司设立时的注册地址及主要生产经营地址为东莞市长安镇乌沙蔡屋第五工业区振隆路 20 号；2010 年 5 月 12 日，经东莞市工商行政管理局核准，公司注册地址及主要生产经营地址变更为东莞市长安镇新安新岗路元岗街；2013 年 9 月 12 日，经东莞市工商行政管理局核准，公司注册地址及主要生产经营地址变更为东莞市长安镇沙头社区靖海西路，上述地址与锦厦联网及三网科技的地理位置均超过 3km。此后，公司注册地址虽有变更，但主要生产经营地址未发生变动，为广东省东莞市长安镇靖海西路 150 号

由上述信息可知，三网科技位于美国，与公司分属不同国家；锦厦联网与东莞三网地理位置相同，公司设立时，东莞三网尚未成立，公司生产经营地址、厂房等与锦厦联网地理位置相对接近，但二者属于不同社区，距离约 3 千米，且两者所在地区分布有大量电子制造工厂。目前，锦厦联网已注销，公司生产经营地址、厂房等与东莞三网地理位置相对较远，且二者属于不同社区，距离约 9 千米。

（二）说明发行人认为与前述主体不存在潜在商标侵权、竞业禁止等重大争议的依据是否充分，发行人与前述主体的股东及实际控制人是否存在潜在纠纷。

1、说明发行人认为与前述主体不存在潜在商标侵权、竞业禁止等重大争议

的依据是否充分

（1）发行人与前述主体不存在潜在商标侵权

① 公司依法注册“联网”“LOT”等相关商标，商标合法有效

公司于2017年11月16日首次申请注册“联网”商标，经商标局审查，最终于2019年9月28日获得核准，发放注册号为27532064的商标注册证。截至本补充法律意见书出具日，“联网”“LOT”类商标权均为公司享有，锦厦联网、东莞三网、三网科技均不享有有效的“联网”“LOT”境内注册商标。

根据《中华人民共和国商标法》第三十条规定，“申请注册的商标，凡不符合本法有关规定或者同他人在同一种商品或者类似商品上已经注册的或者初步审定的商标相同或者近似的，由商标局驳回申请，不予公告”，第三十三条规定，“对初步审定公告的商标，自公告之日起三个月内，在先权利人、利害关系人认为违反本法第十三条第二款和第三款、第十五条、第十六条第一款、第三十条、第三十一条、第三十二条规定的，或者任何人认为违反本法第四条、第十条、第十一条、第十二条、第十九条第四款规定的，可以向商标局提出异议。公告期满无异议的，予以核准注册，发给商标注册证，并予公告”，公司的商标申请，经商标局按照法律规定及程序进行审查与公告后，最终获得核准并发放商标注册证，相关境内注册商标合法有效，不存在损害其他方现有的在先权利的情形。

② 公司设立时不存在侵害有效商标的情形

公司前身于2007年11月申请预先核准公司名称为“东莞市联网光电科技有限公司”并获东莞市工商行政管理局核准同意，于2008年3月获东莞市工商行政管理局核准设立登记，并获发注册号为441900000237668的《企业法人营业执照》。锦厦联网于2009年3月21日获发注册号为5135945的“聯網”商标（后被商标局撤销）。联网有限2008年3月注册成立时，锦厦联网的商标尚未注册成功，在联网有限成立时，不存在侵犯锦厦联网注册商标专用权的情形。

根据当时有效的《中华人民共和国民法通则（1986）》第九十九条第二款规定，“法人、个体工商户、个人合伙享有名称权。企业法人、个体工商户、个人

合伙有权使用、依法转让自己的名称”，公司前身经东莞市工商行政管理局按照法律规定及程序予以核准设立，享有企业名称权。公司前身设立时，锦厦联网不存在有效的、获得核准注册的商标权利，公司前身企业名称权形成在先，不存在侵害在后形成的商标权的情形

③ 东莞三网从未申请注册“联网”“LOT”等相关商标，亦未曾提出异议

截至本补充法律意见书出具日，锦厦联网、东莞三网、三网科技申请的境内注册商标情况如下：

序号	申请人名称	商标名称	申请/注册号	国际分类	商标专用权有效期	商标状态
1	锦厦联网		5135945	9	2009.3.21-2019.2.18	被撤销 (无效)
2	东莞三网		1690907	9	2021.12.28-2031.12.27	有效

