

**关于聚灿光电科技股份有限公司  
非公开发行股票申请文件反馈意见的回复**

**聚灿光电科技股份有限公司**

**容诚专字[2020]230Z1971号**

**容诚会计师事务所（特殊普通合伙）**

**中国·北京**

容诚专字[2020]230Z1971号

## 关于聚灿光电科技股份有限公司 非公开发行股票申请文件反馈意见的回复

问题 1、本次募集资金总额不超过 100,000.00 万元,用于“高光效 LED 芯片扩产升级项目”和补充流动资金。“高光效 LED 芯片扩产升级项目”计划总投资金额为 94,939.95 万元,拟投入募集资金 70,000.00 万元,全部用于固定资产投资,该项目建设完成后,将用于研发与制造包含 Mini/Micro LED、车用照明、高功率 LED 等在内的高端 LED 芯片产品,并形成蓝绿光 LED 芯片 950 万片/年的生产能力,其中蓝绿光 LED 芯片 828 万片/年,较现有产能增加约 62%-69%, mini LED 芯片 120 万片/年,主要供发行人逐步拓展 mini LED 芯片市场。根据项目效益测算,蓝绿光芯片价格(含税)为 82.00 元/片, mini LED 芯片价格(含税)为 180.00 元/片,均逐年按 5%幅度下降。请发行人补充说明或披露:(1)披露本次募投项目目前进展情况、预计进度安排及资金的预计使用进度,是否存在置换董事会前投入的情形;(2)结合同行业最新投产情况、LED 芯片行业市场空间、竞争情况、在手订单及意向性订单、现有产能利用率、产销率等情况,说明新增产能的消化措施;(3)披露 mini LED 芯片相关技术储备是否充分,募投项目涉及产品是否实际投入应用,并充分披露相关风险;(4)报告期内,发行人芯片销售单价下降较快,2019 年芯片销售单价为 63.72 元/片,同比下滑 32.38%。请结合发行人产品单价变动、毛利率波动及可比公司情况等,披露募投项目预计效益的测算过程及依据,效益测算的谨慎性、合理性;(5)说明新增资产未来折旧预计对公司业绩的影响,并充分披露相关风险;(6)结合自身财务状况、融资能力,说明“高光效 LED 芯片扩产升级项目”所需剩余资金的具体来源和可行性等,项目实施是否存在重大不确定性,并充分披露相关风险;(7)“高光效 LED 芯片扩产升级项目”的实施主体为发行人控股子公司,披露其他股东是否同比例提供资金,是否存在损害发行人利益的情况;(8)披露募投项目是否履行环评程序,是否在有效期内,批准内容与募投项目是否一致。请保荐人

和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、披露本次募投项目目前进展情况、预计进度安排及资金的预计使用进度，是否存在置换董事会前投入的情形

本次发行拟募集资金总额不超过 100,000.00 万元，扣除发行费用后全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目	项目总投资	拟投入募集资金金额
1	高光效 LED 芯片扩产升级项目	94,939.95	70,000.00
2	补充流动资金	-	30,000.00
合计		-	100,000.00

(一) 募投项目的预计进度安排及资金的预计使用进度

1、高光效 LED 芯片扩产升级项目

根据项目具体情况，项目拟定建设期为 2 年，具体投资进度规划如下：

序号	建设内容	第 1 年						第 2 年					
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	初步设计	■	■										
2	施工图设计		■	■	■								
3	厂务工程			■	■	■	■	■	■				
4	设备购置			■	■	■	■	■	■	■			
5	设备安装调试				■	■	■	■	■	■	■		
6	人员培训				■	■	■	■	■	■	■		
7	项目试运行					■	■	■	■	■	■	■	■
8	竣工验收												■

发行人对项目的募集资金预计使用进度如下：

单位：万元

序号	项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	合计
1	生产设备	48,915.53	32,610.35	-	-	81,525.88
2	厂务设备	7,168.06	4,778.71	-	-	11,946.77

序号	项目	第1年	第2年	第3年	第4年	合计
3	预备费	280.40	186.90	-	-	467.30
建设投资合计		<b>56,363.99</b>	<b>37,575.96</b>	-	-	<b>93,939.95</b>
流动资金		<b>100.00</b>	<b>400.00</b>	<b>350.00</b>	<b>150.00</b>	<b>1,000.00</b>
总投资		<b>56,463.99</b>	<b>37,975.96</b>	<b>350.00</b>	<b>150.00</b>	<b>94,939.95</b>

## 2、补充流动资金

本次募集资金中的 30,000.00 万元将用于补充流动资金,以满足公司营运资金需求,进一步提高公司的抗风险能力并支持公司业务持续发展。

### (二) 募投项目的进展情况

截至本问询函回复出具之日,本次募投项目尚未进行投入,不存在置换董事会前投入的情形。

### (三) 募集说明书补充披露情况

针对“高光效 LED 芯片扩产升级项目”目前进展情况、预计进度安排及资金的预计使用进度、是否存在置换董事会前投入的情形,公司在募集说明书“第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析/三、本次募集资金投资项目概况/(一)高光效 LED 芯片扩产升级项目”中予以补充披露并以楷体加粗标明,具体补充披露内容如下:

#### “5、项目预计进度安排及资金的预计使用进度

根据项目具体情况,项目拟定建设期为 2 年,具体投资进度规划如下:

序号	建设内容	第1年						第2年					
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	初步设计												
2	施工图设计												
3	厂务工程												
4	设备购置												
5	设备安装调试												
6	人员培训												
7	项目试运行												
8	竣工验收												

发行人对项目的募集资金预计使用进度如下：

单位：万元

序号	项目	第1年	第2年	第3年	第4年	合计
1	生产设备	48,915.53	32,610.35	-	-	81,525.88
2	厂务设备	7,168.06	4,778.71	-	-	11,946.77
3	预备费	280.40	186.90	-	-	467.30
建设投资合计		56,363.99	37,575.96	-	-	93,939.95
流动资金		100.00	400.00	350.00	150.00	1,000.00
总投资		56,463.99	37,975.96	350.00	150.00	94,939.95

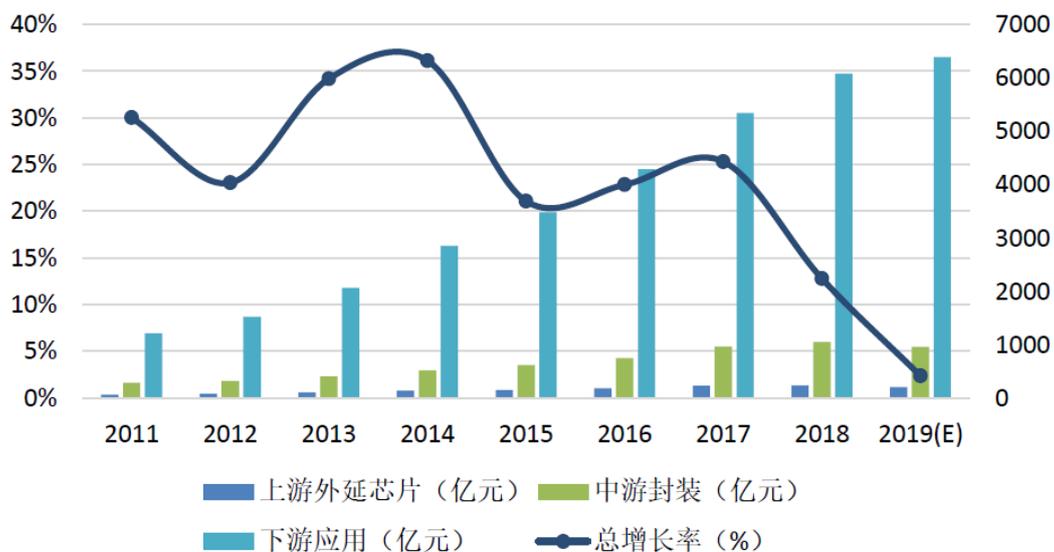
截至本募集说明书出具之日，本次募投项目尚未进行投入，不存在置换董事会前投入的情形。”

二、结合同行业最新投产情况、LED芯片行业市场空间、竞争情况、在手订单及意向性订单、现有产能利用率、产销率等情况，说明新增产能的消化措施

(一) LED 芯片行业市场空间情况

LED 具有能耗低、体积小、寿命长、无污染、响应快、驱动电压低、抗震性强、色彩纯度高特性，经过近些年快速发展，已成为目前市场主流光源。2011 年以来，我国 LED 行业各环节产业规模情况如下：

2011 年-2019 年我国 LED 行业各环节产业规模



数据来源：国家半导体照明工程研发及产业联盟

2010 年以来，LED 行业整体保持良好的发展增速，仅在最近两年发展增速有所放

缓，主要系受我国整体宏观经济发展放缓以及中美贸易摩擦加剧、国际贸易局势不稳定等内外部环境变化的影响。

受益于成本优势、政府政策支持和旺盛的下游需求，我国成为 LED 全球产能转移的主要受益者，经过近些年快速发展，目前已成为全球最主要的 LED 生产基地。从产业链环节看，我国 LED 产业从中下游的封装和应用环节起步，并逐步向上游芯片领域拓展，从上游芯片、中游封装到下游应用领域各环节在全球 LED 产业链中均处于优势地位。以 LED 产业链上游的 LED 芯片为例，根据 LEDinside 数据显示，2018 年我国大陆 LED 芯片厂实现收入占全球比例已达到 67%，相比 2017 年提高了 6 个百分点。我国大陆的 LED 的芯片厂商在成本控制、商业模式和产业集群等方面相比海外厂商具有优势，因此近年来全球收入占比快速提升。

LED 行业及其技术难度最高的芯片环节未来一段时间内仍有相对较好的发展空间，主要体现在：

### **1、LED 渗透率存在继续提升空间**

根据国家半导体照明工程研发及产业联盟数据显示，我国 LED 通用产品在用量渗透率 2019 年达到约 52.7%，而根据 DIGITIMES Research 数据显示，全球 LED 照明市场渗透率 2018 年达到约 42.5%，我国 LED 光源渗透率已显著高于全球水平。虽然上述两项数据已较 21 世纪初有很大幅度提升，但 LED 作为新一代主流光源，未来将基本全面替代传统光源，无论全球市场还是我国市场渗透率都仍有相对较好的继续提升空间。

### **2、LED 持续拓展应用领域**

LED 行业系半导体产业的分支，发展情况类似于半导体产业摩尔定律，即在一段时间内 LED 发光效率大幅提升，而成本价格却持续下降，以促进部分应用领域逐步使用 LED 光源。以汽车车灯为例，汽车车灯原以延卤素、氙气灯为主，但汽车电子化、智能化发展趋势下，原有光源已无法满足相应的性能需求，LED 光源正逐步从后灯组合、雾灯组合、车内小灯组合向前照灯组合以及从高端车型向中低端车型两个路径进行渗透，按照我国目前汽车产销量数据预测，若全部替换为 LED 光源，市场发展潜力巨大。

