

关于佛山电器照明股份有限公司
申请向特定对象发行股票的审核问询函的
回复报告

众环专字(2023)0500273号



关于佛山电器照明股份有限公司 申请向特定对象发行股票的审核问询函的 回复报告

众环专字(2023)0500273 号

深圳证券交易所：

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“我们”、“会计师”或“本所”）接受委托，审计了佛山电器照明股份有限公司（以下简称“佛山照明”、“公司”或“发行人”）2020年12月31日、2021年12月31日及2022年12月31日的合并资产负债表，2020年度、2021年度及2022年度的合并利润表、合并现金流量表、合并股东权益变动表以及相关合并财务报表附注（以下简称“合并财务报表”），并出具了无保留意见的审计报告（报告编号为：众环审字(2023)0500450号）。

我们对佛山照明合并财务报表执行审计程序的目的是对佛山照明的合并财务报表是否在所有重大方面按照合并财务报表附注二所述的编制基础编制发表审计意见。

根据贵所于2023年5月9日下发的《关于佛山电器照明股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2023〕120077号）（以下简称“问询函”），本所对贵所的问询函所列问题中需要会计师发表意见的问题逐条进行了认真核查。现将有关问题的核查情况和核查意见说明如下：

除另有说明外，本问询函回复所用简称或名词释义与募集说明书中的释义相同。

在本问询函回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致，同时，本回复报告的各类字体释义如下：

释义	字体
问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体

本回复报告中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上有差异，系由四舍五入造成。

问题一：

报告期内，发行人主营业务毛利率分别为 16.65%、16.90%和 17.12%，呈小幅上升趋势，不同产品类型的毛利率波动存在一定差异，料工费等营业成本构成项目与营业收入的变动方向或变动幅度不一致。报告期内，发行人前五大客户存在新增和变化情形。截至 2022 年末，发行人持有的财务性投资总额为 104,709.51 万元，占当期末归属于母公司净资产额的比例为 20.24%，其中包括对集团财务公司广东省广晟财务有限公司（以下简称广晟财务）的投资 3,000 万元，持有的理财产品账面价值 26,056.99 万元。发行人披露其与广晟财务签署了《金融服务协议》，截至 2022 年末，发行人及控股子公司存放于广晟财务的存款余额为 119,172.28 万元，发行人及控股子公司与广晟财务已签订授信协议合计 15 亿元，已使用额度 2,018 万元。

请发行人补充说明：（1）结合不同产品销量和销售价格、原材料采购数量及价格、能耗、人员薪酬水平、长期资产折旧摊销等变化情况，量化说明报告期各期不同产品毛利率波动的具体原因及合理性，以及料工费等营业成本构成项目与营业收入的变动方向或变动幅度不一致的具体原因及合理性，与同行业可比上市公司同类业务的变动趋势是否一致；（2）报告期内新增主要客户的具体情况、合作历史、取得方式、销售产品，结合发行人主要客户合作进展情况，说明报告期内前五大客户变化的原因及合理性，发行人与主要客户的合作关系是否具有持续性和稳定性；（3）结合发行人持有的各理财产品的发行主体、产品名称及风险特征、购买日、到期日、涉及金额、收益率等情况，说明未将相关理财产品认定为财务性投资的合理性；（4）发行人股权投资的具体情况，包括公司名称、发行人认缴和实缴金额、目前持股比例、账面价值、未来出资计划情况，以及自本次发行董事会决议日前 6 个月至今，发行人已实施或拟实施的财务性投资的具体情况；（5）结合前述情况说明发行人最近一期末财务性投资是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定；（6）发行人与广晟财务签署的《金融服务协议》及发生存款、贷款业务所履行的审议程序、信息披露等是否符合《股票上市规则》《上市公司自律监管指引第 7 号——交易与关联交易》的相关规定。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（1）（3）（4）（5）（6）并发表明确意见，请发行人律师核查（3）（4）（5）并发表明确意见。

回复：

发行人说明：

一、结合不同产品销量和销售价格、原材料采购数量及价格、能耗、人员薪酬水平、长期资产折旧摊销等变化情况，量化说明报告期各期不同产品毛利率波动的具体原因及合理性，以及料工费等营业成本构成项目与营业收入的变动方向或变动幅度不一致的具体原因及合理性，与同行业可比上市公司同类业务的变动趋势是否一致。

(一) 报告期主营业务各类产品毛利率的变动情况

报告期内，发行人主营业务各类产品收入结构及其对综合毛利率的贡献情况如下：

单位：万元

业务类型	2022 年度				
	销售收入	主营业务收入占比	毛利率	毛利率贡献	毛利率同比变动
通用照明产品	313,617.42	36.92%	22.16%	8.18%	5.63%
LED 封装及组件产品	256,283.19	30.17%	16.70%	5.04%	-4.09%
车灯产品	172,983.90	20.36%	16.67%	3.39%	-0.21%
贸易及其他产品	106,593.01	12.55%	4.05%	0.51%	-2.51%
合计	849,477.53	100.00%	17.12%	17.12%	0.23%

(续表)

业务类型	2021 年度				
	销售收入	主营业务收入占比	毛利率	毛利率贡献	毛利率同比变动
通用照明产品	354,640.44	41.75%	16.54%	6.90%	-3.13%
LED 封装及组件产品	303,355.34	35.71%	20.79%	7.42%	4.63%
车灯产品	89,906.49	10.58%	16.88%	1.79%	-3.40%
贸易及其他产品	101,620.20	11.96%	6.56%	0.78%	1.82%
合计	849,522.47	100.00%	16.90%	16.90%	0.25%

(续表)

业务类型	2020 年度			
	销售收入	主营业务收入占比	毛利率	毛利率贡献
通用照明产品	339,501.94	48.36%	19.67%	9.51%
LED 封装及组件产品	262,968.61	37.46%	16.15%	6.05%
车灯产品	18,590.76	2.65%	20.28%	0.54%
贸易及其他产品	80,945.05	11.53%	4.74%	0.55%
合计	702,006.36	100.00%	16.65%	16.65%

注 1：同比变动为当期毛利率相较于上期毛利率变动的百分比数。

注 2：毛利率贡献=单项业务收入占比*单项业务毛利率。由上表可以看出，发行人综合毛利率主要受通用照明产品、LED 封装及组件产品和车灯产品毛利率贡献影响，而毛利率贡献受单项业务营收占比和单项毛利率影响。报告期内，发行人的毛利率主要由通用照明产品、LED 封装及组件产品和车灯产品贡献，上述三类产品的毛利额占比在报告期各期分别为 96.72%、95.36%和 97.03%，因此对毛利率变动的具体分析主要围绕上述三项业务进行。

(二) 结合不同产品销量和销售价格、原材料采购数量及价格、能耗、人员薪酬水平、长期资产折旧摊销等变化情况，量化说明报告期各期不同产品毛利率波动的具体原因及合理性

报告期内，发行人单项业务毛利率的波动受平均销售单价和单位成本综合影响，具体如下：

项目	期间	通用照明产品	LED 封装及组件产品	车灯产品
产品平均销售单价 (元/只)	2022 年度	6.6298	0.0275	66.8147
	2021 年度	6.1181	0.0313	58.7887
	2020 年度	5.1501	0.0318	—
产品单位成本(元/ 只)	2022 年度	5.1604	0.0229	55.1125
	2021 年度	5.1064	0.0248	49.1486
	2020 年度	4.1373	0.0267	—
平均销售单价变动 对毛利率的影响	2022 年度	6.44%	-10.86%	10.04%
	2021 年度	12.71%	-1.50%	—
单位成本变动对毛 利率的影响	2022 年度	-0.81%	6.77%	-8.93%
	2021 年度	-15.84%	6.14%	—

注 1：平均销售单价变动对毛利率影响=（本期平均销售单价-上期平均单位成本）/本期平均销售单价-上期毛利率。

注 2：单位成本变动对毛利率影响=（上期平均单位成本-本期平均单位成本）/本期平均销售单价。

注 3：报告期内，发行人超过 85% 的车灯业务收入均由南宁燎旺贡献，为了增加数据的可比性，表格中车灯产品的相关数据使用南宁燎旺 2021 年度和 2022 年度的数据进行分析。

对上述各类产品毛利率变动的具体分析如下：

1、通用照明产品

发行人的通用照明产品包括 LED 光源、LED 灯具、传统照明及照明综合解决方案，主要用于家居照明、商业照明、工业照明、市政道路照明、景观照明等。

2021 年，通用照明产品的毛利率较 2020 年下降 3.13%，其中平均销售价格变动导致毛利率提高 12.71%，单位成本提高导致毛利率下降 15.84%。2022 年，通用照明产品的毛利率较 2021 年提高 5.63%，其中平均销售价格上升导致毛利率提高 6.44%，单位成本上升导致毛利率下降 0.81%。

(1) 平均销售价格变动分析

对于平均销售价格而言，其变动由产品销售收入和销量变动共同导致，具体如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额/数量	同比变动	金额/数量	同比变动	金额/数量
营业收入（万元）	313,617.42	-11.57%	354,640.44	4.46%	339,501.94
销量（万只）	47,304.13	-18.39%	57,966.03	-12.07%	65,921.46

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额/数量	同比变动	金额/数量	同比变动	金额/数量
产品平均销售价格 (元/只)	6.63	8.36%	6.12	18.80%	5.15

2021 年，发行人通用照明产品的平均销售价格同比上升 18.80%，2022 年，发行人通用照明产品的平均销售价格同比上升 8.36%。报告期内，发行人通用照明产品的平均销售价格逐年提高，一方面系通用照明产品包含的具体产品种类较多且规格繁杂，不同种类和规格的产品价格有所差异，各期具体产品价格变动，以及具体产品收入结构的变化将导致平均销售价格的变化；另一方面，报告期内发行人持续对销售渠道进行整合并优化销售策略，提升产品的品牌价值和竞争力，产品的销售价格随之得以提升。具体分析如下：

①产品结构变化情况

报告期内，发行人通用照明产品类别及型号较多，共涉及产品系列约 1,230 个，产品明细约 73,700 个，由于不同产品系列和明细的价格均有所差异，因此产品结构的变化导致报告期内各业务类型的平均销售价格变化。报告期内，发行人通用照明产品前 30 大系列产品的变动情况如下：

单位：元/只

产品系列名称	2022 年		2021 年		2020 年	
	均价	收入占比	均价	收入占比	均价	收入占比
LED 灯丝灯	4.77	8.77%	4.72	8.14%	4.85	8.74%
LED 灯泡	4.31	7.17%	3.86	7.14%	4.19	7.37%
LED T8 灯管系列	8.87	5.13%	8.67	5.44%	10.64	8.78%
FSL 经典系列	3.98	3.44%	3.74	3.86%	3.73	4.20%
FSL 超炫系列	4.38	2.90%	4.18	3.12%	4.98	4.32%
其他前 30 大产品系列	10.10	30.76%	9.05	29.94%	7.35	26.43%
合计	6.72	58.17%	6.20	57.65%	6.00	59.83%

注：收入占比为该产品销售收入占通用照明产品相应期间收入总额的比例。

根据上表，报告期内，发行人通用照明产品前 30 大系列产品的平均价格分别为 6.00 元/只、6.20 元/只和 6.72 元/只，呈逐年上升趋势，与通用照明产品整体平均价格（分别为 5.15 元/只、6.12 元/只和 6.63 元/只）变动趋势一致，但是具体到每个产品系列，其价格变动趋势有所差异。导致前 30 大产品系列整体平均价格上升的产品结构因素主要系“LED T8 灯管系列”等价格下降的产品收入占比下降，以及其他前 30 大产品系列中的“FSL 亮霸系列”（报告期内的均价分别为 4.79 元/只、6.07 元/只和 7.95 元/只，收入占比分别为 0.08%、1.44%

和 1.94%)、“T8 教室灯盘”（报告期内的均价分别 132.95 元/只、167.60 元/只和 206.25 元/只，收入占比分别为 0.40%、0.83%和 1.48%）、“FSL 芯爱微波吸顶灯”（报告期内的均价分别为 26.44 元/只、28.15 元/只和 30.22 元/只，收入占比分别为 0.45%、0.83%和 1.11%）等价格上升的产品收入占比增加。

②销售渠道和销售策略变化情况

报告期内，发行人持续对通用照明产品的销售渠道进行整合，并优化销售策略，主要措施包括：

1) 整合经销渠道。报告期内，发行人将采购规模较低、分布区域较为分散的小型经销商，整合到大型经销商的下游，该措施可以减少发行人对经销商的管理数量，有利于更高效地控制价格体系以及降低管理成本。同时，发行人对销售渠道进行改革转型升级，明晰渠道划分，将销售渠道划分为五金流通渠道、家居渠道、工程渠道、OEM 渠道、出口渠道等不同类型分别进行管理和维护。

2) 优化销售策略。此前，发行人的通用照明产品销售目标主要为销量和收入，经常通过促销折扣活动提升销售额，报告期内，发行人逐步转变销售目标并优化销售策略，通过升级产品质量、提升品牌价值和产品竞争力，逐步提高产品价值的目标。比如，2022 年发行人将照明系列洁净灯盘进行升级优化，导光板由原 2.0mm 升级为 2.5mm，升级后的产品出光更均匀、品质更优异，该系列产品的销售价格也得以提高。报告期内，发行人已多次对通用照明产品进行价格调整，每次价格提升幅度范围约为 5%-10%。

3) 转变渠道定位。此前，发行人通用照明产品的各类销售渠道定位于产品销售者，为提升产品附加值、夯实利润空间，发行人在报告期内逐步将销售渠道的定位从销售者转变为服务商，即各类渠道客户从简单的产品买卖，在发行人的主导下，共同提升佛山照明的品牌形象、产品服务并持续进行品质优化，进而提高渠道商的销售能力和利润空间，也为发行人提高产品价格奠定基础。

③与同行业可比公司的对比情况

通用照明产品无官方的统一公开市场报价，此处通过与同行业可比公司类似业务的平均单位价格的变动趋势进行对比，分析发行人产品价格变动趋势是否符合市场行情，具体情况如下：

公司简称	业务板块	2022 年 平均单价同 比变动率	2021 年 平均单价同 比变动率
立达信	照明产品及配件	14.96%	5.14%

公司简称	业务板块	2022 年 平均单价同 比变动率	2021 年 平均单价同 比变动率
欧普照明	照明应用产品及其他	10.16%	3.50%
得邦照明	通用照明、照明应用产品及其他	6.70%	7.51%
三雄极光	照明灯具	2.55%	-1.18%
阳光照明	LED 光源产品、LED 灯具产品	24.20%	1.79%
恒太照明	灯具	1.75%	-3.71%
可比公司平均值	—	10.05%	2.18%
佛山照明	通用照明产品	8.36%	18.34%

注 1：可比公司的数据使用年报中披露的照明相关产品营业收入除以产品销售量计算得到平均单价，再根据平均单价计算 2021 年和 2022 年的同比变动率。

注 2：恒太照明未公开披露 2022 年度照明产品的销量数据，表格中使用恒太照明招股说明书中披露的 2022 年 1-6 月照明产品收入和销量数据计算的平均单位价格进行比较分析。

根据上表，2021 年和 2022 年，可比公司照明相关产品的平均单价同比变动率的平均值分别为 2.18%和 10.05%，平均单价呈逐年增长趋势，发行人的平均单价变动符合行业特征。

综上，由于通用照明产品结构变化，以及发行人对销售渠道的整合和销售策略的优化，报告期内发行人通用照明产品的平均销售价格逐年提升，同行业可比公司照明相关产品的平均单价报告期内整体也呈上升趋势，发行人的情况符合行业特征。

（2）单位成本变动分析

对于单位成本而言，其变动主要由单位材料成本、单位人工成本、单位制造费用（包括单位能源动力费用、单位折旧费用和单位其他制造费用）构成，具体如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	
单位成本（元/只）	5.1604	1.06%	5.1064	23.42%	4.1373	
单位材料成本（元/只）	4.0915	0.72%	4.0622	30.39%	3.1155	
单位人工成本（元/只）	0.6347	-2.37%	0.6501	4.37%	0.6229	
单位制造 费用及其 其他成本 （元/只）	单位能源动力费用	0.0714	20.20%	0.0594	36.34%	0.0436
	单位折旧费用	0.0435	12.51%	0.0387	-1.07%	0.0391
	单位其他制造费用和成本	0.3193	7.87%	0.2960	-6.40%	0.3163
	单位制造费用及其他成本小计	0.4342	10.19%	0.3941	-1.21%	0.3989

①材料成本变动分析

发行人通用照明产品的成本主要为直接材料，报告期内直接材料成本占通用照明产品成本的比例超过 75%，报告期内单位成本的变动主要由单位材料成本变动引起。2021 年，通

用照明产品的单位成本较 2020 年提高 23.42%，主要系单位材料成本大幅增加 30.39%；2022 年，通用照明产品的单位成本同比提高 1.06%，主要系单位材料成本上升 0.72%。

报告期内通用照明产品的直接材料成本持续提高，一方面系受到产业链供应等因素影响，部分原材料采购价格提高导致；此外，发行人部分照明产品存在由第三方外协加工的情形，该部分产品的全部成本均计入材料成本，2021 年，通用照明产品外协加工的占比有所提高，材料成本和产品整体成本也随之提高。具体分析如下：

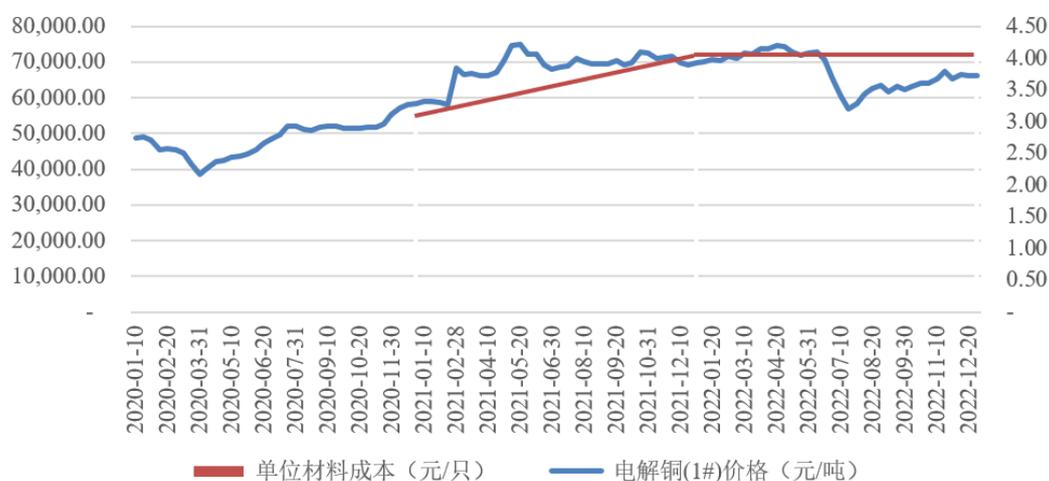
1) 产业链因素对通用照明产品材料成本的影响

通用照明产品的产业链上游主要包括金属制品行业、化工行业、纸制品行业等，报告期内，受宏观经济环境、国际贸易、局地冲突等影响，上述行业的价格波动较大，但公开资料中无法直接查询到发行人主要原材料具体品种的市场价格信息，此处通过分析相关原材料的基础大宗商品（包括铝、铜、原油、纸浆等）的市场价格进行对比分析如下：

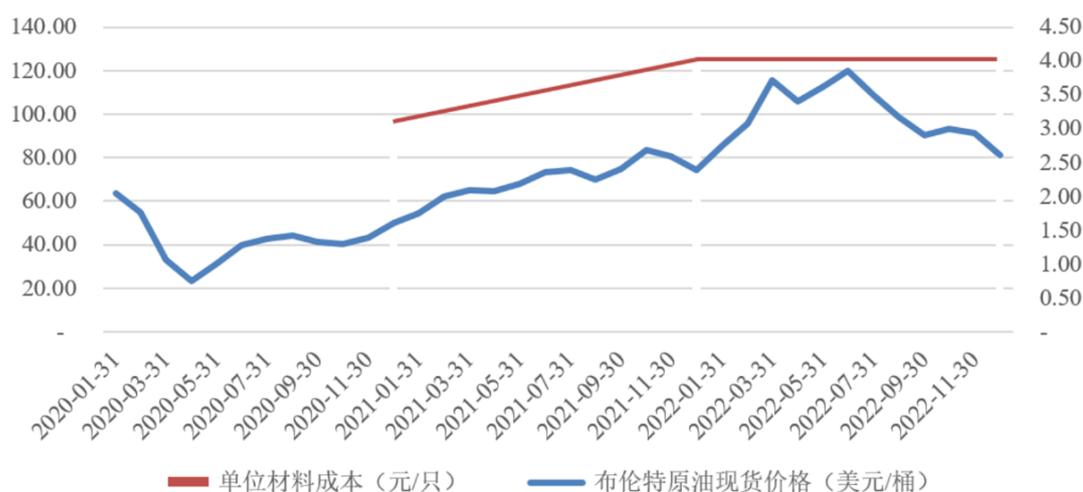
铝价与单位材料成本对比



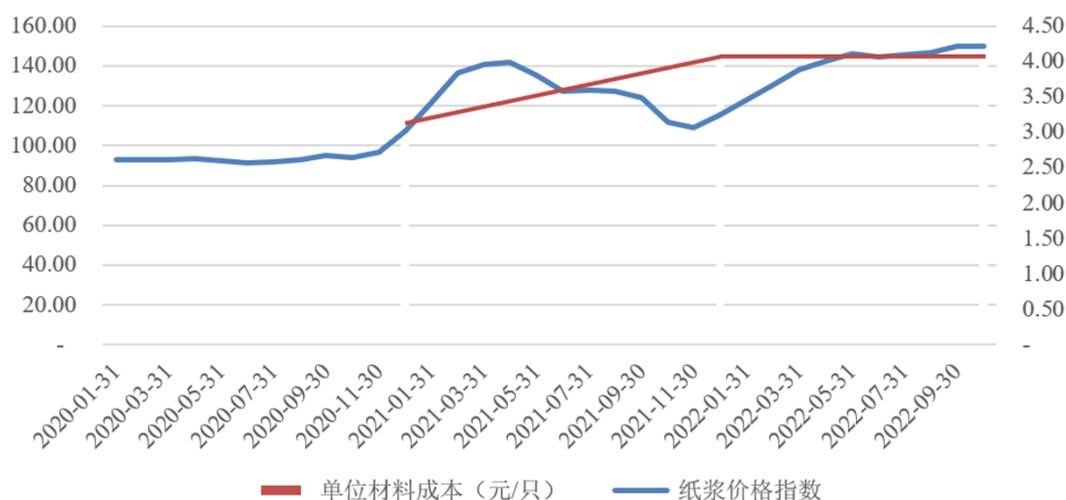
铜价与单位材料成本对比



布伦特原油现货价格与单位材料成本对比



纸浆价格指数与单位材料成本对比



注：数据来源：同花顺 iFinD。

从上图可以看出，报告期内通用照明产品单位材料成本的变动趋势，与铝价、铜价、原油、纸浆的价格走势基本一致。

2) 主要原材料采购价格变动对材料成本的影响

对于发行人自主生产的通用照明产品，报告期内主要原材料的采购价格如下：

单位：元/只、元/件、元/套

原材料名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	单价	同比变动	单价	同比变动	单价
灯珠	0.0193	-7.71%	0.0209	16.02%	0.0180
铝基板、光源板	0.3814	-8.71%	0.4177	-2.04%	0.4264
灯头瓷头	0.0961	1.01%	0.0951	2.06%	0.0932
化工	0.1346	11.90%	0.1203	6.67%	0.1127
包装物	0.3587	5.92%	0.3387	17.56%	0.2881