注：根据公开信息显示，东莞三网现持有的申请/注册号为 1690907 的境内注册商标，于 2009 年 8 月 10 日获发注册证，于 2013 年 5 月 13 日核准转让给东莞三网，于 2021 年 2 月 8 日核准商标续展申请，现该商标专用权有效期为 2021.12.28-2031.12.27，商标有效

除锦厦联网曾于 2009 年获发“聯網”商标注册证外，东莞三网仅在境内申请“TNT”的商标，东莞三网、三网科技均未在境内申请“联网”“LOT”等相关商标，亦未对公司申请“联网”“LOT”等相关商标提出任何异议。

此外，东莞市市场监督管理局长安分局相关工作人员确认，东莞市市场监督管理局长安分局未曾收到有关于公司商标侵权的任何异议、投诉或举报。

综上所述，公司前身设立时，锦厦联网、东莞三网、三网科技不存在有效的商标权，公司不存在侵害在后形成的商标权的情形。截至本补充法律意见书出具日，“联网”“LOT”类商标权均经商标局核准由公司享有，锦厦联网、东莞三网、三网科技均不享有有效的“联网”“LOT”境内注册商标，不存在侵害其他主体商标权的情形。

(2) 发行人与前述主体不存在竞业禁止等重大争议

① 相关员工与锦厦联网不存在竞业禁止约定

徐耀志、徐耀立、郝永芳等曾在锦厦联网任职的公司员工已出具承诺函，确认其在锦厦联网任职期间及离职后，从未与锦厦联网签署任何竞业禁止协议、保密协议、对外投资限制协议或带有相关条款的其他协议，离职后亦未收到过锦厦联网支付的竞业禁止补偿金或其他款项。

东莞市长安镇锦厦社区外经办公室主任确认，徐耀志、徐耀立在锦厦联网任职期间，对外投资设立公司，不存在违反锦厦联网规章制度，或违反与锦厦联网间的协议（如劳动合同、竞业禁止协议、保密协议等）的情形。联网有限与锦厦联网间不存在争议、纠纷或潜在纠纷。

② 相关员工不存在有关竞业禁止等争议的诉讼或纠纷

根据当时有效的《中华人民共和国劳动合同法（2007）》第二十四条第二款之规定，“在解除或者终止劳动合同后，前款规定的人员到与本单位生产或者经营同类产品、从事同类业务的有竞争关系的其他用人单位，或者自己开业生产或者经营同类产品、从事同类业务的竞业限制期限，不得超过二年”。

自锦厦联网 2012 年 12 月 3 日注销至今，已逾十年，早已超过法律规定的竞业禁止两年期限。根据中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等公开网站，截至本补充法律意见书出具日，公司（含其子公司）及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员等不存在尚未了结的或可预见的竞业禁止重大争议、纠纷或诉讼事项。

综上，徐耀志、徐耀立、郝永芳等曾在锦厦联网任职的公司员工从未在东莞三网及三网科技任职，在锦厦联网任职期间，与锦厦联网亦不存在竞业禁止、保密义务等协议或条款，因此公司与前述主体不存在竞业禁止等重大争议。

2、发行人与前述主体的股东及实际控制人是否存在潜在纠纷

锦厦联网已于 2012 年 12 月 3 日注销，其注销前的外方出资人一直为三网科技。东莞三网于 2011 年 7 月 11 日设立，目前仍存续经营，其股东为三网科技，执行董事兼总经理为钟明维。

根据公开信息显示，东莞三网于 2011 年 7 月 11 日成立，注册资本为 300 万港元，企业类型为有限责任公司（外国法人独资），股东为三网科技，持股比例为 100%，，东莞三网主要人员为钟明维（执行董事、总经理、法定代表人，美国籍）及钟黄慧贞（监事）。截至本补充法律意见书出具之日，东莞三网仍存续经营，自设立以来，公开资料未披露东莞三网存在股权及股东结构发生变更的情形。

锦厦联网及三网科技负责人钟明维于 2011 年 5 月 23 日签字盖章出具了东莞三网的《来料加工企业转型为三资企业申请报告》，根据对东莞市长安镇锦厦社区外经办公室主任访谈确认，三网科技于锦厦联网设立时的实际控制人为钟明维。

