

股票简称：乾照光电

股票代码：300102



关于厦门乾照光电股份有限公司
申请向特定对象发行股票的审核问询函
的回复
(修订稿)

保荐机构（主承销商）



广东省深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场（二期）北座

二〇二一年十月

深圳证券交易所：

贵所于 2021 年 8 月 27 日出具的《关于厦门乾照光电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〔2021〕020225 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。厦门乾照光电股份有限公司（以下简称“乾照光电”“公司”或“发行人”）与中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”或“保荐机构”）、国浩律师（福州）事务所（以下简称“发行人律师”）、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）对审核问询函所涉及的问题认真进行了逐项核查与落实，现就相关问题做以下回复说明，请予审核。

注：

一、如无特别说明，本审核问询函回复中的简称或名词释义与《厦门乾照光电股份有限公司创业板向特定对象发行 A 股股票募集说明书（修订稿）》（以下简称“募集说明书”）中一致。

二、本回复报告中的字体代表以下含义：

黑体（加粗）：	审核问询函所列问题
宋体：	审核问询函问题的回复
楷体（加粗）：	涉及对募集说明书、审核问询函回复等申请文件的修改内容

在本审核问询函回复中，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。

目 录

目 录.....	2
问题 1.....	3
问题 2.....	24
问题 3.....	36
问题 4.....	46
问题 5.....	56
问题 6.....	64
问题 7.....	70
问题 8.....	74
问题 9.....	117
问题 10.....	128
其他问题	139

问题 1

报告期各期，发行人归属于母公司股东的净利润分别为 17,998.57 万元、-27,996.16 万元、-24,690.53 及 4,322.78 万元，主营业务毛利率分别为 29.00%、6.98%、6.07%及 21.17%。经营业绩和毛利率均存在大幅波动情形。

请发行人补充说明：（1）结合发行人产品细分市场情况、同行业可比公司情况说明发行人业绩、毛利率大幅波动的原因及合理性，发行人业绩和毛利率变化趋势与同行业可比公司是否一致；（2）结合产品结构、定价模式等情况，定量分析主营业务毛利率变动的原因，以及最近一年毛利率低于同行业可比公司的合理性；（3）最近一期业绩改善是否可持续，发行人针对业绩波动拟采取的措施及其有效性。

请发行人充分披露相关的风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（1）（2）并发表明确意见。

回复：

一、结合发行人产品细分市场情况、同行业可比公司情况说明发行人业绩、毛利率大幅波动的原因及合理性，发行人业绩和毛利率变化趋势与同行业可比公司是否一致

（一）发行人产品细分市场情况变动趋势与发行人业绩、毛利率变化趋势一致

公司主要销售蓝绿光 LED 外延片及芯片、红黄光 LED 外延片及芯片，二者的区别及联系如下：

项目		蓝绿光LED外延片及芯片	红黄光LED外延片及芯片
原材料	衬底	蓝宝石 (Al ₂ O ₃) 衬底	砷化镓 (GaAs) 衬底
	特殊气体	氨气、硅烷等	砷烷、磷烷等
工艺流程	外延工艺	外延片生长采用金属有机化学气相沉积法 (MOCVD)，适用于蓝绿光 LED 的外延工艺	外延片生长采用金属有机化学气相沉积法 (MOCVD)，适用于红黄光LED的外延工艺
	芯片工艺	清洗、光刻、刻蚀、清洗去胶、蒸镀、合金、沉积、腐蚀去胶、研磨/减薄、划裂、测试、分选及表面缺陷检验等	清洗、沉积、光刻、腐蚀去胶、蚀刻、蒸镀、清洗去胶、研磨/减薄、合金、半切割、切割裂片、测试、检验等

项目		蓝绿光LED外延片及芯片	红黄光LED外延片及芯片
技术参数	波长	蓝绿光 LED 波长范围覆盖在 400nm 至 550nm 左右	红黄光LED波长范围覆盖在 560nm至940nm左右
主要应用领域		主要应用于通用照明、显示屏、背光源等领域	主要应用于显示屏、红外等领域
市场规模		下游应用领域广泛,市场规模较大。仅就下游通用照明领域而言, 2020 年我国 LED 通用照明市场产值已达 2,734 亿元	应用领域较为集中,市场规模相对较小

1、报告期内，行业整体市场情况呈现先降后升的变动趋势

(1) 行业整体变动趋势

①2019 年至 2020 年期间，LED 产业整体规模呈现负增长态势

根据 CSA Research 数据，2011 年到 2019 年期间，包括芯片、封装及应用在内的 LED 整体产值不断增长，2019 年随着宏观经济增速放缓及国际贸易环境的持续震荡变化，LED 行业增速有所下降。同时，由于各 LED 厂商芯片产能释放加速，导致芯片端供过于求的状况凸显，行业竞争愈发激烈，致使照明芯片价格不断下滑，行业进入下行调整周期。

2020 年受新冠疫情影响，国内外宏观经济下调，在此背景下 LED 产业整体规模呈现负增长态势。在芯片环节供过于求、库存高企的背景下，部分中小厂商因现金流紧张等问题陆续退出 LED 芯片市场，行业竞争格局有所缓和，产业集中度进一步提升。

随着设备国产化加速及芯片产能持续扩张，LED 芯片龙头企业致力于优化产品结构、提升产品性能。伴随产业集中度进一步提升，且受益于 Mini LED、高品质照明、植物光照、紫外 LED 市场的快速成长，LED 行业外延片、芯片价格在 2020 年下半年开启涨价模式，LED 芯片环节龙头企业经营状况开始回暖。

②2021 年后，我国 LED 产业恢复增长

进入 2021 年后，替代转移效应在海外疫情高发情况下得到延续，我国 LED 产业恢复了增长。赛迪智库集成电路研究所预测，2021 年我国 LED 产业总产值将达到 8,429 亿元，同比增长 8.4%；其中上游外延芯片规模预计达 241 亿元，同比增长 10%。

(2) 行业细分市场情况

①通用照明领域

A、市场规模及变动趋势

通用照明系蓝绿光 LED 芯片最主要的应用领域之一。蓝绿光 LED 芯片的波长范围涵盖在 400-550nm 左右，通过搭配荧光粉可产生白光。

2010 年以来，随着 LED 发光效率的提升、综合成本的降低，全球加快了白炽灯的淘汰进程，LED 逐渐成为主流照明光源，通用照明市场规模快速增长。近年以来，国内 LED 芯片厂商扩产的主要方向为蓝绿光 LED 芯片。

2019 年以来，随着国内经济放缓，以及各 LED 厂商芯片产能释放加速，导致芯片端供过于求的状况凸显，行业竞争愈发激烈，致使应用于通用照明的蓝绿光 LED 芯片价格不断下滑，行业进入下行调整周期。2019 年通用照明市场增长承压，产值为 2,707 亿元，仅较 2018 年微增 1%。

2020 年疫情对国内 LED 行业需求端产生较大冲击，房地产、文旅景观、大型商超等建设放缓，影响了工商业照明、文旅照明等市场需求。根据 CSA Research 统计，2020 年我国 LED 通用照明产值为 2,734 亿元，占 LED 应用市场总产值的比例为 45.81%，总体保持平稳，通用照明市场仍属于 LED 芯片重要应用领域之一。

B、未来发展前景

LED 照明市场在全球范围内具有广阔的市场空间。根据高工产研 LED 研究所统计，全球 2020 年 LED 照明渗透率为 59%，低于日本等发达国家 LED 照明 70% 以上的渗透率，预计到 2021 年全球 LED 照明行业产值规模有望达到 8,089 亿元，未来全球 LED 照明市场仍具有广阔的空间。

近年来，行业新兴市场应用领域不断拓展，智能照明、植物照明应用为 LED 照明传统市场开辟了新的方向，工业级照明、特种照明领域替代空间庞大。

②显示屏领域

A、市场规模及变动趋势

红黄光 LED 芯片、蓝绿光 LED 芯片均可应用于显示屏领域。LED 显示屏主要采用 RGB 技术，一般为 2 颗蓝绿光 LED 芯片搭配 1 颗红黄光 LED 芯片，通过红、

绿、蓝三基色 LED 器件的组合实现全彩显示。

LED 显示屏具有亮度高、视角大、可视距离远、造型灵活多变、色彩丰富等优点，目前主要应用于广告传媒、体育场馆、舞台背景、市政工程等领域。近年来，随着 LED 芯片性能的提升，LED 显示屏综合性价比优势日益突出，使用范围不断扩大，增长速度明显快于传统显示屏。

2018 年至 2019 年，随着 LED 显示技术逐步成熟、各厂商芯片产能陆续释放，应用于显示屏的 LED 芯片产品价格有所下降。2020 年上半年，受 COVID-19 疫情影响，商业综合体等建设进程放缓，LED 显示屏整体市场呈现下滑态势，但随着下半年经济逐步回暖，显示市场也逐渐回归正轨。根据头豹研究院预测，中国 LED 显示屏行业市场规模 2023 年有望增长至 1,104.1 亿元。

B、未来发展前景

随着 Mini LED、Micro LED 技术逐步成熟，生产成本逐步下降，Mini LED 显示屏、Micro LED 显示屏逐步实现规模应用，LED 显示屏行业未来拥有可观的增长空间。据 LED inside 预测，2023 年全球 Mini LED 产值将达到 10 亿美元，2025 年 Micro LED 市场产值将会达到 28.91 亿美元。

2、公司业绩和毛利率变化趋势与行业整体变动趋势保持一致

(1) 2019 年业绩和毛利率下滑

2019 年 LED 行业受宏观环境、上下游产业链景气度及同业竞争对手产销状况等多重因素影响，行业竞争变得愈加激烈。市场新增产能的释放导致通用照明类芯片整体供给有所过剩，LED 芯片的价格普遍下滑，致使公司 2019 年净利润和毛利率大幅减少。

(2) 2020 年毛利率下降幅度收窄，2021 年上半年业绩回暖

随着 2020 年下半年行业需求回暖，公司 2020 年综合毛利率下降幅度收窄。同时，随着 LED 芯片市场价格上升以及南昌基地项目（一期）产能利用率提升，公司 2021 年上半年毛利率呈现增长态势，并实现扭亏为盈。

公司在报告期内业绩波动、毛利率波动受行业整体周期性影响，变化趋势与市场情况变动趋势一致，具有合理性。

(二) 发行人业绩和毛利率变化趋势与同行业可比公司一致

1、报告期内，发行人业绩变化趋势与同行业可比公司一致

报告期内，公司与同行业可比公司扣除非经常性损益后的净利润情况如下：

单位：万元

可比公司	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
三安光电	30,686.02	29,340.48	69,016.57	224,803.01
华灿光电	-11,505.98	-41,844.47	-137,253.03	2,932.02
聚灿光电	791.50	-6,498.27	-5,983.62	-12,193.11
乾照光电	5,499.41	-29,833.87	-39,743.59	3,279.62

整体上看，报告期内，公司扣除非经常性损益后的净利润呈现先降后升的变化趋势，与同行业上市公司波动趋势一致。

2、报告期内，发行人毛利率变化趋势与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司的主营业务毛利率变化情况如下：

可比公司	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
三安光电	25.49%	-1.69%	12.33%	37.09%
华灿光电	10.59%	4.16%	-8.09%	31.86%
聚灿光电	27.52%	20.47%	16.49%	8.57%
乾照光电	25.09%	6.07%	7.02%	28.90%

整体上看，报告期内，除聚灿光电外，公司与同行业上市公司主营业务毛利率变动趋势一致，均呈现先降后升的趋势。

报告期内，聚灿光电的主营业务毛利率变化趋势与公司不一致，主要系：

(1) 报告期内，双方针对与资产相关的政府补助的会计处理存在差异。针对与资产相关的政府补助，公司采用总额法，聚灿光电采用净额法。该会计处理差异，使得聚灿光电在设备使用期限内的折旧费用及营业成本核算口径与公司存在差异。

(2) 双方扩产项目存在投产时间差，使得报告期内聚灿光电的产能利用率高于公司，固定成本摊薄效应显现的时间差使得双方毛利率出现差异。2017年聚灿光电上市后，其募集资金主要用于投资聚灿光电科技（宿迁）有限公司的LED芯片生产研发项目，该项目2018年投产后，其在报告期内的产能利用率处

于上升态势；而公司南昌基地项目（一期）于 2019 年下半年投产，产能释放、产能利用率提升效应显现时间与聚灿光电存在时间差。

报告期内，公司与聚灿光电芯片的产能利用率情况如下：

可比公司	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
聚灿光电	98.87%	97.50%	97.02%	95.16%
乾照光电	92.45%	81.74%	83.39%	89.47%

从上表可看出，报告期内，由于双方扩产项目投产存在时间差，聚灿光电的产能利用率均高于公司；随着 2021 年公司南昌基地项目（一期）产能的逐步释放，双方的产能利用率差异呈现下降趋势。

综上，报告期内，除聚灿光电外，公司与同行业上市公司主营业务毛利率变动趋势一致，聚灿光电与公司毛利率变化趋势不一致具有合理性。

二、结合产品结构、定价模式等情况，定量分析主营业务毛利率变动的原因，以及最近一年毛利率低于同行业可比公司的合理性

（一）结合产品结构、定价模式定量分析主营业务毛利率变动的原因

1、公司定价模式对主营业务毛利率变动的影响

报告期内，公司保持了市场化的定价模式，产品定价主要受市场价格变动、行业供给情况等因素影响，因此毛利率波动受到行业整体周期性影响较为明显。

2、公司产品结构对主营业务毛利率变动的影响

（1）蓝绿光、红黄光 LED 外延片及芯片产品是报告期内收入的主要来源

报告期内公司的主营业务收入按产品构成如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
外延片及芯片业务	96,400.18	100.00%	130,457.05	100.00%	102,898.81	99.83%	101,762.65	99.80%
其中：蓝绿光、红黄光 LED 外延片及芯片	93,794.72	97.30%	126,618.14	97.06%	97,241.86	94.35%	98,986.95	97.08%
其他（注）	2,605.46	2.70%	3,838.91	2.94%	5,656.95	5.48%	2,775.70	2.72%
LED 相关产品	-	-	-	-	170.24	0.17%	203.70	0.20%
合计	96,400.18	100.00%	130,457.05	100.00%	103,069.05	100.00%	101,966.35	100.00%

注：其他主要系太阳能电池、Vcsel、Micro 等外延片及芯片业务。

从上表可看出，报告期内，蓝绿光、红黄光 LED 外延片及芯片产品的销售收入占比均超过 94%，因此，蓝绿光、红黄光 LED 外延片及芯片产品是报告期内收入的主要来源，下文将重点对蓝绿光、红黄光 LED 外延片及芯片产品（以下简称“主要产品”）的毛利率变动进行分析。

（2）主要产品毛利率整体呈现先降后升的变动趋势

报告期内，公司收入的主要来源是蓝绿光、红黄光 LED 外延片及芯片产品，其毛利率变动情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
蓝绿光、红黄光 LED 外延片及芯片毛利率	23.76%	4.68%	4.80%	28.69%

报告期内，上述主要产品的毛利率整体呈现先降后升的变动趋势。

① 红黄光 LED 产品与蓝绿光 LED 产品毛利率存在一定差异

报告期内，公司红黄光 LED 产品与蓝绿光 LED 产品毛利率存在一定差异，主要受应用领域、市场供需格局及竞争环境等因素影响，具体情况如下：

A、不同产品的下游应用领域存在差异

公司蓝绿光 LED 产品主要应用于通用照明、显示屏、背光源等领域，红黄光 LED 产品主要应用于显示屏、红外等领域，显示屏 LED 芯片价格普遍高于通用照明 LED 芯片，导致红黄光 LED 产品的销售单价高于蓝绿光 LED 产品。

B、不同产品面临的市场供需格局及竞争环境存在差异

红黄光 LED 产品主要应用于显示屏、红外等领域，整体市场需求小于蓝绿光 LED 产品。受市场供需影响，生产红黄光 LED 产品的厂商数量相对较少，产品价格竞争压力也相对较小。公司系国内红黄光 LED 芯片主要供应商之一，自 2006 年成立之初就专注于红黄光 LED 产品的研发、生产和销售，在红黄光领域具有较强的竞争优势，因此毛利率相对较高。

相比于红黄光 LED 产品，蓝绿光 LED 产品应用领域较广，厂商较多导致整体市场竞争较为激烈，因此蓝绿光 LED 产品价格、毛利率相对较低。

② 红黄光 LED 产品与蓝绿光 LED 产品毛利率整体呈现先降后升的变化趋势，

与市场价格波动情况相符

报告期内，公司红黄光 LED 产品与蓝绿光 LED 产品的毛利率、销售单价已申请豁免披露。

A、2018 年至 2020 年，公司 LED 产品毛利率、市场价格整体均呈下降趋势

2018 年至 2020 年，受宏观经济增速放缓及国际贸易环境持续震荡变化等影响，行业整体增长有所放缓；同时因各厂商芯片产能陆续释放，库存量日趋增加，厂商通过降价来换取订单和现金流，促使 LED 芯片市场价格下降明显，特别是通用照明芯片价格大幅下降，毛利快速下滑，行业竞争愈发激烈。

根据同行业上市公司华灿光电的公告，2019 年 LED 芯片销售单价较 2018 年下滑 43.89%。根据同行业上市公司聚灿光电的公告，2018 年至 2020 年 LED 芯片销售单价从 94.22 元/片下降至 61.25 元/片，整体呈下降趋势。

在此背景下，公司红黄光 LED 外延片及芯片的销售单价、毛利率均有较大幅度下滑。随着 2020 年下半年以来市场行情逐步回暖，产量上涨使得固定成本摊薄，红黄光 LED 产品毛利率已有所回升。相比之下，蓝绿光 LED 外延片及芯片因受通用照明市场价格下行影响较大，加之南昌基地投产初期单片完工成本较高，致使蓝绿光 LED 产品毛利率为负。

B、2021 年以来，LED 芯片行业触底回温趋势显著，公司 LED 产品毛利率逐步回升

根据同行业上市公司聚灿光电、三安光电的公告，自 2020 年下半年开始，LED 芯片市场需求触底回温趋势显著，2021 年以来部分芯片的售价已开始上调。根据同行业上市公司华灿光电的公告，2021 年 1-6 月 LED 芯片价格较去年同期已同比增长 29.57%。

随着 LED 芯片市场行情回暖，以及公司产能释放、运营效率的提升，2021 年 1-6 月公司蓝绿光 LED 外延片及芯片、红黄光 LED 外延片及芯片的毛利率均有所提升，整体变化趋势与市场价格波动相符。

(3) 2019 年主要产品毛利率较 2018 有所下降，主要系产品销售单价下降所致

①2019 年主要产品的毛利率较 2018 有所下降，主要系蓝绿光 LED 外延片及芯片、红黄光 LED 外延片及芯片毛利贡献率下降所致

2018 年及 2019 年，发行人主要产品毛利贡献率变动情况如下：

产品		2019 年	2018 年	2019 年较 2018 年变动
蓝绿光、红黄光 LED 外延片及芯片毛利率		4.80%	28.69%	-23.89%
毛利贡献率	其中：蓝绿光 LED 外延片及芯片	-3.26%	14.00%	-17.26%
	红黄光 LED 外延片及芯片	8.06%	14.69%	-6.63%

注 1：毛利贡献率=毛利率×收入占比。

注 2：蓝绿光、红黄光 LED 外延片及芯片毛利率=蓝绿光 LED 外延片及芯片毛利贡献率+红黄光 LED 外延片及芯片毛利贡献率。

从上表可看出，2019 年公司主要产品毛利率较 2018 年下降了 23.89%，其中蓝绿光 LED 外延片及芯片产品毛利贡献率下降了 17.26%，红黄光 LED 外延片及芯片产品毛利贡献率下降了 6.63%。

因此，主要产品毛利率下降，主要系蓝绿光 LED 外延片及芯片、红黄光 LED 外延片及芯片毛利贡献率共同下降所致。

②蓝绿光 LED 外延片及芯片、红黄光 LED 外延片及芯片产品毛利贡献率下降，主要系销售单价下降所致

2018 年与 2019 年主要产品毛利率变动的影响因素分解如下：

项目	影响因素	2019 年	2018 年	2019 年较 2018 年	
				变动率	对毛利率的影响
蓝绿光 LED 外延片及芯片	销售单价 (P)	P2	P1	-35.52%	-41.03%
	单位成本 (C)	C2	C1	-8.03%	9.28%
	毛利率变动幅度			-31.75%	
红黄光 LED 外延片及芯片	销售单价 (P)	P2	P1	-16.59%	-13.41%
	单位成本 (C)	C2	C1	2.78%	-2.24%
	毛利率变动幅度			-15.66%	

注：以上分析方法采用因素替代分析法，价格变动对毛利率的影响=C1*(1/P1-1/P2)，成本变动对毛利率的影响=(C1-C2)/P2

从上表可看出，蓝绿光 LED 外延片及芯片、红黄光 LED 外延片及芯片产品毛利率下降，主要系销售单价下降所致。2019 年，LED 市场需求不及预期，叠加市场新增产能释放的影响，使得 LED 芯片产能过剩，市场竞争激烈导致 LED

芯片的市场价格逐步走低。

因此，2019 年公司主要产品的单位售价下降导致毛利率下滑，符合行业市场情况，具有合理性。

(4) 2020 年主要产品毛利率较 2019 年略微下降

①2020 年主要产品毛利率较 2019 略有下降，主要系蓝绿光 LED 外延片及芯片产品毛利贡献率下降、红黄光 LED 外延片及芯片产品毛利贡献率上升综合影响所致

2019 年及 2020 年，公司主要产品毛利贡献率变动情况如下：

产品		2020 年	2019 年	2020 年较 2019 年变动
蓝绿光、红黄光 LED 外延片及芯片毛利率		4.68%	4.80%	-0.12%
毛利贡献率	其中：蓝绿光 LED 外延片及芯片	-4.59%	-3.26%	-1.33%
	红黄光 LED 外延片及芯片	9.28%	8.06%	1.21%

注 1：毛利贡献率=毛利率×收入占比。

注 2：蓝绿光、红黄光 LED 外延片及芯片毛利率=蓝绿光 LED 外延片及芯片毛利贡献率+红黄光 LED 外延片及芯片毛利贡献率。

从上表可以看出，2020 年公司主要产品毛利率较 2019 年下降了 0.12%，其中，蓝绿光 LED 外延片及芯片毛利贡献率下降 1.33%，红黄光 LED 外延片及芯片毛利贡献率上升 1.21%，因此，2020 年主要产品毛利率略微下降，主要系蓝绿光 LED 外延片及芯片、红黄光 LED 外延片及芯片毛利贡献率综合影响所致。

②2020 年蓝绿光 LED 外延片及芯片产品毛利贡献率下降、红黄光 LED 外延片及芯片产品毛利贡献率上升，主要系销售单价和单位成本综合变动影响所致

2019 年与 2020 年，公司主要产品毛利率变动的影响因素分解如下：

项目	影响因素	2020 年	2019 年	2020 年较 2019 年	
				变动率	对毛利率的影响
蓝绿光 LED 外延片及芯片	销售单价 (P)	P2	P1	-22.15%	-30.22%
	单位成本 (C)	C2	C1	-21.08%	28.76%
	毛利率变动幅度				-1.46%
红黄光 LED 外延片及芯片	销售单价 (P)	P2	P1	-20.79%	-21.80%
	单位成本 (C)	C2	C1	-26.58%	27.88%
	毛利率变动幅度				6.08%

注：以上分析方法采用因素替代分析法，价格变动对毛利率的影响= $C1 * (1/P1 - 1/P2)$ ，成本变动对毛利率的影响= $(C1 - C2) / P2$ 。

从上表可看出，蓝绿光 LED 外延片及芯片、红黄光 LED 外延片及芯片毛利率变动，系销售单价和单位成本综合变动影响所致。

A、单位售价下降主要受市场行情影响。2020 年公司主要产品单位价格低于 2019 年，主要是受新冠疫情和市场行情下行的影响，LED 芯片市场价格持续下降所致。

B、单位成本下降主要系产量增加、摊薄固定成本所致。2020 年主要产品产量较 2019 年上涨 42.23%，产量上涨使得固定成本摊薄，降低单位成本。

(5) 2021 年 1-6 月主要产品毛利率较 2020 年上涨，主要系单位售价上升、单位成本下降综合因素导致

①2021 年 1-6 月主要产品毛利率较 2020 年上涨，主要系蓝绿光 LED 外延片及芯片、红黄光 LED 外延片及芯片毛利贡献率上涨所致

2021 年 1-6 月及 2020 年，公司主要产品毛利贡献率变动情况如下：

产品		2021 年 1-6 月	2020 年	2021 年 1-6 月较 2020 年变动
蓝绿光、红黄光 LED 外延片及芯片毛利率		23.76%	4.68%	19.08%
毛利贡 献率	其中：蓝绿光 LED 外延片及芯片	7.92%	-4.59%	12.51%
	红黄光 LED 外延片及芯片	15.84%	9.28%	6.57%

注 1：毛利贡献率=毛利率×收入占比。

注 2：蓝绿光、红黄光 LED 外延片及芯片毛利率=蓝绿光 LED 外延片及芯片毛利贡献率+红黄光 LED 外延片及芯片毛利贡献率。

从上表可看出，2021 年 1-6 月公司主要产品毛利率较 2020 年上涨 19.08%，其中蓝绿光 LED 外延片及芯片毛利贡献率增长 12.51%，红黄光 LED 外延片及芯片毛利贡献率增长 6.57%。

因此，主要产品毛利率上涨，主要系蓝绿光 LED 外延片及芯片、红黄光 LED 外延片及芯片的毛利贡献率上升的共同影响。

②蓝绿光 LED 外延片及芯片、红黄光 LED 外延片及芯片毛利贡献率上升系单位售价上升、单位成本下降综合因素导致

2020 年与 2021 年 1-6 月，公司主要产品毛利率变动的影响因素分解如下：

项目	影响因素	2021年1-6月	2020年	2021年1-6月较2020年	
				变动率	对毛利率的影响
蓝绿光LED芯片及外延片	销售单价(P)	P2	P1	8.36%	8.31%
	单位成本(C)	C2	C1	-12.45%	12.37%
	毛利率变动幅度			20.68%	
红黄光LED芯片及外延片	销售单价(P)	P2	P1	1.53%	1.16%
	单位成本(C)	C2	C1	-21.69%	16.45%
	毛利率变动幅度			17.61%	

注：以上分析方法采用因素替代分析法，价格变动对毛利率的影响= $C1 * (1/P1 - 1/P2)$ ，成本变动对毛利率的影响= $(C1 - C2) / P2$ 。

从上表可看出，蓝绿光及红黄光LED外延片及芯片毛利率的变动，主要系2021年1-6月其单位售价的上涨以及单位成本下降。

A、蓝绿光、红黄光LED外延片及芯片单位售价上涨，主要受益于LED行业市场回暖，LED芯片市场价格开始触底反弹。

B、蓝绿光、红黄光LED外延片及芯片单位成本下降，主要是公司生产产能的释放，以及三个生产基地运营效率的提升，使得公司单位成本出现下降。

2021年1-6月蓝绿光、红黄光LED芯片产能利用率和2020年对比情况如下：

项目	2021年1-6月	2020年
产能（折两寸片，万片/年）	963.13	1,596.31
产量（折两寸片，万片/年）	890.46	1,304.79
产能利用率	92.45%	81.74%

注：2021年1-6月的产能、产量未作年化处理。

从上表可看出，公司2021年1-6月的产能利用率呈增长趋势，较2020年提升达到92.45%，由于设备折旧、燃料动力费和人工成本等固定成本占总成本比例较高，产量的上升导致单位产品分摊的固定成本减少使得单位成本下降。

（二）最近一年毛利率低于同行业可比公司的合理性

1、2020年，公司的主营业务毛利率仅低于聚灿光电

2020年，公司与同行业可比公司的主营业务毛利率对比情况如下：

项目	三安光电	华灿光电	聚灿光电	乾照光电
主营业务毛利率	-1.69%	4.16%	20.47%	6.07%

由上表可看出，2020 年公司的毛利率仅低于聚灿光电。

2、2020 年，公司的主营业务毛利率低于聚灿光电，主要系成本核算口径及产能利用率差异所致

(1) 聚灿光电成本核算口径与公司不一致

①聚灿光电与资产相关政府补助的会计政策与公司不一致

聚灿光电成本核算口径与公司不一致。即针对与资产相关政府补助的会计处理，聚灿光电采用净额法，公司采用总额法。

根据聚灿光电年报披露的关于政府补助的会计政策：公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助，与资产相关的政府补助冲减相关资产的账面价值。同时，根据聚灿光电 2019 年 6 月 24 日披露的《关于 2018 年年报问询函的回复》、2020 年 3 月 20 日披露的《关于公司 2019 年年度报告的事后审核问询函的回复》，聚灿光电对与资产相关的政府补助采用净额法处理，即将取得的固定资产政府补助直接冲销固定资产原值。该会计处理差异，使得聚灿光电在设备使用期限内的折旧费用及营业成本均会低于乾照光电。

②聚灿光电与资产相关政府补助的会计处理与公司的具体差异

聚灿光电将取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助，与资产相关的政府补助冲减相关资产的账面价值。

公司将取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助，与资产相关的政府补助确认为递延收益，在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。

聚灿光电将与资产相关的政府补助采用净额法进行会计处理，公司将与资产相关的政府补助采用总额法进行会计处理，两种会计处理的具体区别如下：

项目		聚灿光电	乾照光电
会计处理		净额法，冲减相关资产账面价值	总额法，确认相关资产与递延收益/其他收益
会计分录	购入设备	借：在建工程 A 贷：应付账款/银行存款等 A	借：在建工程 A 贷：应付账款/银行存款等 A
	收到政府补助	借：银行存款 B 贷：在建工程 B	借：银行存款 B 贷：递延收益 B

项目	聚灿光电	乾照光电
后续处理	资产达到预定可使用状态： 借：固定资产 A-B 贷：在建工程 A-B	资产达到预定可使用状态： 借：固定资产 A 贷：在建工程 A
	分期计提折旧： 借：制造费用或成本 (A-B)/折 旧年限 贷：累计折旧 (A-B)/折旧年限	分期计提折旧： 借：制造费用或成本 A/折旧年限 贷：累计折旧 A/折旧年限 每个计提折旧费用的期间冲转递延 收益： 借：递延收益 B/折旧年限 贷：其他收益 B/折旧年限

注：假设相关机器设备需要安装，不存在残值。

根据上表可看出，聚灿光电在收到与资产相关的政府补助时，冲减了在建工程的账面价值，当该设备达到预定可使用状态后，计入营业成本的折旧相对较少；乾照光电在收到与资产相关的政府补助时，计入递延收益，当设备达到预定可使用状态后，其设备折旧期内会根据折旧年限将递延收益转至其他收益，计入营业成本的折旧相对较高。

综上，聚灿光电与公司主营业务成本方面的核算口径存在差异。

(2) 聚灿光电产能利用率与公司存在差异

报告期内，由于双方扩产项目存在投产时间差，使得聚灿光电的产能利用率高于公司，固定成本摊薄效应显现的时间差使得双方毛利率出现差异。

聚灿光电扩产项目于2018年投产后，2020年其芯片的产能利用率为97.50%；公司南昌基地项目（一期）于2019年下半年投产，2020年上半年仍处于产能爬坡期，2020年其芯片的产能利用率为81.74%。产能利用率的差异，导致双方毛利率存在差异。

综上，公司最近一年毛利率低于聚灿光电，主要受政府补助会计处理不一致、产能利用率差异等影响。

三、最近一期业绩改善是否可持续，发行人针对业绩波动拟采取的措施及其有效性

（一）最近一期业绩改善是否可持续

1、LED 芯片行业供需结构改善，转入景气周期

2020 年下半年以来，由于部分厂商产能退出，以及显示、背光等终端需求回暖，LED 行业景气重新迎来上行机遇，产品价格整体呈现触底反弹。根据 CSA Research 发布的《中国半导体照明产业发展蓝皮书 2020》，2020 年下半年芯片龙头企业相继调整照明芯片价格。2020 年 11 月以来，通用照明芯片价格较 2020 年初已有所上涨。2021 年以来，随着全球消费需求回暖，照明、背光、显示和新型应用进一步扩散与提速，LED 行业逐步跨过低点，迎来新一轮景气上行。随着 LED 行业景气度回暖并持续走高，公司 2021 年 1-6 月业绩较上年同期也有所增长。

长期来看，LED 行业的历次调整都会导致落后产能出清、行业中高端产品比重提高，龙头企业通过其长期技术积累进一步提高市场份额，优化产品结构。经过本轮的扩产，龙头企业规模优势已经得到了巩固，随着近两年陆续有企业退出竞争，上游产业集中度获得进一步提升，公司盈利能力有望步入新的复苏周期。

2、技术变革带来新机遇，LED 细分应用领域实现快速增长

LED 发展经历了从单色系到全色系、从低光效到高光效的上升路径，LED 性能的不断完善推动其不断深入至各应用领域。随着技术变革带来新机遇，部分细分应用领域实现快速增长。

