

股票简称：雷曼光电

证券代码：300162



深圳雷曼光电科技股份有限公司

及

国金证券股份有限公司

关于深圳雷曼光电科技股份有限公司

申请向特定对象

发行股票的审核问询函之回复

（修订稿）

保荐机构（主承销商）



（注册地址：成都市青羊区东城根上街 95 号）

**深圳雷曼光电科技股份有限公司及国金证券股份有限公司
关于深圳雷曼光电科技股份有限公司申请向特定对象
发行股票的审核问询函之回复**

深圳证券交易所：

贵所于 2023 年 1 月 12 日出具的《关于深圳雷曼光电科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2023〕020011 号）（以下简称“《问询函》”）已收悉。深圳雷曼光电科技股份有限公司（以下简称“本公司”、“公司”或“发行人”）会同国金证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、北京市国枫律师事务所（以下简称“发行人律师”）、大信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）对贵所《问询函》中所提及的相关问题进行了认真核查、落实，出具本问询函回复，并对《深圳雷曼光电科技股份有限公司向特定对象发行股票募集说明书》（以下简称“《募集说明书》”）进行了修订和补充，请贵所予以审核。

除非文义另有所指，本问询函回复中的简称与《募集说明书》中的简称具有相同涵义。

问询函所列问题	黑体（不加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体
对问询函所列问题的回复的修订	楷体（加粗）
引用原募集说明书内容	宋体
对募集说明书的修改、补充	楷体（加粗）

目 录

目 录	2
问题 1	3
问题 2	72
其他问题	105

问题 1

报告期内, 公司扣非归母净利润分别为 3,041.11 万元、-31,248.87 万元、3,142.61 万元和 3,019.94 万元; 主营业务毛利率分别为 26.58%、21.49%、23.98% 和 24.99%, 呈波动趋势; 外销收入占营业收入比重分别为 71.68%、64.87%、56.91% 和 71.44%; 经销收入占营业收入比重分别为 85.18%、91.50%、95.38% 和 97.62%; 汇兑损失分别为 1,419.74 万元、3,426.71 万元、1,776.83 万元和 554.61 万元。报告期各期末, 公司存货余额分别为 25,055.34 万元、35,569.11 万元、46,940.68 万元和 45,425.69 万元。最近一期末, 公司交易性金融资产余额为 200.00 万元, 其他流动资产余额为 1,497.50 万元, 长期股权投资余额为 2,660.63 万元, 包括公司持有的万达体育股权。

请发行人补充说明: (1) 结合产品售价及成本变化情况、行业发展趋势、公司竞争优势、同行业可比公司情况等, 说明公司毛利率水平波动的原因及合理性; (2) 结合 (1) 及公司经营情况、成本费用变动情况、同行业可比公司情况等, 说明公司 2020 年扣非归母净利润为负的原因及合理性, 相关不利因素是否具有持续性影响; (3) 结合境外主要客户情况、在手订单、产品价格、同行业可比公司情况等, 说明境外销售收入占比较高的原因及是否具有持续性, 并说明国际经济环境及汇率波动对境外销售的影响及公司的应对措施; (4) 结合内外销前十大经销客户的明细、合作年限、是否为关联方、销售内容及终端客户、交易价格是否公允、收入确认时点及原则、报告期内经销商新增与退出情况等, 说明报告期内经销收入占比持续上升的主要原因; (5) 结合报告期内存货构成明细、库龄、备货用途、存货跌价准备计提金额、同行业可比公司情况等, 说明存货余额增长与营业收入变化是否匹配, 是否存在产品滞销积压的情形; (6) 最近一期末是否存在持有金额较大的财务性投资 (包括类金融业务) 情形, 自本次发行相关董事会前六个月至今, 公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况。

请发行人补充披露（1）（2）（3）（5）相关风险。

请保荐人及会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、结合产品售价及成本变化情况、行业发展趋势、公司竞争优势、同行业可比公司情况等，说明公司毛利率水平波动的原因及合理性

（一）公司毛利率变化情况及合理性分析

1. 报告期内，公司毛利率变化情况

报告期内，公司综合毛利率情况如下：

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	87,877.24	130,335.74	81,883.31	96,689.71
营业成本	65,994.15	99,182.81	64,296.05	70,884.89
综合毛利率	24.90%	23.90%	21.48%	26.69%
综合毛利率（2019 年运费模拟计入主营业务成本）	24.90%	23.90%	21.48%	25.92%
综合毛利率较上一期变化（模拟后）	1.00%	2.42%	-4.44%	

注：根据新收入准则相关规定，公司自 2020 年 1 月 1 日起将销售货物控制权转移至客户之前发生的运输装卸费用从“销售费用”转至“营业成本”进行核算。2019 年度，发行人与销售产品不直接相关的运费金额较小，本表将 2019 年销售费用中的运输及邮递费用全部模拟计入营业务成本，对公司综合毛利率影响为 0.77%。

上表可见，除 2020 年以外，公司报告期内综合毛利率变动不大。

2020 年度与 2019 年度相比，受全球人员跨境流动受阻及中美贸易摩擦的影响，市场需求下降，公司营业收入中显示屏、照明产品销售收入下降 10.83%；同时，公司 LED 显示屏业务及 LED 照明业务的毛利率较 2019 年分别下降了 5.97 个百分点及 4.73 个百分点，主要原因系：（1）2020 年，公司适用新收入准则，将运费计入营业务成本；（2）境外供应链断裂导致船期紧张，既使得海运费大幅上涨，也出现部分海外客户要求公司将海运改为空运，这进一步增加了公司的运输成本；（3）人员流动受阻带来的需求下降加剧了行业竞争程度，发行人及同行业公司都下调了 LED 显示产品的价格；（4）2020 年，全球电子元器件产能不足导致部分原材料涨价。以上因素共同导致发行人综合毛利率的下降。

2. 公司营业收入及营业成本构成变动情况

报告期内，公司营业收入主要包括 LED 显示屏业务收入和 LED 照明业务收入。报告期内，公司营业收入按产品分类情况如下表所示：

产品类别	2022 年 1-9 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	87,387.08	99.44%	124,736.75	95.70%	81,507.24	99.54%	96,424.34	99.73%
LED 显示屏	59,877.61	68.14%	84,460.57	64.80%	47,760.99	58.33%	53,514.78	55.35%
LED 照明产品	27,342.00	31.11%	39,966.14	30.66%	33,017.72	40.32%	37,073.89	38.34%
LED 封装器件	23.05	0.03%	44.28	0.03%	388.02	0.47%	1,795.28	1.86%
智能景观亮化工程	-	-	-	-	-	-	3,337.69	3.45%
EMC 项目	144.42	0.16%	265.76	0.20%	340.51	0.42%	534.65	0.55%
供应链管理服务	-	-	-	-	-	-	168.04	0.17%
其他业务收入	490.17	0.56%	5,598.99	4.30%	376.07	0.46%	265.38	0.25%
合计	87,877.24	100%	130,335.74	100.00%	81,883.31	100.00%	96,689.71	100.00%

报告期内，公司营业成本构成变动情况如下：

项目	2022 年 1-9 月		2021 年度	
	金额（万元）	占营业成本的比重	金额（万元）	占营业成本的比重
直接材料	56,210.01	85.17%	86,326.41	87.04%
直接人工	3,540.06	5.36%	5,146.72	5.19%
制造费用	6,244.07	9.46%	7,709.69	7.77%
合计	65,994.15	100.00%	99,182.81	100.00%
项目	2020 年度		2019 年度	
	金额（万元）	占营业成本的比重	金额（万元）	占营业成本的比重
直接材料	53,535.40	83.26%	59,465.49	83.89%
直接人工	4,411.90	6.86%	4,948.95	6.98%
制造费用	6,348.75	9.87%	6,470.45	9.13%
合计	64,296.05	100.00%	70,884.89	100.00%

2020 年度，受全球人员跨境流动受阻及中美贸易摩擦影响，市场需求下降，产销量同比下降使得公司营业成本中固定成本占比上升，相应使得公司 2020 年度营业成本中制造费用占比上升。而发行人营业成本中直接材料及直接人工占比下降。

2021 年度，随着境外恢复人员流动、中美贸易摩擦整体趋缓，发行人各类产品产销量均有回升，产量增加使得营业成本中的制造费用占比下降。受原材料价格整体回升的影响，直接材料占比上升。同时，因产量提高、直接材料占比上升的影响，直接人工占比有所下降。

2022 年 1-9 月，公司员工人数增长较多，生产管理人员及与生产、质量相

关的技术人员增长,使得发行人制造费用增加,制造费用占营业成本的比重上升。同时,生产人员的增加也使得发行人直接人工占营业成本的比重上升。直接人工和制造费用占比的上升,也使得发行人直接材料占营业成本的比重有所下降。

3. 销售单价、单位成本及分产品毛利率波动情况

公司主营业务收入主要来自于 LED 显示屏和 LED 照明产品。公司显示屏产品中,按生产工艺分为 SMD、COB 显示屏。

报告期内,公司 LED 显示屏和 LED 照明产品的销售单价、单位成本及分产品毛利率变化情况如下:

期间	项目	收入(万元)	成本(万元)	销量(m ² 、PCS)	单价(元/m ² 、元/PCS)	单价变动	单位成本(元/m ² 、元/PCS)	单位成本变动	毛利率	毛利率变动
2022年1-9月	SMD 显示屏	39,519.95	27,748.86	45,362.74	8,711.98	-0.28%	6,117.10	-1.64%	29.79%	3.37%
	COB 显示屏	20,357.66	14,552.20	10,000.63	20,356.38	-16.17%	14,551.28	-13.40%	28.52%	-7.41%
	照明	27,342.00	23,156.16	1,608,906	169.94	-3.59%	143.92	-7.32%	15.31%	28.58%
	合计	87,219.61	65,457.22	/	/	/	/	/	24.99%	4.21%
2021年度	SMD 显示屏	43,669.57	31,086.13	49,984.56	8,736.61	21.30%	6,219.15	18.96%	28.82%	5.10%
	COB 显示屏	40,791.00	28,227.00	16,797.98	24,283.28	-15.69%	16,803.81	-16.70%	30.80%	2.82%
	照明	39,966.14	35,208.15	2,267,370	176.27	-17.80%	155.28	-18.20%	11.91%	3.68%
	合计	124,426.71	94,521.28	/	/	/	/	/	23.98%	11.59%
2020年度	SMD 显示屏	25,925.99	18,817.79	35,995.32	7,202.60	-17.70%	5,227.84	-8.62%	27.42%	-20.82%
	COB 显示屏	21,835.00	15,294.00	7,581.32	28,801.05	-31.55%	20,173.27	-26.95%	29.96%	-12.81%
	照明	33,017.72	29,225.54	1,539,675	214.45	-12.93%	189.82	-8.01%	11.49%	-29.19%
	合计	80,778.71	63,337.33	/	/	/	/	/	21.49%	-19.15%
2019年度	SMD 显示屏	38,694.78	25,296.20	44,214.75	8,751.55	/	5,721.21	/	34.63%	/
	COB 显示屏	14,820.00	9,728.00	3,522.43	42,073.23	/	27,617.30	/	34.36%	/
	照明	37,073.89	31,060.37	1,505,309	246.29	/	206.34	/	16.22%	/
	合计	90,588.67	66,084.57	/	/	/	/	/	26.58%	/

2020 年度与 2019 年度相比,受全球人员跨境流动受阻及中美贸易摩擦的影响,市场需求下降,公司显示屏、照明产品销售收入下降 10.83%;受技术进步、产品迭代及公司产品结构调整的影响,公司产品的销售单价及单位成本均呈下降趋势。而受限于价格传导机制的滞后性,及根据新收入准则 2020 年将运费计入主营业务成本,发行人各类产品的销售价格降幅大于销售成本降幅,导致公司 2020 年度毛利率有较大幅度的下降。

2021 年度与 2020 年度相比,公司照明产品及 COB 显示屏产品销售价格和单

位成本继续呈下降趋势。而 SMD 显示屏产品方面，则因产品销售结构调整，使得 2021 年度公司 SMD 显示屏产品销售单价及单位成本均有所上升。随着境外恢复人员流动、中美贸易摩擦整体趋缓，行业整体毛利率趋于稳定。同时，受益于产量回升导致的单位固定成本下降及毛利率较高的显示屏产品收入占比上升的影响，公司 2021 年各类产品毛利率较 2020 年有所回升。

2022 年 1-9 月与 2021 年度相比，公司 SMD 显示屏产品销售单价、单位成本及毛利率均保持稳定，未发生重大变化。COB 显示屏则因技术进步、产品迭代的影响，销售单价及销售成本持续下降，毛利率也因市场竞争的加剧而呈下降趋势。2022 年 1-9 月 LED 照明毛利率较 2021 年上升了 3.40 个百分点，主要原因系：

(1) 随着工艺改进性能提升导致单位产品的材料耗用有所减少；(2) 2021 年公司主要耗材及电源的价格大幅上涨，2022 年耗材价格下调，同时供应商对电源更新换代，产品更有性价比；(3) 公司引进了更有性价比的供应商，主要耗材 LED 灯珠单价有所下降；(4) 2022 年以来，美元汇率持续走强，折算为人民币的境外销售收入的增长使得公司毛利率有所提升。以上因素共同导致发行人 2022 年 1-9 月 LED 照明毛利率上升。受 SMD 产品、照明产品毛利率上涨影响，公司 2022 年 1-9 月的综合毛利率有所上升。

总体而言，除 2020 年以外，公司报告期内主营业务毛利率变动不大。

(二) LED显示屏的行业发展趋势

1. 小间距 LED 显示屏应用领域广泛，市场需求逐年快速增长

LED 显示屏具有显示面积大、亮度高、色彩鲜艳、拼装容易等优点。在户外和大型商用显示屏领域，相较于传统的拼接 LCD 显示屏，LED 显示屏因无拼缝、无残影、高色彩饱和度、低功耗、色域广、自发光和使用寿命长等一系列优势而受到市场欢迎。随着 LED 显示应用领域消费升级及产品迭代，LED 显示屏在高清视频显示领域的应用场景逐渐增多，已被广泛应用在户内外大型广告、舞台表演、展览展示、赛事运动、指挥调度、安防监控、视频会议等各种场景。

LED 显示技术不断向着更小的像素点间距突破，目前已经发展出像素点间距小于 1.0mm 的 LED 显示产品。由于下游客户的需求不断增加以及生产厂商技术和工艺的提高，小间距 LED 显示产品的销量快速增长，成为拉动 LED 显示应用市

市场规模增长的主要动力。根据奥维云网（AVC）数据显示，2019 年及 2020 年，中国小间距 LED 显示屏市场规模分别为 103.7 亿元及 118 亿元，同比增速达 55.2% 及 13.79%。2021 年，中国小间距 LED 显示屏市场销售额约为 181.5 亿元，同比增长 53.9%。预计 2026 年小间距 LED 销量将达到 573 亿元，年复合增长率（CAGR）为 24.6%。

在大屏幕拼接领域，小间距 LED 显示屏凭借产品性能的比较优势和逐渐凸显的成本优势，正逐步取代 DLP 背投及 LCD 拼接产品。目前，小间距 LED 显示产品的应用保持着高速增长。随着技术工艺的改进，未来小间距 LED 产品的性能将进一步提升，生产成本也会逐渐下降，小间距 LED 显示产品在室外、商用、民用市场的应用需求也会大大增加。

2. COB 技术已成为小间距 LED 显示的技术变革方向

在 LED 显示领域，随着中游封装技术的发展，行业内已逐步形成了以 SMD 和 COB 为主的 LED 显示面板制备技术。SMD 封装是将支架、晶片、引线、环氧树脂等材料封装成不同规格的灯珠，再用高速贴片机以高温回流焊将灯珠焊接在电路板上，制成不同间距的显示单元。COB 显示屏是将 LED 晶片直接绑定在带驱动电路的 PCB 板上，再用封装胶对 LED 晶片进行包封，将中游封装和下游显示应用融合在了一起。

COB 采用整体封装的方式，避免了 SMD 显示面板在回流焊工艺中由于材料膨胀系数不同所导致的高温损伤，COB 显示产品的死灯率通常只有 SMD 显示产品的十分之一，售后维护成本低；其次，传统的 SMD 技术路径下封装器件与 PCB 板之间的焊脚裸露，防护性较差，而 COB 技术路径在将 LED 晶片贴装在 PCB 电路板后，再以光学树脂覆盖固定形成保护外壳，具有更高的稳定性、可靠性和环境适应性；最后，COB 显示产品工艺环节和耗材用量均较少，而这两项成本在像素间距越小的 SMD 显示产品中成本占比越大，因此 COB 在小间距 LED 显示领域具有制造成本方面的优势，尤其在 1mm 以下像素间距产品中 SMD 贴片难度增加，成本曲线上升更快，此时 COB 的成本优势将凸显。

因此，SMD 技术在像素间距高密化的过程中，暴露出其不可避免良品率降低、维修成本增高、防护性差以及在间距 1mm 以下难以量产的局限性。COB 显示

屏采用集成封装的技术路线，省去对单颗灯珠封装后再贴片的步骤，很好地解决了 SMD 产品在像素间距降低时出现的上述问题。相比于 SMD 技术，COB 技术在高像素密度 LED 显示领域具有明显优势，将成为未来 LED 显示应用的核心技术。

（三）公司竞争优势

1. 行业领先的技术及智能制造优势

公司是国家高新技术企业，领先同行自主研发并量产了基于 COB 集成封装技术的 Micro LED 超高清显示系列产品，更能适配 5G+8K 超高清智慧显示场景。公司及控股子公司目前已积累 400 多项国内外专利（包括 80 余项 COB 相关专利），形成了完整的自主知识产权体系。报告期内，公司被认定为 2021 年度广东省知识产权示范企业，公司建设的广东省 Micro LED 超高清集成封装与显示工程技术研究中心通过了广东省工程技术研究中心认定，公司产品研发与技术创新能力在同行业居领先地位。

经过多年的研发投入和技术积累，公司 COB 技术日趋成熟，并已达到国际先进水平。公司结合先进 LED 集成封装技术、LED 智能显示控制技术及一系列工艺技术突破，于 2017 年 11 月研制成功基于 COB 技术的小间距 Micro LED 显示面板，并于 2018 年开始量产和销售。2019 年 3 月，公司全球首发了基于 COB 技术、点间距为 0.9mm 的 8K Micro LED 显示屏，该产品是公司结合先进 LED 集成封装技术、LED 智能显示控制技术及一系列技术突破，自主研发的高端 LED 显示产品；2020 年 2 月 11 日在荷兰国际视听及系统集成展览会（ISE 展）上，公司全球首发一款基于 COB 技术、像素间距为 0.6 的 mmMicro LED 显示屏。2021 年 9 月，公司发布了 138 吋 4K 旗舰版 LEDMAN 雷曼超高清家庭巨幕的私人影院产品；2022 年 7 月，公司全球首发 8K 163 吋 Micro LED 家庭巨幕，是继 2021 年正式发布雷曼家庭巨幕产品后的又一项重大成果。截至目前，公司已发布了 P0.4-P1.9 多种型号的 COB 小间距 LED 显示屏，在相关领域的技术积累已达到国际先进水平。

公司积极探索智能制造模式升级，持续通过应用信息化、自动化、人工智能等技术不断改进生产制造的各个环节，推动制造模式向数字化、智能化转变，构建了面向未来的智能制造核心能力。公司在主要生产基地惠州雷曼工业园建造了

10,000 平方米的防静电无尘车间，先后引进大量高精生产设备以及多条自动化生产线，拥有国内高水准的研发检测仪器，被认定为广东省 LED 器件与显示技术工程技术研究中心。

2. 良好的企业品牌优势

公司自创立伊始一直注重实施品牌发展战略，坚持自主品牌全球运营，树立了具有良好美誉度和国际影响力的民族品牌形象。公司入选了国家级专精特新“小巨人”企业，获得了广东省守合同重信用企业 3A 等级评定，以及中国质量检验协会“全国产品和服务质量诚信示范企业”“全国 LED 显示屏行业质量领先品牌”“全国产品和服务质量诚信领先品牌”“全国质量检验稳定合格产品”多重权威认定。同时公司也是中国光学光电子行业协会显示应用分会副理事长单位、深圳市 LED 产业联合会常务副会长单位，广东省 Micro-LED 微显示产业技术创新联盟创始单位。公司凭借优异产品及自身实力曾多次获得“中国光电行业影响力企业”、“国内 LED 知名品牌”等殊荣。

3. 全面的销售网络及市场优势

面对复杂的国内外宏观经济形势，公司管理层审时度势，与时俱进，紧紧把握超高清产业发展机遇，以市场和技术为导向，持续拓展新的业务增长点并加速市场覆盖。公司在国内已设华东、华南、华北、华中、西南、西北等六个大区营销中心及数十个办事处，建立了较完善的国内销售网络，在海外的销售市场已扩展至近 100 个国家和地区，在广大客户中积累了良好的口碑和市场美誉度。公司超高清显示系列产品已广泛应用于应急、安防、监控、教育、指挥、调度、数据、会议、展览展示等多个专业及商业显示领域。在基于 COB 封装技术的 Micro LED 显示产品领域，公司的市场份额占据领先优势。

4. 综合的产业链及产品生态优势

公司拥有从 LED 器件封装到 LED 应用产品的较完整产业链，具有丰富的 LED 封装及显示产品研发制造经验，产业链各环节相互促进，协同发展，能够快速传递市场最新的发展变化趋势，进行前瞻性的技术创新，生产出适合 LED 市场发展趋势的高品质产品。同时公司以基于 COB 先进技术的 Micro LED 超高清显示产品为龙头，围绕高科技 LED 产品在 5G+8K+AI 的应用，联动打造了包括基于 COB

先进技术的 LEDMAN 雷曼超高清显示大屏、LEDMAN 雷曼智慧会议/高教交互显示大屏、LEDMAN 雷曼超高清家庭巨幕及 LED 智能照明、LED 创意显示在内的 LED 全系列产品生态及解决方案体系，全面布局 Micro LED 超高清专用显示、商用显示及家用显示赛道。

5. 优秀的团队与组织管理优势

公司管理团队由具备丰富现代企业管理经验的多学科背景的复合型人才组成，自创业之始即组建由技术研发、市场营销、经营管理等互补人才梯队，公司总经理及技术总监均为深圳市领军人才。为更好的激发核心管理团队及员工的主人翁意识及主观能动性，提升归属感，公司结合发展战略规划适时调整激励制度和措施，上下思想认识高度统一，队伍凝聚力强。同时依据公司战略目标与需求持续推动流程化组织建设和管理改良，强化组织整体的执行力，并强调稳健发展，注重风险控制，实施健康的财务政策，资产结构较为合理。

（四）发行人毛利率水平与同行业可比公司平均水平变动基本一致

报告期内，发行人与同行业企业毛利率变动比较情况如下：

可比公司	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
艾比森（300389.SZ）	31.46%	24.10%	26.37%	31.74%
奥拓电子（002587.SZ）	33.65%	32.54%	34.76%	44.43%
洲明科技（300232.SZ）	27.49%	24.27%	26.18%	30.29%
利亚德（300296.SZ）	30.90%	30.18%	31.00%	34.11%
得邦照明（603303.SH）	15.39%	13.75%	19.02%	18.77%
平均值	27.78%	24.97%	27.46%	31.87%
发行人	24.90%	23.90%	21.48%	26.69%

报告期内，除 2021 年外，发行人与同行业可比公司毛利率变动趋势基本一致，发行人毛利率波动情况符合行业特征。

报告期内，同行业上市公司 LED 显示屏业务毛利率情况如下：

公司	产品分类	2021 年度	2020 年度	2019 年度
艾比森 （300389.SZ）	LED 显示屏	23.70%	26.74%	32.54%
奥拓电子 （002587.SZ）	LED 视频显示系统	31.45%	42.03%	57.00%
洲明科技 （300232.SZ）	智慧显示	23.29%	23.65%	29.21%

利亚德 (300296.SZ)	智能显示	30.13%	29.97%	32.93%
平均值	——	27.14%	30.60%	37.92%
雷曼光电 (300162.SZ)	LED 显示屏	29.77%	28.52%	34.55%

注：可比公司未披露 SMD、COB 等细分产品毛利率情况，未披露 2022 年三季度细分业务的毛利率情况

报告期内，发行人 LED 显示屏业务毛利率与同行业公司平均水平差异不大。奥拓电子毛利率相对较高，因为其主要从事定制化的工程类解决方案业务，且直销占比高达 80%。奥拓电子的产品包含“硬件+软件+内容”，提供综合能力的智能视讯解决方案。发行人及其他同行业公司显示屏产品以硬件为主。

2021 年度与 2020 年度相比，同行业可比公司毛利率持续下降，而发行人毛利率有所上升。同行业可比公司毛利率下降的主要原因系上游原材料价格的上涨所致，奥拓电子(002587.SZ)、洲明科技(300232.SZ)及利亚德(300296.SZ)等可比公司均在其公开资料中披露了 2021 年度原材料价格上涨对其经营状况的影响。艾比森(300389.SZ)则是因为以前年度在美国与相关客户合作项目上出现产品质量争议导致 2021 年北美营业成本比上年同期增加 129.41%，导致 LED 显示屏营业成本比上年同期增长 46.45%，毛利率下降 3.04%。受益于毛利率较高的显示屏产品收入占比上升，公司 SMD 产品、COB 产品收入占比分别上升 2 个、5.75 个百分点，以及产量回升导致单位固定成本下降的影响（SMD 产品、COB 产品单位成本分别下降 8.62%、26.95%），公司 2021 年各类产品毛利率较 2020 年有所回升。具体情况如下：

1. 产品销售结构的影响

报告期内，发行人各类产品收入占比及毛利率变动情况如下：

期间	项目	收入		毛利率
		金额（万元）	占比	
2021 年度	SMD 显示屏	43,669.57	35.10%	28.82%
	COB 显示屏	40,791.00	32.78%	30.80%
	照明	39,966.14	32.12%	11.91%
	合计	124,426.71	100.00%	23.98%
2020 年度	SMD 显示屏	25,925.99	32.10%	27.42%
	COB 显示屏	21,835.00	27.03%	29.96%
	照明	33,017.72	40.87%	11.49%
	合计	80,778.71	100.00%	21.49%

可见，2021 年发行人毛利率较高的显示屏产品收入占比大幅度增加，相应拉高了发行人的整体毛利率。

除奥拓电子（002587.SZ）的 LED 视频显示系统业务收入占比有所提高外，2021 年度与 2020 年相比，同行业可比公司收入结构未发生重大变化。因此，相较于可比公司而言，发行人 2021 年度高毛利产品收入占比大幅度增加使得发行人整体毛利率有所提升。

2. 产量增长使得单位固定成本下降、毛利率上升

与同行业可比公司相比，发行人 2021 年度的经营恢复情况相对较好，收入增长率及产量增长率均高于同行业可比公司。发行人及同行业可比公司产量增长率情况如下：

项目	产品类别	单位	2021 年度产量	2020 年度产量	产量增长率
艾比森（300389.SZ）	LED 显示屏	平方米	213,618.08	156,552.70	36.45%
奥拓电子（002587.SZ）	LED 视频显示系统	点	3,644,943,668	1,381,045,888	163.93%
	网点智能化集成及设备	套	38,867	56,303	-30.97%
洲明科技（300232.SZ）	智慧显示	平方米	609,228.93	366,969.42	66.02%
	智能照明	PCS	1,335,758	1,046,545	27.64%
利亚德（300296.SZ）	LED 显示产品	平方米	471,779.78	350,311.32	34.67%
得邦照明（603303.SH）	通用照明（自制）	只、套	302,227,770	240,258,865	25.79%
算术平均值					46.22%
发行人	LED 照明	PCS	2,599,267	1,598,125	62.64%
	LED 显示屏	平方米	73,524.32	46,412.48	58.41%

同行业可比公司中，除奥拓电子（002587.SZ）和洲明科技（300232.SZ）部分类别的产品产量增长好于发行人外，发行人整体产量增长好于可比公司。公司整体产量的大幅度上升，使得公司单位固定成本下降、整体毛利率上升。

总体而言，报告期内，发行人产品售价及成本变化与行业发展趋势相符，发行人毛利率波动与同行业可比公司基本一致，具有合理性。

二、结合（1）及公司经营情况、成本费用变动情况、同行业可比公司情况等，说明公司2020年扣非归母净利润为负的原因及合理性，相关不利因素是否具有持续性影响

（一）公司经营情况

1. 发行人经营情况分析

报告期内，发行人的盈利情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收入	87,877.24	130,335.74	81,883.31	96,689.71
成本	65,994.15	99,182.81	64,296.05	70,884.89
毛利率	24.90%	23.90%	21.48%	26.69%
销售费用	9,259.52	10,379.70	11,291.58	9,373.68
管理费用	5,742.47	6,869.32	7,605.04	6,494.59
研发费用	4,591.30	6,334.17	5,861.63	4,438.60
财务费用	-2,344.88	1,323.43	2,323.05	-400.37
期间费用率	19.63%	19.11%	33.07%	20.59%
信用减值损失	-758.95	-1,452.50	-3,211.57	-354.73
资产减值损失	-409.1	-820.67	-19,303.64	-1,298.80
减值损失率	-1.33%	-1.74%	-27.50%	-1.71%
营业利润	4,113.68	4,536.67	-31,469.32	4,667.66
营业利润率	4.68%	3.48%	-38.43%	4.83%

报告期内，除 2020 年外，发行人营业利润率基本保持稳定。2020 年度，受全球人员跨境流动受阻及中美贸易摩擦的影响，公司销售订单部分延迟出货，海外客户需求下降，导致营业收入下滑、计提大额减值损失及期间费用率上升导致公司 2020 年度扣非归母净利润为负。

2. 2020 年度，发行人大额减值损失合理性分析

2020 年度，发行人大额减值损失包括信用减值损失和资产减值损失，具体构成情况如下：

单位：万元

减值损失项目	金额	减值原因
应收账款坏账损失	1,361.71	受中美贸易战、人员跨境流动受阻以及所处行业下游客户特点影响，应收账款的账龄增加及单项计提坏账增加使得发行人 2020 年应收账款坏账准备计提比例大幅增加
其他应收款坏账损失	1,834.61	主要系发行人前期对深圳雷曼创先照明科技有限公司提供的经营资金 1,802.25 万元，失去实际控制且不再纳入合并范围后，将其计入其他应收款并全额计提了坏账准备
应收票据坏账损失	15.25	按账龄组合计提
信用减值损失小计	3,211.57	-
存货跌价损失及合同履约成本减值损失	5,349.30	主要有三部分跌价损失：一是海外客户的定制化产品取消订单导致库存商品无法转售；二是 COB 产品技术的迭代导致一代及部分前期二代产品基本无法转售；三是供应链服务业务的备库商品因项目暂缓原因暂时未能履行。
商誉减值损失	13,750.34	因子公司拓享科技主要收入来自于海外，其经营状况受全球人员跨境流动受阻影响较大，其商誉出现了较为明显的减值迹象，根据评估情况对拓享科技计提商誉减值。

长期股权投资减值损失	204.00	对深圳雷曼创先照明科技有限公司的长期股权投资计提减值
资产减值损失小计	19,303.64	-

(1) 应收账款减值损失合理性分析

受 2020 年度收入下降导致一年内短账龄应收账款账面余额减少，而一年以上账龄余额占比增加和坏账准备计提余额比例增加，以及单项计提坏账增加多重因素影响。2020 年末，发行人应收账款坏账准备计提比例大幅增加。