另外，LED 系全光谱光源，已从早期只能发低光度的红光，发展到遍及可见光、

紫外光及红外光，扩展了很多新的应用领域。不同波段的 LED 紫外光（不可见光）应用场景非常丰富，如 UVA 应用于光固化、光催化、防伪识别，UVB 应用于医学光治疗、植物生长光照，UVC 应用于净化消毒、分析仪器等。而 LED 红外光（不可见光）在消费电子、安防监控、医疗等高附加价值市场应用也有良好的发展潜力。

### 3、Mini/Micro LED 将成为行业下一轮发展的核心驱动力之一

Mini/Micro LED 技术，即 LED 微缩化和矩阵化技术，指在一个芯片上集成高密度微小尺寸的 LED 阵列，是将 LED 进行薄膜化、微缩化和矩阵化的结果。目前 LED 在显示领域的应用主要为背光源、非高分辨率大屏、特殊显示等，但如果 Mini/Micro LED 直接成为发光像素单元，其显示性能非常良好，对比目前主流技术 LCD、OLED 情况如下：

指标	LCD	OLED	Mini/Micro LED
发光效率	低	中	高
对比度	低	高	高
响应时间	毫秒级别	微秒级别	纳秒级别
功耗	高	中	低
可视角度	中	中	宽
PPI（虚拟现实）	最高 500	最高 600	1500 以上

数据来源：OFweek、行业研究报告

从显示效果上看，Mini/Micro LED 兼具 LCD 和 OLED 技术优势，而且在发光效率、节能等指标明显优于上述两项技术，是目前市场显示技术中的最优选择，仅由于目前技术尚处于突破期、成本较高，尚未普及应用。根据 Yole 预测，全球 Micro LED 显示屏出货量将从 2019 年的约 610 万片增长至 2025 年的 3.29 亿片，年均复合增长率为 94.38%，显示市场规模将从 2019 年的 6 亿美元飙升至 2025 年的 205 亿美元，年均复合增长率高达 80.1%，LEDinside 也预测 Micro LED 市场规模有望达到 300-400 亿美元。与 Micro LED 相比，Mini LED 技术难度较低而生产良率更高，更容易实现量产，在现有技术情况下具有更高的经济性，已有部分厂商已进入生产阶段，已有部分应用产品面市。

## （二）LED 芯片行业竞争情况及最新投产情况

### 1、LED 芯片行业竞争情况

在近些年行业加速洗牌情况下，国内 LED 芯片厂商马太效应显著，竞争主要集中在主要从事 LED 芯片业务上市公司，如三安光电、华灿光电、本公司、及乾照光电，以及部分未以 LED 芯片业务为第一主业的上市公司，如澳洋顺昌、德豪润达等。根据国家半导体照明工程研发及产业联盟统计数据，2017-2019 年国内 LED 芯片行业产能 CR5 如下表所示：

国内 LED 芯片企业	2019 年度	2018 年度	2017 年度
三安光电 (600703.SH)	30.38%	28.14%	27.00%
华灿光电 (300323.SZ)	14.62%	17.17%	17.00%
澳洋顺昌 (002245.SZ)	9.94%	11.67%	10.00%
德豪润达 (002005.SZ)	- <sup>注</sup>	6.90%	6.60%
乾照光电 (300102.SZ)	9.58%	5.84%	5.20%
发行人	7.10%	3.83%	-
<b>CR5</b>	<b>71.62%</b>	<b>69.72%</b>	<b>65.80%</b>

注：受行业影响，德豪润达于 2019 年关闭了 LED 芯片工厂；同时得益于经营战略调整到位，在保证持续经营的同时，发行人产能市场占有率于 2019 年提升至第五位，收入及产量规模于 2019 年已超越乾照光电，在主业为 LED 芯片业务的上市公司中提升至第三位。

2017 年-2019 年，公司与同行业可比上市公司部分财务指标对比如下：

项目	上市公司	2019 年度/ 2019 年末	2018 年度/ 2018 年末	2017 年度/ 2017 年末
LED 芯片及相关业务毛利率	三安光电	29.37%	37.09%	45.34%
	华灿光电	-5.70%	25.60%	31.41%
	乾照光电	7.64%	29.00%	37.52%
	<b>公司</b>	<b>16.49%</b>	<b>8.57%</b>	<b>37.39%</b>
净资产收益率 (加权)	三安光电	6.00%	13.43%	17.13%
	华灿光电	-19.55%	4.75%	13.62%
	乾照光电	-10.22%	6.46%	8.10%
	<b>公司</b>	<b>1.13%</b>	<b>2.86%</b>	<b>20.41%</b>
应收账款周转率	三安光电	3.08	3.43	3.91
	华灿光电	2.65	2.62	3.28
	乾照光电	1.65	1.88	1.98
	<b>公司</b>	<b>3.62</b>	<b>2.85</b>	<b>4.18</b>
存货周转率	三安光电	1.81	2.07	2.90
	华灿光电	2.25	1.76	3.05

项目	上市公司	2019 年度/ 2019 年末	2018 年度/ 2018 年末	2017 年度/ 2017 年末
	乾照光电	2.13	2.02	2.78
	公司	<b>5.06</b>	<b>3.34</b>	<b>4.77</b>
资产负债率 (合并)	三安光电	26.74%	30.99%	21.65%
	华灿光电	58.44%	54.19%	60.36%
	乾照光电	62.29%	54.75%	48.72%
	公司	<b>72.89%</b>	<b>73.36%</b>	<b>51.75%</b>

数据来源：wind 资讯

LED 芯片行业呈现一超多强格局，三安光电系行业龙头，业务规模、盈利水平等在行业中处于绝对领先地位，除三安光电外，公司及其他上市公司基本处于同一竞争区位。

2018 年，公司盈利能力指标和营运能力指标均有所下降，资产负债率大幅提升，除行业景气度回落、产品价格下降影响因素外，主要系公司经营战略调整导致，即公司子公司聚灿宿迁处于建设期，于 2018 年下半年才开始陆续释放产能，而苏州工厂进行搬迁，相关原有产能逐步关停。2019 年，在公司经营战略调整初步完成后，公司盈利能力指标和营运能力指标已有明显回升，其中：（1）盈利能力方面，公司 LED 芯片及相关业务毛利率已经回暖，大幅缩小与行业龙头三安光电差距，显著高于华灿光电、乾照光电，综合加权净资产收益率指标来看，公司盈利能力指标弱于三安光电，但优于华灿光电、乾照光电；（2）营运能力方面，公司应收账款周转率、存货周转率大幅提高，相关指标明显优于包括三安光电在内全部同行业可比上市公司，进一步凸显公司全流程的精细化管理的竞争优势。

同时，由于公司较同行业可比上市公司上市时间晚，且通过资本市场融资金额少，公司资产负债率一直处于行业较高水平，偿债能力指标弱于同行业可比上市公司。

综上，公司在 LED 芯片行业竞争中较行业龙头三安光电尚有一段差距，但在同区位竞争中已具备一定优势，特别是公司在营运能力方面，明显优于同行业可比上市公司，具备明显的竞争优势，通过本次非公开发行顺利推进募集资金投资项目将有助于巩固并加强营业竞争优势，同时降低资产负债水平。

## 2、LED 行业投产情况

LED 行业近两年发展增速下降，但长期来看仍有持续增长空间，伴随各类应用领域新需求释放，尤其是 Mini/Micro LED 将很有可能成为行业爆发性点，LED 产业链各环节公司均有投产计划，具体情况如下（仅列示 2018 年以来与 LED 业务相关项目）：

环节	上市公司	公告年份	投资项目	总金额 (万元)	建设内容
LED 芯片	三安光电	2019 年	半导体研发与产业化项目（一期）	1,380,542.00	主要包括三大业务板块及公共配套建设，分别为氮化镓业务板块、砷化镓业务板块、特种封装业务板块。将建成包括高端氮化镓 LED 衬底、外延、芯片（年产 GaNLED 芯片 769.20 万片）；高端砷化镓 LED 外延、芯片（年产 GaAsLED 芯片 123.20 万片）；大功率氮化镓激光器；特种封装产品应用四个产品方向的研究、生产基地 建设期为 4 年，达产期为 7 年
	华灿光电	2020 年	mini/MicroLED 的研发与制造项目	139,267.22	主要产品包括 Mini/Micro LED 外延片、Mini/Micro LED 芯片等（年产 95 万片 4 英寸 Mini/Micro LED 外延片） 建设期为 3 年
	乾照光电	2018 年	VCSEL、高端 LED 芯片等半导体的研发生产项目	159,670.49	项目主要从事 VCSEL、高端 LED 芯片等半导体的研发生产 建设期为 22 个月
	公司	2020 年	高光效 LED 芯片扩产升级项目	94,939.95	主要产品包括 Mini/Micro LED、车用照明、高功率 LED 等在内的高端 LED 芯片（形成蓝绿光 LED 芯片 950 万片/年的生产能力） 建设期为 24 个月
LED 封装	木林森	2018 年	小榄高性能 LED 封装产品生产项目等	249,725.60	建设内容包括高性能 LED 封装产品生产线，用于生产高性能 SMD 产品、倒装 COB 产品和特殊照明产品等封装产品等
	国星光电	2019 年	新一代 LED 封装器件及芯片扩产项目	100,000.00	新一代 LED 封装器件及外延芯片产能扩充，包括小间距、Mini LED、白光器件等产品
	聚飞光电	2019 年	惠州 LED 产品扩产项目、惠州 LED 技术研发中心建设项目	72,468.81	拟扩大背光 LED、显示 LED 和车用 LED 产品的产能，研发方向主要涵盖 Mini LED 模组制造技术、Micro LED 模组制造技术、QD-LED 封装技术、生物识别 IR-LED 封装技术等课题
	瑞丰光电	2020 年	全彩表面贴装发光二极管（全彩 LED）封装扩产项目等	78,705.22	项目大力发展 Mini LED 及 Micro LED 产品，全部达产规模为年产 663.00 万片 Mini LED 背光封装产品
LED 应用	深康佳 A	2019 年	康佳半导体光电研究院项目	不超过 255,000.00	采购 Micro LED 相关的机器设备，开展 Micro LED 相关的产品研发、生产和销售

环节	上市公司	公告年份	投资项目	总金额 (万元)	建设内容
	光莆股份	2019年	LED照明产品智能化生产建设项目等	80,971.67	提升LED照明产品、高光功率紫外固态光源产品及SMT相关产能
	利亚德	2020年	关于Mini LED和Micro LED显示项目	100,000.00	利亚德与台湾晶元全资子公司联合成立新公司，建设Mini LED和Micro LED显示项目基地
	洲明科技	2020年	洲明科技大亚湾LED显示屏智能化产线建设项目	95,984.52	建立LED显示屏智能制造基地，生产小间距LED显示屏、Mini LED显示屏

数据来源：各上市公司公开资料及wind资讯、行业研究报告。

注：LED封装及应用上市公司较多，仅列示其中部分上市公司项目建设或扩产计划。

LED产业链上游外延生长与芯片制造环节技术门槛高，设备投资强度大，因此各上市公司相应投资建设规模相对较高，其中三安光电项目规模超过100亿元，主要系其除LED芯片扩产外还包括向延伸产业链相关内容建设。由上述统计情况可以看出，LED行业产业链中下游LED封装及应用环节均有较多扩产项目，能够为上游芯片扩产提供消化能力。

