

卡莱特科技股份有限公司

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 文件的第二轮审核问询函的回复

二〇二二年二月

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 2021 年 11 月 25 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二轮审核问询函》（审核函〔2021〕011308 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”）和广东信达律师事务所（以下简称“信达”或“发行人律师”）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	2
问题 1. 关于产品竞争力与持续销售能力	3
问题 2. 关于主要产品销售	22
问题 3. 关于主要客户强力巨彩	53
问题 4. 关于主要供应商博科供应链与晶欣电子	65
问题 5. 关于资金流水核查	83

问题 1. 关于产品竞争力与持续销售能力

申请文件及首轮问询回复显示：

(1) 发行人产品包括 LED 显示控制系统、视频处理设备、云联网播放器三大类。LED 显示控制系统包括接收卡和发送器，二者搭配使用，发送器将视频信号转换并传送给接收卡，再由接收卡驱动 LED 屏幕显示视频图像；视频处理设备对采集的视频信号进行处理后输出至 LED 显示屏、LCD、OLED、激光投影等设备。

(2) 发行人主要客户为利亚德、洲明科技等以工程项目为主以及强力巨彩等以渠道业务为主的 LED 显示屏生产商；公开信息显示，报告期内利亚德销售毛利率分别为 38.75%、34.11%、31%和 31.37%，洲明科技销售毛利率分别为 31.48%、30.29%、26.18%和 25.41%，均呈下降趋势。

(3) 截至招股书首次披露日，发行人共拥有 40 项专利，包括 27 项发明专利与 13 项实用新型专利，其中 22 项发明专利与 7 项实用新型专利于 2020 年与 2021 年申请；截至首轮问询回复日，发行人专利申请数量持续增加。

请发行人：

(1) 说明不同应用场景下 LED 显示屏终端采用发行人各类产品的数量与构成情况，发行人各类产品占 LED 显示屏终端的成本比例情况；结合上述分析、LED 显示屏价格及变动趋势、下游客户毛利率变动趋势等说明发行人各类产品单价、毛利率的合理性及销售收入、毛利率的可持续性。

(2) 说明具备自产发行人同类型产品能力与产能的主要客户情况，报告期内主要客户自产与外购发行人同类型产品的占比情况；结合主要客户相关产能与投产计划、所拥有专利技术与发行人对比情况等说明未来是否存在主要客户通过自产替代采购发行人产品风险。

(3) 说明 2020 年以来申请专利的技术来源、申请前研发投入金额、研发时长、专利申请进展、技术转化与收入贡献情况；在本次首发申报前后集中申请专利技术的原因。

请保荐人发表明确意见，请申报会计师对问题（1）、（2）发表明确意见，请

发行人律师对问题（2）、（3）发表明确意见。

回复：

一、说明不同应用场景下 LED 显示屏终端采用发行人各类产品的数量与构成情况，发行人各类产品占 LED 显示屏终端的成本比例情况；结合上述分析、LED 显示屏价格及变动趋势、下游客户毛利率变动趋势等说明发行人各类产品单价、毛利率的合理性及销售收入、毛利率的可持续性。

（一）不同应用场景下 LED 显示屏终端采用发行人各类产品的数量与构成情况，发行人各类产品占 LED 显示屏终端的成本比例情况

LCD、OLED 面板一般以标准化的尺寸、分辨率切割，与 LCD、OLED 显示屏相比，LED 显示屏在终端应用场景中更容易实现超大屏、异形屏的无缝拼接，因此 LED 显示屏终端呈现出更强的个性化特征，根据应用场景的需要灵活设计屏幕的拼接方式，导致对发行人各类产品的搭配方案也并非唯一。发行人各类产品的搭配的主要影响因素如下：

产品	主要影响搭配的因素	举例
接收卡	①LED 显示屏的像素数量 ②LED 显示屏的模组或箱体设计	发行人的 5A-75E 接收卡单张最大可控制 256×512 像素点，LED 显示屏像素数量越多，需要使用的接收卡数量越多；若组成 LED 显示屏的单个模组或箱体在设计上需要至少搭配 1 张接收卡，那么即便单个模组或箱体的像素数量小于单张接收卡的最大可控制像素数量，也需要 1 张接收卡
发送器	LED 显示屏的像素数量	发行人的 S4 发送器支持输出最多 230 万像素（一块 1080P 的显示屏约 1,920×1,080=207.36 万像素），若 LED 显示屏的像素数量超过发送器的最大输出像素数量，则需要使用规格更高的发送器或使用多台 S4 发送器拼接
视频处理设备	①LED 显示屏的像素数量 ②对视频处理、传输的功能要求	发行人的 Z8 超级主控支持最大输出分辨率为 8,192×4,320 的画面，Z6 PRO 超级主控支持最大输出分辨率为 4,096×2,160 的画面，若仅从输出分辨率角度，而不考虑 Z8 和 Z6 PRO 的功能差异，1 台 Z8 可使用 4 台 Z6 PRO 替代；超级主控和专业主控从输出分辨率角度均有同等级的型号产品，但超级主控额外支持低延迟、HDR 显示、扩展比特技术等功能，若应用场景有类似需求，则需要搭配超级主控

产品	主要影响搭配的因素	举例
云联网播放器	LED 显示屏的数量	云联网播放器在室内外固装和集中管理、发布、监控等领域具有显著优势，可广泛应用于灯杆屏、广告机、车载屏等多种商业显示领域，因此一般来说单台云联网播放器对应一块显示屏

除上表列举的主要影响因素外，部分对显示稳定性、可靠性要求较高的场景，还需要在常规搭配方案的基础上额外增加若干数量的产品作为冗余备份设备，在主设备出现故障时无缝切换至备份设备，在此类场景下搭配的发行人产品数量将大大增加，例如双卡备份模式下接收卡的使用数量翻倍，双机备份模式下涉及的发送器、视频处理设备、光纤收发器等设备的使用数量翻倍。

不同应用场景下使用发行人产品的代表性案例中，发行人各类产品的数量与构成情况如下表所示：

应用场景	案例	屏幕规格	使用的公司产品
庆典活动	建党 100 年《伟大征程》北京鸟巢文艺汇演	屏幕间距：P5.2 屏幕尺寸：174m*29.5m 屏幕分辨率：33,408*5,664 屏幕面积：5,133 平方米	接收卡：40,000 余张 i5+ 视频处理设备：12 台 X100-7U（6 主 6 备） 光纤收发器：72 台 LSFCT20F（36 主 36 备）
竞技赛事	Dota2 上海国际邀请赛	屏幕间距：P3.91 屏幕尺寸：40m*15m 屏幕分辨率：10,230*3,840 屏幕面积：600 平方米	接收卡：1,200 余张 i6 视频处理设备：4 台 Z6 PRO 光纤收发器：8 台 H16F（4 主 4 备）
会议活动	联合国生态多样性大会	屏幕间距：P3.91 屏幕尺寸：53m*9m 屏幕分辨率：13,568*2,304 屏幕面积：477 平方米	接收卡：1,200 余张 K9+ 视频处理设备：8 台 X20（4 主 4 备）
展览展示	华为 5G 展厅	由球形、圆形、C 型双曲、喇叭形、圆柱、方柱、S 型、L 型等多种异形屏组成，屏幕间距 P1.2、P1.5、P2 等多种，面积共约 1,600 平方米	接收卡：10,000 余张 I5+ 发送器：600 台 S6F 光纤收发器：280 台 H16F
监控调度	河北华西特种钢铁有限公司项目指挥部	屏幕间距：P1.53 屏幕尺寸：19m*1.6m 屏幕分辨率：12,480*1,040 屏幕面积：30.4 平方米	接收卡：120 张 E320 视频处理设备：6 台 X4s，1 台 V8
电视演播	央广演播厅	屏幕间距：P2.5 屏幕尺寸：26.88m*3.36m 屏幕分辨率：10,752*1,344 屏幕面积：90.3 平方米	接收卡：784 张 i5 发送器：14 台 S4（7 主 7 备）
演艺舞台	央视春节联欢晚会（2020 年）	屏幕由正面、地砖、舞台等组成，屏幕间距 P1.9、P3、P5 等多种，面积共约 2,000 平方	接收卡：4,000 余张 i5+ 视频处理设备：300 台 X3

应用场景	案例	屏幕规格	使用的公司产品
		米	
商业广告	西宁大十字百货	屏幕间距：P4 屏幕尺寸：23.04m*9.44m 屏幕分辨率：5,760*2,360 屏幕面积：200 平方米	接收卡：180 张 5A-75E 视频处理设备：1 台 X100-4U 云联网播放器：1 台 C10 配件：多功能卡、烟感和温感探头
信息发布	河北省石家庄市长安区大经街立柱屏	屏幕间距：P3 屏幕尺寸：0.94m*1.7m 屏幕分辨率：312*572 屏幕面积：1.61 平方米	接收卡：6 张 5A-75E 云联网播放器：1 台 A35
		屏幕间距：P3 屏幕尺寸：0.31m*3.9m 屏幕分辨率：104*1,300 屏幕面积：1.22 平方米	接收卡：2 张 5A-75E 云联网播放器：1 台 A35
		屏幕间距：P3 屏幕尺寸：0.31m*10.45m 屏幕分辨率：104*3,484 屏幕面积：3.26 平方米	接收卡：10 张 5A-75E 云联网播放器：1 台 C6
创意显示	成都双子塔	屏幕间距：P25 屏幕尺寸：共约 16 万米灯条	接收卡：10,000 余张 N6 视频处理设备：32 台 X16 光纤收发器：420 台 H2F
智慧城市	银川智慧城市运营管理中心	屏幕间距：P1.27 屏幕尺寸：24.4m*5.48m 屏幕分辨率：19,200*4,320 屏幕面积：130 平方米	接收卡：640 张 I5+ 发送器：40 台 S6F
虚拟拍摄	博采虚拟拍摄摄影棚	由天幕屏和弧形屏组成，高 6 米，天幕直径 24 米，总面积 700 多平方米	接收卡：2,000 余张 5A-75E 视频处理设备：50 余台 X16D

由上表可见，各案例中屏幕规格差异较大，发行人可以根据终端客户的需要对搭配方案进行调整。例如庆典活动应用场景案例“建党 100 年《伟大征程》北京鸟巢文艺汇演”对 LED 显示屏终端的可靠性有较高要求，则需要在常规搭配方案的基础上额外增加若干数量的冗余备份设备，主设备与备份设备无缝切换，以防出现主设备突发故障而影响显示的情况。又如信息发布应用场景案例“河北省石家庄市长安区大经街立柱屏”使用的立柱屏规格不同，对接收卡和云联网播放器的搭配也不同。再如创意显示应用场景案例“成都双子塔”的外墙显示是由若干条 LED 灯条组成，由于楼层较高，每层楼均需配置 2 至 4 台不等的光纤收发器，以实现信号的远距离、低延迟传输，因此搭配的光纤收发器数量较多。

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。

综上所述，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，搭配方案并非唯一，终端用户经过多因素评估后选定方案；发行人各类产品占 LED 显示屏终端的成本占比受使用显示屏的成本影响较大，一般占比在 4%-10%。

（二）结合上述分析、LED 显示屏价格及变动趋势、下游客户毛利率变动趋势等说明发行人各类产品单价、毛利率的合理性及销售收入、毛利率的可持续性

报告期各期，发行人各类产品单价、毛利率如下表所示：

单位：元/张（台）

类别	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	单价	毛利率	单价	毛利率	单价	毛利率	单价	毛利率
接收卡	64.35	25.56%	65.03	24.16%	76.59	28.50%	74.95	18.96%
发送器	1,069.76	58.40%	1,009.43	61.07%	845.39	64.86%	747.80	62.85%
视频处理设备	1,986.72	56.65%	1,687.31	53.50%	1,885.22	58.96%	2,490.24	55.80%
云联网播放器	539.04	43.63%	653.24	52.25%	713.05	52.43%	768.30	46.23%

报告期内，发行人各类产品单价、毛利率具有合理性，其变动原因主要有：①综合考虑生产成本、市场竞争、行业景气度等多方面因素，在毛利率基本保持稳定、合理的前提下，主动对产品价格进行动态调整；②各类产品细分型号的价格、毛利率有一定差异，销售结构的变化导致各类产品的单价、毛利率波动；③新推出符合市场需求的高性价比产品，出货量占比提升。

发行人各类产品单价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》（以下简称“首轮审核问询函回复”）之“问题 1. 关于营业收入”之“一、按照 LED 显示控制系统、视频处理设备、云联网播放器的具体功能、使用场景（如照明工程、广告屏幕、车载屏等）、型号等细分分类，说明报告期各期各类产品的销售收入、数量、单价、毛利率情况，并结合报告期内下游行业景气度、下游

客户需求变化、新客户开拓、产品销售策略、定制化情况等进一步分析前述数据同比变动原因”；发行人各类产品毛利率的具体分析详见首轮审核问询函回复之“问题 9. 关于毛利率”之“一、结合报告期各期具体细分分类产品的毛利率波动、影响主要产品单位价格与单位成本具体因素的变化情况、产品定价方式与价格传导机制、采购与销售周期等进一步量化分析各类产品毛利率变动的原因，报告期内各类产品单位成本波动较大但整体毛利率维持较平稳的原因”之“（一）主要产品的毛利率分析”。

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%，2021 年 1-9 月营业收入接近 2020 年全年营业收入，呈现出良好的增长态势。

报告期各期，发行人综合毛利率分别为 33.93%、42.86%、40.16%、41.60%，2019 年毛利率较高的视频处理设备、云联网播放器收入占比上升，提升了综合毛利率，2019 年以来毛利率基本保持稳定。

发行人销售收入具备较好的成长性，毛利率具备可持续性，具体分析如下：

1、LED 显示屏价格下降催生更广泛的应用场景，带动行业市场扩容，发行人产品在 LED 显示屏终端中的应用持续增长

LED 显示屏价格的变动趋势遵循电子行业的一般规律。从长期来看，随着技术发展、工艺进步、成本下降，相近规格的产品价格呈下降趋势，同时也有更先进的新规格产品出现。技术逐渐成熟带动良率提升，小间距 LED 均价呈现持续下降趋势，据 DISCIEN 统计数据，2019Q1 国内小间距 LED 均价为 5.2 万元/平方米，到 2021Q2 均价下降超 50%，为 2.5 万元/平方米，性价比优势促进小间距 LED 显示渗透率持续提升。¹基于 LED 在拼接大屏上的优势，早期小间距 LED 主要应用在对显示屏价格不太敏感，但对成像质量要求相对较高的专用显示市场，其中政府、金融、电信、交通等部门占据较大份额。目前，小间距已成为 LED 显示屏的主流，随着成本下降，开始逐渐向商用市场、教育市场渗透。LED 显

¹ 上海证券研究报告：《小间距显示进入高速成长期，COB 封装迎来增长拐点》

示屏精细度提高后，也催生了更多新的应用场景，例如电影院放映、虚拟影视拍摄、远程医学诊疗等，各种新型显示控制技术的应用也将加速推动小间距 LED 在各行各业的渗透，形成对 LCD 拼接屏、激光投影等的替代趋势。

发行人产品是 LED 显示屏终端的核心组成部分，LED 显示屏的渗透率提升、市场规模扩大，也将增加对发行人产品的使用需求。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。² 发行人各类产品占 LED 显示屏终端的成本一般占比在 4%-10%，据此测算 2020 年发行人产品的市场空间约 21-53 亿元。随着 LED 显示屏应用的增多，公司产品的用量将保持增长。

2021 年 10 月，工信部、中宣部、交通运输部、文化和旅游部、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。由于 LED 显示屏在户外显示高清显示有天然的优势，该推广活动将进一步推动高分辨率 LED 显示屏的应用。

高分辨率 LED 显示屏的应用增加，一方面像素数量更大，导致对发行人产品的使用整体上也增加，另一方面播放的超高清视频对画面的清晰度、对比度、层次性、色彩丰富度要求较高，对发行人高端产品的需求也将增加。

2、报告期内下游客户的相关业务受海外疫情、原材料价格波动、收入结构变化等影响，毛利率略有下降，但对发行人影响较小

发行人的主要上市公司客户为利亚德和洲明科技，两家公司与发行人产品相关的细分业务板块分别为智能显示和智慧显示，报告期内毛利率变动如下表所示：

下游公司	细分业务	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利亚德	智能显示	29.29%	29.97%	32.93%	36.54%
洲明科技	智慧显示	-	23.65%	29.21%	28.93%

注：洲明科技 2021 年第三季度报告中未披露细分业务收入成本情况，根据其 2021 年半年度

² 高工咨询：“LED 行业下游应用市场发展简况”

报告，2021 年 1-6 月智慧显示毛利率为 22.48%

根据利亚德和洲明科技的披露信息，其细分业务毛利率变动的主要原因分别为：

（1）利亚德

2019 年，由于 LCD 毛利率略有调整，及结算的 LED 常规显示屏项目毛利率略有下调，利亚德智能显示毛利率下降 3.61 个百分点。2020 年，全球疫情对利亚德境外业务造成较大影响，境外收入同比下降较多，由于境外业务的毛利率高于境内，导致智能显示毛利率同比略有下降。

（2）洲明科技

2019 年，洲明科技智慧显示毛利率同比略有上涨。2020 年，受全球新冠肺炎疫情等因素的影响，洲明科技部分项目安装、交付延期，海外收入比重较上年同期下降，导致智慧显示毛利率下降较多。2021 年以来，LED 行业上游材料整体开始了不同程度的涨价、半导体类的材料出现部分缺货，原材料价格与供货压力层层传导到下游，加之海外疫情反复对洲明科技收入的结构影响依旧存在，对 2021 年上半年的毛利率都造成了一定不利影响。2021 年三季度由于原材料价格和供应紧张情况明显缓解，在积极有效的应对措施之下，毛利率有一定回升。

根据利亚德和洲明科技披露的信息，报告期内其相关业务的毛利率下降主要原因系：①海外疫情反复，导致毛利率偏高的海外业务不佳，拉低了相关业务的整体毛利率；②2020 年底以来原材料涨价，导致生产成本上涨。2021 年第三季度利亚德和洲明科技相关业务的毛利率均环比上升，前三季度收入同比增长较快，经营状况良好。下游客户产品的直接原材料主要包括 LED 灯珠、印制电路板、驱动芯片、电子元器件等，发行人产品作为 LED 显示屏终端的核心组成部分，具有一定的独立性，因此下游客户毛利率略有下降对发行人的影响较小。

3、发行人掌握显示控制领域核心技术，具备平台化研发能力

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
续增长和整体毛利率的稳定。

4、国内 LED 显示控制领域市场集中度较高，具备充足稳定产能的供应商 数量较少，有利于维持毛利率稳定

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。自成立以来，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
定价具有自主权，有利于维持毛利率稳定。西安诺瓦《首次公开发行股票并在创
业板上市招股说明书（申报稿）》中披露 2018 年度、2019 年度、2020 年度、2021
年 1-6 月的综合毛利率分别为 49.48%、51.62%、48.66%、48.47%，高于发行人，
行业处于良性竞争的局面，也有利于行业内厂商的毛利率维持稳定。

5、发行人系 LED 显示领域的核心部件厂商，行业客户覆盖率高，收入具 有可持续性

发行人以 LED 显示控制系统为基础，积累技术研发经验和市场口碑，逐步
向视频播放领域延伸，推出了一系列具备集成控制、图像拼接、矩阵切换、坐席
分布协作功能的视频处理产品，针对远程无线管理需求推出云联网播放产品，为
客户提供软硬件一体化的专业显示控制及视频播放解决方案。目前，公司已发展
为行业领先的显示控制和视频处理设备厂商，与强力巨彩、利亚德、洲明科技、
长春希达、北京澄通、蓝普视讯等国内知名的主流 LED 显示屏厂达成合作关系
并批量出货，较高的客户覆盖率使得发行人具备广泛的客户基础，未来具备可持
续的销售、盈利能力。

二、说明具备自产发行人同类型产品能力与产能的主要客户情况，报告期内主要客户自产与外购发行人同类型产品的占比情况；结合主要客户相关产能与投产计划、所拥有专利技术与发行人对比情况等说明未来是否存在主要客户通过自产替代采购发行人产品风险。

报告期内，发行人销售排名靠前且自身经营规模较大的主要客户为强力巨彩、利亚德、洲明科技，报告期各期发行人对前述三家客户的销售收入占比分别为22.47%、31.23%、51.96%、56.97%。三家客户均系LED显示屏厂中的龙头企业，根据TrendForce集邦咨询统计，2020年全球LED显示屏厂商市场占有率排名前三分别为利亚德、洲明科技、强力巨彩，合计市场占有率约30%。³考虑到发行人对前述三家客户的收入占比较高，且其在下游行业的市场占有率较高，因此具有代表性。

根据对强力巨彩、利亚德、洲明科技的访谈，三家客户目前销售的LED显示屏以小间距、传统间距为主，该类LED显示屏采用的显示控制系统均不存在自产自用发行人同类型产品的情况，也没有明确的对发行人同类型产品的投产计划；其中利亚德表示目前应用于Micro LED的显示控制系统为其自产自用，但Micro LED产品的出货量较少。

未来主要客户通过自产替代采购发行人产品的风险较低，具体分析如下：

（1）从产业链分工角度，强力巨彩、利亚德、洲明科技聚焦主业，与发行人产品不存在重合

发行人的主要产品类别中，接收卡、发送器仅用于控制LED显示屏，视频处理设备、云联网播放器的应用终端均不局限于LED显示屏，发行人的产品在LED显示屏终端中属于核心组件，独立于显示屏幕。近十余年来，随着LED显示屏点间距缩小、显示效果进步、应用场景多样化，LED显示控制从早期的点亮屏幕、显示字符即可，发展为深度结合视频处理技术、远程通信技术，以向观者提供更好的视觉体验，专业厂商在相关产品的研发、设计、生产方面有更突出的相对优势。强力巨彩、利亚德、洲明科技有明确的业务发展战略规划，其核心

³ TrendForce 集邦咨询：“全球LED显示屏市场回温，2021年产值有望上升至62.7亿美元、年增13.5%”