2020 年末公司单项计提金额增加 1,989.28 万元。期末公司单项计提 100 万元以上往来款的计提原因如下所示：

序号	名称	期末余额			无法收回的原因
		账面余额	坏账准备	计提比例	
1	MEDIA RESOURCES INC.	1,194.00	919.96	77.05%	客户的终端在保质期内投诉公司产品，因此给客户造成声誉影响，导致客户的公司运营困难，业绩下滑。客户要求承担相应的损失，只同意支付 42 万美元货款，预计后期回款较难。公司对接业务经理多次试图沟通，客户有意回避，暂时未取得相应的进展，预计收回可能性很小。
2	GLLUSA	583.91	583.91	100.00%	客户以侧发光面板灯客诉为由，导致后期回款困难。业务员多次催收，也曾约过高层见面沟通，但承诺没兑现。
3	福建超越电气有限公司	193.60	193.60	100.00%	法院判决已胜诉，但客户无可执行财产。
4	深圳市腾拓科技有限公司	182.06	182.06	100.00%	客户以客诉为由不付款，后续无合作，业务员也已离职，预计无法追回货款。
5	iGLO LED USA	123.85	123.85	100.00%	2017 年的订单，客户以客诉为由不付款。公司多次追款，均已失败告终。后续无合作，预计无法追回货款。
	合计	2,277.42	2,003.38	87.97%	考虑其他单项计提 100 万元以下的金额及原有坏账准备账面余额，本期单项计提金额增加 1,989.28 万元

转入单项计提增加坏账准备余额 1,989.28 万元后，组合计提坏账准备余额减少，备抵后 2020 年应收账款坏账损失较 2019 年增加 1,361.71 万元。

受中美贸易战、人员跨境流动受阻以及所处行业下游客户特点影响，公司存在较多的账龄一年以上应收账款，应收账款的账龄增加和单项评估无法收回款项双重因素影响使得公司本期的坏账准备计提比例大幅增加。公司依照会计准则制订的既定的具体坏账计提政策，进行坏账准备计提是恰当、合理的。

(2) 其他应收款坏账损失合理性分析

2020 年度，发行人其他应收款信用损失金额增加 1,834.61 万元，主要系 2020 年度发行人丧失对深圳雷曼创先照明科技有限公司（以下简称“雷曼创先”）的实际控制并不再将雷曼创先纳入合并范围后，将前期向雷曼创先提供的经营资金 1,802.25 万元计入其他应收款并全额计提了坏账准备。截至本回复出具之日，雷

曼创先尚未偿还前述款项。因此，发行人于 2020 年末将对雷曼创先的其他应收款金额全额计提坏账准备具有合理性。

(3) 存货跌价损失及合同履约成本减值损失合理性分析

2020 年度，发行人计提存货跌价损失 5,349.30 万元，存货跌价准备余额 7,370.33 万元，具体明细如下：

单位：万元

存货构成明细	类别	存货期末原值	库龄				存货跌价准备计提金额	存货账面价值	备货用途
			1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上			
原材料	显示屏	4,823.61	3,986.10	381.14	157.29	299.08	561.71	4,261.91	继续生产
	照明	2,774.75	1,903.02	357.81	345.12	168.8	618.95	2,155.81	继续生产
在产品	SMD 显示屏	1,693.13	1,681.55	11.58	0.00	0.00	0.00	1,693.13	继续生产
	COB 显示屏	1,542.68	1,542.68	0.00	0.00	0.00	0.00	1,542.68	继续生产
	照明	309.36	309.36	0.00	0.00	0.00	0.00	309.36	继续生产
库存商品	SMD 显示屏	5,373.19	2,953.82	572.00	845.72	1,001.65	2,418.67	2,954.70	出售
	COB 显示屏	9,579.34	7,222.10	1,709.31	647.93	0.00	1,642.63	7,936.52	出售
	照明	2,132.09	1,079.55	279.45	129.94	643.15	1,068.78	1,063.31	出售
	供应链	4,167.45	4,167.45	0.00	0.00	0.00	878.8	3,288.66	出售
发出商品	显示屏	2,460.56	1,794.35	525.11	0.00	141.1	149.47	2,311.09	出售
	照明	699.67	695.58	0.00	0.00	4.09	31.33	668.33	出售
委托加工物资	显示屏	13.30	13.3	0.00	0.00	0.00	0.00	13.30	继续生产
	照明	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
合计		35,569.13	27,348.86	3,836.40	2,126.00	2,257.87	7,370.33	28,198.78	
占存货余额比		100.00%	76.89%	10.79%	5.98%	6.35%	20.72%	79.28%	

公司库存商品存货跌价准备计提金额较大。其中，SMD 显示屏和 LED 照明产品为定制化产品，2020 年末，受全球人员跨境流动受阻及中美贸易摩擦影响，部分海外客户取消订单，公司对该类定制化产品计提了存货跌价准备；同时，公司基于 COB 技术的超高清 MicroLED 显示屏产品更新迭代较快，市场对新产品的需求度较高，致使前期的老产品市场竞争力逐步降低，导致一代 COB 及部分前期二代 COB 产品基本不满足现有市场需求，形成一定程度上的产品滞销积压、技术过时；此外，供应链服务业务的备库商品因项目暂缓原因暂时未能履行，公司对该部分库存商品计提了减值准备。公司已经根据实际情况，对滞销积压、技术过时的 SMD、COB 产品及供应链服务业务备库商品恰当计提了存货跌价准备。

发行人依据其可变现净值计提存货跌价准备，符合会计准则的相关规定，具有合理性。

（4）商誉减值损失合理性分析

拓享科技过往年度约 90%的收入来自于海外销售，2020 年因海外客户居家办公，部分客户开工率不足、新项目暂缓施行等因素，导致拓享科技收入不达预期；另外，由于人民币不断升值，也进一步降低了拓享科技的毛利率。因此，2020 年拓享科技营业收入、净利润及毛利率呈现明显下降。2020 年拓享科技收入较 2019 年下降 10.87%，毛利率下降 4.81%，净利润亏损 3,918.89 万元，经营目标不达预期且发生较大亏损，存在明显减值迹象。

根据中水致远资产评估有限公司 2021 年 4 月 15 日出具的《深圳雷曼光电科技股份有限公司并购深圳市拓享科技有限公司所涉及的以财务报告为目的的商誉减值测试项目资产评估报告》（中水致远评报字〔2021〕第 090013 号）的评估结果，拓享科技整体可变现净值为 5,240.00 万元，低于 2020 年末商誉账面金额，存在减值迹象。公司于 2020 年度对拓享科技的商誉计提减值准备 13,750.34 万元。截止 2020 年末，公司商誉期末账面价值为 4,576.70 万元。

因拓享科技主要收入来自于海外，其经营状况受全球人员跨境流动受阻影响较大，其商誉出现了较为明显的减值迹象。发行人聘请了评估机构对拓享科技整体可变现净值进行了评估，并依据评估情况在 2020 年度计提商誉减值准备。发行人 2020 年度对拓享科技计提商誉减值准备具有合理性。

综上所述，发行人 2020 年度计提大额减值损失具有合理性，相应资产减值准备计提合理、充分。

3. 2020 年度，发行人期间费用率上涨的合理性分析

报告期内，公司期间费用情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额	变动
销售费用	9,259.52	25.02%	10,379.70	-8.08%	11,291.58	20.46%	9,373.68	32.51%
管理费用	5,742.47	14.30%	6,869.32	-9.67%	7,605.04	17.10%	6,494.59	-2.88%

研发费用	4,591.30	6.88%	6,334.17	8.06%	5,861.63	32.06%	4,438.60	11.83%
财务费用	-2,344.88	/	1,323.43	-43.03%	2,323.05	/	-400.37	69.82%
合计	17,248.40	-1.09%	24,906.62	-8.03%	27,081.30	36.04%	19,906.50	21.36%
营业收入	87,877.24	-4.82%	130,335.74	59.17%	81,883.31	-15.31%	96,689.71	31.82%
期间费用率	19.63%		19.11%		33.07%		20.59%	

报告期内，公司期间费用率分别为 20.59%、33.07%、19.11%和 19.63%。2020 年度期间费用率明显升高，主要原因系 2020 年公司销售费用、研发费用和财务费用均有所上涨，叠加当期营业收入下降所致。2020 年期间费用变动的主要原因如下：

项目	增减变动原因
销售费用	2020 年度公司售后服务及维修费较 2019 年增加 2,700.90 万元，系因跨境出行受限导致维修费增加
管理费用	主要为应诉“美国超视”案增加 930 万元律师费
研发费用	研发投入金额逐年提高所致
财务费用	汇兑损失增加 2,006.97 万元

具体情况如下：

(1) 销售费用

2020 年度，公司销售费用率上涨主要由售后服务及维修费增加所致。售后服务及维修费增加的原因系跨境出行受到限制，公司维修人员无法前往海外为客户提供维修服务，改为客户自行维修后用维修费冲抵尾款，冲抵的尾款计入售后服务及维修费用，由于海外人工费用较高，导致售后服务及维修费用也相应升高。

对于公司销售的 LED 显示屏标准产品，公司提供 2 年免费质保服务，第 3-5 年提供产品收费质保服务；对于 LED 显示屏非标产品，公司提供 1 年免费质保服务，第 2-5 年提供产品收费质保服务。报告期内公司售后及维修费金额分别为 464.45 万元、3,165.36 万元、1,688.98 万元、1,016.85 万元。2020 年度公司售后服务及维修费较 2019 年增加 2,700.90 万元，其中主要与公司境外客户 FORMETCO INC 及客户 MEDIA RESOURCES INC 相关，具体情况如下：

A、客户 FORMETCO INC

客户 FORMETCO INC 于 2020 年度向公司采购显示屏，客户收货开箱后发现

该批次产品质量异常比例超出可接受范围，客户要求整屏退回。经公司查验，死灯原因为上游原材料供应商对灯珠喷洒了消毒水引起的电性迁移导致漏电死灯。该批原料涉及四个批次的产品。质量问题发生后，经多次与客户沟通，本着使双方损失最小化的原则，从最初客户要求整屏退回，到客户做出让步并达成解决方案：即客户自行维修，取得可接受的使用效果后，向我方出具确认函，我方承担相应维修费用。2020 年公司收到客户确认函，总维修金额 180 万美元。经双方确认后，公司同意按照客户维修成本抵扣应收账款。

B、客户 MEDIA RESOURCES INC

客户 MEDIA RESOURCES INC 向公司采购的户外屏体出现红灯暗亮等质量问题，涉及到 7 个订单共 15,500 块模组。经公司查证，该批产品质量瑕疵的主要原因为上游原材料供应商提供的晶片出现红光分层现象，导致该批产品出现红灯暗亮、死灯等质量问题。在该次质量瑕疵问题发生后，考虑到全球人员跨境流动受阻，客户所安装的 55 块屏体横跨美国和加拿大，涉及区域广泛，公司从效率和成本出发，最终达成客户自行维修并抵扣 168.45 万美元应收账款的解决方案。

在人员跨境流动受阻的特殊背景下，公司与客户 FORMETCO INC、客户 MEDIA RESOURCES INC 协商了特殊的售后及维修服务，由此产生了较大的售后及维修服务费用，导致公司 2020 年度销售费用率有较大幅度的增长。

该两家客户所涉及的产品质量问题均为上游原材料质量问题所致。公司与客户达成售后及维修服务解决方案后，积极与上游供应商协商谈判，于 2022 年 9 月与其中一家供应商达成补偿协议，以抵偿货款方式取得补偿款 250 万元。

(2) 管理费用

公司管理费上涨主要因中介机构服务费、折旧及摊销费上涨所致。其中，中介机构服务费增加主要系 2020 年公司应诉“美国超视”案（原 337 专利案）及相关诉讼增加 930 万元律师费所致；折旧及摊销费上升主要系公司业务调整逐渐停止 LED 封装业务，2020 年部分 LED 封装设备闲置，根据准则规定闲置设备折旧计入管理费用所致。

LED 封装业务逐渐停止导致 LED 封装设备的折旧费用计入管理费用属于公

司的正常经营业务调整，导致公司管理费用增长的主要原因在于“美国超视”案（原 337 专利案）及相关诉讼的影响，具体情况如下：

2018 年 3 月 27 日，美国得克萨斯州达拉斯市 Ultravision Technologies 有限责任公司，根据 1930 年《关税法》修订案 337 条，向美国国际贸易委员会（ITC）提起诉讼。Ultravision 公司向包括发行人等十多家中国公司，以及三星、松下、NEC 等全球其他公司，共计四十多家公司发起了 337 调查诉讼，诉称由于被诉方的某些 LED 显示屏模组及元件，对美国编号为 9,349,306 号专利（“306 专利”）及 9,916,782（“782 专利”）构成专利侵权，故违反 337 条款中关于输入产品至美方市场，进口商品销售，及在美国境内销售产品的相关规定。美国国际贸易委员会于 2018 年 5 月 24 日发布调查启动通知，正式启动对雷曼光电等 40 多家国内外公司的 337 调查。

Ultravision 在美国国际贸易委员会提起 337 调查的同时，于 2018 年 3 月 27 日就相同案件在美国德克萨斯州东区法院（简称德州东区法院）提起知识产权诉讼。337 调查开始后，雷曼律师团队向德州东区法院提出冻结专利诉讼的请求，获得法院批准。

在雷曼光电及其他公司的积极应诉下，Ultravision 于 2018 年 11 月向美国国际贸易委员会提交了 337 调查撤诉动议。2019 年 2 月，美国国际贸易委员会同意终止 337 调查。

337 调查结束后，Ultravision 于 2019 年 11 月在德州东区法院重新开始知识产权诉讼，并将涉案专利由 2 项专利变更为 8 项，雷曼律师团队经权利要求解释、证据开示、证人质询、专家证人证据开示等过程，Ultravision 的技术专家排除了雷曼绝大部分销往美国的 LED 显示屏产品的侵权可能性，同时 Ultravision 的索赔专家预计即便雷曼部分产品存在侵权可能并获得法院支持，Ultravision 能够获得的赔偿金额也很小，不足以覆盖 Ultravision 的律师费。而雷曼团队还存在很高概率能证明不存在侵权的可能性。因此，Ultravision 在索赔专家建议下希望与雷曼光电和解。如果公司继续进行诉讼，诉讼程序将进入庭审阶段，意味着公司将支付一笔比和解费用更高的、巨大的律师费用，2020 年 10 月，雷曼光电与 Ultravision 达成和解，和解金额 44.5 万美元。2021 年 1 月，和解协议正式生效。和解协议生效后，该事项对公司后续出口美国的出口业

务不再构成不利影响。

为完全排除未来在美国市场上可能涉及到的 Ultravision 公司知识产权风险,公司研发团队和律师团队一起,针对 Ultravision 专家证人提出的可能侵权显示屏产品,进行了切实可行的预防性规避设计,完全避免了后续可能存在的知识产权风险。

(3) 研发费用

报告期内,公司不断加大研发投入,研发投入金额逐年提高,报告期内研发投入具体情况如下:

单位:万元

项目	2022年1-9月	2021年	2020年	2019年
研发投入	4,591.30	6,334.17	5,861.63	4,438.60
营业收入	87,877.24	130,335.74	81,883.31	96,689.71
研发投入占营业收入比重	5.22%	4.86%	7.16%	4.59%

在2020年公司收入下降,但研发投入持续增长的情况下,公司研发费用率较2019年有明显的提升。除2020年外,公司研发费用占营业收入的比重基本保持稳定。

(4) 财务费用

报告期内,公司财务费用情况如下表所示:

单位:万元

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
利息费用	709.68	734.05	173.03	0.60
减:利息收入	202.03	168.20	132.31	166.67
汇兑损失	554.61	1,776.83	3,426.71	1,419.74
减:汇兑收益	3,504.18	1,081.35	1,218.48	1,694.89
手续费支出	119.46	62.10	74.00	41.93
其他支出	-22.43	-	0.09	-1.07
合计	-2,344.88	1,323.43	2,323.05	-400.37

公司2020年度财务费用上涨,主要系汇率波动导致公司汇兑损失增加所致。

（二）发行人及同行业可比公司经营情况、成本费用变动情况

1. 收入变动比较

报告期内，发行人与同行业企业收入变动比较情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	收入金额	收入金额	增长率	收入金额	增长率	收入金额
艾比森（300389.SZ）	177,973.68	232,814.79	41.78%	164,211.47	-24.69%	218,056.71
奥拓电子（002587.SZ）	65,360.12	96,578.60	17.85%	81,953.19	-34.18%	124,513.04
洲明科技（300232.SZ）	491,547.54	722,909.42	45.69%	496,180.62	-11.46%	560,425.88
利亚德（300296.SZ）	577,299.45	885,242.74	33.45%	663,366.69	-26.68%	904,746.92
得邦照明（603303.SH）	358,649.25	527,308.10	16.98%	450,752.56	6.22%	424,363.56
平均值	334,166.01	492,970.73	31.15%	371,292.91	-18.16%	446,421.22
发行人	87,877.24	130,335.74	59.17%	81,883.31	-15.31%	96,689.71

从上表可知，2020 年度，受人员跨境流动受阻和中美贸易摩擦的影响，除得邦照明外，其余可比公司收入较 2019 年度均有明显的下降，发行人收入波动情况与同行业企业相符，未见重大异常。

2. 毛利率变动比较

报告期内，发行人与同行业企业毛利率变动比较情况如下：

可比公司	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
艾比森（300389.SZ）	31.46%	24.10%	26.37%	31.74%
奥拓电子（002587.SZ）	33.65%	32.54%	34.76%	44.43%
洲明科技（300232.SZ）	27.49%	24.27%	26.18%	30.29%
利亚德（300296.SZ）	30.90%	30.18%	31.00%	34.11%
得邦照明（603303.SH）	15.39%	13.75%	19.02%	18.77%
平均值	27.78%	24.97%	27.46%	31.87%
发行人	24.90%	23.90%	21.48%	26.69%

从上表可知，除得邦照明外，可比公司 2020 年度的毛利率较 2019 年度均有所下降；2021 年度与 2020 年度相比，同行业可比公司毛利率持续下降，而发行人毛利率有所上升。同行业可比公司毛利率下降的主要原因系上游原材料价格的上涨所致，奥拓电子（002587.SZ）、洲明科技（300232.SZ）及利亚德（300296.SZ）等可比公司均在其公开资料中披露了 2021 年度原材料价格上涨对其经营状况的影响。而发行人受益于毛利率较高的显示屏产品收入占比上升，公司 SMD 产品、

COB 产品收入占比分别上升 2 个、5.75 个百分点，以及产量回升导致单位固定成本下降的影响（SMD 产品、COB 产品单位成本分别下降 8.62%、26.95%），公司 2021 年各类产品毛利率较 2020 年有所回升。总体而言，发行人毛利率波动情况与同行业企业相符，未见重大异常。

3. 期间费用率比较

报告期内，发行人与同行业企业期间费用率变动比较情况如下：

公司	项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
艾比森 (300389.SZ)	销售费用率	16.71%	14.57%	18.55%	14.74%
	管理费用率	5.42%	5.45%	7.00%	5.93%
	研发费用率	4.85%	4.68%	5.13%	4.38%
	财务费用率	-0.23%	0.19%	0.24%	-0.45%
	期间费用率	26.75%	24.89%	30.92%	24.60%
奥拓电子 (002587.SZ)	销售费用率	14.68%	13.71%	14.09%	12.62%
	管理费用率	8.77%	8.06%	9.19%	5.90%
	研发费用率	9.68%	9.23%	9.89%	6.88%
	财务费用率	-2.31%	0.10%	2.19%	-0.13%
	期间费用率	30.82%	31.10%	35.36%	25.27%
洲明科技 (300232.SZ)	销售费用率	11.94%	9.92%	10.51%	10.23%
	管理费用率	5.07%	4.46%	4.49%	4.12%
	研发费用率	4.75%	4.21%	4.51%	4.19%
	财务费用率	-1.52%	1.21%	1.68%	0.56%
	期间费用率	20.24%	19.80%	21.19%	19.10%
利亚德 (300296.SZ)	销售费用率	10.03%	8.30%	9.86%	7.74%
	管理费用率	6.32%	5.63%	6.33%	5.16%
	研发费用率	4.91%	3.79%	4.79%	4.09%
	财务费用率	-0.21%	1.31%	2.20%	1.37%
	期间费用率	21.05%	19.03%	23.18%	18.36%
得邦照明 (603303.SH)	销售费用率	3.25%	2.87%	3.22%	4.61%
	管理费用率	3.30%	3.08%	3.06%	2.92%
	研发费用率	2.98%	2.89%	3.60%	3.09%
	财务费用率	-2.68%	-0.77%	0.48%	0.40%
	期间费用率	6.85%	8.06%	10.36%	11.03%

平均值	销售费用率	11.32%	11.63%	13.25%	11.33%
	管理费用率	5.78%	5.90%	6.75%	5.28%
	研发费用率	5.43%	5.48%	6.08%	4.89%
	财务费用率	-1.39%	0.70%	1.58%	0.34%
	期间费用率	21.14%	23.71%	27.66%	21.83%
雷曼光电 (300162.SZ)	销售费用率	10.54%	7.96%	13.79%	9.69%
	管理费用率	6.53%	5.27%	9.29%	6.72%
	研发费用率	5.22%	4.86%	7.16%	4.59%
	财务费用率	-2.67%	1.02%	2.84%	-0.41%
	期间费用率	19.63%	19.11%	33.08%	20.59%

除 2020 年度以外，发行人期间费用率与同行业持平，符合行业特征。2020 年度，发行人期间费用率明显高于同行业水平。2020 年与 2019 年相比，公司各项期间费用率较 2019 年相比，均有较大幅度的上升。

(1) 销售费用

2020 年度，公司销售费用率上涨主要由售后服务及维修费增加 348.45 万美元所致。具体情况详见本回复问题 1 之“二、（一）公司经营情况”。剔除该特殊事项的影响后，公司销售费用率波动与同行业比较情况如下：

公司	2022 年 1-9 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	销售费用率	同比变动	销售费用率	同比增幅	销售费用率	同比变动	销售费用率
艾比森 (300389.SZ)	16.71%	-2.06%	14.57%	-21.46%	18.55%	25.85%	14.74%
奥拓电子 (002587.SZ)	14.68%	-0.92%	13.71%	-2.70%	14.09%	11.65%	12.62%
洲明科技 (300232.SZ)	11.94%	10.34%	9.92%	-5.61%	10.51%	2.74%	10.23%
利亚德 (300296.SZ)	10.03%	15.85%	8.30%	-15.82%	9.86%	27.39%	7.74%
得邦照明 (603303.SH)	3.25%	11.33%	2.87%	-10.87%	3.22%	-30.15%	4.61%
平均值	11.32%	4.28%	11.63%	-12.23%	13.25%	16.95%	11.33%
雷曼光电	10.54%	31.39%	7.96%	-42.28%	13.79%	42.31%	9.69%
雷曼光电 (剔除 2020 年度特殊售后及维修服务费的影响)	10.54%	31.39%	7.96%	-26.67%	10.85%	12.02%	9.69%

从上表可知，在剔除与 FORMETCO INC 客户及 MEDIA RESOURCES INC 客户相关的特殊售后服务及维修服务费后，公司 2020 年度销售费用率增长幅度与同行业公司相比基本保持一致，符合行业特征。

(2) 管理费用

2020 年度，公司管理费用上涨主要因公司应诉“美国超视”案（原 337 专利案）产生的 930 万元律师费所致。关于美国 337 调查案，同行业企业中奥拓电子（002587.SZ）在 2019 年、2020 年、2021 年年报中均有披露，但未披露诉讼相关费用情况。艾比森（300389.SZ）、洲明科技（300232.SZ）在 2021 年年报中进行了披露美国 337 调查案，但均未披露诉讼相关费用情况。艾比森管理费用中“中介机构费”2018 年为 1,819.10 万元、2019 年为 1,476.49 万元、2020 年为 1,132.24 万元。

(3) 研发费用

2020 年度研发费用率的上升主要因公司研发投入持续增长而收入下降导致，这与公司发展策略相关，公司一贯注重研发投入，不断提升公司产品的竞争力。

(4) 财务费用

公司 2020 年度财务费用上涨，主要系汇率波动导致公司汇兑损失增加所致。相较于可比公司，公司外销收入占比较高，受汇率波动的影响相对较大。报告期内，发行人及同行业可比公司外销收入占比情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
艾比森（300389.SZ）	43.01%	52.54%	74.61%
奥拓电子（002587.SZ）	26.45%	24.39%	27.99%
洲明科技（300232.SZ）	39.32%	39.02%	45.10%
利亚德（300296.SZ）	26.91%	30.00%	30.60%
得邦照明（603303.SH）	78.02%	69.55%	67.87%
平均值	42.74%	43.10%	49.23%
发行人	56.91%	64.87%	71.68%

注：同行业公司未披露 2022 年 1-9 月境外销售占比

4. 盈利状况变动比较

报告期内，发行人与同行业公司盈利状况变动比较情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	净利润	净利润	增长率	净利润	增长率	净利润
艾比森（300389.SZ）	11,364.87	2,994.19	/	-7,114.94	-166.34%	10,725.45
奥拓电子（002587.SZ）	2,378.85	2,676.32	/	-15,305.02	-183.99%	18,222.68
洲明科技（300232.SZ）	25,382.76	3,391.05	-71.21%	11,778.06	-77.77%	52,990.92
利亚德（300296.SZ）	43,198.63	61,089.46	/	-97,643.53	-1,476.15%	7,095.41

得邦照明 (603303.SH)	22,004.58	32,773.03	-4.19%	34,205.74	10.44%	30,973.58
平均值	20,865.94	20,584.81	/	-14,815.94	-161.73%	24,001.61
发行人	4,176.17	4,745.15	/	-31,554.09	-880.90%	4,040.71

从上表可知，2020 年度，除得邦照明外，其余可比公司净利润较 2019 年度均有明显的下降。根据奥拓电子、洲明科技、利亚德 2020 年年报，因全球大环境、国家政策、商誉减值等因素导致其净利润同比大幅下降。发行人盈利变动情况与同行业公司相符。

(三) 相关不利影响是否持续存在，是否存在持续下滑风险

综上所述，发行人 2020 年度扣非归母净利润为负主要因全球人员跨境流动受阻及中美贸易摩擦因素使得营业收入下降、计提大额减值损失及期间费用率上升所致。在全球绝大部分国家均已放开管控措施，以及中美贸易摩擦缓和的背景下，导致公司 2020 年大额亏损的相关不利因素不具有持续性影响。

三、结合境外主要客户情况、在手订单、产品价格、同行业可比公司情况等，说明境外销售收入占比较高的原因及是否具有持续性，并说明国际经济环境及汇率波动对境外销售的影响及公司的应对措施

(一) 结合境外主要客户情况、在手订单、产品价格、同行业可比公司情况等，说明境外销售收入占比较高的原因及是否具有持续性

1. 发行人销售区域分布情况

单位：万元

区域	2022 年 1-9 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内：	25,101.75	28.56%	56,158.04	43.09%	28,769.19	35.13%	27,385.80	28.32%
华北地区	6,795.06	7.73%	6,890.23	5.29%	4,262.00	5.20%	2,422.06	2.50%
华东地区	10,896.72	12.40%	19,647.14	15.07%	7,838.92	9.57%	4,850.54	5.02%
华南地区	2,950.78	3.36%	23,742.88	18.22%	13,181.59	16.10%	17,163.19	17.75%
其他地区	4,459.19	5.07%	5,877.80	4.51%	3,486.68	4.26%	2,950.01	3.05%
境外：	62,775.49	71.44%	74,177.70	56.91%	53,114.12	64.87%	69,303.91	71.68%
北美洲	46,078.80	52.44%	51,356.00	39.40%	37,958.01	46.36%	47,311.99	48.93%
欧洲	8,757.72	9.97%	13,957.81	10.71%	7,302.35	8.92%	11,235.52	11.62%
亚洲	5,199.12	5.92%	5,432.90	4.17%	4,273.48	5.22%	5,888.83	6.09%

区域	2022 年 1-9 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他洲	2,739.85	3.12%	3,430.99	2.63%	3,580.27	4.37%	4,867.57	5.03%
合计	87,877.24	100%	130,335.74	100.00%	81,883.31	100.00%	96,689.71	100.00%

报告期内，公司产品以外销为主，外销占比分别为 71.68%、64.87%、56.91% 和 71.44%。发行人外销收入主要集中于经济发达的北美洲和欧洲市场，两大市场收入合计占发行人各期营业收入的比重均在 50%以上。

2. 境外主要客户情况

报告期内，发行人历年前五大境外客户情况如下：

单位：万元

年份	客户名称	业务内容	营业收入	营业收入占比	外销收入占比	注册国家或地区	合作时间	是否关联方
2022 年 1-9 月	FORMETCO INC	显示屏	11,560.33	13.16%	18.42%	美国	2012 年至今	否
	Topaz Lighting Corp	面板灯	5,009.79	5.70%	7.98%	美国	2015 年至今	否
	Satco Products, Inc	面板灯、工矿灯	4,887.91	5.56%	7.79%	美国	2019 年至今	否
	NEXT LED SIGNS	显示屏	1,548.43	1.76%	2.47%	美国	2016 年至今	否
	Chauvet	显示屏	1,494.60	1.70%	2.38%	美国	2015 年至今	否
	小计		24,501.06	27.88%	39.03%			
2021 年度	Satco Products, Inc	面板灯	7,614.61	5.84%	10.27%	美国	2019 年至今	否
	FORMETCO INC	显示屏	6,007.73	4.61%	8.10%	美国	2012 年至今	否
	Topaz Lighting Corp	面板灯、工矿灯	4,858.44	3.73%	6.55%	美国	2015 年至今	否
	Cooper lighting	工矿灯	3,619.84	2.78%	4.88%	美国	2019 年至今	否
	L. E. D. LIGHTING AND ELECTRICAL DISTRIBUTION GROUP LIMITED	工矿灯、泛光灯	2,453.25	1.88%	3.31%	爱尔兰	2014 年至今	否
	小计		24,553.87	18.84%	33.10%			
2020 年度	Topaz Lighting Corp	面板灯、工矿灯	4,423.54	5.40%	8.33%	美国	2015 年至今	否
	Satco Products, Inc	面板灯	3,798.39	4.64%	7.15%	美国	2019 年至今	否
	Cooper lighting	工矿灯、泛光灯	2,329.69	2.85%	4.39%	美国	2019 年至今	否
	FORMETCO INC	显示屏	1,888.39	2.31%	3.56%	美国	2012 年至今	否
	L. E. D. LIGHTING AND ELECTRICAL	泛光灯、工矿灯	1,406.24	1.72%	2.65%	爱尔兰	2014 年至今	否

	DISTRIBUTION GROUP LIMITED							
	小计		13,846.25	16.92%	26.07%			
2019 年度	FORMETCO INC	显示屏	4,841.08	5.01%	6.99%	美国	2012 年至今	否
	Topaz Lighting Corp	面板灯、工矿灯	4,145.04	4.29%	5.98%	美国	2015 年至今	否
	MEDIA RESOURCES INC.	显示屏	3,176.47	3.28%	4.58%	加拿大	2012 年至今	否
	Orion Energy Systems, Inc	工矿灯	2,295.94	2.37%	3.31%	美国	2019 年至今	否
	Chauvet	显示屏	2,275.65	2.35%	3.28%	美国	2015 年至今	否
	小计		16,734.18	17.30%	24.15%			

