

卡莱特云科技股份有限公司

Colorlight Cloud Tech Ltd

深圳市南山区西丽街道西丽社区留新四街万科云城三期 C 区八栋 A 座 3801 房
(37-39 层)



关于卡莱特云科技股份有限公司 首次公开发行股票并在创业板上市申请 文件的第三轮审核问询函的回复

二〇二二年三月

保荐机构（主承销商）



北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 2 座 27 层及 28 层

深圳证券交易所：

贵所于 2022 年 3 月 9 日下发的《关于卡莱特云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第三轮审核问询函》（审核函〔2022〕010258 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。卡莱特云科技股份有限公司（以下简称“卡莱特”、“公司”或“发行人”）已会同中国国际金融股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“中金公司”）、安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“安永”或“申报会计师”）对审核问询函的有关事项进行了认真核查与落实，现提交本次审核问询函的回复（以下简称“本审核问询函回复”），请予以审核。

除另有说明外，本审核问询函回复中的简称或名词的释义与《卡莱特云科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》中的含义相同。本审核问询函回复中若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

审核问询函所列问题	黑体
审核问询函所列问题的回复	宋体
对审核问询函所列问题的回复涉及修改招股说明书等申请文件的内容	楷体

目 录

目 录	3
问题 1. 关于创业板定位与业务成长性	4
问题 2. 关于同行业公司西安诺瓦	17
问题 3. 关于原材料采购价格公允性	37
问题 4. 关于实物返利会计处理	47

问题 1. 关于创业板定位与业务成长性

申请文件及审核问询回复显示：

(1) 发行人产品主要分为 LED 显示控制系统、视频处理设备、云联网播放器三大类，可实现视频信号与图像数据的显示控制、编辑处理、传输分析等各类功能。根据中国证监会《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，发行人所处的行业属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。

(2) 报告期内，发行人研发费用率分别为 7.36%、8.84%、10.03%、9.83%，同行业可比公司研发费用率平均值分别为 10.96%、10.51%、11.52%、9.63%，发行人 2018 年至 2020 年的研发费用率低于行业平均水平。

(3) 截至 2021 年 9 月末，发行人固定资产账面价值为 1,064.67 万元，其中电子设备账面价值为 481.42 万元，办公设备账面价值为 66.38 万元，运输工具账面价值为 516.87 万元。发行人固定资产金额较少。

(4) 发行人产品在 LED 显示屏终端成本的占比在 4%-10%；根据高工咨询《LED 行业下游应用市场发展简况》，2020 年中国 LED 显示屏的市场规模估计约 532 亿元，预计 2021 年至 2025 年将保持约 9%的年复合增速；据前述 LED 显示屏市场规模测算，2020 年发行人产品的国内市场规模约为 21 亿元至 53 亿元。

请发行人：

(1) 结合上述情况以及发行人各类产品的核心竞争力、技术的先进性、行业未来发展方向、市场潜力、核心技术、研发项目、研发支出和人员占比、毛利率水平、专利数量、固定资产规模、设备成新率等，详细分析并说明自身的创新、创造、创意或其中某一项的特征，发行人是否符合创业板定位。

(2) 结合主要产品及下游 LED 显示屏技术发展方向、发行人产品对 LED 显示终端发挥的关键功能、发行人产品占 LED 显示终端成本比例的预计变动趋势，说明影响发行人产品市场规模发展的主要因素，未来是否存在发行人所处行业规模增速低于 LED 显示终端市场规模增速的风险。

(3) 结合自身技术积累、市场竞争环境、在手订单等说明发行人未来是否

存在经营业绩、市场占有率下滑风险。

请保荐人发表明确意见，并针对性地分析发行人是否符合创业板定位。

回复：

一、结合上述情况以及发行人各类产品的核心竞争力、技术的先进性、行业未来发展方向、市场潜力、核心技术、研发项目、研发支出和人员占比、毛利率水平、专利数量、固定资产规模、设备成新率等，详细分析并说明自身的创新、创造、创意或其中某一项的特征，发行人是否符合创业板定位。

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业基本情况及竞争状况”之“（七）公司自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况”中对自身的创新、创造、创意披露如下：

“公司产品主要分为 LED 显示控制系统、视频处理设备、云联网播放器三大类，可实现视频信号与图像数据的显示控制、编辑处理、传输分析等各类功能。LED 显示控制系统属于 LED 屏幕显示的核心组件。公司自成立以来，以 LED 显示控制系统为基础，不断积累研发经验和市场口碑，逐步向视频处理及播放领域延伸，推出了一系列具备光学校正、色彩管理、图像拼接、矩阵切换、多画面处理、跨平台控制、超高清渲染等集成控制功能的视频处理设备，使视频图像呈现高比特、高动态、高帧率、广色域、低延迟等特点。随着云联网与通信技术的发展，公司顺应移动显示的市场趋势，针对远程无线管理需求推出云联网播放产品系列，通过 Wi-Fi、4G、5G 等通信方式与服务器连接，可对众多屏幕进行云联网与跨区域管理。

公司的创新、创造、创意主要围绕着视频图像显示控制技术的应用展开，以 5G+8K 作为创新、创造、创意的重点方向。从发展趋势来看，5G+8K 的应用将有效推动新媒体、指挥调度、远程医疗、视频会议、工业控制、文教娱乐以及 AR/VR 领域的发展。近年来，公司顺应行业发展趋势，开发出一系列适用于 5G 传输与 8K 视频处理的新产品，并得到客户与市场的认可。公司在‘信息视频化、视频超高清化’的趋势背景下，借助计算机技术、半导体技术、通信传输技术、视频处理技术的发展，努力实现新技术的创新、新产品的创造、新业务的创意，

持续挖掘视频图像显示控制技术的应用场景，助力新业态、新产业链的发展。”

具体分析如下：

（一）发行人各类产品具备核心竞争力

发行人各类产品在技术、功能方面具备竞争力，以主要类别产品为例列举如下：

产品类别	竞争力
接收卡	安装便捷、调试简易，部分系列具备高速低延迟传输、单卡带载像素数量多、低灰效果均匀、色彩严厉、刷新率高、画面稳定等优点
发送器	规格齐全，支持高清、超高清信号的输入和输出，支持冗余备份，运行稳定，可提供高品质的图像显示和灵活的屏幕控制
超级主控	拥有 HDR 显示、低延迟、多层校正、动态帧率、颜色魔方等多种图像处理功能；支持数据远距离高速传输；支持多种主机规模，能满足不同尺寸屏幕的驱动显示；支持多种输入信号格式混合搭配使用，满足现场多样化的视频源需求
专业主控	采用模块化设计，可选择多种信号输入板卡和输出板卡；支持画面自由裁剪、窗口任意叠加、漫游、拼接、缩放和 3D 显示等功能；支持环路备份，为信号的正常输出提供保障
播放服务器	具有播控功能强、可扩展性好、工作稳定性高的特点；采用高性能硬件，可实现超高清视频信号输出，配合公司自主研发的专业视频播控软件，可同时解码播放多种不同格式素材，实现多块屏幕的分屏、同步、异形拼接及组合等多种显示方式，同时支持多图层、多场景、无缝切换等功能特点，满足众多视频播控行业的应用需求
云联网播放器	支持通过手机、平板和电脑等多种移动通信设备，以及 5G、4G、Wi-Fi、有线网络等多种联网方式，在云平台或管理软件上进行节目的制作、编排和集群发布，实现多屏幕、多业务、跨区域统一管理

发行人各类产品已被广泛应用于国内外庆典活动、竞技赛事、会议活动、展览展示、监控调度、电视演播、演艺舞台、商业广告、信息发布、创意显示、智慧城市、虚拟拍摄等领域，为终端客户提供可靠、便捷、个性化的显示控制方案，树立了良好的品牌口碑。近几年发行人产品应用于大型庆典活动，大型节庆日晚会，电视台演播室，指挥调度中心，重大文体活动开闭幕式等，产品效果得到多方验证，受到下游客户的广泛认可。公司通过持续提高产品技术水平、丰富产品功能、优化产品品质、加强技术支持，赢得市场口碑和品牌知名度，公司产品的市场地位持续上升，竞争力不断增强。

发行人已与强力巨彩、利亚德、洲明科技、长春希达、Planar 等 LED 显示行业知名厂商建立了良好且长久的合作关系，覆盖国内主要 LED 显示屏生产商，上述客户对供应商的品牌声誉、技术水平以及产品的研发能力、可靠性、交付能

力等有较高要求，发行人各类产品受到上述客户的认可，体现了产品在多方面具备核心竞争力。

发行人通过研发驱动产品迭代升级，不断推出满足、引领客户需求的产品系统与技术方案，具备平台化研发能力，报告期内不断完善并丰富产品线，推出支持超高清分辨率的发送器、高端主控设备、拼接处理器、播控服务器以及高性能云联网播放器等产品，同时基于积累的产品和研发经验，发挥技术优势，为客户提供创新的整体产品方案。从主要产品的演进历程来看，发行人利用积累的技术，在原有产品的基础上拓展新的产品线，进入新的细分市场，实现业态创新。

（二）发行人的核心技术及技术的先进性、所获专利情况

通过多年的研发技术积累，发行人已在软件、硬件、光学、图像算法、嵌入式、通信、云联网等方面拥有一流的研究开发与技术应用团队。发行人经过持续且深度地研发与技术积累，陆续开发出巨量像素快速光学校正技术、大屏幕物理间距微调技术、多路超 8K 视频低延迟处理技术、虚拟拍摄 XR 技术、图像比特延展技术、非线性色域校准技术、移动显示网格化播控管理技术等，成为业内少数掌握 LED 显示控制及视频处理核心技术的企业。同时，发行人在日常研发工作中注重技术储备积累，例如 Mini / Micro LED 显示技术、高速近距离无线连接技术、LED 影院屏幕控制技术、IP 化视频传输播放技术等，为未来新产品、新业务的开发打下基础。

发行人根据业务及战略需要建立了全面的知识产权保护体系，截至本问询回复出具之日，公司拥有授权专利 75 项（其中发明专利 57 项），其中 66 项专利已应用于各类主要产品中，9 项专利为储备技术相关。

发行人核心技术及技术的先进性、技术储备的具体情况详见招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、公司的技术研发情况”之“（一）公司主要产品的核心技术”之“1、核心技术的基本情况”及“（四）公司保持技术不断创新机制、技术储备及技术创新的安排”之“2、技术储备”。

（三）发行人所处行业未来发展方向及市场潜力

发行人产品的主要功能为处理视频图像并控制视频图像的显示效果，属于视频图像显示控制行业，行业未来发展方向与“信息视频化、视频超高清化”的全

球信息产业发展趋势相同。

视频图像是信息传递最直观的方式,随着通信技术的发展,尤其是光纤传输、5G 通信的应用,以视频图像为载体的信息传输效率更高,新商业模式及新应用将有机会加速发展,并带来更多元和广泛的显示应用。商用显示、智能家居的应用场景也将更大地扩展,智慧交通、智慧医疗、智慧教育等将催生更多的应用和设备的技术升级,进而推动视频图像显示控制行业更加快速的发展。

视频图像技术经历了标清、高清、超高清的发展历程,超高清技术大幅提升了分辨率、亮度色彩、帧率、色深、声道、采样率等指标,使视频、音频数据量成倍增长,带来更加清晰、逼真和具有沉浸感的体验。视频图像技术的进步要求显示控制已不再是简单地将需要播放的视频信号传输至显示媒介,而是更深度地结合视频处理技术、远程通信技术,为用户构建功能更加强大的视频图像显示系统。

综合以上行业未来发展方向,“信息视频化、视频超高清化”不仅要求显示屏能够支持和适配,也对视频图像显示控制设备提出更高要求,专业的控制设备是各种具备创新、创造、创意特征的应用场景得以实现的关键,市场潜力巨大。