优势在于显示屏幕的研发、设计、生产和销售。从产业链分工的角度，强力巨彩、利亚德、洲明科技与发行人不存在重合，不同角色彼此之间分工协作符合产业发展需要。

（2）从投入产出角度，强力巨彩、利亚德、洲明科技通过自产替代采购发行人产品的必要性较低

发行人自 2012 年成立以来持续投入自主研发视频处理及显示控制相关核心技术，积累了大量的技术经验，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，形成了较全面并具有前瞻性的专利体系，具备较强的技术壁垒。发行人在多年的产品研发和制造的过程中积累了丰富的产品经验，能够敏锐地把握市场及下游客户的需求，并迅速实现产品开发和批量化生产，产品线在市场竞争中不断丰富、完善。发行人建立了完善的客户服务体系，在国内多地设有办事处，服务半径辐射全国。针对大客户，发行人整合了研发技术经理、产品经理、售前技术支持人员、售后客服人员、质量团队等资源，成立专门的大客户服务小组，为大客户提供更优质的服务。发行人的产品应用在各品牌厂商的 LED 显示屏上，兼容性、稳定性、便捷性经受了市场竞争的检验，下游客户选择采购发行人产品更加具有成本经济性和使用可靠性。从投入产出角度，强力巨彩、利亚德、洲明科技通过自产替代采购发行人产品的必要性较低。

（3）从专利技术角度，强力巨彩、利亚德、洲明科技主要围绕 LED 显示屏幕的技术升级

强力巨彩为非上市公司，根据其官方网站 2021 年 10 月发布的新闻介绍，强力巨彩拥有 270 多项技术专利。根据利亚德、洲明科技的 2021 年半年度报告，其拥有授权专利数量分别为 898 项、1,898 项。通过企查查网站检索强力巨彩、利亚德、洲明科技的专利清单⁴，其专利信息主要与 LED 显示屏幕、箱体结构相关，通过对专利名称的关键词比对，强力巨彩、利亚德、洲明科技的专利中与发行人专利类似的数量较少。

利亚德、洲明科技的年度报告中披露 2018 年至 2020 年主要研发投入方向为：

⁴ 检索范围为报告期内与发行人有交易记录的各集团同一控制下各境内主体在境内申请的专利

期间	利亚德	洲明科技
2020年度	①LED 会议一体机升级迭代 ②适合 Micro 应用的恒流芯片 ③Micro LED 显示技术量产导入及优化 ④ASIC 芯片 ⑤户内 MG 系列小间距	①专业显示产品智能化应用 ②LED 可视化交互系统 ③多功能智慧杆系统解决方案
2019年度	①LED 显示屏真空镀膜技术 ②Micro LED 智慧屏 ③LED 商用一体机升级迭代 ④Micro LED 显示技术升级 ⑤5G+4K/8K 显示技术	①LED 显示屏无机纳米镀膜技术 ②EBL 光学处理技术 ③HDR 显示技术
2018年度	①Micro LED 技术 ②LED 电影屏产品 ③可视化人工智能电视技术 ④三维空间设计及运维服务平台 ⑤全新标准租赁产品	①开发多款 Mini LED 产品并实现了规模化生产 ②UTVⅢ小间距 LED 商用一体机 ③Unanox 系列小间距 LED 显示产品 ④LED 显示屏监控软件 ⑤LED 显示解决方案在智慧公安、智慧交通、智慧人防等多个细分领域的应用

由上表可见，利亚德、洲明科技的主要研发投入围绕 LED 显示屏的技术升级，与发行人有较明显的差别。

综上所述，结合对强力巨彩、利亚德、洲明科技的访谈确认，三家客户与发行人均基于自身的优势制定发展战略，没有明确的对发行人同类型产品的投产计划，未来主要客户通过自产替代采购发行人产品的风险较低。

三、说明 2020 年以来申请专利的技术来源、申请前研发投入金额、研发时长、专利申请进展、技术转化与收入贡献情况；在本次首发申报前后集中申请专利技术的原因。

（一）2020 年以来申请专利的技术来源、申请前研发投入金额、研发时长、专利申请进展、技术转化与收入贡献情况

发行人主要通过研发项目以及日常工作产出相关的专利技术，专利技术来源均为自主研发，发行人 2020 年以来申请的，截至 2021 年 12 月 31 日已授权的专利按研发项目口径归类对应的研发投入及研发时长情况如下：

序号	研发项目名称	截至 2021 年 9 月末的项目投入总金额(万元)	项目周期/研发时长	专利名称	类别	专利号	专利申请日期	专利申请进展/授权公告日期	技术来源
1	LED 商业显示一体机	591.70	2019 年 1 月至 2019 年 12 月	一种 LED 电视主板及 LED 显示装置	实用新型	2020224483584	2020.10.29	已授权 /2021.07.23	自主研发
2	4K 光纤输出视频处理器	840.48	2019 年 1 月至 2019 年 12 月	一种优化参数确定方法及装置	发明	2020100676202	2020.01.21	已授权 /2021.04.23	自主研发
3	手机修缝管理软件	313.80	2019 年 4 月至 2019 年 12 月	一种 LED 屏体校正方法、装置及终端	发明	2020101435326	2020.03.04	已授权 /2021.04.23	自主研发
4	多机网络多媒体播控系统研发	1,049.90	2020 年 1 月至 2020 年 12 月	一种异形 LED 显示屏的显示控制方法及装置	发明	2020112448495	2020.11.10	已授权 /2021.02.12	自主研发
5	COB LED 显示屏校正系统研发	405.60	2020 年 1 月至 2020 年 8 月	一种消除显示屏亮度差异的方法及装置	发明	2020101066073	2020.02.21	已授权 /2020.12.29	自主研发
				一种 LED 屏校正方法及校正装置	发明	2020100691556	2020.01.21	已授权 /2021.01.12	自主研发
				一种利用 LED 屏幕进行相机标定的方法及系统	发明	2020101173268	2020.02.25	已授权 /2021.02.19	自主研发
				一种 LED 显示屏的亮度梯度误差确定方法及装置	发明	202011413187X	2020.12.07	已授权 /2021.02.19	自主研发
				一种提升 LED 显示屏显示效果的方法及装置	发明	2020114334874	2020.12.09	已授权 /2021.03.05	自主研发
				一种显示屏分层校正方法及装置	发明	2020107625061	2020.07.31	已授权 /2021.07.23	自主研发
6	高带宽高性能 LED 控制卡研发	666.55	2020 年 1 月至 2020 年 12 月	一种时钟信号控制系统	实用新型	2020228291070	2020.11.27	已授权 /2021.07.13	自主研发
				一种基于流量整形的数据传输方法、装置及 LED 显示屏	发明	2020103654879	2020.04.30	已授权 /2021.12.10	自主研发

序号	研发项目名称	截至 2021 年 9 月末的项目投入总金额(万元)	项目周期/研发时长	专利名称	类别	专利号	专利申请日期	专利申请进展/授权公告日期	技术来源
				一种接收卡大带载的实现方法、接收卡以及数据处理系统	发明	2021105097978	2021.05.11	已授权 /2021.07.13	自主研发
7	高精度面阵式亮色度仪校正系统研发	743.16	2020 年 1 月至 2020 年 12 月	一种显示屏显示异常的识别方法及识别装置	发明	2020101066270	2020.02.21	已授权 /2021.03.05	自主研发
				一种 LED 屏校正过程中的图像去抖方法及装置	发明	2020101133468	2020.02.24	已授权 /2021.02.19	自主研发
				一种估计屏体灯点间距的方法	发明	2020101430159	2020.03.04	已授权 /2021.02.19	自主研发
				曝光度自动调节方法、装置及 LED 显示屏校正方法	发明	2020112074957	2020.11.03	已授权 /2021.02.26	自主研发
				图像摩尔纹消除方法、装置及 LED 显示屏校正方法	发明	2020112074711	2020.11.03	已授权 /2021.09.17	自主研发
				弧形屏校正方法、装置、计算机设备和存储介质	发明	2020114796568	2020.12.16	已授权 /2021.04.02	自主研发
8	科学级光学测量面阵式相机	423.71	2021 年 4 月至 2022 年 4 月	图像阴影处理方法、装置、计算机设备和存储介质	发明	2021104632532	2021.04.28	已授权 /2021.09.17	自主研发
				一种 LED 显示屏校正过程中的灯点位置修正方法及装置	发明	2021107241812	2021.06.29	已授权 /2021.09.17	自主研发
				一种补色校正方法、装置及计算机设备	发明	2021107241865	2021.06.29	已授权 /2021.09.17	自主研发
				LED 屏校正图像采集方法、校正方法、采集装置及校正系统	发明	2021107241649	2021.06.29	已授权 /2021.10.22	自主研发
				一种工业相机曝光度的自动	发明	2021107011261	2021.06.24	已授权	自主研发

序号	研发项目名称	截至 2021 年 9 月末的项目投入总金额(万元)	项目周期/研发时长	专利名称	类别	专利号	专利申请日期	专利申请进展/授权公告日期	技术来源
				调节方法及装置				/2021.11.16	
				一种 LED 显示屏画面对比度提升方法及装置	发明	2021108889644	2021.08.04	已授权 /2021.11.02	自主研发
				显示屏灯点的校正系数确定方法、装置和计算机设备	发明	2021108271016	2021.07.21	已授权 /2021.12.10	自主研发
9	分布式协同播控系统	718.32	2021 年 5 月至 2022 年 5 月	一种显示区域的处理方法及装置	发明	2021105881072	2021.05.28	已授权 /2021.08.27	自主研发
				一种视频源画面播放过程中的透明度调整方法及设备	发明	202110588046X	2021.05.28	已授权 /2021.09.17	自主研发
				画面颜色调整方法、装置、计算机设备和存储介质	发明	2021108340478	2021.07.23	已授权 /2021.12.17	自主研发
				一种画面播放方法及装置	发明	2021111473494	2021.09.29	已授权 /2021.12.28	自主研发
				一种异形 LED 显示屏的异常切片画面判断方法及装置	发明	2021106072412	2021.06.01	已授权 /2021.11.02	自主研发
10	LED 播放终端 C/S 管理软件	493.54	2019 年 4 月至 2019 年 12 月	一种在排程表上设置显示屏显示参数的方法及装置	发明	2020110662973	2020.09.30	已授权 /2021.01.01	自主研发
11	LED 显示屏幕监控技术及监控系统研发	410.92	2020 年 9 月至 2021 年 4 月	一种 LED 显示屏工作状态识别装置及系统	实用新型	2020226057276	2020.11.11	已授权 /2021.06.11	自主研发

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人自 2020 年以来共申请了 131 项专利，其中 51 项已取得授权。上述 51 项已取得授权的专利中，33 项来源于发行人日常研发项目，18 项来源于发行人员工的日常职务工作。上述专利均系发行人自主研发成果。

发行人已申请的专利主要应用于接收卡、发送器、视频处理设备、云联网播放器及其相关产品中。截至 2021 年 12 月 31 日，发行人自 2020 年以来已申请的 131 项专利中，111 项专利运用于发行人的接收卡、发送器、视频处理设备、云联网播放器等相关产品中，相关的产品亦已转化为发行人的销售收入，为公司的销售收入持续增长奠定了良好基础；20 项专利作为技术储备，暂未应用于发行人的产品上。

（二）本次首发申报前后集中申请专利技术的原因

公司自 2020 年以来加快并集中申请专利，主要系公司近年来较快的经营发展规模促使其对知识产权保护具有更高的需求，对其自身技术保护方式从公司内部秘密保护转变为发明专利保护，具体原因如下：

1、发行人技术秘密保护的方式有所调整

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。

近年来，随着小间距 LED 显示屏普及、LED 显示屏精细度提高、产品市场需求持续上升、5G 通信技术的普遍应用，发行人抓住行业发展机遇，不断更新迭代自身产品并实现销售收入的增长，2018 年度至 2020 年度营业收入复合增长率为 31.61%。发行人规模不断扩大，研发项目、研发成果不断增多，进行专利保护的时机成熟，促使公司对其自身技术的保护方式从公司内部秘密保护转变为发明专利保护。

2、发行人制定专门制度进行专利保护

发行人制定并完善了《知识产权管理制度》《研发管理制度》等与研发活动及知识产权申请相关的内控制度并安排专人负责专利申请相关事项。发行人对公

司研发项目立项、跟踪、实施、研发资料保管等进行管理，并对项目研发过程中形成知识产权进行汇总专利申报，已具备大规模申请专利技术并予以保护的条件。随着发行人日益完善专利保护制度，发行人 2020 年至今对现有技术以及对在研项目中产生的知识产权成果进行集中专利申请。

与此同时，发行人积极采用快速预审、优先审查方式，缩短了专利审核时间，报告期内公司授权专利数量有较大程度增长。

四、请保荐人发表明确意见，请申报会计师对问题（1）、（2）发表明确意见，请发行人律师对问题（2）、（3）发表明确意见。

1、核查程序

（1）访谈发行人管理层，了解不同应用场景下影响公司各类产品搭配数量和构成情况的因素、不同应用场景下使用发行人产品的代表性案例中使用各类主要产品的情况、发行人产品在 LED 显示屏终端的成本占比情况、发行人各类产品单价及毛利率的合理性、发行人销售收入的增长驱动因素、发行人毛利率的可持续性；

（2）访谈发行人客户及强力巨彩下游客户，了解发行人产品在 LED 显示屏终端的成本占比情况；

（3）通过查询公开市场信息、行业研究报告、政策文件、上市公司公告等方式，了解 LED 显示屏价格及变动趋势、下游客户毛利率变动趋势等情况，分析复核发行人各类产品单价、毛利率的变动原因，分析发行人销售收入的成长性、毛利率的可持续性；

（4）访谈强力巨彩、利亚德、洲明科技相关人员，了解其是否存在自产发行人同类型产品的情况、是否有自产发行人同类型产品的计划；

（5）通过查询强力巨彩、利亚德、洲明科技的公司新闻和公告，了解其授权专利情况及研发投入情况，通过企查查网站检索强力巨彩、利亚德、洲明科技的专利清单，并对专利名称进行关键词比对；

（6）查阅发行人的专利清单、专利证书等；

(7) 查询中国及多国专利审查信息查询系统以获悉发行人专利申请进展、发明人等信息；

(8) 查阅发行人的员工花名册以核对专利发明人/设计人是否为公司员工；

(9) 访谈发行人专利负责人，了解发行人集中申请专利技术的原因。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：

(1) LED 显示屏终端具有较强的个性化特征，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，搭配方案并非唯一，终端用户经过多因素评估后选定方案；发行人各类产品占 LED 显示屏终端的成本占比受使用显示屏的成本影响较大，一般占比在 4%-10%；

(2) 报告期内，发行人各类产品单价、毛利率具有合理性，销售收入具备较好的成长性，毛利率具备可持续性；

(3) 发行人主要客户（强力巨彩、利亚德、洲明科技）不存在自产发行人同类型产品的情况，也没有明确的对发行人同类型产品的投产计划，未来主要客户通过自产替代采购发行人产品的风险较低；

(4) 发行人本次首发申报前后集中申请专利技术的原因具有合理性。

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) 发行人对于不同应用场景下 LED 显示屏终端采用发行人各类产品的数量与构成情况，各类产品占主要客户 LED 显示屏终端的成本比例情况，各类产品单价、毛利率的变动趋势分析，与我们在审计过程中了解的信息一致，销售收入、毛利率的可持续情况取决于管理层未来客户基础和客户覆盖率的维系；

(2) 发行人对于具备自产发行人同类型产品能力与产能的主要客户情况、报告期内主要客户自产与外购发行人同类型产品的占比情况的说明，与我们在审计过程中了解的信息一致；经过访谈，发行人主要客户并无相关自产计划及投产计划。

经核查，发行人律师认为：

（1）发行人主要客户（强力巨彩、利亚德、洲明科技）不存在自产发行人同类型产品的情况，也没有明确的对发行人同类型产品的投产计划，未来不存在客户通过自产替代采购发行人产品的风险；

（2）发行人本次首发申报前后集中申请专利技术的原因具有合理性。

问题 2. 关于主要产品销售

申请文件及首轮问询回复显示：

(1) 发行人接收卡产品包括经典系列与创新系列，报告期各期收入分别为 18,052.94 万元、21,558.45 万元、20,655.05 万元和 4,063.13 万元。经典系列产品收入逐年上升、产品销售单价逐年下降，主要原因是下游领域扩大以及 2019 年发行人导入强力巨彩批量出货带动销量提升、发行人对强力巨彩给予价格优惠导致；创新系列产品自 2020 年起收入呈下降趋势，主要原因是该类产品主要应用于欧美等境外 LED 显示市场终端，受疫情影响导致该类产品收入下降。

(2) 发行人视频处理设备收入增长较快，报告期各期收入分别为 2,340.58 万元、8,372.44 万元、14,396.67 万元和 3,360.41 万元。其中超级主控系列产品销售单价、毛利率（超过 80%）均较高，主要原因之一是 5G+8K 应用普及对视频处理设备的技术要求更高导致产品价格上升；二是该类产品海外销售占比较高，发行人考虑运输和售后成本后设定较高单价。专业主控超高清系列与专业主控高清系列产品收入呈快速上升趋势，销售单价呈下降趋势，主要原因是产品推出初期以高端产品打开市场，报告期内随着产品线扩张，单价较低型号产品占比提升导致整体单价下降。

(3) 发行人销售模式以直销为主，经销为辅。报告期各期，发行人接收卡产品经销收入占比分别为 28.82%、29.62%、22.14%和 15.43%，各期经销模式销售的单价、毛利率均高于直销模式，主要原因是直销客户采购规模较大，发行人在价格上给予优惠；除接收卡产品外，报告期内发行人其他产品直销销售单价、毛利率基本均高于经销模式。

(4) 报告期内，发行人境外销售占主营业务收入比分别为 4.74%、8.53%、6.67%和 8.77%，其中接收卡各期境外销售占比不足主营业务收入的 1%，视频处理设备境外收入占主营业务收入比约为 4%-6%。

请发行人：

(1) 说明报告期内向强力巨彩以外其他客户销售接收卡、视频处理设备明细分类产品的收入、单价及毛利率情况，量化分析变动原因，产品未来销售价格与毛利率的变动趋势。

(2) 说明报告期内接收卡产品直接与间接销往境外市场的收入情况，相关直接与间接客户情况；接收卡境外销售占比不足主营业务收入 1%，但首轮问询回复中称 2020 年接收卡创新系列产品受境外疫情影响导致收入下降的原因及合理性。

(3) 说明首轮问询回复显示超级主控系列视频处理设备产品主要客户为利亚德、洲明科技、广州硅芯电子科技有限公司等境内客户，但同时显示该类产品销售海外销售占比较高的原因；结合报告期内超级主控系列中 5G+8K 应用相关产品收入、销量占比及单价、产品竞争优势、境外销售情况等进一步说明超级主控系列产品单价、毛利率较高的原因及合理性。

(4) 结合报告期内专业主控超高清系列与专业主控高清系列视频处理设备高端产品、非高端产品的收入、单价，产品的主要客户，产品线数量变动等进一步说明上述产品单价逐年下降的原因，产品价格的未来变动趋势。

(5) 说明报告期各期接收卡产品主要经销商情况，与发行人及其关联方是否存在关联关系，接收卡产品主要经销商与其他类型产品主要经销商的对比情况；结合各类产品直销与经销收入占比情况、主要直销客户批量采购情况、销售合同与商业惯例对各类产品价格优惠的相关约定进一步说明仅接收卡产品直销价格低于经销价格的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明报告期内向强力巨彩以外其他客户销售接收卡、视频处理设备明细分类产品的收入、单价及毛利率情况，量化分析变动原因，产品未来销售价格与毛利率的变动趋势。

(一) 向强力巨彩以外其他客户销售接收卡明细分类产品的收入、单价、毛利率情况及未来销售价格与毛利率分析

报告期各期，发行人向强力巨彩以外其他客户销售接收卡明细分类产品的收入、单价、毛利率情况如下：

单位：万元、元/张

型号系列	2021 年 1-9 月			
	收入	收入占比	单价	毛利率
经典系列	5,219.64	52.45%	70.07	31.88%
创新系列	3,423.01	34.40%	66.26	25.30%
其他	1,309.11	13.15%	56.55	16.54%
合计	9,951.76	100.00%	66.65	27.60%
型号系列	2020 年度			
	收入	收入占比	单价	毛利率
经典系列	6,406.26	58.49%	70.90	28.94%
创新系列	3,589.30	32.77%	63.35	22.30%
其他	956.26	8.73%	72.54	31.83%
合计	10,951.82	100.00%	68.36	27.01%
型号系列	2019 年度			
	收入	收入占比	单价	毛利率
经典系列	9,132.37	59.67%	82.40	32.07%
创新系列	5,603.69	36.61%	70.23	24.63%
其他	568.46	3.71%	76.46	21.25%
合计	15,304.51	100.00%	77.28	28.94%
型号系列	2018 年度			
	收入	收入占比	单价	毛利率
经典系列	7,936.59	57.71%	81.13	22.21%
创新系列	5,163.50	37.55%	69.28	13.94%
其他	652.46	4.74%	58.62	19.28%
合计	13,752.55	100.00%	74.95	18.96%

报告期各期，发行人向强力巨彩以外其他客户销售接收卡产品的收入分别为 13,752.55 万元、15,304.51 万元、10,951.82 万元和 9,951.76 万元。2019 年销售收入较 2018 年有所上升，主要系随着 LED 显示屏使用渗透率的提升以及下游应用领域的扩大，市场需求不断增长带动接收卡产品销量提升，其中，经典系列接收卡销量从 97.83 万张增长至 110.82 万张，增长 13.28%。2020 年收入较 2019 年有所下降，主要系受新冠肺炎疫情影响，LED 显示市场受到较大冲击，接收卡终端需求下降影响下游客户对接收卡产品的采购量。

报告期各期，发行人向强力巨彩以外其他客户销售接收卡的单价分别为

74.95 元/张、77.28 元/张、68.36 元/张和 66.65 元/张。2019 年，发行人接收卡销售单价较 2018 年略有上涨，主要原因系发行人销售单价较高的经典系列产品收入占比有所提升。2020 年销售单价呈下降趋势，主要原因系成本管理能力的提升和供应链的优化为发行人在毛利率基本保持稳定的基础上调整产品价格提供了空间。2020 年及 2021 年 1-9 月，发行人接收卡销售单价保持稳定。