三网科技系一家根据美国加利福尼亚州法律注册设立的公司，根据中国出口信用保险公司于 2023 年 8 月 29 日出具的有关三网科技的报告显示，三网科技于 1992 年登记成立，登记编号为 1806410，企业类型为 Joint Stock Liability Company（股份有限公司），股东为 Chung Family，CEO（首席执行官、执行总裁）为 Thomas Chung（即钟明维）。截至本补充法律意见书出具之日，三网科技仍存续经营。

钟明维为东莞三网的执行董事、总经理、法定代表人，其是东莞三网的负责人和关键管理人员，同时钟明维以三网科技负责人的身份签署了相关文件，经访谈确认三网科技于锦厦联网设立时的实际控制人为钟明维。根据可采取的核查手段，目前尚无法确认三网科技及东莞三网的实际控制人情况。

公司已通过电话、邮件，协同聘请的保荐机构、发行人律师前往东莞三网、三网科技注册地址等方式，尝试联系东莞三网、三网科技及钟明维确认是否与公司存在纠纷等情形，均未获得回复。为此，2023 年 5 月 5 日，公司于羊城晚报发布公告，公告内容为“联网光电科技股份有限公司（简称“我司”）自成立以来，自主、合规经营，合法使用“联网”商号，合法拥有、使用“联网”“LOT”在内的多个商标，不存在商号、商标、业务等各方面的争议或纠纷。如对我司商号、商标等事项有任何异议，可在本公告公开发布后一个月内（即 2023 年 5 月 5 日-2023 年 6 月 4 日）联系我司。”截至本补充法律意见书出具日，公司未收

到任何异议或反馈。

2023年5月17日，东莞市市场监督管理局长安分局相关工作人员确认，东莞市市场监督管理局长安分局未曾收到有关于公司商标侵权的任何异议、投诉或举报。

根据中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等公开网站，截至本补充法律意见书出具日，公司（含子公司）及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员等不存在尚未了结的或可预见的诉讼、纠纷、仲裁或行政处罚事项。

此外，公司实际控制人徐耀志、徐耀立已出具承诺，“如公司因历史原因与锦厦联纳、东莞三网、三网科技、钟明维等相关主体存在任何争议、纠纷、诉讼、仲裁的，本人将就公司实际遭受的经济损失或承担的全部费用进行全额补偿，且在补偿后不向公司追偿，保证公司不因此遭受任何损失。”

综上所述，截至本补充法律意见书出具之日，公司与锦厦联纳、东莞三网、三网科技及其股东不存在纠纷或潜在纠纷。

（三）结合郑春明股份锁定承诺情况说明是否存在规避实际控制人及一致行动人认定的情形，发行人实际控制人其它亲属股份锁定承诺情况；说明发行人直接、间接股东中是否存在发行人主要客户、供应商或前述主体实际控制人的情形。

1、结合郑春明股份锁定承诺情况说明是否存在规避实际控制人及一致行动人认定的情形，发行人实际控制人其它亲属股份锁定承诺情况

（1）郑春明股份锁定承诺情况

郑春明系实际控制人徐耀志之妻弟，其于2023年8月2日出具《股东关于股份限售和股份锁定的承诺函》，自愿比照实际控制人之要求，就其所持公司股份自公司上市之日起锁定36个月，具体如下：

“①自公司股票上市交易之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不要求由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股票发生变化的，本人仍将遵守上述承诺；

②本人将严格遵守《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等法律、法规、规范性文件的规定。在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求；

③上述承诺为不可撤销之承诺，本人将严格履行上述承诺内容，如有违反，本人将承担由此产生的一切法律责任。”

根据上述承诺，实际控制人亲属郑春明所持股份已比照实际控制人自公司上市之日起锁定 36 个月。

（2）不存在规避郑春明实际控制人及一致行动人认定的情形

郑春明现任公司业务经理，不属于公司高管或核心员工，公司不存在规避郑春明实际控制人及一致行动人认定的情形，具体原因如下：

1）截至本补充法律意见书出具日，除 2008 年至 2013 年郑春明代实际控制人持有股权期间外，郑春明未直接持有公司的股权，无法直接以“股东”身份参加公司股东大会并行使表决权；

