

关于谷麦光电科技股份有限公司 首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的 审核问询函的回复

亚会专审字（2022）第 01610017 号

深圳证券交易所：

根据贵所于 2021 年 1 月 16 日出具的《关于谷麦光电科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》（审核函〔2022〕010062 号）（以下简称“问询函”）的要求，亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）（简称“我们”或“申报会计师”）作为谷麦光电科技股份有限公司（以下简称“谷麦光电”、“发行人”或“公司”）申请首次公开发行股票并在创业板上市的会计师，现就问询函中的相应部分做如下说明：

如无特别说明，本问询函回复使用的简称与《谷麦光电科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的释义具有相同涵义。

如无特别说明，本问询函回复中所涉及的数值保留 2 位小数，若出现总数与各分数项数值之和和尾数不符合情况，为四舍五入原因造成。

本问询函回复的字体说明如下：

问询函所列问题	黑体
对问题的回复	宋体
对招股说明书、审核问询函回复的补充披露、修改	楷体（加粗）

目 录

问题 1 关于成长性.....	1
问题 2 关于研发能力和创业板定位.....	58
问题 3 关于上市条件.....	89
问题 5 关于收入.....	101
问题 6 关于荣创.....	142
问题 7 关于客户.....	159
问题 9 关于毛利率.....	180
问题 10 关于期间费用.....	206
问题 11 关于应收账款.....	213
问题 12 关于存货.....	235
问题 13 关于现金流.....	265
问题 14 关于其他业务收入.....	270
问题 16 关于其他财务数据.....	275
问题 17 关于信息披露.....	285

问题 1 关于成长性

申请文件显示：

(1) 背光 LED 器件为发行人主要产品。根据中国银河证券发布的《LCD 供需反转，中国制造腾飞——面板显示系列报告一》(2021 年 3 月 2 日)，2021-2023 年 OLED 渗透率预计达到 45%、50%、54%。

(2) 报告期内发行人应用于手机的产品收入占主营业务收入的比例分别为 71.13%、76.80%、65.86%、53.50%，占比较高，发行人产品最终应用在三星、华为、OPPO、VIVO、传音等终端品牌。2016-2020 年，全球智能手机出货量分别为 14.73 亿部、14.66 亿部、13.95 亿部、13.71 亿部、12.92 亿部，呈逐年下降趋势；其中，2020 年以来华为智能手机出货量下滑较大。

(3) 发行人背光 LED 器件的主要客户为山本光电、隆利科技、联创光电等。公开资料显示，2020 年以来隆利科技、联创光电等下游背光模组生产商出现营业收入大幅下滑且出现大额亏损。

公开信息显示，聚飞光电、穗晶光电、瑞丰光电等发行人主要竞争对手产能利用率约为 80%，并均有扩大产能计划。

请发行人：

(1) 结合发行人销售收入占主要客户同类产品采购金额比例、在主要终端品牌的市场占有率、在背光 LED 器件的国内市场占有率、OLED 渗透率逐年增长等，充分分析 OLED 渗透率逐年增长对发行人业务的影响，并补充重大风险提示。

(2) 说明向各主要终端厂商销售产品的型号数量及销售金额占比，是否存在通过不同客户向同一品牌供货的情形，相关产品的价格和毛利率是否存在差异；发行人与各主要终端厂商的合作是否稳定。

(3) 结合全球智能手机出货量下滑幅度及发行人市场占有率情况，说明发行人应用于智能手机的产品业务是否具备成长性，相关风险提示是否充分，华为智能手机出货量下滑对发行人业绩是否构成重大不利影响。

(4) 按照本所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 4 的要求，充分论证是否存在重要客户本身发生重大不利变化，进而对发行人业务的稳定性

和持续性产生重大不利影响；结合发行人对主要客户期后销售情况和在手订单情况，说明未来是否存在对主要客户销售持续下滑的风险，如有，请补充重大风险提示。

(5) 结合下游行业需求、行业竞争现状、发行人市场占有率和竞争力、报告期产能利用率等情况，分析并说明发行人所处行业是否存在产能过剩、竞争加剧情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

一、发行人说明

(一) 结合发行人销售收入占主要客户同类产品采购金额比例、在主要终端品牌的市场占有率、在背光 LED 器件的国内市场占有率、OLED 渗透率逐年增长等，充分分析 OLED 渗透率逐年增长对发行人业务的影响，并补充重大风险提示

1、OLED 渗透率逐年增长对发行人除光学透镜外的其他产品存在影响

报告期内，公司主要产品为背光 LED 器件、光学透镜、导光板、胶框、胶铁一体、背光源、液晶显示模组等，其中，背光 LED 器件、导光板、胶框、胶铁一体、背光源和液晶显示模组均用于 LCD 液晶显示屏，均会受到 OLED 渗透率的影响，而光学透镜主要用于生产手机摄像头系统中的闪光灯组件，不会受到 OLED 渗透率逐年增长的影响。

报告期内，公司背光 LED 器件产品的销售收入占主营业务收入的比例分别为 60.58%、67.44%和 63.22%，该产品产生的毛利占主营业务毛利的比例分别为 59.66%、77.90%和 73.93%，是公司主营业务收入和毛利的主要来源，而公司其他产品的种类较多，单个产品的收入占主营业务收入的比例相对较低，因此以下主要分析 OLED 渗透率逐年增长对公司背光 LED 器件产品的影响。

2、公司对主要客户销售金额及其占客户同类产品采购金额比例总体呈上升趋势

(1) 报告期内，公司对前五大客户背光 LED 器件的销售情况

报告期内，公司对前五大客户的背光 LED 器件销售金额及其占背光 LED 器

件销售总额的比例如下：

单位：万元

2021 年度		
客户名称	销售金额	占比
1、荣创	14,861.70	34.05%
2、山本光电	3,953.04	9.06%
3、深圳市明壹辉电子有限公司	3,885.46	8.90%
4、隆利科技	1,655.60	3.79%
5、弘汉光电	1,341.35	3.07%
合计	25,697.15	58.88%
2020 年度		
客户名称	销售金额	占比
1、荣创	6,170.84	20.24%
2、山本光电	2,534.88	8.32%
3、深圳市明壹辉电子有限公司	2,359.90	7.74%
4、中光电	1,230.46	4.04%
5、隆利科技	1,025.95	3.37%
合计	13,322.03	43.70%
2019 年度		
客户名称	销售金额	占比
1、深圳市明壹辉电子有限公司	3,254.02	18.87%
2、荣创	1,818.40	10.54%
3、山本光电	1,156.00	6.70%
4、中光电	1,017.88	5.90%
5、深圳市高鑫星科技有限公司	806.70	4.68%
合计	8,052.99	46.69%

如上表，报告期内，公司背光 LED 器件前五名客户的销售金额合计分别为 8,052.99 万元、13,322.03 万元和 25,697.15 万元，占背光 LED 器件销售总额的比例分别为 46.69%、43.70%和 58.88%，不存在对单个客户的销售比例超过销售总额 50%或严重依赖少数客户的情形。

(2) 报告期内，公司对前五大客户的背光 LED 器件销售金额及其占客户同类产品采购总额的比例

报告期内，公司对前五大客户的背光 LED 器件销售金额及其占客户同类产品采购总额的比例如下：

单位：万元

客户名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占其同类 产品采购 总额比例	金额	占其同类 产品采购 总额比例	金额	占其同类 产品采购 总额比例
1、荣创	14,861.70	100.00%	6,170.84	100.00%	1,818.40	100.00%
2、隆利科技	1,655.60	11.00%	1,025.95	5.00%	414.88	2.00%
3、弘汉光电	1,341.35	35.00%	324.15	20.00%	90.39	8.00%
4、山本光电	3,953.04	37.00%	2,534.88	25.00%	1,156.00	10.00%
5、中光电	570.17	25.00%	1,230.46	40.00%	1,017.88	30.00%
6、深圳市高鑫星 科技有限公司	658.42	45.00%	663.20	45.00%	806.70	40.00%
7、深圳市明壹辉 电子有限公司	3,885.46	80.00%	2,359.90	50.00%	3,254.02	70.00%
合计	26,925.73	-	14,309.38	-	8,558.26	-

注：销售金额占客户同类产品采购总额的比例来源于客户提供的确认函。

背光 LED 器件为背光源的关键部件，是 LCD 液晶显示屏正常显示的重要核心组件，客户一般会选择技术水平高、供货能力强、行业经验丰富、市场信誉较好、具有良好口碑的供应商。国内主要的背光 LED 器件生产厂商主要为谷麦光电、聚飞光电、穗晶光电和瑞丰光电四家公司，根据测算，上述四家公司的市场占有率合计为 49.43%，我国背光 LED 封装行业集中度相对较高，因此下游客户在采购背光 LED 器件产品时供应商集中度一般较高。

报告期内，公司对主要客户的背光 LED 器件产品销售金额及其占客户同类产品采购总额的比例总体呈上升趋势，具体分析如下：

1) 荣创

荣创为台湾证券交易所上市公司，证券代码为 3437.TW，为全球知名的背光 LED 封装厂商，荣创为鸿海精密的关联企业，是鸿海精密在 Micro LED 方面进行布局的三大企业之一。报告期内，公司对荣创的背光 LED 器件产品销售金额分别为 1,818.40 万元、6,170.84 万元和 14,861.70 万元，销售金额逐年增加，公司为荣创在中国大陆的背光 LED 器件唯一供应商，公司与荣创已建立良好稳定的业务合作关系，未来业务合作具有可持续性。公司与荣创的合作历程、交易内容等情况详见本回复之“问题 6 关于荣创”的相关内容。

2) 隆利科技

隆利科技为深交所上市公司，证券代码为 300752.SZ，主营业务为背光源的

研发、生产和销售。隆利科技系国内中小尺寸背光源销量最大的生产厂商，其终端客户主要包括三星、华为、小米、VIVO、OPPO、中兴等知名手机品牌和三星、微软等知名电脑品牌。2019年、2020年和2021年，隆利科技的背光源销量分别为12,154.88万片、14,940.66万片和20,667.13万片，2020年和2021年分别同比增长22.92%和38.33%。

2018年，公司与隆利科技建立业务合作关系，随着公司逐步进入华勤、闻泰、深天马、华为/荣耀等企业的合格供应商名单中，基于对公司产品质量、技术水平和供货能力的认可，公司承接该客户三星、中兴、荣耀等手机品牌的项目数量有所增加。

报告期内，公司对隆利科技的背光LED器件产品销售收入分别为414.88万元、1,025.95万元和1,655.60万元，占该客户同类产品采购总额的比例分别2%、5%和11%，均呈逐年上升趋势。公司已与隆利科技建立了良好稳定的合作关系，未来业务合作具有可持续性。

3) 弘汉光电

弘汉光电为弘信电子（300657.SZ）的全资子公司，主营业务为背光源的研发、制造及销售，为国内知名的背光源生产企业，其终端客户主要包括小米、OPPO、VIVO、联想、三星、传音等知名手机品牌，2019年、2020年和2021年，该客户的背光源销量为5,900.54万片、8,070.25万片和9,326.14万片，2020年和2021年分别同比增长36.77%和15.56%。

2015年，公司与弘汉光电建立业务合作关系，2019年8月，公司全资子公司信阳谷麦进入该客户合格供应商名单，2020年4月，公司全资子公司中部半导体进入该客户合格供应商名单。随着公司逐步进入华勤、闻泰、深天马、联想等企业的合格供应商名单中，基于对公司产品质量、技术水平和供货能力的认可，公司承接该客户传音、联想、三星等手机品牌的项目数量有所增加。

报告期内，公司对弘汉光电的背光LED器件产品销售收入分别为90.39万元、324.15万元和1,341.35万元，占该客户同类产品采购总额的比例分别8%、20%和35%，均呈逐年上升趋势。公司已与弘汉光电建立了良好稳定的合作关系，未来业务合作具有可持续性。

4) 山本光电

山本光电的主营业务为背光源的研发、生产和销售，为国内知名的背光源生产企业，其终端客户主要包括 VIVO、OPPO、三星、荣耀、传音、联想等知名手机品牌。

2015 年，公司与山本光电建立业务合作关系，随着公司逐步进入华勤、闻泰、OPPO、深天马等企业的合格供应商名单中，基于对公司产品质量、技术水平和供货能力的认可，公司承接该客户的三星、OPPO 等手机品牌的项目数量有所增加。

报告期内，公司对山本光电的背光 LED 器件产品销售收入分别为 1,156.00 万元、2,534.88 万元和 3,953.04 万元，占该客户同类产品采购总额的比例分别 10%、25% 和 37%，均呈逐年上升趋势。公司已与山本光电建立了良好稳定的合作关系，未来业务合作具有可持续性。

5) 中光电

中光电的主营业务为液晶显示屏的研发、生产和销售，是目前国内颇具规模的手机配件专业生产厂家，其终端客户包括三星、中兴、传音等知名手机品牌。

2017 年，公司与中光电建立业务合作关系，报告期内，公司对中光电的背光 LED 器件产品销售收入分别为 1,017.88 万元、1,230.46 万元和 570.17 万元，占该客户同类产品采购总额的比例分别 30%、40% 和 25%，其中，2021 年交易金额有所下降，主要系当年该客户进行了业务分拆，采购金额有所减少。

6) 深圳市高鑫星科技有限公司

深圳市高鑫星科技有限公司的主营业务为背光源的生产和销售，其终端客户主要为手机的白牌和返修市场。

2017 年，公司与该客户建立业务合作关系。报告期内，公司对该客户的背光 LED 器件产品销售收入分别为 806.70 万元、663.20 万元和 658.42 万元，占该客户同类产品采购总额的比例分别 40%、45% 和 45%，公司为深圳市高鑫星科技有限公司背光 LED 器件产品的主要供应商。公司已与该客户建立了良好稳定的合作关系，未来业务合作具有可持续性。

7) 深圳市明壹辉电子有限公司

深圳市明壹辉电子有限公司的主营业务为背光 LED 器件的贸易业务，其终端客户主要为手机的白牌和返修市场，该客户在手机的白牌和返修市场深耕多年，在珠三角地区具有较多客户资源。

2016 年，公司与该客户建立业务合作关系。报告期内，公司对该客户的背光 LED 器件产品销售收入分别为 3,254.02 万元、2,359.90 万元和 3,885.46 万元，占该客户同类产品采购总额的比例分别 70%、50% 和 80%，公司为深圳市明壹辉电子有限公司背光 LED 器件产品的主要供应商。公司已与该客户建立了良好稳定的合作关系，未来业务合作具有可持续性。

(3) 报告期内，公司对其他主流背光源生产厂商的销售金额及其占客户同类产品采购总额的比例

公司背光 LED 器件产品的直接下游客户主要为背光源生产厂商，目前国内主流背光源生产厂商除隆利科技、弘汉光电和山本光电外，还包括宝明科技、南极光、联创光电、三协精工等。报告期内，公司对宝明科技、南极光、联创光电、三协精工的背光 LED 器件产品销售金额及其占客户同类产品采购总额的比例情况如下：

单位：万元

客户名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占其同类产品采购总额比例	金额	占其同类产品采购总额比例	金额	占其同类产品采购总额比例
1、宝明科技	312.74	2.00%	19.63	0.50%	-	-
2、南极光	763.49	11.00%	692.76	12.00%	12.96	4.00%
3、联创光电	811.71	15.00%	998.20	20.00%	164.46	8.00%
4、三协精工	832.22	10.00%	250.21	4.00%	0.16	-
合计	2,720.16	-	1,960.80	-	177.58	-

注：销售金额占客户同类产品采购总额的比例来源于客户提供的确认函。

如上表，报告期内，宝明科技、南极光、联创光电、三协精工向公司采购背光 LED 器件金额合计分别为 177.58 万元、1,960.80 万元和 2,720.16 万元，逐年上升。随着客户对公司产品质量的不断认可和品牌形象不断提升，以及公司不断进入终端品牌合格供应商名单中，公司向宝明科技、南极光、联创光电、三协精工的背光 LED 器件产品销售金额仍存在较大的增长空间。

综上，报告期内，公司对前五名客户的背光 LED 器件产品销售金额及其占客户同类产品采购总额的比例总体呈上升趋势，公司已与主要客户建立了良好稳定的合作关系，未来业务合作具有可持续性。报告期内，国内其他主流背光源生产厂商向公司采购背光 LED 器件产品金额占其同类产品采购总额的比例仍较低，存在较大的增长空间。

3、发行人背光 LED 器件在主要终端品牌的市场占有率情况

报告期内，公司背光 LED 器件产品在手机领域的销售收入占背光 LED 器件销售总额的比例分别为 81.41%、68.61%和 65.43%，以下主要分析背光 LED 器件在手机终端品牌的市场占有率情况。

报告期内，在手机领域，公司背光 LED 器件主要应用在三星、传音、OPPO、华为/荣耀、中兴等知名手机品牌领域，上述手机品牌的手机出货量以及 OLED 的渗透率情况如下：

单位：百万部

手机品牌	出货量			OLED 渗透率		
	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
三星	271.50	266.70	295.80	50%	59%	78%
传音	197.00	174.00	137.00	-	-	-
OPPO	134.10	104.90	111.00	33%	39%	38%
华为/荣耀	74.80	189.70	241.00	34%	32%	30%
中兴	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露

注 1：传音的出货量来自其披露的年报，其他手机品牌出货量来自 Omdia；

注 2：OLED 渗透率数据来源于 Omdia。

目前无市场占有率的公开权威数据，根据主要手机终端品牌的出货量，测算报告期内公司背光 LED 器件产品在主要手机品牌的市场占有率情况如下：

手机品牌	2021 年度	2020 年度	2019 年度
三星	53.19%	47.29%	45.48%
传音	33.40%	29.06%	19.15%
OPPO	27.04%	15.92%	5.74%
华为/荣耀	7.46%	3.74%	3.91%

注 1：市场占有率=公司对该手机品牌实现的销量/（该品牌的 LCD 屏手机出货量*单部手机常用配置的背光 LED 器件数量）；

注 2：该品牌 LCD 屏手机出货量=该品牌的手机出货量*（1-OLED 渗透率）；

注 3：2019 年至 2021 年单部手机常用配置的背光 LED 器件数量分别为 18 颗、20 颗和 20 颗；

注 4：测算时未考虑生产过程中耗损和手机生产周期的影响，实际市场占有率和测算结

果会有所出入；

注 5：由于中兴未公开披露手机出货量，因此未测算公司背光 LED 器件产品在中兴手机的市场占有率。

背光 LED 器件为背光源的关键部件，是 LCD 液晶显示屏正常显示的重要核心组件，客户一般会选择技术水平高、供货能力强、行业经验丰富、市场信誉较好、具有良好口碑的供应商。国内主要的背光 LED 器件生产厂商主要为谷麦光电、聚飞光电、穗晶光电和瑞丰光电四家公司，根据测算，上述四家公司的市场占有率合计为 49.43%，我国背光 LED 封装行业集中度相对较高，因此终端手机品牌的背光 LED 器件产品供应商集中度一般较高。

(1)报告期内，公司背光 LED 器件产品在三星的市场占有率分别为 45.48%、47.29%和 53.19%，市场占有率较高，主要系公司向荣创销售的背光 LED 器件产品部分用在三星手机上，剔除该部分销量后，报告期内，公司背光 LED 器件产品在三星的市场占有率为 34.83%、21.06%和 27.10%。2017 年 11 月，公司进入三星合格供应商名单，自合作以来，双方合作良好，公司产品具有较强市场竞争力，已成为三星背光 LED 器件的重要供应商。

(2)报告期内，公司背光 LED 器件产品在传音的市场占有率分别为 19.15%、29.06%和 33.40%，市场占有率逐年提升，2018 年 4 月，公司进入传音合格供应商名单，随着双方合作的深入，合作项目逐步由功能机到智能机，交易规模逐年增加，市场占有率逐年提升。

(3)报告期内，公司背光 LED 器件产品在 OPPO 的市场占有率分别为 5.74%、15.92%和 27.04%，市场占有率逐年提升。2019 年度，公司主要通过华勤、闻泰、龙旗等 ODM 公司承接 OPPO 手机项目，自 2020 年 4 月公司进入 OPPO 合格供应商名单后，开始参与 OPPO 自主生产的手机项目，交易规模逐年增加，市场占有率逐年提升，未来随着双方合作深入，公司背光 LED 器件在 OPPO 的市场占有率存在一定提升空间。

(4)报告期内，公司背光 LED 器件产品在华为/荣耀的市场占有率分别为 3.91%、3.74%和 7.46%，市场占有率较低，2019 年和 2020 年，公司主要通过华勤、闻泰等 ODM 公司承接华为手机项目。2021 年 3 月，公司进入华为/荣耀的合格供应商名单，随着双方的合作深入，公司在华为/荣耀的市场占有率存在较大提升空间。

(5) 报告期内, 公司背光 LED 器件产品尚未应用在 VIVO 手机上, 2021 年 11 月, 公司进入 VIVO 合格供应商名单, 未来随着双方合作的深入, VIVO 对公司产品质量、供货能力等方面认可度的提高, 公司参与 VIVO 的手机项目将会逐渐增多, 公司背光 LED 器件在 VIVO 的市场占有率存在较大提升空间。

综上, 公司已与三星、传音、OPPO、华为/荣耀等知名手机品牌建立了良好稳定的合作关系, 成为上述手机品牌背光 LED 器件的重要供应商, 公司产品具有较强的市场竞争力, 未来随着合作的深入, 公司在上述手机品牌的市场占有率仍存在提升空间。公司已于 2021 年 11 月进入 VIVO 合格供应商名单, 未来公司在 VIVO 的市场占有率存在较大提升空间。

4、发行人背光 LED 器件的国内市场占有率情况

(1) 公司背光 LED 器件产品按终端产品尺寸大小的分类情况

1) 公司背光 LED 器件产品划分标准

在背光 LED 领域, 背光 LED 器件主要根据终端产品的液晶显示屏尺寸大小进行划分, 公司背光 LED 器件可分为小尺寸、中尺寸和大尺寸, 具体情况如下:

分类	终端产品主要尺寸大小	单个 LED 亮度等级	对背光 LED 器件性能要求	主要应用领域
小尺寸	7 英寸以下	>2, 300mcd	尺寸小, 高光效, 低功耗	手机、智能穿戴等
中尺寸	7 至 21 英寸	>2, 500mcd	尺寸小, 高光效, 低功耗	笔记本电脑、平板电脑、车载显示、工控显示等
大尺寸	21 英寸以上	>7, 500mcd	高亮度, 低功耗	液晶电视、显示器等

同行业可比公司穗晶光电对背光 LED 器件产品划分情况如下:

分类	终端产品主要尺寸大小	单个 LED 亮度等级	对背光 LED 器件性能要求	主要应用领域
小尺寸	8 英寸以下	>2, 000mcd	尺寸小, 耗电低	主要应用于智能手机等
中尺寸	8-20 英寸	>2, 500mcd	尺寸小, 耗电低	主要用于电脑(含平板电脑)和工业显示屏
大尺寸	20 英寸以上	>7, 000mcd	高亮度	主要用于液晶电视机、工业显示屏等

注: 信息来源于穗晶光电披露的公开文件。

如上表, 公司与同行业可比公司穗晶光电对背光 LED 器件产品均以终端产品液晶显示屏的尺寸大小进行划分, 且终端产品的尺寸划分标准差异较小。根

据下游客户隆利科技披露的《向特定对象发行股票并在创业板上市募集说明书（注册稿）》：“大尺寸背光显示模组主要应用于 20 英寸以上的液晶显示模组，终端产品主要为电视、大屏电脑液晶显示器等；中小尺寸背光显示模组主要应用于 20 英寸以下的液晶显示模组，终端产品包括智能手机、平板电脑、车载显示、医用显示仪、工控显示器等。公司在日常经营管理中，一般将中尺寸界定为 7-20 英寸”。综上，公司终端产品的尺寸划分标准符合行业内的一般认定。

2) 公司背光 LED 器件产品按终端产品尺寸实现收入情况

报告期内，公司背光 LED 器件产品的销售收入根据终端产品的液晶显示屏尺寸大小的划分情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
小尺寸	28,666.67	65.68%	21,633.99	70.97%	14,203.80	82.35%
中尺寸	9,343.41	21.41%	8,848.95	29.03%	3,044.22	17.65%
大尺寸	5,635.88	12.91%	-	-	-	-
合计	43,645.95	100.00%	30,482.94	100.00%	17,248.02	100.00%

如上表，报告期内，公司背光 LED 器件产品在手机等小尺寸终端应用领域的销售收入占比分别为 82.35%、70.97% 和 65.68%，随着公司不断开拓电脑、工控显示、家居显示等中大尺寸终端应用领域，公司在手机等小尺寸终端应用领域的销售收入占比逐年下降。

(2) 公司在小尺寸领域的市场占有率情况

目前无背光 LED 封装企业在小尺寸领域市场占有率的公开权威数据。根据小尺寸领域主要终端产品的背光 LED 器件需求量测算出公司的市场占有率情况如下：

项目	2021 年
我国智能手机产量（万部）	109,817.00
常用配置（个/部）	20
需求量（KK）	13,200.00
发行人应用在智能手机领域的销量（KK）	3,340.87
市场占有率	25.31%

注 1：我国智能手机产量的数据来源于国家统计局；

注 2：需求量=我国智能手机产量*（1-OLED 渗透率）*单部手机常用配置的背光 LED 器件数量；

注 3: 根据 Omdia 的预测, 2021 年, OLED 在手机领域的渗透率为 39.90%;

注 4: 发行人应用在智能手机领域的销量=公司应用在手机领域的背光 LED 器件销量减去应用在白牌、返修、功能机上的销量。

如上表, 根据测算, 2021 年, 公司背光 LED 器件产品在小尺寸领域的市场占有率为 25.31%, 市场占有率较高, 公司在同行业公司中具有较强的市场竞争力, 已成为国内领先的小尺寸领域背光 LED 封装企业。

(3) 公司在中尺寸领域的市场占有率情况

目前无背光 LED 封装企业在中尺寸领域市场占有率的公开权威数据, 根据中尺寸领域主要终端产品的背光 LED 器件需求量测算出公司的市场占有率情况如下:

项目	2021 年		
	平板电脑	笔记本电脑	汽车
出货量/产量 (万台)	2,846.00	23,524.63	2,652.80
常用配置 (个/台)	48	96	162
需求量 (KK)	28,247.26		
发行人应用在平板电脑、笔记本电脑、车载显示的销量 (KK)	1,230.33		
市场占有率	4.36%		

注: 平板电脑的出货量数据来源于 IDC, 笔记本电脑和汽车的产量数据来源于国家统计局, 此外, 由于尚未公布 2021 年笔记本产量数据, 上表使用 2020 年的产量数据代替。

如上表, 根据测算, 2021 年, 公司背光 LED 器件产品在中尺寸领域市场占有率为 4.36%, 市场占有率较低, 仍有较大开拓空间。

(4) 公司在大尺寸领域的市场占有率情况

目前无背光 LED 封装企业在大尺寸领域市场占有率的公开权威数据, 根据大尺寸领域主要终端产品的背光 LED 器件需求量测算出公司的市场占有率情况如下:

项目	2021 年	
	液晶电视	显示器
产量 (万台)	18,496.50	17,043.65
常用配置 (个/台)	56	112
需求量 (KK)	29,446.93	
发行人应用在液晶电视和显示器的销量 (KK)	392.69	
市场占有率	1.33%	

注: 液晶电视和显示器的产量数据来源于国家统计局, 此外, 由于尚未公布 2021 年液晶电视产量数据, 上表使用 2020 年的数据代替。

如上表，根据测算，2021年，公司背光LED器件产品在大尺寸领域市场占有率为1.33%，市场占有率较低，仍有较大开拓空间。

(5) 综合来看，公司与同行业可比公司的市场占有率情况

根据2021年我国手机、平板电脑、笔记本电脑、汽车、液晶电视和显示器的产量或出货量数据测算出我国背光LED器件市场需求总量为70,894.19KK，推算出我国2021年背光LED封装厂商的市场占有率情况如下：

公司名称	销量 (KK)	市场占有率
聚飞光电	12,212.21	17.23%
谷麦光电	10,169.66	14.34%
瑞丰光电	7,704.98	10.87%
穗晶光电	4,955.22	6.99%
合计	35,042.07	49.43%

注1：2021年度，聚飞光电和穗晶光电未披露背光LED器件的销量，此处采用产量数据代替；

注2：2021年度，瑞丰光电未披露背光LED器件的数据，此处采用显示LED的销量数据代替；

注3：由于测算时，未考虑工控显示、医疗显示等其他终端应用领域，实际市场占有率应低于上表测算值。

如上表，2021年，聚飞光电、谷麦光电、穗晶光电和瑞丰光电四家公司的市场占有率合计为49.43%，我国背光LED封装行业集中度相对较高，其中，公司的市场占有率为14.34%，公司在同行业公司中具有较强的市场竞争力。

综上，根据测算，2021年，公司背光LED器件产品在小尺寸领域的市场占有率为25.31%，已成为国内领先的小尺寸领域背光LED封装企业，在中尺寸和大尺寸领域的市场占有率分别为4.36%和1.33%，仍有较大开拓空间。综合来看，公司的市场占有率为14.34%，公司在同行业公司中具有较强的市场竞争力。

5、OLED渗透率增长对公司业务存在一定的影响，但不构成重大不利影响

中国银河证券发布的《LCD供需反转，中国制造腾飞-面板显示系列报告一》（2021年3月2日）引用的OLED渗透率数据为面板供应链研调机构Display Supply Chain Consultants(DSCC)所发布，预测2020年手机OLED渗透率为39%，预测2021年至2023年，OLED渗透率达到45%、50%和54%，该数据系预计数据。根据全球性科技研究机构Omdia于2021年2月5日发布的《OLED Display Market Tracker-Pivot-Forecast-3Q20》，2020年智能手机OLED实际渗透率为

29.40%。

根据 Omdia 数据，2019 年和 2020 年，全球智能手机 OLED 渗透率分别为 29.50% 和 29.40%，预测 2021 年至 2027 年，全球智能手机 OLED 渗透率分别为 39.90%、40.30%、42.50%、43.30%、43.90%、44.30% 和 44.50%，呈增长趋势。总体来看 OLED 渗透率增长对公司业务存在一定的影响，但不构成重大不利影响，具体分析如下：

(1) LCD 与 OLED 的优缺点及适用领域

1) 与 LCD 相比，OLED 成本较高且短期内难以降低

OLED 成本较高且短期内难以快速降低主要受以下三个因素影响：

①生产工艺存在较大技术壁垒，产品良品率较低，现阶段商业化生产的 OLED 面板主要采用真空蒸镀工艺，真空蒸镀的原理是 OLED 有机发光材料在真空腔室内的低压真空中通过电流加热、电子轰击和激光加热等方法被蒸发成原子或分子，然后通过掩膜版，在基板上凝结成薄膜，该技术的核心难点是各层材料在蒸镀过程中需要保持均匀的厚度，尤其是发光层的蒸镀过程，需要在同一层分别蒸镀红、绿、蓝三种发光材料，对位置的精准度以及厚度要求极高，目前真空蒸镀工艺存在较大的技术壁垒，OLED 无法快速提高良品率。

②高端生产设备“一机难求”，OLED 真空蒸镀工艺的核心设备为蒸镀机，全球高端蒸镀机基本被日本 Cannon Tokki 垄断，由于生产工艺难度较高，Cannon Tokki 的产能有限，每年仅能生产十台左右蒸镀机，目前每台售价在 1 亿美元以上，且优先出售给韩国三星，国内的大部分 OLED 产线主要采用 ULVAC、SNU、SFA 等厂家的蒸镀设备，相较于 Cannon Tokki，蒸镀的稳定性和准确性较差，产品良品率相对较低。

③产线的投资额较大，相同产能，OLED 产线的投资额远高于 LCD 生产线，高额的投资带来的折旧摊销成本进一步拉高了产品的生产成本。

综上，OLED 的真空蒸镀工艺存在较大的技术壁垒，良品率较低，关键的高端生产设备产能有限，“一机难求”，OLED 产线的投资额较大，使得 OLED 的售价高于 LCD，且短期内难以降低。

2) OLED 主要适用于手机、智能穿戴等终端领域，终端适用领域较少

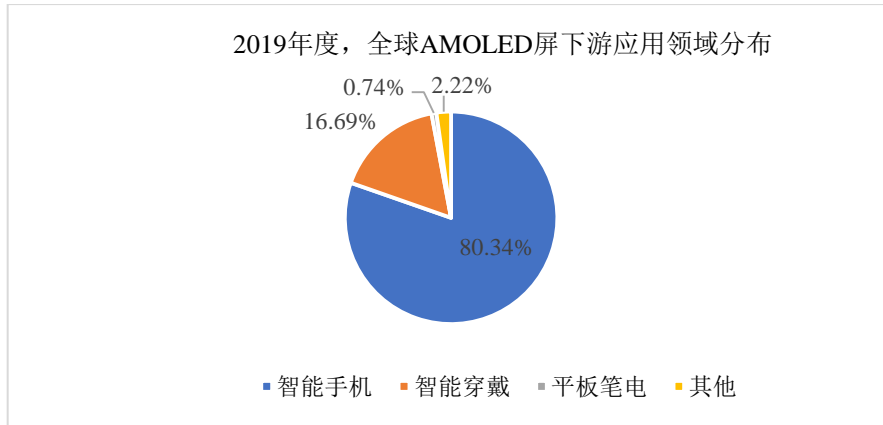
OLED 具有色域广、分辨率高、厚度薄、可弯曲度高等优点，但 OLED 存在容易烧屏，寿命较短的缺点，OLED 是自发光，其发光层分别蒸镀了红、绿、蓝三种发光材料，每个像素可以独立自发光，在高亮度长时间使用屏幕时，OLED 屏的发光材料对于湿度和氧气浓度的敏感性将导致有一些像素的性能下降速度远大于 LCD，并且颜色不同的像素衰减的速度不一致，将导致长期高强度使用的 OLED 出现烧屏等现象，从而影响 OLED 的使用寿命。LCD 本身不发光，需要背光 LED 器件提供充足、分布均匀的光源，使其能正常显示画面，LCD 所有像素共享光源，所以不存在衰减不均衡的问题，不会出现烧屏等现象。OLED 稳定性和寿命的提高主要受限于寿命衰减补偿技术的发展，该技术能有效改善色偏、残影等现象，提高 OLED 的使用寿命，但该技术需要大量的数据支撑、算法开发和芯片设计的研发周期较长，研发成本高，实现难度较大。

消费电子、工控显示、家居显示、医疗显示等终端应用领域对显示屏的性能指标要求以及 OLED 的适用性情况如下：

终端领域	主要终端产品	对显示屏的性能指标要求	对显示屏寿命要求	对显示屏的价格敏感度	OLED 屏的适用性
消费电子	手机	高分辨率、高亮度、高色域	一般	高端手机：低 中低端手机：高	高端手机：高 中低端手机：低
	电脑	对比度、色彩饱和度、长寿命	高	低	一般
	智能穿戴	高亮度、低功耗、窄边框、异形	一般	低	高
工控显示	工控一体机	高稳定性、长寿命	高	高	较低
家居显示	洗衣机、可视对讲门铃、空调、冰箱	高稳定性、长寿命	高	高	较低
医疗显示	额温枪、测温仪	高稳定性、长寿命	高	高	较低
车载显示	汽车	高稳定性、长寿命	高	高	较低

OLED 目前主要适用于显示效果要求高、价格敏感度低、更换频率高的高端手机、智能穿戴等小尺寸消费电子产品中。在中国、欧美、日韩等成熟市场，智能手机正在逐渐变成消耗品，更换周期一般 2-3 年，OLED 的使用寿命能够覆盖使用需求，由于 OLED 的价格较高，因此 OLED 在对价格敏感度高的中低端手

机中渗透率较低；智能手环、智能手表等智能穿戴产品的使用频率较小，OLED的使用寿命能够覆盖使用需求，且显示屏的尺寸较小，对价格敏感度较低，因此OLED在智能穿戴产品中的渗透率较高；电脑的使用周期较长，更换频率相对较低且维修更换成本较高，对显示面板的使用寿命要求较高，因此OLED在电脑领域的渗透速度较慢、渗透率较低；在工控显示、医疗显示、家居显示、车载显示等终端应用领域，终端产品的使用周期较长，更换频率较低且维修更换成本较高，对显示屏的高稳定性、长寿命有较高要求，且对价格敏感度较高，相对LCD而言，OLED存在稳定性差、使用寿命短、容易烧屏等不足，同时价格较高，因此在工控显示、医疗显示和家居显示等终端应用领域，OLED并不具备性能优势和价格优势，无法对LCD进行替代。目前，OLED主要以主动矩阵AMOLED为主，2019年度，按照出货量统计，全球AMOLED下游应用领域分布情况如下：

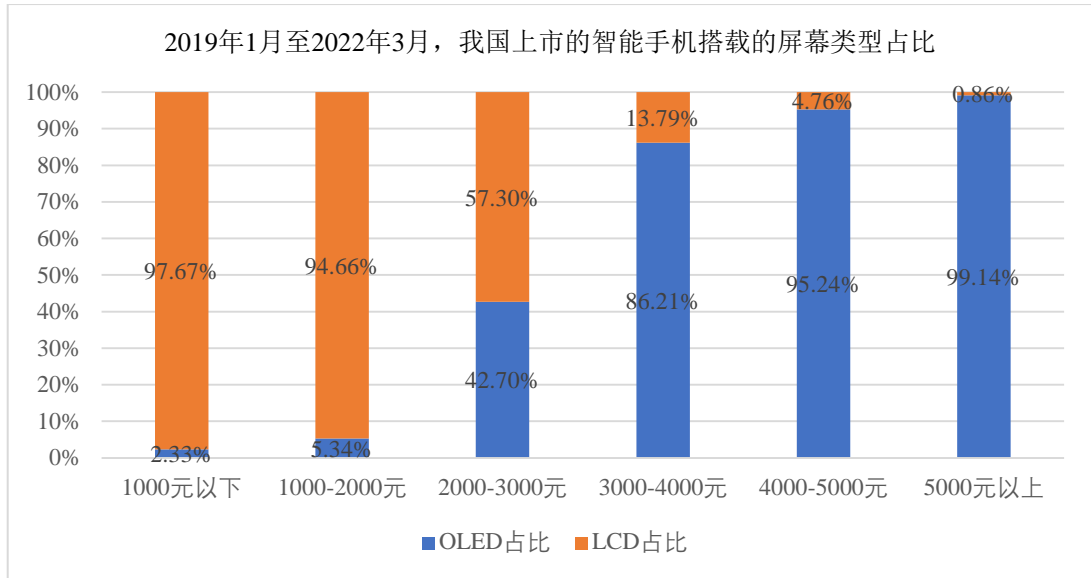


数据来源：Omdia

如上图，2019年度，智能手机领域占OLED市场份额的80.34%，智能穿戴占OLED市场份额的16.69%，OLED在其他终端应用领域的应用较少。

3) OLED主要应用于高端手机产品上，在中低端手机产品上的渗透率较低

OLED相较于LCD具有自发光、色域广、分辨率高、厚度薄、可弯曲度高等优点，但由于其工艺复杂、良品率低、成本较高等缺点，OLED价格较高，主要应用于高端手机产品上，而中低端手机产品主要搭载LCD。根据中关村在线的相关数据，2019年1月至2022年3月期间，我国上市的智能手机共554款，其搭载的屏幕类型占比情况如下：



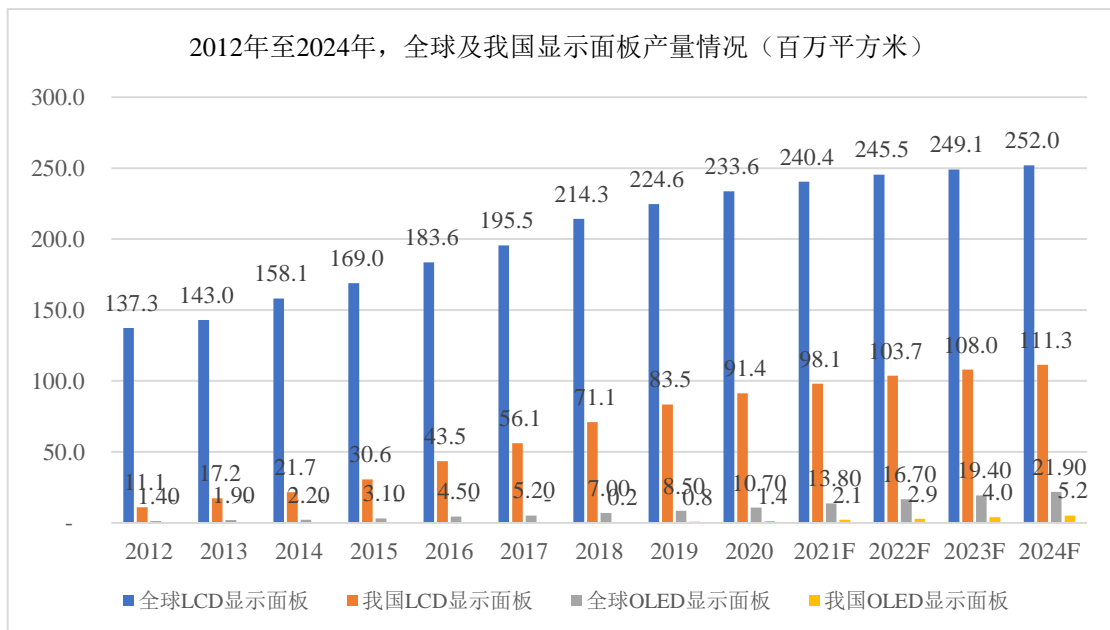
注 1：数据来源于中关村在线；

注 2：占比为搭载 OLED 和 LCD 的手机机型数量分别占总机型数量的比例。

如上图，OLED 主要应用于高端手机产品上，而中低端手机产品主要搭载 LCD，OLED 在中低端手机产品的渗透率较低。

(2) 在显示领域，LCD 仍是市场主流

由于 OLED 价格较高，且存在稳定性差、使用寿命短、容易烧屏等不足，OLED 主要适用于智能手机、智能穿戴等终端领域，在其他终端应用领域渗透率较低，OLED 的终端适用领域较少，在显示领域，LCD 仍是市场主流。



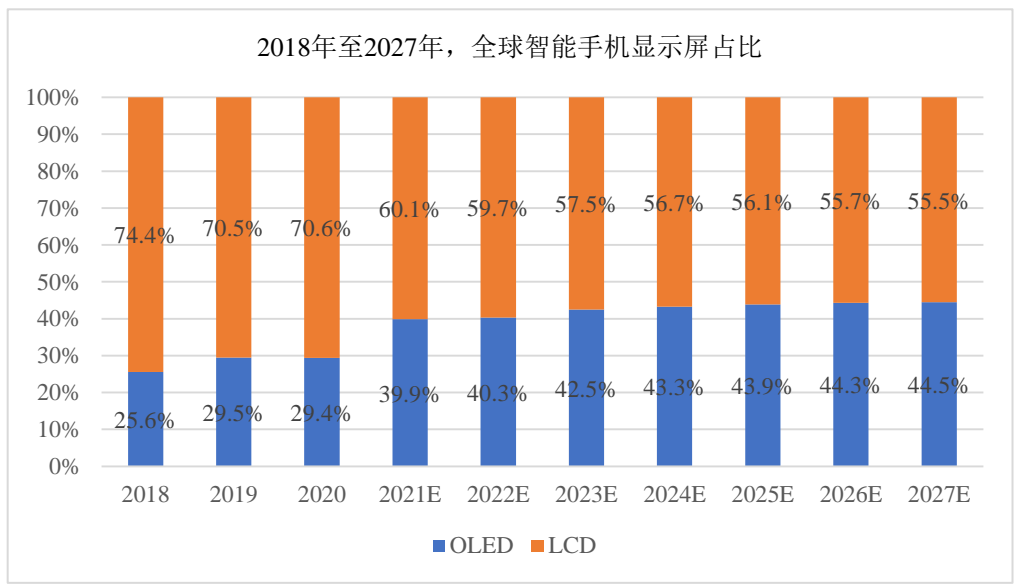
注 1：数据来源于 Frost & Sullivan。

如上图，2012 年至 2020 年，全球及我国的 LCD 面板的产量均大于 OLED

面板的产量，LCD 为显示领域的市场主流产品。未来随着显示面板技术的不断进步，LCD 面板将利用 Mini-LED 等技术来提升显示性能，根据 Frost & Sullivan 预测，2021 年至 2024 年，全球及我国的 LCD 面板产量均呈逐年增长趋势，在未来仍拥有广阔的市场空间。

(3) 在智能手机领域，OLED 与 LCD 将长期共存，在达到一定程度后，OLED 的渗透率将趋于稳定

由于 OLED 具有自发光、色域广、分辨率高、厚度薄、可弯曲度高等优点，促进了 OLED 在手机领域渗透率的提升，根据 Omdia 数据，2018 年、2019 年和 2020 年，全球智能手机 OLED 渗透率分别为 25.60%、29.50%和 29.40%，预测 2021 年渗透率达到 39.90%，呈增长趋势。由于 OLED 的价格较高，且稳定性和寿命存在不足，容易出现烧屏现象，OLED 主要应用于高端手机产品上，在中低端手机产品的渗透率较低，而全球手机消费格局基本稳定，中低端手机占据手机市场绝大部分份额，根据 IDC 统计，2014 年-2020 年，全球中低端手机出货量超过 80% 份额，中低端手机产品是手机市场的主力，大多数消费者的购买力所支持的手机产品主要为中低端产品，消费者的收入水平和购买力难以在短时间有较大提升，未来一段时间内将继续保持以中低端手机为主的局面。中长期来看，两种手机屏幕在手机领域将长期共存，在达到一定程度后，OLED 在手机领域的渗透率将趋于稳定。根据 Omdia 预测，2022 年至 2027 年，OLED 在手机领域的渗透率由 40.30% 缓慢增长至 44.50%，OLED 渗透率逐步趋于稳定。

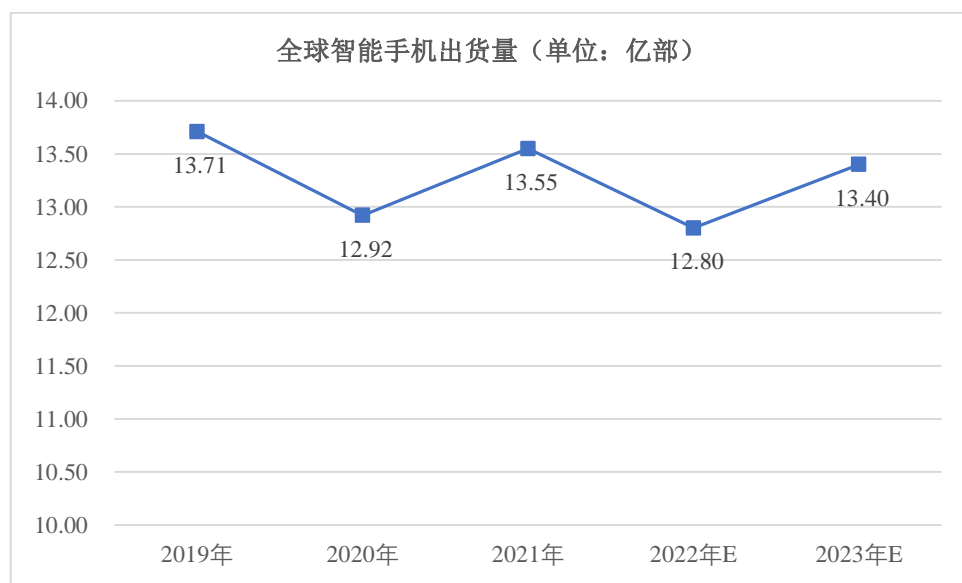


数据来源：Omdia 于 2021 年 2 月 5 日发布的《OLED Display Market Tracker-Pivot-Forecast-3Q20》。

（4）全球智能手机出货量巨大，且智能手机逐步往“大屏化”、“高亮化”、“超薄化”的方向发展，使得单部手机上配置的背光 LED 器件数量呈增长趋势

1) 全球智能手机出货量巨大

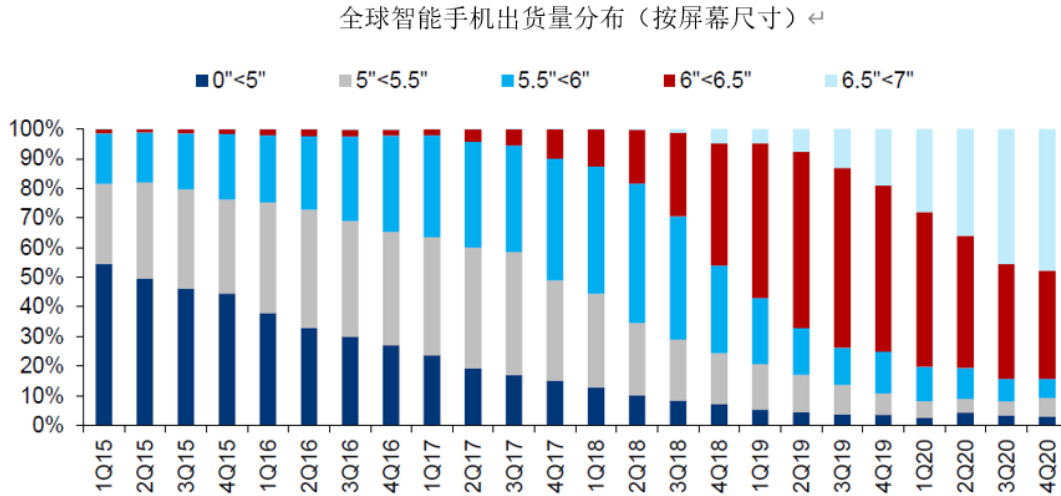
2019 年至 2021 年，全球智能手机出货量分别为 13.71 亿部、12.92 亿部和 13.55 亿部，其中，2020 年，受全球新型冠状病毒肺炎疫情的影响，全球智能手机出货量较上年下降 5.75%，2021 年，全球智能手机出货量较上年增长 4.84%。智能手机行业已进入存量换机时代，巨大的存量市场保证了换机时代的市场规模，随着 5G 商用化进展加速推进，智能手机将迎来新一波“换机潮”，为智能手机的出货量提供保障。根据瑞信预测，2022 年和 2023 年，全球智能手机出货量分别为 12.80 亿部和 13.40 亿部，2022 年将同比下滑 5.54%，2023 年将同比增长 4.69%，全球智能手机出货量在 2022 年下滑后回升。



2) 智能手机逐步往“大屏化”、“高亮化”、“超薄化”的方向发展，使得单部手机上配置的背光 LED 器件数量逐年增加

全球智能手机领域的背光 LED 器件市场容量主要受智能手机的出货量、OLED 渗透率以及单部手机所使用的背光 LED 器件数量三个因素的影响。近年来，智能手机逐步往“大屏化”、“高亮化”、“超薄化”的方向发展，使得单部手机上配置的背光 LED 器件数量逐年增加，2018 年，全球主流智能手机以 5.5 寸为主，基本配置 16 颗灯珠，2019 年，全球主流智能手机以 6 寸为主，基本配

置 18 颗灯珠，2020 年及以后，全球主流智能手机以 6.5 寸为主，基本配置 20 颗灯珠以上。根据 IDC 数据，全球智能手机按屏幕尺寸划分的出货量情况如下：



数据来源：IDC，华泰研究。

根据测算，2019 年至 2023 年，全球智能手机的背光 LED 器件市场容量如下：

项目	测算方法	2023 年 E	2022 年 E	2021 年	2020 年	2019 年
全球智能手机出货量 (亿部)	A	13.40	12.80	13.55	12.92	13.71
OLED 渗透率	B	42.50%	40.30%	39.90%	29.40%	29.50%
LCD 屏手机出货量 (亿部)	$C=A*(1-B)$	7.71	7.64	8.14	9.12	9.67
LCD 屏手机平均使用的背光 LED 器件数量 (颗)	D	20	20	20	20	18
全球智能手机的背光 LED 器件容量 (KK)	$E=C*D$	15,410.00	15,283.20	16,284.70	18,245.86	17,397.99

注 1：2019 年至 2021 年，全球智能手机出货量来源于 IDC，2022 年-2023 年，全球智能手机出货量预测数来源于瑞信；

注 2：OLED 渗透率数据来源于 Omdia 于 2021 年 2 月 5 日发布的《OLED Display Market Tracker-Pivot-Forecast-3Q20》。

如上表，根据测算，2019 年至 2023 年，全球智能手机的背光 LED 器件市场容量巨大，且不存在大幅下滑的情况，为公司智能手机业务持续增长提供保障。

(5) 在 OLED 渗透率很低的平板电脑、笔记本电脑等其他终端应用领域，市场需求旺盛，为 LCD 的发展提供了良好的基础

1) 平板电脑

随着人们生活节奏日益加快以及消费能力日益提升，人们在线上学习、检索、

娱乐等方面的需求不断增加,推动了平板电脑产业持续发展。2019年至2021年,我国平板电脑的出货量情况如下:

单位:万台

年度	2021年度		2020年度		2019年度
	产量	变动率	产量	变动率	产量
平板电脑	2,847	21.77%	2,338	4.33%	2,241

注:数据来源于 IDC。

未来随着消费电子技术不断升级、产品不断更新换代、5G 技术商用进程加速、居民消费升级等因素的影响,我国平板电脑市场有望迎来进一步的发展,将促进上游背光 LED 封装行业的发展。

2) 笔记本电脑

随着技术的不断进步,笔记本电脑开始向轻薄化、便携化等方向发展,办公人群及学生群体对笔记本电脑的需求日益增长,近年来,我国笔记本电脑产量逐年增加,具体如下:

单位:亿台

年度	2021年度		2020年度		2019年度
	产量	变动率	产量	变动率	产量
笔记本电脑	2.58	9.96%	2.35	27.03%	1.85

注:2021年数据来源于 Omdia 预测,2020年和2019年数据来源于国家统计局。

随着互联网、物联网、大数据、云计算、5G 等新一代信息技术的快速发展,消费电子产品更新换代速度加快,产品种类逐渐增多,在生活中起到的作用越来越多样化,市场需求旺盛,我国笔记本电脑的出货量仍将保持增长趋势,从而为上游的背光 LED 封装行业提供了发展空间。

3) 工控显示市场

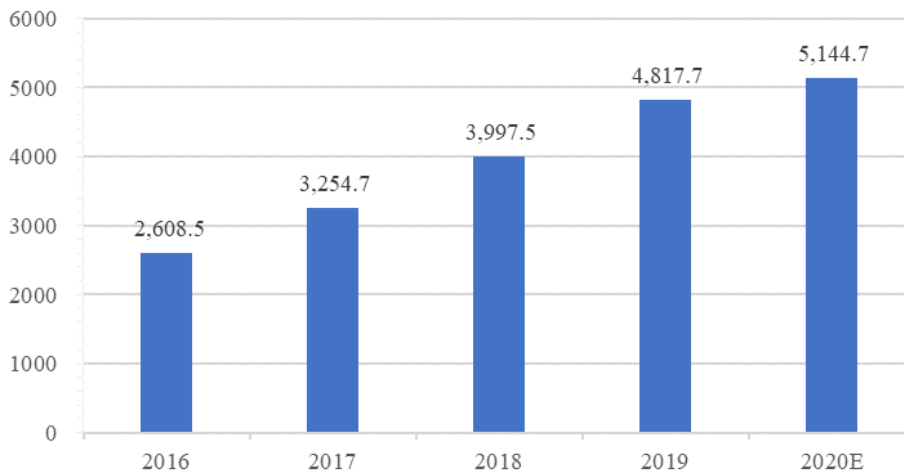
随着工业自动化以及人工智能的快速发展,在国家智能制造的战略背景下,工业制造开始向着更加高精尖的方向发展,依托高度智能化、数字化、信息化生产设备实现高精度、高效率、高质量生产已成为行业发展的必然趋势。在我国制造业持续从低端向高端、从高速增长向高质量增长转变发展的推动下,工业自动化设备与信息化技术融合不断深入,搭载了信息控制、数据分析等系统的智能显示屏被广泛应用,在此基础上,人机之间的交互愈加频繁,进一步催生了对智能显示屏的市场需求。在工业自动化设备中,主要搭载 TFT-LCD 显示屏的人机界

面（HMI）是实现人机之间交互和信息传递的重要媒介，能够快速高效地帮助业务人员对设备进行操控管理。根据睿工业统计数据，2020年我国HMI市场规模达到38.78亿元，较上年同比增长13.19%，未来随着我国工业自动化技术水平的持续提升以及工业化进程的深入推进，HMI产品的市场渗透率及应用范围还将进一步提升，进而加速推动背光LED行业的发展，为公司的快速发展创造有利条件。

4) 家居显示

在互联网、物联网、5G等前沿信息技术的加持下，智能控制、信息交流及消费服务等功能在智能家居设备中被有效集成，为便于家居设备的控制管理，TFT-LCD显示屏被大量应用在智能门锁、智能冰箱、智能洗衣机、智能影音等家居产品中，使得智能家居产品较传统产品具备更多远程操控、智能管理、人机交互等新功能，极大提升了住户的家居生活体验。根据《2020中国智能家居生态发展白皮书》统计数据，2016年，我国智能家居市场规模约在2,608.5亿元，2020年，我国智能家居市场规模预计达到5,144.7亿元，年均复合增长率达到18.51%，保持快速增长趋势。

中国智能家居市场规模（亿元）

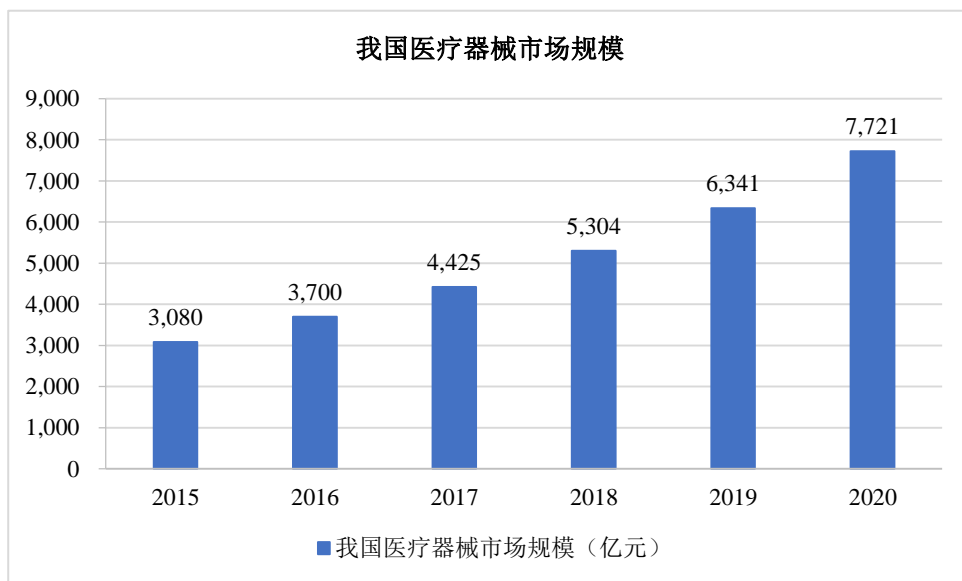


数据来源：《2020中国智能家居生态发展白皮书》。

随着近年来智能家居产品成熟度的持续提升及产品成本的有效控制，智能家居产品市场渗透率及市场规模均稳步提升，其产业市场爆发增长趋势日益显著，将有利于拉动上游背光LED封装行业的发展。

5) 医疗显示

我国作为世界人口大国之一，人口基数及老龄化人口规模数量庞大，同时伴随着近年来人们生活水平及消费能力的不断提升，人们对于自身健康问题愈加关注重视，对于医疗检测的需求也不断增长，由此带动了我国医疗器械行业的快速发展。根据 Evaluate MedTech Eshare 统计数据，2015 至 2020 年，我国医疗器械行业市场规模由 3,080 亿元增长至 7,721 亿元，年均复合增长率为 20.18%。



数据来源：Evaluate MedTech Eshare。

未来随着医疗设备自动化水平的提升，信息化技术与医疗行业的不断融合，越来越多的监护设备、诊断设备、手术设备将配备液晶显示屏，液晶显示屏在医疗显示领域的市场规模日益扩大，将带动市场对于背光 LED 器件的需求量。

6) 车载显示

车载显示屏主要包括 GPS 导航、中央控制仪、仪表盘、后视镜显示屏和后座娱乐显示屏等。随着汽车电子化程度不断加深，单台汽车配备的车载显示屏将不断增加，单台汽车配置 3 块显示屏将成为常态，未来，随着 5G 通信、无人驾驶等技术的不断发展，车载显示屏市场具有广阔的发展空间，根据 Omdia 数据，2020 年，全球汽车显示屏出货量达到 1.27 亿片，预测 2025 年，全球汽车显示屏出货量将达到 2.07 亿片，年均复合增长率为 10.26%，呈快速增长趋势。由于日本、韩国和中国台湾的背光 LED 封装厂商在车载显示领域布局较早，目前我国的车载显示屏上应用的背光 LED 器件主要仍由日亚化学、亿光电子、统明亮、

欧司朗等境外企业生产，近年来，液晶面板逐步往中国大陆转移，我国液晶面板厂商纷纷布局车载显示领域，市场份额逐步提升，2020年，深天马在全球车载显示屏市场占比16.2%，位居全球第一，京东方占比10.5%，位居全球第四，我国液晶面板行业的快速发展将带动上游背光LED器件国产化的进程，同时，我国背光LED封装企业竞争实力不断加强，不断开拓车载显示领域，我国背光LED封装行业在车载显示领域具有较大发展空间。

(6) 全球LCD产业链快速向中国大陆转移，将带动上游背光LED封装行业快速发展

我国的政策和资金支持、人力成本优势以及良好的成本管控能力使得中国大陆LCD面板厂商相较韩国、日本厂商具有显著优势，2019年以来韩国三星、LG等厂商陆续关停LCD产线，而中国大陆厂商京东方、华星光电、惠科、深天马等不断积极扩产，新增LCD产能。2020年以来，中国大陆主要厂商新增的7代以上LCD重要产线情况如下：

公司名称	产线	开始投产时间	投资额（亿元）
京东方	武汉 10.5 代线（B17）	2020Q3	37.75
华星光电	深圳 11 代线（T7）	2020Q3	426.80
	深圳 11 代线（T7）	2021Q3	
	武汉 6 代线（T5）	2023Q2（计划）	150.00
惠科	滁州 8.6 代线（H2）	2020Q2	240.00
	绵阳 8.6 代线（H4）	2020Q2	240.00
	长沙 8.6 代线（H5）	2021Q2	320.00
深天马	厦门 8.6 代线	2024Q3（计划）	330.00
合计			1,744.55

注：数据来源于上市公司公告、新闻等公开披露信息整理。

我国的消费电子行业经过数十年的发展，已形成了液晶显示领域较为完善的产业链基础，目前已在TFT-LCD产业中占据主导地位，根据CINNO Research数据显示，2020年中国大陆TFT-LCD产能全球占比达到55%，首次超过全球一半产能；根据DSCC预测，随着中国大陆厂商液晶面板产能的不断释放，韩国厂商产线不断关停、被收购，到2022年四季度，中国大陆的LCD液晶面板产能占比将进一步提升至70%。尽管东南亚、印度等地区具有用工成本、用地成本的优势，但是目前其尚未形成消费电子行业完整的产业链，且基础设施较差，人员技术水平相对落后，短期内仍无法承接LCD大规模产能转移。此外，中国大陆的

头部厂商如京东方、华星光电等具有雄厚的资金背景与技术实力，已在 LCD 行业形成龙头优势，上述厂商能够根据市场需求调整自身产能和产品结构，且由于高世代线具有效率优势，未来 LCD 产能仍将向我国厂商集中。

背光 LED 器件作为 LCD 屏配套关键零器件之一，随着近年来全球 LCD 面板产业持续向中国转移，我国液晶显示产业规模得到快速发展，极大推动了我国背光 LED 器件生产厂商的崛起，我国背光 LED 封装行业将迎来新的增长机会。

(7) 报告期内，公司背光 LED 器件的销售收入保持了良好的增长势头

报告期内，公司背光 LED 器件产品在手机领域的销售收入分别为 14,041.68 万元、20,913.49 万元和 28,558.56 万元，在平板电脑、笔记本电脑、工控显示、家居显示、医疗显示等其他终端应用领域的销售收入分别为 3,206.34 万元、9,569.45 万元和 15,087.39 万元，均保持了良好的增长势头，OLED 渗透率增长未对报告期内公司经营情况产生重大不利影响。

综上，由于 OLED 价格较高，且存在稳定性差、使用寿命短、容易烧屏等不足，主要适用于高端手机、智能穿戴等终端领域，终端适用领域较少，LCD 仍是市场主流；在手机领域，OLED 与 LCD 将长期共存，在达到一定程度后，OLED 的渗透率将趋于稳定；在平板电脑、笔记本电脑等其他终端应用领域，OLED 渗透率很低，而其他终端应用领域市场需求旺盛，为背光 LED 封装行业的发展提供了良好的基础；此外，全球 LCD 产业链快速向中国大陆转移，将带动上游背光 LED 封装行业快速发展；报告期内，公司与主要客户的交易金额及其占客户同类产品的采购比例总体呈增长趋势，公司背光 LED 器件产品在手机领域的销售收入分别为 14,041.68 万元、20,913.49 万元和 28,558.56 万元，在平板电脑、笔记本电脑、工控显示、家居显示、医疗显示等其他终端应用领域的销售收入分别为 3,206.34 万元、9,569.45 万元和 15,087.39 万元，均保持了良好的增长势头，因此 OLED 渗透率增长不会给公司未来经营带来重大不利影响。

(二) 向各主要终端厂商销售产品的型号数量及销售金额占比，是否存在通过不同客户向同一品牌供货的情形，相关产品的价格和毛利率是否存在差异；发行人与各主要终端厂商的合作是否稳定

1、向各主要终端厂商销售产品的型号数量及销售金额占比

公司的主营业务为光电显示领域电子元器件的研发、生产和销售，主要产品为不同系列的背光 LED 器件、光学透镜、导光板、胶框、胶铁一体、背光源等，产品种类丰富，主要应用于消费电子、工控显示、家居显示、医疗显示等领域，应用领域较为广泛。报告期内，公司背光 LED 器件销售收入占主营业务收入的比例分别为 60.58%、67.44% 和 63.22%，是公司主营业务收入和利润的主要来源，其中，报告期内，公司背光 LED 器件产品在手机领域的销售收入占背光 LED 器件收入总额的比例分别为 81.41%、68.61% 和 65.43%，是背光 LED 器件产品的主要终端应用领域，以下主要分析背光 LED 器件产品在手机领域的销售情况。

报告期内，在手机领域，公司背光 LED 器件产品向各主要终端手机厂商销售的型号、数量、销售金额及其占背光 LED 器件产品销售总额的比例情况如下：

单位：KK、万元

项目	型号	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
		数量	金额	占比	数量	金额	占比	数量	金额	占比
三星	3004 系列	1,080.18	5,470.80	19.16%	714.33	4,461.56	21.33%	185.66	1,262.43	8.99%
	2604 系列	150.62	780.11	2.73%	220.49	1,782.09	8.52%	53.95	390.40	2.78%
	3806 系列	111.81	426.91	1.49%	51.46	215.52	1.03%	199.27	489.87	3.49%
	3006 系列	68.50	306.93	1.07%	34.44	142.48	0.68%	16.74	95.07	0.68%
	其他系列	36.67	149.48	0.52%	13.57	120.57	0.58%	77.12	496.44	3.54%
	小计	1,447.78	7,134.23	24.98%	1,034.29	6,722.22	32.14%	532.75	2,734.20	19.47%
传音	2604 系列	501.42	2,574.30	9.01%	78.94	452.28	2.16%	0.26	2.51	0.02%
	3004 系列	357.95	1,345.78	4.71%	226.40	928.47	4.44%	102.01	565.55	4.03%
	3806 系列	264.22	723.39	2.53%	445.13	1,119.32	5.35%	314.43	759.43	5.41%
	3804 系列	88.86	284.26	1.00%	93.98	528.06	2.52%	30.19	151.37	1.08%
	3006 系列	56.99	257.94	0.90%	84.13	475.60	2.27%	7.38	39.08	0.28%
	3805 系列	40.20	175.73	0.62%	81.85	319.50	1.53%	17.42	90.62	0.65%
	其他系列	6.32	38.98	0.14%	0.72	3.18	0.02%	0.51	8.12	0.06%
	小计	1,315.95	5,400.38	18.91%	1,011.14	3,826.42	18.30%	472.20	1,616.68	11.51%
OPPO	3004 系列	468.41	2,246.66	7.87%	202.15	1,189.91	5.69%	71.14	436.10	3.11%
	其他系列	17.89	98.30	0.34%	1.61	8.39	0.04%	-	-	-
	小计	486.30	2,344.96	8.21%	203.76	1,198.30	5.73%	71.14	436.10	3.11%

项目	型号	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
		数量	金额	占比	数量	金额	占比	数量	金额	占比
华为	3004 系列	-	-	-	39.10	268.66	1.28%	118.86	839.86	5.98%
	2604 系列	74.19	386.63	1.35%	57.47	343.69	1.64%	-	-	-
	小计	74.19	386.63	1.35%	96.57	612.35	2.93%	118.86	839.86	5.98%
中兴	3004 系列	419.51	1,580.17	5.53%	47.34	262.94	1.26%	13.31	86.69	0.62%
	3806 系列	66.16	128.66	0.45%	131.41	429.21	2.05%	109.03	343.90	2.45%
	其他系列	40.02	171.06	0.60%	27.00	141.50	0.68%	39.74	205.52	1.46%
	小计	525.69	1,879.89	6.58%	205.75	833.65	3.99%	162.08	636.11	4.53%
其他品牌	3004 系列	232.80	1,024.18	3.59%	168.12	893.89	4.27%	63.95	438.53	3.12%
	2604 系列	139.71	816.85	2.86%	16.94	120.48	0.58%	0.20	1.67	0.01%
	3806 系列	82.99	276.68	0.97%	124.33	378.38	1.81%	70.81	206.21	1.47%
	其他系列	116.78	426.90	1.49%	51.12	282.86	1.35%	47.71	302.17	2.15%
	小计	572.27	2,544.61	8.91%	360.51	1,675.61	8.01%	182.67	948.58	6.76%
白牌	3004 系列	1,072.74	2,469.65	8.65%	452.33	1,055.11	5.05%	350.05	1,197.49	8.53%
	3806 系列	810.03	1,720.88	6.03%	214.15	552.66	2.64%	356.69	923.32	6.58%
	3804 系列	95.53	199.73	0.70%	328.32	794.31	3.80%	285.31	980.34	6.98%
	3805 系列	84.46	223.60	0.78%	163.63	439.71	2.10%	313.23	996.72	7.10%
	其他系列	116.28	962.90	3.37%	17.22	402.36	1.92%	11.73	135.01	0.96%
	小计	2,179.04	5,576.75	19.53%	1,175.64	3,244.16	15.51%	1,317.00	4,232.88	30.15%
返修	3806 系列	766.76	1,444.56	5.06%	856.99	1,735.75	8.30%	817.66	2,075.05	14.78%
	3004 系列	638.74	1,419.84	4.97%	317.67	856.37	4.09%	30.21	186.47	1.33%
	其他系列	167.93	426.72	1.49%	70.08	208.67	1.00%	99.07	335.76	2.39%
	小计	1,573.43	3,291.11	11.52%	1,244.74	2,800.78	13.39%	946.94	2,597.28	18.50%
总计		8,174.65	28,558.56	100.00%	5,332.40	20,913.49	100.00%	3,803.64	14,041.68	100.00%

注：其他品牌主要包括联想、LG、摩托罗拉、天珑、诺基亚、创维、TCL 等。

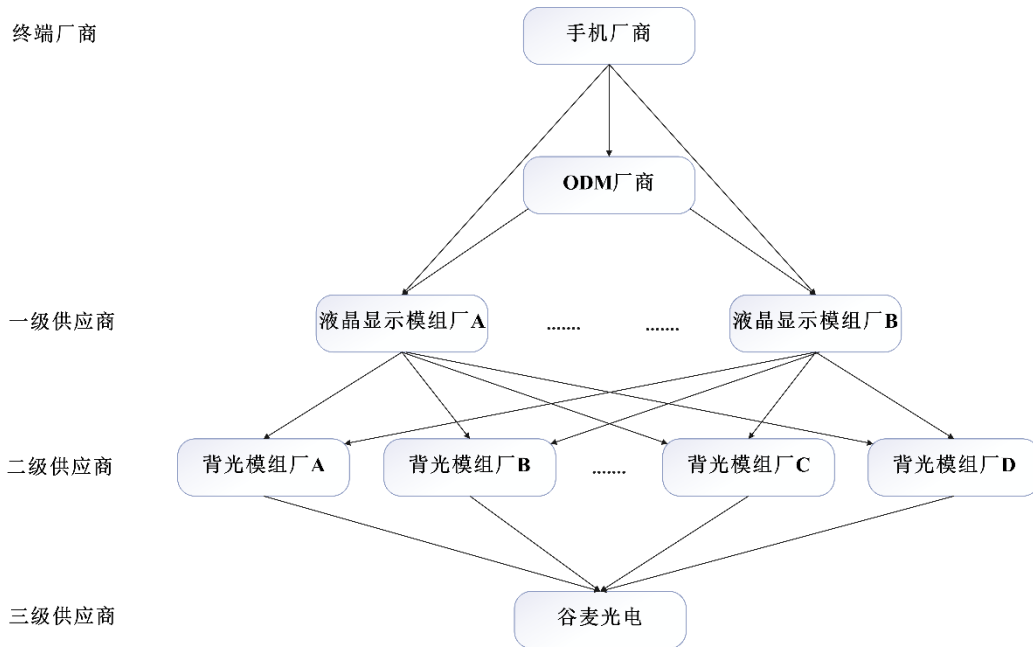
如上表，报告期内，在手机领域，公司背光 LED 器件主要应用在三星、传音、OPPO、华为、中兴等知名手机品牌领域，以及手机的白牌及返修市场，报告期内，随着公司不断进行下游客户资源池，公司在正牌手机市场的销售金额及其占比呈上升趋势，在手机的白牌及返修市场的销售占比呈下降趋势。

2、是否存在通过不同客户向同一品牌供货的情形，相关产品的价格和毛利率是否存在差异

(1) 通过不同客户向同一品牌供货的原因

公司的背光 LED 器件产品为背光源的关键部件，背光源又是液晶显示模组的重要组成部分，最终应用到手机等终端领域。由于终端手机厂商或其 ODM 厂

商在采购液晶显示模组时，为了保持供应链的稳定性和采购的议价权，一般会选
 择多家供应商进行采购；而液晶显示模组厂商在采购背光源时亦会选择多家背光
 模组厂进行采购，因此报告期内，公司存在通过不同客户向同一品牌供货的情况。



如上图，液晶显示模组厂为终端手机厂商（或其 ODM 厂商）的一级供应商，
 背光模组厂为终端手机厂商（或其 ODM 厂商）的二级供应商，是公司的直接客
 户，公司为终端手机厂商（或其 ODM 厂商）的三级供应商，公司存在通过不同
 客户向终端手机厂商（或其 ODM 厂商）供货的情况。

(2) 通过不同客户向同一品牌供货的产品价格和毛利率存在差异的原因

报告期内，公司通过不同客户向同一终端手机品牌销售的背光 LED 器件价
 格和毛利率的具体数据已申请豁免披露，相关产品的价格和毛利率存在一定差异，
 主要系：

1) 终端手机型号不同，使得背光 LED 器件型号存在差异

报告期内，公司通过不同客户向同一终端手机品牌销售的背光 LED 器件产
 品可能应用在该品牌不同的手机型号上，而不同型号的手机对背光 LED 器件型
 号要求可能不同。报告期内，公司背光 LED 器件产品的型号主要为 3004 系列、
 3806 系列、2604 系列、3804 系列、3805 系列、3006 系列等，不同型号的背光

LED 器件价格和毛利率存在一定差异。

2) 终端手机型号相同，但对背光 LED 器件产品的性能要求存在差异

公司通过不同客户向同一终端手机品牌销售的背光 LED 器件产品应用在该品牌相同的手机型号上，但液晶显示模组厂在生产液晶显示模组时使用的液晶面板不同，可能对背光 LED 器件产品的性能指标要求存在一定差异。背光 LED 器件产品的性能指标主要为亮度、色区和色域，一般情况下，亮度越高、色区范围越窄、色域值越高，价格就越高；此外，在生产过程中，公司根据客户对背光 LED 器件性能指标的要求，采取不同的原材料配置进行生产，使用不同的芯片、支架、导线、荧光粉或者胶水来进行组合配置生产，满足客户对背光 LED 器件产品的性能需求，同种性能的背光 LED 器件可能有不同的原材料配置，而背光 LED 器件产品的成本主要为原材料成本，不同的原材料配置，背光 LED 器件产品的成本存在一定差异，因此毛利率存在差异。

3) 直接客户存在一些特殊的工艺需求或特殊包装需求

报告期内，公司直接下游客户可能存在一些特殊的工艺需求，如加入扩散剂等，或者对包装存在一些特殊需求，亦会对背光 LED 器件产品的销售价格和毛利率存在一定的影响。

3、发行人与各主要终端厂商的合作是否稳定

终端手机厂商（或其 ODM 厂商）在选择供应商时均需通过严格、复杂的认证过程，会实地考察供应商的生产经营场所，并通过打样、试产、检验等环节对背光 LED 器件供应商进行认证，认证内容主要包括研发能力、生产制造能力、质量管控能力、供应链管理能力和等，认证方式主要包括资质文件审核、实地考察、人员访谈、背景调查等，通过终端手机厂商（或其 ODM 厂商）的上述认证后，公司方可进入终端手机厂商（或其 ODM 厂商）的合格供应商名单，同时，液晶显示模组厂和背光模组厂亦会对背光 LED 器件供应商进行认证，通过上述三方认证后，公司才能以合格供应商的身份参与终端手机厂商的项目，而一旦进入下游客户的合格供应商名单，公司会与下游客户形成相对稳定的互信合作关系，进而形成较强的客户稳定性。

(1) 终端手机厂商和 ODM 厂商的资源池开拓情况

国内市场上的主要手机品牌和主要 ODM 厂商名单以及公司的资源池开拓情况如下：

序号	名称	性质	认证产品	认证时间	认证有效期
1	中兴	终端手机厂商	背光 LED 器件	2015 年 5 月	长期有效
2	诺基亚	终端手机厂商	背光 LED 器件	2016 年 8 月	长期有效
3	TCL	终端手机厂商	背光 LED 器件	2017 年 9 月	长期有效
4	三星	终端手机厂商	背光 LED 器件	2017 年 11 月	长期有效
5	LG	终端手机厂商	背光 LED 器件	2018 年 3 月	长期有效
6	传音	终端手机厂商	背光 LED 器件	2018 年 4 月	长期有效
7	OPPO	终端手机厂商	背光 LED 器件	2020 年 4 月	长期有效
8	联想	终端手机厂商	背光 LED 器件	2020 年 6 月	长期有效
9	华为/荣耀	终端手机厂商	背光 LED 器件	2021 年 3 月	长期有效
10	VIVO	终端手机厂商	背光 LED 器件	2021 年 11 月	长期有效
11	苹果	终端手机厂商	-	未进入	-
12	小米	终端手机厂商	背光 LED 器件	正在开拓	-
13	禾苗	终端手机厂商、 ODM 厂商	背光 LED 器件	2016 年 11 月	长期有效
14	LAVA	终端手机厂商、 ODM 厂商	背光 LED 器件	2017 年 6 月	长期有效
15	天珑	ODM 厂商	背光 LED 器件	2011 年 3 月	长期有效
16	闻泰	ODM 厂商	背光 LED 器件	2018 年 7 月	长期有效
17	华勤	ODM 厂商	背光 LED 器件	2019 年 5 月	长期有效
18	龙旗	ODM 厂商	背光 LED 器件	2019 年 5 月	长期有效
19	龙腾	ODM 厂商	背光 LED 器件	正在开拓	-

如上表，除小米和苹果外，公司已进入国内市场的其他主要手机品牌的合格供应商名单，除龙腾外，公司已进入国内其他主要 ODM 厂商的合格供应商名单。

(2) 液晶显示模组厂的资源池开拓情况

国内主要的液晶显示模组厂名单和公司的资源池开拓情况如下：

序号	名称	认证产品	认证时间	认证有效期
1	中光电	背光 LED 器件	2016 年 10 月	长期有效
2	创维	背光 LED 器件	2017 年 3 月	长期有效
3	国显	背光 LED 器件	2018 年 7 月	长期有效
4	星源	背光 LED 器件	2018 年 7 月	长期有效
5	合力泰	背光 LED 器件	2018 年 9 月	长期有效
6	联思	背光 LED 器件	2018 年 10 月	长期有效
7	华显光电	背光 LED 器件	2018 年 11 月	长期有效
8	信利光电	背光 LED 器件	2019 年 3 月	长期有效