报告期各期，发行人向强力巨彩以外其他客户销售接收卡的毛利率分别为 18.96%、28.94%、27.01%和 27.60%。2019 年毛利率较 2018 年有所上升，主要原因系：①随着采购规模的逐年上升，发行人对供应商议价能力增强，原材料采购成本有所下降；②随着产销量快速增长，发行人成本管理能力有所提升，带动产品单位成本有一定程度下降。2019 年度至 2021 年 1-9 月发行人向强力巨彩以外其他客户销售接收卡的产品毛利率基本维持稳定。

报告期内，发行人向强力巨彩以外其他客户销售的经典系列接收卡产品单价分别为 81.13 元/张、82.40 元/张、70.90 元/张、70.07 元/张，稳中有降，创新系列接收卡产品单价分别为 69.28 元/张、70.23 元/张、63.35 元/张、66.26 元/张，2020 年产品单价较 2019 年略有下降后于 2021 年 1-9 月有所回升。发行人在综合考虑产品成本、前期产品研发投入及合理利润率、供需环境的情况下，形成各类产品的销售指导价格。2018 年至 2020 年发行人向强力巨彩以外其他客户销售的产品单价变动主要受产品结构及原材料采购成本下降等因素影响，2021 年 1-9 月产品销售单价较 2020 年度基本保持稳定或稳中有升，产品未来销售价格在上述因素保持稳定的情况下预计不存在较大变化。

报告期内，发行人向强力巨彩以外其他客户销售的经典系列接收卡产品毛利率分别为 22.21%、32.07%、28.94%、31.88%，创新系列接收卡产品毛利率分别为 13.94%、24.63%、22.30%、25.30%，毛利率均保持稳中有升的趋势。报告期内发行人凭借良好的技术附加能力及成本管控能力维持一定的利润空间，在行业集中度较高、发行人拥有较强自主定价能力的背景下，向强力巨彩以外其他客户销售的接收卡产品毛利率并没有因产品销售单价的下降而有所降低，产品未来毛利率预计可以持续维持。

(二) 向强力巨彩以外其他客户销售视频处理设备明细分类产品的收入、
单价、毛利率情况及未来销售价格与毛利率分析

报告期各期，发行人向强力巨彩以外其他客户销售视频处理设备明细分类产品的收入、单价、毛利率情况如下：

单位：万元、元/台

型号系列	2021 年 1-9 月			
	收入	收入占比	单价	毛利率
超级主控系列	2,659.11	32.35%	26,458.77	81.33%
专业主控超高清系列	3,203.47	38.98%	4,227.32	62.43%
专业主控高清系列	1,644.17	20.01%	757.26	44.02%
多画面拼接处理系列	530.68	6.46%	13,300.13	52.05%
其他	181.15	2.20%	14,042.67	57.00%
合计	8,218.57	100.00%	2,666.37	64.07%
型号系列	2020 年度			
	收入	收入占比	单价	毛利率
超级主控系列	1,896.42	23.84%	24,281.90	81.60%
专业主控超高清系列	3,404.73	42.80%	4,209.61	58.37%
专业主控高清系列	2,076.05	26.10%	758.38	45.97%
多画面拼接处理系列	549.59	6.91%	13,437.51	42.06%
其他	27.67	0.35%	3,109.52	85.85%
合计	7,954.47	100.00%	2,164.95	59.64%
型号系列	2019 年度			
	收入	收入占比	单价	毛利率
超级主控系列	2,267.01	31.82%	19,114.73	85.42%
专业主控超高清系列	2,738.47	38.44%	4,317.98	55.27%
专业主控高清系列	1,887.02	26.49%	753.03	44.52%
多画面拼接处理系列	227.81	3.20%	15,497.44	39.76%
其他	3.61	0.05%	5,160.12	49.11%
合计	7,123.91	100.00%	2,175.86	61.52%
型号系列	2018 年度			
	收入	收入占比	单价	毛利率
超级主控系列	954.77	40.79%	14,102.94	83.42%
专业主控超高清系列	626.50	26.77%	5,910.34	48.41%

专业主控高清系列	759.32	32.44%	991.01	27.17%
合计	2,340.58	100.00%	2,490.24	55.80%

报告期各期，发行人向强力巨彩以外其他客户销售视频处理设备的收入分别为 2,340.58 万元、7,123.91 万元、7,954.47 万元和 8,218.57 万元，销售数量分别为 0.94 万台、3.26 万台、3.67 万台和 3.08 万台，呈逐年增长趋势，主要原因系：①随着 LED 显示屏使用渗透率的提升以及疫情影响下应急指挥、远程会议等 LED 显示需求的增长，视频处理设备的市场需求增长带动销量提升；②随着发行人逐步完善了视频处理设备各系列的产品线布局，以满足客户的不同应用场景，产品线的扩充带动整体收入增长，2018 年、2019 年、2020 年、2021 年发行人新推出的主要视频处理设备产品型号数量分别为 2 款、6 款、9 款、2 款。

报告期各期，发行人向强力巨彩以外其他客户销售视频处理设备的单价分别为 2,490.24 元/台、2,175.86 元/台、2,164.95 元/台和 2,666.37 元/台。2019 年销售单价较 2018 年有所下降，主要原因系：①发行人在视频处理设备推出初期主要以超级主控系列等高端产品打开市场，随着产品线的不断完善，单价较低的专业主控系列产品占比从 59.21%提升至 64.93%；②2019 年发行人对专业主控高清系列进行改款，硬件设计的优化带动单位成本下降超过 40%进而为产品价格变动提供弹性。2020 年销售单价较 2019 年不存在大幅波动。2021 年 1-9 月销售单价较 2020 年有所上涨，主要原因系随着新冠肺炎疫情逐渐稳定，境外市场的终端需求有所回升，单价较高的超级主控系列产品销售占比上升，带动平均销售单价有所上涨。

报告期各期，发行人向强力巨彩以外其他客户销售视频处理设备的毛利率分别为 55.80%、61.52%、59.64%和 64.07%。2019 年毛利率较 2018 年有所上升，主要原因系专业主控超高清系列产品系发行人核心产品，整体毛利率水平较高。随着小间距 LED 显示屏的普及和疫情影响下应急指挥、远程会议等 LED 显示需求的增长，发行人下游小间距 LED 显示屏市场呈现快速增长趋势，发行人顺应市场需求变化，逐步推出了一系列满足超高清 LED 显示需求的产品型号且相关销售占比不断提升，带动整体毛利率的提升。2020 年毛利率较 2019 年基本保持稳定。2021 年 1-9 月毛利率较 2020 年上升，主要是因为随着疫情逐渐稳定，境外 LED 显示屏租赁、演艺、商业显示等高端市场的终端需求有所回升，单价和

毛利率较高的超级主控系列的销售占比提升，带动毛利率的上升。

报告期内，发行人向强力巨彩以外其他客户销售的超级主控系列产品单价稳步提升。专业主控超高清系列产品及专业主控高清系列产品 2019 年度单价同比下降，主要原因系：①产品线进一步丰富，推出单价稍低的中档产品；②硬件设计的优化带动单位成本下降，进而促进单价有所下降。2019 年度至 2021 年 1-9 月专业主控超高清系列产品及专业主控高清系列产品的单价均基本保持稳定。2021 年 1-9 月，除超级主控、专业主控超高清、专业主控高清、多画面拼接处理以外的其他视频处理设备收入、单价比 2020 年度增长较多，主要原因系单价较高的超高清播控服务器销售量增加。发行人在综合考虑产品成本、前期产品研发投入及合理利润率、供需环境的情况下，形成各类产品的销售指导价格。报告期内发行人向强力巨彩以外其他客户销售的视频处理设备产品单价变动主要受产品结构及原材料采购成本下降等因素影响，产品未来销售价格在上述因素保持稳定的情况下预计不存在较大变化。

报告期内，发行人向强力巨彩以外其他客户销售的超级主控系列产品毛利率分别为 83.42%、85.42%、81.60%、81.33%，毛利率持续保持在较高水平；专业主控超高清系列产品毛利率分别为 48.41%、55.27%、58.37%、62.43%，毛利率逐年稳步提升；专业主控高清系列产品毛利率分别为 27.17%、44.52%、45.97%、44.02%，毛利率在 2019 年度有较 2018 年度存在较大提升之后基本保持稳定。报告期内发行人凭借良好的技术附加能力及成本管控能力维持一定的利润空间，在行业集中度较高，发行人拥有较强自主定价能力的背景下，向强力巨彩以外其他客户销售的视频处理设备产品毛利率保持稳定，产品未来毛利率预计可以持续维持。

二、说明报告期内接收卡产品直接与间接销往境外市场的收入情况，相关直接与间接客户情况；接收卡境外销售占比不足主营业务收入 1%，但首轮问询回复中称 2020 年接收卡创新系列产品受境外疫情影响导致收入下降的原因及合理性。

(一) 接收卡产品直接与间接销往境外市场的收入与客户情况

报告期内，发行人接收卡产品境内外收入占比情况如下：

单位：万元

区域	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
境内	16,631.41	99.64%	17,327.38	99.24%	17,132.30	98.52%	13,594.49	98.85%
境外	60.69	0.36%	131.92	0.76%	256.93	1.48%	158.15	1.15%
合计	16,692.10	100.00%	17,459.30	100.00%	17,389.22	100.00%	13,752.64	100.00%

报告期内，发行人接收卡产品直接境外销售的比例分别为 1.15%、1.48%、0.76%和 0.36%，直接销往境外市场的比例较低。

报告期内，发行人接收卡产品前五大外销客户（按同一控制下口径）销售情况如下：

单位：万元

期间	排名	客户名称	销售金额	占境外销售比例
2021 年 1-9 月	1	Adroit Worldwide Media, Inc.	16.67	27.47%
	2	Aero Digital World Private Limited	8.99	14.81%
	3	V-Series International Sdn. Bhd.	5.53	9.11%
	4	SCANER LITE MANAGEMENT AND SETUP PROJECTS LTD.	4.06	6.69%
	5	Aurora LED, LLC.	3.85	6.34%
	合 计		39.10	64.43%
2020 年度	1	Rainbow LED Display	15.75	11.94%
	2	ROE VISUAL EUROPE B.V.	12.73	9.65%
	3	PT V2 Indonesia	12.15	9.21%
	4	Aurora LED, LLC.	10.70	8.11%
	5	POLET LED	9.62	7.29%
	合 计		60.94	46.20%
2019	1	Ultravision International Inc.	51.77	20.15%

年度	2	JMIH Vietnam Company Limited.	43.50	16.93%
	3	Aurora LED, LLC.	38.50	14.99%
	4	Audio & Video Professional, LLC.	32.01	12.46%
	5	Imagine Screens, LLC.	23.17	9.02%
	合 计		188.95	73.54%
2018 年度	1	Wave & Co Srl	49.18	31.10%
	2	Adroit Worldwide Media, Inc.	20.86	13.19%
	3	Airborne Church	9.74	6.16%
	4	Sight And Sound India Private Limited	8.96	5.67%
	5	利亚德境外主体	8.63	5.46%
	合 计		97.38	61.57%

注：利亚德境外主体包含 Planar Systems. Inc.、LEYARD JAPAN CO., LTD、LEYARD EUROPE S.R.O.

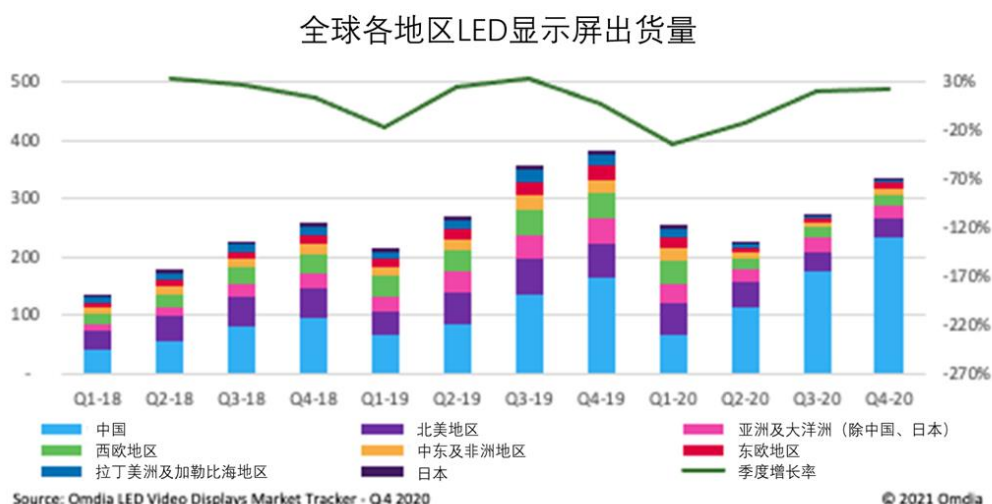
考虑到发行人并不掌握下游客户的境内外销售明细，因此无法取得接收卡产品间接销往境外市场的收入情况及间接客户情况。但是，境外市场一直是中国 LED 显示行业的重要目标市场组成部分：

1、从产业链分工来看，中国系全球 LED 显示行业最重要的生产和出口地

根据 Omdia 出具的《LED 显示屏市场追踪》⁵报告显示，中国连续多年均系全球 LED 显示屏出货量占比最高的区域。由于疫情在其他国家和地区仍然在一定程度上影响项目进度，加之中国市场的快速恢复性增长，中国 LED 显示屏出货量占比在 2020 年第四季度已经增长到历史最高的 68.9%，2020 年全年占比为 53.9%。

从产业链分工来看，相对于其他国家和地区，不论在上游供应链端的持续性投入还是在产品生产周期和生产成本上，中国本土均有较大优势。因此，全球主要的 LED 显示屏产能集中在中国。境外 LED 显示屏厂商主要系品牌运营商，一般直接向中国 LED 显示屏厂商采购 LED 显示屏产品。

⁵ <https://omdia.tech.informa.com/pr/2021-mar/global-led-video-display-market-recovers>



2、从全球 LED 显示屏主要厂商分布来看，中国厂商占据主要份额

根据 TrendForce 集邦咨询的数据显示⁶，2020 年度 LED 显示屏厂商前八名中有六名系中国厂商。其中，利亚德连续多年位列 LED 显示产品市占率全球第一。因此，全球主要的 LED 厂商集中在中国，该部分厂商也是 LED 显示屏核心部件接收卡的主要客户群体。

3、从产品形态来看，接收卡产品较少直接销往境外客户

考虑到箱体结构可以较大程度减少安装工作量且便于运输，在对外出口的 LED 显示屏中大量采用如下的箱体结构：

⁶ <https://www.trendforce.cn/presscenter/news/20210630-10848.html>



与视频处理设备不同，LED 屏厂需在箱体结构中内嵌接收卡、LED 显示驱动芯片、线缆等部件，因此一般需在 LED 屏厂的生产基地中完成生产组装后再销往终端客户。考虑到境外客户的 LED 显示屏主要产品结构，境外客户较少单独采购接收卡产品。

综上所述，发行人无法取得接收卡产品间接销往境外市场的收入情况及间接客户情况，但是考虑全球 LED 显示屏产业链分工、LED 显示屏结构等多种因素，发行人接收卡产品仍有一定比例通过国内 LED 显示屏厂商间接销往境外市场。

（二）2020 年接收卡创新系列产品受境外疫情影响导致收入下降的原因及合理性

1、创新系列产品在境外 LED 显示市场应用占比较高

考虑到箱体结构可以较大程度减少安装工作量且便于运输，在对外出口的 LED 显示屏中大量采用箱体结构，而创新系列接收卡系发行人推出的小尺寸接收卡，可以实现显示屏模组的高度集成化，一般应用在箱体结构的 LED 显示屏中。因此创新系列产品在境外市场应用的占比较高，进而导致 2020 年受境外疫情的影响较大。

2、创新系列产品客户群体受境外疫情影响较大

创新系列产品的主要客户系利亚德、洲明科技，报告期内，该两家客户采购创新系列产品的金额合计分别为 5,163.50 万元、5,618.84 万元、3,634.16 万元和 3,423.07 万元，占比分别为 34.26%、42.42%、50.32%和 55.60%。

报告期内上述两家客户的境内外收入占比情况如下：

单位：万元

名称	区域	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
利亚德	境内	464,388.65	70.00%	627,889.00	69.40%	520,301.32	67.57%
	境外	198,978.04	30.00%	276,857.92	30.60%	249,760.83	32.43%
	合计	663,366.69	100.00%	904,746.92	100.00%	770,062.15	100.00%
洲明科技	境内	302,574.83	60.98%	307,681.17	54.90%	236,700.05	52.32%
	境外	193,605.80	39.02%	252,744.70	45.10%	215,733.68	47.68%
	合计	496,180.62	100.00%	560,425.88	100.00%	452,433.73	100.00%

注：数据来源于公告的定期报告

如上表所示，受疫情影响，利亚德和洲明科技 2020 年度营业收入较 2019 年分别下降 26.68%和 11.46%，其中，来自境外的收入下降幅度分别为 28.13%和 23.40%。因此，2020 年度境外疫情对发行人主要创新系列产品客户的业绩影响较大。

综上所述，创新系列接收卡产品受境外疫情影响导致收入下降具备合理性

三、说明首轮问询回复显示超级主控系列视频处理设备产品主要客户为利亚德、洲明科技、广州硅芯电子科技有限公司等境内客户，但同时显示该产品海外销售占比较高的原因；结合报告期内超级主控系列中 5G+8K 应用相关产品收入、销量占比及单价、产品竞争优势、境外销售情况等进一步说明超级主控系列产品单价、毛利率较高的原因及合理性。

（一）超级主控系列产品境外收入占比较高的原因

报告期内，发行人超级主控系列视频处理设备产品分境内外收入及占比情况如下：

单位：万元

区域	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
境内	854.58	32.14%	497.47	26.09%	779.80	34.40%	534.30	55.96%
境外	1,804.53	67.86%	1,409.48	73.91%	1,487.21	65.60%	420.47	44.04%

区域	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
合计	2,659.11	100.00%	1,906.95	100.00%	2,267.01	100.00%	954.77	100.00%

报告期内，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%，境外销售占比较高。该系列产品的主要客户为利亚德、洲明科技、广州硅芯等，海外销售占比较高的原因主要系利亚德和洲明科技通过其境外主体向发行人采购超级主控产品的比例较高，具体情况如下：

单位：万元

客户名称	区域	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
利亚德	境内主体	483.22	18.17%	222.71	11.68%	231.11	10.19%	222.78	23.33%
	境外主体	1,553.64	58.43%	1,162.30	60.95%	671.43	29.62%	246.78	25.85%
	小计	2,036.86	76.60%	1,385.01	72.63%	902.54	39.81%	469.56	49.18%
洲明科技	境内主体	71.76	2.70%	68.57	3.60%	108.69	4.79%	4.70	0.49%
	境外主体	29.50	1.11%	67.50	3.54%	278.76	12.30%	-	0.00%
	小计	101.26	3.81%	136.07	7.14%	387.45	17.09%	4.70	0.49%
广州硅芯	境内主体	193.19	7.27%	64.16	3.36%	193.70	8.54%	61.60	6.45%
	境外主体	-	-	59.25	3.11%	31.27	1.38%	52.62	5.51%
	小计	193.19	7.27%	123.41	6.47%	224.97	9.92%	114.22	11.96%
其他客户	境内主体	106.42	4.00%	142.03	7.45%	246.29	10.86%	245.21	25.68%
	境外主体	221.39	8.33%	120.43	6.32%	505.74	22.31%	121.07	12.68%
	小计	327.81	12.33%	262.46	13.76%	752.04	33.17%	366.28	38.36%
合计		2,659.11	100.00%	1,906.95	100.00%	2,267.01	100.00%	954.77	100.00%

注 1：利亚德境外主体包括 LEYARD JAPAN CO., LTD、LEYARD EUROPE S.R.O.和 Planar Systems. Inc.

注 2：洲明科技境外主体包括 ROE VISUAL EUROPE B.V.和 ROE Visual US .Inc

注 3：广州硅芯境外主体包括 SCT, LTD.