发行人所处行业的市场规模测算详见招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业基本情况及竞争状况”之“(三)行业发展情况”之“3、行业市场规模”。

(四) 发行人的研发情况

公司自成立以来坚持自主研发,持续深化创新驱动、不断突破核心技术,加大研发投入力度,通过对现有产品的不足以及相关市场需求和客户反馈,开展前瞻性的研发创新活动,将产品与前沿科技相结合,有利于保持产品自身竞争力。公司目前已发展了一支优秀的研发团队,以研发中心为主体,下设硬件部、软件部、云智慧城市部、产品部以及测试部,截至 2021 年 12 月 31 日,公司有研发人员 226 人,占公司总人数的 31.13%。完善的研发组织架构以及优秀的研发团队为公司产品的硬件设计、软件开发、整体系统质量保障提供了强有力的支持,同时也为公司未来发展提供了良好的条件。

报告期内发行人逐步加强研发投入,研发支出保持增长趋势,完成结项的研

发项目数量合计 19 个，截至报告期末在研项目 6 个。报告期内研发费用占营业收入的比例情况如下：

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发费用（万元）	3,734.27	3,961.90	2,916.00	1,678.69
营业收入（万元）	37,999.07	39,488.34	32,969.43	22,798.37
研发费用率	9.83%	10.03%	8.84%	7.36%

由于发行人研发团队规模相对较小、研发物料支出较小、知识产权维护成本较低、技术服务费占比较低等原因，报告期内研发费用率低于部分可比公司，合理性的具体分析详见发行人及保荐机构《关于对卡莱特科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件审核问询函的回复》之“问题 10. 关于期间费用”之“一、结合同行业可比公司业务模式、发行人在报告期内的业务投入与费用管理措施等说明报告期各期销售费用率、管理费用率、研发费用率低于部分同行业可比公司的原因”之“（三）研发费用”。

（五）发行人的毛利率水平

报告期各期，公司主营业务分产品毛利率情况如下：

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
LED 显示控制系统	29.31%	29.87%	35.53%	29.41%
其中：接收卡	25.56%	24.16%	28.50%	18.96%
发送器	58.40%	61.07%	64.86%	62.85%
视频处理设备	56.65%	53.50%	58.96%	55.80%
云联网播放器	43.63%	52.25%	52.43%	46.23%
配件及其他	60.14%	60.33%	46.93%	46.14%
主营业务	41.59%	40.15%	42.86%	33.88%

注：2020 年度及 2021 年 1-9 月主营业务毛利率计算包含运输成本

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 33.88%、42.86%、40.15%和 41.59%，各类产品的毛利率受价格调整、成本变动、细分型号销售结构变化等影响有一定波动，总体上发送器、视频处理设备、云联网播放器保持了较高的毛利率水平，体现出发行人产品的具备技术壁垒。发行人报告期内不断完善并丰富产品线，推出支持超高清分辨率的发送器、高端主控设备、拼接处理器、播控服务器以及高性能云联网播放器等产品，创新产品的不断推出有利于整体毛利率的稳定。

（六）发行人的固定资产情况

公司产品能够实现强大功能和高附加值的核心因素是软件算法，公司的研发人员进行软件算法的开发、维护，同时采用轻资产模式进行生产，自主完成产品制造过程中的核心部分，如 PCB 电路设计、软件算法开发、程序烧录（将软件代码烧录进芯片中）、测试及品质控制等核心环节。为提高生产效率、优化资源配置，公司将 SMT 贴片、插件焊接工序交外协厂商辅助完成。公司将外协贴片后的板卡与机箱结构件组装成整机，检验人员进行整机测试，经过振动及高温老化后，再次对产品的性能及外观进行测试，检测通过后入库。

截至报告期末，公司固定资产账面价值 1,064.67 万元，其中电子设备 481.42 万元（账面原值 730.14 万元，成新率 65.94%），主要为研发、生产、测试用的 LED 显示屏、恒温恒湿试验舱、色彩分析仪、相机、镜头、示波器、烧录机、电脑等。

由发行人的研发和生产模式可以看出，业务和产品的创新并不依赖于固定资产的大量投入。报告期各期末电子设备账面原值分别为 254.12 万元、322.45 万元、527.39 万元、730.14 万元，随着业务规模的增长、人员数量的增加，电子设备的购置增加，发行人固定资产的构成及投入与经营模式匹配。

综上所述，报告期内公司不断努力实现新技术的创新、新产品的创造、新业务的创意，持续挖掘视频图像显示控制技术的应用场景，助力新业态、新产业链的发展，符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第三条、《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第二条的有关规定。

二、结合主要产品及下游 LED 显示屏技术发展方向、发行人产品对 LED 显示终端发挥的关键功能、发行人产品占 LED 显示终端成本比例的预计变动趋势，说明影响发行人产品市场规模发展的主要因素，未来是否存在发行人所处行业规模增速低于 LED 显示终端市场规模增速的风险。

（一）影响公司产品市场规模发展的主要因素

公司产品主要用于 LED 显示控制，因此市场规模与 LED 显示行业的发展息息相关。具体而言，LED 显示屏使用渗透率的提升、超高清产业的发展对公司

所处行业的市场规模提升有重要贡献。

1、LED 显示屏使用渗透率的提升推动公司产品市场规模的扩大

LED 显示屏的技术发展遵循电子行业的一般规律，工艺不断进步的同时成本下降。由于 LED 显示屏具有亮度高、对比度强、动态范围广、可视角度大、耐冲击、寿命长、无缝拼接等优点，在拼接大屏显示、户外显示等场景下与其他显示媒介相比有天然优势。成本下降加速推动了 LED 显示屏使用渗透率的提升，在诸多应用场景下对 LCD 拼接屏、激光投影等形成替代趋势。

另一方面，LED 显示屏的形态与功能也更加丰富，异形屏、地砖屏、曲面屏、交互屏等技术的出现让 LED 显示屏相较其他显示媒介的优势更加突出。例如 2022 年北京冬奥会开幕式上采用 LED 显示屏打造的主舞台，包括面积超过 1 万平方米的 8K 超高清交互式地砖屏、高达 60 米的“冰瀑布”、五面体裸眼 3D 显示装置“冰立方”、晶莹剔透的“冰五环”以及“雪花”形主火炬台等，内容表达形式的创新变革达到了新高度。

公司产品在 LED 显示终端中起到类似“大脑”的核心作用，控制显示屏的显示内容，特别在 LED 显示屏与裸眼 3D、沉浸式体验、5G+8K 等技术结合时，公司产品在 LED 显示终端中的作用更加关键。目前公司产品在 LED 显示终端的成本中一般占比 4%-10%，由于显示屏的成本占比较高，在 LED 显示屏价格下降的趋势下，未来公司产品的成本占比下降的可能性较低。

LED 显示屏使用渗透率的提升将推动公司产品市场规模的扩大。2020 年中国 LED 显示屏的市场规模估计约 532 亿元，预计 2021 年至 2025 年将保持约 9% 的年复合增速。¹按照公司产品的成本占比 4%-10%测算，2020 年公司产品的市场空间约 21-53 亿元。未来随着 LED 显示屏的技术进步，新应用场景的增加将提振 LED 显示屏市场规模的增速，公司所处行业的市场规模亦会进一步增大。

2、超高清产业的发展拓宽了公司产品的市场规模边界

公司的主要产品中，接收卡、发送器仅用于 LED 显示控制，视频处理设备、

¹ 高工咨询：“LED 行业下游应用市场发展简况”

云联网播放器均可输出信号至各类常见显示媒介，因此公司产品的市场规模与整个显示行业有关。

近年来国家政策鼓励发展超高清视频产业，自工信部、国家广电总局、中央广电总台印发《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022年）》并实施以来，超高清视频产业链各环节持续发力，产业市场规模快速增长。2021年10月，工信部、中宣部、交通运输部、文化和旅游部、国家广电总局、中央广电总台发布“关于开展‘百城千屏’超高清视频落地推广活动的通知”，支持有条件的城市设立超高清公共大屏，提升超高清视频产业的渗透性。

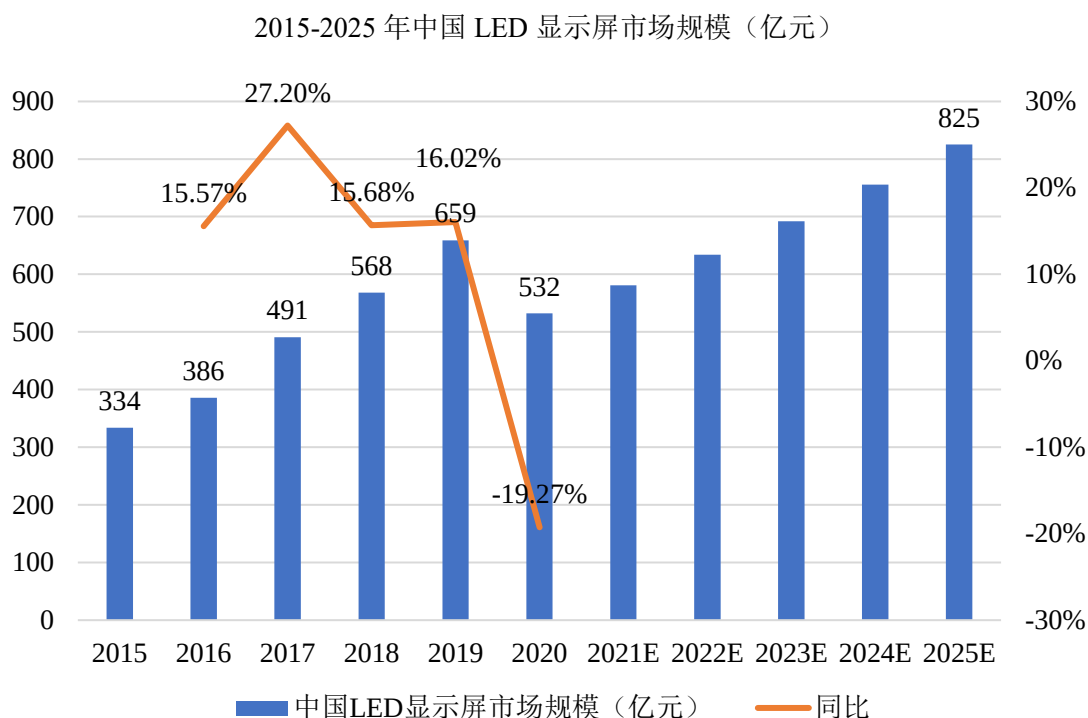
按照产业链环节进行划分，对超高清视频产业的规模测算结果显示，2020年，超高清视频产业总规模达1.8万亿元，其中超高清视频核心环节直接销售收入超过8,100亿元，行业应用规模超过9,800亿元，其硬件直接销售收入约900亿元，解决、集成方案等超过8,900亿元。²视频生产环节包括视频采集和视频制作，视频生产设备包括视频采集设备、视频制作设备、编码设备、存储设备。公司的视频处理设备类产品可对超高清视频进行高效率编、解码和低延迟处理、传输，未来发展空间较大。

（二）发行人所处行业规模增速低于LED显示终端市场规模增速的风险较低

国内LED显示屏产业发展迅猛，整体市场规模稳步提升，由2015年的334亿元增长至2019年的659亿元，2020年受新冠病毒疫情影响，LED显示屏市场规模减少至532亿元，预计2021年至2025年市场规模持续增长至825亿元。³

² 中国电子信息产业发展研究院、中国超高清视频产业联盟政策工作组：《中国超高清视频产业发展白皮书（2021年）》

³ 高工咨询：“LED行业下游应用市场发展简况”