根据上表，2021年，通用照明产品的主要原材料中，灯珠、灯头瓷头、化工、包装物等主要原材料的采购价格均有所提升，最终带动单位直接材料成本也相应提高。2022年，主要原材料的采购价格增减不一，最终单位直接材料成本较2021年小幅上升。发行人对主要原材料的采购价格，通常以市场价格为基础与供应商协商确定，报告期内，原材料采购价格的变动主要受到相关产品市场价格变动的影响。发行人通用照明产品的主要原材料不存在官方的公开市场报价，且同行业可比公司近年来也并未公开披露其主要原材料的采购价格等信息，因此无法直接进行对比分析，但是从发行人主要原材料对应的大宗商品价格变动趋势来看，报告期内发行人单位材料成本与对应的大宗商品价格变动趋势基本一致，具有合理性。

3) 主要原材料采购量变动对材料成本的影响

对于发行人自主生产的通用照明产品，报告期内主要原材料的采购数量如下：

单位：万只、万件、万套

原材料名称	2022年度		2021年度		2020年度
	数量	同比变动	数量	同比变动	数量
灯珠	898,625.57	2.02%	880,850.35	-28.27%	1,228,063.55
铝基板、光源板	18,450.69	5.99%	17,408.23	-5.75%	18,469.92
灯头瓷头	42,351.44	-27.80%	58,660.92	-13.47%	67,790.21
化工	62,744.56	-18.42%	76,912.38	-11.85%	87,253.55
包装物	34,397.76	-31.11%	49,930.25	-11.47%	56,402.12

发行人通常基于市场销售需求、生产需求、库存情况、采购价格等因素确定原材料的采购量。2021年，各主要原材料的采购数量均有所减少，主要系2021年产品的产销量减少，2021年，发行人通用照明产品的产量同比减少9.42%，销量同比减少12.07%，生产需求和原材料采购量也相应减少。2022年，发行人通用照明产品的产量同比减少20.20%，销量同比减少18.39%，当年，发行人对灯珠、铝基板、光源板的采购量小幅提高2.02%和5.99%，对灯头瓷头、化工和包装物的采购量减少约18%-31%，主要系发行人结合相关物料的生产需求对采购量进行调整，由于不同产品对灯珠、铝基板、光源板等原材料的单位耗用量不同，不同期间各类产品结构的差异导致了相关原材料采购量变动幅度的差异。

在主要原材料采购价格和采购量变动等因素的综合影响下，2021年通用照明产品的直接材料成本同比增加14.65%，2022年同比减少17.80%，直接材料成本的变动，叠加通用照明产品销量的变动后，导致了单位材料成本的变动。除主要原材料采购价格和采购量的影响外，报告期内通用照明产品直接材料成本的变动还受到外协加工采购额及其占比变化的影响，发行人将在下文具体分析相关情况。

4) 外协加工对通用照明产品材料成本的影响

报告期内，发行人的通用照明产品存在由第三方供应商外协加工后，发行人直接采购产成品的情況，该模式形成的原因如下：发行人通用照明产品的产品系列和规格型号较多，客户的需求也较为多样且多变，对于部分客户存在少量需求，但由于发行人自主生产暂不具备经济性，尚未形成自主规模生产能力的产品，比如部分户外灯具产品、工程项目所需的部分“异形”产品、造型多变的花灯产品等，发行人会委托第三方供应商外协加工并采购产成品；此外，由于通用照明产品涉及的生产线较多，发行人在生产不同系列的产品时，可能会涉及生产线的转换等操作，若此时客户对产品的需求量较大且较为紧急，发行人为及时响应客户需求，弥补产能的阶段性不足，也会采用外协加工方式从第三方供应商采购产成品。报告期内，发行人的外协加工供应商较为分散，对单个供应商的采购额占当期外购产品总采购额的比例均未超过 8%。发行人与报告期内的外协加工供应商均不存在关联关系，对供应商的采购价格公允。

报告期内，通用照明外协加工产成品的采购额分别为 41,375.43 万元、67,603.85 万元和 42,127.21 万元，占通用照明产品成本的比例分别为 15.17%、22.84%和 17.26%。

由于外协加工的供应商会挤占产品的部分利润空间，因此外协加工的产品成本高于自产产品成本。报告期内，发行人将直接从外协加工供应商采购的产成品的成本全部计入材料成本，2021 年，发行人的外协加工金额和比例较 2020 年大幅提升，通用照明产品的单位直接成本也大幅增加了 30.39%。2022 年，随着发行人持续拓展客户需求，部分原不具备规模经济的产品已具备规模化生产的条件，发行人为降低成本将部分外购产品转为自主生产，加之生产线改造升级带来了生产效率的提升，发行人相应减少了外协加工的采购额，因此 2022 年外协加工比例较 2021 年大幅减少。

5) 单位材料成本与同行业可比公司的对比情况

部分同行业可比公司也在其年度报告中披露了照明相关产品的材料成本，与发行人的对比情况如下：

单位：元/只

公司简称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	单位材料成本	同比变动	单位材料成本	同比变动	单位材料成本
立达信	7.65	9.07%	7.02	21.33%	5.78
欧普照明	13.64	1.88%	13.39	5.84%	12.65
得邦照明	9.70	3.24%	9.39	13.82%	8.25
三雄极光	11.61	-1.16%	11.75	8.09%	10.87

公司简称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	单位材料成本	同比变动	单位材料成本	同比变动	单位材料成本
阳光照明	9.15	26.38%	7.24	9.70%	6.60
恒太照明	未披露	—	未披露	—	未披露
平均值	—	7.88%	—	11.76%	—
佛山照明	4.09	0.72%	4.06	30.39%	3.12

注：可比公司的单位材料成本使用其年报中披露的照明相关产品营业成本中的材料成本，除以照明相关产品的销售量计算得出；恒太照明在其年度报告中未披露上述基础数据，因此无法进行比较。

根据上表，可比公司照明产品报告期内的单位材料成本也呈逐年增加的趋势，发行人的变动趋势与之一致，符合行业特征。2021 年，发行人单位直接材料成本的增幅大于可比公司平均值，主要系当年发行人通用照明产品的外协加工采购额大幅增加；2022 年，发行人单位直接材料成本的增幅小于可比公司平均值，主要系当年的外协加工采购额大幅减少。

综上，报告期内通用照明产品直接材料成本持续提高主要是产业链环境变化，原材料采购价格变动，以及外协加工比例变动等因素的影响，具有合理性。

②人工成本变动分析

2021 年，通用照明产品的单位人工成本同比上升 4.37%，主要系随着产销量的减少，单位产品分摊的人工成本相对提高。2022 年，通用照明产品的单位人工成本同比下降 2.37%，主要系随着产品生产效率的提高，通用照明所需的生产人数减少，最终单位人工成本也相应减少。

报告期内，为控制产品的生产成本，发行人持续通过对生产线进行改造升级，提升生产效率，实现减员增效的目标，发行人对生产线进行改造升级的整体方案是：结合车间产品及生产工艺，与生产车间充分沟通，确定需要进行装配线升级改造的项目，主要通过对原有设备进行改造（即“小改小革”）或外购部分新设备（即“外购”）实现生产工艺的改进和生产效率的提升。报告期内，发行人已完成的部分生产线改造升级项目举例列示如下：

项目简述	实现方式	项目效果评估	改造数量 (台)	预计每台 投资费用 (万元)	预计总投资 费用 (万元)
点胶上管、自动转管及涂粉下管进行链条输送带改造	小改小革	预计可节省 12 人	15	0.25	3.75
出口线包装工序进行链条输送带改造	小改小革	每台可省一人，且效率再提高 15%左右	4	3.5	14
点焊机加装平头机，自动上料下料连接封口机	小改小革	可节省上料、下料各一人	3	6	18
C35 自动点焊机改造，添加扭花形、剪刀等功能，达到球尖泡工艺尺寸	外购	取消手工整形、手工点焊，可节省 10 名人工	1	26	26

项目简述	实现方式	项目效果评估	改造数量 (台)	预计每台 投资费用 (万元)	预计总投资 费用 (万元)
灯丝灯双面打印机改造, 灯体自动反转 180°, 实现自动反面打印	小改小革	可减少 1 名灯印检验人员	2	15	30

随着上述生产线改造升级的逐步推进, 以及通用照明产品产销量的减少(2021 年和 2022 年, 通用照明产品的产量同比分别减少 9.42%和 20.20%, 销量同比分别减少 12.07%和 18.39%), 发行人所需的生产人员数量相应减少。

报告期各期, 发行人通用照明产品生产人员的人数变化和人工成本及销量变化情况具体如下:

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数据	比例	数据	比例	数据
月均生产人员同比变动人数 (人)	-1,596	-26.81%	-721	-10.80%	
营业成本中的人工成本(万元)	30,022.08	-20.33%	37,683.59	-8.23%	41,061.92
销量(万只)	47,304.13	-18.39%	57,966.03	-12.07%	65,921.46

2021 年, 发行人通用照明产品的月均生产人员较 2020 年减少 721 人, 降幅为 10.80%, 2022 年通用照明产品的月均生产人员较 2021 年减少 1,596 人, 降幅为 26.81%。随着生产人员人数的持续减少, 通用照明产品营业成本中的人工成本也逐年下降, 但由于 2021 年通用照明产品的销量降幅高于人工成本降幅, 而 2022 年的销量降幅低于人工成本降幅, 最终 2021 年通用照明产品的单位人工成本同比上升 4.37%, 2022 年通用照明产品的单位人工成本同比下降 2.37%。

③制造费用及其他成本变动分析

报告期内, 通用照明产品的制造费用及其他成本占单位成本的比例分别为 9.64%、7.72% 和 8.41%, 占比较低。

2021 年, 通用照明产品的单位制造费用同比小幅减少 1.21%, 变动不大。

2022 年, 通用照明产品的单位制造费用同比增加 10.19%, 其中单位能源动力费用、单位折旧费用和单位其他制造费用均有所提高。单位能源动力费用的提高主要系电力成本增加, 报告期各期, 发行人采购电力的平均价格分别为 0.54 元/度、0.58 元/度和 0.70 元/度, 呈逐年上升趋势; 2022 年单位折旧费用的增幅为 12.51%, 主要系销量减少导致单位产品分摊的折旧费用增加, 2022 年, 通用照明产品的折旧金额与 2021 年相比变动减少约 8%, 单位折旧费用的提高主要是 2022 年产品销量较 2021 年大幅减少 18.39%, 单位产品分摊的折旧金额相应增加所致; 单位其他制造费用增加主要系制造费用中的其他杂项费用变动引起。

综上,平均销售价格和单位成本的变动共同导致了报告期内通用照明产品毛利率的变化,2021年通用照明产品的毛利率同比下降3.13%,2022年毛利率同比提高5.63%,相关变动具有合理性。

2、LED封装及组件产品

发行人LED封装及组件业务主要依托控股子公司佛山市国星光电股份有限公司(以下简称“国星光电”)开展,主要产品分为器件类产品(包括显示屏用器件产品、白光器件产品、指示器件产品、非视觉器件产品)、组件类产品(包括显示模块与背光源、Mini背光模组)等,产品广泛应用于消费类电子产品、家电产品、计算机、通讯、显示及亮化产品、通用照明、车灯、杀菌净化、植物照明等领域。

2021年,LED封装及组件产品的毛利率较2020年上升4.63%,其中平均销售价格变动导致毛利率降低1.50%,单位成本变动导致毛利率提高6.14%。2022年,LED封装及组件产品的毛利率较2021年下降4.09%,其中平均销售价格下降导致毛利率减少10.86%,单位成本减少导致毛利率上升6.77%。

(1) 平均销售价格变动分析

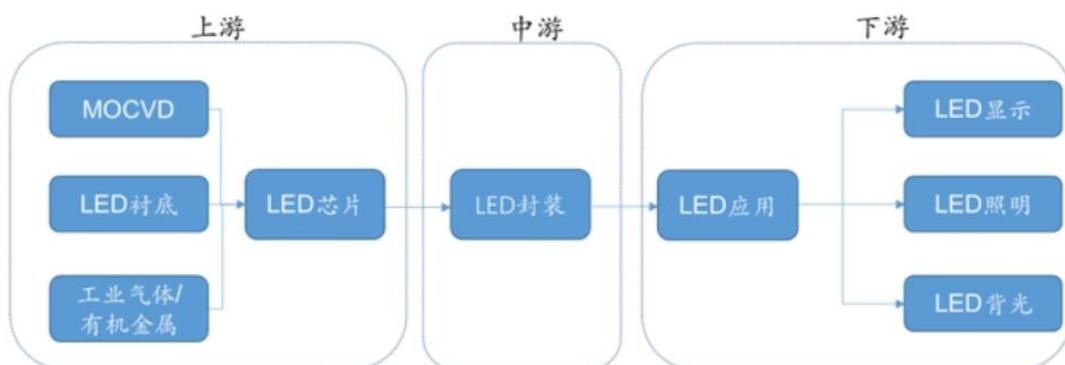
对于平均销售价格而言,其变动由产品销售收入和销量变动共同导致,具体如下:

项目	2022年度		2021年度		2020年度
	金额/数量	同比变动	金额/数量	同比变动	金额/数量
营业收入(万元)	256,283.19	-15.52%	303,355.34	15.36%	262,968.61
销量(万只)	9,322,754.00	-3.94%	9,704,775.00	17.43%	8,264,469.00
产品平均销售价格(元/万只)	274.90	-12.06%	312.58	-1.76%	318.19

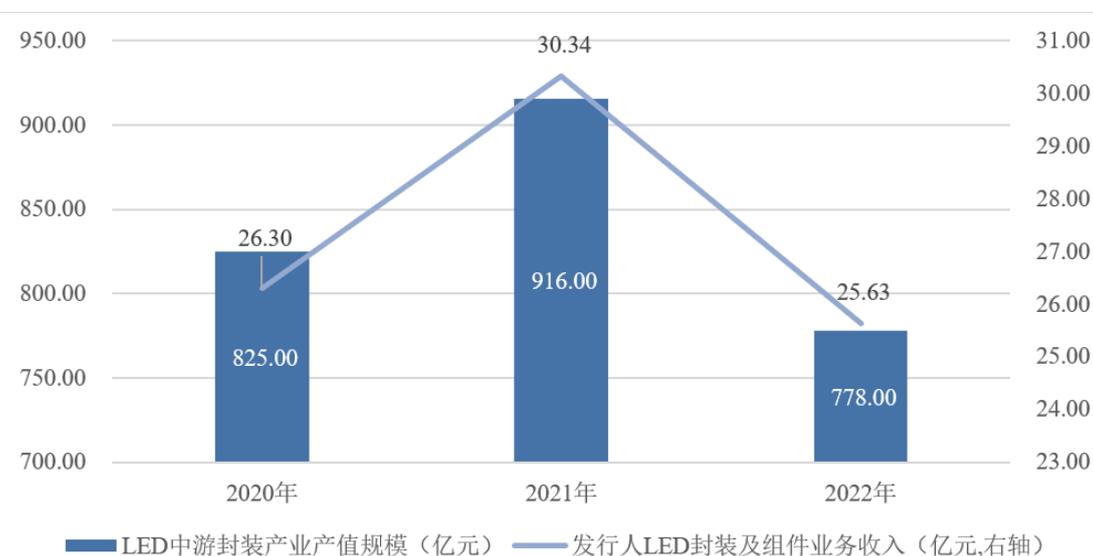
2021年,发行人LED封装及组件产品的平均销售价格同比小幅减少1.76%,变动不大。2022年,LED封装及组件产品的平均销售价格同比下降12.06%,主要系受到LED封装产业链市场环境波动、产品收入结构变动等因素的影响。报告期内,受交通物流限制、消费低迷等因素影响,我国LED封装产业回暖受阻,下游整体市场需求有所下滑,虽然发行人的部分产品凭借核心技术优势,在细分领域市场仍具有一定的领先地位,但LED封装及组件产品的整体平均售价仍有所降低。具体分析如下:

①产业链市场环境变动的影响

LED 产业链上中下游分布情况如下：



根据行业研究机构 CSA Research 的统计，2020 年至 2022 年我国 LED 中游封装产业规模与发行人 LED 封装及组件业务收入对比情况如下：



注：LED 中游封装产业产值规模来源于 CSA Research。

1) 2021 年相关情况

2021 年，国内经济持续复苏，半导体照明行业迎来新一轮增长周期。伴随中国经济持续复苏和出口转移替代效应持续，在通用照明出口带动，以及显示市场回暖、Mini 背光渗透率迅速提升等因素的带动下，我国半导体照明行业整体回温。根据行业研究机构 CSA Research 的统计，2021 年我国 LED 产业总产值约 7,773 亿元，较 2020 年增长约 10.8%，其中 LED 中游封装规模约 916 亿元，较 2020 年增长 11%。

2021 年，发行人 LED 封装及组件业务收入同比增加 15.36%，销量同比上升 17.43%，主要系受益于经济复苏回暖，Mini 背光和直显新兴市场起量，市场需求持续回暖，发行人的模组产品、COB 产品等 LED 封装及组件产品的销售均价有所上升，但主要应用于 LED 照明和 LED 显示的 TOP 产品、Chip LED 产品竞争较为激烈，其销售均价有所下降。

2) 2022 年相关情况

2022 年，国内外宏观经济形势严峻，半导体照明行业发展受阻。在供给端，宏观经济环境变动导致的供应链不稳定，企业生产秩序受到较大影响。在需求端，国内市场除车用 LED 较为景气之外，各细分市场需求均呈现不同程度的萎缩，行业整体规模呈现下滑态势。2022 年我国 LED 产业总产值约 6,750 亿元，较 2021 年下滑约 13.2%，其中 LED 中游封装规模 778 亿元，较 2021 年下降约 15%。

2022 年，发行人 LED 封装及组件业务收入同比下降 15.52%，销量同比减少 3.94%，主要系宏观经济低迷抑制了国内居民消费和终端用户需求，尤其是传统通用照明、显示、背光面临消费类电子和内需市场萎缩，且封装环节存量市场竞争日益激烈、增量市场尚未形成显著营收贡献。在激烈的市场竞争中，发行人当年主要产品价格明显降低，相关业务营收随之下滑。

综上，报告期内，受到 LED 产业链整体环境的影响，发行人 LED 封装及组件产品销售收入和销量呈现先升后降的趋势。

②产品结构变动的影响

发行人的 LED 封装及组件产品按照产品特征和应用场景的不同，可分为 TOP 产品、Chip LED、模组产品、COB 产品和其他类产品，各类产品的价格存在一定差异，产品结构差异也是报告期内 LED 封装及组件产品平均售价变动的重要影响因素。

报告期内，发行人 LED 封装及组件产品分类的特征和应用场景如下：

产品小类	产品特征	主要应用场景
TOP 产品	在支架上封装发光二极管，外形类似灯珠。	固定装修、租赁、标志性工程、商业显示、酒店、家居、教育场所、建筑、交通设施、广场亮化、景区装饰、特种植物生长、动物养殖补光、家电消杀、空气净化、红外补光、遥控、传感等。
Chip LED	在线路板上封装发光二极管，外形类似灯珠。	广电、安防、影院、租赁、工程、显示模块、网络通讯、车载电子、智能穿戴、智能家居等。
模组产品	将灯珠焊锡，矩阵式排列焊在线路板上，最终形成模组。	家用电器、医疗设备、玩具、游戏机等显示及控制、全尺寸液晶显示、商业显示、教育、车载显示、超高清显示、电竞显示、可穿戴设备、手机等背光产品。
COB 产品	芯片直接贴在高反光率的镜面金属基板上的高光效集成面光源技术。	车大灯、转向灯、示位灯、刹车灯、车内照明及指示等。
其他类产品	将各类芯片封装在基板上的产品。	各类消费电子应用，如遥控风扇、玩具、遥控灯等、电脑主板、蓝牙音响、电子烟、摄像机、数码相机、笔记本电脑、便携式充电器、无线充电、电池保护、服务器和网络通讯

产品小类	产品特征	主要应用场景
		设备、开关电源、电机驱动、智能家居、仪器仪表、电源适配器、新能源充电桩、光伏逆变器等。

报告期各期，发行人 LED 封装及组件产品各小类产品的平均销售价格和收入占比情况如下：

单位：元/万只

产品小类	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	均价	收入占比	均价	收入占比	均价	收入占比
TOP 产品	247.95	60.31%	265.98	50.97%	275.36	47.93%
Chip LED	208.01	24.73%	238.69	30.28%	241.77	33.46%
模组产品	78,208.20	13.69%	86,429.28	17.33%	83,299.49	16.72%
COB 产品	15,489.93	0.16%	26,602.17	0.48%	17,251.55	0.82%
其他类产品	750.54	1.11%	793.71	0.94%	676.56	1.07%
合计	274.90	100.00%	312.58	100.00%	318.19	100.00%

如前所述，受产业链环境影响，发行人收入占比较高的产品类别 TOP 产品和 Chip LED 产品报告期内的平均价格均逐年降低，其中 TOP 产品 2021 年和 2022 年的平均价格同比分别降低 3.41%和 6.78%，Chip LED 产品 2021 年和 2022 年的平均价格同比分别降低 1.28%和 12.85%，上述两类产品的降价是导致 LED 封装及组件产品整体均价逐年降低的重要因素。

2021 年，受高端显示和新能源汽车需求增加的影响，模组产品、COB 产品和其他类产品的平均价格同比均有所上升，但由于上述产品的收入占比较低，未能带动 2021 年 LED 封装及组件产品整体平均价格的提升。2022 年，模组产品、COB 产品和其他类产品的平均价格同比均呈下降趋势，该因素导致 LED 封装及组件产品 2022 年的整体平均价格降低的原因之一。

③与同行业可比公司的对比情况

LED 封装及组件产品并无公开的市场报价，此处通过与同行业可比公司类似业务板块报告期内的平均单价进行对比分析发行人产品价格变动的合理性，具体如下：

公司简称	业务板块	2022 年 平均单价同比变动率	2021 年 平均单价同比变动率
鸿利智汇	LED 封装板块	-19.46%	-12.47%
聚飞光电	LED 产品	23.03%	4.79%
瑞丰光电	LED 行业	-14.60%	5.25%
木林森	LED 材料	未披露	未披露
东山精密	LED 显示器件	-22.95%	-21.71%
可比公司平均值	—	-8.49%	-6.03%
佛山照明	LED 封装及组件产品	-12.06%	-1.76%

注 1：可比公司的数据使用年报中披露的 LED 封装及组件相关产品营业收入除以产品销售量计算得到平均单价，再根据平均单价计算 2021 年和 2022 年的同比变动率。

注 2：木林森未公开披露报告期内 LED 材料产品各年的销量数据，无法计算平均单位价格，因此未进行比较。

根据上表，2021 年和 2022 年同行业可比公司 LED 封装及组件产品平均单价的平均值同比均为负数，即报告期内可比公司同类产品的价格整体也呈逐年下降趋势，发行人该产品的价格变动趋势与之一致，符合行业特征。