序号	名称	认证产品	认证时间	认证有效期
9	同兴达	背光 LED 器件	2019 年 3 月	长期有效
10	帝晶光电	背光 LED 器件	2019 年 7 月	长期有效
11	立德	背光 LED 器件	2019 年 8 月	长期有效
12	欧菲光	背光 LED 器件	2020 年 6 月	长期有效
13	华星光电	背光 LED 器件	2020 年 9 月	长期有效
14	深天马	背光 LED 器件	2020 年 10 月	长期有效
15	友达	背光 LED 器件	2020 年 12 月	长期有效
16	德普特	背光 LED 器件	2021 年 4 月	长期有效
17	京东方	背光 LED 器件	2022 年 5 月	长期有效
18	深超	背光 LED 器件	正在开拓	-

如上表，除深超外，公司已进入国内其他主要液晶显示模组厂的合格供应商名单。

(3) 背光模组厂的资源池开拓情况

公司背光 LED 器件产品的直接下游客户主要为背光模组厂，我国背光模组厂主要有宝明光电、隆利科技、南极光、弘汉光电、联创光电、山本光电、三协精工等。我国背光模组厂集中度相对不高，行业内企业较多，公司已进入国内主要的背光模组厂合格供应商名单。

综上，除终端手机厂商小米和苹果、ODM 厂商龙腾、液晶显示模组厂深超外，公司已逐步进入国内主要终端手机厂商、ODM 厂商和液晶显示模组厂的合格供应商名单。凭借较强的研发实力、稳定的产品质量、及时的客户响应速度，公司已与三星、传音、OPPO、华为/荣耀、联想等手机终端品牌建立了良好稳定的合作关系，成为上述手机品牌背光 LED 器件的重要供应商，公司背光 LED 器件产品深受终端手机厂商信赖，公司与主要终端手机品牌的合作具有稳定性。

(三) 结合全球智能手机出货量下滑幅度及发行人市场占有率情况，说明发行人应用于智能手机的产品业务是否具备成长性，相关风险提示是否充分，华为智能手机出货量下滑对发行人业绩是否构成重大不利影响

1、结合全球智能手机出货量下滑幅度及发行人市场占有率情况，说明发行人应用于智能手机的产品业务是否具备成长性，相关风险提示是否充分

(1) 全球智能手机出货量巨大

2019年至2021年，全球智能手机出货量分别为13.71亿部、12.92亿部和13.55亿部，其中，2020年，受全球新型冠状病毒肺炎疫情的影响，全球智能手机出货量较上年下降5.75%，2021年，全球智能手机出货量较上年增长4.84%，智能手机行业已进入存量换机时代，巨大的存量市场保证了换机时代的市场规模，随着5G商用化进展加速推进，智能手机将迎来新一波“换机潮”，为智能手机的出货量提供保障。根据瑞信预测，2022年和2023年，全球智能手机出货量分别为12.80亿部和13.40亿部，2022年将同比下滑5.54%，2023年将同比增长4.69%，全球智能手机出货量在2022年下滑后回升。

(2) 国内手机品牌具有较大的市场增长空间

随着我国5G商业部署计划，各大国内手机品牌均推出了多款5G手机，为我国智能手机市场带来增长空间。目前，我国5G建设和应用保持在全球领先水平，2019年至2021年，我国5G手机出货量由0.14亿部增长至2.66亿部，同比增长340.78%，国产5G手机出货量大幅提升。

同时，在印度、东南亚、非洲等新兴市场智能手机渗透率仍有较大提升空间，我国智能手机品牌还有较大的市场开发空间。以印度市场为例：2020年，印度智能手机渗透率仅为32.5%，较我国60.3%的水平仍有较大提升空间。根据Counterpoint Research发布的《2021年印度智能手机市场研究报告》，2021年，印度智能手机出货量为1.62亿部，较上年同比增长12.50%；2021年，印度智能手机出货量前五的厂商当中，中国智能手机厂商占据了63%的市场份额，中国手机品牌在印度占据有利地位。未来，随着上述新兴市场智能手机渗透率提升带动智能手机出货量的增长，国内手机品牌在新兴市场仍有较大发展空间。

(3) 手机领域的背光LED器件产品市场容量巨大，且不存在大幅下降趋势，为公司在手机领域的销售收入实现提供保障

全球智能手机领域的背光LED器件市场容量主要受智能手机的出货量、OLED渗透率以及单部手机所使用的背光LED器件数量三个因素的影响。近年来，智能手机逐步往“大屏化”、“高亮化”、“超薄化”的方向发展，使得单部手机上配置的背光LED器件数量逐年增加，2018年，全球主流智能手机以5.5寸为主，基本配置16颗灯珠，2019年，全球主流智能手机以6寸为主，基本配置

18 颗灯珠，2020 年及以后，全球主流智能手机以 6.5 寸为主，基本配置 20 颗灯珠以上。根据测算，2019 年至 2023 年，全球智能手机的背光 LED 器件市场容量分别为 17,397.99KK、18,245.86KK、16,284.70KK、15,283.20KK 和 15,410.00KK，市场容量巨大，且不存在大幅下滑的情况，为公司智能手机业务持续增长提供保障。具体测算过程详见本题回复之“(一) 5、(4)、2) 智能手机逐步往“大屏化”、“高亮化”、“超薄化”的方向发展，使得单部手机上配置的背光 LED 器件数量逐年增加”的相关内容。

(4) 发行人在主要手机品牌的市场占有率仍存在提升空间

经测算，报告期内公司背光 LED 器件产品在主要手机品牌的市场占有率情况如下：

手机品牌	2021 年度	2020 年度	2019 年度
三星	53.19%	47.29%	45.48%
传音	33.40%	29.06%	19.15%
OPPO	27.04%	15.92%	5.74%
华为/荣耀	7.46%	3.74%	3.91%

注 1：具体测算过程详见本题回复之“(一) 3、发行人背光 LED 器件在主要终端品牌的市场占有率情况”的相关内容。

注 2：公司在三星的市场占有率较高主要系公司向荣创销售的背光 LED 器件产品部分用在三星手机上，剔除该部分销量后，公司在三星的市场占有率分别为 34.83%、21.06%和 27.10%。

公司已与三星、传音、OPPO、华为/荣耀等知名手机品牌建立了良好稳定的合作关系，成为上述手机品牌背光 LED 器件的重要供应商，公司产品具有较强的市场竞争力，未来随着合作的深入，公司在上述手机品牌的市场占有率仍存在提升空间。公司已于 2021 年 11 月进入 VIVO 合格供应商名单，未来公司在 VIVO 的市场占有率存在较大提升空间，具体分析详见本题回复之“(一) 3、发行人背光 LED 器件在主要终端品牌的市场占有率情况”的相关内容。

(5) 公司在智能手机领域的业务尚处于发展期，随着下游客户对公司的不断认可，公司的业务具有成长性

终端手机厂商（或其 ODM 厂商）具有严格的供应商准入机制，在选择背光 LED 器件供应商时均需通过严格、复杂的认证过程，同时，液晶显示模组厂商和背光模组厂亦会对背光 LED 器件供应商进行认证，通过上述三方认证后，公司才能以合格供应商的身份参与终端手机厂商的项目。此外，公司在成为下游客

户的合格供应商名单后，客户对公司认可程度的提高需要有个过程，相应地公司与客户之间的交易规模往往会经历一个逐步放量的过程，报告期内，公司进入了多家终端手机厂商、ODM 厂商和液晶显示模组厂的合格供应商名单，随着合作的深入，下游客户对公司产品质量、供货能力等方面的认可，公司参与终端手机厂商（或其 ODM 厂商）的项目将会逐渐增多，从而为未来业务增长提供保障。

综上，全球智能手机出货量巨大，国内手机品牌具有较大的市场增长空间，公司已与主要手机品牌建立了良好稳定的合作关系，公司在智能手机领域的业务尚处于发展期，随着下游客户对公司的不断认可，公司在智能手机领域的业务具有成长性。

2、华为智能手机出货量下滑对发行人业绩是否构成重大不利影响

2019 年起，美国商务部将华为及其子公司列入“实体名单”，限制华为使用美国技术和软件生产的产品，2019 年、2020 年和 2021 年，华为智能手机的出货量分别为 2.41 亿部、1.90 亿部和 0.35 亿部，受美国商务部禁令影响，2020 年和 2021 年，华为智能手机的出货量较上年均有所下滑。报告期内，公司应用在华为智能手机的产品种类、金额及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
背光 LED 器件	386.63	-36.86%	612.35	-27.09%	839.86
光学透镜	299.43	-80.84%	1,563.07	-3.41%	1,618.19
导光板	232.52	25264.36%	0.92	-97.00%	30.58
其他	110.50	37.54%	80.34	-5.74%	85.24
合计	1,029.08	-54.40%	2,256.67	-12.32%	2,573.86

如上表，报告期内，公司应用在华为智能手机的产品主要为背光 LED 器件和光学透镜。2020 年和 2021 年，受华为智能手机出货量下滑的影响，公司应用在华为智能手机的背光 LED 器件和光学透镜金额逐年下降。华为智能手机出货量下滑不会对公司经营业绩构成重大不利影响，具体分析如下：

（1）报告期内，公司产品应用在华为智能手机的金额及其产生的毛利额占比较低，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
----	---------	---------	---------

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应用在华为智能手机的金额①	1,029.08	2,256.67	2,573.86
主营业务收入②	69,038.99	45,203.24	28,471.44
占比①/②	1.49%	4.99%	9.04%
应用在华为智能手机的毛利额③	251.88	990.64	1,056.11
毛利总额④	13,810.11	11,047.93	7,714.74
占比③/④	1.82%	8.97%	13.69%

如上表，报告期内，公司应用在华为智能手机的金额分别为 2,573.86 万元、2,256.67 万元和 1,029.08 万元，逐年下降，占公司同期主营业务收入的比例分别为 9.04%、4.99% 和 1.49%，占比较低。报告期内，在华为智能手机产生的毛利额分别为 1,056.11 万元、990.64 万元和 251.88 万元，占公司同期毛利总额的比例分别为 13.69%、8.97% 和 1.82%，占比亦较低。华为智能手机的出货量下滑，对报告期内公司的经营业绩产生的影响较小，未对报告期内公司的经营业绩造成重大不利影响。

(2) 公司加大了对应用在其他手机品牌的背光 LED 器件的销售，2021 年公司背光 LED 器件产品在手机领域的销售收入仍然保持了较好的增长势头。2021 年，公司背光 LED 器件产品在手机领域的销售收入为 28,558.56 万元，较 2020 年增长 36.56%。

(3) 2020 年 11 月，荣耀正式从华为旗下独立出来，不再受美国商务部禁令影响，2021 年，荣耀手机的出货量已达到 0.40 亿部，公司已于 2021 年 3 月进入荣耀的合格供应商名单，已实现对荣耀的批量供货，未来，随着荣耀的出货量逐年增长，公司应用于荣耀的产品销售收入亦将保持增长。

综上，华为智能手机的出货量下滑不会对公司经营业绩构成重大不利影响。

(四) 按照本所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 4 的要求, 充分论证是否存在重要客户本身发生重大不利变化, 进而对发行人业务的稳定性和持续性产生重大不利影响; 结合发行人对主要客户期后销售情况和在手订单情况, 说明未来是否存在对主要客户销售持续下滑的风险, 如有, 请补充重大风险提示

1、按照本所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 4 的要求, 充分论证是否存在重要客户本身发生重大不利变化, 进而对发行人业务的稳定性和持续性产生重大不利影响

根据《创业板股票首次公开发行上市审核问答》的要求, 公司进行了逐项对比分析, 具体如下:

(1) 发行人所处行业是否存在受国家政策限制或国际贸易条件影响存在重大不利变化风险

公司的主营业务为光电显示领域电子元器件的研发、生产和销售, 主要产品为不同系列的背光 LED 器件、光学透镜、导光板、胶框、胶铁一体、背光源、液晶显示模组等, 广泛应用于智能手机、平板电脑、笔记本电脑、工控显示、家居显示、医疗显示等领域。根据中国证监会颁布并实施的《上市公司行业分类指引(2012 年修订)》, 公司所处行业为“制造业(C)”中的“计算机、通信和其他电子设备制造业(C39)”。根据《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017), 公司所属行业为“制造业(C)”中的“计算机、通信和其他电子设备制造业(C39)”。根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录(2019 年本)》, 公司产品均作为“信息产业”被列入鼓励类发展目录, 根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类(2018)》, 公司产品均作为“新一代信息技术产业”被列为战略性新兴产业。

报告期内, 公司主营业务收入按销售区域分类情况如下:

单位: 万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	54,145.77	78.43%	37,792.82	83.61%	26,602.78	93.44%
其中: 华南	35,431.86	51.32%	30,395.25	67.24%	22,050.95	77.45%
华东	12,149.82	17.60%	3,818.63	8.45%	1,891.93	6.65%

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
西南	1,099.98	1.59%	2,161.34	4.78%	2,038.20	7.16%
华中	5,463.41	7.91%	1,399.86	3.10%	594.35	2.09%
其他	0.70	0.00%	17.73	0.04%	27.36	0.10%
境外	14,893.23	21.57%	7,410.42	16.39%	1,868.67	6.56%
合计	69,038.99	100.00%	45,203.24	100.00%	28,471.44	100.00%

如上表，报告期内，公司销售区域以境内为主，境外销售收入占主营业务收入的比例分别为 6.56%、16.39%和 21.57%，公司境外客户主要在中国台湾，上述地区对公司销售产品不存在特殊的贸易限制，不会使公司所处行业面临“受国际贸易条件影响存在重大不利变化”的情形。

综上，公司不存在所处行业受国家政策限制或国际贸易条件影响存在重大不利变化风险的情形。

(2) 发行人所处行业是否出现周期性衰退、产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况

公司的主营业务为光电显示领域电子元器件的研发、生产和销售。报告期内，公司背光 LED 器件产品的销售收入占主营业务收入的比例分别为 60.58%、67.44%和 63.22%，公司的背光 LED 器件产品被广泛应用于智能手机、平板电脑、笔记本电脑、工控显示、家居显示、医疗显示等领域。根据高工产研 LED 研究所(GGII)，2015 年至 2018 年，我国 LED 背光应用规模从 242 亿元增长至 334 亿元，年均复合增长率达 11.34%。2019 年，虽然受全球经济下行影响，我国 LED 背光应用市场规模略有下降。2020 年，受新冠疫情居家隔离政策的影响，我国消费者在平板电脑、笔记本、液晶电视等方面的需求旺盛，当年我国 LED 背光应用市场规模较上年同比增长 8.90%，达到 355 亿元。未来，随着液晶显示屏向大尺寸、超高清、高端化等方面持续突破发展，下游消费电子类产品每年更新换代市场需求巨大，我国 LED 背光应用市场发展空间广阔。根据高工产研 LED 研究所(GGII)预测，2025 年，我国 LED 背光应用市场规模将达到 445 亿元。

综上，公司所处行业不存在出现周期性衰退、产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况。

(3) 发行人所处行业是否存在准入门槛低、竞争激烈，相比竞争者发行人

在技术、资金、规模效应方面等不具有明显优势的情形

公司所处的背光 LED 封装行业具有较高的行业壁垒，行业进入门槛较高：

1) 终端手机厂商（或其 ODM 厂商）具有严格的供应商准入机制，在选择背光 LED 器件供应商时均需通过严格、复杂的认证过程，同时，液晶显示模组厂商和背光模组厂亦会对背光 LED 器件供应商进行认证，通过上述三方认证后，公司才能以合格供应商的身份参与终端手机厂商的项目，新进入者短时间内难以进入下游客户资源池；

2) 拥有一支稳定的、掌握先进技术、具有较强创新能力、拥有丰富实践经验的专业人才队伍，是背光 LED 封装厂商不断发展壮大的重要保障，而新进入者短时间内难以网罗或者培养较多符合行业发展需求的人才；

3) 背光 LED 器件为背光源的关键部件，是 LCD 液晶显示屏正常显示的重要核心组件，客户一般会选择技术水平高、供货能力强、行业经验丰富、市场信誉较好、具有良好口碑的供应商，新进入者短时间内很难获得客户的认可；

4) 背光 LED 封装行业属于资金密集型和技术密集型行业，需要投入大量资金购置机器设备用于研发和生产活动，并且需对机器设备进行更新换代，进一步提高了背光 LED 封装行业的进入壁垒。

经过多年的发展，公司自主研发了一系列满足客户需求及行业发展趋势的核心技术工艺，保持公司在相关产品技术方面存在竞争优势，促进公司业务规模持续增长；建立了一套完善的、科学的质量管理体系，保证生产过程的稳定性，不断优化产品质量，具备服务国内知名客户的能力；不断购置了先进的机器设备，逐渐实现了自动化、信息化、智能化生产作业，优化了产品生产工艺流程，提高了产品生产效率，缩短了产品交货周期，提升了市场响应速度和快速供货能力。

综上，公司所处行业不存在准入门槛低、竞争激烈，相比竞争者发行人在技术、资金、规模效应方面等不具有明显优势的情形。

(4) 发行人所处行业是否存在上下游供求关系发生重大变化，导致原材料采购价格或产品售价出现重大不利变化

公司所处背光 LED 封装行业，上游为外延片及芯片制造，国内具备上游芯

片生产能力企业主要有三安光电、华灿光电、乾照光电、聚灿光电、湘能华磊、士兰微等，中国台湾主要有晶元光电等，背光 LED 芯片总体供应充足。公司所处行业的下游为背光源行业和液晶显示模组行业，终端主要应用于智能手机、平板电脑、笔记本电脑、工控显示、家居显示、医疗显示等领域，终端巨大的市场存量为背光 LED 器件等 LCD 液晶显示重要组件提供了较为广阔的发展空间，此外，近年来随着全球显示面板产业链持续向中国转移，我国 LCD 液晶显示行业下一阶段仍将保持较高的行业景气度，从而不断为背光 LED 封装行业创造新的市场需求，持续推动背光 LED 封装行业的发展。

报告期内，公司芯片的采购价格分别 13.10 元/K、11.63 元/K 和 12.82 元/K，公司背光 LED 器件产品的销售价格分别为 39.59 元/K、42.65 元/K 和 42.92 元/K，均未出现重大不利变化。

综上，公司不存在所处行业上下游供求关系发生重大变化，导致原材料采购价格或产品售价出现重大不利变化的情形。

(5) 发行人是否存在因业务转型的负面影响导致营业收入、毛利率、成本费用及盈利水平出现重大不利变化，且最近一期经营业绩尚未出现明显好转趋势

自成立以来，公司始终专注于光学光电子器件领域，致力于为光电显示产业提供以创新驱动的、高性能并具有成本优势的产品和技术解决方案，报告期内，公司主营业务、主要产品及经营模式未发生重大变化。

综上，公司不存在因业务转型的负面影响导致营业收入、毛利率、成本费用及盈利水平出现重大不利变化，且最近一期经营业绩尚未出现明显好转趋势的情形。

(6) 发行人是否存在重要客户本身发生重大不利变化，进而对发行人业务的稳定性和持续性产生重大不利影响

公司报告期各期的前五名客户共 8 家，具体情况如下：

1) 荣创

荣创是全球知名的背光 LED 封装厂商，为台湾证券交易所上市公司，证券

代码为 3437.TW，成立于 1999 年 10 月 2 日，注册资本 144,548 万元新台币，注册地为台湾省新竹县，主营业务为表面黏着型发光二极管(SMD LED)之研究、开发、设计、制造及测试业务。2019 年至 2022 年 1-6 月，荣创的主要财务数据及财务指标情况如下：

单位：万新台币

项目	2022 年 1-6 月 /2022. 6. 30	2021 年度 /2021.12.31	2020 年度 /2020.12.31	2019 年度 /2019.12.31
营业收入	157,041.20	439,610.90	547,888.40	403,714.10
净利润	2,323.00	8,831.10	-11,062.70	-20,722.50
资产总额	372,738.50	424,852.50	462,376.00	436,545.10
净资产	269,366.41	278,904.10	263,978.50	264,588.20

注：数据来源于荣创披露的年报。

如上表，2019 年至 2021 年，荣创营业收入均在 40 亿元新台币以上，营业收入未出现大幅下滑；2019 年度、2020 年度，受行业竞争影响，荣创净利润为负，2021 年度和 2022 年 1-6 月，荣创已扭亏为盈，分别实现净利润 8,831.10 万元新台币和 2,323.00 万元新台币；2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年 6 月末，荣创资产总额在 40 亿元新台币左右，净资产总额在 25 亿元新台币以上，资产及净资产规模较大。2019 年至 2022 年 1-6 月，荣创总体经营情况良好，回款良好，未发生重大不利变化。

2) 安徽精卓

安徽精卓成立于 2019 年 12 月 10 日，注册资本为 342,044.12 万元人民币，注册地为安徽省六安市舒城县，欧菲光（002456.SZ）间接持股 48.12%，是行业领先的移动终端产品部件供应商，产品涵盖盖板玻璃、触控产品及显示模组。2019 年、2020 年和 2021 年，安徽精卓主要财务数据及财务指标情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度/2021. 12. 31	2020 年度/2020.12.31	2019 年度/2019.12.31
营业收入	93,914.03	98,757.60	96,131.68
净利润	3,991.17	5,368.53	2,815.23
资产总额	87,487.32	83,910.44	79,039.00
净资产	39,795.68	25,921.95	14,831.71

注：数据来源于山本光电披露的财务报表及审计报告。

如上表，2019 年、2020 年和 2021 年，山本光电的营业收入均在 9 亿元以上；净利润分别为 2,815.23 万元、5,368.53 万元和 3,991.17 万元，盈利能力较强；

2019 年末、2020 年末和 **2021 年末**，山本光电资产总额在 8 亿元**左右**，净资产在 1 亿元以上，资产及净资产规模相对较大。报告期内，山本光电正常经营，回款良好，未发生重大不利变化。

3) 山本光电

山本光电成立于 2003 年 2 月 14 日，注册资本为 13,935.23 万元人民币，注册地为广东省深圳市，主营业务为背光源的研发、生产和销售，为国内知名的背光源生产厂商，其终端客户包括 VIVO、OPPO、三星、荣耀、传音、联想等知名手机品牌。2019 年、2020 年和 **2021 年**，山本光电主要财务数据及财务指标情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度/2021.12.31	2020 年度/2020.12.31	2019 年度/2019.12.31
营业收入	93,914.03	98,757.60	96,131.68
净利润	3,991.17	5,368.53	2,815.23
资产总额	87,487.32	83,910.44	79,039.00
净资产	39,795.68	25,921.95	14,831.71

注：数据来源于山本光电披露的财务报表及审计报告。

如上表，2019 年、2020 年和 **2021 年**，山本光电的营业收入均在 9 亿元以上；净利润分别为 2,815.23 万元、5,368.53 万元和 **3,991.17 万元**，**盈利能力较强**；2019 年末、2020 年末和 **2021 年末**，山本光电资产总额在 8 亿元**左右**，净资产在 1 亿元以上，资产及净资产规模相对较大。报告期内，山本光电正常经营，回款良好，未发生重大不利变化。

4) 弘汉光电

弘汉光电成立于 2011 年 1 月 5 日，注册资本为 10,000 万元人民币，注册地为福建省厦门市，为弘信电子（300657.SZ）的全资子公司，主营业务为背光源的研发、制造及销售，为国内知名的背光源生产企业。2019 年、2020 年和 2021 年，弘汉光电主要财务数据及财务指标情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度/2021.12.31	2020 年度/2020.12.31	2019 年度/2019.12.31
营业收入	85,345.28	97,785.42	78,995.78
净利润	-5,279.96	133.30	6,422.36
资产总额	81,602.54	109,699.75	80,204.15
净资产	21,102.69	26,388.22	26,254.92

注：数据来源于弘信电子披露的年报。

如上表，2019年、2020年和2021年，弘汉光电的营业收入分别为78,995.78万元、97,785.42万元和85,345.28万元，经营业绩良好。2019年度、2020年度和2021年度，该公司净利润分别为6,422.36万元、133.30万元和-5,279.96万元，弘汉光电的净利润出现下滑主要系受到行业竞争加剧的影响；2019年末、2020年末和2021年，弘汉光电资产总额在8亿元以上，净资产在2亿元以上，资产及净资产规模相对较大。报告期内，弘汉光电均正常经营，回款良好，未发生重大不利变化。

5) 深圳市云湖电子科技有限公司

深圳市云湖电子科技有限公司成立于2014年2月20日，注册资本为500万元人民币，注册地为广东省深圳市，主营业务为背光源的生产和销售，其产品主要应用于手机、电脑、工控显示、车载显示、医疗显示等领域，终端客户包括天珑、传音、创维等手机品牌。根据现场访谈情况，该公司2020年营业收入规模约为2亿元。根据天眼查、裁判文书网等公开信息查询，报告期内，深圳市云湖电子科技有限公司正常经营，回款良好，未发生重大不利变化。

6) 东莞振海

东莞振海成立于2013年4月11日，注册资本为2,266万元人民币，注册地为广东省东莞市，主营业务为非接触式红外线体温计研发、生产和销售，自产的额温枪品牌主要为振海康、和泰达，亦为国际一流品牌代工生产额温枪。2019年、2020年和2021年，东莞振海的营业收入分别为0.45亿元、3.80亿元和2.80亿元，其中，2021年，随着较多竞争者的加入和国内疫情的有效控制，额温枪市场已逐步进入存量市场，竞争愈发激烈，市场需求有所下滑，东莞振海的额温枪销量较上年有所下降，但总体上东莞振海正常经营，回款良好，未发生重大不利变化。

7) 深圳市明壹辉电子有限公司

深圳市明壹辉电子有限公司成立于2011年8月10日，注册资本为500万元人民币，注册地为广东省深圳市，主营业务为背光LED器件的贸易，其终端客户主要为手机的白牌和返修市场，该客户在手机的白牌和返修市场深耕多年，

在珠三角地区具有较多客户资源。根据现场访谈情况以及天眼查、裁判文书网等公开信息查询，深圳市明壹辉电子有限公司正常经营，回款良好，未发生重大不利变化。

8) 中光电

中光电成立于 2011 年 12 月 15 日，注册资本为 25,000.00 万元人民币，注册地为广东省河源市，主营业务为液晶显示屏的研发、生产、销售，是目前国内颇具规模的手机配件专业生产厂家，其终端客户包括三星、中兴、传音等知名手机品牌。根据现场访谈情况以及天眼查、裁判文书网等公开信息查询，中光电正常经营，回款良好，未发生重大不利变化。

综上，报告期内，公司重要客户经营情况总体较为良好，未发生重大不利变化，不存在对公司业务的稳定性和持续性产生重大不利影响的情形。

(7) 发行人是否存在由于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降、重要资产或主要生产线出现重大减值风险、主要业务停滞或萎缩的情形

技术创新是公司不断发展的动力源泉，经过多年的研发积累和行业实践经验，公司自主研发了一系列满足客户需求及行业发展趋势的核心技术工艺，掌握的核心技术主要集中在背光 LED 器件、光学透镜、导光板、胶铁一体、背光源等光学及光电子产品领域，公司未来的研发投入将继续围绕上述领域进行开展，在现有产品和技术基础上，致力于“新产品、新技术、新工艺、新材料”的研究开发。截至本回复出具日，公司共拥有 115 项专利，其中发明专利 10 项，实用新型专利 102 项，外观设计专利 3 项。2021 年 12 月 31 日，公司机器设备的成新率为 66.54%，成新率较高。

综上，公司不存在由于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降、重要资产或主要生产线出现重大减值风险、主要业务停滞或萎缩的情形。

(8) 发行人是否存在多项业务数据和财务指标呈现恶化趋势，短期内没有好转迹象

报告期内，公司主要业务数据和财务指标均处于合理水平且不存在异常情况，

公司的主要财务指标情况如下：

项目	2021.12.31 /2021 年度	2020.12.31 /2020 年度	2019.12.31 /2019 年度
资产总额（万元）	100,113.07	92,946.77	66,207.84
归属于母公司所有者权益（万元）	47,010.72	40,399.40	19,205.27
资产负债率（母公司）（%）	5.27	2.87	40.57
营业收入（万元）	70,657.37	46,171.12	28,900.86
净利润（万元）	6,611.71	5,614.52	3,013.78
归属于母公司所有者的净利润（万元）	6,611.71	5,614.52	3,013.78
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	5,349.66	4,154.78	1,952.91
基本每股收益（元）	0.86	0.86	0.49
稀释每股收益（元）	0.86	0.86	0.49
加权平均净资产收益率（%）	15.13	21.82	17.03
经营活动产生的现金流量净额（万元）	2,062.92	6,522.33	2,952.42
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	4.60	5.32	5.33

如上表，报告期内，公司营业收入和净利润均呈快速增长趋势，经营活动产生的现金流量良好，公司具有稳定的持续盈利能力。

综上，公司不存在多项业务数据和财务指标呈现恶化趋势，短期内没有好转迹象的情形。

（9）对发行人业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术是否存在重大纠纷或诉讼，已经或者未来将对发行人财务状况或经营成果产生重大影响

对公司业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术不存在重大纠纷或诉讼，不存在已经或者未来将对公司财务状况或经营成果产生重大影响的情形。

（10）其他明显影响或丧失持续经营能力的情形

公司不存在其他明显影响或丧失持续经营能力的情形。

综上，公司不存在《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 4 中列举的影响公司持续经营能力的情形，公司持续经营的能力不存在重大不确定性，公司不存在重要客户本身发生重大不利变化，进而对公司业务的稳定性和持续性产生重大不利影响。

2、结合发行人对主要客户期后销售情况和在手订单情况，说明未来是否存在对主要客户销售持续下滑的风险，如有，请补充重大风险提示

公司对报告期各期前五客户的期后销售金额和在手订单情况如下：

单位：万元

客户名称	销售金额				截至 2022 年 6 月末在手订单金额	截至 2022.8.12 在手订单金额
	2022 年 1-6 月	2021 年 1-6 月	2020 年 1-6 月	2019 年 1-6 月		
1、荣创	4,609.84	7,259.90	2,081.38	106.61	5,340.76	5,314.87
2、安徽精卓	2,564.26	3,358.68	-	-	296.61	265.58
3、山本光电	2,597.12	2,500.28	1,432.88	867.22	223.90	200.45
4、深圳市明壹辉电子有限公司	1,738.27	1,357.67	950.31	1,471.42	410.82	389.89
5、弘汉光电	1,089.11	1,008.75	296.39	42.30	194.62	269.95
6、东莞市振海电子科技有限公司	429.52	343.44	783.36	151.35	22.09	51.26
7、深圳市云湖电子科技有限公司	1,114.90	1,126.96	455.00	478.54	69.34	105.43
8、中光电	4.39	385.99	546.79	261.16	5.43	7.35
合计	14,147.41	17,341.65	6,546.11	3,378.61	6,563.57	6,604.77

注：2022 年 1-6 月，公司对报告期各期前五大客户的销售金额未经审计或审阅。

如上表，2019 年 1-6 月、2020 年 1-6 月、2021 年 1-6 月和 2022 年 1-6 月，公司对主要客户的销售金额分别为 3,378.61 万元、6,546.11 万元、17,341.65 万元和 14,147.41 万元，整体呈增长趋势，截至 2022 年 6 月 30 日，公司对主要客户的在手订单金额为 6,563.57 万元，截至 2022 年 8 月 12 日，公司对主要客户的在手订单金额为 6,604.77 万元，在手订单充裕。截至本回复出具日，公司主要客户均正常经营，未发生重大不利变化，公司已与主要客户建立了稳定良好的业务合作关系，合作年限主要在 3 年以上，未来公司不存在对主要客户销售持续下滑的风险。

3、部分下游背光源生产厂商营业收入下滑且出现亏损对公司生产经营的影响

(1) 2022 年第一季度，下游背光源生产厂商的生产经营情况已有所好转

由于我国背光源行业市场集中度相对不高，行业内厂商较多，此外，在我国的电脑、工控显示、医疗显示、车载显示等终端应用领域，国外的背光源生产厂商占有较大的市场份额，仍存在较大的市场空间，因此近年来，我国主流背光源

生产厂商不断扩充产能，开拓终端应用领域，实现国产化替代，同时，推动背光源行业优胜劣汰，提高行业集中度，如 2019 年隆利科技的背光源产能同比增加 80% 左右，宝明科技的背光源产能同比增加 30% 左右。而在 2020 年 1 月，新型冠状病毒肺炎疫情爆发，受疫情影响，消费电子行业需求量下降，使得背光源生产厂商产能过剩，竞争加剧，背光源的销售价格和毛利率水平出现下滑。经过近两年的激烈竞争，下游背光源生产厂商不断优胜劣汰，背光源行业的竞争激烈格局正逐步改善，下游背光源厂商的生产经营情况已有所好转。我国下游背光源生产厂商共有 6 家为上市公司或挂牌公司，2022 年第一季度，上述 6 家企业的营业收入及净利润情况如下：

单位：万元

公司名称	营业收入			净利润		
	2022 年第一季度	2021 年第一季度	变动率	2022 年第一季度	2021 年第一季度	变动率
宝明科技	25,465.27	23,207.33	9.73%	-2,490.59	-3,366.69	26.02%
隆利科技	31,550.10	46,691.21	-32.43%	-1,890.82	-3,465.57	45.44%
南极光	20,370.83	30,636.45	-33.51%	1,172.69	790.20	48.40%
弘汉光电	77,689.96	76,006.95	2.21%	-3,466.49	1,931.15	-279.50%
联创光电	121,270.49	105,643.28	14.79%	7,637.72	7,400.68	3.20%
山本光电	未披露	未披露	-	未披露	未披露	-
合计	276,346.65	282,185.22	-2.07%	-	-	-

注：数据来源于公开披露的季度报告。

如上表，除了隆利科技和南极光外，2022 年第一季度，宝明科技、弘汉光电和联创光电已实现营业收入增长，除弘汉光电外，2022 年第一季度，宝明科技、隆利科技、南极光和联创光电已实现亏损幅度收窄或净利润增长。

根据宝明科技披露的《2022 年半年度业绩预告》，2022 年 1-6 月，宝明科技的净利润预计为-6,700 万元至-7,200 万元，同比变动 18.81%至 24.45%，亏损幅度大幅收窄；根据联创光电披露的《2022 年半年度报告》，2022 年 1-6 月，联创光电营业收入较上年同期增长 11.93%，净利润较上年同期增长 17.62%，生产经营情况均有所好转。

未来，一方面，随着物联网、大数据、云计算、5G 等新一代信息技术的快速发展，液晶显示屏的应用场景将不断得到拓宽，汽车、工控、家居等多个终端应用领域的人机智能交互需求将大幅增加；另一方面，我国主流背光源生产厂商

在不断开发车载、工控显示、医疗显示等领域，不断实现国产化替代，我国背光源行业仍存在较大的增长空间。

(2) 下游背光源生产厂商营业收入下滑且出现亏损对公司营业收入的影响

1) 下游客户的背光源销量逐年增长，从而对背光 LED 器件产品的需求量逐年增加

2020 年和 2021 年，我国背光源生产厂商竞争激烈，背光源的价格和毛利率出现下滑，从而使得部分背光源生产厂商营业收入下滑且出现亏损，但是 2020 年和 2021 年，背光源生产厂商的产品销量仍保持增长。我国下游背光源生产厂商共有 6 家为上市公司或挂牌公司，报告期内，上述 6 家企业的背光源销售收入和销量情况如下：

单位：万元、万片

公司名称	背光源的销售收入			背光源的销量		
	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
宝明科技	89,241.67	125,817.08	173,287.96	未披露	未披露	未披露
隆利科技	196,703.65	200,413.33	169,637.86	20,667.13	14,940.66	12,154.88
南极光	87,908.10	101,598.50	93,459.86	9,930.89	10,251.93	8,900.85
弘汉光电	82,303.44	87,338.00	77,166.11	9,326.14	8,070.25	5,900.54
联创光电	114,199.49	131,202.40	186,898.01	6,038.00	7,864.00	9,218.00
山本光电	90,287.70	97,914.36	94,593.29	未披露	未披露	未披露
合计	660,644.05	744,283.67	795,043.08	45,962.16	41,126.84	36,174.27

注：数据来源于公开披露的年报报告、招股说明书，其中，宝明科技和山本光电未公开披露背光源产品的销量。

如上表，报告期内，隆利科技、南极光、弘汉光电和联创光电四家企业的背光源产品的销售收入合计分别为 527,161.84 万元、520,552.23 万元和 481,114.68 万元，2020 年和 2021 年分别同比下降 1.25%和 7.58%，而背光源的销量合计分别为 36,174.27 万片、41,126.84 万片和 45,962.16 万片，2020 年和 2021 年分别同比增长 13.69%和 11.76%，背光源的销量呈逐年增长趋势，对原材料背光 LED 器件的需求量亦呈逐年增长趋势。

2) 下游行业竞争激烈，客户寻求高性价比的供应商

2020 年和 2021 年，受疫情影响，消费电子行业需求量下降，使得背光源生产厂商产能过剩，竞争加剧，背光源的销售价格和毛利率水平出现下滑。出于控制成本的目的，背光源生产厂商往往会寻求能提供高性价比产品的供应商进行合

作。报告期内，随着公司业务规模的不断扩大，公司不断加强采购管理、购进先进的自动化生产设备、改进生产工艺，降低产品的生产成本，从而提高背光 LED 器件产品的市场竞争力，能够在保证产品质量、响应速度的同时为下游客户提供高性价比的多元化产品，从而进一步扩大公司在下游行业的市场份额。

综上，受疫情影响，消费电子行业需求量下降，使得背光源生产厂商产能过剩，竞争加剧，我国主流背光源生产厂商的营业收入出现下滑，甚至部分企业出现亏损。由于我国主流背光源生产厂商的产品销量逐年增加，从而对背光 LED 器件产品的需求量亦逐年增长，同时，出于控制成本的目的，背光源生产厂商往往会需求能提供高性价比产品的供应商进行合作，有利于扩大公司在下游行业的市场份额，因此对公司营业收入的增长影响较小。

(3) 下游背光源生产厂商营业收入下滑且出现亏损对公司产品毛利率的影响

1) 背光 LED 封装行业集中度高，议价能力相对较强

背光 LED 器件为背光源的关键部件，是 LCD 液晶显示屏正常显示的重要核心组件，客户一般会选择技术水平高、供货能力强、行业经验丰富、市场信誉较好、具有良好口碑的供应商。国内主要的背光 LED 器件生产厂商主要为谷麦光电、聚飞光电、穗晶光电和瑞丰光电四家公司，根据测算，上述四家公司的市场占有率合计为 49.43%，我国背光 LED 封装行业集中度相对较高，行业处于良性竞争状态，因此，面临下游背光源生产厂商经营业绩出现下滑的压力，公司所处的背光 LED 封装行业仍能保持较强的议价能力，保持合理的利润空间，报告期内，公司与同行业可比公司的背光 LED 器件产品毛利率未出现大幅度下降的情况。

2) 芯片价格下降，一定程度上缓解了下游行业传导过来的竞争压力

公司背光 LED 器件产品的主要原材料为芯片和支架，其中芯片材料成本约占生产成本的 40%，报告期内，受芯片技术进步和我国 LED 芯片市场产能过剩、竞争激烈及新冠疫情的影响，同种尺寸、性能和品牌的 LED 芯片的采购价格整体呈下降趋势，报告期内，公司背光 LED 器件的芯片材料成本亦呈下降趋势。芯片价格下降在一定程度上缓解了下游背光源生产厂商竞争激烈所传导过来的

竞争压力，使得发行人在下游背光源生产厂商竞争激烈、经营业绩出现短暂下滑时仍保持一定的利润空间。

综上，我国背光 LED 封装行业集中度相对较高，行业处于良性竞争状态，议价能力相对较强，同时，芯片价格下降，一定程度上缓解了下游行业传导过来的竞争压力，从而使得发行人在下游背光源生产厂商竞争激烈、经营业绩出现短暂下滑时仍保持一定的利润空间。

4、2022 年 1-6 月以及 2022 年 1-9 月公司经营业绩情况

(1) 2022 年 1-6 月公司经营业绩

2022 年 1-6 月，公司的经营业绩及其与上年同期对比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年 1-6 月	变动比例
营业收入	30,384.21	31,094.36	-2.28%
归属于母公司所有者净利润	3,629.18	2,997.93	21.06%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润	2,639.56	2,485.88	6.18%

注：2022 年 1-6 月的经营数据未经审计或审阅。

如上表，2022 年 1-6 月，公司的营业收入为 30,384.21 万元，较上年同期减少 2.28%，小幅下滑，主要系：①2022 年上半年，受新型冠状病毒疫情影响，消费电子行业需求量有所下降，全球智能手机出货量同比下降 8.90%，影响公司经营业绩的增长；②东莞为公司主要生产经营地之一，且公司在华南地区的收入占比较高，2022 年 3 月，深圳、东莞等地爆发新型冠状病毒疫情，疫情期间公司及其下游客户积极响应当地防疫政策居家办公或暂停生产，从而对公司经营业绩造成一定影响。

2022 年 1-6 月，在营业收入小幅下滑的情况下，公司实现的归属于母公司所有者净利润为 3,629.18 万元，较上年同期增长 21.06%，主要系：2022 年 6 月末，美元兑人民币汇率大幅上升，公司实现汇兑收益 659.55 万元。扣除汇兑收益的影响后，2022 年 1-6 月，公司实现的归属于母公司所有者净利润为 3,068.56 万元，较上年同期增长 2.36%。

2022 年 1-6 月，公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润为 2,639.56 万元，同比增长 6.18%。

(2) 2022 年 1-9 月公司经营业绩预测情况

公司综合目前的经营情况、行业市场环境及在手订单情况，初步预计公司 2022 年 1-9 月的经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年 1-9 月	变动比例
营业收入	44,720.00~51,370.00	49,839.22	-10.27%~3.07%
归属于母公司所有者净利润	4,528.95~5,312.86	4,427.25	2.30%~20.00%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润	3,322.75~4,106.66	3,550.51	-6.41%~15.66%

注：2022 年 1-9 月财务数据为公司初步预计数。

如上表，2022 年 1-9 月，公司预计实现营业收入为 44,720.00 至 51,370.00 万元，较上年同期变动-10.27%至 3.07%；预计归属于母公司所有者净利润 4,528.95 万元至 5,312.86 万元，较上年同期变动 2.30%至 20.00%；预计扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润 3,322.75 万元至 4,106.66 万元，较上年同期变动-6.41%至 15.66%。2022 年 1-9 月，公司预计经营业绩较上年同期不存在大幅下滑的情形。

(五) 结合下游行业需求、行业竞争现状、发行人市场占有率和竞争力、报告期产能利用率等情况，分析并说明发行人所处行业是否存在产能过剩、竞争加剧情形

1、下游终端应用领域需求旺盛

公司的主要产品为不同系列的背光 LED 器件、光学透镜、导光板、胶框、胶铁一体、背光源、液晶显示模组等，广泛应用于智能手机、平板电脑、笔记本电脑、工控显示、家居显示、医疗显示等领域，下游终端应用领域需求旺盛，为我国背光 LED 封装行业的发展提供了广阔的市场空间，具体分析详见本题回复之“(一) 5、OLED 渗透率逐年增长对公司业务存在一定的影响，但不构成重大不利影响”的相关内容。

2、随着电脑、车载显示、医疗显示和工控显示等终端应用领域的不断开拓，我国背光 LED 封装行业的竞争格局有望进一步改善

从全球 LED 封装行业发展历程来看，20 世纪 70 年代，全球 LED 封装行业的产能主要集中在美国、欧洲、日本等地区，20 世纪 80 年代后期，中国台湾和

韩国迅速崛起，2000年以后，中国大陆开始承接全球LED封装产业转移，受益于成本优势和旺盛的终端产品市场需求，目前中国大陆已成为世界重要的LED生产基地，欧美厂商逐步集中于上游芯片的技术研发，通过专利授权的方式获得行业发展的收益，日本、中国台湾、韩国等LED封装厂商主攻高端封装产品市场，中国大陆厂商主要占据中端及低端封装产品市场。近年来，中国大陆企业技术不断进步，技术水平已接近国际先进水平，同时，日本、中国台湾和韩国当地企业在成本方面无法和中国大陆企业进行竞争，中国大陆厂商在手机领域已逐步实现了对日本、中国台湾和韩国当地企业的国产化替代，但在电脑、车载显示、高端医疗显示、高端工控显示等终端应用领域，日本、中国台湾和韩国当地企业布局较早，仍占有较大的市场份额，仍存在较大国产化替代空间，未来随着中国大陆企业不断开发新产品，不断开拓电脑、车载显示、医疗显示和工控显示等终端应用领域，逐步推进国产化替代进程，中国大陆厂商在全球市场占有率有望进一步提升。

从我国背光LED封装行业的竞争格局来看，我国背光LED封装企业主要有聚飞光电、谷麦光电、穗晶光电、瑞丰光电等，根据测算，上述四家企业的市场占有率为49.43%，我国背光LED封装行业集中度相对较高，未来，一方面，随着我国背光LED封装行业优胜劣汰，供应链管控良好、生产效率及良率管控良好、拥有规模优势及产品性能优势的背光LED封装企业得以继续生存，发展壮大，缺乏竞争力的背光LED封装企业将逐步被淘汰，行业集中度将进一步提高，行业整体发展质量将进一步优化；另一方面，随着我国背光LED封装企业不断开拓电脑、车载显示、医疗显示和工控显示等终端应用领域，逐步推进国产化替代进程，我国背光LED封装行业的竞争格局有望进一步改善。

3、发行人的市场占有率仍具有较大提升空间

根据测算，2021年，公司背光LED器件产品在小尺寸领域的市场占有率为25.31%，已成为国内领先的小尺寸领域背光LED封装企业，在中尺寸和大尺寸领域的市场占有率分别为4.36%和1.33%，仍有较大提升空间，综合来看，公司的市场占有率为14.34%，公司在同行业公司中具有较强的市场竞争力。具体测算过程详见本题回复之“（一）、4、发行人背光LED器件的国内市场占有率情况”的相关内容。

在小尺寸领域，公司已与主要手机品牌建立了良好稳定的合作关系，公司在智能手机领域的业务尚处于发展期，随着下游客户对公司的不断认可，公司在智能手机领域的业务具有成长性；在中大尺寸领域，公司已提前在电脑、家居显示、工控显示、车载显示等终端应用领域进行布局，具有先发优势，公司背光 LED 器件在中大尺寸领域的市场占有率仍具有较大提升空间。

4、背光 LED 器件封装行业具有较高的行业壁垒，行业进入门槛较高，公司现有的市场地位稳固

公司所处的背光 LED 器件封装行业具有较高的行业壁垒，行业进入门槛较高，公司现有的市场地位稳固，具体分析详见本题回复之“（四）1、（3）发行人所处行业是否存在准入门槛低、竞争激烈，相比竞争者发行人在技术、资金、规模效应方面等不具有明显优势的情形”相关内容。

5、发行人具有核心竞争力

（1）建立了完善的质量控制管理体系

公司高度重视产品质量管理，建立了完善的质量控制管理体系，目前已通过“GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015”质量管理体系、“GB/T24001-2016/ISO 14001:2015”环境管理体系、“IATF 16949:2016”汽车质量管理体系等资格认证，积累了丰富的产品质量管理经验，公司在产品研发、设计、采购、生产等各环节严格进行实时质量控制，从原材料采购、工艺制造、产品包装、出货评审等环节均严格按照产品研发生产流程文件执行。同时，公司的采购部从原材料的来料检验（IQC）、产品制程检验（IPQC）到成品出厂前检验（OQC）等环节进行实时监控，每年都会对供应商的质量进行评比，以便快速应对产品质量出现的异常和偏差，公司在采购环节实行严格的可视化管理，为产品质量提供了有力保证。

（2）持续进行技术创新，具有较强的技术实力

公司自成立以来，高度重视技术研发和创新，持续提升自主创新能力，坚持走研发先行、技术高精尖化之路，公司现拥有多名经验丰富的研发人员和技术骨干，积累了丰富的产品研发经验，拥有雄厚的技术基础。

在背光 LED 器件方面，公司拥有高精密注胶技术、CSP 芯片级封装技术、Flip Chip 共晶技术、COB 集成封装技术等工艺，已经实现高色域和窄边框 LED、

透明显示 RGB LED、超薄侧贴 3004RGB LED、双晶超薄侧贴 3104LED 等产品的量产；在光学透镜方面，公司具备成熟的手机闪光模组、单体菲涅尔闪光灯镜片、智能穿戴-心率 Lens 及接近光传感器等产品的设计加工技术，实现了结构精密、色差少、亮度分布均匀、光效利用率高、组装偏差小的技术目标；在导光板方面，拥有 V-cut 结构导光板加工技术和混排激光网点加工技术，其中 V-cut 结构导光板加工技术在模具注塑成形过程中直接在导光板平面形成密布的微小 V 结构，产品稳定性和一致性较好，可提升导光板的发光效果及均匀度，降低产品不良率，混排的激光网点加工技术在模具注塑成形过程中直接在导光板平面形成密布的微小网点，可提高导光板的发光效果和均匀度，降低生产成本。

(3) 与主要客户已建立了良好稳定的合作关系

经过十多年的发展，公司的背光 LED 器件、光学透镜等产品已经在行业内具备了较好的品牌知名度，现已拥有大量的优质客户资源，直接客户包括荣创、山本光电、中光电、联创光电、南极光、弘汉光电、隆利科技、合力泰、领益智造、捷荣技术等知名企业，产品最终应用在三星、华为、OPPO、VIVO、传音等知名消费电子产品终端品牌。公司致力于为客户提供一流的产品和服务，经过多年专业的服务所建立的客户资源已经成为公司核心竞争优势，在技术和产品方面得到客户的广泛认可，并形成了与客户高技术、高标准、高品质要求相匹配的核心竞争力及商业模式。

(4) 能有效识别并快速响应客户需求

经过多年的技术储备和经验积累，公司可有效识别并快速响应客户的需求。在产品方面，公司建立了良好的跨部门协作体系，客户提出产品需求后，销售部门协同研发人员、生产人员和采购人员能快速给予原材料选择、产品设计改进、工程优化建议，从而制定出有技术优势和成本优势的产品设计方案；在模具开发环节，公司设有模具开发部，专门负责模具设计、开发等职能，为销售人员和生产人员提供模具技术支持，具备快速开发能力，可满足客户对于技术含量较高的定制化光学及光电子产品快速开发的需求；在产品批量生产环节，公司贯彻实施全流程化的质量管理体系和先进的自动化生产体系，从而满足客户对大批量、高品质产品如期交付的需求；在客户服务方面，公司持续跟踪客户产品体验与反馈，一旦产品出现品质异常，公司能快速协助客户分析存在的问题，并提出解决

方案和后续改进措施，提高客户满意度，增加客户粘性。

(5) 终端应用领域广泛，能有效抵御下游行业波动的风险

公司产品的终端应用领域较为广泛，如手机、平板电脑、笔记本电脑、工控显示、家居显示、医疗显示、车载显示等，报告期内，随着公司对终端应用领域的业务布局和市场开拓，公司在手机领域实现的销售收入占主营业务收入总额的比例分别为 76.80%、65.86%和 57.28%，占比逐年下降，而公司在其他终端应用领域的销售收入占比分别为 23.20%、34.14%和 42.72%，逐年上升，我国电脑、工控显示、家居显示、车载显示等其他终端应用领域的市场容量巨大，且存在一定的国产化替代空间，从而为公司的业绩增长提供良好的基础，有利于公司分散下游行业波动的风险，增强公司的综合竞争实力。

(6) 拥有较强的成本控制能力

随着公司业务规模的不断扩大，公司不断加强采购管理、配备先进的自动化生产设备、优化生产工艺，降低产品的生产成本，从而提高产品的市场竞争力。在原材料采购方面，公司已与主要的芯片、支架、塑胶粒等原材料供应商建立了良好的合作关系，针对金额较大的原材料采购，公司均进行详细的市场信息收集、整理、分析后进行统一议价和集中采购，集中大批量的采购方式保证了原材料价格优势；在生产方面，公司的自动化程度不断提高，生产效率得到提升，此外，公司积极打造 5G 智慧工厂，实现设备物联、视频采集、大屏展示、数据统计等应用，从而优化排产，提高生产设备的使用效率；在劳动力成本方面，公司背光 LED 器件的生产基地位于河南信阳市，当地劳动资源丰富，劳动力成本相对较低。

6、发行人及同行业可比公司产能利用率较高，不存在产能闲置的情形

报告期内，公司及同行业可比公司的背光 LED 器件产品的产能利用率情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
聚飞光电	112.72%	120.41%	123.11%
穗晶光电	99.76%	116.12%	104.98%
瑞丰光电	80.23%	80.01%	77.95%
本公司	123.01%	102.38%	107.61%

注 1：公司和穗晶光电的产能按照机器设备每天工作 16 个小时（两个班次）计算得出，聚飞光电年度报告中披露的产能为每天工作 24 个小时计算得出，为了保持计算口径统一，上表中将聚飞光电的产能折算成每天工作 16 个小时计算；

注 2：2020 年和 2021 年，瑞丰光电调整披露口径，未单独披露背光 LED 器件的数据，此处使用显示 LED 的数据替代，瑞丰光电未公开披露产能计算方式。

如上表，公司与同行业可比公司的产能利用率较高，不存在产能闲置的情形。

综上，公司的产品广泛应用于智能手机、平板电脑、笔记本电脑、工控显示、家居显示、医疗显示等领域，下游终端应用领域需求旺盛，为我国背光 LED 封装行业的发展提供了保障；目前我国背光 LED 封装企业主要有聚飞光电、谷麦光电、穗晶光电、瑞丰光电等，根据测算，上述四家企业的市场占有率为 49.43%，随着电脑、车载显示、医疗显示、工控显示等终端应用领域的不断开拓，国产化进程不断推进，我国背光 LED 封装企业的竞争格局有望进一步改善；公司在背光 LED 封装行业具有核心竞争力，公司现有的市场地位稳固；报告期内，公司与同行业可比公司的产能利用率较高，不存在产能闲置的情况，公司所处的背光 LED 封装行业不存在产能过剩、竞争加剧情形。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

申报会计师执行了以下核查程序：

1、取得了报告期内公司销售收入明细，取得了主要客户提供的关于采购占比的确认函，走访了公司主要客户，了解主要客户的生产经营情况及其与公司的交易情况；

2、访谈了公司高级管理人员和相关业务人员，了解公司背光 LED 器件产品在终端手机品牌的应用情况；

3、通过国家统计局等公开渠道查询了我国主要手机品牌的出货量及平板电脑、笔记本电脑等其他终端产品的产量，测算了 2020 年公司及同行业可比公司的市场占有率情况；

4、统计了报告期内公司背光 LED 器件产品应用在主要手机品牌的金额，计算了公司在主要手机品牌的市场占有率以及在国内背光 LED 封装行业的市场占有率；

5、查阅了行业研究资料，访谈了公司高级管理人员，了解了 OLED 与 LCD 的优缺点及适用领域；

6、查阅了行业研究资料，了解了 OLED 在手机领域的渗透率情况及未来的变动趋势，了解了手机屏幕尺寸的变化趋势；

7、通过中关村在线查询了 2019 年以来我国上市的智能手机搭载的屏幕类型，分析了我国上市的智能手机搭载的屏幕类型占比；

8、通过公开渠道查询了 OLED 在其他终端应用领域的渗透情况，查询了其终端应用领域的发展情况，查询了韩国、LG 等厂商关停 LCD 产线的情况，中国大陆厂商新增 LCD 产线情况；

9、通过巨潮资讯网、国家企业信用信息公示系统、天眼查等公开网站查询了主要客户的生产经营情况，统计了公司对主要客户的期后销售情况和在手订单情况；

10、复核了公司背光 LED 器件产品的产能利用率并与同行业可比公司进行对比。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、由于 OLED 价格较高，且存在稳定性差、使用寿命短、容易烧屏等不足，主要适用于高端手机、智能穿戴等终端领域，终端适用领域较少，LCD 仍是市场主流；在手机领域，OLED 与 LCD 将长期共存，在达到一定程度后，OLED 的渗透率将趋于稳定；在平板电脑、笔记本电脑等其他终端应用领域，OLED 渗透率很低，而其他终端应用领域市场需求旺盛，为背光 LED 封装行业的发展提供了良好的基础；此外，全球 LCD 产业链快速向中国大陆转移，将带动上游背光 LED 封装行业快速发展；报告期内，公司与主要客户的交易金额及其占客户同类产品的采购比例总体呈增长趋势，公司背光 LED 器件产品在手机领域的销售收入分别为 14,041.68 万元、20,913.49 万元和 28,558.56 万元，在平板电脑、笔记本电脑、工控显示、家居显示、医疗显示等其他终端应用领域的销售收入分别为 3,206.34 万元、9,569.45 万元和 15,087.39 万元，均保持了良好的增长势头，因此 OLED 渗透率增长不会给公司未来经营带来重大不利影响；

2、报告期内，公司通过不同客户向同一终端手机品牌供货时，受产品型号、性能指标、原材料配置等不同的影响，相关产品的价格和毛利率存在一定差异。公司已与下游客户形成相对稳定的互信合作关系，客户稳定性较高；

3、公司应用于智能手机的产品业务具备成长性，华为智能手机的出货量下滑不会对公司经营业绩构成重大不利影响；

4、公司不存在重要客户本身发生重大不利变化，进而对公司业务的稳定性和持续性产生重大不利影响，未来不存在对主要客户销售持续下滑的风险；

5、公司所处的背光 LED 封装行业不存在产能过剩、竞争加剧情形。

问题 2 关于研发能力和创业板定位

申请文件显示：

(1) 发行人共拥有 7 项发明专利，其中 3 项为受让取得。发行人未披露出让方情况。

(2) 截至 2021 年 6 月 30 日，发行人共有员工 1,192 人，其中研发人员 122 人。发行人所有员工中，大专以下受教育程度有 965 人，占员工总数比例为 80.96%。

(3) 发行人列举的境内同行业公司包括聚飞光电、穗晶光电、瑞丰光电等。报告期内发行人研发费用率分别为 5.93%、5.33%、5.32%、5.01%，同行业可比公司平均值分别为 5.13%、5.44%、5.69%、6.23%。报告期内发行人研发费用率逐年下降，且 2019 年起均低于同行业可比公司平均值。

(4) 申报财务报表与原始财务报表的差异比较表显示，发行人 2018 年度、2019 年度分别从管理费用调整 738.88 万元、853.11 万元至研发费用，调整比例分别为 173.29%、124.14%；调整前，发行人 2018 年度、2019 年度研发费用占营业收入比分别为 2.17%、2.38%。

请发行人：

(1) 说明通过受让取得的专利是否为发行人的核心专利，发行人与其他方关于专利受让的具体安排，如双方的权利义务、附属条件、专利权受限情况等，发行人是否具备核心技术的自主研发能力，受让专利是否存在纠纷或潜在纠纷。

(2) 结合发行人所在行业技术发展趋势、发行人自身技术实力及其先进性、目前研发投入的主要方向及成果，与同行业公司在产品、技术、工艺等方面的比较情况等，说明发行人技术优势和先进性的体现。

(3) 说明发行人研发费用率逐年降低且持续低于同行业可比公司的原因；自身技术优势及技术壁垒，是否为行业通用技术；结合自身核心竞争力、市场潜力、研发支出占比等，详细分析并说明自身的创新、创造、创意特征或其中某一项特征，发行人是否符合创业板定位。

(4) 说明研发费用的归集方式及合规性，是否存在将管理或生产人员薪酬计入研发费用情况；高新技术企业资质、研发支出加计扣除相关材料中研发

投入与报告期内利润表列示数据的差异情况及原因；2018年、2019年申报财务报表研发费用大幅调增的原因。

请保荐人、发行人律师对问题（1）-（3）发表明确意见，并针对性地分析发行人是否符合创业板定位。

请保荐人、申报会计师对问题（4）发表明确意见。

一、发行人说明

（一）通过受让取得的专利是否为发行人的核心专利，发行人与其他方关于专利受让的具体安排，如双方的权利义务、附属条件、专利权受限情况等，发行人是否具备核心技术的自主研发能力，受让专利是否存在纠纷或潜在纠纷

1、通过受让取得的专利不属于发行人的核心专利

为了增强导光板方面的技术实力，提高导光板产品的检测、修复及模具开发能力，降低生产成本，公司于2018年2月5日分别与东莞质研工业设计服务有限公司、东莞市秦智工业设计有限公司签订《专利申请权转让协议》，自上述两家企业受让3项发明专利申请权。公司受让3项发明专利申请权的具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	转让方	转让价格 (万元)	定价依据	专利申请日	转让手续 变更 完成日	专利公 告日
1	一种导光板面检治具装置	ZL201510961929.5	东莞市秦智工业设计有限公司	8.00	结合前期开发成本及申请费用等综合因素协商确定	2015.12.17	2018.3.6	2018.4.3
2	导光板撞点整机	ZL201710454878.6	东莞质研工业设计服务有限公司	16.00		2017.6.16	2018.3.6	2018.4.3
3	全自动导光板修复装置	ZL201710484213.X	东莞质研工业设计服务有限公司			2017.6.23	2018.3.6	2018.4.3

上述三项继受取得的专利技术应用于发行人生产经营情况如下：

序号	专利名称	应用领域	应用于生产经营情况
1	一种导光板面检治具装置	导光板检测设备	该项专利主要应用于导光板的面检治具的设计，面检治具包括支撑架、黑底背光玻璃和LED灯条，相较于人工灯照方式，利用面检治具进行检测有利于提高导光板的检测效率，降低检测成本。
2	导光板撞点整机	导光板模具开发设备	该项专利主要应用于导光板模具开发所使用的撞点整机设备的设计，该设备能实现两次撞点只需要调一次位置，无需要二次校准，二次撞点精准性高，成品率高、速度快、效率高。

序号	专利名称	应用领域	应用于生产经营情况
3	全自动导光板修复装置	导光板修复装置	该项专利主要应用于全自动导光板修复装置的设计，该装置能全自动修复导光板的毛边，清理导光板的脏污，有利于降低人工成本、提高生产效率。

公司受让的专利申请权主要应用于导光板检测、修复装置及模具撞点设备的部分设计，不属于导光板研发、生产过程中的核心环节。其中，“一种导光板面检治具装置”主要应用于导光板面检治具的制作，目前公司使用的面检治具已进行技术改良，检测效率更高，该项专利未继续使用；“导光板撞点整机”主要应用于导光板撞点机上位置固定装置的设计，导光板撞点机系在模具开发过程中模仁撞点环节使用的设备，上述固定装置可在撞点机第二次撞点时自动校准模仁位置，提高导光板模仁撞点效率，目前该项专利仍在使用中；“全自动导光板修复装置”主要应用于导光板修复装置的设计，该装置具有水口抛光、去静电、除灰尘等功能，公司现有的生产设备已自带上述功能，无需加装该修复装置，因此该项专利目前未使用。

综上，公司通过受让取得的专利不属于公司的核心专利。

2、发行人与其他方关于专利受让的具体安排，如双方的权利义务、附属条件、专利权受限情况等，受让专利是否存在纠纷或潜在纠纷

公司与东莞市秦智工业设计有限公司关于专利受让的具体安排如下：

项目	协议主要内容
转让方	东莞市秦智工业设计有限公司
受让方	谷麦光电
专利申请权内容	东莞市秦智工业设计有限公司拥有一种导光板面检治具装置的专利申请权，其专利申请号为 2015109619295，申请日为 2015 年 12 月 17 日，专利申请公开日为 2016 年 4 月 6 日，并拥有该专利申请的优先权。
转让方向受让方交付资料	1、向中国专利局递交的全部专利申请文件，包括说明书、权利要求书、附图、摘要及摘要附图、请求书、意见陈述书以及著录事项变更、权利丧失后恢复权利的审批决定，代理委托书等； 2、中国专利局发给转让方的所有文件，包括受理通知书，中间文件，授权决定等； 3、转让方已许可他人实施的专利申请实施许可合同书，包括合同书附件(即与实施该专利申请有关的技术，工艺等文件)； 4、中国专利局出具的专利申请权有效的证明文件。指最近一次专利申请维持费缴费凭证(或专利局的专利法律状况登记簿)。
交付资料的时间、地点及方式	1、交付资料的时间 合同生效后 7 日内转让方向受让方交付合同第一条所述的全部资料； 2、交付资料的方式和地点 转让方将上述全部资料以面交、挂号邮寄等方式递交给受让方，并将资料清单

项目	协议主要内容
	以面交、邮寄或传真的方式递交给受让方，全部资料的交付地点为受让方所在地或双方约定的地点。
专利申请实施和实施许可的情况及处置办法	在本合同签订前，转让方已经实施该专利申请的，合同可约定在本合同签订生效后，转让方可继续实施或停止实施该专利申请。如果合同没有约定，则转让方应停止实施该专利申请。可约定转让方继续实施并免交使用费等情况。在本合同签订前，转让方已经许可他人实施的许可合同，其权利义务关系在本合同签订生效之日起，转移给受让方。
转让费及支付方式	本合同涉及的专利申请权的转让费为人民币 80,000 元，在专利局作出专利申请权的转移公告后 12 个月内付清，受让方应将上述转让费汇至(或面交)转让方或转让方指定的收款主体，支付方式采用银行转账。
专利申请被驳回的责任	对于转让方不是该专利申请的合法申请人、或侵害他人专利权或专利申请权的，专利申请被专利局驳回，转让方返还全部转让费；对转让方未充分公开自己的专利申请请求保护的申请主题，专利申请被专利局驳回，转让方返还全部或部分转让费；对其他情况，专利申请被驳回的，转让方不返还转让费；本合同登记公告后，由受让方负责对专利局的有关通知进行答复，并缴纳有关费用，登记公告后专利申请被驳回的，由受让方承担权利与义务。
过渡期条款	1、在本合同签订生效后，至专利局登记公告之日，转让方应维持专利申请的有效性，在这一期间，所要缴纳的维持费、申请、实质审查请求费，由转让方支付； 2、本合同在专利局登记公告后，受让方负责维持专利申请的有效性； 3、在过渡期内，因不可抗力，致使转让方或受让方不能履行合同的，本合同即告解除。
税费及其他费用	本合同所涉及所有税费及交易相关的其他费用均由转让方承担。
违约及索赔	1、本协议生效后，双方应按照本协议的规定全面、适当、及时地履行其义务及约定，若本协议的任何一方违反本协议约定的条款，均构成违约。一旦发生违约行为，违约方应当向守约方赔偿因其违约而给守约方造成的全部损失； 2、支付违约金不影响守约方要求违约方赔偿损失、继续履行协议或解除协议的权利； 3、未行使或延迟行使本协议或法律规定的某项权利并不构成对该项权利或其他权利的放弃。单独或部分行使本协议或法律规定的某项权利并不妨碍其进一步继续行使该项权利或其他权利。
争议的解决办法	1、双方在履行合同中发生争议的，应按本合同条款，友好协商，自行解决； 2、双方不能协商解决争议的，提请受让方所在地或合同签约地专利管理机关调处，对调处结果不服的，向合同签订地有管辖权的人民法院起诉。

公司与东莞质研工业设计服务有限公司关于专利受让的具体安排如下：

项目	协议主要内容
转让方	东莞质研工业设计服务有限公司
受让方	谷麦光电
专利申请权内容	东莞质研工业设计服务有限公司拥有导光板撞点整机、全自动导光板修复装置的专利申请权，其专利申请号分别为 2017104548786、201710484213X，申请日分别为 2017 年 8 月 18 日、2017 年 6 月 23 日，专利申请公开日分别为 2017 年 8 月 18 日、2017 年 8 月 25 日，并拥有该专利申请的优先权。
转让方向受让方交付资料	1、向中国专利局递交的全部专利申请文件，包括说明书、权利要求书、附图、摘要及摘要附图、请求书、意见陈述书以及著录事项变更、权利丧失后恢复权利的审批决定，代理委托书等； 2、中国专利局发给转让方的所有文件，包括受理通知书，中间文件，授权决定

项目	协议主要内容
	等； 3、转让方已许可他人实施的专利申请实施许可合同书，包括合同书附件(即与实施该专利申请有关的技术，工艺等文件)； 4、中国专利局出具的专利申请权有效的证明文件。指最近一次专利申请维持费缴费凭证(或专利局的专利法律状况登记簿)。
交付资料的时间、地点及方式	1、交付资料的时间 合同生效后 7 日内转让方向受让方交付合同第一条所述的全部资料； 2、交付资料的方式和地点 转让方将上述全部资料以面交、挂号邮寄等方式递交给受让方，并将资料清单以面交、邮寄或传真的方式递交给受让方，全部资料的交付地点为受让方所在地或双方约定的地点。
专利申请实施和实施许可的情况及处置办法	在本合同签订前，转让方已经实施该专利申请的，合同可约定在本合同签订生效后，转让方可继续实施或停止实施该专利申请。如果合同没有约定，则转让方应停止实施该专利申请。可约定转让方继续实施并免交使用费等情况。在本合同签订前，转让方已经许可他人实施的许可合同，其权利义务关系在本合同签订生效之日起，转移给受让方。
转让费及支付方式	本合同涉及的专利申请权的转让费为人民币 160,000 元，在专利局作出专利申请权的转移公告后 12 个月内付清，受让方应将上述转让费汇至(或面交)转让方或转让方指定的收款主体，支付方式采用银行转账。
专利申请被驳回的责任	对于转让方不是该专利申请的合法申请人、或侵害他人专利权或专利申请权的，专利申请被专利局驳回，转让方返还全部转让费；对转让方未充分公开自己的专利申请请求保护的申请主题，专利申请被专利局驳回，转让方返还全部或部分转让费；对其他情况，专利申请被驳回的，转让方不返还转让费；本合同登记公告后，由受让方负责对专利局的有关通知进行答复，并缴纳有关费用，登记公告后专利申请被驳回的，由受让方承担权利与义务。
过渡期条款	1、在本合同签字生效后，至专利局登记公告之日，转让方应维持专利申请的有效性，在这一期间，所要缴纳的维持费、申请、实质审查请求费，由转让方支付； 2、本合同在专利局登记公告后，受让方负责维持专利申请的有效性； 3、在过渡期内，因不可抗力，致使转让方或受让方不能履行合同的，本合同即告解除。
税费及其他费用	本合同所涉及所有税费及交易相关的其他费用均由转让方承担。
违约及索赔	1、本协议生效后，双方应按照本协议的规定全面、适当、及时地履行其义务及约定，若本协议的任何一方违反本协议约定的条款，均构成违约。一旦发生违约行为，违约方应当向守约方赔偿因其违约而给守约方造成的全部损失； 2、支付违约金不影响守约方要求违约方赔偿损失、继续履行协议或解除协议的权利； 3、未行使或延迟行使本协议或法律规定的某项权利并不构成对该项权利或其他权利的放弃。单独或部分行使本协议或法律规定的某项权利并不妨碍其进一步继续行使该项权利或其他权利。
争议的解决办法	1、双方在履行合同中发生争议的，应按本合同条款，友好协商，自行解决； 2、双方不能协商解决争议的，提请受让方所在地或合同签订地专利管理机关调处，对调处结果不服的，向合同签订地有管辖权的人民法院起诉。

截至本回复出具日，上述受让专利不存在纠纷或潜在纠纷。

3、发行人是否具备核心技术的自主研发能力

技术创新是公司不断发展的动力源泉，自成立以来，公司始终重视研发能力和综合技术能力的培养，经过持续的研发创新和多年的技术积累，发行人已掌握了背光 LED 器件、光学透镜、导光板等光电显示领域电子元器件的生产技术和工艺，并不断对生产工艺、设备进行升级改造，将核心技术实现产业化应用。针对背光 LED 器件产品，公司已掌握高精密注胶技术、高色域低蓝光技术、CSP 芯片级封装技术、Flip Chip 共晶技术、COB 集成封装技术等多项核心技术；针对光学透镜产品，公司已掌握光学设计、位移红外距离传感控制、环境距离光感控制等多项核心技术，上述核心技术均系发行人自主研发产生。截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有研发人员 125 人，占比 10.36%。报告期各期，公司新增在研项目数量分别为 22 项、16 项和 23 项，公司具备核心技术的自主研发实力。

(二) 结合发行人所在行业技术发展趋势、发行人自身技术实力及其先进性、目前研发投入的主要方向及成果，与同行业公司在产品、技术、工艺等方面的比较情况等，说明发行人技术优势和先进性的体现

1、发行人所在行业技术发展趋势

目前主流显示技术主要包括 TFT-LCD 和 OLED 等技术，其中，TFT-LCD 为最成熟、应用最广泛的显示技术，公司的背光 LED 器件产品主要应用于 TFT-LCD。公司所处的行业为背光 LED 封装行业，Mini-LED 和 Micro-LED 是 LED 封装技术的未来发展趋势。LED、Mini-LED、Micro-LED 和 OLED 在色彩对比度、亮度、寿命、功耗等方面各有所长，未来将长期共存，上述四种技术的对比情况如下：

项目	LED	Mini-LED	Micro-LED	OLED
对比度	1000:1	1000000:1	∞	∞
亮度 (nits)	500	1000	5000	500
发光效率	低	高	高	中等
功耗	高	低	低	中
寿命	长	长	长	短
成本	低	中	高	高
产业化进展	已大规模量产，市场主流	初步规模量产	研究阶段，尚无商业应用基础	已规模量产

项目	LED	Mini-LED	Micro-LED	OLED
产业成熟度	高	中等前期	低	中等
终端应用领域	手机、笔记本电脑、平板电脑、工控显示、医疗显示、家居显示、车载显示等（全覆盖）	笔记本电脑、平板电脑、车载显示、医疗显示、工控显示等中大尺寸屏幕	少量应用于AR、VR	高端智能手机等小尺寸屏幕市场，中大尺寸市场无优势
与LED关系	-	技术创新	技术创新	另一种技术路线，主要应用于高端智能手机和智能穿戴
发行人情况	大规模量产	小批量生产	正在研发	-

(1) LED 封装技术

目前 LED 封装方式主要有以下几种：

封装方式	先进性	特点
Lamp	早期	即引脚式封装技术，是 LED 发展初期的封装方式，该技术以小功率产品居多，应用场景受限，且在下游应用时需使用插件波峰焊接工艺，产能效率低。
SMD	当前主流	即表面贴装封装技术，该技术具有光衰小、外形薄、散热快、光效高、显色性好、电压低、寿命长、耐环境能力强的特性，是目前主流的封装技术。
POB	先进	即板上表贴 LED 产品的回流焊工艺技术（Package on Board），首先将 LED 芯片封装成单颗的 SMD LED 灯珠，再把灯珠流焊在基板上，该技术已较为成熟，生产良率较高，生产成本低，该技术可以实现 Mini-LED。
COB	先进	即板上芯片封装技术（Chip on Board），将发光芯片直接贴装在 PCB 板上，不需要支架和焊脚，是芯片级封装，该技术具有尺寸小、功能性能增强、可靠性高、散热快等特性，该技术可以实现 Mini-LED。
COG	前沿	即玻璃上芯片技术（chip on glass），将发光芯片直接贴装在玻璃基板上，不需要支架和焊脚，是芯片级封装，该技术可以大大缩小液晶显示屏的体积，提高显示性能，该技术可以实现 Mini-LED。
CSP	前沿	即内存芯片封装技术，该技术具有体积小、重量轻、更接近于点光源、电流密度高，可简化二次光学设计难度、免线封装提升产品可靠度等特性。

从发展趋势来看，SMD 封装方式具有光衰小、外形薄、散热快、光效高、显色性好、电压低、寿命长、耐环境能力强的特性，未来仍将是行业主流的封装形式，随着改性 PPA、热塑性 PCT 以及陶瓷塑料的广泛应用，可进一步缩减生产成本；POB、COB 和 COG 封装方式均可以实现小尺寸 LED 和 Mini-LED 的生产，其中，POB 封装方式可以大大减少发光点的数量，且技术较为成熟，产品良率相对较高，生产成本较低，COB 封装方式可以将芯片间距做到更小，画面

展现出优秀的视频光学性能，画质更为舒适柔和且没有显著的像素颗粒感，目前运用 POB 和 COB 封装方式生产的背光 Mini-LED 产品已开始量产和发售，COG 封装方式可以大大缩小液晶显示屏的体积，产品显示性能卓越，目前京东方、深天马等面板厂商纷纷布局 COG 封装技术，从而实现该技术路径下 Mini-LED 产品的量产；CSP 封装方式追求的是在维持相同芯片应用的光效的情况下尽可能缩小器件尺寸，为目前较为先进的背光 LED 封装技术。

(2) Mini-LED

Mini-LED 是晶粒尺寸介于 50-200 微米之间的 LED 器件，为普通背光 LED 器件向 Micro-LED 发展的过渡性产品，在技术原理上，Mini-LED 与普通背光 LED 器件，没有本质区别，只是将普通背光 LED 器件尺寸缩小、动态分区增多，目前 Mini-LED 封装解决方案主要包括 POB、COB 和 COG 三种封装方式，由于 Micro-LED 的巨量转移技术等技术难点尚未实现突破，Micro-LED 尚无法规模化生产，而 Mini-LED 的实现难度和成本远低于 Micro-LED，因此近年来技术门槛相对较低的 Mini-LED 得到了较快的发展。近年来，Mini-LED 显示技术已逐步成熟并实现商业应用，行业内的相关企业纷纷布局 Mini-LED，并加大对 Micro-LED 的研发力度，具体情况如下：

产业链环节	公司名称	规划/进展
芯片制造	三安光电	投资 120 亿建设湖北三安 Mini/Micro 显示芯片产业化项目，部分产能已投产运行；与华星光电合作建立 Micro-LED 实验室。
	华灿光电	2020 年 12 月定向增发 15 亿元，其中 12 亿元用于基建设“mini/Micro LED 的研发与制造项目”。
	聚灿光电	重点发力以 Mini-LED 等为代表的高端 LED 芯片产业布局，推出 local dimming 专用 Mini-LED；在 Micro-LED 方面，配合终端客户进行方案开发，成功完成了 10*10 μ m 产品开发。
	乾照光电	重点布局了 Mini/Micro-LED 芯片，已同多家下游客户和终端应用客户签订了战略合作协议，4 \times 8mil 尺寸的 Mini 产品已批量出货给海内外主要客户。
LED 封装	聚飞光电	积极拓展 Mini/Micro-LED 等新业务，车用 Mini LED 产品已与多个主机厂商建立了商务合作。
	穗晶光电	已向京东方、深天马、富士康等屏幕厂商提供小批量 Mini-LED 产品或样品，已通过深天马（5.99 寸、6.5 寸手机）、京东方（5.99 寸、6.5 寸手机）Mini-LED 方案验证，同时积极与其他客户开展新品设计，有 6 个 Mini-LED 项目（平板、穿戴类）处于方案验证中。
	谷麦光电	拥有一条 Mini-LED 试产线，已实现了小批量生产，克服了 Mini-LED 在印刷、固晶、回流焊、点胶等工艺流程中的难点。
封装设备	新益昌	已研发出可用于 Mini-LED 生产的智能制造装备，良品率达到 99.998%，广泛应用于三星、国星光电、鸿利智汇、晶台股份

产业链环节	公司名称	规划/进展
		等客户的实际生产。
背光模组厂	隆利科技	积极布局 Mini/Micro-LED 等新型显示技术，2020 年 11 月，公开发布可转债募资 3.25 亿元，其中 1.82 亿元用于“Mini-LED 显示模组新建项目”。
	南极光	建立研发中心积极对新型显示技术进行研究，包括 Mini-LED、Micro-LED 等。
	宝明科技	成立资深研发团队重点开展 Mini-LED 技术的研发工作，结合公司玻璃深加工技术，研制开发以玻璃作为基板的 Mini LED 背光源技术并实现量产应用。
面板厂商	京东方	建立 Mini-LED 事业，在产品、技术、市场多领域取得突破，加快业务布局，致力成为 Mini/Micro LED 产品和解决方案的全球领导者。
	华星光电	针对 Micro-LED 显示技术持续投入，与三安光电联合成立实验室聚焦 Micro-LED 技术开发，推动公司在该领域从材料、工艺、设备、产线方案到自主知识产权的生态布局。
	深天马	已在 Mini-LED 技术上进行研发和布局，目前 Mini-LED 主要针对显示屏的背光源应用，主要面向车载和中尺寸（平板、笔电）显示领域。