LED 照明因其尺寸小、易集成控制、配光可调节性强等特点，可在建筑中与建筑材料有机结合，形成一体化照明方案。根据前瞻产业研究院统计，预计到 2021 年全球 LED 照明行业产值规模有望超过 7,980 亿元，LED 照明市场仍具有广阔的空间。同时，受益于物联网技术的进一步发展，我国智能照明市场进入了高速发展期。根据 CSA Research 发布的《中国半导体照明产业发展蓝皮书 2020》，预计“十四五”期间，智能照明市场将持续高速增长，年均增速约 20%，2025 年室内智能照明市场有望超过 719 亿元。

此外，随着新世代显示技术超预期发展，预计未来五年，LED 显示的增长

仍来自于小间距 LED 的进一步渗透。根据头豹数据预测，中国 LED 显示屏行业市场规模 2023 年有望增长至 1,104.10 亿元，2019 年至 2023 年年复合增长率将达 14.80%。P2.0 以下的产品将带动 LED 显示市场持续增长，其中作为小间距延伸的 Mini LED 2020 年下半年以来需求快速增长，多家封装厂商已实现不同规模的 Mini 产品量产，面板厂商和终端电视厂商也逐步实现 Mini 产品出货，整体呈现蓬勃发展态势。新型显示技术渗透率的持续提升，将显著增加 LED 芯片的需求。

3、南昌基地项目（一期）产能逐步释放，运营效率提升

受益于南昌基地项目（一期）产能释放、产能利用率提升等因素，2020 年下半年以来公司产品销量增长，规模效应对成本的摊薄开始体现。通过优化产能布局、推进产品结构调整及加大新产品研发，公司内部运营效率得到进一步提升。

综上，随着 LED 芯片行业进入景气周期，下游市场需求强劲复苏，LED 芯片市场需求触底回温趋势显著，受益于南昌基地项目（一期）产能释放、运营效率提升以及产品结构调整等，公司 2021 年 1-6 月营业收入、产品毛利率较 2020 年同期大幅改善。未来，随着 Mini LED、高品质照明、智能照明及植物照明等细分应用市场的快速成长，公司经营业绩有望进一步改善，具备可持续性。

（二）发行人针对业绩波动拟采取的措施及其有效性

1、继续优化产能布局，提升规模效益

公司南昌基地项目（一期）经过前期的产能爬坡，规模效应逐步凸显。随着下游需求复苏，旺盛的市场需求带动公司产销率、产能利用率大幅提升，2021 年 1-6 月，公司外延片及芯片产品销量较去年同期增长 80.22%，平均单位成本较去年同期下降 17.81%，较 2020 年度平均单位成本下降 15.91%，规模效应对成本的摊薄显著。公司持续投资蓝绿光 LED 产品产能，主要基于以下三方面原因：

（1）蓝绿光 LED 产品应用领域广泛，市场规模较大。蓝绿光 LED 产品主要运用于通用照明、显示屏、背光源等领域。近年来，蓝绿光 LED 产品的应用领域不断拓展，智能照明、植物照明应用为 LED 照明传统市场开辟了新的方向，工业级照明、特种照明领域替代空间庞大，高光效 LED、Mini/Micro LED 等前沿技术的应用将成为新兴市场发展的重要动力。

(2) 基于对 LED 行业未来发展的预测，规模优势仍然是 LED 中上游企业生存与发展的必由之路。LED 外延片及芯片的固定资产投入和技术研发投入均较高，导致生产的固定成本较高。厂商只有具备规模优势、提高设备利用率才能有效降低单位生产成本，提高利润空间。近年来随着行业竞争加剧，大量不具备技术与资本优势、生产规模较小的落后产能被淘汰，产业集中度进一步提高，呈现强者愈强的趋势。产能优势以及规模效应已经成为 LED 外延片及芯片行业竞争的关键要素。

(3) 公司 2015 年起开始涉足蓝绿光 LED 外延片及芯片领域，经过近五年的生产运营，已成长为国内蓝绿光 LED 芯片的重要供应商之一。公司本次募投项目建成后，将进一步提升公司在 Mini BLU (Mini LED 背光模组)、Mini LED GB (蓝绿光 Mini LED 芯片)、Micro LED 芯片、高光效 LED 芯片等高端蓝绿光 LED 产品领域的竞争力。高端蓝绿光 LED 产品规模的扩大，一方面有利于公司适应不同领域的市场需求，发挥多类别产品的协同效应，创造新的利润增长点，增强抵御市场风险的能力；另一方面有利于进一步拓展高附加值产品、提升优质产能，通过规模化生产降低综合成本，提高公司盈利能力。

综上，2021 年公司将根据市场需求，继续合理布局产能，充分利用公司现有资源，做好厦门、扬州、江西三个生产基地产品结构的调配工作，以实现最优的产能组合，提升规模效益、摊薄固定成本。

同时，公司将根据行业变动趋势、业务运行情况等信息，尽可能提前预测行业周期性波动，并结合市场需求等情况，适当调整产能布局及生产经营计划，避免出现业绩大幅波动的情形。

2、继续优化产品结构、提升产品竞争力

公司将加大研发投入力度，重视产品质量，持续提升产品性能及产品良率，优化产品结构，提升高毛利和高附加值产品的占比，改善整体毛利率。

在新产品、新应用领域方面，公司将加快 Mini LED、Micro LED、VCSEL 等研发项目进展，突破技术壁垒，进一步开拓 Mini LED 市场订单，提升 Mini LED 产品产量，为公司带来新的利润增长点。

3、不断强化与下游客户的合作关系和合作深度

公司将进一步加强市场销售渠道建设，与行业中大客户建立稳定的合作关系，提升服务质量，增强公司与客户之间的粘性。同时发挥与客户之间的协同效应，结合市场行情与下游客户需求，调整公司经营策略及产品结构，持续改善公司经营业绩。

4、加强内部管理，进一步提升运营效率

公司将继续加强内部管理，提升运营效率，继续推进成本费用管控工作；并通过加强应收账款管理、控制应收账款规模等措施，保证公司未来现金流稳定。同时，公司将进一步拓展银行信贷、资本市场等多途径融资渠道，提高公司资金周转能力，确保公司在行业出现波动时仍能维持稳定的生产经营状态。

通过实行上述措施，公司将保持在行业中的市场竞争地位，稳步扩大生产销售规模，提高优质产品的市场占有率，以持续改善经营业绩，避免出现业绩大幅波动的情形。

四、相关风险披露

发行人已在《募集说明书》“第五节 本次发行相关的风险因素”部分披露了行业波动、业绩稳定性、持续经营能力等风险。具体如下：

“三、宏观市场风险

（一）行业波动性风险

LED 芯片行业具有周期性波动的特点。2019 年随着宏观经济增速放缓及国际贸易环境的持续震荡变化，LED 行业增速有所下降。2020 年受新冠疫情影响，国内外宏观经济下调，在此背景下 LED 产业整体规模呈现负增长态势，随着二、三季度中国全面复工复产和经济回暖，LED 行业全年降幅逐渐收窄，并于下半年开启涨价模式。进入 2021 年后，替代转移效应在海外疫情高发情况下得到延续，我国 LED 产业恢复了增长。受宏观经济波动、市场供需平衡影响，LED 芯片行业近年来在经历快速发展、深化调整后，行业集中度获得进一步提升，整体发展呈现一定的周期性波动。受行业周期性波动的影响，LED 芯片行业能否保持平稳增长具有不确定性，可能对公司整体经营业绩造成不利影响。

.....

四、经营风险

(一) 业绩稳定性或亏损风险

2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-6 月，公司实现营业收入分别为 102,956.20 万元、103,924.08 万元、131,571.98 万元及 **97,336.44 万元**，综合毛利率分别为 29.17%、7.64%、6.72%及 **25.73%**，公司归属于母公司所有者的净利润分别为 17,998.57 万元、-27,996.16 万元、-24,690.53 万元及 **11,505.37 万元**，扣非后归属于母公司所有者的净利润分别为 3,279.62 万元、-39,743.59 万元、-29,833.87 万元及 **5,499.41 万元**。报告期内，公司的主要收入来自于 LED 外延片及芯片销售业务。2020 年下半年以来，LED 芯片市场开始触底回温，部分芯片产品价格上涨，公司盈利能力有所提升，2021 年 1-6 月公司毛利率已大幅回升至 **25.73%**。但是，公司所处的 LED 行业受宏观环境、上下游产业链景气度及同业竞争对手产销状况等多重因素影响，若宏观经济形势发生变化或 LED 行业出现重大调整，则公司将面临经营业绩下滑甚至亏损的风险。

(二) 持续经营能力风险

虽然 2020 年下半年以来 LED 芯片市场已有所回暖，但未来若宏观经济形势发生变化或 LED 行业出现重大调整，可能会加剧公司运营资金压力，公司日常生产经营将受到较大不利影响，盈利能力进一步削弱，导致公司的持续经营能力产生重大不确定性风险。

.....

(六) 新冠疫情防控波动风险

当前，全球疫情形势仍处于演变期，部分国家或地区疫情出现新变化，存在输入性的疫情影响风险，国内局部地区疫情因输入性因素影响出现反复及扩散，部分地区疫情防控形势仍然较为严峻。2021 年 7 月扬州市爆发新冠疫情，8 月扬州主城区全部实行封控管理，疫情爆发以来子公司扬州乾照采取多种措施稳定生产经营，但其生产经营活动仍受到一定影响，进而对公司整体的经营和销售产生短期不利影响。”

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）中介机构核查程序

保荐机构、会计师履行了以下核查程序：

（1）获取报告期收入和成本明细表，针对发行人不同年度的毛利率情况，结合产品结构、定价模式和产品毛利率，分析毛利率变动的原因，同时评价毛利率变动原因的合理性；

（2）获取同行业可比公司主营业务毛利率，对比分析与发行人主营业务毛利率变动趋势的匹配情况；

（3）与发行人管理层进行访谈，了解定价模式、产品结构等影响毛利率变动的驱动因素；

（4）对发行人相关人员进行了访谈，了解发行人所处的行业变化情况、经营业绩变动原因、未来行业发展趋势及针对业绩波动拟采取的措施等；

（5）查阅了《中国半导体照明产业发展蓝皮书 2019》《中国半导体照明产业发展蓝皮书 2020》等相关行业研究报告，了解行业发展趋势。

（二）中介机构核查意见

1、保荐机构核查意见

基于上述核查程序，保荐机构认为：

（1）报告期内，发行人业绩、毛利率大幅波动具有合理性，发行人业绩和毛利率变化趋势与同行业可比公司相比具有合理性；

（2）发行人报告期内主营业务毛利率变动，以及最近一年毛利率低于同行业可比公司，具备合理性；

（3）随着 LED 芯片行业进入景气周期，LED 芯片市场需求触底回温趋势显著，发行人 2021 年 1-6 月营业收入、产品毛利率较 2020 年同期已大幅改善。结合发行人所处行业发展趋势、发行人生产经营情况等综合分析，发行人经营业绩具有可持续性；

（4）为应对业绩波动影响，发行人已拟定了相应的保障措施。

2、会计师核查意见

经核查，会计师认为：

（1）报告期内，发行人业绩、毛利率大幅波动具有合理性，发行人业绩和毛利率变化趋势与同行业可比公司相比具有合理性；

（2）发行人报告期内主营业务毛利率变动，以及最近一年毛利率低于同行业可比公司，具备合理性。

问题 2

报告期各期末,发行人存货期末余额分别为 44,655.65 万元、45,564.98 万元、36,673.24 万元、38,419.56 万元,计提存货跌价准备分别为 1,135.91 万元、15,024.71 万元、10,568.61 万元和 50.05 万元,转销存货跌价准备分别为 1,225.45 万元、983.19 万元、15,018.40 万元和 3,188.20 万元。

请发行人补充说明:(1)结合发行人的经营模式和生产周期,说明存货结构的合理性,原材料、在产品、库存商品期末余额是否与在手订单相匹配;(2)按照细分产品类别列示最近两年在产品和库存商品的库龄结构、存货跌价准备计提和转销的计算过程、计提存货减值准备的产品期后销售情况,并结合同行业公司可比公司情况进一步说明计提和转销存货跌价准备的合理性;(3)结合产品售价、存货结构和库龄变化情况说明 2021 年 3 月末存货跌价准备计提金额与 2020 年末相比大幅下降的合理性。

请发行人充分披露相关的风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复:

一、结合发行人的经营模式和生产周期,说明存货结构的合理性,原材料、在产品、库存商品期末余额是否与在手订单相匹配

(一)发行人的存货结构与经营模式和生产周期相匹配

报告期各期末,公司存货结构如下:

单位:万元

项 目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
原材料	11,703.98	27.66%	12,777.29	26.66%	11,635.71	18.99%	7,830.88	16.91%
在产品	6,936.90	16.39%	6,363.13	13.28%	15,811.66	25.81%	5,874.00	12.68%
库存商品	15,621.45	36.92%	21,979.53	45.87%	29,078.59	47.47%	27,093.90	58.50%
周转材料	2,947.70	6.97%	2,911.54	6.08%	3,160.65	5.16%	3,536.69	7.64%
发出商品	561.20	1.33%	952.20	1.99%	436.03	0.71%	791.24	1.71%
委托加工物资	4,541.33	10.73%	2,936.73	6.13%	1,139.32	1.86%	1,184.40	2.56%

项 目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
合计	42,312.56	100.00%	47,920.42	100.00%	61,261.96	100.00%	46,311.11	100.00%

报告期各期末，公司存货主要以原材料、在产品和库存商品为主，该等存货合计占比均在 80% 以上，委托加工物资、发出商品以及周转材料合计占比均低于 20%。

1、存货结构与公司经营特点相符

公司的经营模式主要是自主生产、自主销售，即生产部门自主生产制成产成品后，由公司采取直销方式对外销售。因此，公司存货主要以原材料、在产品和库存商品为主。

同时，公司主要采用快递方式进行配送，配送时间较短，因此“发出商品”占存货比重较低。

2、存货结构与公司产品特点相符

公司生产经营模式以自主生产为主，因此，公司存货主要以原材料、在产品和库存商品为主。

公司生产的 LED 芯片种类型号多，每批产品的生产周期一般为 12-25 天。为保证生产需求、及时供货，生产计划部门综合考虑市场情况、客户需求等因素，结合公司的库存商品、在产品数量制定生产计划。公司依据销售计划与生产计划，结合订单预测、实际订单需求、战略采购等因素，对原材料、库存商品进行提前备货。

综上所述，报告期内，公司原材料、在产品和库存商品占存货比例较大，存货结构与公司的经营模式和生产周期相匹配。

（二）公司报告期各期末原材料、在产品、库存商品余额与在手订单匹配情况分析

报告期各期末，公司原材料、在产品、库存商品余额与在手订单匹配情况如下：

单位：万元

项 目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
原材料	11,703.98	12,777.29	11,635.71	7,830.88
在产品	6,936.90	6,363.13	15,811.66	5,874.00
库存商品	15,621.45	21,979.53	29,078.59	27,093.90
小计	34,262.34	41,119.95	56,525.96	40,798.78
期末在手订单（不含税）	20,869.97	13,606.21	8,339.32	3,643.00
期末在手订单对应存货金额	15,500.12	12,691.87	7,702.19	2,580.34
订单覆盖率	45.24%	30.87%	13.63%	6.32%

注 1：期末在手订单对应存货余额=期末在手订单*（1-当期主营业务综合毛利率）

注 2：存货订单覆盖率=期末在手订单对应存货金额/（原材料账面余额+在产品账面余额+库存商品账面余额）

公司主要产品为 LED 外延片及芯片，产品生产过程中涉及的环节和工序较多，随着工艺参数的不断优化，产品性能指标不断提升，同样性能产品由于时间推移、市场供需关系等原因，产品价格受行业整体周期性影响较为明显。行业企业通常以短期订单模式开展合作。

公司和下游客户形成了较为稳定的合作关系，公司会结合在手订单、对市场行情的预测等因素，储备一定量的存货，以应对客户的需求。

2018 年末、2019 年末，市场行情较弱，公司期末存货的订单覆盖率较低；2020 年末、2021 年 6 月末，市场行情企稳向好，公司接受的订单较多，订单覆盖率大幅提升。

综上所述，整体而言，受行业情况影响，公司在手订单对存货的匹配对应关系较弱。

二、按照细分产品类别列示最近两年在产品和库存商品的库龄结构、存货跌价准备计提和转销的计算过程、计提存货减值准备的产品期后销售情况，并结合同行业可比公司情况进一步说明计提和转销存货跌价准备的合理性

（一）按照细分产品类别列示最近两年在产品和库存商品的库龄结构

2019 年末、2020 年末，公司在产品和库存商品的库龄结构情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	其中：2年以内				其中：2年以上			
		金额	占比	存货跌价准备	计提比例	金额	占比	存货跌价准备	计提比例
2020年12月31日									
在产品	6,363.13	6,034.95	94.84%	1,240.02	20.55%	328.18	5.16%	191.02	58.21%
其中：蓝绿光LED芯片及外延片	5,110.74	4,957.70	77.91%	1,161.02	23.42%	153.04	2.40%	22.46	14.68%
红黄光LED芯片及外延片	1,020.15	986.06	15.50%	76.31	7.74%	34.09	0.54%	27.51	80.70%
太阳能电池	5.86	5.86	0.09%	2.04	34.81%	-	-	-	-
其他	226.38	85.33	1.34%	0.65	0.76%	141.05	2.22%	141.05	100.00%
库存商品	21,979.53	17,612.80	80.13%	5,469.76	31.06%	4,366.73	19.87%	3,335.36	76.38%
其中：蓝绿光LED芯片及外延片	16,067.81	13,115.79	59.67%	4,567.23	34.82%	2,952.02	13.43%	2,685.39	90.97%
红黄光LED芯片及外延片	4,840.73	3,878.44	17.65%	821.98	21.19%	962.29	4.38%	572.78	59.52%
太阳能电池	1,008.71	565.52	2.57%	76.47	13.52%	443.19	2.02%	67.96	15.33%
其他	62.28	53.05	0.24%	4.08	7.69%	9.23	0.04%	9.23	100.00%
2019年12月31日									
在产品	15,811.66	15,463.05	97.80%	6,730.44	43.53%	348.61	2.20%	253.71	72.78%
其中：蓝绿光LED芯片及外延片	12,506.97	12,505.31	79.10%	6,039.83	48.30%	1.66	0.01%	1.60	96.39%
红黄光LED芯片及外延片	3,055.83	2,849.93	18.02%	690.53	24.23%	205.90	1.30%	111.06	53.94%
太阳能电池	107.81	107.81	0.68%	0.08	0.07%	-	-	-	-
其他	141.05	-	-	-	-	141.05	0.89%	141.05	100.00%
库存商品	29,078.59	26,985.11	92.80%	6,098.74	22.60%	2,093.48	7.20%	1,888.95	90.23%
其中：蓝绿光LED芯片及外延片	16,312.22	15,094.13	51.90%	4,574.25	30.30%	1,218.09	4.19%	1,218.08	100.00%
红黄光LED芯片及外延片	10,729.85	10,441.50	35.91%	1,199.48	11.49%	288.35	0.99%	105.17	36.47%
太阳能电池	1,936.79	1,429.73	4.92%	305.26	21.35%	507.06	1.74%	485.72	95.79%
其他	99.73	19.75	0.07%	19.75	100.00%	79.98	0.28%	79.98	100.00%

由上表可以看出，2019年末及2020年末公司在产品、库存商品的库龄主要集中在2年以内。

由于 LED 芯片技术更新迭代较快，因此库龄超过 2 年的库存商品预估可变现净值较低，相应存货跌价准备的计提比例较高。

（二）在产品 and 库存商品存货跌价准备计提和转销的计算过程

报告期内，公司计提存货跌价准备情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
跌价准备期初余额	11,247.19	15,696.98	1,655.46	1,745.00
本年计提	-142.12	10,568.61	15,024.71	1,135.91
本年转销	5,796.70	15,018.40	983.19	1,225.45
跌价准备期末余额	5,308.37	11,247.19	15,696.98	1,655.46

公司计提的存货跌价准备，主要为库存商品及在产品的跌价准备。

2018 年-2020 年，由于 LED 芯片行业处于宏观调整期，市场竞争激烈，芯片价格逐季走低，叠加南昌基地项目（一期）处于产能爬坡期，产能利用率较低，单位成本较高，致使库存商品计提的存货跌价准备金额较高。2021 年上半年，由于市场回暖，产品价格上涨，同时，南昌基地项目（一期）产能释放，单位成本下降，因此存在转回存货跌价准备的情况。

报告期内，存货转销的金额主要受存货跌价准备的计提金额以及期后的销售情况影响。

报告期内，公司在产品和库存商品存货跌价准备计提和转销的计算过程如下：

1、在产品

（1）计提：公司在产品主要包括自制半成品外延片和芯片在制品，按照产成品的预计售价（不含税）减去至完工时预计将要发生的成本和估计的销售费用和相关税费后，确认可变现净值；当可变现净值大于存货账面余额，无需计提跌价，当可变现净值小于存货账面余额，按其差额计提跌价；

（2）转销：企业计提了存货跌价准备的在产品发生领用或销售时应同时结转对应已计提的存货跌价准备。

2、库存商品

（1）计提：公司结合未来市场情况制定预计售价（不含税），扣除估计的销

售费用和相关税费后，确认可变现净值；当可变现净值大于存货账面余额，无需计提跌价，当可变现净值小于存货账面余额，按其差额计提跌价；

(2) 转销：对于已计提存货跌价准备的库存商品，若其发生销售，在结转销售成本时同时结转对应已计提的存货跌价准备。

(三) 计提存货减值准备的产品期后销售情况

公司的在产品主要用于 LED 芯片的生产，而库存商品主要用于对外销售，因此产品期后销售主要针对库存商品进行分析。

报告期内，公司计提存货减值准备的库存商品期后销售情况如下：

单位：万元

期间	项目	期末存货 账面余额	期末存货 跌价准备	期后销售存 货对应的成 本金额	期后销 售比例
2020年12 月31日	库存商品	21,446.55	8,805.12	11,871.49	55.35%
	其中：蓝绿光 LED 外延片及芯片	15,726.39	7,251.45	9,005.33	57.26%
	红黄光 LED 外延片及芯片	4,704.95	1,398.66	2,378.75	50.56%
	太阳能电池外延片及芯片	992.63	144.43	487.41	49.10%
	其他	22.58	10.58		
2019年12 月31日	库存商品	28,288.92	7,987.69	18,582.98	65.69%
	其中：蓝绿光 LED 外延片及芯片	16,312.22	5,792.34	9,548.45	58.54%
	红黄光 LED 外延片及芯片	9,944.90	1,304.65	7,724.78	77.68%
	太阳能电池外延片及芯片	1,932.08	790.98	1,219.26	63.11%
	其他	99.72	99.72	90.49	90.74%

注 1：期后销售比例=期后销售存货对应的成本金额/期末存货账面余额

注 2：2019 年期末计提存货跌价准备的库存商品期后销售金额统计至 2020 年末；2020 年末计提存货跌价准备的库存商品期后销售金额统计至 2021 年 6 月 30 日。

公司 2019 年末库存商品在 2020 年实现销售的比例为 65.69%，2020 年末库存商品在 2021 年 1-6 月份实现销售的比例为 55.35%。

(四) 同行业可比公司最近两年存货跌价准备的计提和转销情况对比分析

1、公司计提存货跌价准备情况与同行业对比分析

同行业可比公司最近两年存货跌价准备的计提情况如下：

公司名称	三安光电	华灿光电	聚灿光电	平均值	乾照光电
2020 年	6.87%	6.76%	0.55%	4.73%	23.47%

公司名称	三安光电	华灿光电	聚灿光电	平均值	乾照光电
2019年	6.86%	16.93%	1.96%	8.58%	25.62%

注：上表数据来源于同行业公司年报

公司2019年、2020年的存货跌价计提比率均高于同行业可比公司，主要系公司产品结构、投产状况、产能释放时间、经营策略等方面与同行业可比公司存在一定差异所致。

公司存货跌价计提比率与同行业公司对比分析如下：

(1) 2019年公司存货跌价准备综合计提比率为25.62%，高于同行业可比公司平均值8.58%，主要原因为：

①2019年LED行业增速放缓，产品价格普遍下滑。2019年LED行业受宏观环境、上下游产业链景气度及同业竞争对手产销状况等多重因素影响，行业竞争变得愈加激烈。市场新增产能的释放导致LED芯片整体的产能供给有所过剩，其中用于通用照明的蓝绿光LED芯片价格普遍下滑。公司南昌基地项目（一期）于2019年下半年投产，其生产的蓝绿光LED芯片主要用于通用照明，产品价格受市场行情冲击较大，按照市场售价确认的可变现净值较低。

②同行业可比公司产能释放时间与公司存在一定差异。公司2019年南昌基地项目（一期）投产初期，产能利用率较低，产量低使得产品成本中的固定成本无法被摊薄，单片完工成本较高，导致存货单位成本高于可变现净值。聚灿光电的子公司聚灿宿迁于2018年建设完毕并逐步释放产能产量，2019年全年综合产能利用率已达到97.02%，单位成本下降明显，毛利率上升。

③同行业可比公司经营策略与公司存在一定差异。2019年华灿光电第四季度通过对LED芯片业务产品结构和客户结构的调整，毛利率有所回升。而公司2019年产品价格受市场行情冲击较大，叠加南昌基地项目（一期）产能未完全释放，因此存货跌价准备计提比例较高。因此华灿光电与公司的存货跌价计提比例存在差异。

(2) 2020年公司存货跌价计提比率为23.47%，高于同行业可比公司平均值。主要原因为：

①生产规模效应尚未完全显现，使得单位产品的成本较高。2020年上半年，

南昌基地项目（一期）仍处于产能爬坡期，产能利用率尚未提升至高位，且公司根据低迷的市场行情重新调整投产计划，在此期间对厦门、扬州、南昌三个生产基地进行产能整合、优化布局，生产设备的迁移、安装调试工作持续至第三季度末才完成，前述原因导致公司 2020 年前三季度设备稼动率较低，规模效应未能得到体现，使得单位产品的成本升高。

②部分产品预估可变现净值较低。受 2019 年至 2020 年市场行情下滑影响，公司部分产品销售不及预期，截至 2020 年末库龄已超过 2 年，由于 LED 芯片技术更新迭代较快，库龄超过 2 年的产品预估可变现净值较低，使得该部分库存商品的存货跌价准备计提比率较高。

综上所述，公司 2019 年、2020 年的存货跌价计提比率高于同行业可比公司，主要系公司产品结构、投产状况、产能释放时间、经营策略等方面与同行业可比公司存在一定差异所致，具有合理性。

2、公司存货跌价准备期后转销情况与同行业对比分析

同行业可比公司最近两年存货跌价准备的转销情况对比情况如下：

公司名称	三安光电	华灿光电	聚灿光电	平均值	乾照光电
2020 年	82.98%	36.82%	-	59.90%	51.54%
2019 年	72.02%	97.41%	258.29%	142.57%	95.68%

注 1：上表数据来源于同行业公司年报；

注 2：存货跌价期后转销比率=期后存货转销金额/期末存货跌价准备余额；

注 3：由于期后存货跌价转销金额中可能包含了期后计提并转销的存货跌价准备金额，因此会出现期后转销比率超过 1 的情况。

公司 2019 年存货跌价期后转销比率为 95.68%，同行业可比公司平均转销比率为 142.57%，行业平均转销比率超过 100%，主要系期后存货跌价转销金额中包含了期后计提并转销的存货跌价准备金额。除聚灿光电外，公司的转销比率与华灿光电的转销比率接近，具有合理性。

公司 2020 年期后转销比率为 51.54%，同行业可比公司平均转销比率为 59.90%，公司的转销比率与行业平均转销比率未出现较大差异，具有合理性。

三、结合产品售价、存货结构和库龄变化情况说明 2021 年 3 月末存货跌价准备计提金额与 2020 年末相比大幅下降的合理性

(一) 产品售价对存货可变现净值的影响分析

公司最近一年及一期的单位售价变动情况如下：

季度	不含税售价环比变动	
	蓝绿光外延片及芯片	红黄光外延片及芯片
2020Q1	-7.04%	-6.42%
2020Q2	-2.25%	-2.27%
2020Q3	10.07%	-5.04%
2020Q4	-1.36%	-1.00%
2021Q1	4.16%	1.12%
2021Q2	2.95%	6.15%
2021 年 7-8 月	3.26%	0.39%

从公司最近一年一期的蓝绿光 LED 外延片及芯片、红黄光 LED 外延片及芯片的单位售价变动情况来看，产品销售价格在 2020 年上半年仍处于下行阶段，2020 年下半年以来，产品价格开始企稳并逐步上涨。

2021 年 6 月末公司计算存货跌价准备时所确定的产品预计售价高于 2020 年末的预计售价，使得存货可变现净值出现较大幅度的增长。因此，公司在 2021 年 6 月末的存货跌价准备计提金额与 2020 年末相比大幅下降具有合理性。

(二) 存货结构对存货跌价准备计提变动的影响分析

最近一年及一期末，公司存货结构变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		存货结构占比变动
	账面余额	占比	账面余额	占比	
原材料	11,703.98	27.66%	12,777.29	26.66%	1.00%
在产品	6,936.90	16.39%	6,363.13	13.28%	3.12%
库存商品	15,621.45	36.92%	21,979.53	45.87%	-8.95%
周转材料	2,947.70	6.97%	2,911.54	6.08%	0.89%
发出商品	561.2	1.33%	952.2	1.99%	-0.66%
委托加工物资	4,541.33	10.73%	2,936.73	6.13%	4.60%

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		存货结构占比变动
	账面余额	占比	账面余额	占比	
合计	42,312.56	100.00%	47,920.42	100.00%	

2020年下半年以来,随着LED芯片市场需求回暖,公司销售订单明显增加,去库存能力增强。2021年6月末,库存商品的账面余额下降较为明显,原材料、在产品及其他存货账面余额变动幅度较小。因此在一定程度上使得2021年6月末的存货跌价准备计提金额相比2020年末有所下降,具有合理性。

(三) 存货库龄变化对存货跌价准备计提变动的的影响分析

最近一年及一期末,公司存货库龄变动情况如下:

项目	2021年6月30日 存货库龄占比		2020年12月31日 存货库龄占比		库龄占比变动	
	2年以内	2年以上	2年以内	2年以上	2年以内	2年以上
原材料	97.98%	2.02%	99.14%	0.86%	-1.17%	1.17%
在产品	98.71%	1.29%	94.84%	5.16%	3.87%	-3.87%
库存商品	78.88%	21.12%	80.13%	19.87%	-1.25%	1.25%
周转材料	62.54%	37.46%	64.19%	35.81%	-1.66%	1.66%
发出商品	100.00%	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%
委托加工物资	100.00%	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%
合计	88.82%	11.18%	87.80%	12.20%	1.02%	-1.02%

从上表对比数据可以看出,2021年6月末库存商品、在产品等存货的库龄占比变动均在5%以内,较2020年末并未发生较大的变动。

长库龄产品的可变现净值会低于同类型产品中的正常品,因此长库龄库存商品的存货跌价计提比例会高于正常品的计提比例。2021年6月末,库存商品中库龄为2年以上的产品金额较2020年末减少了1,117.38万元,使得存货跌价准备计提金额也有所下降。

综上所述,截至2021年6月末,随着市场行情好转,公司存货跌价情况已有所缓解,2021年6月末存货跌价准备计提金额较2020年末大幅下降具有合理性。

四、相关风险披露

发行人已在《募集说明书》“第五节 本次发行相关的风险因素”部分披露

了产品价格下降、存货跌价等风险。具体如下：

“四、经营风险

……

（三）产品价格下降风险

随着 LED 行业技术的不断进步，各厂商产能逐步得到释放，行业库存量日趋增加，存在 LED 产业投资规模增长过快问题。加之市场的激烈竞争，厂商通过降价来换取订单和现金流，促使 LED 芯片市场价格呈现下降趋势。2018 年至 2020 年，受宏观经济增速放缓及国际贸易环境持续震荡变化的影响，公司 LED 蓝绿光芯片及外延片（折 2 寸片）平均销售单价分别为 141.81 元/片、91.45 元/片和 71.19 元/片，LED 红黄光芯片及外延片（折 2 寸片）平均销售单价分别为 280.65 元/片、234.10 元/片和 185.44 元/片，产品销售价格呈下降趋势。如未来公司不能优化产品结构，公司产品销售单价可能进一步下降，从而对公司的经营业绩带来不利影响。

……

五、财务风险

……

（四）存货风险

2018 年末、2019 年末及 2020 年末，公司存货账面价值分别为 44,655.65 万元、45,564.98 万元及 36,673.24 万元，占各期末流动资产的比例分别为 16.90%、16.20%及 16.10%。2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司分别计提存货跌价准备 1,135.91 万元、15,024.71 万元和 10,568.61 万元。公司计提的存货跌价准备，主要为库存商品跌价准备。近年来由于 LED 外延片及芯片市场竞争激烈，市场价格呈现下降的行业趋势，公司遵从谨慎性原则，在各资产负债表日计提一定比例的存货跌价准备，以确保存货账面价值的准确性。公司期末存货金额较大，若未来 LED 外延片芯片市场销售价格继续下降，公司存货将面临减值风险，将会对公司的经营业绩产生不利影响。”