### （三）发行人在手订单及意向性订单情况

LED芯片系LED行业中技术含量最高的环节，芯片性能在很大程度上决定了下游产品的性能。LED外延生产及芯片制造过程涉及物理分析、结构设计、参数设置、设备调控等多个生产环节，生产过程中需调控的工艺参数多达百余个，其中外延生长有上百个步骤，芯片制造约数十道主要工序，整个制造过程属于精细生产过程，并且随着工艺参数的不断优化改善创新，产品性能指标不断提升，出现同样性能产品随着时间推移价格逐渐下调，所以行业通常都以月度订单模式开展合作，以更准确体现性能与价格的匹配性。

此外，LED产业链各环节参与企业数量呈金字塔型分布，一家芯片厂商会为多家封装厂商供货，封装厂商对芯片参数要求高，且不同封装厂商需求可能存在些许区别，导致在芯片制造需要相对较长的生产时间情况下大部分LED芯片企业会储备适当库存，封装厂商会根据需求提供产品订单，所以长期订单或意向性订单情形较少。

公司在深入了解行业长期发展方向和客户产品应用需求的基础上，特别注重与下游客户的战略性共赢。经过多年不懈努力，公司借助于产品性能优势，通过不断强化“服务型营销”理念，已与LED行业下游的韩国首尔半导体、台湾泰谷光电、木林森、

鸿利智汇等国内外知名 LED 封装、应用厂商建立稳固的商业合作关系，确立了良好通畅的产品销售渠道，建立了完善的销售服务体系和团队，为消化逐步释放的 LED 芯片产能奠定良好的销售基础。

#### （四）发行人现有产能利用率、产销率情况

2017 年-2020 年 1-6 月，公司 LED 外延片及芯片产品产能利用率和产销率等情况如下：

产品类别	项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
外延片	产能利用率	97.04%	97.41%	98.34%	98.38%
	自用量及外销量占产量比例	99.91%	102.53%	100.71%	99.77%
芯片	产能利用率	97.64%	97.02%	95.16%	97.57%
	产销率	95.41%	102.49%	87.43%	95.20%

注：公司外延片产能系根据 MOCVD 生产设备数量、生产天数、生产效率等数据计算确定；公司芯片生产工序较多（主要工序包括清洗、光刻、蒸镀、研磨、切割、测试分选等），涉及的生产设备种类多、数量高，每月产能系根据当月瓶颈工序产能确定，年产能由各月产能数量加总。

虽然公司通过建设子公司聚灿宿迁项目产能已有大幅提升，其中芯片产能由 2017 年的 32.70 万片/月提升至 2019 年的 119.70 万片/月，产能提升 266.06%，但公司产能利用率一直处于较高水平且整体保持平稳，未出现产能闲置情形。而且公司产销率亦基本保持在较高水平，未出现产品滞销、库存积压的情形，2018 年公司芯片产销率有所下降主要系子公司聚灿宿迁 2018 年下半年逐投产运营，第四季度产量大幅增加，合理补充库存。2020 年 1-6 月，在新冠疫情影响及第一季度行业传统淡季的情况下，公司 LED 外延片及芯片产品产能利用率和产销率仍保持了较高水平。

#### （五）发行人新增产能消化措施

综合上述分析，LED 行业仍有相对较好的市场发展空间，且 Mini/Micro LED 很可能成为行业下一轮发展的爆发点；公司在 LED 芯片行业同区位竞争中已具备一定优势，特别是公司在营运能力方面，明显优于同行业可比上市公司，具备明显的竞争优势，通过本次非公开发行顺利推进募集资金投资项目将有助于巩固并加强营业竞争优势，同时降低资产负债水平；LED 行业产业链中下游扩产项目能够为上游芯片扩产提供消化能力；公司已与多家国内外知名下游客户建立稳固的商业合作关系，确立了良好通畅的产品销售渠道；公司在近两年产能大幅提升的情况下产能利用率、产销率保持在

较高水平。因此，公司具备较好的新增产能消化能力。

公司新增产能具体消化措施包括但不限于：

#### 1、扩展销售渠道，积极开拓新客户

公司将在巩固现有优势区域市场的基础上，充分发挥公司品牌和产品优势，通过完善专业化营销团队、加大客户接触力度等方式积极开拓新的客户。同时，公司也将视本次募投项目的实施情况，扩大销售团队规模，加强销售人员培训，全面提升销售人员的综合素质，促进产品的销售。

随着国内 LED 行业的快速发展，国内 LED 芯片企业平均技术水平已取得长足进步，得到国际厂商的充分认可。公司将借鉴与韩国首尔半导体、台湾泰谷光电等海外客户的战略合作模式，积极开拓海外市场，通过 OEM 等模式寻求与国际大型半导体产业公司合作，并通过此类合作进一步提升自身标准化生产能力。

#### 2、维护现有客户，与客户共同成长

公司建立了广泛的客户群体，但公司销售策略之一包括控制在每家客户的供应比例。在行业持续发展的大背景下，公司下游封装客户对芯片的需求将持续上升，在产能提升后公司将适当提高在现有客户的供应比例，立足于现有客户提高对本次募投项目新增产能消化能力。公司将持续推动生产、研发、服务与客户资源之间的良性循环，实现与客户共同成长。

#### 3、扩宽产品应用领域，积极开发新产品

在本次募投项目实施后，公司的生产能力大幅提升，将在原有技术储备基础上继续加大倒装、紫外等高端 LED 芯片技术和 Mini LED 芯片技术的研究开发，实现技术向产品成果的转化。公司的高亮度 LED 倒装结构芯片可以广泛应用在车用照明、特种照明、大功率照明、闪光灯、投影、中大尺寸背光等细分市场，紫外 LED 芯片可以应用在微电子、医疗器械等国家新型战略产业，部分 Mini LED 芯片产品已经开始送样，大幅扩展公司的产品应用领域，以消化本次募投项目部分新增产能。

**三、披露mini LED芯片相关技术储备是否充分，募投项目涉及产品是否实际投入应用，并充分披露相关风险**

Mini LED 又称“次毫米发光二极管”，最早由台湾晶电所提出，是指晶粒尺寸在 50 微米至 200 微米的 LED (Micro LED 是指晶粒尺寸在 50 微米以下的 LED)。Mini LED 的灯珠间距和芯片尺寸介于小间距 LED 与 Micro LED 之间，系在传统 LED 背光基础上的改良版本，Mini LED 具有异型切割特性，搭配柔性基板可实现高曲面背光的形式，通过局部调光拥有更好的显色性能，提升液晶面板的显示效果，厚度与 OLED 相近且更加节能。

与 Micro LED 相比，Mini LED 无需克服巨量转移(巨量转移是指将微缩化后的 LED 芯片批量进行转移加工的技术)的技术门槛，技术难度较低而生产良率更高，更容易实现量产，目前已有部分厂商进入生产、供货阶段。在生产设备方面，Mini LED 可使用部分传统 LED 生产设备进行生产，因此具有更高的经济性。在应用方面，目前拥有两种技术路径，一是取代传统 LED 作为液晶显示背光源，采用更加密集的灯珠间距改善背光效果；二是以自发光的形式实现 Mini RGB 显示，在小间距 LED 的基础上采用更加密集的芯片分布，实现更细腻的显示效果。相对而言，第一种技术相对成熟，已推出 LED 芯片产品的以该应用为主。

2019 年以来，以苹果、TCL 集团、微星等为代表的终端厂商先后推出采用 Mini LED 背光方案的终端产品，持续引爆市场关注度。

目前公司已完成背光专用 Mini LED 芯片送样，公司采用 DBR 作为反射镜的技术路线，能够有效提升产品良品率并降低成本，相关客户反馈良好，合作意向明确。另外，公司为部分客户定制开发的 10\*10 微米 Mini LED 芯片亦已经进行产品送样，等待进一步开发确定供货规模。

公司自成立以来，一直充分重视技术研发团队的建设，打造了一支国内领先的技术研发团队。公司研发系统核心成员由具有资深化合物半导体专业背景和丰富产业经验的专家组成，重点关注新产品的开发、良率及效率提升、新技术新工艺导入及知识产权维护等工作，已为顺利实施本次募集资金投资项目储备了相应的技术团队。

公司在募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素/九、募集资金投资项目实施风险”予以补充披露并以楷体加粗标明，具体补充披露内容如下：

“本次募集资金投资项目已基于当前国家产业政策、行业发展趋势、市场环境、

技术水平、客户需求等因素进行过充分论证。在本次募集资金投资项目实施过程中仍然面临募投项目建设周期、市场需求增速、市场推广进度不及预期等不确定性因素。

公司本次募集资金投资项目产品包含 Mini LED 芯片，该产品产业规模化刚起步，后续能否稳定供应或提升需求存在不确定性，且虽然公司部分 Mini LED 芯片产品已经完成送样及小量生产，但相关技术仍处于持续研发状态，距实现大批量生产尚且存在不确定性。

.....

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。”

四、结合发行人产品单价变动、毛利率波动及可比公司情况等，披露募投项目预计效益的测算过程及依据，效益测算的谨慎性、合理性

针对结合发行人产品单价变动、毛利率波动及可比公司情况等分析“高光效 LED 芯片扩产升级项目”预计效益的测算过程及依据，效益测算的谨慎性、合理性的相关内容，公司在募集说明书“第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析/三、本次募集资金投资项目概况/（一）高光效 LED 芯片扩产升级项目”中予以修订披露并以楷体加粗标明，具体修订披露内容如下：

#### **“6、项目实施效益估算**

##### **（1）项目预计效益情况**

“高光效 LED 芯片扩产升级项目”建成后，预计中高端 LED 蓝绿光芯片、mini LED 芯片年度平均销售收入合计 57,347.64 万元，年度平均利润总额合计 9,403.17 万元。根据本次募投项目经济效益测算模型及发行人既往经营情况，项目建设及运营周期按 10 年计算，“高光效 LED 芯片扩产升级项目”综合毛利率为 25.52%，税后内部收益率为 14.81%，税后投资回收期（不包含 2 年建设期）为 4.11 年。

##### **（2）项目预计效益测算过程及依据**

###### **1) 项目收入测算过程及依据**

“高光效 LED 芯片扩产升级项目”建成后将形成年产中高端蓝绿光 LED 芯片 828 万片的生产能力，年产 mini LED 芯片 120 万片生产能力。根据项目建设进度和发行人生产经营经验，项目建设及运营周期内第一年生产负荷为设计生产能力的 10%，第二年达到 50%，第三年达到 85%，第四年及以后各年达到 100%。

根据市场情况，该项目所产中高端蓝绿光 LED 芯片首年含税价格为 82.00 元/片（对应不含税价格 72.60 元/片），mini LED 芯片首年含税价格为 180.00 元/片（对应不含税价格 159.30 元/片），上述销售价格在项目建设及运营周期前 4 年内保持每年 5% 的下降幅度、第五年为 2% 的下降幅度、第六年及以后各年保持不变。