报告期内，发行人海外销售占比较高的创新系列接收卡和超级主控产品的数量和单价变动情况如下：

产品系列	项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
		金额/数量	变动	金额/数量	变动	金额/数量	变动	金额/数量
创新系列接收卡	销售收入（万元）	3,423.07	-	3,634.16	-35.32%	5,618.84	8.82%	5,163.50

产品系列	项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
		金额/ 数量	变动	金额/ 数量	变动	金额/ 数量	变动	金额/ 数量
	销量（万张）	51.67	-	57.34	-28.37%	80.05	7.40%	74.53
	销售单价 （元/张）	66.25	4.54%	63.38	-9.70%	70.19	1.32%	69.28
超级主控	销售收入 （万元）	2,659.11	-	1,906.95	-15.88%	2,267.01	137.44%	954.77
	销量（万张）	0.10	-	0.08	-33.56%	0.12	75.18%	0.07
	销售单价 （元/张）	26,458.77	9.33%	24,199.84	26.60%	19,114.73	35.54%	14,102.94

如上表所示，受疫情影响，2020 年度境外市场直接/间接销售占比较高的创新系列接收卡和超级主控产品销售数量均有一定幅度的下滑。2020 年，创新系列接收卡和超级主控销售数量分别较 2019 年下降 28.37%和 33.56%，受疫情影响程度相当。在前述情况下，超级主控整体销售收入下降幅度较创新系列接收卡小的主要原因系：（1）与超级主控产品相比，经过多年的发展，单张接收卡能够带动的 LED 显示屏像素点数量已趋近稳定，随着芯片技术的发展和发行人供应链议价能力的提升，发行人接收卡的整体成本在下降，进而带动了整体销售价格的下降；（2）随着 5G+8K 的应用和普及，技术的发展对单台主控的传输速率、带载、像素处理能力等提出了更高的要求，更高端型号的超级主控产品销售占比不断提升，2020 年发行人高端型号 Z6、Z6 Pro 的销售数量占比从不足 70%提升至 90%，且进一步推出了单价更高的 Z8 型号，单位售价的提升一定程度上缓冲了疫情对销售收入的负面影响。

（二）超级主控系列产品单价、毛利率较高的原因及合理性

1、5G+8K 应用相关产品收入占比整体呈上升趋势

报告期内，超级主控系列中 5G+8K 应用产品主要系 Z6 Pro 和 Z8，相关产品在超级主控系列中的收入占比、销量占比及单价情况如下：

单位：元/台

型号	2021 年 1-9 月			2020 年度		
	收入占比	销量占比	单价	收入占比	销量占比	单价
Z6 Pro	21.74%	13.23%	43,462.84	7.34%	3.81%	46,682.80
Z8	4.51%	3.08%	38,653.81	1.24%	0.38%	78,894.86
合计	26.25%	16.32%	42,553.82	8.59%	4.19%	49,611.16

型号	2019 年度			2018 年度		
	收入占比	销量占比	单价	收入占比	销量占比	单价
Z6 Pro	13.69%	5.23%	50,068.44	1.41%	0.30%	67,543.81
Z8	-	-	-	-	-	-
合计	13.69%	5.23%	50,068.44	1.41%	0.30%	67,543.81

注 1：2018 年和 2020 年发行人分别推出 Z6Pro 和 Z8，当年度仅对个别客户作样机销售，因此单价较高；

注 2：2021 年发行人主要向利亚德销售定制化 Z8 产品，由于子板和接口数量较少，因此单价较标配版本低带动 Z8 平均单价下降。

上述产品融合了视频拼接器、视频处理器和发送器功能，较好地满足了 LED 高端显示市场对传输速率、带载、像素处理能力的要求，系发行人最高端的产品系列，单价和毛利率水平较高。该部分产品占比整体呈上升趋势带动整体超级主控系列产品单价和毛利率水平较高。

2、超级主控系列产品具备较强的竞争优势

超级主控系列产品具备较强的视频信号接入、视频图像处理和视频信号发送能力，装配 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。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，同时支持 5 Gb/s 网线和 10 Gb/s 光纤的传输。该系列产品具备一系列针对高要求场合的功能和特点，同时支持多种主机规模，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。依托于发行人自主研发的核心技术，超级主控系列产品具备较强的竞争优势，多种图像处理能力的融合增加了发行人的产品附加值，提高了发行人的议价能力。

3、超级主控系列产品境外销售占比较高

在 LED 高端显示领域，北美、欧洲等发达国家地区的起步较早，市场应用范围较广、比重较大。境外市场对高端 LED 显示屏的需求较大，而超级主控系列系发行人最高端的产品系列，主要应用于电视演播、虚拟拍摄、竞技赛事、演艺舞台等领域，进而使得其境外销售占比较高。报告期内，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、毛利率较高。

四、结合报告期内专业主控超高清系列与专业主控高清系列视频处理设备高端产品、非高端产品的收入、单价，产品的主要客户，产品线数量变动等进一步说明上述产品单价逐年下降的原因，产品价格的未来变动趋势。

(一) 专业主控超高清系列

报告期各期，发行人专业主控超高清系列视频处理设备高端产品、非高端产品的收入、单价情况如下：

单位：万元、元/台

类别	2021 年 1-9 月			2020 年度		
	收入	收入占比	单价	收入	收入占比	单价
高端产品	3,437.27	49.16%	6,799.75	3,896.08	56.12%	6,671.37
X8	340.96	4.88%	4,884.74	566.06	8.15%	4,922.28
X16	2,282.97	32.65%	7,120.92	3,290.26	47.39%	7,098.73
X20	813.35	11.63%	7,066.46	39.76	0.57%	7,228.89
非高端产品	3,554.82	50.84%	2,332.25	3,046.91	43.88%	2,345.58
X6	1,872.48	26.78%	1,955.39	1,701.11	24.50%	1,970.47
X7	884.17	12.65%	2,834.77	950.58	13.69%	3,056.54
X12	798.17	11.42%	3,133.75	395.22	5.69%	3,169.36
合计	6,992.09	100.00%	3,444.89	6,942.99	100.00%	3,687.20
型号系列	2019 年度			2018 年度		
	收入	收入占比	单价	收入	收入占比	单价
高端产品	2,379.07	72.35%	6,163.39	626.50	100.00%	5,910.34
X8	749.37	22.79%	4,611.52	194.88	31.11%	4,120.08
X16	1,629.70	49.56%	7,291.71	431.62	68.89%	7,352.91
非高端产品	909.08	27.65%	2,240.21	/	/	/
X6	635.45	19.33%	1,992.62	/	/	/
X7	273.63	8.32%	3,148.79	/	/	/
合计	3,288.14	100.00%	4,152.75	626.50	100.00%	5,910.34

报告期各期，发行人专业主控超高清系列产品的销售单价分别为 5,910.34 元/台、4,152.75 元/台、3,687.20 元/台和 3,444.89 元/台，销售单价呈下降趋势，变动的主要原因系：发行人在视频处理设备推出初期主要以高端产品打开市场，报告期内发行人陆续推出了多个产品型号以及新增对应产线以满足客户的不同应用场景，如 2019 年度推出 X6、X7 专业主控超高清系列产品并实现销售收入、

2020 年度推出 X20 专业主控超高清系列产品并实现销售收入等。随着产品线的不断完善，超高清系列中单价较低的产品型号占比提升带动销售单价下降。

报告期各期，发行人专业主控超高清系列高端产品的主要客户如下：

单位：万元、元/台

期间	序号	客户名称	销售金额	占同类产品比例	单价
2021 年 1-9 月	1	强力巨彩	1,565.22	45.54%	6,186.64
	2	洲明科技	136.89	3.98%	7,281.61
	3	利亚德	128.14	3.73%	7,493.76
	合计		1,830.26	53.25%	6,335.26
2020 年度	1	强力巨彩	1,758.36	45.13%	6,165.36
	2	利亚德	252.13	6.47%	7,903.89
	3	洲明科技	144.21	3.70%	7,395.60
	合计		2,154.71	55.30%	6,401.39
2019 年度	1	强力巨彩	318.97	13.41%	6,392.14
	2	利亚德	196.89	8.28%	8,135.79
	3	上海年润光电科技有限公司	92.24	3.88%	6,318.01
	合计		608.10	25.56%	6,855.66
2018 年度	1	利亚德	23.08	3.68%	8,877.41
	2	杭州旭彩光电有限公司	21.50	3.43%	5,000.93
	3	深圳市大元智能科技有限公司	18.10	2.89%	8,620.69
	合计		62.69	10.01%	6,965.41

报告期内，除强力巨彩 2019 年度至 2021 年 1-9 月在同类产品销售占比较高外，发行人专业主控超高清系列高端产品客户结构较为分散占比较低，单个客户对产品综合单价变动贡献程度不高，高端产品销售单价变动主要受强力巨彩采购占比及产品结构变动影响。

报告期各期，发行人专业主控超高清系列非高端产品的主要客户如下：

单位：万元、元/台

期间	序号	客户名称	销售金额	占同类产品比例	单价
2021 年 1-9 月	1	强力巨彩	2,223.40	62.55%	2,182.16
	2	深圳市高品伟电子有限公司	82.32	2.32%	2,605.02
	3	山东尚尔迪智能电子产品有限公司	78.66	2.21%	2,657.56

		合计	2,384.38	67.07%	2,207.56
2020 年度	1	强力巨彩	1,775.92	58.29%	2,250.85
	2	杭州旭彩光电有限公司	83.10	2.73%	2,646.41
	3	深圳市高晶伟电子有限公司	60.25	1.98%	2,419.48
		合计	1,919.26	62.99%	2,270.51
2019 年度	1	强力巨彩	241.42	26.56%	2,194.70
	2	南京汇聚帮光电科技有限公司	27.65	3.04%	2,323.94
	3	杭州旭彩光电有限公司	26.55	2.92%	2,269.12
		合计	295.62	32.52%	2,212.73

注：2018 年度发行人专业主控超高清系列仅有高端产品

报告期内，除强力巨彩 2019 年度至 2021 年 1-9 月在专业主控超高清系列同类产品销售占比较高外，发行人专业主控超高清系列非高端产品客户结构较为分散占比较低，单个客户对产品综合单价变动贡献程度不高，非高端产品销售单价变动主要受强力巨彩采购占比及产品结构变动影响。

报告期各期，发行人专业主控超高清系列视频处理设备产品销售单价分别为 5,910.34 元/台、4,152.75 元/台、3,687.20 元/台、3,444.89 元/台，产品销售单价逐年下降，主要系其高端产品及非高端产品的产品结构占比变动影响。报告期各期发行人专业主控超高清系列高端产品销售单价分别为 5,910.34 元/台、6,163.39 元/台、6,671.37 元/台、6,799.75 元/台，销售价格稳中有升；2019 年、2020 年、2021 年 1-9 月非高端产品销售单价分别为 2,240.21 元/台、2,345.58 元/台、2,332.25 元/台，销售单价基本保持稳定。发行人在综合考虑产品成本、前期产品研发投入及合理利润率、供需环境的情况下，形成各类产品的销售指导价格。公司专业主控超高清系列产品价格未来发展趋势与其产品结构占比具有较大关联性，随着 LED 显示屏需求提升及应用场景丰富带动发行人超高清系列产品占比提升及在行业集中度较高，发行人拥有较强自主定价能力的背景下专业主控超高清系列产品的高端及非高端产品单价将保持稳定。

（二）专业主控高清系列

报告期各期，发行人专业主控高清系列视频处理设备高端产品、非高端产品的收入、单价情况如下：

单位：万元、元/台

类别	2021 年 1-9 月			2020 年度		
	收入	收入占比	单价	收入	收入占比	单价
高端产品	2,178.96	63.79%	884.32	2,755.24	63.37%	918.81
X3	121.37	3.55%	838.17	317.71	7.31%	856.37
X4	2,057.59	60.24%	887.20	2,437.53	56.06%	927.63
非高端产品	1,236.87	36.21%	469.19	1,592.61	36.63%	459.07
X1	284.51	8.33%	468.17	414.19	9.53%	453.46
X2	952.36	27.88%	469.49	1,178.42	27.10%	461.08
合计	3,415.83	100.00%	669.74	4,347.85	100.00%	672.22
类别	2019 年度			2018 年度		
	收入	收入占比	单价	收入	收入占比	单价
高端产品	1,430.47	56.35%	1,082.95	443.24	58.37%	1,331.05
X3	624.65	24.61%	1,020.51	/	/	/
X4	805.81	31.74%	1,136.87	443.24	58.37%	1,331.05
非高端产品	1,107.96	43.65%	505.71	316.08	41.63%	729.63
X1	835.42	32.91%	494.98	0.06	0.01%	560.34
X2	272.54	10.74%	541.73	316.02	41.62%	729.67
合计	2,538.43	100.00%	722.83	759.32	100.00%	991.01

报告期各期，发行人专业主控高清系列产品的销售单价分别为 991.01 元/台、722.83 元/台、672.22 元/台和 669.74 元/台，2018 年度至 2020 年度销售单价呈下降趋势，2021 年 1-9 月销售单价较 2020 年度基本保持稳定。变动的主要原因系：①2019 年发行人对专业主控高清系列进行改款，硬件设计的优化带动单位成本下降进而为产品价格变动提供弹性；②随着大客户的成功开发，发行人对采购量达到一定规模的客户给予了一定的价格优惠。

报告期各期，发行人专业主控高清系列高端产品的主要客户如下：

单位：万元、元/台

期间	序号	客户名称	销售金额	占同类产品比例	单价
2021 年 1-9 月	1	强力巨彩	1,124.76	51.62%	785.94
	2	山东尚尔迪智能电子产品有限公司	64.10	2.94%	960.98
	3	北京澄通	63.10	2.90%	967.86
		合计	1,251.97	57.46%	801.00

2020 年度	1	强力巨彩	1,396.60	50.69%	822.59
	2	杭州旭彩光电有限公司	64.54	2.34%	1,000.56
	3	四川毅拓科技有限公司	59.48	2.16%	894.51
	合计		1,520.62	55.19%	831.48
2019 年度	1	强力巨彩	409.05	28.60%	959.08
	2	杭州旭彩光电有限公司	52.41	3.66%	1,204.76
	3	南京汇聚帮光电科技有限公司	40.90	2.86%	1,270.08
	合计		502.35	35.12%	1,000.30
2018 年度	1	无锡五洲光电科技有限公司	16.72	3.77%	1,405.39
	2	南京汇聚帮光电科技有限公司	12.50	2.82%	1,237.62
	3	太龙（福建）商业照明股份有限公司	11.40	2.57%	1,652.46
	合计		40.63	9.17%	1,405.75

报告期内，除强力巨彩 2019 年度至 2021 年 1-9 月在同类产品销售占比较高外，发行人专业主控高清系列高端产品客户结构较为分散占比较低，单个客户对产品综合单价变动贡献程度不高，高端产品销售单价变动主要受强力巨彩采购占比及产品结构变动影响。2019 年发行人对专业主控高清系列进行改款，硬件设计的优化带动单位成本下降进而为产品价格变动提供弹性，因此 2019 年度主要客户的销售单价均较 2018 年度有较大程度降低。

报告期各期，发行人专业主控高清系列非高端产品的主要客户如下：

单位：万元、元/台

期间	序号	客户名称	销售金额	占同类产品比例	单价
2021 年 1-9 月	1	强力巨彩	646.90	52.30%	431.87
	2	深圳市唯峰科技发展有限公司	79.96	6.47%	530.97
	3	无锡五洲光电科技有限公司	30.67	2.48%	523.44
	合计		757.53	61.25%	443.75
2020 年度	1	强力巨彩	873.35	54.84%	429.67
	2	无锡五洲光电科技有限公司	37.42	2.35%	482.27
	3	南京汇聚帮光电科技有限公司	29.68	1.86%	510.88
	合计		940.46	59.05%	433.73
2019 年度	1	强力巨彩	255.05	23.02%	433.54
	2	无锡五洲光电科技有限公司	47.05	4.25%	459.06
	3	南京汇聚帮光电科技有限公司	38.35	3.46%	528.23

期间	序号	客户名称	销售金额	占同类产品比例	单价
		合计	340.45	30.73%	445.97
2018 年度	1	江西联森光电有限公司	17.14	5.42%	828.03
	2	呼和浩特市通灵商贸有限公司	12.40	3.92%	860.84
	3	南京汇聚帮光电科技有限公司	11.90	3.76%	874.75
		合计	41.43	13.11%	850.78

报告期内，除强力巨彩 2019 年度至 2021 年 1-9 月在同类产品销售占比较高外，发行人专业主控高清系列非高端产品客户结构较为分散占比较低，单个客户对产品综合单价变动贡献程度不高，非高端产品销售单价变动主要受强力巨彩采购占比及产品结构变动影响。2019 年发行人对专业主控高清系列进行改款，硬件设计的优化带动单位成本下降进而为产品价格变动提供弹性，因此 2019 年度主要客户的销售单价均较 2018 年度有较大程度降低。

报告期各期，发行人专业主控高清系列视频处理设备产品销售单价分别为 991.01 元/台、722.83 元/台、672.22 元/台和 669.74 元/台，随着硬件设计的优化带动单位成本下降以及大客户的成功开发，2018 年度至 2020 年度发行人产品销售单价呈逐年下降趋势，2021 年 1-9 月销售单价较 2020 年度已基本保持稳定。发行人在综合考虑产品成本、前期产品研发投入及合理利润率、供需环境的情况下，形成各类产品的销售指导价格。在原材料成本及客户结构不存在较大变动的情况下，随着 LED 显示屏需求提升及应用场景丰富带动发行人超高清系列产品占比提升及在行业集中度较高，发行人拥有较强自主定价能力的背景下专业主控高清系列产品的单价将保持稳定。

五、说明报告期各期接收卡产品主要经销商情况，与发行人及其关联方是否存在关联关系，接收卡产品主要经销商与其他类型产品主要经销商的对比情况；结合各类产品直销与经销收入占比情况、主要直销客户批量采购情况、销售合同与商业惯例对各类产品价格优惠的相关约定进一步说明仅接收卡产品直销价格低于经销价格的原因及合理性。

（一）报告期各期接收卡产品主要经销商情况及其他类型产品主要经销商的对比情况

报告期各期，发行人接收卡产品主要经销商及其他类型产品主要经销商的交易情况如下：

单位：万元

期间	序号	接收卡产品主要经销商情况			非接收卡产品主要经销商情况		
		公司名称	收入	占同类产品经销收入比例	公司名称	收入	占同类产品经销收入比例
2021年1-9月	1	深圳市高晶伟电子有限公司	246.13	10.70%	深圳市高晶伟电子有限公司	298.03	9.26%
	2	山东尚尔迪智能电子产品有限公司	217.36	9.45%	无锡五洲光电科技有限公司	279.28	8.68%
	3	无锡五洲光电科技有限公司	163.78	7.12%	山东尚尔迪智能电子产品有限公司	266.65	8.29%
	4	四川毅拓科技有限公司	115.48	5.02%	杭州旭彩光电有限公司	152.56	4.74%
	5	陕西彩明光电科技有限公司	107.44	4.67%	南京海浪光电科技有限公司	132.00	4.10%
	6	南京海浪光电科技有限公司	101.42	4.41%	四川毅拓科技有限公司	124.88	3.88%
	7	深圳市华星高科光电有限公司	91.21	3.97%	南京汇聚帮光电科技有限公司	124.22	3.86%
	8	山东高金亮光电集团有限公司	90.18	3.92%	郑州精合光电科技有限公司	120.92	3.76%
	9	北京融通盛景科技发展有限公司	84.91	3.69%	深圳市华星高科光电有限公司	119.69	3.72%
	10	深圳中视创达光电有限公司	84.52	3.68%	山东高金亮光电集团有限公司	110.57	3.44%
		合计	1,302.43	56.63%	合计	1,728.82	53.72%
2020年度	1	无锡五洲光电科技有限公司	346.94	8.98%	杭州旭彩光电有限公司	390.99	8.78%
	2	深圳市高晶伟电子有限公司	345.80	8.95%	无锡五洲光电科技有限公司	358.83	8.06%
	3	杭州旭彩光电有限公司	230.72	5.97%	南京汇聚帮光电科	292.34	6.57%

期间	序号	接收卡产品主要经销商情况			非接收卡产品主要经销商情况		
		公司名称	收入	占同类产品经销收入比例	公司名称	收入	占同类产品经销收入比例
		公司			技有限公司		
	4	山东尚尔迪智能电子产品有限公司	197.82	5.12%	深圳市高晶伟电子有限公司	287.99	6.47%
	5	南京汇聚帮光电科技有限公司	176.63	4.57%	四川毅拓科技有限公司	200.86	4.51%
	6	南京海浪光电科技有限公司	164.03	4.24%	山东尚尔迪智能电子产品有限公司	192.87	4.33%
	7	湖南格特隆光电有限公司	162.70	4.21%	南京海浪光电科技有限公司	180.88	4.06%
	8	山东高金亮光电集团有限公司	149.64	3.87%	郑州精合光电科技有限公司	161.46	3.63%
	9	深圳市华星高科光电有限公司	138.41	3.58%	深圳市华星高科光电有限公司	145.60	3.27%
	10	深圳中视创达光电有限公司	114.13	2.95%	湖南格特隆光电有限公司	113.08	2.54%
	合计		2,026.82	52.44%	合计	2,324.90	52.22%
2019年度	1	无锡五洲光电科技有限公司	596.46	11.58%	无锡五洲光电科技有限公司	329.34	8.02%
	2	上海年润光电科技有限公司	419.09	8.14%	上海年润光电科技有限公司	312.23	7.60%
	3	杭州旭彩光电有限公司	274.32	5.33%	杭州旭彩光电有限公司	274.96	6.70%
	4	山东高金亮光电集团有限公司	217.81	4.23%	南京汇聚帮光电科技有限公司	236.34	5.76%
	5	深圳市华星高科光电有限公司	207.40	4.03%	山东高金亮光电集团有限公司	148.89	3.63%
	6	南京汇聚帮光电科技有限公司	182.86	3.55%	深圳市华星高科光电有限公司	135.68	3.30%
	7	北京融通盛景科技发展有限公司	124.19	2.41%	北京志达轩科技发展有限公司	115.01	2.80%
	8	深圳市高晶伟电子有限公司	121.65	2.36%	北京成电尚品电子发展有限公司	108.39	2.64%
	9	上海良金商贸有限公司	108.94	2.11%	四川毅拓科技有限公司	91.33	2.22%
	10	安徽炫影亮化工程有限公司	87.68	1.70%	深圳市高晶伟电子有限公司	89.52	2.18%
	合计		2,340.40	45.43%	合计	1,841.69	44.86%
2018年度	1	无锡五洲光电科技有限公司	421.96	10.65%	无锡五洲光电科技有限公司	180.37	8.55%
	2	杭州旭彩光电有限公司	227.92	5.75%	杭州旭彩光电有限公司	146.99	6.97%
	3	山东高金亮光电集团有限公司	203.39	5.13%	南京汇聚帮光电科技有限公司	91.14	4.32%

期间	序号	接收卡产品主要经销商情况			非接收卡产品主要经销商情况		
		公司名称	收入	占同类产品经销收入比例	公司名称	收入	占同类产品经销收入比例
	4	山东炬星光电科技有限公司	174.87	4.41%	山东高金亮光电集团有限公司	89.10	4.23%
	5	上海年润光电科技有限公司	165.03	4.16%	上海年润光电科技有限公司	84.69	4.02%
	6	南京汇聚帮光电科技有限公司	164.54	4.15%	北京融通盛景科技发展有限公司	77.63	3.68%
	7	四川毅拓科技有限公司	129.16	3.26%	江西联森光电有限公司	71.84	3.41%
	8	北京融通盛景科技发展有限公司	127.35	3.21%	无锡华显电子有限公司	63.81	3.03%
	9	合肥铭莱光电科技有限公司	96.53	2.44%	山东尚尔迪智能电子产品有限公司	55.20	2.62%
	10	北京成电尚品电子发展有限公司	84.59	2.13%	四川毅拓科技有限公司	53.62	2.54%
		合计	1,795.34	45.30%	合计	914.39	43.37%

由上表，无论从经销商名称、前十大经销商占同类产品经销收入比例及前十大经销商合计销售占比而言，接收卡产品主要经销商与其他类型产品主要经销商情况均不存在较大差异。

经核查，报告期内，发行人接收卡产品主要经销商与发行人及其关联方不存在关联关系。

（二）结合各类产品直销与经销收入占比情况、主要直销客户批量采购情况、销售合同与商业惯例对各类产品价格优惠的相关约定进一步说明仅接收卡产品直销价格低于经销价格的原因及合理性