2）截至本补充法律意见书出具日，郑春明仅通过深圳市弘图实业投资企业（有限合伙）（以下简称“弘图实业”）间接享有公司 0.1797%的权益，间接持股比例低；

3）根据弘图实业企业性质及《深圳市弘图实业投资企业（有限合伙）合伙协议》的约定，徐耀志作为弘图实业的执行事务合伙人，管理弘图实业，并控制

弘图实业享有的公司 4.6873% 的表决权。郑春明虽间接享有公司 0.1797% 的权益，但无法控制公司任何表决权；

4) 截至本补充法律意见书出具日，除 2008 年至 2011 年郑春明代实际控制人持有股权期间外，郑春明未担任过公司董事（执行董事）、高级管理人员职务，对公司日常经营管理、重大事项决策等均不产生重大影响；亦未提名过公司任何董事、监事、高级管理人员。

综上所述，郑春明虽间接享有公司 0.1797% 的权益，但其未直接持有公司的股权，无法控制公司任何表决权，亦无法对公司日常经营管理、重大事项决策等产生重大影响，且郑春明已自愿比照实际控制人的要求，就其间接享有的公司股份自公司上市之日起锁定 36 个月，故不存在规避郑春明实际控制人及一致行动人认定的情形。

（3）发行人实际控制人其它亲属股份锁定承诺情况

公司直接及间接股东中，除郑秋红（实际控制人徐耀志配偶）、姚燕娜（实际控制人徐耀立配偶）、郑春明（实际控制人徐耀志妻弟）外，不存在其他公司实际控制人亲属持股的情形。

郑秋红、姚燕娜、郑春明均已出具《股东关于股份限售和股份锁定的承诺函》，自愿比照实际控制人之要求，就其所持公司股份自公司上市之日起锁定 36 个月。

2、说明发行人直接、间接股东中是否存在发行人主要客户、供应商或前述主体实际控制人的情形

根据公司直接、间接股东及主要客户、供应商确认，结合中介机构访谈、工商核查、股东穿透核查结果，公司直接、间接股东中不存在公司主要客户、供应商或前述主体实际控制人的情形。

（四）请按照《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》中的要求，将相关承诺在招股说明书中披露。

公司已按照《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》中的要求，在招股说明书“第十二节、三、（八）股东信息披露承诺”对公司股东适格性承诺进行了补充披露。

（五）核查程序

本所律师履行了如下核查程序：

1、对徐耀志、徐耀立进行访谈，了解其使用“联网”商号的原因，在锦厦联网是否存在竞业禁止约定，是否与锦厦联网等相关主体存在争议或纠纷；

2、查阅发行人、锦厦联网、东莞三网全套工商登记档案，查阅中国出口信用保险公司于2023年8月29日出具的有关三网科技的报告；

3、查阅发行人享有的境内商标注册证；

4、对东莞市市场监督管理局长安分局工作人员进行访谈，了解发行人在工商登记、企业名称商号等方面的违规情况与举报投诉情况；对东莞市长安镇锦厦社区外经办公室主任进行访谈，了解锦厦联网历史基本情况与对外竞业禁止情况；

5、查阅徐耀志、徐耀立出具的承诺函，郑秋红、姚燕娜、郑春明出具的《股东关于股份限售和股份锁定的承诺函》；

6、查阅羊城晚报登报信息；

7、登录国家知识产权局商标局（中国商标网）查询发行人、锦厦联网、东莞三网、三网科技等主体名下的商标权情况；登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网等公开网站，查询发行人（含子公司）及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员涉诉情况；

8、查阅发行人直接、间接股东自查表，发行人主要客户、供应商访谈文件。

（六）核查意见

经核查，本所律师认为：

1、发行人实际控制人认为“联网”较为符合发行人设立之初的主要产品与设立宗旨，且该商号经当地工商行政部门核准，符合《中华人民共和国公司登记管理条例》的要求，因此，发行人实际控制人设立发行人时采用“联网”作为商号；三网科技位于美国，与发行人分属不同国家；锦厦联网与东莞三网地理位置相同，发行人设立时，东莞三网尚未成立，发行人生产经营地址、厂房等与锦厦联网地理位置相对接近，但二者属于不同社区，距离约3千米，且两者所在地区分布有大量电子制造工厂。目前，锦厦联网已注销，发行人生产经营地址、厂房等与东莞三网地理位置相对较远，且二者属于不同社区，距离约9千米；