(3) Micro-LED

Micro-LED 是将晶粒尺寸缩小至 50 微米，并将晶粒作为像素点连接在 TFT 驱动基板上，每个像素可被独立控制、点亮，实现了对每个像素发光亮度的精准控制，从而实现图像显示。Micro-LED 是自发光，具有高分辨率、高亮度、高对比度等优势，可以用更低投资，实现与 OLED 相同，甚至更优质的显示效果，同时 Micro-LED 采用无机发光，寿命和稳定性要比 OLED 好，是目前显示行业的研究热点，是未来最有潜力的显示技术，未来应用空间巨大，在众多终端应用领域均具有替代现有技术的潜力，但目前产业化技术仍待突破，现有技术工艺难以满足规模化生产的需求，实现商业化仍需要时间。

目前 Micro-LED 主要存在巨量转移、芯片制造、背板改良和封装修复等方面的技术难点和瓶颈亟待解决，其中巨量转移技术是制约 Micro-LED 发展的主要技术难点。当芯片在源基底上生长后，需要通过某种高精度设备将大量 LED 芯片从源基板分离并转移到目标基板或者驱动电路板上，以满足应用需求，这一过程被称为巨量转移，由于待转移的 LED 芯片尺寸较小，大约为头发丝的 1/10，需要精度很高的精细化操作，一次转移需要移动几万乃至几十万颗以上的 LED 芯片，数量十分巨大，要求有极高的转移速率，难以使用现有的转移技术在成本效益可观的条件下实现具有高精度、高良率的转移，使得巨量转移成为制约

Micro-LED 商业化最关键的瓶颈技术。

(4) OLED

OLED 又称有机发光二极管显示技术，是在电场驱动下通过电子空穴注入和复合而发光并实现显示的一种自发光型显示技术，按照驱动方式划分，OLED 可以分为 PMOLED（被动矩阵式）和 AMOLED（主动矩阵式）两种类型，其中，AMOLED 为 OLED 的主流技术。与 LCD 相比，OLED 具有自发光、色域广、分辨率高、厚度薄、可弯曲度高、响应速度快等优点，但 OLED 存在容易烧屏，寿命较短的缺点，OLED 是自发光，其发光层分别蒸镀了红、绿、蓝三种发光材料，每个像素可以独立自发光，在高亮度长时间使用屏幕时，OLED 的发光材料对于湿度和氧气浓度的敏感性将导致有一些像素的性能下降速度远大于 LCD，并且颜色不同的像素衰减的速度并不一致，将导致长期高强度使用的 OLED 出现烧屏等现象，从而影响 OLED 的使用寿命。OLED 稳定性和寿命的提高主要受限于寿命衰减补偿技术的发展，该技术能有效改善色偏、残影等现象，提高 OLED 的使用寿命，但该技术需要大量的数据支撑、算法开发和芯片设计的研发周期较长，研发成本高，实现难度较大。

综上，公司所处的行业为背光 LED 封装行业，Mini-LED 和 Micro-LED 是 LED 封装技术的未来发展趋势。LED、Mini-LED、Micro-LED 和 OLED 在色彩对比度、亮度、寿命、功耗等方面各有所长，未来将长期共存。

2、发行人自身技术实力及其先进性

技术创新是公司不断发展的动力源泉，自成立以来，公司高度重视研发自主创新，经过多年的研发积累和行业实践经验，公司自主研发了一系列满足客户需求及行业发展趋势的核心技术工艺，保持公司在相关产品技术方面的竞争优势，促进公司业务规模持续增长。

(1) 在背光 LED 器件封装方式方面，公司已熟练掌握 SMD 封装方式，公司背光 LED 器件产品主要使用该封装方式进行生产，此外，公司已实现了 COB 和 POB 两种先进封装方式下产品的量产，目前正在积极研发 COG 和 CSP 两种前沿的封装方式，已实现了该两种封装方式下样品的生产。

(2) 在背光 LED 器件生产工艺方面，公司拥有先进的高精密注胶技术、高

色域低蓝光技术、Flip Chip 共晶技术等，目前正在研发量子点技术、萤光膜技术等先进技术，其中，高精密注胶技术采用自动配粉、自动称重定量点胶、凹杯等工艺，使得产品的良率大幅度提高，同时，有效解决客户端使用发蓝异常问题；高色域低蓝光技术，采用新型窄波峰 KSF 红粉+ β -Sialon 绿粉特殊配方+低蓝光芯片的白光转化工艺，使得背光 LED 器件产品的色域值达到 100%以上，光效达到 145Lm/W，有害蓝光降低到 35%以下；Flip Chip 共晶技术，实现产品色域值达到 110%；萤光膜技术，采用溶胶凝胶法或者喷涂法，把荧光膜贴附在背光 LED 器件上，减少了封装工艺步骤，降低了产品的生产成本，使得背光 LED 器件产品的光通量可提升约 7%；量子点技术采用量子点荧光粉+蓝光芯片的白光转化工艺，实现背光 LED 器件产品的色域值达到 110%；萤光膜技术采用溶胶凝胶法或者喷涂法，把荧光膜贴附在背光 LED 器件上，减少了封装工艺步骤，降低了生产成本，成品光通量可提升约 7%。

(3) 在 Mini-LED 方面，公司目前拥有一条 Mini-LED 试产线，已实现了在 POB 和 COB 两种封装方式下小批量生产 Mini-LED，克服了 Mini-LED 在印刷、固晶、回流焊、点胶等工艺流程中的难点。目前公司已向福建华佳彩有限公司小批量供货应用在平板电脑的 Mini-LED 产品，与群创光电、创维等多家客户合作的 Mini-LED 项目已进入小批量验证阶段，截至本回复出具日，公司拥有 Mini-LED 相关的在审发明专利 1 项。

(4) 在 Micro-LED 方面，公司积极推进 Micro-LED 的技术开发，与芯片厂商进行合作开发，在部分关键技术已实现了突破，积累了丰富的研究开发经验，为后续 Micro-LED 的商业化做好准备。

3、目前研发投入的主要方向及成果

(1) 研发投入的主要方向

公司目前研发投入主要分为三个方向：

1) 加大对高亮度、高色域、低功率的背光 LED 器件的研发投入，不断开发炫彩 LED、车载 LED、笔记本 LED 等细分领域产品。

①近年来，随着消费电子新兴技术的不断进步以及人们物质生活水平的不断提升，消费者对电子产品的超薄化需求愈发强烈，对屏幕显示效果的要求越来越

高，背光 LED 器件亦向小型化、高亮度、高色域方向发展，为满足行业发展趋势与客户需求，公司将加大对高亮度、高色域、低功率背光 LED 器件的研发力度，不断开发出满足客户需求的背光 LED 器件产品；

②公司将加大对炫彩 LED、车载 LED、笔记本 LED 等细分领域产品的研发力度，不断开拓开发新产品，不断开拓下游细分领域市场，从而实现公司营业收入的持续增长；

③公司将加大对背光 LED 器件产品生产工艺的研发，不断优化生产工艺，降低生产成本，致力于为客户提供高性能且具有成本优势的背光 LED 器件产品。

2) 加大对 Mini-LED 和 Micro LED 的研发投入。近年来，Mini-LED 已逐步成熟并实现商业应用，行业内相关企业纷纷布局 Mini-LED，公司也将在 Mini-LED 新技术领域进行布局，加大对 POB、COB 和 COG 封装技术的研发，从而实现 Mini-LED 产品的量产，推动 Mini-LED 在背光领域的应用，此外，公司将对巨量转移等限制 Micro-LED 发展的关键技术进行攻关，不断提升自身技术水平，占领市场先机。

3) 加大对光学透镜、导光板、胶框、胶铁一体、背光源等产品的研发投入。在光学透镜方面，随着产品的超薄化需求愈发强烈，对核心部件光学透镜的精度要求越来越高，且对亮度，均匀性的要求均有所提升，公司将加大对超薄菲涅尔镜片以及穿戴心率透镜的研发；在导光板方面，客户对导光板的要求越来越薄且对发光效果，亮度，均匀性的要求有所提升，公司将加大对压缩模模具的研发投入；在胶框方面，公司将加大对胶框模具技术的研发，设计新的进胶工艺来满足超薄的结构和成型，优化进胶的分布来减少超薄胶框的翘曲度；在胶铁一体方面，手机外观设计越来越美观，手机亦逐步采用胶铁一体超窄边框结构设计方案，为满足行业发展趋势与客户需求，公司将加大对穿孔屏五金模具的研发力度，不断开发出满足客户需求的穿孔屏胶铁一体产品；在背光源方面，公司加大对超薄化、高亮度、低功率、强可靠性、高性价比的背光源研发力度。

(2) 正在进行的研发项目

截至本回复出具日，公司正在进行的研发项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	主要研发人员	项目预算	拟达到的目标	所处阶段
1	动态背光 MINI LED 技术开发与应用	廖勇军、李文庭	180	1、波长范围<1nm; 2、坏点率<100PPM; 3、2 倍额定电流持续驱动 1000 小时稳定工作无光衰、电压 0 升高; 4、2.5 倍额定电流过驱情况下通过 20 万次开关老化实验; 5、焊接空洞率<3%; 6、冷冲性能>1000cycle。	样品验证
2	应用于 3D 成像距离传感 VCSEL 激光器封装技术开发	廖勇军、李云龙	120	1、发光角 (1/e ²) :10-15deg; 2、转换效率>35%; 3、斜率效能>1W/A; 4、寿命>50000H; 5、冷冲性能>1000cycle。	样品制作
3	低耗均匀的导光件的研发	李艳明、韦敏	150	1、亮度均匀性≥25%; 2、整体色度差异范围 80-110% ; 3、一颗 LED 光源对应一个导光件。	样品制作
4	基于浅浇口工艺的高光效导光板的研发	李艳明、谭顺雨	120	1、控制夹角为 0.5°~5°; 2、自动化工艺, 节省成本; 3、节约原料约 0.3 克/模; 4、将以往的扇形进浇方式改成浅浇口点式进浇。	样品验证
5	研究冰箱家电新背光结构替代传统照明灯	张林荣、陈明波	250	1、厚度(单彩屏)≤6mm; 2、亮度≥10000mcd min; 3、出射光均匀度≥90% min 4、色阶: X/Y: 0.23-0.30 5、热变形温度≥90 度。	设计评审
6	一种可以替代传统背光的结构设计	严俊、宋宪辉	310	拉胶槽或间隔性拉胶槽, 槽深 1.0mm 宽 1.0mm; 拉胶间距 20-30mm。	设计评审
7	五金连续模技术研发	陈明波、陈照涛	100	1、模具精度达到 0.005mm; 2、连冲速度≥80 片/min。	样品制作
8	插蓝机、整平机一体化的研发	罗磊 李晓然	200	1、实现自动化工艺, 节省成本 20%; 2、设置产品防呆, 提升产品品质良率 98% 以上。	设计评审
9	特殊型胶铁一体化结构技术研发	王强、陈明波	250	1、水滴屏,美化产品结构; 2、盲孔屏, 内置摄像头, 提高手机像素; 3、光源倒置结构, 达到 100% 屏幕显示区域。	样品制作
10	V-CUT 钢模仁多角度平台 V 槽技术研发	李江华、陈明波	150	1、V-CUT 钢模仁角度 30-90 多角度实现; 2、光洁度 RA<0.02um; 3、V-CUT 钢模仁微结构<0.001mm。	样品制作
11	高亮楔形结构背光导光板研发	姜春辉、严俊	250	1、减少产品重量, 降低成型成本; 2、亮度提高 10%-20%; 3、提高产品区域色差。	样品制作
12	复合薄化背光膜材研发	姜春辉、于龙	250	1、背光整体厚度做到 0.55mm; 2、使用复合膜增光, 亮度做到	样品制作

序号	项目名称	主要研发人员	项目预算	拟达到的目标	所处阶段
				15000cd/m ² ; 3、LED 距离视区 1.3mm。	
13	多穴导光板全自动生产工艺的研发	李艳明、 吴新华	70	1、将模具由 1/4 穴升级为 1/8 穴； 2、自动化工艺，节省成本； 3、提高生产效率 60%； 4、减少人为不良 3%-5%； 5、节约人工成本 80%。	设计 评审 阶段
14	高亮度高均匀性环形闪光灯透镜的研发	李艳明、 钟维相	70	1、由常规单闪、双闪升级为 6 闪或 8 闪； 2、环形设计，提升整体外观效果； 3、自动化生产工艺； 4、均匀性提升≥30%； 5、单颗 LED 低功耗降低 50% 以上。	设计 评审 阶段
15	二次双面成型摇杆双色模具工艺的研发	李艳明、 赵宏林	65	1、套件注塑开发成双色成型注塑； 2、一次出 8 件产品节省 1 倍成本； 3、2 套模具 4 套复杂抽芯结构； 4、提高产品使用更高强度和寿命； 5、提高 1 倍产能。	设计 评审 阶段
16	导光板模具快速冷却系统的研发	王智恒、 胡德任	65	1、可缩短冷却时间 3-5 秒； 2、提高生产效率 20%-25%； 3、可提升良品率 3%-5%。	设计 评审 阶段
17	超薄型高精纹路菲涅尔膜片的研发	李艳明、 周耀令	70	1、菲涅尔膜片厚度最薄可做到 0.1mm； 2、菲涅尔齿间距/齿深缩小 50% 以上； 3、激光切割，外形结构可随意调整； 4、均匀性提升≥30%； 5、全自动化工艺，节省成本。	设计 评审 阶段
18	高防潮 Micro LED 器件及封装工艺开发与应用	廖勇军、 李春明	70	1、封装良率 >99.9%； 2、NTSC 显色度 140%； 3、Pitch 点间距 <0.08mm； 4、MSL 防潮等级 2a； 5、寿命 >80000H； 6、芯片巨量转移，提升转移效率。	设计 评审 阶段
19	多功能一体化闪光灯设计开发	张喜光、 黄家辉	120	1、发光角 (2θ _{1/2}):120deg; View angle tolerance is ±5o; 2、Typical luminous flux@ 1A: 300lm; 3、Optical efficiency@1A: 100lm/W; ESD>8000V; 5、冷冲性能 >800cycle。	设计 评审 阶段
20	新型透明型 LED 研发	张喜光、 岳俊跃	180	1、发光角 (2θ _{1/2}):160deg; View angle tolerance is ±5o; 2、Typical luminous flux@ 60A: 30lm; 3、ESD>6000V。	样品 制作
21	Mini LED 新型菱镜膜设计开发	张喜光、 徐楹昌	200	1、菱镜膜的厚度 <0.20mm; 2、OD=0mm 时，交叉放置两层新型菱镜膜搭配 QD 膜，pitch=2mm 时无暗区； 3、OD=5mm 时，交叉放置两层新型菱镜膜搭配 QD 膜，pitch=5.0mm 时无暗区。	设计 评审 阶段
22	微小间距 LED 显示关	张喜光、 甘忠华	250	1、间距 pitch≤0.5mm; 2、色域≥110%NTSC;	样品 制作

序号	项目名称	主要研发人员	项目预算	拟达到的目标	所处阶段
	键技术开发与应用			3、PPI 达到 70； 4、对比度 100 万：1； 5、转移效率达到 5KK/H。	

(3) 研发投入的主要成果

经过多年的自主研发与创新，公司积累了丰富的产品研发经验和雄厚的技术基础，掌握了背光 LED 器件、透镜、导光板等光电显示领域电子元器件的生产技术和工艺，形成了具有自主知识产权的核心技术体系，截至本回复出具日，公司共拥有 115 项专利，其中发明专利 10 项，实用新型专利 102 项，外观设计专利 3 项，公司正在申请的发明专利共 17 项。针对背光 LED 器件产品，公司形成了高精密注胶技术、高色域低蓝光技术、CSP 芯片级封装技术、Flip Chip 共晶技术、COB 集成封装技术等一系列核心技术；针对 Mini-LED 产品，公司目前拥有一条 Mini-LED 试产线，已实现了小批量生产，克服了 Mini-LED 在印刷、固晶、回流焊、点胶等工艺流程中的难点，公司拥有 Mini-LED 相关的在审发明专利 1 项；针对光学透镜产品，公司形成了光学设计、位移红外距离传感控制、环境距离光感控制等多项核心技术，满足客户对于技术含量较高的光学产品的需求。

4、与同行业公司在产品、技术、工艺等方面的比较情况

公司与同行业可比公司在产品、技术、封装方式等方面的比较情况如下：

公司名称	主要产品	终端应用领域	技术水平	背光 LED 器件的主要封装方式
聚飞光电	背光 LED 器件 照明 LED 器件	手机、电脑、液晶电视、 室内照明	未披露	SMD
穗晶光电	背光 LED 器件 背光灯条模组	手机、电视机、电脑、 工控、车灯	截至 2021 年 12 月 31 日，拥有 90 项专利，其中发明专利 1 项。	SMD
瑞丰光电	照明 LED 器件 显示 LED 器件 背光 LED 器件	城市亮化照明、室内照 明、各种显示屏、电子 书、GPS、便携式 DVD、 液晶电视、手机	截至 2022 年 4 月 28 日，拥有 232 项专利，其中发明专利 23 项。	SMD
本公司	背光 LED 器件 光学透镜 导光板 胶框 胶铁一体 背光源	手机、电脑、工控显示、 医疗显示、家居显示等	截至本回复出具日， 拥有 115 项专利，其 中发明专利 10 项。	SMD

公司名称	主要产品	终端应用领域	技术水平	背光 LED 器件的主要封装方式
	液晶显示模组			

与同行业公司相比，公司产品种类较为丰富，终端应用领域较为广泛。聚飞光电的主要产品为背光 LED 器件和照明 LED 器件，其背光 LED 器件产品主要应用于手机、电脑、液晶电视等终端领域；穗晶光电主要生产背光 LED 器件，主要应用于手机、电视机、电脑等领域；瑞丰光电主要生产照明 LED 器件和显示 LED 器件，其背光 LED 器件占比较小，主要应用于电子书、GPS、便携式 DVD、液晶电视、手机等领域；公司产品种类较为丰富，除生产背光 LED 器件产品外，亦生产其配套的导光板、胶框、胶体一体等产品，可以为客户提供光源、光效果、光传输等综合解决方案，产品主要应用于手机、电脑、工控显示、医疗显示、家居显示等终端领域，终端应用领域较为广泛。

公司技术相较同行业具有竞争优势。技术创新是公司不断发展的动力源泉，自成立以来，公司高度重视研发自主创新，经过多年的研发积累和行业实践经验，公司自主研发了一系列满足客户需求及行业发展趋势的核心技术工艺，公司已掌握高精密注胶技术、高色域低蓝光技术、CSP 芯片级封装技术、Flip Chip 共晶技术、COB 集成封装技术等多项核心技术，形成了具有自主知识产权的核心技术体系，截至本回复出具日，公司共拥有 115 项专利，其中发明专利 10 项，实用新型专利 102 项，外观设计专利 3 项。

公司背光 LED 器件产品的封装方式与同行业公司相比不存在较大差异，公司与聚飞光电、穗晶光电、瑞丰光电的背光 LED 器件产品均主要采用 SMD 封装方式。在 SMD 封装方式外，公司积极推进 COB 封装技术和 POB 封装技术等先进封装方式的运用，已实现了上述两种封装方式下背光 LED 器件产品的量产，目前正在积极研发 COG 和 CSP 两种前沿的封装方式，已实现了该两种封装方式下样品的生产。

公司背光 LED 器件产品的生产工艺相较同行业具有竞争优势。一方面，公司拥有先进的高精密注胶技术、高色域低蓝光技术、Flip Chip 共晶技术等，目前正在研发量子点技术、萤光膜技术等先进技术；另一方面，公司积极引进各类先进的自动扩晶机、自动排片机、自动固晶机、自动焊线机、自动配胶机和 AOI

LED 人工智能缺陷检测机等自动化设备，设计出一套从扩晶、固晶、焊线、点胶、检测等工艺环节的自动化生产工艺，如在焊线环节，调整焊线参数，将焊球大小从 65 μm 调整为 60 μm ，经过产品信赖度验证合格，可减少因为焊球偏大造成漏电不良比率，还可以提升产品亮度，降低生产成本。在点胶环节，导入先进自动配粉工艺，减少人员手动配粉误差，提高背光 LED 器件产品的生产效率；导入高精密注胶工艺，采用自动稳重定量式点胶及划线点胶方式，使产品出货率提升到 96% 以上；导入凹杯工艺，降低背光 LED 器件产品因溢胶而导致不良的概率，提升背光 LED 器件产品的良品率，避免下游客户使用时存在导光板顶到胶面发蓝现象。

综上，与同行业公司相比，公司产品种类较为丰富，终端应用领域较为广泛，公司产品的技术与生产工艺具有竞争优势。

(三) 发行人研发费用率逐年降低且持续低于同行业可比公司的原因；自身技术优势及技术壁垒，是否为行业通用技术；结合自身核心竞争力、市场潜力、研发支出占比等，详细分析并说明自身的创新、创造、创意特征或其中某一项特征，发行人是否符合创业板定位

1、发行人研发费用率逐年降低且持续低于同行业可比公司的原因

(1) 发行人研发费用率逐年降低的原因

报告期内，公司研发费用金额及其占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
研发费用	3,250.09	32.31%	2,456.45	59.48%	1,540.33
营业收入	70,657.37	53.03%	46,171.12	59.76%	28,900.86
占营业收入的比例		4.60%		5.32%	5.33%

报告期内，公司研发费用金额分别为 1,540.33 万元、2,456.45 万元和 3,250.09 万元，2020 年度和 2021 年度，公司研发费用金额分别较上年增加 916.12 万元和 793.64 万元，增幅分别为 59.48% 和 32.31%，但由于报告期内公司营业收入的增幅较大，研发费用增速不及营业收入增速导致报告期内公司研发费用率逐年下降。

(2) 发行人研发费用率与同行业可比公司的对比情况

报告期内，公司的研发费用率水平与同行业可比公司的比较情况如下：

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
聚飞光电	5.50%	4.87%	4.82%
穗晶光电	5.09%	4.77%	5.51%
瑞丰光电	7.50%	7.44%	5.99%
同行业平均值	6.03%	5.69%	5.44%
本公司	4.60%	5.32%	5.33%

如上表，报告期内，由于瑞丰光电的研发费用率较高，公司研发费用率低于同行业平均值，报告期内，瑞丰光电的研发费用较高主要系：公司、聚飞光电和穗晶光电的主要产品均为背光 LED 器件，且主要应用于手机、电脑等中小尺寸领域，在产品种类和下游客户群体方面，聚飞光电和穗晶光电与公司的相似度高，可比性较强，而瑞丰光电的产品种类较为分散，包括照明 LED 器件、显示 LED 器件和背光 LED 器件等，其中背光 LED 器件既应用于电子书、GPS、便携式 DVD 等中尺寸背光领域和液晶电视等大尺寸背光领域，又应用于手机等小尺寸背光领域，产品更加多元，下游应用领域更加分散，需要进行的研发项目较多，研发投入较大，因此瑞丰光电的研发费用率高于聚飞光电、穗晶光电和谷麦光电。除瑞丰光电外，报告期内，公司的研发费用率与聚飞光电和穗晶光电相比互有高低，不存在较大差异。

2、自身技术优势及技术壁垒，是否为行业通用技术

经过多年的自主研发与创新，公司积累了丰富的产品研发生产经验和雄厚的技术基础，掌握了背光 LED 器件、透镜、导光板等光电显示领域电子元器件的生产技术和工艺，形成了符合自身经营特点的核心技术体系。公司的核心技术在行业内形成了一定的技术优势，存在一定的行业技术壁垒，公司的核心技术并非行业通用技术，主要为原创技术或行业通用技术基础上进行创新，具体情况如下：

产品大类	产品名称	是否量产	核心技术	技术先进性及具体表征	专利申请情况
背光 LED 器件	窄边框产品	量产	高精度注胶技术, 厚度及宽度控制	设计和制造涉及到多个技术领域, 包括支架成型工艺, 全自动精密固晶机, 全自动超精密焊线机, 自动配粉机, 自动点胶机, 超精密分光机, 普通的 LCM 模组边框尺寸一般在 2.8-5.0mm, 用此款产品边框尺寸可以缩窄到 2mm, 视觉效果良好	无
	高色域产品	量产	高精度注胶, 独特的配方工艺超高色域封装技术	设计和生产涉及到多个技术领域, 设计方面用特殊材质的荧光粉, 生产方面用全自动精密固晶机, 全自动超精密焊线机, 自动配粉机, 全自动精密点胶机用独特的点胶技术, 超精密分光机分选参数控制。搭配 LCD 玻璃色域可做到 NTSC95%, 搭配量子点技术色域可达 NTSC110%	
	低蓝光护眼灯	量产	护眼低蓝光封装技术	设计和生产涉及多个技术领域, 选用长波蓝光芯片, 减少短波蓝光对人眼的损伤, 缓解眼部疲劳。此 LED 做成的成品已通过德国 TUV 认证	无
	低功耗超高亮产品	小批量	采用 Flip chip 共晶技术及用高亮芯片特殊工艺	使用高导热的透明固晶胶和采用荧光粉颗粒均匀悬浮技术, 散热快速、光强度(光通量)高, 光衰小, 如高电压带来的功耗解决, 散热工艺; 生产时芯片排列, 超精密的焊线工艺。此产品亮度超高, 亮度是普通 LED 的 2 倍	一种高光效 LED 封装: 取得证书
	透明显示 RGB 产品	量产	采用 COB 集成封装技术, 选用各种波长搭配达到艳丽的色彩饱和度	设计和生产涉及多个技术领域, 多芯片带来的功耗难点, 散热难点, 不同波长的红绿蓝芯片匹配的色差; 生产时芯片排列, 超精密的焊线工艺。此产品主要应用在透明显示屏领域, 色彩饱和度高	一种用于 RGB LED 的封装结构: 取得证书
	超薄侧贴 3004RGB LED	量产	采用 COB 集成封装技术及超薄化的盲孔结构设计	1. 采用绿油半塞的结构设计, 通过精准显影蚀刻工艺技术, 管控绿油的塞孔深度, 可实现 4PIN 脚位应用, 且产品薄至 0.4mm 2. 较传统 SMD LED 点胶成型的工艺, 升级为模压, 切割工艺	一种集成封装的 led 背光源: 取得证书
	三晶 CSP 0704 RGB LED	小批量	Csp 芯片封装技术, 高精度固晶技术	1. 半导体晶圆制造工艺在 LED 封装领域的工艺渗透与应用(无基板, 无焊线制程, 与传统 LED 制造工艺有较大差异) 2. 产品尺寸 0.75*0.4*0.15mm, 薄至 0.15mm 3. 先进的巨量转移工艺制程技术 4. 基于产品结构优势, 为 Mini 显示屏光源应用的提供解决方案 5. 点间距 Pitch P0.8-P1.0	1、一种 CSP LED 光源: 取得证书 2、一种 LED 集成光源制造工艺及 LED 集成光源: 已受理
	单晶 CSP 0603 LED	小批量	Csp 芯片封装技术, 高精度固晶技术	1. 半导体晶圆制造工艺在 LED 封装领域的工艺渗透与应用(无基板, 无焊线制程, 与传统 LED 制造工艺有较大差异) 2. 产品尺寸 0.6*0.3*0.15mm, 薄至 0.15mm 3. 先进的巨量转移工艺制程技术 4. 基于产品结构优势, 为 Mini 背光源应用提供解决方案 5. 点间距 Pitch P0.8-P1.0	1、一种 CSP LED 光源: 取得证书 2、一种 LED 集成光源制造工艺及 LED 集成光源: 已受理
	双晶超薄侧贴 3104 LED	量产	1. Csp 芯片封装技术应用 2. 二次模切工艺 3. 侧贴盲孔结构设计	1. 高精度纳米印刷技术应用 2. 涉及二次模压, 二次切割制程, 传统工艺升级 3. 超薄盲孔侧贴结构, 双晶串联电路设计	1、一种 LED 灯封胶印刷工艺: 取得证书 2、一种用于侧发光 RGBLED

产品大类	产品名称	是否量产	核心技术	技术先进性及具体表征	专利申请情况
				4.厚度薄至 0.4mm 5. 单颗电压 6V, 亮度高达 6000mcd	的 BT 板封装结构: 取得证书
	MINI LED 系列	研发、小批量	1.COB 集成封装技术 2.半导体微加工技术 3.微米级超薄模压封装 4.BT 挖槽, 铜箔下沉工艺	1.线路纳米光刻工艺, 可以高密度集成芯片 2.芯片巨量转移, 可以同时将 KK 级的 R/G/B 三颗芯片快速固定在焊盘上 3.铜箔下沉板+超薄模压, 器件厚度薄至 0.25mm	一种集成封装的 led 背光源: 取得证书
	4 IN 1 幻彩 4020 RGB	量产	1.IC 控制电路与 LED 芯片集成于单一器件内 2.多线高精超声热压焊接键合技术 3.像素点采用自动整形转发技术	1.半导体微加工工艺, 将 IC 与 R/G/B 芯片集成于器件内, 内部采用多线高精超声热压焊接技术, 可在极小体积内, 焊接多达 9 条导线 2.集成 IC 控制电路于发光器件内, 构成一个完整的像素点, 相较传统 R/G/B 封装器件, 色温效果及一致性更高, 芯片集成度更高, 终端应用设计更简洁, 安装更简便 3.像素点采用自动整形转发技术, 像素点可以无限级联 4.传输速率达 800Kbps	一种用于 RGBLED 的封装结构: 取得证书
光学透镜	智能穿戴-心率 Lens	量产	光学设计加工	根据光线传播的规律, 综合设计基础理论, 建立人体皮肤环境结构, 模拟发射接收光学数据, 类比验证要实现的光学穿透皮肤反应效果和心率监测功能	一种闪光灯模组及其制造方法: 已受理
	手机闪光灯模组	量产	光学设计加工	其设计和制造涉及到多个技术领域, 包括光学工程, 高分子材料工程, CNC 机械加工, 电镀工艺, 金刚石车削工艺, 高精度模具加工; 注塑, FPC 组件, 贴片组装等制造工艺	一种 LED 闪光灯模组: 实质审查生效
	红外光感传感器	小批量	位移红外距离传感控制	红外传感器又叫位移传感器, 当用户在接听或拨打电话时, 将手机靠近头部, 距离传感器可以测出之间的距离到了一定程度后便通知屏幕背景灯熄灭, 拿开时再度点亮背景灯, 这样更方便用户操作也更为节省电量。手机红外技术使用最多的还是手机与电脑以及其他数字设备进行数据交流	无
	单体闪光灯镜片	量产	光学设计加工	设计和制造涉及到多个技术领域, 包括光学工程, 高分子材料工程, CNC 机械加工, 电镀工艺, 金刚石车削工艺, 高精度模具加工, 注塑等制造工艺	一种液体透镜及其制备方法: 实质审查生效
	接近光传感器	量产	环境距离光感控制	接听电话或微信语音聊天时, 接近光传感器可以感知到手机靠近耳朵并通知屏幕灭屏; 当手机远离耳朵时会再度点亮屏幕。目的是防止脸部或耳朵误触到屏幕而挂断电话或打开其它应用	
背光源	Mini LED 背光源	研发	①优化封装的工艺设计, 提升产品防水防潮的性能; ②在芯片制程中, 利用高绝缘性强的 MESA 保护结构, 并且控制电极金属的坡度; ③在固晶的过程中, 保证良率, 提高可靠性; ④对	相比于传统 LED 背光源, MiniLED 拥有更多优势: ①可以直接采用 RGB 三色的 LED 模组, 实现 RGB 三原色无缺失的显示效果, 且可覆盖 100% BT2020 的宽色域, 色彩的鲜艳度媲美 OLED ②MiniLED 可以实现高亮度 (>1000nit) 下散热均匀, 这是传统分立 LED 器件方案无法做到的 ③MiniLED 背光可以做到直下式超薄的 LCD 显示, 即 OD≈0mm, 这在轻薄的便	一种集成封装的 led 背光源: 取得证书

产品大类	产品名称	是否量产	核心技术	技术先进性及具体表征	专利申请情况
			MOCVD 反应混合均匀性和反应的程度进行控制,同时也控制 GaN 材料和掺杂均匀性和一致性 ⑤封装后端工序的处理上,保证胶体的一致性,同时保证具有较高的气密性	携式消费电子中应用广阔,例如 AR/VR 眼镜、手机、笔记本电脑等 ④MiniLED 结合精细的 Local Dimming, 可以实现超高对比度 (1000000:1), 让黑的更深邃, 亮的更明亮	
	超薄超亮背光源	量产	对 LED,导光板,胶铁进行设计,结构优化;背光窄边框进行 CCD 精密组装.	超薄超亮背光, 5.8 寸背光亮亮度达到 15000cd/m ² , LED 距离可视区 1.3mm,总厚度只有 0.55mm. 窄边框, 使背光可视面积达到最大化	一种微型显示用高反射率 LED 背光源: 已受理
模具	导光板压缩模具	量产	压缩模具成型技术	产品密度整体均匀, 尺寸性能稳定, 不易变形, 外观平整, 无缺陷, 高透明度, 无色差, 高使用寿命	无
导光板	V-CUT 结构导光板	量产	在硬度 HRC60 以内直接切削多种 V 结构,提升导光板的发光效果	1.生产技术领域: V-cut 结构导光板加工技术, 通过注塑成型模具转写工艺直接在导光板平面形成密布的微小 V 结构, 这直接涉及导光板的发光效果及均匀度的高低, 从而提高导光板的实际的发光利用率, 提高亮度值 2.成型技术领域: 提高生产效率、降低产线不良	1、一种复合 LED 导光板及其制作方法: 取得证书 2、一种手机导光板组件: 实质审查生效 3、一种出光均匀的导光组件: 实质审查生效
	激光网点导光板	量产	混排的激光网点加工技术, 以提高导光板的发光效果和均匀度	1.生产技术领域: 混排的激光网点加工技术, 通过注塑成型模具转写工艺直接将网点转写在导光板平面形成密布的微小网点的技术, 这直接涉及导光板的发光亮度大小,发光均匀度的高低, 从而影响到导光板实际的发光效果 2.成型技术领域: 提高生产效率, 降低产线不良	
胶铁一体	胶铁一体	量产	五金和塑胶注塑结合为一体, 解决单胶框注塑成型后收缩变形, 可以做更薄, 更窄	1.生产技术领域: 胶铁一体化注塑后提升产品强度, 降低人工组装成本, 尤其在超薄无边框结构和尾部异形结构中有明显的优势 2.成型技术领域: 提高生产效率, 降低成本	无
液晶显示模组	液晶显示模组	量产	1.背光源间隙控制技术 2.反装、弹性结构设计技术 3.复合 LED 导光板制作技术 4.模组精密组装间隙控制工艺 5.可调节电路设计技术	1.生产技术领域: 灯条和导光板之间间隙可控, 实现超高亮度的同时能够高效散热; 反装结构设计, 节约材料成本同时降低漏光率; 弹性结构设计替代传统黏胶工艺, 提高产品稳定性和寿命; 复合材料工艺和模组精密组装间隙控制工艺实现超薄化, 间隙最低可达到 0.05MM 2.成型技术领域: 开发阶段同步设计, 组装效率高, 成本低	1.一种高亮度背光模组: 取得证书 2.一种 LED 动态调光背光模组: 取得证书 3.基于热传递自主调节控温的手机背光模组: 已受理 4.一种组合式车载显示屏的背光结构: 已受理

3、结合自身核心竞争力、市场潜力、研发支出占比等，详细分析并说明自身的创新、创造、创意特征或其中某一项特征，发行人是否符合创业板定位

(1) 公司具有核心竞争力

经过多年的发展，公司建立了完善的质量控制体系，并通过持续进行研发投入积累了丰富的产品研发经验和一系列核心技术，通过对核心技术的运用和对产品质量的实时控制，公司生产的产品性能稳定，具有较强的市场竞争能力；公司具备短时间内有效识别并快速响应客户需求的能力，凭借优质的产品和服务与主要客户建立了良好稳定的合作关系；此外，公司的产品种类丰富，终端应用领域较为广泛，且拥有较强的成本控制能力，有利于增强公司的核心竞争力。关于公司核心竞争力的具体分析详见本回复之“问题 1 关于成长性”之“(五) 5、发行人具有核心竞争力”的相关内容。

(2) 公司所处行业发展良好，市场潜力较大

背光 LED 器件主要应用于 TFT-LCD 液晶显示屏，由于液晶本身不会发光，需要通过背光 LED 器件为其提供充足且分布均匀的光源来实现图形显像，因此背光 LED 器件是 TFT-LCD 液晶显示屏正常显示的重要核心组件，下游终端市场涵盖智能手机、平板电脑、笔记本电脑、工控显示、车载显示、医疗显示等多个领域，应用范围广阔。近年来，在智能手机、平板电脑、笔记本电脑等消费电子产品市场需求快速扩张的带动下，我国背光 LED 产业经历了一段快速增长的发展阶段，未来，随着液晶显示屏向大尺寸、超高清、高端化等方面持续突破发展，下游消费电子类产品每年更新换代市场需求巨大，我国 LED 背光应用市场发展空间广阔，市场潜力较大。

(3) 公司具备较好的成长性

报告期内，公司的营业收入分别为 28,900.86 万元、46,171.12 万元和 70,657.37 万元，2019 年至 2021 年，公司营业收入的年复合增长率为 56.36%，报告期内，公司的净利润分别为 3,013.78 万元、5,614.52 万元和 6,611.71 万元，2019 年至 2021 年，公司净利润的年复合增长率为 48.12%，报告期内，公司具有较好的成长性。

在终端应用方面，公司将稳步提升在手机领域的市场占有率，不断开拓工控

显示、车载显示等其他终端领域。在手机领域，公司在维持现有客户资源的基础上，将积极加大对国内外优质客户的开发力度，积极通过大型液晶显示模组厂商和终端手机品牌厂商（或其 ODM 厂商）对背光 LED 器件厂商的认证工作，进入其合格供应商名单，从而逐步提升在手机领域的市场占有率水平，提升公司市场竞争力；在工控显示、车载显示、智能穿戴，医疗显示等其他终端领域，公司将不断开发国内外优质客户，加大对新产品的研发，不断开发出符合其要求的产品种类，积极实现业务多元化，产品应用多样化。

在产品种类方面，公司将不断延伸业务链，不断开发新产品，形成新的业绩增长点。在背光 LED 器件产品方面，加大对 Mini-LED、Mirco-LED、炫彩 LED、车载 LED、笔记本 LED 等细分行业技术和产品研发创新力度，丰富产品结构；在光学透镜产品方面，加大与客户的沟通交流，充分理解客户的深层次需求，增加研发投入，不断推出新产品，满足客户对产品多品种、多样化的需求，同时，向下游市场进一步延深，拓展以光学透镜为核心的下游产品的开发，加大对闪光灯模组等产品研发创新力度，形成新的业绩增长点。

（4）公司持续进行研发投入，不断提高研发实力

技术创新是公司不断发展的动力源泉，自成立以来，公司高度重视研发创新，不断加大研发投入，自主研发了一系列满足客户需求及行业发展趋势的核心技术工艺，保证公司在相关产品技术方面保持竞争优势，保证公司创新能力持续提高。报告期内，公司研发费用金额及其占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
研发费用	3,250.09	2,456.45	1,540.33
营业收入	70,657.37	46,171.12	28,900.86
研发费用占营业收入的比例	4.60%	5.32%	5.33%

报告期内，公司研发费用金额分别为 1,540.33 万元、2,456.45 万元和 3,250.09 万元，其中，2020 年和 2021 年，分别同比增长 59.48% 和 32.31%，研发费用占营业收入的比例分别为 5.33%、5.32% 和 4.60%，公司研发费用投入整体保持较高水平。截至本回复出具日，公司正在进行的研发项目共 22 项，具体情况详见本题回复之“（二）3、目前研发投入的主要方向及成果”的相关内容。

（5）公司具有创新、创造、创意特征，符合创业板定位

自成立以来，公司一直从事光电显示领域电子元器件的研发、生产和销售，持续进行新产品、新技术、新工艺的研发，逐步形成了以背光 LED 器件、光学透镜、导光板、胶框、胶铁一体、背光源、液晶显示模组为代表的产品体系，获得了三星、华为、OPPO、VIVO、传音等业内知名企业的认可，公司以满足客户需求及行业发展趋势为导向，围绕产品创新、技术创新、工艺创新等方面不断探索，形成了一系列核心技术并广泛应用于产品的生产制造中，同时，公司不断完善生产流程及生产工艺水平，提升自动化生产水平，具备多品种、多批量产品的生产能力，有效保证产品技术水平与产品质量，较大程度上体现了公司创新、创造、创意的特征。

1) 产品创新

公司依托自身在产品设计研发领域积累的丰富经验，紧跟行业发展趋势和客户需求变化，不断实现产品的突破与创新，具有较强的产品创新能力，持续保持产品的更新迭代，已形成了较为多元的产品结构以及丰富的产品规格型号，能够满足客户的多样化需求。公司主要产品的创新情况如下：

产品大类	产品名称	是否量产	产品特点
背 光 LED 器件	窄边框产品	量产	普通的 LCM 模组边框尺寸一般在 2.8-5.0mm,用此款产品边框尺寸可以缩窄到 2mm,视觉效果出众。
	高色域产品	量产	搭配 LCD 玻璃色域可做到 NTSC95%，搭配量子点技术色域可达 NTSC110%。
	低蓝光护眼灯	量产	选用长波蓝光芯片,减少短波蓝光对人眼的损伤,缓角眼部疲劳。此 LED 做成的成品已通过德国 TUV 认证。
	低功耗超高亮产品	小批量	此产品亮度超高,亮度是普通 LED 的 2 倍。
	透明显示 RGB 产品	量产	主要应用在透明显示屏领域,色彩饱和度高。
	超薄侧贴 3004RGB LED	量产	采用绿油半塞的结构设计,通过精准显影蚀刻工艺技术,管控绿油的塞孔深度,可实现 4PIN 脚位应用,且产品薄至 0.4mm。
	三晶 CSP 0704 RGB LED	小批量	产品尺寸 0.75*0.4*0.15mm,薄至 0.15mm,点间距 Pitch P0.8-P1.0。
	单晶 CSP 0603 LED	小批量	产品尺寸 0.6*0.3*0.15mm,薄至 0.15mm,点间距 Pitch P0.8-P1.0。
	双晶超薄侧贴 3104 LED	量产	厚度薄至 0.4mm,单颗电压 6V,亮度高达 6000mcd。
	Mini-LED 系列	研发、小批量	采用芯片巨量转移技术,可以同时将 KK 级的 R/G/B 三颗芯片快速固定在焊盘上,器件厚度薄至 0.25mm。
4 IN 1 幻彩 4020	量产	集成 IC 控制电路于发光器件内,构成一个完整的	

产品大类	产品名称	是否量产	产品特点
	RGB		像素点, 相较传统 R/G/B 封装器件, 色温效果及一致性更高, 芯片集成度更高, 终端应用设计更简洁, 安装更简便, 像素点采用自动整形转发技术, 像素点可以无限级联, 传输速率达 800Kbps。
光学透镜	智能穿戴-心率 Lens	量产	根据光线传播的规律, 综合设计基础理论, 建立人体皮肤环境结构, 模拟发射接收光学数据, 类比验证要实现的光学穿透皮肤反应效果和心率监测功能。
	手机闪光灯模组	量产	是将目前分离式闪光灯透镜经过整合优化设计成为一体式的模块产品, 该产品能大大改善传统闪光灯的不足, 最大化发挥 LED 光效, 满足更高层次的光学需求。
	红外光感传感器	小批量	又叫位移传感器, 当用户在接听或拨打电话时, 将手机靠近头部, 距离传感器可以测出之间的距离到了一定程度后便通知屏幕背景灯熄灭, 拿开时再度点亮背景灯, 这样更方便用户操作也更为节省电量。
	单体闪光灯镜片	量产	闪光灯透镜可以根据要求调整优化光效, 许多手机闪光灯都会利用菲涅尔透镜来实现最佳的拍照效果和使用体验。
	接近光传感器	量产	接听电话或微信语音聊天时, 接近光传感器可以感知到手机靠近耳朵并通知屏幕灭屏; 当手机远离耳朵时会再度点亮屏幕。目的是防止脸部或耳朵误触到屏幕而挂断电话或打开其它应用。
背光源	超薄超亮背光源	量产	5.8 寸背光亮亮度达到 15000cd/m ² , LED 距离可视区 1.3mm,总厚度只有 0.55mm。窄边框, 使背光可视面积达到最大化。
导光板	V-CUT 结构导光板	量产	通过注塑成形模具转写工艺直接在导光板平面形成密布的微小 V 结构, 这直接涉及导光板的发光效果及均匀度的高低, 从而提高导光板的实际的发光利用率, 提高亮度值
	激光网点导光板	量产	通过注塑成形模具转写工艺直接将网点转写在导光板平面形成密布的微小网点的技术, 这直接涉及导光板的发光亮度大小,发光均匀度的高低, 从而影响到导光板实际的发光效果
胶铁一体	胶铁一体	量产	提升产品强度, 降低人工组装成本, 尤其在超薄无边框结构和尾部异形结构中有明细的优势。
模具	导光板压缩模具	量产	使用该模具生产的产品密度整体均匀, 尺寸性能稳定, 不易变形, 外观平整, 无缺陷, 高透明度, 无色差, 高使用寿命。

2) 技术创新

公司的背光 LED 器件产品主要应用于手机、电脑等消费电子领域, 近年来, 随着消费电子新兴技术的不断进步以及人们物质生活水平的不断提升, 消费者对电子产品的超薄化需求愈发强烈, 对屏幕显示效果的要求越来越高, 背光 LED

器件亦向小型化、高亮化、高显色方向发展，对公司技术创新能力提出了较高的要求，公司始终保持对背光 LED 封装行业发展趋势和终端应用需求的高度关注，保持较高的研发投入，持续进行技术研发创新，经过多年的持续研发和技术创新，公司已掌握高精密注胶技术、高色域低蓝光技术、CSP 芯片级封装技术、Flip Chip 共晶技术、COB 集成封装技术等多项核心技术，形成了具有自主知识产权的核心技术体系。

公司的光学透镜产品主要用于生产手机摄像头系统中的闪光灯组件，最终用到手机等终端消费电子产品中，光学透镜采用光学级的塑胶粒材料，通过二次光学设计，再经过超精密注塑成型，可以精确控制光的传播方向，达到聚光增亮的效果。光学透镜的设计和制造涉及多个技术领域，包括光学设计、超精密金刚石车削、精密模具制作、注塑成型等，经过多年的持续研发和技术创新，公司已掌握光学设计、位移红外距离传感控制、环境距离光感控制等多项核心技术，形成了具有自主知识产权的核心技术体系。

3) 工艺创新

在生产工艺方面，公司以提高产品质量和生产效率为目标，积极发挥公司在光电显示领域丰富的专业背景知识，运用多年积累的生产研发经验，不断改善产品的生产工艺及制造流程，不断提升自动化生产水平，实现产品的自动化生产，不断提高产品良率，该过程体现了创新特征。报告期内，公司积极引进各类先进的自动扩晶机、自动排片机、自动固晶机、自动焊线机、自动配胶机和 AOI LED 人工智能缺陷检测机等自动化设备，设计出一套从扩晶、固晶、焊线、点胶、检测等工艺环节的自动化生产工艺，如在焊线环节，调整焊线参数，将焊球大小从 65 μm 调整为 60 μm ，经过产品信赖度验证合格，可减少因为焊球偏大造成漏电不良比率，还可以提升产品亮度，降低生产成本。在点胶环节，导入先进自动配粉工艺，减少人员手动配粉误差，提高背光 LED 器件产品的生产效率；导入高精精密注胶工艺，采用自动稳重定量式点胶及划线点胶方式，使产品出货率提升到 96% 以上；导入凹杯工艺，降低背光 LED 器件产品因溢胶而导致不良的概率，提升背光 LED 器件产品的良品率，避免下游客户使用时存在导光板顶到胶面发蓝现象。

(6) 公司所处行业不属于原则上不支持其申报在创业板发行上市的行业

公司的主营业务为光电显示领域电子元器件的研发、生产和销售，主要产品为不同系列的背光 LED 器件、光学透镜、导光板、胶框、胶铁一体、背光源、液晶显示模组等，根据中国证监会颁布并实施的《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，公司所处行业为“制造业（C）”中的“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司所属行业为“制造业（C）”中的“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”，不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》原则上不支持其申报在创业板发行上市的行业。

综上，公司所处行业发展良好，市场潜力较大，公司重视自主研发，研发支出较高，公司拥有核心竞争力，具有良好的成长性，在产品创新、技术创新和工艺创新方面体现了创新、创造、创意的特点，公司所处行业不属于原则上不支持其申报在创业板发行上市的行业，符合创业板定位。

（四）研发费用的归集方式及合规性，是否存在将管理或生产人员薪酬计入研发费用情况；高新技术企业资质、研发支出加计扣除相关申请材料中研发投入与报告期内利润表列示数据的差异情况及原因；2018年、2019年申报财务报表研发费用大幅调增的原因

1、研发费用的归集方式及合规性

公司根据《企业会计准则》、《高新技术企业认定管理办法》和《高新技术企业认定管理工作指引》的有关规定，明确研发费用支出的核算范围，按照部门职能设置和工作内容对员工归属进行部门划分，并将研发部门发生的费用归集到研发费用，按照研发支出归集范围和标准，设立了研发费用明细账，按项目核算研发费用支出，主要包括职工薪酬、材料费、折旧摊销与水电等。各项研发支出的归集方式如下：

序号	项目	各项研发支出的归集情况
1	职工薪酬	主要包括工资、福利费、社保、住房公积金等薪酬费用，财务部门每月末根据人力资源部提供的工资表和各研发项目的考勤工时表，按照人员所在各研发项目及工时占比进行归集分配。
2	材料费	直接领用的用于研发项目的原材料和研发耗用低值易耗品，财务部门根据实际领料单注明的研发项目进行归集和核算。
3	折旧摊销	固定资产折旧费：归集研发过程中使用的机器、仪器、仪表等固定资产折旧费用。对于用途明确区分至具体项目的研发设备，相应的折旧费用分摊到该具体项目；对于用途无法明确至具体使用项目的研发设

序号	项目	各项研发支出的归集情况
		备，则按照该设备所属部门的项目工时将折旧费用分摊至各项目。 无形资产摊销费：归集研发使用的专利授权费等无形资产的摊销费用。
4	水电费	水费：根据研发部门人员数量占比分摊到各部门，再按项目工时分摊至各项目； 电费：根据研发过程中使用的机器、仪器、仪表等固定资产的折旧占比分摊到各项目。
5	其他	主要包括向第三方独立检测机构支付的检测费以及为研发活动发生的差旅费、办公费等费用。

综上，公司研发活动相关的支出归集方式，符合《企业会计准则》的相关规定，归集合理、合规。

2、是否存在将管理或生产人员薪酬计入研发费用情况

公司严格按照《企业会计准则》以及相关标准归集与核算研发支出，根据研发费用支出范围和标准、支出受益对象和性质判断是否可以将发生的支出列入研发费用，确保研发支出分类恰当、金额准确，与其他费用或生产成本明确区分。财务部门每月末根据人力资源部提供的工资表和各研发项目的考勤工时表，按照人员所在各研发项目及工时占比进行归集分配，不存在将其他关键管理或生产人员薪酬计入研发费用的情况。

3、高新技术企业资质、研发支出加计扣除相关材料中研发投入与报告期内利润表列示数据的差异情况及原因

报告期内，公司及其子公司东莞谷麦、信阳谷麦和中部半导体、分别于 2019 年 12 月 3 日、2019 年 12 月 2 日、2021 年 10 月 28 日、2020 年 9 月 9 日被认定或重新认定为高新技术企业，母公司、东莞谷麦、信阳谷麦和中部半导体申请高新技术企业资质的研发费用专项审计报告覆盖年度分别为 2016-2018 年度、2017-2018 年度、2018-2020 年度和 2018-2019 年度。

报告期内，公司及其子公司申请高新技术企业时研究开发费用专项审计报告金额以及研发支出加计扣除金额与研发支出加计扣除计税基数差异如下：

(1) 母公司差异情况

单位：万元

项目名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利润表中列示研发费用 (A)	257.61	196.84	49.21
高新技术研发费用 (B)	不适用	不适用	不适用

项目名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发费用加计扣除计税基数 (C)	254.24	193.84	49.21
差异 1 (A-B)	-	-	-
差异 2 (A-C)	3.37	3.00	-

(2) 东莞谷麦差异情况

单位：万元

项目名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利润表中列示研发费用 (A)	454.66	502.17	403.85
高新技术研发费用 (B)	不适用	不适用	不适用
研发费用加计扣除计税基数 (C)	454.66	500.89	401.24
差异 1 (A-B)	-	-	-
差异 2 (A-C)	-	1.28	2.61

(3) 信阳谷麦差异情况

单位：万元

项目名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利润表中列示研发费用 (A)	904.86	985.41	803.90
高新技术研发费用 (B)	不适用	972.67	787.48
研发费用加计扣除计税基数 (C)	892.14	972.67	802.07
差异 1 (A-B)	-	12.74	16.42
差异 2 (A-C)	12.72	12.74	1.83

(4) 中部半导体差异情况

单位：万元

项目名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利润表中列示研发费用 (A)	1,649.00	776.10	284.38
高新技术研发费用 (B)	不适用	不适用	256.32
研发费用加计扣除计税基数 (C)	1,625.14	751.91	256.32
差异 1 (A-B)	-	-	28.06
差异 2 (A-C)	23.86	24.19	28.06

如上表，母公司及其子公司申请高新技术企业列示的研发费用以及研发支出加计扣除列示的研发费用均略低于利润表中列示研发费用，差异金额较小，主要系：根据国家税务总局《关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局[2017] 40 号）的规定：“直接投入费用指研发活动中直接消耗的材料、燃料和动力费”，公司在申请高新技术企业资质以及研发支出加计扣除申报时，存在少量模具摊销费用、福利费用和分摊的水费等费用不符合税务局核定扣除的范围，因此从研发费用中予以扣除。

4、2018年、2019年申报财务报表研发费用大幅调增的原因

2018年和2019年，公司申报财务报表与原始财务报表的差异情况如下：

单位：万元

项目	2019年度		2018年度	
	研发费用	管理费用	研发费用	管理费用
申报财务报表	1,540.33	2,062.94	1,165.26	1,481.27
原始财务报表	687.22	2,915.15	426.37	2,241.90
差异	853.11	-852.21	738.88	-760.63

2018年和2019年公司申报财务报表研发费用大幅调增主要系报表列报口径不同导致，根据财政部《关于修订印发2018年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15号）的规定：“研发费用项目应根据管理费用科目下的研发费用明细科目的发生额分析填列”，2018年度和2019年度，公司和子公司信阳谷麦原始财务报表的研发费用在管理费用中列报，因此进行了重分类调整，其中，2018年度，母公司和信阳谷麦由管理费用重分类至研发费用的金额分别为120.46万元和618.42万元，2019年度，母公司和信阳谷麦由管理费用重分类至研发费用的金额分别为49.21万元和803.90万元。子公司中部半导体和东莞谷麦列示正确，不需要进行调整。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

针对问题（四），申报会计师执行了以下核查程序

- 1、访谈了研发中心负责人，了解公司研发业务流程、研发部门人员构成、部门职责，检查公司是否将生产、管理、销售人员作为研发人员；
- 2、获取了研发相关的内控制度，并访谈相关人员，了解研发费用的归集制度，并对主要研发流程执行穿行测试；
- 3、核查了研发人员的工时记录、薪酬计算过程表，对研发薪酬的计算、归集、分配进行复核，核查其合理性及准确性；
- 4、获取了研发费用加计扣除明细表，就税务机关认定的研发费用加计扣除基数与本次申报报表中研发费用明细进行核对，分析差异原因及合理性；
- 5、检查了公司高新技术企业认定相关的申请文件、研究开发费用专项审计

报告、其他相关备查文件，对专项审计报告中的研发费用明细与本次申报报表中研发费用明细进行核对，分析差异原因及合理性。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

公司研发活动相关的支出归集方式，符合《企业会计准则》的相关规定，归集合理、合规；报告期内，公司不存在将管理或生产人员薪酬计入研发费用的情形；报告期内，公司高新技术企业资质、研发支出加计扣除相关申请材料中研发投入与报告期内利润表列示数据存在差异，差异原因合理、真实；2018年和2019年公司申报财务报表研发费用大幅调增具有合理性和合规性。

问题 3 关于上市条件

申请文件显示：

(1) 发行人选择的上市标准为《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020年修订）》第 2.1.2 条第（一）项，即“最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于人民币 5,000 万元。”最近两年发行人净利润（扣非前后孰低）分别为 1,952.91 万元、4,154.78 万元，合计 6,107.69 万元。

(2) 发行人在报告期内存在较多增资、股份转让情况，其中包括员工入股，未计提股份支付费用。

(3) 报告期内发行人员工社会保险和住房公积金缴纳占比较低，2018 年、2019 年缴纳人数不足 70%，2020 年与 2021 年约为 90%。根据测算，补缴金额占报告期各期净利润的 7.69%、9.90%、1.93%和 1.66%。

(4) 报告期各期发行人背光源产品的产能利用率分别为 94.09%、38.90%、18.87%、42.87%，毛利率分别为 12.89%、3.46%、-24.68%、5.79%，背光源产品产能利用率、毛利率变动较大且 2019 年以来持续较低。

(5) 报告期各期，发行人董监高薪酬金额分别为 241.35 万元、250.10 万元、237.24 万元和 126.99 万元，2020 年度薪酬最高的董监高人员为实际控制人兼董事长张诺寒，当年薪酬为 27.11 万元。

请发行人：

(1) 说明报告期内员工直接或通过持股平台投资发行人股权情况，结合投资估值与被投时发行人股权公允价值说明员工入股是否应当计提股份支付费用。

(2) 说明发行人成立后至最近一期报告期末累计欠缴的社保和住房公积金，结合被追缴风险进一步完善相关风险提示。

(3) 说明发行人背光源产品产能利用率、毛利率较低的原因；相关机器设备是否存在减值迹象，固定资产减值准备是否计提充分。

(4) 对比同行业可比公司董监高构成及薪酬情况说明发行人董监高薪酬的合理性；参照同行业可比公司董监高薪酬的平均支出测算报告期内对发行人经营业绩的影响。

(5) 结合上述事项及其他可能涉及调整发行人报告期内净利润及扣除非经常性损益后净利润的事项, 测算并说明是否可能导致发行人申报前两年累计扣非前后孰低净利润低于 5,000 万元。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

一、发行人说明

(一) 报告期内员工直接或通过持股平台投资发行人股权情况, 结合投资估值与被投时发行人股权公允价值说明员工入股是否应当计提股份支付费用

报告期内, 公司员工陈照涛通过受让股权的方式投资公司股权, 具体情况如下:

序号	交易日期	转让方	受让方	受让方类型	股份数(股)	价格(元/股)
1	2019.06.10	张凤梅	张振梅	外部个人投资者	2,000	4.20
2	2019.06.10	张丽红	张振梅		2,000	4.20
3	2019.06.12	曹勇宾	张振梅		1,000	4.20
4	2019.06.12	章泽	张振梅		1,000	4.20
5	2019.06.12	李世昌	张振梅		45,000	4.20
6	2019.07.13	翟小静	陈照涛	公司员工	420,000	4.10

2016年10月12日, 外部个人投资者翟小静在公司新三板挂牌期间参与增资, 以4.00元/股、总计168万元的价格认购公司42万股股份; 2019年7月13日, 翟小静与陈照涛签署《股权转让协议书》, 约定由翟小静将其持有的42万股股份, 以4.10元/股、总计172.20万元转让予陈照涛。

参考同期股权转让价格, 2019年6月, 外部个人投资者张振梅基于自身实际需求以4.20元/股的价格受让了外部个人投资者张凤梅、张丽红、曹勇宾、章泽、李世昌等人所持有的公司股份, 共计5.10万股。

陈照涛受让上述股份对应的公司股票价格为4.10元/股, 经双方协商确认该次股权转让以公司整体估值2.51亿元(以2018年度净利润为基准, 按照市盈率11.39倍计算)作为定价依据; 同期股权转让价格以公司整体估值2.57亿元(以2018年度净利润为基准, 按照市盈率11.67倍计算)作为定价依据。公司员工陈照涛根据双方协商价格从外部个人投资者处受让取得公司股份, 交易价格公允, 不属于公司对员工进行股权激励的情形, 根据《企业会计准则第11号——股份支付》的相关规定, 无需进行股份支付会计处理, 不涉及应当计提股份支付费用

情形。

报告期内，除上述情况外，不存在其他员工直接或通过持股平台投资公司股权的情况。

（二）发行人成立后至最近一期报告期末累计欠缴的社保和住房公积金，结合被追缴风险进一步完善相关风险提示

1、自股份公司成立以来，社保公积金缴纳情况

自股份公司成立以来，公司及其境内子公司的社会保险、住房公积金缴纳情况如下：

单位：人

项目	医疗 保险 ¹	养老 保险 ²	失业 保险	工伤 保险	生育 保险 ³	住房 公积金	
2021.12.31	员工人数	1,207					
	缴纳人数	1,101	1,051	1,053	1,059	1,097	1,040
	缴纳比例	91.22%	87.08%	87.24%	87.74%	90.89%	86.16%
2020.12.31	员工人数	1,238					
	缴纳人数	1,178	1,117	1,102	1,105	1,176	1,087
	缴纳比例	95.15%	90.23%	89.01%	89.26%	94.99%	87.80%
2019.12.31	员工人数	1,136					
	缴纳人数	761	704	478	590	761	408
	缴纳比例	66.99%	61.97%	42.08%	51.94%	66.99%	35.92%
2018.12.31	员工人数	691					
	缴纳人数	469	519	469	494	469	442
	缴纳比例	67.87%	75.11%	67.87%	71.49%	67.87%	63.97%
2017.12.31	员工人数	641					
	缴纳人数	413	423	328	420	413	241
	缴纳比例	64.43%	56.16%	51.17%	65.52%	64.43%	37.60%
2016.12.31	员工人数	352					
	缴纳人数	122	121	121	122	122	3
	缴纳比例	34.66%	34.38%	34.38%	34.66%	34.66%	0.85%

注 1：医疗保险包含城镇职工基本医疗保险和新农合；

注 2：养老保险包含城镇职工基本养老保险和新农保；

注 3：生育保险包含城镇职工基本生育保险和新农合。

自股份公司成立以来，公司及其境内控股子公司缴纳社会保险、公积金的比例逐年增加，2021 年 12 月，公司为员工缴纳社会保险、公积金比例达到 85% 以上。

报告期各期末，公司及其境内子公司的社会保险、住房公积金的未缴纳人数及未缴纳原因具体如下：

单位：人

时间	主要原因	医疗	养老	失业	工伤	生育	公积金
2021.12.31	退休返聘	14	15	18	14	18	18
	异地自行缴纳	3	4	4	4	3	2
	其他单位缴纳	-	5	-	-	-	1
	自愿放弃	43	62	63	62	43	78
	新员工入职	45	67	67	67	45	67
	账户问题	1	3	2	1	1	1
	合计	106	156	154	148	110	167
	未缴纳比例	8.78%	12.92%	12.76%	12.26%	9.11%	13.84%
2020.12.31	退休返聘	6	9	13	11	8	6
	异地自行缴纳	5	5	5	5	5	1
	其他单位缴纳	-	5	-	-	-	1
	自愿放弃	25	55	57	56	25	94
	新员工入职	24	47	61	61	24	49
	合计	60	121	136	133	62	151
	未缴纳比例	4.85%	9.77%	10.99%	10.74%	5.01%	12.20%
2019.12.31	退休返聘	6	3	6	6	6	6
	异地自行缴纳	2	2	2	2	2	2
	其他单位缴纳	-	-	-	-	-	-
	自愿放弃	301	347	548	436	301	618
	新员工入职	66	80	102	102	66	102
	合计	375	432	658	546	375	728
	未缴纳比例	33.01%	38.03%	57.92%	48.06%	33.01%	64.08%

如上表，报告期各期末，公司及其境内子公司未为部分员工缴纳社保、公积金的原因主要系：①部分员工为退休返聘人员，无须为其缴纳社保和住房公积金；②部分员工申请在其户籍所在地或由其他单位代为缴纳社保和住房公积金；③部分员工为当月新入职或尚在试用期内的员工，公司暂时未为其缴纳社保和住房公积金；④部分员工为农村户籍或外来务工人员，为保证其绝对收入水平，自愿放弃缴纳社保和住房公积金；⑤部分员工由于社保账户问题，未能缴纳社保和住房公积金。

报告期内，公司加强了对于员工社保和住房公积金缴纳的管理，进一步规范了相关制度，截至 2021 年末，公司未为员工缴纳社会保险和住房公积金的人员

比例降至 15% 以下。

2、需补缴的社保和住房公积金的测算

自股份公司成立以来，公司及其境内子公司需为员工补缴的社保和住房公积金测算情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
医疗保险 ¹	22.43	47.23	71.79	45.87	30.25	8.70
养老保险 ²	75.31	12.14	160.81	82.93	105.40	51.09
失业保险	2.97	0.68	8.36	3.55	6.60	3.33
工伤保险	1.79	0.32	4.05	3.00	4.67	4.60
生育保险 ³	1.36	2.96	4.55	3.19	4.76	1.65
公积金	16.25	44.96	48.69	23.28	42.19	29.35
补缴金额合计	120.11	108.28	298.25	161.81	193.87	98.72

注 1：2020 年 2-6 月，东莞市基本医疗保险单位缴费费率部分减免，实际缴费费率由 1.60% 下降至 1.15%。2020 年 2-6 月，信阳市基本医疗保险单位缴费费率减半征收，实际缴费费率由 8.00% 下降至 4.00%；

注 2：2020 年 2-12 月，中小微企业免征三项社会保险单位缴费部分（包括：养老保险、工伤保险、失业保险）；

注 3：2020 年 2-6 月，信阳市生育保险单位缴费费率减半征收，实际缴费费率由 0.50% 下降至 0.25%。

自股份公司成立以来，2016 年至 2021 年，公司及其境内子公司需补缴社会保险及住房公积金的金额分别为 98.72 万元、193.87 万元、161.81 万元、298.25 万元、108.28 万元和 120.11 万元，累计为 981.04 万元。

公司及其境内子公司均已取得所在地人力资源和社会保障部门及住房公积金主管部门出具的证明，证明在报告期内，公司及其境内子公司均遵守国家及地方社会保障和住房公积金相关法律法规，不存在因违反相关法律法规而受到主管部门行政处罚的情形。根据林余律师事务所出具的境外法律意见书，报告期内，公司境外子公司帝越上起没有签订任何劳动合同或在香港雇用任何劳工，故公司不存在违反香港劳工法律问题。

公司控股股东、实际控制人张诺寒先生、邓允现女士出具《关于社保及住房公积金事宜的承诺函》，就公司员工的社保及住房公积金相关事宜作以下承诺：

“如应有权部门要求或根据其决定，公司及其子公司需为其员工补缴社会保险或住房公积金，或者公司及其子公司因未为员工缴纳社会保险和住房公积金而受到任何罚款或损失，本人将在无需公司支付任何对价的情况下承担所有相关的经济

赔付责任。”

综上，报告期内，公司及其境内子公司存在应缴未缴社会保险和住房公积金情形不属于重大违法行为，不存在应缴未缴社会保险和住房公积金而对公司构成重大不利影响的情形；公司实际控制人已作出相关承诺，不会因社会保险、住房公积金缴纳情况对公司造成重大不利影响。

（三）发行人背光源产品产能利用率、毛利率较低的原因；相关机器设备是否存在减值迹象，固定资产减值准备是否计提充分

1、背光源产能利用率较低的原因

报告期内，公司背光源产能利用率分别为 38.90%、18.87%和 41.04%，产能利用率较低，具体分析如下：

（1）2019 年，中部半导体新构建了 4 条自动化的背光源生产线，背光源产能增加，但公司背光源的业务体量较小，市场尚未完全打开，机器设备实际投入生产时间较短，因此产能利用率较低；

（2）2020 年，公司背光源产能利用率较上年有所下降，主要系：受新冠肺炎疫情疫情影响，全球智能手机出货量下滑，我国背光源生产厂商之间竞争激烈，导致短期内公司背光源产品的订单量未达到预期，产能利用率有所下滑；

（3）2021 年，公司背光源产能利用率较上年有所上升，主要系：①2021 年，公司开发新产品液晶显示模组，该产品的销售规模不断增加，背光源为生产液晶显示模组的主要原材料之一，产量也相应增加；②公司积极开拓背光源市场，加强对新客户华映科技、湖南迪文等的开拓力度，及时跟进客户需求，不断开发新产品，因此 2021 年，公司背光源产品的产量较上年提高，产能利用率相应提高。

2、背光源毛利率较低的原因

报告期内，公司背光源产品的毛利率分别为 3.46%、-24.68%和 8.09%，毛利率较低，主要系：

（1）背光源行业整体毛利率较低，如：2019 年、2020 年和 2021 年，隆利科技的背光源毛利率分别为 15.38%、12.28%和 5.71%，宝明科技的背光源毛利率分别为 20.79%、12.78%和-11.62%，南极光的背光源毛利率分别 20.46%、17.81%

和 13.24%，行业主要背光源厂商的毛利率均偏低；

(2) 报告期内，公司背光源产品体量较小，尚未形成规模效应，报告期内，公司背光源产品的销售收入分别为 1,577.05 万元、2,127.94 万元和 2,635.64 万元，占主营业务收入的比例分别为 5.54%、4.71% 和 3.82%，销售金额相对较小，占比较低；

(3) 报告期内，公司背光源产品的产能利用率分别为 38.90%、18.87% 和 41.04%，产能利用率较低，使得单位产品分摊的制造费用较多。

3、背光源相关机器设备是否存在减值迹象，固定资产减值准备是否计提充分

报告期内，公司背光源机器设备的账面原值、账面净值及成新率情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
机器设备账面原值	1,633.93	1,485.13	972.71
机器设备账面净值	1,306.09	1,319.75	945.03
成新率	79.94%	88.86%	97.15%

如上表，公司背光源机器设备的成新率分别为 97.15%、88.86% 和 79.94%，公司背光源的机器设备主要在 2019 年至 2021 年期间进行购置的，购置年限较短，成新率较高，且目前均正常使用，不存在机器设备闲置的情况。

报告期内，基于公司背光源产品性能优良及稳定性较高，公司陆续进入华映科技、湖南迪文等客户的合格供应商名录，公司的背光源销售收入持续增加：由 2019 年度的 1,577.05 万元提高至 2021 年度的 2,635.64 万元，增幅为 67.12%。同时，公司背光源产品的毛利率已由 2020 年度的 -24.68% 提高至 2021 年度的 8.09%，已实现扭亏盈利。

未来随着公司不断加大背光源产品的销售力度，不断开拓下游市场，公司背光源的机器设备的产能利用率将有所提高，收入将持续增加。

综上，公司背光源产品的机器设备不存在减值迹象，无需计提固定资产减值准备。

(四) 对比同行业可比公司董监高构成及薪酬情况说明发行人董监高薪酬的合理性；参照同行业可比公司董监高薪酬的平均支出测算报告期内对发行人经营业绩的影响

1、对比同行业可比公司董监高构成及薪酬情况说明发行人董监高薪酬的合理性

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员的薪酬情况与同行业可比公司比较情况如下：

单位：万元、人

公司名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
聚飞光电	薪酬总额	561.80	645.48	482.46
	董监高人员数量	10	9	9
	人均薪酬	56.18	71.72	53.61
穗晶光电	薪酬总额	未披露	350.69	330.75
	董监高人员数量	未披露	10	12
	人均薪酬	-	35.07	27.56
瑞丰光电	薪酬总额	807.65	602.11	733.41
	董监高人员数量	14	14	21
	人均薪酬	57.69	43.01	34.92
本公司	薪酬总额	219.83	212.71	231.69
	董监高人员数量	10	10	11
	人均薪酬	21.98	21.27	21.06

注：上表中已剔除独立董事；同行业可比公司的数据来源于公开披露的定期报告或招股说明书。

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员的人均薪酬分别为 21.06 万元、21.27 万元和 21.98 万元，低于同行业可比公司，主要系：①与聚飞光电和瑞丰光电相比，公司经营规模相对较小，且尚未上市；②公司总部位于河南省信阳市，而同行业可比公司的总部均位于广东省深圳市，所处地区的收入水平存在一定的差异，如下表所示，2019 年和 2020 年，深圳市私营单位就业人员的平均工资水平远高于信阳市，具体情况如下：

单位：万元/人

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
深圳市①	未披露	12.97	11.94
信阳市②	未披露	4.54	4.31
差异率 (①-②) /②	-	185.68%	177.03%

注：数据来源于河南省统计年鉴和深圳市统计年鉴。

综上，由于公司经营规模较小，尚未上市，且公司位于河南省信阳市，报告期内，公司董事、监事、高级管理人员的人均薪酬低于同行业可比公司，公司的薪酬水平符合公司的实际经营情况，具有合理性。

2、参照同行业可比公司董监高薪酬的平均支出测算报告期内对发行人经营业绩的影响

参照同行业可比公司董监高的平均薪酬，并综合考虑深圳市和信阳市平均工资水平的差异，测算报告期内对公司经营业绩的影响情况，具体如下：

单位：万元、人

项目	计算过程	2021年 ¹	2020年	2019年
同行业董监高人均薪酬	A	56.93	49.93	38.70
深圳市与信阳市私营单位平均工资的差异率	B	未披露	185.68%	177.03%
考虑地区差异，测算的公司董监高人均薪酬	$C = A / (1+B)$	不适用	17.48	13.97
实际的公司董监高人均薪酬	D	21.98	21.27	21.06
当年领薪人数	E	10	10	11
情形 1：对净利润的影响 ²	$F = (A-D) * E * (1-15\%)$	297.11	243.63	164.91
情形 2：考虑地区差异，对净利润的影响 ²	$G = (C-D) * E * (1-15\%)$	不适用	-32.23	-66.30
净利润	H	6,611.71	5,614.52	3,013.78
情形 1：测算后净利润	$I = H - F$	6,314.60	5,370.89	2,848.87
情形 2：考虑地区差异，测算后净利润	$J = H - G$	不适用	5,646.75	3,080.08

注 1：穗晶光电未披露 2021 年度董监高薪酬，上表系参照聚飞光电和瑞丰光电的董监高人均薪酬测算公司 2021 年度的相关数据；

注 2：公司及其子公司东莞谷麦、信阳谷麦和中部半导体为高新技术企业，在高新技术企业证书有效期内享受企业所得税减按 15% 税率征收的税收优惠。

如上表，报告期内，同行业可比公司董监高人均薪酬分别为 38.70 万元、49.93 万元和 56.93 万元，高于公司实际工资水平。如参照同行业可比公司董监高人均薪酬水平测算，对当期净利润的影响金额分别为 164.91 万元、243.63 万元和 297.11 万元，测算后报告期内公司净利润分别为 2,848.87 万元、5,370.89 万元和 6,314.60 万元；2019 年和 2020 年，如参照同行业可比公司董监高平均薪酬，并综合考虑深圳市和信阳市平均工资水平的差异后，测算出 2019 年和 2020 年公司董监高的人均薪酬分别为 13.97 万元和 17.48 万元，低于公司实际工资水平，对当期净利润的影响金额分别为-66.30 万元和-32.23 万元，测算后 2019 年和 2020 年公司净利润分别为 3,080.08 万元和 5,646.75 万元。

(五) 结合上述事项及其他可能涉及调整发行人报告期内净利润及扣除非经常性损益后净利润的事项, 测算是否可能导致发行人申报前两年累计扣非前后孰低净利润低于 5,000 万元

涉及调整公司报告期内净利润的事项主要为可能补交的社保和住房公积金的影响以及董监高薪酬水平的影响, 上述事项对公司报告期内净利润及扣除非经常性损益后净利润影响如下:

单位: 万元

项目	计算过程	影响金额		
		2021 年度	2020 年度	2019 年度
可能补缴的社保和住房公积金影响金额 ¹	A	102.09	92.04	253.51
董监高薪酬影响金额 ²	B	297.11	243.63	164.91
合计影响金额	C=A+B	399.20	335.67	418.42
归属于母公司所有者的净利润	D	6,611.71	5,614.52	3,013.78
扣非后归属于母公司股东的净利润	E	5,349.66	4,154.78	1,952.91
扣除上述影响后归属于母公司股东的净利润	F=D-C	6,212.51	5,278.85	2,595.36
扣除上述影响后扣非后归属于母公司股东的净利润	G=E-C	4,950.46	3,819.11	1,534.49

注 1: 系按 15% 企业所得税计算的税后金额;

注 2: 系按照同行业可比公司董监高人均薪酬水平, 测算对公司当期净利润的影响。

如上表, 扣除可能影响公司报告期内净利润及扣除非经常性损益后净利润的事项后, 2020 年和 2021 年, 公司归属于母公司股东的净利润分别为 5,278.85 万元和 6,212.51 万元, 合计 11,491.36 万元, 公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 3,819.11 万元和 4,950.46 万元, 合计 8,769.57 万元, 上述事项不会导致公司申报前两年累计扣非前后孰低净利润低于 5,000 万元。

二、申报会计师核查意见

(一) 核查程序

申报会计师执行了以下核查程序:

1、取得了自股份公司成立以来的员工名册、工资表、社保及公积金缴纳明细表等, 核查公司为员工缴纳社保公积金情况;

2、查阅东莞市人社局、信阳市人社局等网站关于社保公积金缴纳的政策性文件, 核查公司为员工缴纳社保公积金的缴纳基数和比例是否符合各地区规定;

3、根据公司社保、公积金实际缴纳情况及政策规定，测算自股份公司成立以来，公司及其境内子公司需为员工补缴的社保和住房公积金金额及其对当期净利润的影响；

4、查阅了同行业可比公司披露的定期报告等公开信息，查询了河南省统计局、广东省统计局等官方网站，了解了公司与同行业可比公司的董监高构成及薪酬情况，以及公司所在地人均工资水平，对公司董监高薪酬合理性进行分析；

5、获取公司董监高及核心技术人员的劳动合同，并对相关人员进行访谈，了解其薪酬发放的具体情况；

6、按照同行业可比公司董监高人均薪酬水平，测算出报告期各期公司董监高的人均薪酬及其对当期净利润的影响；

7、复核了公司背光源产能利用率计算过程，并访谈公司生产和财务负责人，了解公司背光源产能利用率较低的原因；

8、查阅了背光源行业主要上市公司最近几年公开披露的信息，了解背光源行业整体毛利率的情况及其变动的的原因，并分析公司毛利率较低的原因；

9、获取并查阅了公司 2019 年固定资产盘点资料，并对公司 2020 年末、2021 年 6 月末和 2021 年末的固定资产进行监盘。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、公司员工陈照涛根据双方协商价格从外部个人投资者处受让取得公司股份，交易价格公允，不属于公司对员工进行股权激励的情形，根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》的相关规定，无需进行股份支付会计处理，不涉及应当计提股份支付费用情形。报告期内，除上述情况外，公司不存在其他员工直接或通过持股平台投资公司股权的情况；

2、自股份公司设立以来，2016 年至 2021 年，公司及其境内子公司需补缴社会保险及住房公积金的金额分别为 98.72 万元、193.87 万元、161.81 万元、298.25 万元、108.28 万元和 120.11 万元，累计为 981.04 万元，针对被追缴的风险，公司实际控制人已作出相关承诺，不会因社会保险、住房公积金缴纳情况对公司造

成重大不利影响；

3、报告期内，公司背光源产品产能利用率和毛利率水平较低，符合行业及公司的实际情况，具有合理性。报告期内，公司背光源机器设备不存在减值迹象，无需计提固定资产减值准备；

4、由于公司经营规模较小，尚未上市，且公司位于河南省信阳市，报告期内，公司董事、监事、高级管理人员的人均薪酬低于同行业可比公司，公司的薪酬水平符合公司的实际经营情况，具有合理性；

5、扣除可能影响公司报告期内净利润及扣除非经常性损益后净利润的事项后，公司归属于母公司股东的净利润分别为 5,278.85 万元和 6,212.51 万元，合计 11,491.36 万元，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 3,819.11 万元和 4,950.46 万元，合计 8,769.57 万元，上述事项不会导致公司申报前两年累计扣非前后孰低净利润低于 5,000 万元。