报告期内，发行人各类产品中仅接收卡产品直销价格低于经销价格，发送器、视频处理设备及云联网播放器产品的直销价格均高于经销价格，主要系不同产品下单价存在差异的明细分类系列产品在直销与经销模式下的销售占比不同导致，发行人各类产品直销与经销收入占比情况如下：

单位：万元

产品	类别	系列	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
接收卡	直销	经典系列	9,633.37	66.93%	9,112.21	67.03%	6,281.79	51.33%	4,264.95	43.57%
		创新系列	3,420.42	23.77%	3,484.02	25.63%	5,431.66	44.38%	4,928.85	50.35%
		其他	1,338.57	9.30%	998.42	7.34%	524.49	4.29%	595.98	6.09%
		合计	14,392.36	100.00%	13,594.65	100.00%	12,237.94	100.00%	9,789.78	100.00%
	经销	经典系列	2,291.36	99.64%	3,622.11	93.72%	4,890.97	94.95%	3,671.71	92.65%
		创新系列	2.65	0.12%	150.14	3.88%	187.18	3.63%	234.64	5.92%
		其他	5.72	0.25%	92.40	2.39%	73.13	1.42%	56.51	1.43%
		合计	2,299.74	100.00%	3,864.65	100.00%	5,151.29	100.00%	3,962.86	100.00%
发送器（注）	直销	类别一	1,890.71	93.95%	2,761.70	92.49%	3,006.64	84.83%	2,451.52	72.16%
		类别二	121.76	6.05%	213.47	7.15%	519.98	14.67%	893.40	26.30%
		其他	0.10	0.01%	10.66	0.36%	17.60	0.50%	52.60	1.55%
		合计	2,012.57	100.00%	2,985.83	100.00%	3,544.22	100.00%	3,397.52	100.00%
	经销	类别一	85.20	60.63%	99.28	47.29%	189.56	30.33%	168.31	18.64%
		类别二	55.33	39.37%	110.64	52.71%	435.44	69.67%	729.13	80.77%
		其他	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	5.33	0.59%
		合计	140.53	100.00%	209.92	100.00%	625.00	100.00%	902.77	100.00%
视频处理设备	直销	超级主控系列	2,656.89	22.20%	1,906.95	17.56%	2,216.34	38.82%	950.85	56.85%

产品	类别	系列	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
		专业主控超高清系列	5,485.69	45.83%	5,075.16	46.74%	1,963.82	34.39%	385.19	23.03%
		专业主控高清系列	2,571.07	21.48%	3,039.00	27.99%	1,348.43	23.62%	336.65	20.13%
		多画面拼接处理系列	1,022.58	8.54%	825.92	7.61%	177.46	3.11%	-	-
		其他	232.96	1.95%	10.44	0.10%	3.61	0.06%	-	-
		合计	11,969.19	100.00%	10,857.47	100.00%	5,709.67	100.00%	1,672.68	100.00%
	经销	超级主控系列	2.21	0.08%	-	-	50.66	1.90%	3.92	0.59%
		专业主控超高清系列	1,506.40	56.04%	1,867.83	52.78%	1,324.33	49.73%	241.31	36.13%
		专业主控高清系列	844.76	31.43%	1,308.85	36.98%	1,190.00	44.69%	422.67	63.28%
		多画面拼接处理系列	279.11	10.38%	341.05	9.64%	97.78	3.67%	-	-
		其他	55.53	2.07%	21.47	0.61%	-	-	-	-
		合计	2,688.01	100.00%	3,539.20	100.00%	2,662.77	100.00%	667.90	100.00%
云联网播放器	直销	常规系列	941.13	45.85%	1,025.99	42.38%	232.21	18.46%	170.78	16.40%
		性能系列	1,111.56	54.15%	1,394.77	57.62%	1,025.63	81.54%	870.65	83.60%
		合计	2,052.69	100.00%	2,420.75	100.00%	1,257.83	100.00%	1,041.43	100.00%
	经销	常规系列	173.78	48.96%	249.44	38.38%	305.00	39.45%	257.07	50.73%
		性能系列	181.17	51.04%	400.42	61.62%	468.21	60.55%	249.63	49.27%
		合计	354.95	100.00%	649.86	100.00%	773.21	100.00%	506.70	100.00%

注：发送器产品下类别一系列产品包括型号 S4、S6 等单价高于 1,000 元/台的产品；类别二包括型号 S1、S2 等单价低于 500 元/台的产品

由上表，发送器产品直销价格高于经销价格，主要系直销模式下型号 S4、S6 等单价高于 1,000 元/台的相对价格较高的类别一系列产品收入占比均高于经销模式下同期类别一系列产品销售占比；视频处理设备产品直销价格高于经销价格，主要系直销模式下单价较高的超级主控系列产品销售占比远高于经销模式下同期超级主控系列产品销售占比；云联网播放器产品直销价格高于经销价格，主要系直销模式下单价较高的性能系列产品销售占比除 2020 年度外均高于经销模式下同期性能系列产品销售占比，2020 年度公司云联网播放器直销模式下的性能系列产品占比较经销模式略低，但受其性能系列产品的产品结构变动影响，导致直销模式下性能系列产品单价高于经销模式下性能系列产品单价。综上，发行人发送器、视频处理设备及云联网播放器产品的直销价格均高于经销价格主要系不同价位的产品结构占比不同影响，具有合理性。

发行人接收卡产品直销价格低于经销价格，主要原因如下：

1、接收卡子类产品单价差异不大导致产品结构变动对均价影响较小

报告期内，虽然发行人接收卡产品在直销及经销模式下的子类产品占比有所差异，但由于经典系列及创新系列产品因产品成本构成及毛利率较为类似，因此其产品单价不存在较大差别，报告期各期发行人经典系列接收卡产品单价分别为 81.13 元/张、79.06 元/张、64.73 元/张、64.48 元/张，创新系列接收卡产品单价分别为 69.28 元/张、70.19 元/张、63.38 元/张、66.25 元/张，产品价格逐渐趋同，因此接收卡产品与其他产品不同，不同销售模式下产品子类销售收入构成占比差异对产品均价的影响程度贡献值较小。

2、发行人对采购数量较大的直销客户给予一定价格让利

发行人接收卡产品直销客户涵括了国内主要 LED 显示屏生产商，部分采购数量较大的直销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，从而对直销客户平均销售价格有所影响。

2018 年、2019 年、2020 年，发行人接收卡产品每年销售数量第十名客户（合并口径）的销售数量分别为 2.47 万张、3.97 万张、2.80 万张，平均为 3.08 万张，因此以各年度接收卡产品对单一客户（合并口径）的销售数量超过 3 万张，将直销、经销客户按不同维度进行分层分析。报告期内，发行人接收卡产品销售分层

情况如下：

分层	类别	项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售数量超过 3 万张	直销	客户数量（个）	9	6	9	7
		销售金额（万元）	10,830.32	10,140.85	7,056.10	4,498.27
		销售量（万张）	174.99	166.21	104.10	72.55
		销售单价（元/张）	61.89	61.01	67.78	62.00
	经销	客户数量（个）	3	3	3	1
		销售金额（万元）	627.27	923.46	1,289.87	421.96
		销售量（万张）	9.02	12.92	14.90	4.98
		销售单价（元/张）	69.53	71.50	86.60	84.73
销售数量低于 3 万张	直销	客户数量（个）	534	663	724	752
		销售金额（万元）	3,562.04	3,453.80	5,181.84	5,291.51
		销售量（万张）	51.20	48.54	62.47	63.75
		销售单价（元/张）	69.58	71.16	82.96	83.00
	经销	客户数量（个）	69	87	97	80
		销售金额（万元）	1,672.47	2,941.19	3,861.41	3,540.90
		销售量（万张）	24.20	40.80	45.59	42.21
		销售单价（元/张）	69.10	72.08	84.70	83.89

注：2021 年 1-9 月按照年度标准的四分之三进行分层

由上表，总体而言，报告期内发行人接收卡产品销售数量超过 3 万张的直销客户销售单价均普遍低于其他层级的直销、经销客户销售单价，主要系该部分客户的平均采购数量远高于其他客户，发行人根据其采购规模给予了一定的价格优惠，符合商业惯例，导致接收卡产品直销价格低于经销价格具有合理性。

3、发行人与主要直销客户存在价格优惠条款

报告期内，发行人销售的接收卡产品主要直销客户包括强力巨彩、洲明科技等国内主要 LED 显示屏生产商。公司作为国内主要的 LED 显示控制系统供应商，与强力巨彩、洲明科技深入开展、持续深化业务合作，双方建立了长期、稳定、共赢的合作关系。公司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”。公司与上述客户约定优惠价格条款的主要原因系结合强力巨彩及洲明科技对公司的采购规模双方商业谈判的结果，而针对采购量较大的客户给予一定的价格优惠，符合公司一贯的定价原则及商业惯例。

综上所述，报告期各期接收卡产品主要经销商与其他类型产品主要经销商均不存在较大差异，其他产品的直销价格均高于经销价格主要系直销模式下单价较高的产品子类销售占比较经销模式下更高导致。与此不同，发行人接收卡产品子类产品单价差异不大导致产品结构变动对均价影响较小，同时发行人对采购数量较大的直销客户给予一定价格让利并与客户强力巨彩、洲明科技存在价格优惠条款，综合导致发行人接收卡产品直销价格低于经销价格，具有合理性且符合商业惯例。

六、请保荐人、申报会计师发表明确意见。

1、核查程序

(1) 获取发行人销售明细，查看管理层关于除强力巨彩外其他客户销售接收卡、视频处理设备明细分类产品的收入、单价及毛利率情况的分析，访谈发行人管理层，了解具体变动的原因及相关产品未来售价与毛利率的变动趋势；

(2) 获取发行人接收卡销售明细，查看管理层关于接收卡产品境外销售占比及主要客户情况的分析；

(3) 访谈发行人管理层，了解接收卡创新系列产品 2020 年收入下降的原因；

(4) 获取发行人超级主控产品销售明细，查看管理层关于该产品境内外销售情况的分析；

(5) 访谈发行人管理层，了解超级主控产品海外销售占比较高的原因、产品竞争优势情况、单价及毛利率较高的原因；

(6) 获取发行人销售明细，查看管理层关于专业主控超高清系列与专业主控高清系列视频处理设备高端产品、非高端产品的收入、单价，产品的主要客户情况的分析，访谈发行人管理层，了解相关产品单价逐年下降的原因；

（7）获取并查看发行人接收卡产品主要直销及经销客户的销售合同，访谈发行人管理层，了解接收卡产品直销价格低于经销价格的原因及商业合理性；

（8）检索报告期各期发行人接收卡产品主要经销商及其他类型产品主要经销商（去重后合计 23 家经销商）的股东、关键人员、对外投资、历史变更记录等主要工商信息，核查上述经销商与发行人及其关联方是否存在关联关系。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：

（1）报告期内发行人向强力巨彩以外其他客户销售接收卡、视频处理设备明细分类产品的收入、单价及毛利率变动情况主要受产品结构、原材料采购成本及新冠疫情等因素综合影响，具有合理性；

（2）发行人并不掌握下游客户的境内外销售明细，无法取得接收卡产品间接销往境外市场的收入情况及间接客户情况；2020 年接收卡创新系列产品受境外疫情影响导致收入下降的原因主要系该部分产品在境外 LED 显示市场应用占比较高且该部分产品客户群体受境外疫情影响较大，具备合理性；

（3）超级主控系列产品主要客户系利亚德、洲明科技的境外主体，境外收入占比较高；超级主控系列产品单价和毛利率较高具备合理原因，不存在异常情形；

（4）报告期内发行人专业主控超高清系列与专业主控高清系列视频处理设备单价逐年下降主要受产品线的不断完善、单价较低的产品型号占比提升以及硬件设计的优化带动单位成本下降等因素影响，具有合理性；

（5）发行人接收卡产品子类产品单价差异不大导致产品结构变动对均价影响较小，同时发行人对采购数量较大的直销客户给予一定价格让利并与客户强力巨彩、洲明科技存在价格优惠条款，综合导致发行人接收卡产品直销价格低于经销价格，具有合理性；

（6）报告期内，发行人接收卡产品主要经销商与发行人及其关联方不存在关联关系。

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向强力巨彩以外其他客户销售接收卡、视频处理设备明细分类产品的收入、单价、毛利率情况及变动原因的说明，与我们在审计过程中了解到的信息一致；

（2）发行人关于报告期内接收卡产品直接与间接销往境外市场的收入情况、相关直接与间接客户情况的说明，与我们在审计过程中了解到的信息一致；发行人关于接收卡境外销售占比较低，但 2020 年接收卡创新系列产品受境外疫情影响导致收入下降的原因及说明，与我们在审计过程中了解到的信息一致；

（3）发行人关于超级主控系列视频处理设备产品主要客户为利亚德、洲明科技、广州硅芯电子科技有限公司等境内客户，但同时显示该类产品海外销售占比较高的原因的说明，与我们在审计过程中了解到的信息一致；关于 5G+8K 相关产品销售收入数据，与我们在审计过程中了解的财务数据一致；

（4）发行人关于专业主控超高清系列与专业主控高清系列视频处理设备单价逐年下降原因，与我们在审计过程中了解到的信息一致；

（5）发行人关于报告期各期接收卡产品主要经销商情况、接收卡产品主要经销商与其他类型产品主要经销商的对比情况、接收卡产品直销价格低于经销价格的原因的说明，与我们在审计过程中了解到的信息一致；经访谈管理层，管理层向我们声明，报告期内，发行人接收卡产品主要经销商与发行人及其关联方不存在关联关系。

问题 3. 关于主要客户强力巨彩

申请文件及首轮问询回复显示：

(1) 发行人与强力巨彩的销售合同中约定，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。2019 年至 2021 年一季度，发行人向强力巨彩销售接收卡产品平均单价为 67.12 元/张、60.11 元/张和 63.74 元/张，向其他客户销售的平均单价为 77.28 元/张、68.36 元/张和 66.67 元/张；向强力巨彩销售视频处理设备平均单价为 1,059.69 元/台、1,326.07 元/台和 1,648.97 元/台，向其他客户销售的平均单价为 2,175.86 元/台、2,164.95 元/台和 2,717.00 元/台。

(2) 报告期各期，发行人发生销售返利金额分别为 0 元、150.27 万元、517.19 万元和 302.93 万元，其中对强力巨彩销售返利金额分别为 0 元、147.59 万元、256.31 万元和 272.83 万元，占各期向强力巨彩销售金额比例分别为 0%、4.18%、1.85%和 7.57%，2021 年一季度向强力巨彩销售返利占比增幅较大。

(3) 保荐人、申报会计师根据强力巨彩提供的下游运营商排名情况（按照强力巨彩对运营商销售发行人产品的金额），优先考虑排名靠前并结合随机抽选原则挑选了强力巨彩 18 家主要下游运营商进行了实地走访，了解该等运营商的经营情况等信息。

请发行人：

(1) 说明执行强力巨彩合同中对其优先供应与给予最低优惠价格的约定期限、具体执行方式、发行人的内部控制与执行、外部监督和约束、惩罚性约定等情况，报告期内是否存在违反前述约定情况；发行人与其他主要客户是否存在约定给予优惠价格情况。

(2) 披露对强力巨彩的持续销售是否依赖于最低优惠价格条款；充分提示优先供应与最低优惠价格约定可能导致对强力巨彩销售产品价格持续低于其他客户的相关风险。

(3) 说明与强力巨彩签订销售返利协议的主要约定，同时约定最低优惠价格与销售返利的原因；报告期内执行销售返利的相关订单及收入情况；2021 年以来对强力巨彩的销售返利情况及销售返利占比提高的原因。

（4）说明报告期内强力巨彩下游客户与发行人控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员是否存在关联关系。

请保荐人、申报会计师对上述问题发表明确意见，说明对发行人向强力巨彩所销售产品是否实现终端销售所实施的核查工作及其充分性，并发表明确意见。

回复：

一、说明执行强力巨彩合同中对其优先供应与给予最低优惠价格的约定期限、具体执行方式、发行人的内部控制与执行、外部监督和约束、惩罚性约定等情况，报告期内是否存在违反前述约定情况；发行人与其他主要客户是否存在约定给予优惠价格情况。

（一）与强力巨彩最低优惠价格约定的具体执行情况

1、约定期限

根据《采购框架协议》，最低优惠价格的约定期限与协议期限一致，即：自协议生效之日起至任意一方向对方发出书面终止合作之日或双方签订新的采购框架协议之日止。

2、具体执行方式

同等商务条件下优先向强力巨彩供应产品，在交易数量、产品规格相同的条件下向强力巨彩的产品销售价格为最低优惠价格。

3、内部控制与外部监督

针对前述最低优惠价格约定，发行人相关内部控制与外部监督具体机制如下：

（1）发行人建立了完善有序的产品价格体系

发行人根据产品成本、产品定位、市场竞争环境及参考竞品的市场价格等条件的变化，综合产品技术及创新、定制化需求、渠道等多种因素，针对各细分产品建立了完善有序的产品价格体系并经相应具有权限的人员审批通过。同时，结合强力巨彩采购各细分型号产品的具体数量和规格，发行人向其提供符合协议约定的产品报价并经双方协商一致后确定。从发行人内部控制角度，维护完善有序

的价格体系，有利于维持与下游客户的良好合作关系。

（2）LED 显示渠道市场销售价格相对透明

考虑到渠道市场对产品性价比、安装便利性、质量稳定性等方面要求较高，因此渠道市场普遍采购标准程度较高的显示控制系统产品。此外，LED 显示渠道市场参与者众多，有活跃的交易市场，市场价格相对透明，就外部监督层面而言产品市场比价的可实现程度较高。因此，强力巨彩等 LED 渠道市场头部厂商，其对于显示控制系统产品整体价格信息及变化情况较为了解。

4、惩罚性约定

根据《采购框架协议》⁷，如在合作期间发现乙方未提供最低优惠价格，一经查实，乙方需无条件退回所有超收交易货款【超收交易货款=所有交易数量*（乙方提供甲方报价-经核查乙方出货最低价）】，并自愿向甲方赔偿 10 万元违约金。

（二）报告期内是否存在违反前述约定情况

根据发行人与强力巨彩签定的最低优惠价格条款，如在合作期间发现发行人向其他客户以更低的价格销售的情况，发行人需退回相关差价部分并赔偿违约金。报告期内，发行人不存在向强力巨彩退回差价或赔偿违约金的情况。

发行人与强力巨彩签定了长期有效的《采购框架协议》，具体采购内容则以双方签定的销售订单为准，订单约定了包括产品规格、验收条件、价格、结算方式、账期等一系列条款。综合考虑产品规格、价格和其他商务条款，发行人与强力巨彩签定的订单符合最低优惠价格的规定，并实际得到了执行。

同时，强力巨彩确认与发行人合作良好，发行人不存在不按照协议或合同的约定履行相关义务的情况，双方不存在任何纠纷或潜在纠纷。

（三）与其他主要客户约定价格优惠的情况

发行人与洲明科技签署的《战略合作协议》⁸中约定了相关价格优惠条款，

⁷ 强力巨彩与发行人签署的《采购框架协议》中，甲方指强力巨彩，乙方指发行人

⁸ 洲明科技与发行人签署的《战略合作协议》中，甲方指洲明科技，乙方指发行人

具体如下：

为保证甲方作为乙方战略合作伙伴竞争优势，乙方需给予甲方合作产品交易价格低于其市场行情（或低于乙方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。

除上述情况外，发行人与其他主要客户不存在约定价格优惠的情况。

二、披露对强力巨彩的持续销售是否依赖于最低优惠价格条款；充分提示优先供应与最低优惠价格约定可能导致对强力巨彩销售产品价格持续低于其他客户的相关风险。

（一）披露对强力巨彩的持续销售是否依赖于最低优惠价格条款

公司已在《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“三、公司销售情况和主要客户”中补充披露了以下内容：

“（三）公司与强力巨彩签订最低优惠价格条款的主要内容

公司与强力巨彩签订的《采购框架协议》中约定了最低优惠价格条款，主要内容为：合作期间为保证双方市场的优势与发展，公司须保证，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。

公司与强力巨彩约定上述最低优惠价格条款主要系双方结合购销规模进行商业谈判的结果，针对采购量较大的客户给予一定的价格优惠符合公司一贯的定价原则。”

（二）充分提示优先供应与最低优惠价格约定可能导致对强力巨彩销售产品价格持续低于其他客户的相关风险

公司已在《招股说明书》之“重大事项提示”之“三、重大风险因素”之“（二）客户集中度较高的风险”和“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（一）客户集中度较高的风险”中披露了以下内容，进行了充分的风险提示：

“

报告期内，公司对前五名客户（合并口径）的合计销售收入占公司营业收入

的比例分别为 32.04%、36.29%、56.06%和 **60.16%**，公司主要客户包括强力巨彩、利亚德、洲明科技、长春希达、Planar 等 LED 显示行业知名客户，业务稳定性与持续性较好，但是客户集中度较高仍然可能给公司经营带来一定风险。若主要客户因国内外宏观环境或者自身经营状况发生变化导致对公司产品及服务的需求量下降，或转向其他供应商，将对公司生产经营带来不利影响。

强力巨彩系知名 LED 显示屏厂商，公司作为国内主要的 LED 显示控制系统供应商，与强力巨彩深入开展、持续深化业务合作，双方建立了长期、稳定、共赢的合作关系。

公司与强力巨彩签订的采购协议中约定了最低优惠价格条款，主要内容为：合作期间为保证双方市场的优势与发展，公司须保证，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。一方面，若未来公司对客户的价格管理不善，导致强力巨彩根据最低优惠价格条款向公司提出异议或主张调整销售价格、信用期等交易条件，将对公司业务造成不利影响；另一方面，优先供应与最低优惠价格约定可能导致对强力巨彩销售同一型号产品的价格持续低于其他客户。

”

三、说明与强力巨彩签订销售返利协议的主要约定，同时约定最低优惠价格与销售返利的原因；报告期内执行销售返利的相关订单及收入情况；2021 年以来对强力巨彩的销售返利情况及销售返利占比提高的原因。