数据来源：高工咨询

LED 显示屏终端中，显示屏的成本占比最高，因此发行人各类产品占 LED 显示屏终端的成本比例主要取决于使用显示屏的成本高低。在对 LED 显示屏的精细度、色彩要求较高的场景下，显示屏成本较高，发行人产品在 LED 显示屏终端的成本占比可低至 4% 左右；在一般使用场景下，采用具有性价比的普通小间距 LED 显示屏，发行人产品在 LED 显示屏终端的成本占比可达到 10% 左右。发行人所处行业规模增速低于 LED 显示终端市场规模增速的风险较低，具体分析如下：

1、由于发行人产品属于 LED 显示屏领域的核心零部件，虽然不同应用场景、不同 LED 显示屏均会对搭配发行人产品的型号、数量产生影响，但是总体来看发行人产品在 LED 显示屏终端成本中所占的比重较为稳定，应用于 LED 显示屏的业务和产品有望与 LED 显示终端市场同步增长；

2、发行人凭借持续的研发投入，自身产品覆盖的领域范围也在不断扩展。发行人凭借在 LED 显示控制产品的技术积累，在视频处理设备、云联网播放等领域不断推出新产品，该等产品可支持目前主流的各类显示媒介，将发行人的业务从 LED 显示控制拓宽至视频图像显示控制，成为发行人未来业务持续增长的新动力，发展空间突破 LED 显示终端的市场规模限制；

3、发行人持续在技术储备、人才积累和研发支出方面加大投入，已经在行业中具备较高的知名度并具有较高的市场占有率，对产品定价具有较强的自主权。结合目前国内 LED 显示控制领域较高的市场集中度，未来在市场竞争环境恶化进而导致发行人所处行业增速放缓的风险较低。

三、结合自身技术积累、市场竞争环境、在手订单等说明发行人未来是否存在经营业绩、市场占有率下滑风险。

（一）发行人在显示控制领域已掌握核心技术，具备持续的产品开发能力

发行人经过持续且深度的研发与技术积累，陆续开发出巨量像素快速光学校正技术、大屏幕物理间距微调技术、多路超 8K 视频低延迟处理技术、虚拟拍摄 XR 技术、图像比特延展技术、非线性色域校准技术、移动显示网格化播控管理技术等，成为业内少数掌握 LED 显示控制及视频处理核心技术的企业。发行人通过研发驱动产品迭代升级，不断推出满足、引领客户需求的产品系统与技术方

案，具备平台化研发能力，报告期内不断完善并丰富产品线，推出支持超高清分辨率的发送器、高端主控设备、拼接处理器、播控服务器以及高性能云联网播放器等产品。新产品的不断推出有利于发行人业务拓展和盈利提升，实现收入的持续增长。

（二）国内 LED 显示控制领域市场集中度较高，市场竞争环境较为良好

在 LED 显示控制设备领域，产品种类较多，市场上每家厂商主推的产品领域不尽相同，欧美厂商凭借发展起步早，曾在该领域的竞争中占据主要市场份额，具有代表性的厂商有 Extron、Barco 等。近年来，该领域出现了一批国内厂商，但大部分厂商规模较小，市场份额较集中，具有代表性的厂商仅有发行人、西安诺瓦等少数几家，整体竞争环境较为良好。

此外，随着发行人、西安诺瓦等国内厂商在 LED 显示控制领域的技术积累，亦开始将其产品领域向国外厂商强势的图像控制领域延伸，在视频处理设备、视频拼控设备、视频服务器设备等领域，已经开始对国外厂商形成冲击并逐步形成进口替代的局面。

（三）发行人在手订单情况良好，预计销售订单将保持增长

报告期各期，发行人营业收入分别为 22,798.37 万元、32,969.43 万元、

39,488.34 万元及 37,999.07 万元，2019 年及 2020 年分别较上年增长 44.61%及 19.77%，营业收入保持稳步增长。

截至 2022 年 2 月底，发行人各产品在手订单情况如下：

单位：张、台

产品类别	数量	含税金额（万元）
接收卡	391,104	2,893.17
发送器	5,298	697.31
视频处理设备	1,388	636.04
云联网播放器	2,235	147.55
配件及其他	21,454	1,241.74
总计	421,479	5,615.80

注：表中数量及金额指截至 2022 年 2 月底，发行人已与客户签订单但尚未完成交货部分的数量及金额

如上表所示，截至 2022 年 2 月底，发行人各产品在手订单金额（含税）合计 5,615.80 万元，整体在手订单情况良好，预计未来销售订单将保持持续增长。

综上所述，结合自身技术积累、市场竞争环境、在手订单等情况，发行人未来经营业绩、市场占有率下滑的风险较低。但是考虑到未来市场竞争、产品发展趋势和下游客户需求等具有一定的不确定性，如果发行人不能持续围绕市场需求开发产品或者不能成功维系现有客户关系的同时开拓新客户的话，将可能对发行人的经营业绩和市场占有率造成不利影响。

四、请保荐人发表明确意见，并针对性地分析发行人是否符合创业板定位。

（一）核查程序

1、获取发行人各类产品的核心参数并与同行业公开数据进行比对，分析发行人产品的核心竞争力和技术先进性情况；

2、获取发行人报告期内的研发项目立项报告等，了解发行人的项目研发情况、研发支出情况、研发人员情况等；

3、获取发行人报告期内的收入成本明细表，分析发行人各类产品的毛利率水平并与同行业可比公司进行对比分析；

4、获取报告期内发行人的专利清单、固定资产清单等，分析发行人的专利

授权情况和设备成新率情况；

5、访谈发行人管理层，了解发行人自身的创新、创造、创意或其中某一项的特征，分析是否符合创业板定位；

6、搜集行业报告，了解发行人下游 LED 显示屏技术发展方向及发行人产品占 LED 显示终端成本比例的变动趋势，分析影响发行人产品市场规模发展的主要因素；

7、获取发行人截至 2022 年 2 月底的在手订单明细。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人各类产品在技术、质量等方面得到多方验证，具备核心竞争力，报告期内产品线不断丰富，助力 LED 显示屏在各种具备创新、创造、创意特征的应用场景中发挥作用。经过多年的技术积累，发行人拥有较全面的核心技术，形成了完善的研发组织架构，优秀的研发团队为公司持续创新提供了有力支持。报告期内，发行人不断努力实现新技术的创新、新产品的创造、新业务的创意，持续挖掘视频图像显示控制技术的应用场景，助力新业态、新产业链的发展，符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第三条、《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第二条的有关规定；

2、LED 显示屏使用渗透率的提升、超高清产业的发展对公司所处行业的市场规模提升有重要贡献，未来发行人所处行业规模增速低于 LED 显示终端市场规模增速的风险较低；

3、发行人未来经营业绩、市场占有率下滑风险较低。

问题 2. 关于同行业公司西安诺瓦

申请文件和审核问询回复显示：

(1)西安诺瓦为发行人直接竞争对手,2018 年至 2020 年及 2021 年上半年,其主营业务收入分别为 92,437.92 万元、119,878.60 万元、96,764.63 万元和 63,471.94 万元;2018 年至 2020 年及 2021 年 1-9 月,发行人主营业务收入分别为 22,798.37 万元、32,969.43 万元、39,488.34 万元和 37,999.07 万元,收入规模均小于西安诺瓦。

(2)2018 年至 2020 年及 2021 年上半年,西安诺瓦接收卡产品销售单价分别为 82.53 元/张、80.41 元/张、75.60 元/张和 71.63 元/张,发送卡销售单价分别为 1,398.77 元/张、1,581.92 元/张、1,580.22 元/张和 1,641.81 元/张;2018 年至 2020 年及 2021 年 1-9 月,发行人接收卡产品销售单价分别为 74.95 元/张、76.59 元/张、65.03 元/张和 64.35 元/张,发送卡产品销售单价分别为 747.80 元/张、845.39 元/张、1,009.43 元/张和 1,069.76 元/张;报告期各期,发行人接收卡、发送卡产品销售单价均低于西安诺瓦。

(3)报告期内,强力巨彩、利亚德、洲明科技均为发行人与西安诺瓦的前五名客户。

请发行人：

(1)说明主要产品与西安诺瓦相关产品性能、核心技术及专利的对比情况,发行人与西安诺瓦在核心技术积累方面的差异。

(2)结合产品结构、定价方式与销售策略等说明在主要客户重合度较高情况下,发行人报告期内主营业务收入、主要产品接收卡与发送卡的销售单价均低于西安诺瓦的原因。

(3)对比报告期内视频处理设备产品与西安诺瓦所销售同类型产品的单价情况,并说明差异原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明主要产品与西安诺瓦相关产品性能、核心技术及专利的对比情况，发行人与西安诺瓦在核心技术积累方面的差异。

发行人主要产品与西安诺瓦相关产品性能、核心技术及专利的对比情况，发行人与西安诺瓦在核心技术积累方面的差异具体如下：

（一）主要产品性能对比

公司基于西安诺瓦招股说明书中披露的产品系列的主要功能特点，选择类似的公司产品与之比较，双方类似产品在性能上不存在明显差异。

1、接收卡

西安诺瓦		卡莱特		性能对比
产品系列	主要功能特点	产品系列	主要功能特点 ⁴	
Armor 系列	①定位高端显示模组应用，具有小尺寸、模块化、高可靠性等优点； ②单卡最大带载能力为 512×512@60Hz； ③部分型号支持 22bit+灰阶扩展功能，实现动态对比度提升、亮度精准控制； ④部分型号支持精细灰度功能，可对驱动 IC 的 65536 级灰阶逐级进行精确校准，解决灰阶的响应非线性问题； ⑤支持自动校正功能，更换显示模组后，校正系数可自动应用，使用更加便捷； ⑥支持 Mapping 功能，可清晰获取接收卡的位置和走线方式，降低 LED 显示屏模组连接复杂度。	i9 系列	①采用 DDR2 SODIMM 接口，可非常方便地集成到转接板或显示屏单元板中，实现显示屏模组高度集成化，显示屏单元板和结构的设计更灵活方便； ②单卡带载可支持 512×512@60Hz； ③部分型号支持 Infi-bit 灰阶补偿技术，支持 RGB 独立 Gamma 调节、色域调整、色温调节、亮度和色度一体化逐点校正、低亮高灰、高级修缝技术； ④最高支持 65536 级灰度，部分型号支持 Infi-bit 灰阶补偿技术、灰度精修、低灰校正； ⑤支持存储校正系数、模组参数等； ⑥支持 Mapping 功能。	不存在明显差异

⁴ 表中西安诺瓦的各系列产品主要功能特点摘自其招股说明书，公司类似系列产品所列示的主要功能特点与西安诺瓦列示的一一对应，不包括公司产品的全部功能特点。

西安诺瓦		卡莱特		性能对比
产品系列	主要功能特点	产品系列	主要功能特点 ⁴	
AT 系列	①定位中低端显示模组应用，具有小尺寸、模块化、高可靠性等优点； ②单卡最大带载能力为 512×384@60Hz； ③支持 Mapping 功能，可清晰获取接收卡的位置和走线方式，降低 LED 显示屏模组连接复杂度。	i5 系列	①采用 DDR2 SODIMM 接口，可非常方便地集成到转接板或显示屏单元板中，实现显示屏模组高度集成化，极大的方便显示屏单元板和设计； ②单卡带载可支持 512×384@60Hz； ③支持 Mapping 功能。	不存在明显差异
MRV 系列	①定位 LED 显示屏模组贴装应用，集成 HUB75/HUB320 标准化接口，无需额外设计 HUB 板即可快速组装且降低使用成本； ②单卡最大带载能力为 512×384@60Hz； ③支持 Mapping 功能，可清晰获取接收卡的位置和走线方式，降低 LED 显示屏模组连接复杂度； ④无需其他外设即可查看接收卡的温度、电压等工作状态和设备间网络通讯质量。	5A-75E 系列	①集成 16 路 HUB75 接口，无需再配转接板，更方便，成本更低； ②单卡带载可支持 512×384@60Hz； ③支持 Mapping 功能； ④支持网线检测。	不存在明显差异
DH 系列	①定位 LED 显示屏模组贴装应用，集成 HUB75/HUB320 标准化接口，无需额外设计 HUB 板即可快速组装且降低使用成本； ②单卡最大带载能力为 512×512@60Hz； ③支持 Mapping 功能，可清晰获取接收卡的位置和走线方式，降低 LED 显示屏模组连接复杂度； ④部分型号支持 18bit+ 灰阶扩展、独立 Gamma 调节等画质提升功能。	E320 系列	①集成 8 路 HUB320 接口，无需再配转接板，更方便，成本更低； ②单卡带载可支持 512×512@60Hz； ③支持 Mapping 功能； ④支持低亮高灰以及色温调节	不存在明显差异