具体而言，鸿利智汇、东山精密报告期内的同类产品平均单价均呈逐年下降趋势，发行人与之相同。聚飞光电报告期内同类产品的平均单价呈逐年上升趋势，与发行人的变动趋势相反，主要系聚飞光电与发行人的产品结构差异较大，根据聚飞光电公开披露的信息，该公司目前是中国大陆生产背光 LED 的龙头企业，主要产品为背光 LED，背光 LED 主要应用于手机、电脑、液晶电视、显示系统、车载电子等领域，该类 LED 产品的价格相对较高，面对的竞争程度也相对较低；发行人的主要产品为应用在固定装修、商业显示、酒店、家居等显示或照明领域，产品价格相对较低（聚飞光电与发行人平均价格的具体对比详见本问题回复之“（四）、2、LED 封装及组件产品”），竞争程度也更高，因此，聚飞光电能够在行业整体平均价格下降的情况下，凭借自身的实力和积淀维持均价上升的趋势。瑞丰光电 2021 年同类产品的均价同比上升，与发行人变动趋势相反，2022 年同比下降，与发行人变动趋势相同，其中 2021 年的变动趋势与发行人相反，根据瑞丰光电的年度报告，主要系公司基于中长期发展规划对产品结构进行了战略性调整，提升了毛利水平较高的产品比重，控制了毛利水平偏低的产品比重，而毛利率水平较高的产品价格也较高，即 2021 年瑞丰光电提升了价格较高的产品比重，最终 2021 年 LED 相关产品的整体均价较 2020 年上升 5.25%。

综上，受到产业链市场环境变动和产品结构变动等因素的影响，报告期内发行人 LED 封装及组件产品的平均销售价格呈逐年下降趋势，但发行人产品的平均价格变动趋势与同行业可比公司平均值一致，符合行业特征。

（2）单位成本变动分析

报告期内，LED 封装及组件产品单位成本的构成情况具体如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	
单位成本（元/万只）	229.00	-7.52%	247.61	-7.19%	266.79	
单位材料成本（元/万只）	169.12	-9.41%	186.70	-7.78%	202.45	
单位人工成本（元/万只）	15.33	-4.58%	16.06	2.34%	15.69	
单位制造费用及其他成本	单位能源动力费用	7.26	8.87%	6.67	2.61%	6.50
	单位折旧费用	22.53	12.58%	20.01	-12.29%	22.82
	单位其他制造费用	14.75	-18.80%	18.17	-6.02%	19.33

(元/万只)	和成本					
	单位制造费用及其他成本小计	44.55	-0.68%	44.85	-7.81%	48.65

①材料成本变动分析

发行人 LED 封装及组件产品的成本主要为直接材料，报告期各期，材料成本占 LED 封装及组件产品单位成本的比例分别为 75.88%、75.40%和 73.85%，占比较高，报告期内单位成本的变动主要由单位材料成本变动引起。2021 年，LED 封装及组件产品的单位成本同比下降 7.19%，主要系单位材料成本同比减少 7.78%；2022 年，LED 封装及组件产品的单位成本同比下降 7.52%，主要系单位材料成本同比减少 9.41%。报告期内，发行人 LED 封装及组件产品的单位直接材料成本持续减少，主要系受到市场供需变动等因素影响，如该产品上游的 LED 芯片行业在国产化替代的趋势下，国内产能大量建设，导致行业竞争加剧，报告期内，LED 芯片、支架等主要原材料的采购价格持续下降。

1) 原材料采购价格的影响分析

报告期内，LED 封装及组件产品的单位材料成本持续降低，系产品的主要原材料 LED 芯片和支架等物料的采购价格呈下降趋势，报告期内发行人 LED 封装及组件产品主要原材料的采购价格情况如下：

单位：元/万只

原材料名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	单价	同比变动	单价	同比变动	单价
芯片	25.65	-3.12%	26.47	-10.82%	29.68
支架	37.47	-12.87%	43.00	-8.51%	47.00

报告期内芯片和支架的采购价格均逐年降低，主要系 LED 封装产业链供需环境变化等因素影响，近年来，随着上游产业链中芯片等产品的国产替代以及细分行业竞争加剧，芯片、支架等原材料的采购价格整体呈下降趋势。

但由于 LED 芯片、支架等主要原材料不存在官方的市场报价，因此发行人主要原材料的采购价格无法直接与市场价格对比分析。对于 LED 封装及组件产品而言，最关键的原材料是 LED 芯片，因此可以通过分析 LED 芯片行业主要上市公司报告期内的相关产品销售价格变动趋势代表 LED 芯片的市场价格变动情况，具体情况如下：

公司简称	业务板块	2022 年度 价格同比 变动率	2021 年度 价格同比 变动率	该公司对业绩或产品价格变动的解释
三安光电	LED 外延 芯片	-2.81%	-21.63%	受下游市场消费需求萎缩的影响，传统 LED 照明市场表现低迷，盈利能力减弱；由于下游终端消费需求疲软，显示 LED 市

公司简称	业务板块	2022 年度 价格同比 变动率	2021 年度 价格同比 变动率	该公司对业绩或产品价格变动的解释
				场整体表现较弱。
兆驰股份	LED 产业链	-37.74%	-35.32%	未明确披露
乾照光电	外延片及 芯片	-5.80%	5.36%	2021 年未明确披露；2022 年，受制于国际局势、宏观经济、行业周期等不确定性影响，LED 应用环节出现国内需求疲软、国际市场波动的态势，在复杂严峻的宏观环境下，LED 芯片行业竞争加剧，产品销售价格整体向下。
聚灿光电	LED 芯片 及外延片	-8.12%	5.09%	2021 年未明确披露；2022 年，在欧美货币政策紧缩、俄乌冲突、通货膨胀等多重因素影响下，半导体行业需求不振，终端市场不及以往，应用环节出现国内需求疲软、国际市场波动的态势，在复杂严峻的宏观环境下，LED 芯片行业竞争加剧，产品销售价格整体向下。
平均值	—	-13.62%	-11.62%	—

注：可比公司的数据使用年报中披露的 LED 芯片相关产品营业收入除以产品销售量计算得到平均单价，再根据平均单价计算 2021 年和 2022 年的同比变动率。

根据上表，2021 年和 2022 年，LED 芯片行业的主要上市公司的 LED 芯片相关产品的平均销售价格的平均值整体呈逐年下降趋势，发行人的 LED 芯片平均采购价格和 LED 封装及组件产品的单位材料成本变动趋势与之一致，符合行业特征。

2) 主要原材料采购量变动对材料成本的影响

报告期内，LED 封装及组件产品主要原材料的采购数量如下：

单位：万只

原材料名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数量	同比变动	数量	同比变动	数量
芯片	29,080,869.86	-6.40%	31,067,656.92	37.58%	22,581,326.09
支架	9,581,508.98	-9.95%	10,639,769.77	28.13%	8,304,178.72

2021 年，LED 封装及组件产品的产量同比增加 19.14%，销量同比增加 17.43%，主要原材料芯片和支架的采购量分别增加 37.58%和 28.13%；2022 年，LED 封装及组件产品的产量同比减少 4.86%，销量同比减少 3.94%，芯片和支架的采购量分别减少 6.40%和 9.95%。报告期内，芯片和支架的采购量增加或减少的幅度大于产销量同比增加或减少的幅度，是因为芯片和支架为 LED 封装及组件产品的基础材料，每类产品的耗用量不同，报告期内发行人对芯片和支架的采购量比例维持在 2.9:1 左右，符合生产的实际情况，具有合理性。

在主要原材料采购价格和采购量变动等因素的综合影响下，2021 年 LED 封装及组件产品的直接材料成本同比增加 8.29%，2022 年同比减少 12.98%，直接材料成本的变动，叠加 LED 封装及组件产品销量的变动后，导致了单位材料成本的变动。

3) 与同行业可比公司的对比分析

报告期内，LED 封装及组件产品业务的同行业可比公司平均单位材料成本变动情况如下：

单位：元/万只

公司简称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	单位材料成本	同比变动率	单位材料成本	同比变动率	单位材料成本
鸿利智汇	70.56	-18.92%	87.03	-8.41%	95.02
聚飞光电	1,073.76	22.58%	875.97	9.22%	802.00
瑞丰光电	238.39	-16.26%	284.66	5.85%	268.94
木林森	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
东山精密	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
平均值	—	-4.20%	—	2.22%	—
佛山照明	169.12	-9.41%	186.70	-7.78%	202.45

注：可比公司的数据使用年报中披露的 LED 封装及组件相关产品营业成本中的材料成本除以产品销售量计算得到单位材料成本进行对比。鸿利智汇未披露其 LED 封装板块成本构成，使用日用电子器具制造业（包含 LED 封装板块）的材料成本及对应的销售量进行测算；木林森和东山精密均未披露其相关板块的具体材料成本或销售量，无法进行测算比较。

从上表可以看出，2021 年，发行人 LED 封装及组件产品单位材料成本的变动趋势与鸿利智汇相同，均呈下降趋势，但与聚飞光电、瑞丰光电单位材料成本的变动趋势相反；2022 年，发行人 LED 封装及组件产品单位材料成本的变动趋势与鸿利智汇和瑞丰光电相同，均呈下降趋势，但与聚飞光电相反。

2021 年，发行人该类产品的单位材料成本变动趋势与聚飞光电、瑞丰光电相反、2022 年的变动趋势与聚飞光电相反，主要系各公司产品收入结构差异所致。以聚飞光电为例，根据聚飞光电公开披露的信息，该公司收入占比较高的产品为背光 LED，此类产品价格相对较高，单位材料成本也显著高于其他可比公司，报告期内聚飞光电 LED 封装及组件产品的平均销售价格呈逐年上升趋势，由于聚飞光电未披露其明细产品类别的具体收入结构情况，推测聚飞光电报告期内材料成本升高是其平均销售价格上升的原因之一。

②人工成本变动分析

报告期内，LED 封装及组件产品的单位人工成本占产品单位成本的比例约为 6%，占比较小。2021 年，LED 封装及组件产品的单位人工成本小幅上升 2.34%，2022 年，LED 封装

及组件产品的单位人工成本小幅减少 4.58%，主要系生产人员结构变动、单位人力成本变动等因素的影响。整体而言，人工成本对产品单位成本的影响较为有限。

发行人 LED 封装及组件产品的生产人员按照熟练程度、入职年限大致可分为较高级别和较低级别两类，较高级别人员的单位人力成本高于较低级别。报告期内，生产人员结构变动和单位人力成本的变动共同导致了 LED 封装及组件产品平均单位人工成本的变动，具体如下：

单位：万元/人/年

人员级别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	单位人力成本	人数占比	单位人力成本	人数占比	单位人力成本	人数占比
较高级别	7.08	51.13%	6.87	54.90%	5.89	76.63%
较低级别	6.00	48.87%	5.61	45.10%	4.86	23.37%

注：单位人力成本系各年度发行人 LED 封装及组件产品各级别直接生产人员的薪酬发生额除以对应级别的人数计算得出。

报告期内，随着佛山市就业人员平均工资的提升（根据佛山市统计局公布的数据，2021 年，佛山市城镇单位就业人员平均工资较 2020 年增长 10.6%，2022 年的数据暂未发布），发行人 LED 封装及组件产品生产人员的单位人力成本呈逐年上升趋势。就人员级别而言，由于制造业的生产人员大多为一线基础岗位员工，人员流动性较大，因此报告期内较低级别的人员（对应入职年限较短的生产人员）占比持续提升。

2021 年，LED 封装及组件产品的单位人工成本同比增加 2.34%，主要系当年较高级别和较低级别的单位人力成本分别上升了 16.66%和 15.51%，虽然 2021 年薪酬水平较高的人数占比降低，但由于单位人力成本的上升幅度较大，最终 2021 年的单位人工成本相较于 2020 年仍然小幅增加了 2.34%。

2022 年，LED 封装及组件产品的单位人工成本同比减少 4.58%，主要系人员结构变动的的影响，当年较高级别人员的人数占比下降，整体的平均单位人工成本也随之下降。虽然 2022 年较高级别和较低级别人员的单位人力成本较 2021 年分别小幅上升 3.04%和 6.88%，但人员结构变动的影响超过了单位人力成本变动的影响，最终单位人工成本较 2021 年同比小幅减少 4.58%。

综上，报告期内发行人 LED 封装及组件产品的单位人工成本变动主要系受到生产人员结构变动、单位人力成本变动等因素的影响，具有合理性。

③制造费用及其他成本变动分析

报告期内，发行人 LED 封装及组件产品单位制造费用及其他成本占产品单位成本的比例约为 18%。2021 年，LED 封装及组件产品的单位制造费用同比减少 7.81%，2022 年较 2021 年小幅减少 0.68%。

其中，单位能源动力费用 2021 年和 2022 年分别同比增加 2.61%和 8.87%，单位能源动力费用在报告期内持续上升，主要系单位电力成本逐年增加导致，报告期各期，发行人采购电力的平均价格分别为 0.54 元/度、0.58 元/度和 0.70 元/度，呈逐年上升趋势。

2021 年，单位折旧费用同比减少 12.29%，主要系随着产品销量大幅提高 17.43%，单位产品分摊的折旧费用相应降低；2022 年，单位折旧费用同比增加 12.58%，主要系国星光电的在建工程“新一代 LED 封装器件及芯片扩产项目”于 2022 年部分达到可使用状态并转入固定资产，导致当年的固定资产折旧金额相应增加，“新一代 LED 封装器件及芯片扩产项目”重点引进先进的 LED 外延及封装应用生产线，可以有效应对市场需求，将进一步提高公司的生产效率，提高公司的综合竞争能力。报告期内，该项目持续处于建设阶段，2022 年 1-12 月，该项目的部分生产线陆续达到预定可使用状态转入固定资产，当年该项目各月累计转固金额为 21,684.86 万元，占 2022 年国星光电固定资产原值增加额的 80%。2022 年，国星光电机器设备的折旧计提金额较 2021 年增加 13.43%，与 2022 年单位折旧费用增幅 12.58% 较为接近。

综上，平均销售价格和单位成本的变动共同导致了报告期内 LED 封装及组件产品毛利率的变化，2021 年 LED 封装及组件产品的毛利率同比上升 4.63%，2022 年毛利率同比下降 4.09%，相关变动具有合理性。

3、车灯产品

发行人车灯产品业务系在原有车灯光源、模组的基础上，于 2021 年 8 月 1 日完成对南宁燎旺的收购后，依托南宁燎旺向汽车车灯总成拓展，主要产品包括前照灯、后组合灯、雾灯、倒车灯、室内灯、牌照灯等，基本囊括了汽车需要的所有车灯。

在收购南宁燎旺之前，发行人的车灯产品业务占比很小，2021 年度和 2022 年度，南宁燎旺的车灯产品收入占佛山照明和南宁燎旺车灯产品总收入的比例均超过 85%，为了增加分析的可比性，此处主要比较分析南宁燎旺 2021 年和 2022 年车灯产品毛利率的变化情况。2022 年，南宁燎旺车灯产品的毛利率较 2021 年上升 1.12%，其中平均销售价格上升导致毛利率提高 10.04%，单位成本增加导致毛利率下降 8.93%。

(1) 平均销售价格变动分析

2021 年和 2022 年，南宁燎旺车灯产品的销售收入、销量和平均销售价格情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度
	金额/数量	同比变动	金额/数量
营业收入（万元）	155,902.16	2.67%	151,842.33
销量（万只）	2,333.35	-9.66%	2,582.85
产品平均销售价格（元/只）	66.81	13.65%	58.79

2022 年，发行人车灯产品的平均销售价格较 2021 年上升 13.65%，发行人车灯产品包含的具体产品种类较多且规格繁杂，按照汽车不同位置划分，南宁燎旺的车灯产品种类超过 20 种，不同种类和规格的产品价格有所差异，各期具体产品收入结构的变化将导致平均销售价格的变化。2022 年，南宁燎旺部分售价相对较高的产品开始量产，包括前标志灯（均价为 71.13 元/只）、格栅灯带（均价为 454.78 元/只）、背门灯带（均价为 193.32 元/只）等，2022 年，上述三类主要新增产品 2022 年的销售收入占比达到 2.13%，该部分价格较高的车灯产品收入占比提高，拉高了车灯产品整体的平均价格。

①产品结构变动的的影响分析

2021 年和 2022 年，南宁燎旺车灯产品种类收入占比前五大的均价情况如下：

单位：元/只

产品类别	2022 年度		2021 年度	
	均价	收入占比	均价	收入占比
前/后组合灯	92.67	31.03%	92.83	50.73%
前照灯	157.59	27.66%	145.14	17.27%
尾灯	58.06	12.07%	24.24	9.72%
雾灯	41.61	4.18%	31.09	3.80%
高位制动灯	15.46	2.63%	11.97	2.69%
前五大类产品合计	78.44	74.95%	59.59	81.51%

发行人车灯产品的主要客户为各类汽车制造企业，发行人根据下游车企的需求安排生产并实现销售，各类车灯产品收入结构的变动主要系下游客户需求变动所致。2022 年，前照灯、尾灯、雾灯的均价和收入占比都有所提高，尤其是价格相对较高的前照灯，其收入占比从 2021 年的 17.27% 提升至 2022 年的 27.66%，上述产品价格和收入占比的提高，带动前五大类产品整体均价相应提高，上述产品类别 2022 年均价提高也主要由更细致的产品明细、规格等结构变动导致，以尾灯为例，按照配置程度区分为高配、中配、低配等不同级别，按照应用位置区分为车身尾灯、尾门尾灯等，上述不同明细类别的尾灯价格均有所差异，结构变化也将导致尾灯整体平均价格的变动。

②同行业可比公司的情况对比

发行人的主要可比公司中，仅得邦照明和鸿利智汇在其年度报告中公开披露了车灯相关业务的销售情况，南宁燎旺、得邦照明和鸿利智汇车灯相关业务整体平均单位价格对比情况如下：

单位：元/只、元/套

公司简称	主要产品	2022年 平均单价	同比变动率	2021年 平均单价
得邦照明	车载控制器、车用照明产品	13.12	6.28%	12.34
鸿利智汇	汽车照明产品	52.15	-31.12%	75.71
南宁燎旺	车灯产品	66.81	13.65%	58.79

注：鸿利智汇未披露其汽车照明产品各年的销售量，但披露了生产量，鉴于鸿利智汇各类产品的产销率较高，表格中按照鸿利智汇披露的汽车照明产品的营业收入和生产量测算平均单价。

根据上表，南宁燎旺 2022 年的车灯产品均价变动趋势与得邦照明相同，与鸿利智汇相反，但由于各可比公司均未明确披露其车灯相关产品具体的产品收入结构和价格信息，因此无法进一步分析产品结构变动对整体价格的影响。

综上，2022 年南宁燎旺车灯产品平均价格的变动主要系产品收入结构变化引起，南宁燎旺平均价格的变动趋势与可比公司中的得邦照明一致。

（2）单位成本变动分析

2021 年和 2022 年，车灯产品单位成本的构成情况具体如下：

项目	2022 年度		2021 年度	
	金额	同比变动	金额	
单位成本（元/只）	55.11	12.13%	49.15	
单位材料成本（元/只）	39.78	6.94%	37.20	
单位人工成本（元/只）	5.42	26.48%	4.29	
单位制造费用及其他成本（元/只）	单位能源动力费用	1.00	15.28%	0.87
	单位折旧费用	1.31	22.10%	1.07
	单位其他制造费用和成本	7.59	32.82%	5.71
	单位制造费用及其他成本小计	9.91	29.32%	7.66

①材料成本变动分析

2021 年和 2022 年，车灯产品的单位材料成本占单位成本的比例分别为 75.69%和 72.19%，占比较高，单位材料成本变动系车灯产品单位成本变动的主要影响因素。车灯产品 2021 年和 2022 年单位材料成本变动的原因分析如下：

1) 原材料采购价格和产品结构变动的影响

2022年，车灯产品的单位材料成本与2021年相比提高6.94%，系车灯产品主要原材料采购价格变动和产品结构变动的共同影响。2021年和2022年，车灯产品主要原材料的采购价格情况如下：

单位：元/只、元/件、元/千克

原材料名称	2022年度		2021年度
	单价	同比变动	单价
化工原材料	20.86	-3.75%	21.67
LED	0.23	-23.77%	0.30
电路板	1.48	-34.44%	2.26
总成直供	8.67	-3.31%	8.97

2022年，车灯产品的主要原材料采购价格与2021年相比整体有所降低，主要系受到具体产品市场价格变动影响。车灯产品的主要原材料不存在统一的公开市场报价，因此无法直接与市场价格进行对比，但车灯产品与通用照明产品同属于照明行业，相关原材料的基础大宗商品价格变动能够在一定程度上反映原材料价格的变动趋势。根据本问题回复之“（二）、1、（2）、①、1）产业链因素对通用照明产品材料成本的影响”中的分析，主要原材料的基础大宗商品如铜、铝、原油等大宗商品在2022年的价格均总体呈下降趋势，因此2022年车灯产品的主要原材料采购价格下降具有合理性。

但是，在主要原材料采购价格下降的情况下，2022年车灯产品的单位材料成本却同比增加6.94%，主要系产品结构变动的的影响。以前照灯为例，该产品2021年和2022年的平均单位材料成本分别约为91.85元/只和93.84元/只（由于前照灯也存在较多不同配置、型号和规格的产品，细分产品结构的变化导致在主要原材料价格下降的情况下，前照灯2022年的单位材料成本较2021年有所增加），远高于同期车灯产品整体的单位材料成本（2021年和2022年分别为37.20元/只和39.78元/只），2021年和2022年，前照灯的销售收入占车灯产品总收入的比例分别为17.27%和27.66%，因此，2022年单位材料成本较高的前照灯的收入占比的大幅提高，拉升了车灯产品整体的单位材料成本。

2）主要原材料采购量变动对材料成本的影响

2021年和2022年，南宁燎旺车灯产品主要原材料的采购数量如下：

单位：万只、万件、万套

原材料名称	2022年度		2021年度
	数量	同比变动	数量
化工原材料	1,198.50	-0.70%	1,206.97
LED	17,800.04	59.60%	11,152.97

原材料名称	2022 年度		2021 年度
	数量	同比变动	数量
电路板	1,146.24	8.02%	1,061.10
总成直供	1,022.60	-6.20%	1,090.25

2022 年，车灯产品各类主要原材料的采购数量较 2021 年变动幅度有所差异，主要系发行人结合生产需求等因素调整不同原材料的采购量，通常而言，售价较高的车灯产品较为复杂，所需的 LED、电路板等原材料也越多，因此 2022 年在高价产品占比提升的情况下，LED、电路板的需求量也相应增加，而化工原材料、总成直供等常规原材料的采购量随着车灯产品整体产销量的下降而减少，2022 年，南宁燎旺的车灯产品产销量同比减少约 10%。

在主要原材料采购价格和采购量变动等因素的综合影响下，2022 年车灯产品的直接材料成本同比减少 3.39%，直接材料成本的变动，叠加车灯产品销量的变动后，导致了单位材料成本的变动。

3) 同行业可比公司的对比情况

2021 年和 2022 年，可比公司未单独披露其车灯相关产品的直接材料成本，因此无法直接与同行业可比公司对比单位直接材料成本的变动。但车灯产品与通用照明产品同属于照明行业，因此可以与发行人及同行业可比公司通用照明产品同期的单位直接材料成本变动趋势对比进行分析。2022 年，发行人通用照明产品的单位直接材料成本同比上升 0.72%，同行业可比公司照明产品单位材料成本 2022 年变动幅度的平均值为 7.88%，也呈上升趋势，发行人车灯产品的单位直接材料成本变动趋势（上升 6.94%）与之相同。