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）中介机构核查程序

保荐机构、会计师履行了以下核查程序：

1、访谈发行人生产及仓储相关人员，了解发行人的生产工艺、生产流程及生产周期、相关订单支持情况及备货方式等；

2、获取发行人报告期内的存货明细表，复核存货余额结构；

3、结合发行人的业务模式，分析存货结构和经营模式、生产特点是否相符；

4、取得发行人期末存货的库龄结构，复核库龄结构的合理性；

5、了解发行人存货跌价准备的计提政策，对报告期各期末存货减值测试过程进行复核，并结合发行人库龄、同行业可比公司存货跌价准备的计提情况，分析公司存货跌价准备计提的充分性；

6、获取发行人报告期内存货跌价准备转销明细表，结合期后生产和销售情况以及同行业可比公司转销情况，检查报告期计提的存货跌价在期后的变化情况，分析存货跌价准备转销、转回的原因及合理性。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构和会计师认为：

1、各期末发行人存货结构与公司的经营模式和生产周期匹配；

2、各期末发行人原材料、在产品、库存商品余额与期末在手订单的匹配情况具有合理性；

3、报告期各期末发行人存货跌价准备计提、转销具有合理性；

4、发行人最近一期期末存货跌价准备计提金额与 2020 年末相比的变化情况具有合理性。

问题 3

报告期各期末，发行人应收账款期末余额分别为 56,301.01 万元、69,533.10 万元、77,422.42 万元及 85,122.63 万元。应收账款期末余额持续增长。最近一年一期，发行人应收票据期末余额分别为 10,820.85 万元、11,483.98 万元，与 2019 年末相比增幅较大。

请发行人补充说明：（1）结合报告期各期营业收入、信用政策的变动情况，说明应收账款期末余额持续增长的合理性；（2）说明采用预期信用减值损失法计提坏账准备与按原坏账准备计提比例计提坏账准备的差异，与同行业可比公司相比坏账准备计提是否充分；（3）最近一年一期应收票据的具体情况，说明是否存在针对特定客户放宽信用政策的情形，相关票据的到期日、金额分布情况、期后背书或承兑情况，针对应收票据的坏账准备计提过程及其合理性。

请保荐人及会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合报告期各期营业收入、信用政策的变动情况，说明应收账款期末余额持续增长的合理性

（一）结合报告期各期营业收入的变动情况，说明应收账款期末余额持续增长的合理性

报告期各期，公司营业收入及应收账款期末余额列示如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日 /2021年1-6月	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度	2018年12月31日 /2018年度
应收账款余额	102,398.97	93,509.30	91,668.03	72,822.24
营业收入	97,336.44	131,571.98	103,924.08	102,956.20
应收账款增长率	9.51%	2.01%	25.88%	-
营业收入增长率	97.92%	26.60%	0.94%	-

注：2021年1-6月的营业收入的增长率系较去年同期的增长率。

截至 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 6 月 30 日，公司应收账款期末余额分别为 72,822.24 万元、91,668.03 万元、93,509.30 万元和 102,398.97 万元，随着营业收入的增长而呈现上升趋势。

1、2019 年应收账款期末余额增幅高于同期营业收入增幅的合理性分析

2019 年末,应收账款余额较 2018 年末增加 18,845.79 万元,增长率为 25.88%,但 2019 年营业收入较 2018 年仅增长了 0.94%,应收账款增长幅度高于营业收入增长幅度,主要系:

(1) 产品结构变化,用于显示屏类产品的 LED 芯片回款周期较长,带动应收账款余额增长。随着公司产品结构的调整,显示屏类 LED 芯片的销售占比有所提高。2019 年,公司显示类产品的回款周期比照明类产品回款周期长约 1-3 个月。显示屏类 LED 芯片的终端运用领域为显示,如体育场馆、广告等大型 LED 显示屏等,多属于工程类性质的应用,其终端应用客户的回款周期较长,相应传导至上游导致芯片厂商的回款较慢,从而也拉长了该类产品的回款周期。

(2) 2019 年部分应收账款存在逾期。受市场行情影响,2019 年上游厂商库存压力不断攀升、下游市场需求疲软,公司显示屏类 LED 芯片的主要客户盐城东山精密制造有限公司(以下简称“东山精密”)存在部分应收账款逾期的情况。2019 年公司向东山精密的销售额为 23,720.85 万元,期末应收账款余额为 20,308.87 万元。截至 2020 年 12 月 31 日,公司已收回东山精密的逾期应收账款。

2、2020 年应收账款期末余额增幅低于同期营业收入增幅的合理性分析

2020 年末,应收账款余额较 2019 年末增加 1,841.27 万元,增长率为 2.01%;2020 年营业收入较 2019 年增长了 26.60%,应收账款增长幅度低于营业收入增长幅度,主要系:

(1) 公司通过源头控制应收账款规模、层层落实应收账款管理、实时追踪销售回款等方式,进一步加强了应收账款管理,收回逾期款项。

(2) 主要客户东山精密因自身资金状况等因素调整与公司的结算方式,新增商业承兑汇票方式进行结算,相应应收账款期末余额减少。

3、2021 年 6 月应收账款期末余额增幅低于同期营业收入增幅的合理性分析

2021 年 6 月末,应收账款余额较 2020 年末增加了 8,889.67 万元,增长率为 9.51%,2021 年 1-6 月营业收入较上年同期增长了 97.92%,应收账款增长幅度低于营业收入增长幅度,主要系:2021 年以来 LED 芯片行业进入景气周期,下游

市场需求复苏，公司 2021 年 1-6 月营业收入较 2020 年同期大幅增长。在营业收入增长的同时，公司通过加大应收账款的催收力度，提升了应收账款回笼速度。

（二）结合报告期各期信用政策的变动情况，说明应收账款期末余额持续增长的合理性

截至 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日及 2021 年 6 月 30 日，公司芯片类前五大客户的应收账款余额分别为 28,172.85 万元、41,610.20 万元、50,002.88 万元和 61,208.75 万元，占应收账款余额比例分别为 38.69%、45.39%、53.47% 和 59.77%。

芯片类前五大客户的应收账款余额占比较高，上述主要应收账款客户信用期情况如下：

客户名称	信用期				是否有明显变化
	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度	
客户 1	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天	无变化
客户 2	月结 150 天	月结 150 天	月结 150 天	月结 150 天	无变化
客户 3	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天	无变化
客户 4	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天	无变化
客户 5	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天	无变化
客户 6	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天	无变化
客户 7	无交易	无交易	验收合格后 150 天	无交易	无变化

注：应收账款前五大客户已将受同一实际控制人控制的销售客户合并计算。

从合同约定信用期限来看，报告期内，发行人芯片类前五大应收账款客户信用期主要集中在 4-6 个月，上述各家公司信用政策保持稳定，未发生变化，信用政策变化对应收账款余额持续增长影响较小。

二、说明采用预期信用减值损失法计提坏账准备与按原坏账准备计提比例计提坏账准备的差异，与同行业可比公司相比坏账准备计提是否充分

（一）采用预期信用减值损失法计提坏账准备与按原坏账准备计提比例计提坏账准备的差异对比

报告期各期末，采用预期信用减值损失法计提坏账准备与按原坏账准备计提比例（即账龄分析法）计提坏账准备的对比情况如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
预期信用减值损失法计提坏账准备①	7,634.39	7,921.12	5,901.40	不适用
原账龄分析法计提坏账准备②	7,176.31	6,602.97	5,853.43	3,992.02
差异③=①-②	458.09	1,318.14	47.97	--
预期信用减值损失法综合坏账准备计提比例	7.97%	9.34%	7.93%	不适用
原账龄分析法综合坏账准备计提比例	7.50%	7.79%	7.86%	7.14%

从上表可看出，2019年末至2021年6月末，公司采用预期信用减值损失法计算的坏账准备金额相对谨慎，计提比例合理，预期信用减值损失法的综合坏账准备计提比例与原账龄分析法的综合坏账准备计提比例不存在重大差异。

（二）各报告期，发行人应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司坏账准备计提比例的对比情况

报告期各期末，公司应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司坏账准备计提比例的对比情况如下：

可比公司	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
三安光电	6.07%	7.45%	6.18%	3.55%
华灿光电	19.95%	23.70%	18.90%	13.23%
聚灿光电	12.45%	13.76%	10.32%	11.45%
平均值	12.82%	14.97%	11.80%	9.41%
乾照光电	13.49%	17.20%	24.15%	22.69%

数据来源：可比上市公司年度报告、半年度报告

截至2018年12月31日、2019年12月31日、2020年12月31日及2021年6月30日，公司应收账款坏账计提比例分别为22.69%、24.15%、17.20%和13.49%，同行业公司平均值为9.41%、11.80%、14.97%和12.82%，公司坏账准备计提比例均高于同行业平均值，计提比例较为谨慎。

报告期内，公司坏账准备计提充分考虑了应收账款的坏账风险，计提比例较为合理。

三、最近一年一期应收票据的具体情况，说明是否存在针对特定客户放宽信用政策的情形，相关票据的到期日、金额分布情况、期后背书或承兑情况，针对应收票据的坏账准备计提过程及其合理性

(一) 发行人最近一年一期应收票据的具体情况

1、应收票据的具体情况

客户名称	应收票据 账面余额	坏账准备	坏账计提 比例	应收票据 账面净值
2021年6月30日				
盐城东山精密制造有限公司	9,180.36	134.29	1.46%	9,046.07
苏州晶台光电有限公司	1,110.64	16.25	1.46%	1,094.39
天长市锐凯电子有限公司	1.09	0.02	1.46%	1.08
合计	10,292.09	150.55	1.46%	10,141.54
2020年12月31日				
盐城东山精密制造有限公司	10,659.67	106.60	1.00%	10,553.08
苏州晶台光电有限公司	180.01	20.95	11.64%	159.05
信阳市谷麦光电子科技有限公司	86.35	10.05	11.64%	76.30
深圳市中顺半导体照明有限公司	30.57	0.31	1.01%	30.26
连云港光鼎电子有限公司	2.18	0.02	0.92%	2.16
合计	10,958.78	137.93	1.26%	10,820.85

注：应收票据坏账准备在测算迁徙率时系按照原应收账款的账龄计算并计提坏账准备。

从上表可看出，公司最近一年一期应收票据的期末余额主要来源于盐城东山精密制造有限公司、苏州晶台光电有限公司。

上述两家公司报告期内的信用期并未发生变化，具体情况如下：

客户名称	信用期				是否有明显变化
	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度	
盐城东山精密制造有限公司	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天	无变化
苏州晶台光电有限公司	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天	无变化

综上，公司最近一年一期应收票据的期末余额主要来源于盐城东山精密制造有限公司、苏州晶台光电有限公司。从合同约定信用期限来看，报告期内，上述两家公司报告期内的信用期并未发生变化，不存在针对特定客户放宽信用政策的情形。

2、应收账款变更为应收票据不属于延长信用期

应收账款变更为应收票据，不属于延长信用期，主要原因如下：

(1) 应收账款变更为应收票据，系客户以商业承兑汇票的方式结算货款，公司在收到该等票据后，可以进行背书转让等操作；

(2) 最近一年一期，公司收到的商业承兑汇票不存在到期无法承兑、追索权纠纷等情况，应收票据的风险较低；

(3) 对于收到的商业承兑汇票，公司均按照自应收账款发生之日起连续计算账龄的原则充分计提减值准备，应收商业承兑汇票与应收账款的信用政策保持一致。

综上，公司不存在针对特定客户放宽信用政策的情形，不存在将应收账款转为应收票据进而延长信用期的情况。

(二) 最近一年一期相关票据的到期日、金额分布情况、期后背书或承兑情况

最近一年一期，公司相关票据的到期日、金额分布情况、期后背书或承兑情况如下：

客户名称	2021年6月30日 应收票据账面余额	票据到期分布情况		截至2021年8月31日 背书或承兑情况	
		0-6个月	6-12个月	背书	到期承兑
盐城东山精密制造有限公司	9,180.36	6,621.86	2,558.50	2,171.71	4,683.73
苏州晶台光电有限公司	1,110.64	878.45	232.19	100.00	510.64
天长市锐凯电子有限公司	1.09	1.09	-	-	1.09
合计	10,292.09	7,501.40	2,790.69	2,271.71	5,195.46
客户名称	2020年12月31日 应收票据账面余额	票据到期分布情况		截至2021年8月31日 背书或承兑情况	
		0-6个月	6-12个月	背书	到期承兑
盐城东山精密制造有限公司	10,659.67	8,834.45	1,825.22	4,200.00	6,459.67
苏州晶台光电有限公司	180.01	77.21	102.80	-	180.01
深圳市中顺半导体照明有限公司	30.57	-	30.57	-	30.57

信阳市谷麦光电子科技有限公司	86.35	86.35	-	-	86.35
连云港光鼎电子有限公司	2.18	-	2.18	-	2.18
合计	10,958.78	8,998.01	1,960.77	4,200.00	6,758.78

从上表可看出，公司最近一年一期的期末应收票据到期日主要集中在 6 个月以内。2020 年末及 2021 年 6 月末的应收票据，截至 2021 年 8 月 31 日已背书或承兑金额分别为 10,958.78 万元、7,467.17 万元，占应收票据期末余额的比例分别为 100.00%、72.55%。

其中，2021 年 6 月末应收票据期末余额截至 2021 年 8 月 31 日背书或承兑的比例略低，主要系应收票据未到期承兑所致。

（三）应收票据的坏账准备计提情况

1、应收票据坏账准备的计提过程

（1）应收票据坏账准备的计提方法

公司对商业承兑汇票参照应收账款坏账准备计提政策进行坏账准备计提。报告期内，公司的应收票据坏账准备政策及其变化情况如下：

2018 年政策	2019 年及之后政策	变化情况
结合承兑人、背书人、出票人以及其他债务人的信用风险，银行承兑汇票不计提坏账准备；商业承兑汇票，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。	对于划分为组合的应收票据，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。	（1）由实际损失法改为预期信用损失法； （2）商业承兑汇票改为按照预期信用损失率计提预期信用损失。

对于应收票据，公司均按照整个存续期的预期信用损失率计算预期信用损失。因商业承兑汇票的信用风险较高，在测算应收票据坏账准备迁徙率时是按照原应收账款的账龄计算并计提坏账准备，故公司对应收票据计提的坏账准备是充分且合理的。

应收票据的坏账准备计算过程、关键参数选取方法如下：

A、根据近 5 年的应收账款及应收票据不同账龄下的余额分布情况，并剔除该期间划分为单项计提客户的账龄影响因素，作为测算迁徙率的账龄。

B、根据迁徙率账龄计算近五年迁徙率并得出各年平均历史迁徙率，迁徙率

的上限为 100%。在计算平均迁徙率时，部分年份的迁徙率可能会显著低于或高于其他年份，在计算时综合考虑其合理性剔除异常的明细项目（单独考虑）后再计算迁徙率，以使其历史数据具有代表性、可靠性和预测价值。

C、根据平均历史迁徙率计算各账龄下的历史损失率，历史损失率的上限为 100%。

D、合理考虑前瞻性调整，结合对当前市场信用变化趋势、芯片行业发展趋势、宏观经济背景等因素作为前瞻性估计的调整数。

E、根据历史损失率结合前瞻性调整计算出预期信用损失率，预期信用损失率的上限为 100%。

F、根据预期信用损失率及应收票据账龄，计算得出应收票据按组合计提坏账准备及信用减值损失。

(2) 应收票据账龄的计算方法

商业承兑汇票的账龄起算点，是追溯至其对应的应收账款账龄起始日，因此公司是按照账龄连续计算的原则对应收票据计提坏账准备。

2、发行人应收票据坏账准备计提的合理性

最近一年及一期，公司应收票据坏账准备计提比例与同行业可比公司对比的情况如下：

可比公司	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日
三安光电	0.46%	0.69%
聚灿光电	0.00%	0.00%
华灿光电	0.12%	0.16%
平均值	0.19%	0.28%
乾照光电	1.46%	1.26%

公司最近一年及一期应收票据坏账计提比例分别为 1.26% 和 1.46%，高于同行业可比公司平均值，计提比例合理。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）中介机构核查程序

保荐机构、会计师履行了以下核查程序：

（1）了解及评价发行人与应收账款相关的内部控制设计的合理性，并测试相关内部控制运行的有效性；

（2）获取并检查发行人报告期内应收账款明细表及销售收入台账，结合对发行人销售合同、发货单据、应收账款期后回款情况的检查等，复核报告期各期末应收账款变动的合理性、与营业收入变动情况的匹配性；

（3）了解发行人的信用政策，检查销售合同有关信用政策的条款是否与发行人实际执行的一致，了解报告期内信用期是否存在重大变动；

（4）对公司主要客户的应收账款期末余额执行独立函证程序，对函证结果进行分析和评价确认账面金额的真实性及完整性；对于未回函的客户执行替代性测试程序；

（5）了解发行人应收账款坏账准备计提政策，测算复核发行人应收账款坏账准备计提情况，并与可比公司进行比较，复核坏账计提的充分性；

（6）获取并复核应收票据明细表，了解应收票据的具体情况；

（7）了解发行人各期应收票据的收款情况，复核应收票据预期信用损失率的合理性，针对期末结存的商业承兑汇票，检查是否已经按照账龄连续计算的原则对应收票据计提坏账准备。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构和会计师认为：

（1）报告期内，应收账款期末余额持续增长具有合理性；

（2）采用预期信用减值损失法计提坏账准备与按原坏账准备计提比例计提坏账准备的差异较小，与同行业可比公司相比公司坏账准备计提较为充分；

(3) 公司最近一年一期应收票据变化具有合理性，不存在针对特定客户放宽信用政策的情形；

(4) 应收票据计提的坏账准备是充分且合理的。

问题 4

报告期各期，发行人与山西高科华兴电子科技有限公司及其相关企业发生的关联交易金额分别为 6,669.74 万元、7,669.08 万元、11,339.80 万元、5,249.62 万元，占发行人营业收入的比重分别为 6.48%、7.38%、8.61%、11.99%，关联销售金额及占比持续提高。

请发行人补充说明：（1）上述关联交易的具体情况，包括但不限于产品的种类、单价、数量、与该客户及其关联方的资金往来情况、业务模式、合作年限，并与其他主要客户交易情况进行比较，说明关联交易的必要性和合理性，交易价格是否公允，以及是否存在损害上市公司利益的情形；（2）报告期内，发行人与上述企业及其相关方是否存在其他关联交易，如是，请说明具体情况，以及是否存在未披露的利益安排；（3）本次募投项目实施后是否会新增关联交易，如是，请补充说明新增关联交易的必要性和交易价格的公允性，是否对发行人生产经营的独立性造成重大不利影响。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（1）并发表明确意见。

回复：

一、上述关联交易的具体情况，包括但不限于产品的种类、单价、数量、与该客户及其关联方的资金往来情况、业务模式、合作年限，并与其他主要客户交易情况进行比较，说明关联交易的必要性和合理性，交易价格是否公允，以及是否存在损害上市公司利益的情形

（一）上述关联交易的具体情况，包括但不限于产品的种类、单价、数量、与该客户及其关联方的资金往来情况、业务模式、合作年限

1、关联交易背景

报告期内，公司向山西高科华兴电子科技有限公司、长治市沁瑞通电子科技有限公司、长治市建云物资贸易有限公司（原“长治市华光半导体科技有限公司”）、长治虹源顺达物资贸易有限公司（原“长治虹源光电科技有限公司”）、山南宏达光电科技有限公司（2021 年 7 月更名为“山南琼若实业有限公司”）销售 LED 芯片。山西高科华兴电子科技有限公司及其相关企业（以下简称“南烨系企业”）

在报告期内与公司主要股东南焯实业及其一致行动人王岩莉存在关联关系，基于谨慎性原则，南焯系企业自 2018 年确认为公司关联方。

南焯系企业采购公司 LED 芯片后，通过旗下封装企业进行封装，并由旗下终端应用企业生产终端产品如显示屏、路灯、景观灯等，销售给下游客户。

2、公司与南焯系企业关联交易的具体情况

报告期内，公司主要向南焯系企业销售蓝绿光 LED 芯片、红黄光 LED 芯片，具体情况如下：

期间	销售金额（万元）	平均销售单价（元/片）	销售数量（万片）
2021 年 1-6 月	10,946.94	141.03	77.62
2020 年	11,339.80	147.34	76.97
2019 年	7,669.08	179.99	42.61
2018 年	6,669.74	245.60	27.16

3、公司与南焯系企业关联交易的资金往来情况

报告期内，公司与南焯系企业的资金往来均系正常业务往来，具体情况如下：

期间	期初余额(万元)	本期回款（万元）	本期销售金额（万元）	期末余额(万元)
2021 年 1-6 月	7,564.69	10,870.18	12,370.04	9,064.56
2020 年	5,195.24	10,444.52	12,813.98	7,564.69
2019 年	3,849.00	7,343.03	8,689.27	5,195.24
2018 年	2,104.40	6,007.19	7,751.79	3,849.00

4、公司与南焯系企业的业务模式、合作年限

南焯系企业是公司主要客户之一，双方已建立了长期的合作关系。公司与南焯系企业的往来系正常的购销业务，主要销售模式为直销。

报告期内，公司与南焯系企业的业务模式、合作情况如下：

关联方名称	注册资本（万元）	成立时间	报告期内主要经营范围	业务模式	合作开始时间
山西高科华兴电子科技有限公司	20,000.00	2017 年 9 月	LED 显示屏、LED 照明灯具、LED 光源灯珠的研发、生产、销售	直销	2018 年 1 月
长治市沁瑞通电子科技有限公司	3,000.00	2012 年 3 月	电子元器件、LED 显示屏及配件研发、生产、销售等	直销	2018 年 3 月
山南宏达光电科技有限公司	1,000.00	2017 年 1 月	LED 电子元器件、半导体产品及封装材料等	直销	2017 年 8 月
长治虹源顺达物资	20,000.00	2014 年 7 月	LED 光源灯珠、LED 照明灯	直销	2014 年 12 月

关联方名称	注册资本 (万元)	成立时间	报告期内主要经营范围	业务 模式	合作开始时间
贸易有限公司			具及 LED 显示屏的生产销售等		
长治市建云物资贸易有限公司	20,000.00	2013 年 2 月	LED 高端显示屏、LED 灯具、照明用 LED 光源及配套产品的研发和生产等	直销	2013 年 8 月

(二) 与其他主要客户交易情况进行比较, 说明关联交易的必要性和合理性, 交易价格是否公允, 以及是否存在损害上市公司利益的情形

公司 LED 芯片产品具备成熟的交易定价机制及可参考的市场价格, 由于不同客户产品采购量、下达产品订单的时间、产品参数要求等存在差异, 因此公司不同客户的产品售价存在一定波动。

公司向关联方、非关联方均有销售的 LED 芯片均价对比情况如下:

时间	南焯系企业平均售价 (元/片)	其他客户平均售价 (元/片)	差异率
2021 年 1-6 月	141.03	140.62	0.29%
2020 年	147.34	144.61	1.89%
2019 年	179.99	174.72	3.01%
2018 年	246.08	202.17	21.72%

从上表可见, 2019 年至 2021 年 1-6 月, 公司向关联方销售的 LED 芯片价格与向非关联方销售的价格差异较小, 差异率处于合理范围内, 销售价格公允。

2018 年上述差异率较大, 主要系产品销售结构的差异导致。抽取 2018 年公司与南焯系企业交易金额排名前五大的产品型号情况对比如下:

型号编码	关联交易 销售收入 (万元)	占南焯系企 业关联交易 金额比例	南焯系企业 平均售价 (元/片)	其他客户平均售 价 (元/片)	差异率
CLGBLR06ALALP、 CLMBLR07BUBUI、 CLMBLR07BUBUH、 CLGBLR06ALALQ、 CLMBLR07BUAUI	3,587.52	53.79%	178.09~436.34	187.13~401.39	-1.61%~23.52%

2018 年公司向关联方销售均价与向非关联方销售均价的差异, 主要系同一型号存在不同等级的产品, 关联方与非关联方采购不同等级产品的比例不同, 导致销售均价存在差异。

综上所述, 公司向南焯系企业销售蓝绿光 LED 芯片、红黄光 LED 芯片等产品属于正常的市场行为, 符合公司的实际经营和发展需要。产品交易定价参考市场价格, 经双方一致协商后确定。双方根据签订的合同、订单以实际业务需求开

展交易。因此，上述具有商业合理性及必要性，定价较为公允，不存在损害上市公司利益的情形。

二、报告期内，发行人与上述企业及其相关方是否存在其他关联交易，如是，请说明具体情况，以及是否存在未披露的利益安排

（一）报告期内，发行人与上述企业及其相关方是否存在其他关联交易，如是，请说明具体情况

报告期内，公司与上述企业及其相关方存在其他关联交易。具体情况如下：

1、关联方资产转让

公司于 2019 年 11 月 22 日召开了第四届董事会第二十次会议，审议通过了《关于出售参股公司股权的议案》，拟将所持有的南昌凯迅 24.6525% 的股权转让给中骏物资。

（1）交易定价依据

根据致同会计师事务所（特殊普通合伙）于 2019 年 9 月 26 日出具的《南昌凯迅光电有限公司 2018 年度及 2019 年 1-7 月审计报告》（致同审字[2019]第 350ZC0283 号），截至 2019 年 7 月 31 日，南昌凯迅资产总额为 46,604.92 万元，负债总额为 23,286.94 万元，所有者权益为 23,317.98 万元。

根据厦门市大学资产评估土地房地产估价有限责任公司于 2019 年 9 月 29 日出具的《厦门乾照光电股份有限公司拟股权转让涉及的南昌凯迅光电有限公司股权全部权益资产评估报告》（大学评估评报定[2019]840034 号），采用资产基础法股东全部权益的评估值为 39,734.91 万元，评估增值 16,416.93 万元，增值率 70.40%；采用收益法股东全部权益的评估值为 44,440.00 万元，增值 21,122.02 万元，增值率 90.58%。基于本次评估的目的，故采用收益法结果作为股东全部权益的评估结论，即截至 2019 年 7 月 31 日，南昌凯迅股东全部权益的评估值为人民币 44,440.00 万元。

经交易双方友好协商，确定本次南昌凯迅 24.6525% 股权以评估值作为定价依据，对应的交易价格为人民币 11,093.65 万元。

公司于 2020 年 2 月 14 日收到全部转让价款，履行了股权转让协议的所有约

定。

（2）构成关联交易的原因

由于①2019年12月时任南烨实业副总经理申晓军入股中骏物资，持股比例为45%，并担任中骏物资监事。2020年9月申晓军将持有的中骏物资45%股权全部转让给中骏物资股东杨伟华，转让后其不再持有中骏物资股权，并不再担任其监事；②中骏物资于2020年7月将其持有的上述南昌凯迅全部股权转让给南烨实业。经访谈南烨实业总经理宋亚飞以及王岩莉、申晓军，根据实质重于形式的原则，确认上述交易为关联交易。

（3）补充确认关联交易情况

公司于2021年4月22日召开了第四届董事会第三十四次会议和第四届监事会第三十次会议，审议通过了《关于补充确认关联交易的议案》，关联董事王福林先生回避表决，独立董事对该议案进行了事前认可并发表了确认意见。上述股权处置履行了相关审议程序，公司独立董事就该交易事项发表了同意的独立意见。

2、其他关联采购及关联销售

南昌凯迅2018年、2019年为公司参股子公司。2019年11月，公司向中骏物资转让南昌凯迅24.6525%的股权。2020年7月，中骏物资将其持有的南昌凯迅24.6525%股权全部转让给南烨实业，南昌凯迅成为南烨实业参股子公司。

基于谨慎性原则，公司将南昌凯迅认定为南烨实业关联方，公司2020年、2021年与南昌凯迅的交易亦确认为关联交易，具体如下：

（1）采购商品

报告期内，公司与南昌凯迅的关联采购情况如下：

期间	关联方	关联交易内容	金额（万元）	占当年营业成本比例
2020年度	南昌凯迅光电有限公司	购买材料	4.22	0.00%
2018年度	南昌凯迅光电有限公司	芯片及外延片	333.33	0.46%

2018年，在外延片、芯片供应紧张、芯片出货不足时，公司曾按市场公允价向南昌凯迅采购了少量外延片、芯片。

2020年，公司与南昌凯迅的采购业务，系由于生产线临时增加切割刀片200

片，因公司主要供应商没有现货，故从南昌凯迅购买应急使用。公司向南昌凯迅采购切割刀片的平均采购价与公司向主要供应商采购同类产品的价格不存在重大差异，定价公允，具有商业合理性和必要性。

上述向南昌凯迅购买材料在发行人的《2020 年年度报告》中进行了披露，因上述关联交易均未超过发行人最近一期经审计净资产绝对值 0.5%，根据《公司章程》和《关联交易管理办法》的规定，无需经董事会审议。

(2) 出售商品

公司与南昌凯迅的关联销售情况如下：

期间	关联方	关联交易内容	金额（万元）	占当年营业收入比例
2020 年度	南昌凯迅光电有限公司	销售外延片	220.38	0.17%
2019 年度	南昌凯迅光电有限公司	销售材料等	8.85	0.01%
2018 年度	南昌凯迅光电有限公司	销售材料等	0.11	0.0001%

公司根据每年的生产情况对原材料的库存进行调控，为提高周转效率，报告期内公司曾参照账面值向南昌凯迅销售了少量闲置原材料。2020 年扣除芯片产线投入量外，公司红黄光外延片仍有结余，为消化该部分库存，公司将外延片销售给南昌凯迅等客户。上述关联交易价格公允且金额较小，占公司营业收入比例较低，关联销售具有商业合理性及必要性。

上述向南昌凯迅销售外延片在发行人的《2020 年年度报告》中进行了披露，根据《公司章程》和《关联交易管理办法》的规定，上述关联交易无需经董事会审议。

2020 年，公司向南昌凯迅销售外延片与同类产品的销售单价接近，差异率较小，定价公允，具体如下：

存货编码	产品类别	关联交易销售收入（万元）	南昌凯迅平均售价（元/片）	其他客户平均售价（元/片）	差异率
EP054BCBLR0、EP054BCBLR0DG、EP054BCBLR3、EP054BCBLR3DG	红黄外延片	220.38	57.52~58.56	57.52~60.30	0~1.70%

(3) 设备采购

因经营所需，公司于 2018 年向南昌凯迅购买氢气纯化器一台，金额为 109.09

万元（合同金额为含税金额 126.55 万元）。该设备为南昌凯迅闲置设备，恰逢其有出售的意向，且该设备刚好能满足公司的经营需求，双方依据市场价格定价。

该关联交易于 2021 年 6 月 28 日通过《关于补充确认关联交易的公告》（公告编号：2021-053）进行了补充披露，根据《公司章程》和《关联交易管理办法》的规定，该关联交易无需经董事会审议。

（二）是否存在未披露的利益安排

除上述披露的关联交易外，公司与南焯系企业及其相关方不存在未披露的利益安排。

三、本次募投项目实施后是否会新增关联交易，如是，请补充说明新增关联交易的必要性和交易价格的公允性，是否对发行人生产经营的独立性造成重大不利影响

1、南焯系企业为公司主要客户之一，本次募投项目实施后，预计公司会新增向南焯系企业的销售规模

因山西高科华兴电子科技有限公司等南焯系企业在报告期内与公司主要股东南焯实业及其一致行动人王岩莉存在关联关系，公司基于谨慎性原则，将南焯系企业列为公司关联方。

山西高科华兴电子科技有限公司等南焯系企业主要从事 LED 产品的生产、销售。南焯系企业通过旗下多个公司深度布局 LED 封装、灯具、显示屏等多个领域，现已成为山西最具规模的 LED 封装集团之一，LED 灯珠及显示屏等封装产能已位居全国前列。报告期内，按合并销售额计算，南焯系企业均位列公司前五大客户。

本次募集资金投资项目“Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目”实施后，公司将合计新增年产 636.00 万片的 Mini LED BLU、Mini LED GB、Micro LED 芯片、高光效 LED 芯片生产能力。本次募投项目实施后，公司整体生产、销售能力将有效增强。随着 Mini/Micro LED 应用市场的快速发展、下游封装企业对公司生产的 LED 芯片需求增加，预计南焯系企业向公司采购 LED 芯片的规模也将有所增加，进而客观上存在向南焯系企业销售规模扩大的可能性。

本次募投项目实施后，公司与南烨系企业新增交易符合公司的实际经营和发展需要，具有商业合理性及必要性。新增交易将保持一贯的定价原则及定价依据，在参考市场价格的基础上，按照互惠互利、公平公正的原则确定。