2、发送器

西安诺瓦		卡莱特		性能对比
产品系列	主要功能特点	产品系列	主要功能特点 ⁵	
4K 带载系列	①支持 4K 超高清分辨率和自定义分辨率,单台设备最大带载分辨率为 $4096 \times 2160@60\text{Hz}$,最大带载宽度/高度为 7680 像素; ②支持 HDR10 和 HLG 技术,实现高动态范围显示,使得画质更加丰富细致。	4K 发送器系列	①支持 DP 1.4 和 HDMI 2.0,最大支持 60 Hz 的 4K 视频信号输入,单台支持最宽或最高 8,192 像素、最多 20 路网口输出; ②可单机或双机冗余备份,不仅能有效地保障现场屏幕使用的稳定性,还可提供高品质的图像显示和灵活的屏幕控制	不存在明显差异
1080P 带载系列	支持 1080P 全高清分辨率和自定义分辨率,单台设备最大带载分辨率为 $1920 \times 1200@60\text{Hz}$,最大带载宽度为 3840 像素,最大带载高度为 2560 像素。	高清发送器系列	具备强大的视频信号接收能力,支持 DVI、HDMI 高清信号输入,同时 4 个千兆网口输出,单台设备可支持最宽 4,096 像素或最高 2,560 像素的大屏。采用高速 USB 与 PC 通讯,并可用于多台发送器级联	不存在明显差异
130 万带载系列	①支持自定义分辨率,单台设备最大带载分辨率为 $1280 \times 1024@60\text{Hz}$,最大带载宽度/高度为 3840 像素; ②设有光探测头接口,自适应屏体亮度调节。	S2 系列	①最大带载分辨率 $1920 \times 1200@60\text{Hz}$,最大带载宽度/高度为 2560 像素; ②支持连接多功能卡,实现环境感测。	不存在明显差异

⁵ 表中西安诺瓦的各系列产品主要功能特点摘自其招股说明书,公司类似系列产品所列示的主要功能特点与西安诺瓦列示的一一对应,不包括公司产品的全部功能特点。

3、视频处理设备

西安诺瓦		卡莱特		性能对比
产品系列	主要功能特点	产品系列	主要功能特点 ⁶	
视频控制器	①采用视频处理、发送“二合一”的集成设计，降低系统复杂度，提升产品稳定性； ②信号处理能力强，接口类型丰富，支持 HDR10 和 HLG 技术； ③支持多图层任意布局，支持无极缩放。	专业主控系列	①将视频拼接器、视频处理器和发送器融为一体，具备多信号输入和多画面显示的能力； ②产品采用模块化设计，有 SDI、DP、VGA、DVI、HDMI 等多种视频输入板卡，网口、光纤、DVI、HDMI 等多种输出板卡； ③支持超多路信号的同时输入和超多窗口的同时显示；支持灵活的图像裁剪、缩放、窗口漫游、多图层叠加等功能。	不存在明显差异
视频拼接器	①采用纯硬件插卡式架构（支持热插拔），系统最大带载能力达 2.08 亿像素； ②采用视频拼接、发送、同步“多合一”的集成设计，简化系统互联架构，提升系统兼容性； ③支持多图层任意布局、全 4K 缩放拼接处理、HDR10 和 HLG 等多种视频处理技术。	多画面拼接系列	①板卡模块化设计，输入、输出接口可按需选配，最大带载 2.62 亿像素，可同时输入 128 路高清或等效 4K； ②集成视频拼接、发送、同步等多种功能； ③支持 4K 缩放拼接处理、任意开窗、自由叠加、画面漫游等。	不存在明显差异
视频切换器	①采用纯硬件插卡式架构，输入输出模块可自由组合，单台最大支持 32 路输入、20 路输出； ②支持多图层任意布局、全 4K 缩放处理、多	超级主控系列	①具备强大的视频信号接入、视频图像处理和视频信号发送能力；支持 12G-SDI、DP 1.4、HDMI 2.1 等多种超高清视频输入接口，最大可以支持 60Hz 的 8K 视频信号输入；	不存在明显差异

⁶ 表中西安诺瓦的各系列产品主要功能特点摘自其招股说明书，公司类似系列产品所列示的主要功能特点与西安诺瓦列示的一一对应，不包括公司产品的全部功能特点。

西安诺瓦		卡莱特		性能对比
产品系列	主要功能特点	产品系列	主要功能特点 ⁶	
	屏幕控制、输出接口同步拼接、多画面分割、输出画面增强显示等功能； ③支持多场景灵活调用和保存，全过程可视化操作； ④支持画面预监、系统数据备份和恢复，支持双电源备份，提升系统运行稳定性。		②支持任意开窗，支持窗口任意叠加、漫游、拼接、缩放，支持画面自由裁剪，能有效呈现不同的视频画面或大数据信息，支持 HDR 显示、低延迟、多层校正、动态帧率、颜色魔方等多种视频图像处理功能； ③支持多个场景的存储和调用，可将视频图像处理设置、窗口画面设置、色彩空间设置、3D 显示、亮度设置等参数存储为自定义场景，用户可以便捷地调用场景，实现不同显示内容和显示效果的快速切换； ④支持预监回显和冗余备份。	

注：西安诺瓦披露的视频处理系统中视频处理器、控台、多媒体服务器的销售额较小，此处不做比较

4、云联网播放器

西安诺瓦		卡莱特		性能对比
产品系列	主要功能特点	产品系列	主要功能特点 ⁷	
云联网多媒体播放器	①采用多媒体播放器、发送卡“二合一”的集成设计，降低系统复杂度，提升产品安全性、稳定性； ②支持 1080P/4K 视频硬解码，支持同异步双模式，集成专业校正功能； ③单台设备最大带载分辨率为 1920 × 1200@60Hz； ④支持有线网络/WiFi/4G/5G 等多种通讯方式，基于诺瓦云服务可实现远程信息发布和远程屏幕监控。	云联网播放器	①集成发送功能，降低系统复杂度； ②支持 1080P/4K 视频硬解码，支持同异步双模式，集成专业校正功能； ③单台设备最大带载分辨率为 3840 × 2160@30Hz； ④支持 5G、4G、Wi-Fi、有线网络等多种通讯方式，在 PC 端通过 PlayerMaster 软件可以在本地或云端实现显示屏管理、节目编辑和发布，在 Web 端可以通过 ColorlightCloud 平台随时随地实现对显示屏的集群管理、信息发布和监控等功能，在移动端可以通过 LED 精灵实现对播放终端的无线控制。	不存在明显差异

⁷ 表中西安诺瓦的各系列产品主要功能特点摘自其招股说明书，公司类似系列产品所列示的主要功能特点与西安诺瓦列示的一一对应，不包括公司产品的全部功能特点。

（二）核心技术及专利对比

1、核心技术

西安诺瓦披露了高精度全灰阶亮色度校正技术，微小间距 LED 显示屏画质引擎技术，支持多图层、多屏幕管理的高同步性视频处理技术，基于符合人眼视觉特性的智能图像色彩处理技术及超分辨率重建技术，显示屏集群高精度故障智能识别技术共五项核心技术，每项核心技术列举 1-4 个技术点，总体来看其披露的核心技术主要围绕屏幕校正、画质提升、视频处理、集群管理等方向。由于公司与西安诺瓦的业务和产品近似，核心技术的用途不存在明显差异，具体情况如下：

西安诺瓦			卡莱特
技术名称	技术点	技术用途	技术名称
高精度全灰阶亮色度校正技术	高精度亮色度校正	LED 显示屏受芯片、封装等制造工艺限制，不可避免地存在亮色度不一致的问题，需利用校正技术提高一致性。尤其是采用 COB/COG 封装技术的 Mini/Micro LED，不同于常规 LED 显示屏，无法通过分选、混编来提升亮色度一致性，若未经校正，整屏显示偏差严重。此外，大尺寸 LED 显示屏常由若干显示模组拼接而成，每次重新拼接后均需二次校正。	巨量像素快速光学校正技术 大屏幕物理间距微调技术
	全灰阶实时校正	随着 LED 芯片尺寸的微缩化，Mini/Micro LED 显示屏在不同灰阶下的亮色度差异呈现非线性特征，若用传统校正算法校正后，显示屏中、低灰阶的均匀性远低于校正灰阶，无法真实准确显示色彩。	非线性色域校准技术
微小间距 LED 显示屏画质引擎技术	图像灰阶扩展	灰阶作为影响显示效果的关键要素，体现的是显示色彩的过渡流畅性，bit 数是表示灰阶能力的度量单位，数值越大代表性能越高。由于驱动芯片性能限制，当前显示屏灰阶数最多只有 16 bit，使得显示屏的灰度效果受限。	图像比特延展技术
	亮度响应修正	灰阶越低，表示颜色越接近纯黑。但受 LED 芯片的外延工艺限制，在低灰阶时亮度响应难以精确控制，导致暗部画面细节模糊，锐利度大幅下降。	图像比特延展技术
	高自由度色彩管理	LED 显示屏具有色域广和色彩表现强等特点，但受 LED 驱动芯片制造能力限制，LED 显示色准与标准色卡不可避免地存在偏差 (ΔE)。为了进行精准的色彩重现和创意渲染，需要利用 3D-LUT 工具对显示屏色彩准确度进行精确修正。	非线性色域校准技术

西安诺瓦			卡莱特
技术名称	技术点	技术用途	技术名称
	亮度自适应调节	LED 显示屏最大亮度高,虽然可以实现高显示对比度,但同样存在易损害视力和功耗过大的问题。反之,若最大亮度不足,又容易导致显示对比度不足,无法呈现 HDR 视频的丰富色彩范围。	巨量像素快速光学校正技术
支持多图层、多屏幕管理的高同步性视频处理技术	跨接口图层处理	随着屏幕的物理尺寸越来越大,当展示视频画面和数据图表时,窗口经常需要横跨多个接口。传统方案每个接口会有独立的窗口,当画面横跨接口时,就需要消耗多个窗口拼接形成一个完整的画面,此时每个接口显示的画面数目会缩减,影响系统布局灵活性和展示效果。	多路超 8K 视频低延迟处理技术
	全系统同步锁相技术	随着 LED 屏幕的点间距越来越小、分辨率越来越高,单台处理设备无法满足显示驱动的诉求,需要多台设备拼接驱动。多机拼接同步驱动的性能是影响显示效果的一个关键因素,由于各系统的时钟结构相对独立,随着时间的累计显示帧率会产生漂移,进而造成画面动态撕裂,严重影响显示效果和用户体验。	多路超 8K 视频低延迟处理技术
基于符合人眼视觉特性的智能图像色彩处理技术及超分辨率重建技术	全链路 HDR 处理	随着 HDR 视频的普及,多路 HDR 和 SDR 视频混合应用的场景越来越多,需要能同时兼容各类 HDR 和 SDR 的视频处理链路,确保高动态范围视频信息的正确呈现。	虚拟拍摄 XR 技术
	AI 图像色彩重建技术	目前,视频源供给资源中 SDR 源仍占主流,HDR 源占比较少。若能够对 SDR 源进行处理,使其具备 HDR 般的效果,则能够充分发挥显示屏显示潜力,提升视觉感受。	虚拟拍摄 XR 技术
	高精细度缩放	随着应用范围扩展,LED 屏幕在巨幅展示、展览展示、数据监控等场景下对分辨率要求越来越高,达到 8K 甚至更高的水平。由于视频源分辨率有限,因此需要进行缩放处理。同时高端显示对于缩放的质量要求也越来越高,需要保留更多的纹理细节,提升显示的效果。	多路超 8K 视频低延迟处理技术
显示屏集群高精准确故障智能识别技术		商业显示领域的 LED 显示屏具有较高商业价值,若显示屏发生故障而运营商无法及时发现并修复,将会带来较大的经济损失和市场损失。此外,当运营商管理数目众多的显示屏时,及时准确地获取显示屏的故障预警是降低屏幕故障率的重要途径。	移动显示网格化播控管理技术