2、发行人与锦厦联网、东莞三网、三网科技不存在潜在商标侵权、竞业禁止等重大争议，与前述主体的股东不存在潜在纠纷；

3、郑春明已自愿比照实际控制人的要求，承诺其间接持有的发行人股份自发行人上市之日起锁定36个月，不存在规避郑春明实际控制人及一致行动人认定的情形；郑秋红、姚燕娜、郑春明均已承诺其所持发行人股份自发行人上市之日起锁定36个月，除前述主体外，不存在其他发行人实际控制人亲属持股的情形；发行人直接、间接股东中不存在发行人主要客户、供应商或前述主体实际控制人的情形；

4、发行人已在《招股说明书》“第十二节、三、（八）股东信息披露承诺”对发行人股东适格性承诺进行了披露。

问题四、关于其他事项

申请文件显示：

（1）发行人于2020年通过股权收购方式取得江西联网100%的股权，转让价格为2,313万元。

（2）发行人截至目前共有167项专利；发行人董事刘承香曾于2017年至2021年任路华置富电子（深圳）有限公司事业部总经理；研发课长汪国庆2017年至2018年任东莞立讯光电有限公司项目工程师；高级工程师刘哲2016年至2019年

任东莞讯滔电子有限公司高级机构电子工程师。

请发行人：

（1）结合收购江西联纲前后江西联纲主要财务数据及占比情况说明该收购是否构成重大资产重组；结合转让价格依据及具体参数说明收购价格公允性。

（2）说明相关专利、核心技术是否存在来源于发行人董事、高管及核心技术人员职务发明的情形；汪国庆等核心技术人员是否存在违反禁业禁止或保密协议的情形。

请保荐人发表明确意见，申报会计师就事项（1）发表明确意见，发行人律师就事项（2）发表明确意见。

回复：

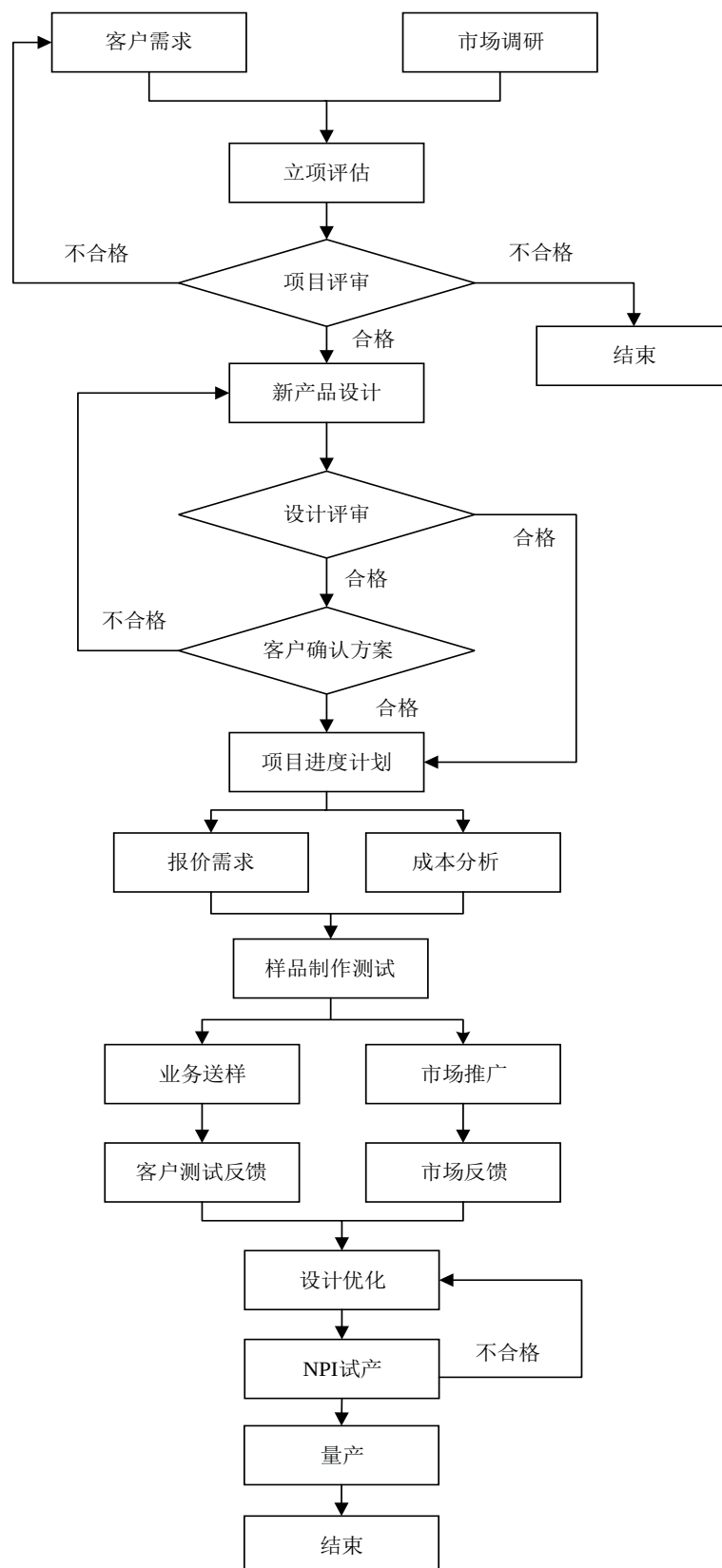
（一）说明相关专利、核心技术是否存在来源于发行人董事、高管及核心技术人员职务发明的情形；汪国庆等核心技术人员是否存在违反禁业禁止或保密协议的情形。