综上，2021 年至 2022 年南宁燎旺车灯产品单位直接材料的变动主要系受到原材料采购价格变动、产品结构变动等因素的影响，具有合理性。

②人工成本变动分析

2021 年和 2022 年，南宁燎旺车灯产品的单位人工成本占产品单位成本的比例约为 9%，占比较小。

2022 年，车灯产品的单位人工成本较 2021 年增加 26.48%，一方面系 2022 年，发行人为满足 2022 年开始量产的新产品的配套生产人员需求以及车灯产品下游市场的增长预期，扩充了车灯产品的生产人员数量，当年车灯产品的生产人员数量由 1,614 人增加至 2,154 人，较 2021 年增加 540 人，增幅为 33.46%，直接人工总额相应增加，但 2022 年车灯产品的销量减少 9.66%，单位车灯产品分摊的人工成本随之增加；另一方面系 2022 年车灯产品每位生产人员的人力成本有所增加，南宁燎旺 2022 年车灯产品的平均单位人力成本为 8.16 万元/人/年，较 2021 年的 7.58 万元/人/年上升 7.60%。

③制造费用及其他成本变动分析

2021年和2022年，南宁燎旺车灯产品的单位制造费用及其他成本占产品单位成本的比例分别为15.58%和17.97%。

2022年，车灯产品的单位制造费用较2021年增加29.32%，其中单位能源动力费用、单位折旧费用和单位其他制造费用及其他成本均有所提高。2022年，单位能源动力的增加主要系电力等能源成本提高所致（2021年和2022年电力的平均采购单价分别为0.58元/度和0.70元/度）；单位折旧费用的增加主要系2022年为应对新产品的生产需求新购置部分生产用机器设备，当年新增的机器设备金额为3,143.23万元，折旧计提金额较2021年增加10.31%，且随着产销量的减少，单位产品分摊的折旧费用相应增加；单位其他制造费用的提高主要系物流、模具摊销等成本增加所致。

综上，平均销售价格和单位成本的变动共同导致了2021年和2022年南宁燎旺车灯产品毛利率的变化，2022年车灯产品的毛利率同比上升1.12%，相关变动具有合理性。

（三）料工费等营业成本构成项目与营业收入的变动方向或变动幅度不一致的具体原因及合理性

1、通用照明产品

单位：万元

项目	2022年度	2022年较2021年同比变动	2021年度	2021年较2020年同比变动	2020年度
营业收入	313,617.42	-11.57%	354,640.44	4.46%	339,501.94
营业成本	244,109.85	-17.53%	295,998.40	8.53%	272,738.09
其中：直接材料	193,546.13	-17.80%	235,470.51	14.65%	205,379.41
直接人工	30,022.08	-20.33%	37,683.59	-8.23%	41,061.92
制造费用及其他成本	20,541.65	-10.08%	22,844.30	-13.13%	26,296.77

2021年，通用照明产品的营业收入增幅为4.46%，但营业成本中的直接材料成本增幅为14.65%，高于营业收入增幅，且直接人工、制造费用及其他成本同比减少，一方面系通用照明产品为弥补部分产品产能的阶段性的不足，存在部分由第三方外协加工的情况，该部分产品的成本全部计入直接材料，2021年，发行人由第三方外协加工的产品占比提高，因此直接材料的增幅较大，同时直接人工和制造费用相应减少，2020年和2021年，通用照明产品外协加工产成品的采购额分别为41,375.43万元和67,603.85万元，占当年通用照明产品成本的比例分别为15.17%和22.84%，2021年的采购额较2020年增加63.39%，发行人已在本问题回复之“（二）、1、（2）、①、2）外协加工对通用照明产品材料成本的影响”中详细

分析报告期内外协加工的具体情况。另一方面，2021年通用照明产品的大部分主要原材料价格如灯珠、灯头瓷头、化工、包装物等均同比上升，该因素也导致通用照明产品的直接材料金额增加。

2022年，通用照明产品的营业收入和营业成本构成项目的变动方向一致，其中制造费用及其他成本的变动幅度与营业收入变动幅度差异不大。2022年直接材料的降幅大于营业收入降幅，主要系部分主要原材料的采购价格如灯珠、铝基板、光源板等较2021年有所降低。2022年直接人工的降幅也大于营业收入降幅，主要系随着生产效率的提高，发行人相应减少了通用照明产品的生产人数，人工成本随之降低，2022年，通用照明产品月均生产人员同比减少1,596人，降幅为26.81%，发行人已在本问题回复之“（二）、1、（2）、②人工成本变动分析”详细分析报告期内通用照明产品生产人员变化的情况。

2、LED封装及组件产品

单位：万元

项目	2022年度	2022年较2021年同比变动	2021年度	2021年较2020年同比变动	2020年度
营业收入	256,283.19	-15.52%	303,355.34	15.36%	262,968.61
营业成本	213,487.56	-11.16%	240,298.95	8.99%	220,487.50
其中：直接材料	157,670.56	-12.98%	181,184.27	8.29%	167,310.68
直接人工	14,288.13	-8.33%	15,587.06	20.17%	12,970.76
制造费用及其他成本	41,528.86	-4.59%	43,527.61	8.26%	40,206.06

报告期内，发行人LED封装及组件产品的营业收入和营业成本构成项目的变动方向一致，但变动幅度有所差异。

2021年，LED封装及组件产品的直接人工成本高于营业收入涨幅，主要系随着单位用人成本的提高，总体人工成本的增幅也相应提高，2021年，LED封装及组件产品直接生产人员的单位人力成本同比增加约16%。当年直接材料的增幅低于营业收入，主要系该产品的部分主要原材料采购价格有所降低，2021年主要原材料中芯片和支架的平均采购价格分别同比降低10.82%和8.51%，发行人已在本问题回复之“（二）、2、（3）主要原材料采购情况分析”具体分析报告期内芯片等主要原材料采购价格变动情况。2021年，制造费用及其他成本的增幅低于营业收入的增幅，系制造费用中的折旧摊销等费用的刚性较强，在发行人生产相关的固定资产无大规模增减的情况下，该费用的整体变动幅度小于营业收入变动幅度较为合理。

2022年，LED封装及组件产品的直接材料降幅与营业收入降幅差异不大，具有合理性。当年，直接人工的降幅低于营业收入降幅，主要系人工成本也具有相对刚性的特点，在单位人工成本和生产人员数量无大幅变动的情况下，总体人工成本的变动幅度小于营业收入变动幅度具有合理性。2022年，制造费用及其他成本的降幅远低于营业成本降幅，主要系当年在建工程“新一代LED封装器件及芯片扩产项目”部分达到可使用状态并转入固定资产，导致当年的固定资产折旧金额有所增加，报告期内，该项目持续处于建设阶段，2022年1-12月，该项目的部分生产线陆续达到预定可使用状态转入固定资产，当年该项目各月累计转固金额为21,684.86万元，占2022年国星光电固定资产原值增加额的80%，2022年，国星光电机器的折旧计提金额较2021年增加13.43%。

3、车灯产品

单位：万元

项目	2022年度	2022年较2021年同比变动	2021年度
营业收入	155,902.16	2.67%	151,842.33
营业成本	128,596.89	1.30%	126,943.45
其中：直接材料	92,831.68	-3.39%	96,086.98
直接人工	12,652.12	14.27%	11,072.50
制造费用及其他成本	23,113.09	16.83%	19,783.96

2022年，除直接材料外，南宁燎旺车灯产品的营业收入与营业成本各构成项目的变动方向一致。2022年，南宁燎旺直接材料金额较2021年小幅降低，一方面系主要原材料如化工原材料、LED、电路板等物料的采购价格有所降低，另一方面系2022年车灯产品的产销量减少约10%，直接材料总金额也相应减少。2022年，直接人工和制造费用及其他成本较2021年同比增加，其中直接人工的增加系车灯生产人员数量增加以及单位人力成本提高所致，2022年，南宁燎旺的生产人员数量同比增加33.46%，单位人力成本同比上升7.60%；制造费用及其他成本增加主要系电力等能源成本增加、生产设备增加导致折旧费用增加、物流成本和模具摊销成本增加导致其他制造费用和成本提高等因素导致。

（四）与同行业可比上市公司同类业务的变动趋势是否一致

报告期内，发行人的主营业务主要产品类别为通用照明产品、LED封装及组件产品和车灯产品，具体分析如下：

1、通用照明产品

除发行人外，主营业务包含照明业务的其他上市公司主要包括立达信、欧普照明、得邦照明、三雄极光、阳光照明、恒太照明等，上述公司报告期内相关业务的毛利率情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
立达信	26.93%	23.55%	30.83%
欧普照明	35.34%	32.43%	34.09%
得邦照明	16.68%	13.58%	19.27%
三雄极光	30.13%	28.18%	32.46%
阳光照明	29.24%	28.84%	35.23%
恒太照明	28.63%	24.07%	25.83%
平均值	27.83%	25.11%	29.62%
佛山照明	20.21%	16.60%	19.70%

注 1：同行业上市公司的毛利率为各公司 LED 或照明产品相关业务的毛利率，佛山照明的毛利率为通用照明产品和车灯产品的毛利率。

注 2：数据来源：同花顺 iFinD。

根据上表，发行人通用照明产品业务毛利率低于可比公司平均值，但发行人的通用照明产品业务毛利率处于可比公司毛利率的区间范围内，且发行人该业务的毛利率变动趋势与可比公司平均值变动趋势一致，符合行业特征。

报告期内，发行人通用照明产品与可比公司的毛利率差异主要由产品结构、业务规模、销售模式、生产模式等因素导致，具体分析如下：

（1）产品结构差异

发行人的通用照明产品主要包括应用于家居、商业、工业、市政道路、景观等领域的 LED 及传统光源和灯具产品，由于发行人的产品中，功率相对较小的小型光源产品销售数量和收入占比较高，但该类产品的附加值较小，销售价格较低，毛利率也较低。

平均价格的差异能够在一定程度上体现各公司产品类型和产品结构的差异。报告期内，发行人与同行业可比公司通用照明产品的产品差异和整体平均单位价格对比情况如下：

单位：元/只、元/套

公司简称	主要产品	2022 年 平均单价	2021 年 平均单价	2020 年 平均单价
立达信	LED 通用照明产品	12.37	10.76	10.23
欧普照明	家居照明灯具、商用照明灯具、光源等产品	25.07	22.76	21.99
得邦照明	节能灯、LED 灯具/灯泡等	13.09	12.27	11.41
三雄极光	照明灯具、照明控制及其他	19.07	18.60	18.82
阳光照明	LED 光源及灯具产品	15.86	12.77	12.55

公司简称	主要产品	2022年 平均单价	2021年 平均单价	2020年 平均单价
恒太照明	商业和工业用灯，主要为高天棚灯、室内线条灯、室内灯盘灯等	168.12	165.22	171.59
佛山照明	LED和传统通用照明产品	6.63	6.12	5.15

注：恒太照明未公开披露 2022 年度照明产品的销量数据，表格中使用恒太照明招股说明书中披露的 2022 年 1-6 月照明产品收入和销量数据计算的平均单位价格进行比较分析。

从上表可以看出，报告期内发行人通用照明产品的平均单位价格远低于可比公司。可比公司中，恒太照明的产品聚焦于高天棚灯、室内线条灯、室内灯盘灯等商业和工业用灯，此类产品的功率较大、产品较为复杂，销售价格也明显高于其他可比公司。除恒太照明的其他各可比公司的主要产品均包括各类用途的光源和灯具产品，但欧普照明的平均单位价格也明显高于立达信、得邦照明三雄极光和阳光照明，主要系欧普照明的产品结构中，灯具类产品的收入占比较高，通常而言，灯具类产品由于生产工艺比光源类产品更复杂，生产成本也更高，其销售价格也更高；此外，欧普照明相较于其他公司，品牌和渠道优势更大，能够制定相对更高的销售价格以实现更高的毛利率水平。

除恒太照明和欧普照明外，立达信、得邦照明三雄极光和阳光照明报告期内照明产品的平均单位价格均处于 10-20 元/只的范围内，主要系各公司具体产品结构、销售模式等因素导致，其中销售模式等因素的影响将在下文继续分析。

综上，由于各可比公司的具体产品类型和产品结构有所差异，发行人与可比公司通用照明产品的平均单位价格也有所差异。由于可比公司未明确披露其各类产品的收入占比情况，从各公司平均价格的差异可以推测，发行人的主要产品中，功率较小、单价较低的光源类产品占比高于其他公司，该类产品的毛利率也相对较低，该因素是发行人的通用照明产品的毛利率低于同行业中的立达信、欧普照明、三雄极光、阳光照明和恒太照明毛利率的原因之一。

（2）业务规模差异

通常而言，业务规模较大的企业能够凭借规模效应获取更高的利润水平，反之则利润空间可能被挤压，因此业务规模也是影响毛利率的因素之一。报告期内，发行人与可比公司通用照明相关业务的营业收入情况如下：

单位：万元

公司简称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
立达信	505,294.18	466,038.88	393,381.35
欧普照明	719,553.03	873,522.24	790,301.22
得邦照明	396,662.30	485,788.89	356,171.87
三雄极光	196,685.95	233,623.62	210,776.44
阳光照明	358,106.92	401,116.75	451,863.38

公司简称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
恒太照明	64,699.33	71,435.18	47,781.49
佛山照明	313,617.42	354,650.48	340,827.71

报告期内，发行人的通用照明业务与得邦照明、阳光照明的营业收入规模较为接近，发行人通用照明产品的毛利率也处于上述两家公司之间，但由于毛利率除了受到业务规模的影响外，还受到产品结构、销售模式等其他因素的影响，因此发行人报告期内通用照明产品的毛利率整体高于得邦照明但低于阳光照明。

报告期内，立达信、欧普照明的通用照明业务规模高于其他可比公司，其毛利率水平也相对较高。三雄极光和恒太照明的业务规模虽然相对较小，但由于三雄极光的优势产品主要为价格和毛利率相对较高的灯具类产品，恒太照明的主要产品为价格和毛利率较高的商业和工业照明产品，因此产品类型对毛利率的拉升效应覆盖了业务规模较小对毛利率的影响。

综上，业务规模也是各可比公司通用照明产品毛利率差异的原因之一，发行人报告期内的毛利率水平处于业务规模较为接近的得邦照明、阳光照明之间，具体毛利率差异还受到产品产品结构、销售模式等其他因素的影响。

(3) 销售模式差异

通用照明产品的销售模式按照客户类型分为经销和直销，按照品牌类别分为自有品牌和 OEM/ODM，上述区别均会对产品毛利率造成一定影响。通常而言，由于经销模式下，厂家需要通过经销商实现终端销售，销售环节更多，经销商需要预留部分利润空间，因此经销模式下的毛利率低于直销模式；ODM/OEM 模式下，生产厂家无需负责品牌建设和维护，毛利率也相对较低，而自有品牌的毛利率相对更高。

发行人与同行业可比公司通用照明业务的主要客户类型和品牌类别如下：

公司简称	主要客户类型	主要品牌类别
立达信	直销为主	ODM 为主，自有品牌为辅
欧普照明	经销为主	自有品牌为主
得邦照明	直销为主	ODM 为主，兼有自有品牌业务
三雄极光	经销为主	自有品牌为主
阳光照明	直销为主	OEM 和自有品牌并重
恒太照明	直销为主	ODM 为主
佛山照明	经销为主	自有品牌为主，OEM 为辅

根据上表，发行人的客户类型以经销为主，故毛利率低于以直销为主的立达信、阳光照明和恒太照明。虽然得邦照明也以直销客户为主，但由于其主要业务模式为 ODM，议价能力较弱，因此毛利率处于较低水平。欧普照明和三雄极光与发行人的客户类型和品牌类别较

为接近，但由于发行人存在部分外协加工情况，且发行人的产品中，毛利率较低的小型光源类产品占比较高，导致发行人的毛利率低于欧普照明和三雄极光。

(4) 生产模式差异

通用照明产品的生产模式可分为自主生产和外协加工/外购，由于外协加工/外购的供应商需要挤占产品的部分利润空间，因此自主生产的产品相较于外协加工/外购的产品毛利率通常更高。

根据得邦照明 2020 年和 2021 年的年度报告，该公司的通用照明产品销售量中，约 24% 的产品系外购，其余约 76% 的产品系自主生产，2022 年，得邦照明未再单独披露其自制和外购产品的具体情况。报告期内，发行人通用照明产品的营业成本中，约 18.59% 系外协加工产品的成本，而通用照明产品的其他可比公司，均未明确披露其产品中存在外购或外协加工的情况。

因此，报告期内发行人和得邦照明的通用照明产品，由于存在部分外协加工/外购产品，毛利率相较于其他可比公司处于偏低水平。

综上，报告期内，发行人通用照明产品的毛利率高于得邦照明，主要系得邦照明在与发行人业务规模相近的情况下，外购产品的比例高于发行人，且主要业务模式为 ODM。报告期内，发行人通用照明业务的毛利率低于其他可比公司，主要系产品结构、业务规模、销售模式、生产模式等方面的差异导致。

2、LED 封装及组件产品

发行人 LED 封装及组件业务主要由控股子公司国星光电开展，主营业务包含该业务类型的可比上市公司主要包括鸿利智汇、聚飞光电、瑞丰光电、木林森、东山精密等，上述公司报告期内相关业务的毛利率情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
鸿利智汇	19.95%	20.36%	21.59%
聚飞光电	25.30%	25.03%	27.81%
瑞丰光电	14.60%	18.15%	18.80%
木林森	3.63%	23.72%	11.05%
东山精密	8.81%	18.31%	14.34%
平均值	14.46%	21.11%	18.72%
佛山照明	16.70%	20.79%	16.15%

注 1：同行业上市公司的毛利率为公司 LED 封装及组件相关业务的毛利率，其中鸿利智汇取自“LED 封装板块”，聚飞光电取自“LED 产品”，瑞丰光电取自“LED 行业”，木林森取自“LED 材料”，东山精密取自“LED 显示器件”，佛山照明的毛利率为 LED 封装及组件产品的毛利率。

注 2：数据来源：同花顺 iFinD。

根据上表，发行人 LED 封装及组件业务毛利率变动趋势与可比公司平均值一致，符合行业特征。

LED 封装及组件行业处于 LED 产业链的中游，其上游为衬底、外延片、芯片制造等行业，下游为 LED 应用产品行业。由于各公司 LED 封装及组件产品的销售模式大多均为直接销售给下游厂商，因此不同公司的毛利率差异主要体现为产品结构等差异。

平均价格的差异能够在一定程度上体现各公司产品结构的差异。报告期内，发行人与可比公司 LED 封装及组件相关业务的整体平均单位价格对比情况如下：

单位：元/万只

公司简称	2022 年平均单价	2021 年平均单价	2020 年平均单价
鸿利智汇	73.50	91.27	104.26
聚飞光电	1,694.20	1,377.02	1,314.07
瑞丰光电	412.56	483.06	458.97
木林森	未披露	未披露	未披露
东山精密	96.44	125.15	159.86
佛山照明	274.90	312.58	318.19

注：木林森未公开披露其 LED 材料产品各年的销量数据，因此无法计算平均单位价格。

从上表可以看出，聚飞光电各年的 LED 相关产品的产平均单位价格远高于其他公司，主要是由于聚飞光电的 LED 产品中，背光 LED 占比较高，根据聚飞光电的年度报告，该公司是国内背光 LED 的龙头企业，其车用背光 LED 产品已进入全球主要客户的供应链体系，是目前大陆唯一大批量生产的国产品牌。相对而言，单价较高的产品工艺更复杂，毛利率也更高，因此聚飞光电的毛利率也高于其他公司。

剔除聚飞光电后，报告期各期可比公司 LED 相关产品的毛利率平均值分别为 16.45%、20.14%和 11.75%，其中 2020 年和 2021 年的平均毛利率与发行人的同期毛利率 16.15%和 20.79%非常接近。

但是，发行人 2022 年 LED 封装及组件产品的毛利率明显高于同行业可比公司平均值，主要系木林森和东山精密 2022 年该业务板块的毛利率大幅降低引起。根据木林森公开披露的业绩说明会记录文件，该公司 2022 年毛利率大幅下滑的原因主要是“2022 年度受海外区域冲突和宏观经济环境变化的影响，国内需求大幅下降，海外工厂关停导致费用增加，综合因素影响了全年业绩情况。”东山精密未公开其 LED 显示器件的毛利率在 2022 年大幅下降的原因，从平均单位价格和平均单位成本来看，东山精密 2022 年 LED 显示器件产品的平均单位价格较 2021 年下降 22.95%，该降幅大于鸿利智汇、瑞丰光电和发行人，但是，东山精密该类产品的平均单位成本降幅仅为 13.98%，成本的降幅远小于价格的

降幅，表明东山精密在激烈的市场竞争中，未能保持原有的价格水平，导致产品的利润空间被大幅积压，毛利率随之降低。

综上，报告期内发行人 LED 封装及组件产品的毛利率与同行业其他可比公司的差异具有合理性。

3、车灯产品

同行业可比公司中，仅得邦照明和鸿利智汇在其年度报告中公开披露了车灯相关业务的毛利率情况，具体如下：

公司简称	2022 年度	2021 年度
得邦照明	17.62%	13.85%
鸿利智汇	21.83%	20.27%
平均值	19.73%	17.06%
南宁燎旺	17.51%	16.40%

注：得邦照明的毛利率取自年报中披露的“车载业务”毛利率，鸿利智汇的毛利率取自年报中披露的“汽车照明产品”毛利率。

2021 年，南宁燎旺车灯产品的毛利率高于得邦照明但低于鸿利智汇，2022 年，南宁燎旺车灯产品的毛利率低于得邦照明和鸿利智汇，但 2021 年至 2022 年南宁燎旺车灯产品毛利率的变动趋势与得邦照明和鸿利智汇相同，均为增长趋势，符合行业特征。

车灯产品作为汽车的零部件，各公司的销售模式大多均为直接销售给汽车制造厂家，2021 年和 2022 年，南宁燎旺与得邦照明和鸿利智汇的车灯产品毛利率存在差异，主要系产品结构、生产模式等因素导致，具体分析如下：

(1) 产品结构差异

根据得邦照明的年报，其“车载业务”包含车载控制器和车用照明产品，但并未分别披露各自具体的销售数据，车载控制器是汽车的仪器、设备、装备、系统中为完成特定用途而设计实现的计算机控制单元，南宁燎旺的主营业务中不包含此类产品，该因素是导致南宁燎旺毛利率与得邦照明毛利率差异的原因之一。虽然鸿利智汇的“汽车照明产品”范围与南宁燎旺的车灯产品类似，但由于车灯产品的具体种类、规格繁多，产品类别差异也会导致毛利率差异。

平均价格的差异能够在一定程度上体现各公司产品结构的差异。南宁燎旺、得邦照明和鸿利智汇车灯相关业务整体平均单位价格对比情况如下：

单位：元/只、元/套

公司简称	主要产品	2022 年平均单价	2021 年平均单价
得邦照明	车载控制器、车用照明产品	13.12	12.34
鸿利智汇	汽车照明产品	52.15	75.71

公司简称	主要产品	2022 年平均单价	2021 年平均单价
南宁燎旺	车灯产品	66.81	58.79

注：鸿利智汇未披露其汽车照明产品各年的销售量，但披露了生产量，鉴于鸿利智汇各类产品的产销率较高，表格中按照鸿利智汇披露的汽车照明产品的营业收入和生产量测算平均单价。

根据上表，得邦照明车载产品的平均单价显著低于鸿利智汇和佛山照明，主要系得邦照明的车载产品还包含部分车载控制器，以及车灯产品具体明细的差异，但总体而言，单位售价较低的产品通常表明功率和复杂程度越低，毛利率也相对更低，因此得邦照明 2021 年的毛利率低于鸿利智汇和佛山照明。2022 年，得邦照明的毛利率依然低于鸿利智汇，但与南宁燎旺差异不大。