2、专利

截至西安诺瓦招股说明书签署日(2021 年 12 月 21 日),其拥有境内专利 695

项（其中发明专利 330 项）、境外专利 7 项（其中发明专利 6 项）。

截至 2021 年末，公司拥有授权专利 63 项（其中发明专利 48 项），专利数量较西安诺瓦有较大差距，原因系公司成立之初，经营发展战略主要为获取品牌知名度及提升市场份额，同时公司所处的行业技术更新迭代较快，在开拓市场前期制定了技术秘密更多以内部资料形式进行保护的策略，在较长的一段时间内未申请发明专利。但是公司始终重视研发创新，积累核心技术，该等核心技术以技术秘密的方式予以保护。

（三）核心技术积累方面的差异

根据西安诺瓦招股说明书披露：“公司聚焦于视频和显示控制核心算法研究及应用，为用户提供专业化软硬件综合解决方案。”“公司的核心技术已全部实现产业化，公司核心技术所形成的营业收入主要来自于 LED 显示控制系统产品、视频处理系统产品、基于云的信息发布与管理系统三类产品销售收入。”

由于公司与西安诺瓦的主营业务近似，所属细分行业相同，主要产品与西安诺瓦相关产品性能不存在明显差异，公司与西安诺瓦核心技术的用途均与 LED 显示控制、视频处理、云联网等相关，因此双方在核心技术积累方面不存在明显差异。

二、结合产品结构、定价方式与销售策略等说明在主要客户重合度较高情况下，发行人报告期内主营业务收入、主要产品接收卡与发送卡的销售单价均低于西安诺瓦的原因。

（一）主营业务收入规模

报告期各期，发行人与西安诺瓦的主营业务收入对比情况如下：

单位：万元

项目	公司	2021 年 1-6 月 /2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
主营业务收入	西安诺瓦	63,471.94	96,764.63	119,878.60	92,437.92
	发行人	37,993.04	39,478.48	32,886.86	22,771.06

注：根据西安诺瓦披露的招股说明书，其最新的报告期截至 2021 年 6 月 30 日，下同

发行人主营业务收入低于西安诺瓦的主要原因如下：

1、产品结构方面

报告期各期，发行人与西安诺瓦主营业务分产品结构的对比情况如下：

(1) 发行人

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
LED 显示控制系统	18,845.20	49.60%	20,655.05	52.32%	21,558.45	65.55%	18,052.94	79.28%
其中：接收卡	16,692.10	43.93%	17,459.30	44.22%	17,389.22	52.88%	13,752.64	60.40%
发送器	2,153.11	5.67%	3,195.75	8.09%	4,169.22	12.68%	4,300.29	18.88%
视频处理设备	14,657.20	38.58%	14,396.67	36.47%	8,372.44	25.46%	2,340.58	10.28%
云联网播放器	2,407.64	6.34%	3,070.61	7.78%	2,031.04	6.18%	1,548.12	6.80%
配件及其他	2,083.00	5.48%	1,356.14	3.44%	924.94	2.81%	829.42	3.64%
合计	37,993.04	100.00%	39,478.48	100.00%	32,886.86	100.00%	22,771.06	100.00%

(2) 西安诺瓦

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
LED 显示控制系统	37,079.34	58.42%	61,728.93	63.79%	84,228.51	70.26%	68,697.92	74.32%
视频处理系统	18,970.59	29.89%	24,062.78	24.87%	23,061.05	19.24%	15,585.32	16.86%
基于云的信息发布与管理系 统	4,315.08	6.80%	6,440.27	6.66%	6,828.87	5.70%	4,078.63	4.41%
配件及其他	3,106.94	4.89%	4,532.64	4.68%	5,760.18	4.81%	4,076.05	4.41%
合计	63,471.94	100.00%	96,764.63	100.00%	119,878.60	100.00%	92,437.92	100.00%

从产品结构来看，发行人与西安诺瓦整体产品结构占比较为接近，LED 显示控制系统和视频处理设备收入系主要的收入来源。从细分产品的收入规模来看，发行人整体收入规模较西安诺瓦小，尤其在 LED 显示控制系统上。但发行人经过持续的研发创新，产品线逐步完善，产品收入结构持续优化。单价和毛利率较高的视频处理设备产品的收入占比不断提升。

2、客户结构方面

报告期各期，发行人与西安诺瓦的主要客户构成对比如下：

单位：万元

期间	排名	发行人前五大客户			西安诺瓦前五大客户		
		客户名称	收入	占比	公司名称	收入	占比
2021年1-9月/2021年1-6月	1	强力巨彩	14,541.14	38.27%	洲明科技股份有限公司及其关联方	8,804.79	13.69%
	2	利亚德	5,395.80	14.20%	利亚德光电股份有限公司及其关联方	7,980.85	12.41%
	3	洲明科技	1,710.99	4.50%	深圳市艾比森光电股份有限公司及其关联方	3,269.74	5.08%
	4	长春希达	608.52	1.60%	杭州海康威视科技有限公司	3,065.89	4.77%
	5	广州澄通睿视科技有限公司	602.49	1.59%	浙江大华技术股份有限公司及其关联方	1,429.56	2.22%
		合计	22,858.94	60.16%	合计	24,550.83	38.18%
2020年度	1	强力巨彩	13,874.89	35.14%	深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方	12,439.24	12.63%
	2	利亚德	4,302.70	10.90%	利亚德光电股份有限公司及其关联方	9,977.47	10.13%
	3	洲明科技	2,339.00	5.92%	深圳市艾比森光电股份有限公司及其关联方	6,296.76	6.39%
	4	深圳蓝普视讯科技有限公司	913.82	2.31%	厦门强力巨彩光电科技有限公司及其关联方	3,104.82	3.15%
	5	无锡五洲光电科技有限公司	705.77	1.79%	杭州海康威视科技有限公司	2,117.63	2.15%
		合计	22,136.19	56.06%	合计	33,935.92	34.45%
2019年度	1	利亚德	4,676.32	14.18%	厦门强力巨彩光电科技有限公司及其关联方	13,771.17	11.35%
	2	强力巨彩	3,527.85	10.70%	深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方	11,776.04	9.71%
	3	洲明科技	2,092.31	6.35%	深圳市艾比森光电股份有限公司及其关联方	6,748.38	5.56%
	4	无锡五洲光电科技有限公司	925.80	2.81%	利亚德光电股份有限公司及其关联方	5,696.17	4.70%
	5	深圳蓝普视讯科技有限公司	743.29	2.25%	深圳市联建光电股份有限公司及其关联方	3,433.76	2.83%
		合计	11,965.56	36.29%	合计	41,425.52	34.15%
2018年度	1	利亚德	3,892.96	17.08%	厦门强力巨彩光电科技有限公司及其关联方	14,963.37	16.04%

期间	排名	发行人前五大客户			西安诺瓦前五大客户		
		客户名称	收入	占比	公司名称	收入	占比
	2	洲明科技	1,229.61	5.39%	深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方	7,631.89	8.18%
	3	长春希达	841.43	3.69%	深圳市艾比森光电股份有限公司及其关联方	6,426.64	6.89%
	4	深圳蓝普视讯科技有限公司	738.80	3.24%	深圳市联建光电股份有限公司及其关联方	3,632.16	3.89%
	5	无锡五洲光电科技有限公司	602.34	2.64%	利亚德光电股份有限公司及其关联方	2,520.91	2.70%
		合计	7,305.13	32.04%	合计	35,174.97	37.70%

报告期内利亚德、洲明科技及强力巨彩均系发行人与西安诺瓦的主要客户。但在客户结构方面，发行人与西安诺瓦仍存在一定的差距：一方面，西安诺瓦已成功开发海康威视、大华股份等安防行业龙头企业；另一方面，西安诺瓦切入 LED 租赁行业时间较长，艾比森、联建光电和光祥科技等 LED 租赁行业龙头企业均系其主要客户。

3、销售策略方面

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-9 月，发行人经销收入占比分别为 26.66%、28.15%、21.07%和 14.52%，2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，西安诺瓦经销收入占比分别为 29.67%、35.32%、38.80%和 37.98%，发行人经销收入占比整体呈下降趋势且低于西安诺瓦。销售策略方面，发行人考虑到各大 LED 显示屏厂商采购规模较大，合作较为稳定，因此将业务开拓的重点放在对此类客户的开发与维护上，始终采取直销为主、经销为辅的销售策略。

西安诺瓦在经销模式下，其在国内市场存在两层经销网络，在国外市场仅存在一层经销网络。在国内市场，于全国主要省份形成了区域经销代理渠道；在国外市场，其与当地经销商合作，形成了覆盖全球主要国家和地区的经销代理渠道。

综合上述因素影响，报告期各期发行人的主营业务收入规模低于西安诺瓦。

（二）接收卡与发送器单价

报告期各期，发行人接收卡与发送器单价与西安诺瓦的对比情况如下：

单位：元/张、元/台

项目	公司	2021年1-6月 /2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
接收卡 单价	西安诺瓦	71.63	75.60	80.41	82.53
	发行人	64.35	65.03	76.59	74.95
发送器 单价	西安诺瓦	1,641.81	1,580.22	1,581.92	1,398.77
	发行人	1,069.76	1,009.43	845.39	747.80

截至本问询回复出具之日，西安诺瓦公开披露的信息较为有限，以下主要从发行人自身情况出发，分析报告期各期发行人接收卡与发送器产品单价低于西安诺瓦的主要原因如下：

1、客户结构方面

发行人接收卡产品的主要客户为强力巨彩、利亚德和洲明科技，报告期各期，发行人对前述三名主要客户的接收卡收入占比分别为 20.65%、30.05%、51.80% 和 48.98%。

发行人发送器产品的主要客户为利亚德、洲明科技和深圳蓝普视讯科技有限公司，报告期各期，发行人对前述三名主要客户的发送器收入占比分别为 34.49%、39.75%、54.16%和 44.01%。

从整体客户集中度来看，发行人接收卡和发送器产品的大客户较为集中，对采购量较大的客户发行人给予了一定的价格优惠。

2、定价方式方面

发行人接收卡和发送器产品的主要客户系国内 LED 显示屏生产商，部分采购数量较大的客户因大批量的采购为产品议价带来优势，发行人基于长远合作考虑给与部分价格让利，从而对平均销售价格有所影响。

此外，报告期内，发行人销售的接收卡和发送器产品的主要客户包括强力巨彩、洲明科技等 LED 显示屏生产商。发行人与上述客户签订了不同形式的价格优惠条款，如与强力巨彩约定：“在 LED 显示屏行业中，同等商务条件下优先向强力巨彩供应，交易数量、产品规格相同的条件下提供给强力巨彩的物料为最低优惠价格”；与洲明科技约定：“给予洲明科技合作产品交易价格低于其市场行情（或低于发行人客户群其他客户产品交易价格）5%至 10%，形成强强联合，优