报告期内，发行人主要外销客户均与发行人保持了长期的合作关系。其具体情况参见本回复问题 1“四、(四)2. 公司各期前十大经销模式客户的具体情况”。

3. 在手订单情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司境外业务在手订单金额为 17,044.32 万元，其中照明产品在手订单 8,738.36 万元，显示屏产品在手订单 8,305.96 万元。

4. 境外销售产品价格变化情况

报告期内，发行人境外销售单价变化情况如下：

期间	项目	收入（万元）	销量（m²、PCS）	单价（元/m²、元/PCS）	单价变动
2022 年 1-9 月	显示屏	35,706.40	39,990.06	8,928.82	-0.14%
	照明	26,962	1,591,122	169.45	-3.87%
	合计	62,668.23	1,652,547.06	379.22	/
2021 年度	显示屏	35,246.49	39,420.26	8,941.21	2.76%
	照明	38,930.87	2,208,530.00	176.28	-17.27%
	合计	74,177.36	2,247,950.26	329.98	/
2020 年度	显示屏	20,909.10	24,031.02	8,700.88	-10.49%
	照明	32,177.24	1,510,105.00	213.08	-14.75%
	合计	53,086.34	1,534,136.02	346.03	/
2019 年度	显示屏	33,398.25	34,358.68	9,720.47	/
	照明	35,837.00	1,433,813.00	249.94	/
	合计	69,235.25	1,468,171.68	471.57	

报告期内，公司照明产品的出口价格整体呈下降趋势，主要原因与全球经济下行、中美贸易摩擦及公司产品结构调整、销售策略变化相关。

公司境外销售的显示屏产品主要为 SMD 产品。2020 年，受全球人员跨境流动受阻及中美贸易摩擦影响，公司显示屏产品出口价格较 2019 年度有一定下降；

2021 年及 2022 年 1-9 月，公司显示屏产品出口价格保持稳定，未发生重大变化。

5. 同行业可比公司情况

报告期内，发行人及同行业可比公司外销收入占比情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
艾比森（300389.SZ）	43.01%	52.54%	74.61%
奥拓电子（002587.SZ）	26.45%	24.39%	27.99%
洲明科技（300232.SZ）	39.32%	39.02%	45.10%
利亚德（300296.SZ）	26.91%	30.00%	30.60%
得邦照明（603303.SH）	78.02%	69.55%	67.87%
平均值	42.74%	43.10%	49.23%
发行人	56.91%	64.87%	71.68%

注：同行业企业未披露 2022 年 1-9 月境外销售占比

报告期内，发行人及同行业可比公司外销收入占比均较高，发行人外销收入占比较高的情况符合行业特征。对于显示屏产品，发行人早期主要致力于拓展海外市场，且照明产品基本全部出口，因此发行人外销收入占比高于除得邦照明外的其他同行业可比公司。

由于我国在 LED 照明及 LED 显示行业具有全产业链优势，从原材料、PCB、驱动电源、芯片、封装等各个环节均具有无可替代的产业优势。全球 LED 显示屏市场份额排名前十的企业中，除了达科电子和三星电子以外，其余均系中国大陆企业。发行人境外销售收入占比较高具有可持续性。

（二）说明国际经济环境及汇率波动对境外销售的影响及公司的应对措施

1. 公司境外销售业务分布情况

报告期内，公司境外销售业务分布情况如下：

单位：万元

区域	2022 年 1-9 月			2021 年度		
	金额	销售收入占比	外销收入占比	金额	占比	外销收入占比
北美洲	46,078.80	52.44%	73.40%	51,356.00	39.40%	69.23%
欧洲	8,757.72	9.97%	13.95%	13,957.81	10.71%	18.82%
亚洲	5,199.12	5.92%	8.28%	5,432.90	4.17%	7.32%
其他洲	2,739.85	3.12%	4.36%	3,430.99	2.63%	4.63%
外销收入合计	62,775.49	71.44%	100.00%	74,177.70	56.91%	100.00%
区域	2020 年度			2019 年度		
	金额	占比	外销收入占比	金额	占比	外销收入占比

北美洲	37,958.01	46.36%	71.47%	47,311.99	48.93%	68.27%
欧洲	7,302.35	8.92%	13.75%	11,235.52	11.62%	16.21%
亚洲	4,273.48	5.22%	8.05%	5,888.83	6.09%	8.50%
其他洲	3,580.27	4.37%	6.74%	4,867.57	5.03%	7.02%
外销收入合计	53,114.12	64.87%	100.00%	69,303.91	71.68%	100.00%

报告期内，发行人外销收入主要集中于经济发达的北美洲和欧洲市场，两大市场收入合计占发行人各期营业收入的比重均在 50%以上，占发行人各期境外销售收入的比重在 85%左右。发行人境外销售市场主要集中于经济发达、政治环境稳定、商业规则成熟完善的北美洲和欧洲市场，抗风险能力较高。

2. 国际经济环境变化对境外销售的影响

目前公司出口收入占比较高，出口产品主要销售至北美洲、欧洲、亚洲（中国以外）等海外市场。报告期各期，公司境外收入占比分别为 71.68%、64.87%、56.91%和 71.44%，其中向北美洲出口商品的销售收入占比分别为 48.93%、46.36%、39.40%和 52.44%。

受中美贸易摩擦影响，美国自 2018 年 9 月起对原产于中国的 2,000 亿美元商品在一般税率之外额外加征 10%的进口关税，并自 2019 年 5 月 10 日起加征至 25%，而美国地区是公司第一大外销地区，公司的产品也属于关税加征商品范围。报告期内，发行人外销产品采用的国际贸易结算方式主要为 FOB（船上交货，亦称“离岸价”），根据现有结算方式，中美贸易摩擦争端而加征的进口关税由客户承担。除 2020 年因人员跨境流动受阻因素影响使公司外销收入有所下降外，报告期内，公司境外销售收入整体呈上升趋势。报告期内，公司对美国的销售金额分别为 38,091.34 万元、31,916.81 万元、46,818.25 万元、42,934.31 万元，公司对美出口未受明显影响。

中美贸易摩擦未对公司报关出口至美国的业务产生明显不利影响。报告期内，中华人民共和国商务部未发布与公司出口产品相关的负面清单；除美国外，公司境外销售的其他主要国家或地区无特别的贸易限制措施，不存在利用征收高额关税的办法限制中国产品进口的情形。

3. 汇率波动对境外销售的影响

汇率波动方面，公司目前境外结算货币主要为美元及欧元，以美元为主。报

告期内，公司汇兑损益及其占公司营业收入、利润总额的比重如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
汇兑损失	554.61	1,776.83	3,426.71	1,419.74
汇兑收益	3,504.18	1,081.35	1,218.48	1,694.89
汇兑损益	2,949.57	-695.48	-2,208.23	275.15
营业收入	87,877.24	130,335.74	81,883.31	96,689.71
汇兑损益占营业收入的比重	3.36%	-0.53%	-2.70%	0.28%
利润总额	4,333.28	5,246.18	-33,243.87	4,751.11
汇兑损益占利润总额的比重	68.07%	-13.26%	6.64%	5.79%

报告期内，发行人汇兑损益占营业收入的比重较低，汇率变动对发行人营业收入波动的影响较小。但发行人汇兑损益占利润总额的比重相对较高，汇率变动对发行人的盈利能力有一定的影响，特别是 2022 年 1-9 月，汇率的变动对发行人盈利能力影响较大。

2022 年以来，美元汇率持续走强，一定程度上促进了公司经营业绩的改善。但若未来人民币不断升值，可能会使公司产生较大的汇兑损失，同时折算为人民币的境外销售收入金额亦将随之下降，进而影响公司业绩情况。

4. 公司针对国际经济环境变化及汇率波动的应对措施

(1) 公司针对国际经济环境变化的应对措施

公司密切关注国际政治与经济形势，及时调整公司境外战略布局。通过提升产品质量、优化销售服务、持续积极拓展国际市场等手段应对国际经济环境变化带来的风险。

①持续加大研发投入

报告期内，公司研发费用及其占营业收入、利润总额的比重情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发费用	4,591.30	6,334.17	5,861.63	4,438.60
营业收入	87,877.24	130,335.74	81,883.31	96,689.71
利润总额	4,333.28	5,246.18	-33,243.87	4,751.11
研发费用占营业收入比重	5.22%	4.86%	7.16%	4.59%
研发费用占利润总额的比重	105.95%	120.74%	-17.63%	93.42%

报告期内，公司持续保持了较高的研发投入，研发投入总额逐年增长。公司具备较强的技术开发能力和创新能力，以切实提高企业核心竞争力为根本出发点，

关注国内、国际先进技术、工艺方法和行业产品最新动态，广泛开展技术合作和技术交流，完善企业的创新机制，增强企业的核心竞争力。

截至本次发行申报日，公司及子公司已获境内授权专利 410 项（其中发明专利 56 项、实用新型专利 248 项、外观设计专利 106 项），获得境外授权专利 22 项（其中发明专利 3 项、实用新型专利 1 项、外观专利 18 项），研发成果明显。

②持续积极拓展国际市场，提升公司品牌的知名度

报告期内，公司积极优化境外战略布局，提升客户服务能力。凭借公司的技术及智能制造优势、企业品牌优势，持续积极拓展国际市场。公司海外的销售市场已扩展至近 100 个国家和地区，在广大客户中积累了良好的口碑和市场美誉度。

（2）公司针对汇率变化的应对措施

①与银行开展远期结售汇交易等业务以应对汇率损失风险

报告期内，为有效降低汇率波动风险、减少汇兑损失、控制经营风险，公司密切关注国际外汇市场动态变化，加强对汇率的研究分析，适度运用外汇套期保值及相关避险金融工具提升公司管理相应风险的能力。在外汇市场发生重大变化时，及时采取或调整外汇套期保值策略等。

②优化资金使用计划

结合公司人民币资金的需求和汇率走势，制定完善详细的资金使用计划。及时催促客户付款，灵活适时结汇，减少汇率波动风险。

③提升产品竞争力和溢价空间

未来，公司将持续加大研发投入、提升产品质量，优化客户服务体系。依靠公司的技术优势、品牌优势，不断提升公司产品的竞争力和溢价空间，以提高自身应对汇率波动的能力。

综上所述，国际经济环境变化与汇率波动等因素对公司境外销售有一定影响。为预防国际经济环境变化与汇率波动等因素带来的潜在风险，发行人采取了积极的应对措施。

四、结合内外销前十大经销客户的明细、合作年限、是否为关联方、销售内容及终端客户、交易价格是否公允、收入确认时点及原则、报告期内经销商新增与退出情况等，说明报告期内经销收入占比持续上升的主要原因

（一）报告期内经销模式情况

1. 公司的销售模式

公司根据是否直接面对终端客户，将销售模式划分为直销与经销两类。公司的直销模式是指直接与终端客户签署销售合同，将产品销售给终端客户，主要面向广告媒体商、政府部门和企事业单位等业主单位，是一种直接销售模式；公司的经销模式是指通过 **OEM/ODM** 集成商、贸易商、区域经销商等中间商将产品销售给终端客户，是一种间接销售模式。间接销售中：**OEM/ODM** 集成商是指采购产品后与自身提供或外购的其他产品整合后再对外销售给终端客户，通常会提出定制化要求或贴牌要求，**LED 照明产品仅为贴牌不需要集成**；贸易商是指采购产品后不进一步加工或自用，直接对外销售以赚取买卖差价的客户，由于 **LED 显示屏需安装、调试及公司 LED 照明产品多为 OEM/ODM 生产，贸易商客户通常很少**；区域经销商是指与公司签署了经销合同，具有一定销售区域范围和销售目标任务的贸易商。

由于公司 LED 显示产品需安装、调试，且与项目密切相关，因此其国内销售主要通过具有安装调试能力的区域经销商、**OEM/ODM** 集成商销售；国外销售主要通过具备安装调试能力的 **OEM/ODM** 集成商销售。

报告期内，公司具体销售情况如下：

单位：万元

类别		2022 年 1-9 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销（直接销售）		2,095.58	2.38%	6,017.75	4.62%	6,959.21	8.50%	14,334.24	14.82%
经销 (间接 销售)	OEM/ODM 集成商	67,582.65	76.91%	96,697.66	74.19%	64,567.54	78.85%	73,797.40	76.32%
	贸易商	6,511.25	7.41%	11,940.15	9.16%	5,208.41	6.36%	5,436.77	5.62%
	区域经销商	11,687.76	13.30%	15,680.19	12.03%	5,148.15	6.29%	3,121.30	3.23%
	小计	85,781.66	97.62%	124,317.99	95.38%	74,924.10	91.50%	82,355.47	85.18%
合计		87,877.24	100%	130,335.74	100%	81,883.31	100%	96,689.71	100%

从上表来看，报告期内经销（间接销售）模式销售占比分别为 85.18%、

91.50%、95.38%和 97.62%，其中，通过区域经销商模式销售的收入占比分别为 3.23%、6.29%、12.03%和 13.30%，占比相对较低。

由于区域经销商通常具有明确的销售业绩任务、需缴纳一定的保证金，为了让区域经销商有一定的盈利空间，公司在销售定价上会根据其经销等级给予一定优惠，若经销商连续 2 个季度不能完成业绩任务的 80%，则公司有权调整结算价格。

另外，根据星辉环材（300834）、星化反光、康力源案例，该等 IPO 公司将贸易商模式和经销模式进行区分，不将贸易商认定为经销商，认为其与贸易商未签署有约束力的经销协议。发行人销售均为买断式销售，在日常客户管理中对直接客户和贸易商客户采用相同的管理方式，与贸易商客户不存在销售区域划分、制定年度销售目标、销售价格指导、返利或奖励等与经销模式有关的合作条款或约定，因此公司与贸易商的合作方式及特点与经销模式存在本质性区别，公司向 OEM/ODM 集成商、贸易商客户的销售行为不属于传统的经销模式。如果参照该等 IPO 公司及得邦照明案例的分类方法，公司直接、经销占比情况如下：

类别	2022 年 1-9 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
直销	76,189.48	86.70%	114,655.56	87.97%	76,735.16	93.71%	93,568.41	96.77%
经销	11,687.76	13.30%	15,680.19	12.03%	5,148.15	6.29%	3,121.30	3.23%
合计	87,877.24	100%	130,335.74	100%	81,883.31	100%	96,689.71	100%

2. 公司采取经销模式的必要性

自 2006 年起，公司 LED 器件及 LED 显示屏开始进入国际市场。由于 LED 显示屏的境外销售涉及技术咨询、培训、安装、售后等服务，对资金实力和服务网络要求较高。为将有限的资金投入研发和生产，为快速抢占市场，公司采取了经销模式销售产品，由经销商向客户提供相关服务，部分显示屏产品为 ODM 方式销售，其余产品以公司自有品牌销售。2009 年，公司国外经销模式销售占境外销售的 39.83%。随着公司业务发展，LED 显示屏在国内大力拓展，为快速抢占市场并将有限的资金投入研发和生产，公司采用了集成商、渠道经销商及贸易商等经销（间接）销售模式。2015 年 11 月，根据中国证监会《关于核准深圳雷曼光电科技股份有限公司向柯志鹏等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》（证监

许可[2015]2465号文件),公司以发行股份购买资产方式收购了拓享科技,拓享科技LED照明产品主要以OEM/ODM方式生产,并主要通过经销模式下的贸易商进行境外销售。LED照明产品占公司销售收入比例约在30%—50%之间,导致公司经销销售占比有所增加。

根据公司披露的年度报告,2015年至今的经销直销收入情况如下:

单位:万元

年度	经销		直销	
	收入金额	占比	收入金额	占比
2015年	31,249.71	82.07%	6,829.36	17.93%
2016年	49,000.28	87.11%	7,249.67	12.89%
2017年	53,536.94	83.07%	10,913.95	16.93%
2018年	60,799.16	82.89%	12,553.07	17.11%
2019年	82,355.47	85.18%	14,334.24	14.82%
2020年	74,924.10	91.50%	6,959.21	8.50%
2021年	124,317.99	95.38%	6,017.75	4.62%
2022年1-9月	85,781.66	97.62%	2,095.58	2.38%

在经销模式下,由于集成商、贸易商和区域经销商在各自的地区和行业领域中资源广,通过经销模式可以迅速进入未开发市场,快速扩大公司产品市场占有率和知名度;另外,经销模式也可以有效节约公司销售资源、人力管理成本以及售后维护成本,有利于公司集中精力进行销售管理及从事研发、生产等工作。

报告期内,公司主经销模式占比逐年提高主要原因为自2020年起公司发力COB显示屏业务,为有效节约公司销售资源和人力管理成本,增加了经销模式的市场布局。

3. 同行业可比公司销售模式情况

可比公司	2021年度		2020年度	
	经销	直销	经销	直销
艾比森	57.33%	42.67%	55.36%	44.64%
奥拓电子	15.99%	84.01%	14.47%	85.53%
洲明科技	78.79%	21.21%	77.36%	22.64%
利亚德	42.06%	56.50%	42.53%	56.35%
得邦照明	2.30%	97.70%	2.16%	97.83%
雷曼光电	95.38%	4.62%	91.50%	8.50%

注:上表同行业可比公司2019年度和2022年1-9月未按经销和直销分类披露不同模

式的收入占比；得邦照明直销业务包括分销商、批发商、渠道商和工程商。

根据《艾比森 2021 年度向特定对象发行股票募集说明书（注册稿）》，艾比森将客户中不是终端客户的均归类为经销商，经销商数量较多且分散与公司类似。艾比森将经销商分为渠道商与中间商两类，对终端客户、渠道商和中间商的销售模式与销售政策无较大差异，仅对渠道商给予一定的价格优惠、技术支持和奖励等。根据艾比森 2021 年年报，艾比森 2020 年、2021 年经销占比分别为 55.36%、57.33%。

根据《洲明科技 2020 年度向特定对象发行股票募集说明书（注册稿）》，在 LED 显示屏板块，洲明科技目前采用经销为主，直销为辅的销售模式。根据洲明科技 2021 年年报，洲明科技 2020 年、2021 年包含 LED 显示屏及照明业务的经销占比分别为 77.36%、78.79%。

根据利亚德 2021 年年报，利亚德 2020 年、2021 年智能显示业务的经销占比分别为 42.53%、42.06%。根据奥拓电子 2021 年年报，奥拓电子 2020 年、2021 年渠道销售占比分别为 14.47%、15.99%（主要为直销），主要原因为其类似产品 LED 视频显示系统收入占营业收入的比例仅为 29.41%、41.55%，其产品主要为直销类产品，包含网点智能化集成与设备等。根据得邦照明 2021 年年报，得邦照明主要产品为通用照明产品及车载业务产品，车载业务产品直接销售给下游汽车领域相关客户，照明业务产品以直销给遍布中国和全球的分销商、批发商、渠道商和工程商为主。

可见，同行业可比公司中，公司在销售模式方面采用了更严格的划分标准，与艾比森、洲明科技相对可比。由于公司境外收入占比远高于艾比森、洲明科技，且将对 OEM/ODM 集成商客户的销售也记入经销（间接销售）模式中，导致公司经销（间接销售）占比高于艾比森、洲明科技。

（二）经销模式收入确认时点及原则

公司销售商品收入确认的具体方法如下：

国内销售收入确认具体方法：产品已经发出并取得买方签收的送货单和托运单时，凭相关单据确认收入；产品需要安装的参考合同约定确认收入。

国外销售收入确认的具体方法：在商品货物出口报关完成并货物装上船时确

认收入。

《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）第五条规定：当企业与客户之间的合同同时满足下列条件时，企业应当在客户取得相关商品控制权时确认收入：（1）合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；（2）该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务（以下简称“转让商品”）相关的权利和义务；（3）该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；（4）该合同具有商业实质，即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额；（5）企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。

根据上述规定，公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。公司的经销模式均为买断式销售。在经销模式下，公司已根据合同约定将产品交付给客户且客户已接受该商品，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移，因此，公司买断式经销业务以将商品交付经销商并经对方签收确认或在商品货物出口报关完成并货物装上船的时点作为收入确认时点是准确的，符合《企业会计准则》的规定。

（三）经销模式交易价格公允

公司产品定价总体原则为根据公司自身生产成本情况，以成本加成为基本原则，结合多项因素综合考虑确定，包括当地市场竞争情况、公司发展战略、营销策略、与客户合作关系、新客户开发、客户采购规模、产品技术指标复杂程度等。

1. 不同销售模式下的收入和毛利率情况

（1）报告期内，公司不同销售模式下的收入和毛利率情况

单位：万元

销售模式	2022 年 1-9 月			2021 年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
经销	85,781.66	97.62%	25.08%	124,317.99	95.38%	23.95%
直销	2,095.58	2.38%	17.34%	6,017.75	4.62%	22.88%
合计	87,877.24	100.00%	24.90%	130,335.74	100.00%	23.90%
销售模式	2020 年			2019 年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
经销	74,924.10	91.50%	20.41%	82,355.47	85.18%	25.70%

直销	6,959.21	8.50%	32.95%	14,334.24	14.82%	32.38%
合计	81,883.31	100.00%	21.48%	96,689.71	100.00%	26.69%

公司经销、直销毛利率对比分析的影响因素主要包括不同模式下的销售区域和产品结构不同，另外经销模式下由于客户多、项目多，导致各年毛利率相对较为均衡，而直销由于销售占比较少，单个项目对直销毛利率影响较大。

(2) 与同行业可比公司在不同销售模式下的毛利率对比情况

可比公司	2022 年 1-9 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	综合毛利率	经销	直销	经销	直销	综合毛利率
艾比森	31.46%	24.10%		26.37%		31.74%
奥拓电子	33.65%	32.83%	31.09%	34.01%	39.26%	44.43%
洲明科技	27.49%	23.69%	26.42%	28.53%	27.42%	30.29%
利亚德	30.90%	27.58%	31.66%	28.71%	32.63%	34.11%
得邦照明	15.39%	23.67%	13.46%	25.39%	18.84%	18.77%
平均值	27.78%	26.94%	25.66%	29.16%	29.54%	31.87%
雷曼光电	24.90%	23.95%	22.88%	20.41%	32.95%	26.69%

注：上表同行业可比公司 2019 年度和 2022 年 1-9 月未按经销和直销分类披露不同模式的毛利率；艾比森 2019 至 2022 年 1-9 月未披露不同销售模式的毛利率。

从上述同行业可比公司已披露的不同模式的毛利率数据来看，由于各公司的产品结构、产品类型、销售区域、销售模式等各不相同，经销和直销的毛利率对比情况也各不相同。相对而言，奥拓电子 2020 年经销毛利率小于直销，2021 年经销毛利率略高于直销，与发行人较为类似。

2. 公司主要产品在不同销售模式下的收入和毛利率情况

报告期内，公司不同销售模式下主要产品类型的收入及毛利率情况

单位：万元

期间	项目	经销（间接销售）模式			直销模式			合计		
		收入金额	收入占比	毛利率	收入金额	收入占比	毛利率	收入金额	收入占比	毛利率
2022 年 1-9 月	SMD 显示屏	38,775.55	44.12%	30.11%	744.40	0.85%	13.13%	39,519.95	44.97%	29.79%
	COB 显示屏	19,512.94	22.20%	28.71%	844.72	0.96%	24.11%	20,357.66	23.17%	28.52%
	照明	27,325.65	31.10%	15.29%	16.35	0.02%	44.02%	27,342.00	31.11%	15.31%
	其他	167.53	0.19%	36.80%	490.11	0.56%	11.17%	657.64	0.75%	17.70%
	合计	85,781.66	97.62%	25.08%	2,095.58	2.38%	17.34%	87,877.24	100.00%	24.90%
2021 年度	SMD 显示屏	42,194.97	32.37%	28.95%	1,474.60	1.13%	25.15%	43,669.57	33.51%	28.82%
	COB 显示屏	38,418.28	29.48%	31.44%	2,372.72	1.82%	20.49%	40,791.00	31.30%	30.80%

	照明	39,340.15	30.18%	11.49%	625.99	0.48%	38.39%	39,966.14	30.66%	11.91%
	其他	4,364.59	3.35%	22.03%	1,544.44	1.18%	18.11%	5,909.03	4.53%	21.00%
	合计	124,317.99	95.38%	23.95%	6,017.75	4.62%	22.88%	130,335.74	100.00%	23.90%
2020 年度	SMD 显示屏	22,731.51	27.76%	26.31%	3,194.48	3.90%	35.34%	25,925.99	31.66%	27.42%
	COB 显示屏	19,380.06	23.67%	28.77%	2,454.94	3.00%	39.35%	21,835.00	26.67%	29.96%
	照明	32,794.53	40.05%	11.38%	223.19	0.27%	27.97%	33,017.72	40.32%	11.49%
	其他	18.00	0.02%	47.87%	1,086.60	1.33%	12.47%	1,104.60	1.35%	13.05%
	合计	74,924.10	91.50%	20.41%	6,959.21	8.50%	32.95%	81,883.31	100.00%	21.48%
2019 年度	SMD 显示屏	32,502.45	33.62%	35.04%	6,192.33	6.40%	32.48%	38,694.78	40.02%	34.63%
	COB 显示屏	11,070.97	11.45%	32.92%	3,749.03	3.88%	38.60%	14,820.00	15.33%	34.36%
	照明	37,073.89	38.34%	16.22%	-	-	-	37,073.89	38.34%	16.22%
	其他	1,708.16	1.77%	6.90%	4,392.88	4.54%	26.93%	6,101.04	6.31%	21.32%
	合计	82,355.47	85.18%	25.70%	14,334.24	14.82%	32.38%	96,689.71	100.00%	26.69%

注：其他系指 LED 封装、EMC、智能景观亮化工程、供应链管理服务等以及其他业务收入。

公司 2021 年、2022 年 1-9 月经销毛利率高于直销毛利率。不同产品类别对毛利率的贡献及毛利率差异原因情况如下：

期间	项目	经销（间接销售）模式			直销模式			差异及原因	
		收入占比	毛利率	毛利贡献	收入占比	毛利率	毛利贡献	毛利率差异	原因说明
2022 年 1-9 月	SMD 显示屏	44.12%	30.11%	13.61%	0.85%	13.13%	4.66%	16.98%	康项展直销常规屏示范性项目影响
	COB 显示屏	22.20%	28.71%	6.53%	0.96%	24.11%	9.72%	4.60%	直销项目部分部件外包或附带较多配套设施影响
	照明	31.10%	15.29%	4.87%	0.02%	44.02%	0.34%	-28.73%	单一项目影响
	其他	0.19%	36.80%	0.07%	0.56%	11.17%	2.61%	25.63%	单一项目影响
	合计	97.62%	/	25.08%	2.38%	/	17.34%	直销业务收入绝对金额较少，产品结构及单一项目对直销毛利率影响较大	
2021 年度	SMD 显示屏	32.37%	28.95%	9.83%	1.13%	25.15%	6.16%	3.80%	直销示范性项目影响
	COB 显示屏	29.48%	31.44%	9.71%	1.82%	20.49%	8.08%	10.95%	直销项目部分部件外包或附带较多配套设施影响
	照明	30.18%	11.49%	3.64%	0.48%	38.39%	3.99%	-26.90%	单一项目影响
	其他	3.35%	22.03%	0.77%	1.18%	18.11%	4.65%	3.92%	单一项目影响
	合计	95.38%	/	23.95%	4.62%	/	22.88%	直销收入及毛利率下降导致综合毛利率下降且低于经销毛利率	
2020 年度	SMD 显示屏	27.76%	26.31%	7.98%	3.90%	35.34%	16.22%	-9.03%	
	COB 显示屏	23.67%	28.77%	7.44%	3.00%	39.35%	13.88%	-10.58%	
	照明	40.05%	11.38%	4.98%	0.27%	27.97%	0.90%	-16.59%	
	其他	0.02%	47.87%	0.01%	1.33%	12.47%	1.95%	35.40%	
	合计	91.50%	/	20.41%	8.50%	/	32.95%		
2019 年度	SMD 显示屏	33.62%	35.04%	13.83%	6.40%	32.48%	14.03%	2.56%	
	COB 显示屏	11.45%	32.92%	4.43%	3.88%	38.60%	10.09%	-5.68%	
	照明	38.34%	16.22%	7.30%	-	-	-	-	
	其他	1.77%	6.90%	0.14%	4.54%	26.93%	8.25%	-20.03%	
	合计	85.18%	/	25.70%	14.82%	/	32.38%		

注：各类产品毛利率的贡献=各期各类产品收入占比*各类产品毛利率，毛利率差异为当期经销毛利率-当期直销毛利率。

综上,公司不同模式下 COB 产品的毛利率特征与公司综合毛利率特征相符。而 SMD 产品除 2020 年以外,其直销毛利率均小于经销毛利率,主要为 SMD 直销产品多为示范性工程项目影响。2020 年 SMD 显示屏直销毛利率较经销高,主要因为当期直销大部分为境外收入,毛利率相对较高。由于公司直销类业务收入绝对金额较少,单个项目对直销毛利率影响较大;公司综合毛利率纵向变动则是因为公司销售产品结构变化所致。

3. 报告期内,公司不同销售模式下不同区域的收入和毛利率情况

单位:万元

期间	项目	经销(间接销售)模式			直销模式			合计		
		收入金额	收入占比	毛利率	收入金额	收入占比	毛利率	收入金额	收入占比	毛利率
2022 年 1-9 月	境内	23,214.66	26.42%	26.94%	1,887.09	2.15%	15.56%	25,101.75	28.56%	26.08%
	境外	62,567.00	71.20%	24.40%	208.49	0.24%	33.40%	62,775.49	71.44%	24.43%
	合计	85,781.66	97.62%	25.08%	2,095.58	2.38%	17.34%	87,877.24	100.00%	24.90%
2021 年度	境内	50,802.23	38.98%	30.45%	5,355.81	4.11%	22.26%	56,158.04	43.09%	29.67%
	境外	73,515.76	56.40%	19.46%	661.94	0.51%	27.95%	74,177.70	56.91%	19.53%
	合计	124,317.99	95.38%	23.95%	6,017.75	4.62%	22.88%	130,335.74	100.00%	23.90%
2020 年度	境内	24,705.89	30.17%	27.35%	4,063.30	4.96%	30.21%	28,769.19	35.13%	27.75%
	境外	50,218.21	61.33%	17.00%	2,895.91	3.54%	36.79%	53,114.12	64.87%	18.08%
	合计	74,924.10	91.50%	20.41%	6,959.21	8.50%	32.95%	81,883.31	100.00%	21.48%
2019 年度	境内	19,675.55	20.35%	30.56%	7,710.25	7.97%	26.54%	27,385.80	28.32%	29.43%
	境外	62,679.92	64.83%	24.17%	6,623.99	6.85%	39.17%	69,303.91	71.68%	25.60%
	合计	82,355.47	85.18%	25.70%	14,334.24	14.82%	32.38%	96,689.71	100.00%	26.69%