1、说明相关专利、核心技术是否存在来源于发行人董事、高管及核心技术人员职务发明的情形

（1）公司专利、核心技术的研发流程

公司的研发模式分为自主研发和定制开发两种类型。自主研发模式下，公司通过自主市场调研，结合自身技术积累，评估具有开发前景的新产品方案，组织研发团队进行新品开发立项。定制开发模式下，公司通过了解品牌客户的具体技术需求，评估实现技术需求的可行性，组织研发团队进行立项评审。研发项目经立项后，由公司研发人员进行自主讨论、设计、实验，并最终研发形成。

公司专利、核心技术等研发流程情况如下：



(2) 公司董事、高管及核心技术人员参与发行人相关专利、核心技术的研发情况

公司董事、高级管理人员、核心技术人员中，核心技术人员纪清林、王志平、汪国庆、刘哲参与公司相关专利、核心技术的具体研发工作，前述人员入职公司的时间、工作岗位、工作职责情况如下：

姓名	任职时间	工作部门	职务
纪清林	2018 年 4 月-至今	研发中心	研发总监
王志平	2015 年 5 月-至今	研发中心	研发经理
汪国庆	2018 年 7 月-至今	研发中心	研发课长
刘哲	2019 年 3 月-至今	研发中心	高级工程师

公司核心技术人员纪清林、王志平、汪国庆、刘哲入职公司后，作为发明人所参与的公司相关专利情况如下：

纪清林（入职时间：2018 年 4 月-至今）					
序号	专利号	专利类型	申请时间	发明人	研发原因
1	ZL202210911560.7	发明	2022.07.25	徐耀志、徐耀立、纪清林	完成发行人安排工作任务
2	ZL202210889204.X	发明	2022.07.27	徐耀志、徐耀立、纪清林	完成发行人安排工作任务
3	ZL202210889231.7	发明	2022.07.27	徐耀志、徐耀立、纪清林	完成发行人安排工作任务
4	ZL202210889214.3	发明	2022.07.27	徐耀志、徐耀立、纪清林	完成发行人安排工作任务
5	ZL202210889205.4	发明	2022.07.27	徐耀志、徐耀立、纪清林、汪国庆	完成发行人安排工作任务
王志平（入职时间：2015 年 5 月-至今）					
序号	专利号	专利类型	申请时间	发明人	研发原因
6	ZL20222220937.2	实用新型	2022.08.23	徐耀志、徐耀立、王志平	完成发行人安排工作任务
7	ZL202222463828.3	实用新型	2022.09.15	徐耀志、徐耀立、王志平、邱滋景	完成发行人安排工作任务