因此，项目建设及运营周期内各年度的收入测算情况如下表所示：

项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5-10 年	平均
生产负荷	10%	50%	85%	100%	100%	-
实际产量（万片/年）						
中高端蓝绿光 LED 芯片	82.80	414.00	703.80	828.00	828.00	-
mini LED 芯片	12.00	60.00	102.00	120.00	120.00	-
合计产量	94.80	474.00	805.80	948.00	948.00	-
中高端蓝绿光 LED 芯片销售单价（元/片）						
含税单价	82.00	77.90	74.01	70.30	68.90	-
不含税单价	72.60	68.90	65.50	62.20	61.00	-
mini LED 芯片销售单价（元/片）						
含税单价	180.00	171.00	162.45	154.33	151.24	-
不含税单价	159.30	151.30	143.80	136.60	133.80	-
合计销售收入（万元）						
含税收入	8,949.60	42,510.60	68,654.62	76,731.63	75,197.00	64,802.85
不含税收入	7,920.00	37,620.00	60,756.30	67,904.10	66,546.00	57,347.64

注：上表中第 5-10 年系第 5 年、第 6 年、第 7 年、第 8 年、第 9 年、第 10 年各年情况，下同。

## 2) 项目效益测算过程及依据

### ①项目利润指标测算

“高光效 LED 芯片扩产升级项目”项目各项原辅材料、燃料动力消耗参考发行人现有生产设计方案计算。

项目职工定员 698 人（含研发人员 116 人），人均工资薪酬按 8 万元/人/年计算，项目建设及运营周期内第一年职工数量为职工定员的 50%，第二年达到 80%，第三年及以后各年达到 100%。

项目固定资产投资均为机器设备，按 10 年折旧，预计净残值率为 0%，修理费按设备年度折旧值的 1% 计算。

项目销售费用、其他管理费用分别按营业收入 3%、6% 计算。

项目所得税税率按 15% 计算。

因此，项目建设及运营周期内各年度的利润指标测算情况如下表所示：

单位：万元

项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5-10 年	平均
销售收入	7,920.00	37,620.00	60,756.30	67,904.10	66,546.00	57,347.64
税金及附加	55.40	-	-	-	-	-
总成本费用	7,585.27	32,262.35	51,139.61	56,047.29	55,392.46	47,938.93
其中：原辅材料、燃料动力、职工薪酬费用	6,872.47	24,089.75	37,693.52	41,958.00	41,425.27	-
折旧费用 <sup>注</sup>	-	4,739.40	7,899.00	7,899.00	7,899.00	-
修理费用	-	47.40	78.99	78.99	78.99	-
销售费用	237.60	1,128.60	1,822.70	2,037.10	1,996.40	-
其他管理费用	475.20	2,257.20	3,645.40	4,074.20	3,992.80	-
利润总额	279.33	5,357.65	9,616.69	11,856.81	11,153.54	9,403.17
所得税	41.90	803.65	1,442.50	1,778.52	1,673.03	-
净利润	237.43	4,554.00	8,174.19	10,078.29	9,480.50	7,992.69

注：根据募投项目投资计划安排，在项目建设及运营周期第 1 年，公司主要进行设备购置、设备安装调试、人员培训以及设备试运行生产，预计生产负荷仅为 10%，主要生产设备及配套工程尚未转入固定资产，因此导致上表中第 1 年产生少量销售收入但未计提相关折旧。

## ②项目内部收益率测算

项目建设及运营周期内各年度的现金流入和流出情况如下表所示：

单位：万元

项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5-10 年
现金流入	8,949.60	42,510.60	68,654.60	76,731.60	75,197.00
现金流出	65,234.26	68,337.32	48,448.46	53,783.44	53,121.29

经测算，项目投资税后内部收益率为 14.81%。

(3) 项目预计效益测算的谨慎性、合理性

报告期内发行人毛利率及相关产品销售单价与本次募投项目毛利率及相关产品销售单价对比、与同行业上市公司相关对比情况如下表所示：

报告期内同行业可比上市公司<sup>注1</sup>情况：

期间		最近一期	2019 年度	2018 年度	2017 年度
毛利率数据 <sup>注2</sup>	三安光电	30.60%	29.37%	37.09%	45.34%
	华灿光电	-0.93%	-5.70%	25.60%	31.41%
	乾照光电	9.06%	7.64%	29.00%	37.52%
销售单价 <sup>注3</sup> (元/片)	三安光电	-	-	-	-
	华灿光电	未披露	80.44	143.37	175.39
	乾照光电	未披露	111.59	141.81	172.45

报告期内发行人情况：

期间	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
LED 芯片及外延片业务毛利率 <sup>注4</sup>	21.70%	16.49%	8.08%	36.14%
LED 芯片销售单价 (元/片)	62.01	63.72	94.22	143.47

本次募投项目情况：

项目平均毛利率	25.52%
中高端蓝绿光 LED 芯片平均毛利率	22.48%
mini LED 芯片平均毛利率	35.10%
项目建设及运营期内，中高端蓝绿光 LED 芯片销售单价 <sup>注5</sup> 变动情况 (元/片)	72.60 (投产首年，即第 1 年)
	62.20 (达产年，即第 4 年)
	61.00 (测算期末，即第 10 年)
项目建设及运营期内，mini LED 芯片销售单价变动情况 (元/片)	159.30 (投产首年，即第 1 年)
	136.60 (达产年，即第 4 年)
	133.80 (测算期末，即第 10 年)

注 1：同行业上市公司相关数据来源为 Wind 资讯；

注 2：因定期报告披露口径和时间不同，上表中三安光电毛利率数据为“芯片、LED 产品/化合物半导体行业”的毛利率，华灿光电毛利率数据为“LED 芯片”的毛利率，乾照光电毛利率数据为“芯片和外延片”的毛利率，最近一期毛利率数据均为期间综合毛利率（其中，三安光电为 2020 年 1-6 月，华灿光电与乾照光电均为 2020 年 1-3 月）；

注 3：因定期报告披露口径和时间不同：三安光电未明确披露化合物半导体芯片按照 2 英寸外延片计算对应的价格数据；华灿光电主要产品包括蓝/绿/红/黄光 LED 芯片，上表中相关数据为其“LED

芯片”销售单价数据（未对光源颜色区分）；乾照光电主要产品包括蓝/绿/红/黄/橙光 LED 芯片，上表中相关数据为其“LED 外延片及芯片”销售单价数据（未单独披露芯片），其中 2017 年和 2018 年均为蓝绿光相关销售单价数据，2019 年度报告区分光源颜色，选用其 2019 年半年报蓝绿光相关销售单价数据；

注 4：发行人毛利率数据口径为“LED 芯片及外延片”业务毛利率；

注 5：发行人报告期内已销售产品结构中除中高端蓝绿光 LED 芯片外，还有部分普通 LED 芯片，2020 年 1-6 月，发行人 LED 芯片产品（不含代工）价格区间（按照募投项目达产首年价格及测算期末价格划分）小于 61.00 元/片、61.00 元/片-72.60 元/片、大于 72.60 元/片的收入占比分别为 36.89%、29.76%、33.35%，而本次募投项目系发行人基于近年来技术积累及采购市场最先进水平设备定位于生产车用照明、高功率照明等高压、倒装结构的中高端蓝绿光 LED 芯片，因此本次募投项目测算的中高端蓝绿光 LED 芯片初期销售单价高于发行人 2019 年及 2020 年 1-6 月 LED 芯片及外延片平均销售单价。

#### 从毛利率角度对比分析：

发行人本次募投项目平均毛利率为 25.52%，相比发行人 2020 年 1-6 月 LED 芯片及外延片业务毛利率 21.70% 较高，主要原因系（1）本次募投项目主要产品为中高端蓝绿光 LED 芯片（对应毛利率为 22.48%）及 mini LED 芯片（对应毛利率为 35.10%），产品结构明显好于发行人目前产品结构；（2）随着发行人子公司聚灿宿迁产能陆续释放，规模效应显现，本次募投项目充分利用聚灿宿迁已有厂房，不涉及新增土地和房屋建筑物，生产成本进一步得以摊薄，毛利率有所提升；（3）如前所述，发行人 2019 年完成生产经营战略调整，生产经营各方面均恢复稳定，后发优势明显，自身盈利能力逐步增强，具备可持续发展能力。

受行业竞争加剧影响，LED 芯片行业上市公司相关业务毛利率自 2018 年开始均受到不同程度影响，本次募投项目产品中高端蓝绿光 LED 芯片平均毛利率不存在高于同行业上市公司相关产品毛利率的情形（不考虑华灿光电与乾照光电），符合发行人自身生产经营规模水平及其在行业梯队中的竞争地位；此外，目前同行业上市公司与发行人报告期内均未披露 mini LED 芯片毛利率数据，发行人本次募集资金投资项目“高光效 LED 芯片扩产升级项目” mini LED 芯片相关价格及成本系根据市场调研及公司自身生产成本情况预测，相比传统尺寸蓝绿光 LED 芯片，mini LED 芯片价格显著较高，毛利率数据具备可比性。

#### 从销售价格角度对比分析：

报告期内，发行人 LED 芯片销售单价分别为 143.47 元/片、94.22 元/片、63.72 元/片和 62.01 元/片，价格波动原因主要系（1）2017 年四季度开始 LED 芯片行业景气

度逐步回落同时受行业竞争加剧影响，2018年LED芯片产品销售单价大幅下降；（2）2019年LED芯片行业景气度延续较低态势，但行业整体洗牌后供需两侧格局逐步稳定，因此尽管2019年LED芯片产品销售单价继续下降但下降幅度有所降低；（3）经过近3年的调整，LED芯片行业景气度进一步企稳，整体供需状况改善，行业间竞争趋于理性，在新冠疫情影响及第一季度行业传统淡季的情况下，2020年1-6月发行人LED芯片产品销售单价仅下降2.69%，属于市场价格的正常波动范围内。

基于该等行业背景，本次募投项目扩产产品分别为中高端LED蓝绿光芯片和mini LED芯片，产品附加值较高，而发行人目前产品结构中仍包含销售单价较低的普通照明用LED芯片。因此，中高端蓝绿光LED芯片在第1年销售单价（72.60元/片）略高于发行人2020年1-6月LED芯片整体销售单价（62.01元/片）；同时考虑到未来可能的降价空间，中高端蓝绿光LED芯片在达产年（即第4年）销售单价已下降至发行人目前产品结构下的销售单价水平，且在测算期最后一年（即第10年）销售单价低于目前销售单价水平；mini LED芯片作为新一代LED背光/显示技术在超高清视频显示终端具有广泛的应用市场，相较于传统尺寸LED芯片，具备较高的附加值，因此其销售单价水平高于发行人现有产品销售单价，同时本次募投项目中mini LED芯片收入规模占整个项目收入规模的24%，占比相对较低。

因披露口径问题，发行人LED芯片销售单价无法与同行业上市公司相关价格数据精确对比，但与同行业上市公司整体价格趋势一致。对比华灿光电和乾照光电LED芯片（包括蓝绿光LED芯片和红黄光LED芯片）销售单价数据，发行人本次募投项目中高端蓝绿光LED芯片销售单价不存在显著过高的情况，预测水平较为谨慎。