2、本次发行完成后，预计南烨实业及其一致行动人持股比例将降至 5%以下；募投项目投产时，预计南烨系企业将不再与上市公司存在关联关系，募投项目实施不会新增关联交易

(1) 2019 年 11 月 20 日，南烨实业及其一致行动人王岩莉出具了《关于股东减持及放弃部分表决权的承诺函》（以下简称“承诺函”），承诺不再直接或间接、以任何方式增持上市公司股票，不通过关联方或其他无关联第三方直接或间接、以任何方式增持上市公司股票（不含因上市公司送股、资本公积转增股本导致的股份数量增加）。

截至 2021 年 8 月 31 日，南烨实业及其一致行动人合计持有公司 35,710,018 股股票，占公司总股本的 5.05%，其中拥有表决权的股票数量为 31,860,000 股，有表决权股票占公司总股本比例为 4.50%，持股比例较低。

本次向特定对象发行股票数量为不超过 212,000,000 股（含 212,000,000 股）。以发行人 2021 年 8 月 31 日的总股本 707,390,811 股为基础，假设 212,000,000 股全部发行完毕，且本回复出具日至发行日，南烨实业及其一致行动人未发生增持、减持或其他持股情况变动，则本次发行完成后，南烨实业及其一致行动人持有公司股权比例为 3.88%，表决权比例为 3.47%，将不再是持有公司 5% 以上股权比例的股东。

(2) 本次募投项目“Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目”计划自募集资金到账后开始建设，建设期 3 年，预计第 2 年开始生产，第 5 年达产。根据项目建设期安排，预计募投项目投产时间为 T+2 年，此时距离南烨实业及其一致行动人持股比例降至 5% 以下已超过 12 个月。

综上所述，本次募投项目投产时，预计南烨系企业将不再与发行人存在关联关系，募投项目实施不会新增关联交易。

如本次募投项目实施后，因其他原因导致南烨系企业与上市公司仍存在关联关系，对于新增关联交易，公司将按照相关法律法规及内部规章制度的要求，严

格履行上市公司内部决策程序进行审议，及时履行相应的披露义务，并确保关联交易具有合理性、必要性及定价公允性，不会对公司生产经营的独立性造成重大不利影响。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）中介机构核查程序

1、保荐机构核查程序

保荐机构履行了以下核查程序：

（1）查阅发行人与山西高科华兴电子科技有限公司及其相关企业、南昌凯迅的关联交易合同、记账凭证等支撑性文件，了解公司与关联方交易的背景、关联交易的必要性、业务模式、合作年限、销售定价、资金往来等情况；

（2）查阅发行人收入成本明细表，比较发行人关联销售价格与非关联方同类交易价格的差异，了解差异原因；

（3）查阅发行人向中骏物资转让南昌凯迅股权的合同、记账凭证等支撑性文件；

（4）访谈发行人董事长金张育、发行人股东王岩莉、发行人股东南烨实业总经理宋亚飞及原副总经理申晓军，了解公司向中骏物资转让南昌凯迅股权的原因、相关关联交易是否存在未披露的利益安排；

（5）查阅发行人涉及关联交易的相关制度，查阅公司涉及关联交易审批的相关董事会、监事会文件；

（6）查阅《Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目可行性研究报告》等文件及相关测算，了解募投项目的建设进度安排。

2、会计师核查程序

会计师履行了以下核查程序：

（1）查阅公司与山西高科华兴电子科技有限公司及其相关企业、南昌凯迅的关联交易合同、记账凭证等支撑性文件，了解公司与关联方交易的背景、关联交易的必要性、业务模式、合作年限、销售定价、资金往来等情况；

(2) 查阅公司收入成本明细表，比较发行人关联销售价格与非关联方同类交易价格的差异，了解差异原因；

(3) 查阅公司涉及关联交易的相关制度，查阅公司涉及关联交易审批的相关董事会、监事会文件。

(二) 中介机构核查意见

1、保荐机构核查意见

基于上述核查程序，保荐机构认为：

(1) 发行人向山西高科华兴电子科技有限公司及其相关企业的关联交易具有必要性和合理性，交易价格公允，不存在损害上市公司利益的情形；

(2) 除上述披露的关联交易外，发行人与南焯系企业及其相关方不存在未披露的利益安排；

(3) 本次发行完成后，预计南焯实业及其一致行动人将不再是持有公司 5% 以上股权比例的股东，因此本次募投项目实施不会导致发行人与其关联方之间新增关联交易。发行人已制定了关联交易决策制度，对关联交易的决策程序、审批权限进行了约定。若未来发行人因正常经营需要，与其关联方之间新增关联交易，发行人将按照相关规定，及时履行相应的决策程序及披露义务，确保关联交易具有合理性、必要性及定价公允性，不会对发行人生产经营的独立性造成重大不利影响。

2、会计师核查意见

经核查，会计师认为：

发行人向山西高科华兴电子科技有限公司及其相关企业的关联交易具有必要性和合理性，交易价格公允，不存在损害上市公司利益的情形。

问题 5

募集说明书显示，发行人股权结构分散且无控股股东和实际控制人。2021年3月18日，发行人披露《关于董事会和监事会换届选举延期举行的公告》，拟延期举行第四届董事会和第四届监事会的换届选举工作。截至目前，发行人仍未完成董事会和监事会的换届选举工作。

请发行人补充说明：（1）董事会和监事会换届选举延期的原因，是否会对发行人生产经营的稳定性产生不利影响，发行人是否有明确的换届选举计划及安排；（2）主要股东及其一致行动人是否存在增加或减少其持有发行人股份的计划，本次发行完成后发行人的股权结构是否会发生重大变化；（3）结合本次发行前后发行人的股权结构变化以及董监高变动情况，说明发行人是否具备实施募投项目相应的内控和管理制度，募投项目实施是否存在重大不确定性。

请发行人充分披露相关的风险。

请保荐人核查并发表明确意见。

回复：

一、董事会和监事会换届选举延期的原因，是否会对发行人生产经营的稳定性产生不利影响，发行人是否有明确的换届选举计划及安排

（一）董事会和监事会换届选举延期的原因

董事会和监事会换届选举延期的原因主要是：①公司第四届董事会任期至2021年3月20日届满，截至2021年3月20日公司第五届董事会董事候选人、第五届监事会监事候选人的提名工作尚未完成；②公司第四届董事会独立董事任期已满六年，由于正在推进再融资工作，公司需要与拟选聘的独立董事候选人进行充分的沟通。

为保证向特定对象发行股票事项的顺利推进，同时为确保董事会、监事会工作的连续性及稳定性，公司董事会和监事会的换届选举工作延期举行，董事会各专门委员会和高级管理人员的任期也相应顺延。

（二）董事会和监事会换届不会对发行人生产经营的稳定性产生重大不利影响

公司已经依法建立符合中国法律及现行有效的《公司章程》规定的健全的组织机构，并已经制定了健全的股东大会、董事会和监事会等“三会”议事规则。根据《公司章程》及相关会议文件，公司董事均由股东大会选举产生，高级管理人员均由董事会聘任。

在换届选举工作完成之前，公司第四届董事会、监事会全体成员及全体高级管理人员将依照法律、行政法规和《公司章程》的规定继续履行董事、监事及高级管理人员勤勉尽责的义务和职责。

公司现任高级管理人员勤勉尽责，严格执行公司董事会、股东大会等相关会议决议，带领公司全体员工，紧紧围绕公司经营目标，全力以赴增收创利，而且现任高级管理人员具有丰富的 LED 行业经验或财务、投资专业能力。因此，公司将向第五届董事会提出优先续聘现任高级管理人员的建议。

公司为董事会、监事会及高级管理层的换届认真听取了各方面意见并进行了充分的准备和安排，不会对公司生产经营的稳定性产生重大不利影响。

（三）发行人换届选举计划及安排

公司于 2021 年 10 月 11 日召开第四届董事会第三十九次会议、第四届监事会第三十六次会议审议并通过关于换届选举及提名第五届董事会董事、第五届监事会监事的议案，计划于 2021 年 10 月 28 日召开 2021 年第三次临时股东大会审议上述议案。

二、主要股东及其一致行动人是否存在增加或减少其持有发行人股份的计划，本次发行完成后发行人的股权结构是否会发生重大变化

（一）主要股东及其一致行动人增加或减少其持有发行人股份的计划

公司第二大股东南烨实业及其一致行动人王岩莉于 2019 年 11 月出具《关于股东减持及放弃部分表决权的承诺函》，承诺不可撤销地永久放弃持有公司股份对应的表决权、提名权、提案权等股东权利，并不再直接或间接、以任何方式增持公司股票，亦不通过关联方或其他无关联第三方直接或间接、以任何方式增持

上市公司股票(不含因上市公司送股、资本公积转增股本导致的股份数量增加)。

2021年9月10日,公司主要股东福建卓丰及其一致行动人正德鑫盛和正德远盛、南烨实业及其一致行动人太行基金分别出具了关于“是否存在增减持公司股份计划”的《复函》,主要内容如下:

截至《复函》出具日,主要股东福建卓丰及其一致行动人正德鑫盛和正德远盛、南烨实业及其一致行动人太行基金均不存在增加或减少其持有发行人股份的计划,但不排除未来在符合法律法规前提下增持或者进一步减持公司股票的可能性;如有进一步增减发行人股份的情况,将按照中国证监会及深圳证券交易所相关规定进行并履行信息披露义务。

综上,公司存在主要股东发生变更,甚至第一大股东福建卓丰及其一致行动人、第二大股东南烨实业及其一致行动人完全退出上市公司的可能性。

(二) 本次发行完成后发行人的股权结构变化情况

报告期内,公司股权结构比较分散,不存在控股股东和实际控制人。

截至2021年8月31日,公司股本总额为70,739.0811万股。福建卓丰及其一致行动人合计持有公司8,254.2300万股股票,占公司总股本的11.67%;南烨实业及其一致行动人合计持有公司3,571.0018万股股票,占公司总股本的5.05%,表决权比例为4.50%。

假设本次向特定对象发行股票21,200.00万股,且本回复出具日至发行日,主要股东福建卓丰及其一致行动人、南烨实业及其一致行动人未发生增持或减持公司股票的情况,则本次发行前后,公司主要股东福建卓丰及其一致行动人、南烨实业及其一致行动人持股情况如下:

股东名称	发行前			发行后		
	持股数量 (股)	持股比例 (%)	表决权 比例 (%)	持股数量 (股)	持股 比例 (%)	表决权 比例 (%)
一、福建卓丰及其一致行动人						
深圳和君正德资产管理有 限公司—正德远盛产业创 新结构化私募基金	60,000,000	8.48	8.48	60,000,000	6.53	6.53
深圳和君正德资产管理有 限公司—正德鑫盛一号投	22,480,000	3.18	3.18	22,480,000	2.45	2.45

股东名称	发行前			发行后		
	持股数量 (股)	持股 比例 (%)	表决权 比例 (%)	持股数量 (股)	持股 比例 (%)	表决权 比例 (%)
资私募基金						
福建卓丰投资合伙企业 (有限合伙)	62,300	0.01	0.01	62,300	0.01	0.01
福建卓丰及其一致行动人 合计	82,542,300	11.67	11.67	82,542,300	8.98	8.98
二、南焯实业及其一致行动人						
山西黄河股权投资管理有 限公司—太行产业并购私 募基金	31,860,000	4.50	4.50	31,860,000	3.47	3.47
长治市南焯实业集团有限 公司	2,850,018	0.40	-	2,850,018	0.31	-
王岩莉	-	-	-	-	-	-
长治市建云物资贸易有限 公司	1,000,000	0.14	-	1,000,000	0.11	-
南焯实业及其一致行动人 合计	35,710,018	5.05	4.50	35,710,018	3.88	3.47
三、其他股东	589,138,493	83.28	83.28	589,138,493	64.08	64.08
本次发行	-	-	-	212,000,000	23.06	23.06
合计	707,390,811	100.00	99.46	919,390,811	100.00	99.58

为了保证本次发行不会导致公司控制权发生变化，本次发行将根据市场情况及深圳证券交易所的审核和中国证监会的注册情况，在符合中国证监会和深圳证券交易所相关规定及股东大会授权范围的前提下，对于参与竞价过程的认购对象，将控制单一发行对象及其关联方本次认购股份数量的上限，并控制单一发行对象及其关联方本次认购股份数量加上其认购时已持有的公司股份数量之后股份数量的上限。

本次发行完成后，公司仍不存在任何一方股东能够基于其所持表决权股份或其提名的董事在董事会中的席位单独决定公司股东大会或董事会的审议事项，公司仍无控股股东或实际控制人。本次向特定对象发行不会导致公司的控制权发生变化，但若本次发行后新增持股比例 5% 以上的重要股东，则公司股权结构将相应发生重大变化。

三、结合本次发行前后发行人的股权结构变化以及董监高变动情况，说明发行人是否具备实施募投项目相应的内控和管理制度，募投项目实施是否存在重大不确定性。

（一）公司已建立健全与募投项目实施相关的内控和管理制度

公司及募投项目实施主体江西乾照将严格遵守《募集资金使用管理办法》《对外投资管理制度》《货币资金管理制度》等与募投项目及募集资金使用相关的内控和管理制度，对募集资金进行专项存储，严格履行申请和审批手续，按投资计划使用募集资金，并对使用情况进行检查与监督，以确保募集资金的有效管理和使用。同时，公司及江西乾照将按照《募集资金使用管理办法》的要求进行募投项目管理，关注市场环境变化趋势，从而降低募投项目的实施风险。

公司本次发行募集资金投资项目的可行性分析是基于当前 LED 行业的市场环境、发展趋势、竞争格局、技术水平、客户需求等因素作出的，已经通过了充分的可行性研究论证，具有广阔的市场前景。根据《募集资金使用管理办法》的规定，非经公司股东大会依法作出决议，任何人无权改变公司募集资金时所承诺的资金用途。公司进行募集资金项目投资时，资金支出必须严格遵守公司资金管理和《募集资金使用管理办法》规定，履行审批手续。对确因市场变化等合理原因需要变更募集资金投向时，公司应当在召开董事会和股东大会审议通过变更募集资金投向议案后，方可变更募集资金投向。公司董事会应当审慎地进行拟变更后的新募集资金投资项目的可行性分析，确信投资项目具有较好的市场前景和盈利能力，有效防范投资风险，提高募集资金使用效益。公司变更后的募集资金投向应投资于公司主营业务。

（二）募投项目的实施不存在重大不确定性

在本次发行完成后，公司现有股东的持股比例预计将被进一步稀释，未来不排除主要股东变更，并进而引起公司董事会成员发生变动的可能。

公司长期保持独立经营，单一股东对于公司的生产经营影响较小，已形成了规范的公司治理并建立了严格的内控制度。公司的主要管理人员及核心技术骨干均在公司服务多年，拥有丰富的管理经验及深厚的行业经验，且公司已通过实施股权激励等方式进一步加强主要管理团队与核心技术团队的稳定性。

公司本次发行募集资金投资项目已经通过了充分的可行性研究论证，具有广阔的市场前景。公司已建立健全与募投项目实施相关的内控和管理制度，单一股东的变化对公司募投项目实施的影响较小。公司现任高级管理人员具有丰富的LED行业经验或财务、投资专业能力，公司将向第五届董事会提出优先续聘现任高级管理人员的建议。因此，公司股权结构变化以及董事会、监事会和高级管理人员换届，不会对本次募集资金投资项目造成重大不利影响，本次募投项目的实施不存在重大不确定性。

四、相关风险披露

公司已在《募集说明书》“第五节 本次发行相关的风险因素”之“二、内控及规范运作风险”中披露如下：

“……

（一）无实际控制人风险

报告期内，发行人股权结构比较分散，不存在控股股东和实际控制人。本次发行完成后，公司仍不存在任何一方股东能够基于其所持表决权股份或其提名的董事在董事会中的席位单独决定公司股东大会或董事会的审议事项，公司仍无控股股东或实际控制人。同时本次发行完成后，公司现有股东的持股比例预计将被进一步稀释，不排除未来因无实际控制人导致公司治理格局不稳定或决策效率降低而贻误业务发展机遇，进而造成公司经营业绩波动的风险。

（二）主要股东变更风险

截至本募集说明书签署日，公司无控股股东及实际控制人，公司的股权集中度相对较低。此外，公司第二大股东南烨实业及其一致行动人王岩莉于2019年11月出具《关于股东减持及放弃部分表决权的承诺函》，承诺不可撤销地永久放弃持有公司股份对应的表决权、提名权、提案权等股东权利，并不再直接或间接、以任何方式增持公司股票，亦不通过关联方或其他无关联第三方直接或间接、以任何方式增持上市公司股票（不含因上市公司送股、资本公积转增股本导致的股份数量增加）。虽然主要股东变更对公司生产经营的影响较小，但公司仍存在主要股东可能变更，甚至第一大股东福建卓丰及其一致行动人、第二大股东南烨实业及其一致行动人完全退出上市公司的可能。

此外，若本次发行后新增持股比例 5%以上的重要股东，则公司股权结构将相应发生重大变化。若公司主要股东发生变更，则可能存在公司董事会成员发生变动以及发展战略和经营策略不稳定的风险，甚至对本次发行募集资金投资项目的实施造成影响。

（三）管理层变动风险

2018 年以来，公司共有 1 名董事、5 名高级管理人员离职。同时，公司第四届董事会任期至 2021 年 3 月 20 日届满，为确保董事会、监事会工作的连续性及稳定性，公司董事会和监事会的选举工作延期举行，董事会各专门委员会和高级管理人员的任期也将相应顺延。公司已于 2021 年 10 月 11 日召开第四届董事会第三十九次会议、第四届监事会第三十六次会议审议并通过关于换届选举及提名第五届董事会董事、第五届监事会监事的议案，计划于 2021 年 10 月 28 日召开 2021 年第三次临时股东大会审议上述议案。虽然公司现任高级管理人员具有丰富的 LED 行业经验或财务、投资专业能力，公司也将向第五届董事会提出优先续聘现任高级管理人员的建议，但若公司主要股东发生变更或新一届董事会成员发生重大变化，进而引起公司现有高级管理团队出现重大变化，公司的经营策略、业务发展目标、市场拓展能力、研发水平以及本次募投项目的实施将受到影响。”

五、保荐机构核查程序及核查意见

（一）保荐机构核查程序

保荐机构履行了以下核查程序：

1、查阅了发行人《创业板向特定对象发行 A 股股票预案》《创业板向特定对象发行 A 股股票募集资金运用的可行性分析报告》《Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目可行性研究报告》等文件，对募投项目的实施、整体进度安排、项目效益测算等进行了核查；

2、查阅了《募集资金使用管理办法》《对外投资管理制度》《货币资金管理制度》等文件，对与募投项目及募集资金使用相关的内控和管理制度进行了核查；

3、查阅了发行人《合并普通账户和融资融券信用账户前 N 名明细数据表》，对发行人主要股东的持股情况进行了核查；

4、取得发行人董事会、监事会及高级管理人员换届情况《说明》，对发行人的换届安排、计划及进展情况进行了解；

5、访谈了发行人董事长金张育，对发行人董事会、监事会及高级管理人员的换届情况，以及募集资金是否存在重大不确定性等问题进行了解；

6、取得福建卓丰及其一致行动人、南烨实业及其一致行动人出具的关于“是否存在增减持公司股份计划”的《复函》，对主要股东的增减持计划进行了解。

（二）保荐机构核查意见

基于上述核查程序，保荐机构认为：

1、发行人已有明确的董事会、监事会及高级管理人员的换届计划，并进行了充分的准备和安排。董事会、监事会及高级管理人员的换届，不会对发行人生产经营的稳定性产生重大不利影响；

2、本次发行完成后，发行人仍无控股股东或实际控制人。本次向特定对象发行不会导致发行人的控制权发生变化。若本次向特定对象发行不会导致公司的控制权发生变化，但若本次发行后新增持股比例 5% 以上的重要股东，则公司股权结构将相应发生重大变化；

3、发行人具备实施募投项目相应的内控和管理制度，本次募投项目的实施不存在重大不确定性。

问题 6

报告期内，发行人及其部分董监高多次受到证监会的行政监管措施以及本所的自律监管措施和纪律处分。

请发行人补充说明：发生相关违规事项的原因，发行人采取的整改措施及结果，是否存在其他违规事项，发行人的相关内控制度是否健全并得到有效执行。

请保荐人核查并发表明确意见。

回复：

报告期内，公司及部分董事、高级管理人员共收到 1 份警示函、2 份监管函、1 份通报批评。

一、发生相关违规事项的原因，发行人采取的整改措施及结果

（一）公司报告期内收到证监会的行政监管措施及整改情况

2020 年 10 月 20 日，厦门证监局对公司董事长金张育，董事会秘书刘文辉出具了《关于对金张育、刘文辉采取出具警示函措施的决定》（〔2020〕30 号），相关情况如下：

（1）发生相关违规事项的原因

金张育与杨涛于 2017 年 12 月签订备忘录，约定金张育在乾照光电 2017 年限制性股票激励计划中获授的其中 50 万股股票由杨涛实际出资，金张育代为持有。

刘文辉与杨涛于 2017 年 12 月约定其在乾照光电员工持股计划中的 80 万份额由杨涛实际出资，刘文辉代为持有。

作为乾照光电的董事长、董事会秘书，金张育、刘文辉在股权激励等相关事项中未诚实守信，未主动告知公司代持事项，导致乾照光电相关信息披露不真实。

（2）发行人采取的整改措施及结果

针对上述监管措施，公司董事长金张育、董事会秘书刘文辉配合公司积极进行整改：

金张育与杨涛已签署相关协议解除股权代持关系。因公司于 2019 年审议终止激励计划，金张育实际获得上市公司股票 62.5 万股，其中代杨涛持有上市公司股票 12.5 万股。该 12.5 万股股票已由公司 2021 年 3 月 19 日完成回购注销。

刘文辉代持员工持股计划份额所买入的公司股票已于 2019 年 1 月 15 日出售完毕。因本次员工持股计划的实际收益未达到认购金额本金，触发股东的差额补足义务，并未获得收益。刘文辉已将代持部分的认购本金归还予杨涛。

公司、金张育、刘文辉已根据厦门证监局的要求提交相关书面报告。

(二) 发行人报告期内收到交易所的自律监管措施和纪律处分及整改情况

1、2018 年 7 月 18 日，深圳证券交易所创业板公司管理部对发行人董事会、董事会秘书刘文辉、证券事务代表张妙春出具《关于对厦门乾照光电股份有限公司的监管函》（创业板监管函【2018】第 71 号）

(1) 发生相关违规事项的原因

公司原预约于 2018 年 2 月 28 日披露 2017 年年度报告及相关文件，但是因未能及时上传相关文件导致 2017 年年度报告无法如期披露。2018 年 2 月 28 日早间，公司直通披露了 2017 年年度报告的相关部分信息及与同期董事会一并审议的可转债发行预案等其他重要信息，但未选择“年度报告”公告类别，也未披露年度报告正文及摘要。为避免信息披露的不完整影响投资者决策，经公司申请，公司股票自 2018 年 2 月 28 日开市起停牌。3 月 1 日，公司披露了 2017 年年度报告正文及摘要并复牌。

在此项业务操作中，公司董事会秘书刘文辉、证券事务代表张妙春承担重要责任。

(2) 发行人采取的整改措施及结果

针对上述监管措施，公司加强了内部信息披露管理，并组织相关人员认真学习了相关法规政策，严格执行《上市公司信息披露管理办法》等相关规定，进一步规范公司运作水平，认真和及时地履行信息披露义务。

2、2020年11月24日，深圳证券交易所创业板公司管理部对公司董事会、董事长金张育、董事会秘书刘文辉出具《关于对厦门乾照光电股份有限公司及相关当事人的监管函》（创业板监管函〔2020〕第186号）

（1）发生相关违规事项的原因

2017年9月，公司股东大会审议通过2017年限制性股票激励计划，董事长金张育获授限制性股票250万股。2017年12月，金张育与杨涛签订备忘录，约定上述获授股票中的50万股由杨涛实际出资，金张育代为持有。

2017年1月，公司股东大会审议通过第二期员工持股计划，董事会秘书刘文辉参与认购300万元份额。2017年12月，刘文辉与杨涛约定，其在员工持股计划中的80万份额由杨涛实际出资，刘文辉代为持有。

杨涛不属于公司员工，不符合股权激励计划、员工持股计划参与对象资格，金张育、刘文辉未主动告知公司上述代持事项，导致公司股权激励及员工持股计划相关信息披露不真实、不准确。

（2）发行人采取的整改措施及结果

针对上述监管措施，公司董事长金张育，董事会秘书刘文辉配合公司积极进行整改并已完成整改：

金张育与杨涛已签署相关协议解除股权代持关系。因公司于2019年审议终止激励计划，金张育实际获得上市公司股票62.5万股，其中代杨涛持有上市公司股票12.5万股。该12.5万股股票已由公司2021年3月19日完成回购注销。

刘文辉代持员工持股计划份额所买入的公司股票已于2019年1月15日出售完毕。因本次员工持股计划的实际收益未达到认购金额本金，触发股东的差额补足义务，并未获得收益。刘文辉已将代持部分的认购本金归还杨涛。

3、2020年3月26日，深圳证券交易所创业板公司管理部对发行人、董事长金张育、总经理蔡海防、董事会秘书刘文辉出具《关于对厦门乾照光电股份有限公司及相关当事人给予通报批评处分的决定》

（1）发生相关违规事项的原因

2020年2月17日晚间，公司披露《股价异动公告》，称不存在处于筹划阶

段的重大事项。

2月20日晚间，公司再次披露《股价异动公告》，称公司核心管理团队于2月19日召开会议决定筹划非公开发行股票事项。

2月14日至2月19日，公司股票交易连续触及涨幅限制，但未在决定筹划非公开发行股票事项后第一时间向深圳证券交易所报告并立即公告，直至2月20日晚间才在《股价异动公告》中予以披露。上述公告披露后引起公共媒体较多关注和报道，造成不良市场影响。

深圳证券交易所对公司给予通报批评的处分，对公司董事长金张育、总经理蔡海防、董事会秘书刘文辉给予通报批评的处分，并将该等处分记入上市公司诚信档案，向社会公开。

(2) 发行人采取的整改措施及结果

公司已组织相关人员就通报批评涉及事项进行反省和总结，并加强董事、监事、高级管理人员及相关人员对相关法律法规的学习。公司及相关当事人已深刻反省并将引以为戒，强化规范运作意识，加强信息披露管理，提高公司信息披露质量。

二、发行人是否存在其他违规事项

经查询深圳证券交易所网站“监管措施与纪律处分”“问询函件”“承诺事项及履行情况”等公开监管信息，以及检索中国证监会网站、证券期货市场失信记录查询平台、国家企业信用信息公示系统等，截至本回复出具日，除上述行政监管措施、自律监管措施及纪律处分外，公司及董事、监事、高级管理人员报告期内不存在其他被证券监管部门采取行政监管措施、交易所采取自律监管措施及纪律处分的情况。

三、发行人的相关内控制度是否健全并得到有效执行

(一) 发行人内部控制制度健全

在公司治理方面，公司已按照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等有关法律法规的规定，制订了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《董事会秘书工作制度》《内幕信息知情人登记制度》《年报信息披露

重大差错责任追究制度》等重大规章制度，明确了股东大会、董事会、监事会的召开、重大决策等决策程序。

在日常管理方面，公司制定了一系列合法、有效的制度，涵盖了财务核算、物资采购、产品销售、人力资源管理、存货管理、研发管理、工程管理、内部审计等整个生产经营过程，确保各项工作都有章可循，形成了规范的管理体系。

（二）发行人信息披露制度健全

公司根据《公司法》《证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律、法规、规范的要求，依据《公司章程》的有关规定，结合公司信息披露及投资者关系管理工作的实际情况，明确了公司股东、董事、监事、高级管理人员对于信息披露的职责，明确了公司董事会秘书是公司信息披露工作的直接责任人，负责处理公司信息披露事务，证券部是负责公司信息披露工作的专门机构，规范了公司信息披露的流程、内容和时限等。

公司已建立《信息披露管理办法》《年报信息披露重大差错责任追究制度》《外部信息报送和使用管理制度》《重大信息内部报告制度》《信息披露审批制度》等制度，相关制度健全并有效执行。

（三）发行人内控制度得到有效执行

公司定期对内控制度及运行情况进行自我评价，并公告了相应的《内部控制自我评价报告》。公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制，不存在财务报告内部控制重大缺陷，未发现非财务报告内部控制重大缺陷。根据容诚会计师于 2021 年 5 月 24 日出具的《内部控制鉴证报告》（容诚专字[2021]361Z0356 号），公司按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

综上所述，报告期内，公司相关内控制度健全并有效运行。

四、保荐机构核查程序及核查意见

（一）保荐机构核查程序

保荐机构履行了以下核查程序：

1、查阅了发行人报告期内收到的证监会的行政监管措施以及深圳证券交易所

所的自律监管措施和纪律处分文件；

2、查询了深圳证券交易所网站“监管措施与纪律处分”“问询函件”“承诺事项及履行情况”等公开监管信息，以及中国证监会网站、证券期货市场失信记录查询平台、国家企业信用信息公示系统等网站；

3、查阅了发行人报告期相关信息披露文件、各项公司治理制度文件、“三会”会议记录、整改报告等相关文件；

4、对发行人的相关人员进行访谈，核查了发行人的相关整改情况。

（二）保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：发行人及相关董事、高级管理人员对报告期内受到的行政监管措施及自律监管措施、纪律处分均采取了整改措施。除上述行政监管措施、自律监管措施及纪律处分外，发行人及董事、监事、高级管理人员报告期内不存在其他被证券监管部门采取行政监管措施、交易所采取自律监管措施及纪律处分等违规事项，相关内控制度健全并得到了有效执行。

问题 7

2020年9月8日至10月14日期间，发行人股东长治市南烨实业集团有限公司（以下简称南烨实业）以集中竞价及大宗交易方式累计减持70,751,500股发行人股份，占发行人总股本的10%。2020年11月，长治市建云物资贸易有限公司（以下简称建云物资）以集中竞价交易方式累计增持1,000,000股发行人股份，占发行人总股本的0.14%。建云物资为南烨实业的一致行动人王岩莉控制的企业。

请发行人补充说明：上述交易是否符合《证券法》第四十四条的规定，是否存在被行政处罚或纪律处分的风险，前述交易是否严重损害上市公司利益，是否构成本次发行的障碍。

请保荐人和发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、上述交易是否符合《证券法》第四十四条的规定，是否存在被行政处罚或纪律处分的风险

（一）上述交易未违反《证券法》第四十四条规定

1、《证券法》第四十四条的规定

《证券法》第四十四条第一款规定，“上市公司、股票在国务院批准的其他全国性证券交易场所交易的公司持有百分之五以上股份的股东、董事、监事、高级管理人员，将其持有的该公司的股票或者其他具有股权性质的证券在买入后六个月内卖出，或者在卖出后六个月内又买入，由此所得收益归该公司所有，公司董事会应当收回其所得收益。……”

2、南烨实业、建云物资不存在六个月内反向交易的情形

2020年9月8日至10月14日期间，南烨实业累计减持7,075.15万股公司股票，在此时间段的前后六个月，南烨实业不存在增持公司股票的行为；2020年11月，建云物资累计增持100万股公司股份，在此时间段的前后六个月内，建云物资不存在减持公司股票的行为。

3、南烨实业、建云实业未就上述交易形成合意

根据南烨实业、建云物资出具的承诺函，南烨实业、建云物资未利用内幕信息交易乾照光电股票，未就上述交易形成合意，均系独立进行股票交易。

根据南烨实业提供的说明、建云物资提供的房屋租赁协议及公开网络搜索，南烨实业和建云物资的办公场所各自独立。

根据南烨实业及建云物资股票交易员的劳动合同及工资流水以及对其的访谈，南烨实业及建云物资的股票交易员均系双方各自的员工，不存在人员混同的情形。

根据对南烨实业及建云物资相关负责人的访谈，南烨实业及建云物资均系根据各自内部决策方式作出相应的证券交易指令，且均由各自的交易员独立操作证券账户，双方不存在合意。

根据对王岩莉的访谈以及其出具的承诺，王岩莉虽然间接控制建云物资，但并未参与建云物资的日常经营，对上述交易并不知情也未参与建云物资增持乾照光电的股票。

根据南烨实业、建云物资证券开户机构提供的股票交易对账单，南烨实业、建云物资进行上述交易时的操作站点均不相同。

综上，基于上述事实 and 依据，且未有证据表明南烨实业及建云物资是形成合意后进行上述交易，上述交易未违反《证券法》第四十四条的规定。

（二）相关主体被行政处罚或纪律处分的风险较小

上述交易未违反《证券法》第四十四条的规定，但建云物资的上述增持行为，违反了股东南烨实业及王岩莉女士于 2019 年 11 月 20 日出具的《关于股东减持及放弃部分表决权的承诺函》，“自本承诺函出具之日起，承诺人不再直接或间接、以任何方式增持上市公司股票，不通过关联方或其他无关联第三方直接或间接、以任何方式增持上市公司股票（不含因上市公司送股、资本公积转增股本导致的股份数量增加）。……如违反，承诺人及通过前述主体增持的上市公司股票自取得之日起，自动、无条件且不可撤销地永久放弃行使表决权、提名权、提案权等股东权利，亦不委托任何其他方行使该部分股份的表决权、提名权、提案权等股