问题 5 关于收入

申请文件显示：

(1) 2018-2020 年发行人营业收入分别为 1.97 亿元、2.89 亿元、4.62 亿元，呈快速增长趋势。根据发行人在新三板挂牌期间披露数据，发行人 2016-2017 年营业收入分别为 1.53 亿元、1.87 亿元，2016-2018 年增长较为缓慢。

(2) 报告期内，发行人 LED 背光器件收入分别为 10,411.93 万元、17,248.02 万元、30,482.94 万元和 18,879.58 万元，占主营业务收入比分别为 53.20%、60.58%、67.44%和 62.24%，总体呈现快速增长趋势，与全球手机出货下滑、OLED 屏智能手机占比逐年上升的行业趋势存在较大差异。

(3) 报告期内，发行人按领域分类的收入构成中，消费电子领域（包括手机、电脑、智能穿戴等）收入占比分别为 77.59%、84.41%、80.79%和 70.04%，其中 2021 年上半年手机领域收入占主营业务收入比由 2020 年的 65.86%下降至 53.50%；家居显示领域 2021 年上半年收入占比为 17.90%，2020 年为 5.16%。

(4) 报告期内，发行人背光 LED 器件的单价分别为 37.33 元/K、39.59 元/K、42.65 元/K 和 46.97 元/K，呈逐年上升趋势。

(5) 2021 年上半年发行人开发新产品液晶显示模组，2021 年 1-6 月液晶显示模组的销售收入为 3,526.00 万元，主要系向当期新客户暨第二大客户安徽精卓销售。此前各期该业务收入均为 0。

(6) 报告期内，发行人华南地区销售占比分别为 82.88%、77.45%、67.24%、49.71%，快速下降。外销占比则分别为 0.99%、6.56%、16.39%、24.04%，大幅上升。

请发行人：

(1) 结合报告期内及 2016 年与 2017 年营业收入、主要产品、主要客户变化等情况，说明 2016 年至 2018 年收入增长缓慢、报告期内收入大幅增长的原因。

(2) 量化分析并说明在智能手机出货量下滑、OLED 屏智能手机占比上升情况下，发行人 LED 背光器件收入大幅增长的合理性和可持续性。

(3) 说明报告期内消费电子领域中的手机与电脑、工控显示领域、家居显

示领域的主要客户及销售情况，消费电子电脑领域收入占比 2020 年增幅较大、2021 年上半年下降的原因，家居显示领域 2021 年上半年增幅较大的原因，医疗显示领域 2021 年上半年占比降幅较大的原因。

(4) 说明各主要终端品牌、主要终端产品型号与发行人向主要直接客户的销售金额及占比的对应情况，不同终端品牌收入、占比及变动情况与相关品牌终端产品的出货量情况是否匹配。

(5) 说明 2021 年以来液晶显示模组收入的主要产品类别、最终用户情况，相关业务的可持续性。

(6) 结合对主要客户的销售情况，说明报告期内华南地区销售占比大幅下降，境外销售占比快速上升的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对境内外收入与应收账款核查的方法、过程及结论，走访发行人主要客户情况、向客户发函及回函情况。

一、发行人说明

(一) 结合报告期内及 2016 年与 2017 年营业收入、主要产品、主要客户变化等情况，说明 2016 年至 2018 年收入增长缓慢、报告期内收入大幅增长的原因

1、2016 年至 2021 年，公司营业收入的变动情况

2016 年至 2021 年，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
主营业务收入	69,038.99	45,203.24	28,471.44	19,572.96	18,644.30	15,283.39
其他业务收入	1,618.38	967.89	429.41	80.96	67.46	5.20
合计	70,657.37	46,171.12	28,900.86	19,653.92	18,711.76	15,288.59
营业收入增速	53.03%	59.76%	47.05%	5.04%	22.39%	

如上表，2016 年至 2021 年公司营业收入增长主要来自主营业务收入增长。

2、2016 年至 2021 年，公司主要产品的收入构成情况

2016 年至 2021 年，公司主营业务收入按产品分类情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率
背光 LED 器件	43,645.95	43.18%	30,482.94	76.73%	17,248.02	65.66%
光学元件	11,305.82	-0.88%	11,405.86	33.43%	8,548.09	27.54%
背光源	2,635.64	23.86%	2,127.94	34.93%	1,577.05	3.91%
液晶显示模组	8,702.81	-	-	-	-	-
其他	2,748.76	131.67%	1,186.50	8.03%	1,098.30	16.74%
合计	69,038.99	52.73%	45,203.24	58.77%	28,471.44	45.46%
项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率
背光 LED 器件	10,411.93	25.05%	8,326.46	35.15%	6,160.98	
光学元件	6,702.52	-1.60%	6,811.65	12.90%	6,033.19	
背光源	1,517.70	-50.22%	3,048.83	42.98%	2,132.28	
液晶显示模组	-	-	-	-	-	
其他	940.81	105.71%	457.36	-52.21%	956.93	
合计	19,572.96	4.98%	18,644.30	21.99%	15,283.39	

从上表可以看出，2016 年至 2018 年，公司主营业务收入增长主要来自背光 LED 器件产品收入增长；2019 年至 2021 年，公司主营业务收入增长主要来自背光 LED 器件产品收入增长和液晶显示模组收入增长，其中液晶显示模组为公司 2021 年新产品。

公司背光 LED 器件产品在 2016 年至 2018 年实现收入分别为 6,160.98 万元、8,326.46 万元和 10,411.93 万元，增幅分别为 35.15% 和 25.05%，2019 年至 2021 年实现收入分别为 17,248.02 万元、30,482.94 万元和 43,645.95 万元，增幅分别为 76.73% 和 43.18%，2019 年至 2021 年增速高于 2016 年至 2018 年增速，主要原因如下：

(1) 行业增长为公司 2019 年至 2021 年快速增长奠定了基础

近年来在智能手机、平板电脑、笔记本电脑等消费电子产品市场需求快速扩张的带动下，我国背光 LED 产业经历了一段快速增长的发展阶段，根据高工产研 LED 研究所（GGII），2016 年至 2018 年，我国 LED 背光应用规模从 286 亿元增长至 334 亿元，年均复合增长率达 8.07%。2019 年，虽然受全球经济下行影响，我国 LED 背光应用市场规模略有下降，但在 2020 年，受新冠疫情居家隔离政策的影响，我国消费者在平板电脑、笔记本、液晶电视等方面的需求旺盛，2020 年，我国 LED 背光应用市场规模较上年同比增长 8.90%，达到 355 亿元。我国

LED 背光应用市场规模整体呈较快增长态势,为公司 2019 年至 2021 年背光 LED 器件产品销售收入快速增长奠定了基础。

(2) 2016 年至 2018 年公司背光 LED 器件增速较慢, 2019 年至 2021 年增速较快与公司发展历程和行业特点相关

公司于 2010 年从事背光 LED 封装业务, 2016 年之初, 公司背光 LED 器件产品的客户主要为中小客户, 有实力的大客户较少, 产品主要应用于手机领域的白牌和返修市场。2016 年以来, 随着公司研发实力、技术水平、供货能力等方面的不断提升, 公司不断进入下游客户资源池, 不断开发大客户, 客户的认可程度亦不断增加, 从而为 2019 年至 2021 年的背光 LED 器件产品销售收入增长奠定基础。

2016 年至 2018 年公司背光 LED 器件增速较慢, 2019 年至 2021 年增速较快与公司所处行业客户拓展特点相关, 具体如下:

1) 下游客户资源池的开拓过程往往需要较长的时间

在正牌手机领域, 终端手机厂商(或其 ODM 厂商)、液晶显示模组厂和背光模组厂均会对背光 LED 器件供应商进行认证, 通过上述三方的认证后, 公司才能以合格供应商的身份参与终端手机厂商的项目。因此下游客户资源池的开拓往往需要一定的时间, 首先, 背光 LED 器件是手机屏幕正常显示的重要关键部件, 客户一般选择技术水平高、供货能力强、行业经验丰富、口碑良好的供应商, 公司需在背光 LED 封装行业深耕多年, 方可形成进入下游客户资源池的前提条件; 其次, 客户在选择供应商时均需通过严格、复杂的认证过程, 一般情况下, 终端手机厂商(或其 ODM 厂商)、液晶显示模组厂的认证时长约为半年至两年, 认证耗时较长。自公司从事背光 LED 封装业务以来, 公司积极推进下游客户的认证工作, 为公司 2019 年至 2021 年快速发展奠定基础。

截至本回复出具日, 公司共进入 33 家主要终端手机厂商、ODM 厂商、液晶显示模组厂的合格供应商名单, 具体进入时间如下:

项目	2021 年以来	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年	2016 年以前
家数	4	6	6	8	4	3	2

注 1: 2021 年以来进入华为/荣耀、VIVO、德普特和京东方的合格供应商名单;

注 2: 2020 年进入 OPPO、联想、华星光电、深天马、欧菲光和友达的合格供应商名单;

注 3: 2019 年进入华勤、龙旗、信利光电、同兴达、帝晶光电和立德的合格供应商名单;

注 4: 2018 年进入 LG、传音、闻泰、国显、星源、合力泰、联思和华显光电的合格供应商名单;

注 5: 2017 年进入 TCL、三星、创维和 LAVA 的合格供应商名单;

注 6: 2016 年进入诺基亚、禾苗和中光电的合格供应商名单;

注 7: 2016 年以前进入中兴和天珑的合格供应商名单。

如上表, 2018 年以来, 公司进入下游客户资源池的家数明显增多, 从而带动了 2019 年至 2021 年公司背光 LED 器件产品销售收入的快速增长。

2) 客户对公司认可程度的提高需要有个过程, 相应地公司与客户之间的交易规模往往会经历一个逐步放量的过程

由于背光 LED 器件为背光源的关键部件, 下游客户在选择供应商时比较严格, 这决定了公司在成为下游客户的合格供应商后, 客户对公司的认可仍需一定的过程, 交易规模放量往往需要一定的时间。

2016 年至 2018 年, 公司积极拓展了中显智能、中光电、隆利科技、深圳市高鑫星科技有限公司等大客户, 这些客户在业务开展初期与公司的交易金额均较小, 对 2016 年至 2018 年销售收入贡献较小。随着客户对公司产品质量的不断认可和品牌形象不断提升, 以及公司不断进入终端品牌合格供应商名单, 报告期内, 上述客户与公司交易金额逐步放量, 销售收入不断增加。同时, 2019 年至 2021 年, 公司进一步拓展了荣创、弘汉光电、东莞市钰晟电子科技有限公司等大客户, 该等客户在报告期内与公司的交易金额逐年增长, 导致公司 2019 年至 2021 年背光 LED 器件销售收入快速增长。

2016 年至 2021 年, 公司对主要客户的背光 LED 器件产品销售金额变动情况如下:

单位: 万元

客户名称	客户开发时间	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
1、荣创	2019-2021 年	14,861.70	6,170.84	1,818.40	-	-	-
2、弘汉光电	2019-2021 年	1,341.35	324.15	90.39	-	-	-
3、东莞市钰晟电子科技有限公司	2019-2021 年	1,195.52	435.99	-	-	-	-
4、南极光	2016-2018 年	763.49	692.76	12.96	-	-	-
5、隆利科技	2016-2018 年	1,655.60	1,025.95	414.88	16.16	-	-
6、深圳市明壹辉电子有限公司	2016-2018 年	3,885.46	2,359.90	3,254.02	2,281.93	1,300.91	394.63
7、中光电	2016-2018 年	570.17	1,230.46	1,017.88	410.33	19.55	-
8、深圳市高鑫星科技	2016-2018 年	658.42	663.20	806.70	506.82	128.38	54.89

客户名称	客户开发时间	2021年	2020年	2019年	2018年	2017年	2016年
有限公司							
9、中显智能	2016-2018年	475.49	648.75	724.52	873.57	468.06	10.68
10、合力泰	2016年前	771.60	332.99	37.19	-	-	-
11、山本光电	2016年前	3,953.04	2,534.88	1,156.00	283.06	268.89	126.68
12、联创光电	2016年前	811.71	998.20	164.46	65.24	1.96	27.24
13、深圳市澳迪星电子有限公司	2016年前	634.88	387.22	383.28	227.81	202.9	104.9
合计		31,578.43	17,805.29	9,880.68	4,664.92	2,390.65	719.02

注：2015年，公司和合力泰建立业务合作关系，2016年至2018年公司向该客户销售导光板和胶框产品，2019年开始向该客户销售背光LED器件产品。

(3) 顺应行业发展趋势，公司加大研发力度，不断推出新产品，为公司2019年至2021年收入快速增长提供了基础

在消费电子领域，近年来，随着消费电子新兴技术的不断进步以及人们生活水平的不断提升，消费者对电子产品的超薄化需求愈发强烈，对屏幕显示效果的要求越来越高，背光LED器件亦向小型化、高亮化、高显色方向发展，公司加大研发力度，不断推出背光LED器件新产品，2018年，公司开发小尺寸3004系列和3006系列产品，2019年，公司开发小尺寸2604系列产品；此外，面对巨大的家居显示领域市场需求，2021年，公司开发了7020系列和4014系列的背光LED器件产品，主要用于生产电视机的LCD液晶显示屏。报告期内，公司背光LED器件的主要产品系列销售收入及其变动情况如下：

单位：万元

性质	产品系列	2021年度		2020年度		2019年度
		金额	增速	金额	增速	金额
新产品	3004系列	15,825.16	43.07%	11,061.20	115.26%	5,138.45
	3006系列	7,934.71	73.70%	4,568.12	358.63%	996.03
	2604系列	4,775.45	73.42%	2,753.72	423.99%	525.52
	4014系列	1,754.88	-	-	-	-
	7020系列	3,973.50	-	-	-	-
	其他	1,710.36	111.10%	810.19	7165.43%	11.15
	小计	35,974.07	87.43%	19,193.22	187.70%	6,671.16
成熟产品	3804系列	956.89	-46.78%	1,797.92	3.06%	1,744.48
	3805系列	792.04	-36.00%	1,237.64	-26.89%	1,692.93
	3806系列	5,873.90	-25.43%	7,877.42	20.81%	6,520.35
	其他	49.05	-86.98%	376.74	-39.15%	619.11
	小计	7,671.88	-32.05%	11,289.72	6.74%	10,576.87

性质	产品系列	2021 年度		2020 年度		2019 年度
		金额	增速	金额	增速	金额
合计		43,645.95	43.18%	30,482.94	76.73%	17,248.02

公司 2018 年新开发的 3004 系列、3006 系列及 2019 年新开发的 2604 系列产品很好地契合了行业发展趋势，报告期内，上述三种系列的销售收入均呈逐年快速增长趋势；公司新开发的 4014 系列和 7020 系列能够较好满足客户需求，2021 年推向市场即取得较好的销售业绩。以上新系列产品的开发为公司 2019 年至 2021 年背光 LED 器件产品销售收入增长提供了基础。

(4) 2019 年以来新增大量产能，为业绩增长提供保障

随着公司产品质量和品牌形象的提升，公司老客户对公司认可程度不断提高，新客户不断增加，公司加大了产能建设，并不断提高自动化程度，2019 年，公司购置了大量固晶机、焊线机、点胶机、分光机、编带机等生产用机器设备，积极构建背光 LED 器件生产线，公司背光 LED 器件产品的产能由 2018 年的 3,831.41 提升至 2021 年的 10,331.75 KK，公司供货能力和及时响应客户的能力大幅度提升，为公司 2019 年至 2021 年销售收入的增长提供了保障。

综上，2016 年以来，公司为改变过去以中小客户为主的局面，不断开发大客户，由于行业特点公司下游客户开拓需要较长的时间，客户对公司的认可和交易规模放量也需要一个过程，导致 2016 年至 2018 年公司背光 LED 器件销售收入增幅较低，随着这些客户对公司认可程度的提高，其与公司交易规模不断增长，同时报告期内公司开拓了荣创、弘汉光电、东莞市钰晟电子科技有限公司等大客户，该等客户在报告期内与公司的交易金额逐年增长，导致公司 2019 年至 2021 年销售收入快速增长，因此公司 2016 年至 2018 年背光 LED 器件销售收入增速较慢，2019 年至 2021 年增速较快符合公司实际情况，具有合理性。

3、公司营业收入增速与同行业可比公司的对比情况

2019 年至 2022 年第一季度，公司营业收入与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 年 1-3 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
聚飞光电	50,750.75	237,134.93	0.86%	235,111.80	-6.21%	250,685.65
瑞丰光电	30,943.66	147,223.73	19.41%	123,291.05	-10.13%	137,186.42

公司名称	2022年1-3月	2021年度		2020年度		2019年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
穗晶光电	未披露	47,891.03	-1.20%	48,474.98	2.22%	47,420.08
本公司	14,628.91	70,657.37	53.03%	46,171.12	59.76%	28,900.86

注 1：同行业可比公司的营业收入数据来源于其公开披露的年度报告和季度报告；

注 2：公司在 2022 年 1-3 月的营业收入数据未经审计或审阅。

如上表，报告期内，聚飞光电和穗晶光电的营业收入较为稳定，不存在较大变动。2020 年度，瑞丰光电的营业收入较上年下降 10.13%，主要系：①受新冠疫情的影响，上半年 LED 市场整体下滑明显；②2020 年，瑞丰光电主要产品类型照明 LED 营业收入同比下降 34.66%，占营业收入的比重从 2019 年的 50.25% 下滑到 36.54%，该业务进入充分竞争阶段，导致营收和毛利均下降。2021 年，瑞丰光电的营业收入较上年上升 19.41%，主要系：①随着国内经济逐渐复苏，LED 整体行业逐渐回暖；②瑞丰光电提升了照明 LED 的产能利用率，大力拓展显示 LED 业务，各项业务收入均显著提升。

2020 年和 2021 年，公司营业收入分别较上年增长 59.76% 和 53.03%，增速高于同行业可比公司，主要系：

①聚飞光电、穗晶光电和瑞丰光电进入下游客户资源池时间较早，报告期内营业收入相对较为稳定，而公司的研发实力、技术水平和供货能力等方面在逐步提升，报告期内不断进入到下游客户的资源池中并得到客户认可，因此公司营业收入增长较快；

②2021 年，公司新增了液晶显示模组业务，当年实现收入 8,702.81 万元，带动了营业收入的增长；

③2019 年，公司开发大客户荣创，报告期内，公司对荣创的销售收入分别为 1,818.40 万元、6,205.84 万元和 14,901.91 万元，助力营业收入进一步增长；

④报告期内，公司加大对机器设备的投资力度，建设新工厂，新增大量产能，报告期内，公司背光 LED 器件产能分别为 5,036.88KK、7,481.60KK 和 8,399.23KK，增速增快，保障了公司背光 LED 器件收入的快速增长。

（二）量化分析并说明在智能手机出货量下滑、OLED 屏智能手机占比上升情况下，发行人 LED 背光器件收入大幅增长的合理性和可持续性

报告期内，公司背光 LED 器件产品在手机领域和其他终端应用领域实现的销售收入及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度	
	金额	占比	变动率	金额	占比	变动率	金额	占比
手机	28,558.56	65.43%	36.56%	20,913.49	68.61%	48.94%	14,041.68	81.41%
其他终端领域	15,087.39	34.57%	57.66%	9,569.45	31.39%	198.45%	3,206.34	18.59%
合计	43,645.95	100.00%	43.18%	30,482.94	100.00%	76.73%	17,248.02	100.00%

如上表,报告期内,公司背光 LED 器件产品销售收入分别为 17,248.02 万元、30,482.94 万元和 43,645.95 万元,其中:①手机领域销售收入分别为 14,041.68 万元、20,913.49 万元、28,558.56 万元,占当年公司背光 LED 器件产品销售收入总额的比例分别为 81.41%、68.61%、65.43%;②电脑、家居显示、工控显示等其他终端应用领域销售收入分别为 3,206.34 万元、9,569.45 万元、15,087.39 万元,占当年公司背光 LED 器件产品销售收入总额的比例分别为 18.59%、31.39%、34.57%。

2020 年度、2021 年度,公司背光 LED 器件产品销售收入分别较上年增长 76.73%、43.18%。其中在电脑、家居显示、工控显示等其他终端应用领域销售收入增速高于在手机领域的销售收入增速。

因此,公司背光 LED 器件销售收入的增长除受手机领域收入变动影响外还受到其他终端应用领域收入变动的的影响。以下就公司背光 LED 器件产品在手机领域和其他终端应用领域销售收入变动的合理性和可持续性进行分析。

1、公司背光 LED 器件产品在手机领域销售收入增长的原因

报告期内,公司背光 LED 器件产品在手机领域的销售收入分别为 14,041.68 万元、20,913.49 万元和 28,558.56 万元,逐年增长,具体分析如下:

(1) 手机市场需求旺盛

全球手机市场的背光 LED 器件产品市场容量主要受智能手机的出货量、OLED 渗透率以及单部手机所使用的背光 LED 器件数量三个因素的影响,具体如下:

1) 2019 年至 2021 年,全球智能手机出货量分别为 13.71 亿部、12.92 亿部和 13.55 亿部,市场需求量巨大,且 2021 年智能手机出货量已企稳回升;

2) 近年来,OLED 在手机领域渗透率在逐年增加,且稳定性和寿命存在不

足，容易出现烧屏现象，中长期来看，两种手机屏幕在手机领域将长期共存，在达到一定程度后，OLED 在手机领域的渗透率将趋于稳定。

3) 近年来，智能手机逐步往“大屏化”、“高亮化”、“超薄化”的方向发展，使得单部手机上配置的背光 LED 器件数量逐年增加。

根据测算，综合考虑智能手机出货量、OLED 在手机领域渗透率以及智能手机逐步往“大屏化”、“高亮化”、“超薄化”的方向发展等因素影响，2019 年至 2021 年，全球智能手机的背光 LED 器件市场容量分别为 17,397.99KK、18,245.86KK 和 16,284.70KK，市场容量巨大，为公司在手机领域收入增长提供保障。具体测算过程详见本回复之“问题 1 关于成长性”之“(一) 5、(4)、2) 智能手机逐步往“大屏化”、“高亮化”、“超薄化”的方向发展，使得单部手机上配置的背光 LED 器件数量逐年增加”相关内容。

(2) 公司在智能手机领域尚处于发展期

报告期内，发行人在智能手机领域尚处于发展期，随着对下游资源池的不断开拓，以及终端手机厂商（或其 ODM 厂商）、液晶显示模组厂和背光模组厂对公司产品质量、技术水平、供货能力等认可度的提高，公司参与终端手机厂商（或其 ODM 厂商）的项目逐渐增多，从而带动了公司在手机领域销售规模的逐年增长。报告期内，公司下游资源池的开拓情况详见本回复之“问题 1”之“(三) 结合全球智能手机出货量下滑幅度及发行人市场占有率情况，说明发行人应用于智能手机的产品业务是否具备成长性……”的相关内容。

(3) 公司在增加老客户黏性的基础上，积极开拓新客户

报告期内，公司对老客户和新客户的背光 LED 器件产品在手机领域的销售收入及其占比情况如下。

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
老客户	18,469.55	64.67%	13,325.52	63.72%	11,461.56	81.63%
新客户	10,089.01	35.33%	7,587.97	36.28%	2,580.12	18.37%
合计	28,558.56	100.00%	20,913.49	100.00%	14,041.68	100.00%

注 1：新客户指的是 2019 年至 2021 年期间新开发的客户；

注 2：老客户指的是 2019 年以前开发的客户。

如上表，报告期内，公司在手机领域的背光 LED 器件产品销售收入分别为 14,041.68 万元、20,913.49 万元、28,558.56 万元，持续增加，其中：

1) 报告期内，公司对手机领域老客户的背光 LED 器件产品销售收入分别为 11,461.56 万元、13,325.52 万元和 18,469.55 万元，其中，2020 年和 2021 年分别较上年增长 1,863.96 万元和 5,144.03 万元，逐年增长。

报告期内，公司向手机领域中背光 LED 器件产品的主要老客户的销售情况如下：

单位：万元

客户名称	2021 年		2020 年		2019 年
	金额	变动率	金额	变动率	金额
1、山本光电	3,948.12	55.75%	2,534.88	118.73%	1,158.91
2、隆利科技	1,254.13	486.01%	214.01	2335.02%	8.79
3、弘汉光电	1,321.15	320.90%	313.89	247.52%	90.32
4、深圳市利航电子有限公司	760.65	-	-	-	-
5、深圳市云湖电子科技有限公司	816.85	49.48%	546.47	743.44%	64.79
6、合力泰	771.16	134.45%	328.92	789.43%	36.98
7、南极光	729.33	5.44%	691.73	7804.65%	8.75
合计	9,601.39	107.38%	4,629.90	238.31%	1,368.55

注：2016 年，公司和深圳市利航电子有限公司建立业务合作关系，2019 年和 2020 年公司向该客户销售的背光 LED 器件产品主要应用于智能穿戴领域，未应用在手机领域。

如上表，报告期内，公司向上述七家老客户的销售收入合计分别为 1,368.55 万元、4,629.90 万元、9,601.39 万元，2020 年度、2021 年度分别较上年增长 238.31%、107.38%，增幅较大；同时，公司对上述各家老客户的销售收入均呈逐年增长趋势，主要是随着公司进入下游资源池数量的不断增加，公司对主要老客户的销售金额持续提高、合作黏性不断增强所致。

2) 报告期内，公司对手机领域新客户的背光 LED 器件产品销售收入分别为 2,580.12 万元、7,587.97 万元和 10,089.01 万元，其中，2020 年和 2021 年分别较上年增长 5,007.85 万元和 2,501.04 万元，逐年增长。

报告期内，在手机领域，公司开拓了荣创、东莞市钰晟电子科技有限公司等主要新客户，公司向上述两家新客户销售的背光 LED 器件收入情况如下：

单位：万元

客户名称	2021年		2020年		2019年
	金额	变动率	金额	变动率	金额
1、荣创	4,148.17	-7.39%	4,479.04	155.95%	1,749.99
2、东莞市钰晟电子科技有限公司	1,195.52	174.21%	435.99	-	-
合计	5,343.69	8.72%	4,915.03	180.86%	1,749.99

如上表，2019年，公司开发了新客户荣创，报告期内，公司向荣创销售背光LED器件产品的销售收入分别为1,749.99万元、4,479.04万元和4,148.17万元，呈增长趋势。公司与荣创的交易情况详见本回复之“问题6关于荣创”的相关内容。

2020年，公司开发了新客户东莞市钰晟电子科技有限公司，其主营业务为背光源的研发、生产和销售。2020年和2021年，公司向该客户销售背光LED器件产品的销售收入分别为435.99万元和1,195.52万元，持续增加。

(4) 公司背光LED器件产品在终端手机品牌的市场占有率逐年上升

报告期内，公司背光LED器件产品在主要手机终端品牌的销售金额及其市场占有率情况如下：

单位：万元

手机品牌	2021年		2020年		2019年	
	金额	市场占有率	金额	市场占有率	金额	市场占有率
三星	7,134.23	53.19%	6,722.22	47.29%	2,734.20	45.48%
传音	5,400.38	33.40%	3,826.42	29.06%	1,616.68	19.15%
OPPO	2,344.96	27.04%	1,198.30	15.92%	436.10	5.74%
华为	386.63	7.46%	612.35	3.74%	839.86	3.91%
中兴	1,879.89	未披露	833.65	未披露	636.11	未披露
其他品牌	2,544.61	-	1,675.61	-	948.58	
白牌市场	5,576.75	-	3,244.16	-	4,232.88	
返修市场	3,291.11	-	2,800.78	-	2,597.28	
合计	28,558.56	-	20,913.49	-	14,041.68	

注1：市场占有率=公司对该手机品牌实现的销量/（该品牌的LCD屏手机出货量*平均单部手机需配置的背光LED器件数量）；

注2：由于中兴未公开披露手机出货量，因此未测算公司背光LED器件产品在中兴手机的市场占有率；

注3：公司在三星的市场占有率较高主要系公司向荣创销售的背光LED器件产品部分用在三星手机上，剔除该部分销量后，公司在三星的市场占有率分别为34.83%、21.06%和27.10%。

随着公司下游资源池家数的不断增加，以及终端手机厂商、液晶显示模组厂

和背光模组厂对公司产品质量、技术水平、供货能力等认可度的提高，公司背光 LED 器件产品在主要手机终端品牌的销售金额及其市场占有率持续提高，如：A、传音：销售收入由 2019 年度的 1,616.68 万元提高至 2021 年度的 5,400.38 万元，市场占有率由 2019 年度的 19.15% 提升至 2021 年度的 33.40%；B、OPPO：销售收入由 2019 年度的 436.10 万元提高至 2021 年度的 2,344.96 万元，市场占有率由 2019 年度的 5.74% 提升至 2021 年度的 27.04%。

（5）公司加大研发投入，不断开发新产品

针对手机领域，公司在 2018 年新开发了 3004 系列和 3006 系列背光 LED 器件产品，在 2019 年新开发了 2604 系列背光 LED 器件产品。2019 年、2020 年和 2021 年，上述三种产品在手机领域的销售收入合计分别为 5,894.82 万元、13,538.44 万元和 21,424.54 万元，呈快速增长趋势，助力公司背光 LED 器件产品在手机领域销售收入逐年增长。

综上，报告期内，全球手机市场的背光 LED 器件产品需求旺盛，公司在提高与老客户合作黏性的同时不断开发优质新客户，不断开发适销对路的新产品，努力提高公司在主要终端手机品牌的市场占有率，从而使得公司背光 LED 器件产品在手机领域的销售收入持续增长。

2、公司背光 LED 器件产品在其他终端应用领域销售收入增长的原因

报告期内，公司背光 LED 器件产品在其他终端应用领域的销售金额及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
电脑	7,467.81	35.66%	5,504.69	261.14%	1,524.26
家居显示	5,988.63	205.73%	1,958.79	82.30%	1,074.51
工控显示	860.85	31.36%	655.32	104.91%	319.81
医疗显示	478.81	-16.26%	571.75	515.05%	92.96
其他	291.29	-66.86%	878.89	351.20%	194.79
合计	15,087.39	57.66%	9,569.45	198.45%	3,206.34

如上表，报告期内，公司背光 LED 器件产品在其他终端应用领域的销售收入分别为 3,206.34 万元、9,569.45 万元和 15,087.39 万元，呈逐年增长趋势，主要系：

(1) 其他终端应用领域市场广阔

公司的背光 LED 器件产品除应用于手机外，还广泛应用于平板电脑、笔记本电脑、工控显示、家居显示、医疗显示等其他终端领域，其他终端应用领域市场广阔，市场容量巨大，为公司背光 LED 器件产品在其他终端应用领域销售收入增长提供保障，其他终端应用领域的市场情况详见本回复之“问题 1 关于成长性”之“(一) 5、(5) 在 OLED 渗透率很低的平板电脑、笔记本电脑等其他终端应用领域，市场需求旺盛，为 LCD 的发展提供了良好的基础”的相关内容。

(2) 布局较早，具有先发优势

面对电脑、工控显示、家居显示、医疗显示、车载显示等市场容量巨大的其他终端应用领域，公司开发了一系列新产品，积累了一定的客户资源，并获得了直接客户和终端客户的广泛认可，公司在 2017 年开始进行业务布局，具有先发优势，公司背光 LED 器件产品已应用在电脑领域的三星、惠普、联想、小度、LG 等终端品牌，工控显示领域的 LG 等终端品牌，家居显示领域的华为、联想、三星、小米等终端品牌，车载显示领域的比亚迪、吉利、长安、五菱等终端品牌。

(3) 在增加老客户黏性的基础上，积极开拓新客户

报告期内，公司与老客户合作关系良好，客户粘性较高，公司与老客户进行业务合作不断拓展下游终端应用领域，同时，公司积极开拓新客户，如 2019 年公司开发了新客户荣创，报告期内，公司对荣创销售的背光 LED 器件产品应用在电脑等其他终端领域的金额分别为 68.41 万元、1,691.80 万元和 10,713.53 万元；2019 年，公司开发了新客户三协精工，报告期内，公司对该客户销售的背光 LED 器件产品应用在电脑等其他终端领域的金额分别为 0.16 万元、250.21 万元和 531.52 万元；2020 年，公司开发新客户柏宜照明（上海）股份有限公司，2020 年和 2021 年，公司对该客户销售的背光 LED 器件产品应用在工控显示、家居显示等其他终端领域的金额分别为 10.64 万元和 319.85 万元。

(4) 不断开发新产品

报告期内，公司开发了 7020 系列、4014 系列、8523 系列、4509 系列的背光 LED 器件产品，其中，7020 系列和 4014 系列主要应用在电视机等终端领域，8523 系列主要应用在工控显示等终端领域，4509 系列主要应用在医疗显示、家

居显示等领域。报告期内，上述四种新产品系列的销售收入分别为 0.68 万元、724.22 万元和 6,751.69 万元，销售收入快速增长。

综上，报告期内，在电脑、家居显示、工控显示、医疗显示等其他终端应用领域，公司利用布局较早的先发优势，公司在提高与老客户合作黏性的同时不断开发优质新客户、开发新产品，从而使得公司背光 LED 器件产品在其他终端应用领域的销售收入持续增长。

3、公司背光 LED 器件销售收入增长的可持续性分析

(1) 下游终端应用领域需求旺盛

公司的背光 LED 器件产品广泛应用于智能手机、平板电脑、笔记本电脑、工控显示、家居显示、医疗显示等领域，下游终端应用领域需求旺盛，为我国背光 LED 封装行业的发展提供了广阔的市场空间，具体分析详见本回复“问题 1 关于成长性”之“(一) 5、OLED 渗透率增长对公司业务存在一定的影响，但不构成重大不利影响”的相关内容。

(2) 随着公司不断进入下游客户资源池，公司在手机领域尚有增长空间

公司在智能手机领域尚处于发展期，报告期内，公司进入下游客户的合格供应商名单家数不断增加，随着合作的深入，终端手机厂商、液晶显示模组厂和背光模组厂对公司产品质量、技术水平、供货能力等方面的认可，公司参与终端手机厂商（或其 ODM 厂商）的项目逐渐增多，公司背光 LED 器件产品在主要手机品牌的市场占有率仍有提升空间，具体分析详见本回复之“问题 1 关于成长性”之“(一) 3、发行人背光 LED 器件在主要终端品牌的市场占有率情况”的相关内容。

(3) 公司已提前在电脑、家居显示、工控显示、车载显示等终端应用领域进行布局，具有先发优势

报告期内，公司背光 LED 器件产品已应用在电脑、家居显示、工控显示和车载显示等终端应用领域，并获得了直接客户和终端客户的广泛认可，其中，公司背光 LED 器件产品应用在电脑领域的终端品牌主要为三星、惠普、联想、小度、LG 等，在工控显示领域的终端品牌主要为 LG 等，在家居显示领域的终端品牌主要有华为、联想、三星、小米等，在车载显示领域的终端品牌主要有比亚

迪、吉利、长安、五菱等，目前公司已通过了“IATF 16949:2016”汽车质量管理体系的资格认证，正在积极推进汽车电子委员会的 AEC-Q101 和 AEC-Q102 的产品认证，预计在 2022 年第四季度完成，正在积极推进德国汽车工业联合会 VDA6.3 认证，预计在 2023 年第三季度完成。

(4) 公司具备较强的产品开发能力，助力公司不断开拓终端应用领域

公司紧跟行业发展趋势和客户需求变化，不断实现产品的突破与创新，具有较强的产品开发能力，目前公司储备的新产品有 2603 系列、2605 系列、2204 系列、3003 系列、3005 系列、3014 系列、RGB 系列等。未来公司将加大对 Mini-LED、炫彩 LED、车载 LED、笔记本 LED 等细分领域产品的开发力度，不断开发出满足客户需求的背光 LED 器件产品，目前公司拥有一条 Mini-LED 试产线，已实现了小批量生产，克服了 Mini-LED 在印刷、固晶、回流焊、点胶等工艺流程中的难点，未来公司将加大对 Mini-LED 的研发，逐步实现 Mini-LED 产品的量产，逐步开拓 Mini-LED 产品在电脑、工控显示、车载显示等终端领域的应用。

(5) 公司已与主要客户建立良好稳定的合作关系、黏性较高，同时，具备开发新客户的能力

背光 LED 器件是 LCD 液晶显示屏正常显示的重要核心组件，客户一般会选择技术水平高、供货能力强、行业经验丰富、市场信誉较好、具有良好口碑的供应商，目前公司已进入国内主要的终端手机厂商（或其 ODM 厂商）、液晶显示模组厂的合格供应商名单，并已与荣创、山本光电、弘汉光电、合力泰、隆利科技等直接客户建立了良好稳定的关系，公司可以为客户提供光源、光输入、光效设计整体解决方案，客户粘性较高，客户稳定性较强，此外，公司具备较强的新客户开发能力，报告期内，公司新增客户家数分别为 104 家、87 家和 98 家，新增客户的销售收入占同期营业收入的比例分别为 15.05%、11.20%和 11.76%，公司新客户开发能力较强。未来随着老客户销售收入的不断增加，新客户的不断开拓，公司背光 LED 封装业务具有可持续性。

(6) 公司背光 LED 器件产品的期后销售收入和在手订单金额

2022 年 1-9 月，公司预计背光 LED 器件的销售收入为 26,050.00 至 29,650.00 万元（未经审计或审阅），截至 2022 年 8 月 12 日，公司背光 LED 器

件产品的在手订单金额为**7,878.81**万元,公司背光LED器件产品在手订单充裕,公司背光LED器件产品销售收入增长具有可持续性。

综上,公司背光LED器件产品的下游终端应用领域需求旺盛,公司背光LED封装业务在手机领域尚有增长空间,在其他终端应用领域已提前进行布局、具有先发优势,公司新产品开发能力较强,持续推出适销对路的产品,已与主要客户建立良好稳定的合作关系、稳定性较高,在手订单充裕,公司背光LED器件的销售收入增长具有可持续性。

(三) 报告期内消费电子领域中的手机与电脑、工控显示领域、家居显示领域的主要客户及销售情况,消费电子电脑领域收入占比2020年增幅较大、2021年上半年下降的原因,家居显示领域2021年上半年增幅较大的原因,医疗显示领域2021年上半年占比降幅较大的原因

1、手机领域的主要客户及销售情况

报告期内,公司对手机领域的前五名客户实现的销售收入及其占手机领域收入总额的比例情况如下:

单位:万元

客户名称	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1、荣创	4,148.17	10.49%	4,479.04	15.05%	1,749.99	8.00%
2、山本光电	5,554.20	14.05%	3,808.28	12.79%	2,133.97	9.76%
3、深圳市明壹辉电子有限公司	3,883.66	9.82%	2,352.83	7.90%	3,253.63	14.88%
4、深圳市云湖电子科技有限公司	2,182.93	5.52%	1,774.25	5.96%	1,295.10	5.92%
5、中光电	518.77	1.31%	1,230.46	4.13%	1,017.89	4.65%
6、弘汉光电	2,562.10	6.48%	894.78	3.01%	326.56	1.49%
合计	18,849.83	47.67%	14,539.63	48.84%	9,777.13	44.71%

如上表,报告期内,公司对手机领域的前五名客户的销售收入合计分别为9,777.13万元、14,539.63万元、18,849.83万元,持续增加,主要系:

(1) 报告期内,发行人在智能手机领域尚处于发展期,随着下游资源池家数的不断增加,以及合作的深入,终端手机厂商、液晶显示模组厂和背光模组厂对公司产品质量、技术水平、供货能力等方面的认可,公司参与终端手机厂商的项目逐渐增多;

(2) 2019年,公司与荣创建立业务合作关系,开始向荣创大批量供货,随着双方合作的逐渐深入,荣创对公司生产能力、产品质量、供货速度等方面的不断认可,相关产品进入大规模量产阶段,2020年,公司对荣创在手机领域的销售金额较上年大幅度增加。

报告期内,公司对手机领域的前五名客户销售的产品种类、主要终端品牌及终端产品型号如下:

客户名称	销售的产品种类	主要终端品牌与型号
1、荣创	背光 LED 器件	三星: Galaxy A12 索尼: Xperia Ace 2 摩托罗拉: G50
2、山本光电	背光 LED 器件、胶铁一体、导光板、胶框等	OPPP: A15、A11、A8 传音: POP 5 摩托罗拉: G7 Plus、G50
3、深圳市明壹辉电子有限公司	背光 LED 器件	白牌、返修市场
4、深圳市云湖电子科技有限公司	导光板、背光 LED 器件、胶铁一体、胶框等	传音: Infinix Smart、Infinix Hot 天珑: K70、G66 三星: Galaxy F12、Galaxy A02
5、中光电	背光 LED 器件	OPPO: A92s、A32 三星: Galaxy A02、Galaxy A12 传音: POP 4
6、弘汉光电	背光 LED 器件、导光板、胶框、胶铁一体	小米: 红米 10X 传音: TECNO Pova Neo 华为: 荣耀畅玩 20、荣耀 X30

如上表,报告期内,公司对手机领域前五名客户销售的产品主要用于生产三星、OPPO、华为、传音、小米等手机品牌的 LCD 液晶显示屏。

2、电脑领域的主要客户及销售情况,收入占比 2020 年增幅较大、2021 年上半年下降的原因

(1) 电脑领域的主要客户及销售情况

报告期内,公司对电脑领域的前五名客户实现的销售收入及其占电脑领域收入总额的比例情况如下:

单位: 万元

客户名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1、荣创	5,077.66	66.82%	1,691.80	30.05%	68.41	4.04%
2、隆利科技	401.46	5.28%	811.94	14.42%	406.23	24.02%
3、东贝光电科技股份有限公司	19.57	0.26%	806.21	14.32%	-	-

客户名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
4、深圳市泰坦士科技有限公司	103.85	1.37%	260.03	4.62%	298.01	17.62%
5、三协精工	531.52	6.99%	250.21	4.44%	-	-
6、深圳市国显科技有限公司	173.14	2.28%	276.07	4.90%	99.71	5.89%
7、深圳市隆兴威光电有限公司	90.52	1.19%	206.93	3.68%	172.43	10.19%
8、深圳市帝显电子有限公司	35.02	0.46%	56.58	1.00%	153.70	9.09%
合计	6,432.74	84.65%	4,359.77	77.43%	1,198.49	70.85%

如上表，报告期内，公司对电脑领域的前五名客户的销售收入合计分别为 1,198.49 万元、4,359.77 万元和 6,432.74 万元，持续增加，主要是因为：

1) 2020 年，受新型冠状病毒肺炎疫情的影响，远程办公、线上学习在全国范围内逐渐普及，2020 年，我国笔记本电脑的出货量同比增长 27%，受益于电脑出货量的增长，公司在电脑领域的销售收入较上年大幅度增加；

2) 2019 年，公司与荣创建立业务合作关系，开始向荣创大批量供货，随着双方合作的逐渐深入，荣创基于对公司生产能力、产品质量、供货速度等方面的认可，相关产品进入大规模量产阶段，报告期内，公司对荣创在电脑领域的销售金额分别为 68.41 万元、1,691.80 万元和 5,077.66 万元，2020 年、2021 年分别较上年增加 2373.03% 和 73.39%。

报告期内，公司对电脑领域的主要客户销售的产品种类、主要终端品牌及终端产品型号如下：

客户名称	销售的产品种类	主要终端品牌与型号
1、荣创	背光 LED 器件	三星：Galaxy TAB S7、Galaxy TAB S6 联想：小新 Air 14 惠普：246 G8
2、隆利科技	背光 LED 器件	三星：Galaxy Tab A T295、Galaxy Tab Active 2 (SM-T395C) 微软：Surface pro7+ 亚马逊：Fire HD 10 Kids Edition
3、东贝光电科技股份有限公司	背光 LED 器件	戴尔：灵越 13 pro 5310 联想：小新 Pro 14 锐龙版
4、深圳市泰坦士科技有限公司	背光 LED 器件	百度：M10 小度：X10、学习平板 S16
5、三协精工	背光 LED 器件	三星：A7
6、深圳市国显科技有限公司	背光 LED 器件	百度：平板 M10 读书朗：V50
7、深圳市隆兴威光电有限公司	背光 LED 器件	三星：Galaxy Tab Active 2 (SM-T395C)、Galaxy Tab A T295

客户名称	销售的产品种类	主要终端品牌与型号
		华为：平板 M6、平板 M5
8、深圳市帝显电子有限公司	导光板、胶框等	小度：学习平板 S16

报告期内，公司对电脑领域前五名客户销售的产品主要用于生产三星、联想、惠普等电脑品牌的 LCD 液晶显示屏。

(2) 电脑领域收入占比 2020 年增幅较大、2021 年上半年下降的原因

2019 年、2020 年和 2021 年上半年，公司在电脑领域实现的销售收入分别为 1,691.54 万元、5,630.48 万元和 4,719.91 万元，占主营业务收入的比例分别 5.94%、12.46% 和 15.56%，其中：

1) 2020 年的占比较上年增长 6.52 个百分点，占比增幅较大，主要系：2020 年，受益于电脑出货量的增长和荣创大客户的开拓，2020 年，公司在电脑领域的销售收入较上年大幅度增加。

2) 2021 年上半年的占比较上年增长 3.10 个百分点，占比增幅收窄，主要系：2021 年上半年，公司开发了用于家居显示领域的新产品，公司在家居显示领域的销售占比大幅度上升，由 5.16% 提升至 17.90%。

3、工控显示领域的主要客户及销售情况

报告期内，公司对工控显示领域的前五名客户实现的销售收入及其占工控显示领域收入总额的比例情况如下：

单位：万元

客户名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1、湖南迪文	2,339.20	30.79%	8.01	0.27%	-	-
2、安徽精卓	2,000.92	26.34%	-	-	-	-
3、科莱电子	251.87	3.32%	719.12	24.33%	905.99	38.65%
4、信利光电	597.85	7.87%	292.16	9.88%	230.56	9.84%
5、联创光电	160.01	2.11%	195.95	6.63%	218.73	9.33%
6、东莞市泰宇达光电科技有限公司	252.82	3.33%	179.15	6.06%	119.88	5.11%
7、深圳市威天光电科技有限公司	280.68	3.69%	91.29	3.09%	72.93	3.11%
8、东莞市品普电子有限公司	12.11	0.16%	267.70	9.06%	-	-
9、柏宜照明（上海）股	281.12	3.70%	10.64	0.36%	-	-

客户名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
份有限公司						
10、奕东电子科技股份 有限公司	-	-	112.30	3.80%	170.83	7.29%
合计	6,176.57	81.31%	1,876.31	63.48%	1,718.91	73.33%

报告期内，公司对工控显示领域的前五名客户销售的产品种类、主要终端品牌及终端产品型号如下：

客户名称	销售的产品种类	主要终端产品	主要终端品牌
1、湖南迪文	液晶显示模组、背光源	电子桌牌，温控器，料理机	保伦电子、海林节能、苏泊尔
2、安徽精卓	液晶显示模组、背光源	437 打印机	惠普
3、科莱电子	背光源	工控一体机	百富
4、信利光电	导光板、胶框、背光 LED 器件、胶铁一体等	工控一体机	LG
5、联创光电	导光板、胶框等	工控一体机	LG
6、东莞市泰宇达光电科技 有限公司	导光板、胶框、背光 LED 器件等	工控一体机	白牌
7、深圳市威天光电科技 有限公司	导光板、胶框、背光 LED 器件等	工控一体机	白牌
8、东莞市品普电子有限 公司	背光 LED 器件	工控一体机	白牌
9、柏宜照明（上海）股 份有限公司	背光 LED 器件	工控一体机	白牌
10、奕东电子科技股份有 限公司	背光 LED 器件等	工控一体机	白牌

报告期内，公司对工控显示领域前五名客户销售的产品主要用于生产打印机、电子桌牌，温控器，料理机、工控一体机等产品的 LCD 液晶显示屏，报告期内，公司对工控显示的前五名客户实现的主营业务收入分别为 1,718.91 万元、1,876.31 万元和 6,176.57 万元，2020 年和 2021 年，分别较上年增长 157.40 万元和 4,300.26 万元，增长率分别为 9.16%和 229.19%，其中，2021 年，公司对工控显示领域的前五名客户实现的销售收入较上年大幅度增加，主要系：2021 年度，公司开发了新产品液晶显示模组，对湖南迪文和安徽精卓实现的销售收入分别为 2,339.20 万元和 2,000.92 万元，金额较大。

4、家居显示领域的主要客户及销售情况，2021 年上半年增幅较大的原因

（1）家居显示领域的主要客户及销售情况

报告期内，公司对家居显示领域的主要客户实现的销售收入及其占家居显示

领域收入总额的比例情况如下：

单位：万元

客户名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1、荣创	5,635.88	57.42%	-	-	-	-
2、安徽精卓	3,056.45	31.14%	-	-	-	-
3、东莞市云鸿电子有限公司	156.98	1.60%	557.59	23.88%	342.94	24.94%
4、苏州百之睿电子有限公司	0.60	0.01%	506.94	21.71%	88.51	6.44%
5、东莞市亿晶源光电科技有限公司	49.94	0.51%	367.57	15.74%	-	-
6、广东安居宝显示科技有限公司	38.43	0.39%	191.38	8.20%	177.84	12.93%
7、汕头超声显示器（二厂）有限公司	201.82	2.06%	139.92	5.99%	31.78	2.31%
8、万润科技	11.22	0.11%	0.04	0.00%	328.79	23.91%
9、东莞市品普电子有限公司	4.40	0.04%	227.48	9.74%	73.56	5.35%
10、南极光	11.29	0.11%	29.16	1.25%	107.88	7.85%
合计	9,167.00	93.40%	2,020.07	86.53%	1,151.30	83.73%

如上表，报告期内，公司对家居显示领域的主要客户实现的销售收入分别为 1,151.30 万元、2,020.07 万元和 9,167.00 万元，2020 年和 2021 年，分别较上年增长 868.77 万元和 7,146.93 万元，增长率分别为 75.46%和 353.80%，其中，2021 年增加幅度较大，主要系：

1) 2021 年度，公司新推出了 4014 系列和 7020 系列的背光 LED 器件产品，主要用于生产电视机的显示屏，2021 年度，公司对荣创上述两种系列产品的销售金额为 5,635.88 万元，金额较大；

2) 2021 年度，公司新推出了新产品液晶显示模组，主要用于生产电热水器，可视对讲门铃，智能净水器等家居产品的显示屏，2021 年度，公司对安徽精卓销售的液晶显示模组金额为 3,053.93 万元，金额较大。

报告期内，公司对家居显示领域的主要客户销售的产品种类、主要终端品牌及终端产品型号如下：

客户名称	销售产品种类	主要终端产品	主要终端品牌
1、荣创	背光 LED 器件	电视机	华为、联想、三星、小米

客户名称	销售产品种类	主要终端产品	主要终端品牌
2、安徽精卓	液晶显示模组	电热水器、可视对讲门铃、智能净水器	TCL、艾特、美的
3、东莞市云鸿电子有限公司	背光 LED 器件	电视氛围灯、遥控器	冠捷、三星
4、苏州百之睿电子有限公司	背光 LED 器件	遥控器	白牌
5、东莞市亿晶源光电科技有限公司	背光 LED 器件	电视机	冠捷
6、广东安居宝显示科技有限公司	背光 LED 器件	可视对讲门铃	白牌
7、汕头超声显示器（二厂）有限公司	胶框	洗衣机	Miele
8、万润科技	背光 LED 器件	发光砖、可视对讲门铃	飞利浦、白牌
9、东莞市品普电子有限公司	背光 LED 器件	遥控器	白牌
10、南极光	导光板、胶框	电视机	LG

如上表，报告期内，公司对家居显示领域主要客户销售的产品主要用于生产电视机、电热水器、可视对讲门铃、洗衣机、智能净水器等家居产品的 LCD 液晶显示屏。

（2）家居显示领域收入 2021 年上半年增幅较大的原因

2020 年和 2021 年上半年，公司在家居显示领域实现的销售收入分别为 2,334.62 万元和 5,428.57 万元，占主营业务收入的比例由 5.16% 增加至 17.90%，占比增幅较大，主要系：2021 年上半年，公司新开发了 4014 系列、7020 系列背光 LED 器件产品和液晶显示模组，主要应用于家居显示领域，2021 年上半年上述两种产品的收入大幅度增加。

5、医疗显示领域的主要客户及销售情况，2021 年上半年占比降幅较大的原因

（1）医疗显示领域的主要客户及销售情况

报告期内，公司对医疗显示领域的主要客户实现的销售收入及其占医疗显示领域收入总额的比例情况如下：

单位：万元

客户名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1、东莞振海	969.87	76.40%	2,494.31	94.17%	212.52	88.04%
2、湖南迪文	96.32	7.59%	-	-	-	-
3、深圳市友宏科技有限公司	83.29	6.56%	-	-	-	-

客户名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
4、深圳万润科技股份有限公司	63.62	5.01%	73.65	2.78%	-	-
5、享庆光电（东莞）有限公司	15.6	1.23%	50.4	1.90%	28.63	11.86%
合计	1,228.70	96.79%	2,618.36	98.86%	241.15	99.90%

如上表，报告期内，公司对医疗显示领域的主要客户实现的销售收入分别为 241.15 万元、2,618.36 万元和 1,228.70 万元，其中 2020 年销售金额较大，主要是 2020 年，新型冠状病毒肺炎疫情爆发，额温枪等测温产品的市场需求快速增加，东莞振海向公司的采购金额大幅增加所致。2021 年，随着国内疫情的有效控制，额温枪市场已逐步进入存量市场，市场需求有所下滑，公司对医疗显示领域的主要客户实现的销售收入亦有所下降。

报告期内，公司对医疗显示领域的主要客户销售的产品种类、主要终端品牌及终端产品型号如下：

客户名称	销售的产品种类	主要终端产品	主要终端品牌
1、东莞振海	导光板、背光源、背光 LED 器件、胶框等	额温枪、耳温枪	振海康、和泰达、Braun
2、湖南迪文	背光源	美容仪器	安德盛威
3、深圳市友宏科技有限公司	光学透镜、模具	心率手环	友宏
4、深圳万润科技股份有限公司	背光 LED 器件	医疗 X 光摄影机	普爱
5、享庆光电（东莞）有限公司	背光 LED 器件	血糖仪	鱼跃、三诺

如上表，报告期内，公司对医疗显示领域主要客户销售的产品主要用于生产额温枪、耳温枪、美容仪器、心率手环、医疗 X 光摄影机、血糖仪等家居产品的 LCD 液晶显示屏。

（2）医疗显示领域销售收入 2021 年上半年占比降幅较大的原因

2020 年和 2021 年上半年，公司在医疗显示领域实现的销售收入分别为 2,648.60 万元和 251.08 万元，占主营业务收入的比例由 5.86% 下降至 0.83%，占比降幅较大，主要系是 2021 年上半年，随着国内疫情的有效控制，公司对东莞振海的销售收入有所下降所致。

（四）各主要终端品牌、主要终端产品型号与发行人向主要直接客户的销售金额及占比的对应情况，不同终端品牌收入、占比及变动情况与相关品牌终端产品的出货量情况是否匹配

1、各主要终端品牌、主要终端产品型号与发行人向主要直接客户的销售金额及占比的对应情况

公司的主营业务为光电显示领域电子元器件的研发、生产和销售，主要产品为不同系列的背光 LED 器件、光学透镜、导光板、胶框、胶铁一体、背光源等，产品种类丰富，主要应用于消费电子、工控显示、家居显示、医疗显示等领域，应用领域较为广泛，其中，报告期内，公司在手机领域的销售收入占主营业务收入的比例分别为 76.80%、65.86%和 57.28%，是公司产品的主要终端应用领域，下面就公司产品在手机领域的销售情况进行分析。

(1) 各主要手机终端品牌与公司向主要直接客户的销售金额及占比的对应情况

1) 2021 年度

2021 年度，各主要手机终端品牌与公司向主要直接客户（手机领域前十大客户）的销售金额及占比的对应情况如下：

单位：万元

终端品牌	山本光电	荣创	明壹辉	弘汉光电	云湖电子	合力泰	安徽精卓	隆利科技	钰晟电子	南极光	其他客户	合计	占比
三星	1,457.54	3,819.92	-	105.50	243.20	229.49	-	406.81	100.68	31.27	1,588.50	7,982.92	20.19%
传音	844.80	-	-	828.12	536.11	592.18	-	124.96	115.64	369.88	2,711.40	6,123.09	15.49%
OPPO	2,275.28	-	-	15.99	31.64	133.74	-	0.63	951.55	12.16	812.95	4,233.93	10.71%
华为	-	-	-	527.41	3.61	0.29	-	-	-	-	497.76	1,029.08	2.60%
中兴	302.90	-	-	0.60	274.28	22.34	-	487.91	23.19	6.35	1,100.71	2,218.29	5.61%
小米	7.05	-	-	929.04	192.28	196.08	0.01	-	-	13.60	110.78	1,448.84	3.66%
联想	158.65	-	-	154.85	-	55.21	-	-	-	139.24	587.31	1,095.26	2.77%
LG	-	-	-	-	82.27	-0.01	-	-	-	-	157.40	239.66	0.61%
VIVO	310.65	-	-	-	1.81	72.04	-	-	-	-	7.99	392.48	0.99%
其他	180.83	328.25	-	0.53	700.53	295.49	1,369.30	233.59	4.46	224.35	1,917.88	5,255.20	13.29%
白牌	16.51	-	2,526.31	0.06	115.70	18.11	-	-	-	-	3,501.77	6,178.45	15.63%
返修	-	-	1,357.36	-	1.51	-	-	0.23	-	-	1,985.30	3,344.39	8.45%
合计	5,554.20	4,148.17	3,883.66	2,562.10	2,182.93	1,614.96	1,369.31	1,254.13	1,195.52	796.85	14,979.75	39,541.59	100.00%

注：其他品牌主要为摩托罗拉、天珑、诺基亚、创维、TCL 等手机品牌，下同。

如上表，2021 年度，公司的主要直接客户包括山本光电、荣创、明壹辉、弘汉光电、云湖电子、合力泰等；终端客户主要包括三

星、传音、OPPO、华为、中兴等及白牌和返修市场等。当年，公司向手机领域前十大客户销售收入合计 24,561.84 万元，占 2021 年度公司手机领域销售收入总额的 62.12%。

2) 2020 年度

2020 年度，各主要手机终端品牌与公司向主要直接客户（手机领域前十大客户）的销售金额及占比的对应情况如下：

单位：万元

终端品牌	荣创	山本光电	明壹辉	云湖电子	中光电	联创光电	弘汉光电	南极光	国视通	捷荣技术	其他客户	合计	占比
三星	4,225.75	1,615.67	-	-	166.78	74.69	49.83	0.13	-	355.99	1,317.64	7,806.48	26.22%
传音	-	288.75	-	675.27	1,030.37	298.19	3.38	82.37	-	-	1,851.55	4,229.89	14.21%
OPPO	-	1,386.06	-	31.54	-	248.51	39.31	-	-	274.99	1,350.09	3,330.51	11.19%
华为	253.29	-	-	1.86	-	342.88	51.35	14.59	-	53.37	1,539.35	2,256.67	7.58%
中兴	-	193.53	-	6.55	-	-	0.74	-	-	-	799.85	1,000.66	3.36%
小米	-	-	-	201.32	-	0.33	468.33	42.02	-	-	85.53	797.53	2.68%
联想	-	2.54	-	-	-	0.06	54.38	112.29	-	-	387.02	556.29	1.87%
LG	-	27.43	-	-	-	-	171.68	270.98	-	0.36	67.87	538.33	1.81%
VIVO	-	24.27	-	1.22	-	0.24	18.51	-	-	-	0.22	44.47	0.15%
其他	-	228.64	-	782.50	33.32	1.86	37.27	341.57	-	16.33	886.86	2,328.35	7.82%
白牌	-	41.39	977.80	69.96	-	-	-	-	509.69	-	2,118.11	3,716.95	12.49%
返修	-	-	1,375.03	4.01	-	-	-	2.78	260.02	-	1,521.18	3,163.02	10.62%
合计	4,479.04	3,808.28	2,352.83	1,774.25	1,230.46	966.76	894.78	866.73	769.72	701.04	11,925.27	29,769.16	100.00%

如上表，2020 年度，公司的主要直接客户包括荣创、山本光电、明壹辉、云湖电子、中光电等；终端客户主要包括三星、传音、

OPPO、华为、中兴及白牌和返修市场等。当年，公司向手机领域前十大客户销售收入合计 17,843.89 万元，占 2020 年度公司手机领域销售收入总额的 59.94%。

3) 2019 年度

2019 年度，各主要手机终端品牌与公司向主要直接客户（手机领域前十大客户）的销售金额及占比的对应情况如下：

单位：万元

终端品牌	明壹辉	山本光电	荣创	云湖电子	中光电	高鑫星	中显智能	普耐科技	领益智造	星星科技	其他客户	合计	占比
三星	-	165.18	910.13	-	641.86	-	150.28	629.94	-	0.03	486.97	2,984.38	13.65%
传音	-	255.35	-	242.67	376.03	-	574.24	-	-	-	642.02	2,090.31	9.56%
OPPO	-	836.58	-	82.22	-	-	-	-	272.51	213.51	582.86	1,987.67	9.09%
华为	-	-	839.86	30.59	-	-	-	-	340.45	179.41	1,183.55	2,573.86	11.77%
中兴	-	19.37	-	198.51	-	-	-	-	-	8.71	947.62	1,174.21	5.37%
小米	-	-	-	122.06	-	-	-	-	-	42.27	89.94	254.27	1.16%
联想	-	10.42	-	-	-	-	-	-	-	119.32	258.67	388.41	1.78%
LG	-	120.02	-	-	-	-	-	-	-	10.99	40.62	171.63	0.78%
VIVO	-	-	-	75.11	-	-	-	-	-	-	79.33	154.44	0.71%
其他	-	634.76	-	524.03	-	-	-	-	1.35	14.64	1,186.46	2,361.24	10.80%
白牌	1,640.13	91.98	-	19.91	-	773.40	-	-	7.98	9.48	2,488.99	5,031.87	23.01%
返修	1,613.50	0.32	-	-	-	33.30	-	-	-	14.74	1,033.28	2,695.14	12.32%
合计	3,253.63	2,133.97	1,749.99	1,295.10	1,017.89	806.70	724.52	629.94	622.29	613.09	9,020.33	21,867.43	100.00%

如上表，2019 年度，公司的主要直接客户包括明壹辉、山本光电、荣创、云湖电子、中光电等；终端客户主要包括三星、传音、

OPPO、华为、中兴及白牌和返修市场等。当年，公司向手机领域前十大客户销售收入合计 12,847.10 万元，占 2019 年度公司手机领域销售收入总额的 58.75%。

(2) 各主要手机终端产品型号与公司向主要直接客户的销售金额及占比的对应情况

公司向主要直接客户的销售金额及占比情况与手机领域的终端产品型号无法一一匹配，主要系：①终端手机品牌商或其 ODM 公司生产的新手机从量产到新产品上市存在一定的时间间隔，在新产品发售前对产品型号等关键信息进行保密，公司参与项目的方案设计、打样、试生产等过程中，存在无法得知终端产品型号的情形；②公司背光 LED 器件是标准化产品，下游客户在采购该产品后可能临时改变所生产的手机品牌或者型号。

2、不同终端品牌收入、占比及变动情况与相关品牌终端产品的出货量情况是否匹配

(1) 不同终端品牌收入、占比及变动情况

报告期内，公司在手机领域的终端品牌收入、占比及变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度			2020 年			2019 年度	
	收入	占比	收入变动率	收入	占比	收入变动率	收入	占比
三星	7,982.92	20.19%	2.26%	7,806.48	26.22%	161.58%	2,984.38	13.65%
传音	6,123.09	15.49%	44.76%	4,229.89	14.21%	102.36%	2,090.31	9.56%
OPPO	4,233.93	10.71%	27.13%	3,330.51	11.19%	67.56%	1,987.67	9.09%
华为/荣耀	1,029.08	2.60%	-54.40%	2,256.67	7.58%	-12.32%	2,573.86	11.77%
中兴	2,218.29	5.61%	121.68%	1,000.66	3.36%	-14.78%	1,174.21	5.37%
小米	1,448.84	3.66%	81.67%	797.53	2.68%	213.65%	254.27	1.16%
联想	1,095.26	2.77%	96.89%	556.29	1.87%	43.22%	388.41	1.78%
LG	239.66	0.61%	-55.48%	538.33	1.81%	213.66%	171.63	0.78%
VIVO	392.48	0.99%	782.57%	44.47	0.15%	-71.21%	154.44	0.71%
其他	5,255.20	13.29%	125.70%	2,328.35	7.82%	-1.39%	2,361.24	10.80%
白牌	6,178.45	15.63%	66.22%	3,716.95	12.49%	-26.13%	5,031.87	23.01%
返修	3,344.39	8.45%	5.73%	3,163.02	10.62%	17.36%	2,695.14	12.32%
合计	39,541.59	100.00%	32.83%	29,769.15	100.00%	36.13%	21,867.43	100.00%

如上表，报告期内，公司在手机领域的销售收入分别为 21,867.43 万元、29,769.15 万元和 39,541.59 万元，2020 年度和 2021 年度分别较上年增加 36.13%、32.83%。

公司在手机领域销售的终端品牌主要包括三星、传音、OPPO、华为/荣耀以

及白牌和返修市场等，其中：①公司在三星、传音、OPPO、小米、联想等终端品牌及返修市场的销售收入持续上升；②公司对华为/荣耀的销售收入持续下降。

(2) 不同终端品牌终端产品的出货量情况

报告期内，主要手机品牌的出货量情况如下：

单位：百万部

终端品牌	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	出货量	变动率	出货量	变动率	出货量
三星	271.50	5.93%	256.30	-12.82%	294.00
传音	197.00	13.22%	174.00	27.01%	137.00
OPPO	134.10	27.84%	104.90	-5.50%	111.00
华为/荣耀	74.80	-60.57%	189.70	-21.29%	241.00
中兴	未披露	-	未披露	-	未披露
小米	190.20	28.25%	148.30	19.60%	124.00
联想	48.00	44.14%	33.30	-17.98%	40.60
LG	6.80	-77.33%	30.00	-11.76%	34.00
VIVO	134.20	24.37%	107.90	2.76%	105.00

注 1：上表中，传音的出货量来自其披露的年报，其他手机品牌出货量来自 Omdia；

注 2：白牌和返修市场无公开的出货量数据。

如上表，报告期内，公司手机领域的终端品牌中，传音、小米、VIVO 等终端品牌的出货量持续上升；华为/荣耀、LG 等终端品牌的出货量持续下降。

(3) 不同终端品牌收入的变动情况与相关品牌终端产品的出货量的匹配性分析

报告期各期，公司手机领域中不同终端品牌的收入变动率与相关终端品牌产品的出货量变动率对比如下：

终端品牌	公司收入变动率		出货量变动率	
	2021 年 VS2020 年	2020 年 VS2019 年	2021 年 VS2020 年	2020 年 VS2019 年
三星	2.26%	161.58%	5.93%	-12.82%
传音	44.76%	102.36%	13.22%	27.01%
OPPO	27.13%	67.56%	27.84%	-5.50%
华为/荣耀	-54.40%	-12.32%	-60.57%	-21.29%
中兴	121.68%	-14.78%	未披露	未披露
小米	81.67%	213.65%	28.25%	19.60%
联想	96.89%	43.22%	44.14%	-17.98%
LG	-55.48%	213.66%	-77.33%	-11.76%
VIVO	782.57%	-71.21%	24.37%	2.76%

如上表，报告期内，公司在主要终端品牌的销售收入与相关品牌的出货量不存在明显的匹配关系，主要系：公司作为背光 LED 封装厂（三级供应商），其对终端手机厂商的最终销售需要依次通过背光模组厂（二级供应商）、液晶显示模组厂（一级供应商）的生产及销售方能实现，从而使得公司在主要终端品牌的销售收入与相关品牌的出货量没有明显的匹配关系。

（五）2021 年以来液晶显示模组收入的主要产品类别、最终用户情况，相关业务的可持续性

1、2021 年以来液晶显示模组收入的主要产品类别、最终用户情况

2021 年度，公司开发新产品液晶显示模组，主要客户为安徽精卓和湖南迪文，2021 年度，公司向上述两家客户销售的液晶显示模组金额及其占液晶显示模组销售总额的比例为 97.80%。

2021 年度，公司向上述两家客户销售的液晶显示模组情况如下：

单位：万元

客户名称	终端应用领域	终端应用产品	终端应用品牌	销售金额	占比
安徽精卓	家居显示	电热水器、可视对讲门铃、智能净水器	TCL、艾特、美的	3,053.93	35.09%
	工控显示	437 打印机	惠普	2,000.92	22.99%
	消费电子	手机	TCL	1,369.30	15.73%
	小计	-	-	6,424.15	73.82%
湖南迪文	工控显示	电子桌牌、温控器、料理机	保伦电子、海林节能、苏泊尔	2,086.94	23.98%
	小计	-	-	2,086.94	23.98%
合计	-	-	-	8,511.09	97.80%

注：占比为销售金额占液晶显示模组销售总额的比例。

如上表，2021 年，公司向安徽精卓销售液晶显示模组的收入为 6,424.15 万元，主要应用于家居显示领域、工控显示领域及消费电子领域；终端应用产品包括电热水器、可视对讲门铃、智能净水器、打印机、手机等终端产品等；终端客户包括 TCL、艾特、美的、惠普等。2021 年，公司向湖南迪文销售液晶显示模组的收入为 2,086.94 万元，主要应用于工控领域；终端应用产品包括电子桌牌、温控器、料理机等；终端客户包括保伦电子、海林节能、苏泊尔等。

2、液晶显示模组业务具有可持续性

(1) 公司已建立成熟的生产线，能够满足客户需求

2021 年度，公司开发新产品液晶显示模组，不断构建、完善液晶显示模组生产线：

(1) 积极引进液晶显示模组的人才，增强液晶显示模组业务的研发能力和生产管理能力；

(2) 积极优化各个生产环节，提高生产车间洁净度，积极培训生产人员，建立日常管理规范流程，不断提高液晶显示模组的良率；

(3) 优化生产管理流程，积极提高研发部门、模具开发部、导光板生产部、胶铁一体生产部、背光 LED 器件生产部，背光源生产部、液晶显示模组生产部等部门之间的配合能力，降低沟通协调成本。

目前，公司已建立了成熟的液晶显示模组生产线，并拥有较强的液晶显示模组产品开发能力和生产管理能力，能够满足客户对高品质的液晶显示模组的快速交货需求。

(2) 已与主要客户安徽精卓和湖南迪文建立稳定的业务合作关系

1) 安徽精卓和湖南迪文的基本情况及其与发行人的合作历程

安徽精卓成立于 2019 年 12 月 10 日，注册资本为 342,044.12 万元人民币，注册地为安徽省六安市舒城县，欧菲光（002456.SZ）间接持股 48.12%，是行业领先的移动终端产品部件的核心供应商，产品涵盖盖板玻璃、触控产品及显示模组。2020 年 8 月，公司与该客户开始初步商业洽谈，2020 年 10 月，公司进入安徽精卓合格供应商名单，同年 11 月，公司向安徽精卓提交的样品达到安徽精卓产品质量认证标准，相关产品开始小批量试产，2021 年 1 月，小批量试产成功后开始大批量生产，随着双方合作的不断深入，公司向安徽精卓的销售规模不断增加。

湖南迪文成立于 2013 年 4 月 9 日，注册资本为 5,000 万人民币，注册地为湖南省常德市桃源县，王洪持股 80%、罗冯涛持股 10%、马跃林持股 10%，主营业务为芯片及智能屏的研发设计和产业化，产品包括智能屏及特色行业解决方

案，相关产品广泛应用于工业自动化、医疗器械、美容保健、智慧家居及家电、新能源等多个行业领域。2020年7月，公司与该客户开始初步商务洽谈，2020年9月，公司进入湖南迪文的合格供应商名单，同年11月，公司与迪文签订战略合作协议，12月，向湖南迪文提交的样品达到迪文产品质量认证标准，相关产品开始小批量试产，2021年1月，小批量试产成功后开始大批量生产，随着双方合作的不断深入，公司向湖南迪文的销售规模不断增加。

2) 安徽精卓和湖南迪文向发行人采购液晶显示模组的原因

2021年度，安徽精卓向公司采购液晶显示模组金额为6,424.15万元，主要系：

①安徽精卓向公司采购的液晶显示模组主要为异形屏，相对标准屏而言，异形屏为定制化产品，订单量相对较小，不利于自动化生产，无法实现规模化效应，因此安徽精卓的异形屏产品主要向外采购；

②由于异形屏为定制化产品，需满足客户的定制化需求，因此可能对导光板、胶铁一体的性能具有特殊要求，对模具的开发能力要求较高，而发行人的导光板、胶铁一体的产品具有多年的生产经验和模具开发经验，能够满足客户的定制化需求；

③公司拥有背光LED器件、导光板、胶铁一体等背光源关键部件的研发和生产能力，产品线较广，并自主生产背光源，将背光源与液晶面板组装生产成液晶显示模组，实现液晶显示模组的全链条生产，减少运输成本及沟通协调成本，生产成本更有优势。

2021年度，湖南迪文向公司采购液晶显示模组的金额为2,086.94万元，主要系：

①湖南迪文是一家专注于人机交互解决方案的企业，其核心产品为软件开发和服务，向客户提供人机交互系统解决方案，液晶显示模组等硬件产品自身产能不足，主要向外采购；

②公司已建立完整的液晶显示模组生产线，并拥有较强的模具开发能力，能够满足湖南迪文对产品快速开发和大批量供货的需求；

③公司拥有背光 LED 器件、导光板、胶铁一体等背光源关键部件的研发和生产能力，产品线较广，并自主生产背光源，将背光源与液晶面板组装生产成液晶显示模组，实现液晶显示模组的全链条生产，减少运输成本及沟通协调成本，生产成本具有优势。

3) 期后销售、在手订单及框架协议签订情况

公司对安徽精卓和湖南迪文的液晶显示模组产品在手订单、期后销售及框架协议签订情况如下：

单位：万元

客户名称	期后销售金额 ¹	截至 2022.6.30 在手订单金额	截至 2022.8.12 在手订单金额	是否签订框架协议	框架协议有效期	订单频率
1、安徽精卓	2,559.49	296.61	260.50	是	2020.12.30-2023.12.30	每月两次或三次
2、湖南迪文	1,521.06	702.25	701.62	是	2020.12.31-2025.12.31	每月两次或三次
合计	4,080.55	998.86	962.11	-	-	-

注 1：为 2022 年 1-6 月的销售金额，未经审计或审阅。

如上表，2022 年 1-6 月，公司对安徽精卓和湖南迪文的液晶显示模组销售金额合计为 4,080.55 万元，期后销售情况良好。截至 2022 年 6 月 30 日，公司对安徽精卓和湖南迪文拥有的液晶显示模组在手订单金额合计 998.86 万元，在手订单充裕，且公司与安徽精卓和湖南迪文均已签署框架协议，建立良好的业务合作关系，未来业务订单具有可持续性。

(3) 具备开拓新客户、新应用领域的能力

公司具有较强的产品设计能力和模具开发经验，同时，公司已在液晶显示模组领域在积累了一定的行业经验，包括产品的设计开发、产品质量的管控、产品良率的提升、生产效率的提高等方面。2021 年度，公司的液晶显示模组主要应用在工控显示和家居显示领域，并已成功开发了车载显示领域的客户，如深圳市易中诺科技有限公司、骏成科技（301106.SZ）、华安鑫创（300928.SZ）等，未来公司将不断开发新客户和新应用领域，液晶显示模组业务发展具有可持续性。

综上，公司已建立了成熟的液晶显示模组生产线，并拥有较强的液晶显示模组产品开发能力和生产管理能力和生产管理能力，能够满足客户对高品质的液晶显示模组的快速交货需求；公司液晶显示模组的主要客户安徽精卓和湖南迪文生产经营情况良好，客户较为优质，且公司已与安徽精卓和湖南迪文建立了良好稳定的业务合作关系，

未来业务订单具有可持续性；公司具有较强的产品设计能力和模具开发经验，并在液晶显示模组领域在积累了一定的行业经验，未来公司将不断开发新客户和新应用领域，未来业务发展具有可持续性。

(六) 结合对主要客户的销售情况，说明报告期内华南地区销售占比大幅下降，境外销售占比快速上升的原因

报告期内，公司主营业务收入按地区分类的情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	54,145.77	78.43%	37,792.82	83.61%	26,602.78	93.44%
其中：华南	35,431.86	51.32%	30,395.25	67.24%	22,050.95	77.45%
华东	12,149.82	17.60%	3,818.63	8.45%	1,891.93	6.65%
西南	1,099.98	1.59%	2,161.34	4.78%	2,038.20	7.16%
华中	5,463.41	7.91%	1,399.86	3.10%	594.35	2.09%
其他	0.70	0.00%	17.73	0.04%	27.36	0.10%
境外	14,893.23	21.57%	7,410.42	16.39%	1,868.67	6.56%
合计	69,038.99	100.00%	45,203.24	100.00%	28,471.44	100.00%

如上表，公司在华南地区的销售收入分别为 22,050.95 万元、30,395.25 万元和 35,431.86 万元，逐年增加，占主营业务收入的比例分别为 77.45%、67.24% 和 51.32%，占比逐年下降。在境外的销售收入分别为 1,868.67 万元、7,410.42 万元和 14,893.23 万元，逐年增加，占主营业务收入的比例分别为 6.56%、16.39% 和 21.57%，占比逐年上升。

报告期内，公司对华南地区和境外的主要客户实现的主营业务收入情况如下：

单位：万元

客户名称	所属区域	2021 年		2020 年		2019 年
		金额	增长率	金额	增长率	金额
一、华南地区						
1、山本光电	深圳市	5,559.13	45.91%	3,810.06	76.35%	2,160.52
2、深圳市明壹辉电子有限公司	深圳市	3,885.48	64.64%	2,359.98	-27.48%	3,254.02
3、深圳市云湖电子科技有限公司	深圳市	2,501.50	20.62%	2,073.88	58.52%	1,308.24
4、东莞市振海电子科技有限公司	东莞市	969.87	-61.12%	2,494.31	1073.68%	212.52
5、隆利科技	深圳市	1,669.50	62.17%	1,029.45	143.10%	423.46

客户名称	所属区域	2021年		2020年		2019年
		金额	增长率	金额	增长率	金额
6、深圳市高鑫星科技有限公司	深圳市	658.42	-0.72%	663.20	-17.79%	806.70
7、科莱电子	深圳市、惠州市	495.86	-31.05%	719.16	-20.62%	905.99
8、东莞市钰晟电子科技有限公司	东莞市	1,195.52	174.21%	435.99	不适用	-
小计		16,935.29	24.65%	13,586.02	49.77%	9,071.45
二、境外地区						
1、荣创	中国台湾	14,861.70	140.84%	6,170.84	239.36%	1,818.40
小计		14,861.70	140.84%	6,170.84	239.36%	1,818.40

如上表，报告期内，随着不断进入下游客户合格供应商名单，公司对华南地区主要客户的销售规模逐年增长。报告期内，公司开发大客户荣创，荣创为全球知名的LED封装厂商，台湾证券交易所上市公司，随着双方合作深入，荣创基于对公司生产能力、产品质量、供货速度等方面的认可，相关产品进入大规模量产阶段，公司对荣创的销售规模大幅度增加，增长率大于华南地区主要客户的增长率，从而导致华南地区的销售收入逐年增长的同时，占主营业务收入的比例逐年下降，而境外地区的销售收入及其占比均逐年增长。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

申报会计师执行了如下核查程序：

- 1、对公司董事长、销售负责人、财务总监、财务主管进行访谈，了解销售业务模式、销售活动流程及重要内部控制环节、收入确认政策及账务处理等内容；
- 2、针对公司销售和收款流程执行风险评估和内控测试，以确定相关内部控制制度是否健全、执行是否有效；
- 3、查阅同行业可比公司公开资料，确认发行人收入确认方法、时点与同行业可比公司是否存在明显差异；
- 4、抽取大额客户的业务合同、出库单、对账单、发票、银行回款单等，检查销售金额和销售合同金额之间是否匹配，检查对账单日期、产品类型、数量等是否与销售合同、销售发票和记账凭证等一致；抽取营业收入记账凭证，检查入

账日期、产品类型、数量、金额等是否与发票、对账单、销售合同等一致；

5、销售收入截止性测试：

(1) 从发货清单上抽取资产负债表日前后多张发货单据，与应收账款和收入明细账进行核对；同时，从应收账款和收入明细账选取在资产负债表日前后多笔凭证，与发货单据核对，以确定销售是否存在跨期现象；