境外销售中,报告期各期公司经销模式毛利率均低于直销模式;境内销售中,除 2020 年以外其余年度经销模式毛利率均高于直销模式,由于不同产品结构导致不同模式的毛利率存在差异,公司境内销售的主要产品为 SMD 显示屏和 COB 显示屏,具体的毛利率对比分析参见本回复之“四/(三)/2、公司主要产品在不同销售模式下的收入和毛利率情况”。

4. 公司主要产品各期直销、经销单价情况如下:

期间	项目	经销(间接销售)模式			直销模式		
		收入(万元)	销量(m²、PCS)	单价(元/m²、元/PCS)	收入(万元)	销量(m²、PCS)	单价(元/m²、元/PCS)
2022 年 1-9 月	SMD 显示屏	38,775.55	44,322.06	8,748.59	744.40	1,040.68	7,153.07
	COB 显示屏	19,512.94	9,730.17	20,054.04	844.72	270.46	31,233.41
	照明	27,325.65	1,608,058	169.93	16.35	848	192.79
	其他	167.53	/	/	490.11	/	/

	合计	85,781.66	/	/	2,095.58	/	/
2021 年度	SMD 显示屏	42,194.97	48,279.50	8,739.73	1,474.60	1,705.06	8,648.40
	COB 显示屏	38,418.28	15,956.69	24,076.60	2,372.72	841.29	28,203.29
	照明	39,340.15	2,231,015	176.33	625.99	36,355	172.19
	其他	4,364.59	/	/	1,544.44	/	/
	合计	124,317.99	/	/	6,017.75	/	/
2020 年度	SMD 显示屏	22,731.51	32,300.03	7,037.61	3,194.48	3,695.29	8,644.75
	COB 显示屏	19,380.06	6,901.05	28,082.76	2,454.94	680.27	36,087.83
	照明	32,794.53	1,523,062	215.32	223.19	16,613	134.35
	其他	18.00	/	/	1,086.60	/	/
	合计	74,924.10	/	/	6,959.21	/	/
2019 年度	SMD 显示屏	32,502.45	37,015.10	8,780.86	6,192.33	7,199.65	8,600.88
	COB 显示屏	11,070.97	2,803.11	39,495.32	3,749.03	719.32	52,119.01
	照明	37,073.89	1,505,309	246.29	-	-	/
	其他	1,708.16	/	/	4,392.88	/	/
	合计	82,355.47	/	/	14,334.24	/	/

上表可见，报告期内公司 SMD 显示屏产品 2019 年、2021 年的直销、经销（间接销售）单价差异不大，2020 年、2022 年 1-9 月则因为产品结构、间距原因有较大差异；如 2022 年 1-9 月，公司为加大 N10 系列在马来西亚市场的开拓力度，其直销单价较低，扣除该直销业务影响，当期直销单价则为 7,829.84 元。此外，由于直销占比很低，即便是 2020 年 SMD 销量占比也仅为 10.27%，其产品结构、间距等原因将放大对直销单价的影响；

而 COB 显示屏产品，由于直销多为微间距、定制化产品，产品单价高于经销（间接销售）模式单价；公司 2019 年以来为了快速扩大 COB 显示屏的市场占有率，加大了经销商推广模式，为了让经销商有一定的盈利空间，在销售定价上会略有优惠。此外，由于直销占比很低，其产品结构、间距等原因将放大对直销单价的影响，如部分项目存在附带较多配套设施，放大了按面积计算的直销单价情况。总体看来，COB 显示屏直销价格均高于经销（间接销售）模式销售均价。

由于 LED 照明产品主要以 OEM/ODM 方式生产，通过经销模式下的 OEM/ODM 集成商进行销售，直销量很少。报告期内，公司照明产品 2019 年不存在直销情况；2021 年直销金额 625.99 万元，占当期照明产品销售收入的 1.57%，当期直销、经销单价差异不大。2020 年、2022 年 1-9 月，公司照明产品直销金额分别 223.19 万元、16.35 万元，占比不足当期照明产品销售收入的 1%。

总体而言，由于公司经销模式（间接销售）占比较高，经销模式单价与公司

总体平均单价差异不大。公司直销、经销单价差异主要为产品规格型号、间距、外销内销、汇率及市场竞争因素等原因造成。因此，公司在以经销模式进行销售的过程中，产品定价均根据市场原则由双方协商谈判确定，交易价格公允。

（四）前十大经销商情况

报告期内，公司各期前十大客户中除 2019 年深圳市创先照明科技有限公司为公司直销客户外，其他客户均为公司经销模式下的 **OEM/ODM** 集成商、贸易商或区域经销商客户。

1. 报告各期前十大经销商客户销售明细

期间	序号	客户名称	客户类型	产品类别	销售金额（万元）	占当期销售总额的比例
2022 年 1-9 月	1	FORMETCO INC	OEM/ODM	显示屏	11,560.33	13.16%
	2	Topaz Lighting Corp	OEM/ODM	面板灯	5,009.79	5.70%
	3	Satco Products, Inc	OEM/ODM	面板灯、工矿灯	4,887.91	5.56%
	4	杭州海康威视科技有限公司	OEM/ODM	显示屏	4,212.30	4.79%
	5	NEXT LED SIGNS	OEM/ODM	显示屏	1,548.43	1.76%
	6	Chauvet	OEM/ODM	显示屏	1,494.60	1.70%
	7	L. E. D. LIGHTING AND ELECTRICAL DISTRIBUTION GROUP LIMITED	OEM/ODM	工矿灯、泛光灯	1,450.83	1.65%
	8	深圳市科彤科技有限公司	区域经销商	显示屏	1,342.23	1.53%
	9	南京星月光电有限公司	区域经销商	显示屏	1,224.75	1.39%
	10	中国建设银行股份有限公司北京市分行	OEM/ODM	显示屏	1,129.79	1.29%
	合计				33,860.95	38.53%
2021 年度	1	Satco Products, Inc	OEM/ODM	面板灯	7,614.61	5.84%
	2	杭州海康威视科技有限公司	OEM/ODM	显示屏	7,477.82	5.74%
	3	FORMETCO INC	OEM/ODM	显示屏	6,007.73	4.61%
	4	Topaz Lighting Corp	OEM/ODM	面板灯、工矿灯	4,858.44	3.73%
	5	深圳震有科技股份有限公司	OEM/ODM	数据中心 L1 级基础设施系统	4,256.64	3.27%
	6	Cooper lighting	OEM/ODM	工矿灯	3,619.84	2.78%
	7	L. E. D. LIGHTING AND ELECTRICAL DISTRIBUTION GROUP LIMITED	OEM/ODM	工矿灯、泛光灯	2,453.25	1.88%
	8	京东方智慧物联科技有限公司	OEM/ODM	显示屏	2,047.44	1.57%
	9	Light Efficient Design	OEM/ODM	线条灯	2,007.51	1.54%
	10	深圳市天健第三建设工程有限公司	OEM/ODM	显示屏	1,913.93	1.47%
	合计				42,257.21	32.42%
2020 年度	1	Topaz Lighting Corp	OEM/ODM	面板灯、工矿灯	4,423.54	5.40%
	2	Satco Products, Inc	OEM/ODM	面板灯	3,798.39	4.64%
	3	Cooper lighting	OEM/ODM	工矿灯、泛光灯	2,329.69	2.85%
	4	FORMETCO INC	OEM/ODM	显示屏	1,888.39	2.31%

2019 年度	5	浙江大华科技有限公司	OEM/ODM	显示屏	1,878.48	2.29%
	6	L. E. D. LIGHTING AND ELECTRICAL DISTRIBUTION GROUP LIMITED	OEM/ODM	泛光灯、工矿灯	1,406.24	1.72%
	7	广州市赛普电子科技有限公司	OEM/ODM	显示屏	1,379.35	1.68%
	8	Zuma Lighting	OEM/ODM	泛光灯	1,360.70	1.66%
	9	Orion Energy Systems, Inc	OEM/ODM	工矿灯	1,352.64	1.65%
	10	深圳市科彤科技有限公司	区域经销商	显示屏	1,333.41	1.63%
	合计				21,150.83	25.83%
	1	FORMETCO INC	OEM/ODM	显示屏	4,841.08	5.01%
	2	Topaz Lighting Corp	OEM/ODM	面板灯、工矿灯	4,145.04	4.29%
	3	MEDIA RESOURCES INC.	OEM/ODM	显示屏	3,176.47	3.28%
	4	Orion Energy Systems, Inc	OEM/ODM	工矿灯	2,295.94	2.37%
	5	Chauvet	OEM/ODM	显示屏	2,275.65	2.35%
	6	上海纬而视科技股份有限公司	OEM/ODM	显示屏	2,147.94	2.22%
2019 年度	7	L. E. D. LIGHTING AND ELECTRICAL DISTRIBUTION GROUP LIMITED	OEM/ODM	工矿灯	2,094.40	2.17%
	8	深圳市科彤科技有限公司	区域经销商	显示屏	2,065.61	2.14%
	9	DU DU GROUP Inc.	OEM/ODM	面板灯、泛光灯	1,690.78	1.75%
	10	Satco Products, Inc	OEM/ODM	面板灯	1,575.60	1.63%
	合计				26,308.51	27.21%

2. 公司各期前十大经销模式客户的具体情况

客户名称	注册国家或地区	合作年限	客户基本情况
FORMETCO INC	美国	2012 年至今	是一家于 1968 年在美国成立的非上市公司，主要向下游户外广告客户提供 LED 背光显示器、海报面板、爬梯抓斗装置与系统、爬梯稳定器、攀爬保护装置等产品及相关技术服务，已经成长为美国最大的户外广告及设备供应商。公司成立以来一直被同一家族控股，实际控制人为 Matt A. Xander。2018 财年实现营业收入 6,030 万美元，总资产规模约为 4,533 万美元。根据麦田创制市场调研发布的《LED 广告板行业市场现状与发展前景预测》报告，FORMETCO 是全球排名第 4 的 LED 广告板供应商。
Topaz Lighting Corp	美国	2015 年至今	是一家成立于 1985 年的美国非上市公司，并于 2021 年被 Topaz Lighting Company LLC. 吸收合并。2022 年 Southwire Company LLC. 收购了 Topaz Lighting Company LLC. 并成为其控股股东。Topaz 主要向下游客户提供 LED 灯具、户外固定装置、多种钢箱及电气配件，致力于为住宅、商业和工业应用提供节能照明解决方案，分别在纽约、加利福尼亚和佛罗里达拥有办公室，全球共有员工 7,000 余人。其官网未披露营业收入数据。
Satco Products, Inc	美国	2019 年至今	是一家于 1965 年在美国成立的非上市公司，员工规模约为 348 人，主要产品包括灯泡、装饰照明、功能照明及照明组件，其下游客户主要分布于全球照明、装修、轻型商业及电气市场之中。主要股东为其总经理 Bill Gildin 及创始人 Herbert Gildin。Satco 在北美已拥有超过 10 个配送中心及超过 150 万平方英尺的厂房、仓库。2019 年，Satco Products 营业收入 3,892 万美元。Satco Products, Inc 也为已申报深交所企业深圳市联域光电股份有限公司 2021 年前五大客户。
杭州海康威视科技有限公司	中国	2018 年至今	成立于 2009 年 3 月，实缴资本 1 亿元，是海康威视（002415）的全资子公司，主要从事安防视频监控产品研发、生产和销售。
NEXT LED SIGNS	美国	2016 年至今	是一家于 2000 年在美国成立的非上市公司，是一家集生产、销售、服务及管理为一体的高品质 LED 显示屏生产供应商，主要产品为模块化 LED 显示屏及显示屏数字化装置。下游客户包括 Subway（赛百味）、Ford（福特汽车）及 Arby's（阿比集团）等知名企业。

Chauvet	美国	2015 年至今	是一家成立于 1990 年的美国非上市集团，由 Spotlight Acquisition Parent LLC 全资控股。旗下有 CHAUVET Professional、CHAUVET DJ、Trusst 及 Iluminarc 等多个品牌，主要向娱乐及建筑行业的下游客户提供 LED 照明产品并通过遍布全球的专业经销商和分销商网络进行销售，是行业内领军生产供应商。2020 年 Chauvet 实现营业收入 5,800 万美元。
L. E. D. LIGHTING AND ELECTRICAL DISTRIBUTION GROUP LIMITED	爱尔兰	2014 年至今	是一家于 1984 年在爱尔兰成立的非上市公司，主要从事批发分销灯具及灯具配件，由 Led Associates Company 控股，是爱尔兰最大的照明公司。LED 集团在总部都柏林拥有总面积超 10,000 平方米的配送中心及办公楼区域，并在英国、澳大利亚、中国、法国、南非、新西兰和中东等地区均设有分销和办事处，为超过 3,000 家采购商和数万名安装人员提供服务。
深圳市科彤科技有限公司	中国	2019 年至今	成立于 2014 年 8 月，注册资本 2000 万元，是一家提供专业大屏幕显示系统整体解决方案的服务商，包括电子白板、拼接单元、LED 显示模组及工业级监视器等系列，广泛应用于安防、教育、医院、政府、公安、银行、酒店、交通、楼宇、商场、影院、娱乐等领域。
南京星月光电有限公司	中国	2022 年 4 月至今	成立于 2019 年 4 月，注册资本 1188 万元，主要从事设计、制作、代理、发布国内各类广告以及 LED 显示屏、液晶拼接屏销售、安装。
中国建设银行股份有限公司北京市分行	中国	2022 年 3 月至今	终端客户为清华大学
深圳震有科技股份有限公司	中国	2021 年合作一次	震有科技 (688418.SH) 成立于 2009 年 5 月，实缴资本 19361 万元，是一家专业从事通信网络设备及技术解决方案的综合通信系统供应商，致力于为电信运营商、政府、电力、煤矿等多个行业的部门及企业提供通信系统设备的研发、设计和定制化通信技术解决方案。
Cooper lighting	美国	2019 年至今	是一家于 1987 年成立的美国非上市公司，员工规模约为 6,739 人，其控股股东为 Signify NV。致力于设计和制造高品质照明产品，提供行业领先的室内外照明、照明控制和智能照明系统产品组合，旗下品牌 HALO 连续 24 年被 Builder Magazine 评为第一照明品牌。是北美最大的指示灯 (如 Exit 出口指示灯) 及嵌入式灯具生产企业。2020 年 Q1 实现销售收入 142,700 万欧元，总资产规模约为 802,300 万欧元。
京东方智慧物联科技有限公司	中国	2019 年至今	成立于 2016 年 1 月，是京东方 (000725.SZ) 的全资孙公司，主要从事显示器件、传感器件以及智慧城市交通、智慧医疗的商业赋能解决方案。
Light Efficient Design	美国	2019 年至今	是一家于 2008 年成立的美国非上市公司，由 Tim Taylor、Daniel Taylor 及 Patel Arvind 主要持股，主要向下游客户提供旋入式大功率 LED、定制 LED 产品、销座改装、改装套件、固定装置和空间照明解决方案，在全球拥有 10 个配送中心，是针对商业应用场景 LED 改造照明解决方案的优秀供应商，2017 年实现营业收入 810 万美元。
深圳市天健第三建设工程有限公司	中国	2021 年	成立于 2017 年 4 月，实缴资本 2000 万元，主要从事房屋建筑工程、市政公用工程、机电设备安装工程等业务。该公司是天健集团 (000090.SZ) 的控股孙公司。
浙江大华科技有限公司	中国	2018 年至今	成立于 2013 年，注册资本 130681 万元，是大华股份 (002236.SZ) 的全资子公司。是以视频为核心的智慧物联解决方案提供商和运营服务商。
广州市赛普电子科技有限公司	中国	2018 年至今	成立于 2006 年 7 月，实缴资本 12000 万元，是大屏幕显示产品和服务的专业供应商。赛普科技已在全国开设五大销售服务平台和 25 个办事处，发展了拥有国内 1000 多家集成商、经销商的庞大营销网络，业务范围涵盖全国各地，工程案例超过 5000 个，年销售额接近 2 亿元。
Zuma Lighting	美国	2020 年至今	是一家于 2018 年成立的美国非上市公司，主要持股人为 Dylan Markus 及 Gary Bieber，专注于建筑、装修、古迹、体育、公用事业、工业及酒店照明解决方案提供、灯杆制造以及 LED 改装套件等领域，主要产品为灯具及照明装置。
Orion Energy Systems, Inc	美国	2019 年至今	是一家美国上市公司——创立于 1996 年，2007 年在纳斯达克交易所上市 (股票代码: OESX.O)，由 BNP Paribas Asset Management UK Limited 持股 11.24%。2022 年 Q3、2021 年及 2020 年，Orion Energy 分别实现营业收入 5,575 万美元、12,438 万美元及 11,684 万美元，截止 2022 年 12 月 31 日，该公司总资产规模达 6,833 万美元。
MEDIA RESOURCES INC.	加拿大	2012 年至今	是一家于 1967 年成立的加拿大非上市公司，由 Jeff Rushton、Keith Edwards 及 Steve Gallow 共同持股。近年来该公司战略性地增加了标志行业服务，包括大幅面数字印刷、数字 LED 显示屏和 3D 制造，其定位是标

			牌、印刷和 LED 广告牌需求的一站式商店。2021 年实现营业收入 4,533 万美元。
上海纬而视科技股份有限公司	中国	2018 年至 2022 年	纬而视（872013.NQ）成立于 2004 年 5 月，实缴资本 4,755.54 万元主要业务包括大屏监控显示系统的研究开发生生产和销售，公司于 2017 年挂牌新三板，2021 年营业收入 1.13 亿元，净利润 1,157.22 万元。
DU DU GROUP Inc.	美国	2018 年至今	是一家于 2011 年成立的美国非上市公司，其控股股东是 Zehai Du，专注于为承包商、建筑商和其他类型的企业提供项目或工作空间所需的照明装置及配置方案。目前，Du Du Group 有诸多产品进入“亚马逊之选”名单。

公司 LED 显示屏产品由于体积大、金额高，公司境内经销模式客户通常不会自建仓库囤货，而是根据其下游订单向公司采购，与公司按照每个项目单独签订采购合同，且大部分均由公司直接发货至项目现场。公司 LED 显示屏外销客户均为买断式销售，以货物签收或者出口报关完成并货物装上船时确认收入。各期前十大客户中的 LED 显示屏外销客户交易相对活跃，一般均会提出定制化或贴牌要求，为 OEM/ODM 集成商。公司 LED 照明产品主要以 OEM/ODM 方式生产，通过 OEM/ODM 集成商进行销售。

根据企查查、中信保的资信报告及客户官网信息，上述客户与公司均不存在关联关系。

（五）公司终端客户核查情况

1. 境内客户

公司 LED 显示屏产品由于体积大、金额高，公司境内经销模式客户通常不会自建仓库囤货，而是根据其下游订单向公司采购，与公司按照每个项目单独签订采购合同，且大部分均由公司直接发货至项目现场。

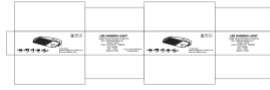
2. 境外客户

（1）显示屏业务

公司前十大经销商境外客户中显示屏业务的经销商，从其业务性质来看，类似于国内的集成商，公司根据客户定制产品需求生产（大部分贴客户或客户指定广告商的 LOGO，小部分为雷曼光电的 LOGO）出口后，由境外经销商负责安装至其终端客户项目，终端客户主要为户外广告公司、商业等用于户外显示屏。在境外经销模式下，由于下游客户及终端用户数据属于发行人客户的商业秘密及客户资源，且欧美国家对隐私保护有严格的法律的限制，因此，公司难以获取下游终端客户的具体名称、销售数据等资料。

(2) LED 照明业务

公司前十大经销商境外客户中 LED 照明业务的经销商均为 LED 照明的品牌商，其终端客户非常广泛，包括商业、住宅、工业、建筑等领域，公司采取 OEM/ODM 方式合作，根据客户需求为其生产并制作该客户的 LOGO 和外包装，具体如下：

序号	公司名称	商号	外包装图
1	Topaz Lighting Corp	Topaz	
2	Satco Products, Inc	SATCO/NUVO	
3	L.E.D. LIGHTING AND ELECTRICAL DISTRIBUTION GROUP LIMITED	ROBUS	
4	Cooper lighting	Metalux	
5	Light Efficient Design	Light Efficient Design BY RemPhos / RemPhosBASE	品号: NSF-02593A00-000 
6	Orion Energy Systems, Inc	Orion/Harris	环境LED灯(500W-400K 规格: 50750P150 材质: E-K 品号: 3.0.01.0620) 
7	DU DU GROUP Inc	HYKOLITY	七代LED灯(500W)规格: 40750P145 材质: E-K(3000K) 品号: 3.01.000407 
8	Zuma Lighting	SUPER BRIGHT LEDS	

(3) 海关口岸数据与公司外销收入匹配情况

由于公司经销中境外销售占比较高，将中国电子口岸系统的出口数据与公司外销收入数据进行核对，具体情况如下：

单位：万元

2019 年	美元	欧元	加拿大元	港币	人民币
公司外销收入①	9,720.26	147.90	0.00	275.84	891.98
时间性差异□	20.48	0.00	0.00	0.00	0.00
调整后收入□=□+□	9,740.74	147.90	0.00	275.84	891.98
海关出口数据□	9,725.10	147.90	0.00	275.84	891.98
差异□=□-□	15.64	0.00	0.00	0.00	0.00
差异率□=□/□	0.16%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
2020 年	美元	欧元	加拿大元	港币	人民币
公司外销收入①	7,393.54	87.59	3.54	93.74	477.08
时间性差异□	5.74	0.00	0.00	0.00	-16.34
调整后收入□=□+□	7,399.28	87.59	3.54	93.74	460.75
海关出口数据□	7,406.38	87.59	3.54	93.74	460.70
差异□=□-□	-7.10	0.00	0.00	0.00	0.05
差异率□=□/□	-0.10%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%
2021 年	美元	欧元	加拿大元	港币	人民币
公司外销收入①	11,203.92	435.73	22.46	471.29	94.59
时间性差异□	641.07	0.00	0.00	0.00	0.00
调整后收入□=□+□	11,844.98	435.73	22.46	471.29	94.59
海关出口数据□	11,842.14	436.31	22.46	471.29	101.08
差异□=□-□	2.85	-0.58	0.00	0.00	-6.49
差异率□=□/□	0.03%	-0.13%	0.00%	0.00%	-6.86%
2022 年 1-9 月	美元	欧元	加拿大元	港币	人民币
公司外销收入①	9,389.62	73.46	7.44	245.45	506.36
时间性差异□	-566.06	0.00	0.00	0.00	0.00
调整后收入□=□+□	8,823.56	73.46	7.44	245.45	506.36
海关出口数据□	8,860.40	66.55	7.44	245.45	395.00
差异□=□-□	-36.84	6.91	0.00	0.00	111.35
差异率□=□/□	-0.39%	9.41%	0.00%	0.00%	21.99%

注 1、海关出口数据来源于中国电子口岸报关系统，为了消除汇率的影响，按照报关币种分类核对；2、时间性差异主要是指海关以结关日期为统计时点，发行人以取得提单日确认出口销售收入。

从上表来看，扣除时间性差异以后的差异总体较小，主要原因包括：组件未发完尚未确认收入；通过出口的零星备件、货样品等无需确认收入；少量货品通过快递发货导致的差异；2022 年 1-9 月有 110.68 万元人民币系为境外客户提供了一笔研发技术服务，无实物出口报关，导致当期公司外销收入大于海关出口数据。

（4）外销收入核查程序

①获取发行人的销售清单，抽查客户订单、出库单、运单、报关单、装箱单、海运提单等原始单据，核查收入确认是否真实准确；

②获取发行人海关电子口岸系统导出报关明细数据，与出口销售额进行对比分析，核实发行人的收入真实性；

③选取主要客户进行期末应收账款和当期交易金额进行函证，发函形式包括纸质快递和对公邮箱发送邮件，并获取了主要客户的回函，针对未回函的客户，执行了替代检查程序；

④对客户的回款进行检查；

⑤对未完成报关手续的发出商品，单独执行了检查程序和截止测试程序，并检查期后确认收入依据是否充分。

经对报告期内的前十大客户发函，发函占外销收入比例分别为 28.58%、28.88%、35.15%和 34.20%，回函相符占外销收入比例分别为 9.57%、4.71%、8.66%和 20.80%；会计师 2019 年至 2021 年年报审计时对外销客户发函，发函占外销收入比例分别为 36.71%、56.42%和 71.20%，回函相符占外销收入比例分别为 23.53%、53.20%和 65.77%。

由于公司各期外销业务均超过 50%，占比较高，通过将中国电子口岸系统的出口数据与公司外销收入数据进行核对的方式可以对公司外销业务真实性进行了核查，中介机构认为，公司外销业务收入真实。

3. OEM/ODM 集成商

公司客户主要为 OEM/ODM 集成商客户。报告期内，公司对 OEM/ODM 集成商客户的销售占比分别为 76.32%、78.85%、74.19%和 76.91%。该类客户销售占比较高主要与公司产品性质相关。

LED 显示屏产品单价相对较高、单个项目金额较大，安装调试相对复杂，需要较多的技术服务及技术支持，而终端客户通常为一次性购买（广告公司除外），因此需要通过具有一定技术能力的 OEM/ODM 集成商销售。OEM/ODM 集成商通常会提出定制化要求或贴牌要求。而 LED 照明产品主要以 OEM/ODM 方式生产，为国外照明产品的品牌运营商代工，仅为贴牌生产不需要集成。LED 照明产品通过品牌运营商，即 OEM/ODM 集成商间接销售。

发行人不同销售模式下均系买断式销售，ODM/OEM 模式与其他销售模式最大的差别在于其品牌为客户所有，发行人根据客户定制需求直接贴上客户的 LOGO，但不同销售模式对发行人收入的具体确认原则并无差异，保荐机构对发行人不同销售模式采取了统一的收入核查方法。另外，针对 ODM/OEM 还额外进行了以下的核查：

（1）对主要 ODM/OEM 客户通过中信保、客户官网、企查查、互联网等查询方式，了解客户的经营规模、成立时间、主营业务、股权结构等各方面，根据发行人的销售收入判断该等客户是否匹配。

（2）获取发行人根据客户需求为其生产并制作该客户的 LOGO 和外包装设计图，并与合同进行核对。

（3）由于 ODM/OEM 大部分为境外收入，针对外销收入，获取了发行人海关电子口岸系统导出的报关明细数据，与出口销售额进行对比分析，核实发行人的收入真实性。

（4）ODM/OEM 业务中境内 LED 显示屏业务，由于公司 LED 显示屏产品体积大、金额高，公司境内经销模式客户通常不会自建仓库囤货，而是根据其下游订单向公司采购，与公司按照每个项目单独签订采购合同，且大部分均由公司直接发货至项目现场，故保荐机构获取了大部分的终端客户情况（海康威视仅知晓其发货地址）。

此外，由于 OEM/ODM 集成商客户、区域经销商客户与公司的交易相对活跃，

公司各期前十大客户除深圳市创先照明科技有限公司一家直销客户外，其他客户均为 OEM/ODM 集成商客户和区域经销商客户。

保荐机构还核查报告期各期交易 500 万元以上的客户情况，该类客户共 115 家，占各期收入之比分别为 67.36%、66.44%、66.23%和 67.08%，但其 OEM/ODM 集成商客户占比分别为 80.99%、83.45%、80.63%和 79.58%，高于 OEM/ODM 集成商客户占销售收入之比；区域经销商客户占比 4.66%、9.69%、13.85%和 14.32%，高于区域经销商客户占销售之比。

根据对终端客户、OEM/ODM 集成商客户及各期 500 万元以上客户的核查，经保荐机构函证并复核会计师年审回函底稿及收入核查底稿，对海关电子数据进行匹配，保荐机构认为，报告期内发行人收入真实。

（六）经销模式下客户新增与退出情况

报告期内，公司各期经销模式下客户新增和退出的数量及其变动占当期营业收入的比例如下：

类别	2022 年 1-9 月		2021 年度		2020 年度	
	新增	退出	新增	退出	新增	退出
经销模式客户变动数量	222	320	312	246	284	269
营业收入（万元）	16,000.71	30,845.58	37,529.95	15,566.32	19,227.69	15,227.99
营业收入占比	18.21%	23.67%	28.79%	19.01%	23.48%	15.75%

注：当年退出经销商收入指当年退出经销商在上一年度的收入情况以及占上一年度收入的比例

从上表来看，公司新增和退出经销模式客户数量与收入占比均较大，由于经销模式下项目型客户的业务延展性较弱，各年新增、退出的客户数量和金额均呈现较大变动。

此外，2021 年新增经销模式收入占比相对较高，主要是 2021 年对深圳震有科技股份有限公司确认了一笔较大的贸易收入 4,256.64 万元，占当期收入比例为 3.27%，该交易事项存在偶发性。

（七）经销收入占比持续上升的主要原因

公司经销（间接销售）模式销售占比较高主要与公司产品性质相关。LED 显示屏产品单价相对较高、单个项目金额较大，安装调试相对复杂，需要较多的技

术服务及技术支持，而终端客户通常为一次性购买，因此需要通过具有一定技术能力的中间商进行间接销售；而 LED 照明产品主要以 OEM/ODM 方式生产，为国外照明产品的品牌运营商代工，并通过品牌运营商间接销售。

报告期内，公司通过经销（间接）模式销售的收入占比分别为 85.18%、91.50%、95.38%和 97.62%，通过区域经销商模式销售的收入占比分别为 3.23%、6.29%、12.03%和 13.30%，占比呈逐年上升趋势。主要原因是自 2020 年起公司发力 COB 显示屏业务后，为有效节约公司销售资源和人力管理成本，增加了经销模式的市场布局。

经销模式下集成商、贸易商和区域经销商在各自的地区和行业领域中资源广，可以快速扩大公司产品的市场占有率和知名度；另外，经销模式也可以有效节约公司销售资源和人力管理成本，有利于公司集中精力进行销售管理及从事研发、生产等工作。

报告期内，公司经销商与发行人无关联关系，除产品经销外无其他业务合作关系；公司经销商模式收入真实，收入占比逐年上升，符合公司的实际业务发展需求。

五、结合报告期末存货构成明细、库龄、备货用途、存货跌价准备计提金额、同行业可比公司情况等，说明存货余额增长与营业收入变化是否匹配，是否存在产品滞销积压的情形

（一）报告期各期末存货构成明细、库龄、备货用途、存货跌价准备计提金额

报告期各期末，发行人存货构成明细、库龄、备货用途、存货跌价准备计提金额情况如下：

1. 2022 年 9 月 30 日

单位：万元

存货构成明细	类别	存货期末原值	库龄				存货跌价准备计提金额	存货账面价值	备货用途
			1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上			
原材料	显示屏	6,242.48	5,202.43	628.90	200.87	210.28	679.63	5,562.85	继续生产
	照明	3,251.47	2,163.08	432.95	118.34	537.11	848.25	2,403.22	继续生产