东权利（包括因上市公司送股、资本公积转增股本而股份数量增加的部分）。承诺人及通过前述主体增持的上市公司股票在符合减持规定后的六个月内减持完毕，所得收益在三个交易日内上缴上市公司，并对上市公司造成的损失承担赔偿责任。”

建云物资承诺，将在符合法律、法规及规范性法律文件的前提下进行减持，并将相关减持收益交予上市公司。

南烨实业、建云物资和王岩莉承诺，“若上述交易行为被有权机关认定为违法行为（包括但不限于违反《证券法》第四十四条的规定）给上市公司造成利益的损害，本公司/本人同意将相关收益上交上市公司、弥补上市公司因此遭受的损失；若本公司/本人因上述交易行为被有权机关认定产生不当得利，将及时交予上市公司”。

鉴于上述交易未违反《证券法》第四十四条的规定；上述相关主体已承诺若上述交易行为被认定为违法行为，同意将相关收益上交上市公司、弥补上市公司因此遭受的损失，相关主体因上述交易被行政处罚或纪律处分的风险较小。

二、前述交易是否严重损害上市公司利益，是否构成本次发行的障碍

前述交易未严重损害上市公司利益，主要基于以下因素：

1、前述交易未违反《证券法》第四十四条的规定；

2、南烨实业及其一致行动人仅为上市公司持股百分之五以上股份股东，非控股股东或实际控制人，建云物资购买的股份数为 100 万股，占公司总股本的 0.14%，股份占比较低；

3、上市公司已在公告中披露了前述交易违反承诺的情形；

4、建云物资已出具承诺，将在符合法律、法规及规范性法律文件的前提下进行减持，并将相关减持收益交予上市公司。

5、南烨实业、建云物资和王岩莉承诺，“若上述交易行为被有权机关认定为违法行为（包括但不限于违反《证券法》第四十四条的规定）给上市公司造成利益的损害，本公司/本人同意将相关收益上交上市公司、弥补上市公司因此遭受的损失；若本公司/本人因上述交易行为被有权机关认定产生不当得利，将及时

交予上市公司”。

综上，乾照光电不存在因上述交易被行政处罚或纪律处分的风险，前述交易未严重损害上市公司利益，不构成本次发行的障碍。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）中介机构核查程序

针对上述事项，保荐机构和发行人律师履行了如下核查程序：

- 1、核查了南烨实业及其一致行动人出具的相关权益变动报告书；
- 2、核查了南烨实业及其一致行动人签署的《一致行动人协议》、建云物资及华晟源矿业的工商登记信息；
- 3、查阅了中国证券登记结算有限责任公司出具的《合并普通账户和融资融券信用账户前 200 名明细数据表》；
- 4、查阅了南烨实业、王岩莉及建云物资出具的承诺函、南烨实业及建云物资股票交易对账单、双方股票交易员的劳动合同和工资流水，建云物资提供的房屋租赁协议，网络检索南烨实业的办公地址；
- 5、访谈了王岩莉，南烨实业、建云物资的相关负责人及交易人员，了解上述交易的过程。

（二）中介机构核查意见

基于前文所述法规、事实、依据及核查程序，保荐机构和发行人律师认为：

上述交易未违反《证券法》第四十四条的规定，相关主体因上述交易被行政处罚或纪律处分的风险较小，前述交易未严重损害上市公司利益，不构成本次发行的障碍。

问题 8

本次发行拟募集资金总额不超过 150,000 万元，分别用于 Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目以及补充流动资金。其中，补充流动资金拟投入募集资金 35,000 万元。

请发行人补充说明：（1）用通俗易懂的语言说明 Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目的产品与发行人现有产品的区别与联系，发行人是否具备相应的技术储备和量产能力；（2）结合江西乾照光电有限公司乾照光电南昌基地项目的具体情况，说明前述项目与本次募投项目的关系，是否存在共用公共设施的情况，本次募投项目效益测算是否考虑前述情况；（3）Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目截至目前的进展情况、预计进度安排及资金使用计划，是否存在本次发行相关董事会决议日前已投入的情形；（4）Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目投资数额的测算依据和测算过程，并结合同行业可比公司项目投资情况，进一步说明投资数额的合理性；（5）Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目效益预测的假设条件、计算基础及计算过程，并结合发行人的行业地位、核心竞争力、产品价格、成本费用情况等，说明前述项目经济效益测算的谨慎性和合理性；（6）结合 Mini/Micro、高光效 LED 芯片的行业环境、发展趋势、市场容量、产品定位、在研项目、储备订单、前次募投项目的实施情况、同行业可比公司项目，说明本次募投项目是否存在产能过剩的风险，发行人拟采取的产能消化措施；（7）Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目的建筑工程费及建筑面积的测算依据及过程，并结合募投项目的生产能力、人员数量、同行业可比项目情况等，说明前述募投项目投资规模、人均办公及配套设施面积的合理性，是否存在变相投资于房地产的情形；（8）结合本次募投项目的固定资产投资进度、折旧摊销政策等，量化分析本次募投项目折旧或摊销对发行人未来经营业绩的影响；（9）结合发行人的财务状况和融资能力，说明 Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目中自有或自筹资金的来源，如募集资金不足或者发行失败，募投项目实施是否存在重大不确定性；（10）发行人是否已取得国家发展改革委员会、工业和信息化部出具的非“高风险”项目的意见；（11）结合发行人营运资金需求、闲置资金管理、对外投资等情况，说明本次补充流动资金规模的合理性。

请发行人充分披露（1）（5）（6）（8）（9）相关的风险。

请保荐人核查并发表明确意见。

回复：

一、用通俗易懂的语言说明 Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目的产品与发行人现有产品的区别与联系，发行人是否具备相应的技术储备和量产能力

（一）募投项目的产品与发行人现有产品的区别与联系

1、募投项目产品和发行人现有产品的联系

本次募投项目属于公司主营业务范畴。产品类别方面，公司本次募投项目“Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目”的主要产品为 Mini BLU（Mini LED 背光模组）、Mini LED GB（蓝绿光 Mini LED 芯片）、Micro LED 芯片、高光效 LED 芯片。公司现有产品主要包括蓝绿光 LED 芯片及外延片、红黄光 LED 芯片及外延片、砷化镓太阳能电池外延片及芯片等。

产品技术方面，公司 Mini/Micro LED 本质上是在公司现有技术和产品基础上的拓展和延伸。Mini LED 技术属于倒装芯片技术范畴，虽然有更高的技术要求，但芯片基本结构和工艺仍是基于公司的 LED 倒装芯片技术。Micro LED 技术亦是公司在现有的外延片和芯片工艺基础上的更精密技术的开发。因此，公司 Mini/Micro LED 技术与公司现有技术和能力有着不可分割的联系。

2、募投项目产品和发行人现有产品的区别

（1）工艺和设备不同

高光效 LED 芯片以公司现有成熟稳定的外延与芯片工艺为基础，而 Mini/Micro LED 产品与普通 LED 产品在技术路径、生产设备、制造工艺等方面均有不同。

相较普通 LED 产品，Mini LED 芯片尺寸介于 50-200 μm 之间，Micro LED 芯片尺寸小于 50 μm 。Mini LED 芯片尺寸大幅小于普通 LED 产品，而且 Mini LED 的应用以电子消费类产品为主，对于可靠性的要求更为严格，因此在制造工艺上需要的精度比现有产品要高，测试方式上也会更加复杂。所以，Mini LED 关键

的生产设备（除外延生长外）和目前产品不相同，需要在测试、分选、光刻、焊点制作、键合和划裂等步骤上增加特定的设备。

Micro LED 在尺寸上会进一步缩小，加之良率要求更高（一般会要求良率达到 99.999% 以上），因此关键的生产设备和目前产品差别更大，在图形制作、金属加工、干法蚀刻、保护膜层制作等过程中需要增加更高精度、更精密控制的设备，另外在激光剥离、测试系统和巨量转移过程等新增步骤上需要增加新功能的设备。

（2）应用领域进一步拓展

从应用领域来看，相较普通 LED，高光效 LED 芯片具有超高光电转换效率，产品具备高可靠度、寿命长、抗金属迁移能力佳等优势，为照明产品提供最佳的解决方案。因此，高光效 LED 芯片产品广泛应用于车灯、投射灯、景观照明、植物照明等高端领域。

Mini/Micro LED 具有微小像素尺寸、超高分辨率、广色域和高对比度的特点。因此，Mini LED 可以作为每个像素的发光光源，用于直接显示类的屏幕产品；也可以用于液晶面板的背光，改进普通 LED 背光，为液晶面板带来更精细、更接近像素化的动态背光效果，有效的提高屏幕亮度和对比度。Micro LED 通过将 LED 发光单元薄膜化、微小化和阵列化，实现每个像素单元单独定位和单独驱动发光，用于直接显示类的屏幕产品。由于 Micro LED 的尺寸较 Mini LED 更小，因此可以达到更高的像素密度。

综上，Mini/Micro LED 产品应用领域进一步拓展，可作为新型背光源、显示光源，广泛应用于手机、电视、车用面板及笔记本电脑等消费电子领域，以及增强现实（AR）微型投影装置、车用平视显示器（HUD）投影应用、超大型显示广告牌等特殊显示应用产品，并有望扩展到可穿戴/可植入器件、虚拟现实、光通信/光互联、医疗探测、智能车灯、空间成像等多个领域。

（二）发行人具备相应的技术储备和量产能力

1、技术储备

作为 LED 芯片制造商，公司高度重视技术研发工作，密切关注行业技术前沿和发展趋势，建立了快速响应下游客户和终端应用领域需求的研发体系。

经过多年发展，公司已形成了深厚的技术积累，掌握了多项高光效 LED、Mini/Micro LED 芯片生长和制备的核心技术，具体如下：

(1) 高光效 LED 芯片技术储备

在高光效 LED 领域，公司自主开发的高光效照明芯片，采用独有的间断分布电流阻挡层和开孔式电流扩散层技术，改善了芯片的电流分布均匀性，提高了芯片亮度及可靠性；采用叠层电极结构设计，有效降低产品工作电压，提高了抗金属迁移能力；采用改良的 PV 膜层技术，提升了 PV 层的致密性，延长了产品使用寿命；高光效 LED 芯片搭配的外延结构使用了新设计的多重量子井、电流阻挡层、P 型层，提高了内部量子效率。

(2) Mini LED 芯片技术储备

在 Mini LED 领域，公司凭借多年 LED 倒装芯片的研发与量产经验，自主开发 100-200 μm 尺寸 Mini LED 芯片，提高光效 5%。公司也针对 Mini LED 开发专用的外延结构，提高 Mini LED 在低电流密度操作时的光电转换效率，并藉由外延设备改造，提升晶圆的波长、亮度均匀性，进而提升 Mini LED 芯片的生产良率。公司 2018 年开始实施“高色彩饱和度倒装 Mini LED 芯片研发项目”已于 2020 年 12 月完成研发结项，目前正处于产品测试阶段。

(3) Micro LED 芯片技术储备

在 Micro LED 领域，公司凭借多年垂直 LED 芯片研发的经验，已掌握 Micro LED 关键技术之一的激光剥离技术。公司“Micro LED 显示器件开发项目”以及“GaN Micro LED 芯片开发项目”均已于 2020 年 12 月完成研发结项，目前处于良率提升、产品完善阶段，同时已有少部分 Micro LED 产品试量产。公司正配合终端显示客户进行量产方案开发，已开发并实现小批量生产了尺寸 20 μm -30 μm 芯片，工艺优化与性能提升持续推进中。

较为成熟的技术储备，为公司本次募投项目的建设奠定了基础，并保障项目的顺利实施。

2、量产能力

公司目前高光效 LED 芯片产品拥有较强的产品性能，并逐步切入国内外大

厂的供应链。2018年、2019年、2020年及2021年1-6月，公司高光效LED芯片分别实现销售收入3,534.17万元、1,276.86万元、2,077.30万元及1,599.01万元，占各期营业收入的比例为3.43%、1.23%、1.58%及1.64%。

Mini LED具备优良的外延调控水平与倒装芯片氧化物键合的工艺技术，芯片进入市场验证阶段；Micro LED芯片开发了微米级线宽及亚微米套刻精度工艺技术、侧壁角度可控的刻蚀工艺技术等，并已与下游客户及终端厂商展开合作研发和产业化布局。

同时，Mini/Micro LED芯片目前已向少数下游客户小批量出货。本次募投项目的实施能够进一步丰富公司Mini/Micro LED产品线，实现规模化量产。

二、结合江西乾照光电有限公司乾照光电南昌基地项目的具体情况，说明前述项目与本次募投项目的关系，是否存在共用公共设施的情况，本次募投项目效益测算是否考虑前述情况

（一）乾照光电南昌基地项目与本次募投项目的关系

乾照光电南昌基地项目（一期）为蓝绿光LED外延片及芯片产业化项目，主要产品为蓝绿光LED芯片，主要应用于通用照明等领域。南昌基地项目（一期）已于2019年下半年投产。

公司本次募投项目“Mini/Micro、高光效LED芯片研发及制造项目”为在南昌基地项目（一期）基础上，利用现有已建设主厂房的预留区域进行室内装修和新增设备（MOCVD、PVD、点测机、分选机等），新增年产636万片的Mini LED BLU、Mini LED GB、Micro LED芯片、高光效LED芯片生产能力。

（二）本次募投项目与乾照光电南昌基地项目存在共用公共设施

公司本次募投项目为在南昌基地项目基础上利用现有已建设主厂房的预留区域，通过新增设备、新建部分公共工程、二次配工程进行建设、实施。

除与乾照光电南昌基地项目（一期）共用土地、厂房及配套设施外，不存在共用其他公共设施的情形。

（三）本次募投项目的测算已考虑共用公共设施的情形

公司本次募投项目不涉及新增用地。本次募投项目拟占有的土地面积为

35,000.00 m²，拟占有的厂房面积为 25,000.00 m²。在项目效益测算过程中，本项目的折旧与摊销包括项目新建所需的工程及设备的折旧与摊销，以及所占有的现有土地与厂房的折旧与摊销。

本项目固定资产折旧计算中，房屋、建筑物按照 20 年折旧，残值率取 5%；土地按 50 年摊销。项目拟占有的现有土地与厂房的折旧与摊销如下：

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	T+11
1	土地原值	546.36										
	摊销	10.93	10.93	10.93	10.93	10.93	10.93	10.93	10.93	10.93	10.93	10.93
2	厂房及配套 设施原值	22,187.50										
	折旧	702.60	702.60	702.60	702.60	702.60	702.60	702.60	702.60	702.60	702.60	702.60
	合计	713.53	713.53	713.53	713.53	713.53	713.53	713.53	713.53	713.53	713.53	713.53

三、Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目截至目前的进展情况、预计进度安排及资金使用计划，是否存在本次发行相关董事会决议日前已投入的情形

(一)Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目截至目前的进展情况、预计进度安排及资金使用计划

1、截至目前的进展情况

本项目不涉及新增用地的情形。截至本回复出具日，本项目已完成项目前期的可行性分析，并取得了南昌市新建区发改委出具的《江西省企业投资项目备案通知书》（项目统一代码为：2020-360122-39-03-050042），以及南昌市新建生态环境局出具的《关于江西乾照光电有限公司实施 Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目无需重新办理环评审批的审核意见》（新环字[2020]44 号）。

2、预计进度安排及资金使用计划

本项目建设期 3 年，预计第 2 年开始生产，第 5 年达产。本项目具体进度见下表：

项目	T+1				T+2				T+3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
施工设计												

项目	T+1				T+2				T+3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
工程建设												
设备采购及安装												
人员招聘及培训												
设备调试及生产												

本项目投资进度安排如下所示：

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	合计
1	建设投资	7,871.53	7,871.53	-	15,743.06
2	设备投资	20,520.43	51,301.08	30,780.65	102,602.16
3	预备费	1,419.60	2,958.63	1,539.03	5,917.26
4	铺底流动资金	-	17,113.00	-	17,113.00
总投资金额		29,811.56	79,244.24	32,319.68	141,375.48
其中：固定资产投资		28,391.96	59,172.61	30,780.65	118,345.22
募集资金使用进度		28,391.96	59,172.61	27,435.43	115,000.00
募集资金使用比例		24.69%	51.45%	23.86%	100.00%

(二) 本项目不存在本次发行相关董事会决议日前已投入的情形

截至本回复出具日，本项目尚未开始建设，亦未在本次向特定对象发行股票的董事会前进行前期投入，不存在置换董事会前投入的情形。

四、Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目投资数额的测算依据和测算过程，并结合同行业可比公司项目投资情况，进一步说明投资数额的合理性

(一) Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目投资数额的测算依据和测算过程

“Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目”计划总投资金额为 141,375.48 万元，其中：建设投资 15,743.06 万元、设备投资 102,602.16 万元，预备费 5,917.26 万元，铺底流动资金 17,113.00 万元。

本项目的具体投资数额安排明细及拟投入募集资金情况见下表：

单位：万元

序号	项目	投资金额	比例	拟投入募集资金金额
1	建设投资	15,743.06	11.14%	15,743.06
1.1	员工宿舍	5,096.56	3.60%	5,096.56
1.1.1	建筑安装工程费等	5,096.56	3.60%	5,096.56
1.2	公共工程	2,443.00	1.73%	2,443.00
1.2.1	洁净室及环保工程	1,218.00	0.86%	1,218.00
1.2.2	电力工程	1,125.00	0.80%	1,125.00
1.2.3	消防工程	100.00	0.07%	100.00
1.3	二次配工程	8,203.50	5.80%	8,203.50
1.3.1	建筑工程费用	8,203.50	5.80%	8,203.50
2	设备投资	102,602.16	72.57%	99,256.94
3	预备费	5,917.26	4.19%	-
4	铺底流动资金	17,113.00	12.10%	-
	总投资金额	141,375.48	100.00%	115,000.00

1、测算依据

“Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目”的固定资产投资主要包括建设投资和设备投资，其价格和费用分别按照相关市场报价计算。

公司选择项目设备的依据如下：①根据设计的项目规模和工艺要求进行选择，设备容量要达到批量生产的能力，并留有一定的余量供日后生产的扩大。②在保证产品规模和生产质量的前提下，为节约项目投资，选用进口设备与国产设备相结合。③生产设备应性能先进、自动化程度高，以减少人力消耗，提高生产安全性，适合现代化生产要求。④设备便于操作、检修，节能环保、噪音低。⑤公用设备必须与生产设备和厂房规划相匹配。

2、测算过程

基于以上原则，本项目投资额测算具体如下：

(1) 建设投资

①员工宿舍

员工宿舍建设投资明细如下：

序号	项目	投入金额(万元)	数量	单位	建筑单价 (元/平方米)	
1	地质勘探	-				
2	图纸设计	48.00	14,472.00	m ²	33.00	
3	施工图审	2.17	14,472.00	m ²	1.50	
4	施工监理	10.85	14,472.00	m ²	7.50	
5	建安	土建	3,495.02	14,472.00	m ²	2,225.00
		安装	1,085.40	14,472.00	m ²	750.00
6	空调安装	62.40	312.00	间	2,000.00	
7	室内装修	168.84	1,206.00		1,400.00	
8	食堂设备安装	72.36				
9	工程检测	56.00				
10	人防易地建设费	95.52	434.16	m ²	2,200.00	
合计		5,096.56				

②公共工程

公共工程主要为洁净室及环保工程、电力工程、消防工程建设等，工程内容及明细如下：

序号	项目名称	投资金额 (万元)	工程内容
1	洁净室及环保工程	1,218.00	环氧、库板、空调、FFU+高效送风口、灯、插座等
2	电力工程	1,125.00	10KV 进线+变压器+高压配电柜+低压配电柜+UPS+一次陪低压电缆+施工
3	消防工程	100.00	消防系统
合计		2,443.00	

③二次配工程

厂务与车间二次配工程主要为生产车间暖通系统、气体系统(含制氨车间)、电气工程等，建设内容及明细如下：

序号	厂务投资明细	投资金额 (万元)	工程内容
1	暖通系统	1,160.00	管道+调试+人工费
2	气体系统	385.00	管道+测试+人工费
3	化学品系统	75.00	管道+测试+人工费
4	电气 (配电柜+电缆)	347.00	芯片机台二次配电箱+电缆+桥架+人工
5	纯废水工程	90.00	新增机台给排水二次配

序号	厂务投资明细	投资金额(万元)	工程内容
6	品质搬迁新增	800.00	品质搬迁、一二次配、新增设备
7	洁净室装修工程	1,418.00	环氧、库板、空调、FFU+高效送风口、灯、插座等
8	暖通系统设备(105设备)	165.00	真空泵+PCW(水泵和水箱)+机房配管
9	排气工程(有机系统+酸碱+管道安装)	150.00	酸+有机+热排+厂务设备段配管
10	气体系统	713.50	设备类:BSGS+VDB+VMB+VMP+10台VS面板+2台scrubber等 工程类:管道、阀件等 侦测器系统:侦测器、GDS/GMS 制氮车间 2,200 m ²
11	纯化器	730.00	氢气(一二级)+氮气(一二级)+氨气(一二级)+POU(氢、氮、氨)
12	地磅	40.00	地磅
13	氨回收	1,000.00	外延含氨尾气回收高纯氨
14	化学品系统	120.00	设备类:VMB+t-box等+IO盘等 工程类:管道、阀件等
15	纯废水工程	390.00	一、二期DI水主管并联
17	电气	150.00	厂务设备自控
18	厂务自控	320.00	生产网络、门禁、摄像头、机台MES+服务器设备
19	弱电	150.00	零星工程
合计		8,203.50	

(2) 设备投资

本项目设备购置费总额为 102,602.16 万元，具体明细如下：

序号	设备名称	数量(台)	平均单价(万元,含税)	投资金额(万元)
1	MOCVD	20	1,200.00	24,000.00
2	PVD	6	467.59	2,805.52
3	BAKE	9	149.24	1,343.16
4	PL	3	67.05	201.14
5	显微镜	3	5.33	15.99
6	清洗机(机型1)	1	20.46	20.46
7	检漏仪	2	23.27	46.53
8	烤箱	2	3.72	7.44
9	COW测试机	31	40.13	1,244.04

序号	设备名称	数量 (台)	平均单价 (万元, 含税)	投资金额 (万元)
10	自动打线机	2	74.76	149.52
11	推力机	4	49.57	198.28
12	HMDS	2	15.40	30.80
13	匀胶机	10	115.00	1,150.00
14	光刻机 (机型 1)	9	167.10	1,503.90
15	光刻机 (机型 2)	2	608.40	1,216.80
16	显影机	4	123.40	493.60
17	显影机-4 槽	2	82.46	164.92
18	烘箱	2	15.30	30.60
19	甩干机-双腔	18	12.86	231.48
20	金相显微镜	8	5.33	42.64
21	自动光罩清洗机	2	140.00	280.00
22	去胶机	6	93.21	559.26
23	Plasma 去胶机	4	41.50	166.00
24	清洗机-4 槽 (机型 1)	2	104.67	209.34
25	清洗机-4 槽 (机型 2)	2	108.26	216.52
26	清洗机-6 槽	2	127.62	255.24
27	ICP 蚀刻机	10	483.00	4,830.00
28	合金炉管	2	21.43	42.86
29	技鼎 RTA	11	109.50	1,204.50
30	Sput-ITO 蒸镀机	2	1,095.00	2,190.00
31	EGUN-Pad 蒸镀机	9	115.25	1,037.25
32	RPD	2	430.00	860.00
33	撕金机	2	2.31	4.62
34	PECVD	13	102.28	1,329.64
35	DBR 蒸镀机	8	440.76	3,526.08
36	上蜡机	5	60.00	300.00
37	研磨机	7	88.17	617.19
38	抛光机	4	78.75	315.00
39	CMP	2	67.04	134.08
40	自动厚度量测仪	4	54.88	219.52
41	下蜡机	4	0.43	1.72

序号	设备名称	数量（台）	平均单价 （万元，含税）	投资金额 （万元）
42	清洗机（机型 2）	2	93.21	186.42
43	陶瓷盘清洗机	2	36.80	73.60
44	贴片机	4	13.95	55.80
45	划片机	38	111.00	4,218.00
46	裂片机	40	30.90	1,236.00
47	扩晶机	4	6.50	26.00
48	MPI-倒装（机型 1）	305	21.43	6,536.15
49	MPI-倒装（机型 2）	5	40.24	201.20
50	AOI	9	125.66	1,130.94
51	分选机	1310	26.40	34,584.00
52	自动上下膜机	6	121.51	729.06
53	方片抽测机	2	37.47	74.94
54	自动分 BIN 机	4	88.60	354.40
合 计		-	-	102,602.16

（二）并结合同行业可比公司项目投资情况，进一步说明投资数额的合理性

同行业可比上市公司聚灿光电、华灿光电 Mini/Micro LED 芯片项目投入情况如下：

单位：万元

项目	乾照光电	聚灿光电	华灿光电
项目名称	Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目	高光效 LED 芯片扩产升级项目	Mini/Micro LED 的研发与制造项目
项目产能	年产 Mini BLU 120 万片（2 寸）、Mini LED GB 芯片 240 万片、Micro LED GB 芯片 36 万片、高光效 LED 芯片 240 万片	年产蓝绿光 LED 芯片 950 万片，其中蓝绿光 LED 芯片 828 万片/年，Mini LED 芯片 120 万片/年	年产 Mini/Micro LED 外延片（4 英寸）95 万片
建设工程	15,743.06	11,946.77	3,068.00
其中：员工宿舍	5,096.56	-	-
公共工程	2,443.00	1,417.00	2,461.00
二次配工程	8,203.50	10,529.77	607.00
研发费用	-	-	500.00

项目	乾照光电	聚灿光电	华灿光电
设备投资	102,602.16	81,525.88	132,849.22
预备费	5,917.26	467.30	850.00
流动资金	17,113.00	1,000.00	2,000.00
投资总额	141,375.48	94,939.95	139,267.22
单位产能投资额(折2寸片)(元/片)	222.29	99.94	366.49
单位产能投资额(折2寸片)平均值(元/片)	222.29	233.21	

注：聚灿光电投资明细来源于其公开披露的《募集说明书》，华灿光电投资明细根据其公开披露的反馈意见回复报告计算得来。

由于公司与同行业可比公司的相关项目产能结构不同，对应的公共工程、二次配工程以及机器设备的投资金额存在差异。发行人单位产能投资额(折2寸片)为222.29元/片，与同行业可比公司的单位产能投资额(折2寸片)平均值较为接近。

综上，与同行业可比公司项目投资情况相比，公司募投项目总投资额与建设内容的匹配较为合理。

(三) 募投项目新增产能合理性分析

1、与公司现有产能相比具有合理性

根据项目计划进度，公司本次募投项目计划于第5年达产，将新增年产636万片(折2寸片)的Mini LED BLU、Mini LED GB、Micro LED芯片、高光效LED芯片生产能力。本次募投项目拟投入生产设备近2,000台，其中用于外延生长的MOCVD外延炉20台，该类设备系产能的决定性固定资产因素。至达产时，公司单台MOCVD外延炉平均外延片产出约为31.8万片/年。

2020年江西乾照拥有MOCVD外延炉42台，LED外延片产能为1,120.80万片(折2寸片)，换算为MOCVD台均产能为26.69万片/年。

募投项目达产年的MOCVD台均产出较江西乾照2020年MOCVD台均产能增长19.16%具有合理性，主要系主流MOCVD外延炉设备的容量提升较快，外延片的生长效率和生长质量一直在持续提升。江西乾照南昌基地项目(一期)MOCVD外延炉于2018年至2019年期间到位，以34片机(1个反应腔单次同时加工外延

片的数量)为主。2021年初,国内主要设备厂商中微半导体设备(上海)股份有限公司推出的Primo Unimax型号MOCVD外延炉为41片机,生产效率可提升20.59%。公司本次募投项目拟采用更为先进MOCVD外延炉,可相应提升生产效率。

综上所述,公司制定的本次募投项目新增产能计划,具有合理性。

2、与同行业可比公司募投项目产能相比具有合理性

(1)随着设备厂商的技术改进,募投项目规划的设备原值低于现有设备,但生产效率高于现有设备。公司本次募投项目规划投入MOCVD外延炉为41片机,较34片机的MOCVD外延炉产能提升20.59%。华灿光电于2020年4月3日公告《2020年度非公开发行股票预案》时,市场上主流MOCVD设备仍以31片机和34片机为主,与公司本次募投项目考虑采用的41片机的MOCVD外延炉不同,因此在产能方面存在差异。

(2)公司本次募投项目包括生产年产240万片高光效LED芯片(折2寸片)产能。与Mini/Micro LED相比,高光效LED芯片生产流程相对简单,设备投资需求小于Mini/Micro LED。公司本次募投项目中年产240万片高光效LED芯片,芯片设备的投资低于2亿元。华灿光电“Mini/Micro LED的研发与制造项目”不涉及高光效LED芯片项目,单位产能的投资金额会相应增加。

综上,与同行业相比,公司本次募投项目的新增产能高于华灿光电,主要是募投项目产品以及新增设备不同。因此公司本次募投项目新增产能高于同行业可比公司,具有合理性。

五、Mini/Micro、高光效LED芯片研发及制造项目效益预测的假设条件、计算基础及计算过程,并结合发行人的行业地位、核心竞争力、产品价格、成本费用情况等,说明前述项目经济效益测算的谨慎性和合理性

(一)本次募投项目效益预测的假设条件、计算基础及计算过程

1、募投项目的预计效益情况

本项目收入全部来源于Mini BLU、Mini LED GB、Micro芯片、高光效芯片的销售。本项目内部收益率为15.47%(税后),投资回收期为7.46年(税后)

(含建设期)，具备较好的经济效益。

2、募投项目的效益预测的假设条件、计算基础及计算过程

本次募投项目的效益测算具体如下：

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	T+11
1	营业收入	-	58,521.60	90,576.00	107,402.40	108,018.09	107,646.51	104,593.75	101,756.39	100,136.77	99,598.02	99,086.20
2	营业成本	2,278.46	41,187.92	62,974.40	73,067.41	73,243.49	73,450.93	72,817.97	72,041.13	71,319.41	70,901.60	69,796.67
3	税金及附加	-	-	-	652.17	944.48	934.77	896.03	861.90	846.90	843.03	837.83
4	销售费用	-	1,170.43	1,811.52	2,148.05	2,160.36	2,152.93	2,091.87	2,035.13	2,002.74	1,991.96	1,981.72
5	管理费用	-	1,755.65	2,717.28	3,222.07	3,240.54	3,229.40	3,137.81	3,052.69	3,004.10	2,987.94	2,972.59
6	研发费用	-	2,340.86	3,623.04	4,296.10	4,320.72	4,305.86	4,183.75	4,070.26	4,005.47	3,983.92	3,963.45
7	利润总额	-2,278.46	12,066.73	19,449.76	24,016.61	24,108.49	23,572.63	21,466.31	19,695.29	18,958.15	18,889.57	19,533.94
8	所得税	-	1,468.24	2,917.46	3,602.49	3,616.27	3,535.89	3,219.95	2,954.29	2,843.72	2,833.44	2,930.09
9	净利润	-2,278.46	10,598.49	16,532.30	20,414.12	20,492.22	20,036.73	18,246.36	16,740.99	16,114.43	16,056.13	16,603.85

(1) 营业收入

根据项目计划进度，项目第2年开始生产，第5年达产，产能利用率逐年提升，并逐步形成稳定的业务收入。

本项目产品的销售收入根据销售价格乘以当年预计产能进行测算。销售价格考虑了投产后产能释放及市场需求造成的价格波动影响，投产后销售价格为期初基准价格的基础上每年递减。预测营业收入情况如下：

单位：万元

序号	产品	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11
1	Mini BLU	-	9,600.00	15,052.80	18,439.68	18,070.89	17,709.47	17,472.00	17,280.00	17,088.00	17,088.00	17,088.00
2	Mini LED GB	-	30,000.00	47,040.00	57,624.00	56,471.52	55,342.09	54,235.25	53,150.54	53,150.54	53,150.54	53,150.54
3	Micro 芯片	-	3,600.00	7,056.00	10,372.32	13,138.27	14,780.56	13,302.50	11,972.25	10,775.03	10,236.27	9,724.46
4	高光效芯片	-	15,321.60	21,427.20	20,966.40	20,337.41	19,814.40	19,584.00	19,353.60	19,123.20	19,123.20	19,123.20
合计		-	58,521.60	90,576.00	107,402.40	108,018.09	107,646.51	104,593.75	101,756.39	100,136.77	99,598.02	99,086.20
产能利用率		0%	56%	85%	98%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