（2）生产模式差异

2021 年和 2022 年，鸿利智汇车灯相关业务毛利率均明显高于得邦照明和南宁燎旺，生产模式差异也是重要影响因素之一。

鸿利智汇的主营业务除包含汽车照明外，还有 LED 封装业务，而 LED 封装产品是车灯的重要原料之一，由于鸿利智汇能够自主生产车灯所需的 LED 封装产品，而得邦照明和南宁燎旺均为对外采购，因此鸿利智汇车灯产品的利润空间更大，毛利率也高于得邦照明和南宁燎旺。

综上，2021 年和 2022 年南宁燎旺车灯产品的毛利率与可比公司之间的差异具有合理性。

由于其他可比公司未单独披露车灯业务的具体情况，因此只能通过与可比公司比较照明产品整体毛利率进行分析，详见“（四）与同行业可比上市公司同类业务的变动趋势是否一致”之“1、通用照明产品”分析。

综上，发行人报告期内不同主要产品营业收入的变动、料工费等营业成本构成项目的变动、毛利率波动符合市场实际行情，与同行业可比上市公司同类业务的变动趋势一致。

三、结合发行人持有的各理财产品的发行主体、产品名称及风险特征、购买日、到期日、涉及金额、收益率等情况，说明未将相关理财产品认定为财务性投资的合理性。

截至 2023 年 3 月 31 日，发行人持有理财产品本金共计 22,000.00 万元，其发行主体、产品名称及风险特征、购买日、到期日、涉及金额、收益率等明细如下：

单位：万元

产品名称	发行主体	风险特征	购买日	到期日	本金金额	预期年化收益率 (%)
中国银行挂钩型结构性存款（机构客户）	中国银行股份有限公司佛山分行	低风险	2022 年 12 月 30 日	2023 年 07 月 04 日	4,000.00	2.98

产品名称	发行主体	风险特征	购买日	到期日	本金金额	预期年化收益率(%)
中国银行挂钩型结构性存款(机构客户)	中国银行股份有限公司佛山分行	低风险	2023年2月15日	2023年5月17日	4,000.00	2.94
对公结构性存款	中国工商银行股份有限公司佛山分行	谨慎型	2023年3月9日	2023年6月15日	10,000.00	3.16
中国银行挂钩型结构性存款(机构客户)	中国银行股份有限公司佛山分行	低风险	2023年3月9日	2023年9月6日	4,000.00	3.15
合计					22,000.00	—

根据《证券期货法律适用意见第18号》的相关规定，财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

如上表所示，截至2023年3月31日，发行人购买的理财产品为保本浮动收益产品，预计年收益率在2.94%-3.16%之间，主要目的为加强流动资金收益管理、提高资金使用效率，具有收益波动性低、安全性高、周期短、流动性强的特点，不属于收益波动大且风险高的金融产品，因此发行人未将其认定为财务性投资。

综上，发行人持有的理财产品不属于收益波动大且风险高的金融产品，不属于财务性投资，未将其认定为财务性投资具有合理性。

四、发行人股权投资的具体情况，包括公司名称、发行人认缴和实缴金额、目前持股比例、账面价值、未来出资计划情况，以及自本次发行董事会决议日前6个月至今，发行人已实施或拟实施的财务性投资的具体情况。

（一）发行人财务性投资的具体情况

截至2023年3月31日，发行人不存在金额较大的财务性投资，包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等，符合《证券期货法律适用意见第18号》的相关规定。

截至2023年3月31日，发行人持有的财务性投资总金额为104,426.12万元，占2023年3月末发行人归属于母公司净资产的19.94%，未超过30%。

截至2023年3月31日，发行人可能涉及财务性投资的财务报表项目如下：

单位：万元

序号	报表项目	账面价值	其中财务性投资金额	财务性投资金额占归母净资产的比例
1	货币资金	235,746.81	-	-
2	交易性金融资产	22,297.08	95.94	0.02%
3	其他应收款	3,177.39	-	-
4	持有待售资产	1,714.73	-	-
5	其他流动资产	21,891.83	-	-
6	长期股权投资	18,240.02	18,240.02	3.48%
7	其他权益工具投资	86,090.15	86,090.15	16.44%
8	其他非流动资产	8,315.71	-	-
合计		397,473.72	104,426.12	19.94%

上述报表项目是否属于财务性投资的具体论述如下：

1、货币资金

截至 2023 年 3 月 31 日，发行人的货币资金账面价值为 235,746.81 万元，主要为各类活期、定期存款和保证金存款，不属于《证券期货法律适用意见第 18 号》规定的财务性投资。

2、交易性金融资产

截至 2023 年 3 月 31 日，发行人持有的交易性金融资产账面价值为 22,297.08 万元，其中 22,201.13 万元主要系安全性高、流动性好、短期的低风险理财产品，发行人购买该类理财产品系为了提高资金使用效率，并非为获取投资收益，且该产品不具有收益波动较大、风险较高的特点，因此不属于财务性投资。关于发行人持有的理财产品的具体情况，详见本问题回复之“三、结合发行人持有的各理财产品的发行主体、产品名称及风险特征、购买日、到期日、涉及金额、收益率等情况，说明未将相关理财产品认定为财务性投资的合理性”。

除理财产品外，截至 2023 年 3 月 31 日的交易性金融资产中还包括 95.94 万元的股权投资，均为南宁燎旺持有的力帆科技（集团）股份有限公司（以下简称“力帆科技”）的股票，该项投资属于财务性投资，该股权投资的具体情况如下：

单位：万元

公司名称	认缴金额	实缴金额	最后一笔实缴时间	截至 2023.3.31 持股/出资比例	截至 2023.3.31 账面价值	未来出资计划
力帆科技（集团）股份有限公司	402.16	402.16	2021.03	0.006%	95.94	暂无

力帆科技为上海证券交易所上市公司，系发行人之控股子公司南宁燎旺的客户，由于力帆科技经营不善，无力偿还债务，该公司于 2020 年实施了债转股的重整计划，南宁燎旺作

为力帆科技的债权人,在本次重整计划中,按照经法院裁定的重整计划,以对力帆科技 402.16 万元的债权,取得了 251,822 股力帆科技 A 股股票,上述股票于 2021 年 3 月完成过户登记。2021 年 8 月,发行人完成对南宁燎旺的收购,力帆科技的相关股权投资也随之纳入发行人合并报表。

南宁燎旺对力帆科技的投资系债务重组形成,考虑到该投资并非南宁燎旺基于产业整合等目的进行的投资,基于谨慎性原则,发行人将该项投资认定为财务性投资。

截至 2023 年 3 月 31 日,发行人持有的力帆科技股票占力帆科技总股本的比例为 0.006%,发行人持有的力帆科技股票的账面价值为 95.94 万元。

目前,发行人暂无对力帆科技进一步的出资计划。

3、其他应收款

截至 2023 年 3 月 31 日,发行人的其他应收款账面价值为 3,177.39 万元,由应收履约保证金款、应收增值税出口退税款、应收租金和水电费、应收员工借款和备用金,以及应收其他往来款构成,上述其他应收款均系公司正常经营活动中产生,不包含资金拆借、委托贷款等款项,不属于财务性投资。

4、持有待售资产

截至 2023 年 3 月 31 日,发行人的持有待售资产账面价值为 1,714.73 万元,系涉及征收的房屋建筑物及土地等,形成背景如下:

根据南京市溧水区人民政府宁溧府征字【2020】18 号《南京市溧水区人民政府关于溧水区红蓝街道保障性安居工程建设项目国有土地上房屋征收决定》,发行人之全资子公司南京佛照拥有的座落于南京市溧水区洪蓝街道金牛北路 688 号的房屋(房屋建筑面积合计 44,558.09 平方米,为工业用房;土地使用权面积 135,882.4 平方米,为工业用地)属于征收范围,发行人将相关资产转入持有待售资产列报。目前,上述涉及征收的场地移交工作尚在进行中,发行人已收到部分拆迁补偿款,待拆迁工作完成后,南京佛照拟进行清算注销。

因此,该持有待售资产不属于《证券期货法律适用意见第 18 号》规定的财务性投资范围,不涉及财务性投资。

5、其他流动资产

截至 2023 年 3 月 31 日,发行人的其他流动资产账面价值为 21,891.83 万元,由待抵扣增值税进项税、预缴企业所得税、银行大额存单和其他零星资产构成。上述资产均系发行人正常经营活动中形成,不属于财务性投资。

6、长期股权投资

截至 2023 年 3 月 31 日，发行人长期股权投资的账面价值为 18,240.02 万元，系对联营企业深圳市南和通讯实业有限公司的投资。该项投资属于财务性投资，该股权投资的具体情况如下：

单位：万元

公司名称	认缴金额	实缴金额	最后一笔实缴时间	截至 2023.3.31 持股/出资比例	截至 2023.3.31 账面价值	未来出资计划
深圳市南和通讯实业有限公司	18,000.00	18,000.00	2016.09	32.85%	18,240.02	暂无

2016 年 9 月，发行人为拓展业务布局，增加收益来源，以 18,000.00 万元收购了百雅有限公司持有的深圳市南和通讯实业有限公司（以下简称“南和通讯”）32.85%的股份，南和通讯成为发行人之联营企业。上述股权转让款已于 2016 年 9 月结算完毕。

南和通讯的主营业务为园区管理服务、生产经营电子产品、通讯产品等，考虑到南和通讯的经营范围与公司主营业务的相关性较低，基于谨慎性考虑，发行人将该项投资认定为财务性投资。

截至 2023 年 3 月 31 日，发行人对南和通讯的持股比例仍为 32.85%，南和通讯上述股权的账面价值为 18,240.02 万元。

目前，发行人暂无对南和通讯进一步的出资计划。

7、其他权益工具投资

截至 2023 年 3 月 31 日，发行人的其他权益工具投资账面价值为 86,090.15 万元，均为发行人持有的已上市或非上市企业投资，均属于财务性投资，具体情况如下：

单位：万元

序号	被投资主体名称	认缴金额	实缴金额	最后一笔实缴时间	截至 2023.3.31 持股/出资比例	截至 2023.3.31 账面价值	未来出资计划
①	国轩高科股份有限公司	30,360.43	30,360.43	2017.11	0.96%	51,058.70	暂无
②	厦门银行股份有限公司	29,257.41	29,257.41	2012.07	2.17%	30,973.60	暂无
③	广东省广晟财务有限公司	3,000.00	3,000.00	2021.12	2.08%	3,000.00	暂无
④	北京光荣联盟半导体照明产业投资中心（有限合伙）	1,000.00	1,000.00	2015.10	3.98%	707.86	暂无
⑤	佛山市南海区联合广东新光	300.00	300.00	2011.12	4.17%	300.00	暂无

序号	被投资主体名称	认缴金额	实缴金额	最后一笔实缴时间	截至2023.3.31持股/出资比例	截至2023.3.31账面价值	未来出资计划
	源产业创新中心						
⑥	广发银行股份有限公司	50.00	50.00	1993年	0.001%	50.00	暂无
	合计	—	—	—	—	86,090.15	—

①国轩高科股份有限公司

2010年7月，发行人与合肥国轩营销策划有限公司签署《股权转让协议》，以16,000.00万元的对价收购其持有的合肥国轩高科动力能源有限公司（以下简称“合肥国轩”）20%的股权。合肥国轩经历多次增资扩股以及资本公积转增股本等股权变动后，于2015年5月借壳江苏东源电器集团股份有限公司登陆深交所主板上市，发行人对合肥国轩的股权在借壳上市交易中变更为对上市公司国轩高科（002074.SZ）的股权投资。2017年11月，国轩高科实施配股，发行人以14,360.43万元参与本次配股，并于当月完成实缴。

国轩高科的主营业务包括动力电池系统业务、储能电池系统业务和输配电设备业务，考虑到上述业务与发行人的主营业务相关性较低，基于谨慎性考虑，发行人将该项投资认定为财务性投资。

截至2023年3月31日，发行人对国轩高科的持股比例为0.96%，国轩高科上述股权的账面价值为51,058.70万元。

目前，发行人暂无对国轩高科进一步的出资计划。

②厦门银行股份有限公司

2008年6月，发行人与厦门银行签署《股份认购协议》，发行人拟出资11,500.99万元认购厦门银行本次增资，增资完成后，发行人持有厦门银行9.99%股权。此后，发行人又参与了厦门银行的数次增资扩股，均已及时完成认缴出资额的缴纳，其中最近一次参与增资的实缴时间为2012年7月。2020年，厦门银行完成上交所IPO。

厦门银行的主营业务为金融服务，发行人该项投资属于非金融企业投资金融业务，发行人已将该项投资认定为财务性投资。

截至2023年3月31日，发行人对厦门银行的持股比例为2.17%，厦门银行上述股权的账面价值为30,973.60万元。

目前，发行人暂无对厦门银行进一步的出资计划。

③广东省广晟财务有限公司

2021 年前后，在各级政府先后出台国有企业混合所有制改革政策的背景下，广东省广晟财务有限公司（以下简称“广晟财务”）启动了混合所有制改革方案，2021 年，发行人之控股子公司国星光电以战略投资者的身份参与广晟财务混合制改革，以自有资金 3,000 万元认购广晟财务增发的股份，本次增资完成后，国星光电持有广晟财务 2.08% 的股权。本次增资的认缴金额已于 2021 年 12 月完成实缴。

广晟财务的属于集团财务公司，但由于 2021 年国星光电投资广晟财务时，系从未持股变为持股，不属于“投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资”，因此发行人将该项投资认定为财务性投资。

截至 2023 年 3 月 31 日，发行人对广晟财务的持股比例仍为 2.08%，广晟财务上述股权的账面价值为 3,000.00 万元。

目前，发行人暂无对广晟财务进一步的出资计划。

④北京光荣联盟半导体照明产业投资中心（有限合伙）

北京光荣联盟半导体照明产业投资中心（有限合伙）（以下简称“光荣半导体”）成立于 2015 年 3 月，发行人之控股子公司国星光电作为有限合伙人之一，参与了光荣半导体的设立，国星光电认缴出资额为 1,000 万元，且已于 2015 年 10 月完成实缴。

光荣半导体的性质为产业基金，发行人已将该项投资认定为财务性投资。

截至 2023 年 3 月 31 日，发行人对光荣半导体的出资比例为 3.98%，光荣半导体上述投资的账面价值为 707.86 万元。

目前，发行人暂无对光荣半导体进一步的出资计划。

⑤佛山市南海区联合广东新光源产业创新中心

佛山市南海区联合广东新光源产业创新中心（以下简称“产业创新中心”）成立于 2011 年 11 月，是由广东省科技厅、佛山市政府、南海区政府、罗村街道、广东省半导体光源产业协会、国家半导体照明工程研发及产业联盟共建，由省内科研机构、省内 LED 上市企业、龙头企业等单位共同出资成立的从事半导体照明产业研究开发和公共服务的主要利用非国有资产、自愿举办、非营利性的科技类民办非企业法人单位。产业创新中心的开办资金为 6,000 万元人民币，由 20 家单位各出资 300 万元人民币组建而成。发行人之子公司佛山市国星半导体科技有限公司出资 300 万元，占开办资金的 5%，该项投资已于 2011 年 11 月完成实缴。

产业创新中心的业务范围实质上与产业基金类似，基于谨慎性原则，发行人将该项投资认定为财务性投资。

截至 2023 年 3 月 31 日，发行人对产业创新中心的出资比例为 4.17%，产业创新中心上述投资的账面价值为 300.00 万元。

目前，发行人暂无对产业创新中心进一步的出资计划。

⑥广发银行股份有限公司

1993 年，为实现资本增值，发行人出资 50.00 万元参股广发银行，该项出资已于 1993 年完成实缴。

广发银行的主营业务为金融服务，发行人该项投资属于非金融企业投资金融业务，发行人已将该项投资认定为财务性投资。

截至 2023 年 3 月 31 日，发行人对广发银行的出资比例为 0.001%，广发银行上述投资的账面价值为 50.00 万元。

目前，发行人暂无对广发银行进一步的出资计划。

8、其他非流动资产

截至 2023 年 3 月 31 日，发行人的其他非流动资产账面价值为 8,315.71 万元，由预付工程和设备款、待政府收储的土地等长期资产和其他零星非流动资产构成，均不属于《证券期货法律适用意见第 18 号》规定的财务性投资。

综上，截至 2023 年 3 月 31 日，发行人持有的财务性投资均为交易性金融资产、长期股权投资、其他权益工具投资中的股权投资，合计金额为 104,426.12 万元，占 2023 年 3 月末发行人归属于母公司净资产的比例为 19.94%，未超过 30%，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的规定。

截至 2023 年 3 月 31 日，发行人持有的财务性投资明细如下：

单位：万元

核算科目	涉及的股权投资	其中股权投资 投资的账 面价值	该股权投资 是否属于财 务性投资	占归母 净资产 的比例
交易性金融 资产	力帆科技（集团）股份有限公司 (601777.SH)	95.94	是	0.02%
长期股权投 资	深圳市南和通讯实业有限公司	18,240.02	是	3.48%
其他权益工 具投资	国轩高科股份有限公司 (002074.SZ)	51,058.70	是	9.75%
	厦门银行股份有限公司 (601187.SH)	30,973.60	是	5.91%
	广东省广晟财务有限公司	3,000.00	是	0.57%
	北京光荣联盟半导体照明产业投资 中心（有限合伙）	707.86	是	0.14%

核算科目	涉及的股权投资	其中股权投资的账面价值	该股权投资是否属于财务性投资	占归母净资产的比例
	佛山市南海区联合广东新光源产业创新中心	300.00	是	0.06%
	广发银行股份有限公司	50.00	是	0.01%
	合计	104,426.12	—	19.94%

(二) 自本次发行董事会决议日前 6 个月至今，发行人已实施或拟实施的财务性投资的具体情况

2023 年 3 月 14 日，发行人第九届董事会第三十九次会议，审议通过了本次向特定对象发行 A 股股票的议案。发行人财务性投资项目投资时点均在本次发行相关董事会决议日前六个月之前，自本次发行相关董事会决议日前六个月至今（即 2022 年 9 月 15 日至今），发行人可能涉及财务性投资的情况如下：

《证券期货法律适用意见第 18 号》规定的财务性投资类别	本次发行董事会决议日前 6 个月至今，发行人的具体情况	是否涉及已实施或拟实施财务性投资
投资类金融业务	该期间内，发行人不存在投资或拟投资类金融业务的情形	不涉及
非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）	该期间内，发行人不存在投资或拟投资金融业务的情形	不涉及
与公司主营业务无关的股权投资	该期间内，发行人不存在已投资或拟投资的与主营业务无关的股权投资	不涉及
投资产业基金、并购基金	该期间内，发行人不存在新增的已投资或拟投资的对产业基金、并购基金的投资	不涉及
拆借资金	该期间内，发行人不存在对外已实施或拟实施的资金拆借	不涉及
委托贷款	该期间内，发行人不存在已实施或拟实施的委托贷款	不涉及
购买收益波动大且风险较高的金融产品	该期间内，发行人购买的理财产品不属于收益波动大且风险较高的金融产品，发行人该期间不存在已购买或拟购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形	不涉及

根据上表，本次发行的董事会前 6 个月至今，发行人不存在已实施或拟实施的财务性投资。

五、结合前述情况说明发行人最近一期末财务性投资是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。

(一) 未将发行人报告期末持有的理财产品认定为财务性投资符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定，财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

如上所述，发行人截至 2023 年 3 月 31 日持有的理财产品不属于收益波动大且风险较高的金融产品，也不属于《证券期货法律适用意见第 18 号》所列示的其他财务性投资，未将该等理财产品认定为财务性投资符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。

（二）发行人报告期末不存在金额较大的财务性投资，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定，金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。

截至 2023 年 3 月 31 日，发行人的财务性投资包括对力帆科技的股票投资 95.94 万元，对联营企业南和通讯的长期股权投资 18,240.02 万元，以及对国轩高科、厦门银行、广晟财务等已上市和未上市主体的其他权益工具投资共计 86,090.15 万元。截至 2023 年 3 月 31 日，公司持有的财务性投资总金额为 104,426.12 万元，占报告期末归属于母公司净资产总额的比例为 19.94%，未超过 30%。

如上所述，自本次发行董事会决议日前 6 个月至今，发行人不存在已实施或拟实施财务性投资的情形。

综上，发行人截至 2023 年 3 月 31 日持有财务性投资的金额占发行人合并报表归属于母公司净资产的比例未超过 30%，发行人截至 2023 年 3 月 31 日不存在金额较大的财务性投资，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。

（三）发行人不存在需从本次募集资金总额中扣除新投入和拟投入的财务性投资金额的情形，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定，本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。

如上所述，自本次发行董事会决议日前 6 个月至今，发行人不存在已实施或拟实施财务性投资的情形，不存在需从本次募集资金总额中扣除新投入和拟投入的财务性投资金额的情形，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。

六、发行人与广晟财务签署的《金融服务协议》及发生存款、贷款业务所履行的审议程序、信息披露等是否符合《股票上市规则》《上市公司自律监管指引第7号——交易与关联交易》的相关规定

广晟财务与发行人的实际控制人均为广晟集团，系受同一最终控制方控制的企业，因此广晟财务为发行人之关联法人，发行人与广晟财务签署《金融服务协议》以及发生存款、贷款业务构成关联交易。

报告期内，发行人与广晟财务签署的《金融服务协议》及发生关联交易均履行了相应的审议程序和信息披露义务，具体明细如下：

年度	董事会审议情况	股东大会审议情况	信息披露情况	金融服务协议内容简述
2020年	第九届董事会第一次会议审议通过了《关于与广东省广晟财务有限公司签署<金融服务协议>的议案》和《关于对广东省广晟财务有限公司风险评估报告的议案》。关联董事回避了表决。	2020年第二次临时股东大会决议通过了《关于与广东省广晟财务有限公司签署<金融服务协议>的议案》，关联股东回避了表决。	发行人已于深交所、巨潮资讯网等公开渠道履行相应的信息披露。	2020年10月19日发行人与广晟财务签署《金融服务协议》，有效期一年。根据《金融服务协议》约定，广晟财务将为发行人提供存款、结算服务及其经营范围内的其他金融服务。在协议有效期内，发行人存放在广晟财务公司的每日最高存款余额不超过人民币3亿元。
2021年	(1) 第九届董事会第十六次会议审议通过了《关于南宁燎旺车灯股份有限公司向广东省广晟财务有限公司申请综合授信额度的议案》，关联董事回避了表决。 (2) 第九届董事会第十七次会议审议通过了《关于与广东省广晟财务有限公司签署<金融服务协议>的议案》和《关于对广东省广晟财务有限公司的持续风险评估报告》。关联董事回避了表决。	2021年第一次临时股东大会审议通过了《关于南宁燎旺车灯股份有限公司向广东省广晟财务有限公司申请综合授信额度的议案》，关联股东回避了表决。	发行人已于深交所、巨潮资讯网等公开渠道履行相应的信息披露。	2021年10月18日发行人与广晟财务签署了《金融服务协议》，有效期两年。根据《金融服务协议》约定，广晟财务将为公司提供存款、结算、贷款服务及其经营范围内的其他金融服务。在协议有效期内，发行人存放在广晟财务的每日最高存款余额不超过人民币3亿元。发行人控股子公司南宁燎旺车灯股份有限公司（以下简称“南宁燎旺”）向广晟财务申请最高不超过4亿元人民币的综合授信额度。
2022年	第九届董事会第二十八次会议审议通过了《关于调整与广晟财务公司<金融服务协	2021年度股东大会决议通过了《关于调整与广晟	发行人已于深交所、巨潮资讯网等公开渠	2022年3月，发行人拟调整于2021年10月与广晟财务签署的《金融服务协议》的部分内