存货构成明细	类别	存货期末原值	库龄				存货跌价准备计提金额	存货账面价值	备货用途
			1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上			
在产品	SMD 显示屏	1,675.25	1,675.25	0.00	0.00	0.00	0.00	1,675.25	继续生产
	COB 显示屏	2,174.48	2,174.48	0.00	0.00	0.00	0.00	2,174.48	继续生产
	照明	424.44	424.44	0.00	0.00	0.00	0.00	424.44	继续生产
库存商品	SMD 显示屏	6,937.92	4,375.83	989.30	233.04	1,339.74	1,682.03	5,255.89	出售
	COB 显示屏	20,187.59	17,315.41	1,272.02	502.94	1,097.22	1,690.39	18,497.21	出售
	照明	1,831.68	1,369.98	153.68	95.87	212.16	308.03	1,523.65	出售
	供应链	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
发出商品	显示屏	1,373.33	1,232.23	0.00	0.00	141.10	141.10	1,232.23	出售
	照明	700.15	696.06	0.00	0.00	4.09	4.09	696.06	出售
委托加工物资	显示屏	6.20	6.20	0.00	0.00	0.00	0.00	6.20	继续生产
	照明	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
在途物资	显示屏	37.14	37.14	0.00	0.00	0.00	0.00	37.14	继续生产
	照明	583.57	583.57	0.00	0.00	0.00	0.00	583.57	继续生产
合计		45,425.69	37,256.08	3,476.85	1,151.06	3,541.70	5,353.52	40,072.17	——
占存货余额比		100.00%	82.02%	7.65%	2.53%	7.80%	11.79%	88.21%	

2. 2021 年年末

单位：万元

存货构成明细	类别	存货期末原值	库龄				存货跌价准备计提金额	存货账面价值	备货用途
			1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上			
原材料	显示屏	7,009.95	6,336.51	225.59	151.99	295.86	526.19	6,483.76	继续生产
	照明	4,485.00	3,434.19	210.62	321.28	518.91	849.89	3,635.11	继续生产
在产品	SMD 显示屏	2,266.23	2,266.23	0.00	0.00	0.00	0.00	2,266.23	继续生产
	COB 显示屏	1,685.25	1,685.25	0.00	0.00	0.00	0.00	1,685.25	继续生产
	照明	686.37	686.37	0.00	0.00	0.00	0.00	686.37	继续生产
库存商品	SMD 显示屏	7,616.13	4,629.42	777.82	353.53	1,855.36	2,629.44	4,986.69	出售
	COB 显示屏	14,741.90	12,082.02	812.03	1,494.51	353.35	1,715.46	13,026.44	出售
	照明	2,718.74	2,352.63	116.41	20.41	229.29	173.52	2,545.22	出售
	供应链	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
发出商品	显示屏	2,941.43	2,800.33	0.00	0.00	141.10	141.10	2,800.33	出售
	照明	2,391.51	2,387.42	0.00	0.00	4.09	7.02	2,384.49	出售
委托加工物资	显示屏	236.91	236.91	0.00	0.00	0.00	0.00	236.91	继续生产
	照明	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
在途物资	显示屏	161.27	161.27	0.00	0.00	0.00	0.00	161.27	继续生产
	照明	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
合计		46,940.68	39,058.55	2,142.46	2,341.72	3,397.96	6,042.62	40,898.06	——

存货构成明细	类别	存货期末原值	库龄				存货跌价准备计提金额	存货账面价值	备货用途
			1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上			
占存货余额比		100.00%	83.21%	4.56%	4.99%	7.24%	12.87%	87.13%	

3. 2020 年年末

单位：万元

存货构成明细	类别	存货期末原值	库龄				存货跌价准备计提金额	存货账面价值	备货用途
			1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上			
原材料	显示屏	4,823.61	3,986.10	381.14	157.29	299.08	561.71	4,261.91	继续生产
	照明	2,774.75	1,903.02	357.81	345.12	168.8	618.95	2,155.81	继续生产
在产品	SMD 显示屏	1,693.13	1,681.55	11.58	0.00	0.00	0.00	1,693.13	继续生产
	COB 显示屏	1,542.68	1,542.68	0.00	0.00	0.00	0.00	1,542.68	继续生产
	照明	309.36	309.36	0.00	0.00	0.00	0.00	309.36	继续生产
库存商品	SMD 显示屏	5,373.19	2,953.82	572.00	845.72	1,001.65	2,418.67	2,954.70	出售
	COB 显示屏	9,579.34	7,222.10	1,709.31	647.93	0.00	1,642.63	7,936.52	出售
	照明	2,132.09	1,079.55	279.45	129.94	643.15	1,068.78	1,063.31	出售
	供应链	4,167.45	4,167.45	0.00	0.00	0.00	878.8	3,288.66	出售
发出商品	显示屏	2,460.56	1,794.35	525.11	0.00	141.1	149.47	2,311.09	出售
	照明	699.67	695.58	0.00	0.00	4.09	31.33	668.33	出售
委托加工物资	显示屏	13.30	13.3	0.00	0.00	0.00	0.00	13.30	继续生产
	照明	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
合计		35,569.13	27,348.86	3,836.40	2,126.00	2,257.87	7,370.33	28,198.78	
占存货余额比		100.00%	76.89%	10.79%	5.98%	6.35%	20.72%	79.28%	

4. 2019 年末

单位：万元

存货构成明细	类别	存货期末原值	库龄				存货跌价准备计提金额	存货账面价值	备货用途
			1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上			
原材料	显示屏	3,469.04	2,869.23	222.65	224.30	152.87	368.49	3,100.55	继续生产
	照明	3,070.11	2,396.82	425.75	154.32	93.22	227.57	2,842.54	继续生产
在产品	SMD 显示屏	1,261.46	1,261.46	0.00	0.00	0.00	54.88	1,206.58	继续生产
	COB 显示屏	622.00	622.00	0.00	0.00	0.00	1.16	620.84	继续生产
	照明	1,176.15	1,176.15	0.00	0.00	0.00	0.00	1,176.15	继续生产
库存商品	SMD 显示屏	4,186.76	2,097.59	1,087.17	985.43	16.56	818.69	3,368.07	出售
	COB 显示屏	7,450.08	6,455.84	994.24	0.00	0.00	248.34	7,201.74	出售
	照明	1,721.40	983.23	93.26	407.79	237.11	139.57	1,581.83	出售

存货构成明细	类别	存货期末原值	库龄				存货跌价准备计提金额	存货账面价值	备货用途
			1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上			
	供应链	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
发出商品	显示屏	923.61	782.51	0.00	0.00	141.10	145.42	778.19	出售
	照明	1,018.47	1,014.38	0.00	0.00	4.09	16.90	1,001.57	出售
委托加工物资	显示屏	107.16	107.16	0.00	0.00	0.00		107.16	继续生产
	照明	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
工程施工	照明	49.12	49.12	0.00	0.00	0.00		49.12	继续生产
合计		25,055.34	19,815.48	2,823.07	1,771.83	644.96	2,021.02	23,034.32	——
占存货余额比		100.00%	79.09%	11.27%	7.07%	2.57%	8.07%	91.93%	

注 1：公司显示屏产品分为 SMD 显示屏及 COB 显示屏，在库存商品和在产品中，SMD 显示屏和 LED 照明产品为定制化产品，COB 显示屏为标准化产品。

注 2：公司存货跌价准备以资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，并按单个存货项目计提存货跌价准备，但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备。公司在确定存货可变现净值时，会结合各存货的库龄、市场产品更迭情况、预估售价等因素，对各类存货测算存货跌价。

报告期各期末，公司存货大部分为当年采购或生产形成，库龄一年以内存货占比分别为 79.09%、76.89%、83.21%、82.02%，整体呈上升趋势，与营业收入变化相匹配。

公司根据对客户需求的判断，由销售管理、采购管理、生产管理、交付管理、财务管理等多部门协同制订合理的排产计划，其中 SMD 显示屏产品和照明产品主要是订单式生产、COB 显示屏产品主要是备货式生产。发行人存货备货用于进一步生产或直接出售，不存在大量的产品滞销积压情况。

（二）存货周转率同行对比分析

单位：次

公司简称	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
艾比森（300389.SZ）	2.03	3.47	3.08	4.14
奥拓电子（002587.SZ）	1.25	2.34	2.41	2.95
洲明科技（300232.SZ）	1.49	2.82	2.21	2.34
利亚德（300296.SZ）	1.07	2.00	1.33	1.42
得邦照明（603303.SH）	4.12	6.01	5.79	6.00
平均值	1.99	3.33	2.96	3.37
雷曼光电（300162.SZ）	1.63	2.87	2.51	3.55

报告期内，公司的存货周转率变动趋势与同行业可比公司一致，处于行业的中位水平，剔除行业中周转率最高、且以照明业务为主的得邦照明的影响，公司

的存货周转率高于行业平均水平。

（三）同行业存货跌价准备计提比例对比分析

报告期内，发行人与同行业可比公司存货跌价准备及库存商品跌价准备计提情况如下：

单位：万元

公司	2021 年 12 月 31 日			2020 年 12 月 31 日			2019 年 12 月 31 日		
	存货 账面余额	存货 跌价准备	计提 比例	存货 账面余额	存货 跌价准备	计提 比例	存货 账面余额	存货 跌价准备	计提 比例
艾比森 (300389.SZ)	60,163.69	2,050.54	3.41%	46,963.35	3,309.85	7.05%	36,715.00	1,772.59	4.83%
奥拓电子 (002587.SZ)	37,473.46	2,559.43	6.83%	23,299.47	2,480.54	10.65%	24,487.46	957.68	3.91%
洲明科技 (300232.SZ)	261,402.96	12,623.40	4.83%	150,055.40	10,247.50	6.83%	141,817.66	8,200.18	5.78%
利亚德 (300296.SZ)	382,431.21	21,370.39	5.59%	274,738.00	16,892.19	6.15%	254,211.00	16,796.36	6.61%
得邦照明 (603303.SH)	89,266.62	7,003.95	7.85%	77,099.73	8,143.12	10.56%	62,580.80	5,528.94	8.83%
平均值			5.70%			8.25%			5.99%
发行人	46,940.68	6,042.62	12.87%	35,569.11	7,370.32	20.72%	25,055.34	2,021.02	8.07%

公司	2021 年 12 月 31 日			2020 年 12 月 31 日			2019 年 12 月 31 日		
	库存商品 账面余额	库存商品 跌价准备	计提 比例	库存商品 账面余额	库存商品 跌价准备	计提 比例	库存商品 账面余额	库存商品 跌价准备	计提 比例
艾比森 (300389.SZ)	24,360.73	1,082.92	4.45%	19,878.46	2,171.28	10.92%	16,403.50	1,565.99	9.55%
奥拓电子 (002587.SZ)	10,113.41	1,636.76	16.18%	8,171.58	1,588.41	19.44%	6,277.58	391.32	6.23%
洲明科技 (300232.SZ)	116,486.95	9,042.64	7.76%	87,101.92	6,988.49	8.02%	72,959.77	5,730.94	7.85%
利亚德 (300296.SZ)	95,007.76	11,791.99	12.41%	69,636.10	7,940.58	11.40%	69,776.76	8,933.97	12.80%
得邦照明 (603303.SH)	30,525.52	1,692.22	5.54%	26,429.51	1,933.12	7.31%	17,915.61	1,649.96	9.21%
平均值			9.27%			11.42%			9.13%
发行人	25,076.77	4,518.42	18.02%	21,252.05	6,008.87	28.27%	13,358.23	1,206.61	9.03%

备注：同行业可比公司未披露 2022 年 3 季度末的存货构成及跌价计提情况。

报告期内，发行人存货构成及各类别存货的跌价准备计提情况如下：

单位：万元

存货构成明细	类别	2022 年 9 月 30 日			2021 年 12 月 31 日		
		存货期末原值	跌价准备 计提金额	计提比例	存货期末原值	跌价准备 计提金额	计提比例
原材料	显示屏	6,242.48	679.63	10.89%	7,009.95	526.19	7.51%
	照明	3,251.47	848.25	26.09%	4,485.00	849.89	18.95%
在产品	SMD 显示屏	1,675.25	-	-	2,266.23	-	-

	COB 显示屏	2,174.48	-	-	1,685.25	-	-
	照明	424.44	-	-	686.37	-	-
库存商品	SMD 显示屏	6,937.92	1,682.03	24.24%	7,728.98	2,631.30	34.04%
	COB 显示屏	20,187.59	1,690.39	8.37%	14,629.05	1,713.60	11.71%
	照明	1,831.68	308.03	16.82%	2,718.74	173.52	6.38%
	供应链	-	-	-	-	-	-
发出商品	显示屏	1,373.33	141.10	10.27%	2,941.43	141.10	4.80%
	照明	700.15	4.09	0.58%	2,391.51	7.02	0.29%
委托加工物资	显示屏	6.20	-	-	236.91	-	-
	照明	-	-	-	-	-	-
在途物资	显示屏	37.14	-	-	161.27	-	-
	照明	583.57	-	-	-	-	-
工程施工	照明	-	-	-	-	-	-
合计		45,425.69	5,353.52	11.79%	46,940.68	6,042.62	12.87%
存货构成明细	类别	2020 年 12 月 31 日			2019 年 12 月 31 日		
		存货期末原值	跌价准备 计提金额	计提比例	存货期末原值	跌价准备 计提金额	计提比例
原材料	显示屏	4,823.61	561.71	11.65%	3,469.04	368.49	10.62%
	照明	2,774.75	618.95	22.31%	3,070.11	227.57	7.41%
在产品	SMD 显示屏	1,693.13	-	-	1,261.46	54.88	4.35%
	COB 显示屏	1,542.68	-	-	622.00	1.16	0.19%
	照明	309.36	-	-	1,176.15	-	0.00%
库存商品	SMD 显示屏	5,373.19	2,418.67	45.01%	4,186.76	818.69	19.55%
	COB 显示屏	9,579.34	1,642.63	17.15%	7,450.08	248.34	3.33%
	照明	2,132.09	1,068.78	50.13%	1,721.40	139.57	8.11%
	供应链	4,167.45	878.80	21.09%	-	-	-
发出商品	显示屏	2,460.56	149.47	6.07%	923.61	145.42	15.74%
	照明	699.67	31.33	4.48%	1,018.47	16.90	1.66%
委托加工物资	显示屏	13.30	-	-	107.16	-	-
	照明	-	-	-	-	-	-
在途物资	显示屏	-	-	-	-	-	-
	照明	-	-	-	-	-	-
工程施工	照明	-	-	-	49.12	49.12	100.00%
合计		35,569.13	7,370.33	20.72%	25,055.34	2,021.02	8.07%

报告期各期末，发行人存货类别中库存商品计提的跌价准备金额较大，其他存货类别的跌价准备金额较小。

1. 2019 年末发行人存货跌价情况与同行业对比分析

2019 年度，发行人存货跌价准备及库存商品跌价准备比例与同行业可比公司基本保持一致。

2. 2020 年末发行人存货跌价情况与同行业对比分析

2020 年开始，受人员跨境流动受阻、中美贸易摩擦的影响，发行人所处行业整体经营情况恶化，发行人及同行业可比公司存货跌价计提比例均有所上升。发行人存货跌价准备计提比例增长幅度高于同行业可比公司，主要系发行人库存商品跌价准备比例上升幅度较快所致。

2020 年，受人员跨境流动受阻及中美贸易摩擦的影响，海外客户的定制化产品出现大量取消订单的情形，导致发行人期末为海外订单采购的原材料、生产的 SMD 产成品及 LED 照明产品计提了较高的跌价准备，而 COB 产品则因产品技术迭代较快的影响，对第一代 COB 计提了较高的跌价准备。相较于同行业企业而言，发行人外销比例较高，且率先推出 COB 产品，受海外客户取消订单及 COB 产品技术迭代较快的影响更大。

此外，2020 年末，发行人供应链业务的存货金额为 4,167.45 万元，因项目暂缓的原因计提存货跌价准备 878.80 万元，计提比例为 21.09%。相较于同行业企业而言，发行人特有的供应链业务对应的跌价准备计提比例较高，相应拉高了发行人整体的存货跌价准备计提比例。

因此，发行人 2020 年存货跌价准备计提比例高于同行业平均水平具有合理性。

3. 2021 年末发行人存货跌价情况与同行业对比分析

2021 年，与同行业可比公司相比，发行人已不存在计提大额存货跌价准备的特殊原因，同时随着 2020 年末发行人计提的大额存货跌价准备逐步核销或者转回，发行人 2021 年末存货跌价准备比例较 2020 年末大幅度下降，存货跌价准备及库存商品跌价准备金额及下降幅度均整体优于同行业可比公司。但受限于 2020 年末发行人计提的部分大额存货跌价准备金额尚未转回或者核销的影响，导致 2021 年末发行人存货跌价准备比例依旧高于同行业可比公司。

（四）报告期内公司收入与存货余额对比分析

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月		2021 年		2020 年		2019 年
	金额	同比增长	金额	同比增长	金额	同比增长	金额
营业收入	87,877.24	-4.82%	130,335.74	59.17%	81,883.31	-15.31%	96,689.71
存货余额	45,425.69	-3.23%	46,940.68	31.97%	35,569.11	41.96%	25,055.34

注：2022 年 1-9 月增长比例系与 2021 年同期比。

报告期内，除 2020 年外，发行人收入波动与存货余额变动趋势基本一致。2020 年，受人员跨境流动受阻因素影响，公司收入下降幅度较大，尤其海外订单取消及延迟出货的影响，使得当期发行人出现收入下降、存货余额上升的情形。此外，COB 扩产、供应链存货未实现销售，也是 2020 年公司存货余额上升的重要原因。

报告期内，同行业可比公司收入与存货余额变动情况如下：

单位：万元原

项目		2021 年/2021 年末		2020 年/2020 年末		2019 年/2019 年末
		金额	同比增长	金额	同比增长	金额
艾比森	营业收入	232,814.79	41.78%	164,211.47	-24.69%	218,056.71
	存货余额	60,163.69	28.11%	46,963.35	27.91%	36,715.00
奥拓电子	营业收入	96,578.60	17.85%	81,953.19	-34.18%	124,513.04
	存货余额	37,473.46	60.83%	23,299.47	-4.85%	24,487.46
洲明科技	营业收入	722,909.42	45.69%	496,180.62	-11.46%	560,425.88
	存货余额	261,402.96	74.20%	150,055.40	5.81%	141,817.66
利亚德	营业收入	885,242.74	33.45%	663,366.69	-26.68%	904,746.92
	存货余额	382,431.21	39.20%	274,738.00	8.07%	254,211.00
得邦照明	营业收入	527,308.10	16.98%	450,752.56	6.22%	424,363.56
	存货余额	89,266.62	15.78%	77,099.73	23.20%	62,580.80
平均值	营业收入	-	31.15%	-	-18.16%	-
	存货余额	-	43.63%	-	12.03%	-
发行人	营业收入	130,335.74	59.17%	81,883.31	-15.31%	96,689.71
	存货余额	40,898.06	45.03%	28,198.79	22.42%	23,034.31

注：同行业公司未披露 2022 年 9 月末的存货账面余额情况。

发行人存货余额增长与营业收入变化匹配，营业收入与存货余额变动情况与同行业可比公司变动趋保持一致，符合行业特征。

（五）商品滞销积压的情形

截止 2022 年 9 月 30 日，公司整体存货库龄情况如下：

单位：万元

存货构成明细	存货期末原	库龄	存货跌价
--------	-------	----	------

	值	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	准备计提金额
原材料	9,493.95	7,365.51	1,061.85	319.21	747.39	1,527.88
在产品	4,274.16	4,274.16	-	-	-	-
库存商品	28,957.20	23,061.22	2,415.00	831.85	2,649.12	3,680.45
发出商品	2,073.48	1,928.29	-	-	145.19	145.19
委托加工物资	6.20	6.20	-	-	-	-
在途物资	620.70	620.70	-	-	-	-
合计	45,425.69	37,256.08	3,476.85	1,151.06	3,541.70	5,353.52
占期末存货比	100.00%	82.02%	7.65%	2.53%	7.80%	11.79%

报告期期末，公司存货中，一年以内库龄占比为 82.02%，绝大部分存货为一年内购入或生产形成的，整体的存货状况良好。

在公司的存货中，存在部分商品滞销积压的情况，主要为初期生产的 COB 显示屏产品、客户取消订单的 SMD 显示屏和照明产品。

由于 COB 产品为公司自 2018 年新推出的产品，经过近几年发展，市场上的 COB 竞品开始增多，行业整体技术水平也在不断提升，产品更新迭代不断加快。公司自 2018 年推出第一代 COB 产品后，先后推出四代 COB 产品，并于 2022 年推出全新一代具有自有知识产权的像素引擎倒装 COB 产品。由于公司 COB 显示屏产品更新迭代较快，市场对新产品的需求度较高，致使前期的老产品市场竞争力逐步降低，导致一代 COB 及部分二代 COB 前期产品不能满足现有市场新需求，造成一定程度上的技术落伍与滞销积压。

除 COB 产品外，由于 SMD 产品和照明产品主要销往海外，且以订单式生产进行存货备库管理，受部分海外客户取消订单影响，存在部分库龄较长的存货，也形成了一定程度上的产品滞销积压。截止 2022 年 9 月 30 日，公司库龄 3 年以上的 COB 产品、SMD 产品和照明产品 2,649.12 万元；部分海外客户取消订单还导致公司部分原材料积压，截止 2022 年 9 月 30 日，公司库龄 3 年以上的原材料 747.39 万元。

公司在日常管理中，会及时根据实际情况，对滞销积压的存货恰当的计提存货减值准备。截止 2022 年 9 月 30 日，公司存货库龄超过一年的部分占比为 17.98%，整体存货减值准备占余额比例为 11.79%，存货减值准备计提充分。

综上所述，发行人存货余额增长与营业收入变化相匹配，与同行业可比公司变动趋保持一致，符合行业特征；发行人存货周转率、存货跌价准备计提比例与同行业相符，存货跌价准备计提充分、合理；发行人存货中，最近一期末一年以

内库龄占比为 82.02%，存货整体状况良好，构成合理，不存在大量的产品滞销积压情况。

六、最近一期末是否存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情形，自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况

（一）关于财务性投资及类金融业务的认定标准

根据中国证监会《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》（以下简称《证券期货法律适用意见第 18 号》）的相关规定：

1. 财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

2. 围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

3. 上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。

4. 基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。

5. 金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。

6. 本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。

7. 发行人应当结合前述情况，准确披露截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况。

（二）公司最近一期末财务性投资核查

截至 2022 年 9 月 30 日，公司不存在金额较大的财务性投资（含类金融业务），主要资产科目的具体情况如下：

项目	金额（万元）	内容	是否属于财务性投资
交易性金融资产	200.00	中银理财有限责任公司的“中银理财-乐享天天”理财产品	否
其他应收款	1,698.04	业务往来所产生的押金、保证金、出口退税款以及备用金等	否
其他流动资产	1,497.50	均为待抵扣、待认证进项税额和预缴所得税	否
其他权益工具投资	2,660.63	万达体育股权，占最近一期末母公司净资产的 2.77%	是
长期应收款	360.08	康硕展融资租赁款和分期销售商品形成的应收款	否
长期股权投资	-	-	否
其他非流动资产	765.75	包括预付长期资产购置款和 EMC 能源管理项目中由于在合同期限内而尚未移交的资产	否

1. 交易性金融资产

截至 2022 年 9 月 30 日，发行人的交易性金融资产 200 万元为购买中银理财有限责任公司的“中银理财-乐享天天”理财产品，该产品为固定收益类、非保本浮动收益型。根据理财合同，该产品无固定存续期限，以“一年期银行定期储蓄存款的税后利率（整存整取）”作为业绩比较基准（最近一周年化收益率为 2.4229%）。公司购买理财产品主要系为加强流动资金收益管理、提高资金使用效率而购买的银行理财产品，具有收益波动性低、安全性高、周期短、流动性强的特点，不属于收益波动大且风险较高的金融产品。

2. 其他应收款

截至 2022 年 9 月 30 日，发行人的其他应收款均为业务往来所产生的押金、保证金、出口退税款以及备用金等，不属于财务性投资。

3. 其他流动资产

截至 2022 年 9 月 30 日，发行人的其他流动资产均为待抵扣、待认证进项税额和预缴所得税，不属于财务性投资。

4. 其他权益工具投资

截至 2022 年 9 月 30 日，发行人的其他权益工具投资为持有的万达体育股权，账面净额为 2,660.63 万元。此项资产由孙公司漫铁国际香港有限公司于 2016 年 4 月以欧元 25,534,246.58 元认购 Achieve Square Holdings Limited 无表决权 A 类股票取得，间接持有 Wanda Sports Group Company Limited（万达体育）的股份。美国东部时间 2019 年 7 月 26 日，Wanda Sports Group Company Limited 在美国纳斯达克证券交易所挂牌上市，公司通过 Achieve Square Holdings Limited 间接持有万达体育 3,307,227 股 A 类普通股，约占其发行后总股本的 1.6%。发行人投资万达体育是希望能够借助其体育资源优势拓展完善公司的体育产业链，为公司的足球体育传媒业务提供借鉴和经验。公司根据持有意图将该项投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。2019 年末及 2020 年末，公司以万达体育在纳斯达克交易所当年末的收盘价作为核算该项金融资产的公允价值依据，期末账面价值分别为 37,818,910.56 元和 36,063,495.15 元。

但随着公司开始专注拥有核心技术的 LED 显示业务，体育业务不再属于公司的主营业务范围。2021 年 1 月 29 日，万达体育在纳斯达克证券交易所退市，自万达体育退市后，公司获取万达体育各报告期末财务报表，并以持有的万达体育的股份所对应的期末净资产账面价值作为该项金融资产的公允价值计量依据。2021 年末及 2022 年 9 月 30 日，公司所持万达体育股份所对应的期末净资产账面价值分别为 21,520,349.62 元和 26,606,273.04 元。

由于该股权系通过 Achieve Square Holdings Limited 间接持有，退出需与其它战略股东协商，公司无单独自由处置权。该股权不是本次发行相关董事会决议日前六个月起至今持有，也不存在未认缴出资或拟增加出资的情况。

发行人此项投资属于购买收益波动大且风险较高的金融产品，应当划分为财务性投资。截至报告期末，发行人其他权益工具投资 2,660.63 万元，占最近一期末母公司净资产 96,149.98 万元的 2.77%，远远小于 30%。因此，该项财务性投资账面净额未超过发行人当期归属于母公司股东的净资产的 30%，不属于金额较大的财务性投资。

5. 长期应收款

截至 2022 年 9 月 30 日，发行人的长期应收款 360.08 万元，包括发行人控

股子公司康硕展应收融资租赁款 229.63 万元和分期销售商品形成的应收款，不属于财务性投资。

发行人控股子公司康硕展应收融资租赁款均为应收广州韵洪嘉泽广告有限公司（以下简称“韵洪嘉泽”）租赁款。韵洪嘉泽是韵洪传播科技（广州）有限公司的全资子公司，而韵洪传播科技（广州）有限公司是国有上市公司湖南广电传媒股份有限公司（000917.SZ）的控股子公司。具体明细情况如下：

序号	租赁标的	合同金额	租赁期开始日	合同到期日	已收取保证金及租金	截至 2022 年 9 月 30 日 应收融资租赁款余额
1	LED 屏	2,940,000.00	2021 年 1 月 20 日	2026 年 1 月 19 日	1,764,000.00	820,064.81
2	LED 屏	3,162,510.00	2022 年 3 月 25 日	2028 年 3 月 24 日	1,518,004.80	1,476,248.92
合计		6,102,510.00	-	-	3,282,004.80	2,296,313.73

发行人控股子公司康硕展应收韵洪嘉泽融资租赁款事项，不是需符合融资租赁资质的业务，系康硕展以自产 LED 显示屏产品作为租赁标的进行产品销售的一种销售方式，康硕展租赁合同明确规定“合同期满后设备归承租方所有，除非承租方放弃该所有权”。发行人控股子公司康硕展最近一年一期以融资租赁方式销售产品金额较小，风险较低。

承租人韵洪嘉泽以承租 LED 刷屏机分别投放成都东站、长沙南站、广州南站使用，该销售方式有利于扩大康硕展产品销售，有利于服务实体经济。同行业公司中如洲明科技（300232.SZ）、深圳市视觉光显科技有限公司、深圳市四维鑫光电有限公司等，均存在利用融资租赁方式进行产品销售的情况。以融资租赁方式销售产品是 LED 显示屏行业的通常做法。其他上市公司如宁德时代（300750）、荃银高科（300087）、梅花生物（600873）、胜利股份（000407）的长期应收账款里均包含有应收融资租赁款。康硕展以融资租赁方式销售产品与公司主营业务发展密切相关，符合业态所需和行业发展惯例，根据《监管规则适用指引——发行类第 7 号》的规定，暂不纳入类金融业务计算口径。

发行人本次募集资金投资项目为“COB 超高清显示改扩建项目”及补充流动资金，“COB 超高清显示改扩建项目”的实施主体为发行人全资子公司惠州雷曼，而非控股子公司康硕展。发行人募集资金不存在直接或变相用于类金融业务的情况。发行人承诺在本次募集资金使用完毕前或募集资金到位 36 个月内，不再

新增对类金融业务的资金投入(包含增资、借款等各种形式的资金投入)。

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第一条的规定，财务性投资包括投资类金融业务，即上市公司及其子公司参股类金融公司的情形。经营类金融业务（即将类金融业务收入纳入合并报表）的，不适用财务性投资监管，发行人控股子公司康硕展应收融资租赁款事项符合《上市公司证券发行注册管理办法》及《证券期货法律适用意见第 18 号》的规定。

发行人控股子公司康硕展以融资租赁方式销售产品与公司主营业务发展密切相关，符合业态所需和行业发展惯例，符合《监管规则适用指引——发行类第 7 号》暂不纳入类金融业务计算口径的规定。

6. 长期股权投资

截至 2022 年 9 月 30 日，发行人的长期股权投资账面价值为 0 元。

7. 其他非流动资产

截至 2022 年 9 月 30 日，发行人的其他非流动资产包括预付长期资产购置款和 EMC 能源管理项目中由于在合同期限内而尚未移交的资产，均与公司主营业务相关，不属于财务性投资。

综上所述，发行人最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情形，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》、《监管规则适用指引——发行类第 7 号》有关财务性投资和类金融业务的要求，对本次募集资金总额不构成影响。

（三）自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司已实施或拟实施的财务性投资情况

经逐项比照，自本次董事会决议日（2022 年 4 月 11 日）前六个月起至本回复出具日，发行人已实施或拟实施财务性投资情况具体如下：

1. 设立或投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，发行人不存在设立或投资产业基金、并购基金的情形。

2. 拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，发行人不存在新

增拆借资金的情形。

3. 委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，发行人不存在委托贷款的情形。

4. 以超过集团持股比例向集团财务公司出资、增资或与公司主营业务无关的股权投资

发行人不存在集团财务公司，亦不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情形。自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人不存在与公司主营业务无关的股权投资。

5. 购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，发行人不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

6. 非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在投资金融业务的情况。

7. 类金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司存在一笔新投入以融资租赁方式销售产品的业务。发行人控股子公司康硕展以融资租赁方式销售产品与公司主营业务发展密切相关，符合业态所需和行业发展惯例，符合《监管规则适用指引——发行类第7号》暂不纳入类金融业务计算口径的规定。

8. 发行人拟实施的财务性投资

截至本回复出具日，发行人不存在拟实施财务性投资的相关安排。

综上所述，自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，发行人不存在已实施或拟实施的财务性投资，存在一笔新投入以融资租赁方式销售产品的业务，但该业务与公司主营业务发展密切相关，符合业态所需和行业发展惯例，符合《监管规则适用指引——发行类第7号》暂不纳入类金融业务计算口径的规定。发行人业务符合《证券期货法律适用意见第18号》、《监管规则适用指引——发行类第7号》有关财务性投资和类金融业务的要求。