(2) 总成本费用

本项目总成本费用具体情况如下：

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	T+11
1	营业成本	2,278.46	41,187.92	62,974.40	73,067.41	73,243.49	73,450.93	72,817.97	72,041.13	71,319.41	70,901.60	69,796.67
1.1	原材料	-	26,462.44	40,175.69	47,258.58	47,474.51	47,725.39	47,156.03	46,506.39	45,848.26	45,557.65	45,378.91
1.2	人工成本	588.00	3,528.00	5,292.00	5,880.00	5,880.00	5,880.00	5,880.00	5,880.00	5,880.00	5,880.00	5,880.00
1.3	折旧与摊销	1,690.46	5,052.53	8,502.87	9,796.74	9,796.74	9,796.74	9,796.74	9,796.74	9,796.74	9,796.74	8,934.16
1.4	燃料动力	-	3,374.40	4,881.60	5,470.08	5,376.24	5,342.40	5,278.80	5,215.20	5,151.60	5,088.00	5,024.40
1.5	其他制造费用	-	2,770.56	4,122.24	4,662.00	4,716.00	4,706.40	4,706.40	4,642.80	4,642.80	4,579.20	4,579.20
2	销售费用	-	1,170.43	1,811.52	2,148.05	2,160.36	2,152.93	2,091.87	2,035.13	2,002.74	1,991.96	1,981.72
3	管理费用	-	1,755.65	2,717.28	3,222.07	3,240.54	3,229.40	3,137.81	3,052.69	3,004.10	2,987.94	2,972.59
4	研发费用	-	2,340.86	3,623.04	4,296.10	4,320.72	4,305.86	4,183.75	4,070.26	4,005.47	3,983.92	3,963.45
5	营业总成本	2,278.46	46,454.87	71,126.24	82,733.62	82,965.12	83,139.12	82,231.41	81,199.21	80,331.71	79,865.42	78,714.43

①原材料

单位直接材料费按产品 BOM 表所实际耗用的原料量乘以市场价格测算得出，且市场采购价格在期初基准价格的基础上每年递减。直接材料费根据单位直接材料费乘以当年预计产能测算得出。

②人工成本

本项目人员根据运营需要配置，其中人员数量及薪酬参考公司历史数据及未来项目规划按人均年薪 8.40 万元进行估算。

③折旧与摊销

本项目实施地点为江西省南昌市新建区长堍工业园区，不涉及新增用地的情形。本项目拟占有的土地面积为 35,000.00 m²，拟占有的厂房面积为 25,000.00 m²，折旧与摊销包括项目新建所需的厂务及设备的折旧与摊销，以及所占有的现有土地与厂房的折旧与摊销。固定资产折旧计算中，房屋、建筑物按照 20 年折旧，残值率取 5%；机器设备按照 10 年折旧，残值率取 5%；土地按 50 年摊销。

④燃料动力

本项目燃料动力用量参照公司目前生产状况估算。

⑤销售费用和管理费用

销售费用主要包括销售人员工资福利费、销售差旅费、宣传推广费用。管理费用主要包括本项目实施后新增的运营费用、办公费、其他管理费用等。参照公司 2017 年至 2019 年费用比例平均水平，销售费用和管理费用分别按照销售收入的 2.00% 和 3.00% 进行测算。

⑥研发费用

研发费用主要包括本项目实施后新增的研发人员工资及福利费、研发材料费用、研发设备折旧等。参照公司 2017 年至 2019 年研发费用比例平均水平，研发费用按照销售收入的 4.00% 进行测算。

(3) 所得税

本项目实施主体享受高新技术企业所得税优惠，因此所得税按照 15% 的所得税率进行测算。

(二) 结合发行人的行业地位、核心竞争力、产品价格、成本费用情况等，说明前述项目经济效益测算的谨慎性和合理性

1、发行人的行业地位及核心竞争力

(1) 行业地位

公司是中国内地红黄光 LED 芯片主要供应商之一，在红黄光 LED 外延片及芯片领域处于市场领先地位。近年来，公司积极布局以 GaAs 和 GaN 材料为基础的化合物半导体方向。其中，公司南昌基地项目（一期）已于 2019 年开始陆续释放产能，当前整体产能已经进入全国第一梯队。

在红黄光 LED 外延片及芯片领域，公司产量位居国内前列，现有 MOCVD 共 42 个腔；在蓝绿光 LED 外延片及芯片领域，公司目前已成长为行业中蓝绿光 LED 芯片的重要供应商之一，拥有 MOCVD 共 155 个腔（折 K465I 机型）。此外，公司还拥有国内领先的砷化镓太阳能电池芯片技术。

(2) 核心竞争力

公司的核心竞争力主要体现在 LED 产品性能、技术和研发实力、销售渠道、品牌知名度及业内影响力、管理团队等方面。

在 LED 产品性能方面，公司拥有全色系 LED 外延片及芯片产品的配套供应

能力,能够满足下游客户对于不同类型芯片产品的需求;在技术和研发实力方面,公司凝聚和培养了一支具有强大研发能力和丰富产业化经验的研发团队,技术实力已处于国内领先水平,同时还通过投资、孵化、内部研发等多种方式,积极拓展 VCSEL 激光、Mini LED、Micro LED 等第二代、第三代半导体产业布局;在销售渠道方面,公司已建立完善的营销体系,设立以厦门、扬州、南昌为枢纽,覆盖全国的销售网络,并通过电话指导、技术人员现场解决等多种方式,积极为客户提供技术支持;在品牌知名度及业内影响力方面,公司注重与上下游客户的合作共赢,积累了大批优质稳定的客户,为公司的可持续发展提供坚实的保障;在管理团队方面,公司管理层在战略规划、企业管理、技术研发、市场营销等方面均具备丰富经验,核心管理团队及骨干团队搭配合理、分工明确,为公司的可持续发展提供软实力。

2、产品价格

同行业可比上市公司涉及 Mini/Micro、高光效 LED 芯片平均销售单价如下:

项目	乾照光电	聚灿光电	华灿光电
募投项目	Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目	高光效 LED 芯片扩产升级项目	Mini/Micro LED 的研发与制造项目
对应产品	Mini BLU、Mini LED GB 芯片、Micro LED GB 芯片、高光效 LED 芯片	蓝绿光 LED 芯片、Mini LED 芯片	Mini/Micro LED 外延片、Mini/Micro LED 芯片等
平均销售单价(折 2 寸片)	Mini BLU 144.06 元/片、Mini LED GB 芯片 223.74 元/片、Micro LED GB 芯片 327.74 元/片、高光效 LED 芯片 80.64 元/片	中高端蓝绿光 LED 芯片 61.00 元/片、Mini LED 芯片 133.80 元/片	357.28 元/片

注 1: 上表中的平均销售单价为项目达产年份的平均不含税销售单价。

注 2: 聚灿光电募投项目产品单价数据来源于其公开披露的《募集说明书》,华灿光电募投项目产品单价数据根据其公开披露的反馈意见回复报告计算得来。

公司主要根据市场调研情况,结合客户结构、下游需求等预测募投项目产品的平均销售单价,并考虑了投产后产能释放及市场需求造成的价格波动影响,投产后销售价格^{在期初基准价格的基础上每年递减}。同行业可比上市公司涉及 Mini/Micro、高光效 LED 芯片等类似产品的平均销售单价与公司存在一定差异。

主要原因系:

(1) Mini/Micro LED 芯片

华灿光电募投项目拟建设年产 95 万片 Mini/Micro LED (4 寸片) 外延片产能, 华灿光电未披露 Mini LED 外延片与 Micro LED 外延片的具体产能规划, 亦未披露 Mini LED BLU、Mini 蓝绿 LED、Micro 蓝绿 LED 芯片的产量及销售价格信息, 无法与其直接进行对比。公司募投项目产品平均销售单价与华灿光电存在一定差异, 主要系产品结构、产品参数等存在差异。

聚灿光电募投项目 Mini LED 芯片的平均销售单价与公司存在差异, 主要系不同应用领域的 Mini LED 芯片存在价格差异、产品结构存在差异等。聚灿光电募投项目拟建设年产 120 万片 Mini LED 芯片产能, 未披露具体应用于背光模组、显示模组等领域的产能分配情况; 公司募投项目产品包括应用于背光模组的 Mini LED BLU、应用于显示模组的 Mini LED GB 等。由于产品具体应用领域、产品结构等存在差异, 公司募投项目产品与聚灿光电产品平均销售单价存在一定差异。

(2) 高光效 LED 芯片

公司高光效 LED 芯片的应用领域定位与同行业公司存在一定相似性。聚灿光电募投项目拟生产高压、倒装结构的中高端蓝绿光 LED 芯片, 应用领域定位于车用照明、高功率照明等。公司本次募投项目拟生产高光效 LED 芯片, 应用领域主要定位为车灯、投射灯、景观照明、植物照明等高端领域。

针对同一应用领域的 LED 芯片, 产品参数、技术指标等方面的不同也会导致价格存在差异。LED 芯片细分型号较多, 针对同一应用领域的 LED 芯片, 不同企业为了实现特定的技术指标要求, 一般会采用不同的芯片结构设计和加工工艺。公司本次募投项目拟生产的高光效 LED 芯片系自主开发, 对芯片的电流分布均匀性、亮度及可靠性、产品使用寿命等均进行优化, 搭配的外延片采用新设计的结构, 将进一步提升内部量子效率。

因此, 虽然公司高光效 LED 芯片的应用领域定位与同行业公司存在一定相似性, 但产品参数、技术指标与同行业公司并不完全相同, 产品销售单价亦存在一定差异。

综上所述, 公司募投项目 Mini/Micro、高光效 LED 芯片产品与同行业可比

上市公司同类项目并不完全相同，公司的 Mini/Micro、高光效 LED 芯片产品单价位于行业区间内，同时考虑了投产后产能释放及市场需求造成的价格波动影响，投产后销售价格为期初基准价格的基础上每年递减，因此具备谨慎性、合理性。

3、成本费用情况

同行业可比上市公司聚灿光电、华灿光电 Mini/Micro LED 芯片项目达产年份的平均成本构成情况如下：

单位：万元

项目	乾照光电	聚灿光电	华灿光电
募投项目	Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目	高光效 LED 芯片扩产升级项目	Mini/Micro LED 的研发与制造项目
营业成本	71,721.29	49,403.26	90,881.00
销售费用	2,042.73	1,996.40	480.00
管理费用	3,064.09	3,992.80	4,066.00

注：聚灿光电、华灿光电产品达产年份的平均成本根据其公开年的反馈意见回复报告计算得来。

4、募投项目的成本结构、期间费用率与发行人报告期内数据比较分析

(1) 募投项目的成本结构与发行人报告期内情况的比较分析

本次募投项目达产后的成本结构与公司报告期内情况对比如下：

单位：%

项目	募投项目	报告期内情况			
		2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
直接材料	64.64	43.08	36.89	38.00	41.67
直接人工	8.20	10.46	9.75	11.17	12.53
制造费用	27.16	46.46	53.36	50.83	45.80
合计	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

募投项目产品 Mini/Micro、高光效 LED 芯片与公司现有产品在直接材料耗用、折旧摊销等方面不同，导致成本结构存在一定的差异。其中：

①直接材料占比方面，募投项目产品高于报告期内产品，主要系募投项目产品与公司报告期内产品在技术、工艺等方面存在差异，导致贵金属材料、化学材料等耗用增加

A. 募投项目 Mini LED GB 和 Micro LED 产品由于尺寸、封装方式等方面与

报告期内产品存在差异，导致贵金属金锡合金的用量存在差异。募投项目 Micro LED 和 Mini LED GB 由于芯片尺寸较小（30-200 μm 之间），芯片的焊盘尺寸也较小，而且大多采用 COB(Chips on Board, 板上芯片封装)或 COG(Chip On Glass, 玻璃基板上芯片封装)的集成封装方式，要求电极通过金锡合金和外部线路板的金属材料（Ag、Cu、Au 等）共晶固溶以实现 LED 芯片与外部线路板电连接，因此对贵金属金锡合金的用量大幅增加，进而导致募投项目贵金属材料占成本比重较报告期内的平均水平增加 11.27 个百分点。

B. 募投项目产品由于电极工艺等方面与报告期内产品存在差异，导致黄金、铂金等贵金属的用量存在差异。募投项目 Mini/Micro 产品采用倒装结构，须将扩展用的扩展电极和焊线用的焊线电极分开，导致用于制作电极的黄金、铂金等贵金属的用量增加较大。高光效 LED 芯片为实现较好的电流扩散效果，需要实现电流扩展功能的电极 Finger 较厚，因此需耗用更多的黄金、铂金等贵金属。上述因素导致募投项目贵金属材料占成本比重较报告期内的平均水平增加 8.17 个百分点。

C. 募投项目 Mini/Micro 产品由于产品外延层和绝缘保护层厚度等方面与报告期内产品存在差异，导致正性光刻胶材料等化学材料的耗用存在差异。募投项目 Mini/Micro 产品外延层和绝缘保护层的厚度较厚，光刻胶作为刻蚀整个外延层和绝缘保护层的掩膜，也需相应增加厚度，因此需要耗用更多的正性光刻胶材料，进而导致募投项目化学材料占成本比重较报告期内的平均水平增加 3.84 个百分点。

D. 募投项目 Micro LED 由于其结构及制程比较特殊，需要使用键合工艺，相应需新增键合基板以及化学材料键合胶，这也导致了直接材料成本的增加。其中，募投项目键合胶材料占成本比重较报告期内的平均水平增加 1.02 个百分点。

综上，由于产品技术、工艺的原因，与公司现有产品相比，募投项目产品直接材料中贵金属材料、化学材料等占成本比重较现有产品平均水平增加 24.29 个百分点，是募投项目直接材料占比增加的主要原因。

②制造费用占比方面，募投项目产品低于报告期内产品，主要是募投项目

机器设备折旧占比减少所致

公司现有产线投产时，主要生产设备中进口设备较多，设备原值较高。随着设备国产化加速，本次募投项目优先向长期合作、性能和价格具有优势的国产设备厂商采购主要设备，设备原值低于现有设备。与公司现有产品相比，募投项目机器设备折旧费用在成本结构中的占比减少 7.65 个百分点。

综上，相较于公司报告期内成本构成情况，募投项目的直接材料占比有所增加，制造费用占比有所下降，具有合理性。

(2) 期间费用率与发行人报告期内情况的比较分析

本次募投项目达产后，年均期间费用率与公司报告期内期间费用率比较如下：

单位：%

项目	募投项目	报告期内情况			
		2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
管理费用率	3.00	6.90	9.74	16.99	14.15
销售费用率	2.00	0.88	1.04	1.70	1.76
研发费用率	4.00	4.02	4.68	6.36	5.96
财务费用率	-	2.10	7.42	7.06	2.59
期间费用率合计	9.00	13.91	22.89	32.12	24.46

① 管理费用

募投项目管理费用主要包括本项目实施后新增的运营费用、办公费、其他管理费用等。

募投项目达产后年均管理费用率为 3.00%，低于公司报告期内管理费用率水平，主要原因为：募投项目由江西乾照负责实施，江西乾照已具有较为完整的行政、人事、财务以及管理团队，募投项目不需要增加新的管理部门，相应的管理费用中不包含管理部门的职工薪酬及福利支出和折旧与摊销费用。

公司报告期内的运营费用、办公费、其他管理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1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占营业收入的比重	金额	占营业收入的比重	金额	占营业收入的比重	金额	占营业收入的比重
运营费用	1,560.76	1.60	2,655.49	2.02	5,605.75	5.39	4,895.34	4.75
办公费用	393.54	0.40	917.4	0.70	1,311.94	1.26	1,481.06	1.44
其他费用	143.26	0.15	224.76	0.17	225.39	0.22	112.82	0.11
合计	2,097.56	2.15	3,797.65	2.89	7,143.08	6.87	6,489.22	6.30
营业收入	97,336.44	-	131,571.98	-	103,924.08	-	102,956.20	-

公司2018年、2019年运营费用中分别包含外部机构的中介费用、咨询费用2,410.34万元、3,130.12万元。剔除该中介费用、咨询费用后，2018年、2019年、2020年和2021年1-6月，公司运营费用、办公费用、其他费用合计占当期营业收入的比例分别为3.96%、3.86%、2.89%、2.15%，平均值为3.22%。

综上，募投项目达产后年均管理费用率3.00%，与报告期内管理费用率平均水平不存在重大差异，具有合理性。

②销售费用

报告期内，公司销售费用率为1.76%、1.70%、1.04%和0.88%，募投项目达产后年均销售费用率为2.00%，与公司报告期销售费用率不存在重大差异。

③研发费用

募投项目达产后年均研发费用率为4.00%，与发行人报告期内2021年1-6月的研发费用率基本一致，低于2018年、2019年及2020年的研发费用率，主要原因为：

公司报告期内研发团队结构合理，研发水平稳定，而且经过多年的研发积累，公司已掌握了多项高光效LED、Mini/Micro LED芯片生长和制备的核心技术。募投项目在预测期内会根据研发规划稳健增加研发投入，在注重研发的同时加强研发过程中的成本管理。同时，募投项目实施后，预测期内公司的营业收入将得到大幅提升，研发费用率相应减少。因此，募投项目在预测期内的研发费用率低于公司2018年、2019年及2020年的研发费用率，具有合理性。

④财务费用

本次募投项目优先使用募集资金以及自有资金进行投资，因此本次募投项目测算未考虑财务费用的影响。

5、募投项目经济效益测算

公司本次募投项目毛利率水平如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11
营业收入	-	58,521.60	90,576.00	107,402.40	108,018.09	107,646.51	104,593.75	101,756.39	100,136.77	99,598.02	99,086.20
营业成本	2,278.46	41,187.92	62,974.40	73,067.41	73,243.49	73,450.93	72,817.97	72,041.13	71,319.41	70,901.60	69,796.67
毛利率		29.62%	30.47%	31.97%	32.19%	31.77%	30.38%	29.20%	28.78%	28.81%	29.56%

本次募投项目第2年开始生产，第5年达产，毛利率呈现先上升再稳定的趋势。第2年至第5年，本项目毛利率逐渐上升，主要系产能利用率逐渐提升。Mini/Micro LED作为LED前沿技术，下游LED应用终端厂商新型产品更替需要一定时间，因此公司Mini/Micro LED的产量及产能利用率呈逐步提高趋势。待Mini/Micro LED完成对下游LED应用产品的渗透后，公司考虑到市场竞争情况导致产品销售价格逐年递减以及研发新产品进一步巩固在LED行业中的领先地位，基于谨慎考虑，第6至11年预测项目毛利率将维持在29.00%左右的较高水平。

公司同行业可比上市公司综合毛利率指标情况如下：

公司名称	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
三安光电	22.10%	24.47%	29.37%	44.71%
华灿光电	8.64%	4.21%	-5.70%	28.96%
聚灿光电	16.61%	3.94%	12.90%	7.43%
平均值	15.78%	10.87%	12.19%	27.03%
发行人	25.73%	6.72%	7.64%	29.17%

数据来源：WIND数据库、各公司定期报告。

注：可比公司平均是根据可比公司财务指标进行算术平均计算所得。

根据上述对比情况，本项目毛利率比行业平均水平高，主要系Mini/Micro LED项目技术含量较高，为行业最前沿的新一代LED革新技术，公司完成项目开发并量产后将获得一定议价能力，并达到较高的毛利率的水平。因此，本项目测算过程中采用的毛利率相对于同行业可比上市公司，处于合理水平。

同行业可比上市公司同类项目与公司本次 Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目相关效益指标的对比情况如下：

公司名称	募投项目	项目平均毛利率	内部收益率（税后）	投资回收期（税后）
三安光电	半导体研发与产业化项目（一期）	34.33%	15.32%	7.76年
聚灿光电	高光效LED芯片扩产升级项目	25.52%	14.81%	6.11年
华灿光电	Mini/Micro LED的研发与制造项目	33.60%	17.64%	7.89年
平均		31.15%	15.92%	7.25年
乾照光电	Mini/Micro、高光效LED芯片研发及制造项目	29.75%	15.47%	7.46年

如上表所示，本项目平均毛利率、内部收益率（税后）与同行业可比上市公司同类项目相比较为接近，处于合理水平。

综上所述，本项目效益测算过程谨慎、合理。

六、结合 Mini/Micro、高光效 LED 芯片的行业环境、发展趋势、市场容量、产品定位、在研项目、储备订单、前次募投项目的实施情况、同行业可比公司项目，说明本次募投项目是否存在产能过剩的风险，发行人拟采取的产能消化措施

（一）Mini/Micro、高光效 LED 芯片的行业环境、发展趋势、市场容量

随着半导体照明终端应用领域的快速发展，Mini/Micro LED 等高端 LED 产品在超高清显示、背光、舞台、医疗、航天等新兴高端应用领域的市场渗透率逐步提升，未来前景广阔。

Mini/Micro LED 具有微小像素尺寸、超高分辨率、广色域和高对比度的特点，在背光、直显等领域具有广泛的应用前景，被看作未来 LED 显示技术的主流和发展趋势，广泛应用于手机、电视、车用面板、笔记本电脑等消费电子领域，以及增强现实（AR）微型投影装置、车用平视显示器（HUD）投影应用、超大型显示广告牌等特殊显示应用产品，并有望扩展到可穿戴/可植入器件、虚拟现实、光通信/光互联、医疗探测、智能车灯、空间成像等多个领域。据 LEDinside 预测，2023 年全球 Mini LED 产值将达到 10 亿美元，2025 年 Micro LED 市场产值将会达到 28.91 亿美元。

随着半导体照明终端应用领域的快速发展，市场对具有高光效、高转换率、

低热能、更节能、更长使用寿命特点的高光效 LED 芯片需求也在不断提升。高光效 LED 芯片可以实现更灵活的 LED 照明方案，为相关 LED 产品的创新设计赋能，带来更丰富的应用场景和更新颖的解决方案。以高光效为背景的植物照明、医疗与航运、智慧照明等产品的兴起也为 LED 传统市场开辟了新的方向。

LED 芯片的终端应用领域发展及更新换代速度较快，随着高端 LED 产业链逐渐成熟、LED 在高端应用领域的市场快速发展，将推动相关产业快速发展。

（二）Mini/Micro、高光效 LED 芯片的产品定位

近年来，Mini/Micro LED 技术作为下一代显示技术已成为行业共识。公司本次募投项目“Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目”的主要产品为 Mini BLU (Mini LED 背光模组)、Mini LED GB (蓝绿光 Mini LED 芯片)、Micro LED 芯片、高光效 LED 芯片。本次募投项目属于公司主营业务范畴，是基于公司在技术和生产方面的积累，对公司现有产品的扩产和延伸。

相较普通 LED 产品，本次募投产品 Mini/Micro、高光效 LED 芯片具有较强的产品性能，是 LED 市场未来发展的新趋势，也是发行人在 LED 芯片行业积极发展的技术方向之一。

（三）Mini/Micro、高光效 LED 芯片的在研项目情况

作为 LED 芯片制造商，公司高度重视技术研发工作。经过多年发展，公司已形成了深厚的技术积累，掌握了多项高光效 LED、Mini/Micro LED 芯片生长和制备的核心技术，其中高光效 LED 芯片产品拥有较强的产品性能；Mini LED 具备优良的外延调控水平与倒装芯片氧化物键合的工艺技术；Micro LED 芯片开发了微米级线宽及亚微米套刻精度工艺技术、侧壁角度可控的刻蚀工艺技术等。成熟的技术与生产工艺储备为项目扩产和新产品开发奠定了基础。公司主要在研项目如下：

序号	项目名称	内容与目标	研发方式	项目进展
1	高可靠性高光效 Mini LED 芯片研发	开发应用于高端 LCD 显示器的 Mini LED 背光芯片。通过外延及芯片工艺优化，将 Mini LED 背光芯片的光效在现有产品的基础上提高 2%-5%，产品可靠性满足高端显示器客户的要求	自主研发	中试
2	RGB 显示用大发光	开发应用于 RGB Direct View 的 Mini LED 显示	自主	中试

序号	项目名称	内容与目标	研发方式	项目进展
	角 Mini LED 芯片研发	屏芯片。为了获得更均匀的混光效果，通过芯片结构设计和优化，改变光线在 Mini LED 显示屏芯片中的传播路径，将发光角提高 5°-10°	研发	
3	基于界面金属键合的高抗腐蚀性 RGB 显示屏芯片的研究	随着显示屏芯片的尺寸向 Mini LED 甚至 Micro LED 演化，芯片电极之间的尺寸越来越小，对电极可靠性的要求越来越高。本项目通过对 LED 显示屏芯片的工艺优化，可以保证在 48 小时或者更长期的盐雾环境下电极不发生腐蚀	自主研发	在研
4	20×35 GaN Micro LED 芯片开发	探索芯片小型化的工艺路线及制程参数，设计开发 20μm×35μm 尺寸的 Micro LED 芯片	自主研发	小试
5	Micro LED AR 用显示芯片开发	通过研发 Micro LED 芯片工艺技术，第一阶段以芯片技术开发为目的，调研芯片制作工艺所需材料、设备和工艺技术。第二阶段开始技术开发。第三阶段开发出 20μm 尺寸的 Micro LED 芯片样品	自主研发	小试
6	Micro LED 显示技术开发项目	开发稳定的激光剥离工艺，20μm×35μm 外观剥离良率达到 95%	自主研发	在研
7	3458 GaN Micro LED 芯片开发项目	探索芯片小型化的工艺路线及制程参数，开发 34μm×58μm 尺寸的 Micro LED 芯片	自主研发	小试
8	新一代垂直结构 LED 芯片研发	在传统垂直结构芯片的基础上，开发新一代垂直结构芯片，性能达到国内先进水平。以白光产品 350mA 驱动为例：良率达到 80% 以上，电压 < 3.4，亮度大于 125lm（5000K 色温），通过厂内可靠性验证	自主研发	中试
9	高光效高可靠性蓝绿光 LED 外延技术研发	通过计算机仿真模拟、外延结构设计、外延设备改造、外延工艺优化等方式，提升氮化镓 LED 的光效及可靠性，提亮后的芯片光效比提亮前的量产品提升 5% 以上	自主研发	批量
10	高均匀性显示芯片用蓝绿光 LED 外延片技术研发	通过外延设备改造及外延工艺优化，提升显示屏用蓝绿光 LED 外延片的均匀性。重新设计后的显示屏蓝绿光生长工艺，在外延片波长均匀性上达到如下技术指标： 蓝光：WLDstd < 1.5nm，产出超过 90% 绿光：WLDstd < 2nm，产出超过 90%	自主研发	批量

上述在研项目的研发为公司的技术成果转化、商业化生产销售和综合竞争实力的提高提供了有力支持；同时，结合公司良好的研发机制，在研项目的推进也为本次募投项目的实施提供了技术保障。

（四）Mini/Micro、高光效 LED 芯片的储备订单情况

LED 芯片行业位于 LED 产业链的上游，行业集中度较高，少数第一梯队 LED 芯片厂商贡献了行业绝大部分产能；下游客户对芯片的质量要求较高，且使用不同供应商的产品替代成本较高，因此上下游企业通常以较为长期、稳定的形式展开合作。

公司已市场树立了高品质 LED 芯片制造商的良好品牌形象，积累了大批优质、稳定的客户资源，包括国内主要封装厂商均为公司深度合作的客户。在新兴应用领域，公司通过与大型面板厂、终端厂商等下游客户在 LED 芯片产品设计、应用技术研发等方面展开深度合作，根据双方沟通的技术路线、技术参数情况同步开发配套 LED 芯片产品，在技术开发和产品供应阶段建立了紧密的合作关系。

经过多年的客户积累和前期的市场开拓，公司已与多家客户达成了初步合作意向，Mini/Micro LED 芯片目前已向少数下游客户小批量送样出货。

（五）前次募投项目的实施情况

发行人前次募投项目主要生产 LED 蓝绿光外延片和芯片，截至 2021 年 3 月 31 日，前次募集资金实现效益情况如下：

单位：万元

项目名称	截止日投资项目累计产能利用率（注 1）	年均承诺效益	最近三年实际效益				截止日累计实现效益	是否达到预计效益（注 2）
			2021 年 1-3 月	2020 年	2019 年度	2018 年度		
LED 蓝绿光外延芯片产业化建设项目（厦门）	87.56%	12,333.00	707.55	-4,188.12	-5,659.81	14,440.48	18,607.91	否

注 1：截止日投资项目累计产能利用率是指投资项目达到预计可使用状态至截止日期间，投资项目的实际产量与设计产能之比。LED 蓝绿光外延芯片产业化建设项目（厦门）于 2015 年 12 月达到预计可使用状态，该产能利用率为截至 2021 年 3 月 31 日的实际产量合计数与期间设计产能合计数之比。

注 2：LED 蓝绿光外延芯片产业化建设项目（厦门）承诺效益为项目投产后经营期内的平均净利润。本项目 2015 年度处于建设期，2016 年度及 2017 年上半年为投产期但未达产，2017 年下半年项目进入达产期，截至 2021 年 3 月 31 日该项目累计实现效益为 18,607.91 万元，未达到承诺的平均效益水平。

前次募集资金投资项目累计实现的收益低于承诺的累计收益，系 2019 年至 2021 年 3 月实现的效益未达到承诺的平均净利润所致。

与前次募投项目相比，本次募投项目主要面向高端 LED 产品市场，产品附加值更高，具有良好的发展前景。2020 年下半年以来，受益于 Mini LED、高品质照明、植物光照、紫外 LED 市场的快速成长，以及伴随中小厂商退出带来的产业集中度进一步提升，龙头企业相继调整产品价格，LED 芯片价格开始触底反弹，行业整体回暖。因此预计影响前次募投项目效益的相关因素对本次募投项

目的影响程度有限。

（六）同行业可比公司项目情况

同行业可比上市公司聚灿光电、华灿光电 Mini/Micro LED 芯片项目投入情况如下：

项目	乾照光电	聚灿光电	华灿光电
项目名称	Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目	高光效 LED 芯片扩产升级项目	Mini/Micro LED 的研发与制造项目
项目产能	年产 Mini BLU 120 万片（2 寸）、Mini LED GB 芯片 240 万片、Micro LED GB 芯片 36 万片、高光效 LED 芯片 240 万片	年产蓝绿光 LED 芯片 950 万片，其中蓝绿光 LED 芯片 828 万片/年，Mini LED 芯片 120 万片/年	年产 Mini/Micro LED 外延片（4 英寸）95 万片
投资总额（万元）	141,375.48	94,939.95	139,267.22

在 LED 行业需求强劲复苏以及新兴应用加速发展的推动下，LED 芯片市场需求旺盛，呈现出产销两旺的局面。同行业可比公司近年纷纷布局 Mini/Micro、高光效 LED 芯片等高端 LED 产品领域。

发行人通过本次募投项目的投资建设，提升产能、加大研发投入、持续工艺改进和丰富产品种类，以提升综合竞争实力和资金实力，巩固并进一步提升市场占有率，在激烈的市场竞争环境中，抢占有利地位，把握市场机遇，不断提升盈利规模。

（七）本次募投项目存在产能过剩的风险

经过多年发展，基于 LED 的半导体照明技术与应用目前已取得了较大成就。随着 LED 在新兴应用领域的不断拓展，LED 芯片市场需求将逐步提升，其中高光效 LED、Mini/Micro LED 等前沿技术的应用将成为新兴市场发展的重要动力。LEDinside 研究指出，Mini LED 市场将在未来几年得到快速发展，2023 年全球 Mini LED 产值将达到 10 亿美元，2025 年 Micro LED 市场产值将会达到 28.91 亿美元。高光效 LED、Mini/Micro LED 产业具备良好的发展前景，本次募投项目具备市场可行性。

公司本次募投新增产能系基于市场发展趋势、公司技术储备和客户储备优势等综合考虑决定。本次募投项目达产后，公司每年将新增 636.00 万片的 Mini LED

BLU、Mini LED GB、Micro LED 芯片、高光效 LED 芯片生产能力。由于 Mini/Micro、高光效 LED 芯片市场前景可观，各大 LED 芯片企业均在积极布局，未来 Mini/Micro LED 市场可能存在行业整体产能扩张规模过大导致竞争加剧、市场空间低于市场预期、产能无法全面消化的风险。同时，在项目实施过程中，若市场环境、下游需求、竞争对手策略、相关政策或者公司市场开拓等方面出现重大不利变化，则公司可能会面临募投项目产能不能完全消化的风险。

（八）发行人产能消化措施

1、多维度服务客户，建立深度合作关系

LED 外延片及芯片行业位于 LED 产业链的上游，行业集中度较高，少数第一梯队 LED 芯片厂商贡献了行业绝大部分产能；下游客户对芯片的质量要求较高，且使用不同供应商的产品替代成本较高，因此上下游企业通常以较为长期、稳定的形式展开合作。

经过多年的发展，公司整体产能已进入全国第一梯队行列，同时也是国内红黄光芯片主要供应商之一。凭借产品良好的均匀性、稳定性及可靠性等优势，结合完善的售后服务体系，公司已在市场树立了高品质 LED 芯片制造商的良好品牌形象，积累了大批优质、稳定的客户资源，国内主要封装厂商均为公司深度合作的客户。

在新兴应用领域，公司通过与大型面板厂、终端厂商等下游客户在 LED 芯片产品设计、应用技术研发等方面展开深度合作，根据双方沟通的技术路线、技术参数情况同步开发配套 LED 芯片产品，在技术开发和产品供应阶段建立了紧密的合作关系。