与同行业可比公司同类投资项目相比，发行人本次募投项目相关效益指标对比情况如下表所示：

上市公司	投资项目	建设内容	内部收益率	毛利率
三安光电	半导体研发与产业化项目（一期）	高端氮化镓LED衬底、外延、芯片（年产GaNLED芯片769.20万片），高端砷化镓LED外延、芯片（年产GaAsLED芯片123.20万片），大功率氮化镓激光器，特种封装产品应用四个产品方向的研究、生产基地及公共配套设施。建设期4年，达产期为7年	15.32%	34.33%

上市公司	投资项目	建设内容	内部收益率	毛利率
华灿光电	Mini/MicroLED的研发与制造项目	Mini/Micro LED 外延片和芯片（年产 95 万片 4 英寸 Mini/Micro LED 外延片）。建设期 3 年	17.64%	33.60%
乾照光电	VCSEL、高端 LED 芯片等半导体研发生产项目	VCSEL、高端 LED 芯片等半导体研发生产。建设期 22 个月	21.72%	未披露
发行人	高光效 LED 芯片扩产升级项目	Mini/Micro LED、车用照明、高功率 LED 等在内的高端 LED 芯片（形成蓝绿光 LED 芯片 950 万片/年的生产能力，其中 Mini LED 芯片 120 万片/年）。建设期 24 个月	14.81%	蓝绿光 LED 芯片：22.48% mini LED 芯片：35.10%

注：同行业可比公司同类投资项目效益测算销售价格数据均未披露。

由上表可知，发行人本次募投项目“高光效 LED 芯片扩产升级项目”内部收益率低于同行业可比公司同类项目水平，中高端蓝绿光 LED 芯片产品对应毛利率低于同行业可比公司同类项目水平，mini LED 芯片产品对应毛利率与同行业可比公司同类项目水平基本相当，数据略高主要考虑发行人成本控制和内部管理效率明显好于同行业上市公司。

综上所述，本次募投项目预计效益测算充分考虑发行人所处的行业环境和技术发展趋势、发行人自身的经营状况、市场地位和产品结构，效益测算过程和依据具备谨慎性、合理性。”

公司在募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素/九、募集资金投资项目实施风险”对于产品单价变动及市场推广不及预期对本次募投项目实施的影响进一步予以补充披露并以楷体加粗标明，具体补充披露内容如下：

“本次募集资金投资项目已基于当前国家产业政策、行业发展趋势、市场环境、技术水平、客户需求等因素进行过充分论证。在本次募集资金投资项目实施过程中仍然面临募投项目建设周期、市场需求增速、市场推广进度不及预期等不确定性因素。

.....

发行人根据市场情况，假设本次募投项目“高光效 LED 芯片扩产升级项目”所产中高端蓝绿光 LED 芯片首年含税价格为 82.00 元/片，Mini LED 芯片首年含税价格为 180.00 元/片，上述销售价格项目建设及运营周期前 4 年内保持每年 5% 的下降幅度、

第五年为 2% 的下降幅度、第六年及以后各年保持不变。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，使得中高端蓝绿光 LED 芯片、Mini 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上述预测价格的风险。

随着 LED 芯片技术的快速发展，市场竞争加剧、行业加速洗牌，若未来出现市场开拓不及预期，可能导致本次募投项目所产中高端蓝绿光 LED 芯片、Mini LED 芯片产能短期内无法消化的风险。

.....

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。”

#### 五、新增资产未来折旧预计对公司业绩的影响及相关风险

本次募投项目“高光效 LED 芯片扩产升级项目”实施地点位于发行人控股子公司聚灿光电科技（宿迁）有限公司现有厂区内，不涉及新增用地和房屋建筑物，新增固定资产投资系生产设备及厂务设备。根据募投项目投资计划安排，在项目建设及运营周期第 1 年，公司主要进行设备购置、设备安装调试、人员培训以及设备试运行生产，预计生产负荷仅为 10%，主要生产设备及配套工程尚未转入固定资产，因此导致第 1 年产生少量销售收入但未进行相关折旧的情形；项目达产后，发行人每年新增固定资产折旧 7,858.30 万元，在募投项目效益测算中已计入营业成本中进行考量。

综上，本次募投项目在扣减上述新增固定资产折旧及其他相关费用后，仍能产生较好的经济效益，对公司业绩不存在重大不利影响。

公司在募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素/九、募集资金投资项目实施风险”予以补充披露并以楷体加粗标明，具体补充披露内容如下：

“本次募集资金投资项目已基于当前国家产业政策、行业发展趋势、市场环境、技术水平、客户需求等因素进行过充分论证。在本次募集资金投资项目实施过程中仍然面临募投项目建设周期、市场需求增速、市场推广进度不及预期等不确定性因素。

.....

本次募集资金投资项目实施后将会新增较大规模的固定资产，若本次募投项目未来产生的经济效益无法覆盖新增资产的未来折旧金额，将对公司业绩产生不利影响。

.....

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。”

**六、结合自身财务状况、融资能力，说明“高光效LED芯片扩产升级项目”所需剩余资金的具体来源和可行性等，项目实施是否存在重大不确定性，并充分披露相关风险**

本次募投项目“高光效 LED 芯片扩产升级项目”投资总额 94,939.95 万元，拟使用募集资金投入 70,000.00 万元，剩余所需资金缺口 24,939.95 万元。发行人未来可通过自有资金、经营积累、银行贷款等多种方式自筹资金，确保募投项目的稳妥实施。

**（一）发行人经营情况向好，盈利能力逐步增强**

2017-2019 年，发行人芯片和外延片的营业收入合计分别为 48,882.40 万元、45,825.78 万元和 77,194.50 万元，2018 年较同期有所下降，2019 年较同期大幅增加，与行业整体发展趋势相比呈现逆势增长态势，主要原因系在综合考虑行业景气度和竞争环境、自身原有产能限制以及各地政府招商引资政策等各种因素后，发行人于报告期内实施了生产经营战略调整，对生产基地进行了整合，于 2018 年第二季度逐步关停苏州工厂原有产能并开始向子公司聚灿宿迁搬迁，于 2018 年下半年聚灿宿迁建设完毕并逐步释放产能产量。

2017-2019 年，发行人扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润分别为 8,856.73 万元、-12,193.11 万元和-5,983.62 万元，2018 年出现大幅亏损主要系受到行业景气下行和经营策略调整的双重影响，2019 年实现了大幅减亏主要原因系随着新厂区（聚灿宿迁）生产经营状态逐步稳定，规模效应开始显现，生产成本大幅降低，同时发行人加强费用管控和技术升级，成本费用优势得到加强，产品性能进一步提升，产品性价比获得下游客户认可，发行人市场地位得以夯实。

综上，得益于高效的战略调整、生产流程和设备的重塑以及全面精细化的管理能力，发行人自 2019 年开始经营情况逐步恢复稳定，盈利能力明显增强，预计未来业绩持续向好，能够支撑募投项目的稳妥实施。

## **(二) 发行人银行融资渠道畅通，信用良好**

公司运营效率远高于同行业上市公司，存货周转率、应收账款周转率等指标长期位居行业前列，随着子公司聚灿宿迁生产基地的快速建设投产，公司营业收入大幅增长，经营效益明显改善，且公司信用状态良好，不存在债务违约、贷款逾期等情形。截至本问询函回复出具之日，发行人及其子公司获得的尚处于有效期内的授信额度 14.50 亿元，已使用授信额度 9.60 亿元，授信余额 4.90 亿元，银行授信尚存在较大敞口未使用，项目落实所需资金部分可以通过银行渠道解决。

## **(三) 本次募投项目“高光效 LED 芯片扩产升级项目”将分步、有序实施，不会给发行人造成资金压力的情形**

“高光效 LED 芯片扩产升级项目”将在建设期内分期投入，先期投入（建设期第一年）的相关设备可实现 10%生产负荷的运营，能够产生一定的经营性回款，在一定程度上可减轻发行人后续投资压力。

综上，发行人经营状况逐步企稳向好，未来具有良好的业绩预期支撑募投项目推进；针对募投项目剩余的资金缺口，发行人能够通过自有资金、经营积累、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。

公司在募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素/九、募集资金投资项目实施风险”予以补充披露并以楷体加粗标明，具体补充披露内容如下：

“本次募集资金投资项目已基于当前国家产业政策、行业发展趋势、市场环境、技术水平、客户需求等因素进行过充分论证。在本次募集资金投资项目实施过程中仍然面临募投项目建设周期、市场需求增速、市场推广进度不及预期等不确定性因素。

.....

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、“高光效LED芯片扩产升级项目”的实施主体为发行人控股子公司，披露其他股东是否同比例提供资金，是否存在损害发行人利益的情况

针对“高光效 LED 芯片扩产升级项目”的实施主体为发行人控股子公司，披露其他股东是否同比例提供资金，是否存在损害发行人利益的情况的相关内容，公司在募集说明书“第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析/三、本次募集资金投资项目概况/（一）高光效 LED 芯片扩产升级项目”中予以补充披露并以楷体加粗标明，具体补充披露内容如下：

## “2、项目实施方式

本项目实施主体为公司控股子公司聚灿光电科技（宿迁）有限公司，公司拟通过向聚灿光电科技（宿迁）有限公司增资的方式实施本项目，不涉及新增用地的情形。

### （1）项目实施主体情况

本次募投项目之“高光效 LED 芯片扩产升级项目”的实施主体为发行人控股子公司聚灿光电科技（宿迁）有限公司（以下简称“聚灿宿迁”），截至本审核问询回复出具之日，其股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	持股比例
1	聚灿光电科技股份有限公司	130,000.00	95.59%
2	宿迁市产业发展基金（有限合伙）	6,000.00	4.41%
合计		136,000.00	100.00%

2019年11月5日，宿迁市产业发展基金（有限合伙）（以下简称“宿迁产投”）与聚灿光电、聚灿宿迁签订《聚灿光电科技（宿迁）有限公司增资协议》，约定宿迁产投向聚灿宿迁投资人民币6,000万元，认购聚灿宿迁新增注册资本6,000万元。增资后，聚灿光电对聚灿宿迁的持股比例为95.59%，宿迁产投对聚灿宿迁的持股比例为4.41%。

宿迁产投系宿迁市政府出资设立并按照“政府引导、市场运作、科学决策、防范风险”的原则运作管理的政策性资金，以服务于宿迁市产业集聚和招商引资为宗旨，通过股权投资方式重点支持区内千亿级产业、特色产业。截至本审核问询回复出具之日，宿迁产投出资结构如下表所示：

单位：万元

序号	出资人名称	认缴出资额	认缴出资比例	备注
1	宿迁市财政局	450,000.00	99.90%	有限合伙人
2	华融中财投资基金管理有限公司	450.00	0.10%	普通合伙人
	合计	450,450.00	100.00%	-

宿迁产投及其出资人与发行人之间不存在关联关系。

### (2) 募集资金投入实施主体的方式及实施主体其他股东提供资金情况

发行人拟通过直接增资的方式向聚灿宿迁提供本次募集资金，不存在通过财务资助或委托贷款等方式投入本次募集资金的情形。

发行人本次增资价格将基于聚灿宿迁经营情况、最近一次股权融资估值情况（2019年12月宿迁产投增资入股聚灿宿迁）并参照聚灿宿迁最近一期经评估确认的企业价值，与聚灿宿迁其他股东协商确定增资价格。聚灿宿迁最近一次股权融资系2019年12月宿迁产投以人民币6,000万元的价格认购聚灿宿迁增加的注册资本6,000万元，增资价格为每股1元，截至2020年6月30日，聚灿宿迁未经审计资产总额231,870.52万元，未经审计净资产133,085.32万元。