(2) 复核资产负债表日前后销售和发货水平，确定业务活动水平是否异常并考虑是否有必要追加截止程序；

(3) 取得资产负债表日后所有的销售退回记录，检查是否存在提前确认收入的情况；

(4) 结合对资产负债表日应收账款的函证程序，检查有无未取得对方认可的大额销售。

6、检查应收账款期后回款情况，经核查，2019年末和2020年末，公司应收账款余额在期后1年的回款比例分别为97.61%和97.79%，2021年末，公司应收账款余额截至2022年8月12日的回款比例为97.87%；

7、检查报告期各期末应收账款的逾期情况，经核查，报告期各期末，公司逾期应收账款期末余额合计2,104.88万元、1,171.48万元和3,927.79万元，占各期末应收账款期末余额的比例分别为14.08%、6.02%和13.15%；

8、查阅相关行业资料以及行业研究报告等，将发行人的收入及变动情况与同行业上市公司进行比较，进而分析行业现状及未来发展趋势，判断发行人收入构成及其变动情况的合理性；

9、核查发行人主要产品的月度收入明细表，检查是否存在期末收入大幅增加的情形，是否存在期末对客户集中发货的情形；

10、通过国家企业信用信息公示系统等公开信息查询渠道查询发行人主要客户的相关信息，检查销售货物与客户经营范围是否一致，销售金额与客户的资金实力、支付能力是否匹配；

11、对主要客户进行发函询证，并对回函不符的原因进行核查，确认是否存在错报，对未回函的执行替代测试程序，报告期内，对发行人境内外客户的销售

收入和应收账款函证情况如下：

单位：万元

性质	科目	项目	2021年	2020年	2019年
境内客户	销售收入	营业收入	55,723.94	38,725.71	27,032.19
		发函金额	48,386.08	32,717.94	23,945.10
		发函比例	86.83%	84.49%	88.58%
		回函确认金额	48,361.55	32,599.95	22,897.37
		回函确认比例	99.95%	99.64%	95.62%
	应收账款	应收账款账面余额	25,010.75	16,850.76	13,702.88
		发函金额	21,915.45	14,617.14	13,219.23
		发函比例	87.62%	86.74%	96.47%
		回函确认金额	21,834.19	14,425.06	12,806.42
		回函确认比例	99.63%	98.69%	96.88%
境外客户	销售收入	营业收入	14,933.44	7,445.42	1,868.67
		发函金额	14,735.26	7,438.65	1,818.40
		发函比例	98.67%	99.91%	97.31%
		回函确认金额	14,498.12	7,155.79	1,818.40
		回函确认比例	98.39%	96.20%	100.00%
	应收账款	应收账款账面余额	4,868.00	2,624.51	1,242.59
		发函金额	4,856.28	2,601.74	1,242.59
		发函比例	99.76%	99.13%	100.00%
		回函确认金额	4,894.42	2,848.23	1,242.59
		回函确认比例	100.00%	100.00%	100.00%
境内外客户合计	销售收入	营业收入	70,657.37	46,171.13	28,900.86
		发函金额	63,121.34	40,156.59	25,763.50
		发函比例	89.33%	86.97%	89.14%
		回函确认金额	62,859.67	39,755.74	24,715.77
		回函确认比例	99.59%	99.00%	95.93%
	应收账款	应收账款账面余额	29,878.75	19,475.27	14,945.47
		发函金额	26,771.73	17,218.88	14,461.82
		发函比例	89.60%	88.41%	96.76%
		回函确认金额	26,728.61	17,218.88	14,049.01
		回函确认比例	99.84%	100.00%	97.15%

12、对主要客户进行实地走访，就发行人与客户合作背景、具体交易内容、定价依据、结算政策、是否存在关联关系等内容进行访谈，并实地查看主要客户的生产经营场所。报告期内，对发行人主要客户访谈情况如下：

单位：万元

性质	项目	2021年	2020年	2019年
----	----	-------	-------	-------

境内客户	营业收入	55,723.94	38,725.71	27,032.19
	已访谈客户销售金额	44,779.15	30,010.53	18,930.58
	访谈比例	80.36%	77.50%	70.03%
境外客户	营业收入	14,933.44	7,445.42	1,868.67
	已访谈客户销售金额	14,932.72	7,141.07	1,818.40
	访谈比例	99.99%	95.91%	97.31%
境内外客户合计	营业收入	70,657.37	46,171.12	28,900.86
	已访谈客户销售金额	59,711.87	37,151.60	20,748.98
	访谈比例	84.51%	80.47%	71.79%

(二) 核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、公司 2016 年至 2018 年背光 LED 器件销售收入增速较慢，2019 年至 2021 年增速较快符合公司实际情况，具有合理性；

2、在手机领域，全球手机市场的背光 LED 器件产品需求旺盛，公司在维护老客户的同时，不断开发新客户，不断开发新产品，公司在主要终端手机品牌的市场占有率呈逐年上升趋势，从而使得公司背光 LED 器件产品在手机领域的销售收入逐年增长；在其他终端应用领域，公司积极开拓新产品，开发大客户，公司背光 LED 器件产品在其他终端应用领域的销售收入逐年增长。报告期内，公司背光 LED 器件产品销售收入增长具有合理性和可持续性；

3、报告期内，公司在电脑领域、家居显示领域和医疗显示领域的销售收入及其占比的变动情况真实、合理，符合公司实际情况；

4、公司在主要终端手机品牌的销售收入与相关品牌的出货量不存在明显的匹配关系，报告期内，公司在主要终端手机品牌的销售收入呈逐年增长趋势，符合公司实际情况；

5、公司已建立了成熟的液晶显示模组生产线，并拥有较强的液晶显示模组产品开发能力和生产管理能力和生产管理能力，能够满足客户对高品质的液晶显示模组的快速交货需求；公司液晶显示模组的主要客户安徽精卓和湖南迪文生产经营情况良好，客户较为优质，且公司已与安徽精卓和湖南迪文建立了良好稳定的业务合作关系，未来业务订单具有可持续性；公司具有较强的产品设计能力和模具开发经验，并在液晶显示模组领域在积累了一定的行业经验，未来公司将不断开发新客户和新

应用领域，未来业务发展具有可持续性；

6、报告期内，公司对荣创的销售规模大幅度增加，增长率大于华南地区主要客户的增长率，从而导致华南地区的销售收入逐年增长的同时，占主营业务收入的比例逐年下降，而境外地区的销售收入及其占比均逐年增长。

问题 6 关于荣创

申请文件显示：

(1) 荣创 2018 年未进入发行人前五大客户，2019 年起分别为发行人第三、第一、第一大客户，销售占比分别为 7.48%、13.44%、23.35%，占比大幅上升。

(2) 2019 年起，荣创为发行人报告期各期的前五名供应商，分别为第五名、第一名、第一名供应商，采购金额分别为 782.88 万元、3,368.09 万元、4,051.04 万元，占比分别为 4.06%、11.84%、18.04%，采购金额及占比均快速增长。

(3) 发行人称向荣创采购的主要原因系部分客户指定其为核心原材料供应商。

请发行人：

(1) 说明报告期内与荣创发生大额采购和大额销售的原因，各期交易情况，相关销售和采购协议的主要约定，采购原材料与销售产品的定价方式及其公允性，是否实质为受托加工业务；结合可比公司具体情况说明该合作模式是否符合行业惯例。

(2) 说明报告期内对荣创的采购与销售金额及增幅明显高于其他供应商与客户的原因。

(3) 说明报告期内客户指定荣创为原材料供应商的主要情况，包括客户名称、原材料类型、采购金额及占比，并结合同类原材料向其他客户的采购价格说明采购价格公允性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

一、发行人说明

(一) 报告期内与荣创发生大额采购和大额销售的原因，各期交易情况，相关销售和采购协议的主要约定，采购原材料与销售产品的定价方式及其公允性，是否实质为受托加工业务；结合可比公司具体情况说明该合作模式是否符合行业惯例

1、报告期内与荣创发生大额采购和大额销售的原因

(1) 荣创的基本情况

1) 基本信息

公司名称:	荣创能源科技股份有限公司
注册地:	中国台湾
成立时间:	1999年10月2日
董事长:	方荣熙
注册资本:	144,548万新台币
员工人数:	914人
上市地点及代码:	上市地点: 台湾证券交易所; 股票代码: 3437
主营业务:	表面黏着型发光二极管(SMD LED)之研究、开发、设计、制造及测试业务

2) 股东背景

根据荣创披露的《股东常会年报》，荣创的前两大股东宝鑫国际投资股份有限公司和台新国际商业银行托管萨摩亚瓊屿控股有限公司分别持有其 6.82% 和 5.33% 的股份，均为鸿海精密（证券代码：2317.TW）的控股子公司。根据公开披露的信息，荣创为鸿海精密的关联企业，为鸿海精密在 Micro LED 方面进行布局的三大企业（另外两家为群创、帆宣）之一。

3) 行业地位

荣创深耕背光 LED 封装行业二十余年，为全球知名的老牌背光 LED 封装厂商，其直接客户包括群创光电（股票代码：3481.TW）、三星（股票代码：005930.KS）、京东方（股票代码：000725.SZ）、华星光电等知名企业，终端客户主要为三星、OPPO、VIVO、华为等知名品牌。中国台湾为全球 LED 器件的主要生产基地，2021 年，荣创 LED 封装业务的收入为 376,396.30 万新台币，在中国台湾地区的 LED 封装厂商中排名第三，仅次于亿光电子和隆达。

4) 经营情况

2019年、2020年、2021年和2022年1-6月，荣创的主要经营数据如下：

单位：新台币万元、KK

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入(A)	157,041.20	439,610.90	547,888.40	403,714.10
其中：在中国大陆实现的收入(B)	未披露	370,092.00	481,275.30	314,584.30
占比(A/B)	不适用	84.19%	87.84%	77.92%
净利润	2,323.00	8,831.10	-11,062.70	-20,722.50
产能	未披露	4,659.00	5,011.00	4,782.00

注：数据来源于荣创公开披露的文件。

如上表，2019年、2020年和2021年，荣创的营业收入均在40亿元新台币以上，经营规模较大。2019年度和2020年度，荣创的净利润为负，2021年度和2022年1-6月，荣创已扭亏为盈，分别实现净利润8,831.10万元新台币和2,323.00万元新台币，荣创与公司建立业务合作关系，向公司采购背光LED器件产品，有利于改善其经营业绩。

2019年度、2020年度和2021年度，荣创的背光LED器件产能分别为4,782.00KK、5,011.00KK和4,659.00KK，产能较大，生产能力较强，为台湾主要的背光LED器件生产企业。

(2) 荣创向公司大额采购的合理性分析

1) 合作背景

荣创作为全球知名的老牌背光LED封装厂商，其向公司采购背光LED器件产品，主要系：

①近年来，背光LED封装行业已经进入较为稳定的发展阶段，企业之间的竞争更多体现在成本控制方面，相比中国大陆企业，中国台湾当地企业的用工成本较高；

②中国大陆市场的下游终端应用领域需求量巨大，背光LED器件市场容量巨大，近年来，中国台湾、韩国当地LED封装厂商业务逐步往中国大陆转移，和中国大陆厂商进行业务合作已成为业内常态，如中国台湾的亿光电子、隆达和中国大陆的兆驰光元进行业务合作，韩国的首尔半导体与中国大陆的穗晶光电进

行业务合作；

③背光 LED 封装行业属于资金密集型行业，机器设备购置需要较大的资金投入，荣创属于老牌 LED 封装企业，其生产线投产使用年限较长，机器设备成新率较低，2021 年末，荣创机器设备的成新率为 12.83%，而公司机器设备的成新率为 66.54%，荣创的机器设备版本较低，生产效率相对较低，无法满足部分新产品的生产要求。

综合考虑上述三个方面，2017 年，荣创开始在中国大陆寻找背光 LED 封装厂商进行业务合作，向中国大陆厂商采购背光 LED 器件产品。

2) 合作过程

2017 年，荣创开始对包括谷麦光电在内的多家国内背光 LED 封装厂商进行审核评估，主要是从供应商的产品品质、研发能力、生产成本、响应速度和可持续性合作等因素进行评估，历经 1 年半。荣创最终确定公司为其在中国大陆的合作伙伴，2019 年 1 月，公司正式进入荣创合格供应商名单，开始进行试生产，2019 年 4 月，公司开始大批量向荣创供货，双方正式建立业务合作关系，具体的评审、试产及量产的合作过程如下：

阶段	事项
工厂评估 (2017.06-2019.01)	公司根据荣创审核要求，提交相关审核资料，包括经营资质、经营安全、生产制造、采购与供应链、技术开发、环境管理等各方面评估资料，荣创对相关资料进行初步评审后，组织其采购、品质、生产、仓储、技术、设备等部门共 20 余人对公司进行实地验厂，对公司的产能规模、成本管控、生产管理、品质水准、生产技术、生产设备、库存管理、应急管理等方面进行了综合评估，并提出反馈和整改建议。在经过一年半的审核-整改-再审核-再整改的多次循环过程后，最终公司的经营管理能力、生产制造能力、采购与供应链管理、技术开发能力、成长能力、作业环境管理等各方面均得到了荣创的认可，于 2019 年 1 月正式进入荣创合格供应商名单
试产阶段 (2019.01-2019.04)	公司进入荣创合格供应商名单后，需根据荣创要求对相关产品进行试产，荣创派驻相关技术人员对试产过程进行考评和辅导，包括但不限于材料选择、生产测试、生产监控、质量管控等各方面，并在考核过程中不断提出改进意见，样品试产完成后，形成试产报告，对试产过程中的良品率、设备生产能力、设备稳定性等各方面进行综合分析，并反馈给公司，同时，试产的样品送至下游客户检验，符合各方要求后，产品最终进入到量产阶段，公司开始批量向荣创供货。后续开发的新产品均需经过试产和荣创评估后方可进入量产阶段
量产阶段 (2019.04-之后)	在量产过程中，荣创派驻相关技术人员长期驻场，并通过其研发的 MES 系统持续监测生产对应机器设备的运行状态，监控产品的生产过程和良品率，荣创通过 MES 系统在生产排程、生产管理、产品检

阶段	事项
	验等各方面对生产过程进行实时动态评估，并每周与公司举行会议沟通讨论发现的问题和解决方案，同时，每年对公司进行年度考评和稽核，确保公司持续符合荣创的合格供应商标准

3) 荣创在中国大陆仅选择一家供应商的合理性

经过严格的评审及多家生产商对比，荣创在中国大陆最终选择谷麦光电一家背光 LED 封装厂商进行业务合作，主要系：

①荣创对供应商的考核要求较高，能满足荣创要求的合格供应商数量较少；

②荣创对供应商的评估考核及后续管理程序复杂、所需成本较高，一方面，荣创在中国大陆选择合格供应商时需要耗费较多的时间成本、人力成本；另一方面，在后续管理过程中，荣创通过 MES 系统持续监测产品生产过程，并且每年对供应商进行年度考评与稽核，管理成本较高；

③荣创和公司的合作过程中，双方需对产品的开发和生产管理进行深入的交流和合作，基于生产工艺和技术保密的考虑，选择一家背光 LED 封装厂商进行业务合作；

④自 2019 年 1 月公司与荣创建立业务合作关系以来，公司与荣创合作良好，已建立稳定的业务合作关系、黏性较强，公司的供货能力、研发能力、生产管理等方面较强，能够满足荣创的需求。

3、荣创向公司大额销售的合理性分析

荣创对产品质量控制较为严格，公司向荣创销售的背光 LED 器件产品所用的核心原材料（芯片或背光 LED 器件散料）及其辅料（载带、荧光粉等）需由公司向荣创或其指定的供应商进行采购，其中：背光 LED 器件散料向荣创采购，芯片由公司直接向晶元光电、华灿光电、澳洋顺昌直接采购或者通过荣创向晶元光电、华灿光电、澳洋顺昌采购。

在上述模式下，报告期内，公司向荣创采购背光 LED 器件散料金额分别为 751.17 万元、1,294.08 万元和 1,414.53 万元；向荣创采购芯片金额分别为 0 万元、1,977.46 万元和 5,263.14 万元；向荣创采购载带、荧光粉等辅料金额分别为 31.71 万元、96.55 万元和 92.86 万元。

综上，报告期内，公司与荣创发生大额采购和大额销售的行为符合商业逻辑，

具有合理的交易背景。

2、报告期内，荣创与发行人具体交易情况

(1) 报告期内，公司向荣创销售和采购的产品种类及其金额情况

报告期内，公司向荣创销售和采购的产品种类及其金额情况如下：

单位：万元

项目	产品种类	2021 年度	2020 年度	2019 年度
向荣创销售	背光 LED 器件	14,861.70	6,170.84	1,818.40
	其他	40.21	35.00	-
	小计	14,901.91	6,205.84	1,818.40
向荣创采购	芯片	5,263.14	1,977.46	-
	背光 LED 器件散料	1,414.53	1,294.08	751.17
	其他	92.86	96.55	31.71
	小计	6,770.54	3,368.09	782.88
向荣创指定的品牌采购	芯片	610.26	230.02	749.65
	小计	610.26	230.02	749.65

注：背光 LED 器件散料为背光 LED 器件生产过程中的半成品。

报告期内，公司主要向荣创销售背光 LED 器件产品，销售金额分别为 1,818.40 万元、6,205.84 万元和 14,901.91 万元，逐年增长。

报告期内，公司向荣创采购背光 LED 散料、芯片及载带、荧光粉等辅料，采购金额分别为 782.88 万元、3,368.09 万元和 6,770.54 万元。

报告期内，荣创存在指定芯片品牌的情形，公司向荣创指定的品牌采购的原材料金额分别为 749.65 万元、230.02 万元和 610.26 万元。

(2) 荣创向公司采购产品的终端应用领域

荣创的背光 LED 器件产品终端应用领域主要为电脑、电视机、显示器、手机、车载显示、工控显示等，荣创向公司采购的背光 LED 器件产品的终端应用领域以及向公司采购的原因如下：

终端领域	是否向公司采购	向公司采购的原因
手机	中国大陆手机领域的订单基本全部向公司采购	手机市场相对比较成熟，液晶显示产品竞争相对激烈，毛利率水平较低，同时荣创位于中国台湾，用工成本相对较高，其背光 LED 器件产品的生产成本相对较高，因此荣创在中国大陆手机领域的订单基本全部向公司采购。

终端领域	是否向公司采购	向公司采购的原因
电脑、电视机、显示器	部分向公司采购	荣创的主要客户位于中国大陆地区，考虑到生产成本、运输成本、交付时效以及自身产能等因素，荣创向公司采购部分使用亚格和硅酸盐荧光粉的产品。目前公司的 KSF 荧光粉产品正在验证中，验证通过后，荣创将向公司采购部分该产品。
车载显示、工控显示、Mini-LED 等高毛利率领域	未向公司采购	产品毛利率较高，荣创自主生产，未向公司采购。

如上表，荣创应用于手机领域的背光 LED 器件产品基本全部向公司采购，应用于电脑、电视机和显示器领域的背光 LED 器件产品部分向公司采购，应用在车载显示、工控显示、Mini-LED 等高毛利率领域的背光 LED 器件产品未向公司采购。

报告期内，荣创向公司采购背光 LED 器件产品的终端应用领域及其占比具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
手机	4,148.17	27.91%	4,479.04	72.58%	1,749.99	96.24%
电脑	5,077.66	34.17%	1,691.80	27.42%	68.41	3.76%
电视机、显示器	5,635.88	37.92%	-	-	-	-
合计	14,861.70	100.00%	6,170.84	100.00%	1,818.40	100.00%

(3) 荣创向公司采购产品的运输方式

报告期内，荣创向公司采购的背光 LED 器件产品主要销往其在中国大陆的客户，少部分产品销往其在境外地区的客户，不同地区的运输方式如下：

项目	运输方式
销往中国大陆	2020 年以前，公司将产品发往中国香港后，荣创再销往其在中国大陆的下游客户。
	2020 年后，多采用国内保税仓模式，即：公司将产品发往国内保税仓（主要为南阳综合保税仓）后，荣创再销往其在中国大陆的下游客户，该运输方式较为便捷，运输成本较低。
销往境外地区	公司将产品发往中国台湾，荣创再销往其在境外的下游客户。

报告期内，公司向荣创销售背光 LED 器件产品的运输方式情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销往中国大陆	12,300.09	82.76%	4,454.95	72.19%	1,704.90	93.76%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其中：发往国内保税仓	12,285.76	82.67%	1,599.54	25.92%	-	-
发往中国香港	14.33	0.10%	2,855.41	46.27%	1,704.90	93.76%
销往境外地区	2,561.61	17.24%	1,715.89	27.81%	113.50	6.24%
合计	14,861.70	100.00%	6,170.84	100.00%	1,818.40	100.00%

(4) 荣创向公司采购的背光 LED 器件产品金额占其销售收入的比例

报告期内，荣创向其下游客户销售的背光 LED 器件除自主生产外，还向公司采购。报告期内，荣创向公司采购的背光 LED 器件产品金额及其占荣创销售收入的比例情况如下：

单位：万元

地区	项目	2021 年	2020 年	2019 年
中国大陆	荣创在中国大陆的销售收入	86,110.92	113,639.88	70,878.36
	荣创向公司采购的销往中国大陆的金额	12,300.09	4,454.95	1,704.90
	占比	14.28%	3.92%	2.41%
境外地区	荣创在除中国大陆外其他地区的销售收入	16,175.27	15,728.85	20,081.66
	荣创向公司采购的销往除中国大陆外其他地区的金额	2,561.61	1,715.89	113.50
	占比	15.84%	10.91%	0.57%
合计	荣创的销售收入	102,286.19	129,368.73	90,960.02
	荣创向公司的采购金额	14,861.70	6,170.84	1,818.40
	占比	14.53%	4.77%	2.00%

注：荣创在中国大陆实现收入数据来源于荣创披露的《会计师查核报告》，根据报告期各期人民币兑换新台币的平均汇率进行折算，汇率数据来源于 wind。

如上表，报告期内，荣创向公司采购的销往中国大陆的金额占荣创在中国大陆的销售收入比例分别为 2.41%、3.92% 和 14.28%，占比较低，报告期内，荣创向公司采购的销往除中国大陆其他地区的金额占荣创在除中国大陆外其他地区的销售收入比例分别为 0.57%、10.91% 和 15.84%，占比亦较低，荣创向其客户销售的背光 LED 器件主要由其自主生产。

3、公司与荣创销售和采购协议的主要约定

公司与荣创签订的销售协议主要约定如下：

合同主要条款	主要条款内容（甲方：公司，乙方：荣创）
销售内容	合同销售货物、名称、数量、规格由双方以订单形式确定；乙方向甲方发出订

合同主要条款	主要条款内容（甲方：公司，乙方：荣创）
	单，应列明乙方拟采购产品的品名、规格、型号、数量、价格、价款、交货时间、交货地点等交易条件
销售价格	价格以订单为准，正式报价备注人民币金额
货物验收	本合同项下的货物应在甲方交付至乙方或乙方指定的其他地点时的 15 个工作日内由乙方或乙方指定的人员办理并完成验收手续，超过 15 个工作日，视为验收合格；如货物验收不合格，乙方应在完成验收手续之日起 5 个工作日内向乙方提供货物验收不合格的书面证明，超过 5 个工作日未提出相关书面证明的，视为验收合格
所有权及风险转移	乙方对于甲方运送至乙方指定地点的货物具有善意保管义务。验收合格前，货物所有权由甲方保留；验收合格后货物的所有权及相关灭失风险由乙方承担，但所有权和风险责任转移并不免除乙方根据本协议约定履行付款的义务
货款结算	经甲方确认，本合同项下货物经乙方指定人员验收合格后，乙方以月结 120 天银行转账的方式支付货款

公司与荣创签订的采购协议主要约定如下：

合同主要条款	主要条款内容（甲方：公司，乙方：荣创）
采购内容	乙方提供给甲方的产品具体以双方采购订单中列明的为准。乙方承诺自签订协议后为甲方提供稳定的供货
采购价格	①货物价格由甲乙双方协商确定，最终以经乙方确认的甲方向乙方下达的采购单上的价格为准； ②订单中所记载的价格，是指交付到买方指定场所的价格。该价格包括包装、运输、保险等一切费用； ③乙方承诺提供给甲方的货物价格不高于乙方提供给其他客户货物的价格，如乙方违反承诺，甲方有权要求乙方将高出的差额双倍返还甲方； ④双方同意，如合同货物的市场行情发生变化，双方根据变化情况再行协商货物价格
货物验收	遵从《质量保证协议》的相关规定，以双方协商确认的质量标准、规格、图纸及双方同意的技术要求等为依据，如该产品有国家标准、行业标准的，还必须符合该产品的国家、行业标准；乙方交付合同货物时，甲方先收领该货物，其后在约定的期限内按照验收标准及双方约定的验收方法进行验收
所有权及风险转移	经甲方验收合格后甲方接受时或甲方按合同特别采用及挑选使用约定，进行了特别采用及挑选使用时
采购与付款条件	乙方按照采购订单完成交货且验收合格后，按甲方要求的时间内进行对账并开具相应种类增值税发票正规财务发票，以按照月结 120 天电汇方式付款

荣创在每次下订单时，均会在物料清单表中明确要求使用荣创提供的背光 LED 器件散料或指定芯片的具体品牌（晶元光电、华灿光电或澳洋顺昌）进行生产。

4、公司向荣创采购原材料与销售产品的定价方式及其公允性

（1）公司向荣创采购原材料和销售产品的定价方式

公司向荣创采购原材料与销售产品的定价以双方协商确定，最终以下达的订

单为准。双方协商定价时，主要参考类似产品市场价格（如有），结合产品成本、产品性能以及采购规模等因素，最终确定采购原材料和销售产品的价格。

（2）公司向荣创销售产品的价格公允性分析

报告期内，公司向荣创销售的背光 LED 器件产品的型号、销售单价及其与其他客户销售价格对比情况如下：

单位：万元、KK、元/K

型号	年度	销售金额	销售数量	销售单价	其他客户销售单价 ¹	差异率
2604 系列 ²	2021 年度	330.92	45.10	73.38	60.59	21.11%
	2020 年度	1,770.61	218.42	81.07	61.02	32.85%
	2019 年度	389.18	53.86	72.26	-	-
3004 系列	2021 年度	3,817.25	708.53	53.88	50.04	7.66%
	2020 年度	2,708.42	391.66	69.15	60.03	15.20%
	2019 年度	1,429.22	194.50	73.48	66.69	10.19%
3006 系列	2021 年度	4,927.42	732.30	67.29	57.26	17.52%
	2020 年度	1,691.80	177.76	95.18	71.57	32.98%
	2019 年度	-	-	-	-	-
3806 系列	2021 年度	150.24	21.49	69.92	65.28	7.10%
	2020 年度	-	-	-	-	-
	2019 年度	-	-	-	-	-
4014 系列 ³	2021 年度	1,717.94	140.10	122.62	-	-
	2020 年度	-	-	-	-	-
	2019 年度	-	-	-	-	-
7020 系列 ³	2021 年度	3,917.94	252.59	155.11	-	-
	2020 年度	-	-	-	-	-
	2019 年度	-	-	-	-	-
合计	2021 年度	14,861.71	1,900.11	78.21	-	-
	2020 年度	6,170.83	787.84	78.33	-	-
	2019 年度	1,818.40	248.36	73.22	-	-

注 1：由于同系列的背光 LED 器件所用芯片尺寸不同，单价差异较大，因此选择对其他客户同尺寸芯片生产的同系列产品销售价格作为对比；

注 2：2019 年，公司对荣创的 2604 系列的销售收入占同系列销售总额的比例为 74.06%，公司对其他客户未销售同种芯片的 2604 系列产品，无可比价格；

注 3：2021 年，公司对荣创的 4014 系列和 7020 系列的销售收入占同系列销售总额的比例分别为 97.89% 和 98.60%，公司对其他客户未销售同种芯片的 4014 系列和 7020 系列产品，无可比价格。

如上表，报告期内，公司对荣创的背光 LED 器件产品销售价格高于其他客户，主要系：背光 LED 器件产品的主要原材料为芯片和支架，报告期内，公司

向荣创销售的背光 LED 器件产品中所使用芯片的品牌主要为晶元光电和华灿光电，所使用的支架品牌为得润电子，上述芯片和支架供应商的品牌美誉度较高，产品性能较好，采购价格较高，因此对荣创的背光 LED 器件产品销售价格亦较高。

1) 报告期内，公司对晶元光电和华灿光电的芯片采购价格与公司向其他供应商采购芯片价格的对比情况如下：

单位：元/K

芯片尺寸	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
8*36	晶元光电和华灿光电的芯片采购价格	24.32	23.73	23.94
	向其他供应商的芯片采购价格	12.96	16.09	13.50
	差异率	87.65%	47.48%	77.33%
9*45	晶元光电和华灿光电的芯片采购价格	22.86	27.58	33.40
	向其他供应商的芯片采购价格	16.13	20.11	13.64
	差异率	41.72%	37.15%	144.87%
22*40	晶元光电和华灿光电的芯片采购价格	36.26	36.95	-
	向其他供应商的芯片采购价格	-	-	-
	差异率	-	-	-

注：报告期内，公司采购的晶元光电和华灿光电芯片尺寸主要为 8*36、9*45、22*40，因此主要分析上述三种尺寸的芯片采购价格对比情况。

如上表，报告期内，公司对晶元光电和华灿光电的芯片采购价格高于对其他供应商的芯片采购价格。

2) 报告期内，公司向得润电子的支架采购价格及其与其他供应商支架采购价格的对比情况如下：

单位：元/K

支架型号	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
2604 系列	对得润电子的支架采购价格	14.92	20.26	23.52
	对其他供应商的支架采购价格	14.41	14.92	15.85
	差异率	3.54%	35.79%	48.39%
3004 系列	对得润电子的支架采购价格	9.66	11.57	13.84
	对其他供应商的支架采购价格	8.91	9.48	11.19
	差异率	8.42%	22.05%	23.68%
3006 系列	对得润电子的支架采购价格	9.84	10.93	10.88

支架型号	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
	对其他供应商的支架采购价格	9.00	8.45	8.92
	差异率	9.33%	29.35%	21.97%
	对得润电子的支架采购价格	7.40	5.97	5.94
3806 系列	对其他供应商的支架采购价格	5.13	5.33	5.61
	差异率	44.25%	12.01%	5.88%

注：报告期内，公司采购的得润电子支架型号主要为 2604 系列、3004 系列、3006 系列和 3806 系列，因此主要分析上述四种型号的支架采购价格对比情况。

如上表，报告期内，公司对得润电子的支架采购价格高于对其他供应商的支架采购价格。

综上，公司对荣创销售的背光 LED 器件产品所使用的芯片和支架品牌美誉度较高、性能较高，采购价格较高，因此报告期内公司对荣创的背光 LED 器件产品销售价格高于其他客户。报告期内，公司对荣创的背光 LED 器件产品销售价格具有公允性。

(3) 公司向荣创采购原材料的价格公允性分析

报告期内，公司向荣创主要采购芯片和背光 LED 器件散料，上述两种原材料的采购单价及其与其他供应商采购单价的对比情况如下：

单位：万元、KK、元/K

类别	年度	采购金额	采购数量	采购单价	其他供应商的采购单价	差异率
芯片 ¹	2021 年度	5,263.14	2,163.89	24.32	24.61	-1.15%
	2020 年度	1,977.46	761.00	25.99	24.60	5.65%
背光 LED 器件散料 ²	2021 年度	1,414.53	121.52	116.40	-	-
	2020 年度	1,294.08	161.97	79.90	73.20	9.16%
	2019 年度	751.17	115.68	64.94	-	-

注 1：报告期内，公司向荣创采购的芯片主要为晶元光电和华灿光电生产，因此选择公司向晶元光电和华灿光电采购的芯片单价作为对比；

注 2：2019 年和 2021 年，公司仅向荣创采购背光 LED 器件散料，无其他供应商。

如上表，报告期内，公司对荣创的芯片采购价格与其他供应商相比不存在明显差异。2020 年，公司对荣创的背光 LED 器件散料采购价格高于其他供应商，主要系：2020 年，公司对荣创采购的背光 LED 器件散料主要为 3006 系列、2604 系列和 3004 系列，价格相对较高，对其他供应商采购的背光 LED 器件散料主要为 3806 系列，价格相对较低。

综上，报告期内，公司向荣创采购的原材料主要为芯片和背光 LED 器件散

料，采购价格具有公允性。

5、公司与荣创交易是否实质为受托加工业务；结合可比公司具体情况说明该合作模式是否符合行业惯例

(1) 公司与荣创之间的交易不属于受托加工业务

公司与荣创之间的交易不属于受托加工业务，具体分析如下：

1) 双方签订的合同属性

公司与荣创签订的合同类型为产品购销合同，而非委托加工合同，公司与荣创之间的采购和销售业务相对独立。

2) 公司承担了原材料生产加工中的保管和灭失、价格波动等风险

根据双方签订的采购合同和订单，公司向荣创采购的原材料所有权归属于公司，因此原材料的价格波动风险，在生产加工过程中的保管、灭失的风险均由公司承担。

3) 公司具备对最终产品的完整销售定价权

公司向荣创销售背光 LED 器件产品的价格由双方综合考虑成本、同行业报价等因素协商确定，公司具备对产品的完整销售定价权。

4) 公司承担最终产品销售对应账款的信用风险

根据双方签订的合同和订单及实际执行情况，双方对采购及销售行为的款项结算互相独立，公司在向荣创销售产品后，承担了产品销售对应应收账款的信用风险。

(2) 该合作模式符合行业惯例

同行业可比公司穗晶光电亦存在同为客户和供应商的情况，穗晶光电招股说明书披露：“首尔半导体向公司采购 LED 背光器件、背光灯条模组产品的同时，基于保证产品品质及商业秘密等因素考虑，会特定要求所用 LED 芯片（生产商为首尔半导体旗下企业）以及少部分其他材料必须向其指定的子公司（包括光明半导体（天津）有限公司、SEOUL VIOSYS Co., Ltd 以及 SEOUL SEMICONDUCTOR VINA Co.,LTD）购买，同时亦存在公司少量其他客户指定要

求采购首尔半导体 LED 芯片等相关原材料的情况。因此，公司在报告期内存在向首尔半导体进行采购的情况。”，穗晶光电对首尔半导体既有采购又有销售的业务亦未认定为受托加工业务。

综上，公司与荣创之间的交易不属于受托加工业务，合作模式符合行业惯例。

（二）报告期内对荣创的采购与销售金额及增幅明显高于其他供应商与客户的原因

报告期内，公司对荣创的原材料采购与背光 LED 器件销售金额，以及与其他供应商与客户的对比情况如下：

单位：万元

项目	公司名称	2021 年		2020 年		2019 年
		金额	变动率	金额	变动率	金额
销售情况	荣创	14,901.91	140.13%	6,205.84	241.28%	1,818.40
	其他客户	28,744.04	18.40%	24,277.10	57.34%	15,429.62
	合计	43,645.95	43.18%	30,482.94	76.73%	17,248.02
采购情况	荣创	6,770.54	101.02%	3,368.09	330.22%	782.88
	其他供应商	38,512.74	53.50%	25,090.45	35.58%	18,505.60
	合计	45,283.28	59.12%	28,458.54	47.54%	19,288.48

1、公司对荣创的销售金额及其增速较快的原因

报告期内，公司对荣创的销售金额分别为 1,818.40 万元、6,205.84 万元和 14,901.91 万元，其中 2020 年和 2021 年分别较上年增长 241.28%和 140.13%，增速快于其他客户。2019 年 1 月，公司正式进入荣创的合格供应商名单，合作初期，公司与荣创需进行较长时间的样品验证、小批量供应阶段，才能进入大规模量产阶段，随着双方合作的不断深入，荣创对公司生产能力、产品质量、供货速度、研发能力等方面的认可，基于以下四个因素的考虑，荣创逐步增加了对公司背光 LED 器件产品的采购金额：

（1）荣创自主生产的背光 LED 器件产品的生产成本相对较高，荣创向公司采购背光 LED 器件产品，有利于降低成本，提高毛利率水平；

（2）荣创的销售区域主要为中国大陆地区，荣创向公司采购背光 LED 器件产品，并向中国大陆客户进行销售，有利于降低运输成本、提高响应速度，便于开拓及维护中国大陆客户；

(3) 荣创自身产能不足时,选择向公司采购背光 LED 器件产品,提高生产能力,提高客户响应速度;

(4) 2021 年末,荣创机器设备的成新率仅为 12.83%,机器设备版本较低,在无法满足部分新产品的生产要求时,荣创向公司采购背光 LED 器件,提高新产品的供货能力。

2、公司对荣创的采购金额及其增速较快的原因

报告期内,公司对荣创的采购金额分别为 782.88 万元、3,368.09 万元和 6,770.54 万元,其中 2020 年和 2021 年分别较上年增长 330.22%和 101.02%,增速亦快于其他供应商,主要系:荣创对产品质量控制较为严格,公司向荣创销售的背光 LED 器件产品所用的核心原材料及辅料需由公司向荣创或其指定的供应商进行采购,随着双方合作的不断深入,报告期内,公司向荣创的销售规模不断增加,采购规模亦不断增加。

综上,报告期内,随着双方合作的深入,荣创基于对公司生产能力、产品质量、供货速度等方面的认可,为了降低生产成本、开拓及维护中国大陆客户、提高响应速度,相关产品进入大规模量产阶段,报告期内,公司向荣创的销售金额逐年增加,采购规模亦不断增加。

(三) 报告期内客户指定荣创为原材料供应商的主要情况,包括客户名称、原材料类型、采购金额及占比,并结合同类原材料向其他客户的采购价格说明采购价格公允性

报告期内,除了荣创指定公司向其采购原材料外,公司不存在其他客户指定荣创为原材料供应商的情形。报告期内,公司向荣创采购的原材料种类、采购金额及其占比、采购价格的公允性分析等情况详见本题回复之“(一)2、报告期内,荣创与发行人具体交易情况”和“4、公司向荣创采购原材料与销售产品的定价方式及其公允性”的相关内容。

二、申报会计师核查意见

(一) 核查程序

申报会计师执行了以下核查程序:

1、访谈了公司高级管理人员、业务人员和荣创相关人员，了解公司与荣创大额采购和大额销售行为的商业逻辑与交易背景，了解公司向荣创采购原材料与销售产品的定价方式；

2、通过公开渠道查询了荣创披露的年度报告，了解了荣创的基本情况和市场地位；

3、取得了公司对荣创出口销售明细，并查阅了相关的出口报关单、运输单等单据，了解公司对荣创销售的具体情况，同时获取了荣创提供的关于从公司采购背光 LED 器件收发存的确认函；

4、取得了荣创的合格供应商认证资料和年度考核文件，了解荣创对谷麦光电的认证过程和年度考核情况；

5、通过公开渠道查询了中国台湾、韩国当地的 LED 封装厂商和中国大陆 LED 封装厂商的合作情况，了解了荣创与公司的合作模式是否符合行业惯例；

6、查阅公司与荣创签订的销售和采购的合同以及相关凭证，了解了销售和采购合同的主要约定；

7、对比了公司与荣创的交易价格与可比价格是否存在重大差异，核查交易价格的公允性；

8、查阅了受托加工业务相关政策规定以及同行业可比公司对类似交易的处理方式，核查公司会计处理方式的合理性。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，公司与荣创发生大额采购和大额销售的行为符合商业逻辑，具有合理的交易背景，交易价格公允，不存在利益输送的情形，交易实质不属于受托加工业务，合作模式符合行业惯例；

2、报告期内，随着双方合作的深入，荣创基于对公司生产能力、产品质量、供货速度等方面的认可，为了降低生产成本、开拓及维护中国大陆客户、提高响应速度，相关产品进入大规模量产阶段，报告期内，公司向荣创的销售金额逐年增加，采购规模亦不断增加；

3、报告期内，公司不存在其他客户指定荣创为原材料供应商的情形。

问题 7 关于客户

申请文件显示：

(1) 报告期内发行人向前五大客户销售占比分别为 31.43%、33.09%、36.70% 和 50.87%。公开信息显示，与发行人从事相似业务的聚飞光电、穗晶光电前五大客户集中度均明显高于发行人。报告期内发行人销售呈现较快增长。

(2) 报告期内发行人最终应用于医疗显示的产品收入分别为 590.46 万元、241.39 万元、2,648.60 万元、251.08 万元，收入占比分别为 3.02%、0.85%、5.86%、0.83%。2020 年该部分收入大幅增长主要系发行人向主要客户东莞市振海电子科技有限公司（以下简称东莞振海）因新冠疫情导致红外线体温计等测温产品销量迅速上升。

(3) 报告期各期，发行人经销模式收入占比分别为 15.78%、14.51%、13.12% 和 5.74%。

请发行人：

(1) 说明报告期各期前十大客户基本情况，包括获取方式、发行人与主要客户的交易背景、定价政策、销售收入及销售占比发生变化的原因；如前十大客户结构变动较大，请进一步分析原因。

(2) 结合报告期各期客户数量及平均订单规模、报告期各期均有销售的客户销售收入占比、新增客户数量及其销售收入占比等，说明发行人客户的稳定性及可持续性、新客户开拓能力。

(3) 说明发行人与东莞振海的合作背景、销售的主要产品、销售毛利、毛利占比及毛利率情况，并说明东莞振海向发行人采购额与其自身经营规模是否匹配。

(4) 说明与经销商客户开展业务的具体方式，报告期内经销客户的数量情况；报告期各期前五名经销客户销售金额及占比情况，相关客户的下游领域，并说明变动原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，说明对发行人向经销所销售产品是否实现终端销售所实施的核查工作，说明核查方式、过程，并发表明确意见。

一、发行人说明

(一) 报告期各期前十大客户基本情况，包括获取方式、发行人与主要客户的交易背景、定价政策、销售收入及销售占比发生变化的原因；如前十大客户结构变动较大，请进一步分析原因

1、报告期内，公司向前十大客户销售情况

报告期内，公司对前十名客户的销售收入及其占营业收入的比例如下表所示：

单位：万元

2021 年度			
客户名称	销售的主要产品	销售金额	占营业收入的比例
1、荣创	背光 LED 器件	14,901.91	21.09%
2、安徽精卓	液晶显示模组	6,426.68	9.10%
3、山本光电	背光 LED 器件、胶铁一体、导光板等	5,559.13	7.87%
4、深圳市明壹辉电子有限公司	背光 LED 器件	3,885.48	5.50%
5、弘汉光电	背光 LED 器件、导光板、胶铁一体、胶框	2,632.94	3.73%
6、湖南迪文 ¹	液晶显示模组、背光源	2,554.71	3.62%
7、深圳市云湖电子科技有限公司	导光板、背光 LED 器件、胶铁一体、胶框等	2,501.50	3.54%
8、合力泰	背光 LED 器件、胶铁一体、背光源、导光板等	2,140.47	3.03%
9、隆利科技	背光 LED 器件、导光板	1,669.50	2.36%
10、东莞市钰晟电子科技有限公司	背光 LED 器件	1,195.52	1.69%
合计		43,467.85	61.52%
2020 年度			
客户名称	销售的主要产品	销售金额	占营业收入的比例
1、荣创	背光 LED 器件	6,205.84	13.44%
2、山本光电	背光 LED 器件、胶铁一体、导光板等	3,810.06	8.25%
3、东莞市振海电子科技有限公司	导光板、背光源、背光 LED 器件、胶框等	2,494.31	5.40%
4、深圳市明壹辉电子有限公司	背光 LED 器件	2,359.98	5.11%
5、深圳市云湖电子科技有限公司	导光板、背光 LED 器件、胶铁一体、胶框等	2,073.88	4.49%
6、联创光电	背光 LED 器件、导光板等	1,241.37	2.69%
7、中光电	背光 LED 器件、导光板	1,241.21	2.69%
8、隆利科技	背光 LED 器件等	1,029.45	2.23%
9、弘汉光电	导光板、背光 LED 器件、胶框、胶铁一体	931.11	2.02%

10、南极光	背光 LED 器件、胶框、导光板等	897.37	1.94%
合计		22,284.58	48.27%
2019 年度			
客户名称	销售的主要产品	销售金额	占营业收入的比例
1、深圳市明壹辉电子有限公司	背光 LED 器件	3,254.02	11.26%
2、山本光电	背光 LED 器件、导光板、胶铁一体、胶框	2,160.52	7.48%
3、荣创	背光 LED 器件	1,818.40	6.29%
4、深圳市云湖电子科技有限公司	导光板、胶铁一体等	1,308.24	4.53%
5、中光电	背光 LED 器件、导光板	1,023.49	3.54%
6、科莱电子 ²	背光源	906.02	3.13%
7、深圳市高鑫星科技有限公司	背光 LED 器件	806.70	2.79%
8、中显智能 ³	背光 LED 器件	724.52	2.51%
9、星星科技 ⁴	光学透镜等	662.46	2.29%
10、深圳市普耐科技有限公司	背光 LED 器件、导光板	629.94	2.18%
合计		13,294.31	46.00%

注 1：湖南迪文指的是湖南迪文科技有限公司；

注 2：科莱电子包括深圳市科莱电子股份有限公司和惠州市科莱电子有限公司；

注 3：中显智能包括重庆中显智能科技有限公司和重庆柔显智能科技有限公司；

注 4：星星科技包括星星精密科技（深圳）有限公司、广东星星电子科技有限公司和星星精密科技（珠海）有限公司。

报告期内，公司对前十大客户的销售金额分别为 13,294.31 万元、22,284.58 万元和 43,467.85 万元，占营业收入的比例分别为 46.00%、48.27%和 61.52%，销售金额及占营业收入的比例持续上升。报告期内，公司不存在对单个客户的销售比例超过销售总额 50%或严重依赖少数客户的情形，公司的董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及持有公司 5%以上股份的股东在上述客户中亦不占有任何权益。

2、公司前十大客户基本情况，包括获取方式、交易背景、定价政策

报告期内，公司前十大客户共计 19 家，其基本情况，包括获取方式、交易背景、定价政策等情况如下：

客户名称	注册资本 (万元)	成立时间	主营业务	股权结构	获取方式	交易背景
1、荣创	144,548 万 新台币	1999.10.02	表面黏着型发光二极管 (SMD LED) 之研究、开发、设计、制造及测试业务	台湾证券交易所上市公司，证券代码为 3437.TW	上门拜访	2019 年开始交易合作
2、山本光电	13,935.23	2003.02.14	生产、销售电子背光源	周晓斌持股 42.48%、深圳市创鑫道投资合伙企业（有限合伙）持股 28.18%、孙威持股 14.91%、赵后鹏持股 14.44%	老客户介绍	2015 年开始交易合作
3、深圳市明壹辉电子有限公司	500.00	2011.08.10	背光 LED 器件的贸易	田亚军持股 23.43%、苏时明持股 23.43%、刘海洋持股 23.43%、阳涛持股 14.85%、刘衍勋持股 7.43%、刘波持股 7.43%	老客户介绍	2016 年开始交易合作
4、安徽精卓	342,044.12	2019.12.10	行业领先的移动终端产品部件的核心供应商，产品涵盖盖板玻璃、触控产品及显示模组	安徽精卓光显科技有限责任公司持股 100%。安徽精卓光显科技有限责任公司股权结构如下：欧菲光（002456.SZ）持股 48.12%、安徽鼎恩企业运营管理合伙企业（有限合伙）持股 37.47%、舒城县产业投资发展有限公司持股 14.41%	上门拜访	2021 年开始交易合作
5、深圳市云湖电子科技有限公司	500.00	2014.02.20	生产、销售背光源	唐亮持股 60%、钟军持股 30%、周旭持股 10%	老客户介绍	2017 年开始交易合作
6、弘汉光电	10,000.00	2011.01.05	背光源的研发、制造及销售	弘信电子（300657.SZ）持股 100%，实际控制人为李强	上门拜访	2015 年开始交易合作
7、东莞市振海电子科技有限公司	2,266.00	2013.04.11	非接触式红外线体温计研发、生产和销售，产品覆盖人体耳温系列、人体额温系列、电子体温计系列、工业测温系列等全方位红外测温产品	陈振光持股 99%、谭海平持股 1%	老客户介绍	2017 年开始交易合作

客户名称	注册资本 (万元)	成立时间	主营业务	股权结构	获取方式	交易背景
8、合力泰	311,641.62	2003.04.30	是集开发、设计、生产、销售为一体的液晶显示、触控模组、智能硬件产品的制造商和方案商	主板上市公司，证券代码为 002217.SZ，实际控制人为福建省人民政府国有资产监督管理委员会	老客户介绍	2015 年开始交易合作
9、隆利科技	20,997.62	2007.08.16	从事 LED/CCFL 背光源研发、生产和销售	创业板上市公司，证券代码为 300752.SZ，实际控制人为吴新理、吕小霞	上门拜访	2018 年开始交易合作
10、联创光电	45,547.68	1999.06.30	光电子器件及应用产品、电线电缆产品的研发、生产和销售	主板上市公司，证券代码为 600363.SH，实际控制人为江西省电子集团有限公司	老客户介绍	2015 年开始交易合作
11、中光电	25,000.00	2011.12.15	液晶显示模组的研发、生产、销售	赖清华持股 99.60%、赖水生持股 0.40%	上门拜访	2017 年开始交易合作
12、湖南迪文	5,000.00	2013.04.09	智能显示产品、自动化模组产品、智能电源产品、电子器件、电子产品、电子设备、机电设备、家用电器、液晶屏、触摸屏、II类医疗器械的研发、生产、销售及相关技术服务	王洪持股 80%、马跃林持股 10%、罗冯涛持股 10%	老客户介绍	2020 年开始交易合作
13、深圳市高鑫星科技有限公司	200.00	2012.05.25	生产、销售背光源	徐高波持股 90%、黄建琴持股 10%	老客户介绍	2017 年开始交易合作
14、南极光	11,842.57	2009.01.04	以背光显示模组为核心的手机零部件的研发、生产和销售	创业板上市公司，证券代码为 300940.SZ，实际控制人为姜发明、潘连兴	上门拜访	2017 年开始交易合作
15、科莱电子	5,000.00	2006.04.13	从事液晶显示模组的设计、研发、生产和销售	谢炳崇持股 54.34%、陈恩松持股 41.54%、深圳市合一同创投资企业（有限合伙）持股 4.13%	上门拜访	2017 年开始交易合作
16、中显智能	12,000.00	2015.03.16	生产、销售背光源	李松强持股 92.50%、李松琴持股 7.50%	上门拜访	2016 年开始交易合作
17、东莞市钰晟电	1,000.00	2009.09.09	生产、销售背光源	伯红权持股 80%、伯维琼持股 20%	老客户介绍	2020 年开始

客户名称	注册资本 (万元)	成立时间	主营业务	股权结构	获取方式	交易背景
子科技有限公司						交易合作
18、星星科技	95,793.64	2003.09.25	各种视窗防护屏、触控显示模组及精密结构件的研发和制造	创业板上市公司，证券代码为300256.SZ，实际控制人为萍乡经济技术开发区管理委员会	上门拜访	2017年开始交易合作
19、深圳市普耐科技有限公司	5,000.00	2014.09.26	生产、销售背光源和液晶显示模组	深圳市普耐光电科技有限公司持股99%、朱忠浩持股1%。深圳市普耐光电科技有限公司的实际控制人为胡建伟	老客户介绍	2017年开始交易合作

公司与上述 19 家客户的定价政策均为综合考虑成本、同行业报价等因素，由双方协商定价。

如上表，报告期内，公司前十大客户共 19 家，其中：①台湾证券交易所上市公司 1 家，A 股上市公司或其全资子公司 6 家；②与公司合作超过 5 年的客户共 15 家，合作时间较长、合作关系稳定；③公司获取客户的主要方式包括老客户介绍和上门拜访等。

3、公司对前十大客户销售收入变动的的原因

报告期内，公司对前十大客户的销售收入及其变动原因如下：

单位：万元

客户名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	变动原因
	金额	变动率	金额	变动率	金额	
1、荣创	14,901.91	140.13%	6,205.84	241.28%	1,818.40	荣创为台湾证券交易所上市公司，证券代码为 3437.TW，报告期内公司对荣创销售收入逐年增长，主要系：①中国台湾当地用工成本较高，且荣创的机器设备版本较低，生产效率相对较低，无法满足部分新产品的生产要求；②荣创业务重心向大陆转移，在大陆的采购需求持续增加；③自双方合作以来，公司严格按照要求进行生产、供货、严把质量关，荣创基于对公司生产能力、产品质量、供货速度等方面的认可，持续加

客户名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	变动原因
	金额	变动率	金额	变动率	金额	
						大了对公司产品的采购额
2、山本光电	5,559.13	45.91%	3,810.06	76.35%	2,160.52	报告期内公司对该客户销售收入逐年增长，主要系：一方面，公司与该客户合作多年，已建立战略合作关系，随着公司逐步进入华勤、闻泰、OPPO、深天马等企业的合格供应商名单中，公司承接该客户的三星、OPPO 等手机品牌的项目数量有所增加；另一方面，2019 年，公司新建胶铁一体生产线，报告期内，公司对该客户的胶铁一体销售收入逐年增加
3、深圳市明壹辉电子有限公司	3,885.48	64.64%	2,359.98	-27.48%	3,254.02	该经销商经销公司产品的下游领域主要为手机的白牌和返修市场，该经销商在手机的白牌和返修市场深耕多年，在珠三角地区具有众多客户资源，除 2020 年疫情影响较大之外，该经销商经销公司产品的金额总体较为稳定
4、安徽精卓	6,426.68	不适用	-	不适用	-	该客户为 2021 年新开发客户，公司 2021 年向其销售液晶显示模组。安徽精卓成立于 2019 年 12 月，注册资本为 342,044.12 万元人民币，欧菲光（002456.SZ）间接持有其 48.12% 的股权，为行业内领先的移动终端产品部件核心供应商，产品涵盖盖板玻璃、触控产品及显示模组
5、深圳市云湖电子科技有限公司	2,501.50	20.62%	2,073.88	58.52%	1,308.24	报告期内公司对该客户销售收入逐年增长，主要系：公司承接该客户的传音、天珑、中兴等手机品牌的项目，销售金额逐年增加
6、弘汉光电	2,632.94	182.77%	931.11	185.06%	326.63	报告期内公司对该客户销售收入逐年增长，一方面，随着公司逐步进入华勤、闻泰、深天马等液晶显示模组厂的合格供应商名单中，公司承接该客户传音、联想、三星等手机品牌的项目数量有所增加；另一方面，2019 年，公司新设立全资子公司中部半导体，新建导光板生产线，产品响应速度快、交货周期短，报告期内，公司对该客户的导光板销售金额逐年增加
7、东莞市振海电子科技有限公司	969.87	-61.12%	2,494.31	1073.68%	212.52	2020 年，公司对该客户销售收入较上年大幅增长，2021 年，较上年有所下降，主要系：2020 年，新型冠状病毒肺炎疫情爆发，额温枪等测温产品的市场需求快速增加，东莞振海向公司采购金额大幅增加；2021 年，随着国内疫情的有效控制，额温枪市场已逐步进入存量市场，市场

客户名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	变动原因
	金额	变动率	金额	变动率	金额	
						需求有所下滑，导致东莞振海向公司采购的背光 LED 器件、导光板、胶框、背光源等产品规模有所下降
8、合力泰	2,140.47	146.39%	868.75	315.86%	208.90	报告期内公司对该客户销售收入逐年增长，主要系：2019 年，公司新设立全资子公司中部半导体，新建胶铁一体、导光板生产线，产品响应速度快、交货周期短，报告期内，公司对该客户的胶铁一体、导光板等产品的销售金额逐年增加
9、隆利科技	1,669.50	62.17%	1,029.45	143.10%	423.46	报告期内公司对该客户销售收入逐年增长，主要系：随着公司逐步进入华勤、闻泰、深天马、华为/荣耀等企业的合格供应商名单中，公司承接该客户三星、中兴、荣耀等手机品牌的项目数量有所增加
10、联创光电	1,158.87	-6.65%	1,241.37	214.19%	395.10	2020 年，公司对该客户销售收入较上年有所增长，2021 年较上年略有下降，主要系：2020 年，公司进入 OPPO 合格供应商名单，对该客户应用在 OPPO 手机的背光 LED 器件产品销售金额较大，同时，2020 年，公司通过该客户承接了较多华为、传音等手机品牌的项目，2021 年，受美国商务部禁令影响，华为智能手机的出货量有所下降，公司通过该客户承接华为手机项目的金额较上年略有下降
11、中光电	514.55	-58.54%	1,241.21	21.27%	1,023.49	2020 年，公司对该客户销售收入有所增长，2021 年较上年有所下降，主要系 2021 年该客户进行了业务分拆，减少了对公司产品的采购
12、湖南迪文	2,554.71	31784.56%	8.01	不适用	-	2020 年新增客户，公司主要向该客户销售液晶显示模组、背光源，2021 年销售额大幅增加。湖南迪文成立于 2013 年 4 月，注册资本为 5,000 万人民币，主营业务为芯片及智能屏的研发设计和产业化，产品包括智能屏及特色行业解决方案，相关产品广泛应用于工业自动化、医疗器械、美容保健、智慧家居及家电、新能源等多个行业领域
13、深圳市高鑫星科技有限公司	658.42	-0.72%	663.20	-17.79%	806.70	合作 5 年以上的老客户，报告期内公司向该客户销售的金额波动不大
14、南极光	851.64	-5.10%	897.37	176.64%	324.38	报告期内公司对该客户销售收入有所增长，主要系：随着公司逐步进入华勤、闻泰、深天马等企业的合格供应商名单中，公司承接该客户联想、LG 等手机品牌的项目数量有所增加

客户名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	变动原因
	金额	变动率	金额	变动率	金额	
15、科莱电子	422.69	-41.22%	719.16	-20.62%	906.02	报告期内公司对该客户销售收入逐年下降，主要系：报告期内，该客户向公司主要采购背光源，用于生产工控一体机，由于其对背光源的要求相对较低、报价也较低，公司在报告期内对该客户的销售有所减少
16、中显智能	475.49	-26.73%	648.94	-10.43%	724.52	报告期内公司对该客户销售收入逐年下降，主要系：该客户的产品主要出口非洲和印度，受全球新型冠状病毒肺炎疫情的影响，减少了对公司的采购额
17、东莞市钰晟电子科技有限公司	1,195.52	174.21%	435.99	不适用	-	2020 年新增客户，2021 年，公司对该客户销售收入较上年大幅增长，主要系：随着公司进入 OPPO 合格供应商名单，2021 年，公司对该客户应用在 OPPO 手机的背光 LED 器件产品销售增加
18、星星科技	124.01	-70.47%	419.91	-36.61%	662.46	报告期内公司对该客户销售收入逐年下降，主要系：该客户经营出现困难（2021 年 8 月被 ST），公司逐步降低了对客户的销售规模
19、深圳市普耐科技有限公司	87.07	-74.26%	338.20	-46.31%	629.94	报告期内公司对该客户销售收入逐年下降，主要系：该客户进行业务转型，收缩了背光源和液晶显示模组的业务规模，降低了对公司的采购金额
合计	48,730.45	84.68%	26,386.72	73.76%	15,185.30	-

如上表，报告期内，公司前十大客户共 19 家，其中：连续三年与公司有交易的客户合计 16 家，且大部分客户销售收入呈增长趋势；连续两年与公司有交易的客户 2 家，分别为湖南迪文、东莞市钰晟电子科技有限公司；仅有一年与公司有交易的客户 1 家，为安徽精卓。

报告期内，公司与前十名客户合作稳定性较高，除少数客户因自身业务转型导致向公司采购降低，或因客户经营困难等其他原因，公司主动调整与该客户的交易规模等情况外，报告期内，公司主要客户向公司采购规模逐年增长，主要系：①随着公司与主要客户合作的持续深入，客户对公司产品的认可度不断提高，向公司的采购持续增加；②随着公司产品质量得到客户认可度及品牌形象的

提升，以及公司市场开拓力度加大，公司进入终端品牌合格供应商增多，公司有实力的新客户不断增加，该等客户自身经营规模较大，向公司采购金额也相对较多；③全资子公司中部半导体投产，购入新机器设备，投产新产线，可以为客户提供的产品类型不断丰富，也推动了对客户的销售收入增长。

综上，报告期内，公司前十大客户结构不存在较大变动，公司对前十大客户销售收入的变动真实、合理，符合公司实际情况。

(二) 结合报告期各期客户数量及平均订单规模、报告期各期均有销售的客户销售收入占比、新增客户数量及其销售收入占比等, 说明发行人客户的稳定性及可持续性、新客户开拓能力

1、报告期内, 公司客户数量及平均订单规模

报告期内, 公司主要产品的平均订单规模情况如下:

单位: 万元

项目		2021 年度	2020 年度	2019 年度
背光 LED 器件		4.39	5.07	2.66
光学元件	光学透镜	1.24	1.67	1.96
	导光板	1.87	2.61	1.58
	胶框	0.88	0.96	1.00
	胶铁一体	3.05	4.56	2.70
背光源		14.42	7.10	7.06
液晶显示模组		322.73	-	-

一般情况下, 公司与客户签订框架协议 (多数为 3 年、5 年或长期), 建立业务合作关系, 客户在有采购需求时向公司下订单采购产品。如上表, 报告期内, 公司主要产品的平均订单规模较小, 经营业绩不存在依赖单一大订单的情况。

根据公司对客户销售金额的大小, 将客户划分为 3 个区间 (分别为小于 100 万元、100-1,000 万元和大于 1,000 万元) 进行分析, 具体如下:

单位: 家、万元

区间	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
客户家数	<100 万元	218	206	234
	100-1,000 万元	60	60	52
	>1,000 万元	11	8	5
销售金额	<100 万元	3,471.67	3,052.92	4,150.47
	100-1,000 万元	22,558.98	22,662.11	15,185.72
	>1,000 万元	44,626.72	20,456.10	9,564.67
占营业收入的比例	<100 万元	4.91%	6.61%	14.36%
	100-1,000 万元	31.93%	49.08%	52.54%
	>1,000 万元	63.16%	44.30%	33.09%
客户家数合计		289	274	291
营业收入		70,657.37	46,171.12	28,900.86

报告期内, 公司的客户家数分别为 291 家、274 家和 289 家, 客户家数较为稳定, 其中, 交易金额在 1,000 万元以上的客户家数分别为 5 家、8 家和 11 家,

呈逐年增长趋势。随着公司不断开发大客户,与部分老客户的交易规模不断增加,公司对大客户的销售金额及其占比逐年增加:2019年度至2021年度,公司对交易金额在1,000万元以上客户的销售收入合计由9,564.67万元上升至44,626.72万元,合计占比由33.09%上升至63.16%。

2、报告期内均有销售的客户销售收入占比

公司的主要产品为不同系列的背光LED器件、光学透镜、导光板、胶框、胶铁一体、背光源、液晶显示模组等,广泛应用于各类消费电子、工控显示、家居显示、医疗显示等领域,公司的主要客户具有稳定性及可持续性,主要系:

(1) 终端手机厂商(或其ODM厂商)具有严格的供应商准入机制,在选择背光LED器件供应商时均需通过严格、复杂的认证过程,同时,液晶显示模组厂商和背光模组厂亦会对背光LED器件供应商进行认证,通过上述三方认证后,公司才能以合格供应商的身份参与终端手机厂商的项目,而一旦进入下游客户的合格供应商名单,公司会与下游客户形成相对稳定的互信合作关系,进而形成较强的客户稳定性与可持续性;

(2) 公司的光学透镜、导光板、胶框、胶铁一体等产品为定制化产品,需要根据客户的个性化需求进行定制,供应商需与客户之间加强沟通交流,需充分理解客户深层次需求,因此下游客户更换供应商的成本较高;

(3) 公司的产品种类较为丰富,可以为客户提供光源、光传输、光效设计整体解决方案,客户粘性较强。

报告期各期,与公司均有交易的客户家数为138家。报告期内,公司向该138家客户的销售金额及其占销售总额的比例情况如下:

单位:万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
销售金额	52,516.20	39,948.46	24,830.60
占销售收入的比例	74.33%	86.52%	85.92%

报告期各期,与公司均有交易的客户的交易金额分别为24,830.60万元、39,948.46万元和52,516.20万元,金额呈现逐年增长趋势,占销售收入的比例分别为85.92%、86.52%和74.33%,占比较高,公司的主要客户具有稳定性及可持续性。

3、新增客户数量及其销售收入占比

报告期内，公司新增客户的家数、销售金额及其占比情况如下：

单位：家、万元

区间	项目	2021年度	2020年度	2019年度
新增客户家数	<100万元	90	74	96
	100-1,000万元	7	13	7
	>1,000万元	1	-	1
新增客户销售金额	<100万元	840.85	627.80	1,090.36
	100-1,000万元	1,040.44	4,544.48	1,441.74
	>1,000万元	6,426.68	-	1,818.40
占新增客户销售总额的比例	<100万元	10.12%	12.14%	25.06%
	100-1,000万元	12.52%	87.86%	33.14%
	>1,000万元	77.36%	-	41.80%
新增客户家数合计		98	87	104
新增客户的销售总额		8,307.97	5,172.28	4,350.50
新增客户的销售总额占营业收入的比例		11.76%	11.20%	15.05%

报告期内，公司新增客户家数分别为104家、87家和98家，占当年总客户家数的比例分别为35.74%、31.75%和33.91%。报告期内，公司新增客户的销售总额分别为4,350.50万元、5,172.28万元和8,307.97万元，占同期营业收入的比例分别为15.05%、11.20%和11.76%。

综上，报告期各期，与公司均有交易的客户的交易金额占销售收入的比例分别为85.92%、86.52%和74.33%，公司以老客户为主，客户稳定性及可持续性较高；公司新增客户家数分别为104家、87家和98家，公司新增客户的销售总额占同期营业收入的比例分别为15.05%、11.20%和11.76%，公司新客户开拓能力较强。

（三）发行人与东莞振海的合作背景、销售的主要产品、销售毛利、毛利占比及毛利率情况，东莞振海向发行人采购额与其自身经营规模是否匹配

1、公司与东莞振海的合作背景

东莞振海的主营业务为非接触式红外线体温计研发、生产和销售，自产的额温枪品牌包括振海康、和泰达，亦为国际一流品牌 Braun 代工生产额温枪。自2017年起，东莞振海开始向公司采购背光 LED 器件、导光板、胶框、背光源等产品，用于生产额温枪等测温产品的显示屏。

2、报告期内，公司与东莞振海的交易情况

报告期内，公司向东莞振海销售的产品种类、销售金额、销售毛利、毛利率等情况如下：

单位：万元

年度	产品种类	销售金额	销售毛利	销售毛利占毛利总额的比例	毛利率
2021 年度	背光 LED 器件、导光板等	969.87	175.01	1.17%	18.05%
2020 年度	导光板、背光源、背光 LED 器件、胶框等	2,494.31	345.12	2.97%	13.84%
2019 年度	背光源、背光 LED 器件、导光板等	212.52	14.97	0.18%	7.04%

如上表，2020 年度公司向东莞振海销售的金额较 2019 年度大幅上升、2021 年度有所下降，主要系：2020 年，新型冠状病毒肺炎疫情爆发，额温枪等测温产品的市场需求快速增加，东莞振海向公司采购金额大幅增加；2021 年，随着国内疫情的有效控制，额温枪市场已逐步进入存量市场，市场需求有所下滑，导致东莞振海向公司采购的背光 LED 器件、导光板、胶框、背光源等产品规模有所下降。

报告期内，公司对东莞振海的销售毛利分别为 14.97 万元、345.12 万元和 175.01 万元，占毛利总额的比例分别为 0.18%、2.97%和 1.17%，占比较低，对公司的经营业绩贡献较小。

报告期内，公司向东莞振海销售产品的毛利率分别为 7.04%、13.84%和 18.05%，其中，2019 年度，公司向东莞振海销售产品的毛利率为 7.04%，相对较低，系公司当年向其销售的产品主要为背光源，该产品毛利相对较低所致；2020 年，公司向东莞振海销售产品的毛利率较上年上升 6.80 个百分点，主要是受疫情影响，公司向东莞振海销售的导光板、背光源等产品的价格有所上升，毛利率相应提高；2021 年，公司向东莞振海销售产品的毛利率较上年上升 4.21 个百分点，主要是受公司向东莞振海销售的产品结构发生变化的影响所致：2021 年，公司向东莞振海销售的背光 LED 器件金额占对其销售总额的比例由 2020 年的 17.95%上升至 41.20%，而背光 LED 器件产品的毛利率水平相对较高，使得当年公司向东莞振海销售产品的毛利率有所提高。

3、东莞振海向发行人采购额与其自身经营规模的匹配性分析

报告期内，东莞振海的营业收入及其向公司的采购规模对比情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	2.80 亿元	3.80 亿元	0.45 亿元
向公司采购的金额	969.87 万元	2,494.31 万元	212.52 万元
向公司采购的金额占东莞振海营业收入的比例	约 3.46%	约 6.56%	约 4.72%

注：数据来源于东莞振海提供的文件。

如上表，报告期内，东莞振海向公司采购的金额分别为 212.52 万元、2,494.31 万元和 969.87 万元，占其营业收入分别约为 4.72%、6.56%、3.46%，占比较低，东莞振海向公司采购的金额与其经营规模相匹配。

（四）与经销商客户开展业务的具体方式，报告期内经销客户的数量情况；报告期各期前五名经销客户销售金额及占比情况，相关客户的下游领域，并说明变动原因

1、与经销商客户开展业务的具体方式

公司对经销商客户的销售模式与直销客户相同，均为买断式销售。公司对经销商客户和直销客户采取相同的业务流程、产品交付方式、定价机制、退换货机制、信用政策和管理模式，除签署产品购销合同外，公司未与经销商客户签署经销协议，公司与经销商客户签订的合同条款与直销客户不存在重大差异。

2、报告期内经销客户的数量情况

报告期内，公司经销商客户的数量及经销收入情况如下：

单位：家、万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
本期经销商家数	13	13	13
经销收入	5,787.81	5,928.94	4,130.50
主营业务收入	69,038.99	45,203.24	28,471.44
经销收入占主营业务收入的比例	8.38%	13.12%	14.51%

报告期内，公司经销商的家数分别为 13 家、13 家和 13 家，家数相对较少，总体保持稳定。报告期内，公司经销收入分别为 4,130.50 万元、5,928.94 万元和 5,787.81 万元，占当年主营业务收入的比例分别为 14.51%、13.12%和 8.38%，占比较低，且逐年下降。

报告期内，公司的经销商均为法人实体，不存在个人等非法人实体的情况。

3、报告期各期前五名经销客户销售金额及占比情况，相关客户的下游领域，并说明变动原因

(1) 报告期内，公司对前五名经销商客户的销售金额及其占比情况

报告期内，公司向经销商销售的产品主要为背光 LED 器件，公司向前五名经销商的销售金额及其占比情况如下：

单位：万元

2021 年度			
客户名称	销售内容	销售金额	占经销收入的比例
1、深圳市明壹辉电子有限公司	背光 LED 器件	3,885.48	67.13%
2、深圳市国视通科技有限公司	背光 LED 器件	665.40	11.50%
3、东莞市云鸿电子有限公司	背光 LED 器件、光学透镜等	337.37	5.83%
4、苏州百之睿电子有限公司	背光 LED 器件	192.94	3.33%
5、东莞市品普电子有限公司	背光 LED 器件	173.08	2.99%
合计		5,254.27	90.78%
2020 年度			
客户名称	销售内容	销售金额	占经销收入的比例
1、深圳市明壹辉电子有限公司	背光 LED 器件	2,359.98	39.80%
2、深圳市国视通科技有限公司	背光 LED 器件	769.72	12.98%
3、东莞市云鸿电子有限公司	背光 LED 器件、光学透镜等	565.42	9.54%
4、苏州百之睿电子有限公司	背光 LED 器件	506.94	8.55%
5、东莞市品普电子有限公司	背光 LED 器件	495.18	8.35%
合计		4,697.24	79.22%
2019 年度			
客户名称	销售内容	销售金额	占经销收入的比例
1、深圳市明壹辉电子有限公司	背光 LED 器件	3,254.02	78.78%
2、东莞市云鸿电子有限公司	背光 LED 器件	343.49	8.32%
3、深圳市立墩实业有限公司	背光 LED 器件	108.35	2.62%
4、昆山百安瑞电子有限公司	背光 LED 器件	89.29	2.16%
5、苏州百之睿电子有限公司	背光 LED 器件	88.51	2.14%
合计		3,883.66	94.02%

如上表，报告期内，公司向前五名经销商的销售金额分别为 3,883.66 万元、4,697.24 万元、5,254.27 万元，占当年经销收入总额的比例分别为 94.02%、79.22% 和 90.78%，占比较高，公司对经销商的销售收入较为集中。

(2) 报告期内，公司前五大经销商的终端应用领域和销售金额变动情况

报告期内，公司前五大经销商的终端应用领域和销售金额变动情况如下：

单位：万元

客户名称	主要终端应用领域	2021年度		2020年		2019年
		金额	变动率	金额	变动率	金额
1、深圳市明壹辉电子有限公司	手机：白牌、返修	3,885.48	64.64%	2,359.98	-27.47%	3,254.02
2、深圳市国视通科技有限公司	手机：白牌、返修	665.40	-13.55%	769.72	-	-
3、东莞市云鸿电子有限公司	家居显示：LG 手机：联想	337.37	-40.33%	565.42	64.61%	343.49
4、苏州百之睿电子有限公司	家居显示：西门子 电脑：小度 手机：返修	192.94	-61.94%	506.94	472.75%	88.51
5、东莞市品普电子有限公司	家居显示：飞科、海信 手机：三星	173.08	-65.05%	495.18	573.16%	73.56
6、深圳市立墩实业有限公司	电脑：长城 手机：返修	153.20	-60.52%	388.07	258.16%	108.35
7、昆山百安瑞电子有限公司	手机：白牌、返修、传音	128.58	-56.46%	295.32	230.74%	89.29
合计	-	5,536.05	2.89%	5,380.63	35.97%	3,957.22

如上表，报告期内，公司前五大经销商中，深圳市明壹辉电子有限公司销售金额较大、占比较高：2019年-2021年，公司对该公司的销售收入分别为3,254.02万元、2,359.98万元、3,885.48万元，占当年公司经销总收入的比例分别为78.78%、39.80%、67.13%。该经销商经销公司产品的下游领域主要为手机的白牌和返修市场。该经销商在手机的白牌和返修市场深耕多年，在珠三角地区具有众多客户资源，除2020年疫情影响较大之外，深圳市明壹辉电子有限公司经销公司产品的金额总体较为稳定。

二、申报会计师核查意见**(一) 核查程序**

申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、取得并查阅了报告期内公司销售收入明细，分析了报告期内公司客户的销售情况、交易金额及变动情况；
- 2、通过国家企业信用信息公示系统、天眼查等公开网站，查询了报告期各期公司前十大客户的注册资本、成立时间、经营范围、股权结构等情况；

3、访谈了公司财务负责人和销售负责人，了解报告期内公司与主要客户的交易背景、合作时间、定价政策、交易金额变动原因等情况；

4、检查了报告期内公司主要客户的销售合同、销售订单、发货单、对账单、发票和银行回单等单据，核查交易的具体内容和交易的真实性及准确性；

5、统计了公司的客户数量及平均订单规模，统计了报告期内均有销售的客户销售收入占比和新增客户数量及其销售收入占比，分析公司客户的稳定性及可持续性；

6、取得了东莞振海出具的营业收入文件，并对东莞振海相关人员进行访谈，了解东莞振海与公司的交易背景，交易金额变动原因等情况；

7、针对公司向经销所销售产品是否实现终端销售所实施的核查程序具体如下：

(1) 对经销商进行访谈

申报会计师对公司报告期内的主要经销商进行了访谈，了解是否专门销售公司的产品、下游客户应用领域等情况，实地查看存货的库存情况，并取得了经销商出具的关于合同履行相关事项的说明。报告期内，公司经销商的访谈情况如下：

单位：万元

项目	2021年	2020年	2019年
访谈的经销商家数（家）	8	9	8
访谈确认的经销收入	5,674.21	5,616.90	4,026.28
经销收入	5,788.03	5,929.46	4,130.50
访谈确认比例	98.03%	94.73%	97.48%

(2) 对经销商进行函证

申报会计师对公司报告期内的主要经销商进行了函证，确认报告期内与公司的交易金额、期末往来余额情况。报告期内，公司经销商的函证情况如下：

单位：万元

项目	2021年	2020年	2019年
经销收入	5,788.03	5,929.46	4,130.50
经销商家数（家）	13	13	13
经销商发函家数（家）	5	10	8
经销商发函金额	4,986.78	5,761.26	3,984.41
发函比例 ¹	86.16%	97.16%	96.46%

项目	2021年	2020年	2019年
经销商回函家数（家）	5	10	8
经销商回函金额	4,986.78	5,761.26	3,984.41
回函比例 ²	86.16%	97.16%	96.46%

注1：发函比例=经销商发函金额/经销收入；

注2：回函比例=经销商回函金额/经销收入。

（3）取得经销商的期末库存数量

申报会计师取得了主要经销商的期末库存数量，核查是否存在未实现终端销售的大额存货，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年 /2021.12.31	2020年 /2020.12.31	2019年 /2019.12.31
经销商家数（家）	13	13	13
经销收入①	5,788.03	5,929.46	4,130.50
取得期末库存的经销商家数（家）	3	8	7
取得期末库存的经销商对应的销售收入②	4,888.25	5,488.73	4,023.19
取得期末库存的经销商对应的期末存货金额③	536.93	538.85	333.10
覆盖比例②/①	84.45%	92.57%	97.40%
结存比例③/②	10.98%	9.82%	8.28%

报告期内，申报会计师取得经销商库存明细的家数分别为7家、8家和3家，上述经销商的期末存货金额分别为333.10万元、538.85万元和536.93万元，占同期上述经销商对应的销售收入的比例分别为8.28%、9.82%和10.98%，报告期内，公司向经销商销售的产品不存在大面积积压等情形；

（4）取得经销商的终端销售明细并对主要终端客户进行走访

申报会计师取得了主要经销商的终端销售明细，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年	2020年	2019年
取得终端销售明细的经销商家数（家）	3	3	2
取得终端销售明细的经销商对应的销售收入	4,888.25	3,695.11	3,597.51
经销收入	5,788.03	5,929.46	4,130.50
覆盖比例	84.45%	62.32%	87.10%

申报会计师对主要经销商报告期各期前三大终端客户进行访谈，了解经销商的采购公司产品后的销售情况；对比分析了报告期内主要经销商客户提供的终端客户清单，确认与公司客户是否存在重叠，通过网络公开渠道查询主要终端客户

的公开信息，重点核查和了解其主营业务、成立时间、注册资本、注册地址、经营范围、法定代表人及股东结构等情况；

(5) 核查经销商期后回款情况

申报会计师对经销商报告期各期末应收账款余额及期后回款情况进行核查，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31/2021 年	2020.12.31/2020 年	2019.12.31/2019 年
应收账款余额	3,305.12	2,989.06	1,967.72
回款金额	3,191.45	2,925.29	1,965.62
回款比例	96.56%	97.87%	99.89%

注：2019 年末和 2020 年末应收账款的期后回款金额为期后 1 年内的回款金额，2021 年末应收账款的期后回款金额为截至 2022 年 8 月 12 日的回款金额。

报告期各期末，公司经销商的应收账款余额分别为 1,967.72 万元、2,989.06 万元和 3,305.12 万元，期后回款金额占应收账款余额的比例分别为 99.89%、97.87% 和 **96.56%**，期后回款情况良好，不存在较大的坏账风险；

(6) 核查经销商的退换货情况

申报会计师了解了公司的退换货政策，核查了报告期内经销商的退换货金额，并向销售人员了解了退换货的原因，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
换货金额	72.53	23.30	82.52
退货金额	0.24	-	-
退换货合计	72.77	23.30	82.52
占经销收入的比例	1.26%	0.39%	2.00%

报告期内，公司经销商的退换货金额分别为 82.52 万元、23.30 万元和 72.77 万元，报告期内，公司经销商的退换货金额较小，占经销收入的比例较低；

(7) 通过网络公开渠道查询主要经销商的公开信息，重点核查和了解其主营业务、成立时间、注册资本、注册地址、经营范围、法定代表人及股东结构等情况；

(8) 获取主要经销商报告期内的财务报表或主要财务指标等，核查公司与其发生的交易金额是否与其业务规模相匹配；

(9) 抽取主要经销商的业务合同、验收单、发票、银行回款单等，检查销

售金额和销售合同金额之间是否匹配，检查验收单日期、产品类型、数量等是否与销售合同、销售发票和记账凭证等一致；抽取营业收入记账凭证，检查入账日期、产品类型、数量、金额等是否与发票、验收单、销售合同等一致；