注 1：核心技术人员汪国庆入职公司后，作为发明人仅参与了专利号为 ZL202210889205.4 的发明专利，该专利申请时间为 2022 年 7 月 27 日，距汪国庆入职公司已逾一年；

注 2：核心技术人员刘哲入职公司后，主要参与公司测试系统的开发，公司拥有的登记号为 2020SR1829767 和 2020SR1829768 的计算机软件著作权主要由其参与开发

根据《中华人民共和国专利法实施细则（2010 年修订）》第十二条之规定，“退休、调离原单位后或者劳动、人事关系终止后一年内作出的，与在原单位承

担的本职工作或者原单位分配的任务有关的发明创造”亦为职务发明。

据此，公司董事、高级管理人员、核心技术人员入职公司一年内，不存在作为发明人参与相关专利研发的情形。

此外，纪清林、王志平、汪国庆、刘哲作为发明人参与的各项专利、核心技术，均在其入职公司一年后参与，且均系在执行公司安排、分配的研发任务过程中，利用公司的资金、设备、零部件、原材料等物质技术条件下研发而成，不涉及在原单位承担的本职工作或者原单位分配的任务，各项专利均属于公司的职务发明，专利权人均为公司，不涉及原单位的职务成果，不构成对原单位的专利以及非专利技术的侵权。

综上，公司相关专利、核心技术均源于公司的自主研发，属于公司的职务发明，不存在来源于公司董事、高管及核心技术人员在原单位任职时职务发明的情形。

2、汪国庆等核心技术人员是否存在违反禁业禁止或保密协议的情形

核心技术人员纪清林、王志平、汪国庆、刘哲确认，其自上一家任职单位离职后，均未签署相关竞业禁止协议、保密协议或带有相关条款的其他协议。

根据《中华人民共和国劳动合同法（2012年修订）》第二十四条之规定，用人单位与员工针对从事同类业务的竞业限制约定，不得超过二年。截至本补充法律意见书出具日，公司核心技术人员均入职公司满2年，与原单位不存在有效的竞业禁止约定或条款。

此外，根据《中华人民共和国劳动合同法》第二十三条第二款规定，用人单位与劳动者约定竞业限制条款的，应在竞业限制期限内按月给予劳动者经济补偿。通过公司核心技术人员银行流水确认，公司核心技术人员自上一家任职单位离职后，上一家任职单位均未支付竞业禁止（竞业限制）补偿金或其他资金财产的情形。因此根据《中华人民共和国劳动合同法》，核心技术人员与上一家任职单位均不存在有效的、需履行的竞业禁止约定。

根据中国裁判文书网、中国执行信息公开网等公开网站，截至本补充法律意见书出具日，公司核心技术人员、公司及其子公司不存在竞业禁止纠纷、技术纠纷、保密纠纷或其他潜在纠纷。

综上，公司核心技术人员与原单位均不存在有效的竞业禁止约定，不存在违反竞业禁止或保密协议的情形。

（二）核查程序

本所律师履行了如下核查程序：

- 1、查阅发行人员工花名册；
- 2、查阅发行人相关专利证书，访谈发行人研发中心负责人，了解发行人专利技术及核心技术的研发流程情况；
- 3、查阅核心技术人员自上一家任职单位离职前后的银行流水，并对发行人核心技术人员进行访谈，了解其在原单位的任职情况、职权范围、职务发明情况、是否签署了竞业禁止协议或保密协议，其在发行人处的任职情况、职权范围、职务发明情况等内容；
- 4、登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网等公开网站，查询发行人（含子公司）及其核心技术人员涉诉情况。

（三）核查意见

经核查，本所律师认为，发行人相关专利、核心技术均源于发行人的自主研发，属于发行人的职务发明，不存在来源于发行人董事、高管及核心技术人员在原单位任职时职务发明的情形；发行人核心技术人员与原单位均不存在有效的竞业禁止约定，不存在违反竞业禁止或保密协议的情形。

本补充法律意见书正本一式四份，经本所盖章并由经办律师签字后生效。

（以下无正文）

（本页无正文，为《广东华商律师事务所关于联纲光电科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之补充法律意见书（一）》之签署页）

负责人：

高 树

经办律师：

周 燕

张 鑫

倪小燕

贺 晴