报告期内，发行人与强力巨彩签订的销售返利协议主要以双方签字盖章的合作备忘录体现，备忘录中双方约定了促销价格、促销产品、促销政策等主要条款以及赠送形式、款项支付、费用承担等补充细则。返利形式归纳如下：

序号	返利形式	返利类型	返利金额计算规则
类型 1	实物返利	在特定期间，全部或特定类型产品交易达到指定的金额/数量（且完成回款）的前提下进行返利	固定金额（部分具有阶梯型）
类型 2		在特定期间，交易特定类型产品或产品组合的前提下进行返利	返利金额=交易数量*单位返利
类型 3		在特定期间，特定区域的交易可享受返利	返利金额=交易金额*返利百分比
类型 4		在特定期间，如产品调价等特殊原因，给与补偿	返利金额=双方协议的计算金额

序号	返利形式	返利类型	返利金额计算规则
类型 5	货币返利	在特定期间，全部或指定类型产品交易达到指定的金额/数量（且完成回款）的前提下进行返利	返利金额=交易数量*单位返利、返利金额=回款金额*返利百分比、固定金额（部分具有阶梯型），或综合上述指标组合计算
类型 6		在特定期间，交易特定类型产品或产品组合的前提下进行返利	返利金额=交易数量*单位返利
类型 7		在特定期间，如产品调价等特殊原因，给与补偿	返利金额=双方协议的计算金额

发行人自 2019 年与 LED 知名厂商强力巨彩达成合作并批量出货以来，报告期内与强力巨彩建立了良好的商务合作关系。发行人与强力巨彩同时约定最低优惠价格与销售返利的主要原因如下：

（1）最低优惠价格与销售返利两种商业安排并不冲突

发行人最低优惠价格条款主要执行方式为同等商务条件下优先向强力巨彩供应产品，在交易数量、产品规格相同的条件下向强力巨彩的产品销售价格为最低优惠价格。考虑到强力巨彩的采购规模情况，发行人与其约定了最低优惠价格条款，并保持了良好的合作关系。

报告期内，发行人通过阶段性的销售返利活动可以推动发行人客户在 LED 显示屏行业中进一步推广相关产品，以增加公司产品行业知名度及市场占有率。强力巨彩系 LED 显示屏行业的龙头企业之一，其对发行人产品的推广和宣传具有较强的示范作用，因此发行人同样将其纳入到销售返利的推广活动中。

（2）销售返利可以实现定向推广产品的目的

发行人与强力巨彩的最低优惠价格适用于所有产品，但发行人与强力巨彩约定的销售返利中的实物返利产品具有主观选择性，因此在发行人与强力巨彩约定销售返利事宜中，可以选择对公司的部分产品进行定向推广，如约定销售接收卡产品至一定数量则赠送云联网播放器产品，以达到增加云联网播放器产品使用受众的宣传目的，为公司产品增加相关产品的潜在客户。

（3）销售返利有利于保障下游客户回款

发行人在与强力巨彩签订部分返利合作备忘录时，通常会以强力巨彩下游客户在一定期限内结清全部货款作为结算返利的必要条件，如未按要求付款的订单则不参与赠送/抵减货款等奖励。发行人以该方式协助强力巨彩回款，保障整个

商业合作的最终执行，最终达到互利互赢的效果。

综上，发行人与强力巨彩同时约定最低优惠价格与销售返利均为实现更好的商业合作及促进公司产品销售，具有合理性。

报告期内，发行人与强力巨彩签订销售返利协议中的执行情况如下：

单位：份、万元

2021 年 1-9 月					
返利类型	协议数量	订单金额 (含税)	返利总额	2021 年 1-9 月 执行金额	期后 执行金额
类型 1	1	15,678.63	43.90	41.20	2.70
类型 2	3	640.59	22.69	21.19	1.50
类型 5	3	2,852.57	20.71	12.44	8.26
合计	7	-	87.30	74.84	12.46
2020 年度					
返利类型	协议数量	订单金额 (含税)	返利总额	2020 年 执行金额	2021 年 执行金额
类型 1	3	14,714.22	153.77	-	153.77
类型 2	3	1,424.65	34.45	-	34.45
类型 3	1	235.53	11.47	-	11.47
类型 4	4	-	177.12	117.72	59.39
类型 5	6	10,913.57	68.86	55.11	13.75
类型 6	2	1,601.67	22.25	22.25	-
类型 7	3	-	46.17	46.17	-
合计	22	-	514.08	241.25	272.83
2019 年度					
返利类型	协议数量	订单金额 (含税)	返利总额	2019 年 执行金额	2020 年 执行金额
类型 4	1	-	35.64	20.80	14.84
类型 6	2	3,351.55	126.79	126.79	-
类型 7	1	-	0.22	-	0.22
合计	4	-	162.64	147.59	15.05

注：部分订单存在两种或多种类型返利叠加的情况，表中订单金额为各类型返利对应的含税订单金额，若简单加总将存在部分订单重复统计、加总后大于当期销售额的情况

2019 年、2020 年、2021 年 1-3 月，发行人执行的对客户销售返利中强力巨彩的占比分别为 98.22%、49.56%、90.06%，2021 年 1-3 月的占比较 2020 年提高，原因系根据销售返利协议的约定，销售返利的执行具有滞后性，由上表可见，2020

年度返利总额 514.07 万元，其中 272.83 万元均为 2021 年 1-3 月执行，实际 2021 年 1-3 月与强力巨彩不存在新签的销售返利协议。按执行期间统计的返利金额与返利协议归属期间的对应关系如下表所示：

单位：万元

返利协议归属期间	返利执行期间			
	2021 年 4-9 月	2021 年 1-3 月	2020 年度	2019 年度
2021 年 4-9 月	74.84	-	-	-
2021 年 1-3 月	-	-	-	-
2020 年度	-	272.83	241.25	-
2019 年度	-	-	15.05	147.59
强力巨彩返利执行合计	74.84	272.83	256.31	147.59
客户返利执行总计	453.58	302.93	517.19	150.27
强力巨彩占比	16.50%	90.06%	49.56%	98.22%

2021 年 1-9 月，对强力巨彩共执行销售返利 347.66 万元，对客户执行的销售返利总计 756.51 万元，强力巨彩的占比为 45.96%，较 2020 年度略有下降。

四、说明报告期内强力巨彩下游客户与发行人控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员是否存在关联关系。

报告期内，强力巨彩下游客户与发行人控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员不存在关联关系。

保荐机构、申报会计师比对了强力巨彩下游客户与发行人报告期内关联方清单是否存在重合，获得了已走访的 42 家强力巨彩下游客户出具的无关联关系声明函，以及发行人控股股东、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，经核查后认为：报告期内，强力巨彩下游客户与发行人控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员不存在关联关系。

五、请保荐人、申报会计师对上述问题发表明确意见，说明对发行人向强力巨彩所销售产品是否实现终端销售所实施的核查工作及其充分性，并发表明确意见。

（一）保荐人、申报会计师意见

1、核查程序

（1）查阅了发行人与主要客户签订的合同，查阅发行人与强力巨彩、洲明科技签订合同中关于优惠价格条款的主要内容；

（2）访谈发行人管理层，了解发行人与强力巨彩、洲明科技签订合同的执行情况；

（3）访谈发行人客户强力巨彩、洲明科技，了解其采购发行人产品的用途及合同执行情况；

（4）查阅了发行人与强力巨彩签订的返利协议，了解返利协议的主要约定，并访谈发行人销售人员，了解与强力巨彩约定销售返利的具体原因；

（5）获取报告期内强力巨彩执行销售返利的订单明细；

（6）获取强力巨彩提供的下游客户清单，通过查询国家企业信用信息公示系统，比对强力巨彩下游客户的工商信息；

（7）走访强力巨彩的下游主要客户，了解其业务开展情况，并获取相关客户出具的无关联关系声明函；

（8）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。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：

（1）报告期内，发行人不存在违反与强力巨彩最低优惠价格的情况；

（2）报告期内，除强力巨彩、洲明科技外，发行人不存在与其他主要客户约定优惠价格的情况；

（3）发行人对强力巨彩的持续销售不依赖于最低优惠价格条款；发行人已

在招股说明书风险因素章节充分提示优先供应与最低优惠价格约定可能导致对强力巨彩销售产品价格持续低于其他客户的相关风险；

（4）发行人与强力巨彩同时约定最低优惠价格与销售返利均为实现更好的商业合作及促进公司产品销售，具有合理性；

（5）2021 年 1-3 月，发行人执行的对客户销售返利中强力巨彩的占比较 2020 年提高，原因系根据销售返利协议的约定，销售返利的执行具有滞后性，2021 年 1-3 月执行的对强力巨彩的销售返利对应的返利协议均归属于 2020 年度，因此占比较高不存在异常；

（6）报告期内，强力巨彩下游客户与发行人控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员不存在关联关系。

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）发行人关于执行强力巨彩合同中对其优先供应与给予最低优惠价格的约定期限、向强力巨彩的价格实际确定执行情况、发行人的内部控制与执行、外部监督和约束、惩罚性约定等情况，报告期内是否存在违反前述约定情况及与其他主要客户是否存在约定给予优惠价格情况的说明，与我们在审计过程中了解的信息一致；

（2）发行人关于对强力巨彩的持续销售与最低优惠价格条款是否存在依赖性的说明，与我们在审计过程中了解到的信息一致；

（3）发行人关于与强力巨彩签订销售返利协议的主要约定，同时约定最低优惠价格与销售返利的原因的说明，与我们在审计过程中了解到的信息一致；发行人描述的报告期内执行销售返利的相关订单及收入情况、关于 2021 年以来对强力巨彩的销售返利情况及销售返利占比提高的原因的说明，与我们在审计过程中了解到的信息一致；

（4）发行人关于报告期内强力巨彩下游客户与发行人控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员是否存在关联关系的依据，与我们在审计过程获得的审计证据一致。

（二）保荐人、申报会计师说明

针对强力巨彩终端销售核查，保荐机构、申报会计师执行的核查程序如下：

（1）实地走访强力巨彩，观察强力巨彩的生产经营场所，了解强力巨彩的经营情况，双方的合作历史、交易模式、定价机制、物流安排、交易规模，强力巨彩的采购流程，产品的销售去向等信息，并取得了强力巨彩出具的无关联关系确认函；

（2）根据强力巨彩提供的下游运营商排名情况（按照强力巨彩对运营商销售发行人产品的金额），优先考虑排名靠前并结合随机抽选原则挑选了强力巨彩 18 家主要下游运营商进行实地走访并补充访谈了 2021 年 1-9 月采购金额靠前的未重合的 24 家下游运营商，了解该等运营商的经营情况，与强力巨彩、发行人的交易模式，采购流程，库存情况，产品用途，下游客户类型、结算方式、售后质保条款、退货条款、物流安排等信息。2019 年、2020 年和 2021 年 1-9 月，取得书面确认覆盖的强力巨彩下游运营商的销售比例分别为 50.39%、50.58%和 51.52%；

（3）获取发行人对强力巨彩的销售明细，按照产品类型分析不同产品的销售单价、数量、毛利率变动情况，并抽样检查了销售订单、出库单、签收单、发票、记账凭证等资料；

（4）获取报告期内发行人对强力巨彩的发货清单，抽查物流单据，比对分析收货地址是否存在明显集中等异常情况；

（5）获取发行人对强力巨彩的期后回款明细，统计汇总期后回款比例，核查回款情况是否良好，是否存在逾期情形等。

保荐机构认为，针对强力巨彩终端销售执行的核查工作充分且发行人对强力巨彩的销售真实、可靠，主要原因如下：

（1）从商业模式来看，发行人与强力巨彩间属于直销模式。LED 显示屏模组为强力巨彩自行生产，由强力巨彩自行发货给运营商。强力巨彩不生产控制系统等，需要向发行人等上游厂商采购。强力巨彩根据运营商采购需求向发行人发出订单，通常要求发行人直接将产品发货至运营商处或最终项目所在地。运营商收齐所有部件后，在项目现场进行安装，最终完成整个 LED 显示屏系统工程，

发行人可提供设备调试、屏幕校正等方面的技术支持。最终货款由强力巨彩支付给发行人，发行人向强力巨彩开具相应发票，结合发行人与强力巨彩签定的《采购框架协议》和订单合同，双方的交易属于买断式销售；

（2）从收入核查来看，保荐人、申报会计师执行的核查覆盖率较高。2019年、2020年和2021年1-9月，针对强力巨彩收入细节测试的核查覆盖率分别为100%、100%和48.01%（2021年1-9月细节测试比例较低的主要原因系：1、当期与强力巨彩交易金额较大，且合同订单更为分散；2、随着发行人内部控制的提升，适当减少了细节测试样本），保荐人、申报会计师查阅了发行人与强力巨彩交易相关的订单、签收记录、物流单据、银行收款单以及发票等，未发现异常情形；

（3）从销售回款来看，强力巨彩期后回款情况良好。报告期各期，发行人对强力巨彩期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2021.9.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
期末应收账款余额	5,296.04	6,321.84	2,112.68	-
期后回款金额	1,019.38	6,321.84	2,112.68	-
期后回款比例	19.25%	100.00%	100.00%	-

注：期后回款金额及回款比例统计截至2021年11月30日

如上表所示，报告期内强力巨彩期后回款情况良好，强力巨彩均按照合同约定的结算和付款期限执行，不存在货款支付逾期的情形；

（4）从强力巨彩下游客户走访情况来看，发行人产品最终销售实现情况良好。保荐人、申报会计师共走访了42家强力巨彩下游运营商，根据访谈确认，该部分下游运营商向强力巨彩采购发行人的产品最终销售实现情况良好，不存在滞销情况。

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：针对强力巨彩销售执行的核查工作相对充分。

问题 4. 关于主要供应商博科供应链与晶欣电子

申请文件及首轮问询回复显示：

(1) 博科供应链为发行人报告期各期第一大供应商，发行人主要向其采购芯片；报告期内，发行人向博科供应链采购金额占各期采购金额比例分别为 45.09%、50.59%、43.13%和 50.78%；公开信息显示，同行业可比公司第一大供应商占比均低于发行人。

(2) 首轮问询回复显示发行人通过博科供应链采购芯片的主要原因是其在代理进出口清关的专业性、配送交付的时效性、服务费率及结算政策等方面均符合发行人需求；博科供应链对发行人向其支付货款未提供信用期，约定在收到货物后 7 天内向博科供应链支付税款、服务费；报告期内，博科供应链未向发行人提供垫资。

(3) 报告期内发行人仅向两家外协供应商采购外协服务，其中向晶欣电子各期采购金额占外协采购金额比分别为 82.52%、71.31%、84.05%和 81.83%；晶欣电子 2020 年收入规模约 1 亿元，发行人委托加工采购占其收入的比例约 20%。

请发行人：

(1) 说明报告期内向博科供应链集中度大幅高于同行业可比公司第一大供应商占比的原因；博科供应链未向发行人提供价格、结算、垫资等方面优惠条件但采购集中度逐年提高的原因，发行人认定对其不存在重大依赖的具体依据。

(2) 说明向晶欣电子外协采购占比持续较高的原因；报告期各期发行人采购金额占晶欣电子收入规模情况，发行人对晶欣电子是否存在重大依赖。

(3) 结合行业报告、第三方数据或拟上市公司招股说明书等信息进一步说明发行人芯片采购价格公允性。

(4) 说明报告期各期外协采购与各类产品产量的匹配性；结合外协产品工序、定价方式等说明报告期内向外协供应商采购服务价格的公允性。

(5) 说明报告期内博科供应链、晶欣电子及其关联方、关键经办人员与发行人控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗

位人员是否存在关联关系。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明报告期内向博科供应链集中度大幅高于同行业可比公司第一大供应商占比的原因；博科供应链未向发行人提供价格、结算、垫资等方面优惠条件但采购集中度逐年提高的原因，发行人认定对其不存在重大依赖的具体依据。

（一）报告期内向博科供应链集中度大幅高于同行业可比公司第一大供应商占比的原因

报告期各期，发行人与同行业可比公司向第一大供应商的采购金额、采购占比情况如下表所示：

单位：万元

公司	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
淳中科技	-	-	-	-	4,032.31	34.46%	3,124.20	39.18%
视源股份	-	-	86,145.52	7.30%	87,834.51	7.72%	120,066.84	9.41%
光峰科技	-	-	20,588.51	12.28%	13,594.80	9.50%	14,615.03	16.31%
西安诺瓦	-	-	7,482.93	15.08%	13,695.66	20.35%	7,467.07	15.41%
发行人	13,928.83	51.97%	13,528.46	43.13%	11,285.61	50.59%	7,079.64	45.09%

注 1：淳中科技的年度报告未披露前五名供应商的明细数据，2018 年度、2019 年度第一大供应商采购数据引自其《公开发行可转换公司债券募集说明书》，淳中科技 2020 年年度报告披露其前五名供应商采购额 19,180.98 万元，占年度采购总额 50.71%

注 2：视源股份、光峰科技第一大供应商采购数据引自其年度报告

注 3：西安诺瓦第一大供应商采购数据引自其《首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》

由上表对比可见，淳中科技、发行人向第一大供应商的采购占比较高，视源股份、光峰科技、西安诺瓦向第一大供应商的采购占比较低，差异的主要原因系采购模式不同：

1、淳中科技

根据淳中科技《首次公开发行股票并上市招股说明书》，2014 年度、2015 年度、2016 年度、2017 年 1-6 月的第一大供应商均为深圳市信利康供应链管理有

限公司，采购占比分别为 41.10%、43.40%、34.36%、37.28%，采购内容为进口芯片。

淳中科技招股说明书中披露与深圳市信利康供应链管理有限公司的合作模式为：“本公司确定芯片或其他原料采购需求，寻找代理商并与其商定采购具体产品数量及价格，代理商出采购订单，公司将采购确认单交信利康，信利康向本公司指定代理商发送采购订单并支付外汇货款。信利康发货至淳中科技，淳中科技仓库验收，淳中科技与信利康商定具体付款时间，信利康开具发票给淳中科技。”

发行人与博科供应链的合作模式与淳中科技与深圳市信利康供应链管理有限公司的合作模式类似，因此淳中科技与发行人向第一大供应商的采购占比均较高。

2、视源股份

根据视源股份年度报告，其采购方式分为直接采购与通过供应链公司代理采购两种方式，对于国内原材料，视源股份直接向供应商采购；一部分进口原材料，视源股份委托供应链公司代理采购，供应链公司提供货物进口过程的货物流、信息流及资金流服务；一部分进口原材料，视源股份直接报关、付汇，物流公司只提供货物流与信息流服务。目前，视源股份进口原材料采购以直接采购为主。

视源股份《公开发行可转换公司债券募集说明书》披露其生产成本主要由芯片、分立器件、PCB、液晶屏等原材料和委托加工费构成，其中原材料占比在 90%左右。根据募集说明书披露信息测算，视源股份 2015 年至 2018 年 6 月芯片、分立器件、PCB、液晶屏的采购占比分别约 37%、20%、7%、20%。

综合以上信息可知，视源股份的采购模式以直接采购为主，各类主要原材料的采购占比较分散，相比之下，发行人报告期内对芯片的采购占比超过 50%，而进口芯片主要通过博科供应链代理采购，因此发行人向第一大供应商的采购占比显著高于视源股份。

3、光峰科技

根据光峰科技《首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》，激光器、芯片、镜头是光峰科技生产的核心物料，除前述三种核心物料外，生产所需其他电子件、光学件、结构件市场供应充足、生产厂家众多、来源广泛、价格透明、

采购便捷。

根据光峰科技招股说明书披露的主要供应商采购情况，光峰科技 2018 年向第一大供应商采购日本日亚（Nichia）生产的蓝光激光器，与发行人通过博科供应链代理采购不同，光峰科技主要采用直接采购的模式，因此发行人向第一大供应商的采购占比显著高于光峰科技。

4、西安诺瓦

根据西安诺瓦《首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》，报告期内，西安诺瓦 IC 采购金额占原材料采购金额比例在 50%以上，IC 主要来源于安富利电子科技（深圳）有限公司、深圳中电港技术股份有限公司、西安朗辉电子科技有限公司等海外芯片的代理商以及西安智多晶微电子有限公司、深圳市紫光同创电子有限公司等国产芯片生产商，呈现相对集中的特点。

根据西安诺瓦招股说明书披露的主要供应商采购情况，其进口芯片主要采用直接向海外芯片的代理商采购，虽然发行人采购芯片直接与海外芯片的多家原厂或代理商洽谈采购价格、采购量、交货期等商务条款，但主要集中通过博科供应链代理进口，导致博科供应链的采购占比较高。

通过以上比较可知，发行人向博科供应链采购集中度大幅高于同行业可比公司第一大供应商占比，主要原因系采购模式差异，淳中科技与发行人均通过供应链公司代理进口芯片，导致淳中科技向第一大供应商的采购占比也明显高于视源股份、光峰科技、西安诺瓦。

（二）博科供应链未向发行人提供价格、结算、垫资等方面优惠条件但采购集中度逐年提高的原因，发行人认定对其不存在重大依赖的具体依据

1、发行人对博科供应链采购集中度逐年提高的原因

博科供应链在公司进口芯片的过程中主要提供代理进口清关、交付、结算、仓储、物流等环节的服务，基于货款、税款按照 0.3%-0.6%的比例⁹收取服务费，

⁹ 2018 年 1-7 月博科供应链的服务费率为 0.6%，2018 年 8 月至 2019 年 5 月博科供应链的服务费率为 0.4%，2019 年 6 月以来博科供应链的服务费率为 0.3%，服务费率下降的原因主要系发行人通过博科供应链进口采购的金额增加，博科供应链给予更优惠的服务费率

而供应链公司如提供结算或垫资等方面的服务，将收取额外的服务费或资金成本。报告期内，发行人对博科供应链采购集中度逐年提高的原因主要系：

（1）双方合作时间较长

发行人与博科供应链自 2015 年开始合作，双方合作历史较长，博科供应链的代理服务质量符合发行人的需求，服务费率具有竞争力。

（2）发行人报告期内芯片整体进口采购规模不大

报告期内，发行人通过博科供应链进口采购的金额分别为 7,079.64 万元、11,285.61 万元、13,528.46 万元和 13,928.83 万元，向博科供应链支付的服务费金额分别为 41.66 万元、40.65 万元、45.16 万元和 48.15 万元。集中通过博科供应链代理进口有利于提升采购效率，降低管理和沟通成本。