年度	董事会审议情况	股东大会审议情况	信息披露情况	金融服务协议内容简述
	议>部分内容的议案》和《关于广晟财务公司风险评估的议案》。关联董事回避了表决。	财务公司<金融服务协议>部分内容的议案》，关联股东回避了表决。	道履行相应的信息披露。	容，调整的主要内容为：在协议有效期内，发行人及控股子公司（含国星光电，下同）存放在广晟财务的每日最高存款余额不超过12亿元，广晟财务为发行人及控股子公司提供的综合授信额度不超过人民币20亿元；协议有效期为一年。根据上述调整内容，于2022年4月29日发行人与广晟财务公司签署新的《金融服务协议》，有效期壹年。

上述《金融服务协议》的签署，以及存款、授信等关联交易的审议、信息披露，与《深圳证券交易所股票上市规则》《上市公司自律监管指引第7号——交易与关联交易》的相关规定对比情况如下：

（一）《深圳证券交易所股票上市规则》的相关规定

《深圳证券交易所股票上市规则》对关联交易需履行的审议程序、信息披露规定，以及发行人关于广晟财务的关联交易执行情况如下：

《深圳证券交易所股票上市规则》的相关规定	佛山照明的执行情况
6.3.6 除本规则第 6.3.13 条的规定外，上市公司与关联人发生的交易达到下列标准之一的，应当及时披露： （一）与关联自然人发生的成交金额超过 30 万元的交易； （二）与关联法人（或者其他组织）发生的成交金额超过 300 万元，且占上市公司最近一期经审计净资产绝对值超过 0.5% 的交易。	报告期内，佛山照明与广晟财务签署的《金融服务协议》中，关于存款额度的约定均超过 300 万元，且占上市公司最近一期经审计净资产绝对值超过 0.5%。 佛山照明已及时披露与广晟财务签署的《金融服务协议》，佛山照明在广晟财务中的存款和授信额度也均已及时披露。
6.3.7 除本规则第 6.3.13 条的规定外，上市公司与关联人发生的成交金额超过 3000 万元，且占上市公司最近一期经审计净资产绝对值超过 5% 的，应当及时披露并提交股东大会审议，还应当披露符合本规则第 6.1.6 条要求的审计报告或者评估报告。	报告期内，佛山照明、南宁燎旺与广晟财务签署《金融服务协议》以及涉及的存款、授信额度交易，均已按照相关规则判断是否需提交股东大会审议，需股东大会审议的交易均已履行相应程序。
6.3.8 上市公司董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会会议的非关联董事人数不足三人的，公司应	报告期内，佛山照明与广晟财务签署或调整《金融服务协议》以及涉及的存款、授信额度的关联交易，均已经过佛山照明董事会审议通过，审议相关事项时，关联董事均

《深圳证券交易所股票上市规则》的相关规定	佛山照明的执行情况
当将该交易提交股东大会审议。	已回避表决。
6.3.9 上市公司股东大会审议关联交易事项时，关联股东应当回避表决，并且不得代理其他股东行使表决权。	股东大会审议相关交易时，关联股东均已回避表决。
6.3.15 上市公司与关联人发生涉及金融机构的存款、贷款等业务，应当以存款或者贷款的利息为准，适用第 6.3.6 条和第 6.3.7 条的规定。对于上市公司与财务公司发生的关联存款、贷款等业务，由本所另行规定。”	参见本问题回复之“（二）《上市公司自律监管指引第 7 号——交易与关联交易》的相关规定”。

根据上表，报告期内佛山照明与广晟财务签署《金融服务协议》以及相关的存款和授信额度等关联交易的审议程序、信息披露符合《深圳证券交易所股票上市规则》的规定。

（二）《上市公司自律监管指引第 7 号——交易与关联交易》的相关规定

《上市公司自律监管指引第 7 号——交易与关联交易》对上市公司与财务公司之间关联交易的审议和披露进行了详细规定，相关规则与佛山照明执行情况的对比如下：

《上市公司自律监管指引第 7 号——交易与关联交易》的相关规定	佛山照明的执行情况
第十三条 上市公司与存在关联关系的财务公司发生存款、贷款等金融业务，应当以存款本金额度及利息、贷款利息金额等的较高者为标准适用《股票上市规则》的相关规定。	佛山照明在判断相关交易是否需要经过董事会、股东大会审议时，系按照协议约定的存款本金额度和授信额度中的最高者作为标准，符合文件规定。
第十四条 上市公司与关联人发生涉及财务公司的关联交易，应当签订金融服务协议，作为单独议案提交董事会或者股东大会审议并披露。 金融服务协议应当明确协议期限、交易类型、各类交易预计额度、交易定价、风险评估及控制措施等内容，并予以披露。 金融服务协议超过三年的，应当每三年重新履行审议程序和信息披露义务。	佛山照明与广晟财务发生的存款和授信等相关交易，均以签署的《金融服务协议》为基础，且该协议已作为单独议案提交董事会或股东大会审议并披露。 佛山照明签署的《金融服务协议》已明确与广晟财务的协议期限、交易类型、各类交易预计额度、交易定价、风险评估及控制措施等内容。 报告期内佛山照明与广晟财务签署的《金融服务协议》期间均未超过三年。
第十五条 上市公司与存在关联关系的财务公司签署金融服务协议，应当在资金存放于财务公司前取得并审阅财务公司经审计的年度财务报告，并对财务公司的经营资质、业务和风险状况进行评估，出具风险评估报告，作为单独议案提交董事会审议并披露。风险评估报告应当至少包括财务公司及其业务的合法合规情况、是否存在违反《企业集团财务公司管理办法》等规定情形、经符合《证券法》规定的会计师事务所审计的最近一年主要财务数据、持续风险评估措施等内容。	佛山照明在审议《金融服务协议》时、资金存放于广晟财务前，均已取得并审阅广晟财务的年度财务报告，并按照规定出具风险评估报告，风险评估报告已作为单独议案提交董事会审议并披露。

《上市公司自律监管指引第7号——交易与关联交易》的相关规定	佛山照明的执行情况
<p>第十六条 上市公司与关联人发生涉及财务公司的关联交易，应当制定以保障资金安全性为目标的风险处置预案，分析可能出现的影响上市公司资金安全的风险，针对相关风险提出解决措施及资金保全方案并明确相应责任人，作为单独议案提交董事会审议并披露。</p> <p>关联交易存续期间，上市公司应当指派专门机构和人员对存放于财务公司的资金风险状况进行动态评估和监督。如出现风险处置预案确定的风险情形，上市公司应当及时予以披露，并积极采取措施保障上市公司利益。财务公司等关联人应当及时书面告知上市公司，并配合上市公司履行信息披露义务。</p>	<p>佛山照明已按照规定制定《在广东省广晟财务有限公司存款风险应急处置预案》，并作为单独议案提交第八届董事会第三十一次会议审议通过。</p> <p>关联交易存续期间，佛山照明已持续对存放于财务公司的资金风险状况进行动态评估和监督。</p> <p>报告期内，广晟财务未出现预案规定的风险情形。</p>
<p>第十七条 上市公司独立董事应当对财务公司的资质、关联交易的必要性、公允性以及对公司影响等发表意见，并对金融服务协议的合理性、风险评估报告的客观性和公正性、风险处置预案的充分性和可行性等发表意见。</p>	<p>佛山照明的独立董事已对广晟财务的资质、关联交易的必要性、公允性以及对公司影响等发表意见，并对《金融服务协议》的合理性、风险评估报告的客观性和公正性、风险处置预案的充分性和可行性等发表意见。</p>
<p>第十八条 上市公司与存在关联关系的财务公司或上市公司控股的财务公司与关联人发生存款、贷款等关联交易，应当披露存款、贷款利率等的确定方式，并与存款基准利率、贷款市场报价利率等指标对比，说明交易定价是否公允，是否充分保护上市公司利益和中小股东合法权益。</p>	<p>佛山照明已披露《金融服务协议》中约定的存款、贷款利率等的确定方式。</p>
<p>第十九条 上市公司与关联人签订金融服务协议约定每年度各类金融业务规模，应当在协议期间的每个年度及时披露预计业务情况：</p> <p>（一）该年度每日最高存款限额、存款利率范围；</p> <p>（二）该年度贷款额度、贷款利率范围；</p> <p>（三）该年度授信总额、其他金融业务额度等。</p> <p>上市公司与关联人签订超过一年的金融服务协议，约定每年度各类金融业务规模，并按照规定提交股东大会审议，且协议期间财务公司不存在违法违规、业务违约、资金安全性和可收回性难以保障等可能损害上市公司利益或风险处置预案确定的风险情形的，上市公司应当按照前款规定履行信息披露义务，并就财务公司的合规经营情况和业务风险状况、资金安全性和可收回性，以及不存在其他风险情形等予以充分说明。</p> <p>如财务公司在协议期间发生前述风险情形，且上市公司拟继续在下一年度开展相关金融业务的，上市公司与关联人应当重新签订下一年度金融服务协议，充分说明继续开展相关金融业务的主要考虑及保障措施，并履行股东大会审议程序。</p>	<p>佛山照明已按照规定及时披露《金融服务协议》约定的每个年度的预计各类金融业务规模，并根据预计业务规模判断是否需提交股东大会审议。</p>
<p>第二十条 上市公司应当在定期报告中持续披露涉及财务公司的关联交易情况，每半年取得并审阅财务公司的财务报告，出具风险持续评估报告，并与半年度</p>	<p>佛山照明已在定期报告中持续披露涉及广晟财务的关联交易情况，并按照规定出具和披露《风险评估</p>

《上市公司自律监管指引第7号——交易与关联交易》的相关规定	佛山照明的执行情况
<p>报告、年度报告同步披露。</p> <p>风险持续评估报告应当强化现金管理科学性，结合同行业其他上市公司资金支出情况，对报告期内资金收支的整体安排及其在财务公司存款是否将影响正常生产经营作出必要说明，包括是否存在重大经营性支出计划、同期在其他银行存贷款情况、在财务公司存款比例和贷款比例及其合理性、对外投资理财情况等。其中，上市公司在财务公司存（贷）款比例是指上市公司在财务公司的存（贷）款期末余额占其在财务公司和银行存（贷）款期末余额总额的比例。</p> <p>为上市公司提供审计服务的会计师事务所应当每年度提交涉及财务公司关联交易的存款、贷款等金融业务的专项说明，按照存款、贷款等不同金融业务类别，分别统计每年度的发生额、余额，并与年度报告同步披露。保荐人、独立财务顾问在持续督导期间应当每年度对金融服务协议条款的完备性、协议的执行情况、风险控制措施和风险处置预案的执行情况，以及上市公司对上述情况的信息披露的真实性进行专项核查，并与年度报告同步披露。独立董事应当结合会计师事务所等中介机构的专项说明，就涉及财务公司的关联交易事项是否公平、上市公司资金独立性、安全性以及是否存在被关联人占用的风险、是否损害上市公司利益等发表明确意见，并与年度报告同步披露。</p>	<p>报告》及《持续风险评估报告》。</p> <p>会计师事务所已为佛山照明出具并《涉及广东省广晟财务有限公司关联交易的存款、贷款金融业务的专项说明》。</p> <p>佛山照明 2022 年度处于持续督导期内的独立财务顾问兴业证券已出具《关于佛山电器照明股份有限公司金融服务协议及相关风险控制措施执行情况的专项核查意见》。</p> <p>佛山照明的独立董事已在报告期各年度审议金融服务协议时发表独立意见，已对报告期各年度报告涉及广晟财务关联交易的相关事项发表独立意见。</p>

根据上表，报告期内发行人与广晟财务签署《金融服务协议》以及相关的存款和授信额度等关联交易的审议程序、信息披露符合《上市公司自律监管指引第7号——交易与关联交易》的规定。

综上，发行人与广晟财务签署的《金融服务协议》及发生存款、贷款业务所履行的审议程序、信息披露等符合《深圳证券交易所股票上市规则》、《上市公司自律监管指引第7号——交易与关联交易》中对于关联交易的相关规定。

会计师核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，会计师实施了下列核查程序：

- 1、取得并核查发行人报告期的收入成本明细表，对公司营业收入构成及各类业务的收入成本变化情况进行定量分析，了解其毛利率变化原因及合理性。
- 2、与发行人主要负责人进行访谈，了解公司收入变动原因。
- 3、查阅同行业可比上市公司的公开资料，核查其收入变动情况。

4、对发行人的收入成本明细表进行核查，针对发行人各项业务单价、单位成本（直接材料、直接人工及制造费用）的变动对毛利率变动的的影响进行量化分析，并与发行人主要负责人进行访谈，了解相关变动原因。

5、查阅发行人同行业可比上市公司定期报告，了解同行业可比上市公司报告期内主营业务经营情况，了解其毛利率水平及变动趋势，并与发行人相关数据进行对比分析。

6、取得发行人截至 2023 年 3 月 31 日持有的理财产品明细，复核其发行主体、产品名称及风险特征、购买日、到期日、涉及金额、收益率等信息。

7、查阅《证券期货法律适用意见第 18 号》关于财务性投资的界定，与发行人期末持有的理财产品进行对比，分析发行人未将持有的理财产品认定为财务性投资是否具有合理性。

8、查阅发行人截至 2023 年 3 月 31 日的股权投资明细，以及相关股权投资对应的股权转让协议、股权认购协议、出资凭证及相关上市公司的公告文件，了解相关股权投资的认缴和实缴金额、完成实缴时间、截至报告期末的持股比例和账面价值等信息。

9、对发行人的管理人员进行访谈，了解发行人股权投资的投资背景、未来出资计划，以及本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人已实施或拟实施的财务性投资的具体情况。

10、查阅发行人与广晟财务签署的报告期内有效的《金融服务协议》，以及签署相关协议、与广晟财务的关联交易的审议程序和公告文件。

11、查阅《深圳证券交易所股票上市规则》《上市公司自律监管指引第 7 号——交易与关联交易》关于上市公司与财务公司之间的关联交易需履行的审议程序和信息披露义务，将发行人的情况与文件规定进行逐项核对。

（二）核查意见

经核查，会计师认为：

1、发行人已按主要业务类别定量分析毛利率变动因素中单价、单位成本（直接材料、直接人工及制造费用）的影响情况，相关业务毛利率变动与公司实际经营情况相符，变动情况合理。2021 年，发行人通用照明产品的营业成本构成项目中，直接人工和制造费用成本的变动方向与营业收入不一致，其余期间和主要产品类型的营业成本构成项目变动方向与营业收入一致，但变动幅度与营业收入变动幅度有所差异，上述情况均具有合理性；报告期内，发行人毛利率变动趋势与同行业可比公司平均值总体保持一致。

2、截至 2023 年 3 月 31 日，发行人持有的理财产品均为安全性高、流动性好、短期的低风险保本型结构性存款，不属于《证券期货法律适用意见第 18 号》文件规定的财务性投资范畴，因此，发行人未将相关理财产品认定为财务性投资具有合理性。

3、发行人自本次发行董事会决议日前六个月至今，不存在已实施或拟实施财务性投资的情况。

4、发行人未将截至 2023 年 3 月 31 日持有的理财产品认定为财务性投资符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。发行人截至 2023 年 3 月 31 日不存在金额较大的财务性投资，发行人不存在需从本次募集资金总额中扣除新投入和拟投入的财务性投资金额的情形，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。

5、发行人与广晟财务签署的《金融服务协议》及发生的存款、贷款业务所履行的审议程序、信息披露等符合《深圳证券交易所股票上市规则》《上市公司自律监管指引第 7 号——交易与关联交易》中对于关联交易的相关规定。

问题二：

截至 2022 年末，发行人拥有的用途为“住宅”和“商业”类的房屋 122 处，建筑面积共计 17,349.84 m²；用途涉及“商业”或“商服用地”的土地使用权 4 处，面积共计 51,135.49 m²。发行人于 2020 年 12 月通过收购间接控制佛山科联新能源产业科技有限公司（以下简称佛山科联）100%股权，从而获得佛山科联名下的佛山科联大厦物业。在收购前，佛山科联已开展房地产业务，为建设佛山科联大厦。截至 2022 年末，科联大厦在建工程的账面余额为 56,625.47 万元，工程进度 90%。佛山科联 2021 年、2022 年的营业收入分别为 2,000.70 万元、1,824.15 万元，主要包括转租租赁收入、公寓销售收入和销售灯具收入，且预计 2023 年的收入构成主要为自有物业租赁和第三方运营租赁。2021 年度，发行人非流动资产处置形成非经常性损益 8,223.37 万元，主要系处置了部分物业资产。

请发行人补充说明：（1）发行人及其子公司持有的住宅用地、商服用地和商业房产的情况以及取得方式和背景，相关房产、土地的开发、使用和处置计划，科联大厦目前的实际运营主体及使用情况，发行人及其子公司、参股公司经营范围是否涉及房地产开发相关业务类型，是否涉及或计划开展房地产开发、经营、销售等业务，是否具有房地产开发资质及持有资质的具体情况；（2）佛山科联转租租赁收入、公寓销售收入对应的物业地址、面积、开发主体、销售时间及交付情况，发行人及其子公司开发的房地产项目是否存在交付困难的情况，最近一期末银行授信及还本付息是否正常，是否存在大额债务违约、逾期等情况；（3）发行人及其子公司在资金管控、拿地拍地、项目开发建设、项目销售方面的内部控制是否健全并有效；（4）发行人及其子公司报告期内是否存在闲置土地、捂盘惜售、炒地炒房、违规融资、违规拿地、违规建设等情况，是否存在因前述事项受到金融监管部门、住建部门、

土地管理部门行政处罚等重大违法违规情况，控股股东、实际控制人最近三年是否存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产等违法行为；（5）发行人及其子公司在资金筹措、拿地拍地、项目建设、已售楼房交付、实际控制人声誉等方面是否存在重大不良舆情；（6）发行人是否已建立并执行健全有效的募集资金运用相关内控制度，能够确保募集资金不能变相流入房地产业务（如有）。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（2）（3）（6）并发表明确意见，请发行人律师核查（1）（4）（5）并发表明确意见。

回复：

发行人说明：

二、佛山科联转租租赁收入、公寓销售收入对应的物业地址、面积、开发主体、销售时间及交付情况，发行人及其子公司开发的房地产项目是否存在交付困难的情况，最近一期末银行授信及还本付息是否正常，是否存在大额债务违约、逾期等情况。

（一）报告期各期佛山科联转租租赁收入、公寓销售收入对应的物业地址、面积、开发主体、销售时间及交付情况

报告期内，发行人的房地产开发项目仅有佛山科联开发的佛山科联大厦，佛山科联原为湖南科达新能源投资发展有限公司之全资子公司，2020年，发行人通过收购湖南科达新能源投资发展有限公司100%的股权，完成了对佛山科联的收购，从而获得了佛山科联大厦物业。发行人购买佛山科联大厦的主要目的系为满足公司未来办公、研发中心建设等需求。

2020年，佛山科联尚无营业收入；2021年和2022年，佛山科联的营业收入主要来源于转租租赁收入、公寓销售收入和销售灯具收入等。其中，转租租赁收入系佛山科联租入佛山照明的车间、宿舍商铺等物业对外转租取得的收入，转租对象包括佛山照明合并范围内的子公司以及合并范围外的其他主体，佛山照明合并财务报表仅体现其中对合并范围外的主体转租的部分；公寓销售收入系佛山科联销售其开发的科联大厦的公寓取得的收入；销售灯具收入系佛山科联从供应商采购灯具及相关原材料等商品并对外销售产生的收入。

报告期内，佛山科联对合并范围外的主体取得的转租租赁收入和公寓销售收入情况如下：

收入类别	物业地址	物业面积（m ² ）	建设主体/开发主体	租赁期间/签署销售合同时间	金额（万元）	交付情况
转租租赁收入	佛山市高明区荷城街道富湾工业园恒昌路19号	65,678.44	佛山照明	2021.09-2021.12	253.07	已完成租赁
转租租赁收入	佛山市高明区荷城街道恒昌路佛山照	3,918.90	佛山照明	2022.01-2022.12	40.30	已完成租

收入类别	物业地址	物业面积 (m ²)	建设主体/开发主体	租赁期间/签署销售合同时间	金额 (万元)	交付情况
	明高明公司宿舍商铺等其他零星物业					赁
公寓销售收入	广东省佛山市禅城区智慧路6号、8号	986.19	佛山科联	2019年-2020年	713.45	已交付

注：截至2022年末，发行人已签署销售合同并收款的公寓共26套，对应的物业面积合计为1,325.57平方米，其中19套公寓（对应的物业面积为986.19平方米）已于2022年交付并确认收入。

（二）发行人及其子公司开发的房地产项目是否存在交付困难的情况

上述佛山科联已确认收入的公寓已于2022年完成交付，截至本回复出具日，佛山科联大厦项目不存在交付困难的情况。

（三）最近一期末银行授信及还本付息是否正常，是否存在大额债务违约、逾期等情况

报告期内，发行人根据经营发展的资金需求等因素确定所需授信额度并向金融机构申请，发行人在金融机构获取的授信额度内，根据具体需求向金融机构申请贷款、开立票据等。截至报告期末，发行人在银行的授信情况正常。

截至报告期末，发行人银行借款及还款情况如下：

单位：万元

借款类型	截至报告期末的借款余额	还本付息情况
短期借款	15,771.54	正常还本付息
一年内到期的长期借款	6,032.29	正常还本付息
长期借款	74,793.10	正常还本付息
合计	96,596.93	—

如上表所示，截至报告期末，发行人期末借款余额为96,596.93万元，还本付息正常，发行人偿债能力较强，不存在大额债务违约、逾期等情况。

三、发行人及其子公司在资金管控、拿地拍地、项目开发建设、项目销售方面的内部控制是否健全并有效。

发行人仅全资子公司佛山科联从事房地产开发经营业务，报告期内无新增房地产开发项目，仅存1个房地产开发项目——佛山科联大厦开发项目，佛山科联大厦开发项目已在报告期前完成决策、立项、拿地拍地。除佛山科联大厦开发项目外，佛山科联在报告期内未涉及其他房地产开发项目，目前亦无其他购置土地和房地产开发、经营、销售的计划。

针对资金管控相关事宜，发行人制定了包括《货币资金管理制度》、《大额资金管理制度》、《资金支出审批管理办法》、《银行账户对账实施细则》、《财务票据管理制度》等一系列内部控制制度，设置了各相关环节的机构及岗位，规范了资金运营的各项活动，确保

资金活动符合企业发展战略与目标的要求。报告期内，公司根据相关管理规范、操作细则对资金进行管控，相关内控制度得到有效执行。

报告期内，发行人及其子公司不涉及新增拿地拍地用于房地产开发的情形。针对拿地拍地相关事宜，发行人可以根据《投资管理办法》等内部控制制度，通过建立相关决策程序对拿地拍地事宜进行管理，并根据实际投资金额等情况相应召开公司总经理办公会等审议程序，确保相关内控制度得到有效执行。

针对项目开发建设相关事宜，佛山科联通过对开发项目工程进度、工程质量、工程检查、工程验收、档案管理等环节对项目开发进行管理，并制定了《工程管理制度》、《技术管理制度》、《安全文明生产管理规章制度》、《档案管理制度》等内部控制制度，报告期内，佛山科联根据相关业务指引对项目开发事宜进行管理，相关内控制度得到有效执行。

针对项目销售相关事宜，佛山科联就开发项目的物业销售过程管理制定了《竣工交房管理制度》、《销售管理制度》、《商务合同管理制度》等内部控制制度，包括明确职责分工、规范关键节点业务流程等，设置了各相关环节的机构及岗位。报告期内，佛山科联根据相关业务指引对项目销售事宜进行管理，相关内控制度得到有效执行。

综上，发行人及其子公司建立了有效的资金管控、拿地拍地、项目开发建设、项目销售等相应的内部控制制度并有效执行。

六、发行人是否已建立并执行健全有效的募集资金运用相关内控制度，能够确保募集资金不能变相流入房地产业务（如有）。

为规范募集资金的管理和使用，提高募集资金使用的效率和效果，防范资金使用风险，确保资金使用安全，切实保护投资者利益，发行人已依照《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所股票上市规则》、《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第1号——主板上市公司规范运作》、《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等法律、法规、其他规范性文件以及《公司章程》的规定，结合发行人实际情况，制定了《募集资金管理办法》，对募集资金的专户存储、使用、管理和监督进行了明确的规定，具体如下：

（一）募集资金的使用原则

发行人的《募集资金管理制度》对募集资金的使用的总体原则进行了明确：“公司应当审慎使用募集资金，保证募集资金的使用与发行申请文件的承诺相一致，不得随意改变募集资金的投向。”

（二）募集资金的使用程序

发行人为确保募集资金按照发行申请文件中承诺的募集资金投资计划使用，已在《募集资金管理制度》对募集资金使用的申请、审批、执行权限和程序进行了详细规定，具体如下：

“（一）募集资金使用的依据是募集资金使用计划书；

（二）募集资金使用计划书按照下列程序编制和审批：

1、公司募集资金投资项目的负责部门根据募集资金投资项目可行性研究报告编制募集资金使用计划书；

2、募集资金使用计划书经总经理办公会议审议批准。

（三）公司总经理或主管副总经理负责按照经总经理办公会议审议批准的募集资金使用计划书组织实施。使用募集资金时，由具体使用部门填写请款单或报销单，经主管总经理或副总经理和财务负责人会签后，由公司财务部负责执行。”

（三）募集资金的管理与监督

发行人也已经制定了募集资金管理和监督的相关规定，具体如下：

“公司财务部门应当对募集资金的使用情况设立台账，详细记录募集资金的支出情况和募集资金项目的投入情况。

公司内部审计部门应当至少每季度对募集资金的存放与使用情况检查一次，并及时向审计委员会报告检查结果。

.....