截至本审核问询回复出具之日，聚灿宿迁其他股东宿迁产投不存在进一步增资、财务资助或委托贷款等方式向聚灿宿迁提供资金实施本次募投项目的情形，其将根据自身资金情况决定是否对聚灿宿迁进一步加大投资规模。

### (3) 本次募集资金实施方式不存在损害上市公司利益的情形

#### 1) 上市公司可有效管控募投项目的实施进程和募集资金的使用

截至本审核问询回复出具之日，发行人持有本次募投项目实施主体聚灿宿迁95.59%的股权，能够有效控制聚灿宿迁的经营和财务决策，可保证“高光效LED芯片扩产升级项目”按照既有规划顺利实施。

在本次募集资金到位后，发行人将根据《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等相关法律、法规和规范性文件及发行人的《募集资金管理办法》的规定，与本次募投项目实施主体聚灿宿迁、银行、保荐机构签订四方募集资金监管协议，对募集资金的存放和使用实行专户管理，规范募集资金的管理和使用。

## 2) “高光效 LED 芯片扩产升级项目”实施主体股东出资情况符合相关规定

发行人拟通过直接增资的方式向聚灿宿迁提供本次募集资金，不涉及通过财务资助或委托贷款等方式投入本次募集资金的情形，同时聚灿宿迁的其他参股股东与发行人的控股股东、实际控制人及其关联人之间不存在关联关系，不涉及《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》中关于“上市公司为其控股子公司、参股公司提供资金等财务资助”的相关规定。

## 3) “高光效 LED 芯片扩产升级项目”实施基础和经济效益良好，有利于增强上市公司核心竞争力

“高光效 LED 芯片扩产升级项目”建设内容符合国家产业政策导向，符合行业技术发展趋势和竞争态势。发行人拥有较为成熟的中高端 LED 芯片产品技术储备、大批优质具备长期合作关系的客户资源，以及自身在营销、品质、采购、生产等全流程的精细化管理优势，具备募投项目实施的基础。同时，根据审慎测算“高光效 LED 芯片扩产升级项目”预计毛利率 25.52%，预计税后内部收益率 14.81%，具有良好的利润水平和资本收益。

因此，“高光效 LED 芯片扩产升级项目”具备良好的项目实施基础和经济效益，有利于增强发行人的核心竞争力，符合上市公司及其股东（特别是中小股东）的利益。”

## 八、披露募投项目是否履行环评程序，是否在有效期限内，批准内容与募投项目是否一致

针对“高光效 LED 芯片扩产升级项目”是否履行环评程序，是否在有效期限内，批准内容与募投项目是否一致的相关内容，公司在募集说明书“第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析/三、本次募集资金投资项目概况/（一）高光效 LED 芯

片扩产升级项目”中予以修订披露并以楷体加粗标明，具体修订披露内容如下：

#### “7、项目涉及的审批备案进度

本次募集资金投资项目高光效 LED 芯片扩产升级项目将在发行人子公司聚灿光电科技（宿迁）有限公司现有厂区内实施。该项目于 2020 年 5 月 21 日在宿迁市经济开发区经济发展局完成备案（备案证号：宿开经信备〔2020〕11 号），并于 2020 年 1 月 21 日取得了宿迁市经济开发区行政审批局出具《关于聚灿光电科技（宿迁）有限公司年产红黄光外延片、芯片 240 万片，年产蓝绿光外延片、芯片 1560 万片扩建项目环境影响报告表的批复》（宿开审批环审〔2020〕5 号）环评批复。

根据宿迁市经济开发区行政审批局出具《关于聚灿光电科技（宿迁）有限公司年产红黄光外延片、芯片 240 万片，年产蓝绿光外延片、芯片 1560 万片扩建项目环境影响报告表的批复》（宿开审批环审〔2020〕5 号）环评批复内容，本批复有效期 5 年，5 年内未开工建设或建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或污染防治措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。根据发行人于 2019 年 11 月提交的关于《聚灿光电科技（宿迁）有限公司年产红黄光外延片、芯片 240 万片，年产蓝绿光外延片、芯片 1560 万片扩建项目》的环境影响报告表内容，该环境影响报告表包括“红黄光外延片、芯片 240 万片”、“蓝绿光外延片、芯片 950 万片”“蓝绿光外延片、芯片 610 万片”三个建设项目，而本次募投项目“高光效 LED 芯片扩产升级项目”建设内容为“蓝绿光 LED 芯片 950 万片”，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或污染防治措施未发生重大变动。

因此，“宿开审批环审〔2020〕5 号”环评批复内容已涵盖了本次募投项目“高光效 LED 芯片扩产升级项目”的建设内容，相关建设内容一致，环评批复仍在有效期内，发行人无须重新报批项目环评手续。”

#### 九、会计师核查意见

发行人会计师查阅了本次募投项目“高光效 LED 芯片扩产升级项目”的可行性研究报告并比对发行人报告期经营情况，对项目资金投入进度、项目收入、成本、费用以及项目效益测算过程进行了核查；查阅了从事同类业务的相关上市公司公告文件和行业公开资料，了解同行业最新投产情况、行业市场空间和竞争情况；访谈了发行人高

级管理人员，核查发行人在手订单及意向性订单情况、募投项目相关技术储备情况；复核了发行人财务状况并核查了发行人授信情况，确认发行人募投项目所需剩余资金来源和可行性；核查了对本次募投项目的项目备案证书、环评批复文件以及相关环境影响报告表，确认环评批复的有效期、环评批复与本次募投项目的建设内容是否一致。

经核查，发行人会计师认为：

- 1、发行人本次募投项目新增产能具备相应的消化措施；
- 2、针对本次募投项目的具体建设内容，发行人具备良好的技术和市场基础；
- 3、本次募投项目预计效益测算过程和依据充分考虑了报告期内发行人产品单价、毛利率波动的原因和实际生产经营状况，具备谨慎性和合理性；
- 4、本次募投项目新增固定资产折旧对公司未来的业绩影响已反应在效益测算过程中；
- 5、发行人经营状况逐步企稳向好，未来具有良好的业绩预期支撑募投项目推进，针对募投项目剩余的资金缺口，发行人能够通过自有资金、经营积累、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；
- 6、本次募投项目实施主体聚灿宿迁其他股东暂不考虑同比例提供资金，发行人间沟通过增资方式实施募投项目，不存在损害发行人利益的情况；
- 7、本次募投项目已履行环评程序，环评批复尚在有效期限内，批准内容与募投项目一致。

**问题 2、报告期内，公司主要客户变动较大，应收账款金额增长较快。2019 年度，公司前五大客户中，长方集团、鸿利智汇均出现大额亏损。2020 年 6 月，因长方集团滞于履行合同货款支付义务，发行人向深圳市中级人民法院提起诉讼，诉讼涉及金额 8,793.45 万元。请发行人补充说明或披露：（1）结合目标客户、市场开拓策略、信用政策等因素，说明报告期内主要客户变动较大的原因，主要客户是否具有可持续性；（2）说明应收账款期后回款情况，对比同行业上市公司分析应收账款水平的合理性及坏账准备计提的充分性；披露截至 2019 年末长方集团应收账款占比情况和回收风险，公司**

是否已对该事项单独计提充分的坏账准备；(3) 说明公司与长方集团的诉讼进展情况以及对公司生产经营的影响，并披露相关风险；(4) 发行人生产经营环境是否发生重大不利变化，是否会对公司生产经营和本次募投项目实施造成重大不利影响，如是，请充分披露相关风险。请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合目标客户、市场开拓策略、信用政策等因素，说明报告期内主要客户变动较大的原因，主要客户是否具有可持续性

2017年-2020年1-6月，公司主营业务收入前五大客户营业收入情况如下表所示：

单位：万元

期间	前五大客户名称	营业收入	应收账款
2020年1-6月	SEOUL VIOSYS Co., Ltd	3,722.36	1,859.89
	鸿利智汇集团股份有限公司	3,139.60	3,132.32
	木林森股份有限公司	2,916.43	3,252.30
	泰谷光电科技股份有限公司	1,864.11	1,641.23
	宏翔國際貿易（香港）有限公司	1,568.40	-
	合计	<b>13,210.90</b>	<b>9,885.75</b>
2019年度	深圳市长方集团股份有限公司	12,331.10	9,059.68
	鸿利智汇集团股份有限公司	4,292.64	2,123.06
	江门市中阳光电科技有限公司	3,716.95	1,430.94
	泰谷光电科技股份有限公司	2,343.65	929.79
	SEOUL VIOSYS Co.,Ltd	2,225.22	1,255.18
	合计	<b>24,909.55</b>	<b>14,798.65</b>
2018年度	深圳市长方集团股份有限公司	6,367.00	6,999.31
	江门市中阳光电科技有限公司	4,699.34	2,276.00
	鸿利智汇集团股份有限公司	3,344.03	778.80
	珠海宏光照明器材有限公司	2,890.05	2,241.81
	开发晶照明（厦门）有限公司	2,748.01	110.01
	合计	<b>20,048.44</b>	<b>12,405.93</b>
2017年度	江门市中阳光电科技有限公司	5,893.25	3,155.67
	湘能华磊光电股份有限公司	4,302.95	1,913.40
	深圳市斯迈得半导体有限公司 <sup>注</sup>	3,762.85	636.09

期间	前五大客户名称	营业收入	应收账款
	泰谷光电科技股份有限公司	2,877.93	1,109.63
	旭宇光电（深圳）股份有限公司	2,469.36	295.06
	合计	<b>19,306.34</b>	<b>7,109.85</b>

注：深圳市斯迈得半导体有限公司系鸿利智汇集团股份有限公司的全资子公司。

公司的主营业务为 LED 外延片及芯片的研发、生产和销售业务，如上所示下游客户以 LED 封装厂商为主。公司一般综合行业竞争情况、下游客户合作时间及资信状况等因素给予下游客户一定的信用期，实际执行的信用期多为 4 个月（即月结 90 天），未发生重大变化。

报告期内，公司客户结构有所调整但整体保持稳定，符合公司自身经营情况及在行业中的市场地位。报告期内公司 LED 外延生长和芯片制造技术日趋成熟，客户认可度快速提高，同时公司结合行业竞争态势和自身发展短板，及时实施经营战略调整，产能进一步扩张，显现后发优势，销售收入逆势增长，主要客户向境内外大型 LED 封装厂逐步渗透（如 SEOUL VIOSYS Co., Ltd、木林森股份有限公司等），品牌和市场声誉快速确立，因此报告期内公司客户结构变化特征符合公司实际经营状况和行业所处发展阶段。此外，尽管公司客户结构出现一定变化，但客户总体结构相对保持平稳，主要客户部分年份未进入前五大客户，但多数仍为前十大客户。