(10)比较分析经销商模式下的销售毛利率和其他销售模式实现的毛利率情况，比较分析经销商模式下的销售单价和其他模式下销售单价的情况。

(二) 核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，公司前十大客户结构不存在较大变动，公司对前十大客户销售收入的变动真实、合理，符合公司实际情况；

2、报告期内，公司以老客户为主，不断开拓新客户。报告期各期，与公司均有交易的客户的交易金额占销售收入的比例分别为 85.92%、86.52%和 74.33%，占比较高，公司的主要客户具有稳定性及可持续性。同时，报告期内，公司新增客户家数分别为 104 家、87 家和 98 家，公司新增客户的销售总额占同期营业收入的比例分别为 15.05%、11.20%和 11.76%，公司新客户开拓能力较强；

3、东莞振海的主营业务为非接触式红外线体温计研发、生产和销售。报告期内，公司主要向东莞振海销售导光板、背光源、背光 LED 器件等产品，销售价格公允，毛利率符合实际情况。报告期内，东莞振海向公司采购额与其自身经营规模具有匹配性；

4、公司对经销商客户的销售模式与直销客户相同，均为买断式销售。报告期内，公司经销商家数分别为 13 家、13 家和 13 家，家数相对较少，总体保持稳定。报告期内，公司经销收入占主营业务收入的比例分别为 14.51%、13.12%和 8.38%，占比较低，且逐年下降。报告期内，公司对经销商销售的产品的终端应用领域主要是手机的白牌、返修市场和家居显示等领域；

5、报告期内，公司经销商的期后回款良好，换货金额较小，不存在退货情况，公司向经销商销售的产品均已实现终端销售。

问题 9 关于毛利率

申请文件显示：

(1) 报告期各期发行人背光 LED 器件的毛利率分别为 27.75%、26.68%、28.23%、26.00%。发行人背光 LED 器件主要包括 3806 系列、3004 系列和 3006 系列，各产品类型毛利率差异较大。

(2) 发行人在新三板挂牌期间披露的公开信息显示，发行人 2016 年、2017 年营业收入分别为 1.53 亿元、1.87 亿元，毛利率分别为 21.27%、30.18%。

(3) 发行人仅对背光 LED 器件的毛利率情况与可比公司进行了对比分析，未对比其他业务的毛利率情况。

(4) 发行人产品主要应用场景包括消费电子（含手机、电脑、智能穿戴）、工控显示、家具显示、医疗显示等，发行人未说明不同应用领域分类下产品的毛利率情况。

公开资料显示，2020 年以来隆利科技、联创光电等客户毛利率大幅下滑。

请发行人：

(1) 结合报告期各期 LED 背光器件的主要产品收入占比及毛利率变化，分析并说明 LED 背光器件毛利率变动的原因。

(2) 说明发行人 2016-2017 年毛利率大幅提升的原因。

(3) 结合主要客户毛利率变动趋势，说明发行人毛利率是否存在下滑趋势，并完善相关风险提示。

(4) 按可比业务分析说明发行人与同行业公司可比业务的毛利率差异情况，按产品应用领域分类说明报告期内不同产品毛利率情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

一、发行人说明

(一) 结合报告期各期 LED 背光器件的主要产品收入占比及毛利率变化, 分析并说明 LED 背光器件毛利率变动的原因

1、报告期内, 公司背光 LED 器件的主要产品系列构成及毛利率变化情况

报告期内, 公司背光 LED 器件的主要产品系列销售收入及毛利率变动情况如下:

单位: 万元

产品系列	背光 LED 器件销售收入					毛利率		
	2021 年度	增幅	2020 年度	增幅	2019 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
3004 系列	15,825.16	43.07%	11,061.20	115.26%	5,138.45	14.92%	22.37%	22.61%
3006 系列	7,934.71	73.70%	4,568.12	358.63%	996.03	35.23%	32.75%	45.09%
2604 系列	4,775.45	73.42%	2,753.72	424.00%	525.52	16.58%	23.78%	20.68%
3804 系列	956.89	-46.78%	1,797.92	3.06%	1,744.48	23.95%	26.89%	22.27%
3805 系列	792.04	-36.00%	1,237.64	-26.89%	1,692.93	35.94%	35.11%	25.24%
3806 系列	5,873.90	-25.43%	7,877.42	20.81%	6,520.35	34.83%	31.94%	25.97%
4014 系列	1,754.88	-	-	-	-	21.23%	-	-
7020 系列	3,973.50	-	-	-	-	22.04%	-	-
其他	1,759.41	48.23%	1,186.93	88.33%	630.25	25.72%	46.02%	59.27%
合计	43,645.95	43.18%	30,482.94	76.73%	17,248.02	23.39%	28.23%	26.68%

如上表, 报告期内, 公司背光 LED 器件产品的综合毛利率分别为 26.68%、28.23%、23.39%, 除了受销售单价、单位成本变动的影响外, 也与公司根据市场行情、适度调整公司产品销售结构相关:

(1) 3004 系列、3006 系列、2604 系列、3804 系列、3805 系列、3806 系列等 6 种产品主要运用于消费电子领域、也运用于医疗显示、家居显示和工控显示等领域。近年来, 随着消费电子新兴技术的不断进步以及人们物质生活水平的不断提升, 消费者对电子产品的超薄化需求愈发强烈, 对屏幕显示效果的要求越来越高, 背光 LED 器件亦向小型化、高亮化、高显色方向发展: ①公司背光 LED 器件产品中的 3004 系列、3006 系列和 2604 系列尺寸较小, 性能较好, 能够满足终端客户对屏幕超薄化的需求, 因此报告期内, 公司上述三种产品的营业收入金额及占比持续提高: 2019 年度、2020 年度和 2021 年度, 上述三类产品销售收入合计分别为 6,660 万元、18,383.04 万元和 28,535.32 万元, 占当年背光 LED 器件营业收入总额的比例分别为 38.61%、60.31%和 65.38%; ②3804 系列、3805

系列和 3806 系列尺寸相对较大，因此报告期内，公司适当降低了上述三种产品的对外销售：2019 年度、2020 年度和 2021 年度，上述三种系列销售收入合计分别为 9,957.76 万元、10,912.98 万元和 7,622.83 万元，占当年背光 LED 器件销售收入总额的比例分别为 57.73%、35.80% 和 17.46%。

(2) 面对巨大的家居显示领域市场需求，2021 年，公司开发了 7020 系列和 4014 系列的背光 LED 器件产品，主要用于生产电视机的 LCD 液晶显示屏。

2、报告期内，公司不同系列的背光 LED 器件产品毛利率水平变动分析

报告期内，公司不同系列的背光 LED 器件产品的单位价格、单位成本和毛利率情况如下：

单位：元/K

产品系列	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	单位价格	单位成本	毛利率	单位价格	单位成本	毛利率	单位价格	单位成本	毛利率
3004 系列	36.48	31.03	14.92%	45.27	35.14	22.37%	54.31	42.03	22.61%
3006 系列	58.67	38.00	35.23%	68.08	45.78	32.75%	65.87	36.17	45.09%
2604 系列	52.74	44.00	16.58%	72.40	55.18	23.78%	81.34	64.52	20.68%
3804 系列	25.85	19.66	23.95%	32.26	23.58	26.89%	40.14	31.20	22.27%
3805 系列	31.57	20.22	35.94%	34.68	22.51	35.11%	36.38	27.20	25.24%
3806 系列	24.89	16.22	34.83%	29.45	20.05	31.94%	29.06	21.51	25.97%
4014 系列	122.08	96.17	21.23%	-	-	-	-	-	-
7020 系列	154.26	120.25	22.04%	-	-	-	-	-	-
其他	91.93	68.28	25.72%	185.79	100.30	46.02%	124.31	50.63	59.27%
合计	42.92	32.88	23.39%	42.65	30.61	28.23%	39.59	29.03	26.68%

如上表，报告期内，公司背光 LED 器件各系列产品的单位成本、单位价格整体呈下降趋势：

(1) 报告期内，不同系列背光 LED 器件的单位成本整体呈下降趋势

报告期内，公司不同系列的背光 LED 器件产品单位成本整体呈下降趋势，主要系：一方面，公司背光 LED 器件产品的主要原材料为芯片和支架，其中芯片材料成本约占生产成本的 40%。由于信息技术发展较快，芯片技术更新迭代较

快，在芯片行业存在摩尔定律，即集成电路芯片上所集成的电路的数目，每隔 18 个月就翻一番，微处理器的性能每隔 18 个月提高一倍，而价格下降一半。报告期内，受芯片技术进步和我国 LED 芯片市场产能过剩、竞争激烈及新冠疫情的影响，我国 LED 芯片的市场价格持续下降，报告期内，公司背光 LED 器件的芯片材料成本亦下降；另一方面，背光 LED 封装行业的技术更新迭代速度亦较快，随着公司对生产工艺的持续改进，背光 LED 器件的生产成本呈下降趋势。

(2) 报告期内，不同系列背光 LED 器件的单位价格整体呈下降趋势

在背光 LED 器件产品的产品生命周期中，处于不同阶段的产品销售价格、毛利率有所不同：一般情况下，公司背光 LED 器件产品的生命周期主要包括新品上市阶段、大规模量产阶段、衰退阶段。在新品上市阶段，新产品刚推向市场，由于竞争较小，销售价格相对较高，毛利率水平相对较高；在成熟后的大规模量产阶段，随着竞争者的加入，公司在保持盈利上升的前提下，销售价格有所下调，毛利率水平呈下降趋势；在衰退阶段，经历过新品上市阶段及大规模量产阶段后，随着技术、产品的更新迭代，老产品将逐步退出市场、毛利率下降。

在 LED 行业存在一个类似摩尔定律的海兹定律（Haitz's Law），即每十年光效提升 20 倍，成本降低 90%，长时间维度来看，海兹定律推动了背光 LED 器件在终端应用领域快速渗透，促进了背光 LED 封装行业的快速发展。报告期内，受益于上游材料成本的不断下降和 LED 封装技术及生产工艺的不断进步，公司不同系列的背光 LED 器件产品销售价格亦呈下降趋势。

(3) 报告期内，公司不同系列背光 LED 器件的毛利率变动分析

1) 3004 系列

3004 系列背光 LED 器件产品系公司于 2018 年新开发并推向市场的一款小尺寸系列产品。报告期内，该产品作为公司背光 LED 器件的主推产品之一，处于大规模量产阶段。

报告期内，3004 系列的单位价格和单位成本变动对毛利率的影响具体情况如下：

单位：元/K

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
平均单价	36.48	45.27	54.31
平均单位成本	31.03	35.14	42.03
毛利率	14.92%	22.37%	22.61%
平均单价变动对毛利率的影响	-18.70%	-15.46%	-
平均单位成本变动对毛利率的影响	11.26%	15.22%	-
对毛利率的综合影响	-7.45%	-0.24%	-

注 1：平均单价变动对毛利率的影响=（本年平均单价-上年平均单位成本）/本年平均单价-上年毛利率，下同；

注 2：平均单位成本变动对毛利率的影响=本年毛利率-（本年平均单价-上年平均单位成本）/本年平均单价，下同。

如上表，报告期内，公司 3004 系列产品的毛利率分别为 22.61%、22.37% 和 14.92%，持续下降，主要是受平均单价的下降幅度大于平均单位成本的下降幅度的影响：

①报告期内，公司 3004 系列产品的平均单价分别为 54.31 元/K、45.27 元/K、36.48 元/K，2020 年和 2021 年分别较上年下降了 16.65%、19.42%，主要是报告期内，该产品处于大规模量产阶段，受技术更新迭代、下游行业竞争激烈及新冠疫情等的影响，销售价格持续下降。

②报告期内，公司 3004 系列产品的平均单位成本分别为 42.03 元/K、35.14 元/K 和 31.03 元/K，2020 年和 2021 年分别较上年下降了 16.39% 和 11.70%，主要系：

A、报告期内，3004 系列产品的芯片材料成本占生产成本的比例在 40% 以上，该系列产品主要使用 9*45、8*36 和 9*26 芯片进行生产。报告期内，9*45、8*36 和 9*26 三种芯片的采购价格持续下降：2020 年，上述三种芯片的采购价格分别较上年下降了 28.04%、19.96% 和 39.14%；2021 年，上述三种芯片的采购价格分别较上年下降了 15.95%、31.07% 和 14.32%；

B、报告期内，3004 系列产品的支架材料成本占生产成本的比例约为 30%。2020 年、2021 年，该系列所用支架的采购价格较上年分别下降了 19.34% 和 7.77%；

C、报告期内，公司持续改进背光 LED 器件产品的生产工艺：在固晶环节，根据不同尺寸芯片大小，导入多孔点胶头，既能提升产品品质，又能减少固晶胶水用量；在焊线环节，将焊球大小从 65 μ m 调整为 60 μ m，减少因焊球偏大漏电

导致的不良率，同时可以提升产品亮度；在点胶环节，使用反射率较高的胶水和激发效果更好的荧光粉，成功导入高精密点胶工艺，在保证产品性能的同时，降低生产成本；

D、2021年，公司背光LED器件的产能利用率由102.38%提高至123.01%，使得当年单位产品分摊的制造费用有所下降。

2) 3006 系列

3006系列背光LED器件产品系公司2019年新开发并推向市场的一款小尺寸系列产品。报告期内，该产品作为公司背光LED器件的主推产品之一，逐步进入大规模量产阶段。

报告期内，公司对荣创销售3006系列产品的销售收入分别为0万元、737.50万元、55.35万元，毛利率分别为0%、8.99%、10.99%。该部分产品系根据客户的要求使用背光LED器件散料进行生产，在使用散料进行生产时，相对于原材料芯片而言，背光LED器件散料为背光LED器件生产过程中的半成品，采购价格相对较高，以其生产并对外销售的背光LED器件产品毛利率较低。扣除对荣创销售的影响之后，报告期内，3006系列产品的毛利率分别为45.09%、37.32%和35.40%，呈逐年下降趋势。

扣除对荣创销售的影响后，报告期内，公司3006系列的单位价格和单位成本变动对毛利率的影响情况如下：

单位：元/K

项目	2021年度	2020年度	2019年度
平均单价	58.52	62.06	65.87
平均单位成本	37.81	38.90	36.17
毛利率	35.40%	37.32%	45.09%
平均单价变动对毛利率的影响	-3.79%	-3.38%	-
平均单位成本变动对毛利率的影响	1.86%	-4.39%	-
对毛利率的综合影响	-1.93%	-7.77%	-

如上表，扣除对荣创销售的影响后，报告期内，公司3006系列产品的毛利率分别为45.09%、37.32%和35.40%，持续下降，主要是：

①报告期内，公司3006系列产品的平均单价分别为65.87元/K、62.06元/K、58.52元/K，2020年和2021年分别较上年下降了5.78%、5.70%，主要是该产品

2019 年推向市场，报告期内逐步进入大规模量产阶段，销售价格持续下降，但其下降幅度要小于 3004 系列产品。

②报告期内，公司 3006 系列产品的平均单位成本分别为 36.17 元/K、38.90 元/K 和 37.81 元/K，呈先升后降的趋势，主要是受报告期各期耗用的芯片种类差异影响：

A、2020 年，公司 3006 系列产品的平均单位成本较上年上升了 7.55%，主要是在芯片采购价格普遍下降的情况下，公司 2020 年在生产 3006 系列产品时，采购单价较高的 9*45 芯片的耗用比例由 38.22% 上升至 76.41%：9*45、8*36 和 9*26 的采购价格分别较上年下降 28.04%、19.96% 和 39.14%；9*45 芯片 2020 年的采购价格为 24.03 元/K，其他芯片的平均采购价格为 7.60 元/K；

B、2021 年，公司 3006 系列产品的平均单位成本较上年下降了 2.80%，主要受芯片采购价格持续下降的影响。

3) 2604 系列

2604 系列背光 LED 器件产品系公司 2019 年新开发并推向市场的一款小尺寸系列产品，为 3004 系列的升级版。该产品为公司背光 LED 器件的主推产品之一，逐步进入大规模量产阶段。

报告期内，公司对荣创销售 2604 系列产品的销售收入分别为 365.06 万元、465.68 万元、0 万元，毛利率分别为 12.73%、5.46%、0%。该部分产品系根据客户的要求使用背光 LED 器件散料进行生产，毛利率相对较低。

扣除对荣创销售的影响后，报告期内，2604 系列产品的毛利率分别为 38.76%、27.51% 和 16.58%，呈逐年下降趋势。

扣除对荣创销售的影响后，报告期内，公司 2604 系列的单位价格和单位成本变动对毛利率的影响情况如下：

单位：元/K

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
平均单价	52.74	72.59	112.08
平均单位成本	44.00	52.62	68.64
毛利率	16.58%	27.51%	38.76%
平均单价变动对毛利率的影响	-27.28%	-33.32%	-

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
平均单位成本变动对毛利率的影响	16.35%	22.07%	-
对毛利率的综合影响	-10.93%	-11.25%	-

如上表，扣除对荣创销售的影响后，报告期内，公司 2604 系列产品的毛利率分别为 38.76%、27.51% 和 16.58%，持续下降，主要是受平均单价的下降幅度大于平均单位成本的下降幅度的影响：

①作为 3004 系列产品的升级版，报告期内，公司 2604 系列产品的平均单价相对较高，分别为 112.08 元/K、72.59 元/K、52.74 元/K，2020 年和 2021 年分别较上年下降了 35.23%、27.35%，主要是报告期内，该产品已处于大规模量产阶段，受技术更新迭代、下游行业竞争激烈及新冠疫情等的影响，销售价格持续下降。

②报告期内，公司 2604 系列产品的平均单位成本分别为 68.64 元/K、52.62 元/K 和 44.00 元/K，2020 年和 2021 年分别较上年下降 23.34% 和 16.38%，主要系：

A、报告期内，2604 系列产品的芯片材料成本占生产成本的比例在 40% 左右，该系列主要使用 9*45 和 9*26 芯片进行生产。报告期内，9*45、9*26 两种芯片的采购价格持续下降：2020 年，上述两种芯片的采购价格分别较上年下降 28.04% 和 39.14%；2021 年，上述两种芯片的采购价格分别较上年下降 15.95% 和 14.32%；

B、报告期内，2604 系列的支架材料成本占生产成本的比例在 35% 左右。2020 年、2021 年，该系列所用支架的采购价格分别较上年下降 20.35% 和 20.75%；

C、生产工艺的改进和产能利用率的提升情况与同为小尺寸的 3004 系列产品类似，具体详见 3004 系列的毛利率分析。

4) 3804 系列

3804 系列背光 LED 器件产品系公司于 2017 年开发并推向市场的一款大尺寸系列产品，该系列产品为 3805 系列的升级版。报告期内，该产品处于大规模量产的后期阶段，销售收入由 2020 年度的 1,797.92 万元下降至 2021 年度的 956.89 万元。

报告期内，3804 系列的单位价格和单位成本变动对毛利率的影响具体情况

如下：

单位：元/K

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
平均单价	25.85	32.26	40.14
平均单位成本	19.66	23.58	31.20
毛利率	23.95%	26.89%	22.27%
平均单价变动对毛利率的影响	-18.14%	-18.99%	-
平均单位成本变动对毛利率的影响	15.20%	23.61%	-
对毛利率的综合影响	-2.94%	4.62%	-

如上表，报告期内，公司 3804 系列产品的毛利率分别为 22.27%、26.89% 和 23.95%，主要是受平均单价的下降幅度与平均单位成本的下降幅度不一致的影响：

①报告期内，公司 3804 系列产品的平均单价分别为 40.14 元/K、32.26 元/K、25.85 元/K，2020 年和 2021 年分别较上年下降了 19.63%、19.87%，主要是报告期内，该产品处于大规模量产阶段后期，受技术更新迭代、下游行业竞争激烈及新冠疫情等的影响，销售价格持续下降。

②报告期内，公司 3804 系列的平均单位成本分别为 31.20 元/K、23.58 元/K 和 19.66 元/K，逐年下降，其中 2020 年和 2021 年分别较上年下降 24.42% 和 16.62%，主要系：

A、报告期内，3804 系列主要使用 9*26 芯片进行生产，2020 年和 2021 年，9*26 芯片的采购价格分别较上年下降了 39.14% 和 14.32%；

B、报告期内，3804 系列的支架材料成本占生产成本的比例在 30%-40% 之间，2020 年和 2021 年，该系列所用支架的采购价格分别较上年下降 13.77% 和 6.57%；

C、生产工艺的改进和产能利用率的提升情况与同为小尺寸的 3004 系列产品类似，具体详见 3004 系列的毛利率分析。

5) 3805 系列

3805 系列背光 LED 器件产品为公司早期涉足背光 LED 封装业务时推出的一款大尺寸系列产品，公司已于 2017 年度推出 3804 系列作为其升级版。报告期内，该系列产品处于逐步缩量后的退出阶段，2019-2021 年度，公司 3805 系列的销售收入分别为 1,692.93 万元、1,237.64 万元、792.04 万元，持续下降。

报告期内，3805 系列的单位价格和单位成本变动对毛利率的影响具体情况如下：

单位：元/K

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
平均单价	31.57	34.68	36.38
平均单位成本	20.22	22.51	27.20
毛利率	35.94%	35.11%	25.24%
平均单价变动对毛利率的影响	-6.40%	-3.67%	-
平均单位成本变动对毛利率的影响	7.23%	13.54%	-
对毛利率的综合影响	0.83%	9.87%	-

如上表，报告期内，公司 3805 系列产品的毛利率分别为 25.24%、35.11% 和 35.94%，持续上升，主要是：

①报告期内，公司 3805 系列产品的平均单价分别为 36.38 元/K、34.68 元/K、31.57 元/K，2020 年和 2021 年分别较上年下降了 4.67%、8.97%，主要是报告期内该产品处于逐步缩量后的退出阶段，销售价格持续下降，但其下降幅度相对较小。

②报告期内，公司 3805 系列产品的平均单位成本分别为 27.20 元/K、22.51 元/K 和 20.22 元/K，其中 2020 年和 2021 年分别较上年下降 17.24% 和 10.17%，主要系：

A、报告期内，3805 系列的芯片材料成本占生产成本的比例在 40% 左右，该系列主要使用 9*26 和 8*36 芯片进行生产，报告期内，9*26、8*36 两种芯片的采购价格持续下降：2020 年，上述两种芯片的采购价格分别为 5.87 元/K 和 19.16 元/K，分别较上年下降 39.14% 和 19.96%；2021 年，上述两种芯片的采购价格分别为 5.03 元/K 和 13.21 元/K，分别较上年下降 14.32% 和 31.07%；

B、报告期内，3805 系列的支架材料成本占生产成本的比例在 30% 左右。2020 年和 2021 年，该系列所用支架的采购价格分别较上年下降 11.31% 和 4.37%；

C、生产工艺的改进和产能利用率的提升情况与同为小尺寸的 3004 系列产品类似，具体详见 3004 系列的毛利率分析。

6) 3806 系列

3806 系列背光 LED 器件产品为公司早期涉足背光 LED 封装业务时推出的

一款大尺寸系列产品，主要运用于手机、电脑、家居显示、工控显示等领域。报告期内，该产品处于大规模量产阶段后期，2019 年度至 2021 年度，公司 3806 系列的销售收入分别为 6,520.35 万元、7,877.42 万元和 5,873.90 万元。

报告期内，3806 系列的单位价格和单位成本变动对毛利率的影响具体情况如下：

单位：元/K

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
平均单价	24.89	29.45	29.06
平均单位成本	16.22	20.05	21.51
毛利率	34.83%	31.94%	25.97%
平均单价变动对毛利率的影响	-12.47%	1.00%	-
平均单位成本变动对毛利率的影响	15.36%	4.97%	-
对毛利率的综合影响	2.89%	5.97%	-

如上表，报告期内，公司 3806 系列产品的毛利率分别为 25.97%、31.94%和 34.83%，持续上升，主要是：

①报告期内，公司 3806 系列产品的平均单价分别为 29.06 元/K、29.45 元/K、24.89 元/K，其中：A、2020 年 3806 系列产品的平均单价较上年上升了 1.34%，主要是公司当年向东贝光电科技股份有限公司销售该系列产品的销售收入为 796.63 万元，用于生产戴尔和联想等电脑品牌的显示屏，销售单价为 72.88 元/K，相对较高；B、2021 年 3806 系列产品的平均单价较上年下降了 15.48%，主要是受技术更新迭代、下游行业竞争激烈及新冠疫情等的影响所致。

②报告期内，公司 3806 系列的平均单位成本分别为 21.51 元/K、20.05 元/K 和 16.22 元/K，其中 2020 年和 2021 年分别较上年下降 6.79%和 19.10%，主要系：

A、报告期内，3806 系列的芯片材料成本占生产成本的比例约为 40%，该系列主要使用 9*26 和 9*45 芯片进行生产，报告期内，9*26、9*45 两种芯片的采购价格持续下降：2020 年，上述两种芯片的采购价格分别较上年下降 39.14%和 28.04%；2021 年，上述两种芯片的采购价格分别较上年下降 14.32%和 15.95%；

B、2021 年，公司 3806 系列产品使用了较多专案芯片进行生产，专案芯片的耗用量占比由 10.73%提高至 22.44%，而专案芯片的价格相对较低：2021 年，公司专案芯片的采购价格为 5.50 元/K，而其他芯片的平均采购价格为 14.52 元/K；

C、报告期内,3806 系列的支架材料成本占生产成本的比例在 30%左右,2020 年和 2021 年,该系列所用支架的采购价格分别较上年下降 3.73%和 5.02%;

D、生产工艺的改进和产能利用率的提升情况与同为小尺寸的 3004 系列产品类似,具体详见 3004 系列的毛利率分析。

7) 4014 系列和 7020 系列

4014 系列和 7020 系列背光 LED 器件产品系公司 2021 年先开发并推向市场的一款大尺寸系列产品,主要应用于家居显示领域,已逐步进入大规模量产阶段。2021 年度,4014 系列、7020 系列产品销售收入分别为 1,754.88 万元、3,973.50 万元。

2021 年度,4014 系列、7020 系列毛利率分别为 21.23%和 22.04%。扣除对荣创销售的使用背光 LED 器件散料生产的产品的影响之后,报告期内,4014 系列和 7020 系列的毛利率分别为 28.82%和 25.44%,毛利率水平相对较高。

综上,公司不同系列的背光 LED 器件产品毛利率水平和变动趋势存在一定差异,公司通过外部向上游价格传递、内部不断进行工艺改进和技术升级、优化产品结构、推进新产品更新迭代,使得公司背光 LED 器件产品的综合毛利率整体较为稳定、维持在合理的水平区间之内。

(二) 发行人 2016-2017 年毛利率大幅提升的原因

2016 年和 2017 年,公司综合毛利率分别为 21.27%和 30.18%,2017 年综合毛利率较上年提高 8.91 个百分点,主要原因如下:

1、原材料采购价格有所下降

国内电子产业链各环节技术日趋成熟,上游原材料价格不断下降,同时,随着公司生产经营规模的扩大,原材料采购量随之增加,议价能力增强,使得公司原材料采购价格下降,2017 年,公司芯片的采购价格较上年下降 10.86%。

2、引进先进设备,提高生产效率和良品率,降低生产成本

2017 年度,公司共购置 4,155.35 万元机器设备,主要为自动固晶机、自动焊线机、自动点胶机、超精密分光机、编带机和注塑机等先进设备,并对车间进行了升级改造,加强了生产流程的管控、提高生产效率和产品良品率、降低了生

产成本。

3、优化产品结构

2017 年，公司优化了产品结构，部分产品的销售单价有所提高：开发了彩屏导光板，销售单价由 0.35 元/片提高至 0.38 元/片；开发了超薄大尺寸的背光源产品，销售单价由 4.98 元/片提高至 5.88 元/片。

综上，2017 年，公司的原材料采购价格较上年有所下降，并购置了先进机器设备，提高生产效率和良品率，降低了生产成本，同时优化了产品结构，使得 2017 年公司综合毛利率较上年提高了 8.91 个百分点。

（三）结合主要客户毛利率变动趋势，说明发行人毛利率是否存在下滑趋势，并完善相关风险提示

1、报告期内，公司主要客户的毛利率变动趋势分析

报告期内，公司对主要客户的毛利率水平及其变动情况已申请豁免披露。报告期内，受产品结构和终端应用领域等因素影响，公司对不同客户的毛利率水平存在差异，对同一客户不同期间的毛利率也存在波动，但不存在明显下滑趋势。

2、未来，公司产品的毛利率变动趋势分析

报告期内，公司背光 LED 器件产品的销售收入占主营业务收入的比例分别为 60.58%、67.44%和 63.22%，该产品产生的毛利占主营业务毛利的比例分别为 59.66%、77.90%和 73.93%，是公司主营业务收入和毛利的主要来源，而公司其他产品的种类较多，单个产品的收入占主营业务收入的比例相对较低，因此以下主要分析未来公司背光 LED 器件产品的毛利率变动趋势，具体如下：

（1）芯片和支架等关键原材料供应稳定，采购价格持续下降

公司背光 LED 器件产品的主要原材料为芯片和支架，报告期内，公司背光 LED 器件产品的直接材料占生产成本的比例在 80%以上。境内主要的 LED 芯片厂商有三安光电、华灿光电、乾照光电、聚灿光电、湘能华磊、士兰微等，中国台湾主要的 LED 芯片厂商有晶元光电等。受芯片技术进步和我国 LED 芯片市场产能过剩、竞争激烈的影响，我国 LED 芯片的市场价格逐年下降，公司对 LED 芯片的采购价格不存在大幅度上涨的情形。

境内的支架厂商有浙江韩宇光电科技有限公司、得润电子、广东良友科技有限公司、东莞市有顺光电有限公司、温州群英电子有限公司等，行业内厂商较多，总体供应充足，支架厂商之间竞争激烈，上调价格的压力较大，支架的采购价格不存在大幅度上涨的情形。

(2) 背光 LED 封装行业竞争格局稳定，进入壁垒较高

我国背光 LED 器件封装企业主要有聚飞光电、谷麦光电、穗晶光电、瑞丰光电等，根据测算，2021 年，上述四家公司的市场占有率为 49.43%，行业集中度相对较高，竞争格局较为稳定。公司所处的背光 LED 器件封装行业具有较高的行业壁垒，行业进入门槛较高：

①终端手机厂商（或其 ODM 厂商）具有严格的供应商准入机制，在选择背光 LED 器件供应商时均需通过严格、复杂的认证过程，同时，液晶显示模组厂商和背光模组厂亦会对背光 LED 器件供应商进行认证，通过上述三方认证后，公司才能以合格供应商的身份参与终端手机厂商的项目，新进入者短时间内难以进入下游客户资源池；

②拥有一支稳定的、掌握先进技术、具有较强创新能力、拥有丰富实践经验的专业人才队伍，是背光 LED 封装厂商不断发展壮大的重要保障，而新进入者短时间内难以网罗或者培养较多符合行业发展需求的人才；

③背光 LED 器件为背光源的关键部件，是 LCD 液晶显示屏正常显示的重要核心组件，客户一般会选择技术水平高、供货能力强、行业经验丰富、市场信誉较好、具有良好口碑的供应商，新进入者短时间内很难获得客户的认可；

④背光 LED 封装行业属于资金密集型和技术密集型行业，需要投入大量资金购置机器设备用于研发和生产活动，并且需对机器设备进行更新换代，进一步提高了背光 LED 封装行业的进入壁垒。

(3) 下游直接客户竞争趋缓，公司背光 LED 器件产品毛利率将逐渐回归至合理水平

公司背光 LED 器件产品的直接下游客户主要为背光源生产厂商，我国背光源生产厂商主要有宝明科技、隆利科技、南极光、弘汉光电、联创光电、山本光电、三协精工、德仓科技等。我国背光源生产厂商集中度相对不高，行业内企业

较多，行业处于深度整合过程中，2020 年以来，受新型冠状病毒肺炎疫情的影响，全球智能手机出货量下滑，我国背光源生产厂商之间竞争激烈，背光源价格持续下跌，受此影响，2021 年公司背光 LED 器件产品毛利率较上年有所下降。随着背光源生产厂商优胜劣汰，行业集中度不断提升，行业竞争激烈的格局正逐步改善，公司背光 LED 器件的毛利率将逐渐回归至合理水平。

(4) 下游终端应用领域需求旺盛，背光 LED 器件需求量巨大

公司的背光 LED 器件产品广泛应用于智能手机、电脑、工控显示、家居显示、医疗显示等领域，下游终端应用领域需求旺盛。同时，在我国的电脑、工控显示、医疗显示、车载显示等终端应用领域，国外背光 LED 器件封装厂商仍占有较大的市场份额，仍存在较大的国产化替代空间。我国背光 LED 器件需求量巨大，从而为我国背光 LED 封装行业的发展提供了良好的基础。

(5) 公司将加大研发投入，不断开发附加值高的新产品

未来公司将加大研发投入，不断开发附加值高的新产品：①加大对高亮度、高色域、低功率背光 LED 器件的研发力度，不断开发出满足客户需求的背光 LED 器件产品，提高产品附加值；②加大对炫彩 LED、车载 LED、笔记本 LED 等细分领域产品的研发力度，不断开拓下游细分领域市场；③加大对 Mini-LED 产品的研发力度，逐步实现 Mini-LED 产品的量产，逐步开拓 Mini-LED 产品在电脑、工控显示、车载显示等终端领域的应用。

综上，公司主要原材料供应充足、采购价格不存在大幅上涨的情形；公司所处背光 LED 封装行业竞争格局稳定，进入壁垒较高；公司的下游直接客户竞争趋缓，行业竞争激烈的格局正逐步改善；公司的下游终端应用领域需求旺盛，背光 LED 器件需求量巨大；未来公司将加大研发投入，不断开发附加值高的新产品。因此，未来几年内，公司背光 LED 器件产品的毛利率不存在明显下降趋势。

(四) 按可比业务分析说明发行人与同行业公司可比业务的毛利率差异情况，按产品应用领域分类说明报告期内不同产品毛利率情况

1、按可比业务分析说明发行人与同行业公司可比业务的毛利率差异情况

公司主要产品为背光 LED 器件、光学透镜、导光板、胶框、胶铁一体、背光源、液晶显示模组等，报告期内，公司胶框的销售收入分别为 1,088.56 万元、

1,071.11 万元和 1,168.79 万元，占主营业务收入的比例分别为 3.82%、2.37% 和 1.69%，胶铁一体的销售收入分别为 1,224.58 万元、1,482.37 万元和 2,590.36 万元，占主营业务收入的比例分别为 4.30%、3.28% 和 3.75%，目前上市公司、挂牌公司和拟上市公司中不存在主营产品为胶框或胶体一体的可比公司。除胶框和胶铁一体外，公司其他产品与同行业公司可比业务对比情况如下：

(1) 背光 LED 器件

1) 按终端产品尺寸大小划分后的毛利率水平

报告期内，公司背光 LED 器件根据终端产品的液晶显示屏尺寸大小划分的毛利率水平如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
小尺寸	19.83%	24.82%	22.43%
中尺寸	35.33%	36.59%	46.53%
大尺寸	21.70%	-	-
合计	23.39%	28.23%	26.68%

如上表，报告期内，公司应用于手机等小尺寸终端应用领域的背光 LED 器件毛利率整体低于中大尺寸领域，主要系：A、我国手机市场相对比较成熟，液晶显示产品竞争相对激烈，毛利率水平相对较低，而电脑、工控显示、家居显示等领域的液晶显示产品处于快速增长的阶段，市场竞争相对较小，毛利率水平相对较高；B、相比手机领域，电脑、工控显示、家居显示等领域的产品规格型号较多，单个订单金额较小，因此销售价格相对较高，毛利率水平较高。

2) 同行业可比公司按终端产品尺寸大小的分类情况

穗晶光电的背光 LED 器件产品主要应用于手机等小尺寸领域，根据穗晶光电披露的公开文件，2019 年和 2020 年，穗晶光电背光 LED 器件产品在小尺寸领域的销售收入占其背光 LED 器件收入总额的比例分别为 97.27% 和 92.41%。瑞丰光电的背光 LED 产品主要应用于电子书、GPS、便携式 DVD 等中尺寸领域、液晶电视等大尺寸领域和手机等小尺寸领域。聚飞光电的背光 LED 器件主要手机、电脑、液晶电视等领域，业务涵盖小尺寸、中尺寸和大尺寸领域。聚飞光电和瑞丰光电未按照终端产品尺寸大小披露背光 LED 器件产品的收入构成情况。在下游客户群体方面，聚飞光电和穗晶光电与公司的相似度较高，可比性较强。

3) 公司与同行业可比公司的毛利率对比情况

报告期内，公司背光 LED 器件的毛利率水平与可比上市公司的比较情况如下：

公司名称	产品类别	2021 年度	2020 年度	2019 年度
聚飞光电	背光 LED	24.32%	28.34%	31.59%
穗晶光电	LED 背光器件	29.30%	25.19%	26.85%
本公司	背光 LED 器件	23.39%	28.23%	26.68%
	其中：小尺寸领域	19.83%	24.82%	22.43%

聚飞光电的背光 LED 器件业务涵盖小尺寸、中尺寸和大尺寸领域，报告期内，公司背光 LED 器件毛利率与聚飞光电相比整体不存在较大差异。

穗晶光电的背光 LED 器件产品主要应用手机等小尺寸领域，报告期内，公司应用于小尺寸领域的背光 LED 器件产品毛利率分别为 22.43%、24.82% 和 19.83%，低于穗晶光电，主要系：穗晶光电的背光 LED 器件产品主要应用于正牌手机市场，公司的背光 LED 器件产品除应用于正牌手机，还应用于手机的白牌和返修市场，报告期内，公司背光 LED 器件产品在手机的白牌和返修市场的销售收入占手机领域背光 LED 器件收入总额的比例分别为 48.65%、28.90% 和 31.05%，而手机白牌和返修市场的毛利率水平相对较低。

2021 年，在新型冠状病毒肺炎疫情常态化的局面下，消费电子市场受到的影响较大，公司和聚飞光电背光 LED 器件产品的毛利率水平较上年分别下降 4.84 个百分点和 4.02 个百分点。2021 年，穗晶光电背光 LED 器件产品的毛利率水平较上年上升 4.11 个百分点，穗晶光电未公开披露其毛利率水平上升的原因。

(2) 光学透镜

公司光学透镜产品主要用于生产手机摄像头系统中的闪光灯组件，最终用到手机等终端消费电子产品中。胜蓝股份为创业板上市公司，其光学透镜产品主要应用 TV 领域，与发行人的光学透镜产品存在一定的相似度，具有一定的可比性。

报告期内，公司与胜蓝股份光学透镜产品的毛利率对比情况如下：

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
胜蓝股份 (300843.SZ)	31.89%	45.20%	39.43%
本公司	30.36%	45.28%	48.61%

如上表，2019年，公司光学透镜产品的毛利率高于胜蓝股份，主要系：2019年，公司开发了双色光感导光柱透镜产品，该产品主要用于华为手机，由于需使用高精度注塑机进行生产，且自行开发的模具开发难度大、技术含量较高，因此该产品的销售价格和毛利率相对较高；2020年和2021年，公司光学透镜产品的毛利率有所下降，但与胜蓝股份不存在较大差异。

（3）导光板

导光板是背光源的重要组件，其作用是使背光LED器件发出的光由点光源或线光源转化为面光源。报告期内，公司导光板产品主要应用手机、工控显示和医疗显示等小尺寸显示领域。天禄科技为创业板上市公司，主营业务为导光板研发、生产、销售，其产品主要应用于台式显示器、笔记本电脑等大尺寸背光领域，产品具有一定的相似性，具有一定的可比性。

报告期内，公司与天禄科技导光板产品的毛利率对比情况如下：

公司名称	2021年度	2020年度	2019年度
天禄科技（301045.SZ）	22.33%	29.77%	26.78%
本公司	16.07%	16.30%	26.07%

如上表，2019年度，公司导光板的毛利率与天禄科技相比不存在较大差异；2020年、2021年，公司导光板产品的毛利率较2019年有所下降，且低于天禄科技，主要系：2019年，公司导光板主要应用于手机领域，毛利率相对较高；2020年，受新型冠状病毒肺炎疫情的影响，额温枪、测温仪等医疗器械产品的市场需求大幅度增加，公司应用于医疗显示领域的导光板产品销售收入占比由2.03%提高至24.40%，而额温枪、测温仪等医疗器械产品所需的导光板尺寸较小、用料少、单价及毛利率水平相对较低，从而使得2020年公司导光板产品的毛利率水平有所降低；2021年，公司导光板毛利率水平较上年不存在较大变动。

（4）背光源

报告期内，公司背光源产品的毛利率水平与可比上市公司的比较情况如下：

公司名称	产品类别	2021年度	2020年度	2019年度
宝明科技（002992.SZ）	LED背光源	-11.62%	12.78%	20.79%
南极光（300940.SZ）	背光显示模组	13.24%	17.60%	19.37%
隆利科技（300752.SZ）	背光显示模组	5.71%	12.28%	15.38%
本公司	背光源	8.09%	-24.68%	3.46%

如上表，2019 年度和 2020 年度，公司背光源产品的毛利率低于宝明科技、南极光和隆利科技，主要系：①宝明科技、南极光和隆利科技的主营业务均为背光源的研发、生产与销售，与发行人相比，上述三家公司的背光源产销量较大，规模效应明显，而报告期内，发行人背光源产品的销售收入分别为 1,577.05 万元、2,127.94 万元和 2,635.64 万元，占主营业务收入的比例分别为 5.54%、4.71%和 3.82%，销售金额相对较小，占比较低，尚未形成规模效应；②2019 年下半年，公司全资子公司中部半导体的背光源生产线陆续投产，由于市场尚处于开拓期，2019 年和 2020 年，公司背光源产品的产能利用率分别为 38.90%和 18.87%，产能利用率较低，使得单位产品分摊的制造费用较多、毛利率相对较低。

2021 年，公司背光源产品的毛利率较上年有所提升，与同行业可比公司相比互有高低，主要系：①背光源生产厂商竞争激烈，2021 年，背光源市场价格下跌，同行业可比公司的毛利率水平较上年均有所下降；②2021 年，公司不断开拓背光源市场，不断开发新产品，2021 年度，公司背光源产品的产能利用率由 18.87%提高至 41.04%，毛利率有所提升。

（5）液晶显示模组

报告期内，公司液晶显示模组的毛利率水平与可比上市公司的比较情况如下：

公司名称	产品类别	2021 年度	2020 年度	2019 年度
同兴达	液晶显示模组	8.58%	10.56%	10.37%
合力泰	触控显示类产品	8.96%	5.31%	15.97%
本公司	液晶显示模组	10.50%	-	-

如上表，公司液晶显示模组的毛利率水平与同行业可比公司相比不存在较大差异。

2、按产品应用领域分类说明报告期内不同产品毛利率情况

（1）背光 LED 器件

公司背光 LED 器件产品主要应用在手机、电脑和家居显示领域。报告期内，公司背光 LED 器件产品在上述三个终端应用领域的销售收入占背光 LED 器件收入总额的比例分别为 96.48%、93.09%和 96.49%。

报告期内，公司在上述三个终端应用领域的背光 LED 器件产品毛利率情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
手机	19.72%	24.20%	22.27%
电脑	36.39%	33.65%	40.49%
家居显示	22.75%	40.29%	54.36%

如上表，报告期内，公司背光 LED 器件产品在手机领域的毛利率分别为 22.27%、24.20% 和 19.72%，低于电脑和家居显示领域的毛利率水平，主要系：

①我国手机市场相对比较成熟，液晶显示产品竞争相对激烈，毛利率水平相对较低，而电脑和家居显示的液晶显示产品处于快速增长的阶段，市场竞争相对较小，毛利率水平相对较高；

②相比手机领域，电脑和家居显示领域的规格型号较多，单个订单金额较小，因此销售价格相对较高，毛利率水平较高。

报告期内，公司背光 LED 器件产品在家居显示领域的毛利率逐年下降，主要系：

①2019 年，万润科技为公司背光 LED 器件产品在家居显示领域的主要客户，公司向其销售的背光 LED 器件主要用于生产发光砖和可视对讲门铃，产品主要出口国外，毛利率水平相对较高，2020 年，受新型冠状病毒疫情影响，该客户的出口额下降，向公司的采购金额亦有所下降，从而使得 2020 年公司背光 LED 器件产品在家居显示领域的毛利率水平较上年有所下降；

②2021 年，公司积极开拓家居显示领域市场，开发了 7020 系列和 4014 系列新产品，主要应用于电视机等终端应用领域，上述两种系列产品的毛利率水平相对较低，从而使得 2021 年公司背光 LED 器件产品在家居显示领域的毛利率水平较上年有所下降。

（2）光学透镜

公司光学透镜主要用于生产手机摄像头系统中的闪光灯组件，最终用到手机、智能穿戴等终端消费电子产品中。报告期内，公司光学透镜产品在手机领域实现的销售收入占光学透镜收入总额的比例分别为 95.35%、98.73% 和 97.98%。

报告期内，公司在手机领域的光学透镜产品毛利率情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
----	---------	---------	---------

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
手机	30.50%	45.28%	48.45%

报告期内，公司在手机领域的光学透镜产品毛利率分别为 48.45%、45.28% 和 30.50%，逐年下降，主要系：

①2019 年，公司开发了双色光感导光柱透镜产品，该产品主要用于华为手机，由于需使用高精度注塑机进行生产，且自行开发的模具开发难度大、技术含量较高，因此该产品的销售价格和毛利率相对较高；

②2020 年以来，受美国商务部禁令影响，华为手机出货量较上年有所下滑，公司应用于华为手机的双色光感导光柱透镜产品的销售收入较上年下降，使得该产品毛利率水平有所下降；

③光学透镜的主要原材料为塑胶粒，受新型冠状病毒肺炎疫情的影响，2021 年，塑料粒主要生产国日本的塑胶粒产量下降，使得市场价格上涨，公司塑胶粒的采购均价较上年上涨 13.55%，从而使得 2021 年光学透镜的直接材料成本上升，毛利率水平下降至 30.50%。

(3) 导光板

公司导光板产品主要应用手机、工控显示和医疗显示领域。报告期内，公司导光板产品在上述三个终端领域实现的销售收入占导光板收入总额的比例分别为 83.33%、90.85% 和 84.47%。

报告期内，公司在上述三个终端应用领域的导光板产品毛利率情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
手机	16.61%	27.53%	32.22%
工控显示	15.10%	10.34%	10.70%
医疗显示	12.61%	-7.52%	-41.10%

如上表，报告期内，公司导光板产品在工控显示领域和医疗显示领域低于手机领域的毛利率水平，主要系：

①工控显示领域的导光板单个订单金额较小、差异化大，在生产过程中，换模频率较高，原材料的耗损率亦较高，生产效率相对较低，此外，工控显示领域的导光板一般为立体结构，需要吸塑盒包装，包装成本相对较高；

②2019年，公司用于医疗显示领域的导光板产品处于早期开拓期，产品的良品率相对较低，物料消耗较大，且医疗显示领域的导光板产品尺寸较小、用料少，单价及毛利率水平相对较低，随着产品良品率和销售价格提高，应用于该领域的导光板毛利率逐年上升，2021年上升至12.61%。

(4) 胶框

公司胶框产品主要应用手机、工控显示和家居显示领域。报告期内，公司胶框产品在上述三个终端应用领域实现的销售收入占胶框收入总额的比例分别为97.25%、85.62%和84.68%。

报告期内，公司上述三个终端应用领域的胶框产品毛利率情况如下：

项目	2021年度	2020年度	2019年度
手机	22.12%	17.74%	36.88%
工控显示	15.94%	15.22%	38.24%
家居显示	35.61%	38.42%	39.49%

报告期内，公司胶框产品在手机领域的毛利率分别为36.88%、17.74%和22.12%，与工控显示领域的毛利率水平相当，但低于家居显示领域，主要系：公司胶框产品在家居显示领域的主要客户为汕头超声显示器（二厂）有限公司，公司向该客户销售的胶框用料多、生产周期长、工艺相对复杂，需要经过背胶、铆钉等工序，毛利率水平相对较高。

2020年度，公司胶框产品在手机和工控显示领域的毛利率较上年下降幅度较大，主要系：①2020年，受疫情影响，公司胶框的产能利用率较上年有所下降，由109.10%降低为89.41%，使得单位产品分摊的制造费用增加；②受下游背光源生产厂商竞争激烈、背光源价格下降的影响，2020年，公司应用在手机和工控显示领域胶框产品的销售价格有所下调。

(5) 胶铁一体

公司胶铁一体产品主要应用于手机和工控显示领域，报告期内，公司胶铁一体产品在上述两个终端应用领域实现的销售收入占胶铁一体收入总额的比例分别为93.07%、90.69%和97.93%。报告期内，公司在上述两个终端应用领域的胶铁一体产品毛利率情况如下：

项目	2021年度	2020年度	2019年度
----	--------	--------	--------

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
手机	3.20%	-12.56%	9.47%
工控显示	7.56%	-4.62%	-

报告期内，公司胶铁一体产品在手机领域的毛利率分别为 9.47%、-12.56% 和 3.20%，低于工控显示领域，主要系：我国手机市场相对比较成熟，胶铁一体产品竞争比较激烈，毛利率水平相对较低。

2020 年，公司胶铁一体产品在手机领域的毛利率较上年下降 22.03 个百分点，主要系：①受下游背光源生产厂商竞争激烈、背光源价格下跌的影响，2020 年，公司下调了胶铁一体产品的销售价格；②不锈钢为胶铁一体的主要原材料，因不锈钢经过去应力处理后不易变形，2020 年公司去应力不锈钢的采购金额占不锈钢采购总额的比例由 22.87% 提高至 76.00%，而去应力不锈钢的采购价格比普通不锈钢高 20% 左右，受此影响，2020 年度，公司不锈钢的采购均价较上年上升 17.04%，从而拉高了胶铁一体的平均单位成本。

2021 年，公司胶铁一体产品在手机领域的毛利率较上年增长 15.76 个百分点，主要系：①公司提高生产环节的自动化程度，购入自动收料机、自动覆膜机、自动镗雕机、自动插篮机、自动清洗机等机器设备，在部分工序实现了机器代替人工，减少生产人员数量，使得直接人工成本下降；②2021 年，公司胶铁一体的产能利用率由 42.65% 提高至 68.89%，从而使得单位产品分摊的直接人工和制造费用下降。

2020 年，公司开发用于工控显示领域的胶铁一体产品，新产品开发初期，良品率相对较低，成本较高，毛利率为-4.62%，2021 年，随着生产环节自动化水平的提高和产能利用率的提升，公司在工控显示领域胶铁一体产品的毛利率较上年上升 12.18 个百分点，已扭亏为盈。

（6）背光源

公司背光源产品主要应用于手机、工控显示和医疗显示领域，报告期内，公司背光源产品在上述三个终端应用领域实现的销售收入占背光源收入总额的比例分别为 100.00%、100.00% 和 75.44%。

报告期内，公司背光源产品在上述三个终端应用领域的毛利率情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
手机	12.78%	-35.94%	-5.57%
工控显示	-0.45%	-48.73%	8.06%
医疗显示	16.61%	11.87%	12.89%

如上表，报告期内，公司背光源产品在医疗显示领域的毛利率高于手机领域和工控显示领域，主要系：在医疗显示领域，公司背光源产品主要用于生产额温枪等测温产品，受新型冠状病毒肺炎疫情影响，额温枪等测温产品的市场需求快速增加，额温枪的市场价格亦呈快速上涨趋势，公司背光源产品在该领域的销售价格较高，毛利率水平亦较高。

2020 年，公司背光源产品在手机领域和工控显示领域的毛利率较上年下降幅度较大，主要系：①2019 年下半年，公司全资子公司中部半导体的背光源生产线陆续投产，由于市场尚处于开拓期，2020 年，公司背光源的产能利用率由 38.90%下降至 18.87%，使得单位产品分摊的制造费用增加；②2020 年，背光源生产厂商竞争激烈，背光源市场价格下跌，公司背光源产品在手机和工控显示领域的销售价格较上年有所下降。

2021 年，随着公司不断开拓优质大客户，背光源产品的产能利用率由 18.87%提高至 41.04%，公司背光源产品在手机领域和工控显示领域的毛利率水平较上年有所上升。

（7）液晶显示模组

公司液晶显示模组产品主要应用手机、工控显示和家居显示领域，2021 年度，公司液晶显示模组在上述三个终端应用领域实现的销售收入占液晶显示模组收入总额的比例为 99.72%。

报告期内，公司液晶显示模组在上述三个终端应用领域的毛利率情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
手机	18.27%	-	-
工控显示	5.12%	-	-
家居显示	14.08%	-	-

如上表，2021 年度，公司液晶显示模组在工控显示领域的毛利率低于手机和家居显示领域，主要系：公司应用在手机和家居显示领域的液晶显示模组产品主要为异形屏，而应用于工控显示领域的液晶显示模组产品中约 50%为标准屏，

相对异形屏而言，标准屏的毛利率相对较低。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈了公司的高级管理人员、销售人员及生产人员，了解报告期内各产品单位价格、单位成本及毛利率的变动情况及原因；

2、获取并检查了报告期内发行人收入成本明细表，对报告期内各产品的毛利率的变动情况进行分析，对报告期内同一产品不同终端应用领域的毛利率差异情况进行了分析，对报告期内公司主要客户的毛利率变动情况进行了分析；

3、查阅了同行业可比公司的定期报告、招股说明书等公开信息，将同行业可比公司的毛利率水平与公司进行对比分析；

4、查阅了发行人在全国中小企业股份转让系统披露的 2016 年年度报告和 2017 年年度报告，分析了 2016 年和 2017 年公司毛利率变化的原因；

5、获取并检查了公司生产成本明细表、采购明细表，对报告期内背光 LED 器件生产耗用情况以及上游原材料采购情况进行了分析；

6、查阅了行业分析报告，了解行业竞争格局和未来发展趋势。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，公司不同系列的背光 LED 器件产品毛利率水平和变动趋势存在一定差异，公司通过外部向上游价格传递、内部不断进行工艺改进和技术升级、优化产品结构、推进新产品更新迭代，使得公司背光 LED 器件产品的综合毛利率整体较为稳定、维持在合理的水平区间之内；

2、2017 年，公司的原材料采购价格较上年有所下降，并购置了先进机器设备，提高生产效率和良品率，降低了生产成本，同时优化了产品价格，使得 2017 年公司综合毛利率较上年提高了 8.91 个百分点；

3、报告期内，受产品结构和终端应用领域等因素影响，公司对不同客户的

毛利率水平存在差异，对同一客户不同期间的毛利率也存在波动，但不存在明显下滑趋势，未来公司产品的毛利率也不存在明显下滑趋势；

4、报告期内，因终端应用领域不同、规模效应不同、具体产品不同等原因，公司背光 LED 器件、光学透镜、导光板、背光源的毛利率与可比公司存在一定差异，符合行业特征及公司实际情况、具有合理性；公司液晶显示模组的毛利率与可比公司相比不存在较大差异；公司胶框和胶铁一体产品不存在可比公司；

5、报告期内，因不同终端应用领域的发展状况不同、订单金额不同、具体产品不同等原因，公司主要产品在不同终端应用领域的毛利率存在一定差异，符合行业特征及公司实际情况，具有合理性。

问题 10 关于期间费用

申请文件显示，报告期内发行人销售费用率分别为 3.10%、2.56%、1.51%和 1.43%，总体呈下滑趋势。同行业可比公司平均值分别为 2.64%、3.05%、2.63%和 2.80%，发行人自 2019 年以来销售费用率持续低于同行业可比公司。发行人前五大客户集中度低于可比公司。

请发行人：

(1) 说明发行人销售费用率持续下滑的原因，在客户集中度低于可比公司的情况下销售费用率低于可比公司平均值的合理性，发行人销售人员人均销售收入与同行业可比公司均值是否存在较大差异。

(2) 说明报告期内是否存在关联方或其他第三方代垫成本、费用的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

一、发行人说明

(一) 发行人销售费用率持续下滑的原因，在客户集中度低于可比公司的情况下销售费用率低于可比公司平均值的合理性，发行人销售人员人均销售收入与同行业可比公司均值是否存在较大差异

1、发行人销售费用率持续下滑的原因

报告期内，公司销售费用占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售费用	962.36	695.68	739.33
营业收入	70,657.37	46,171.12	28,900.86
销售费用占营业收入的比例	1.36%	1.51%	2.56%

如上表，报告期内，公司销售费用金额分别为 739.33 万元、695.68 万元、962.36 万元，除 2020 年度受疫情影响有所下降外，总体呈上升趋势。2019-2021 年，公司销售费用率分别为 2.56%、1.51%和 1.36%，呈下降趋势，主要系：

(1) 执行新收入准则，运输费用调整列示

自 2020 年 1 月 1 日起，公司执行新收入准则，将控制权转移之前发生的运输费等合同履行成本计入营业成本，相应减少了 2020 年度和 2021 年度的销售费

用，使得销售费用率在 2020 年度和 2021 年度下降较大。报告期内，公司运输费用金额分别为 243.17 万元、328.08 万元和 486.49 万元，如将 2020 年度和 2021 年度运输费按照 2019 年度同口径列示，2020 年度和 2021 年度的销售费用率分别为 2.09% 和 1.96%。

(2) 公司客户数量较为稳定，单个客户平均销售收入逐年增加

报告期内，公司客户数量和单个客户平均销售收入情况如下：

公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
客户数量（个）	289	274	291
销售收入（万元）	70,657.37	46,171.12	28,900.86
客户平均销售收入（万元）	244.49	168.51	99.32

如上表，报告期内，公司营业收入大幅增长，而客户数量分别为 291 家、274 家和 289 家，较为稳定，单个客户平均销售收入逐年增加，客户维护成本未随着收入同比例增加。

(3) 公司客户集中度逐年提高，销售人员数量未大幅度上升

报告期内，公司前五大客户收入占比分别为 33.09%、36.70% 和 47.28%，呈逐年增长的趋势，公司客户集中度不断提高，2020 年和 2021 年，公司老客户收入较上年分别增加 16,448.49 万元和 21,350.56 万元，占收入增加总额的比例分别为 95.24% 和 87.19%，老客户收入增长贡献度较高，公司集约优势凸显，客户维护压力较小，使得销售人员数量增速低于收入规模的增速，报告期内，公司销售人员数量分别 38 人、43 人和 52 人，不存在大幅度增长的情形。

综上，报告期内，公司销售费用率逐年下降，主要系：一方面，自 2020 年 1 月 1 日起，公司执行新收入准则，将控制权转移之前发生的运输费等合同履约成本计入营业成本，使得 2020 年和 2021 年公司销售费用率下降；另一方面，报告期内，公司客户数量较为稳定，客户集中度提高，销售人员数量未大幅度增长，客户维护成本未随着营业收入同比例增长。

2、在客户集中度低于可比公司的情况下销售费用率低于可比公司平均值的合理性

(1) 公司与同行业可比公司前五大客户集中度对比情况

报告期内，公司前五大客户收入占比及其与同行业可比公司的比较情况如下：

公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
聚飞光电	23.28%	24.91%	26.67%
穗晶光电	38.05%	58.79%	58.19%
瑞丰光电	19.06%	15.68%	17.41%
平均值	26.80%	33.13%	34.09%
本公司	47.28%	36.70%	33.09%

如上表，2019 年和 2020 年，公司客户集中度与行业平均水平差异不大，低于同行业可比公司穗晶光电，但高于聚飞光电和瑞丰光电；2021 年，公司客户集中度高于同行业平均水平。

(2) 公司与同行业可比公司销售费用率对比情况

报告期内，公司的销售费用率与同行业可比公司的比较情况如下：

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
聚飞光电	2.20%	2.37%	2.48%
穗晶光电	1.77%	1.46%	2.03%
瑞丰光电	4.70%	4.05%	4.65%
平均值	2.89%	2.63%	3.05%
本公司	1.36%	1.51%	2.56%

如上表，报告期内，公司销售费用率分别为 2.56%、1.51%、1.36%，呈下降趋势。

2019 年和 2020 年，公司销售费用率高于穗晶光电、整体低于聚飞光电和瑞丰光电，2021 年，公司销售费用率低于同行业可比公司，具体分析如下：

1) 穗晶光电

2019 年度和 2020 年度，公司销售费用率高于穗晶光电，主要系：穗晶光电销售模式采用“大客户战略”，主要资源和精力集中于已经建立的大客户关系上，前五大客户销售规模较大，客户集中度更高，2019 年度和 2020 年度，穗晶光电前五大客户收入占比分别为 58.19% 和 58.79%，而公司前五大客户收入占比分别为 33.09% 和 36.70%，客户维护成本相对较高，因此 2019 年度和 2020 年度公司销售费用率高于穗晶光电。2021 年度，公司销售费用率低于穗晶光电，主要系：2021 年度，穗晶光电客户集中度下降，穗晶光电前五名客户收入占比为 38.05%，而公司前五名客户收入占比为 47.28%，公司的客户集中度高于穗晶光电，客户

维护成本相对较低。

2) 聚飞光电

2019 年度，公司销售费用率与聚飞光电相近。2020 年度和 2021 年度，公司销售费用率低于聚飞光电，主要系：随着 2019 年下半年全资子公司中部半导体投产以及客户对公司的不断认可，2020 年和 2021 年公司销售收入较上年大幅度增长，且老客户对销售收入增长贡献较大，公司客户集中度有所提高，客户维护成本未大幅度上升，销售收入的增速高于销售费用的增速，使得公司销售费用率下降并低于聚飞光电。

3) 瑞丰光电

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司销售费用率低于瑞丰光电，主要系：

①销售人员薪酬的影响：一方面，瑞丰光电产品范围更广泛，客户集中度较低，瑞丰光电产品结构中除应用于电子产品的背光 LED 器件外，还有照明 LED 器件和显示 LED 器件，前五大客户集中度低于公司，销售人员数量占员工总数的比例较高：2019 年度、2020 年度和 2021 年度，瑞丰光电销售人员占比分别为 5.32%、5.39%和 5.68%，公司同期销售人员占比分别为 3.35%、3.47%和 4.31%；另一方面，瑞丰光电生产经营地主要在深圳地区，人均薪酬高于公司。受销售人员人数及人均薪酬差异的影响，2019 年度、2020 年度和 2021 年度，瑞丰光电销售人员薪酬占营业收入的比例分别为 2.38%、2.50%和 2.97%，公司同期销售人员薪酬占营业收入的比例分别为 1.00%、0.85%和 0.72%。

②业务招待费的影响：公司客户较为稳定，客户集中度高于瑞丰光电，业务招待费较低，2019 年度、2020 年度和 2021 年度，瑞丰光电业务招待费占营业收入比例分别为 0.42%、0.43%和 0.47%，公司同期业务招待费占营业收入比例分别为 0.26%、0.18%和 0.17%。

综上，2019 年和 2020 年，公司客户集中度低于同行业可比公司穗晶光电，但高于同行业可比公司聚飞光电和瑞丰光电，销售费用率高于穗晶光电，整体低于聚飞光电和瑞丰光电；2021 年，公司客户集中度高于同行业可比公司，销售费用率低于同行业可比公司，符合公司实际情况，具有合理性。

3、发行人销售人员人均销售收入与同行业可比公司均值是否存在较大差异

报告期内，公司销售人员人均销售收入与同行业可比公司均值对比情况如下：

单位：万元/人

公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
聚飞光电	2,536.20	2,176.96	2,071.78
穗晶光电	1,710.39	1,538.89	1,415.52
瑞丰光电	1,008.38	963.21	1,005.03
平均值	1,751.66	1,559.69	1,497.44
本公司	1,487.52	1,140.03	760.55

报告期内，公司销售人员人均销售收入分别为 760.55 万元、1,140.03 万元、1,487.52 万元，逐年提高，主要系：一方面，公司处于快速发展的阶段，随着 2019 年度公司子公司中部半导体投产以及客户对公司的不断认可，公司业务规模持续扩大，销售人员业绩逐步释放；另一方面，报告期内，公司客户集中度提高，销售人员数量未大幅度上涨，人均销售收入逐年提高。

报告期内，公司销售人员人均销售收入低于聚飞光电和穗晶光电，主要系：聚飞光电上市时间较早（2012 年创业板上市），规模高于公司，而公司处于快速发展的阶段，销售人员的业绩在逐步释放；穗晶光电销售模式采用“大客户战略”，客户集中度较公司要高，人均创收较高。

2019 年度，公司销售人员人均销售收入低于瑞丰光电，主要系 2019 年度公司销售规模较小，客户集中度较低，销售人员人均创收较低；2020 年度和 2021 年度，公司销售人员人均销售收入高于瑞丰光电，主要系随着子公司中部半导体的投产以及客户对公司的不断认可，公司业务规模逐步扩大，销售人员人均销售收入增长，而瑞丰光电由于产品范围更广泛，客户集中度相对较低，销售人员人均创收低于公司。

（二）报告期内是否存在关联方或其他第三方代垫成本、费用的情形

申报会计师通过核查公司主要关联方的交易规模及交易公允性、实际控制人控制的情况、对公司货币资金收支执行穿行和控制测试、资金流水核查、走访、抽凭、分析性复核等方式进行了核查，经核查，报告期内，公司成本、费用真实、准确、完整，不存在关联方或其他第三方代垫成本、费用的情形。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

申报会计师执行了以下核查程序：

1、了解发行人销售费用、货币资金支付相关的内部控制，评价其内部控制设计是否合理以及是否有效执行；

2、获取了报告期内发行人销售费用明细表，核查销售费用各项目分类是否恰当，检查销售费用各项目是否存在异常或者变动幅度较大的情况；与同行业可比上市公司销售费用率及构成进行对比分析；获取客户收入明细表，核查主要客户销售情况；

3、抽取并核查了大额销售费用原始凭证，核查销售费用的真实性；并对销售费用执行截止性测试，核查是否存在跨期情况；

4、取得了公司报告期内员工花名册，分析销售人员数量、人均创收和人均薪酬波动情况和合理性，查阅了同行业可比公司年度报告披露销售人员对应的人数及人均薪酬情况、人均创收的变动情况，对比公司与同行业可比公司是否存在显著差异，分析原因及合理性；

5、前往银行打印公司《已开立银行账户清单》，并与公司银行账户清单核对，确保不存在银行账户清单不受公司控制或未在财务核算中全面反映的情况；

6、获取公司企业信用报告和发行人关于银行账户完整性的承诺函；

7、前往银行打印报告期内公司全部银行账户的银行流水，并对公司银行账户流水中的重要交易与银行日记账进行逐一核对，核查交易的真实性和合理性；

8、对公司银行流水进行抽样核查，关注是否存在大额频繁取现的情形，获取相应的付款和收款凭证等，核查交易发生的真实性和合理性；

9、获取公司关联方清单，核查公司与关联方的交易背景、交易性质、交易公允性并获取相关的交易订单和交易凭证等；

10、获取公司报告期内客户和供应商清单，对公司报告期内主要客户、供应商进行实地和视频访谈，确认其不存在替公司代垫成本费用的情形；

11、获取并查看公司货币资金管理相关制度，并对公司财务总监进行访谈，了解公司货币资金收支与审批等相关的内部控制制度的设计与执行情况，并执行穿行和控制测试；

12、获取控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员等的调查表，核查公司关联方的准确性和完整性；

13、陪同控股股东、实际控制人、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、关键岗位人员和重要关联个人前往银行打印银行借记卡账户清单（包括报告期内已注销和停用的账户），并打印上述账户清单对应的银行流水，同时获取上述人员银行账户完整性承诺函；

14、对控股股东、实际控制人、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、关键岗位人员和重要关联个人报告期内单笔往来金额 5 万元以上的资金流水进行全面梳理和核查，重点关注上述人员往来对象为发行人股东、发行人客户和供应商、发行人员工的情形，以及大额频繁取现和大额收付的情形，了解资金往来的背景和性质，并获取资金往来相关的证明材料；

15、获取实际控制人控制的企业香港新晨报告期内银行流水，抽取其中 5 万港币以上的流水核查交易性质和交易原因，核查其是否存在直接或间接为发行人承担成本费用、向发行人客户供应商输送经济利益或其他异常、违规的资金交易等异常情形。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，公司销售费用率逐年下降主要系公司客户数量较为稳定、客户集中度逐年提高以及运输费调整列示的影响，具有合理性；2019 年和 2020 年，公司销售费用率高于穗晶光电、整体低于聚飞光电和瑞丰光电，2021 年，公司销售费用率低于同行业可比公司，符合公司实际情况，具有合理性；公司销售人员人均销售收入与同行业可比公司均值存在一定差异，符合行业特征及公司实际情况，差异具有合理性；

2、报告期内，公司不存在关联方或其他第三方代垫成本、费用的情形。

问题 11 关于应收账款

申请文件显示：

(1) 报告期各期末，发行人应收账款账面价值分别为 9,023.56 万元、14,945.47 万元、19,475.27 万元和 24,278.45 万元，应收账款净额占营业收入比例分别为 45.91%、51.71%、42.18%和 39.04%，发行人未披露报告期内应收账款逾期情况。

(2) 发行人对客户给予的信用账期一般为月结 30-120 天，实际回款时间一般为 60-150 天。

(3) 报告期各期发行人单项计提减值准备的应收账款余额为 0、55.26 万元、68.99 万元和 158.63 万元。

请发行人：

(1) 说明主要客户的销售结算模式及信用政策报告期内是否发生变化，报告期内新增主要客户的信用政策是否与其他客户存在差异。

(2) 说明报告期各期期后应收款项的回款情况，是否符合结算政策、信用期约定。

(3) 分析并说明各期前十大客户截至目前是否存在业绩大幅下滑或财务经营困难的情形，结合相关客户的应收账款期后回款、逾期情况，分析坏账准备计提是否充分。

(4) 说明报告期各期末应收账款逾期情况，包括客户名称、逾期金额、逾期时间、逾期原因、期后回款情况，分析坏账准备计提是否充分。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对应收账款的函证情况。

一、发行人说明

(一) 主要客户的销售结算模式及信用政策报告期内是否发生变化，报告期内新增主要客户的信用政策是否与其他客户存在差异

1、公司的销售结算模式及信用政策

报告期内，公司的销售结算方式均为月结，结算方式主要为电汇和票据结算

(主要以银行承兑汇票为主、部分为商业承兑汇票：以 2021 年度为例，公司共收到票据 32,011.92 万元，其中：银行承兑汇票 23,935.85 万元、占收到票据总额的 74.77%；收到商业承兑汇票 8,076.07 万元、占收到票据总额的 25.23%)。公司根据客户口碑及市场影响力、资金实力、过往合作情况、行业惯例等因素进行综合考虑，给予客户一定的信用账期，一般为月结 30 至 120 天，考虑到客户付款申请时间，公司客户的实际回款时间一般为 60 至 150 天。

2、报告期内，主要客户的销售结算模式及信用政策的变化情况

报告期内各期均与公司有交易且累计主营业务收入前二十名的客户销售情况如下：

单位：万元

客户名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度	合计
1、荣创	14,861.70	6,170.84	1,818.40	22,850.94
2、山本光电	5,559.13	3,810.06	2,160.52	11,529.71
3、深圳市明壹辉电子有限公司	3,885.46	2,359.90	3,254.02	9,499.38
4、深圳市云湖电子科技有限公司	2,501.50	2,073.88	1,308.24	5,883.62
5、弘汉光电	2,632.94	931.11	326.63	3,890.68
6、东莞市振海电子科技有限公司	969.87	2,494.31	212.52	3,676.70
7、合力泰	2,140.47	868.75	208.90	3,218.12
8、隆利科技	1,669.50	1,029.45	423.46	3,122.41
9、中光电	582.62	1,241.21	1,023.49	2,847.32
10、联创光电	1,158.87	1,241.37	395.10	2,795.34
11、深圳市高鑫星科技有限公司	658.42	663.20	806.70	2,128.32
12、科莱电子	495.86	719.12	906.02	2,121.00
13、南极光	851.64	897.37	324.38	2,073.39
14、中显智能	475.49	648.94	724.52	1,848.95
15、捷荣技术	532.16	710.95	384.47	1,627.58
16、领益智造	295.64	597.70	622.29	1,515.63
17、深圳市联飞光电科技有限公司	535.68	658.30	306.81	1,500.79
18、深圳市澳迪星电子有限公司	705.13	387.22	399.44	1,491.79
19、深圳市利航电子有限公司	829.22	582.70	57.41	1,469.33
20、信利光电	857.91	292.16	230.56	1,380.63
合计	42,199.21	28,378.54	15,893.88	86,471.63

如上表，报告期内，公司与上述二十名客户的主营业务销售收入合计 86,471.63 万元，占报告期内公司累计主营业务收入的比例合计 60.59%。

报告期内，上述二十名客户的销售结算模式及信用政策变化情况如下：

客户名称	销售结算模式及信用政策		
	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1、荣创	月结；120 天内以电汇付款		
2、山本光电（背光 LED 器件）	①信阳谷麦：月结，120 天内以电汇或票据支付；②中部半导体：自 2021 年 2 月起合作，月结，120 天内以电汇或票据支付		
2、山本光电（导光板及胶框等）	自 2020 年 4 月起：①中部半导体：月结，90 天内以电汇或票据支付；②东莞谷麦：月结，90 天内以电汇或票据支付		①中部半导体：月结，60 天内以电汇或票据支付；②东莞谷麦：月结，90 天内以电汇或票据支付
3、深圳市明壹辉电子有限公司	2019 年 1-3 月，月结，60 天内以电汇或票据支付。自 2019 年 4 月起，月结，90 天内以电汇或票据支付		
4、深圳市云湖电子科技有限公司	月结，90 天内以电汇或票据支付		
5、弘汉光电	月结，120 天内以电汇或票据支付		
6、东莞市振海电子科技有限公司	月结，60 天内以电汇支付		
7、合力泰	①谷麦光电：月结，60 天内以电汇或票据支付；②中部半导体：月结，90 天内以电汇或票据支付		
8、隆利科技	月结 90 天以电汇或票据支付		
9、中光电	自 2020 年 4 月起：月结，120 天内以电汇或票据支付		月结，90 天内以电汇或票据支付
10、联创光电	自 2020 年 4 月起：月结，120 天内以电汇或票据支付		月结，90 天内以电汇或票据支付
11、深圳市高鑫星科技有限公司	月结，90 天内以电汇或票据支付		
12、科莱电子	月结，90 天内以电汇或票据支付		
13、南极光	月结，90 天内以电汇或票据支付		
14、中显智能	月结，90 天内以电汇或票据支付		
15、捷荣技术	月结，90 天内以电汇或票据支付		
16、领益智造	月结，90 天内以电汇或票据支付		
17、深圳市联飞光电科技有限公司	月结，90 天内以电汇或票据支付		
18、深圳市澳迪星电子有限公司	月结，90 天内以电汇或票据支付		
19、深圳市利航电子有限公司	月结，90 天内以电汇或票据支付		
20、信利光电	月结，60 天内以电汇或票据支付		

如上表，报告期内，主要客户的销售结算方式均为月结，结算方式主要为电汇和票据结算，信用期为 60-120 天，主要客户的销售结算模式、信用政策未发生重大变化。其中，山本光电、明壹辉、中光电、联创光电等客户的信用期有所延长（延长后的信用期仍在合理范围之内），主要基于公司与对方多年的良好合

作关系，且上述客户信誉、资信状况良好，回款质量高，公司为增强客户黏性、维系主要客户的稳定合作关系，故对其信用期进行了适当的调整。

3、报告期内，新增主要客户的销售结算模式及信用政策与其他客户是否存在差异的分析

报告期内，公司对主要新增客户（2021年主营业务收入在100万元以上）的销售情况如下：

单位：万元

客户名称	2021年	2020年	2019年	合计
1、安徽精卓	6,426.68	-	-	6,426.68
2、湖南迪文	2,554.71	8.01	-	2,562.72
3、东莞市钰晟电子科技有限公司	1,195.52	435.99	-	1,631.51
4、深圳市国视通科技有限公司	665.40	769.72	-	1,435.12
5、东莞华誉精密技术有限公司	621.41	436.99	-	1,058.40
6、东莞鹏龙光电有限公司	832.22	38.92	-	871.14
7、圣斗士智能集成科技（深圳）有限公司	768.43	45.53	-	813.96
8、东莞市亿晶源光电科技有限公司	292.42	367.57	-	659.99
9、深圳众显光电有限公司	119.37	349.74	-	469.11
10、东莞市金耳电子科技有限公司	117.92	291.69	-	409.61
11、宝明科技	312.74	19.63	-	332.37
12、柏宜照明（上海）股份有限公司	319.85	10.64	-	330.49
13、东莞市芯盛电子有限公司	105.71	198.97	-	304.68
14、深圳市德仓科技有限公司	145.06	120.49	-	265.55
15、湖北伊欧电子有限公司	194.46	-	-	194.46
16、东莞市博翎电子科技有限公司	129.91	48.76	-	178.67
17、东莞市仲辰光电科技有限公司	154.51	-	-	154.51
18、东莞市洛姆西电子有限公司	107.20	43.82	-	151.02
19、河源市中源光电科技有限公司	133.88	-	-	133.88
20、深圳市友宏科技有限公司	108.54	21.24	-	129.78
21、达亮电子(滁州)有限公司	109.67	-	-	109.67
22、益汇科技（深圳）有限公司	107.92	-	-	107.92
合计	15,523.54	3,207.71	-	18,731.24

如上表，报告期内，公司与上述新增二十二名客户的主营业务收入合计18,731.24万元，占报告期内公司累计主营业务收入的比例合计13.13%。

报告期内，上述新增二十二名客户的销售结算模式及信用政策变化情况如下：

客户名称	销售结算模式及信用政策	
	2021 年度	2020 年度
1、安徽精卓	月结，90 天内以电汇或票据支付	-
2、湖南迪文	月结，30 天内以电汇或票据支付	
3、东莞市钰晟电子科技有限公司	月结，90 天内以电汇或票据支付	
4、深圳市国视通科技有限公司	月结，90 天内以电汇或票据支付	
5、东莞华誉精密技术有限公司	月结，60 天内以电汇或票据支付	
6、东莞鹏龙光电有限公司	月结，60 天内以电汇或票据支付	
7、圣斗士智能集成科技（深圳）有限公司	月结，90 天内以电汇或票据支付	
8、东莞市亿晶源光电科技有限公司	月结，90 天内以电汇或票据支付	
9、深圳众显光电有限公司	自 2021 年 7 月起：月结，90 天内以电汇或票据支付	月结，60 天内以电汇或票据支付
10、东莞市金耳电子科技有限公司	月结，90 天内以电汇或票据支付	
11、宝明科技	月结，60 天内以电汇或票据支付	
12、柏宜照明（上海）股份有限公司	月结，30 天内以电汇或票据支付	
13、东莞市芯盛电子有限公司	月结，30 天内以电汇或票据支付	
14、深圳市德仓科技有限公司	月结，90 天内以电汇或票据支付	
15、湖北伊欧电子有限公司	月结，90 天内以电汇或票据支付	-
16、东莞市博翎电子科技有限公司	月结，90 天内以电汇或票据支付	
17、东莞市仲辰光电科技有限公司	月结，90 天内以电汇或票据支付	-
18、东莞市洛姆西电子有限公司	月结，60 天内以电汇或票据支付	
19、河源市中源光电科技有限公司	①东莞谷麦：月结，60 天内以电汇或票据支付；②信阳谷麦：月结，90 天内以电汇或票据支付	-
20、深圳市友宏科技有限公司	月结，90 天内以电汇或票据支付	
21、达亮电子(滁州)有限公司	月结，90 天内以电汇或票据支付	-
22、益汇科技（深圳）有限公司	月结，120 天内以电汇或票据支付	-

如上表，报告期内，新增主要客户的销售结算方式为月结，结算方式主要为电汇和票据结算，信用期为 30-120 天，与报告期内主要客户的销售结算模式和信用政策基本一致，新增主要客户中除个别客户报告期内信用期有所调整外，信用期未发生变动；其中，深圳众显光电有限公司的信用期自 2021 年 7 月起从“月结，60 天内以电汇或票据支付”调整为“月结，90 天内以电汇或票据支付”，主要系公司结合双方合作情况及该公司历史回款情况对其信用期进行了适当的调整。

综上，报告期内，公司对主要客户的销售结算模式及信用政策未发生重大变化，不存在通过调整信用期刺激销售的情况。报告期内新增主要客户的销售结算

模式、信用政策与其他主要客户不存在重大差异。

(二) 报告期各期期后应收款项的回款情况，是否符合结算政策、信用期约定

报告期各期末，公司应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收账款账面余额	29,878.75	19,475.27	14,945.47
回款金额	29,243.16	19,044.69	14,589.00
回款比例	97.87%	97.79%	97.61%