公司董事会应当每半年度全面核查募集资金投资项目的进展情况，出具半年度及年度募集资金存放与使用情况专项报告，并聘请会计师事务所对年度募集资金存放与使用情况出具鉴证报告。公司应当将会计师事务所出具的鉴证报告与定期报告同时在符合条件媒体披露。

.....

独立董事应当关注募集资金实际使用情况与公司信息披露情况是否存在重大差异。经二分之一以上独立董事同意，独立董事可以聘请会计师事务所对募集资金存放与使用情况出具鉴证报告。公司应当积极配合，并承担必要的费用。”

综上，发行人已建立了完善的募集资金使用和监督管理制度，本次发行募集资金到账后，发行人董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储，保障募集资金用于指定的用途、配合监管银行和保荐人对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。发行人能够有效保证募集资金不能变相流入房地产业务。

会计师核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，会计师实施了下列核查程序：

1、查阅佛山科联的销售明细及房地产开发项目的证照资质等文件，检查公寓销售合同、收款记录、交房验收相关文件及其他可以证明房产已交付或视为已获客户接受的支持性文件，了解确认收入的公寓对应的物业地址、面积、开发主体、销售时间、交付情况等信息。

2、检查截至报告期末正在履行的银行授信合同台账及其对应的银行授信合同，了解发行人银行授信合同的履行情况、银行授信额度及其使用情况。检查发行人截至报告期末存续的大额借款合同，以及最新的征信报告，检查银行借款的还本付息情况，了解发行人是否存在大额债务违约、逾期等情况。

3、对发行人管理层进行访谈，了解房地产项目是否存在交付困难情况，了解期末银行授信及还本付息是否正常，是否存在大额债务违约、逾期等情况。

4、查阅发行人关于房地产业务的内部控制制度，了解发行人关于资金管控、拿地拍地、项目开发建设、项目销售方面的内部控制，获取并检查报告期内公寓销售业务、装修工程资料。

5、查阅发行人制定的《募集资金管理制度》，了解其中关于募集资金使用原则、专户存储、使用程序、管理与监督等方面的规定。

6、查阅发行人报告期内的内部控制审计报告。

（二）核查意见

经核查，会计师认为：

1、报告期内，佛山科联存在部分转租租赁收入和公寓销售收入，发行人已补充说明相关物业的收入和对应的物业地址、面积、开发主体、销售时间及交付情况；佛山科联开发的佛山科联大厦截至本回复出具日不存在交付困难的情况；发行人最近一期末银行授信及还本付息正常，不存在大额债务违约、逾期等情况。

2、发行人及其子公司在资金管控、拿地拍地、项目开发建设、项目销售方面的内部控制健全并有效。

3、发行人已建立并执行健全有效的募集资金运用相关内控制度，能够有效保证募集资金不能变相流入房地产业务。

问题三：

发行人本次发行对象为包括广东省广晟控股集团有限公司（以下简称广晟集团）在内的不超过 35 名特定对象，拟募集资金 109,455.18 万元，投资于佛山照明自动化改造与数字化转型建设项目、佛山照明海南产业园一期、智慧路灯建设项目、车灯模组生产建设项目、研发中心建设项目，项目投产后将增加公司在 LED 通用照明产品、海洋照明产品、多功能智慧灯杆、智能高光效户外灯、汽车照明产品的相关产能。报告期各期末，发行人在建工程的账面价值分别为 52,095.05 万元、108,756.41 万元和 128,278.03 万元，呈逐年增加趋势。报告期内，发行人通用照明产品销售占比分别为 48.36%、41.75%和 36.92%，产能利用率分别为 104.22%、94.4%和 75.33%，均呈逐年下降趋势。截至 2022 年末，发行人货币资金账面余额为 248,450.89 万元。

请发行人补充说明：（1）本次发行对象广晟集团的认购资金来源，并请广晟集团确认是否存在定价基准日前六个月减持其所持发行人的股份的情况，出具“从定价基准日至本次发行完成后六个月内不减持所持发行人的股份”的承诺并公开披露；（2）请广晟集团明确无人报价的情况下，其是否参与认购，以何种价格认购及认购的数量或数量区间；（3）发行人利用自有资金在建或拟建项目的地址、预计总体投资金额及已投资金额、具体建设内容、用途、生产的具体产品、投产后预计新增产能等情况，发行人本次募投项目与报告期内在建项目的区别与联系，包括但不限于产品性能、技术指标、应用领域和价格等，是否存在重复建设；（4）结合本次募投项目效益预测中产品销量、单价、单位成本、预测毛利率等关键参数情况，以及报告期内产品价格、原材料价格、毛利率波动等情况，对效益预测中与现有业务、相同产品在手订单或同行业上市公司可比项目差异较大的关键参数进行对比分析，就相关关键参数变动对效益预测的影响进行敏感性分析，说明效益测算是否合理、谨慎；（5）结合本次募投项目涉及产品的现有产能、在建项目产能及本次募投项目产能、报告期内的产能利用率和产销量情况，相关产品市场容量及竞争格局、下游客户需求、同行业可比公司扩产情况，发行人产品在工艺水平、技术指标、成本控制等方面的竞争优势、在手订单和意向性合同等，说明发行人预计总体新增产能的消化措施，是否存在较大产能闲置的风险，发行人在报告期内通用照明产品销售占比和产能利用率逐年下降的情况下，仍通过本次募投项目扩产的必要性、合理性；（6）对于本次募投项目新增产品，结合发行人技术、专利、人员储备、本次募投项目涉及产品的在手订单或已签署的意向性协议、试生产情况，说明相关募投项目实施是否存在重大不确定性，是否存在产品开发、品质或量产进度不及预期、市场开拓不及预期、项目延期等风险；（7）结合发行人财务性投资目的及未来处置计

划、目前货币资金余额、未来营运资金需求及投资计划、同行业可比上市公司情况等，说明发行人预计未来资金缺口的合理性及本次募集资金的必要性及规模的合理性。

请发行人补充披露相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（4）并发表明确意见。

回复：

发行人说明：

四、结合本次募投项目效益预测中产品销量、单价、单位成本、预测毛利率等关键参数情况，以及报告期内产品价格、原材料价格、毛利率波动等情况，对效益预测中与现有业务、相同产品在手订单或同行业上市公司可比项目差异较大的关键参数进行对比分析，就相关关键参数变动对效益预测的影响进行敏感性分析，说明效益测算是否合理、谨慎；

（一）本次募投项目效益预测中产品销量、单价、单位成本、毛利率情况与报告期内产品价格、原材料价格、毛利率波动等情况的对比分析，及相关关键参数变动对效益预测的影响进行敏感性分析

1、佛山照明自动化改造与数字化转型建设项目

（1）发行人现有业务与募投项目的对比情况

2020年至2022年，发行人的筒灯、吸顶灯和面板灯业务的主要参数平均值如下：

单位：万元

2020年度至 2022年度 平均参数情 况	收入	成本	毛利率	销量 (万个)	单位成 本(元/ 个)	单位材 料成本 (元/ 个)	单价 (元/ 个)
筒灯	14,956.45	10,861.11	27.38%	2,128.02	5.10	4.37	7.03
吸顶灯	17,351.40	12,235.29	29.49%	802.14	15.25	13.31	21.63
面板灯	12,737.71	10,033.41	21.23%	310.31	32.33	24.64	41.05
总计	45,045.56	33,129.81	26.45%	3,240.47	10.22	8.52	13.90

注：佛山照明自动化改造与数字化转型建设项目主要的定位系国内销售，因此，其测算口径主要系基于内销数据。为保持口径统一，以上数据系国内销售口径。

佛山照明自动化改造与数字化转型建设项目于2022年下半年进行可行性研究分析，各项参数的测算依据主要系基于2019年度至2021年度的筒灯、吸顶灯和面板灯的国内销售数据的平均值进行取值。2019年至2021年度发行人的筒灯、吸顶灯和面板灯业务的主要参数对比如下：

单位：万元

2019 年度至 2021 年度 平均参数情况	收入	成本	毛利率	销量 (万个)	单位成本 (元/个)	单位材料成本 (元/个)	单价 (元/个)
筒灯	12,839.80	9,704.72	24.42%	1,920.14	5.06	4.52	6.72
吸顶灯	15,413.34	11,169.43	27.53%	658.52	17.05	15.77	23.54
面板灯	11,629.55	9,236.38	20.58%	268.14	35.29	30.88	44.39
总计	39,882.69	30,110.53	24.50%	2,846.79	10.58	9.52	14.01

注：佛山照明自动化改造与数字化转型建设项目主要的定位系国内销售，因此，其测算口径主要系基于内销数据。为保持口径统一，以上数据系国内销售口径。

佛山照明自动化改造与数字化转型建设项目的预计达产后相关参数情况如下：

单位：万元

产品	收入	成本	毛利率	销量 (万个)	单位成本 (元/个)	单位材料成本 (元/个)	单价 (元/个)
筒灯	8,062.34	6,091.97	24.44%	1,199.15	5.08	4.52	6.72
吸顶灯	9,282.10	6,905.70	25.60%	394.30	17.51	15.77	23.54
面板灯	6,878.42	5,505.26	19.96%	154.96	35.53	30.88	44.39
厂区数字化建设		-2,610.57					
总计	24,222.86	15,892.36	34.39%	1,748.42	9.09	9.40	13.85

注：考虑自动化改造及数字化转型升级的影响，以上数据口径系达产期年均数据。

结合上述对比，该项目对应产品效益测算的主要指标单位材料成本、单价与报告期（2020 年度至 2022 年度）内筒灯、吸顶灯和面板灯的年平均对应指标存在差异，但整体相近。存在差异的主要原因系由于该项目进行测算时，引用的筒灯、吸顶灯和面板灯的数据系 2019 年至 2021 年度期间的单位材料成本及单价数据，而用于对比的报告期内的数据系 2020 年度至 2022 年度期间的单位材料成本及单价数据。

其中，2022 年期间，筒灯、吸顶灯和面板灯的毛利率较 2021 年度有一定幅度的提升，与通用照明产品整体毛利率变动趋势一致。具体变动情形请参阅本回复之“问题 1”之“一”之“（二）”之“1、通用照明产品”。

该募投项目效益测算的筒灯、吸顶灯和面板灯各自的单位成本低于 2019 年至 2021 年度期间的实际发生的数据，而单位材料成本及单价与 2019 至 2021 年度期间的筒灯、吸顶灯和面板灯的实际发生数据一致，系由于本募投项目实施起到优化生产线的人员配置、降低成本的作用同时，新增的改造和设备所带来的折旧会一定程度上增加制造费用的共同影响所致。

同时，该项目达产后年均毛利率达到 34.39%，高于报告期（2020 年度至 2022 年度）期间的毛利率 26.45%，主要系由于该项目实施以后，一方面是对现有的筒灯、吸顶灯和面板灯产线及配套进行技改，提升自动化水平，逐步降低生产线的直接人工成本，提升产品的生

产效率及产能；另一方面是进行厂区数字化建设，对厂区整体的数字化程度进行提升，对部分辅助工种进行优化，从整体层面达到减员增效的效果，降低了生产成本，从而使该募投项目毛利率有所提升。因此，本募投项目效益测算整体的毛利率达到 34.39%，高于报告期筒灯、吸顶灯和面板灯的毛利率。

该项目预计技改产生的效益对成本的影响如下所示：

单位：万元

产品	直接材料	直接人工	燃料动力	折旧及摊销	维修费	其它	成本合计
筒灯	5,422.41	-381.97	27.70	686.13	263.08	74.62	6,091.97
吸顶灯	6,219.15	-438.09	23.35	757.88	300.07	43.34	6,905.70
面板灯	4,785.68	-740.70	15.81	925.94	375.79	142.74	5,505.26
厂区数字化建设		-3,308.57		698.00			-2,610.57
总计	16,427.24	-4,869.33	66.86	3,067.95	938.94	260.70	15,892.36

注：考虑自动化改造及数字化转型升级的影响，以上数据口径系达产期年均数据。

根据上表，该项目的自动化改造与数字化转型在达产后将起到减员增效的作用，直接人工的减少情况如下所示：

序号	岗位/工序	原部门总人数	人均薪资福利(万元/年)	年均减员及节省薪资情况	
				减员人数(人)	工资总额(万元/年)
1	筒射灯车间	286	7	62	504.00
2	面板灯车间	215	7	56	455.23
3	线路板车间	587	7	35	284.52
4	纸品车间	112	7	15	121.94
5	仓库物流	167	7	31	252.00
6	5G 智慧路灯事业部	31	7	5	40.65
7	车灯事业部	67	7	10	81.29
8	出口事业部	188	7	28	227.61
9	电商事业部	68	7	10	81.29
10	国内营销事业部	473	7	71	577.17
11	市场和产品规划部	35	7	5	40.65
12	研发部	173	7	26	211.36
13	高明灯丝灯车间	650	7	98	796.65
14	高明 LEDT8 车间	148	7	22	178.84
15	高明 T5 支架车间	206	7	31	252.00
16	高明灯丝车间	36	7	5	40.65
17	高明技术品控中心	79	7	12	97.55

序号	岗位/工序	原部门总人数	人均薪资福利 (万元/年)	年均减员及节省薪资情况	
				减员人数 (人)	工资总额 (万元/年)
18	高明泰灯具车间	12	7	2	16.26
19	高明后勤部	35	7	20	162.58
20	高明采购中心	12	7	2	16.26
21	其他人员	325	7	53	430.84
合计		3,905	—	599	4,869.33

注：以上均为车间一线生产人员、质检人员、辅助人员、物流人员以及平台部门驻车间的调度人员等。

自动化改造减员增效涉及的车间系筒射灯车间、面板灯车间、线路板车间、纸品车间和仓库物流。其中，筒射灯车间和面板灯车间系生产筒灯、吸顶灯和面板灯的车间；线路板车间、纸品车间和仓库物流系部件生产、包装和仓储物流的配套车间。数字化建设涉及上表所有车间及部门的减员增效，主要系通过购置并运用信息系统维护及机房环境监控系统、BI 大屏、PLM 系统、SRM 系统升级、智能仓库二期仓库管理系统、MES、APS 和 WMS 系统等软硬件设备，实现生产监控、经营情况分析、研发管理、供应商管理、仓储管理、生产过程管理、排产管理、存货管理等方面的减员增效。

其中，筒灯、吸顶灯和面板灯相关的房屋建筑物、设备设施，以及厂区数字化涉及的软件设备对应的预计购置金额如下：

单位：万元

序号	建筑物名称	总价	剔除增值税后入账原值
1	筒射吸顶灯车间	1,915.71	1,757.53
2	面板灯车间	1,073.15	984.54
建筑物合计		2,988.86	2,742.07
序号	设备名称	总价	剔除增值税后入账原值
1	筒射灯	4,000.00	3,539.82
2	吸顶灯	4,550.00	4,026.55
3	面板灯	4,720.00	4,176.99
4	园区物流	6,000.00	5,309.73
5	其它配套升级设备	1,950.00	1,725.66
设备金额合计		21,220.00	18,778.76
软件金额合计		10,000.00	8,849.56

结合上述的设备购置情况，与本次自动化改造相关的折旧主要来自于筒射吸顶灯车间及面板灯车间的房屋建筑物改造，以及相关的设备设施购置所新增的折旧，与本次数字化建设相关的摊销主要来自于本次计划购置的软件。具体情况如下所示：

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	达产年均折旧
1	房屋建筑											
	原值（新增）	2,742.07										
	当期折旧		548.41	548.41	548.41	548.41	548.41					235.03
	净值		2,193.66	1,645.24	1,096.83	548.41						
2	机器设备											
	原值（新增）	5,633.63	7,511.50	5,633.63								
	当期折旧		546.46	1,275.08	1,821.54	1,821.54	1,821.54	1,821.54	1,821.54	1,821.54	1,821.54	1,821.54
	机器设备净值		12,598.67	16,957.22	15,135.68	13,314.14	11,492.60	9,671.06	7,849.52	6,027.98	4,206.44	
3	软件											
	原值（新增）	2,654.87	3,539.82	2,654.87								
	当期折旧		530.97	1,238.94	1,769.91	1,769.91	1,769.91	1,238.94	530.97			1,011.38
	软件净值		5,663.72	7,079.65	5,309.73	3,539.82	1,769.91	530.97				
4	合计											
	原值（新增）	11,030.57	11,051.33	8,288.50								
	当期折旧摊销		1,625.85	3,062.43	4,139.87	4,139.87	4,139.87	3,060.48	2,352.51	1,821.54	1,821.54	3,067.95
	净值		14,792.33	18,602.46	16,232.51	13,862.56	11,492.60	9,671.06	7,849.52	6,027.98	4,206.44	

注：新增折旧额总额系达产期年均数据。

相对于该项目自身而言，在筒灯、吸顶灯和面板灯的车间的员工薪酬平均每年减少1,560.76万元，而厂区数字化建设不产生直接的经济效益，在除上述车间以外的其他车间和PMC、物流方面等生产辅助部门的范围内平均每年减少员工薪酬3,308.57万元。该项目的车间改造工程和自动化设备及数字化软件投入所产生年均折旧摊销总额为3,067.95万元。因此，该等技改的效益年均将减少总成本1,801.38万元。

对于通用照明产品，发行人系采用滚动销售模式，即发行人每月会根据之前年度同期销量及当年之前月份的销量估计产品市场需求量并向生产部门提交生产计划，故募投项目涉及的筒灯、吸顶灯、面板灯等产品不存在“在手订单”或“意向性合同”的概念。报告期内，发行人上述产品的平均产能利用率及平均产销率比例分别为93.79%和100.12%，均处于较高水平，客户需求较为旺盛。

(2) 敏感性分析情况

单位：万元、元/套

项目	按照测算单价	测算单价下降5%	测算单价下降10%	测算单价下降30%
平均单价	13.85	13.16	12.47	9.70
营业收入	24,222.86	23,011.71	21,800.57	16,956.00
总成本合计	15,892.36	15,892.36	15,892.36	15,892.36
毛利率	34.39%	30.94%	27.10%	6.27%
税金及附加	70.78	67.24	63.70	49.55
销售费用	1,211.14	1,150.59	1,090.03	847.80
管理费用	242.23	230.12	218.01	169.56
研发费用				
利润总额	6,806.34	5,671.41	4,536.47	-3.27
净利润	5,785.39	4,820.70	3,856.00	-3.27

注1：以上测算基于单价变动时，企业相应削减费用开支的口径。

注2：考虑自动化改造及数字化转型升级的影响，以上数据口径系达产期年均数据。

根据以上测算，若以佛山照明自动化改造与数字化转型建设项目的平均单价为基础参数，假设出现极端情况，在总成本不变的情况下，当该项目平均单价下降30%时，项目净利润接近盈亏平衡。因此，该项目测算较为谨慎、合理。

2、佛山照明海南产业园一期项目

(1) 发行人现有业务与募投项目的对比情况

海洋照明产品目前尚未量产，其生产和销售尚未形成规模，此前部分海洋照明产品系通过将少数其他产品的生产线暂时调整改造后完成生产，主要是为了对工艺进行验证进行的试生产和销售，因此其产量较小，2022年度，自产海洋照明产品相关财务指标具体如下：

单位：万元

产品	收入	成本	毛利率	销量 (个)	单位成本 (元/个)	单位产品 物料消耗 (元/个)	单价 (元/个)
集鱼灯	484.64	292.89	39.56%	7,504.00	390.31	312.33	645.84
稳鱼灯	0.64	0.42	33.90%	20.00	211.51	195.51	320.00
养殖照明	223.28	47.07	78.92%	970.00	485.30	351.68	2,301.82
总计	708.55	340.39	51.96%	8,494.00	400.74	316.55	834.18

佛山照明海南产业园一期项目预计达产后的主要参数情况如下：

单位：万元

产品	收入	成本	毛利率	销量 (个)	单位成本 (元/个)	单位产品 物料消耗 (元/个)	单价 (元/个)
集鱼灯	32,500.00	24,196.72	25.55%	50.00	483.93	425.90	650.00
稳鱼灯	300.00	209.26	30.25%	1.20	174.38	135.42	250.00
滨海照明	11,250.00	7,732.29	31.27%	50.00	154.65	132.23	225.00
压铸养殖灯	7,800.00	5,143.50	34.06%	13.00	395.65	330.90	600.00
支架养殖灯	350.00	242.85	30.62%	7.00	34.69	26.90	50.00
深海照明	2,000.00	1,389.09	30.55%	0.20	6,945.44	5,387.00	10,000.00
合计	54,200.00	38,913.70	28.20%	121.40	320.54	277.07	446.46

注：以上数据的口径系达产当年数据。

佛山照明海南产业园一期项目价格、成本等测算指标的依据主要系结合公司在照明行业的历史经验，以及产品在市场进入相对充分的竞争状态下，并结合相关产品的技术特点和技术实施难度进行综合考虑所得。因此，2022年度海洋照明产品的财务数据相较于佛山照明海南产业园一期项目的相关测算指标，其毛利率、单位成本、单位材料成本和单价均存在一定差异。其主要原因如下：