此外，公司已建立了完善的营销体系，设立以厦门、南昌、扬州为枢纽，覆盖全国的销售网络，并通过电话指导、技术人员现场解决等多种方式搭建成熟的客户服务体系，积极为客户提供技术支持。

公司将不断完善、建设自身营销网络，加大与下游厂商在产品设计、技术方面的合作与交流，提高售后服务能力，维护发展稳定的客户群体，保障公司新增产能的市场。

2、加强技术储备，保障募投项目技术水平

公司高度重视技术研发工作，密切关注行业技术前沿和发展趋势，建立了快速响应下游客户和终端应用领域需求的研发体系。经过多年发展，公司已形成了深厚的技术积累，掌握了多项高光效 LED、Mini/Micro LED 芯片生长和制备的核心技术。成熟的技术与生产工艺储备为项目扩产和新产品开发奠定了基础。

同时，为保证项目顺利实施，公司进行了充分的技术人才与管理人才储备。公司建有技术创新研发平台——技术中心，并于 2010 年获批成为省级企业技术中心，于 2018 年获批成为国家级企业技术中心。公司拥有一支高学历高素质的技术研发团队，核心成员拥有多年行业相关经验，技术研究和产品开发能力处于国内领先水平；公司已形成高效的技术主导型管理模式，并建立了严格的质量管控体系，能够高效率、高质量地将技术成果转化为适应市场需求的优质产品。

综上，发行人本次募投项目的产品 Mini/Micro、高光效 LED 芯片具有明确的行业发展前景和广阔的市场空间。发行人具备生产本次的募投产品的核心技术，并拥有丰富的客户储备，主要产品已向多家客户进行送样。公司将持续与客户建立深度合作关系并加强技术储备，确保募投项目产能的顺利消化。

七、Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目的建筑工程费及建筑面积的测算依据及过程，并结合募投项目的生产能力、人员数量、同行业可比项目情况等，说明前述募投项目投资规模、人均办公及配套设施面积的合理性，是否存在变相投资于房地产的情形

（一）Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目的建筑工程费及建筑面积的测算依据及过程

公司本次募投项目不涉及新增用地，为在乾照光电南昌基地项目（一期）基础上利用现有已建设主厂房的预留区域，通过新增设备、新建部分公共工程、二次配工程进行建设、实施。本次募投项目建设投资总金额为 15,743.06 万元，为员工宿舍建设、公共工程及二次配工程，具体构成明细参见本回复“问题 8”之“四、Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目投资数额的测算依据和测算过程，并结合同行业可比公司项目投资情况，进一步说明投资数额的合理性；”之“（一）Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目投资数额的测算依据和

测算过程”之“2、测算过程”。

(二) 结合募投项目的生产能力、人员数量、同行业可比项目情况等，说明前述募投项目投资规模、人均办公及配套设施面积的合理性，是否存在变相投资于房地产的情形

1、投资规模合理性

同行业可比上市公司聚灿光电、华灿光电 Mini/Micro LED 芯片项目投入情况如下：

单位：万元

项目	乾照光电	聚灿光电	华灿光电
项目名称	Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目	高光效 LED 芯片扩产升级项目	Mini/Micro LED 的研发与制造项目
项目产能	年产 Mini BLU 120 万片（2 寸）、Mini LED GB 芯片 240 万片、Micro LED GB 芯片 36 万片、高光效 LED 芯片 240 万片	年产蓝绿光 LED 芯片 950 万片，其中蓝绿光 LED 芯片 828 万片/年，Mini LED 芯片 120 万片/年	年产 Mini/Micro LED 外延片（4 英寸）95 万片
投资总额	141,375.48	94,939.95	139,267.22
单位产能投资额（折 2 寸片）（元/片）	222.29	99.94	366.49
单位产能投资额（折 2 寸片）平均值（元/片）	222.29	233.21	

由于公司与同行业可比公司的相关项目产能结构不同，对应的公共工程、二次配工程以及机器设备的投资金额存在差异。发行人单位产能投资额（折 2 寸片）为 222.29 元/片，与同行业可比公司的单位产能投资额（折 2 寸片）平均值较为接近。

结合公司募投项目的建设内容，公司的募投项目总投资额与建设内容匹配合理，与公司的业务发展相匹配。

2、人均办公及配套设施面积合理性

公司本次募投项目建设投资投入 15,743.06 万元，主要用于员工宿舍、公共工程和二次配工程的建设。根据公司规划，员工宿舍规划建筑面积约为 14,472.00 平方米，员工宿舍建筑工程费为 5,096.56 万元，用于支出项目所需的土地建设和

装修费用，建筑单价约 2.84 元/平方米。本项目不涉及新建办公室。

本次募投项目将新增车间生产人员、车间技术人员等共 700 人，人均宿舍及配套设施面积为 20.67 m²。

公司可比细分行业近几年未有详细披露募投项目人均宿舍面积的案例，根据中国证监会《2021 年 2 季度上市公司行业分类结果》分类，公司所属行业为制造业中的“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”，因此选取“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”中部分上市公司所实施的募投项目作为可比募投项目，其具体配置及人均宿舍面积如下：

序号	公司	行业分类	项目名称	人均宿舍及配套设施面积 (平方米/人)
1	通宇通讯	C39	武汉研发中心建设项目	27.38
2	佳禾智能	C39	江西电声产品柔性智能制造生产线建设项目	7.00
3	高新兴	C39	智能轨道交通产业项目	16.67
			智能制造基地项目	13.59

由上表可知，本次募投项目人均宿舍及配套设施面积为 20.67 平方米/人，位于行业人均宿舍及配套设施面积区间内，人均宿舍及配套设施面积具备合理性。

3、不存在变相投资于房地产的情形

本次募投项目所涉土地性质为工业用地，并非住宅用地或商业用地，不具备房地产开发业务基础，亦不属于用于房地产开发的土地储备。募投项目不存在变相用于房地产开发等情况。

八、结合本次募投项目的固定资产投资进度、折旧摊销政策等，量化分析本次募投项目折旧或摊销对发行人未来经营业绩的影响

本项目投资进度安排如下所示：

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	合计
1	建设投资（含税）	7,871.53	7,871.53	-	15,743.06
2	设备投资（含税）	20,520.43	51,301.08	30,780.65	102,602.16
3	预备费	1,419.60	2,958.63	1,539.03	5,917.26
4	铺底流动资金	-	17,113.00	-	17,113.00
总投资金额		29,811.56	79,244.24	32,319.68	141,375.48

序号	项目	T+1	T+2	T+3	合计
	其中：固定资产投资	28,391.96	59,172.61	30,780.65	118,345.22
	募集资金使用进度	28,391.96	59,172.61	27,435.43	115,000.00
	募集资金使用比例	24.69%	51.45%	23.86%	100.00%

注：建设投资适用 9% 增值税率，设备投资适用 13% 增值税率。

本项目不涉及新增用地的情形。本项目在为乾照光电南昌基地项目（一期）基础上利用现有已建设主厂房的预留区域进行建设实施，拟占用的土地面积为 35,000.00 m²，拟占用的厂房面积为 25,000.00 m²，折旧与摊销包括项目新建所需的厂务及设备的折旧与摊销，以及所占用的现有土地与厂房的折旧与摊销。固定资产折旧计算中，房屋、建筑物按照 20 年折旧，残值率取 5%；机器设备按照 10 年折旧，残值率取 5%；土地按 50 年摊销。

本项目新增资产未来折旧情况如下：

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	T+11	年均
1	房屋原值	7,221.59	7,221.59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	折旧	114.34	457.37	457.37	457.37	457.37	457.37	457.37	457.37	457.37	457.37	457.37	426.19
2	设备原值	18,159.67	45,399.18	27,239.51	-	-	-	-	-	-	-	-	
	折旧	862.58	3,881.63	7,331.97	8,625.84	8,625.84	8,625.84	8,625.84	8,625.84	8,625.84	8,625.84	7,763.26	7,292.76
	合计	976.93	4,339.00	7,789.34	9,083.21	9,083.21	9,083.21	9,083.21	9,083.21	9,083.21	9,083.21	8,220.63	7,718.94

根据上表分析，本项目投产后年均新增折旧摊销总额 7,718.94 万元，占募投项目测算投产后年均收入的 7.90%，占 2020 年度公司营业收入的 5.92%，占 2020 年度公司利润总额（亏损）的 25.96%。尽管募投项目新增固定资产未来每年将产生一定折旧成本，但项目正式投产后每年将同步带来产品销售收入，并能超过相应的资产折旧摊销成本。总体而言，募投项目收入对公司整体净利润的正面影响大于募投项目折旧摊销对公司业绩的负面影响。

九、结合发行人的财务状况和融资能力，说明 Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目中自有或自筹资金的来源，如募集资金不足或者发行失败，募投项目实施是否存在重大不确定性

（一）项目总投入与募集资金投入比较

公司本次募集资金投资项目的募集资金使用计划及每年项目投资额如下所

示：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	合计
“Mini/Micro、高光效LED芯片研发及制造项目”总投资金额	29,811.56	79,244.24	32,319.68	141,375.48
其中：固定资产投资①	28,391.96	59,172.61	30,780.65	118,345.22
募集资金使用金额②	28,391.96	59,172.61	27,435.43	115,000.00
剩余所需资金③=①-②	1,419.60	20,071.63	4,884.25	26,375.48

本次募投项目建设期为三年，扣除募集资金投入的金额后，建设期间剩余资金需求分别为1,419.60万元、20,071.63万元及4,884.25万元。

（二）上述募投项目对募集资金以外所需剩余资金的具体来源

截至2021年6月30日，公司已取得银行授信共计84,300.00万元，剩余额度为8,509.49万元。公司现有授信额度足够保证募投项目第一年投入所需资金。截至2021年6月30日，公司货币资金余额44,309.44万元，其中银行存款40,799.51万元，账上资金仍较充裕。

发行人经营状况逐步企稳，未来主营业务的发展空间良好，能够支撑募投项目推进。针对募投项目剩余的资金缺口，发行人能够通过自有资金、银行贷款等多种方式自筹资金，资金来源具有可行性，募投项目实施不存在重大不确定性。

（三）如募集资金不能全额募足及发行失败对募投项目实施的影响

若本次发行实际募集资金净额低于拟投入募投资金额，发行人将根据实际募集资金净额，在不改变拟投资项目的前提下，不足部分由发行人自筹资金解决。

如果极端情况下，本次发行不能全额募足或发行失败，公司的募集资金投资规模将有所缩减，考虑到本次募投项目建设经过了充分严格的可行性论证，与公司当前主营业务方向相符合，符合公司战略发展目标，公司将努力通过银行信贷、自身盈利能力持续提升等自筹方式解决募集资金不足部分，努力完成募投项目建设目标。

十、发行人是否已取得国家发展改革委员会、工业和信息化部出具的非“高风险”项目的意见

自2018年至今由国家发展和改革委员会、工业和信息化部、中国证券监督

管理委员会、上海证券交易所、深圳证券交易所等部门发布的涉及“光电子器件”“半导体”的相关通知及政策如下：

发布时间	政策名称	通知政策文号	发布单位	是否涉及出具“高风险”项目的说明的要求
2018.12	关于发布钢铁行业等14个行业清洁生产评价指标体系的公告	2018年第17号	国家发展和改革委员会、生态环境部、工业和信息化部	否
2019.3	《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022年）》	工信部联电子（2019）56号	工业和信息化部、国家广播电视总局、中央广播电视总台	否
2019.10	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	发展和改革委员会令29号	国家发展和改革委员会	否
2020.9	《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》	发改高技（2020）1409号	国家发展和改革委员会、科技部、工业和信息化部、财政部	否
2020.9	上海证券交易所科创板上市公司自律监管规则适用指引第2号——自愿信息披露	上证发（2020）70号	上海证券交易所	否
2021.3	关于做好享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业清单制定工作有关要求的通知	发改高技（2021）413号	国家发展和改革委员会、工业和信息化部、财政部、海关总署、税务总局	否

经核查，上述文件均未提及需要国家发展和改革委员会、工业和信息化部出具非“高风险”项目的要求。

根据国务院《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策》（国发〔2020〕8号）以及“关于促进集成电路产业健康发展的指导意见”的要求，对集成电路重点项目实施项目窗口指导，强化高风险项目管理。公司本次募集资金投资项目“Mini/Micro、高光效LED芯片研发及制造项目”主要生产Mini BLU、Mini LED GB、Micro LED芯片、高光效LED芯片，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“3975 半导体照明器件制造”，不属于集成电路行业。

公司本次募投项目已取得南昌市新建区发展和改革委员会出具的《江西省企业投资项目备案通知书》（项目统一代码为：2020-360122-39-03-050042），无需再取得国家发展和改革委员会、工业和信息化部出具的认定该项目属于非“高风

险”项目的意见。

十一、结合发行人营运资金需求、闲置资金管理、对外投资等情况，说明本次补充流动资金规模的合理性

公司本次拟使用募集资金 35,000.00 万元补充流动资金，以补充公司正常经营所需的流动资金，降低公司资产负债率和财务费用，增强抗风险能力。

（一）发行人营运资金需求

根据公司主要经营性流动资产和经营性流动负债占营业收入的比例情况，以 2021 至 2023 年营业收入为基础，按销售百分比法对 2021 年末、2022 年末和 2023 年末的经营性流动资产和经营性流动负债进行预测，计算各年末的流动资金占用额（经营性流动资产－经营性流动负债）。

1、收入预测

2018 年、2019 年及 2020 年，公司营业收入分别为 102,956.20 万元、103,924.08 万元及 131,571.98 万元，营业收入增长率分别为-8.91%、0.94%及 26.60%。

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
营业收入（万元）	97,336.44	131,571.98	103,924.08	102,956.20
增长率（同比）	97.92%	26.60%	0.94%	-8.91%

2018 年至 2020 年，营业收入的复合增长率为 13.05%。综合考虑 LED 行业的发展态势，随着 2020 年下半年库存去化渐入尾声，以及显示、背光等终端需求回暖，LED 行业重新迎来上行机遇，假设 2021 至 2023 年度，公司营业收入保持 13.05% 水平增长。

2、营运资金预测

根据上述对营业收入的预测，假设公司预测期内经营性流动资产及经营性流动负债占营业收入的比例保持与 2020 年末相同，对流动资金缺口预测如下表：

单位：万元

项目	2020 年实际数	经营资产、 负债占营 业收入比 例	2021 年至 2023 年预计经营资产 及经营负债数额			2023 年期 末预计数 -2020 年 期末实际 数
			2021 年 (预计)	2022 年 (预计)	2023 年 (预计)	
营业收入	131,571.98	-	148,736.96	168,141.28	190,077.11	-

项目	2020年实际数	经营资产、 负债占营 业收入比 例	2021年至2023年预计经营资产 及经营负债数额			2023年期 末预计数 -2020年 期末实际 数
			2021年 (预计)	2022年 (预计)	2023年 (预计)	
应收账款	77,422.42	58.84%	87,523.01	98,941.32	111,849.27	34,426.85
存货	36,673.24	27.87%	41,457.65	46,866.25	52,980.45	16,307.21
应收票据(+应 收账款融资)	31,241.15	23.74%	35,316.90	39,924.36	45,132.92	13,891.77
预付账款	1,502.48	1.14%	1,698.49	1,920.08	2,170.58	668.10
经营性流动资 产合计	146,839.29	111.60%	165,996.05	187,652.01	212,133.22	65,293.92
应付账款	42,892.29	32.60%	48,488.05	54,813.83	61,964.88	19,072.59
应付票据	14,741.35	11.20%	16,664.52	18,838.58	21,296.27	6,554.93
预收账款(合同 负债+其他流动 负债)	4,017.04	3.05%	4,541.11	5,133.54	5,803.27	1,786.23
经营性流动负 债合计	61,650.68	46.86%	69,693.67	78,785.95	89,064.42	27,413.74
流动资金占用 额(经营资产- 经营负债)	85,188.61	64.75%	96,302.38	108,866.05	123,068.79	37,880.18
未来三年资金 需求	37,880.18					

根据表中测算结果,公司因业务规模增长和营业收入增加将带来持续性的增量流动资金需求,不考虑本次募投项目的影响,2021年至2023年公司的流动资金需求合计37,880.18万元,本次募集资金拟用于补充流动资金的总额为35,000万元,能够在一定程度上缓解公司未来生产经营的资金压力,补充流动资金金额未超过公司实际营运资金需求,本次发行补充流动资金规模具有合理性。

(二) 闲置资金管理、对外投资情况

截至2021年6月30日,公司不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形,亦不存在利用闲置资金进行财务性投资的情形。

截至2021年6月30日,公司其他非流动金融资产账面价值为1,653.00万元,占公司合并报表归属于母公司净资产的0.67%,主要为权益工具投资,系公司持有满星繁盛10%的合伙份额。公司投资满星繁盛,主要是为了加强公司对新技术、新产业、新行业的理解,有助于公司在新兴产业领域的布局和拓展,同时通过利

用专业投资团队的专业优势和资产管理能力,对具有良好成长性和发展前景的项目进行投资,实现较高的资本增值收益。

截至 2021 年 6 月 30 日,公司长期股权投资账面价值为 6,709.20 万元,占公司合并报表归属于母公司净资产的 2.72%,主要系对参股企业圣西朗乾照、乾芯半导体、康鹏半导体的投资。

圣西朗乾照主要从事城市及道路照明工程、景观工程建设等业务;康鹏半导体主要从事半导体材料研发及制造,主营产品为砷化镓衬底。公司对圣西朗乾照、康鹏半导体的投资为围绕产业链上下游的产业投资。

公司对乾芯半导体的投资属于针对产业链上游进行资源整合的产业投资,与公司整体战略布局、发展规划、业务目标相匹配,不以获取短期投资回报为主要目的。截至 2021 年 6 月 30 日,乾芯半导体仅持有浙江博蓝特半导体科技股份有限公司 4.43% 股权,除此之外不存在投资其他企业的情况。

LED 芯片行业资金占用较大,近年来由于市场竞争激烈,产品价格大幅下跌,公司受到市场环境综合影响,日常经营所需的营运资金也随之增加。未来“Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目”实施后,与之相对应的研发投入、应收账款、存货以及相关的市场开拓、人力支出等营运资金需求将持续增加,业务规模的快速扩张迫切需要增加配套营运资金。本次募集资金部分用于补充流动资金,可以缓解公司正常经营所需的流动资金压力。

综上,本次募集资金及补充流动资金的规模综合考虑了发行人现有的资金情况、实际运营资金需求以及发行人未来发展战略,整体规模适当,具备必要性和合理性。

十二、相关风险披露

公司已在《募集说明书》“第五节 本次发行相关的风险因素”之“一、募集资金投资项目风险”和“七、发行风险”中针对问题(1)(5)(6)(8)(9)充分披露了相关风险。针对问题(1),披露了“(四)募投项目技术风险”;针对问题(5),披露了“(一)募投项目无法达到预期效益的风险”;针对问题(6),披露了“(二)募投项目产能消化风险”;针对问题(8),披露了“(五)募投项目折旧风险”;针对问题(9),披露了“(六)募投项目资金缺口风险”及“七、发

行风险”。修订并补充披露风险的内容具体如下：

“一、募集资金投资项目风险

（一）募投项目无法达到预期效益的风险

公司本次发行募集资金投资项目的可行性分析是基于当前 LED 行业的市场环境、发展趋势、竞争格局、技术水平、客户需求等因素作出的，已经通过了充分的可行性研究论证，具有广阔的市场前景。但公司本次发行募集资金第 2 年开始生产，第 5 年综合达产率达 99%，高于报告期内公司蓝绿光 LED 外延片、芯片的产能利用率；同时 Mini/Micro LED 作为 LED 前沿技术，本募投项目毛利率呈现先上升再稳定的趋势，且高于报告期内公司平均水平。由于市场情况在不断地发展变化，如果出现募集资金不能及时到位、项目延期实施、市场推广效果不理想、产业政策或市场环境发生变化、竞争加剧等情况，有可能导致项目最终实现的投资效益与公司预估的投资效益存在一定的差距，可能出现短期内无法盈利的风险或募投项目的收益不及预期的风险。

本次募投项目产品的销售收入根据销售价格乘以当年预计产能进行测算。销售价格考虑了投产后产能释放及市场需求造成的价格波动影响，投产后销售价格¹在期初基准价格的基础上每年递减。若短期内相关 LED 芯片产品技术出现较大突破，或是行业内竞争对手短时间内集中大幅扩产，使得 Mini/Micro、高光效 LED 芯片市场出现供过于求情形，则可能出现未来相关产品实际销售价格低于募投项目预计销售价格的风险。

（二）募投项目产能消化风险

公司本次募投新增产能系基于市场发展趋势、公司技术储备和客户储备优势等综合考虑决定。本次募投项目达产后，公司每年将新增 636.00 万片的 Mini LED BLU、Mini LED GB、Micro LED 芯片、高光效 LED 芯片生产能力。由于 Mini/Micro、高光效 LED 芯片市场前景可观，各大 LED 芯片企业均在积极布局，未来 Mini/Micro LED 市场可能存在行业整体产能扩张规模过大导致竞争加剧、市场空间低于市场预期、产能无法全面消化的风险。同时，在项目实施过程中，若市场环境、下游需求、竞争对手策略、相关政策或者公司市场开拓等方面出现重大不利变化，则公司可能会面临募投项目产能不能完全消化的风险。

.....

（四）募投项目技术风险

公司本次募集资金投资项目产品包含 Mini LED 芯片、Micro LED 芯片。Mini/Micro LED 产品与普通 LED 产品在技术路径、生产设备、制造工艺等方面均有不同。Mini/Micro LED 因为芯片尺寸比普通 LED 产品要小很多，因此制造工艺上需要的精度比现有产品要高，测试方式上也会更加复杂。公司已掌握了多项高光效 LED、Mini/Micro LED 芯片生长和制备的核心技术，其中：高光效 LED 芯片产品逐步切入国内外大厂的供应链，Mini LED 芯片进入市场验证阶段，Micro LED 芯片已与下游客户及终端厂商展开合作研发。虽然公司部分 Mini/Micro LED 产品已进入市场验证并实现小批量出货，但相关技术仍处于持续研发状态、工艺优化与性能提升也在持续推进中，距实现大批量生产尚存在不确定性。若因工艺优化、技术研发不达预期，则可能对募投项目的实施产生不利影响，进而影响公司的经营业绩。

（五）募投项目折旧风险

根据公司本次募集资金投资项目使用计划，项目建成后，公司固定资产规模将出现较大幅度增加，年折旧费用也将相应增加。本次募集资金投资项目投产后年均新增折旧摊销总额 7,718.94 万元，占募投项目测算投产后年均收入的 7.90%。虽然本次募集资金投资项目预期效益良好，项目顺利实施后预计效益将可以消化新增固定资产折旧的影响，但由于募集资金投资项目的建设需要一定周期，若因募投项目实施后，市场环境等发生重大不利变化，则新增固定资产折旧将对公司未来的盈利情况产生不利影响。

（六）募投项目资金缺口风险

本次发行实施后，本次募集资金投资项目仍存在资金缺口，尽管发行人可通过自有资金、经营积累、银行贷款等多种方式补充上述资金缺口，但若未来发行人自身财务状况出现问题或银企关系恶化无法实施间接融资，将导致项目实施存在重大不确定性，上述因素有可能导致公司本次募集资金投资项目收益无法达到预期，并对公司的经营业绩造成不利影响。

.....

七、发行风险

本次向特定对象发行股票数量、拟募集资金量较大，本次向特定对象发行股票的所有发行对象合计不超过 35 名（含 35 名），均以现金方式认购。本次向特定对象发行的发行结果将受到证券市场整体情况、公司股票价格走势、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内外部因素的影响。因此，本次发行存在发行募集资金不足的风险。如果募集资金不足甚至发行失败，公司募集资金投资项目无法按照预期计划投入实施，会对公司盈利能力的提升和未来发展战略的实现造成一定程度的不利影响。”

十三、保荐机构核查程序及核查意见

（一）保荐机构核查程序

保荐机构履行了以下核查程序：

1、查阅了发行人《创业板向特定对象发行 A 股股票预案》《创业板向特定对象发行 A 股股票募集资金运用的可行性分析报告》《Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目可行性研究报告》，以及同行业公司公告等文件，对募投项目的实施、整体进度安排、募集资金的使用计划、项目效益测算进行了核查；

2、测算了发行人未来 3 年的营运资金缺口；

3、访谈了发行人董事长金张育，对公司募集资金投资项目技术储备、产能消化措施、是否存在重大不确定性等问题进行了解；

4、查阅了容诚会计师事务所出具的《2020 年度审计报告》和发行人《2021 年半年度财务报表》，并访谈了发行人的财务负责人，核查截至 2021 年 6 月 30 日的发行人闲置资金使用、对外投资情况；

5、查阅了国务院《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策》（国发〔2020〕8 号）以及自 2018 年至今由国家发展和改革委员会、工业和信息化部、中国证券监督管理委员会、上海证券交易所、深圳证券交易所等部门发布的涉及“光电子器件”“半导体”的相关通知及政策。

（二）保荐机构核查意见

基于上述核查程序，保荐机构认为：

1、发行人为本次募投项目制定了可行的分析报告，发行人具备相应的技术储备和量产能力；

2、公司本次募投项目为在南昌基地项目（一期）基础上利用现有已建设主厂房的预留区域进行建设。除与乾照光电南昌基地项目（一期）共用土地、厂房及配套设施外，不存在共用其他公共设施的情形。本次募投项目的测算已考虑共用公共设施的情形；

3、本次募投项目不涉及新增用地的情形，目前已完成项目前期的可行性分析、立项备案和环境影响评价等相关前置程序，尚未开始建设，亦未在本次向特定对象发行股票的董事会前进行前期投入，不存在置换董事会前投入的情形；

4、本次募投项目充分考虑了项目的具体建设内容、业务布局、市场空间，与发行人现有主营业务的具体区别和联系等情况，项目投资金额与同行业上市公司同类别项目投资金额的平均值接近，项目投资金额测算具有合理性；

5、本次募投项目充分考虑了发行人的行业地位、核心竞争力、产品价格、成本费用情况等，本项目效益测算过程谨慎、合理；

6、发行人本次募投项目存在一定的产能过剩风险；

7、发行人本次募投项目总投资额与建设内容匹配合理，与公司的业务发展相匹配，投资规模、人均宿舍及配套设施面积具备合理性，发行人不存在变相开发房地产业务的情形；

8、募投项目收入对公司整体净利润的正面影响大于募投项目折旧摊销对公司业绩的负面影响；

9、发行人针对募投项目实施存在的不确定性进行了风险提示；

10、本次募集资金投资项目无需国家发展和改革委员会、工业和信息化部出具的非“高风险”项目的意见；

11、本次募集资金补充流动资金整体规模适当，具备合理性。

问题 9

募集说明书显示，本次募投项目 Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目无须重新申请办理环评审批手续，前述项目实施主体江西乾照光电有限公司属于环境保护部门公布的重点排污单位。

请发行人补充说明：（1）本次募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类、限制类产业，是否属于落后产能，是否符合国家产业政策；（2）本次募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资节能审查意见；（3）结合已获得环境影响评价批复的情况，说明本次募投项目无须重新申请办理环评审批手续是否符合相关规定；（4）本次募投项目是否需取得排污许可证，如是，是否已取得，如未取得，说明目前的办理进度、后续取得是否存在法律障碍，是否违反《排污许可管理条例》第三十三条规定；（5）本次募投项目涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额，主要处理设施及处理能力，是否能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配；（6）发行人最近 36 个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，或是否存在导致严重环境污染，严重损害社会公共利益的违法行为。

请保荐人核查并发表明确意见。

回复：

一、本次募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类、限制类产业，是否属于落后产能，是否符合国家产业政策

（一）本次募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类、限制类产业，不属于落后产能

根据国家发改委公布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本次募投项目的主要产品 Mini/Micro、高光效 LED 芯片属于第一类（鼓励类）第二十八项（信息产业）第 42 条“半导体照明衬底、外延、芯片、封装及材料（含高效散热覆铜板、导热胶、导热硅胶片）等”。因此，本次募投项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类项目，不属于淘汰类、限制类产业，不属于落后产能，符合国家产业政策。

（二）本次募投项目不涉及高耗能高排放行业

根据国家统计局于 2018 年 2 月 28 日发布的《2017 年国民经济和社会发展统计公报》，六大高耗能行业分别为：石油加工、炼焦和核燃料加工业，化学原料和化学制品制造业，非金属矿物制品业，黑色金属冶炼和压延加工业，有色金属冶炼和压延加工业，电力、热力生产和供应业。根据国家发展和改革委员会办公厅 2020 年 2 月 26 日印发的《关于明确阶段性降低用电成本政策落实相关事项的函》，高耗能行业范围为：石油、煤炭及其他燃料加工业，化学原料和化学制品制造业，非金属矿物制品业，黑色金属冶炼和压延加工业，有色金属冶炼和压延加工业，电力、热力生产和供应业。

根据工业和信息化部于 2018 年 7 月 23 日发布的《坚决打好工业和通信业污染防治攻坚战三年行动计划》的规定，各地针对钢铁、建材、焦化、铸造、电解铝、化工等高排放行业，科学制定错峰生产方案，实施差别化管理，并将错峰生产方案细化到企业生产线、工序和设备。

根据生态环境部于 2021 年 5 月 30 日发布的《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）的规定，“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计。

本次募投项目“Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目”的主要产品为 Mini/Micro、高光效 LED 芯片，根据国家统计局发布的《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，募投项目所处行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”大类中“C397 电子器件制造”之“C3975 半导体照明器件制造”，不属于前述高耗能高排放行业。

综上，本次募投项目不涉及高耗能高排放行业。

二、本次募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资节能审查意见

（一）本次募投项目满足项目所在地能源消费双控要求

根据国务院新闻办公室印发的《新时代的中国能源发展》白皮书，实行能源消费总量和强度双控制度，按省、自治区、直辖市行政区域设定能源消费总量和强度控制目标，对各级地方政府进行监督考核。把节能指标纳入生态文明、绿色

发展等绩效评价指标体系，引导转变发展理念。对重点用能单位分解能耗双控目标，开展目标责任评价考核，推动重点用能单位加强节能管理。

经测算，本次募投项目年综合能源消费总量为 8,836.63 吨标准煤。“十四五”期间该项目能源消费增量占南昌市能源消费增量预测的比例为 $m=1.31\%$ 。根据国家节能中心公布的《节能评审评价指标》所附《固定资产投资项目对所在地（省市、地市）完成节能目标影响评价指标表》，项目建设产生的能源新增量对南昌市能源消费影响 $1 \leq m \leq 3$ ，影响程度为有一定影响；该项目增加值能耗影响南昌市单位 GDP 能耗的比例为 0.05% ，增加值能耗影响所在地完成“十四五”单位 GDP 能耗下降目标的比例 $n \leq 0.1$ ，影响程度为影响较小。据此，本次募投项目对南昌市能源消费增量影响较小。

南昌市新建区发展和改革委员会已出具证明，“‘Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目’不属于高耗能项目，能满足能源消费总量和强度‘双控’目标要求。”

综上，本次募投项目满足项目所在地能源消费双控要求。

（二）本次募投项目正在办理固定资产投资项目节能审查意见

根据《固定资产投资项目节能审查办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 44 号）、《江西省发展改革委关于贯彻执行〈固定资产投资项目节能审查办法〉（国家发展改革委第 44 号令）意见的通知》的规定，本次募投项目需在开工建设前取得节能审查机关出具的节能审查意见，因本次募投项目未开工建设，故尚未进行节能审查符合相关规定要求。

截至本回复出具日，江西乾照已经委托节能评估机构对募投项目的能源利用情况进行节能评估，并将在节能评估报告完成后按照《固定资产投资项目节能审查办法》等相关法律法规，办理节能审查。节能审查后续预计时间进度安排如下：

序号	流程事项	预计完成时间
1	编制节能报告	2021 年 11 月 8 日
2	提交节能主管机关审核	2021 年 11 月 12 日
3	依据节能主管机关的意见进行补正或修正（如需）	根据主管机关要求在规定时间内补正或修正
4	取得节能审查批复文件	2022 年 1 月中旬

公司承诺将在依法取得募投项目的节能审查意见后开工建设募投项目。

三、结合已获得环境影响评价批复的情况，说明本次募投项目无须重新申请办理环评审批手续是否符合相关规定

（一）本次募投项目环境影响变动方面的情况

2018年1月26日，公司子公司江西乾照取得南昌市新建区环境保护局出具的《关于乾照光电南昌基地项目环境影响报告书的批复》（新环审批〔2018〕8号），同意“江西乾照光电有限公司乾照光电南昌基地项目”的建设，该项目由一期工程项目和二期工程项目构成，一期工程项目已经建成投产，二期工程项目尚未开工建设。本次募投项目系在上述二期工程项目的范围内，二者相较，在建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施方面未发生重大变动。