注：2019年末和2020年末应收账款的期后回款金额为该年12月31日之后1年内的回款金额，2021年末应收账款的期后回款金额为截至2022年8月12日的回款金额，下同。

如上表，报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为14,945.47万元、19,475.27万元和29,878.75万元，期后回款金额分别为14,589.00万元、19,044.69万元和**29,243.16**万元，期后回款金额占应收账款期末余额的比例分别为97.61%、97.79%和**97.87%**。2019年末、2020年末和**2021年末**，公司应收账款期后回款情况良好，不存在较大的坏账风险。

报告期内，公司应收账款周转天数分别为151天、136天和127天，应收账款周转天数与公司给予客户付款信用期（公司主要客户的信用政策主要为月结60至120天，考虑客户付款流程所需时间，实际付款周期为90至150天）基本一致，报告期内，随着发行人加大对应收账款催收力度，发行人应收账款的周转天数呈下降趋势。

综上，报告期内，公司应收账款周转天数分别为151天、136天和127天，符合公司的结算政策及信用期约定。

(三) 报告期各期前十大客户截至目前是否存在业绩大幅下滑或财务经营困难的情形，结合相关客户的应收账款期后回款、逾期情况，分析坏账准备计提是否充分

1、报告期各期前十大客户截至目前是否存在业绩大幅下滑或财务经营困难的情形

报告期内，公司对各期前十大客户的销售情况如下：

单位：万元

客户名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额 ¹	占比 ²	金额 ¹	占比 ²	金额 ¹	占比 ²
1、荣创	14,861.70	21.53%	6,170.84	13.65%	1,818.40	6.39%
2、山本光电	5,559.13	8.05%	3,810.06	8.43%	2,160.52	7.59%
3、深圳市明壹辉电子有限公司	3,885.46	5.63%	2,359.90	5.22%	3,254.02	11.43%
4、安徽精卓	6,426.68	9.31%	-	-	-	-
5、深圳市云湖电子科技有限公司	2,501.50	3.62%	2,073.88	4.59%	1,308.24	4.59%
6、弘汉光电	2,632.94	3.81%	931.11	2.06%	326.63	1.15%
7、东莞市振海电子科技有限公司	969.87	1.40%	2,494.31	5.52%	212.52	0.75%
8、合力泰	2,140.47	3.10%	868.75	1.92%	208.90	0.73%
9、隆利科技	1,669.50	2.42%	1,029.45	2.28%	423.46	1.49%
10、中光电	582.62	0.84%	1,241.21	2.75%	1,023.49	3.59%
11、联创光电	1,158.87	1.68%	1,241.37	2.75%	395.10	1.39%
12、湖南迪文	2,554.71	3.70%	8.01	0.02%	-	-
13、深圳市高鑫星科技有限公司	658.42	0.95%	663.20	1.47%	806.70	2.83%
14、科莱电子	495.86	0.72%	719.12	1.59%	906.02	3.18%
15、南极光	851.64	1.23%	897.37	1.99%	324.38	1.14%
16、中显智能	475.49	0.69%	648.94	1.44%	724.52	2.54%
17、东莞市钰晟电子科技有限公司	1,195.52	1.73%	435.99	0.96%	-	-
18、星星科技	124.01	0.18%	419.91	0.93%	656.43	2.31%
19、深圳市普耐科技有限公司	87.07	0.13%	338.20	0.75%	629.94	2.21%
合计	48,831.46	70.73%	26,351.62	58.30%	15,179.27	53.31%

注 1：上述客户的销售收入均为同一控制下合并口径的主营业务收入金额；

注 2：上述客户的收入占比=当期该客户主营业务收入金额/当期营业收入总额。

如上表，报告期各期公司前十大客户共 19 家，报告期内，公司对上述 19 家客户的主营业务收入合计分别为 15,179.27 万元、26,351.62 万元和 48,831.46 万元，占比分别为 53.31%、58.30%和 70.73%，其中：

(1) 上市公司或其全资子公司客户的主要财务指标

报告期各期公司前十大客户中，荣创、弘汉光电、合力泰、隆利科技、联创光电、南极光、星星科技等 7 家为上市公司或其全资子公司。报告期内，公司对该 7 家客户的主营业务收入分别为 4,153.30 万元、11,558.80 万元和 23,439.13 万元，占比分别为 14.60%、25.58%和 33.95%。

报告期内，上述 7 家上市公司或其全资子公司客户的主要财务指标具体如下：

单位：万元

公司名称	项目	2021 年度 /2021.12.31	2020 年度 /2020.12.31	2019 年度 /2019.12.31
1、荣创 (单位：万新台 币)	营业收入	439,610.90	547,888.40	403,714.10
	净利润	8,831.10	-11,062.70	-20,722.50
	资产总额	424,852.50	462,376.00	436,545.10
	净资产	278,904.10	263,978.50	264,588.20
	经营活动现 金流量净额	69,944.50	7,163.10	-41,509.80
	资产负债率	34.35%	42.91%	39.39%
	流动比率	2.09	1.62	1.77
2、厦门弘信电子 科技集团股份有 限公司	营业收入	319,521.52	263,736.89	246,018.06
	净利润	-28,354.20	9,102.79	17,142.75
	资产总额	479,726.66	463,874.10	350,587.44
	净资产	168,497.24	166,789.24	149,791.92
	经营活动现 金流量净额	12,329.88	28,613.90	7,457.10
	资产负债率	64.88%	64.04%	57.27%
	流动比率	0.95	1.35	1.32
3、合力泰	营业收入	1,623,259.72	1,715,288.82	1,862,994.19
	净利润	11,031.29	-308,196.13	101,518.91
	资产总额	2,930,951.42	3,037,231.87	3,427,697.10
	净资产	1,050,445.10	1,044,231.67	1,354,162.13
	经营活动现 金流量净额	138,301.27	-45,503.74	94,028.36
	资产负债率	64.16%	65.62%	60.49%
	流动比率	1.23	1.19	1.24
4、隆利科技	营业收入	197,592.94	201,234.33	170,142.35
	净利润	-10,702.02	4,345.61	8,531.39
	资产总额	256,988.89	246,849.60	190,069.89
	净资产	108,151.58	88,073.01	81,149.53
	经营活动现 金流量净额	6,725.26	6,603.84	6,411.25
	资产负债率	57.92%	64.32%	57.31%
	流动比率	1.20	1.51	1.44
5、联创光电	营业收入	358,586.37	382,668.93	435,461.80
	净利润	28,194.99	30,867.02	22,154.45
	资产总额	650,157.93	629,231.38	575,171.60
	净资产	381,572.03	328,767.91	294,167.26
	经营活动现 金流量净额	19,557.92	49,843.08	2,609.38

公司名称	项目	2021 年度 /2021.12.31	2020 年度 /2020.12.31	2019 年度 /2019.12.31
	资产负债率	41.31%	47.75%	48.86%
	流动比率	1.43	1.33	1.24
6、南极光	营业收入	94,275.96	105,811.43	99,441.13
	净利润	4,203.95	6,966.65	7,983.84
	资产总额	141,375.02	116,153.02	92,781.34
	净资产	86,153.23	49,641.82	42,706.23
	经营活动现金流量净额	6,940.02	6,233.23	6,895.87
	资产负债率	39.06%	57.26%	53.97%
	流动比率	2.35	1.53	1.57
7、星星科技	营业收入	321,835.19	517,100.98	490,473.71
	净利润	-142,346.32	-281,247.41	-129,732.65
	资产总额	322,707.96	729,665.58	881,768.55
	净资产	32,069.27	-90,265.72	191,334.56
	经营活动现金流量净额	-38,336.97	-187,364.42	-114,967.62
	资产负债率	90.06%	112.37%	78.30%
	流动比率	0.74	0.52	0.72

注：上表数据均取自客户公开披露的年报。

如上表，报告期内，公司上述 7 家上市公司客户中：

1) 荣创：报告期内，荣创营业收入均在 40 亿元新台币以上，营业收入未出现大幅下滑；2019 年度和 2020 年度，受行业竞争影响，该公司净利润为负，2021 年度，荣创已扭亏为盈，实现净利润 8,831.10 万元新台币；2020 年度和 2021 年度，荣创经营活动现金流量净额分别为 7,163.10 万元新台币、69,944.50 万元新台币，经营性现金流情况良好；报告期各期末，荣创资产总额在 40 亿元新台币以上，净资产总额在 25 亿元新台币以上，资产及净资产规模较大；报告期各期末，荣创资产负债率在 40%左右，流动比率接近 2 倍，偿债能力较强。因此，报告期内，荣创不存在业绩大幅下降或财务困难的情形。

2) 厦门弘信电子科技集团股份有限公司（以下简称“弘信电子”）：报告期内，弘信电子营业收入均在 20 亿元以上，营业收入未出现明显下滑；2019 年和 2020 年，该公司净利润分别为 17,142.75 万元和 9,102.79 万元，2021 年度，弘信电子净利润为-28,354.20 万元，该公司净利润大幅下滑的原因主要包括：A、消费电子产能及订单转移至荆门工厂，主力厂翔海厂进一步改造为新能源专业工厂，

产能转移及产线改造期间，翔海厂经营受到一定影响；B、受疫情影响，江西鹰潭厂订单转移及新客户导入速度均低于预期，产能稼动率不足致使鹰潭厂大额投资产生的固定成本、制造人工成本及各项期间费用无法有效分摊，产生大额亏损；C、背光模组产品价格下滑，进一步压缩盈利空间并导致存货跌价准备同比增加，背光工厂报告期内产生一定亏损；D、2021年计提可转债相关财务费用约2,450万元；报告期内，弘信电子经营活动现金流量净额分别为7,457.10万元、28,613.90万元、12,329.88万元，持续为正，经营性现金流情况良好；报告期各期末，弘信电子资产总额在35亿元以上，净资产总额在15亿元左右，资产及净资产规模较大；报告期各期末，弘信电子资产负债率在70%以下；2019年末和2020年末，弘信电子流动比率超过1倍，2021年末，弘信电子流动比率为0.95倍，偿债能力相对较强。因此，报告期内，弘信电子不存在业绩大幅下降或财务困难的情形。

3) 合力泰：报告期内，合力泰营业收入虽持续下降，但均超过150亿元；2019年度，该公司净利润为101,518.91万元，2020年度，因受中美贸易摩擦及新冠肺炎疫情的影响，该公司的核心原材料IC、TFT面板等价格大幅上涨，而对应客户的产品销售价格基本维持不变或略有下滑，使得合力泰出现亏损，2021年度，已扭亏为盈；2020年度，因销售规模缩小以及客户未在信用期内按时回款、应收账款回款周期增加导致销售产生的现金流减少，且由于资源性物料紧缺，该公司备料增加了材料款的支付比例，使得合力泰经营活动现金流量净额为负，2019年度、2021年度，合力泰经营活动现金流量净额分别为94,028.36万元、138,301.27万元，经营性现金流总体较为良好；报告期各期末，合力泰资产总额在280亿元以上，净资产总额在100亿元以上，资产及净资产规模较大；报告期各期末，合力泰资产负债率在70%以下，流动比率超过1倍，偿债能力相对较强。因此，报告期内，合力泰不存在业绩大幅下降或财务困难的情形。

4) 隆利科技：报告期内，隆利科技营业收入20亿元左右，较为稳定；2019年度、2020年度，该公司净利润分别为8,531.39万元、4,345.61万元，2021年度，隆利科技净利润为-10,702.02万元，该公司2021年度亏损的主要原因系市场竞争激烈、受疫情影响等；报告期内，隆利科技经营活动现金流量净额分别为6,411.25万元、6,603.84万元和6,725.26万元，持续为正，经营性现金流情况良好；报告期各期末，隆利科技资产总额在20亿元左右，净资产总额在8亿元以

上，资产及净资产规模较大；报告期各期末，隆利科技资产负债率在 70% 以下，流动比率超过 1 倍，偿债能力相对较强。因此，报告期内，隆利科技不存在业绩大幅下降或财务困难的情形。

5) 联创光电：联创光电：报告期内，联创光电营业收入虽持续下降，但均在 30 亿元以上；报告期内，该公司净利润分别为 22,154.45 万元、30,867.02 万元和 28,194.99 万元，总体呈上升趋势；报告期内，联创光电经营活动现金流量净额分别为 2,609.38 万元、49,843.08 万元和 19,557.92 万元，持续为正，该公司经营性现金流较为良好；报告期各期末，联创光电资产总额在 50 亿元以上，净资产总额在 25 亿元以上，资产及净资产规模较大；报告期各期末，联创光电资产负债率在 50% 以下，流动比率超过 1 倍，偿债能力相对较强。因此，报告期内，联创光电不存在业绩大幅下降或财务困难的情形。

6) 南极光：报告期内，南极光营业收入但均在 9 亿元以上；报告期内，该公司净利润分别为 7,983.84 万元、6,966.65 万元和 4,203.95 万元，持续为正；报告期内，南极光经营活动现金流量净额分别为 6,895.87 万元、6,233.23 万元和 6,940.02 万元，持续为正，该公司经营性现金流较为良好；报告期各期末，南极光资产总额在 9 亿元以上，净资产总额在 4 亿元以上，资产及净资产规模相对较大；报告期各期末，南极光资产负债率在 60% 以下，流动比率超过 1.5 倍，偿债能力相对较强。因此，报告期内，南极光不存在业绩大幅下降或财务困难的情形。

7) 星星科技：报告期内，星星科技营业收入持续下降、净利润及经营活动现金流量净额持续为负；报告期各期末，星星科技资产负债率均超过 70%、流动比率均低于 1 倍，该公司于 2021 年 8 月被 ST。考虑到该公司的财务状况，公司逐步减少了对该公司的销售：报告期内，公司对星星科技的销售收入分别为 656.43 万元、419.91 万元和 124.01 万元，持续下降。截至 2022 年 3 月 31 日，公司对星星科技的应收账款余额为 2.78 万元，金额较小。

综上，报告期内，公司的上市公司客户中，星星科技营业收入持续下降、净利润及经营活动现金流量净额持续为负，公司与其交易逐年减少，截至 2022 年 3 月 31 日，公司对星星科技的应收账款余额为 2.78 万元（其中：星星精密科技（深圳）有限公司 0.32 万元、广东星星电子科技有限公司 2.44 万元），金额较小，且上述应收款项均在信用期内。目前，广东星星电子科技有限公司正常经营，星

星精密科技（深圳）有限公司处于合并重整阶段。除星星科技外，公司前十大客户中的上市公司客户经营状况、财务状况总体较为良好、具备良好的偿债能力，不存在因业绩大幅下滑或财务经营困难导致无法支付货款的情形。

(2) 其他主要客户

除上述 7 家上市公司或其全资子公司客户外，其余 12 家客户的基本情况如下：

客户名称	经营情况
1、山本光电	注册资本 13,935.23 万元，主营业务为背光源的研发、设计、生产和销售，为国内知名的背光源生产厂商，其产品主要应用于手机领域，终端客户包括 VIVO、OPPO、三星、荣耀、传音、联想等知名手机品牌。2019 年、2020 年和 2021 年，该公司的营业收入分别为 96,131.68 万元、98,757.60 万元和 93,014.03 万元
2、深圳市明壹辉电子有限公司	注册资本 500.00 万元，主营业务为经销手机白牌和返修市场背光 LED 器件。明壹辉在手机的白牌和返修市场深耕多年，在珠三角地区具有众多客户资源，系公司稳定的经销商之一
3、安徽精卓	注册资本 342,044.12 万元，产品涵盖盖板玻璃、触控产品及显示模组，为六安市财政局控股、欧菲光参股的企业，系行业领先的移动终端产品部件的核心供应商，其产品主要应用于家居显示、工控显示、手机等领域。2021 年，该公司的营业收入 410,351.23 万元
4、深圳市云湖电子科技有限公司	注册资本 500.00 万元，主营业务为生产、销售背光源，其产品主要应用于手机、电脑、工控显示、车载显示、医疗显示等领域，终端客户包括天珑、传音、创维等手机品牌。2020 年营业收入规模约为 2 亿元
5、东莞市振海电子科技有限公司	注册资本 2,266.00 万元，主营业务为非接触式红外线体温计研发、生产和销售，自产的额温枪品牌主要为振海康、和泰达，亦为国际一流品牌代工生产额温枪。2021 年营业收入规模约为 2.80 亿元
6、中光电	注册资本 25,000.00 万元，主营业务为液晶显示屏的研发、生产、销售，是目前国内颇具规模的手机配件专业生产厂家，终端客户包括三星、中兴、传音等知名手机品牌。2020 年营业收入规模约为 16 亿元
7、湖南迪文	注册资本 5,000.00 万元，主营业务为芯片及智能屏的研发设计和产业化，产品包括智能屏及特色行业解决方案，相关产品广泛应用于工业自动化、医疗器械、美容保健、智慧家居及家电、新能源等多个行业领域。2021 年营业收入规模约为 11 亿元
8、深圳市高鑫星科技有限公司	注册资本为 200.00 万元，主营业务为生产、销售背光源，其产品主要应用于手机领域，终端客户包括传音等手机厂商。2020 年营业收入规模约为 3 亿元
9、科莱电子	注册资本 5,000.00 万元，主营业务为液晶显示模组的设计、研发、生产和销售，其产品主要应用于手机、车载显示、工控显示等领域。2020 年营业收入规模约为 2.5 亿元
10、中显智能	注册资本为 12,000.00 万元，工厂面积 50,000 余平方米，现有员工 2,000 余人。主营业务为生产、销售背光源，是全行业第一家拥有完整配套产业链（五金、注塑、模切、背光、柔性线路板、切割），并在同一楼层完成无缝连接（注塑、背光、切割、模组前后段）的液晶显示模组厂，其产品主要应用于手机、工控显示等领域，2020 年

客户名称	经营情况
	营业收入规模约为 11 亿元
11、东莞市钰晟电子科技有限公司	注册资本 1,000.00 万元，主营业务为生产、销售背光源，其产品主要应用于手机领域，终端客户包括三星、中兴、OPPO 等手机厂商，2020 年营业收入规模约为 3 亿元
12、深圳市普耐科技有限公司	注册资本 5,000.00 万元，主营业务为生产、销售背光源和液晶显示模组，是一家集自主研发、生产、销售、服务为一体的高新技术企业，其产品主要应用于手机、电脑等领域，2020 年营业收入规模约为 4-5 亿元

注：客户的营业收入数据来源于客户提供的文件或访谈文件，或巨潮资讯网、全国中小企业股份转让系统等公开网络查询渠道。

如上表，除上市公司客户外，公司前十大客户中的其他主要客户均为行业内较为知名的公司，经营情况总体较为良好，未出现业绩大幅下滑或财务经营困难的情况；此外，根据天眼查等公开信息及现场访谈，上述客户均正常经营且不存在因经营困难导致的诉讼风险。

综上，报告期内，公司的前十大客户中，星星科技营业收入持续下降、净利润及经营活动现金流量净额持续为负，公司与其交易逐年减少，截至 2022 年 3 月 31 日，公司对星星科技的应收账款余额为 2.78 万元，金额较小。除星星科技外，公司前十大客户中的其他客户经营状况、财务状况总体较为良好、具备良好的偿债能力，不存在因业绩大幅下滑或财务经营困难导致无法支付货款的情形。

2、结合相关客户的应收账款期后回款、逾期情况，分析坏账准备计提是否充分

(1) 前十大客户应收账款期后回款和逾期情况

报告期各期末，公司前十大客户应收账款及其期后回款和逾期情况如下：

1) 2021 年末

2021 年末，公司报告期各期前十大客户应收账款期末余额及其期后回款、逾期情况具体如下：

单位：万元

客户名称	2021.12.31				备注
	账面余额	逾期金额	期后回款	期后回款比例	
1、荣创	4,643.00	-	4,643.00	100.00%	
2、山本光电	2,373.66	9.39	2,373.66	100.00%	逾期金额 9.39 万元，已于期后收回

客户名称	2021.12.31				
	账面余额	逾期金额	期后回款	期后回款比例	备注
3、深圳市明壹辉电子有限公司	1,882.63	-	1,882.63	100.00%	
4、安徽精卓	2,365.80	113.70	2,365.80	100.00%	逾期金额 113.70 万元，已于期后收回
5、深圳市云湖电子科技有限公司	1,510.13	533.12	1,510.13	100.00%	逾期金额 533.12 万元，已于期后收回
6、弘汉电子	904.24	0.25	903.13	99.88%	逾期金额 0.25 万元，已于期后收回
7、东莞市振海电子科技有限公司	813.95	423.00	813.95	100.00%	逾期金额 423.00 万元，已于期后收回
8、合力泰	536.95	-	536.95	100.00%	
9、隆利科技	839.16	9.70	839.16	100.00%	逾期金额 9.70 万元，已于期后收回
10、联创光电	613.59	46.64	613.59	100.00%	逾期金额 46.64 万元，已于期后收回
11、中光电	164.75	119.04	164.75	100.00%	逾期金额 119.04 万元，已于期后收回
12、湖南迪文	732.65	-	732.65	100.00%	
13、深圳市高鑫星科技有限公司	174.05	-	174.05	100.00%	
14、南极光	304.11	1.04	304.11	100.00%	逾期金额 1.04 万元，已于期后收回
15、科莱电子	191.27	-	162.03	84.71%	
16、中显智能	222.22	-	222.22	100.00%	
17、东莞市钰晟电子科技有限公司	410.44	-	410.44	100.00%	
18、星星科技	7.00	-	7.00	100.00%	
19、深圳市普耐科技有限公司	-	-	-	-	
合计	18,689.60	1,255.86	18,659.27	99.84%	

注：上述客户系按照合并口径统计应收账款期末余额及其期后回款、逾期情况，2021 年末应收账款的期后回款金额为截至 2022 年 8 月 12 日的回款金额。

如上表，2021 年末，公司报告期各期前十大客户应收账款期末余额中，逾期金额为 1,255.86 万元，已于期后全部收回。

2) 2020 年末

2020 年末，公司报告期各期前十大客户应收账款期末余额及其期后回款、逾期情况具体如下：

单位：万元

客户名称	2020.12.31
------	------------

	账面 余额	逾期 金额	期后 回款	期后回款 比例	备注
1、荣创	1,949.10	-	1,949.10	100.00%	
2、山本光电	2,057.61	140.60	2,051.98	99.73%	逾期金额 140.60 万元， 已于期后收回
3、深圳市明壹辉电 子有限公司	934.08	-	934.08	100.00%	
4、安徽精卓	-	-	-	-	
5、深圳市云湖电子 科技有限公司	1,073.26	-	1,073.26	100.00%	
6、弘汉电子	345.72	-	345.72	100.00%	
7、东莞市振海电子 科技有限公司	613.68	-	613.68	100.00%	
8、合力泰	529.35	4.83	529.35	100.00%	逾期金额 4.83 万元， 已于期后收回
9、隆利科技	256.48	28.27	256.48	100.00%	逾期金额 28.27 万元， 已于期后收回
10、联创光电	700.49	6.31	700.49	100.00%	逾期金额 6.31 万元， 已于期后收回
11、中光电	424.31	-	424.31	100.00%	
12、湖南迪文	9.05	-	9.05	100.00%	
13、深圳市高鑫星 科技有限公司	85.47	-	85.47	100.00%	
14、南极光	379.67	21.46	379.67	100.00%	逾期金额 21.46 万元， 已于期后收回
15、科莱电子	266.94	-	192.65	72.17%	
16、中显智能	221.21	0.20	221.21	100.00%	逾期金额 0.20 万元， 已于期后收回
17、东莞市钰晟电 子科技有限公司	264.83	-	264.83	100.00%	
18、星星科技	242.51	56.56	242.51	100.00%	逾期金额 56.56 万元， 已于期后收回
19、深圳市普耐科 技有限公司	105.43	-	104.96	99.55%	
合计	10,459.19	258.22	10,378.80	99.23%	

注：上述客户系按照合并口径统计应收账款期末余额及其期后回款、逾期情况，2020 年末应收账款的期后回款金额为该年 12 月 31 日之后 1 年内的回款金额。

如上表，2020 年末，公司报告期各期前十大客户应收账款期末余额中，逾期金额为 258.22 万元，已于期后全部收回。

3) 2019 年末

2019 年末，公司报告期各期前十大客户应收账款期末余额及其期后回款、逾期情况具体如下：

单位：万元

客户名称	2019.12.31				备注
	账面余额	逾期金额	期后回款	期后回款比例	
1、荣创	1,114.13	-	1,114.13	100.00%	
2、山本光电	1,316.44	9.96	1,316.44	100.00%	逾期金额 9.96 万元，已于期后收回
3、深圳市明壹辉电子有限公司	1,360.36	-	1,360.36	100.00%	
4、安徽精卓	-	-	-	-	
5、深圳市云湖电子科技有限公司	645.02	36.49	645.02	100.00%	逾期金额 36.49 万元，已于期后收回
6、弘汉电子	313.34	58.49	313.34	100.00%	逾期金额 58.49 万元，已于期后收回
7、东莞市振海电子科技有限公司	83.20	63.38	83.20	100.00%	逾期金额 63.38 万元，已于期后收回
8、合力泰	128.86	51.48	128.86	100.00%	逾期金额 51.48 万元，已于期后收回
9、隆利科技	340.64	83.89	339.75	99.74%	逾期金额 83.89 万元，已于期后收回
10、联创光电	228.60	32.08	228.60	100.00%	逾期金额 32.08 万元，已于期后收回
11、中光电	648.40	-	648.40	100.00%	
12、湖南迪文	-	-	-	-	
13、深圳市高鑫星科技有限公司	237.50	-	237.50	100.00%	
14、南极光	168.12	-	168.12	100.00%	
15、科莱电子	508.38	-	508.38	100.00%	
16、中显智能	354.11	44.27	354.11	100.00%	逾期金额 44.27 万元，已于期后收回
17、东莞市钰晟电子科技有限公司	-	-	-	-	
18、星星科技	305.80	34.85	291.18	95.22%	逾期金额 34.85 万元，已于期后收回
19、深圳市普耐科技有限公司	565.74	109.16	565.74	100.00%	逾期金额 109.16 万元，已于期后收回
合计	8,318.64	524.04	8,303.13	99.81%	

注：上述客户系按照合并口径统计应收账款期末余额及其期后回款、逾期情况，2019 年末应收账款的期后回款金额为该年 12 月 31 日之后 1 年内的回款金额。

如上表，2019 年末，公司报告期各期前十大客户应收账款期末余额中，逾期金额为 524.04 万元，已于期后全部收回。

综上：

1) 报告期各期末，公司前十大客户应收账款期末余额期后回收比例分别为

99.81%、99.23%和 **99.84%**，公司前十大客户应收账款期末余额期后回收比例较高、超过 99%；

2) 报告期各期末，公司前十大客户应收账款逾期金额分别为 524.04 万元、258.22 万元和 1,255.86 万元，占该部分客户应收账款账面余额的 6.30%、2.47% 和 6.72%，金额及占比均较低。该部分客户应收账款逾期主要系：①因客户资金临时周转原因，未及时支付；②部分客户内部审批流程未及时完成导致付款延迟；

3) 报告期各期末，公司前十大客户应收账款余额中，逾期金额已于期后全部收回；

4) 报告期各期，公司应收账款回款情况良好，发生坏账的风险较低。

(2) 同行业可比公司应收账款坏账计提比例与公司对比情况

公司的坏账准备计提比例与同行业可比公司的对比情况如下：

账龄	本公司	聚飞光电	穗晶光电	瑞丰光电
1 年以内	5%	5%	5%	3%
1-2 年	10%	10%	10%	10%
2-3 年	20%	30%	30%	20%
3-4 年	40%	50%	50%	50%
4 年-5 年	70%	100%	100%	80%
5 年以上	100%	100%	100%	100%

如上表，公司账龄为 1 年以内、1-2 年的应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司基本一致；账龄为 2-3 年、3-4 年、4-5 年的应收账款坏账准备计提比例低于同行业可比公司。

报告期各期末，公司账龄为 2 年及 2 年以上的应收账款期末余额占期末应收账款总额的比例与同行业可比公司对比情况如下：

公司	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
聚飞光电	3.33%	2.59%	2.37%
穗晶光电	2.48%	3.13%	5.17%
瑞丰光电	6.47%	4.61%	6.15%
平均值	4.09%	3.44%	4.56%
本公司	0.15%	0.30%	0.01%

报告期各期末，公司账龄为 2 年以内的应收账款期末余额分别为 14,944.87 万元、19,416.16 万元和 29,833.85 万元，占各期应收账款期末余额的比例分别为

99.99%、99.70%和 99.85%；账龄为 2 年及 2 年以上的应收账款期末余额分别为 0.60 万元、59.11 万元和 44.90 万元，占各期应收账款期末余额的比例分别为 0.01%、0.30%、0.15%，金额及占比均较低。由此，公司账龄为 2-3 年、3-4 年、4-5 年的应收账款坏账准备计提比例低于同行业可比公司，对公司坏账准备计提影响较小，公司坏账准备计提充分、合理。

（四）报告期各期末应收账款逾期情况，包括客户名称、逾期金额、逾期时间、逾期原因、期后回款情况，分析坏账准备计提是否充分

报告期各期末，公司逾期应收账款期末余额分别为 2,104.88 万元、1,171.48 万元和 3,927.79 万元，占应收账款期末余额的比例分别为 14.08%、6.02%和 13.15%。报告期各期末，公司逾期应收账款前五名客户金额合计分别为 1,281.31 万元、868.63 万元和 2,711.59 万元，占逾期应收账款期末余额的比例分别为 60.87%、74.15%和 69.04%。

报告期各期末，公司应收账款前十大逾期客户具体情况如下：

单位：万元

2021.12.31					
客户名称	逾期金额	逾期金额占比 ¹	逾期月份 ²	期后回款 ³	逾期原因
1、深圳市云湖电子科技有限公司	533.12	13.57%	1.54	533.12	客户内部审批流程未按时完成，期后已回款
2、东莞市振海电子科技有限公司	423.00	10.77%	3.60	423.00	客户资金临时周转原因，期后已回款
3、东贝光电科技股份有限公司	223.75	5.70%	8.06	68.25	受新冠肺炎疫情影响，客户目前资金较为紧张， 期后已按照还款计划陆续回款
4、深圳市恒耀达科技有限公司	189.85	4.83%	1.00	189.85	客户内部审批流程未按时完成，期后已回款
5、深圳市鑫森凯科技有限公司	152.21	3.88%	4.49	152.21	客户资金临时周转原因，期后已回款
6、深圳市联飞光电科技有限公司	146.21	3.72%	1.25	146.21	客户内部审批流程未按时完成，期后已回款
7、昆山百安瑞电子有限公司	142.83	3.64%	2.61	142.83	客户资金临时周转原因， 期后已回款
8、苏州百之睿电子有限公司	127.60	3.25%	2.04	127.60	客户内部审批流程未按时完成，期后已回款
9、深圳市国视通科技有限公司	124.10	3.16%	1.46	124.10	客户内部审批流程未按时完成，期后已回款
10、深圳市中光电发展集团有限公司	119.04	3.03%	1.16	119.04	客户内部审批流程未按时完成，期后已回款

11、广州市瑞宝电器有限公司	114.81	2.92%	1.96	114.81	客户内部审批流程未按时完成，期后已回款
12、安徽精卓光显技术有限责任公司	113.70	2.89%	1.00	113.70	客户内部审批流程未按时完成，期后已回款
13、东莞市佰合电子有限公司	105.47	2.69%	1.65	105.47	客户内部审批流程未按时完成，期后已回款
14、深圳市利航电子有限公司	103.12	2.63%	3.49	103.12	客户资金临时周转原因，期后已回款
15、深圳市威天光电科技有限公司	92.78	2.36%	1.22	92.78	客户内部审批流程未按时完成，期后已回款
合计	2,711.59	69.04%	-	2,556.09	
2020.12.31					
客户名称	逾期金额	逾期金额占比¹	逾期月份²	期后回款³	逾期原因
1、昆山百安瑞电子有限公司	166.67	14.23%	1.44	166.67	客户内部审批流程未按时完成，期后已回款
2、江西源盛泰电子科技有限公司	112.18	9.58%	2.89	112.18	客户资金临时周转原因，期后已回款
3、奕东电子科技有限公司	101.92	8.70%	4.87	101.92	客户资金临时周转原因，期后已回款
4、山本光电（龙川）有限公司	65.91	5.63%	1.00	65.91	客户内部审批流程未按时完成，期后已回款
5、浩迅（香港）有限公司	50.67	4.33%	2.00	50.67	客户内部审批流程未按时完成，期后已回款
6、深圳市博德创新实业有限公司	49.02	4.18%	28.11	4.14	客户于2021年1月破产，无力支付，尾款44.88万元已全额计提坏账
7、深圳市兴中精密制品有限公司	46.46	3.97%	1.00	46.46	客户内部审批流程未按时完成，期后已回款
8、星星精密科技（深圳）有限公司	40.68	3.47%	1.00	40.68	客户内部审批流程未按时完成，期后已回款
9、博讯光电科技（合肥）有限公司	39.32	3.36%	9.50	39.32	客户资金临时周转原因，期后已回款
10、安顺华显精工科技有限公司	36.91	3.15%	17.13	-	客户回款困难，36.91万元已全额计提坏账
11、领益智造科技（东莞）有限公司	34.83	2.97%	1.57	34.83	客户内部审批流程未按时完成，期后已回款
12、东莞市博辉光电科技有限公司	33.70	2.88%	1.00	33.70	客户内部审批流程未按时完成，期后已回款
13、深圳市云初光电有限公司	32.35	2.76%	2.03	32.35	客户资金临时周转原因，期后已回款
14、深圳市帝显电子有限公司	29.74	2.54%	7.31	29.74	客户资金临时周转原因，期后已回款
15、深圳市隆利科技股份有限公司	28.27	2.41%	1.50	28.27	客户内部审批流程未按时完成，期后已回款
合计	868.63	74.15%	-	786.84	
2019.12.31					
客户名称	逾期金额	逾期金额占比¹	逾期月份²	期后回款³	逾期原因

1、深圳市鑫森凯科技有限公司	210.19	9.99%	14.54	210.19	客户资金临时周转原因，期后已回款
2、东莞市辰辉精密五金有限公司	136.11	6.47%	8.87	136.11	客户资金临时周转原因，期后已回款
3、浩迅（香港）有限公司	128.46	6.10%	9.00	128.46	客户资金临时周转原因，期后已回款
4、深圳市普耐科技有限公司	109.16	5.19%	1.00	109.16	客户内部审批流程未按时完成，期后已经回款
5、博罗县鸿鑫源电子有限公司	101.00	4.80%	5.48	101.00	客户资金临时周转原因，期后已回款
6、深圳市隆利科技股份有限公司	83.89	3.99%	1.00	83.89	客户内部审批流程未按时完成，期后已经回款
7、盐城华昱光电技术有限公司	70.08	3.33%	1.16	70.08	客户内部审批流程未按时完成，期后已经回款
8、东莞市振海电子科技有限公司	63.38	3.01%	3.17	63.38	客户资金临时周转原因，期后已回款
9、深圳市盈佳科技有限公司	61.13	2.90%	1.46	61.13	客户内部审批流程未按时完成，期后已经回款
10、湖北弘汉精密光学科技有限公司	58.49	2.78%	1.00	58.49	客户内部审批流程未按时完成，期后已经回款
11、深圳市劲浪光电创新技术有限公司	56.56	2.69%	1.35	56.56	客户内部审批流程未按时完成，期后已经回款
12、深圳市帝显电子有限公司	52.43	2.49%	2.43	52.43	客户内部审批流程未按时完成，期后已经回款
13、吉安市井开区合力泰科技有限公司	50.97	2.42%	2.41	50.97	客户内部审批流程未按时完成，期后已经回款
14、信利半导体有限公司	50.45	2.40%	1.69	50.45	客户内部审批流程未按时完成，期后已经回款
15、深圳市博德创新实业有限公司	49.02	2.33%	12.24	-	客户于 2021 年 2 月回款 4.14 万元，该客户于 2021 年 1 月破产，尾款 44.88 万元无法收回，已全额计提坏账准备
合计	1,281.31	60.87%	-	1,232.29	

注 1：逾期金额占比=该客户期末逾期应收账款/期末逾期应收账款总额；

注 2：2019 和 2020 年末逾期部分期后回款为应收账款逾期部分期后一年的回款情况，2021 年末逾期期后回款为应收账款逾期部分为截至 2022 年 8 月 12 日的回款情况；

注 3：逾期月份=Σ(期末逾期金额*期末逾期月份数)/Σ期末逾期金额。

如上表，报告期各期末，公司应收账款前十五大逾期客户逾期金额合计分别为 1,281.31 万元、868.63 万元和 2,711.59 万元，期后已收回金额分别为 1,232.29 万元、786.84 万元和 2,556.09 万元，期后收回金额占前十五大逾期客户逾期金额合计的比例分别为 96.17%、90.58%和 94.27%。逾期客户整体逾期时间较短，期后回款情况较好，逾期原因主要系客户资金临时周转原因或内部付款审批流程延误等造成暂时性逾期。

2019年末和2020年末，深圳市博德创新实业有限公司逾期应收账款期末余额为49.02万元，客户于2021年2月回款4.14万元，该客户于2021年1月破产，尾款44.88万元无法收回，已全额计提坏账准备。2020年末，安顺华显精工科技有限公司逾期应收账款期末余额为36.91万元，该客户经营困难，上述款项预计无法收回，已全额计提坏账准备。报告期各期其他客户均为暂时性逾期且基本在期后一年内回款。

综上，报告期各期末，公司主要逾期应收账款大部分已于期后收回，坏账风险较小，公司坏账准备计提充分、合理。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取了公司报告期各期末应收账款账龄明细表，对各期末应收账款账龄情况进行分析，复核其合理性；查阅了公司同行业可比公司应收账款坏账准备计提政策，并与公司坏账准备计提政策进行比较，分析是否存在重大差异；

2、核查报告期内公司主要客户的销售框架合同和订单，了解其信用政策的变化情况及实际执行情况，并核查公司报告期各期末应收账款逾期情况和期后回款情况，复核公司是否存在放宽信用政策刺激销售的情形以及应收账款坏账计提的合理性；

3、对公司报告期各期末应收账款余额进行函证，并对主要客户进行实地走访和视频访谈；抽查大额销售合同、送货单、对账单、回款凭证等文件，验证应收账款的真实性和准确性；应收账款的函证情况详见本回复之“问题5关于收入”之“二、申报会计师核查意见”之“（一）核查程序”的相关内容；

4、了解公司与应收账款相关的内部控制制度，检查相关的内部控制是否得到有效实施；并对公司财务负责人和销售负责人进行访谈，了解公司应收账款管理制度的实施情况以及部分客户应收账款逾期原因；

5、通过公开信息查询公司主要客户经营情况，了解公司主要客户业绩情况，并分析其是否对公司产生重大影响。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

- 1、报告期内，公司主要客户的销售结算模式和信用政策未发生变化，新增主要客户的信用政策与其他客户不存在较大差异；
- 2、公司报告期各期末应收账款期后回款情况良好，符合结算政策、信用期约定；
- 3、报告期各期，公司应收账款回款情况良好，发生坏账的风险较低，公司坏账准备计提充分、合理。

问题 12 关于存货

申请文件显示：

(1)报告期各期，发行人存货跌价准备金额占存货余额比例分别为 13.33%、8.22%、8.13%、8.93%，剔除与发行人可比性较差的瑞丰光电后，同行业可比公司聚飞光电、穗晶光电存货跌价准备计提比例平均值分别为 15.63%、16.08%、11.56%、12.17%，上述两家可比公司规模均大于发行人。

(2)报告期内，发行人背光 LED 器件产销率分别为 94.60%、80.61%、93.78%、90.72%。背光 LED 器件产品在生产过程中，通常会产生一定比例的档外产品，该部分产品主要通过返修、白牌等市场消化。

(3) 发行人未披露存货库龄表。

请发行人：

(1) 说明报告期各期末存货的在手订单覆盖比例情况，各期末库存商品具体构成、有订单支持的库存商品金额及占比，各期末发出商品对应的客户名称及金额，发出商品期后确认收入情况。

(2) 结合存货分类库龄结构情况，说明发行人在生产规模较小的情况下存货跌价准备低于聚飞光电、穗晶光电的原因及合理性，2019 年在产销率大幅下滑的情况下存货跌价准备计提比例下降的合理性，发行人存货跌价准备是否充分。

(3) 结合报告期各期末档外产品金额及占比情况，说明产品符合率的决定因素，档外产品首次销售价格与再次销售价格是否存在差异，档外产品的存货跌价准备是否充分，报告期各期实现销售的档外产品类型、主要客户、价格、毛利率、销售时间。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

一、发行人说明

(一) 报告期各期末存货的在手订单覆盖比例情况，各期末库存商品具体构成、有订单支持的库存商品金额及占比，各期末发出商品对应的客户名称及金额，发出商品期后确认收入情况

1、报告期各期末存货的在手订单覆盖比例情况

公司存货主要由库存商品、在制品、原材料和发出商品构成，报告期各期末，上述四类存货期末余额合计占存货账面余额的比例分别为 99.17%、99.03% 和 99.04%，其中，库存商品、在制品和发出商品与订单具有直接的匹配关系，而公司的原材料多为通用料，在采购时会综合原材料的市场情况、月平均耗用量、期末在手订单量、运输成本等因素批量采购，与产成品期末订单无完全的匹配关系。报告期各期末，公司存货中库存商品、在制品和发出商品在手订单覆盖比例如下：

单位：万元

2021.12.31			
项目	库存商品及在制品	发出商品	合计
期末余额①	7,250.28	778.79	8,029.07
在手订单金额②	3,085.64	778.79	3,864.43
订单覆盖比例 (②/①)	42.56%	100.00%	48.13%
2020.12.31			
项目	库存商品及在制品	发出商品	合计
期末余额①	8,200.22	1,305.64	9,505.86
在手订单金额②	2,516.06	1,305.64	3,821.70
订单覆盖比例 (②/①)	30.68%	100.00%	40.20%
2019.12.31			
项目	库存商品及在制品	发出商品	合计
期末余额①	7,917.93	400.84	8,318.77
在手订单金额②	3,272.96	400.84	3,673.80
订单覆盖比例 (②/①)	41.34%	100.00%	44.16%

如上表，报告期各期末，公司库存商品、在制品和发出商品合计金额分别 8,318.77 万元、9,505.86 万元和 8,029.07 万元，在手订单整体覆盖率分别为 44.16%、40.20% 和 48.13%，其中，发出商品是根据客户订单发货，因此在手订单覆盖率为 100%；库存商品和在制品在手订单覆盖率较低，主要系：库存商品和在制品中背光 LED 器件占比较高，由于背光 LED 器件为标准化产品，公司会根据市场需求和市场拓展进行合理备货，背光 LED 器件生产周期一般约为 7 天，在有备

货的情况下，客户提货周期一般约为 2-3 天，合理的备货，可以保障公司快速开拓市场和产品的及时交付。

2、报告期各期末库存商品具体构成、有订单支持的库存商品金额及占比

报告期各期末，公司库存商品构成情况及订单支持情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31			2020.12.31			2019.12.31		
	库存金额	有订单支持金额	占比	库存金额	有订单支持金额	占比	库存金额	有订单支持金额	占比
背光 LED 器件	4,851.35	1,820.54	37.53%	5,704.35	852.44	14.94%	4,447.19	723.40	16.27%
光学透镜	186.17	55.30	29.70%	219.17	153.80	70.17%	359.81	274.61	76.32%
导光板	213.33	129.34	60.63%	185.48	146.11	78.77%	631.04	523.35	82.93%
胶框	107.76	83.91	77.87%	29.68	18.94	63.81%	181.32	162.66	89.71%
胶铁一体	65.79	38.82	59.01%	67.90	42.30	62.30%	231.51	194.49	84.01%
背光源	36.82	26.65	72.38%	63.43	61.57	97.07%	759.69	738.17	97.17%
模具	426.97	426.97	100.00%	980.40	980.40	100.00%	507.94	507.94	100.00%
其他	160.52	7.86	4.90%	241.17	25.50	10.57%	314.91	8.82	2.80%
合计	6,048.72	2,589.39	42.81%	7,491.58	2,281.06	30.45%	7,433.41	3,133.44	42.15%

如上表，报告期各期末，公司库存商品在手订单覆盖比例分别为 42.15%、30.45%和 42.81%，具体分析如下：

(1) 背光 LED 器件

报告期各期末，公司背光 LED 器件产品在手订单覆盖比例分别为 16.27%、14.94%和 37.53%，在手订单覆盖比例较低，主要系：背光 LED 器件为标准化产品，公司采用“以销定产+合理备货”的生产模式，根据产品在手订单、库存情况、生产能力和潜在需求制订采购和生产计划，进行合理备货，由于背光 LED 器件生产周期一般约为 7 天，在有备货的情况下，客户提货周期一般约为 2-3 天，合理的备货，可以保障公司快速开拓市场和产品的及时交付。

2021 年末，公司背光 LED 器件产品在手订单覆盖比例为 37.53%，相对较高，主要是荣创根据其经营情况，于 2021 年末下达的订单较多所致：2019 年末、2020 年末、2021 年末，荣创向公司下达的背光 LED 器件产品在手订单金额分别为 359.38 万元、714.31 万元、2,109.33 万元。

(2) 光学透镜

报告期各期末，公司光学透镜在手订单覆盖比例分别为 76.32%、70.17% 和 29.70%。

公司生产的光学透镜包括以下三类：（1）根据客户订单要求生产的非标准化产品；（2）对于部分较为常用的光学透镜产品，公司会根据销售及生产情况，适当生产部分未经喷涂和背胶的透镜标准品，在客户订单下达时根据客户要求完成剩余工序，以求快速交付产品；（3）为满足换货等的需求，公司在根据客户订单要求生产非标准化产品时，实际产量会略高于订单量，针对该部分超过订单的产量，由于没有对应的在手订单，公司均已计提全额存货跌价准备。

报告期各期末，公司光学透镜具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	库存金额	跌价计提金额	库存金额	跌价计提金额	库存金额	跌价计提金额
有订单支持部分	55.30	1.41	153.80	0.89	274.61	0.92
需要进一步加工的部分	32.07	3.01	51.92	0.15	30.76	3.11
无订单支持部分	98.79	98.79	13.45	13.45	54.44	54.44
合计	186.17	103.21	219.17	14.49	359.81	58.86

如上表，报告期各期末，光学透镜无订单支持部分金额分别为 54.44 万元、13.45 万元和 98.79 万元，均已全额计提存货跌价准备。

2021 年末，公司光学透镜在手订单覆盖比例为 29.70%，相对较低，主要系：2021 年度，光学透镜的需求量下降，部分客户订单延迟，而公司会根据与客户事先约定的订单总量提前分批次生产，使得期末部分光学透镜未有订单覆盖，该部分存货均已全额计提存货跌价准备。

（3）导光板、胶框、胶铁一体、背光源

报告期各期末，导光板、胶框、胶铁一体、背光源为非标准化产品，主要根据客户订单进行生产，存货余额较小，在手订单覆盖比例较高：

1) 2019 年末、2020 年末、2021 年末，导光板期末存货余额分别为 631.04 万元、185.48 万元、213.33 万元，在手订单覆盖比例分别为 82.93%、78.77%、60.63%；

2) 2019 年末、2020 年末、2021 年末，胶框期末存货余额分别为 181.32 万

元、29.68 万元、107.76 万元，在手订单覆盖比例分别为 89.71%、63.81%、77.87%；

3) 2019 年末、2020 年末、2021 年末，胶铁一体期末存货余额分别为 231.51 万元、67.90 万元、65.79 万元，在手订单覆盖比例分别为 84.01%、62.30%、59.01%；

4) 2019 年末、2020 年末、2021 年末，背光源期末存货余额分别为 759.69 万元、63.43 万元、36.82 万元，在手订单覆盖比例分别为 97.17%、97.07%、72.38%。

(4) 模具

存货中的模具主要根据客户订单需求开模，模具生产完成并经客户验收时确认收入、结转成本，因此，报告期各期末，模具产品均有对应的订单，订单覆盖率为 100%。

3、报告期各期末发出商品对应的客户名称及金额，发出商品期后确认收入情况

报告期各期末，公司发出商品期末余额前十大金额合计分别为 240.21 万元、953.89 万元、513.40 万元，占当年发出商品期末余额总额的比例分别为 59.93%、73.06%、65.92%。上述前十大发出商品对应的客户名称及金额、期后确认收入情况如下：

单位：万元

2021.12.31		
客户名称	发出商品金额	期后确认收入时间
1、深圳市山本光电股份有限公司	134.60	2022 年 1 月
2、山本光电（龙川）有限公司	101.74	2022 年 1 月
3、湖北弘汉精密光学科技有限公司	51.42	2022 年 1 月
4、东莞市亿晶源光电科技有限公司	51.35	2022 年 1 月
5、东莞市钰晟电子科技有限公司	43.35	2022 年 1 月
6、达亮电子（滁州）有限公司	42.77	2022 年 1 月
7、深圳市隆利科技股份有限公司	29.68	2022 年 2 月
8、信利半导体有限公司	20.67	2022 年 1 月
9、重庆捷荣汇盈精密制造有限公司	19.66	2022 年 2 月
10、圣斗士智能集成科技（深圳）有限公司	18.16	2022 年 1 月
合计	513.40	-
2020.12.31		
客户名称	发出商品金额	期后确认收入时间
1、东莞市振海电子科技有限公司	180.27	2021 年 1-3 月

2、山本光电（龙川）有限公司	152.71	2021年1月
3、湖北弘汉精密光学科技有限公司	141.75	2021年1-2月
4、广州市瑞宝电器有限公司	125.80	2021年1-2月
5、深圳市山本光电股份有限公司	104.60	2021年1月
6、深圳市云湖电子科技有限公司	90.87	2021年1-2月
7、深圳市隆利光电科技发展有限公司	47.34	2021年1月
8、东莞市钰晟电子科技有限公司	41.45	2021年1月
9、深圳市利航电子有限公司	37.63	2021年1月
10、吉安市井开区合力泰科技有限公司	31.47	2021年1月、2021年3月
合计	953.89	-
2019.12.31		
客户名称	发出商品金额	期后确认收入时间
1、惠州市华辉信达电子有限公司	49.78	2020年1月
2、山本光电（龙川）有限公司	47.95	2020年1-2月
3、江西联创致光科技有限公司	24.60	2020年1月
4、荣创能源科技股份有限公司	23.25	2020年1月
5、合肥福映光电有限公司	21.73	2020年1-9月
6、深圳择业光电科技有限公司	16.83	2020年1-2月
7、重庆中显智能科技有限公司	16.04	2020年1月
8、东莞捷荣技术股份有限公司	15.38	2020年1-5月
9、深圳市南极光电子科技股份有限公司	13.79	2020年1月
10、东莞市平洋电子有限公司	10.86	2020年1-2月
合计	240.21	-

如上表，报告期各期末，公司大部分发出商品在期后3个月内全额确认了收入，存在少部分客户期后发出商品收入确认时间超过3个月，具体如下：

（1）合肥福映光电有限公司2019年末发出商品余额21.73万元，其中8.07万元在期后3个月内确认收入，13.66万元在期后3-9个月确认收入；

（2）东莞捷荣技术股份有限公司2019年末发出商品余额15.38万元，其中14.62万元在期后3个月内确认收入，0.76万元在期后3-5个月确认收入。

如上表，合肥福映光电有限公司、东莞捷荣技术股份有限公司发出商品收入确认时间较长，主要系上述两家客户均采用寄售制的销售模式，客户领用寄售产品后，按月与公司进行对账，公司根据对账情况确认当月收入并结转成本。

(二) 结合存货分类库龄结构情况, 说明发行人在生产规模较小的情况下存货跌价准备低于聚飞光电、穗晶光电的原因及合理性, 2019 年在产销率大幅下滑的情况下存货跌价准备计提比例下降的合理性, 发行人存货跌价准备是否充分

1、公司存货分类库龄结构情况

报告期各期末, 公司存货的库龄结构情况如下:

单位：万元

时间	存货类别	存货余额	1年以内			1-2年			2年以上		
			账面余额	跌价准备	计提比例	账面余额	跌价准备	计提比例	账面余额	跌价准备	计提比例
2021.12.31	库存商品	6,048.72	5,781.71	721.26	12.47%	229.09	98.70	43.08%	37.92	37.88	99.89%
	原材料	2,970.34	2,020.05	117.60	5.82%	739.26	13.50	1.83%	211.02	169.52	80.33%
	发出商品	778.79	778.79	21.25	2.73%	-	-	-	-	-	-
	在制品	1,201.57	1,201.57	36.04	3.00%	-	-	-	-	-	-
	其他	106.10	91.50	-	-	9.39	-	-	5.21	-	-
	合计	11,105.52	9,873.62	896.15	9.08%	977.74	112.20	11.48%	254.15	207.40	81.61%
2020.12.31	库存商品	7,491.58	6,833.12	323.95	4.74%	656.50	125.43	19.11%	1.96	0.99	50.51%
	原材料	3,823.33	2,981.74	348.21	11.68%	791.02	189.69	23.98%	50.57	7.53	14.89%
	发出商品	1,305.64	1,305.64	68.41	5.24%	-	-	-	-	-	-
	在制品	708.64	708.64	30.01	4.23%	-	-	-	-	-	-
	其他	130.66	117.24	-	-	13.22	-	-	0.20	-	-
	合计	13,459.84	11,946.38	770.59	6.45%	1,460.75	315.11	21.57%	52.73	8.52	16.16%
2019.12.31	库存商品	7,433.41	6,899.26	526.74	7.63%	452.95	78.66	17.37%	81.21	1.72	2.12%
	原材料	3,489.13	3,149.49	281.71	8.94%	303.25	26.93	8.88%	36.39	9.79	26.90%
	发出商品	400.84	400.84	24.66	6.15%	-	-	-	-	-	-
	在制品	484.52	484.52	28.70	5.92%	-	-	-	-	-	-
	其他	98.89	94.59	-	-	3.69	-	-	0.61	-	-
	合计	11,906.79	11,028.70	861.81	7.81%	759.89	105.59	13.90%	118.21	11.51	9.74%

注：其他包括周转材料、委托加工物资和合同履行成本。

如上表，报告期各期末，公司存货主要由库存商品、原材料、发出商品和在制品构成，合计占存货账面余额的比例分别为 99.17%、99.03%和 99.04%。公司存货库龄主要在 1 年以内，1 年以内存货占比分别为 92.63%、88.76%和 88.91%，占比较高。

2019 年末和 2020 年末，公司库龄在 2 年以上的存货余额分别为 118.21 万元、52.73 万元，对应的存货跌价准备计提比例分别为 9.74%和 16.16%，跌价计提比例较低，其中：①2019 年末，库存商品中 72.53 万元的背光源系公司根据东莞振海订单在 2017 年生产并于 2020 年提货，因该部分存货有对应的在手订单，未计提存货跌价准备；②2020 年末，2 年以上原材料主要为塑胶粒等通用料，跌价风险较低，对应存货跌价准备计提比例较低。

其他项主要包括了周转材料、委托加工物资和合同履行成本，因周转材料可以循环使用，委托加工物资周期较短，合同履行成本主要为分摊的运费，产生跌价风险较低，未计提存货跌价准备。

2、公司存货跌价准备计提方法和过程

公司存货按照成本与可变现净值孰低的原则计提存货跌价准备，在计提存货跌价准备的过程中同时根据谨慎性原则、结合历史经验数据、并参考存货的库龄一并考虑，具体计提方法及过程如下：

项目	存货跌价准备计提方法及过程
库存商品	<p>①标准品：有订单覆盖的部分，根据对应订单所载明的售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值，与产成品成本比较，可变现净值小于产成品成本时，按照差额计提存货跌价准备；无订单覆盖的部分，根据产品资产负债表日最近的销售价格确定估计售价，再减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值，与产成品成本比较，可变现净值小于产成品成本时，按照差额计提存货跌价准备；</p> <p>②非标准品（客制品），有订单覆盖的部分，根据对应订单所载明的售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值，与产成品成本比较，可变现净值小于产成品成本时，按照差额计提存货跌价准备；无订单覆盖的部分，全额计提存货跌价准备；</p> <p>③品质不良且无可回收价值的产品，全额计提存货跌价准备。</p>
原材料	<p>①预计生产的产成品与期末在手订单产品能匹配的部分：根据在手订单中产品的销售价格确定产成品估计的售价，减去产成品所需的进一步加工成本以及估计的销售费用和相关税费，确定原材料的可变现净值，与原材料成本进行比较，可变现净值小于原材料成本时，按照差额计提存货跌价准备；</p> <p>②预计生产的产成品与期末在手订单产品不能匹配的部分：根据预计生产的产成品在资产负债表日最近的销售价格确定产成品估计的售价，减去产成品所需的进一步加工成本以及估计的销售费用和相关税费，确定其可变现净值，与原</p>

项目	存货跌价准备计提方法及过程
	材料成本进行比较，可变现净值小于原材料成本时，按照差额计提存货跌价准备； ③品质不良且无可回收价值的原材料，全额计提存货跌价准备。
发出商品	根据发出商品对应订单所载明的销售价格减去估计的直接相关的销售费用和相关税费确认可变现净值，与发出商品成本进行比较，可变现净值小于发出商品成本时，按照差额计提存货跌价准备。
在制品	根据预计生产的产成品在资产负债表日最近的销售价格确定估计售价，减去对应产成品所需的进一步加工成本以及估计的销售费用及相关税费，确定其为可变现净值，与在制品成本进行比较，可变现净值小于在制品成本时，按照差额计提存货跌价准备。
其他	主要包括周转材料、委托加工物资、合同履行成本，因周转材料可以循环使用，委托加工物资周期很短，合同履行成本主要为分摊的运费，产生跌价风险较低，未计提存货跌价准备。

注：估计的销售费用=估计的销售价格*当年度销售费用占营业收入的比例；估计的相关税费=估计的销售价格*当年度税金及附加占营业收入的比例。

3、相较聚飞光电、穗晶光电，公司存货跌价准备计提较低的原因及合理性

报告期各期末，公司与同行业可比公司聚飞光电、穗晶光电按照存货类别划分的存货跌价准备计提比例对比如下：

项目	2021.12.31			
	聚飞光电	穗晶光电	平均值	本公司
原材料	0.58%	3.00%	1.79%	10.12%
库存商品	28.73%	18.84%	23.79%	14.18%
发出商品	-	1.13%	0.57%	2.73%
在产品	-	-	-	3.00%
其他	-	-	-	-
合计	12.37%	7.44%	9.91%	10.95%
项目	2020.12.31			
	聚飞光电	穗晶光电	平均值	本公司
原材料	0.69%	4.50%	2.60%	14.27%
库存商品	30.75%	26.55%	28.65%	6.01%
发出商品	-	2.55%	2.55%	5.24%
在产品	-	-	-	4.24%
其他	-	-	-	-
合计	13.26%	9.85%	11.56%	8.13%
项目	2019.12.31			
	聚飞光电	穗晶光电	平均值	本公司
原材料	-	2.40%	2.40%	9.13%
库存商品	30.43%	30.75%	30.59%	8.17%
发出商品	-	5.45%	5.45%	6.15%
在产品	-	-	-	5.92%

其他	-	-	-	-
合计	15.36%	16.79%	16.08%	8.22%

如上表，报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例分别为 8.22%、8.13% 和 10.95%，低于聚飞光电和穗晶光电的平均值，主要是受公司库存商品存货跌价准备计提比例相对较低的影响：2019 年末、2020 年末、2021 年末，公司库存商品存货跌价准备计提比例分别为 8.17%、6.01%、14.18%，而同期末，聚飞光电和穗晶光电库存商品存货跌价准备计提比例的平均值分别为 30.59%、28.65%、23.79%。

聚飞光电的主要产品包括背光 LED、照明 LED、其他 LED 及其他，其 2019-2021 年度营业收入中，背光 LED 销售收入占比分别为 76.54%、76.11%、70.82%；穗晶光电的主要产品包括 LED 器件（背光 LED 器件、车用 LED、LED 闪光灯、LED 指示器件）、背光灯条模组，其 2019-2021 年度营业收入中，背光 LED 器件销售收入占比分别为 84.90%、85.85%、79.46%。

鉴于：①聚飞光电、穗晶光电的主要产品均为背光 LED 器件；②公司存货跌价准备计提比例较低，主要是受库存商品存货跌价准备计提比例低于同行业可比公司的影响。为提高可比性，以下就公司背光 LED 器件库存商品存货跌价计提比例与聚飞光电、穗晶光电进行比较分析：

（1）公司背光 LED 器件存货跌价准备的计提情况

报告期各期末，公司背光 LED 器件产品存货跌价准备计提情况具体如下：

单位：万元

项目	2021.12.31			2020.12.31			2019.12.31		
	期末余额	存货跌价准备		期末余额	存货跌价准备		期末余额	存货跌价准备	
		金额	计提比例		金额	计提比例		金额	计提比例
有订单支持部分	1,820.54	11.39	0.63%	852.44	1.41	0.17%	723.40	8.51	1.18%
备货部分	2,610.26	52.69	2.02%	4,604.25	10.54	0.23%	3,550.33	4.40	0.12%
用于生产背光源的部分	0.60	0.01	1.67%	123.15	5.24	4.25%	17.14	16.86	98.37%
残次冷背部分	419.95	419.95	100.00%	124.51	124.51	100.00%	156.32	156.32	100.00%
合计	4,851.35	484.04	9.98%	5,704.35	141.70	2.48%	4,447.19	186.09	4.18%

如上表，报告期各期末，公司背光 LED 器件产品存货跌价准备计提比例分

别为 4.18%、2.48% 和 9.98%，具体分析如下：

1) 有在手订单支持部分的背光 LED 器件库存商品

针对有在手订单支持部分的背光 LED 器件库存商品，以其在手订单价格减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。由于每个系列的背光 LED 器件存在众多产品型号，因此选择报告期各期排名前十大的库存产品型号、库龄 1 年以上且库存金额较大的产品型号、存货跌价准备计提金额较大的产品型号测算其存货跌价准备计提的准确性，具体如下：

①前十大有在手订单支持的产品型号

报告期各期末，公司前十大有在手订单支持的背光 LED 器件库存金额占全部有在手订单支持的产品库存金额占比分别为 65.42%、56.72% 和 40.46%，其可变现净值及存货跌价准备计提情况具体如下：

单位：万元，K，元/K

2021.12.31							
型号	库存金额	在手订单单价	单位销售费用及税金	单位可变现净值	单位成本	库存数量	跌价准备
	A	B	C	D=B-C	E	F	
GM***_***A35	155.68	46.01	0.38	45.63	41.09	37,891.18	不计提
GM***_***36B	150.82	56.94	0.47	56.47	38.41	39,268.09	不计提
GM***_***H35	128.46	51.67	0.43	51.24	40.97	31,357.63	不计提
LC-***_***_***3B1	56.26	16.87	0.47	16.40	16.43	34,250.21	0.10
GM***_***H66	46.01	130.89	1.09	129.80	99.77	4,611.76	不计提
GM***_***64C	42.39	136.17	1.13	135.03	115.42	3,673.10	不计提
GM***_***34B	42.37	46.01	0.38	45.63	39.95	10,607.28	不计提
GM***_***65C	39.66	136.91	1.14	135.77	117.93	3,362.98	不计提
GM_***_***RS A	38.62	33.63	0.95	32.68	30.60	12,619.84	不计提
GM***_***35B	36.30	46.99	0.39	46.60	42.97	8,447.35	不计提
2020.12.31							
型号	库存金额	在手订单单价	单位销售费用及税金	单位可变现净值	单位成本	库存数量	跌价准备
	A	B	C	D=B-C	E	F	
GM***_***H35	131.62	56.19	0.45	55.74	46.59	28,252.00	不计提
GM_***_***RS A	61.95	53.38	0.43	52.95	51.57	12,012.55	不计提

GM-***-***DP 1	52.51	66.37	0.53	65.84	47.57	11,037.53	不计提
GM-***-***9R A	46.94	63.72	0.51	63.21	42.44	11,059.51	不计提
LC-***-***-*** 62C	40.20	51.33	0.41	50.92	26.88	14,956.69	不计提
GM-***-***0C A	37.90	44.96	0.36	44.60	46.15	8,212.00	1.27
GM-***-***RT P	30.71	52.21	0.42	51.79	47.51	6,463.60	不计提
GM***-***A06	27.74	71.16	0.57	70.59	55.95	4,958.43	不计提
GM-***-***BB A	27.68	247.79	1.70	246.09	145.89	1,897.07	不计提
GM-***-***9C A	26.28	51.96	0.42	51.54	44.75	5,871.62	不计提
2019.12.31							
型号	库存 金额	在手订 单单价	单位销 售费用 及税金	单位可 变现净值	单位 成本	库存 数量	跌价 准备
	A	B	C	D=B-C	E	F	
LC-***-***-*** 3B1	127.28	25.66	0.35	25.32	22.35	56,874.69	不计提
GM-***-***JG P	72.57	59.00	1.25	57.74	46.63	15,563.08	不计提
LC-***-***-*** 42E	59.28	31.46	0.43	31.03	24.18	24,487.25	不计提
LC-***-***-*** 62C	59.15	60.30	0.82	59.48	46.26	12,969.24	不计提
LC-***-***-*** 11J	41.80	19.65	0.27	19.38	14.97	26,972.88	不计提
LC-***-***-*** 2H1	30.78	25.66	0.35	25.32	21.12	14,571.07	不计提
LC-***-***-*** 3K2	26.34	70.80	1.50	69.29	53.82	4,894.82	不计提
LC-***-***-*** 11G	19.71	25.27	0.34	24.93	20.96	9,402.80	不计提
GM***-***00A	18.55	65.50	0.89	64.61	63.81	2,907.61	不计提
LC-***-***-*** 32L	17.80	17.87	0.24	17.63	18.44	9,654.71	0.78

如上表，经测算，报告期各期末，公司前十大有在手订单支持的背光 LED 器件中，需要计提存货跌价准备的情形较少，其计算过程准确、合理。

②库龄在 1 年以上且金额在 1 万元以上的产品型号

报告期各期末，公司库龄在一年以上且金额在 1 万元以上的背光 LED 器件产品型号占全部有在手订单支持的产品库存金额占比分别为 0、1.48%、1.95%，其可变现净值及存货跌价准备计提情况具体如下：

单位：万元，K，元/K

2021.12.31							
型号	库存金额	在手订单单价	单位销售费用及税金	单位可变现净值	单位成本	库存数量	跌价准备
	A	B	C	D=B-C	E	F	
GM***-***E05	27.77	70.35	0.59	69.76	51.96	5,344.00	不计提
GM***-***E06	5.19	67.52	0.56	66.96	58.93	880.00	不计提
GM***-***A06	2.58	70.37	0.59	69.79	55.95	460.36	不计提
2020.12.31							
型号	库存金额	在手订单单价	单位销售费用及税金	单位可变现净值	单位成本	库存数量	跌价准备
	A	B	C	D=B-C	E	F	
GM***-***E05	11.01	61.95	0.50	61.45	57.01	1,932.00	不计提
LC-***-***-***14H	1.61	75.22	1.03	74.19	14.49	1,110.00	不计提

如上表，经测算，报告期各期末，公司库龄在一年以上且金额在 1 万元以上的背光 LED 器件，均不需要计提存货跌价准备，其计算过程准确、合理。

③存货跌价准备计提金额在 1 万元以上的产品型号

报告期各期末，该部分有在手订单支持的产品库存金额占全部有在手订单支持的产品库存金额占比分别为 2.00%、4.45%和 1.08%，其可变现净值及存货跌价准备计提情况具体如下：

单位：万元，K，元/K

2021.12.31							
型号	库存金额	在手订单单价	单位销售费用及税金	单位可变现净值	单位成本	库存数量	跌价准备
	A	B	C	D=B-C	E	F	
GM-***-***BBD	10.47	114.58	2.01	112.56	186.04	562.98	4.14
GM-***-***1SC	6.62	16.43	0.14	16.30	30.91	2,140.07	3.13
GM-***-***07B	2.54	22.92	0.40	22.51	52.91	480.90	1.46
2020.12.31							
型号	库存金额	在手订单单价	单位销售费用及税金	单位可变现净值	单位成本	库存数量	跌价准备
	A	B	C	D=B-C	E	F	
GM-***-***0CA	37.90	44.96	0.36	44.60	46.15	8,212.00	1.27
2019.12.31							
型号	库存	在手	单位销	单位可	单位	库存	跌价

	金额	订单 单价	售费用 及税金	变现净值	成本	数量	准备
	A	B	C	D=B-C	E	F	
LC-***-***-***2E1	11.05	26.32	0.56	25.76	40.62	2,720.00	4.04
LC-***-***-***02G	3.39	90.84	0.29	90.55	226.03	150.00	2.03

如上表，经测算，报告期各期末，公司存货跌价准备计提金额在 1 万元以上的背光 LED 器件，其计算过程准确、合理。

综上，报告期内，对于有在手订单支持的背光 LED 器件，其可变现净值大部分高于库存成本，无需计提存货跌价准备；对于可变现净值低于库存成本的系列产品，公司均已计提存货跌价准备，存货跌价准备计提准确、充分、合理。

2) 备货部分的背光 LED 器件库存商品

针对备货部分，该部分产品系公司根据市场需求预测和以前年度销售情况提前生产的安全储备存货，以资产负债表日最近的销售价格确定估计售价，再减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。选择报告期各期排名前十大的库存产品型号、库龄 1 年以上且库存金额较大的产品型号、存货跌价准备计提金额较大的产品型号测算其存货跌价准备计提的准确性，具体如下：

①前十大备货部分的产品型号

报告期各期末，前十大备货产品库存金额占全部备货部分产品库存金额的比例分别为 30.85%、26.66%和 18.23%，其可变现净值及存货跌价准备计提情况具体如下：

单位：万元，K，元/K

2021.12.31							
型号	库存 金额	资产负 债表日 最新 单价	单位销 售费用 及税金	单位可 变现净值	单位 成本	库存 数量	跌价 准备
	A	B	C	D=B-C	E	F	
GM-***-***10C	58.15	46.02	0.38	45.63	42.09	13,816.96	不计提
GM-***-***RSA	54.12	44.20	0.37	43.83	43.47	12,449.20	不计提
GM-***-***0RA	49.68	45.10	0.38	44.72	37.51	13,246.09	不计提
GM***-***E35	47.42	62.95	0.52	62.42	61.97	7,652.92	不计提
GM-***-***RTP	47.27	47.79	0.40	47.39	43.22	10,938.49	不计提
LC-***-***-***12H	45.71	51.33	1.44	49.88	22.67	20,159.10	不计提
LC-***-***-***11G	44.66	17.70	0.50	17.20	13.85	32,242.02	不计提

GM-***-***LTP	44.58	37.79	0.31	37.48	39.14	11,391.86	1.89
GM-***-***RSB	42.58	45.10	0.38	44.72	40.40	10,540.14	不计提
GM-***-***10D	41.57	46.90	1.32	45.58	34.39	12,086.80	不计提
2020.12.31							
型号	库存金额	资产负债表日最新单价	单位销售费用及税金	单位可变现净值	单位成本	库存数量	跌价准备
	A	B	C	D=B-C	E	F	
GM-***-***0CM	182.37	70.80	0.97	69.83	66.33	27,496.14	不计提
LC-***-***-***62C	164.93	45.13	0.36	44.77	26.88	61,361.42	不计提
LC-***-***-***3B1	155.47	51.33	0.70	50.63	19.04	81,636.93	不计提
GM-***-***LDP	116.16	53.10	0.43	52.67	50.26	23,109.75	不计提
GM-***-***RTP	112.77	52.21	0.42	51.79	47.51	23,738.35	不计提
GM-***-***0SA	111.40	63.72	0.51	63.21	46.41	24,003.97	不计提
LC-***-***-***11G	109.39	17.70	0.24	17.46	15.37	71,184.01	不计提
GM-***-***9CA	105.97	41.59	0.33	41.26	40.17	26,383.61	不计提
LC-***-***-***1GP	86.74	64.00	0.51	63.49	41.90	20,701.78	不计提
LC-***-***-***12X	82.15	33.63	0.46	33.17	28.95	28,379.43	不计提
2019.12.31							
型号	库存金额	资产负债表日最新单价	单位销售费用及税金	单位可变现净值	单位成本	库存数量	跌价准备
	A	B	C	D=B-C	E	F	
GM***-***E05	180.41	65.92	0.89	65.03	49.53	36,425.32	不计提
LC-***-***-***11J	145.31	21.24	0.29	20.95	14.83	98,011.55	不计提
GM-***-***0B1	124.70	66.37	1.41	64.96	45.37	27,487.07	不计提
LC-***-***-***2E2	110.31	35.40	0.48	34.92	24.91	44,293.38	不计提
LC-***-***-***22H	96.94	32.05	0.43	31.61	25.98	37,312.81	不计提
LC-***-***-***42L	93.00	29.65	0.63	29.02	21.78	42,695.83	不计提
LC-***-***-***44R	89.49	60.00	0.81	59.19	44.14	20,275.64	不计提
LC-***-***-***62C	89.10	60.09	0.81	59.28	48.50	18,372.69	不计提
LC-***-***-***62D	87.22	70.80	0.96	69.84	40.55	21,510.74	不计提
LC-***-***-***3E1	78.67	61.90	0.84	61.06	50.31	15,638.58	不计提

如上表，经测算，报告期各期末，公司前十大备货部分的背光 LED 器件中，需要计提存货跌价准备的情形较少，其计算过程准确、合理。

②库龄为 1 年以上且金额在 5 万元以上的产品型号

报告期各期末，库龄 1 年以上且金额 5 万元以上备货产品库存金额占全部备

货产品库存金额比例分别为 2.37%、11.52%和 1.19%，其可变现净值及存货跌价准备计提情况具体如下：

单位：万元，K，元/K

2021.12.31							
型号	库存金额	资产负债表日最新单价	单位销售费用及税金	单位可变现净值	单位成本	库存数量	跌价准备
	A	B	C	D=B-C	E	F	
GM***_***E05	19.54	82.58	0.69	81.89	60.23	3,244.24	不计提
GM***_***00E	9.08	64.60	1.82	62.78	59.01	1,539.21	不计提
GM-***_***0LC	7.97	35.99	0.30	35.69	46.88	1,699.89	1.92
LC-***_***_***22J	6.57	58.41	1.64	56.76	39.48	1,663.80	不计提
GM***_***00C	5.99	119.77	1.00	118.77	133.64	448.00	0.67
GM***_***00G	5.85	119.77	1.00	118.77	138.01	424.00	0.82
2020.12.31							
型号	库存金额	资产负债表日最新单价	单位销售费用及税金	单位可变现净值	单位成本	库存数量	跌价准备
	A	B	C	D=B-C	E	F	
GM***_***E05	80.43	65.92	0.53	65.39	57.01	14,108.33	不计提
GM-***_***BAB	68.61	58.41	0.47	57.94	27.62	24,844.11	不计提
GM-***_***JGP	48.05	46.02	0.37	45.65	40.06	11,992.40	不计提
LC-***_***_***23A	64.42	70.80	0.97	69.83	48.27	13,346.17	不计提
LC-***_***_***44R	44.21	60.00	0.82	59.18	44.14	10,015.24	不计提
LC-***_***_***42H	38.31	54.87	0.44	54.43	25.08	15,277.41	不计提
LC-***_***_***43L	30.48	78.50	1.07	77.42	44.53	6,845.60	不计提
GM***_***1E3	28.40	69.74	0.95	68.79	57.65	4,925.51	不计提
GM-***_***0EA	28.12	70.80	0.57	70.23	55.45	5,070.42	不计提
LC-***_***_***44E	22.51	48.67	0.39	48.28	38.64	5,826.99	不计提
GM***_***AD1	22.01	68.94	0.94	68.00	50.95	4,320.85	不计提
LC-***_***_***42R	11.80	53.10	0.73	52.37	48.70	2,422.39	不计提
GM-***_***45A	9.91	106.19	1.45	104.74	67.76	1,462.74	不计提
GM-***_***10C	9.15	69.03	0.94	68.09	42.50	2,153.66	不计提
LC-***_***_***2E1	8.52	49.98	0.40	49.58	40.62	2,097.06	不计提
LC-***_***_***43E	8.36	64.60	0.88	63.72	45.85	1,823.85	不计提
GM-***_***0LA	7.33	34.51	0.47	34.04	31.93	2,294.55	不计提
2019.12.31							

型号	库存金额	资产负债表日最新单价	单位销售费用及税金	单位可变现净值	单位成本	库存数量	跌价准备
	A	B	C	D=B-C	E	F	
LC-***-***-***12W	42.40	73.28	0.99	72.29	47.43	8,940.30	不计提
LC-***-***-***3K1	41.76	39.82	0.54	39.28	33.73	12,381.81	不计提

如上表，经测算，报告期各期末，公司库龄在一年以上且金额在 5 万元以上的库存部分背光 LED 器件，均不需要计提存货跌价准备，其计算过程准确、合理。

③跌价计提金额在 1 万元以上的产品型号

报告期各期末，跌价计提金额 1 万元以上的备货产品库存金额占全部备货产品库存金额比例分别为 0.47%、1.00%和 4.91%，其可变现净值及存货跌价准备计提情况具体如下：

单位：万元，K，元/K

2021.12.31							
型号	库存金额	资产负债表日最新单价	单位销售费用及税金	单位可变现净值	单位成本	库存数量	跌价准备
	A	B	C	D=B-C	E	F	
GM-***-***LTP	44.58	37.79	0.31	37.48	39.14	11,391.86	1.89
GM-***-***RSA	25.85	34.19	0.28	33.91	44.21	5,847.64	6.03
GM-***-***ORA	11.15	32.44	0.27	32.17	40.58	2,748.53	2.31
GM-***-***OLC	7.97	35.99	0.30	35.69	46.88	1,699.89	1.90
GM-***-***IBA	7.41	41.19	1.16	40.03	50.58	1,465.14	1.55
LC-***-***4CB	7.05	126.50	2.22	124.27	146.96	479.49	1.09
GM-***-***10C	4.61	68.75	1.21	67.54	99.19	465.20	1.47
GM-***-***0CM	4.50	18.00	0.15	17.85	45.33	992.89	2.73
GM***-***E05	4.42	13.50	0.11	13.38	56.90	776.00	3.38
GM-***-***BAA	4.36	95.33	1.68	93.65	170.96	254.94	1.97
GM-***-***BAA	3.99	91.66	1.61	90.05	149.35	267.11	1.58
GM-***-***8RM	2.38	13.50	0.11	13.38	48.65	489.84	1.73
2020.12.31							
型号	库存金额	资产负债表日最新单价	单位销售费用及税金	单位可变现净值	单位成本	库存数量	跌价准备

	A	B	C	D=B-C	E	F	
LC-***-***-***2E2	39.88	22.48	0.18	22.30	22.95	17,424.47	1.13
LC-***-***-***12B	4.05	35.97	0.29	35.68	48.80	829.86	1.09
LC-***-***-***42S	1.91	9.80	0.13	9.67	38.03	502.10	1.42
2019.12.31							
型号	库存金额	资产负债表日最新单价	单位销售费用及税金	单位可变现净值	单位成本	库存数量	跌价准备
	A	B	C	D=B-C	E	F	
LC-***-***-***42R	13.02	48.79	0.66	48.13	53.18	2,447.32	1.24
LC-***-***-***92E	3.75	25.85	0.35	25.50	35.97	1,043.18	1.09

如上表，经测算，报告期各期末，公司存货跌价准备计提金额在 1 万元以上的备货部分背光 LED 器件，其计算过程准确、合理。

3) 用于生产背光源的部分

针对用于生产背光源的部分，以预计生产产成品在资产负债表日最近的销售价格确定产成品估计的售价，减去所需的进一步加工成本以及估计的销售费用和相关税费，确定其可变现净值。由于该部分产品在 2020 年末库存余额较多，以下以 2020 年末库存金额在 1 万元以上的产品型号为例进行测算，其库存金额占用于生产背光源产品库存总额的比例为 98.00%，其可变现净值及存货跌价准备计提情况具体如下：

单位：万元，元/片，万片，K，元/K

2020.12.31									
型号	库存金额	背光源价格	单位销售费用及税金	继续加工成本	预计生产数量	背光 LED 库存数量	单位可变现净值	单位成本	跌价准备
	A	B	C	D	E	F	$G=(B-C-D)/(F/E)*10000$	H	
GM***-***0LC	105.70	8.94	0.07	7.96	139.08	22,363.79	56.16	47.26	不计提
LC-***-***-***43M	5.67	7.83	0.06	6.14	9.76	1,560.95	101.75	36.35	不计提
LC-***-***-***43E	4.87	9.12	0.07	8.12	6.54	1,052.03	57.27	46.31	不计提
GM***-***CGP	4.45	6.73	0.05	11.56	7.47	900.76	-	49.46	全额计提