① 2021年度，发行人为响应国家发展海洋经济的号召，启动了海洋照明产品的研究与开发。其中，集鱼灯系海洋照明产品中相对传统的品类，系通过照明灯具照射出海洋生物最舒适的感应波长且光照强度充足的一种光源设备，达到在海产品捕捞过程中聚集海洋产品的效果。该等应用领域已存在少量竞争对手，因此，发行人在定价过程中，会相对随行就市。2022年度，集鱼灯的单价与测算单价差距相对较小。随着技术不断改进，发行人的集鱼灯在确保现有功率的前提下，逐渐对集鱼灯进行了产品结构形态等方面的改进，开发出圆形、菱形、机翼形等多种形态集鱼灯，因此测算的单位成本和单位材料成本与2022年对应的单位成本有一定的差异。

② 稳鱼灯与集鱼灯的技术路径整体相近，但由于该产品的研究与开发较集鱼灯更晚，因此，2022年，发行人的稳鱼灯的生产工艺相对集鱼灯未完全成熟，产销量及收入较低，因此其单位成本、单位材料成本及单价均高于该项目的相关参数。

③ 2022年，发行人试生产及销售的养殖灯主要系压铸养殖灯，该产品在水产业、工厂化养殖的应用领域已初见成效，在海产品养殖工厂中，养殖灯的光照具有高附加值养殖品种最舒适的感应波长区间，可以提升动物存活率，养殖厂可以更密集，可以让养殖动物感到舒适，促进生长，为用户提高养殖效率，从而提升用户的盈利能力。相较于集鱼灯、稳鱼灯，养殖灯的技术要求更高，在强化了对感应波长和光照强度的控制，对不同种类的海产品的针对性更强、更专，且市场竞争程度较低，因此，发行人在2022年度对其定价较高。同时，由于该产品尚未进入量产阶段，因此，其单位成本及单位材料亦较该项目相关参数更高。

综上所述，由于海洋照明市场处于较为前期的阶段，市场进入者较少，同时，发行人在海洋照明市场亦属于先行者，具有先发优势，因此，对相关产品的定价较高，从而导致了海洋照明产品整体的毛利率水平较高。然而，由于该市场处于较为前期的阶段，未来的市场格局暂无法准确预测，因此，出于谨慎考虑，发行人比照了海洋照明项目的相关产品的技术特点和技术实施难度，并结合历史经验，以及市场进入相对充分的竞争状态的情形，对该项目测算的参数进行了较为审慎的测算。

(2) 敏感性分析情况

单位：万元、元/套

项目	按照测算单价	测算单价下降5%	测算单价下降10%	测算单价下降19%
平均单价	446.46	424.14	401.81	361.63
营业收入	54,200.00	51,490.00	48,780.00	43,902.00
总成本合计	38,913.70	38,913.70	38,913.70	38,913.70
毛利率	28.20%	24.42%	20.23%	11.36%
税金及附加	320.80	304.76	288.72	259.84
销售费用	3,028.57	2,877.14	2,725.71	2,453.14
管理费用	1,325.84	1,259.55	1,193.26	1,073.93
研发费用	1,604.70	1,524.47	1,444.23	1,299.81
利润总额	9,006.39	6,610.39	4,214.38	-98.42
净利润	7,896.14	5,847.50	3,798.86	-98.42

注1：以上测算基于单价变动时，企业相应削减费用开支的口径。

注2：以上数据的口径系达产当年数据。

根据以上测算，若以佛山照明海南产业园一期项目的平均单价为基础参数，假设出现极端情况，在总成本不变的情况下，当该项目平均单价下降19%时，项目净利润接近盈亏平衡，

主要是公司基于审慎的原则，测算单价已包含了未来可能发生的降价等影响因素。因此，该项目测算较为谨慎、合理。

3、智慧路灯建设项目

(1) 发行人现有业务与募投项目的对比情况

结合发行人现有业务的重要参数与智慧路灯建设项目测算的重要参数情况进行比对，结果如下：

发行人 2022 年度现有智慧照明业务的主要参数情况如下：

单位：万元

项目	收入	成本	毛利率	销量 (万套)	单位成本 (元/套)	单价 (元/套)
灯杆业务	2,569.78	1,949.74	24.13%	0.35	5,602.70	7,384.43
路灯业务	559.96	418.78	25.21%	0.90	465.16	621.97
合计	3,129.74	2,368.52	24.32%	1.25	1,897.40	2,507.20

注：目前的路灯和灯杆产品主要为外购销售，由于无法获取供应商的材料采购成本，故无法进行具体列示。

智慧路灯建设项目预计达产后的主要参数情况如下：

单位：万元

项目	收入	成本	毛利率	销量 (万套)	单位成本 (元/套)	单位材料 采购成本 (元/套)	单价 (元/套)
普通多功能智慧杆	5,760.00	4,516.81	21.58%	0.80	5,646.01	4,634.00	7,200.00
艺术型多功能智慧杆	10,200.00	7,736.68	24.15%	0.60	12,894.47	10,505.00	17,000.00
智能高光效户外灯	8,000.00	6,196.45	22.54%	16.00	387.28	317.00	500.00
合计	23,960.00	18,449.93	23.00%	17.40	1,060.34	866.79	1,377.01

注：以上数据的口径系达产当年数据。

结合上述情况，发行人现有的智慧灯杆业务的综合毛利率为 24.32%，而智慧路灯建设项目达产后年均毛利率为 23.00%，主要系由于基于谨慎考虑，在本项目测算过程中，将普通多功能智慧杆和智能高光效户外灯的单价基于历史售价进行了调减所致。

若将普通多功能智慧杆和智能高光效户外灯的价格与发行人原有的灯杆业务和路灯业务的产品销售单价保持一致，则对比测算结果如下：

单位：万元

项目	收入	成本	毛利率	销量 (万套)	单位成本 (元/套)	采购单价 (元/套)	单价 (元/套)
普通多功能智慧杆	5,907.54	4,516.81	23.54%	0.80	5,646.01	4,634.00	7,384.43
艺术型多功能智慧杆	10,200.00	7,736.68	24.15%	0.60	12,894.47	10,505.00	17,000.00
智能高光效户外灯	9,951.53	6,196.45	37.73%	16.00	387.28	317.00	621.97
合计	26,059.07	18,449.93	29.20%	17.40	1,060.34	866.79	1,497.65

注：以上数据的口径系达产当年数据。

经对比测算，若普通多功能智慧杆和智能高光效户外灯的价格与发行人原有的灯杆业务和路灯业务的产品销售单价保持一致的前提下，智慧路灯建设项目达产后年均毛利率将高于现有的智慧灯杆业务的综合毛利率。

发行人智慧灯杆产品的在手订单金额为 12,116.12 万元，相关产品的平均单价为 7,066.44 元/套。由于智慧灯杆业务的应用场景主要为城市道路或大型园区建设，其一般系上述设施建设工程的一部分，由于灯杆业务通常系以招投标形式确定合作关系，不同的项目对灯杆的尺寸和交通摄像头等挂载物，以及光源的尺寸、功率具有不同的要求，因此，在价格方面亦会存在一定的差异。随着智慧城市建设的进程不断深化，对智慧灯杆的功能性要求日益增加，在智慧灯杆上配套的挂载物的种类及数量的需求亦有所增加，对应价格也会随之提升。综合考虑以上因素，发行人根据经验，本次募投普通多功能智慧杆的测算单价为 7,200.00 元/套，与 2022 年度的均价 7,384.43 元/套及在手订单的平均单价 7,066.44 元/套有所差异，但在两个价格的中间。

2022 年度期间的路灯业务，即路灯光源的单位成本较该项目测算的单位成本更高，主要系由于发行人的路灯业务起步时，从外部采购相应的光源，从而导致了单位成本较高。

由于艺术型多功能智慧杆系本次募投项目的新增品种，不存在历史售价，因此，该产品的价格系发行人销售团队通过市场询价进行估计所得。

结合同行业公司华体科技于 2021 年启动的智慧路灯智能制造项目进行对比，华体科技的智慧路灯智能制造项目相关产品的单价情况如下：

序号	项目	第 3 年	第 4 年	第 5 年-第 12 年
1	多功能综合 A 杆	9,600.00	14,400.00	19,200.00
1.1	销量（万套）	0.60	0.90	1.20
1.2	单价（元/套）	16,000.00	16,000.00	16,000.00

序号	项目	第3年	第4年	第5年-第12年
2	多功能综合 B 杆	5,400.00	8,100.00	10,800.00
2.1	销量（万套）	0.30	0.45	0.60
2.2	单价（元/套）	18,000.00	18,000.00	18,000.00
3	多功能综合 C 杆	22,050.00	33,075.00	44,100.00
3.1	销量（万套）	2.10	3.15	4.20
3.2	单价（元/套）	10,500.00	10,500.00	10,500.00
合计		37,050.00	55,575.00	74,100.00

注：华体科技的公开资料中未体现单位成本、单位材料消耗等参数，故暂时无法进行比较。

综上所述，并参考华体科技的单价情况，发行人智慧路灯建设项目的测算较为谨慎、合理。

（2）敏感性分析情况

基于以上情形，对智慧路灯建设项目进行敏感性分析，结果如下：

① 按照测算单价进行敏感性分析

单位：万元、元/套

项目	按照测算单价	测算单价下降 5%	测算单价下降 10%	测算单价下降 12%
平均单价	1,377.01	1,308.16	1,239.31	1,211.77
营业收入	23,960.00	22,762.00	21,564.00	21,084.80
总成本合计	18,449.93	18,449.93	18,449.93	18,449.93
毛利率	23.00%	18.94%	14.44%	12.50%
税金及附加	138.49	131.57	124.64	121.87
销售费用	1,198.00	1,138.10	1,078.20	1,054.24
管理费用	838.60	796.67	754.74	737.97
研发费用	889.77	845.28	800.79	783.00
利润总额	2,445.21	1,400.45	355.69	-62.21
净利润	2,211.89	1,317.18	355.69	-62.21

注 1：以上测算基于单价变动时，企业相应削减费用开支的口径。

注 2：以上数据的口径系达产当年数据。

② 按照公司当前平均售价进行敏感性分析

单位：万元、元/套

项目	按照公司当前 平均单价	公司当前平均 单价下降 5%	公司当前平均 单价下降 10%	公司当前平均 单价下降 20%
平均单价	1,497.65	1,422.77	1,347.88	1,198.12
营业收入	26,059.07	24,756.12	23,453.16	20,847.26
总成本合计	18,449.93	18,449.93	18,449.93	18,449.93
毛利率	29.20%	25.47%	21.33%	11.50%
税金及附加	138.49	131.57	124.64	110.79

项目	按照公司当前平均单价	公司当前平均单价下降 5%	公司当前平均单价下降 10%	公司当前平均单价下降 20%
销售费用	1,198.00	1,138.10	1,078.20	958.40
管理费用	838.60	796.67	754.74	670.88
研发费用	889.77	845.28	800.79	711.81
利润总额	4,544.28	3,394.57	2,244.86	-54.56
净利润	3,996.10	3,012.17	2,028.25	-54.56

注 1：以上测算基于单价变动时，企业相应削减费用开支的口径。

注 2：以上数据的口径系达产当年数据。

根据以上测算，若以智慧路灯建设项目的平均单价为基础参数，假设出现极端情况，总成本不变的情况下，当该项目平均单价下降 10%时，项目净利润接近盈亏平衡，主要是公司基于审慎的原则，测算单价已包含了未来可能发生的降价等影响因素。若按照公司当前的售价考量，则大约有 20%的降价空间。因此，该项目测算较为谨慎、合理。

4、车灯模组生产建设项目

(1) 发行人现有业务与募投项目的对比情况

发行人的车灯产品主要分为车灯产品和车灯模组。在收购南宁燎旺之前，公司的车灯产品业务占比很小，因此主要比较分析收购南宁燎旺后的车灯模组情况。

报告期内，发行人的车灯模组业务的主要参数如下：

单位：万元

报告期各年度平均参数情况	收入	成本	毛利率	销量(万个)	单位成本(元/个)	主要原材料采购单价(元/个)	单价(元/套)
车灯模组	11,571.51	9,403.61	18.73%	349.95	26.87	25.33	33.07

注：上表仅统计了报告期内佛山照明母公司的车灯模组对外销售情况，未包括南宁燎旺及其子公司的相关部分，主要系由于南宁燎旺及其子公司生产的车灯模组基本用于其自身车灯产品的生产，且本募投项目实施主体是佛山照明母公司。

由于车灯模组在 2019 年度至 2021 年度期间系其产能爬坡阶段，为剔除在产能爬坡期间各项参数可能存在一定波动干扰，该项目的测算依据主要系用佛山照明母公司 2021 年度的数据进行测算，2021 年度的数据如下：

单位：万元

项目	收入	成本	毛利率	销量(万个)	单位成本(元/个)	主要原材料采购单价(元/个)	单价(元/套)
车灯模组	12,190.64	10,302.22	15.49%	312.03	33.02	30.10	39.07

相较于车灯模组生产建设项目的毛利率及单价，2021 年度车灯模组的毛利率及单价较低，而单位成本及单位材料则相对较高，主要系由于 2021 年期间，部分车规材料存在因缺

货导致价格上涨，发行人为确保生产，从而采购了一批高价材料，具体如下：

单位：元/个、万个、万元

选型型号	往期平均单价	往期采购总额	采购数量	现货平均单价	现货采购总额	差异总额	采购期间
贴片 IC LP2951-50QDRQ1 SOIC-8	1.49	38.40	25.83	8.537	220.49	182.10	2021年6至10月
贴片 IC TPS92630QPWPRQ1 HTSSOP-16 40V	2.69	134.78	50.10	5.771	289.12	154.34	2021年4至9月
贴片 IC TJA1044T/TJA1044GT 5V SO8	2.52	18.29	7.25	10.045	72.82	54.54	2021年4至7月
端子座 SM08B-PASS-TBT (LF) (SN) 8P 卧式端子座	1.89	9.99	5.30	3.258	17.27	7.28	2021年6至7月
端子座 5600201220-12P 立式端子座	1.81	16.39	9.04	3.881	35.06	18.67	2021年3至8月
贴片 MOS 管 NMOS-IPD25N06 TO-252 25A60V	0.97	8.80	9.04	4.620	27.47	32.94	2021年1至6月
贴片 IC UJA1163ATK HVSON14 40V	3.97	34.89	8.80	7.198	63.34	28.46	2020年12月至2021年5月
贴片 IC TJA1044T/TJA1044GT 5V SO8	2.52	12.61	5.00	7.699	38.50	25.88	2021年11月
合计	—	274.14	120.35	—	764.08	504.21	—

注：差额=当期现货采购总额-（原采购均价*数量）。

剔除上述的高价材料的影响后，2021年度数据如下：

单位：万元

项目	收入	成本	毛利率	销量(万个)	单位成本(元/个)	主要原材料采购单价(元/个)	单价(元/套)
车灯模组	12,190.64	9,798.01	19.63%	312.03	31.40	28.49	39.07

注：因项目实施主体是佛山照明高明分公司，因此，以上仅统计了报告期内佛山照明单体公司的车灯模组对外销售的情况，未包括南宁燎旺及子公司的相关部分，以及对南宁燎旺及子公司销售的相关部分。

结合前述情况，测算依据如下：

- ① 测算单价以 40 元/个进行取整；
- ② 主要原材料采购单价取未受前述高价采购现货影响的主要产品的原材料采购均价，

具体如下：

单位：元

原材料/外协工序名称	耗用量	单位	耗用金额
端子座	3.00	EA	0.75
灯珠	20.00	EA	10.19
电容	22.00	EA	2.54
贴片电阻	15.00	EA	0.39
TVS 管	2.00	EA	0.48
贴片二极管	2.00	EA	0.42
贴片 IC	3.00	EA	7.51
玻纤板	1.00	PIC	2.28
光源板	1.00	PIC	1.27
端子线	2.00	ZTA	1.30
吸塑托盘	0.10	EA	0.38
其他			1.13
合计	—	—	28.64

综上所述，车灯模组生产建设项目预计达产后的相关参数情况如下：

单位：万元

项目	收入	成本	毛利率	销量 (万个)	单位成本 (元/个)	单位材料 成本 (元/个)	单价 (元/个)
车灯模组生 产建设项目	64,000.00	51,522.48	19.50%	1,600.00	32.20	28.64	40.00

注 1：车灯模组项目未包含原有的车灯模组业务。

注 2：以上数据的口径系达产当年数据。

报告期内，佛山照明车灯模组的单位成本整体呈小幅上升趋势，主要系 2021 年期间原材料价格上涨所致，受原材料价格上涨向下游市场传导的影响，单价随之亦呈现小幅上升趋势。整体来看报告期内的相关参数与车灯模组生产建设项目的测算参数不存在较大差异。相比于报告期内发行人的车灯模组业务，车灯模组生产建设项目的毛利率相对较高，主要系由于规模化生产后所带来的规模经济效益的体现所致。

发行人车灯模组产品的在手订单金额约为 27,729.75 万元。在手订单金额较大，主要系与此前客户已签订合同，并已基本确定了产品具体型号和规格的产品，将于未来择期根据客户需求排产并交货的订单；意向性合同则主要系此前通过预研及供样后，确定由发行人供货的合同。该部分合同的金额和数量尚未确定，未来将会根据客户需求量产并供货

(2) 敏感性分析情况

基于以上情形，对车灯模组生产建设项目进行敏感性分析，结果如下：

单位：万元、元/套

项目	车灯模组生产建设项目测算	测算单价下降5%	测算单价下降8.5%	测算单价下降10%
平均单价	40.00	38.00	36.60	36.00
营业收入	64,000.00	60,800.00	58,560.00	57,600.00
总成本合计	51,522.48	51,522.48	51,522.48	51,522.48
毛利率	19.50%	15.26%	12.02%	10.55%
税金及附加	269.90	256.41	246.96	242.91
销售费用	3,200.00	3,040.00	2,928.00	2,880.00
管理费用	2,240.00	2,128.00	2,049.60	2,016.00
研发费用	1,920.00	1,824.00	1,756.80	1,728.00
利润总额	4,847.62	2,029.11	56.16	-789.39
净利润	4,408.47	1,998.34	56.16	-789.39

注1：以上测算基于单价变动时，企业相应削减费用开支的口径。

注2：以上数据的口径系达产当年数据。

根据以上测算，若以车灯模组生产建设项目的平均单价为基础参数，假设出现极端情况，在成本及费用不变的情况下，当该项目单价下降 8.5%时，项目净利润接近盈亏平衡，整体来看，其对单价下降的风险抵御能力较弱。然而，由于发行人子公司南宁燎旺主要生产车灯，其主要部件为车灯模组，若未来市场发生变化，发行人亦可以通过内部供给的方式消化该部分产能。因此，该项目测算较为谨慎、合理。

（二）同行业上市公司可比项目情况

1、照明产品类项目

单位：万元

公司简称	项目名称	总投资额	设备投资总额	达产后营业收入	达产后净利润	达产后内部收益率
立达信	智能制造基地建设 项目	108,808.23	51,420.40	352,457.49	26,133.04	20.37%
恒太照明	智能化生产设备技 改项目	2,114.30	1,515.50	—	—	—
	年产 500 万套 LED 照明灯具项目	15,705.50	5,393.46	—	—	—
佛山照明	佛山照明自动化改 造与数字化转型建 设项目	36,464.27	31,220.00	24,222.86	5,785.39	17.67%
	佛山照明海南产业 园一期	33,354.88	8,369.16	54,200.00	7,765.31	16.29%
	车灯模组生产建设 项目	24,008.80	20,556.00	64,000.00	4,384.45	18.06%

注1：同行业上市公司的募投项目中，均未对毛利率进行披露。

注2：恒太照明未披露达产后营业收入、净利润和内部收益率。

注3：因佛山照明自动化改造与数字化转型建设项目涉及自动化改造对效益的影响，故以上数据的口

径均系达产期年均数据。

根据上表，发行人的佛山照明自动化改造与数字化转型建设项目、佛山照明海南产业园一期和车灯模组生产建设项目的达产后内部收益率分别为 17.67%、16.29%和 18.06%，存在较小的差异，主要是产品应用于不同领域，技术方面存在一定的差异所致。立达信的达产后内部收益率为 20.37%，较发行人各项目的达产后内部收益率略高，但以上四个项目的内部收益率相互之间差异较小，不存在显著差异。

2、智慧路灯项目

单位：万元

公司简称	项目名称	总投资额	设备投资总额	达产后营业收入	达产后净利润	达产后内部收益率
华体科技	智慧路灯智能制造项目	26,765.42	11,152.82	74,100.00	8,120.39	22.72%
佛山照明	智慧路灯建设项目	9,179.52	6,939.88	23,960.00	2,234.13	23.48%

注：以上数据的口径均系达产期年均数据。

根据上表，华体科技的智慧路灯智能制造项目的达产后内部收益率为 22.72%，发行人的智慧路灯建设项目达产后内部收益率为 23.48%，不存在显著差异。

（三）说明效益测算是否合理、谨慎

综上所述，结合报告期内发行人相关产品的主要参数、各募投项目的主要参数情况，以及敏感性分析情况，并对比同行业可比上市公司近年来的可比项目的主要效益指标情况，本次效益测算具有谨慎性、合理性。

会计师核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，会计师实施了下列核查程序：

1、取得本次募投项目的可行性研究报告，了解募投项目的效益测算过程及各项参数的选取标准。

2、取得发行人报告期内与募投项目相关产品的收入明细、成本明细，统计及分析相关产品毛利率、单位成本、单位材料成本、销售单价的相关情况的；并与募投项目的相关参数进行比对，并进行敏感性分析测算。

3、取得并统计募投项目相关产品的在手订单和意向性合同。

4、查阅同行业可比公司公告，对比同行业可比公司可比项目情况。

(二) 核查意见

经核查，会计师认为：

发行人本次各募投项目的产品的预测销量、单价、单位成本、预测毛利率等参数具有明确依据，与同行业上市公司的可比项目不存在明显差异，效益测算合理谨慎。

（以下无正文，为《关于佛山电器照明股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复报告》之会计师签字盖章页）



中国注册会计师：  

中国注册会计师：  

中国·武汉

2023年7月5日



会计师事务所 执业证书



名称：中审众环会计师事务所(普通合伙)
 首席合伙人：石文先
 主任会计师：
 经营场所：武汉市武昌区东湖路169号2-9层
 组织形式：特殊普通合伙
 执业证书编号：42010005
 批准执业文号：鄂财会发(2013)25号
 批准执业日期：2013年10月28日

证书序号：0002385

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关：湖北省财政厅
 二〇一八年九月三日

中华人民共和国财政部制



姓名	汪超杰
Full name	汪超杰
性别	男
Sex	男
出生日期	1989-03-24
Date of birth	1989-03-24
工作单位	中审众环会计师事务所
Working unit	中审众环会计师事务所
身份证号码	(特殊普通合伙)广东分所
Identity card No.	440102198903245217



证书编号: 420100050283
No. of Certificate

批准注册协会: 广东省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2018 年 03 月 26 日
Date of Issuance



年检历史查询

年检凭证

中国注册会计师协会

江超杰

会员编号 420100050283

最近年检时间	年检结果
2022年09月	年检通过



姓 Full Name: 唐小琴
 性 Sex: 女
 出 Date of Birth: 1986-24
 工 Working Unit: 中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)广东分所
 身 Identity card No.: 44010600311693



证书编号: 420100050317
 No. of Certificate

批准注册协会: 广东省注册会计师协会
 Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2018 年 05 月 21 日
 Date of Issuance /y /m /d

4



年检历史查询

年检凭证

中国注册会计师协会

唐小琴

会员编号 420100050317

最近年检时间: 2022年09月

年检结果: 年检通过