2020年11月，江西乾照根据《建设项目（污染型）重大变动判定原则（试行）》的规定，对拟本次募投项目与“江西乾照光电有限公司乾照光电南昌基地项目”二期工程项目对比是否属于重大变动编制了《关于江西乾照光电有限公司MiniMicro、高光效LED芯片研发及制造项目不属于重大变动的说明》，本次募投项目较二期工程项目在性质、规模、生产工艺及装置、地点（含总平面布置）、环境保护措施方面均未发生重大变动。

综上，本次募投项目与《关于乾照光电南昌基地项目环境影响报告书的批复》（新环审批〔2018〕8号）批复的项目相比，在建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施方面未发生重大变动。

（二）法律法规关于建设项目环境影响变动方面的处理要求

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条的规定：“建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。建设项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核；……”

根据上述规定，建设项目的环境影响评价文件经批准后，未发生重大变动且

五年内开工建设的，无需重新审核。

（三）政府主管部门认定无须重新申请办理环评审批手续

2020年11月27日，江西乾照取得南昌市新建生态环境局出具的《关于江西乾照有限公司实施 Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目无需重新办理环评审批的意见》（新环字〔2020〕44号）。经南昌市新建生态环境局审核，本次募投项目与“江西乾照有限公司乾照光电南昌基地项目二期工程项目，在建设性质、规模、地点、内容、采用的生产工艺或者防治污染的措施等方面均未发生重大变化，且审批后未超过5年，无须重新申请办理环评审批手续。”

综上所述，本次募投项目无须重新申请办理环评审批手续符合相关规定。

四、本次募投项目是否需取得排污许可证，如是，是否已取得，如未取得，说明目前的办理进度、后续取得是否存在法律障碍，是否违反《排污许可管理条例》第三十三条规定

（一）本次募投项目应取得排污许可证

1、排污许可证的相关规定

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）的相关规定，“新建项目必须在发生实际排污行为之前申领排污许可证，环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证，其排污许可证执行情况应作为环境影响后评价的重要依据”。

根据《排污许可管理条例》（国令第736号）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》的规定，实施排污许可重点管理和简化管理的单位应当取得排污许可。

2、募投项目实施主体取得排污许可证的情况

江西乾照不适用排污许可重点管理。根据2021年4月公布的《2021年南昌市重点排污单位名录》，江西乾照属于“土壤环境污染重点监管单位”；根据2020年江西省生态环境厅官网披露的《江西省排污许可问题解答》，应该重点管理的是“水环境和大气环境重点排污单位名录的单位”，不包括“土壤环境污染重点监管单位”，因此江西乾照不适用排污许可重点管理。

江西乾照适用排污许可简化管理。“江西乾照光电有限公司乾照光电南昌基地项目”属于《固定污染源排污许可分类管理名录》第三十四项“计算机、通信和其他电子设备制造业 39”；已投产的“江西乾照光电有限公司乾照光电南昌基地项目”一期工程项目因溶剂型涂料（含稀释剂）的年使用量原预计不会超过 10 吨，适用登记管理。根据 2021 年上半年实际生产情况，江西乾照预计溶剂型涂料（含稀释剂）的 2021 年全年使用量将超过 10 吨，属于“除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料（含稀释剂）”，适用简化管理，应当取得排污许可证。

综上，江西乾照应申请取得排污许可证。截至本回复出具日，江西乾照申请排污许可证的相关审批流程已办结，等待领取纸质排污许可证。

（二）本次募投项目将在建成投产前重新申请排污许可证

截至本回复出具日，募投项目尚未开工建设，未导致污染物排放量的增加，本次募投项目建成投产前江西乾照将根据《排污许可管理条例》的规定重新取得排污许可证。

截至本回复出具日，预计重新取得排污许可证不存在法律障碍，未违反《排污许可管理条例》第三十三条的规定。

五、本次募投项目涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额，主要处理设施及处理能力，是否能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配

（一）本次募投项目涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量

本次募投项目“Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目”涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量如下：

污染物种类	污染物名称/指标	具体生产环节	单位	总排放量
废水	pH	生产废水、生活废水	/	COD: 82.19t/a 氨氮: 9.01t/a SS: 64.74t/a 氟化物: 3.38t/a
	COD		t/a	
	SS		t/a	
	NH3-N		t/a	
	氟化物		t/a	

污染物种类		污染物名称/指标	具体生产环节	单位	总排放量
废气	含氨废气	氨	生产工艺废气	t/a	氨：14.26t/a 硫酸雾：0.02t/a 氯化氢：0.165t/a 氟化物：0.386t/a 氯气：0.03t/a TVOC：9.39t/a 二氧化硫：1.284t/a 氮氧化物：5.96t/a 烟尘：0.76t/a 食堂油烟：0.04t/a
	酸性废气	硫酸雾	生产工艺废气	t/a	
		氯化氢		t/a	
		氟化物		t/a	
		氯气		t/a	
	有机废气	TVOC	生产工艺废气	t/a	
	燃气锅炉烟气	SO ₂	生产工艺废气	t/a	
		NO _x		t/a	
		烟尘		t/a	
食堂油烟	油烟	食堂油烟	t/a		
噪声	设备噪声	噪声	主要来源于生产设备、制冷机组、冷却塔、空压机、水泵、风机等设备运行时的噪声	dB	/
固体废物	危险废物	废酸、废蚀刻液（不含废BOE蚀刻液）、废BOE蚀刻液、光刻胶废液、废显影液、废丙酮、废异丙醇、废去胶液、废去蜡液、研磨废液、污水处理站的污泥、废活性炭、废滤芯、废转化催化剂、废中变催化剂	芯片外延生产、公辅设施运行	t/a	危险废物全部委托给有资质单位进行处置，不排放

（二）募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额，主要处理设施及处理能力，是否能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配

公司已根据本次募投项目各类污染物排放量合理规划污染物处置方式，本次募投项目的环保设施主要包括六级氨气吸收膜组、污水处理站、碱液喷淋吸收塔、油烟净化装置、活性炭吸附装置等，拟投资金额为 1,702.36 万元，资金来源为募集资金。募投项目的部分污染物排放可以通过原有环保设备和环保措施进行有效处理，其新增排放量符合相关排放标准。新增危险固体废物处理需增加支付回收费用，预计金额较小，公司可使用日常营运资金安排支付。

本次募投项目所采取的环保措施及相应的资金金额，主要污染物的主要处理设施及处理能力，是否能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配情况如下：

污染物类型		主要污染物名称/指标	本次募投项目新增环保设施及处理措施	主要处理能力	投资资金金额（万元）	是否与污染相匹配
废水	废水总排口	pH	1 座污水处理站，采用“中和+混凝沉淀”处理工艺，设计污水处理能力	污水处理站采用“中和+混凝沉淀”处理工艺，此次新增污水处理能力 3,200m ³ /d，处理后	480	匹配
		COD				

污染物类型		主要污染物名称/指标	本次募投项目新增环保设施及处理措施	主要处理能力	投资资金金额(万元)	是否与污染相匹配
		SS	力 3200m ³ /d	可达到《九龙湖污水处理纳管标准》		
		NH ₃ -N				
		氟化物				
废气	含氨废气	氨	1 套六级氨气吸收膜组处理(处理效率≥99%)后经一根 30 米排气筒排放	六级氨气吸收膜组处理效率能达到 99%以上,项目含氨废气经处理后的尾气能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中相关标准限值	1,000	匹配
	酸性废气	硫酸雾	2 套碱液喷淋吸收塔处理(处理效率≥90%)后经 2 根 26 米排气筒排放	碱液喷淋吸收塔对酸性废气的处理效率能达到 90%以上,项目酸性废气经该装置处理后的尾气能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中相关标准限值	90	匹配
		氯化氢				
		氟化物				
		氯气				
	有机废气	TVOC	2 套活性炭吸附装置处理(处理效率≥80%)后经 2 根 26 米排气筒排放	活性炭吸附装置对有机废气的处理效率能达到 80%以上,项目有机废气经该装置处理后的尾气能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中相关标准限值	60	匹配
	燃气锅炉烟气	SO ₂	原有环保设备和环保措施可进行有效处理。2 台锅炉烟气经 2 根 15m 高排气筒外排	达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)燃气锅炉标准要求	0	匹配
NO _x						
烟尘						
食堂油烟	油烟	1 套经净化效率不低于 85%的油烟净化装置处理后通过专用烟道引至楼顶排放	本项目食堂油烟经净化效率不低于 85%的油烟净化装置处理后,达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)大型规模的要求	72.36	匹配	
噪声	设备噪声	噪声	隔声、消声、设备安装时采取隔振、隔声等综合措施	-	0	匹配
固体废物	危险废物	废酸、废蚀刻液(不含废 BOE 蚀刻液)、废 BOE 蚀刻液、光刻胶废液、废显影液、废丙酮、废异丙醇、废去胶液、废去蜡液、研磨废液、污水处理站的污泥、废活性炭、废滤芯、废转化催化剂、废中变催化剂	妥善收集暂存于危险废物暂存库,其后交由有危废处置资质的单位处置、危险废物处置协议	-	-	匹配

六、发行人最近 36 个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，或是否存在导致严重环境污染，严重损害社会公共利益的违法行为

公司子公司扬州乾照最近 36 个月存在受到环保领域行政处罚的情况，具体如下：

2018 年 1 月 11 日，扬州市环境保护局向公司子公司扬州乾照出具《行政处罚决定书》（扬环罚字〔2018〕7 号），经现场检查，扬州乾照因总排水口处污水氨氮指标超标，违反了《中华人民共和国水污染防治法》第九条的规定，被责令纠正违法行为，并被处以应缴纳排污费数额的二倍计 9,227.52 元的罚款。

2018 年 2 月 27 日，扬州市环境保护局向公司子公司扬州乾照出具《行政处罚决定书》（扬环罚字〔2018〕12 号），扬州乾照因总排水口处污水氨氮指标超标，未根据《行政处罚决定书》（扬环罚字〔2018〕7 号）的要求在期限内纠正违法行为，被责令改正，并处 193,777.92 元罚款。

扬州乾照受到上述行政处罚后，积极就前述违规事项进行整改，并及时足额缴纳了罚款。2018 年 7 月 11 日，扬州市环境保护局就上述两起行政处罚出具《证明》，证明扬州乾照“已按照行政处罚决定书的规定完成整改并在规定期限内足额缴纳了全部罚款，我局对该等行为的查处工作已完结。根据《中华人民共和国水污染防治法》第八十三条，上述两起行政处罚不属于‘情节严重’的行政处罚措施，不属于重大行政处罚。上述两起案件不属于重大违法行为。”

综上所述，上述两起环保领域的行政处罚不属于重大违法行为，不存在导致严重环境污染，严重损害社会公共利益的违法行为；除上述两起环保领域的行政处罚外，公司最近 36 个月不存在其他环保领域的行政处罚。

七、保荐机构核查程序及核查意见

（一）保荐机构核查程序

1、查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》等相关文件，了解发行人所处行业国家产业政策；

2、取得本次募投项目能耗的测算明细，比对国家节能中心公布的《节能评

审评价指标》所附《固定资产投资项目对所在地（省市、地市）完成节能目标影响评价指标表》；取得南昌市新建区发展和改革委员会出具的关于本次募投项目满足能源消费双控要求的证明，核查本次募投项目对南昌市完成节能目标存在的影响；

3、查阅《固定资产投资项目节能审查办法》等法律法规，核查本次募投项目节能审查的程序和主管机构；

4、取得发行人关于聘请节能评估机构的委托协议，以及发行人出具的取得募投项目的节能审查意见后开工建设募投项目的承诺；

5、查阅了南昌市新建区环境保护局出具的编号为“新环审批〔2018〕8号”《关于乾照光电南昌基地项目环境影响报告书的批复》和南昌市新建生态环境局出具的编号为“新环字〔2020〕44号”《关于江西乾照有限公司实施 Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目无需重新办理环评审批的意见》，并走访了南昌市新建生态环境局；

6、查阅了《中华人民共和国环境影响评价法》，取得了江西乾照对本次募投项目与“江西乾照光电有限公司乾照光电南昌基地项目”二期工程项目对比是否属于重大变动编制的《关于江西乾照光电有限公司 MiniMicro、高光效 LED 芯片研发及制造项目不属于重大变动的说明》；

7、查阅了《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）、《排污许可管理条例》（国令第736号）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等相关规定，查询全国排污许可证核发系统，核查江西乾照排污许可证办理进度等；

8、查阅了江西乾照南昌基地项目（一期、二期）的环评报告书，并比对《固定污染源排污许可分类管理名录》；

9、查阅了本次募投项目的可行性研究报告、环境影响报告书及环评批复等文件，对发行人相关负责人进行访谈，对污染物、环保措施等情况进行核查；

10、查阅了扬州市环境保护局向发行人子公司扬州乾照出具的《行政处罚决定书》，以及不属于重大违法行为的证明文件；

- 11、对发行人及主要子公司环境保护领域的行政处罚情况进行了网络核查；
- 12、查阅了发行人及主要子公司环境主管部门出具的无违规证明。

（二）保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

- 1、本次募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类、限制类产业，不属于落后产能，符合国家产业政策；
- 2、本次募投项目满足项目所在地能源消费双控要求，通过节能审查程序预计不存在实质性障碍；
- 3、本次募投项目无须重新申请办理环评审批手续符合相关规定；
- 4、本次募投项目尚未竣工投产，未导致污染物排放量的增加。本次募投项目建成投产前将根据《排污许可管理条例》的规定重新申请排污许可证，截至本回复出具日，预计取得变更后的排污许可证不存在法律障碍；
- 5、发行人具备本次募投项目涉及环境污染对应的环保处理能力，排放符合相关法律法规要求；募投项目采取有效的环保措施，环保措施相应资金来源于本次发行募集资金，募投项目主要污染物处理设施及处理能力能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配；
- 6、发行人最近 36 个月存在受到环保领域行政处罚的情况，该等行政处罚不构成重大违法行为，不存在导致严重环境污染，严重损害社会公共利益的违法行为。

问题 10

截至 2021 年 3 月末，发行人其他应收款期末余额为 3,457.42 万元，其他流动资产期末余额为 24,528.88 万元，其他非流动金融资产期末余额为 1,653.00 万元，长期股权投资期末余额为 6,539.34 万元，其他非流动资产期末余额为 1,162.73 万元。

请发行人补充说明：（1）自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况；（2）结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 10 的相关要求。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况

本次向特定对象发行的董事会决议日为 2020 年 11 月 18 日，决议日前六个月至今，公司不存在新投入或拟投入财务性投资及类金融业务的情况，即：公司不存在实施或拟实施的类金融、投资产业基金或并购基金、拆借资金、委托贷款、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资、购买收益波动大且风险较高的金融产品、非金融企业投资金融业务的情况。具体如下：

（一）投资或从事类金融业务

本次发行董事会决议日前六个月起至本回复出具之日，公司不存在投资或从事融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融业务的情形。

（二）投资或设立产业基金、并购基金

本次发行董事会决议日前六个月起至本回复出具之日，公司不存在投资或设立产业基金、并购基金的情形。

（三）拆借资金

本次发行董事会决议日前六个月起至本回复出具之日，公司不存在给合并报表范围外的公司拆借资金的情形。

（四）委托贷款

本次发行董事会决议日前六个月起至本回复出具之日，公司不存在委托贷款的情形。

（五）以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

本次发行董事会决议日前六个月起至本回复出具之日，公司不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情形。

（六）购买收益波动大且风险较高的金融产品

本次发行董事会决议日前六个月起至本回复出具之日，公司不存在购买收益波动大且风险较高金融产品的情形。

（七）非金融企业投资金融业务

本次发行董事会决议日前六个月起至本回复出具之日，公司不存在实施或拟实施投资金融业务的情形。

（八）公司实施或拟实施的财务性投资的情况

截至本回复出具之日，公司不存在实施财务性投资的情况，亦不存在拟实施财务性投资的相关安排。

综上所述，自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的情况。

二、结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 10 的相关要求

公司主要从事 LED 半导体光电产品的研发、生产和销售业务，不涉及类金融业务。截至 2021 年 6 月 30 日，公司与财务性投资可能相关的报表项目详情及认定分析如下：

报表项目	内容	金额（万元）
交易性金融资产	-	-
衍生金融资产	-	-
其他应收款	保证金及押金、代垫五险一金、备用金及其他等	1,896.11
其中：借予他人款项	-	-
其他流动资产	进项税额、待认证进项税额、预交房产税和土地使用税等	22,149.53
其中：理财产品	-	-
其他权益工具投资	-	-
其他非流动金融资产	持有满星繁盛 10%的合伙份额	1,653.00
长期股权投资	对参股企业酒泉市圣西朗乾照明工程有限公司、乾芯（平潭）半导体投资合伙企业（有限合伙）、浙江康鹏半导体有限公司的投资	6,709.20
其他非流动资产	预付工程款、预付设备款	969.11

（一）交易性金融资产

截至 2021 年 6 月 30 日，公司不存在持有交易性金融资产的情形。

（二）衍生金融资产

截至 2021 年 6 月 30 日，公司不存在持有衍生金融资产的情形。

（三）其他应收款

截至 2021 年 6 月 30 日，公司其他应收款账面价值为 1,896.11 万元，占流动资产的比例为 0.82%，占比较小，主要由保证金及押金、代垫五险一金等构成，不存在借予他人款项等财务性投资的情形。

其他应收款按类型列示具体如下：

类型	金额（万元）
保证金及押金	1,798.72
代垫五险一金	148.75
往来款	25.85
备用金	30.60
其他	8.10
小 计	2,012.01
减：坏账准备	115.91
合 计	1,896.11

代垫五险一金的对象为公司员工。由于公司在当月缴交五险一金而在次月发放员工上月工资，因此在缴交五险一金时，公司先行为员工垫付个人需要承担的部分，而后根据实际缴交金额在下月支付给员工的薪金中扣除。

（四）其他流动资产

截至 2021 年 6 月 30 日，公司其他流动资产账面价值为 22,149.53 万元，占流动资产的比例为 9.56%，主要系进项税额、待认证进项税额、预交房产税和土地使用税等，公司不存在购买银行理财产品的情形。

其他流动资产的构成如下：

项 目	金 额（万元）
进项税额	18,583.68
待认证进项税额	3,130.99
预缴企业所得税	191.27
预交房产税和土地使用税	243.59
合 计	22,149.53

（五）其他权益工具投资

截至 2021 年 6 月 30 日，公司不存在持有其他权益工具投资的情形。

（六）其他非流动金融资产

截至 2021 年 6 月 30 日，公司其他非流动金融资产账面价值为 1,653.00 万元，占归属于母公司净资产的 0.67%，主要为权益工具投资，系公司持有满星繁盛 10% 的合伙份额。

其他非流动金融资产的构成如下：

项 目	金 额（万元）
权益工具投资	1,653.00

1、满星繁盛基本情况

满星繁盛成立于 2015 年 12 月，基金总规模 1 亿元人民币，执行事务合伙人为苏州和正，主营业务为股权投资、股权投资咨询及企业上市咨询。满星繁盛的投资主要聚焦工业 4.0、人工智能、虚拟现实/增强现实等前沿科技领域。**根据满星繁盛的投资协议与工商登记资料，乾照光电认缴出资 1,000.00 万元。乾照光**

电于 2017 年 7 月完成向满星繁盛实缴出资 1,000.00 万元，成为有限合伙人。截至 2021 年 6 月 30 日，乾照光电对满星繁盛已出资完毕。

截至 2021 年 6 月 30 日，满星繁盛基金份额持有情况如下：

序号	名称	合伙人类型	投资额 (万元)	份额比例
1	苏州和正股权投资基金管理企业（有限合伙）	GP	500.00	5.00%
2	棕榈生态城镇发展股份有限公司	LP	5,000.00	50.00%
3	张曦曠	LP	2,000.00	20.00%
4	厦门乾照光电股份有限公司	LP	1,000.00	10.00%
5	李卓峰	LP	500.00	5.00%
6	雷稀闵	LP	500.00	5.00%
7	王丽华	LP	300.00	3.00%
8	周阿芳	LP	200.00	2.00%
合计			10,000.00	100.00%

2、满星繁盛的对外投资情况

满星繁盛主要资产为长期股权投资。截至 2021 年 6 月 30 日，满星繁盛的长期股权投资账面价值为 8,511.43 万元，占满星繁盛资产总额比例为 94.50%。

截至 2021 年 6 月 30 日，满星繁盛对外共投资 19 家公司，具体情况如下：

序号	企业名称	主营业务
1	苏州和德新电企业管理合伙企业（有限合伙）	企业管理咨询与服务、商务信息咨询、经济信息咨询
2	青岛道道研究院有限公司	人工智能应用，包括“法律谷”“投资经理 bot”等产品
3	北京乐客灵境科技有限公司	虚拟现实游乐解决方案
4	深圳唱刻科技有限公司	品牌名“唱刻”，线下 Mini 自助 KTV 设备
5	深圳增强现实技术有限公司（曾用名：深圳青橙视界数字科技有限公司）	品牌名“O-glass”，智能眼镜全终端 AR 工作辅助和在线培训解决方案
6	北京灵犀微光科技有限公司（曾用名：北京加你科技有限公司）	增强现实眼镜的光学解决方案
7	深圳市豆娱科技有限公司	品牌名“BeanVR”，虚拟现实社交解决方案
8	道美科技（上海）股份有限公司（曾用名：道美科技（上海）有限公司）	品牌名“椰来啦”，鲜椰打孔贩卖机
9	上海寻梦说生物科技有限公司	品牌名“Mixx”，年轻时尚美妆研发和销售
10	指挥家（厦门）智能科技有限公司	虚拟现实的设计、开发及制作

序号	企业名称	主营业务
11	上海汪萌宠宠物用品有限公司	品牌名“未卡”，时尚宠物用品
12	北京幻视网络科技有限公司	虚拟现实内容开发
13	深圳市明海云创科技服务有限公司	联合办公空间提供商
14	北京萌想网络科技有限公司	品牌名“加盟家”，加盟资源的整合对接
15	深圳市摩登世纪科技有限公司	虚拟现实内容生产商
16	北京欧若拉极光科技有限公司	医疗美容产品的研发和销售
17	北京大有云图科技有限公司	医学影像云存储解决方案提供商
18	其旋科技（上海）有限公司	智能科技研发商
19	海南椰多多科技有限公司	自动椰子售卖机研发商

公司对满星繁盛的投资属于《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》（2020年6月）（以下简称《审核问答》）认定的财务性投资。上述财务性投资发生于2017年，距离本次向特定对象发行董事会决议日（2020年11月18日）超过六个月。同时，上述财务性投资占归属于母公司净资产的0.67%，不属于《审核问答》所认定的“金额较大”的情形。

3、持有原因及未来处置计划

满星繁盛由专业的投资管理机构苏州和正担任执行事务合伙人，主要从事股权投资业务。公司投资满星繁盛，主要是为了加强公司对新技术、新产业、新行业的理解，有助于公司在新兴产业领域的布局和拓展，同时通过利用专业投资团队的专业优势和资产管理能力，向具有良好成长性和发展前景的项目进行投资，实现较高的资本增值收益。公司未来将根据投资项目情况制定相应的处置计划。

（七）长期股权投资

截至2021年6月30日，公司长期股权投资账面价值为6,709.20万元，占公司归属于母公司净资产的2.72%，主要系对参股企业圣西朗乾照、乾芯半导体、康鹏半导体的投资。

公司长期股权投资的具体情况如下：

序号	项目	成立时间	乾照光电 认缴出资 金额 (万元)	乾照光电 认缴出资 比例	乾照光电 实缴出资 金额 (万元)	是否纳 入乾照 光电合 并报表 范围	2021年6 月30日 余额 (万元)	占归母 净资产 比例	主要业务	是否为财 务性投资 (类金融)
1	酒泉市	2016-9-27	1,500.00	50.00%	1,100.00	否	1,101.43	0.45%	城市、道	否

序号	项目	成立时间	乾照光电 认缴出资 金额 (万元)	乾照光电 认缴出资 比例	乾照光电 实缴出资 金额 (万元)	是否纳 入乾照 光电合 并报表 范围	2021年6 月30日 余额 (万元)	占归母 净资产 比例	主要业务	是否为财 务性投资 (类金 融)
	圣西朗 乾照照 明工程 有限公 司								路、建筑 等照明工 程	
2	乾芯(平 潭)半导 体投资 合伙企业 (有限合 伙) (注)	2017-12-25	6,060.00	66.01%	3,345.20	否	3,323.78	1.35%	半导体光 电产业投 资	否
3	浙江康 鹏半导 体有限 公司	2018-11-5	1,333.21	23.53%	1,333.21	否	2,283.98	0.92%	半导体材 料研发及 制造	否
合计		-	-	-	-	-	6,709.20	2.72%	-	-

注：乾芯半导体主要投资方向为半导体光电产业，与公司主营业务具有一定的协同性。厦门金韬投资管理有限公司为其执行事务合伙人。公司对乾芯半导体的初始投资金额为 3,060 万元，持有其 49.51% 的份额。公司于 2019 年 7 月 30 日追加对乾芯半导体的投资 3,000 万元，持有份额增加至 66.013%。由于公司并未拥有单方面主导乾芯半导体相关活动的权力，对乾芯半导体不构成控制，仅能够对其施加重大影响，故公司将乾芯半导体作为对联营企业的长期股权投资，按照权益法核算。

1、公司对圣西朗乾照、康鹏半导体的投资不属于财务性投资

(1) 圣西朗乾照投资背景及投资原因

户内外照明系公司 LED 芯片的终端应用领域之一，LED 照明灯具行业、LED 照明工程行业均为公司下游。2016 年，为增强整体盈利水平及抗风险能力，公司依托在 LED 芯片领域积累的技术优势和技术影响力，新拓展了照明工程类业务。公司以全资子公司乾照照明为主体，对外开展 LED 照明灯具销售、城市照明亮化工程等业务。

公司投资圣西朗乾照，主要目的在于拓展照明工程类业务。2016 年，为满足阿克塞哈萨克族自治县民族风情“不夜城”整体包装亮化项目的开展需要，进一步打通下游合作渠道，公司子公司乾照照明与四川圣西朗能源有限公司合资设立圣西朗乾照，并由圣西朗乾照为该项目提供照明工程建设以及项目竣工后的管理、维护及养护等服务。

圣西朗乾照所从事的业务与公司当时开展的照明工程类业务具有上下游协

同关系，符合公司投资时的战略发展方向，公司对圣西朗乾照的投资属于围绕产业链上下游以获取渠道为目的的产业投资，并非以获得投资收益为主要目的，因此不属于财务性投资。

（2）康鹏半导体投资背景及投资原因

康鹏半导体成立于 2018 年 11 月 5 日，主要从事半导体材料研发及制造，主营产品为砷化镓衬底。砷化镓衬底系生产红黄光 LED 芯片及外延片的主要原材料，为进一步拓展上游供应链，公司于 2019 年 7 月出资入股康鹏半导体。

公司投资康鹏半导体属于围绕产业链上下游以获取原材料为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，并非以获得投资收益为主要目的，不属于财务性投资。

综上所述，公司对圣西朗乾照、康鹏半导体的投资为围绕产业链上下游的产业投资，不属于《审核问答》认定的财务性投资。

2、公司对乾芯半导体的投资不属于财务性投资

（1）乾芯半导体投资背景

乾芯半导体成立于 2017 年 12 月 25 日，执行事务合伙人为厦门金韬投资管理有限公司。公司对乾芯半导体的初始投资金额为 3,060 万元，持有其 49.51% 的份额。公司于 2019 年 7 月 30 日追加对乾芯半导体的投资 3,000 万元，持有份额增加至 66.013%。根据乾芯半导体提供的财务报表，截至 2021 年 9 月 30 日，乾芯半导体货币资金余额为 1.51 万元，即其账面未投资金额为 1.51 万元。

公司投资乾芯半导体，主要是为了打造上下游产业链一体化，通过投资的方式进一步拓展对 LED 产业链的布局。根据《乾芯（平潭）半导体投资合伙企业（有限合伙）有限合伙协议》，合伙企业主要投资半导体领域，包括但不限于微波器件、射频器件、激光器、LED 新方向等，与公司主营业务具有一定的协同性。

（2）乾芯半导体的对外投资情况

截至 2021 年 6 月 30 日，乾芯半导体仅持有浙江博蓝特半导体科技股份有限公司（以下简称“博蓝特”）4.43% 股权，除此之外不存在投资其他企业的情

况。

博蓝特主要从事新型半导体材料、器件及相关设备的研发和应用，主要产品为蓝宝石衬底、碳化硅衬底等。博蓝特系公司蓝宝石衬底的主要供应商之一，自 2015 年起便与公司开展业务合作，与发行人具有上下游协同关系。

公司通过乾芯半导体投资博蓝特属于围绕产业链上下游以获取原材料为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，并非以获得投资收益为主要目的，不属于财务性投资。

(3) 公司已承诺将不再新增对乾芯半导体的投资

公司已承诺将不再新增对乾芯半导体的投资，具体书面承诺如下：

“自本承诺出具之日起至乾芯（平潭）半导体投资合伙企业（有限合伙）解散或清算之日，本公司将不再新增对乾芯（平潭）半导体投资合伙企业（有限合伙）的投资。”

(4) 公司对乾芯半导体的实缴出资与初始投资金额存在差异的原因

公司对乾芯半导体的初始投资金额为 3,060 万元，于 2018 年 3 月 22 日完成实缴。2019 年公司追加对乾芯半导体的投资 3,000 万元，于 2019 年 7 月 30 日完成实缴，本次增资完成后，公司对乾芯半导体的实缴出资金额为 6,060 万元。

2020 年 6 月，博蓝特因资本运作规划考虑对股权结构进行调整，乾芯半导体对外转让了其持有的部分博蓝特股权。

对外转让部分股份后，乾芯半导体对其获得的转让款进行分配，公司获得的项目退出收益分配总额为 2,910.0889 万元，其中本金退出 2,714.7976 万元，收益分配 195.2913 万元，造成公司对乾芯半导体的实缴出资与初始投资金额存在差异。

截至 2021 年 6 月 30 日，公司对乾芯半导体的长期股权投资账面价值为 3,323.78 万元，占公司归母净资产的比例为 1.35%。

综上所述，公司对乾芯半导体的投资属于针对产业链上游进行资源整合的产业投资，与公司整体战略布局、发展规划、业务目标相匹配，不以获取短期

投资回报为主要目的。因此，该项投资不属于《审核问答》认定的财务性投资。

（八）其他非流动资产

截至 2021 年 6 月 30 日，公司其他非流动资产账面价值为 969.11 万元，占公司归属于母公司净资产的 0.39%，主要为预付的设备款和预付的工程款，公司不存在购买银行理财产品的情形。

其他非流动资产的构成如下：

项 目	金 额（万元）
预付工程款	12.75
预付设备款	956.36
合 计	969.11

综上，上述投资属于为满足公司业务开展及战略发展需要，围绕产业链下游以获取渠道或针对产业链上游进行资源整合为目的的产业投资，不属于财务性投资。公司最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形，符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 10 的相关要求。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）中介机构核查程序

保荐机构、会计师履行的核查程序如下：

1、查阅《创业板上市公司证券发行上市审核问答》关于财务性投资及类金融业务的相关规定及问答；

2、查阅发行人报告期内的定期报告、财务报告等相关资料，了解发行人是否存在实施或拟实施财务性投资的情况，并对照《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的要求，分析公司相关投资是否属于财务性投资；

3、查阅发行人披露的公告、董事会决议、股东大会决议、对外投资协议、合伙协议等相关文件资料，了解对外投资目的；

4、查阅发行人对外投资企业的营业执照、工商登记资料、出资缴款回单、审计报告及财务报告等文件，了解发行人出资缴纳等情况以及对满星繁盛是否出资完毕；

5、对满星繁盛对外投资的企业进行了网络核查，了解满星繁盛的对外投资情况；

6、查阅乾芯半导体报告期内定期报告等资料，了解乾芯半导体剩余未投资金额；查阅乾芯半导体的营业执照、内资企业登记基本情况表、合伙协议、投资决策委员会投资决议、项目退出收益分配方案、项目退出收益收款凭证等相关文件，了解公司对乾芯半导体的投资情况；

7、查阅发行人关于不再新增对乾芯半导体投资的《承诺函》；

8、就发行人是否存在财务性投资、是否投资产业基金、并购基金等事项访谈了发行人高级管理人员，同时通过访谈了解发行人对外投资与主营业务关系。

（二）中介机构意见

经核查，保荐机构、会计师认为：

1、本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具之日，发行人不存在实施或拟实施财务性投资（包括类金融投资）的情形；

2、截至 2021 年 6 月 30 日，发行人不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 10 的相关要求。

其他问题

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

回复：

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

（以下无正文）

（本页无正文，为《关于厦门乾照光电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》之签章页）



发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于厦门乾照光电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》的全部内容，确认本次审核问询回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对审核问询函回复内容的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

发行人董事长：



金张育

厦门乾照光电股份有限公司

2021年10月26日



(本页无正文，为《关于厦门乾照光电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》之签章页)

保荐代表人：

林琳

林琳

王成亮

王成亮

中信证券股份有限公司

2021年10月26日

保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读《关于厦门乾照光电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》，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

董事长：


张佑君

中信证券股份有限公司

2024年10月26日