如上表，用于生产背光源的背光 LED 器件，主要以背光源产品价格为基础计算可变现净值，存货跌价准备计提准确、充分、合理。

4) 残次冷背部分的背光 LED 器件

报告期各期末，针对残次冷背部分的背光 LED 器件，公司已全额计提存货跌价准备，金额分别为 156.32 万元、124.51 万元和 419.95 万元。

(2) 公司背光 LED 器件产品的库龄结构与同行业可比公司对比情况

报告期各期末，公司背光 LED 器件产品的库龄结构与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

名称	时间	账面余额	1 年以内	占比	1-2 年	占比	2 年以上	占比
穗晶光电	2021 年末	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
	2020 年末	2,868.55	1,766.14	61.57%	623.66	21.74%	478.75	16.69%
	2019 年末	5,316.11	2,416.78	45.46%	2,320.09	43.64%	579.24	10.90%
聚飞光电	2021 年末	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
	2020 年末	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
	2019 年末	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
本公司	2021 年末	4,851.35	4,679.11	96.45%	161.78	3.33%	10.46	0.22%
	2020 年末	5,704.35	5,214.96	91.42%	488.19	8.56%	1.20	0.02%
	2019 年末	4,447.19	4,381.39	98.52%	65.21	1.47%	0.58	0.01%

注：穗晶光电仅披露了库存商品的库龄，因其存货中主要为背光 LED 器件，因此以其库存商品库龄与公司进行对比。

如上表，报告期各期末，公司背光 LED 器件 1 年以内库龄的存货占比分别为 98.52%、91.42% 和 96.45%，占比较高，库龄较短。穗晶光电 2019 年末、2020 年末库存商品 1 年以内占比分别为 45.46% 和 61.57%，占比相对较低。

(3) 公司档外产品占比与同行业可比公司对比情况

报告期各期末，公司背光 LED 器件产品的档外产品金额及其占比与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

名称	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
穗晶光电	未披露	未披露	1,680.04	58.57%	4,341.64	81.67%
聚飞光电	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
本公司	1,106.67	22.81%	727.52	12.75%	356.94	8.03%

如上表，因公司背光 LED 器件产品下游领域除了手机领域以外，还可以用于家居显示领域、智能穿戴领域、医疗显示领域等，可以有效的消化生产过程中所产生的档外产品，故公司背光 LED 器件档外产品期末库存较少，报告期各期末，公司背光 LED 器件档外产品库存金额分别为 356.94 万元、727.52 万元和 1,106.67 万元，占背光 LED 器件库存总金额的比例分别为 8.03%、12.75% 和 22.81%，占比相对较低。穗晶光电背光 LED 器件主要用于手机领域，其 2019 年末、2020 年末背光 LED 器件档外产品库存金额分别为 4,341.64 万元和 1,680.04 万元，占期末库存商品金额的比例分别为 81.67% 和 58.57%，占比高于公司。

综上，报告期各期末，对于可变现净值低于库存成本的背光 LED 器件，公司已按其差额部分计提存货跌价准备，对于残次冷背类背光 LED 器件，公司已全额计提存货跌价准备，计算过程准确、存货跌价准备计提充分、合理。公司存货跌价计提比例低于同行业可比公司穗晶光电和聚飞光电，主要是由于公司存货的产品结构及库龄结构与穗晶光电、聚飞光电存在差异，具有合理性。

4、2019 年在产销率大幅下滑的情况下存货跌价准备计提比例下降的合理性，发行人存货跌价准备是否充分

2018 年度和 2019 年度，公司各产品产销率对比情况如下：

产品名称	项目	2019 年度	2018 年度
背光 LED 器件	产量 (KK)	5,419.98	2,964.93
	销量 (KK)	4,356.49	2,788.97
	产销率	80.61%	94.60%
光学透镜	产量 (万个)	19,274.49	11,500.93
	销量 (万个)	14,817.13	11,164.08
	产销率	76.24%	93.28%
导光板	产量 (万片)	6,321.77	7,200.59
	销量 (万片)	4,884.45	6,461.34
	产销率	81.31%	96.50%
胶框	产量 (万个)	4,084.60	5,774.89
	销量 (万个)	3,792.52	5,381.13
	产销率	93.64%	91.56%
胶铁一体	产量 (万个)	1,437.94	-
	销量 (万个)	1,241.05	446.85
	产销率	91.47%	82.57%
背光源	产量 (万片)	303.56	313.62

产品名称	项目	2019年度	2018年度
	销量(万片)	289.61	291.62
	产销率	95.40%	92.99%

注：产销率=本期销量/(本期产量+本期外购数量-本期生产领用数量)。

如上表，2019年度，公司胶框、胶铁一体、背光源的产销率较2018年度有所提高。背光LED器件、光学透镜、导光板的产销率较2018年度有所下降，其中：①背光LED器件的产销率由2018年的94.60%下降至80.61%；②光学透镜的产销率由2018年的93.28%下降至76.24%；③导光板的产销率由2018年的96.50%下降至81.31%。上述产品的产销率下降，主要是因为2019年下半年，中部半导体开始投产，为满足产能提升的需要以及快速开拓市场，公司储备了较多的存货，其中，2019年末，公司背光LED器件、光学透镜和导光板存货余额较上年分别增加3,251.10万元、249.87万元和531.23万元。

2018 年末和 2019 年末，公司存货构成及存货跌价准备计提情况具体如下：

单位：万元

时间	存货类别	存货余额	1 年以内			1-2 年			2 年以上		
			账面余额	跌价准备	计提比例	账面余额	跌价准备	计提比例	账面余额	跌价准备	计提比例
2019.12.31	库存商品	7,433.41	6,899.26	526.74	7.63%	452.95	78.66	17.37%	81.21	1.72	2.12%
	原材料	3,489.13	3,149.49	281.71	8.94%	303.25	26.93	8.88%	36.39	9.79	26.90%
	发出商品	400.84	400.84	24.66	6.15%	-	-	-	-	-	-
	在制品	484.52	484.52	28.70	5.92%	-	-	-	-	-	-
	其他	98.89	94.59	-	-	3.69	-	-	0.61	-	-
	合计	11,906.79	11,028.70	861.81	7.81%	759.89	105.59	13.90%	118.21	11.51	9.74%
2018.12.31	库存商品	2,517.44	1,952.22	395.78	20.27%	371.15	271.18	73.06%	194.07	106.47	54.86%
	原材料	3,721.52	3,412.73	95.49	2.80%	126.27	18.61	14.74%	182.52	21.16	11.59%
	发出商品	629.76	629.76	12.06	1.92%	-	-	-	-	-	-
	在制品	118.06	118.06	14.60	12.37%	-	-	-	-	-	-
	其他	31.74	29.43	-	-	2.31	-	-	-	-	-
	合计	7,018.52	6,142.20	517.93	8.43%	499.73	289.79	57.99%	376.59	127.63	33.89%

注：其他包括周转材料、委托加工物资和合同履行成本。

如上表，2019 年末，公司存货跌价准备较上年末下降主要受库存商品存货跌价准备计提比例下降所致，下降的原因主要为公司产能提升对背光 LED 器件进行合理备货，2019 年末库存商品跌价准备计提的准确性、充分性分析详见本题回复之“（二）3、相较聚飞光电、穗晶光电，公司存货跌价准备计提较低的原因及合理性”的相关内容。

2019 年末，公司 1-2 年以及 2 年以上的库存商品存货跌价准备计提比例较上年下降，其中：①1-2 年库存商品存货跌价准备计提比例下降，主要系：2018 年末和 2019 年末，公司 1-2 年库存商品主要为背光源，金额分别为 351.65 万元、208.80 万元，2018 年末公司 1-2 年背光源产品订单覆盖率为 54.87%，2019 年末订单覆盖率上升至 99.27%，使得该部分存货跌价准备计提比例相应下降；②2 年以上库存商品跌价计提比例下降，主要系：2019 年末，库存商品中 72.53 万元的背光源系公司根据东莞振海订单在 2017 年生产并于 2020 年提货，因该部分存货有对应的在手订单，未计提存货跌价准备。

（三）结合报告期各期末档外产品金额及占比情况，说明产品符合率的决定因素，档外产品首次销售价格与再次销售价格是否存在差异，档外产品的存货跌价准备是否充分，报告期各期实现销售的档外产品类型、主要客户、价格、毛利率、销售时间

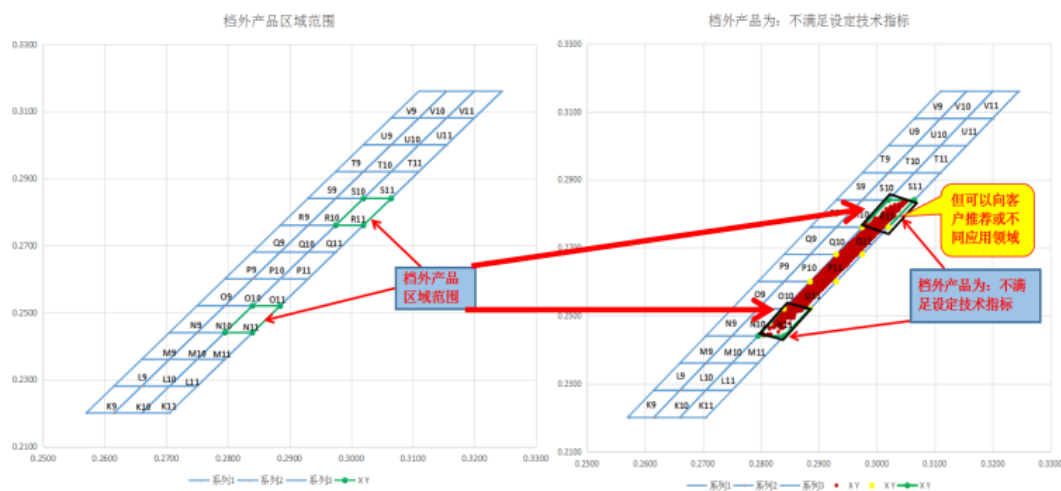
1、结合报告期各期末档外产品金额及占比情况，说明产品符合率的决定因素

（1）背光 LED 器件档外产品金额及占比情况

公司背光 LED 器件产品精密度较高，对生产所需原材料和生产工艺的要求较高，因行业整体技术原因，在实际生产过程中，背光 LED 器件生产所用芯片的波长、支架的腔体容量和荧光粉颗粒对应的色标均在一定范围内分布，且生产工艺中固晶、点胶等工序可能存在一定范围内的偏差，因此背光 LED 器件的色区会呈现在一定范围内的分布，公司每款型号背光 LED 器件主要以 5 个色区进行划分，处于中间三个色区的产品为满足设定技术指标的产品，即档内产品；处于两端色区的产品为不满足设定技术指标但仍可以向客户销售的产品（合格产品），即档外产品。此外，生产过程中也会产生的部分瑕疵产品，即为不良品，

主要做报废处理。

以 3004 系列某型号产品为例：产品共产生 N11、O11、P11、Q11、R11 五个色区，处于中间段的 O11、P11、Q11 为档内产品，两端的 N11 和 R11 为档外产品，若生产过程中产品产生瑕疵，统一划分为不良品。



公司的其他产品，包括导光板、胶框、胶铁一体、背光源和液晶显示模组等由于生产工艺不同于背光 LED 器件，不存在档外产品的概念。

报告期各期末，公司背光 LED 器件档外产品库存金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
背光 LED 器件档外产品库存金额	1,106.67	727.52	356.94
背光 LED 器件库存金额	4,851.35	5,704.35	4,447.19
档外产品库存金额占比	22.81%	12.75%	8.03%

如上表，报告期各期末，公司背光 LED 器件档外成品库存金额分别为 356.94 万元、727.52 万元和 1,106.67 万元，占比分别为 8.03%、12.75%和 22.81%，公司档外产品库存金额逐年增加，主要系：报告期内，公司背光 LED 器件产量逐年增加，对应产生的档外产品数量逐年增加。

(2) 产品符合率的决定因素

背光 LED 器件产品符合率为档内产品数量与投产数量之比。公司档内产品、档外产品和不良品之间的关系为：某批次投产量=档内产品数量+档外产品数量+不良品数量。报告期内，公司背光 LED 器件档内产品、档外产品和不良品产出量具体情况如下：

单位：KK

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	产量	占比	产量	占比	产量	占比
档内产品数量	9,553.05	92.46%	7,044.64	91.97%	4,977.76	91.84%
档外产品数量	654.15	6.33%	519.21	6.78%	378.94	6.99%
不良品数量	124.55	1.21%	95.87	1.25%	63.27	1.17%
合计数量	10,331.75	100.00%	7,659.72	100.00%	5,419.98	100.00%

如上表，报告期内，公司背光 LED 器件主要为档内产品，占比（即产品符合率）分别为 91.84%、91.97%、92.46%，持续提高；档外产品占比分别为 6.99%、6.78%、6.33%，持续下降；不良品占比较低，分别为 1.17%、1.25%、1.21%。

产品符合率决定因素具体如下：

影响因素	影响机制
方案设计的精准性	项目开发设计时，选择符合主流技术指标的方案越精准，符合率越高
原材料的稳定性	原材料性能指标越高，公司产品符合率越高。包括：LED 芯片波长、亮度集中性的改进，支架性能改善，荧光粉颗粒均匀性的改善等
选材搭配的合理性	选择材料搭配时，按主要技术指标选取最合理的材料搭配，符合率越高
制程工艺的稳定性	生产过程中，各制程工艺越稳定，符合率就越高
客户项目的参与度	前期参与客户产品设计方案，积极与客户沟通论证，扩宽出货规格，产品符合率更高
出货搭配的合理性	因背光 LED 产品特性，不同发光颜色组合一起，会产生两种颜色的中间色，产生相同的发光效果，并符合客户要求；将不同发光颜色产品通过搭配方式出货，产品符合率越高

2、档外产品首次销售价格与再次销售价格是否存在差异，档外产品的存货跌价准备是否充分

（1）档外产品首次和再次销售价格的对比分析

背光 LED 器件产成品产出时，档外产品无对应的在手订单，公司将该部分档外产品入库后，根据客户需求情况、市场变动情况以及档外产品库存情况对外销售，不同销售时段的销售价格主要随市场因素影响变动。以报告期内销售额最大的 3004 系列产品为例，报告期内，该系列档外产品在各个季度的销售价格对比情况如下：

单位：元/K

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
第一季度	20.46	56.26	37.80
第二季度	33.40	45.86	42.63
第三季度	34.47	29.66	36.00

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
第四季度	32.62	40.89	40.52

如上表，报告期内各个季度，公司档外产品作为合格产品，其价格主要随市场因素影响变动，由于公司背光 LED 器件产品的下游领域较广，既应用于正牌手机市场，又应用于返修、白牌等手机市场，还可以运用于家居显示领域、智能穿戴领域、医疗显示领域等其他领域，可以有效消化生产过程中所产生的档外产品，其销售主要根据实际对外销售时的市场行情而定，因而档外产品首次销售价格可能低于再次销售价格、也可能高于再次销售价格。

(2) 档外产品存货跌价准备计提的充分性分析

报告期各期末，公司背光 LED 器件档外产品存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元、K、元/K

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
档外产品库存金额	1,106.67	727.52	356.94
档外产品跌价计提金额	273.36	94.75	69.56
档外产品跌价计提比例	24.70%	13.02%	19.49%

如上表，报告期各期末，公司档外产品存货跌价准备计提比例分别为 19.49%、13.02% 和 24.70%。

档外产品存货跌价准备计提时，针对残次冷背部分，全额计提存货跌价准备；其他部分以资产负债表日最近的同类档外产品销售价格减去估计的销售费用和相关税费后确定可变现净值并据此计提存货跌价准备，由于每个系列的背光 LED 器件存在很多种产品型号，因此选择档外产品库存金额排名前十大产品型号分析其存货跌价准备计提的准确性、充分性，报告期各期末，前十大档外产品库存金额占全部档外产品库存金额占比分别为 58.52%、41.03% 和 18.37%，其可变现净值及存货跌价准备计提情况具体如下：

单位：万元，K，元/K

2021.12.31							
型号	库存金额	资产负债表日最新单价	单位销售费用及税金	单位可变现净值	单位成本	库存数量	跌价准备
	A	B	C	D=A-B-C	E	F	
LC-***-***-***11G	16.15	9.60	0.27	9.33	13.85	11,659.92	5.27

LC-***-***-***3B1	30.41	16.85	0.47	16.37	16.43	18,512.22	0.10
GM***-***65A	16.51	152.13	1.27	150.86	134.20	1,230.18	不计提
GM***-***66C	21.09	-	-	-	114.38	1,843.53	21.09
GM***-***65C	11.88	136.91	1.14	135.77	117.93	1,007.47	不计提
GM***-***H35	12.74	-	-	-	54.33	2,344.13	12.74
GM***-***36B	16.94	56.94	0.47	56.47	38.41	4,411.27	不计提
GM***-***37D	12.85	59.25	0.49	58.76	40.23	3,192.74	不计提
GM***-***E35	44.61	62.95	0.52	62.42	61.97	7,199.62	不计提
GM***-***36C	20.18	57.37	0.48	56.90	41.79	4,828.55	不计提
2020.12.31							
型号	库存金额	资产负债表日最新单价	单位销售费用及税金	单位可变现净值	单位成本	库存数量	跌价准备
	A	B	C	D=A-B-C	E	F	
GM***-***E05	23.73	37.94	0.52	37.42	48.37	4,905.41	5.37
GM***-***E35	24.84	39.24	0.54	38.71	48.37	5,134.98	4.96
LC-***-***-***12X	53.56	28.59	0.39	28.20	28.95	18,504.18	1.38
GM***-***E04	36.24	48.38	0.66	47.72	49.16	7,372.64	1.06
GM***-***H35	16.08	-	-	-	49.28	3,263.18	16.08
LC-***-***-***62C	19.20	45.13	0.36	44.77	26.88	7,141.71	不计提
GM-***-***0SA	19.39	63.72	0.51	63.21	46.41	4,178.46	不计提
GM-***-***0LC	17.77	70.80	0.57	70.23	47.26	3,759.62	不计提
GM-***-***RTP	38.60	52.21	0.42	51.79	47.51	8,126.40	不计提
GM***-***E35	49.09	78.18	0.63	77.56	61.97	7,921.59	不计提
2019.12.31							
型号	库存金额	资产负债表日最新单价	单位销售费用及税金	单位可变现净值	单位成本	库存数量	跌价准备
	A	B	C	D=A-B-C	E	F	
LC-***-***-***43H	13.19	69.03	1.47	67.56	46.44	2,839.58	不计提
LC-***-***-***3E1	36.38	61.90	0.84	61.06	50.31	7,230.80	不计提
LC-***-***-***11J	10.37	6.37	0.09	6.28	14.83	6,996.79	5.98
LC-***-***-***43K	13.99	39.50	0.53	38.96	47.93	2,918.13	2.62
LC-***-***-***12W	34.83	73.28	0.99	72.29	47.43	7,342.88	不计提
LC-***-***-***32L	14.75	15.67	0.21	15.45	18.44	8,000.00	2.39
LC-***-***-***44E	15.08	50.01	0.68	49.33	50.68	2,975.52	0.40
LC-***-***-***22C	14.83	18.24	0.25	17.99	20.08	7,382.04	1.55

LC-***-***-***44R	19.25	40.02	0.54	39.48	44.14	4,362.01	2.03
GM***-***E04	36.24	48.37	0.65	47.72	49.16	7,372.64	1.06

如上表，经测算，对于可变现净值低于库存成本的档外产品，均已计提存货跌价准备，档外产品存货跌价准备计提准确、充分、合理。

3、报告期各期实现销售的档外产品类型、主要客户、价格、毛利率、销售时间

如上所述，报告期内，公司档外产品均为背光 LED 器件，其他产品不存在档外产品。

报告期内，公司档外产品实现销售收入分别为 936.16 万元、1,060.20 万元和 1,151.28 万元，其中档外产品前十客户销售收入合计占比分别为 89.15%、80.07% 和 75.93%，占比较高。

报告期内，档外产品前十客户的销售价格、毛利率和销售时间具体情况已申请豁免披露。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取并查阅了公司报告期各期末存货分库龄明细表、在手订单明细表、收入明细表，分析存货在手订单支持情况和发出商品期后收入确认情况；

2、访谈了公司财务负责人，了解公司存货管理策略、存货跌价计提政策，并对公司与存货相关的内部控制执行情况进行穿行测试和控制测试，对存货实施监盘；

3、结合公司存货监盘情况、在手订单情况、产品售价情况、存货周转情况等，复核公司存货跌价准备计提的合理性；

4、查阅了同行业可比公司存货跌价准备计提情况并与公司进行对比，分析公司存货跌价计提是否充足；

5、访谈了公司研发、销售相关人员，了解公司档外产品的形成原因和影响因素；

6、获取档外产品库存明细和销售明细，分析公司档外产品的类型、主要销售客户、价格和毛利率，复核其合理性。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、报告期各期末，公司发出商品是根据客户订单发货，因此在手订单覆盖率为 100%，库存商品和在制品在手订单覆盖率较低，主要系针对背光 LED 器件等标准化产品合理备货所致；报告期各期末公司发出商品期后确认收入情况良好；

2、报告期各期末，对于可变现净值低于库存成本的背光 LED 器件，公司已按其差额部分计提存货跌价准备，对于残次冷背类背光 LED 器件，公司已全额计提存货跌价准备，计算过程准确、存货跌价准备计提充分、合理，存货跌价计提比例低于同行业可比公司穗晶光电和聚飞光电具有合理性；

3、2019 年，公司产销率下降而存货跌价准备计提比例下降具有合理性，公司存货跌价准备计提充分；

4、公司背光 LED 器件产品符合率主要受方案设计的精准性、原材料的稳定性、选材搭配的合理性、制程工艺的稳定性、客户项目的参与度和出货搭配的合理性等因素的影响；

5、报告期各期末，公司档外产品存货跌价准备计提充分、合理。

问题 13 关于现金流

申请文件显示，发行人 2021 年上半年经营活动产生的现金流量净额为 -4,290.91 万元，同期发行人净利润为 2,997.93 万元。

请发行人：

(1) 结合 2021 年全年现金流情况，说明 2021 年上半年经营活动现金流为负且与净利润不匹配的原因及合理性。

(2) 说明各项业务的收入是否存在提前确认的情形，收入确认是否谨慎合理，与同行业可比公司是否存在差异。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

一、发行人说明

(一) 结合 2021 年全年现金流情况，说明 2021 年上半年经营活动现金流为负且与净利润不匹配的原因及合理性

2021 年 1-6 月和 2021 年度，公司净利润与经营活动现金流量净额的差异情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2021 年 1-6 月
净利润	6,611.71	2,997.93
加：信用减值准备	649.99	388.51
资产减值损失	831.48	550.39
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧、使用权资产折旧	3,080.25	1,486.04
无形资产摊销	160.21	81.36
长期待摊费用摊销	727.91	332.56
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	4.25	0.12
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	10.51	9.54
财务费用（收益以“-”号填列）	340.11	88.85
投资损失（收益以“-”号填列）	-44.78	-36.74
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-70.82	-109.68
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-25.40	-9.33
存货的减少（增加以“-”号填列）	2,354.32	-2,639.04
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-10,969.83	-6,915.19
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-1,596.98	-516.24

项目	2021年	2021年1-6月
经营活动产生的现金流量净额	2,062.92	-4,290.91
净利润与经营活动产生的现金流量净额的差额	4,548.79	7,288.84

注：净利润与经营活动产生的现金流量净额的差额=净利润-经营活动产生的现金流量净额。

如上表，2021年1-6月，公司经营活动产生的现金流量净额为-4,290.91万元，净利润与经营活动产生的现金流量净额的差额为7,288.84万元，主要系：

(1) 经营性应收项目增加6,915.19万元，随着公司销售规模的扩大，处于信用期内的应收账款余额增加，公司对客户信用期一般为月结30-120天，考虑到客户付款申请时间，客户实际回款时间一般为60-150天，2021年6月末，公司应收账款较上年末增加了4,803.18万元，公司应收票据及应收款项融资余额较上年末增加了2,522.96万元；

(2) 存货增加2,639.04万元，公司根据客户订单情况及备货需求，合理增加了原材料和库存商品的储备量。

2021年度，公司经营活动产生的现金流量净额为2,062.92万元，净利润与经营活动产生的现金流量净额的差额为4,548.79万元，差额相较2021年1-6月有所减少，主要系：

(1) 2021年度，公司净利润较上半年增加3,613.78万元，一般情况下，受终端品牌市场的季节波动影响，公司下半年营业收入高于上半年，对应净利润高于上半年；

(2) 2021年末，公司存货余额较2021年6月末减少4,993.36万元，2021年下半年，公司背光LED器件的产销率有所提升，同时，随着原材料生产消耗的增加，公司2021年末原材料和库存商品余额较2021年6月末有所下降；③2021年末，公司经营性应收项目较2021年6月末增加4,054.64万元，主要是当期对外销售产生的应收账款仍在信用期内、尚未收回所致。

综上，2021年1-6月，公司经营活动现金净流量为负且与净利润不匹配，主要系经营性应收项目增加和存货增加所致，2021年度，受公司净利润的增加，以及年末存货余额的减少、经营性应收项目的增加的影响，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额减少。

（二）各项业务的收入是否存在提前确认的情形，收入确认是否谨慎合理，与同行业可比公司是否存在差异

按照销售区域划分，公司的产品销售分为境内销售和境外销售，其中，公司境内销售分为一般销售模式和寄售模式，针对一般销售模式，公司根据与客户签订的合同或订单的约定将产品交付给客户并经客户验收合格，以双方确认对账单的时间作为收入确认的时点；针对寄售模式，公司先将商品发往并存放在客户所属仓库，客户领用存货后并取得客户确认的对账单，按照双方确认对账单的时间作为收入确认的时点。针对境外销售，公司根据客户签订的合同或订单的约定将产品报关出口，以完成出口报关手续的时间作为收入确认的时点。公司各项业务不存在提前确认收入的情况。

公司各项业务收入确认谨慎、合理，与同行业可比公司不存在较大差异，具体对比情况如下：

公司名称	收入确认原则
聚飞光电	内销：根据已签订的销售订单或销售合同进行销售准备，在接到客户发货通知后仓库部门按客户要求发货，由客户验收后在送货单上签收确认，客户取得了产品的控制权，财务部门根据仓库出库单、销售订单（销售合同）和经客户签收确认的送货通知单确认收入。 外销：国外销售全部采用离岸价（FOB）结算，在办理完毕报关和商检手续时确认收入。
穗晶光电	按订单约定的交货期送货，并在与买方约定的验收对账日，将上一对账日至本对账日期间买方收到的货物与买方进行验收核对（核对内容包括品种、数量、金额以及因质量验收情况产生的退换货和金额调整等），双方核对无误后，风险和报酬转移给买方，公司按验收对账确认的品种、数量和金额在验收对账日确认销售收入实现。
瑞丰光电	内销：①产品已经发出并取得买方签收的送货单或托运单时，凭相关单据确认收入；②针对已签订供应商管理库存协议的客户，产品已经发出并经买方验收领用后，取得与买方对账单时，凭对账单确认收入。 外销：①国外销售采用 FOB（Free On Board 离岸价，指当货物在指定的装运港越过船舷，卖方即完成交货）结算，在办理完毕报关和商检手续时确认收入；②国外销售采用 EXW（Ex Works，指是指当卖方在其所在地或其他指定的地点将货物交给买方处置时，即完成交货）结算，在将货物交付给买方或买方指定第三方时确认收入。

如上表，针对境外销售，聚飞光电和瑞丰光电主要以办理完毕报关和商检手续时确认收入，与公司不存在较大差异；针对境内销售，穗晶光电和瑞丰光电（寄售模式下）主要以对账确认收入，聚飞光电和瑞丰光电（非寄售模式下）主要以签收确认收入。公司以双方确认对账单的时间作为收入确认的时点，与穗晶光电和瑞丰光电（寄售模式下）收入确认方式基本一致，与同行业可比公司不存在较

大差异。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

申报会计师执行了以下核查程序：

1、复核公司现金流量表的编制过程及列报情况，分析现金流量表中主要项目的大幅波动的原因；

2、检查经营活动产生的现金流量净额与当期净利润的勾稽是否合理；

3、向公司管理层了解经营活动产生的现金流量金额与净利润之间差额出现较大波动的原因，结合实际业务情况分析其变动的合理性；

4、查阅同行业可比公司公开资料，确认发行人收入确认方法、时点与同行业可比公司是否存在明显差异；

5、销售收入截止性测试：

（1）抽取资产负债表日前后多张发货单、对账单或者报关单，与应收账款和收入明细账进行核对；同时，从应收账款和收入明细账选取在资产负债表日前后多笔凭证，与发货单、对账单或报关单进行核对，以确定销售是否存在跨期现象；

（2）复核资产负债表日前后销售和发货水平，确定业务活动水平是否异常并考虑是否有必要追加截止程序；

（3）取得资产负债表日后所有的销售退回记录，检查是否存在提前确认收入的情况；

（4）结合对资产负债表日应收账款的函证程序，检查有无未取得对方认可的大额销售。

6、核查发行人主要产品的月度收入明细表，检查是否存在期末收入大幅增加的情形，是否存在期末对客户集中发货的情形。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、2021年上半年，公司经营活动现金流为负且与净利润不匹配主要受经营性应收项目变动、存货变动影响，符合公司经营的实际情况，具有合理性；

2、报告期内，公司各项业务收入不存在提前确认的情形，公司收入确认原则谨慎、合理，收入确认时点符合《企业会计准则》相关规定，与同行业可比公司相比不存在较大差异。

问题 14 关于其他业务收入

申请文件显示，发行人报告期内其他业务收入分别为 80.96 万元、429.41 万元、967.89 万元和 761.14 万元，主要为废料收入。

请发行人说明其他业务收入的主要构成，分析废品收入与产品产量、良率等之间的匹配关系，相关会计处理方式、内部控制及执行有效性，是否均已按规定开具发票。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

一、发行人说明

（一）报告期内，公司其他业务收入的主要构成

报告期内，公司其他业务收入的具体构成如下：

单位：万元

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
废铜	684.72	42.31%	336.50	34.77%	153.50	35.75%
水口料	399.97	24.71%	224.63	23.21%	222.11	51.72%
原材料	444.58	27.47%	372.41	38.48%	51.86	12.08%
其他	89.11	5.51%	34.35	3.55%	1.93	0.45%
合计	1,618.38	100.00%	967.89	100.00%	429.41	100.00%

如上表，报告期内，公司其他业务收入主要由废铜、水口料和原材料的销售收入构成，上述三项销售收入合计占其他业务收入总额的比例分别为 99.55%、96.45%和 94.49%，其中，废铜为背光 LED 器件产品生产过程中产生的废料，背光 LED 器件产品的主要原材料为芯片和支架，由于支架的颗粒较小，为便于自动化生产，支架供应商在对外销售支架时，均需按照一定规则排列支架，支架与支架之间由铜骨架连接，待支架生产消耗后，剩余连接支架的铜骨架即为废铜，具有一定的经济价值，可以对外销售；水口料为光学透镜、导光板、胶框、胶铁一体生产过程产生的废料，上述产品的主要原材料为塑胶粒，塑胶粒融化后，由模具进胶口经由模具流道进入模具腔体，模具腔体内的塑胶经注塑成型工艺后形成产成品，模具流道内的塑胶切割后进行粉碎处理，从而形成水口料，具有一定的经济价值，可以对外销售；原材料主要为芯片和塑胶粒等材料的销售收入，其对外销售具有临时性和偶发性；其他主要为废纸箱、废铁片等废料的销售收入。

（二）公司废品收入与产品产量、良率等之间的匹配关系

1、废铜

废铜为背光 LED 器件生产过程中领用支架时所形成的废料，因此废铜的销售收入和产品良率不存在匹配关系，而和产品产量存在一定匹配关系。报告期内，废铜的销售收入与背光 LED 器件产量匹配关系如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
废铜销售数量 (kg)	125,434.01	95,335.28	53,337.82
废铜销售单价 (元/kg)	54.59	35.30	28.78
废铜销售收入 (万元)	684.72	336.50	153.50
背光 LED 器件产量 (KK)	10,331.75	7,659.72	5,419.98
废铜销售收入/背光 LED 器件产量 (万元/KK)	0.07	0.04	0.03

如上表，报告期内，公司废铜销售收入分别为 153.50 万元、336.50 万元、684.72 万元，废铜销售数量分别为 53,337.82kg、95,335.28kg、125,434.01kg，废铜销售单价分别为 28.78 元/kg、35.30 元/kg、54.59 元/kg，均呈逐年上升趋势。

报告期内，公司每生产 1KK 背光 LED 器件产品产生的废铜销售收入分别为 0.03 万元、0.04 万元和 0.07 万元，有所波动，主要是废铜入库后并不一定马上对外销售，公司需要综合考虑铜的市场价格波动、仓库存储能力等因素选择对外出售的时间。

由于废铜为背光 LED 器件生产过程中领用支架时所形成的废料，为更准确的分析废铜与产品产量的匹配关系，以下就废铜的入库数量和背光 LED 器件产量对比分析如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
废铜生产入库数量 (kg)	106,616.60	83,961.46	59,184.90
背光 LED 器件产量 (KK)	10,331.75	7,659.72	5,419.98
废铜生产入库数量/背光 LED 器件产量 (kg/KK)	10.32	10.96	10.92

如上表，报告期内，公司每生产 1KK 背光 LED 器件产品产生的废铜数量分别为 10.92kg、10.96kg 和 10.32kg，整体较为稳定，废铜的入库数量与背光 LED 器件产品产量之间的匹配性较好。

2、水口料

水口料为光学透镜、导光板、胶框和胶铁一体生产过程中切割水口形成的废

料，因此水口料的销售收入和产品良率不存在匹配关系，而和产品产量存在一定匹配关系。报告期内，水口料的销售收入与光学透镜、导光板、胶框和胶铁一体的产量匹配关系如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
水口料销售数量 (kg)	572,464.33	417,127.13	397,271.00
水口料销售价格 (元/kg)	6.99	5.39	5.59
水口料销售收入 (万元)	399.97	224.63	222.11
对应产品的产量 (万个)	31,851.48	30,911.71	31,118.80
水口料销售收入/对应产品产量 (元/万个)	125.57	72.67	71.37

注：对应产品的产量为光学透镜、导光板、胶框和胶铁一体的产量。

如上表，报告期内，公司水口料销售收入分别为 222.11 万元、224.63 万元、399.97 万元，水口料销售数量分别为 397,271.00kg、417,127.13kg、572,464.33kg，销售输入及销售数量均呈逐年增长趋势；水口料销售单价分别为 5.59 元/kg、5.39 元/kg、6.99 元/kg，总体呈上升趋势。

报告期内，公司每生产 1 万个光学透镜、导光板、胶框和胶铁一体产品产生的水口料销售收入分别为 71.37 元、72.67 元和 125.57 元，其中，2021 年有所增加，主要系：2021 年，受新型冠状病毒肺炎疫情的影响，塑胶粒主要生产国日本的塑胶粒产量下降，使得市场价格上涨，受此影响，2021 年，水口料的销售价格亦有所上涨，同时，2021 年公司择机处置了较多水口料。

为更准确的分析水口料与光学透镜、导光板、胶框和胶铁一体产品产量的匹配关系，以下就水口料的入库数量和光学透镜、导光板、胶框和胶铁一体产品产量对比分析如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
水口料生产入库数量 (kg)	640,623.35	488,512.11	390,518.00
四种产品产量 (万个)	31,851.48	30,911.71	31,118.80
水口料生产入库数量/四种产品产量 (kg/万个)	20.11	15.80	12.55

如上表，报告期内，公司每生产 1 万个光学透镜、导光板、胶框和胶铁一体产生的水口料分别为 12.55kg、15.80kg 和 20.11kg，持续增长，主要系：光学透镜颗粒较小，生产过程中产生的水口料数量较少；而导光板、胶框和胶铁一体体积较大，生产过程中产生的水口料较多。报告期内，导光板、胶框和胶铁一体产品产量占上述四种产品的产量的比例分别为 38.06%、46.08%和 52.38%，占比逐

年上升，对应产生的水口料数量逐年上升。

综上，报告期内，公司其他业务收入主要由废铜、水口料和原材料的销售收入构成，其中，废铜为背光 LED 器件生产过程中领用支架时所形成的废料，水口料为光学透镜、导光板、胶框和胶铁一体生产过程中切割水口形成的废料。报告期内，公司废铜和水口料的销售收入和产良率不存在匹配关系，而和产品产量存在一定匹配关系，报告期内，公司废铜和水口料的销售收入和产量之间的匹配关系真实、合理，符合公司实际情况。

（三）废品相关会计处理方式、内部控制及执行有效性，是否均已按规定开具发票

1、废品相关会计处理方式

公司的废品主要为生产过程中产生的废铜和水口料，由于该部分废料属于产成品在生产过程中直接材料投入产生，成本包含在了材料价格中，该部分成本属于直接材料成本，在产成品的生产成本中归集。

废铜和水口料出库时，按照实际销售价格确认其他业务收入。

2、内部控制及执行有效性，是否均已按规定开具发票

公司废品在生产车间产生后，由生产人员汇总称重，并填写入库申请单，交由车间管理人员审批，经仓储部门审核后入库，生成其他入库单；公司根据废品的市场价格、仓库储存情况等，对废品进行处理，由销售部门与废品收购公司洽谈，并与对方签订销售合同；废品出库时，由仓储部门进行称重清点，经仓储管理人员、公司总经理审批通过后，办理出库并生成其他出库单，废品销售完成后，经办人员将对应的合同或订单、出库单等交由财务部门开具增值税发票；财务人员在收到销售合同、其他出库单后，进行入账处理，确认其他业务收入。

综上，公司对于废品处理的内部控制执行有效，且对于废品销售均按规定开具了增值税专用发票。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取并查阅了公司其他业务收入明细表，产品产量明细表、废品收发存明细表和产品良率统计表，核查其他业务收入主要构成、废品收入和产量与良率的匹配关系；

2、查询了报告期内我国铜市场价格的变化趋势，对比了公司塑胶粒采购价格和水口料处置价格的变化趋势，向公司相关人员了解处置废品的时间安排和考虑因素；

3、访谈公司财务负责人和生产管理负责人，了解废品产生的原因，相关的内部控制和废品相关的会计处理方式；

4、获取并查阅了公司 2019 年的废品盘点资料，并对公司 2020 年末、2021 年 6 月末和 2021 年末的废品进行监盘。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，公司其他业务收入主要由废铜、水口料和原材料的销售收入构成，其中，废铜为背光 LED 器件生产过程中领用支架时所形成的废料，水口料为光学透镜、导光板、胶框和胶铁一体生产过程中切割水口形成的废料。报告期内，公司废铜和水口料的销售收入和产品良率不存在匹配关系。报告期内，公司废铜和水口料的销售收入和产品产量之间的匹配关系真实、合理，符合公司实际情况；

2、公司废品收入相关的内部控制执行有效，且会计处理方式符合《企业会计准则》等的相关规定，具有合理性；

3、报告期内，公司废品销售均已按规定开具增值税专用发票。

问题 16 关于其他财务数据

申请文件显示：

(1) 报告期各期末，发行人在建工程分别为 4,166.14 万元、2,004.92 万元、2,437.75 万元和 3,700.35 万元，占非流动资产中的比例分别为 22.80%、7.32%、8.22%和 11.40%，主要为信阳谷麦厂房建设项目及尚未安装完毕的机器设备和电子设备。

(2) 报告期各期末，发行人长期待摊费用为 399.12 万元、2,039.84 万元、2,146.79 万元和 2,166.40 万元，占非流动资产的比例分别为 2.18%、7.45%、7.24%和 6.67%，主要由新设立的全资子公司中部半导体对其所租赁厂房和办公场所的装修费用构成；招股说明书中未披露装修费用摊销期限。

(3) 报告期各期末，发行人递延收益分别为 2,470.31 万元、4,470.85 万元、8,142.57 万元和 7,706.11 万元，在非流动负债中的比例分别为 17.92%、28.17%、45.46%和 43.64%，均为收到的与资产相关的政府补助。

(4) 报告期各期末，发行人货币资金余额分别为 4,580.53 万元、6,154.89 万元、21,708.65 万元和 10,644.42 万元，其中其他货币资金分别为 163.87 万元、2,356.55 万元、2,689.71 万元和 2,031.00 万元；短期借款分别为 700.00 万元、1,781.77 万元、5,920.92 万元和 5,074.80 万元，长期借款分别为 5,977.00 万元、9,303.00 万元、9,000.00 万元和 9,000.00 万元。发行人 2020 年末、2021 年上半年末存在“存贷双高”情形。

请发行人：

(1) 说明在建工程转入固定资产的时点及依据，是否存在延期转固情形；尚未结转项目的预计结转时间，对发行人未来经营业绩的影响。

(2) 说明装修费用的摊销期限；结合装修相关厂房与办公场所的租赁合同、同行业可比公司会计处理说明摊销期限合理性。

(3) 说明报告期内收到与资产相关的政府补助的具体情况及其确认依据，报告期内相关递延收益结转及占净利润情况、未来结转预计情况，相关政府补助对发行人未来经营业绩是否具有重大影响。

(4) 说明报告期各期末货币资金中其他货币资金的主要构成；报告期内货币资金使用权受限的金额及受限原因；2020年末、2021年上半年末存在“存贷双高”的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

一、发行人说明

(一) 在建工程转入固定资产的时点及依据，是否存在延期转固情形；尚未结转项目的预计结转时间，对发行人未来经营业绩的影响

1、在建工程转入固定资产的时点及依据，是否存在延期转固情形

(1) 在建工程转入固定资产的具体时点

根据公司的固定资产实际情况及会计政策，在建工程转入固定资产的具体时点主要分为以下三种情况：

1) 购入无需安装、可直接使用的固定资产，其转固时点为购置完成并验收入库；

2) 购置的固定资产需要进行安装调试，其转固时点为安装调试完成并经验收合格；

3) 工程建设或新建生产线，在达到预定可使用状态时结转入固定资产。对于工程建设或新建生产线是否达到其预定可使用状态，可以从以下几个方面判断（在满足下列任一条件后，转入固定资产）：

①固定资产的实体建造包括安装工作已经全部完成或实质上已经全部完成；

②已经试生产或试运行，并且其结果表明资产能够正常运行或能够稳定地生产出合格产品，或者试运行结果表明其能够正常运转或营业；

③该项建造的固定资产上的支出金额很少或者几乎不再发生；

④所购建的固定资产已经达到设计或合同要求，或与设计或合同要求基本相符。

(2) 在建工程转入固定资产的依据

在建工程转入固定资产的依据主要包括：合同、发票、工程台账、竣工验收

报告、设备验收单等。

(3) 公司在建工程转入固定资产的及时性分析

报告期内，公司主要在建工程项目转入固定资产的具体情况如下：

1) 3#厂房主要用于信阳谷麦背光 LED 器件的生产、仓库物料的存放和办公场所等，包括了 97 条生产线，于 2019 年 12 月通过公司组织的勘察、设计、建设、监理和施工单位的验收，该房屋建筑物于 2019 年 12 月达到预定可使用状态，公司将其于 2019 年 12 月转入固定资产，转固金额为 1,496.17 万元，不存在延期转固情形；

2) 1#厂房主要用于母公司背光 LED 器件的生产、仓库物料的存放和办公场所等，包括 20 条生产线，于 2020 年 12 月通过公司组织的勘察、设计、建设、监理和施工单位的验收，该房屋建筑物于 2020 年 12 月达到预定可使用状态，公司将其于 2020 年 12 月转入固定资产，转固金额为 1,052.71 万元，不存在延期转固情形；

3) 5#厂房主要用于员工住宿和食堂，共 6 层楼，于 2021 年 12 月通过公司组织的勘察、设计、建设、监理和施工单位的验收，该房屋建筑物于 2021 年 12 月达到预定可使用状态，公司将其于 2021 年 12 月转入固定资产，转固金额为 1,238.93 万元，不存在延期转固情形；

4) 6#厂房主要用于公司办公，共 6 层楼，于 2021 年 12 月通过公司组织的勘察、设计、建设、监理和施工单位的验收，该房屋建筑物于 2021 年 12 月达到预定可使用状态，公司将其于 2021 年 12 月转入固定资产，转固金额为 1,025.48 万元，不存在延期转固情形；

综上，报告期内，公司在建工程转固时点准确合理，转固依据充分，符合企业会计准则的规定，不存在延期转入固定资产的情形。

2、尚未结转项目的预计结转时间，对发行人未来经营业绩的影响

2021 年末，公司在建工程期末余额及其预计结转时间如下：

单位：万元

项目	期末余额	预计转固时间	预计转固金额
信阳谷麦-2#厂房	1,464.98	2023 年 2 月	3,273.65

项目	期末余额	预计转固时间	预计转固金额
信阳谷麦-4#厂房	1,139.77	2023年2月	1,745.16
需调试的机器设备和电子设备	293.70	已于2022年2月转固	293.70
5G智慧工厂-信阳谷麦	134.64	已于2022年4月转固	147.50
5G智慧工厂-中部半导体	134.99	已于2022年4月转固	168.00
合计	3,168.08	-	5,628.01

注：预计转固金额根据施工合同等进行预估。

如上表，公司2021年末的在建工程期末余额为3,168.08万元，预计将于2022年至2023年陆续结转，其中信阳谷麦2#和信阳谷麦4#厂房为公司募投项目，主要包括背光LED器件扩产建设项目、光学透镜扩产建设项目和研发中心建设项目。上述项目建成实施后，预计能够实现年产12,980.00KK背光LED器件的生产能力和年产25,040万个光学透镜的生产能力。5G智慧工厂项目主要用于推动公司生产的网络化和数字化，促进公司生产制造的数字化转型。

公司上述在建工程项目全部转固后，预计每年将新增固定资产折旧296.27万元，随着新增固定资产的投入使用，公司的生产能力及经营规模将进一步扩大，上述新增的折旧费用不会对公司未来经营业绩产生重大不利影响。

（二）装修费用的摊销期限，结合装修相关厂房与办公场所的租赁合同、同行业可比公司会计处理说明摊销期限合理性

报告期内，公司装修费用主要为子公司中部半导体向信阳市高新区管理委员会租赁厂房所发生的装修费用，金额为1,816.63万元。对于该厂房装修费用，公司按照受益期（10年）摊销。

根据公司与信阳市高新区管理委员会签订的租赁合同，厂房的租赁期为5年（2018年6月-2023年6月）。作为信阳市政府招商引资企业，在上述租赁合同约定的租赁期到期后，公司享有优先租赁权，因此，在租赁期满后，公司预计不续租的可能性较小，故选择按照装修费用的受益期（10年）进行摊销。

报告期内，公司与同行业可比公司具体摊销期限情况如下：

公司名称	长期待摊费用摊销原则
聚飞光电	长期待摊费用在受益期平均摊销，有明确受益期限的按受益期平均摊销，无明确受益期限的按5年平均摊销
穗晶光电	长期待摊费用在受益期或规定的期限内平均摊销，如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益；装修费按照5年进行摊销

公司名称	长期待摊费用摊销原则
瑞丰光电	长期待摊费用按预计受益年限平均摊销，对不能使以后会计期间受益的长期待摊费用项目，其摊余价值全部计入当期损益
本公司	长期待摊费用在受益期限内平均摊销

如上表，报告期内，公司与同行业可比公司的摊销政策均在受益期内分期摊销，其中，穗晶光电装修费按照 5 年摊销；聚飞光电对于有明确受益期限的按受益期平均摊销，无明确受益期限的按 5 年平均摊销；公司按照受益期平均摊销装修费，其中：公司向信阳市高新区管理委员会租赁厂房所发生的装修费用预计收益期为 10 年，故对该部分装修费用按照 10 年摊销。

对于受益期限，同行业可比公司存在一定差异，主要系：根据《企业会计准则》的规定，对于租入固定资产改良支出，需按照合同约定的剩余租赁期限与租赁资产尚可使用年限两者孰短的期限内平均摊销，在估计剩余租赁期限时，需按照租赁准则考虑续租选择权、终止租赁选择权的影响。中部半导体租赁厂房装修包括厂房主体结构改造、消防水暖工程到车间和办公场所装修，最终达到预定可使用状态，装修均为全新且标准较高，对公司的平稳运营和快速发展起到了一定的保障作用，公司预计未来 10 年内会在该厂房持续从事生产经营活动，此外，该厂房位于河南省信阳市，公司属于信阳市招商引资企业，且享有优先租赁权，在租赁期满后，公司预计不续租的可能性较小，故选择按照装修费用的受益期（10 年）进行摊销；而同行业可比公司主要位于深圳市，厂房租赁供应较为紧张，租赁期的不确定性相对较大，故穗晶光电装修费按照 5 年摊销。

对于装修费用，公司所在行业——“计算机、通信和其他电子设备制造业”内的上市公司也存在按照 10 年进行摊销的情形，如：

公司	主营业务	装修费用摊销原则
合力泰 (002217.SZ)	集开发、设计、生产、销售为一体的液晶显示、触控模组、智能硬件产品的制造商和方案商	装修费摊销期限 5-10 年
联创光电 (600363.SH)	智能控制系列产品、背光源系列产品、光电通信与智能装备线缆及金属材料产品、半导体激光系列及航天微电子器件产品的研发、生产和销售	长期待摊费用在受益期内按直线法摊销，装修费按照 3-10 年进行摊销，其中公司高亮度超薄 LED 装修费按照预计使用年限 10 年摊销
晶晨股份 (688099.SH)	多媒体智能终端 SoC 芯片的研发、设计与销售	办公楼装修费包括总体施工、管道工程、强弱电改造、通暖、地板等项目，达到预定可使用状态后按照 10 年进行摊销

公司	主营业务	装修费用摊销原则
环旭电子 (601231.SH)	各类电子产品设计、生产和制造服务	公司装修费在固定资产中进行核算，摊销年限为3-10年

注：数据来源于上市公司公开披露的年报、招股说明书等。

如上表，公司装修费摊销政策与上述行业内部分上市公司基本一致，公司厂房装修工程与晶晨股份相似，包括了厂房主体结构改造、消防水暖工程以及车间和办公场所装修，因此，公司装修费用按照10年摊销，具有合理性。

（三）报告期内收到与资产相关的政府补助的具体情况及其确认依据，报告期内相关递延收益结转及占净利润情况、未来结转预计情况，相关政府补助对发行人未来经营业绩是否具有重大影响

报告期内，公司收到的与资产相关的政府补助的具体情况如下：

单位：万元

补助项目	补助金额	补助机构	收款时间	取得依据
中部半导体厂房装修补贴	1,200.00	信阳市信阳工业城财政局	2019年3月、 2019年5月、 2019年6月	《信阳高新区与广东谷麦光电科技股份有限公司中部半导体投资协议》以及信工智指文[2018]18号、信工智指文[2019]9号拨付请示文件
	1,200.00	信阳市信阳工业城财政局、信阳高新技术产业开发区财政局	2019年12月、 2020年7月	《信工智指文[2019]26号关于拨付广东谷麦光电科技股份有限公司中部半导体项目新增厂房装修补贴资金的请示》
信阳谷麦设备补贴款	4,000.00	信阳高新技术产业开发区财政局	2020年8月、 2020年12月	《信阳高新区与广东谷麦光电科技股份有限公司中部半导体投资协议》、《补充协议》、信工智指文[2020]9号拨付请示文件
	128.89	信阳市浉河区金牛物流产业集聚区会计工作站	2021年7月	《广东谷麦光电科技股份有限公司投资优惠协议》、金物政[2021]2号拨付请示文件

根据《企业会计准则第16号—政府补助》的规定：“与资产相关的政府补助，是指企业取得的、用于构建或以其他方式形成长期资产的政府补助。应当冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，应当在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。”

报告期内，公司取得的上述政府补助均为与资产相关的政府补助，公司在实际收到政府补助款项时确认为递延收益，并按照所购建或以其他方式形成长期资产使用寿命内分期平均分摊计入当期损益，其中，对于厂房装修补贴，公司在装

修受益期限内平均摊销，对于设备补助，公司在设备使用年限内平均摊销，公司均已取得与资产相关政府补助的依据文件，递延收益初始确认、计量及后续摊销符合企业会计准则的规定。

报告期内，公司递延收益结转及占净利润情况如下：

单位：万元

项目名称	2021年	2020年	2019年
递延收益结转情况	1,017.82	528.28	199.45
净利润	6,611.71	5,614.52	3,013.78
占比	15.39%	9.41%	6.62%

如上表，报告期内，公司递延收益的结转金额分别为 199.45 万元、528.28 万元和 1,017.82 万元，占当期净利润比例分别为 6.62%、9.41%、15.39%，报告期内，随着公司陆续收到厂房装修补贴款和设备补助款，公司递延收益摊销金额逐年增加。

根据 2021 年公司递延收益期末余额及相关资产的剩余摊销年限，公司预计未来 8 年每年结转递延收益金额约为 700.00 万元，随着公司规模不断扩大，递延收益结转金额占净利润的比重将持续下降。

公司的递延收益主要源于河南省信阳市政府招商引资的政府补助，随着子公司信阳谷麦和中部半导体分别于 2016 年 12 月和 2018 年 6 月陆续在信阳市注册成立，所在地政府及相关主管部门给予公司的补助主要集中在厂房和设备补助项目，随着公司经营业绩不断增长，政府补助对公司未来经营业绩不会产生重大影响。

（四）报告期各期末货币资金中其他货币资金的主要构成；报告期内货币资金使用权受限的金额及受限原因；2020 年末、2021 年上半年末存在“存贷双高”的原因及合理性

1、报告期各期末货币资金中其他货币资金的主要构成；报告期内货币资金使用权受限的金额及受限原因

报告期各期末，公司其他货币资金分别为 2,356.55 万元、2,689.71 万元和 1,617.34 万元，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
银行承兑汇票保证金	1,617.34	2,520.06	2,189.81
用于担保的定期存款	-	169.65	166.74
合计	1,617.34	2,689.71	2,356.55

报告期各期末，其他货币资金主要包括银行承兑汇票保证金和用于为银行借款设定担保的定期存款，该部分货币资金由于属于保证和担保性质，使用权受限。除此之外，公司不存在其他货币资金使用权受限的情况。

2、公司 2020 年末、2021 年上半年末存在“存贷双高”的原因及合理性

2020 年及 2021 年上半年公司货币资金和借款情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月末	2020 年末
货币资金	10,644.42	21,708.65
其中：受限货币资金	2,031.00	2,689.71
非受限货币资金	8,613.42	19,018.93
借款金额	14,074.80	14,920.92
短期借款	5,074.80	5,920.92
长期借款	9,000.00	9,000.00
其中：无息借款	8,000.00	8,000.00
有息借款	1,000.00	1,000.00

公司存款主要为满足日常生产经营周转的需要，保证按时支付职工工资和采购款等款项。公司 2020 年末和 2021 年上半年存款较高，主要系 2020 年，公司进行增资扩股，收到股东 14,650.00 万元增资款所致。而公司的贷款主要包括了短期借款和长期借款，其中，公司短期借款维持在较合理的水平，以满足生产经营的正常运转；长期借款主要为信阳市政府招商引资，由信阳市汇盈发展投资有限公司向中部半导体提供的 8,000.00 万元无息借款，该部分贷款于 2018 年 10 月、2019 年 4 月和 2019 年 7 月陆续到账，借款到期日为 2023 年 10 月以后。由于股东增资款于 2020 年收到，而无息贷款在 2019 年前陆续到账且于 2023 年 10 月后到期，使得公司出现了“存贷双高”的情形。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

申报会计师执行了以下核查程序：

1、取得并查阅了报告期内公司在建工程工程施工发票、工程施工合同、竣工验收报告、设备验收单等原始单据，复核在建工程完工程度；

2、检查了项目的工程预算书，结合完工进度单、工程成本结转情况，复核在建工程归集的合理性，并进行实地查看，复核在建工程是否达到可使用状态；

3、检查了工程施工合同中的合同总价，并据此测算了在建工程预计转固金额、折旧费用以及对公司未来经营业绩的影响；

4、获取了发行人各经营场所房产证明及租赁合同、装修合同等，查看经营场所实际使用情况，并对长期待摊费用的摊销期限的合理性进行评估，评估其合理的受益期限；

5、查阅了同行业可比公司以及行业内主要上市公司装修费摊销原则，并与公司进行对比分析，复核公司装修费摊销的合理性；

6、查看了政府补助相关的政策性文件、合同等，核查补助性质及补助对象等，审核公司政府补助的确认依据是否充分；

7、查看了并获取政府补助的收款凭证、银行回单等支持性文件，核实政府补助金额的真实性和准确性以及政府补助是否计入了正确的会计期间；

8、通过计算报告期内递延收益结转金额占净利润的比重，以及未来递延收益的结转情况，判断递延收益结转对公司的影响程度；

9、查阅了公司借款合同和货币资金的具体构成，向公司管理人员了解货币资金余额及借款金额较高的合理性；

10、查阅了公司货币资金相关的内部控制制度，评价其设计是否有效，并测试相关内部控制运行的有效性；

11、对报告期各期末所有银行账户实施函证程序，检查银行存款余额的真实性、准确性以及是否存在使用受限的情况。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，公司在建工程转入固定资产的时点及依据，符合《企业会计

准则》相关规定，不存在延期转固的情形。公司 2021 年末尚未结转的在建工程转固后，每度将新增固定资产折旧 296.27 万元，随着新增固定资产的投入使用，公司的生产能力及经营规模将进一步扩大，上述新增的折旧费用不会对公司未来经营业绩产生重大不利影响；

2、公司装修费用按照装修费用受益期（10 年）摊销，与同行业可比公司相比，不存在重大差异，符合公司的实际情况，具有合理性；

3、公司取得的与资产相关的政府补助初始确认、计量及后续摊销符合《企业会计准则》的规定，本期及未来递延收益的结转不会对公司的未来经营业绩产生重大影响；

4、报告期各期末，公司货币资金中其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金和用于担保的定期存款，该部分货币资金由于属于保证和担保性质，使用权受限；2020 年末、2021 年上半年末公司存在“存贷双高”主要系收到股东增资款和无息贷款所致，具有合理性。

问题 17 关于信息披露

申请文件显示：

- (1) 发行人未披露实际控制人之一的邓尤现个人基本情况。
- (2) 发行人未就生产经营所必需的资质完备性发表结论性意见。
- (3) 报告期内发行人子公司中部半导体和东莞谷麦存在劳务派遣用工情况。

(4) 发行人员工以生产人员为主，报告期末发行人共有生产人员 829 人，占比 69.55%。报告期各期发行人员工数量分别为 691 人、1,136 人、1,238 人、1,192 人。发行人员工数量 2019-2020 年增长率分别为 64.40%、8.98%，与同期发行人收入增速 47.05%、59.76%，直接人工成本增速 17.90%、41.71%存在明显差异。

现金流量表显示，报告期各期支付给职工以及为职工支付的现金分别为 4,683.82 万元、5,525.62 万元、8,630.49 万元和 4,556.89 万元，各月人均薪酬现金支出分别为 5,648.60 元、4,053.41 元、5,809.43 元和 6,371.49 元。

请发行人：

(1) 补充披露邓尤现个人基本情况，并说明发行人实际控制人相关亲属锁定期是否符合本所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 9 及相关规则的要求。

(2) 说明是否已取得生产经营所必需的全部资质。

(3) 说明报告期各期劳务派遣人员数量及占比，报告期内是否存在劳务派遣人数占比超过 10%的情形，发行人、控股股东、实际控制人及其近亲属是否与劳务派遣公司存在关联关系。

(4) 结合报告期内生产人员数量、可比公司直接人工占比等，分析并说明报告期内发行人直接人工费用与员工数量、收入增速存在明显差异的原因，行政管理人员数量占比较高的原因。

请保荐人、发行人律师对问题（1）-（3）发表明确意见，请保荐人、申报会计师对问题（4）发表明确意见。

一、发行人说明

(一) 邓尤现个人基本情况，发行人实际控制人相关亲属锁定期是否符合本所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 9 及相关规则的要求

1、邓尤现的个人基本情况

邓尤现女士，1976 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为 512222197603*****；1996 年 8 月至 1998 年 9 月，任东莞市茶山联泰玩具厂质量控制部班长；1998 年 12 月至 2000 年 12 月，任东莞茶山佳均电子塑料厂仓库管理员；2001 年 1 月至 2004 年 5 月，任东莞石排宏宇电子厂企划部采购员；2004 年 5 月至 2005 年 6 月，赋闲在家；2005 年 7 月至 2009 年 3 月，任东莞市翌唐新晨光电科技有限公司财务部出纳、监事；2009 年 9 月至 2016 年 2 月，任广东谷麦光电科技有限公司财务部出纳；2016 年 2 月至 2017 年 11 月，赋闲在家；2017 年 12 月至今，任东莞谷麦行政部经理。

2、发行人实际控制人相关亲属锁定期符合本所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 9 及相关规则的要求

《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 18 规定：“发行人控股股东和实际控制人所持股份自发行人股票上市之日起 36 个月内不得转让，控股股东和实际控制人的亲属所持股份应比照该股东本人进行锁定。”

公司股东中邓尤桥系实际控制人邓尤现之胞兄，其持有发行人 1.0401% 股份，邓尤桥于 2021 年 12 月 1 日出具《承诺函》，就股份锁定承诺如下：“一、自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人在本次发行前持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。二、本人将忠实履行承诺，如果违反上述承诺，本人将承担相应的法律责任。”

根据上述承诺，实际控制人亲属邓尤桥所持股份已比照实际控制人自公司上市之日起锁定 36 个月。邓尤桥作为实际控制人的相关亲属锁定期符合《创业板股票首次公开发行上市审核问答》及相关规则的要求。

(二) 是否已取得生产经营所必需的全部资质

公司主要从事光电显示领域电子元器件的研发、生产和销售，主要产品包括不同系列的背光 LED 器件、光学透镜、导光板、胶框、胶铁一体、背光源、液

晶显示模组等。

根据《工业产品生产许可证管理条例》和《实行生产许可证制度管理的产品目录》的规定，公司所生产的产品不属于实行生产许可证制度管理的产品。

根据《安全生产许可证条例》的规定，公司不属于需要实行安全生产许可制度的企业，无需取得安全生产许可证。

根据《强制性产品认证管理规定》及《实施强制性产品认证的产品目录》的规定，公司所生产的产品不属于实行强制性认证的产品。

截至本回复出具日，公司及其子公司持有的主要资质情况如下：

公司	已取得资质名称	证书编号	有效期/发证日期
公司	高新技术企业证书	GR201941001949	2019.12.3-2022.12.3
	对外贸易经营者备案登记表	01518597	2018.12.3 备案
	报关单位注册登记证书	海关注册编码： 411796068H	2018.12.4-长期
	固定污染源排污登记回执	91441900694745225B 001W	2021.2.23-2026.2.22
东莞谷麦	高新技术企业证书	GR201944001161	2019.12.2-2022.12.2
	对外贸易经营者备案登记表	03640383	2017.9.12 备案
	报关单位注册登记证书	海关注册编码： 4419960T6Q	2017.9.13-长期
	出入境检验检疫报检企业备案表	4419624415	2017.9.18 备案
	固定污染源排污登记回执	91441900MA4WNQH G9J001X	2020.4.16-2025.4.15
信阳谷麦	高新技术企业证书	GR202141000133	2021.10.28-2024.10.28
	对外贸易经营者备案登记表	01518726	2016.12.9 备案
	报关单位注册登记证书	海关注册编码： 4117960568	2016.12.12-长期
	出入境检验检疫报检企业备案表	4107600520	2016.12.26 备案
	排污许可证	91411502MA3XG3BL XL001U	2019.12.19-2022.12.18
中部半导体	高新技术企业证书	GR202041000154	2020.9.9-2023.9.8
	对外贸易经营者备案登记表	01518914	2018.7.11 备案
	报关单位注册登记证书	海关注册编码： 4117960674	2018.9.17-长期
	固定污染源排污登记回执	91411500MA45EDQ7 3L001Y	2020.3.23-2025.3.22

公司境外子公司帝越上起（香港）有限公司目前尚未开展经营活动，不涉及相关业务资质。

根据信阳市市场监督管理局出具的证明，报告期内公司及其子公司信阳谷麦、

中部半导体未曾因违反市场监督管理有关法律法规而受到任何重大行政处罚，公司及其子公司没有违法违规记录。

根据东莞市市场监督管理局石排分局出具的证明，暂未发现东莞谷麦报告期存在违反市场监管法律法规的行为。

综上，公司及其子公司已取得生产经营所必需的全部资质。

（三）报告期各期劳务派遣人员数量及占比，报告期内是否存在劳务派遣人数占比超过 10%的情形，发行人、控股股东、实际控制人及其近亲属是否与劳务派遣公司存在关联关系

1、报告期发行人劳务派遣情况

报告期内，公司的全资子公司中部半导体和东莞谷麦存在劳务派遣用工情况。由于公司存在部分基础或专业技术要求不高的临时性工作岗位，为方便公司管理、提高生产效率，公司对一些技术要求较低的辅助性岗位通过劳务派遣方式招募人员。

报告期内，中部半导体的劳务派遣人员数量及其占比如下：

单位：人

用工时间	劳务派遣人数	当月员工数量	劳务派遣用工占比
2019年10月	33	477	6.47%
2019年11月	41	532	7.16%

如上表，报告期内，中部半导体仅于 2019 年 10-11 月存在劳务派遣情形，劳务派遣用工占比均未超过 10%。

报告期内，东莞谷麦的劳务派遣人员数量及其占比如下：

单位：人

用工时间	劳务派遣人数	当月员工数量	劳务派遣用工占比
2019年3月	10	457	2.14%
2019年4月	13	491	2.58%
2019年5月	11	520	2.07%
2019年6月	8	501	1.57%
2019年7月	9	495	1.79%
2019年8月	6	421	1.41%
2019年9月	5	363	1.36%
2019年10月	18	348	4.92%

用工时间	劳务派遣人数	当月员工数量	劳务派遣用工占比
2019年11月	22	341	6.06%
2019年12月	14	339	3.97%
2020年1月	6	328	1.80%
2020年2月	13	298	4.18%
2020年3月	26	366	6.63%
2020年6月	15	345	4.17%
2020年7月	22	349	5.93%
2020年8月	7	351	1.96%
2020年9月	10	312	3.11%
2020年10月	9	317	2.76%
2020年11月	15	299	4.78%

如上表，报告期内，东莞谷麦于2019年3-12月、2020年1-3月、2020年6-11月存在劳务派遣情形，劳务派遣用工占比均未超过10%。

综上，报告期内，中部半导体和东莞谷麦存在劳务派遣用工的情形，劳务派遣人数占比均未超过10%，且截至2020年末，东莞谷麦和中部半导体已不存在劳务派遣用工的情形。此外，公司及其他子公司报告期内不存在劳务派遣用工的情形。

报告期内，公司不存在因违反相关规定受到劳动部门处罚的情况，同时公司采用劳务派遣的方式解决自身的用工需求系公司根据经营状况作出的决策，符合公司的经营特点。

2、发行人、控股股东、实际控制人及其近亲属是否与劳务派遣公司存在关联关系

报告期内，公司合作的劳务派遣公司共10家，其基本情况如下：

序号	劳务派遣公司名称	实际控制人	主要股东情况	董事、监事和高级管理人员
1	东莞闽博实业投资有限公司	廖盛坤	廖盛坤持股100%	执行董事兼经理：廖盛坤 监事：廖龙水
2	东莞市巨鲸人力资源管理咨询有限公司	李沁	李沁持股100%	执行董事兼经理：李沁 监事：陈秀
3	东莞市杞豫劳务派遣有限公司	黄建伟	黄建伟持股75%； 朱艳侠持股25%	执行董事兼经理：黄建伟 监事：朱艳侠
4	东莞市梓鸿劳务派遣有限公司	但艳军	但艳军持股100%	执行董事兼经理：但艳军 监事：喻梦霞
5	东莞市润腾实业投资有限公司	郭文清	郭文清持股51%； 罗永安持股49%	执行董事兼经理：罗永安 监事：郭文清

序号	劳务派遣公司名称	实际控制人	主要股东情况	董事、监事和高级管理人员
6	东莞市宏力人力资源咨询有限公司	蒋国强	蒋国强持股 100%	执行董事兼经理：蒋国强 监事：蒋国辉
7	惠州市恒利劳务派遣有限公司	汪和秀	汪和秀持股 40%； 李德武持股 30%； 汪常和持股 30%	执行董事兼经理：汪和秀 监事：李德武
8	东莞市联腾劳务派遣有限公司	严莉	严莉持股 60%；蔡国莲持股 40%	执行董事兼经理：严莉 监事：蔡国莲
9	惠州市惠莞劳务派遣有限公司	袁锦斌	袁锦斌持股 50%； 黄双持股 50%	执行董事兼经理：袁锦斌 监事：黄双
10	信阳市前程人力资源有限公司	黄守辉	黄守辉持股 90% 刘道荣持股 10%	执行董事兼总经理：黄守辉 监事：刘道荣

如上表，上述 10 家劳务派遣公司与公司、控股股东、实际控制人及其近亲属之间不存在关联关系。

(四) 结合报告期内生产人员数量、可比公司直接人工占比等，分析并说明报告期内发行人直接人工费用与员工数量、收入增速存在明显差异的原因，行政管理人员数量占比较高的原因

1、结合报告期内生产人员数量、可比公司直接人工占比等，分析并说明报告期内发行人直接人工费用与员工数量、收入增速存在明显差异的原因

(1) 生产人员数量与直接人工费用的匹配性

报告期内，公司生产人员数量与主营业务成本的直接人工变动情况如下：

单位：万元、人、万元/人

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额/人数	变动率	金额/人数	变动率	金额/人数
直接人工①	4,017.93	19.67%	3,357.49	41.71%	2,369.19
月均直接生产人员数量②	616	-13.81%	714	45.71%	490
直接生产人员年平均工资③=①/②	6.85	45.71%	4.70	-2.74%	4.83

注：月均直接生产人员数量=当年每月领取工资的直接生产人员合计数/12；

报告期内，公司主营业务成本中的直接人工分别为 2,369.19 万元、3,357.49 万元和 4,017.93 万元，其中，2020 年度和 2021 年度，分别同比增长 41.71%和 19.67%；公司月均直接生产人员数量分别为 490 人、714 人和 616 人，其中，2020 年度和 2021 年度，分别同比增长 45.71%和-13.81%。

2020 年，公司月均直接生产人员数量较上年增加 45.71%，主要系公司新设

立的子公司中部半导体于 2019 年下半年开始投产，中部半导体新增较多生产人员。2021 年，公司月均直接生产人员数量较上年减少 13.81%，主要系：2021 年，公司进一步提高生产的自动化程度（如 AOI LED 人工智能缺陷检测机、自动排片机、全自动离心沉淀机、自动覆膜机、自动镭雕机等），在部分工序实现了机器替代人工，减少了生产人员数量；此外，公司整合了背光源事业部和工控事业部，减少了产品搬运环节的生产人员。

2020 年度，公司主营业务成本中直接人工的增速与月均直接生产人员数量的增速相匹配。2021 年度，公司月均直接生产人员数量较上年减少 13.81%，当年主营业务成本中的直接人工较上年增长 19.67%，主要是因为 2021 年公司直接生产人员平均工资较上年增长较多：一方面，2020 年，受新冠肺炎疫情影响，国家人力资源社会保障部为支持企业复工复产，颁布了阶段性减免企业社会保险费的政策，公司基于该政策减免缴纳部分社会保险费，2021 年，国内新冠肺炎疫情得到有效控制，公司依法按照正常社会保险缴纳比例为员工缴纳社会保险，社会保险费用增长较多；另一方面，2021 年公司背光 LED 器件、胶框、胶铁一体和背光源等产品的产能利用率提高，生产人员工资相应增长。

（2）发行人与同行业可比公司直接人工占比的对比情况

报告期内，公司主营业务成本中的直接人工占比及其与同行业可比公司的对比情况如下：

项目	聚飞光电 ¹	穗晶光电 ²	瑞丰光电	同行业平均值	公司	其中：公司的背光 LED 器件
2021 年度	-	-	9.39%	9.39%	7.28%	4.46%
2020 年度	-	6.04%	9.42%	7.73%	9.83%	5.39%
2019 年度	-	4.68%	7.69%	6.19%	11.41%	6.47%

注 1：聚飞光电年度报告未披露直接人工金额及其占比；

注 2：穗晶光电 2021 年年度报告未披露直接人工金额及其占比。

由上表可知，2019 年和 2020 年，公司直接人工占主营业务成本的比例分别为 11.41% 和 9.83%，高于同行业可比公司平均值，主要系：同行业可比公司的主要产品为背光 LED 器件，而公司产品种类较多，除生产背光 LED 器件外，亦生产透镜、导光板、胶框、胶铁一体、背光源、液晶显示模组等产品，由于公司的透镜、导光板、胶框、胶铁一体、背光源等产品主要为非标准产品，生产的自动化程度低于背光 LED 器件，其直接人工占比要高于背光 LED 器件，从而导致公

司直接人工占比整体高于同行业可比公司。

2019年和2020年，公司背光LED器件产品的直接人工占比分别为6.47%和5.39%，其中，2019年公司背光LED器件产品的直接人工占比与同行业平均值较为接近，2020年公司背光LED器件产品的直接人工占比下降且低于同行业平均值，主要系：

1)2019年和2020年，公司向荣创采购背光LED器件散料金额分别为751.17万元和1,617.16万元，2020年较上年增长115.29%，公司采购该背光LED器件散料后仅需通过编带和包装道工序即可向荣创销售背光LED器件，无需在前序固晶、焊线、点胶、外观检查、剥料、分光等工序中投入人工成本，使得2020年直接人工成本降低；

2)导线为生产背光LED器件的主要原材料之一，公司采购的导线包括金线、高金线和合金线，其中，金线和高金线的价格高于合金线，2020年，公司金线的采购价格为2.35元/米，高金线的采购价格为1.70元/米，合金线的采购价格为0.12元/米。当年公司采购的导线中金线和高金线的合计占比较上年增长11.79%，使得背光LED器件产品的直接材料-导线占生产成本的比重较上年上升1.56个百分点，因此2020年公司直接人工占比下降且低于同行业平均值。

2021年度，公司主营业务成本中的直接人工占比为7.28%、背光LED器件产品的直接人工占比为4.46%，较2019年度和2020年度有所下降，主要系：①直接材料占比有所提高；②生产工艺有所改进，自动化程度不断提高。

(3) 公司直接人工与收入增速存在明显差异的原因

报告期内，公司主营业务收入和主营业务成本的增速情况如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
主营业务收入	69,038.99	52.73%	45,203.24	58.77%	28,471.44
主营业务成本	55,228.88	61.70%	34,155.30	64.55%	20,756.71
其中：直接材料	42,730.52	83.50%	23,286.86	73.23%	13,442.62
直接人工	4,017.93	19.67%	3,357.49	41.71%	2,369.19
制造费用	8,061.79	11.25%	7,246.67	46.55%	4,944.91
运输费	418.64	58.40%	264.29	-	-

报告期内，公司主营业务收入分别为 28,471.44 万元、45,203.24 万元和 69,038.99 万元，其中，2020 年和 2021 年，分别同比增长 58.77%和 52.73%。

报告期内，公司主营业务成本-直接人工分别为 2,369.19 万元、3,357.49 万元和 4,017.93 万元，2020 年和 2021 年，分别同比增长 41.71%和 19.67%，公司主营业务收入增速大于直接人工增速，主要系：

1) 报告期内，产品结构发生变化

背光 LED 器件为标准化产品，该产品的主要原材料为芯片和支架，报告期内，该产品的直接人工成本占比较低，约 5%左右，公司其他产品（如透镜、导光板、胶框、胶铁一体、背光源）作为非标准化产品，其直接人工成本占比较高，约 20%左右。2020 年，公司背光 LED 器件的销售收入占主营业务收入的比例较上年上升 6.86 个百分点，使得 2020 年公司直接人工增速低于当年主营业务收入的增速；2021 年，公司开发了新产品液晶显示模组并实现收入 8,702.81 万元，占当年主营业务收入的比例为 12.61%，液晶显示模组的直接材料成本在 90%以上，且生产该产品的自动化程度较高，直接人工成本投入较少，使得 2021 年直接人工增速小于主营业务收入增速。

除此之外，报告期内，背光 LED 器件大类中的产品结构变化，也对直接人工增速有所影响：

报告期内，公司 3004 系列和 3006 系列产品的收入规模快速增加，占背光 LED 器件收入总额的比例分别为 35.57%、51.27%和 54.44%，占比逐年提高，上述产品颗粒较小、性能较好，所使用的芯片的性能、稳定性和一致性要求更高，因此上述产品的直接材料占比较高；此外，2021 年度，公司开发了新产品 7020 系列和 4014 系列，上述产品主要应用在电视机等终端领域，生产上述产品所需的芯片和支架尺寸更大，同等性能的芯片和支架随着尺寸的增大价格也随之增长，因此该产品直接材料占比较高，从而导致报告期内，背光 LED 器件的直接材料占比上升，直接人工占比逐年下降。

2) 购进先进生产设备，自动化程度提高

报告期内，公司不断购置先进生产设备，对生产流程进行优化，使得公司生产过程的自动化程度不断提高，从而提高生产效率。公司对背光 LED 器件车间

进行更新升级，购置了生产效率更高的自动扩晶机、自动排片机、自动固晶机、自动焊线机和自动配胶机等自动化设备，优化了生产背光 LED 器件产品中的扩晶、固晶、焊线、配胶等多道工序；此外，公司对导光板、胶铁一体事业部进行优化，新增了一批先进的自动化设备，如自动覆膜机、自动成型机、自动收料机、自动镭雕机等机器设备，在部分工序实现机器替代人工；同时，公司整合了背光源与液晶显示模组的生产流水线，并购置了自动贴膜机和 AOI LED 人工智能缺陷检测机等先进的自动化设备，使资源得到优化配置，提高生产效率，在自动化操作的过程中降低了人工成本。

3) 受新冠疫情影响，2020 年减免了部分社会保险费

2020 年，受新冠肺炎疫情影响，国家人力资源社会保障部为支持企业复工复产，颁布了阶段性减免企业社会保险费的政策，公司基于该政策减免缴纳当年的部分社会保险费，也在一定程度上影响了当年人工成本的增速。

综上，报告期内，公司直接人工增速低于主营业务收入增速主要系：公司产品结构发生变化；公司不断购置先进的生产设备，优化生产流程，降低人工成本；受新冠疫情影响，2020 年减免了部分社会保险费。

2、行政管理人员数量占比较高的原因

报告期各期末，公司行政管理人员数量占员工总数的比例及其与同行业可比公司对比如下：

单位：人

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	行政管理人员人数	行政管理人员占比	行政管理人员人数	行政管理人员占比	行政管理人员人数	行政管理人员占比
聚飞光电	355	15.77%	344	14.22%	401	15.65%
穗晶光电	57	10.61%	53	8.44%	54	8.97%
瑞丰光电	151	5.36%	280	11.30%	286	12.27%
平均值	188	10.58%	226	11.32%	247	12.30%
本公司	196	16.24%	186	15.02%	167	14.70%

报告期内，公司行政管理人员数量占员工总数的比例整体高于同行业可比公司，主要系：公司的产品种类繁多，主要产品涵盖背光 LED 器件、背光源、透镜、导光板、胶框、胶铁一体、液晶显示模组等，业务管理跨度及幅度较大，需要较多管理人员专注于不同领域。

综上，报告期内，公司行政管理人员数量占员工总数的比例整体高于同行业可比公司符合公司实际情况，具有合理性。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

针对问题（四），申报会计师执行了以下核查程序

1、查阅了同行业可比公司披露的定期报告等公开信息，了解同行业可比公司的主营业务成本构成及变动情况；

2、统计了报告期内公司员工的构成及变动情况，分析生产人员人数变动的趋势及原因，了解其与直接人工费用增速、收入增速存在差异的原因。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

报告期内公司直接人工费用与员工数量、收入增速存在差异具有合理性、符合公司实际情况；报告期内，公司行政管理人员数量占员工总数的比例整体高于同行业可比公司符合公司实际情况，具有合理性。

(此页无正文, 为《关于谷麦光电科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页)



中国注册会计师
(项目合伙人):



中国注册会计师:



2022年8月16日