（3）相比于直接进口采购芯片，通过博科供应链集中采购更具优势

①通过供应链公司代理进口通关更快捷

经查询中国海关企业进出口信用信息公示平台，目前发行人合作的博科供应链、湖南中芯供应链有限公司是海关总署认定的 AEO 高级认证企业，可享受较低进出口货物查验率、简化进出口货物单证审核、优先办理进出口货物通关手续等便捷通关优势。

②通过供应链公司代理进口能降低多批次、小批量采购的物流成本

由于芯片的体积小、单价高，发行人通常多批次、小批量采购，如采用单独租用集装箱的方式会增加物流成本，而供应链公司可提供进口货物集装箱拼箱服务，充分利用供应链公司进口的规模经济优势，可以降低公司多批次、小批量采购的物流成本。

③通过供应链公司代理进口可以提高原材料采购效率

发行人的进口品牌芯片供应商均采用美元交易结算，发行人目前海外销售规模较小，日常的美元储备无法及时满足芯片供应商大额的货款支付要求，从而对进口采购效率造成一定不利影响。通过供应链公司采购，则可以直接采用人民币向供应链公司支付货款及服务费用，从而可以提高进口采购效率。

2、发行人认定对博科供应链不存在重大依赖的具体依据

发行人对博科供应链不存在重大依赖，主要原因系：

（1）从采购模式上，发行人采购芯片的数量、价格、交付期均是和芯片原厂或其代理商谈判确定，双方确认无误后由发行人向芯片原厂或其代理商发出订单。博科供应链仅提供代理进口清关、交付、结算、仓储、物流等环节的服务，不会介入发行人与芯片原厂或其代理商的谈判过程。

（2）从可替代性上，国内有数量较多、规模较大的类似提供代理进出口服务的供应链公司，存在可替代的采购渠道，发行人通过博科供应链代理进口为自主选择，不存在由客户或终端供应商指定的情况。根据深圳市企业联合会、深圳市企业家协会发布的“2020 深圳企业 500 强”榜单，19 家供应链公司上榜，博科供应链在上榜的供应链公司中营业收入排名第 11。

（3）从备选供应商上，随着发行人进口芯片规模的不断增加，为避免独家通过博科供应链进口采购芯片可能导致的业务风险，丰富代理进口芯片的渠道，2021 年第三季度以来，发行人开始通过湖南中芯供应链有限公司、深圳市信利康供应链管理有限公司（在“2020 深圳企业 500 强”榜单上榜的供应链公司中营业收入排名第 2）进口采购芯片，湖南中芯供应链有限公司、深圳市信利康供应链管理有限公司的合作模式与博科供应链相同，目前执行的服务费率分别为 0.3%、0.25%，经对比同期通过湖南中芯供应链有限公司、深圳市信利康供应链管理有限公司与博科供应链采购的同款芯片的价格差异较小。

（4）从博科供应链所处行业的竞争局面上，通过访谈博科供应链了解到：近几年行业参与者增多，其中不乏规模较大的公司，竞争日趋激烈，供应链公司提供的服务内容和模式类似，因此各家供应链公司力求通过提升服务质量、降低服务费率等方式扩大市场份额，2018 年以来博科供应链向发行人收取的服务费率从 0.6%降低至 0.3%，既与发行人的采购规模增加有关，同时也与博科供应链所处行业的竞争日趋激烈有关。

综上所述，发行人对博科供应链的采购集中度较高，早期进口采购规模不大，在博科供应链能够满足发行人需求的情况下，没有必要分散采购渠道，报告期内延续了这一采购习惯，但博科供应链并未参与发行人采购芯片的商务谈判，发行

人 2021 年第三季度以来也注重其他进口采购渠道的开拓，因此对博科供应链不存在重大依赖。

二、说明向晶欣电子外协采购占比持续较高的原因；报告期各期发行人采购金额占晶欣电子收入规模情况，发行人对晶欣电子是否存在重大依赖。

报告期内发行人的外协加工服务供应商为晶欣电子和夏瑞科技，向晶欣电子外协采购占比持续较高的原因主要有：①发行人自成立初期即通过晶欣电子外协加工，双方合作良好、沟通顺利，晶欣电子的服务质量、加工能力符合发行人的需求；②发行人外协加工采购额不高，加工工序为常见的 SMT 贴片、插件焊接工序，为便于委外加工物资的日常管理及定期清点，无需引入多家外协加工服务供应商。

2018 年度、2019 年度、2020 年度、2021 年 1-9 月，发行人向晶欣电子外协采购金额分别为 1,059.91 万元、1,276.14 万元、1,969.35 万元、1,755.35 万元；根据对晶欣电子访谈确认，发行人采购金额占晶欣电子收入规模的比例分别约 14%、16%、20%、18%；发行人对晶欣电子的采购增加，主要原因系发行人业务增速快，导致对外协加工的采购增加。

发行人对晶欣电子不存在重大依赖，主要原因系：

（1）从产品的核心技术上，发行人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，将非核心工序委外完成；

（2）从外协加工的工序上，均为常见的 SMT 贴片、插件焊接，技术成熟，无需特殊设备或流水线，具备一定规模的加工企业均可以完成；

（3）从外协加工的原材料上，发行人自主设计并采购 PCB、芯片、被动元器件等关键原材料，提供给晶欣电子完成加工，不存在通过晶欣电子购置关键原材料的情况；

（4）从备选供应商上，发行人同时向夏瑞科技采购外协加工服务，部分型号的加工同时交晶欣电子和夏瑞科技完成，同型号两家供应商的加工价格接近，能够互相替代；

(5) 从晶欣电子所处行业的竞争局面上, 通过访谈晶欣电子了解到: 晶欣电子向发行人提供的加工服务均为一般性的 SMT 贴片、插件焊接等工序, 不需要购置特殊设备或生产线, 深圳及周边地区有数量较多的具备类似加工能力的供应商, 行业竞争充分, 发行人切换外协加工服务供应商的成本较低。

三、结合行业报告、第三方数据或拟上市公司招股说明书等信息进一步说明发行人芯片采购价格公允性。

报告期内, 发行人芯片采购金额、数量、单价情况如下表所示:

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
采购金额 (万元)	15,462.07	15,469.40	12,859.24	8,802.50
采购数量 (万颗)	7,386.57	8,923.88	6,863.08	4,206.81
采购单价 (元/颗)	2.09	1.73	1.87	2.09
单价涨幅	20.76%	-7.48%	-10.45%	-

发行人采购芯片型号、规格较多, 采购价格受到技术革新、市场供需、采购数量、汇率波动等多重因素影响。具体到单个型号芯片的采购, 公开网络上一般按照采购量阶梯报价, 小批量采购的报价较大批量采购的报价可高达数倍。行业内大批量采购芯片一般与原厂或代理商直接商议价格, 一方面可争取到更优惠的价格, 另一方面协商后供货更有保障; 即便是小批量采购一款芯片, 与经常合作的原厂或代理商议价也能获得比公开网络报价更优惠的价格。因此, 芯片的公开网络报价不具备可比性。

由于无法获得具备可比性的公开价格, 因此选取采购芯片种类与发行人类似的上市公司或拟上市公司进行比较, 2018 年至 2020 年比较如下:

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

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
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	2.80	-16.42%	3.35	1.21%	3.31
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

由上表可见，2018 年至 2020 年发行人与奥尼电子、安联锐视、维海德的芯片采购单价变动趋势一致。

2018 年至 2020 年发行人与西安诺瓦的芯片采购单价变动趋势存在差异。根据西安诺瓦招股说明书披露，其 IC 采购单价逐年上涨“主要是由于全球半导体市场产能紧张，叠加产业链恐慌性备货，导致 IC 价格整体上涨”。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一款芯片从进口品牌转为国产品牌，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，2018 年至 2020 年呈价格下降的趋势，与根据海关总署公布数据计算的集成电路进口均价的变动趋势一致。发行人 2018 年至 2020 年芯片采购单价逐年下降的原因详见发行人首轮审核问询函回复之“问题 6. 关于营业成本与采购”之“二、说明报告期各期芯片、PCB、被动元器件、连接器与机箱结构件等主要原

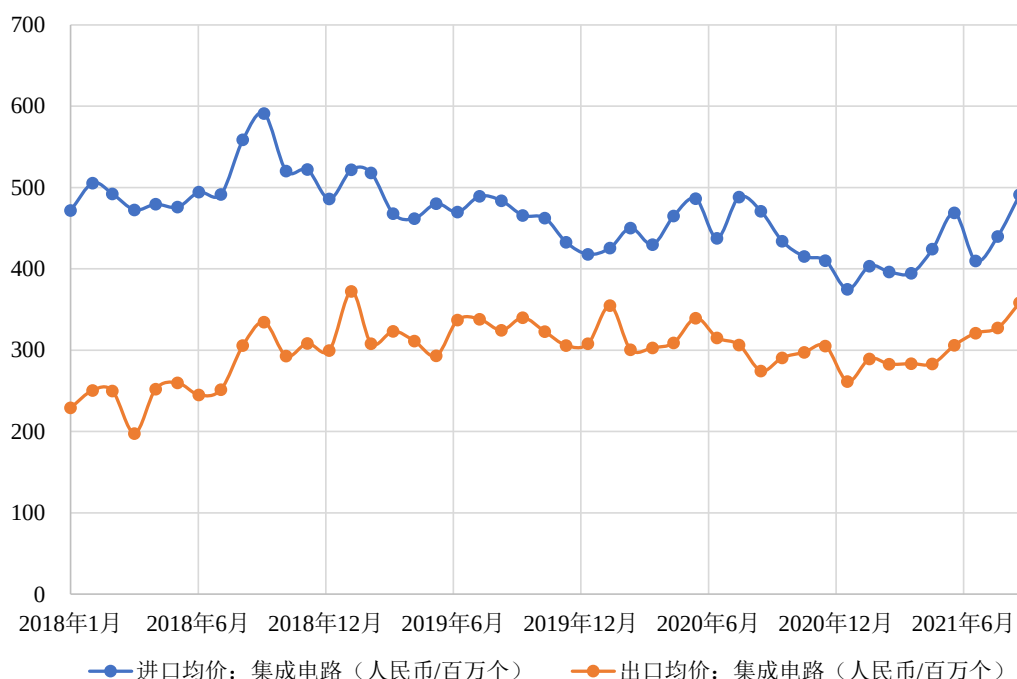
材料的采购耗用比、原材料单位成本耗用、损耗率情况，以及变动的原因；芯片采购单价逐年下降的原因，结合公开市场、第三方资料、可比公司同类型原材料采购单价等说明报告期各期主要原材料采购单价的公允性”之“（三）芯片采购单价逐年下降的原因”。

西安诺瓦 2021 年 1-6 月主 IC 采购单价为 2.86 元/颗，较 2020 年度上涨 21.19%；奥尼电子 2021 年 1-6 月主控及周边功能 IC 采购单价为 3.06 元/颗，较 2020 年度上涨 11.68%；维海德 2021 年 1-6 月芯片采购单价为 7.17 元/颗，较 2020 年度上涨 30.28%；安联锐视未披露 2021 年芯片采购信息；发行人 2021 年 1-9 月芯片采购单价为 2.09 元/颗，较 2020 年度上涨 20.76%。发行人与西安诺瓦、奥尼电子、维海德 2021 年以来的芯片采购单价变动趋势一致。

根据公开市场信息，报告期内集成电路进出口月度均价¹⁰如下图所示。报告期各期，集成电路进口均价每百万个分别为 506.54 元、475.42 元、443.95 元、422.57 元，整体呈下降趋势；集成电路出口均价每百万个分别为 264.16 元、321.41 元、306.16 元、301.87 元，2019 年上涨后略有下降。

¹⁰ 根据中国人民银行公布的美元兑人民币的月度平均汇率折算为人民币价格

集成电路进出口月度均价



数据来源: 海关总署、Wind 金融终端

报告期内发行人采购的芯片以进口为主, 金额占比约 85%, 2019 年、2020 年采购均价下降, 与集成电路进口均价下降的趋势相同。2021 年 1-9 月, 发行人芯片采购均价较 2020 年上涨较多, 主要原因系通过富满微采购的一款芯片采购数量占比较高(2020 年、2021 年 1-9 月该款芯片的采购数量在芯片中约占 40%), 该款芯片 2021 年 1-9 月采购均价较 2020 年上涨 70.36%。

综合以上与发行人采购芯片种类相近的上市公司、拟上市公司的单价变动情况, 以及集成电路进出口均价变动情况, 发行人报告期内芯片采购单价的变动不存在异常。发行人关于审核问询函的回复意见中对主要供应商单个型号的采购单价与其他供应商进行对比, 其中已对比芯片的采购额为 16,719.09 万元, 占报告期内芯片采购总额的比例为 31.79%, 不存在单个型号芯片不同供应商的采购价格异常的情况, 因此发行人芯片采购价格具有公允性。

四、说明报告期各期外协采购与各类产品产量的匹配性；结合外协产品工序、定价方式等说明报告期内向外协供应商采购服务价格的公允性。

（一）报告期各期外协采购与各类产品产量的匹配性

发行人根据生产计划，将采购的芯片、PCB、连接器、被动元器件等物料发送到外协厂商加工，向其提供技术文件和质量标准，外协厂商按照要求进行生产加工并实施质量控制，向发行人交付 PCBA。

报告期各期，发行人外协采购 PCBA 的情况如下表所示：

供应商名称	项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
晶欣电子	采购金额（万元）	1,755.35	1,969.35	1,276.14	1,059.91
	采购数量（万张）	265.28	292.28	187.12	156.72
夏瑞科技	采购金额（万元）	163.39	373.68	513.35	224.54
	采购数量（万张）	39.46	77.46	101.77	54.86
合计	采购数量（万张）	304.75	369.73	288.89	211.58

报告期各期，发行人 PCBA 的期初数量、采购数量、耗用数量、期末数量的情况如下表所示：

单位：万张

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
期初数量	25.38	11.74	4.91	7.48
采购数量	304.75	369.73	288.89	211.58
耗用数量	310.89	356.09	282.06	214.15
期末数量	19.24	25.38	11.74	4.91

注：发行人首轮审核问询函回复中披露各期 PCB 的耗用数量分别为 225.71 万张、295.23 万张、405.76 万张、258.17 万张，与上表中各期 PCBA 的耗用数量存在差异，原因系：各期 PCB 的耗用（除少量研发、维修等用途耗用）为发出至外协厂商做后续加工，加工完成后发行人检验入库（即上表中各期 PCBA 的采购数量），上表中各期 PCBA 的耗用（除少量研发、维修等用途耗用）为发行人将 PCBA 与其他原材料组装制造为产成品，因此 PCB 耗用与 PCBA 耗用的时间差异导致各期数量存在差异

报告期各期，发行人主要类别产品的 PCBA 单位耗用情况如下表所示：

产品类别	项目	计算	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
接收卡	产量（万张）	Q_A	268.58	291.56	238.90	186.36
	单位耗用（张/张）	P_A	1.00	1.00	1.00	1.00
	耗用数量（万张）	$A = Q_A * P_A$	268.69	291.70	239.03	186.47

产品类别	项目	计算	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
发送器	产量（万台）	Q_B	1.76	3.60	4.92	5.91
	单位耗用（张/台）	P_B	1.93	1.71	1.48	1.30
	耗用数量（万张）	$B = Q_B * P_B$	3.41	6.16	7.26	7.69
视频处理设备	产量（万台）	Q_C	6.67	9.68	4.78	0.99
	单位耗用（张/台）	P_C	4.05	3.90	3.70	4.16
	耗用数量（万张）	$C = Q_C * P_C$	27.01	37.73	17.69	4.14
云联网播放器	产量（万台）	Q_D	4.67	4.86	3.14	2.08
	单位耗用（张/台）	P_D	1.15	1.22	1.31	1.19
	耗用数量（万张）	$D = Q_D * P_D$	5.37	5.95	4.11	2.46
合计	耗用数量（万张）	$A+B+C+D$	304.48	341.54	268.09	200.76

每张接收卡耗用 1 张 PCBA，因此报告期内单位耗用较稳定，耗用数量高于产量主要系少量损耗；发送器的单位耗用存在上涨趋势，主要原因系高端发送器（单台耗用的 PCBA 更多）占比上升；视频处理设备的单位耗用存在 2018 年和 2021 年 1-9 月高于 2019 年和 2020 年的情况，原因系 2018 年、2021 年 1-9 月高端的超级主控系列（单台耗用的 PCBA 更多）的占比较高，2019 年、2020 年专业主控超高清系列、专业主控高清系列的占比较高；云联网播放器 2019 年单位耗用高于其他各期，原因系 2019 年云联网播放器中性能系列（单台耗用的 PCBA 更多）占比较高。

报告期各期，发行人主要类别产品耗用的 PCBA 数量之和分别为 200.76 万张、268.09 万张、341.54 万张、304.48 万张，略低于各期 PCBA 耗用总数量 214.15 万张、282.06 万张、356.09 万张、310.89 万张，原因系除主要类别产品以外的部分其他产品的生产也需耗用 PCBA。

综上，报告期各期外协采购与各类产品产量具有匹配性。

（二）结合外协产品工序、定价方式等说明报告期内向外协供应商采购服务价格的公允性

发行人外协产品工序为 SMT 贴片、插件焊接工序，无其他外协加工工序。外协厂商按照发行人提供的技术文件和质量标准，将发行人提供的芯片、连接器、被动元器件等物料通过 SMT 贴片、插件焊接工序集成在 PCB 上。该项外协加工服务的定价主要根据不同 PCB 板上需要贴片、焊接点位的数量确定，为业内普

遍的定价方式。

发行人外协加工服务供应商的 SMT 贴片报价与其他公司披露的外协加工价格水平对比情况如下：

公司	供应商	价格（元/点位）
震有科技（688418.SH）	A	0.017
	B	0.028
	C	0.015-0.050
	D	0.015-0.0234
固德威（688390.SH）	E	0.222-0.258
	F	0.0098-0.0101
	G	0.363
经纬恒润（拟上市公司）	H	0.0098-0.0128
	I	0.0095-0.0105
科拓股份（拟上市公司）	J	0.013-0.018
发行人	晶欣电子	0.009-0.012
	夏瑞科技	0.010-0.011

注：上表中晶欣电子、夏瑞科技的价格为贴片工序的标准报价，晶欣电子、夏瑞科技对每款型号的 PCBA 提供单独的报价单，由于两家供应商计算点位数的方式略有差异，部分型号根据标准报价计算的加工单价存在一定差异，发行人与两家供应商议价后，标准报价较高的供应商实际会根据该型号的加工数量给予发行人优惠报价并在报价单上注明，下表中加工单价为各型号实际采购单价除以点位数计算而得，因此部分型号的加工单价低于上表中的标准报价

上表中，震有科技、固德威不同供应商的价格有一定差异。根据震有科技《审核问询函之回复报告》披露的不同外协厂商的加工费收取标准，不同外协厂商的点数核算方式不同，因此贴片价格也有差异；根据固德威《第二轮审核问询函之回复报告》披露，原因系“同一型号产品不同供应商的单位焊点数由于外协加工商不同的计算方法存在一定差异，因此单位点数焊接单价存在一定差异，但单位同一型号产品焊点加工费金额总额对比不存在显著差异”。由此可见，虽然不同外协加工厂商的贴片、焊接工序类似，但每家厂商的计价方式略有不同，由于该类外协加工服务工艺成熟，行业竞争充分，因此一般同型号产品的加工费总额差异不大。综合上表价格对比及该类外协加工服务的一般情况，发行人通过晶欣电子、夏瑞科技采购的外协加工报价与其他公司披露的外协加工价格水平不存在明显差异。

报告期内，发行人外协加工采购金额或采购数量前十名的 PCBA 采购单价、加工单价如下表所示：

序号	型号	外协加工商	采购额 (万元)	采购量 (万张)	采购单价 (元/张)	点位数 (点)	加工单价 (元/点)
			A	B	C=A/B	D	E=C/D
1	5A75EV801	晶欣电子	1,310.59	159.24	8.23	863	0.0095
		夏瑞科技	5.76	0.70	8.23	870	0.0095
2	5A75E7101	晶欣电子	550.62	66.79	8.24	851	0.0097
3	5A75BV801	晶欣电子	507.91	83.19	6.11	587	0.0104
		夏瑞科技	12.88	2.10	6.13	632	0.0097
4	5A75B7006	夏瑞科技	330.24	51.10	6.46	617	0.0105
		晶欣电子	112.79	17.45	6.46	641	0.0101
5	E80V60001	晶欣电子	432.08	69.76	6.19	612	0.0101
6	5A75E6102	晶欣电子	389.00	47.97	8.11	862	0.0094
7	5A75B6103	晶欣电子	184.88	29.00	6.38	628	0.0102
		夏瑞科技	141.14	21.50	6.56	611	0.0107
8	E320V6101	晶欣电子	191.88	26.13	7.34	774	0.0095
9	5A75E6001	晶欣电子	188.08	23.48	8.01	851	0.0094
10	5A75B6002	晶欣电子	156.72	23.33	6.72	635	0.0106
11	I5V71001	晶欣电子	131.48	40.16	3.27	325	0.0101
12	I5V7000C	夏瑞科技	118.09	38.00	3.11	343	0.0091
		晶欣电子	5.84	2.00	2.92	332	0.0088
13	I5V80001	夏瑞科技	89.80	30.30	2.96	321	0.0092
合计			4,859.79	732.19			
报告期内外协加工合计			7,335.72	1,174.95			
占比			66.25%	62.32%			

注：采购额、采购量为各型号整个报告期内的总数，点位数根据外协加工商报价单统计

由上表可见，报告期内实际加工单价与外协供应商的报价不存在明显差异，向外协供应商采购服务价格具有公允性。

五、说明报告期内博科供应链、晶欣电子及其关联方、关键经办人员与发行人控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员是否存在关联关系。

报告期内，博科供应链、晶欣电子及其关联方、关键经办人员与发行人控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员不存在关联关系。

保荐机构、申报会计师比对了博科供应链、晶欣电子及其关联方、关键经办人员与发行人报告期内关联方清单是否存在重合，获得了博科供应链、晶欣电子出具的无关联关系声明函，以及发行人控股股东、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，经核查后认为：报告期内，博科供应链、晶欣电子及其关联方、关键经办人员与发行人控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员不存在关联关系。