势互补”。

此外，虽然发行人与西安诺瓦属于同行业公司，但是在同类产品的具体产品规格、型号等方面，仍然存在一定的差异可能影响产品线的平均单价，综合上述因素影响，发行人接收卡和发送器产品的平均销售价格低于西安诺瓦。

三、对比报告期内视频处理设备产品与西安诺瓦所销售同类型产品的单价情况，并说明差异原因。

结合发行人及西安诺瓦视频处理设备细分产品的具体功能实现和应用场景，对其是否属于同类型产品的具体分析如下：

发行人产品	西安诺瓦产品	是否可比
超级主控	视频切换器	西安诺瓦的视频切换器集视频处理、多画面拼接处理、多画面特效无缝切换功能于一体，支持多路输入源的特效无缝切换，与控台配合可以实现舞台全方位控制，主要应用在 LED 舞台领域，与发行人的超级主控产品在功能及主要应用场景方面相似，相对可比
专业主控	视频控制器	西安诺瓦的视频控制器集视频处理和视频发送于一体，具有发送卡的大带载能力和 HDR 高动态范围显示功能，还具备优秀的缩放效果，并支持多图层布局，形成了对发送卡的迭代升级，与发行人专业主控产品在功能集成方面相似，相对可比
多画面拼接	视频拼接器	西安诺瓦的视频拼接器具备“拼控二合一”的功能，在演播室、控制室、指挥大厅等场景的应用较为普遍，与发行人多画面拼接系列产品在功能及主要应用场景方面相似，相对可比

注：西安诺瓦产品信息来自其招股说明书，下同

（一）超级主控

报告期各期，发行人超级主控产品与西安诺瓦视频切换器产品的单价对比情况如下：

单位：元/台

产品	2021 年 1-6 月 /2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
西安诺瓦视频切换器产品	18,914.39	14,062.14	13,467.07	12,200.04
发行人超级主控产品	26,458.77	24,199.84	19,114.73	14,102.94

报告期各期，发行人超级主控产品单价变动趋势与西安诺瓦视频切换器产品一致，但平均单价高于西安诺瓦。截至本问询回复出具之日，西安诺瓦公开披露的信息较为有限，以下主要从发行人自身情况出发，分析原因如下：

1、报告期各期，发行人超级主控系列产品境外收入占比分别为 44.04%、65.60%、73.91%和 67.86%，考虑到运输和售后成本较高等因素，发行人对境外客户销售的定价较高，导致超级主控系列产品的单价较高；

2、报告期各期，发行人超级主控系列中 5G+8K 应用产品（Z6 Pro、Z8）销售收入占比分别为 1.41%、13.69%、8.59%和 26.25%，该部分产品系发行人最高端的产品系列，单价较高且整体收入占比呈上升趋势；

3、发行人与西安诺瓦的产品结构存在一定差异，根据西安诺瓦官网显示，其视频切换器产品包括 N9、N6 和 D12 等多个产品型号，发行人超级主控系列产品亦包括 Z4、Z6、Z6Pro 和 Z8 等型号，由于不同型号产品的性能、配置存在一定的差异，因此产品结构的差异也将导致系列产品平均单价存在一定差异。

（二）专业主控

报告期各期，发行人专业主控产品与西安诺瓦视频控制器产品的单价对比情况如下：

单位：元/台

产品	2021 年 1-6 月 /2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
西安诺瓦视频控制器产品	2,438.27	2,288.67	2,192.82	2,305.40
发行人专业主控产品	1,459.76	1,352.05	1,353.88	1,588.88

报告期各期，发行人专业主控产品单价变动趋势与西安诺瓦视频控制器产品一致，但平均单价低于西安诺瓦。截至本问询回复出具之日，西安诺瓦公开披露的信息较为有限，以下主要从发行人自身情况出发，分析原因如下：

1、报告期各期，发行人专业主控高清系列产品占专业主控整体的收入比例分别为 54.79%、43.57%、38.51%和 32.82%，虽然占比处于持续下降趋势，但是高清系列产品的比重仍然较高，而高清系列产品属于发行人推出的经济型产品，单价和毛利率较低；

2、无论对于发行人还是西安诺瓦而言，该产品均系视频处理设备产品中销量和收入占比最高的产品，为尽可能满足不同下游客户、不同应用场景对视频处理设备在需求方面的较大差异，发行人及西安诺瓦均推出了多种型号多种规格的

产品，发行人及西安诺瓦不同细分产品结构存在的差异导致平均单价存在一定差异；

3、西安诺瓦针对 LED 显示租赁市场推出了 K16、K6s 等产品，由于租赁市场需要 LED 显示控制厂商提供持续的维护，相对而言后期维护成本较高，一般售价也相对较高。

（三）多画面拼接

报告期各期，发行人多画面拼接产品与西安诺瓦视频拼接器产品的单价对比情况如下：

单位：元/台

产品	2021 年 1-6 月 /2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
西安诺瓦视频拼接器产品	5,376.61	4,632.18	3,960.53	3,077.64
发行人多画面拼接产品	10,678.28	12,534.57	14,486.46	-

报告期各期，发行人多画面拼接产品的单价均高于西安诺瓦视频拼接产品，价格差异主要系产品细分结构差异引起，发行人报告期内销售的多画面拼接产品主要为 V8 型号产品（分别适配 4U、5U、9U 和 13U 等多种型号的标准机箱），而根据西安诺瓦官网信息，其在售的视频拼接器产品包括 H2、H5、H9、H15 等多个产品型号。不同型号产品适配的机箱大小不一样，对应配置的输入输出子卡数量差别较大（比如输入子卡数量从 4 张到最多 30 张），不同配置下的多画面拼接器产品销售价格差异较大。

四、请保荐人、申报会计师发表明确意见。

（一）核查程序

1、查阅西安诺瓦公开披露文件、官网等，了解其产品性能、核心技术及专利情况；

2、查阅西安诺瓦招股说明书，了解其产品结构、定价方式、销售策略等，获取其各明细产品的单价及变动情况；

3、访谈发行人管理层，了解发行人在产品结构、定价方式、销售策略等方面与西安诺瓦的具体差异情况，并分析合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人产品与西安诺瓦相关产品性能不存在明显差异；发行人与西安诺瓦核心技术的用途均与 LED 显示控制、视频处理、云联网等相关；发行人专利数量较西安诺瓦有较大差距，主要系发行人早期对技术秘密多以内部资料形式进行保护；发行人与西安诺瓦在核心技术积累方面不存在明显差异；

2、发行人报告期内主营业务收入低于西安诺瓦的主要原因系发行人各细分产品的销售规模较小、西安诺瓦已成功开拓安防领域和 LED 显示租赁领域客户、发行人的业务开拓重点是对 LED 显示屏厂商的开发与维护；发行人报告期内接收卡和发送器产品单价低于西安诺瓦的主要原因系发行人接收卡和发送器产品的大客户较为集中，对采购量较大的客户发行人给予了一定的价格优惠，同时发行人与强力巨彩、洲明科技等客户约定了最优惠采购价格的条款；

3、报告期各期，发行人超级主控产品单价变动趋势与西安诺瓦视频切换器产品一致，但平均单价高于西安诺瓦，主要原因系发行人该产品境外收入占比较高、发行人超级主控系列中 5G+8K 应用产品占比持续上升和发行人与西安诺瓦的产品结构存在一定差异；报告期各期，发行人专业主控产品单价变动趋势与西安诺瓦视频控制器产品一致，但平均单价低于西安诺瓦，主要原因系发行人专业主控高清系列产品占比较高、发行人及西安诺瓦不同细分产品结构存在差异和西安诺瓦针对 LED 显示租赁市场推出相关产品；报告期各期，发行人多画面拼接产品的单价均高于西安诺瓦视频拼接产品，价格差异主要系产品细分结构差异引起。

基于对财务报表整体发表的审计意见所执行的核查程序，申报会计师认为：

1、发行人关于主要产品与西安诺瓦相关产品性能、核心技术与专利的对比情况的说明，描述的与西安诺瓦在核心技术积累方面的差异，与我们在审计过程中了解到的信息一致；

2、发行人描述的报告期内主营业务收入、主要产品接收卡与发送卡的销售单价均低于西安诺瓦的原因，与我们在审计过程中了解到的信息一致；

3、发行人描述的报告期内视频处理设备产品与西安诺瓦所销售同类型产品的单价情况，以及差异原因，与我们在审计过程中了解到的信息一致。

问题 3. 关于原材料采购价格公允性

申请文件和审核问询回复显示，2018 年至 2020 年，发行人主要原材料芯片采购均价分别为 2.09 元/颗、1.87 元/颗、1.73 元/颗，各期采购均价低于大部分采购芯片种类与发行人类似的可比公司，其中西安诺瓦对应期间的芯片采购均价分别为 2.03 元/颗、2.29 元/颗、2.36 元/颗；发行人主要向博科供应链采购芯片。

请发行人：

(1) 结合产品芯片类型及构成、主要供应商等差异说明发行人报告期内芯片采购价格低于前次问询回复所列示公司芯片采购价格的原因及合理性。

(2) 对比报告期各期博科供应链向其他客户销售同类型芯片价格、发行人向其他供应商采购同类型芯片价格，进一步说明发行人向博科供应链采购芯片价格的公允性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合产品芯片类型及构成、主要供应商等差异说明发行人报告期内芯片采购价格低于前次问询回复所列示公司芯片采购价格的原因及合理性。

发行人第二轮审核问询函回复中列示与采购芯片种类类似的上市公司或拟上市公司 2018 年至 2020 年芯片采购均价比较如下：

单位：元/颗

公司简称	原材料类别	原材料介绍	2020 年度		2019 年度		2018 年度
			均价	同比	均价	同比	均价
西安诺瓦 (创业板 在审)	IC	已披露的招股说明书中未详细说明具体类型	2.36	3.06%	2.29	12.81%	2.03
奥尼电子 (301189. SZ)	主控及 周边功 能 IC	包括主控 IC、传感器 IC、无线 IC 及模组、DDR 存储 IC、电源 IC 和其他功能 IC 等	2.74	-24.94%	3.64	-4.68%	3.82
安联锐视 (301042. SZ)	集成电 路	分为单价较高的主要芯片和单价较低的其他芯片，其中主要芯	2.80	-16.42%	3.35	1.21%	3.31

公司简称	原材料类别	原材料介绍	2020 年度		2019 年度		2018 年度
			均价	同比	均价	同比	均价
		片包括主控芯片、图像处理芯片、图像传感器芯片及 DDR 存储芯片，其他芯片主要为电源管理芯片、镜头驱动芯片等					
维海德 (创业板在审)	芯片	处理器、模拟 IC 与混合 IC、通讯专用 IC、存储器 IC、电源芯片、FPGA、网络接口芯片、通用逻辑 IC 等	5.50	-12.14%	6.26	-9.28%	6.90
平均			-	-12.61%	-	0.01%	-
发行人	芯片	主要由 FPGA、存储芯片、网络芯片、编解码芯片、MCU、电源芯片、CPU 等构成	1.73	-7.48%	1.87	-10.45%	2.09

注：表中西安诺瓦各期采购单价变动幅度根据其披露的单价计算所得，由于单价保留两位小数，计算所得的变动幅度与实际存在一定差异

报告期内，发行人采购的芯片按照不同类型划分的金额和数量占比构成如下：

芯片类型	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额占比	数量占比	金额占比	数量占比	金额占比	数量占比	金额占比	数量占比
FPGA	34.51%	4.17%	42.69%	4.11%	46.09%	4.33%	47.55%	4.91%
存储芯片	20.02%	13.81%	15.34%	10.19%	12.00%	12.02%	14.22%	13.72%
网络芯片	17.82%	11.65%	14.23%	7.71%	19.77%	8.98%	17.39%	9.02%
编解码芯片	5.56%	1.32%	4.99%	0.95%	4.19%	0.78%	4.15%	0.89%
电源芯片	3.96%	25.46%	4.83%	18.80%	3.85%	19.05%	3.97%	18.59%
驱动芯片	3.65%	38.98%	3.49%	52.38%	4.15%	50.44%	5.38%	47.91%
MCU	3.56%	0.62%	4.24%	0.41%	2.26%	0.30%	1.95%	0.27%
CPU	2.06%	0.15%	2.60%	0.14%	1.34%	0.07%	1.40%	0.07%
其他	8.85%	3.84%	7.60%	5.30%	6.35%	4.02%	4.00%	4.61%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