七、请发行人补充披露（1）（2）（3）（5）相关风险。

（一）问题（1）补充修订毛利率下降的风险

发行人已在募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“三、与发行人经营相关的风险”部分补充披露相关风险，具体内容如下：

“（一）毛利率下降的风险

报告期内，公司的主营业务毛利率分别为 26.58%、21.49%、23.98%和 24.99%，其中 LED 照明产品毛利率为 16.22%、11.49%、11.91%和 15.31%，LED 显示屏产品的毛利率为 34.55%、28.58%、29.77%和 29.35%。受到日益激烈的市场竞争影响，公司主要产品的毛利率均有一定程度的下降。公司重要的主营业务 LED 显示业务毛利率较高，属于技术快速迭代的资金、技术密集型产业。公司自 2018 年推出第一代 COB 产品后，先后推出四代 COB 产品，并于 2022 年推出全新一代具有自有知识产权的像素引擎倒装 COB 产品。近年来，随着技术的不断成熟和国内外竞争对手新生产线的陆续投产，LED 显示面板产能逐渐丰富，随着市场竞争不断加剧，未来 LED 显示产品的毛利率可能被压缩。若公司不能持续在技术研发、渠道建设、制造成本、工艺技术提升、品牌知名度等方面保持优势，且公司难以有效的降低成本，则公司可能出现毛利率下降，从而面临落后于竞争对手、公司竞争力和盈利能力被削弱的风险。”

（二）问题（2）补充修订业绩下滑的风险

发行人已在募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“三、与发行人经营相关的风险”部分补充披露相关风险，具体内容如下：

“（五）业绩波动风险

报告期内，公司净利润波动变化较为明显。2019 年至 2022 年 1-9 月，公司各期归属于上市公司股东的净利润分别为 4,040.71 万元、-31,554.09 万元、4,745.15 万元和 4,176.17 万元。报告期内，公司合并利润表主要数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年	2020 年	2019 年
营业收入	87,877.25	130,335.74	81,883.31	96,689.71
利润总额	4,333.28	5,246.18	-33,243.87	4,751.11
净利润	3,927.90	4,756.77	-31,699.80	4,592.42

归属于母公司所有者的 净利润	4,176.17	4,745.15	-31,554.09	4,040.71
-------------------	----------	----------	------------	----------

2020 年由于受全球人员跨境流动受阻影响，公司的营业收入由上年的 96,689.71 万元下降到 81,883.31 万元；另一方面公司根据自身的具体情况计提了大额资产减值损失，主要为计提其他应收款坏账损失 1,802.25 万元，计提存货减值损失 5,349.30 万元，计提子公司拓享科技商誉减值准备 13,750.34 万元，导致公司 2020 年扣非归母净利润为负。

2022 年 1-9 月，公司实现营业收入 87,877.24 万元，同比变动-4.82%；实现归属于上市公司股东净利润 4,176.17 万元，同比变动-7.41%，公司最近一期存在业绩小幅下滑情形。主要因为国内市场受管控多点零星散发影响，致使公司市场开拓工作受到一定影响，而公司营销及研发投入持续加大所致。

如果未来公司不能将对研发、生产、销售等的投入有效转化为收入和盈利能力的提升，公司将面临收入下降、盈利下滑的**业绩波动**风险。”

（三）问题（3）补充修订国际经济环境及汇率风险

发行人已在募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“二、政策与市场风险”部分补充修订“国际政治经济环境风险”及“汇率风险”。补充披露具体内容如下：

“（一）国际政治经济环境风险

目前公司出口收入占比较高，出口产品主要销售至北美洲、欧洲、亚洲（中国以外）等海外市场。报告期各期，公司境外收入占比分别为 71.68%、64.87%、51.91%和 71.44%，其中向北美洲出口商品的销售收入占比分别为 48.93%、46.36%、39.40%和 52.44%。现在世界政治经济形势严峻复杂，地缘政治冲突频发，俄乌战争爆发，大国博弈加剧，给全球经济带来诸多不确定影响，对公司出口造成了一定的冲击和影响。

同时，贸易保护主义抬头，国际贸易存在诸多不稳定因素，产品进口国的贸易保护主义倾向有日益加重的趋势，中美贸易摩擦加剧。美国自 2018 年 9 月起对原产于中国的 2,000 亿美元商品在一般税率之外额外加征 10%的进口关税，并自 2019 年 5 月 10 日起加征至 25%，而美国地区是公司第一大外销地区，公司的产品也属于关税加征商品范围。未来，如果地区冲突、中美贸易摩擦等未得到有

效缓和或其他主要产品进口国改变进口关税政策，或实行更加严重的贸易保护主义政策，则境外客户可能会采取减少订单、要求公司产品降价或者承担相应关税等措施，导致公司来自美国等海外地区的外销收入和盈利水平下降，进而对公司经营业绩造成不利影响。面对全球愈发复杂的政治及经济环境等不确定性因素，公司可能面临国际政治经济因素导致出口收入下降的风险。

（二）汇率风险

公司的海外业务主要以美元进行结算，汇率波动频率或波动幅度过大会对公司业绩产生较大的影响。报告期内，公司汇兑损益（负数为收益）分别为-275.16万元、2,208.23万元、695.48万元和-2,949.57万元。未来随着人民币汇率形成机制进一步市场化改革及其他国家形势、货币金融政策的变化，人民币汇率波动幅度可能会进一步扩大。如果外汇频繁的大幅度波动，公司可能面临汇率大幅波动带来的汇兑损失风险。”

（四）问题（5）补充修订存货账面金额较大及未来减值风险

发行人已在募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“三、与发行人经营相关的风险”部分补充披露相关风险，具体内容如下：

“（三）存货账面金额较大及未来减值风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为23,034.31万元、28,198.79万元、40,898.06万元和40,072.17万元，占当期期末流动资产的比重分别为25.15%、36.24%、39.05%和40.45%，呈逐渐上升趋势。截止2022年9月30日，公司整体存货库龄情况如下：

单位：万元

存货构成明细	存货期末原值	库龄				存货跌价准备计提金额	期末账面价值
		1年以内	1-2年	2-3年	3年以上		
原材料	9,493.95	7,365.51	1,061.85	319.21	747.39	1,527.88	7,966.07
在产品	4,274.16	4,274.16	-	-	-	-	4,274.16
库存商品	28,957.20	23,061.22	2,415.00	831.85	2,649.12	3,680.45	25,276.75
发出商品	2,073.48	1,928.29	-	-	145.19	145.19	1,928.29
委托加工物资	6.20	6.20	-	-	-	-	6.20
在途物资	620.70	620.70	-	-	-	-	620.70
合计	45,425.69	37,256.08	3,476.85	1,151.06	3,541.70	5,353.52	40,072.17

占期末存货比	100.00%	82.02%	7.65%	2.53%	7.80%	11.79%	-
--------	---------	--------	-------	-------	-------	--------	---

由于公司 SMD 显示屏产品和照明产品主要采用订单式生产、COB 显示屏产品主要采用备货式生产，如果出现客户取消订单或备货产品出现滞销积压情况，公司将面临存货账面金额较大及未来减值的风险。”

八、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对前述事项，保荐机构及会计师履行的核查程序如下：

1. 查阅 LED 显示、LED 照明等行业研究报告及行业政策情况，了解行业发展趋势、市场容量及需求变动情况、市场竞争情况、同行业可比公司情况、发行人行业地位情况等；

2. 查阅发行人及同行业可比公司的定期报告，查阅发行人年报问询函回复，获取发行人产品售价、成本费用变动资料，获取发行人、可比公司分业务毛利率变动明细资料，分析发行人、可比公司扣非归母净利润及毛利率波动原因；

3. 查阅我国 LED 照明及 LED 显示产业在全球产业链中的优势地位资料，查询我国商务部出口产品负面清单，查询主要出口国家或地区与发行人产品相关的限制进口措施、关税政策等；

4. 查阅同行业可比公司境外销售占比数据资料、获取发行人境外主要客户资料、截至 2022 年 12 月 31 日的在手订单资料，了解分析发行人外销产品采用的国际贸易结算方式、汇率波动对发行人业绩的影响以及发行人应对国际经济环境变化及汇率波动的应对措施；

5. 了解发行人业务模式及直销、经销模式划分政策，查阅发行人的区域经销商管理制度，获取发行人与区域经销商签署的经销协议；

6. 获取经销模式下发行人各期前十大经销模式客户信息，查阅主要经销商的工商登记信息，核查其股东、主要管理人员等情况；查阅客户与主要经销商的合作年限，对主要经销商进行了访谈，并获取其出具的与发行人及其关联方不存在关联关系的声明函；选取了部分经销商对其终端销售情况进行核查，将合同订单、发货签收单、终端用户的现场照片等资料进行了核对；查阅中国电子口岸系统获

取报告期各期的海关出口数据并与境外销售收入进行匹配。

7. 获取了发行人报告期内存货构成明细、库龄、备货用途、存货跌价准备计提资料，了解其库龄较长的原材料、产成品的形成原因；

8. 查阅同行业可比公司定期报告、公开披露的审计报告，了解其存货周转率、存货跌价准备计提信息并与发行人比较；

9. 查阅主管部门关于财务性投资及类金融业务的相关规定，查阅公司报告期内的财务报表和审计报告，并了解可能存在财务性投资的科目的明细情况，对公司董事会决议日前六个月至今实施的对外投资情况进行了核查。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及会计师认为：

1. 报告期内，发行人产品售价及成本变化与行业发展趋势相符，发行人毛利率波动与同行业可比公司基本一致，具有合理性。

2. 发行人 2020 年度扣非归母净利润为负主要因人员跨境流动受阻及中美贸易摩擦因素使得营业收入下降、计提大额减值损失及期间费用率上升所致。在全球绝大部分国家均已放开管控措施的背景下，以及中美贸易摩擦缓和的背景下，导致公司 2020 年大额亏损的相关不利因素不具有持续性影响。

3. 报告期内，发行人及同行业可比公司外销收入占比均较高，发行人外销收入占比较高的情况符合行业特征。由于我国在 LED 照明及 LED 显示行业具有全产业链优势，公司境外销售收入占比较高具有可持续性。报告期内，国际经济环境变化与汇率波动等因素对公司境外销售有一定影响。为预防国际经济环境变化与汇率波动等因素带来的潜在风险，发行人采取了积极的应对措施。

4. 报告期内，公司通过经销模式销售的收入占比分别为 85.18%、91.50%、95.38%和 97.62%，占比呈逐年上升趋势。主要原因是自 2020 年起公司发力 COB 显示屏业务后，为有效节约公司销售资源和人力管理成本，公司对销售模式进行了调整，增加了经销模式的市场布局。报告期内，公司经销商与发行人无关联关系，除产品经销外无其他业务合作关系；公司经销商模式收入真实，收入占比逐年上升，符合公司的实际业务发展需求。

5. 发行人存货余额增长与营业收入变化相匹配，与同行业可比公司变动趋势保持一致，符合行业特征；发行人存货周转率、存货跌价准备计提比例与同行业相符，存货跌价准备计提充分、合理；发行人存货中，最近一期末一年以内库龄占比为 82.02%，存货整体状况良好，构成合理，不存在大量的产品滞销积压情况。

6. 自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，发行人不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的情形，符合《**证券期货法律适用意见第 18 号**》有关财务性投资和类金融业务的要求。

问题 2

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 68,900.00 万元（含本数），其中 53,900.00 万元投向雷曼光电 COB 超高清显示改扩建项目，15,000.00 万元补充流动资金。募投项目将生产基于 COB 技术的小间距或 Micro LED 显示面板产品，设计产能为 72,000m²，预计总投资 53,958.13 万元，其中设备购置费为 33,324.87 万元。募投项目达产后预计每年形成营业收入 123,840.00 万元，综合毛利率平均为 29.00%。报告期内，发行人显示面板产能利用率分别为 79.11%、67.07%、80.80%和 68.68%。根据申请材料，LED 小间距市场依然以 SMD 为主，销额占比超 9 成。

请发行人补充说明：（1）募投项目产品是否已实现销售收入并通过下游客户认证，并结合 COB 技术及 SMD 技术的优劣势、同行业可比公司技术路线、不同技术路线产品销售情况等，进一步说明募投项目是否对发行人现有 SMD 技术产品及相关收入造成影响；（2）结合行业发展趋势、市场容量情况、发行人现有产能及在建拟建产能、产能利用率、在手订单及意向性合同等，说明在显示面板产能利用率并未饱和的情况下大幅扩产的必要性，本次募投项目新增产能规模的合理性及消化措施；（3）结合在手订单或意向性合同、竞争对手、同行业同类或类似项目情况，募投项目收益情况的测算过程、测算依据，包括各年预测收入构成、销量、毛利率、净利润、项目税后内部收益率的具体计算过程和可实现性等，说明募投项目效益测算的合理性及谨慎性；（4）量化说明本次募投项目新增折旧摊销对业绩的影响。

请发行人补充披露（1）-（4）相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（3）（4）并发表明确意见，请发行人律师核查（1）并发表明确意见。

【回复】

一、募投项目产品是否已实现销售收入并通过下游客户认证，并结合COB技术及SMD技术的优劣势、同行业可比公司技术路线、不同技术路线产品销售情况等，进一步说明募投项目是否对发行人现有SMD技术产品及相关收入造成影响

（一）公司募投项目产品是否已实现销售收入并通过下游客户认证

公司本次募投项目产品系基于 COB 封装的 Micro LED 超高清显示产品。自公司 2018 年推出第一代 COB 产品后，已先后推出了四代 COB 产品，并于 2022 年推出全新一代具有自有知识产权的像素引擎倒装 COB 产品。由于公司同时具备 SMD 和 COB 正装、倒装不同技术路线产品的量产能力，可以生产适用于不同场景、不同价格区间、不同客户需求的差异化产品。

报告期内，公司显示屏产品中，SMD、COB 显示屏的销售收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
COB 技术	20,357.66	34.00%	40,791.00	48.30%	21,835.00	45.72%	14,820.00	27.69%
SMD 技术	39,519.95	66.00%	43,669.57	51.70%	25,925.99	54.28%	38,694.78	72.31%
LED 显示屏合计	59,877.61	100.00%	84,460.57	100.00%	47,760.99	100.00%	53,514.78	100.00%

在 COB 技术领域，公司具有一定的行业优势，根据中国光学光电子行业协会出具的《证明》，2019 年、2020 年在 COB 产品市场份额排名中均为行业第二名，2021 年行业排名第一名，市场份额达 29.1%。根据迪显(DISCEN)中国 LED 小间距市场调研数据显示，2022 年(Q1-Q3)前三季度累计在中国大陆地区 LED 小间距 COB 市场，按销售额&销售量以品牌维度统计深圳雷曼光电科技股份有限公司均位居行业第一位。根据深圳市工业和信息化局于 2023 年 1 月 6 日发布的《关于公布第一批深圳市制造业单项冠军企业（产品）名单的通知》，发行人 LED 小间距 COB 市场系列产品获得第一批深圳市制造业单项冠军产品称号。

可见，本次募投项目 COB 产品系发行人原有业务的产能扩大和延伸，于报告

期内各期均已实现销售收入，并已通过下游客户认证。

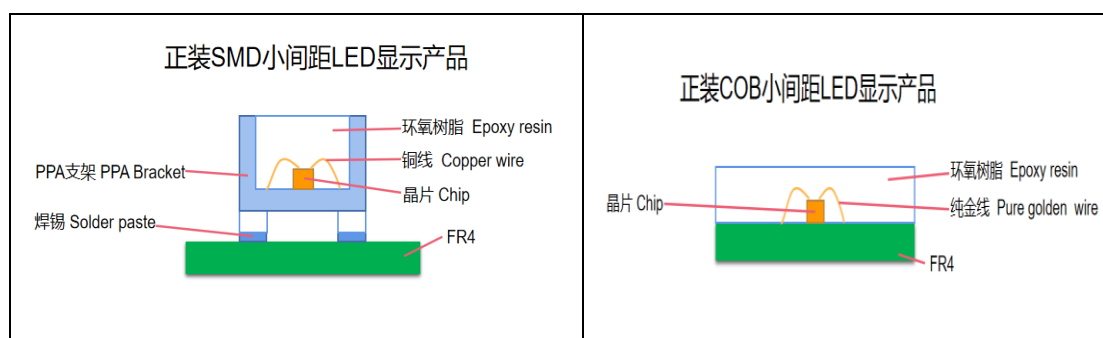
（二）COB技术及SMD技术的优劣势及同行业可比公司技术路线

在 LED 显示领域，随着中游封装技术的发展，行业内已逐步形成了以 SMD 和 COB 为主的 LED 显示面板制备技术。SMD 封装是将支架、晶片、引线、环氧树脂等材料封装成不同规格的灯珠，再用高速贴片机以高温回流焊将灯珠焊接在电路板上，制成不同间距的显示单元。COB 显示屏是将 LED 晶片直接绑定在带驱动电路的 PCB 板上，再用封装胶对 LED 晶片进行包封，将中游封装和下游显示应用融合在了一起。

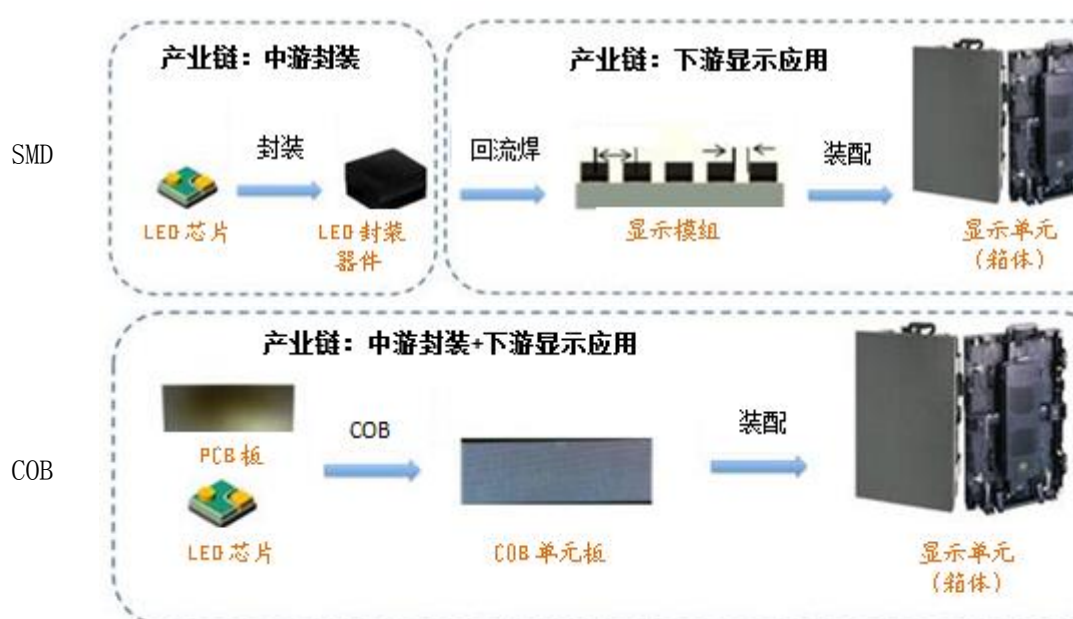
COB（Chip on Board）技术最早发源于上世纪 60 年代，是将 LED 芯片直接封装在 PCB 电路板上，并用特种树脂做整体覆盖。COB 实现“点”光源到“面”光源的转换。COB 采用整体封装的方式，避免了 SMD 显示面板在回流焊工艺中由于材料膨胀系数不同所导致的高温损伤，COB 显示产品的死灯率通常只有 SMD 显示产品的十分之一，售后维护成本低。其次，传统的 SMD 技术路径下封装器件与 PCB 板之间的焊脚裸露，防护性较差；而 COB 技术路径在将 LED 晶片贴装在 PCB 电路板后，再以光学树脂覆盖固定形成保护外壳，具有更高的稳定性、可靠性和环境适应性。最后，COB 显示产品工艺环节和耗材用量均较少，而这两项成本在像素间距越小的 SMD 显示产品中成本占比越大，因此 COB 在小间距 LED 显示领域具有制造成本方面的优势，尤其在 1mm 以下像素间距产品中 SMD 贴片难度增加，成本曲线上升更快，此时 COB 的成本优势将凸显。

由于 SMD 技术在像素间距高密化的过程中，暴露出其不可避免的良品率降低、维修成本增高、防护性差以及在间距 1mm 以下难以量产的局限性，而 COB 显示屏采用集成封装的技术路线，省去对单颗灯珠封装后再贴片的步骤，很好地解决了 SMD 产品在像素间距降低时出现的上述问题。因此，相比于 SMD 技术，COB 技术在高像素密度 LED 显示领域具有明显优势，将成为未来 LED 显示应用的核心技术。

SMD 与 COB 两种技术下小间距 LED 显示产品示意图对比

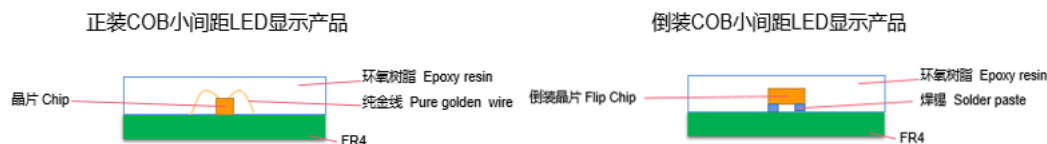


SMD 与 COB 两种生产流程对比



基于 COB 技术的显示面板产品为公司核心主营业务之一，并且在行业内具有一定技术优势。公司同时具备 COB 正装和倒装两种技术路线的量产能力，可生产适用于不同场景、不同价格区间、不同客户需求的差异化产品。本次“雷曼光电 COB 超高清显示改扩建项目”中 COB 产品主要采用倒装 COB 技术；而公司现有业务中 COB 产品的生产主要为正装 COB 技术，倒装 COB 产品相对较小。公司基于 Micro LED 技术的新一代倒装 COB 系列产品覆盖了从 0.4mm 到 1.5mm 等多种点间距规格型号。

COB 封装技术有正装 COB 封装与倒装 COB 封装之分。正装 COB 的发光芯片电极面朝上，而倒装 COB 的发光芯片电极面朝下。

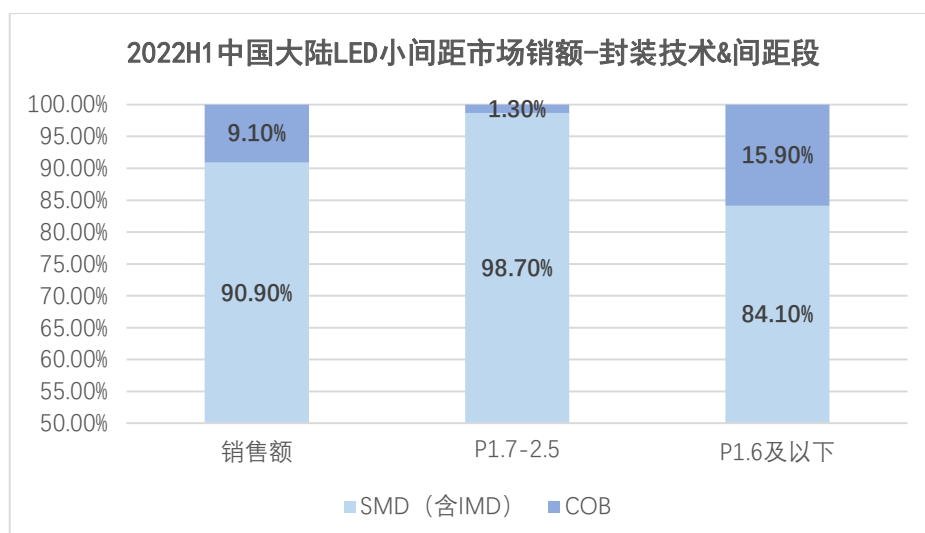


倒装 COB 的发光芯片面积在 PCB 板上占比更小，基板占空比增加，具备更大的出光面积，由于没有电极吸光，其发光效率更高。倒装 COB 的发光区更贴近基板，缩短了芯片热源到基板的热流路径，具有较低的热阻。同等亮度下，屏体表面温度比常规正装芯片 LED 显示屏低 10℃，屏体表面温度大幅降低，能耗更低。倒装 COB 作为 COB 技术的一个分支，可以大幅度提升电流密度，提升灯珠的稳定和光效，在正装 COB 超小点间距、高可靠性、面光源发光基础上进一步提升可靠性，简化生产工序、显示效果更佳、近屏体验完美、可实现真正意义上的芯片级间距，达到 Micro LED 的水平，是点间距 1.0 以下产品的首选。

根据同行业可比上市公司公告，LED 显示产品封装目前主要有 SMD、COB、IMD 等技术路线，包括利亚德、洲明科技、艾比森等同行可比上市公司的 LED 显示屏主要采用 SMD 技术路线，且均在 COB 技术进行研发投入和产品创新。另有部分非上市公司如长春希达电子技术有限公司、中麒光电技术有限公司的产品主要采用 COB 技术路线。

（三）募投项目是否对发行人现有SMD技术产品及相关收入造成影响

目前市场上小间距 LED 显示产品的生产以 SMD 技术为主，主要是由于相比于 SMD，COB 在集成封装阶段的技术难度更高，而且在像素间距较大的产品上优势不明显，因此，COB 不是小间距 LED 显示产品的最早路线选择。但是，随着 LED 显示产品向更高像素密度、更小像素间距不断发展，COB 将成为小间距 LED 显示的技术变革方向。根据 DISCIEN（迪显）《中国 LED 小间距市场研究报告》统计，2022 年上半年中国 LED 小间距销售额为 78 亿元，同比增长 10.2%。分技术看，LED 小间距市场依然以 SMD 为主，销售额占比超 9 成，COB 份额同比基本持平，主要由于 COB 产品以行业端项目为主，而上半年行业端项目需求增长不明显，未拉动 COB 市场增长；但分间距段来看，COB 间距微缩化进程更快，其主要以 P1.6 及以下出货为主，在其内部占比已近 16%，明显高于整体市场占比，未来随着间距不断收窄，COB 产品优势也将持续凸显。



数据来源：DISCIEN

根据 LEDinside 数据显示，2019 年全球 2.5mm 以下小间距 LED 产品的市场规模约为 26 亿美元，同比增长 31%。2020 年全球小间距 LED 显示屏市场规模达 27.38 亿美元，同比增加 5%。根据 TrendForce 集邦数据显示，2021 年 LED 显示屏市场需求增长显著，全球规模达到 68 亿美元，同比增长超 23%，其中小间距 LED 显示屏市场规模约 38 亿美金，同比增长 40%。预计到 2025 年市场规模将超 90 亿美元，CAGR 达到 27%。其中，1.1mm 间距以下的 LED 显示屏的全球市场规模平均年复合增长率达到 62%。

LED 显示产品自上世纪 70 年代出现以来，经历了 90 年代的超高亮度、全彩化，2010 年 LED 小间距产品问世，2020 年 Micro LED 量产，LED 显示屏的应用空间不断放大，未来将替代大部分显示产品，成为显示领域主流产品。如在商用市场中替代 DLP 背投产品、LCD 拼接大屏以及室内投影系统；在 To C 端，在高端住宅、会所等场所以家庭巨幕替代电视产品等。

在小间距 LED 产品市场，未来随着间距不断收窄，COB 产品优势也将持续凸显。尤其是在室内 LED 显示领域，COB 显示产品因其可提供更高的分辨率、更高的可靠性、更高的运行稳定性、更强的防冲击能力，以及更低的使用维护成本，将首先替代一部分 SMD 技术产品；而在户外显示领域，由于视距远，对像素间距要求不高，因此 SMD 技术产品在像素间距较大的产品上仍具有成本优势并占据主导地位。相比于 SMD 技术，COB 显示产品在小间距 LED 显示领域，尤其在 1mm 以下像素间距产品中具有明显优势（在 1mm 以下像素间距产品中，SMD 贴片难度增加，成本曲线上升更快）。

报告期内，公司产品主要销往海外市场，以北美洲和欧洲为主，外销产品主要为采用 SMD 技术路线的 LED 显示屏及 LED 照明产品，而 COB 技术产品主要客户目前均在境内。自 2020 年起，公司发力 COB 显示屏业务，随着 COB 产品市场的逐步培育，2021 年该类业务增长较大。相比公司现有显示业务，募投项目的投建是对公司现有 COB 生产产能的大幅扩容，有助于公司进一步提升产品研发能力和技术工艺水平，进一步提升规模效应，降低生产成本，满足专用显示市场规模不断扩大所带来的需求，以及开发各种依托于公司 Micro LED 超高清显示面板的商用显示、家用显示应用产品，更好地拓展会议、教育、家庭等更加广阔的市场空间。

另外，募投项目的 COB 技术产品不会对公司 SMD 技术产品业务造成负面影响，主要基于以下几个原因：一是两者点间距不冲突，公司募投项目主要生产 P1.2 毫米点间距以下的超高清面板产品，而公司 SMD 产线主要生产 P1.2 毫米点间距以上的产品，在点间距序列上是互不冲突且互为补充的；二是两者目前阶段的主要目标市场不尽相同，目前公司的 SMD 产品主要外销，而 COB 产品主要内销，海外销售团队在开发 SMD 产品的销售市场、渠道、项目机会的同时，也在不断地探索 COB 产品的商机，有助于 COB 产品在海外市场销售规模的扩大；三是应用场景有所不同，募投项目的 COB 产品主要应用于户内显示场景，而 SMD 产品主要应用于户外显示场景以及部分追求价格优势、对显示素质和可靠性等要求不极致的户内显示场景。

随着公司营销团队规模和能力的提升，募投项目产品将会在不同应用场景、区域、行业、市场、客户群体中有越来越广泛的应用，更多的户内、户外显示业务项目将会被挖掘出来，公司整体的 LED 显示业务机会，以及在不同项目中组合运用不同技术路线、不同间距显示产品的整体方案解决能力和交叉销售能力将进一步增强，因此公司募投项目对于现有 SMD 技术产品相关收入的提升是有正面促进作用的，两种技术路线的产品及业务对公司而言是并行不悖，相得益彰，可以相互促进的。因此，公司募投项目不会对现有 SMD 技术产品及相关收入造成负面影响。

二、结合行业发展趋势、市场容量情况、发行人现有产能及在建拟建产能、产能利用率、在手订单及意向性合同等，说明在显示面板产能利用率并未饱和的情况下大幅扩产的必要性，本次募投项目新增产能规模的合理性及消化措施

（一）行业发展趋势及小间距LED显示屏的市场容量

1. 行业发展趋势

SMD 技术在像素间距高密化的过程中，暴露出其不可避免的良品率降低、维修成本增高、防护性差以及在间距 1mm 以下难以量产的局限性。而 COB 显示屏采用集成封装的技术路线，省去对单颗灯珠封装后再贴片的步骤，很好地解决了 SMD 产品在像素间距降低时出现的上述问题。相比于 SMD 技术，COB 技术在高像素密度 LED 显示领域具有明显优势，COB 技术已成为小间距 LED 显示的技术变革方向。