六、请保荐人、申报会计师发表明确意见。

1、核查程序

（1）查询淳中科技、视源股份、光峰科技、西安诺瓦的披露文件，了解其报告期内的采购模式、第一大供应商的采购情况，并与发行人的采购模式进行比较，访谈发行人管理层，了解报告期内向博科供应链集中度大幅高于同行业可比公司第一大供应商占比的原因；

（2）访谈发行人管理层，了解发行人对博科供应链采购集中度逐年提高的原因、对博科供应链不存在重大依赖的具体依据，以及发行人向晶欣电子外协采购占比持续较高的原因、对晶欣电子不存在重大依赖的具体依据；

（3）访谈博科供应链相关人员，了解博科供应链在发行人采购过程中提供的服务内容、博科供应链所处行业的竞争格局、发行人是否对博科供应链形成依赖；

（4）访谈晶欣电子相关人员，了解发行人采购金额占晶欣电子收入规模的情况、发行人通过晶欣电子外协加工的工序、定价方式，了解晶欣电子所处行业

的竞争格局、发行人是否对晶欣电子形成依赖；

（5）通过查询行业报告、第三方数据或拟上市公司招股说明书等信息，对报告期内发行人芯片采购价格的变动执行分析程序，查询电子元器件的报价网站，了解芯片公开网络报价的形式、与发行人采购价格的差异情况及原因；

（6）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；

（7）取得报告期各期外协加工 PCBA 的期末结存明细、期内采购和耗用明细，分析报告期各期外协采购与各类产品产量的匹配关系；

（8）获取报告期内发行人外协加工采购金额或采购数量前十名的 PCBA 的加工报价单，结合外协加工的工序、定价方式，按照点位数测算加工单价，并与上市公司或拟上市公司披露的类似工序外协加工价格进行比较；

（9）比对博科供应链、晶欣电子及其关联方、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、晶欣电子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。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：

（1）发行人向博科供应链采购集中度大幅高于同行业可比公司第一大供应商占比，主要原因系采购模式差异，具有合理性；

（2）发行人对博科供应链采购集中度逐年提高的原因具有合理性，发行人对博科供应链不存在重大依赖；

（3）发行人向晶欣电子外协采购占比持续较高的原因具有合理性，发行人对晶欣电子不存在重大依赖；

（4）芯片采购价格与公开网络报价不具备可比性，报告期内发行人采购芯片价格变动与采购芯片类似的上市公司或拟上市公司的价格变动趋势一致，发行人采购的主要芯片在不同供应商的采购价格不存在显著差异，采购价格公允；

（5）报告期各期发行人外协采购与各类产品产量具有匹配性，发行人向外协供应商采购服务价格具有公允性；

（6）报告期内博科供应链、晶欣电子及其关联方、关键经办人员与发行人控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员不存在关联关系。

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）发行人就博科供应链集中度大幅高于同行业可比公司第一大供应商占比，主要原因系采购模式差异的原因说明与我们执行审计过程了解的信息一致；

（2）发行人就向晶欣电子外协采购占比持续较高原因的说明与我们执行审计过程了解的信息一致；

（3）发行人芯片采购价格变动趋势的分析，与我们在审计过程了解的财务信息一致；

（4）发行人报告期各期外协采购与各类产量的匹配关系的分析过程，与我们执行审计过程了解的信息一致；发行人就报告期内向外协供应商采购服务价格的定价方式，与我们理解的一致；

（5）发行人就报告期内博科供应链、晶欣电子及其关联方、关键经办人员与发行人控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员是否存在关联关系的依据，与我们在审计过程中获得的审计证据一致。

问题 5. 关于资金流水核查

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）报告期内，发行人实际控制人周锦志的持股平台三涵邦泰向周锦志亲属转款 4,600 万元，周锦志亲属收到上述款项后转回给周锦志 4,500 万元，上述款项为发行人分红款；除周锦志配偶外，发行人未对董监高近亲属进行资金流水核查。

（2）发行人副总经理、董事会秘书刘锐 2020 年、2021 年 1-3 月个人银行账户收入金额分别为 738.45 万元、2,174.46 万元，支出金额分别为 656 万元、1,969.41 万元；款项性质主要为参股的其他企业及其股东之间资金往来、朋友之间资金往来。

请发行人：

（1）说明发行人分红款在三涵邦泰、周锦志及其亲属间流转的具体时间和过程，周锦志亲属的名称以及与周锦志的关系，该亲属是否为发行人直接或间接股东，是否替周锦志代持股份，三涵邦泰不直接将款项支付给周锦志的原因。

（2）说明刘锐投资的公司股东情况，所投资公司是否与发行人存在业务往来，与刘锐存在资金往来的上述人员是否与发行人客户、供应商的股东或主要管理人员存在重叠。

（3）说明报告期内发行人控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董监高、关键岗位人员与强力巨彩下游客户、博科供应链与晶欣电子及其关联方、关键岗位人员是否存在异常资金往来。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，并严格按照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 54 的规定对发行人实际控制人、董事会秘书主要近亲属的资金流水进行补充核查。

回复：

一、说明发行人分红款在三涵邦泰、周锦志及其亲属间流转的具体时间和过程，周锦志亲属的名称以及与周锦志的关系，该亲属是否为发行人直接或间接股东，是否替周锦志代持股份，三涵邦泰不直接将款项支付给周锦志的原因。

三涵邦泰向周锦志亲属转款 4,600 万元的构成为向周锦志配偶郝淮转款 4,000 万元，及向周锦志岳母朱英凤转款 600 万元。发行人分红款在三涵邦泰、周锦志及上述亲属间流转的具体时间和过程情况如下：

单位：万元

主体	资金流转		主体	资金流转		主体	资金流转		主体
	转出时间	转出金额		转出时间	转出金额		转出时间	转出金额	
发行人	2020/7/22	1,470.00	三涵邦泰	2020/11/25	4,000.00	郝淮	2020/11/25	4,000.00	周锦志
	2020/9/11	525.00		2021/1/7	600.00	朱英凤	2021/1/8	500.00	
	2020/11/12	3,990.00							

根据周锦志、郝淮及朱英凤出具的相关说明以及根据郝淮的访谈，郝淮、朱英凤并非为发行人直接或间接股东，不存在替周锦志代持股份的情形。

根据周锦志配偶郝淮出具的相关说明，三涵邦泰先将款项借给郝淮及朱英凤而不直接将款项支付给周锦志的原因主要为家庭内部资金管理安排，按照该安排，三涵邦泰先将相应款项转账予郝淮以及朱英凤，后划转至周锦志。截至本反馈意见回复日，朱英凤向三涵邦泰的借款已经全部归还。

二、说明刘锐投资的公司股东情况，所投资公司是否与发行人存在业务往来，与刘锐存在资金往来的上述人员是否与发行人客户、供应商的股东或主要管理人员存在重叠。

公司副总经理、董事会秘书刘锐所投资的公司及其股东具体情况如下：

序号	公司名称	公司性质/ 主营业务	股东情况			是否与发 行人存在 业务往来
			股东名称	出资额 (万元)	出资 比例	
1	财汇天下	员工持股 平台	周锦志	405.40	20.27%	发行人员 工持股平 台
			刘锐	120.00	6.00%	
			其他发行人员 工共 45 人	1,474.60	73.73%	
			合计	2,000.00	100.00%	
2	深圳市泊 乐实业有 限公司	物业管理	刘锐	30.00	30.00%	否
			付登明	30.00	30.00%	
			杨思贵	20.00	20.00%	
			杨泽萍	20.00	20.00%	
			合计	100.00	100.00%	
3	潮恒基业 电子科技 (深圳) 有限公司	未开展实 际经营业 务	廖美琴	375.00	75.00%	否
			刘锐	125.00	25.00%	
			合计	500.00	100.00%	
4	深圳市前 海清数科 技有限公 司	教育培训	刘思屹	340.00	68.00%	否
			颜鹏	145.00	29.00%	
			刘锐	15.00	3.00%	
			合计	500.00	100.00%	

经核查，自刘锐入职发行人至报告期末（2020 年 11 月至 2021 年 9 月），刘锐与其所投资公司潮恒基业电子科技（深圳）有限公司及该公司总经理崔建存在资金往来，刘锐所投资公司除财汇天下系发行人员工持股平台之外不存在与发行人存在业务往来的情况。经核查刘锐入职发行人至报告期末的银行流水，通过与发行人主要客户与供应商（报告期内，该等客户、供应商对应的销售收入、采购金额占 2021 年 1-9 月收入、采购金额的比例超过 95%）网络公告的股东、董监高名单核对，与刘锐存在大额资金往来的人员不存在与发行人上述客户、供应商的股东或主要管理人员存在重叠的情况。

三、说明报告期内发行人控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董监高、关键岗位人员与强力巨彩下游客户、博科供应链与晶欣电子及其关联方、关键岗位人员是否存在异常资金往来。

报告期内发行人控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董监高（不含独立董事）、关键岗位人员如下：

序号	名称	与发行人关系
1	三涵邦泰	发行人控股股东
2	周锦志	实际控制人、董事长、总经理
3	邓玲玲	董事
4	何志民	董事、高级管理人员（副总经理）
5	黄孟怀	董事、高级管理人员（副总经理）
6	张雄涛	监事会主席
7	田美城	监事
8	刘魁	职工代表监事
9	刘莞华	高级管理人员（副总经理）
10	汪安春	高级管理人员（副总经理）
11	郭冠利	高级管理人员（副总经理）
12	刘锐	高级管理人员（副总经理、董事会秘书）
13	劳雁娥	高级管理人员（财务总监）
14	杨建峰	关键岗位人员（营销中心总监）
15	李蝶	关键岗位人员（证券部经理，原采购部经理）
16	梁婉莉	关键岗位人员（采购部经理）
17	李琳	关键岗位人员（出纳）
18	郝淮	主要关联方（实际控制人周锦志配偶）
19	安华创联	主要关联方（发行人持股 5%以上的股东）
20	佳和睿信	主要关联方（发行人持股 5%以上的股东）
21	深圳纳百川	主要关联方（发行人持股 5%以上的股东）
22	财汇天下	主要关联方（实际控制人周锦志控制的企业）
23	贤聚天下	主要关联方（实际控制人周锦志控制的企业）
24	众人众	主要关联方（实际控制人周锦志控制的企业）

经核查报告期内发行人控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董监高（不含独立董事）、关键岗位人员的银行流水，通过与强力巨彩下游客户、博科

供应链与晶欣电子及其股东、董监高名单核对，以及经强力巨彩主要下游客户¹¹、博客供应链与晶欣电子书面确认，报告期内发行人控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董监高（不含独立董事）、关键岗位人员与上述强力巨彩下游客户、博客供应链与晶欣电子及其关联方、关键岗位人员不存在异常资金往来。

发行人关键岗位人员李蝶（证券部经理，原采购部经理）于 2018 年 10 月收到来自深圳博科委托支付的经营贷垫资返还款 163.53 万元，并于当日转回给周锦志；发行人主要关联方郝淮（实际控制人周锦志配偶）于 2019 年 10 月至 2020 年 1 月期间收到来自深圳博科委托支付的经营贷垫资返还款 324.26 万元，上述资金周转具体背景如下：

2015 年以来，发行人业务规模增长较快，为保障供货加大了对原材料和产成品的备货但公司注册资本较低导致整体资金流状况较为紧张。2017 年 11 月末，发行人货币资金余额存在一定周转缺口，亟需于次月支付博科供应链芯片等原材料采购款金额超过 500 万元，综合考虑生产采购需要、整体资金缺口等原因，发行人实际控制人周锦志及其配偶郝淮于 2017 年 12 月初共同与中信银行签订了《中信银行个人房产净值抵押经营借款合同》，向中信银行借款 447.00 万元用于支付发行人向深圳博科的原材料采购款。向深圳博科采购的原材料主要系生产用芯片及少量接插件、二极管等生产用原材料。

2017 年 12 月，中信银行向深圳博科支付采购款 447.00 万元。后发行人现金流状况逐渐缓解，陆续向深圳博科支付了上述原材料采购款；深圳博科亦分别将上述经营贷垫资款项返还给周锦志夫妇。其中，2018 年 10 月深圳博科委托支付经营贷垫资返还款 163.53 万元至李蝶账户，由李蝶转让给周锦志；2019 年 10 月至 2020 年 1 月期间深圳博科委托支付经营贷垫资返还款合计 324.26 万元至周锦志配偶郝淮账户，至此深圳博科对周锦志及配偶郝淮的经营贷垫资款本息合计 487.79 万元返还完毕。同时，周锦志夫妇自 2018 年 1 月起陆续偿还中信银行上述借款并于 2019 年 12 月将借款本息全部偿还完毕。

¹¹ 强力巨彩主要下游客户指优先考虑排名靠前并结合随机抽选原则挑选了强力巨彩 18 家主要下游运营商以及强力巨彩 2021 年 1-9 月采购金额靠前的未重合的 24 家下游运营商，2019 年、2020 年和 2021 年 1-9 月，取得书面确认覆盖的强力巨彩下游运营商的销售比例分别为 50.39%、50.58%和 51.52%

周锦志夫妇经营贷相关事项已在发行人首轮审核问询函回复之“问题 19. 关于资金流水核查”中进行充分分析披露。

综上，发行人关键岗位人员李蝶收到的深圳博科委托支付的经营贷垫资返还款主要系 2017 年末发行人货币资金余额较为紧张背景下发行人实际控制人周锦志夫妇的经营贷垫资返还款，具有合理性，不存在异常资金往来。

四、请保荐人、发行人律师发表明确意见，并严格按照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 54 的规定对发行人实际控制人、董事会秘书主要近亲属的资金流水进行补充核查。

保荐机构已严格按照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 54 的规定对发行人实际控制人、董事会秘书主要近亲属、发行人关键岗位人员等进行资金流水补充核查工作，具体情况如下：

1、核查范围

序号	名称	关联关系	账户数量	开户行	账号
1	朱英凤	实际控制人周锦志的岳母	4	建设银行	621700220001175****
				招商银行	621486782039****
				工商银行	622202160701887****
				工商银行	622202160700918****
2	唐斌霞	董事会秘书刘锐的配偶	9	中国银行	621669200000145****
				中国银行	601382200056037****
				中国银行	621785200001192****
				工商银行	621721400001035****
				工商银行	955888400000118****
				招商银行	621486655267****
				招商银行	622609655626****
				农业银行	622848012800785****
				建设银行	622700720155000****
3	杨建峰	关键岗位人员，营销中心总监	8	工商银行	62122540000017****
				交通银行	622260091003712****
				招商银行	624183010010****

序号	名称	关联关系	账户数量	开户行	账号
				中国银行	621660010000392****
				民生银行	622622120207****
				农业银行	959998921014058****
				农业银行	955998005968879****
				农业银行	622848008025640****
4	李蝶	关键岗位人员，证券部经理，原采购部经理	7	农业银行	622848012825623****
				招商银行	621485655080****
				中国银行	621785200000599****
				建设银行	436742298007008****
				交通银行	622260131001849****
				邮储银行	622150581000020****
				中国银行	621756200000289****
5	梁婉莉	关键岗位人员，采购部经理	10	建设银行	621081720003557****
				中国银行	621785200002092****
				中国银行	621790260000109****
				邮储银行	621797584000569****
				交通银行	622262077000077****
				招商银行	621486755664****
				招商银行	6214 8386 5936 ****
				工商银行	621226210300021****
				柳州银行	62141202060198****
				广西北部湾银行	622335001032****

注：除上述人员外，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他关键人员、关联方等银行账户核查情况均已在发行人首轮审核问询函回复之“问题 19. 关于资金流水核查”中进行充分分析披露

保荐机构已通过银联云闪付 APP 核查了上述自然人在全国 6 大国有银行（包括工商银行、农业银行、中国银行、建设银行、交通银行和邮储银行）、12 家全国性股份制银行（包括招商银行、平安银行、中信银行、广发银行、浦发银行、兴业银行、民生银行、华夏银行、光大银行、浙商银行、恒丰银行、渤海银行）和深圳当地主要银行（深圳农商银行）的开卡记录，确认上述自然人银行账户完整性。

2、核查标准

对于上述自然人银行账户，保荐机构获取了其常用账户的全部银行流水，重点核查单笔流入或流出 5 万元以上的大额交易，了解交易性质、交易对方背景，取得书面说明等证据。

3、核查情况

（1）朱英凤

朱英凤个人银行账户大额流水情况统计如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出
三涵邦泰借款	600.00	-	-	-	-	-	-	-
亲属之间资金往来	-	500.00	-	10.00	-	21.28	-	169.00
朋友之间资金往来	-	-	10.00	-	21.90	-	168.00	-
私人用途(家庭成员学校学费等)	-	15.60	-	5.00	-	-	-	-
合计	600.00	515.60	10.00	15.00	21.90	21.28	168.00	169.00

截至本反馈意见回复日，朱英凤向三涵邦泰借款 600 万元已经全部归还。

经核查，朱英凤个人银行账户大额流水情况不存在异常。

（2）唐斌霞

唐斌霞个人银行账户大额流水情况统计如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出
亲属之间资金往来	25.00	120.00	-	-	-	-	-	-

经核查，唐斌霞个人银行账户大额流水情况不存在异常。

（3）杨建峰

杨建峰个人银行账户大额流水情况统计如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出
亲属之间资金往来	36.00	-	18.70	-	-	16.00	-	5.00
朋友之间资金往来	-	-	-	-	-	-	10.76	20.00
员工持股平台出资款	-	80.00	-	20.00	-	-	-	-
合计	36.00	80.00	18.70	20.00	-	16.00	10.76	25.00

经核查，杨建峰个人银行账户大额流水情况不存在异常。

(4) 李蝶

李蝶个人银行账户大额流水情况统计如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出
经营贷往来款	-	-	-	-	-	-	163.53	163.53
朋友之间资金往来	-	-	65.00	30.54	-	-	-	-
员工持股平台出资款	-	-	-	80.00	-	-	-	-
合计	-	-	65.00	110.54	-	-	163.53	163.53

经核查，李蝶个人银行账户大额流水情况不存在异常。经营贷往来款相应事项分析请参见本题回复之“(3)说明报告期内发行人控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董监高、关键岗位人员与强力巨彩下游客户、博科供应链与晶欣电子及其关联方、关键岗位人员是否存在异常资金往来。”

(5) 梁婉莉

梁婉莉个人银行账户大额流水情况统计如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出
朋友之间资金往来	5.00	10.25	5.00	-	-	-	-	-
亲属之间资金往来	-	-	9.00	24.00	-	-	-	-

金融机构借款	10.00	-	13.00	-	-	-	-	-
员工持股平台 出资款	-	10.50	-	-	-	-	-	-
合计	15.00	20.75	27.00	24.00	-	-	-	-

经核查，梁婉莉个人银行账户大额流水情况不存在异常。

4、核查程序

（1）查阅发行人及相关方银行流水，并对不同类型账户设定核查重要性水平标准，对于超过该水平的流水，关注交易摘要、金额和交易对象；

（2）查阅自然人“云闪付”账户信息，核查发行人及相关方银行账户完整性；

（3）访谈郝潍以了解三涵邦泰分红流转的背景；

（4）查阅刘锐所投资公司的工商信息，了解与刘锐存在大额资金往来的人员背景；

（5）取得报告期内发行人实际控制人、发行人主要关联方、董监高（不含独立董事）、关键岗位人员关于大额资金流水用途的说明文件；

（6）对比发行人控股股东、实际控制人、主要关联方、董监高（不含独立董事）、关键岗位人员大额资金往来交易对手方名单与强力巨彩下游客户、博科供应链与晶欣电子及其股东、董监高名单，了解发行人控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董监高（不含独立董事）、关键岗位人员是否存在与强力巨彩下游客户、博科供应链与晶欣电子及其股东、董监高存在大额资金往来的情形；

（7）取得强力巨彩主要下游客户、博科供应链与晶欣电子关于是否与发行人控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董监高、关键岗位人员存在异常资金往来的书面确认；

（8）访谈深圳博科，查阅借款合同，了解深圳博科与周锦志夫妇之间资金往来背景、原因；

（9）取得发行人控股股东、实际控制人、董监高的个人信用报告；

（10）取得发行人控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董监高（不含独立董事）、关键岗位人员相关银行账户完整的承诺。

5、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

（1）周锦志配偶郝潍及周锦志岳母朱英凤不是发行人直接或间接股东，不存在替周锦志代持股份的情形；

（2）刘锐所投资公司除财汇天下系发行人员工持股平台之外与发行人不存在业务往来；与刘锐存在大额资金往来的人员不存在与发行人客户、供应商的股东或主要管理人员重叠的情况；

（3）报告期内发行人控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董监高（不含独立董事）、关键岗位人员与强力巨彩主要下游客户、博科供应链与晶欣电子及其关联方、关键岗位人员不存在异常资金往来；

（4）保荐机构、发行人律师已按照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题54的规定对发行人实际控制人、董事会秘书主要近亲属的资金流水进行补充核查，核查结果不存在异常。

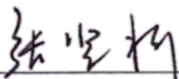
（本页无正文，为《关于对卡莱特云科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

法定代表人： 周锦志
周锦志

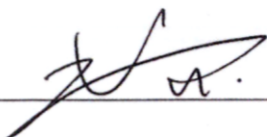


（本页无正文，为中国国际金融股份有限公司《关于对卡莱特云科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：



张坚柯



杨 光



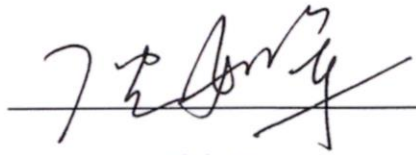
中国国际金融股份有限公司

2022年2月16日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《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的第二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



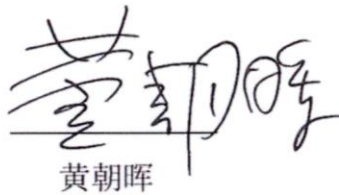
中国国际金融股份有限公司

2022年2月16日

声 明

本人已认真阅读《关于对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二轮审核问询函的回复》的全部内容，了解本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，本回复中不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

保荐机构首席执行官：


黄朝晖



中国国际金融股份有限公司

2022年2月16日