由上表可见：发行人采购芯片的金额占比构成以 FPGA、存储芯片、网络芯片三类为主，各期合计采购金额占比分别为 79.15%、77.86%、72.26%、72.36%，但三类芯片的数量占比较低，各期合计分别为 27.66%、25.34%、22.02%、29.63%；发行人采购芯片的数量占比构成以电源芯片、驱动芯片两类为主，各期合计采购

数量占比分别为 66.50%、69.49%、71.17%、64.44%，但由于两类芯片的单价较低，各期合计采购金额占比分别为 9.35%、8.00%、8.32%、7.61%。

报告期内，发行人采购的芯片按照不同类型划分的单价及变动如下：

芯片类型	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	单价	变动	单价	变动	单价	变动	单价
FPGA	17.33	-3.69%	17.99	-9.71%	19.93	-1.65%	20.26
存储芯片	3.03	16.30%	2.61	39.54%	1.87	-13.77%	2.17
网络芯片	3.20	0.10%	3.20	-22.44%	4.12	2.31%	4.03
编解码芯片	8.82	-3.39%	9.13	-8.74%	10.00	2.16%	9.79
电源芯片	0.33	-26.98%	0.45	17.76%	0.38	-15.28%	0.45
驱动芯片	0.20	69.70%	0.12	-25.19%	0.15	-34.38%	0.24
MCU	11.98	-32.40%	17.72	25.39%	14.14	-4.64%	14.82
CPU	28.55	-8.47%	31.19	-17.60%	37.85	-5.12%	39.90
其他	4.82	94.18%	2.48	-15.98%	2.96	62.85%	1.81
合计	2.09	20.76%	1.73	-7.48%	1.87	-10.45%	2.09

发行人报告期内芯片采购价格低于前次问询回复所列示公司芯片采购价格的原因及合理性主要有以下三点：

（一）发行人与前次问询回复所列示公司（除西安诺瓦）的产品有区别，使用的芯片类型构成不同，导致芯片单价不具有完全的可比性

除西安诺瓦以外，前次问询回复所列示公司的主要产品如下：

公司简称	主要产品
奥尼电子 (301189.SZ)	1、智能视频终端产品（PC/TV 外置摄像头、智能网络摄像机和行车记录仪等） 2、智能音频终端产品（蓝牙耳机、音箱等）
安联锐视 (301042.SZ)	1、前端摄像机 2、后端硬盘录像机 3、由若干台前端摄像机和一台后端硬盘录像机组装而成的套装产品
维海德 (创业板在审)	1、摄像机 2、视频会议终端 3、会议麦克风

由上表可见，奥尼电子、安联锐视、维海德的产品与发行人产品有较大差别，虽然产品均涉及视频、音频的处理和传输，但产品功能和形态的差异导致使用的

芯片类型构成以及芯片具体规格有较大差别。例如安联锐视、维海德的产品以摄像机为主，对存储芯片的规格要求更高，2018年至2020年，安联锐视存储芯片⁸采购单价分别为18.37元/颗、10.25元/颗、9.07元/颗，维海德存储器IC采购单价分别为11.93元/颗、9.02元/颗、6.09元/颗，与之对应，发行人存储芯片采购单价分别为2.17元/颗、1.87元/颗、2.61元/颗，明显低于安联锐视、维海德。

根据奥尼电子披露的信息，其芯片采购金额占比最高的类型为主控IC，2018年至2020年的金额占比分别为29.82%、27.55%、37.58%，采购单价分别为14.88元/颗、17.41元/颗、10.59元/颗，发行人与之近似的芯片类型为MCU芯片，采购单价分别为14.82元/颗、14.14元/颗、17.72元/颗，二者单价在相似水平，但发行人MCU芯片的采购金额占比较低。此外，奥尼电子电源IC的采购金额占比与发行人电源芯片的采购金额占比差异不大，2018年至2020年奥尼电子电源IC的采购单价分别为0.45元/颗、0.39元/颗、0.21元/颗，发行人电源芯片的采购单价分别为0.45元/颗、0.38元/颗、0.45元/颗，二者单价亦在相似水平。

因此，由于发行人与前次问询回复所列示公司（除西安诺瓦）的产品有区别，使用的芯片类型构成不同，导致芯片单价不具有完全的可比性。

（二）发行人芯片采购量增大带来议价权提升，采用国产替代、提前与芯片原厂或其代理商谈判等策略，降低芯片采购价格

发行人与西安诺瓦的产品近似，2018年发行人与西安诺瓦的芯片采购单价分别为2.09元/颗、2.03元/颗，较为接近，2019年、2020年发行人采购单价下降，西安诺瓦采购单价上升。截至本问询回复出具之日，西安诺瓦未披露芯片采购详细信息，由于芯片品牌、规格、供应商、议价策略等可能存在差异，发行人2019年、2020年芯片采购单价略低于西安诺瓦。

2018年至2020年，发行人的芯片采购单价逐年下降，主要原因有：①发行人业务规模增大，采购芯片的数量上升，对供应商的议价能力增强；②发行人采购数量占比最高的驱动芯片采用国产替代策略，单价明显下降，该款芯片2018年至2020年采购数量占比分别为47.91%、50.44%、52.38%，2019年、2020年

⁸ 安联锐视仅披露存储芯片的采购单价，未披露其他类型芯片的采购单价

平均采购价格同比分别下降 34.38%、25.19%；③发行人对主要芯片根据未来半年至一年的用量，与芯片原厂或其代理商谈判确定芯片价格、数量、交货日期等要素，保证芯片供应稳定、减少中间商环节。综合以上因素，发行人 2019 年、2020 年芯片采购单价均有所下降，与奥尼电子、维海德的采购单价变动趋势一致。

（三）从主要供应商的差异角度，发行人主要通过供应链公司向芯片原厂或其代理商采购，价格较优惠，终端供应商均为国际知名芯片原厂或其代理商，其对外销售价格具有公允性

发行人与奥尼电子、维海德均主要通过供应链公司代理进口芯片，穿透后的供应商均为芯片原厂或其代理商。由于在供应链公司采购模式下，芯片采购价格由发行人与芯片原厂或其代理商谈判确定，供应链公司仅按照约定的费率收取其提供清关、交付、结算、仓储、物流等环节的服务费，芯片的货款与服务费区分明确，发行人更容易获得相对优惠、透明的采购价格。

发行人出于对客户需求、自身产品性能及市场竞争力等因素的考虑，主要通过供应链公司进口采购国际知名品牌厂商的芯片，报告期各期通过供应链公司采购的前五名终端厂商品牌的采购金额占比分别为 97.38%、91.86%、80.89%、72.43%，前五名终端厂商品牌的情况如下表所示：

序号	终端厂商品牌	终端厂商基本情况
1	Lattice	莱迪思半导体，总部位于美国，成立于 1983 年，是一家领先的半导体逻辑芯片行业解决方案提供商，专注于生产超低功耗、超小尺寸的 FPGA，是该类型 FPGA 市场的领导者
2	Realtek	瑞昱半导体，总部位于中国台湾，成立于 1987 年，国际知名 IC 专业设计公司，主要产品有网络芯片、音频芯片、屏幕控制芯片与无线超宽带芯片等
3	Broadcom	博通公司，总部位于美国，成立于 1961 年，是全球领先的有线和无线通信半导体公司。其产品实现向家庭、办公室和移动环境以及在这些环境中传递语音、数据和多媒体
4	ESMT	晶豪科技，总部位于中国台湾，成立于 1998 年，主要业务包含 IC 产品的研究、开发、制造、销售及相关技术服务，主要产品包括内存，混合信号芯片及系统 IC 产品
5	ST	意法半导体，总部位于瑞士，成立于 1957 年，是业内半导体产品线最广的厂商之一，从分立二极管与晶体管到复杂的片上系统（SoC）器件，再到包括参考设计、应用软件、制造工具与规范的完整的平台解决方案，是各工业领域的主要供应商，拥有多种的先进技术、知识产权（IP）资源与世界级制造工艺

序号	终端厂商品牌	终端厂商基本情况
6	Intel	英特尔，总部位于美国，成立于 1968 年，是全球知名的个人计算机零件和半导体芯片制造商
7	Texas Instruments	德州仪器，总部位于美国，成立于 1951 年，一家全球性的半导体公司，致力于设计、制造、测试和销售模拟和嵌入式处理芯片，应用于工业、汽车、个人电子产品、通信设备和企业系统等市场
8	Toshiba	东芝半导体，总部位于日本，集团合并成立于 1939 年，是日本最大的半导体制造商。产品包括 NAND 闪存、固态硬盘、MCP、宽带系统大规模集成电路、多媒体 SoC、模拟集成电路、CMOS 图像传感器、通用性 CMOS 逻辑电路、小型信号装置、电源装置、光学半导体装置等

发行人根据业务规模及产品需求，结合芯片市场的供应情况，对各主要芯片未来半年至一年的用量进行预测，与芯片原厂或其代理商进行谈判，发行人与芯片原厂或其代理商均不存在关联关系，双方一致同意执行的购销价格具有公允性。

综上所述，发行人与前次问询回复所列示公司采购芯片的构成有差异，具体到某种功能芯片的品牌、规格、供应商、短期供需等因素均会影响芯片采购价格，平均采购价格的可比性较低。发行人采购芯片的价格系与供应商谈判后双方认可的结果，采购真实、价格公允，报告期内采购单价及变动具有合理性。

二、对比报告期各期博科供应链向其他客户销售同类型芯片价格、发行人向其他供应商采购同类型芯片价格，进一步说明发行人向博科供应链采购芯片价格的公允性。

（一）博科供应链向其客户销售芯片的价格系其客户与终端供应商谈判确定的价格，博科供应链对芯片价格没有影响

博科供应链的经营模式主要系为客户提供代理清关、交付、结算、仓储、物流等环节的服务，其客户支付的款项主要由货款和服务费构成，其中货款的定价、计算方式由其客户与终端供应商直接洽谈，服务费基于货款按照博科供应链与客户约定的比率计算。博科供应链在其客户进口采购的流程中，不参与客户和终端供应商的谈判（包括采购价格、采购数量、货款信用期等），客户与终端供应商确定采购条款后执行采购，客户向博科供应链支付人民币货款，博科供应链向终端供应商支付等值外币货款（多数以美元结算）。因此博科供应链的客户采购芯片的价格系客户与终端供应商的商业秘密，博科供应链对采购价格没有影响，为

遵守保护客户商业秘密的承诺，博科供应链无法提供其他客户的芯片采购价格。

另一方面，芯片价格受技术革新、市场供需、采购数量、汇率波动等多重因素影响，变动空间较大，即便是相同品牌、相同规格、相同终端供应商，不同公司的议价能力、谈判策略不同，最终双方协商执行的交易价格也可能存在差异。奥尼电子招股说明书中披露：“芯片行业的市场价格一般为原厂保密信息，公开市场很难获取到准确的市场价格，无法通过公开报价有效的对比分析价格变动趋势。公司在采购过程中，通常选取多家供应商进行市场询价，并协商确定主要芯片采购价格，价格具有公允性。”发行人采购芯片采用相似的方式，在与终端供应商的协商中争取最优价格。因此，即使博科供应链能够提供其他客户的芯片采购价格，该价格的制定系其客户与终端供应商在多重因素影响后的协商结果，亦不具有完全的可比性。