根据 DISCIEN（迪显）《中国 LED 小间距市场研究报告》统计，2022 年上半年中国 LED 小间距销售额为 78 亿元，同比增长 10.2%。分技术看，LED 小间距市场依然以 SMD 为主，销售额占比超 9 成，COB 份额同比基本持平；但分间距段来看，COB 间距微缩化进程更快，其主要以 P1.6 及以下出货为主，在其内部占比已近 16%，明显高于整体市场占比，未来随着间距不断收窄，COB 产品优势也将持续凸显。

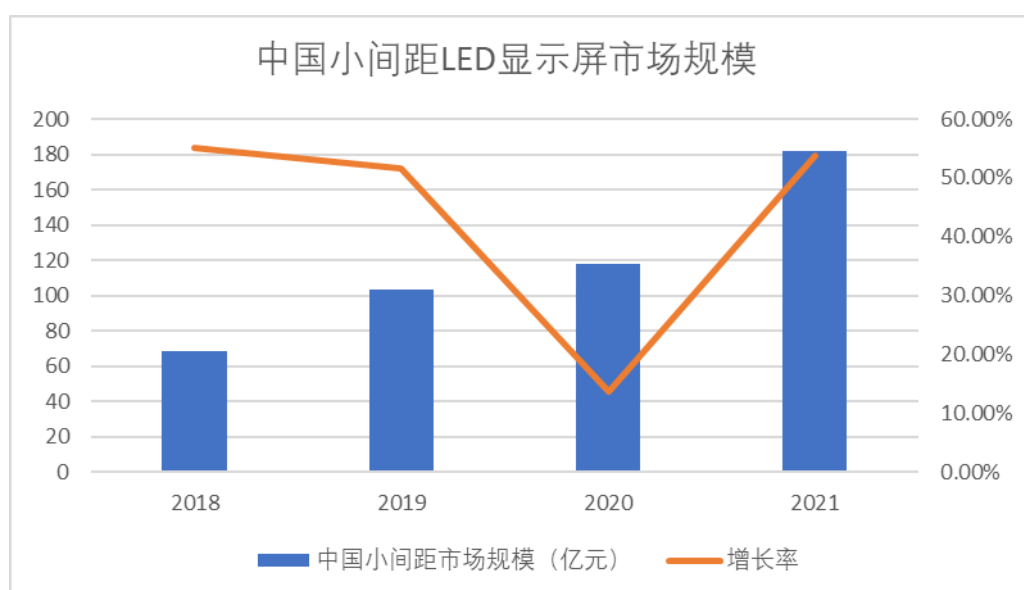
在 2020 年的国际消费类电子产品展览会（CES）上，三星展示了其基于 COB 技术的 Micro LED 电视“The Wall”，像素间距为 0.84mm；LG、索尼两家国际显示大厂也同样展示了其基于 COB 技术的 Micro LED 显示屏。国际大厂不约而同将 COB 技术应用在其 Micro LED 显示产品上，充分印证了 COB 技术的优越性，标志着 LED 小间距显示技术的变革方向。

因此，在 LED 显示面板制备技术中，COB 技术产品是 LED 小间距显示技术的发展方向。

2. 小间距 LED 显示屏的市场容量

根据奥维云网（AVC）数据显示，2019 年及 2020 年，中国小间距 LED 显示屏市场规模分别为 103.7 亿元及 118 亿元，同比增速达 55.2%及 13.79%。2021

年，中国小间距 LED 显示屏市场销售额约为 181.5 亿元，同比增长 53.9%。预计 2026 年小间距 LED 销量将达到 573 亿元，年复合增长率（CAGR）为 24.6%。



数据来源：奥维云网（AVC）

在大屏幕拼接领域，小间距 LED 显示屏凭借产品性能的比较优势和逐渐凸显的成本优势，正逐步取代 DLP 背投及 LCD 拼接产品。目前，小间距 LED 显示产品的应用保持着高速增长。随着技术工艺的改进，未来小间距 LED 产品的性能将进一步提升，生产成本也会逐渐下降，小间距 LED 显示产品在室外、商用、民用市场的应用需求也会大大增加。小间距 LED 显示屏产品具有丰富的应用场景，为 COB 小间距 LED 显示屏产品带来广阔的市场空间。

3. COB 显示屏的市场容量及相关产能规划

根据 TrendForce 集邦数据显示，2021 年 LED 显示屏市场需求增长显著，全球规模达到 68 亿美元，同比增长超 23%，其中小间距 LED 显示屏市场规模约 38 亿美金，同比增长 40%。预计到 2025 年市场规模将超 90 亿美元，CAGR 达到 27%。其中，1.1mm 间距以下的 LED 显示屏的全球市场规模平均年复合增长率达到 62%。假定 COB 显示屏占 LED 小间距显示屏的比例为 10%，则 2021 年全球 COB 市场规模约为 3.8 亿美元。

根据 DISCIEN（迪显）《2022H1 中国大陆 LED 小间距市场分析报告》，2022 年上半年中国 LED 小间距销售额为 78 亿元，其中 SMD 的销售额占比超 9 成，COB 份额同比基本持平，约占 9.10%。COB 市场分品牌看，2022 年度上半年雷曼（Ledman）

销量占比 23.3%，销额占比 27.1%。DISCIEN（迪显）预计 COB 市场未来五年将保持 30%以上的增长速度，到 2026 年 COB 市场占比将达 25%，COB 销售额将突破 110 亿元。

根据中国光学光电子行业协会出具的《证明》，2019 年、2020 年在 COB 产品市场份额排名中均为行业第二名，2021 年行业排名第一名，市场份额达 29.1%。到 2026 年，如果公司 COB 的市场份额仍能维持在 25%以上，则公司 2026 年 COB 预计销售额将达到 27.5 亿元，超过公司本次募投项目达产后的预计销售额。

在销量方面，DISCIEN（迪显）预计中国大陆 LED 小间距市场销量在 2026 年将达到 205.35 万平方米，按 COB 在 2026 年的市场渗透率 25%计算，COB 在中国大陆的市场容量将达 51.34 万平方米。按 2022 年度上半年雷曼销量占比 23.3%计算，雷曼 2026 年 COB 销量将达 11.96 万平方米，超过公司现有 COB 产能及募投项目完全达产后合计 11.06 万平方米产能。

根据 DISCIEN（迪显）2021-2026F 中国大陆 LED 小间距市场销量预测数据，发行人按谨慎性原则，假定 COB 渗透率按 20%的速度增长（迪显预计 COB 增长率为 30%，渗透率在 2026 年达 25%），中国大陆 COB 市场容量及公司 COB 产能占比情况如下：

单位：万平方米

年度	2021 年	2022 年 F	2023 年 F	2024 年 F	2025 年 F	2026 年 F
小间距销量	77.15	113.38	134.76	160.31	185.78	205.35
COB 渗透率	8.00%	9.60%	11.52%	13.82%	16.59%	19.91%
COB 折算销量	6.17	10.88	15.52	22.16	30.82	40.88
公司 COB 产能	3	3.86	4.7	7.88	11.06	11.06
公司 COB 产能占比	48.62%	35.46%	30.28%	35.56%	35.89%	27.06%

注：据发行人测算，假定 2023 年开始实施募投项目并于当年投产 0.84 万平方米，2024 年底全部建成投产，并于当期计算产能 3.18 万平方米。

由于 COB 显示产品在小间距 LED 显示领域，尤其在 1mm 以下像素间距产品中具有明显优势，因此 COB 显示产品销量增长率及渗透率显著高于小间距 LED 显示产品的整体增长率。公司实施本次募集资金投资项目是公司确保在 COB 领域保持领先优势地位的必要举措。随着小间距 LED 逐步进入流通/通用时代，COB

产品的渗透节奏逐渐加快。COB 产品广阔的市场空间为公司募投项目产能消化提供了充足的保障，本次募投项目新增产能规模具备合理性。

据不完全统计，2019-2021 年中国大陆 LED 显示屏生产企业相关产品产能规划情况如下：

序号	公司名称	项目	规划产能	备注
1	奥拓电子 (002587.SZ)	Mini LED 智能制造基地建设 项目	年产 5,000 平方 米	本次项目拟生产“高端定制+标准产品”两个序列的 Mini LED 产品，未披露该项目技术路线
2	利亚德 (300296.SZ)	LED 应用产业 南方总部项目	年产 1.34 万平方米	本项目拟生产 LED 显示系统、LED 小间距电视产品，未披露该项目技术路线
		LED 应用产业 园建设项目	年产 1.2 万平方米	本项目涉及原有智能显示业务的产品产能扩大及新产品的产能增加，未披露该项目技术路线
3	洲明科技 (300232.SZ)	LED 显示屏研 发中心升级项 目	未披露	建立研发专用生产线、研发实验室、三维空间智能交互实验室和 COB 技术研发实验室
		大亚湾 LED 显 示屏智能化产 线建设项目	年产 16.10 万 平方米	拟生产小间距 LED 显示屏、Mini LED 显示屏等产品，募集说明书未披露该项目技术路线；但在披露的投资者关系活动记录中，披露公司主要采用 COB 倒装技术，项目已处于投产状态
4	艾比森 (300389.SZ)	未披露	未披露	《行家说·经营密码》对话艾比森董事长丁彦辉披露，艾比森惠州工厂已投 4.6 亿倒装 COB 的产线，未披露产能。

同行业可比上市公司中，上表奥拓电子、利亚德虽未披露项目技术路线，但洲明科技、艾比森均在大规模投入 COB 显示屏产能。

（二）发行人现有 COB 技术产能、产量及销量情况

报告期内，公司现有 COB 技术产能、产量及销量情况如下：

单位：平方米

产品	期间	产能	生产量	销售量	产能利用率	产销比
显示屏-COB	2022 年前三季度	28,560	15,973.20	10,000.63	55.93%	62.61%
	2021 年度	30,000	21,097.96	16,797.98	70.33%	79.62%
	2020 年度	16,200	10,456.61	7,581.32	64.55%	72.50%
	2019 年度	12,000	5,567.88	3,522.43	46.40%	63.26%

由于 LED 显示面板生产线可以同时生产不同点间距的产品。公司在实际生产过程中需要根据客户需求生产不同间距的产品，不同间距产品的转换涉及转产、调试等步骤，需要一定时间。而且公司还需要留出部分产能为突发大额订单使用，因此 LED 显示面板生产线在产能利用率达到 80%-85%左右时就已接近饱和。2019 年至 2022 年 1-9 月，公司各期基于 COB 技术的显示屏产能利用率分别为 46.40%、64.55%、70.33%和 55.93%。

自 2018 年起，公司像素间距小于 2.0mm 的 COB 小间距 LED 显示面板产品开始实现规模化生产和销售。由于项目应用及普及需要一定的时间，公司 2019 年 COB 显示屏的产能利用率相对较低；但根据 COB 显示屏的发展前景，公司仍然加大了对 COB 产品的投入，报告期内公司基于 COB 技术的产品产能逐年增加。2020 年受人员跨境流动受阻影响及公司 COB 产能当期增长 35%，导致当期产能利用率较低；2022 年 1-9 月则主要因为国内市场受管控多点零星散发及封控影响，导致供应链受阻、项目缩水或延迟，部分订单取消、招投标推后等，而公司 COB 产品的主要市场在国内，导致公司 2022 年 1-9 月产能利用率较低。总体而言，报告期内 COB 产能利用率相对较低主要是产能爬坡、产能增长较快及 2022 年国内市场受管控影响所致。

由于 COB 产品是技术及行业发展的趋势，公司一直在加大 COB 产品的布局。从产能增速来看，2020 年公司 COB 产能较 2019 年增长 35%，2021 年公司 COB 产能较 2020 年增长 85.19%；从销量增速来看，公司 COB 产品 2020 年销量较 2019 年增长 115.23%，2021 年销量较 2020 年增长 121.57%。2022 年 1-9 月 COB 销量因国内管控多点散发影响，与 2021 年同期相比有所下降。从销量占上年产能之比的数据来看，2021 年销售占 2020 年产能的 103.69%。因此，报告期内，如果公司未能持续扩大 COB 产能，公司 2021 年将出现产能不能满足市场销售的情况。

（三）发行人现有产能及在建、拟建产能情况

为抓住小间距 LED 市场的发展趋势及发展机遇，公司决定实施募集资金投资项目，拟增加 COB 产能 7.2 万平方米，分两期建设，一期产能 2.4 万平方米，T3 年达产；二期产能 4.8 万平方米，T5 年达产。

本次向特定对象发行股票的董事会会后，公司在建“B4 新增倒装 2 条生产线”，预算金额及实际合同金额均为 2,200 万元。截至 2022 年底，公司已实际付款 285 万元。

公司现有产能及募投项目拟建产能具体情况如下：

产品名称	现有产能 (m ²)	募投项目产能 (m ²)	募投项目产能相对现有产能的扩产倍数
显示屏-COB	38,640	72,000	1.86 倍

发行人所处行业不属于产能过剩行业(过剩行业的认定以国务院主管部门

的规定为准)或《产业结构调整指导目录》中规定的限制类、淘汰类行业。发行人募集资金投资项目符合《监管规则适用指引——发行类第6号》“6-7 募集资金使用符合产业政策”的规定。

(四) 发行人在手订单及意向性合同情况

截至2022年12月31日,公司在手订单23,769.74万元,其中COB显示屏产品订单3,632.19万元、SMD显示屏产品订单11,399.19万元,照明产品订单8,738.36万元。COB显示屏在手订单的主要客户包括厦门路桥信息股份有限公司、青岛欧亚丰科技发展有限公司等。

在手订单中,境外业务在手订单金额为17,044.32万元,照明产品订单8,738.36万元均为境外订单,境外显示屏产品在手订单8,305.96万元。

报告期内,公司COB显示屏收入占显示屏收入之比分别为27.69%、45.72%、48.30%、34.00%,而公司COB显示屏截至2022年12月31日的在手订单占显示屏在手订单的24.16%。由于COB显示屏是备货式生产,从产品订单到收入确认的转换周期较快,一般在一个月以内(COB订单的交付周期一般为7-20天、仓库发货后到签收单回传一般为5-7天),平均为25天,假定按一年周转14次计算,全年COB订单为50,850.66万元,与公司2021年COB显示屏全年销售40,791.00万元相匹配,增长24.66%。公司COB显示屏在手订单占比与公司报告期内显示屏产品收入构成基本匹配,不存在重大差异。

按2022年1-9月COB产品单价20,356.38元/平方米估算,公司COB显示屏现有在手订单折合面积1,780.50平方米,按一年周转14次计算,全年订单折合面积24,927平方米。销量产能比为64.51%,较2021年的55.99%增长8.51个百分点。

此外,COB产品市场主要在国内,受国内2022年管控及春节因素影响,公司2022年末COB订单相对较低。随着国内管控政策放开,公司COB产品订单将迎来常态性爆发式增长,为公司现有COB产能及募投项目产能释放提供了充足地保障。随着小间距LED显示屏行业的快速增长以及公司采取的产能消化措施,发行人未来能够取得足够的订单消化募投项目所扩大的产能。

由于SMD显示屏的转换周期一般为三个月,且市场主要在国外,没有春节因

素影响，SMD 显示屏 2022 年末的订单情况相对正常。

报告期内，公司 COB 销量平均增长率为 67%。随着管控政策放开，COB 市场将持续向好。按公司 2022 年 12 月 31 日 COB 在手订单折合全年面积及 COB 销量平均增长率计算，在募投项目达产后，公司 5 年后的在手订单折合面积将达 83,505.5 平方米，可达现有 COB 产能及募投项目达产后产能的 75.47%，基本覆盖公司 COB 产能，产能利用率将接近饱和。

（五）本次募投项目大幅扩产的必要性及新增产能规模的合理性

1. 本次募投项目大幅扩产的必要性

（1）相关产业政策为项目建设提供良好的发展空间

LED 显示产业是国家重点培育和发展的战略性新兴产业，符合国家的战略发展方向。目前，小间距 LED 显示屏已经广泛应用于安防监控中心、调度指挥中心、广电演播、高端会议视频中心、高清电子广告牌等诸多领域，近年来国家陆续出台多项产业政策支持 LED 产业健康快速发展，为 LED 显示屏行业带来了新的发展机遇。

2019 年 3 月，工信部、国家广播电视总局和中央广播电视总台联合发布了《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）》，提出“4K 先行、兼顾 8K”的总体技术路线，大力推进超高清视频产业发展和相关领域的应用，到 2020 年，4K 超高清视频用户数达 1 亿；到 2022 年，我国超高清视频用户数达到 2 亿，超高清视频产业总体规模超过 4 万亿元，并在文教娱乐、安防监控、医疗健康、智能交通、工业制造等领域实现超高清视频的规模化应用。2020 年 3 月，工信部办公厅印发《中小企业数字化赋能专项行动方案》，提出以数字化网络化智能化赋能中小企业，助力中小企业疫情防控、复工复产和可持续发展，扶持疫情防控期间涌现的在线办公、在线教育、远程医疗等新模式新业态加快发展；支持数字化服务商打造智能办公平台，推出虚拟云桌面、超高清视频等解决方案，满足虚拟团队管理、敏感数据防控等远程办公场景升级新需求。

2021 年，为贯彻落实党的十九届五中全会关于发展战略性新兴产业部署要求，国家知识产权局制定《战略性新兴产业分类与国际专利分类参照关系表（2021）（试行）》，针对新一代信息技术产业、高端装备制造产业、新材料产业、生物产

业、新能源汽车产业、新能源产业、节能环保产业、数字创意产业、相关服务业等 9 大战略性新兴产业领域，其中，LED 应用产品、高清/超高清广播电视等属于战略性新兴产业中的重点产品和服务。

2021 年 3 月 31 日，财政部、海关总署、税务总局发布了《关于 2021-2030 年支持新型显示产业发展进口税收政策的通知》（财关税〔2021〕19 号）。提出自 2021 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对新型显示器件（即薄膜晶体管液晶显示器件、有源矩阵有机发光二极管显示器件、Micro-LED 显示器件，下同）生产企业进口国内不能生产或性能不能满足需求的自用生产性（含研发用，下同）原材料、消耗品和净化室配套系统、生产设备（包括进口设备和国产设备）零配件，对新型显示产业的关键原材料、零配件（即靶材、光刻胶、掩模版、偏光片、彩色滤光膜）生产企业进口国内不能生产或性能不能满足需求的自用生产性原材料、消耗品，免征进口关税。

LED 显示产品自上世纪 70 年代出现以来，经历了 90 年代的超高亮度、全彩化，2010 年 LED 小间距产品问世，2020 年 Micro LED 量产，LED 显示的应用空间不断放大，未来将替代大部分显示产品，成为显示领域主流产品。

LED 行业技术发展及国家产业政策支持为公司项目建设提供了良好的发展空间。

（2）公司在 LED 显示屏行业拥有深厚的技术积累

经过多年的研发投入和技术积累，公司 COB 技术日趋成熟，并已达到国际先进水平。公司结合先进 LED 集成封装技术、LED 智能显示控制技术及一系列工艺技术突破，于 2017 年 11 月研制成功基于 COB 技术的小间距 Micro LED 显示面板，并于 2018 年开始量产和销售。2019 年 3 月，公司全球首发了基于 COB 技术、点间距为 0.9mm 的 8K Micro LED 显示屏，该产品是公司结合先进 LED 集成封装技术、LED 智能显示控制技术及一系列技术突破，自主研发的高端 LED 显示产品；2020 年 2 月 11 日在荷兰国际视听及系统集成展览会（ISE 展）上，公司全球首发一款基于 COB 技术、像素间距为 0.6mm Micro LED 显示屏。2021 年 9 月，公司发布了 138 吋 4K 旗舰版 LEDMAN 雷曼超高清家庭巨幕的私人影院产品；2022 年 7 月，公司全球首发 8K 163 吋 Micro LED 家庭巨幕，是继 2021 年正式发布

雷曼家庭巨幕产品后的又一项重大成果。目前，公司已发布了 P0.4-P1.9 多种型号的小间距 Micro LED 显示屏，在相关领域的技术积累已达到国际先进水平。

公司已建立了健全的管理制度体系和研发组织模式，建立了有效的科研激励机制，持续引进研发和技术骨干，使公司在 LED 显示、照明及封装应用技术研发领域屡屡获得新地突破。公司连续多年被认定为高新技术企业。深厚的研发实力为项目的实施提供了有力的技术保障。

（3）公司拥有强大的客户资源、渠道网络以及品牌优势

公司自创立伊始，坚持自主品牌全球运营，通过技术创新和优质服务致力于向客户提供高质量的产品、服务和解决方案，客户信任度与忠诚度不断提高。公司通过直销与经销的渠道模式在国内外建立了完善的销售网络，客户遍布北美、欧洲、澳洲、中东等一百多个国家和地区，积累了良好的口碑与市场美誉度。目前公司已有华东、华南、华北、华中、西南及西北六大销售网点，并在各区域主要城市设立了展厅。

公司是深圳 LED 行业首家上市公司，同时是中国光学光电子行业协会显示应用分会副理事长单位和深圳市 LED 产业联合会常务副会长单位，曾多次获得“中国光电行业影响力企业”“国内 LED 知名品牌”等殊荣。在室外大型 LED 显示屏领域，公司出品的深圳福田 COCO PARK 户外 8K 超高清显示屏完成央视春晚首次 8K 直播任务，公司生产的“奥运冰五环”及其他奥运显示产品惊艳亮相 2022 年北京冬奥会。公司还完成了“中超 16 个体育场馆 LED 显示屏更新”“国庆 60 周年天安门广场显示屏”“法国甲级足球联赛特型户外 LED 球场屏”“美国好莱坞 LED 伸缩球”等多个国内外知名项目。公司多块户外超高清显示屏案例均入选《“百城千屏”首批公共大屏接入候选名录》，表明公司相关户外大屏业务受到了广泛的认可。

目前，公司的 COB 显示屏在政府、公安、国防、学校等公共事业部门拥有较多知名的成功案例，已在相关领域建立了一定的知名度。在深耕多年的 To B 端领域，公司也拥有大量的存量客户资源，公司 COB 小间距显示屏产品线的客户包括海康威视、大华股份等众多国内知名企业；另外，公司基于 COB 技术的商用会议/高教交互显示系统已开始走向市场，随着未来 COB 技术的逐渐成熟和价格的

持续走低，公司的 COB 显示产品将依托强大的综合优势，在商用市场中替代 LCD 拼接大屏以及室内投影系统；在 To C 端，公司已推出基于 COB 技术的 4K、8K 分辨率的雷曼超高清家庭巨幕，产品面向高端住宅、会所等客户群体。自 2022 年 5 月起，公司已在 7 个城市开设了 10 家面向 C 端的线下展示厅（店），未来公司将继续加强销售投入，加速终端市场渠道建设。

（4）本项目的建设是公司适应市场需求的必然选择

近年来，小间距 LED 显示产品的销量快速增长，成为拉动 LED 显示应用市场规模增长的主要动力。根据奥维云网（AVC）数据显示，2019 年及 2020 年，中国小间距 LED 显示屏市场规模分别为 103.7 亿元及 118 亿元，同比增速达 55.2% 及 13.79%。2021 年，中国小间距 LED 显示屏市场销售额约为 181.5 亿元，同比增长 53.9%。

在智慧城市建设进程加快的今天，数字化、可视化、信息化的综合智能办公需求与日俱增，小间距 LED 显示屏凭借其在无缝拼接、显示效果、使用寿命等方面的优势脱颖而出，在户内外大型广告、舞台表演、展览展示、赛事运动、指挥调度、安防监控、视频会议等各种高清大屏显示应用场景得到了广泛应用。根据奥维云网（AVC）的数据显示，2020 年，小间距 LED 显示屏已占据中国大屏幕拼接市场约 61.17% 的市场份额，超过 LCD 及 DLP 成为占比最大的拼接显示屏应用。依托于产品性能的比较优势和逐渐凸显的成本优势，小间距 LED 显示屏正在取代 DLP 背投产品及 LCD 拼接屏，成为拼接显示屏领域应用最广的产品。

随着工艺技术的不断成熟和市场认知度的不断提升，基于 COB 技术的 Micro LED 显示产品凭借其高稳定性、维护便捷性、观看舒适性等特点，未来将进一步在小间距 LED 显示产品的各个应用领域，尤其是高清显示应用领域，获得广阔的市场前景。在上述背景下，公司只有紧跟行业和市场变化趋势，不断推出适应市场需求的产品，才能稳固行业地位，提升盈利水平。

因此，基于 COB 技术的 Micro LED 显示面板项目的建设是公司适应市场需求的必然选择。为抓住小间距 LED 市场的发展趋势及发展机遇，公司决定实施募集资金投资项目，扩大基于 COB 技术的 Micro LED 显示产品的产能。

2. 本次募投项目新增产能规模的合理性

由于 COB 产品是技术及行业发展的趋势，报告期内，公司一直在持续加大 COB 产品的布局。从产能增速来看，2020 年公司 COB 产能较 2019 年增长 35%，2021 年公司 COB 产能较 2020 年增长 85.19%；从销量增速来看，公司 COB 产品 2020 年销量较 2019 年增长 115.23%，2021 年销量较 2020 年增长 121.57%。2022 年 COB 销量因国内管控多点散发影响，全年预计与 2021 年持平或略有下降。从销量占上年产能之比的数据来看，2021 年销售占 2020 年产能的 103.69%。因此，报告期内，如果公司未能持续扩大 COB 产能，公司 2021 年将出现产能不能满足市场销售的情况。

随着防控政策解封、国内“百城千屏”等利好政策刺激，公司预计 2023 年及以后的 COB 产品市场将迎来恢复性增长。从公司 2020 年、2021 年 COB 产品销量增速情况来看，公司本次募投拟增加产能 7.2 万平方米，一期产能 2.4 万平方米，T3 年达产；二期产能 4.8 万平方米，T5 年达产；公司本次募投项目新增产能规模及扩产计划合理。

长远来看，COB 显示技术既是行业技术的发展趋势，也是未来市场发展的趋势，公司未来能够取得足够的订单消化募投项目所扩大的产能。

（六）本次募投项目新增产能的消化措施

公司为抓住小间距 LED 市场的发展趋势及发展机遇，报告期内公司已在不断扩大 COB 产能。根据近期 COB 产品的市场情况，公司本次募投项目将分期建设、分期达产。为消化本次募投项目的新增产能，公司将采取以下措施：

1. 制定切实可行的销售计划

除 2022 年受国内管控多点散发影响外，报告期内营业收入连续增长，公司的营销体系日趋完善，具备对市场变化快速、灵活的反应能力。公司培育了一大批销售骨干，建立了良好的营销培训和实践机制，销售人员在如何寻找潜在客户、开展双向信息沟通、推销产品、提供服务、收集信息情报、分配产品以及应收账款信用政策及回收等方面具有较为丰富的经验。在产品定价方面，公司将继续基于目前成熟的定价策略，及时跟踪行业和市场动态，根据库存情况、下游客户需求量等因素定期确定价格，制定切实可行的销售计划。

2. 加强营销队伍建设，积极拓展新客户

目前，公司营销服务网络遍布全球。在国内，公司通过与区域经销商、集成商推进渠道下沉，提高市场反应速度和渠道管理水平；在海外通过与贸易商多种形式合作，构建全球销售体系和本地化的服务网络，有效缩短了与用户的距离，能够及时、有效的响应客户的需求。根据市场规模的需求和公司前期已经制定的销售业绩目标的需要，公司拟将进一步加大营销投入，做好销售队伍和办公网点的扩充，加大市场拓展力度，继续以渠道为基础，深耕行业，积极拓展国内外新客户资源。2022年9月末，公司销售人员325人，较2021年末增长30.52%。

3. 充分发挥资源优势和行业经验，提高产品竞争力

公司在LED显示行业深耕多年，积累了丰富的行业内资源与经验，基于COB技术的小间距LED显示屏产品的生产工艺日益成熟，成本控制能力更加突出。未来，公司可充分发挥自身在行业内的资源与经验优势，通过优化原材料供应渠道、提高产品生产技术水平、提升产品质量、完善管理水平，从而降低产品成本、塑造公司品牌、提高公司产品竞争力，为募投项目达产后产能消化提供保障。

综上，随着小间距LED显示屏行业市场规模的快速增长以及公司采取的产能消化措施，发行人可以在募投项目达产后消化新增产能。

三、结合在手订单或意向性合同、竞争对手、同行业同类或类似项目情况，募投项目收益情况的测算过程、测算依据，包括各年预测收入构成、销量、毛利率、净利润、项目税后内部收益率的具体计算过程和可实现性等，说明募投项目效益测算的合理性及谨慎性

（一）项目关键效益指标

本项目关键效益指标如下：

项目	达产年	
营业收入	123,840.00 万元	
净利润	9,191.44 万元	
毛利率	29%	
净利润率	7.42%	
项目	所得税前	所得税后
静态投资回收期	6.67 年	7.23 年
动态投资回收期（i=12%）	9.29 年	10.90 年

内部收益率（IRR）	18.73%	16.07%
净现值（i=12%）	17,399.41 万元	10,449.49 万元

具体测算过程见本题“（七）项目收入、成本及税后内部收益率测算结果”。

（二）营业收入测算

本项目计算期为 12 年，计算期第 1 年开始投产，至第 5 年全部达产，前五年预计分别达产 12%、23%、57%、80%和 100%，达产年度产值预计可达到 123,840.00 万元。项目各年营业收入根据“单价*销量”估算，销量根据项目计算期内各年达产比例确定，单价依据公司基于 COB 技术的小间距显示屏平均价格以及当前市场价格水平确定，并考虑随着时间推移市面上同类型产品增多后带来的平均价格下降的趋势，相应调低后续年度产品平均售价。

具体测算过程见本题“（七）项目收入、成本及税后内部收益率测算结果”。

2019-2021 年，发行人基于 COB 工艺的 LED 显示屏平均销售单价分别为 42,073.23 元/m²、28,801.05 元/m²、24,283.28 元/m²，本测算投产首年按 2 万元/m²并考虑随着时间推移平均价格下降的趋势，相应调低后续年度产品平均售价，发行人销售单价测算合理、谨慎。

本项目计算期为 12 年，计算期第 1 年开始投产，至第 5 年全部达产，前五年预计分别达产 12%、23%、57%、80%和 100%，销量根据项目计算期内各年达产比例确定，从公司 2020 年、2021 年 COB 产品销量增速情况来看，发行人销量测算合理、谨慎。

（三）成本及费用测算

本项目营业成本主要包括原材料消耗费、直接人工费和制造费用，各项成本构成参考公司历史成本构成并结合项目实际情况进行调整。本项目达产后营业成本占营业收入比例约为 71%。

2019-2021 年，发行人 LED 显示屏业务毛利率分别为 34.55%、28.58%和 29.77%，平均值为 30.97%。**报告期内，公司 COB 显示屏的毛利率分别为 34.36%、29.96%、30.80%、28.52%，平均值为 30.91%。**本项目投产后各年度综合毛利率平均为 29.00%，处于发行人近三年 LED 显示屏业务毛利率及 **COB 显示屏毛利率** 区间值且略低于平均毛利率，体现了测算过程的谨慎性、合理性。发行人毛利率

测算合理、谨慎。

本项目销售费用是根据以往年度该项费用占营业收入的比重进行测算。其中，销售人员职工薪酬根据项目销售人员的定员配置及岗位平均工资水平结合未来涨幅趋势进行预测；其他各项费用根据以往年度该项费用占营业收入的比例进行预测。公司 2019-2021 年销售费用占营业成本比例区间为 7.96%-13.79%，本项目达产后销售费用率约为 9.69%。