公司与主要客户的合作具有较强的可持续性，主要原因系：（1）LED 芯片供应商是否能够长时间稳定、批量化的提供高质量产品对行业下游 LED 封装厂商而言至关重要，一般而言 LED 芯片供需双方确定合作关系后具有较大的合作粘性，双方也会就 LED 芯片的最新技术和应用开发进行合作形成共赢关系；（2）公司所处 LED 外延生长及芯片制造环节在 LED 产业链中技术含量高，设备投资强度大，是典型的资本、技术密集型行业，随着行业集中度的进一步提高和本次募投项目的实施，公司作为 LED 外延生产和芯片制造的四家上市公司之一，市场地位将进一步巩固，亦有助于增强下游客户的合作粘性。

因此，报告期内公司客户结构总体相对稳定，部分客户调整符合公司生产经营状况及自身发展阶段特征，与主要客户合作具有可持续性。

## 二、说明应收账款期后回款情况，对比同行业上市公司分析应收账款水平的合理

性及坏账准备计提的充分性；披露截至2019年末长方集团应收账款占比情况和回收风险，公司是否已对该事项单独计提充分的坏账准备；

### （一）发行人应收账款期后回款情况

截至 2019 年末，公司应收账款余额为 44,709.20 万元，主要欠款单位及期后回款等情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	账面余额	占比	截至 2020 年 7 月末回款情况
1	深圳市长方集团股份有限公司	9,059.68	20.26%	2,030.34
2	鸿利智汇集团股份有限公司	2,123.06	4.75%	2,538.49
3	木林森股份有限公司	1,948.89	4.36%	2,184.61
4	江门市中阳光电科技有限公司	1,430.94	3.20%	1,926.78
5	SEOULVIOSYS Co.,Ltd	1,255.18	2.81%	3,142.94
6	深圳市中顺半导体照明有限公司	1,203.38	2.69%	387.84
7	江苏般若电子工业有限公司	1,125.65	2.52%	1,379.43
8	深圳市绿明光电有限公司	979.03	2.19%	1,191.64
9	深圳市灏天光电有限公司	942.12	2.11%	1,357.64
10	泰谷光电科技股份有限公司	929.79	2.08%	1,303.37
11	其他客户	23,711.48	53.03%	49,744.08
合计		<b>44,709.20</b>	<b>100.00%</b>	

注：上表中“至 2020 年 7 月末回款”余额系所对应的客户销售收入在 2019 年末至 2020 年 7 月末期间的回款情况。

截至 2020 年 6 月末，公司应收账款余额为 42,966.04 万元，主要欠款单位及期后回款等情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	账面余额	占比	截至 2020 年 8 月 21 日回款情况
1	深圳市长方集团股份有限公司	7,911.51	18.41%	10.00
2	木林森股份有限公司	3,252.30	7.57%	192.45
3	鸿利智汇集团股份有限公司	3,132.32	7.29%	602.49
4	SEOUL VIOSYS Co., Ltd	1,859.89	4.33%	599.99
5	泰谷光电科技股份有限公司	1,641.23	3.82%	235.57

序号	客户名称	账面余额	占比	截至 2020 年 8 月 21 日回款情况
6	江门市中阳光电科技有限公司	1,228.40	2.86%	465.92
7	江苏般若电子工业有限公司	1,125.10	2.62%	358.72
8	深圳市中顺半导体照明有限公司	908.71	2.11%	100.43
9	深圳市灏天光电有限公司	669.33	1.56%	512.96
10	深圳市华天迈克光电子科技有限公司	645.14	1.50%	178.60
11	其他客户	20,592.11	47.93%	8,837.36
合计		<b>42,966.04</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,094.49</b>

## (二) 发行人应收账款水平的合理性及坏账准备计提的充分性

2019 年，公司应收账款周转速度、账龄情况与同行业上市公司对比情况如下表所示：

公司名称	应收账款周转天数	一年内应收账款占比
三安光电	116.72	90.03%
华灿光电	136.01	78.95%
乾照光电	217.95	67.89%
<b>可比公司平均值</b>	<b>156.89</b>	<b>78.96%</b>
聚灿光电	99.53	91.80%

由上表可见，公司应收账款整体质量优于同行业上市公司，其周转天数及账龄结构明显较好，公司应收账款水平具有合理性。

报告期内，公司不同期限应收账款坏账计提政策与可比公司对比情况如下表所示：

类别		应收账款计提标准/计提比例			
		发行人	华灿光电	三安光电	乾照光电
按组合计提 坏账准备	6 个月以内	5%	3%	1%	1%
	6 个月-1 年	5%	3%	1%	5%
	1-2 年	10%	10%	5%	10%
	2-3 年	30%	30%	15%	30%
	3-4 年	50%	50%	30%	50%
	4-5 年	80%	80%	50%	80%
	5 年以上	100%	100%	100%	100%

报告期末，公司应收账款坏账计提情况与同行业上市公司对比情况如下表所示：

单位：万元

公司名称	账面余额	坏账准备	坏账计提比例
三安光电	251,031.44	15,507.66	6.18%
华灿光电	112,003.57	21,164.44	18.90%
乾照光电	91,668.03	22,134.94	24.15%
<b>可比公司平均值</b>	<b>151,567.68</b>	<b>19,602.35</b>	<b>12.93%</b>
聚灿光电	44,709.20	4,615.64	10.32%

根据上述表格可知，与同行业公司相比，发行人采用更为谨慎的坏账计提政策；报告期末，公司坏账整体计提比率处于同行业上市公司中间水平，高于三安光电，低于华灿光电和乾照光电。公司应收账款坏账准备计提政策具有充分性。

综上所述，公司应收账款质量优于与同行业上市公司（应收账款周转天数、账龄结构），公司采用更为谨慎的坏账计提政策，整体坏账计提比例处于同行业上市公司中间水平。因此，公司应收账款水平具有合理性，其坏账准备计提具有充分性。

### （三）披露截至 2019 年末长方集团应收账款占比情况和回收风险，公司是否已对该事项单独计提充分的坏账准备

针对截至 2019 年末长方集团应收账款占比情况和回收风险，公司是否已对该事项单独计提充分的坏账准备的相关内容，公司在募集说明书“第一节 发行人基本情况/四、公司主营业务的具体情况/（四）公司销售情况和主要客户”中予以补充披露并以楷体加粗标明，具体补充披露内容如下：

#### “3、发行人主要客户长方集团回款情况

截至 2019 年末、2020 年 6 月末，长方集团应收账款情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年末	2020 年 6 月末
应收账款余额	9,059.68	7,911.51
信用期内	2,110.38	147.68
信用期外	6,949.31	7,763.83

#### （1）长方集团经营及资产情况

根据长方集团 2020 年第一季度报告，长方集团目前仍处于持续经营状态，截至 2020 年 3 月末长方集团资产负债率为 64.00%，净资产为 116,282.61 万元，短期借款为 74,315.00 万元，应付票据及应付账款为 67,204.23 万元，债务偿还风险可控。

根据长方集团于 2020 年 6 月 4 日披露的《关于出售资产提案的公告》，长方集团拟将其持有的惠州市长方照明节能科技有限公司 100%的股权或惠州工业园进行转让或出售处理；截止 2019 年 12 月 31 日，惠州市长方照明节能科技有限公司固定资产、其他应收款、投资性房地产等主要资产合计 76,086.40 万元；惠州工业园土地及厂房建筑物账面净值为 48,842.60 万元；上述资产出售完成后，长方集团将大幅优化财务结构、增厚现金流。

## (2) 长方集团期后回款情况及双方业务情况

2020 年 1-6 月长方集团应收账款回款金额为 2,020.33 万元。根据长方集团公开信息，长方集团目前正积极筹措资金以尽快完成支付义务并寻求和解。

同时，为有效控制风险，发行人已减少与长方集团合作，2020 年 1-6 月发行人对长方集团销售收入为 771.83 万元，显著下降。

综上，考虑长方集团目前仍在正常经营并积极筹措偿付资金，结合长方集团历史还款和 2020 年 1-6 月回款情况，且相关诉讼目的系为进一步明确双方权利义务、促进还款计划落实，因此长方集团相关应收账款未出现单独计提减值的迹象，故公司在 2019 年末、2020 年 6 月末并未对其单项计提坏账准备。公司对长方集团按照各账龄段应收款项组合计提坏账准备，计提坏账准备的比例和其他客户保持一致。公司关于长方集团应收账款的处理符合《企业会计准则》的相关规定。”

### 三、说明公司与长方集团的诉讼进展情况以及对公司生产经营的影响，并披露相关风险。

公司已于 2020 年 5 月 28 日向深圳市中级人民法院提出诉讼，要求被告深圳市长方集团股份有限公司支付拖欠货款 8,182.04 万元、利息 611.41 万元并承担案件诉讼费及律师费。发行人已申请对被告采取财产保全措施，冻结其银行存款 8,793.45 万元或查封、扣押其相当于 8,793.45 万元的其他财产。截至本问询函回复出具之日，该案件仍处于一审阶段，将于 2020 年 11 月开庭审理。

公司在募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素/六、应收账款回收风险”予以补充披露并以楷体加粗标明，具体补充披露内容如下：

“2017-2019 年末，公司应收账款账面价值分别为 16,097.15 万元、23,121.92 万元和 40,093.56 万元，与公司营业收入保持一致的增长态势。鉴于 LED 芯片下游行业竞争仍较为激烈，且受新型冠状病毒疫情影响，部分企业复工复产缓慢，造成资金量较紧，可能导致经营财务状况和信用情况的变化，应收账款在一定程度上存在发生坏账损失的可能。

尽管公司具备较为健全应收账款坏账管理及催收机制，对于期限较长的未收回应收账款采取专人、定期催收，对于确认对方违约的应收账款，及时采取诉讼等途径回收款项，但仍然有可能受一些无法预计的因素影响，产生应收账款无法收回的风险。

公司已就主要客户深圳市长方集团股份有限公司拖欠贷款事项向深圳市中级人民法院提起诉讼，截至本募集说明书出具日，该案件仍处于一审阶段并已申请对被告采取财产保全措施。根据长方集团披露的 2020 年第一季度报告，截至 2020 年 3 月末，长方集团资产负债率为 64.00%，净资产为 116,282.61 万元，短期借款为 74,315.00 万元，应付票据及应付账款为 67,204.23 万元，债务偿还风险可控。长方集团目前仍处于持续经营状态，其所欠应收账款虽有超过信用期的情况，但 2020 年 1-6 月仍然在正常回款，同时为有效控制风险，公司在 2020 年 1-6 月已大幅减少与长方集团合作。同时，长方集团于 2020 年 6 月发布公告，拟将其持有的惠州市长方照明节能科技有限公司 100%的股权或惠州工业园进行转让或出售处理；截止 2019 年 12 月 31 日，惠州市长方照明节能科技有限公司固定资产、其他应收款、投资性房地产等主要资产合计 76,086.40 万元；惠州工业园土地及厂房建筑物账面净值为 48,842.60 万元；上述资产出售完成后，长方集团将大幅优化财务结构、增厚现金流。

未来如该客户出现资金断裂或受其他无法预计的因素影响导致无法支付所拖欠贷款或仅支付部分所拖欠贷款，将对发行人生产经营产生不利影响。”