（二）发行人向其他供应商采购同类型芯片价格比较

报告期内，发行人通过博科供应链采购的芯片型号较多，其中部分型号存在通过其他供应商采购的情况，单价对比情况如下表所示：

单位：元/颗

序号	原材料	博科供应链 采购单价 (A)	其他芯片供 应商采购单 价 (B)	单价差异 (A/B-1)	单价差异超过 10%的说明
1	B&C-0027089	13.44	11.36	18.38%	博科供应链采购单价为整个报告期内的平均采购单价，发行人仅于 2021 年第三季度通过其他供应商采购，采购单价 11.36 元/颗，同期通过博科供应链采购的单价为 11.71 元/颗，略高 3.07%，不存在明显差异
2	B&C-0019639	1.45	1.33	8.64%	-
3	B&C-00A10001	506.77	517.65	-2.10%	-
4	B&C-0008591	8.54	7.50	13.88%	博科供应链采购单价为整个报告期内的平均采购单价，发行人仅于 2020 年第四季度通过其他供应商采购，采购单价 7.50 元/颗，同期通过博科供应链采购的单价为 8.05 元/颗，略高 7.35%，不存在明显差异
5	B&C-0032676	27.51	30.84	-10.81%	发行人原来主要通过其他供应商采购该款原材料，用量增大后与代理商谈判获得更优惠的价格，转为通过博科供应链采购，

序号	原材料	博科供应链 采购单价 (A)	其他芯片供 应商采购单 价 (B)	单价差异 (A/B-1)	单价差异超过 10%的说明
					不存在异常情况
6	B&C-002871R	0.24	0.21	12.02%	博科供应链采购单价为整个报告期内的平均采购单价，发行人仅于 2018 年通过其他供应商采购，采购单价 0.21 元/颗，同期通过博科供应链采购的单价为 0.23 元/颗，略高 6.88%，不存在明显差异
7	B&C-0028828	0.21	0.24	-12.60%	发行人原来主要通过其他供应商采购该款原材料，用量增大后与代理商谈判获得更优惠的价格，转为通过博科供应链采购，不存在异常情况
8	B&C-0000005	0.24	0.25	-2.74%	-
9	JK-0028541	13.20	15.76	-16.25%	发行人原来主要通过其他供应商采购该款原材料，用量增大后与代理商谈判获得更优惠的价格，转为通过博科供应链采购，不存在异常情况
10	JK-0027910	8.26	9.18	-10.01%	发行人原来主要通过其他供应商采购该款原材料，用量增大后与代理商谈判获得更优惠的价格，转为通过博科供应链采购，不存在异常情况
11	B&C-0029943	2.35	2.35	0.05%	-
12	B&C-0022476	4.43	4.03	9.99%	-
13	B&C-0000133	15.76	17.26	-8.69%	-
14	B&C-0028718	0.30	0.30	-0.40%	-
15	B&C-0027165	1.59	1.44	9.91%	-
16	JZ-0012530	8.27	7.72	7.19%	-
17	B&C-0028336	1.20	1.34	-9.89%	-
18	B&C-0022411	0.69	0.75	-8.20%	-
19	JK-USBA00F	2.07	2.15	-3.93%	-
20	B&C-0015325	2.16	2.06	4.91%	-
合计金额（万元）		14,359.83	-	-	
占报告期内向博科供应链采购总额的比例		31.34%	-	-	

注：上表中采购单价为整个报告期内该型号的平均采购单价

由上表单价比较可见，同款芯片报告期内通过博科供应链采购的单价与其他

芯片供应商采购的单价不存在重大差异，部分单价差异主要原因系：①通过博科供应链采购量大，发行人与芯片原厂或代理商谈判的价格略低；②部分芯片通过不同供应商采购的时间有一定差异，存在一定的价格差异。

综上所述，博科供应链在其客户和终端供应商谈判确定采购条款的过程中不施加影响，亦对采购价格的公允性不存在影响，发行人通过博科供应链采购芯片的价格与其他供应商相比不存在有失公允的异常情况。

三、请保荐人、申报会计师发表明确意见。

（一）核查程序

1、查询西安诺瓦、奥尼电子、安联锐视、维海德的公开披露文件，了解其报告期内的芯片类型及构成、采购模式、主要供应商等情况，并与发行人进行比较，分析发行人与该等公司芯片采购单价差异的原因及合理性；

2、访谈发行人管理层，了解芯片采购模式及报告期内芯片采购价格变动的原因及合理性；

3、访谈博科供应链相关人员，了解博科供应链向其客户提供的服务内容；

4、获取发行人与博科供应链签署的《委托代理进口协议》，查阅进口业务相关环节服务的约定与定价方式、信用期、合同约定期限等；

5、取得报告期内的芯片采购明细，分析同款芯片不同供应商的采购价格差异原因，对报告期内通过博科供应链的芯片采购检查代理订单、送货单、签收单及报关单等；

6、比对博科供应链及其关联方、关键经办人员与发行人报告期内关联方清单是否存在重叠；获得博科供应链出具的无关联关系声明函；获得发行人控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员出具的无关联关系声明函。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人与前次问询回复所列示公司采购芯片的构成有差异，具体到某种功能芯片的品牌、规格、供应商、短期供需等因素均会影响芯片采购价格，平均采购价格的可比性较低；

2、发行人采购芯片的价格系与供应商谈判后双方认可的结果，采购真实、价格公允，报告期内采购单价及变动具有合理性；

3、博科供应链在其客户和终端供应商谈判确定采购条款的过程中不施加影响，亦对采购价格的公允性不存在影响；

4、发行人通过博科供应链采购芯片的价格均为与知名品牌的芯片原厂或其代理商谈判商定，系双方可接受的合理价格，**采购价格公允**。

基于对财务报表整体发表的审计意见所执行的核查程序，申报会计师认为：

1、发行人关于报告期内芯片采购价格低于前次问询回复所列示公司芯片采购价格的原因的说明，与我们在审计过程中了解到的信息一致；

2、发行人关于向博科供应链采购芯片定价方式的说明，与我们在审计过程中了解到的信息一致。

问题 4. 关于实物返利会计处理

申请文件和审核问询回复显示，发行人与强力巨彩存在实物返利销售情况，2019 年、2020 年及 2021 年 1-9 月实物返利金额分别为 35.64 万元、376.81 万元、66.59 万元，占各期对强力巨彩销售金额的 1.01%、2.72%、0.43%。

请发行人说明报告期各期对全部客户的实物返利金额及占比情况，相关会计处理是否符合证监会《监管规则适用指引——会计类第 2 号》有关销售返利会计处理的相关要求。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、请发行人说明报告期各期对全部客户的实物返利金额及占比情况，相关会计处理是否符合证监会《监管规则适用指引——会计类第 2 号》有关销售返利会计处理的相关要求。

（一）发行人报告期各期对全部客户的实物返利金额及占比情况

报告期各期，发行人实物返利的金额及占比情况如下：

单位：万元

时间	客户名称	实物返利金额	占比
2021 年 1-9 月	利亚德	299.96	79.24%
	强力巨彩	66.59	17.59%
	其他	11.98	3.17%
	合计	378.54	100.00%
2020 年度	强力巨彩	376.81	82.49%
	利亚德	60.21	13.18%
	其他	19.79	4.33%
	合计	456.80	100.00%
2019 年度	强力巨彩	35.64	22.73%
	利亚德	31.21	19.90%
	无锡五洲光电科技有限公司	12.65	8.07%
	上海年润光电科技有限公司	11.72	7.47%

	广州市保伦电子有限公司	11.39	7.26%
	其他	54.21	34.57%
	合计	156.82	100.00%

如上表所示，2019 年、2020 年和 2021 年 1-9 月，发行人所涉及的实物返利金额分别为 156.82 万元、456.80 万元和 378.54 万元，实物返利所涉及的主要客户为强力巨彩和利亚德。

（二）相关会计处理是否符合证监会《监管规则适用指引——会计类第 2 号》有关销售返利会计处理的相关要求

报告期内，发行人针对实物返利的相关会计处理如下：

返利类型	2019 年 12 月 31 日前	自 2020 年 1 月 1 日起
实物返利	1、预提返利时 借：营业收入 贷：应收账款/预收账款 2、实际发生返利时 借：应收账款/预收账款 贷：营业收入 借：营业成本 贷：存货	1、预提返利时 借：营业收入 贷：预计负债 2、实际发生返利时 借：预计负债 贷：营业收入 借：营业成本 贷：存货

根据《监管规则适用指引——会计类第 2 号》中的规定，对基于客户一定采购数量的实物返利或仅适用于未来采购的价格折扣，企业应当按照附有额外购买选择权的销售进行会计处理，评估该返利是否构成一项重大权利，以确定是否将其作为单项履约义务并分摊交易对价。

根据发行人与客户签订的关于实物返利的主要条款，发行人与客户约定指定型号的产品达到规定销售数量后，每件产品给予相应的返利，返利金额折算成指定产品，由客户统一下单以产品的形式发放奖励。

根据实际的实物返利执行情况，所有涉及实物返利的客户均在签署了返利协议并达到协议所约定的各项标准后才取得额外购买权，且客户行使该额外购买权兑换指定产品时，无需支付额外的价款，出于谨慎考虑，发行人认为该选择权向客户提供了一项重大权利。针对该项重大权利，发行人作为单项履约义务，按照交易价格分摊的相关原则，将交易价格分摊至该履约义务。在资产负债表日，结合实际交易情况，对客户的行使该选择权的可能性予以合理估计，按照分摊的交

易对价冲减收入。在该实物返利实际执行时，按照分摊的交易对价确认对应的收入。

综上所述，发行人对实物返利的会计处理符合证监会《监管规则适用指引——会计类第2号》有关销售返利会计处理的相关要求。

二、请保荐人、申报会计师发表明确意见。

（一）核查程序

1、分析核对销售合同有关返利的关键条款，评价发行人返利计提是否符合《企业会计准则》及《监管规则适用指引——会计类第2号》的规定且一贯运用相关政策和方法；

2、访谈发行人销售业务负责人，查阅返利相关的内部制度，了解、评价并测试与销售返利计提相关的内部控制；

3、对销售返利执行分析程序，分析发行人销售返利政策是否存在异常变动及变动的合理性；

4、抽查发行人与客户签订的返利协议和对应的返利计算表，根据返利协议约定的销售返利政策重新测算销售返利计提金额。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、2019年、2020年和2021年1-9月，发行人所涉及的实物返利金额分别为156.82万元、456.80万元和378.54万元，实物返利所涉及的主要客户为强力巨彩和利亚德；

2、发行人对实物返利的会计处理符合证监会《监管规则适用指引——会计类第2号》有关销售返利会计处理的相关要求。

基于对财务报表整体发表的审计意见所执行的核查程序，申报会计师认为：

1、发行人描述的报告期各期对全部客户的实物返利金额及占比情况，与我们在审计过程中了解的信息一致；

2、发行人对实物返利的会计处理符合证监会《监管规则适用指引——会计类第2号》有关销售返利会计处理的相关要求。

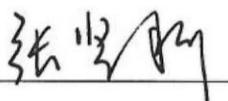
（本页无正文，为《关于卡莱特云科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第三轮审核问询函的回复》之签章页）

法定代表人：周锦志
周锦志



（本页无正文，为中国国际金融股份有限公司《关于卡莱特云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第三轮审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：



张坚柯



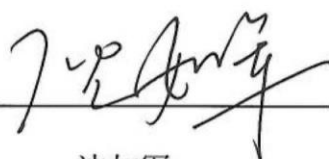
杨 光



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《关于卡莱特云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第三轮审核问询函的回复》的全部内容，了解回复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，审核问询函的回复不存在虚假记载、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。

董事长、法定代表人：



沈如军