本项目管理费用是根据以往年度该项费用占销售收入的比重进行测算。其中，管理人员职工薪酬根据项目行政管理人员的定员配置及岗位平均工资水平结合未来涨幅趋势进行预测；其他各项费用根据以往年度该项费用占营业收入的比例进行预测。公司 2019-2021 年管理费用占营业成本比例区间为 5.27%-9.29%，本项目达产后管理费用率约为 5.37%。

本项目研发费用是根据以往年度该项费用占销售收入的比重进行测算。其中，研发人员工资根据项目技术研发人员的定员配置及岗位平均工资水平结合未来涨幅趋势进行预测；其他各项费用根据以往年度该项费用占营业收入的比例进行预测。公司 2019-2021 年研发费用占营业成本比例区间为 4.04%-7.16%，本项目达产后研发费用率约为 4.59%。

发行人销售费用率、管理费用率、研发费用率均位于发行人 2019-2021 年费用率区间。发行人净利润测算合理、谨慎。

具体测算过程见本题“（七）项目收入、成本及税后内部收益率测算结果”。

（四）税金及附加

本项目增值税税率按 13% 计算；城市维护建设税率为增值税的 7%，教育费附加为增值税的 3%，地方教育费附加为增值税的 2%。

（五）折旧及摊销

本项目采用平均年限法计提折旧，房屋建筑物按 30 年折旧，机器设备按 10 年折旧，预计净残值率均为 5%。

（六）企业所得税

惠州雷曼光电科技有限公司已取得高新技术企业资质，故本项目使用 15% 企

业所得税税率进行测算。

（七）项目收入、成本及税后内部收益率测算结果

1. 本项目计算期内的营业收入明细如下：

单位：万元

序号	项目	T1 年	T2 年	T3 年	T4 年	T5 年	T6 年	T7 年	T8 年	T9 年	T10 年	T11 年	T12 年
1	营业收入（万元）	16,800.00	33,600.00	75,888.00	107,136.00	123,840.00	123,840.00	115,200.00	115,200.00	115,200.00	108,000.00	108,000.00	108,000.00
	达产比例	12%	23%	57%	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1.1	项目一期（万元）	16,800.00	33,600.00	44,640.00	44,640.00	41,280.00	41,280.00	38,400.00	38,400.00	38,400.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00
	价格（万元/m²）	2.00	2.00	1.86	1.86	1.72	1.72	1.60	1.60	1.60	1.50	1.50	1.50
	销量（m²）	8,400.00	16,800.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00
1.2	项目二期（万元）	-	-	31,248.00	62,496.00	82,560.00	82,560.00	76,800.00	76,800.00	76,800.00	72,000.00	72,000.00	72,000.00
	价格（万元/m²）	2.00	2.00	1.86	1.86	1.72	1.72	1.60	1.60	1.60	1.50	1.50	1.50
	销量（m²）	-	-	16,800.00	33,600.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00

2. 本项目计算期内的成本明细如下：

单位：万元

序号	项目	T1 年	T2 年	T3 年	T4 年	T5 年	T6 年	T7 年	T8 年	T9 年	T10 年	T11 年	T12 年
1	营业成本	11,928.00	23,856.00	53,880.48	76,066.56	87,926.40	87,926.40	81,792.00	81,792.00	81,792.00	76,680.00	76,680.00	76,680.00
1.1	原材料消耗费	9,900.24	19,800.48	44,720.80	63,135.24	72,978.91	72,978.91	67,887.36	67,887.36	67,887.36	63,644.40	63,644.40	63,644.40
1.2	直接人工费	323.00	1,356.60	3,448.62	5,116.70	6,715.67	7,051.46	7,051.46	7,051.46	7,051.46	7,051.46	7,051.46	7,051.46
1.3	制造费用	1,704.76	2,698.92	5,711.06	7,814.61	8,231.82	7,896.03	6,853.18	6,853.18	6,853.18	5,984.14	5,984.14	5,984.14
1.3.1	折旧费	554.03	1,108.05	3,756.91	3,756.91	3,756.91	3,756.91	3,756.91	3,756.91	3,756.91	3,756.91	3,202.88	2,648.85

序号	项目	T1 年	T2 年	T3 年	T4 年	T5 年	T6 年	T7 年	T8 年	T9 年	T10 年	T11 年	T12 年
1. 3. 2	燃料及动力费	336. 00	672. 00	1, 517. 76	2, 142. 72	2, 476. 80	2, 476. 80	2, 304. 00	2, 304. 00	2, 304. 00	2, 160. 00	2, 160. 00	2, 160. 00
1. 3. 3	其他费用	814. 73	918. 87	436. 40	1, 914. 99	1, 998. 11	1, 662. 33	792. 28	792. 28	792. 28	67. 24	621. 26	1, 175. 29
2	销售费用	1, 628. 69	3, 257. 38	7, 357. 03	10, 386. 40	12, 005. 79	12, 005. 79	11, 168. 17	11, 168. 17	11, 168. 17	10, 470. 16	10, 470. 16	10, 470. 16
3	管理费用	902. 76	1, 805. 51	4, 077. 88	5, 757. 01	6, 654. 60	6, 654. 60	6, 190. 33	6, 190. 33	6, 190. 33	5, 803. 43	5, 803. 43	5, 803. 43
4	研发费用	771. 21	1, 542. 43	3, 483. 69	4, 918. 15	5, 684. 95	5, 684. 95	5, 288. 33	5, 288. 33	5, 288. 33	4, 957. 81	4, 957. 81	4, 957. 81
5	财务费用			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	总成本合计	15, 230. 66	30, 461. 33	68, 799. 08	97, 128. 12	112, 271. 75	112, 271. 75	104, 438. 83	104, 438. 83	104, 438. 83	97, 911. 41	97, 911. 41	97, 911. 41
6. 1	可变成本	11, 050. 97	21, 391. 35	46, 674. 95	67, 192. 95	77, 453. 82	77, 118. 04	70, 983. 64	70, 983. 64	70, 983. 64	65, 871. 64	66, 425. 66	66, 979. 69
6. 2	固定成本	4, 179. 69	9, 069. 98	22, 124. 13	29, 935. 16	34, 817. 92	35, 153. 71	33, 455. 20	33, 455. 20	33, 455. 20	32, 039. 77	31, 485. 74	30, 931. 72
7	经营成本	14, 676. 64	29, 353. 27	65, 042. 18	93, 371. 21	108, 514. 84	108, 514. 84	100, 681. 93	100, 681. 93	100, 681. 93	94, 154. 50	94, 708. 53	95, 262. 55

3. 本项目计算期内的利润表明细情况如下：

单位：万元

项目	T1 年	T2 年	T3 年	T4 年	T5 年	T6 年	T7 年	T8 年	T9 年	T10 年	T11 年	T12 年
营业收入	16, 800. 00	33, 600. 00	75, 888. 00	107, 136. 00	123, 840. 00	123, 840. 00	115, 200. 00	115, 200. 00	115, 200. 00	108, 000. 00	108, 000. 00	108, 000. 00
营业成本	11, 928. 00	23, 856. 00	53, 880. 48	76, 066. 56	87, 926. 40	87, 926. 40	81, 792. 00	81, 792. 00	81, 792. 00	76, 680. 00	76, 680. 00	76, 680. 00
税金及附加	102. 39	204. 79	462. 53	652. 99	754. 79	754. 79	702. 13	702. 13	702. 13	658. 25	658. 25	658. 25
经营利润	4, 769. 61	9, 539. 21	21, 544. 99	30, 416. 45	35, 158. 81	35, 158. 81	32, 705. 87	32, 705. 87	32, 705. 87	30, 661. 75	30, 661. 75	30, 661. 75
销售费用	1, 628. 69	3, 257. 38	7, 357. 03	10, 386. 40	12, 005. 79	12, 005. 79	11, 168. 17	11, 168. 17	11, 168. 17	10, 470. 16	10, 470. 16	10, 470. 16
管理费用	902. 76	1, 805. 51	4, 077. 88	5, 757. 01	6, 654. 60	6, 654. 60	6, 190. 33	6, 190. 33	6, 190. 33	5, 803. 43	5, 803. 43	5, 803. 43
研发费用	771. 21	1, 542. 43	3, 483. 69	4, 918. 15	5, 684. 95	5, 684. 95	5, 288. 33	5, 288. 33	5, 288. 33	4, 957. 81	4, 957. 81	4, 957. 81
财务费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

项目	T1 年	T2 年	T3 年	T4 年	T5 年	T6 年	T7 年	T8 年	T9 年	T10 年	T11 年	T12 年
利润总额	1,466.94	2,933.88	6,626.39	9,354.90	10,813.46	10,813.46	10,059.03	10,059.03	10,059.03	9,430.34	9,430.34	9,430.34
所得税	220.04	440.08	993.96	1,403.23	1,622.02	1,622.02	1,508.85	1,508.85	1,508.85	1,414.55	1,414.55	1,414.55
净利润	1,246.90	2,493.80	5,632.43	7,951.66	9,191.44	9,191.44	8,550.18	8,550.18	8,550.18	8,015.79	8,015.79	8,015.79

4. 本项目计算期内的现金流量明细情况如下：

序号	项目	T1 年	T2 年	T3 年	T4 年	T5 年	T6 年	T7 年	T8 年	T9 年	T10 年	T11 年	T12 年
1	现金流入	16,800.00	33,600.00	75,888.00	107,136.00	123,840.00	123,840.00	115,200.00	115,200.00	115,200.00	108,000.00	108,000.00	136,758.57
1.1	营业收入	16,800.00	33,600.00	75,888.00	107,136.00	123,840.00	123,840.00	115,200.00	115,200.00	115,200.00	108,000.00	108,000.00	108,000.00
1.2	补贴收入及营业外净收入												
1.3	回收固定资产余 值												11,087.86
1.4	回收流动资金												17,670.71
2	现金流出	38,757.58	59,733.99	72,423.77	99,136.92	112,002.70	109,269.63	99,970.41	101,384.06	101,384.06	93,634.70	95,366.78	95,920.80
2.1	建设投资	21,229.77	27,427.15										
2.2	流动资金	2,748.78	2,748.78	6,919.06	5,112.72	2,733.07	-	-1,413.66	-	-	-1,178.05	-	-
2.3	经营成本	14,676.64	29,353.27	65,042.18	93,371.21	108,514.84	108,514.84	100,681.93	100,681.93	100,681.93	94,154.50	94,708.53	95,262.55
2.4	税金及附加	102.39	204.79	462.53	652.99	754.79	754.79	702.13	702.13	702.13	658.25	658.25	658.25
2.5	维持运营资金投资												
3	所得税前现金流量	-21,957.58	-26,133.99	3,464.23	7,999.08	11,837.30	14,570.37	15,229.59	13,815.94	13,815.94	14,365.30	12,633.22	40,837.77
静态	累计所得税税前 现金流量	-21,957.58	-48,091.57	-44,627.34	-36,628.26	-24,790.96	-10,220.60	5,009.00	18,824.93	32,640.87	47,006.17	59,639.39	100,477.16
	调整所得税	220.04	440.08	993.96	1,403.23	1,622.02	1,622.02	1,508.85	1,508.85	1,508.85	1,414.55	1,414.55	1,414.55
	所得税后净现金流 量	-22,177.62	-26,574.07	2,470.27	6,595.85	10,215.28	12,948.35	13,720.74	12,307.08	12,307.08	12,950.74	11,218.67	39,423.21

序号	项目	T1 年	T2 年	T3 年	T4 年	T5 年	T6 年	T7 年	T8 年	T9 年	T10 年	T11 年	T12 年
	累计所得税税后净现金流量	-22,177.62	-48,751.69	-46,281.42	-39,685.58	-29,470.30	-16,521.95	-2,801.21	9,505.87	21,812.95	34,763.70	45,982.37	85,405.58
动态	折现年限 (i=12%)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	所得税税前折现现金流量	-19,604.98	-20,833.86	2,465.77	5,083.56	6,716.80	7,381.80	6,889.10	5,580.03	4,982.17	4,625.24	3,631.75	10,482.04
	累计所得税税前折现现金流量	-19,604.98	-40,438.84	-37,973.07	-32,889.51	-26,172.71	-18,790.91	-11,901.81	-6,321.79	-1,339.62	3,285.62	6,917.37	17,399.41
	所得税税后折现净现金流量	-19,801.45	-21,184.69	1,758.29	4,191.78	5,796.42	6,560.04	6,206.57	4,970.62	4,438.06	4,169.79	3,225.10	10,118.96
	累计所得税税后折现净现金流量	-19,801.45	-40,986.14	-39,227.84	-35,036.07	-29,239.64	-22,679.61	-16,473.04	-11,502.42	-7,064.36	-2,894.57	330.53	10,449.49

根据上表所得税前、所得税后净现金流量情况，本项目现金流入现值总额与资金流出现值总额相等、净现值等于零时的折现率为所得税前 18.73%、所得税后 16.07%，即本次募投项目内部收益率（IRR）为所得税前 18.73%、所得税后 16.07%；本次募投项目静态投资回收期所得税前为 6.67 年，所得税后为 7.23 年；在折现率为 12%的情况下，本次募投项目动态投资回收期所得税前为 9.29 年，所得税后为 10.90 年；项目净现值所得税前为 17,399.41 万元，所得税后为 10,449.49 万元。

（八）项目效益与同行业对比情况

发行人本次募投项目效益测算情况与部分同行业可比公司再融资募投项目效益情况对比如下：

公司	项目	预计毛利率	内部收益率（税后）	投资回收期（税后）
洲明科技（300232.SZ） 2018年公开发行可转换公司债券	LED小间距显示屏产能升级项目（未披露产能）	31.61%	25.59%	5.94年
奥拓电子（002587.SZ） 2019年非公开发行A股股票	Mini LED智能制造基地建设项目，产能5,000平方米/年	35.32%	31.16%	5.53年
利亚德（300296.SZ） 2019年公开发行可转换公司债券	LED应用产业南方总部项目，产能134,000平方米/年	25%	13.68%	6.82年
	LED应用产业园建设项目，产能12,000平方米/年	26%	11.03%	7.03年
洲明科技（300232.SZ） 2020年向特定对象发行股票	大亚湾LED显示屏智能化产线建设项目，产能16.10万平方米/年	27.45%	16.15%	7.59年
平均值		29.08%	19.52%	6.58年
雷曼光电（300162.SZ） 2022年向特定对象发行股票	雷曼光电COB超高清显示改扩建项目，产能7.2万平方米/年	29%	16.07%	7.23年

注：同行业可比公司中得邦照明IPO募投项目为LED照明产品，2017年上市以来未进行再融资；艾比森2021年向特定对象发行股票募投项目为全额补充流动资金。

上表同行业可比公司中，奥拓电子的“Mini LED智能制造基地建设项目”内部收益率高于同行业上市公司募投项目水平，主要系项目建设在原有空置厂房的基础上，项目初始投资金额较少所致。

本次募投项目内部收益率（税后）为16.07%、投资回收期（税后）为7.23年，测算毛利率为29%，与上表中同行业可比公司再融资涉及募投项目效益情况相比不存在重大差异，本次募投项目效益测算具有合理性。

发行人在手订单及意向性合同情况参见本回复问题2之“二、（四）发行人在手订单及意向性合同情况”。发行人已在募集说明书第三节“二、（一）雷曼光电COB超高清显示改扩建项目”之“7.项目效益与同行业对比”部分补充披露前述楷体加粗相关内容。

综上，发行人本次募投项目预测收入、销量、毛利率、净利润、项目税后内部收益率合理、谨慎，具有可实现性。募投项目效益测算合理、谨慎。

四、量化说明本次募投项目新增折旧摊销对业绩的影响

（一）本期募投项目新增折旧费用情况

按照公司现有会计政策中对于固定资产折旧方法、使用年限的规定，公司对

本次募投项目新增固定资产折旧进行测算如下：

单位：万元

序号	投资类别	投资金额	新增固定资产类别	折旧年限/ 残值率	测算每年增加折旧金额
1	建筑工程费	13,267.78	房屋及建筑物	30年/5%	420.15
2	设备购置费	33,324.87	机器设备	10年/5%	3,165.86
3	设备安装费	1,666.24	机器设备	10年/5%	158.29
4	工程建设其他费用	398.03	房屋及建筑物	30年/5%	12.61
合计		48,656.92			3,756.91

本次募投项目建设期计划为2年（24个月），前述固定资产最晚于T2年转固。本次募投项目项目建设完毕后的年折旧金额为3,756.91万元。

（二）本次募投项目新增折旧费用对发行人经营业绩影响的量化分析

单位：万元

项目	T1年	T2年	T3-T10年	T11年	T12年
项目新增折旧	554.03	1,108.05	3,756.91	3,202.88	2,648.85
项目增量营业收入	16,800.00	33,600.00	75,888.00-123,840.00	108,000.00	108,000.00
项目增量净利润	1,246.90	2,493.80	5,632.43-9,191.44	8,015.79	8,015.79
新增折旧占增量营业收入的比例	3.30%	3.30%	4.95%-3.03%	2.97%	2.45%
新增折旧占增量净利润的比例	44.43%	44.43%	66.70%-40.87%	39.96%	33.05%
公司当前营业收入	130,335.74	130,335.74	130,335.74	130,335.74	130,335.74
公司当前净利润	4,756.77	4,756.77	4,756.77	4,756.77	4,756.77
新增折旧占当前营业收入的比例	0.43%	0.85%	2.88%	2.46%	2.03%
新增折旧占当前净利润的比例	11.65%	23.29%	78.98%	67.33%	55.69%

注：1、公司当前营业收入、净利润以2021年营业数据为基准，并假设未来保持不变；

2、上述假设仅为测算本次募投项目相关折旧摊销对公司未来经营业绩的影响，不代表公司对未来年度盈利情况的承诺，也不代表公司对未来年度经营情况及趋势的判断。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

如上表所示，本次募投项目投产后在预测期内各年度新增折旧费用总额约为3,756.91万元，占本次募投项目预计增量营业收入比例在2.45%-4.95%之间，占预计增量净利润比例在33.05%-66.70%之间。本次募投项目投产后在预测期内各年度新增折旧费用总额占公司当前营业收入比例约2.88%，占公司当前净利润约78.98%，对公司的业绩存在一定影响，但主要新增产生折旧摊销的房屋建筑物、设备等资产均与募投项目业务量存在关联性。尽管募投项目新增固定资产未来每

年将产生一定折旧摊销成本，但项目投产后新增利润总额大幅超过相应资产折旧摊销成本。综上，本次募投项目未来新增的折旧摊销不会对公司未来经营业绩造成重大不利影响。

五、请发行人补充披露（1）-（4）相关风险

发行人已在募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“四、募集资金投资项目相关风险”部分补充披露相关风险，具体内容如下：

（一）问题（1）补充修订募集资金投资项目实施风险

“（一）募集资金投资项目实施风险

本次募集资金投资项目为‘COB 超高清显示改扩建项目’，相比于 SMD 技术，COB 技术在高像素密度 LED 显示领域，尤其在 1mm 以下像素间距产品中具有明显优势，而 SMD 技术产品在像素间距较大的产品上具有成本优势。公司募投项目可能对公司部分现有 SMD 技术产品及相关收入造成一定影响。

本次募集资金投资项目的建成投产有利于公司规模的扩大和健康发展。尽管公司已对募集资金投资项目的可行性进行了详细的调研和审慎的论证，并在技术、人员、渠道等方面均做了相应的准备，预期能够产生较好的经济效益，但相关结论主要基于当前的宏观经济环境、国家产业政策、行业竞争水平和公司经营情况等条件。在项目实际实施及后期经营的过程中，若上述因素发生重大变化或出现某些不曾预估的因素或不可抗力，募集资金投资项目能否按时完成、项目的实施过程和实施效果仍然存在着一定的不确定性。”

（二）问题（2）（3）补充修订募集资金投资项目产能消化风险

“（三）募集资金投资项目产能消化的风险

公司本次向特定对象发行股票募集资金将投资于‘雷曼光电 COB 超高清显示改扩建项目’以及补充流动资金。项目建成投产后，公司将在现有 3.86 万平方米/年 COB 产能的基础上，新增 7.2 万平方米/年的 COB 显示屏产能，新增产能是公司现有产能的 1.86 倍。虽然公司已对募集资金投资项目经过慎重、充分的可行性研究论证，对募集资金投资项目的产品市场拓展和新增产能消化吸收做了充分的准备工作，具有良好的技术积累和一定的市场基础，但公司募集资金

投资项目的可行性分析是基于市场环境、现有技术基础、对市场和技术发展趋势的判断等因素作出的。在公司募集资金投资项目实施完成后，如果市场需求、技术方向等发生不利变化，可能导致新增产能无法充分消化，导致产能闲置，进而将直接影响本次募集资金投资项目的经济效益和对公司的经营业绩产生不利影响。

（四）现有在手订单不足以覆盖募投项目新增产能的风险

受 2022 年国内管控多点零星散发影响，致使公司市场开拓工作未达预期。截至 2022 年 12 月 31 日，公司现有在手订单 23,769.74 万元，其中 COB 显示屏产品订单 3,632.19 万元、SMD 显示屏产品订单 11,399.19 万元，照明产品订单 8,738.36 万元。COB 显示屏在手订单占显示屏在手订单的 24.16%，低于报告期内公司 COB 显示屏销售收入占显示屏销售收入之比。按 2022 年 1-9 月 COB 产品单价 20,356.38 元/平方米估算，公司 COB 显示屏现有在手订单折合面积 1,780.50 平方米，按一年周转 14 次计算，全年订单折合面积 24,927 平方米。销量产能比为 64.51%，较 2021 年的 55.99% 增长 8.51 个百分点。随着国内管控政策放开及 COB 产品渗透率加速提升，尽管公司未来 COB 产品订单可以消化募投项目新增产能，但由于公司募投项目产能是现有产能的 1.86 倍，公司目前现有在手订单不足以覆盖募投项目新增产能，存在现有在手订单不足以覆盖募投项目新增产能的风险。”

（三）问题（4）补充修订新增折旧费用导致的利润下滑风险

“（二）新增折旧费用导致的利润下滑风险

本次募投项目涉及较大规模的固定资产投资。项目建成后，新增固定资产折旧费用占当期营业收入或净利润的比例可能较大，尤其在项目建设期内，产能尚未完全释放、盈利水平相对较低，公司新增固定资产折旧占当期实现营业收入及净利润的比例可能较高。项目测算期内，公司本次募投项目新增固定资产折旧量化指标情况如下：

单位：万元

项目	T1 年	T2 年	T3-T10 年	T11 年	T12 年
项目新增折旧	554.03	1,108.05	3,756.91	3,202.88	2,648.85
项目增量营业收入	16,800.00	33,600.00	75,888.00-123,840.00	108,000.00	108,000.00

项目	T1 年	T2 年	T3-T10 年	T11 年	T12 年
项目增量净利润	1,246.90	2,493.80	5,632.43-9,191.44	8,015.79	8,015.79
新增折旧占增量营业收入的比例	3.30%	3.30%	4.95%-3.03%	2.97%	2.45%
新增折旧占增量净利润的比例	44.43%	44.43%	66.70%-40.87%	39.96%	33.05%
公司当前营业收入	130,335.74	130,335.74	130,335.74	130,335.74	130,335.74
公司当前净利润	4,756.77	4,756.77	4,756.77	4,756.77	4,756.77
新增折旧占当前营业收入的比例	0.43%	0.85%	2.88%	2.46%	2.03%
新增折旧占当前净利润的比例	11.65%	23.29%	78.98%	67.33%	55.69%

可见，本次募投项目投产后在预测期内各年度新增折旧费用总额约为 3,756.91 万元，投产后占本次募投项目预计增量营业收入的比例在 2.45%-4.95% 之间、占预计增量净利润的比例在 33.05%-66.70% 之间，占公司当前营业收入的比例约为 2.88%，占公司当前净利润的比例约为 78.98%。尽管公司对募投项目进行了充分论证和可行性分析，但募投项目收益受宏观经济、产业政策、市场环境、竞争情况、技术进步等多方面因素影响，若未来募投项目的效益实现情况不达预期，本次募投项目新增的折旧费用将对公司经营业绩产生不利影响。”

六、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对问题（1），保荐机构和发行人律师履行的核查程序如下：

1. 获取发行人各期销售收入明细资料，了解发行人不同技术路线产品的销售情况；
2. 查阅 COB 技术和 SMD 技术的公开信息资料及同行业可比公司技术路线信息，了解其各自技术的优劣势；
3. 查阅发行人 COB 技术的市场地位信息资料；

针对问题（2），保荐机构履行的核查程序如下：

1. 查阅 LED 显示屏行业的行业研究报告、同行业可比公司定期报告等公开资料，并访谈发行人主要部门负责人，了解发行人所处行业的行业市场容量、下游客户需求以及发展趋势，分析本次募投项目新增产能规模的合理性；
2. 获取发行人现有产能及在建拟建产能、产能利用率资料，获取发行人截

至 2022 年 9 月 30 日已中标但出现项目延迟的项目信息及处于投标状态项目信息，取得发行人 2022 年 12 月 31 日的在手订单统计信息，访谈发行人相关人员以了解公司业务情况及本次募投项目新增产能拟采取的消化措施；

针对问题（3）（4），保荐机构和会计师履行的核查程序如下：

1. 获取本次募投项目的可行性研究报告及项目财务测算资料，了解发行人 COB 产品价格走势资料，核查投资效益测算相关参数设定的合理性；查阅同行业上市公司公开披露公告等资料，比较公司及同行业公司同类项目投资及收益率情况；

2. 查阅发行人可行性研究报告，了解现有资本性支出情况，固定资产投资进度及折旧政策，查阅公司 2019 年-2021 年年度报告，核查本次募投项目新增折旧对发行人未来经营业绩的影响；

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：本次募投项目 COB 产品系发行人原有业务的产能扩大和延伸，于报告期内各期均已实现销售收入，并已通过下游客户认证。由于点间距、目标市场、应用场景有所不同，公司募投项目不会对现有 SMD 技术产品及相关收入造成负面影响。发行人律师认为：发行人募投项目产品已实现销售收入并通过部分下游客户认证；本次发行募集资金投资项目不会对发行人现有 SMD 技术产品的销售造成重大不利影响。

保荐机构认为，随着防控政策解封、国内“百城千屏”等利好政策刺激，公司 2023 年及以后的 COB 产品将迎来恢复性增长。从公司 2020 年、2021 年 COB 产品销量增速情况来看，公司本次募投项目新增产能规模及扩产计划合理。长远来看，COB 显示技术既是行业技术的发展趋势，也是未来市场发展的趋势，随着小间距 LED 显示屏行业的快速增长以及公司采取的产能消化措施，发行人未来能够取得足够的订单消化募投项目所扩大的产能。

经核查，保荐机构及会计师认为：发行人本次募投项目预测收入、销量、毛利率、净利润、项目税后内部收益率合理、谨慎，具有可实现性。募投项目效益测算合理、谨慎。尽管募投项目新增固定资产未来每年将产生一定折旧摊销成本，但项目投产后新增利润总额大幅超过相应资产折旧摊销成本。本次募投项目未来

新增的折旧摊销不会对公司未来经营业绩造成重大不利影响。

其他问题

请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中,重新撰写与本次发行及发行人自身密切相关的重要风险因素,并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

同时,请发行人关注社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况,请保荐人对上述情况中涉及本次项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查,并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况,也请予以书面说明。

【回复】

一、重要风险因素梳理

发行人已经在募集说明书扉页重大事项提示中,重新撰写与本次发行及发行人自身密切相关的重要风险因素,并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

二、重大舆情情况

自公司本次发行申请于 2022 年 12 月 30 日获深交所受理至本回复出具日,公司持续关注媒体报道,并通过网络检索等方式对公司本次发行相关媒体报道情况进行了自查,主要媒体报道及关注事项如下:

序号	日期	媒体名称	文章标题	主要关注事项
1	2023.01.02	搜狐网	雷曼光电:向特定对象发行 A 股股票申请获深交所受理	公司本次发行申请已获深交所受理
2	2023.01.02	新浪财经	雷曼光电:向特定对象发行 A 股股票申请获深交所受理	
3	2023.01.02	网易新闻	雷曼光电最新公告:向特定对象发行 A 股股票申请获深交所受理	
4	2023.01.02	和讯股票	雷曼光电最新公告:向特定对象	

			发行 A 股股票申请获深交所受理	
5	2023.01.02	证券之星	雷曼光电：向特定对象发行 A 股股票申请获深交所受理	
6	2023.01.02	雪球网	雷曼光电最新公告：向特定对象发行 A 股股票申请获深交所受理	
7	2023.01.02	同花顺财经	雷曼光电：向特定对象发行 A 股股票申请获深交所受理	
8	2023.01.02	高工 LED	再投 6.89 亿元扩产，这家基于 COB 技术的 Micro LED 龙头厂商提速	解读本次发行募投项目
9	2023.01.03	中国照明网	雷曼光电 6.89 亿定增申请获受理	解读本次发行募投项目、点评公司业绩表现
10	2023.01.03	LED 在线	雷曼光电 6.89 亿定增申请获受理，COB 扩建项目再提速	解读本次发行募投项目、点评公司未来发展和业绩表现
11	2023.01.12	东方财富网	雷曼光电：关于深圳雷曼光电科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函	深交所对公司本次发行的申请文件进行审核并问询
12	2023.01.12	雪球网	雷曼光电：关于深圳雷曼光电科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函	
13	2023.01.12	网易	雷曼光电收深交所问询函，2020 年扣非净利润被追问	
14	2023.01.12	界面新闻	雷曼光电定增遭问询，被追问在显示面板产能利用率并未饱和情况下大幅扩产的必要性	
15	2023.01.12	格隆汇	雷曼光电（300162.SZ）：就申请定增、收到审核问询函	
16	2023.01.12	乐居财经	雷曼光电收深交所问询函，2020 年扣非净利润被追问	

自公司本次发行申请获深交所受理以来，无重大舆情或媒体质疑情况，相关媒体报道均为公司相关情况的客观描述，未对公司信息披露的真实性、准确性、完整性进行质疑。本次发行申请文件中与媒体报道关注的问题相关的信息披露真实、准确、完整，不存在应披露未披露的事项。

三、保荐机构核查意见

针对前述事项，保荐机构履行的核查程序如下：

通过网络检索等方式，对自公司本次发行申请受理日至本回复出具日期间的相关媒体报道情况进行了检索，并与本次发行相关申请文件进行核对并核实。

经核查，保荐机构认为，公司自本次发行申请受理以来不存在重大舆情或媒体质疑情况，公司本次发行申请文件中的信息披露真实、准确、完整，不存在应披露未披露事项。

（本页无正文，为深圳雷曼光电科技股份有限公司《关于深圳雷曼光电科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复》之盖章页

深圳雷曼光电科技股份有限公司

2023年3月24日



（本页无正文，为国金证券股份有限公司《关于深圳雷曼光电科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复》之盖章页）

保荐代表人：

邹学森

邹学森

杜晓希

杜晓希



保荐机构法定代表人声明

本人已认真阅读深圳雷曼光电科技股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本保荐机构的内核和风险控制流程，确认本保荐机构按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函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、完整性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：
(法定代表人)


冉云

国金证券股份有限公司

2023年3月24日