四、发行人生产经营环境是否发生重大不利变化，是否会对公司生产经营和本次募投项目实施造成重大不利影响，如是，请充分披露相关风险。

从行业需求端分析，LED 芯片因其节能、环保、寿命长、体积小等特点，在通用照明、背光源、景观照明、显示屏、交通信号及车用照明等领域获得了较好应用和推广，LED 行业的技术进步更不断推进高端应用领域的渗透，其中 Mini/Micro LED 将成为超高清显示技术的重要发展方向，未来需求空间广阔。

从行业供给端分析，报告期内 LED 芯片行业经历了深度调整，产品单位销售价格逐步下降，行业内规模较小、核心技术不过硬以及应对行业趋势不当的企业进一步淘汰出局，行业集中度进一步提升。2019 年下半年，LED 芯片主要公司整体库存量有所下降，LED 芯片价格已开始企稳。

报告期内公司紧抓行业调整窗口，高效调整生产经营策略，在稳步提升自身规模的同时，不断提升内部管理效率、加强技术积累，提升产品技术指标和质量水平，逐步改善中高端产品占比，进一步提升公司的核心竞争力。

综上，尽管 LED 外延片和芯片行业处于调整过程中且国际经济形势较为复杂，但行业内供需发展积极因素显著，公司生产经营策略调整妥当，显现后发优势，因此，公司生产经营环境不存在重大不利变化，不会对公司生产经营和本次募投项目实施造成重大不利影响。

## 五、会计师核查意见

发行人会计师检查了公司销售与收款相关的内部控制文件，确认公司与之相关的内部控制设计是否合理、运行是否有效；核查了相关销售台账、主要销售客户的销售合同/订单等资料，确认公司对不同所给予的信用政策是否与合同一致；检查了发货单、签收单、物流运输单据、发票等资料，结合应收账款函证等程序，确认公司收入确认是否真实、准确、完整；通过实施截止测试，确认公司营业收入是否存在跨期等情况；查阅主要客户的工商信息资料，并结合走访等情况确认公司主要客户是否与公司存在关联关系；检查了期后回款资料，确认公司期后回款金额的准确性；对比同行业上市公司坏账计提政策及坏账计提情况，分析公司整体坏账计提情况是否充分；获取与长方集团的销售及回款明细、诉讼相关文件，访谈分管销售负责人，确认公司对长方集团回收风险的判断是否合理，减值准备计提是否充分。

经核查，发行人会计师认为：公司客户变化的主要原因在于行业及公司均处于快速发展阶段，公司不断开拓新客户，符合其现有发展阶段的特点，其主要客户主要为下游大型封装厂，经对比报告期内主要客户情况，公司与大多数主要客户均建立了稳定的合作关系，具备可持续性；对比同行业上市公司，公司应收账款水平具有合理性，相关坏账准备计提充分；结合长方集团应收账款相关情况，截至 2019 年末和 2020 年 6 月末暂未对该事项单独计提坏账准备，发行人已就该事项可能的风险进行了披露，发行人关于长方集团应收账款的处理符合《企业会计准则》的相关规定；结合行业发展阶段、供需两端发展趋势及发行人生产经营策略的应对情况，发行人生产经营环境不存在重大不利变化，不会对其生产经营和本次募投项目实施造成重大不利影响。

**问题 3、根据申请文件，2019 年度发行人前五大客户中第一、第三及第四大客户销售内容均为黄金回收，其中第三大客户光洋应用材料科技股份有限公司（以下简称“光洋材料”）同时为发行人第一大供应商。请发行人补充说明：（1）说明与光洋材料之间的业务模式，并结合同行业上市公司情况说明光洋材料同时作为公司客户和供应商的原因及是否符合行业惯例；（2）说明与光洋材料相关业务的收入与成本确认时点、确认方法及确认依据，是否符合《企业会计准则》的相关规定，是否与同行业上市公司存在差异。请保荐人和会计师核查并发表明确意见。**

**回复：**

**一、说明与光洋材料之间的业务模式，并结合同行业上市公司情况说明光洋材料同时作为公司客户和供应商的原因及是否符合行业惯例**

**（一）发行人与光洋材料之间的业务模式**

公司向光洋应用材料科技股份有限公司（以下简称“光洋材料”）采购蒸发金丝，采购价格为黄金市价加上金粒加工费。

公司定期将吸附黄金的器物交付于光洋材料，光洋材料按照协议约定的不低于生产投入黄金使用量一定比率回收黄金，公司将上述回收的黄金按照黄金市价出售给黄金回收客户，同时向该客户支付回收加工费。

## （二）同行业公司情况

经查阅公开信息，三安光电在其《关于继续回复上海证券交易所对公司 2018 年年度报告事后审核问询函的公告》中回复：“贵研资源（易门）有限公司是贵研铂业旗下从事贵金属二次资源（废料）的收购和来料加工的全资子公司。贵研铂业是本公司主要贵金属供应商之一，其实际控制人为云南省国资委。”三安光电作为 LED 行业龙头企业，其业务模式在行业内具有一定代表性，其在贵金属采购及回收业务中亦存在同时作为公司客户供应商的情况。该等合作模式的主要原因在于，通常情况下，从事贵金属回收业务的相关公司一般也从事贵金属材料的加工及销售业务，在双方合作模式为市场化采购及销售的背景下，在某些特定情况下会出现同为客户及供应商的情况。因此，公司与光洋材料之间的业务模式在行业内并不少见，系行业内贵金属采购及回收业务的模式之一，符合行业惯例。

**二、说明与光洋材料相关业务的收入与成本确认时点、确认方法及确认依据，是否符合《企业会计准则》的相关规定，是否与同行业上市公司存在差异。**

### （一）相关业务的会计处理情况

公司黄金相关业务关键业务节点包括黄金的采购、投料和废金的回收以及黄金的采购和回收相关货款的结算。

1) 公司在采购蒸发金丝时，根据与供应商合同约定的价格及数量，在黄金入库时借记“原材料-主材料-黄金”、“应交税费-应交增值税-进项税”科目，贷记“应付账款-供应商”科目。

2) 公司蒸发金丝耗用时，根据领料单、出库单等文件，根据公司预计黄金可回收金额借记“原材料-其他材料-待回收黄金”，根据黄金耗用金额与预计可回收金额的差额借记“生产成本-直接材料”科目，贷记“原材料-主材料-黄金”科目。

3) 黄金客户回收黄金时，公司将附着黄金的器物交付客户，并根据与客户约定的回收比例确定回收黄金数量，按协议约定的价格确定黄金回收金额，公司按黄金回收金额借记“应收账款-客户”科目，贷记“其他业务收入”“应交税费-应交增值税-销项税”科目。按合同约定支付黄金回收加工费，借：“其他业务成本-黄金销售成本”，“应交税费-应交增值税-进项税”同时，贷：“应付账款-供应商”。同时，公司根据黄

金回收数量结转待回收黄金的成本，借记“其他业务成本-黄金销售成本”科目，贷记“原材料-其他材料-待回收黄金”科目。

上述会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

## （二）同行业公司情况

在同行业上市公司中，三安光电在其《关于继续回复上海证券交易所对公司 2018 年年度报告事后审核问询函的公告》（以下简称“《年报问询函回复公告》”）中回复：“公司贵金属废料实现销售时，在满足收入确认条件的情况下，直接确认营业收入（其他业务收入）。对生产芯片过程中所耗用的贵金属，与芯片生产直接相关，其相关耗费计入芯片的生产成本。对回收的贵金属废料，因其回收时点上的价值无法准确的计量，无法通过暂估价值确认存货，因此贵金属废料销售没有对应的其他业务成本。”公司具体会计处理与三安光电的主要区别在于公司在黄金投料时同时暂估了待回收废料黄金的成本，因此在实际核算中会根据销售量同时结转“其他业务成本”，期末根据黄金市场价值对存货中待回收黄金进行减值测试，如发生减值则计提存货跌价准备。导致上述不同的原因在于，公司与黄金回收商之间在合同中约定了最低回收率，因此在蒸发金丝投料后可以合理暂估可回收黄金数量。而根据三安光电《年报问询函回复公告》的披露“（3.1）回收的贵金属废料的无法准确的计量。贵金属废料在产线和设备上的分布位置众多，包括擦拭布、电镀液废液、坩埚铂、坩埚金、固体铂、固体金、过滤芯、胶带金、金蚀刻废液、喷砂金、吸尘器金、液体沉淀等多种类型。不同位置回收的贵金属废料可能会掺入不同的杂质，导致各类贵金属废料的含量不同，不同批次回收的贵金属废料含量也会产生波动。上述因素导致公司无法准确计量回收时点上的贵金属废料价值。（3.2）公司日常采购一般是根据生产需要采购，在生产过程中消耗的贵金属数量和价值可以准确衡量；而回收的贵金属废料品类众多，日常由生产部门各环节以备查账登记管理数量，各批次黄金的含金量的自测和第三方检测结果会有差异，最终成交交割取决于销售部门与交易对手方的谈判结果。”可知，公司与三安光电在生产工艺流程、与贵金属回收商之间具体合作细节可能存在不同，从而导致会计处理有所不同。其他同行业上市公司由于未具体披露过上述业务的具体会计处理方法，因此公司无法判断相关会计处理是否与同行业其他上市公司存在差异。

## 三、会计师核查意见

发行人会计师查阅公司黄金回收管理规范，了解公司黄金回收内部控制措施；访谈了公司财务总监、分管采购负责人，了解黄金回收的业务模式、结算方式，黄金回收具体收入确认时点、确认方法及相关依据情况，了解光洋材料同为公司客户及供应商的原因；检查公司相关会计处理凭证，包括会计凭证、黄金回收合同、黄金结算单、贵金属回收处理报告等原始资料，确认公司会计核算的准确性；查阅同行业上市公司公开资料，了解同行业上市公司同类业务的具体情况及其会计核算方式；检查黄金采购相关凭证，包括采购订单、入库单、采购发票等原始资料，确认黄金采购数量的准确性。

经核查，发行人会计师认为：公司与光洋材料之间的业务模式具备合理性，同行业上市公司三安光电亦存在类似的业务模式，该种业务模式系行业内贵金属采购及回收业务的模式之一，符合行业惯例。由于公司在生产工艺流程、黄金废料与回收商结算方式与三安光电存在不同，导致公司与三安光电在“其他业务成本”的核算上存在区别，公司的相关会计处理客观的反应了公司与光洋材料之间的合作模式，符合《企业会计准则》的相关规定。

**问题 4、**报告期内，发行人芯片销售单价下降较快且综合毛利率波动较大。请发行人补充说明：（1）结合同行业可比公司情况、主要产品销售价格、原材料价格变动情况等，分析说明存货跌价准备计提的充分性；（2）结合同行业可比公司、产品竞争力、市场开拓策略等因素，分析说明毛利率波动的原因及合理性。请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合同行业可比公司情况、主要产品销售价格、原材料价格变动情况等，分析说明存货跌价准备计提的充分性

（一）发行人主要产品销售价格和原材料采购价格情况

公司主要产品包括 LED 芯片和 LED 外延品。2017 年-2020 年上半年，公司主要产品销售单价的变动情况如下：

产品名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
------	--------------	---------	---------	---------

	单价	变动	单价	变动	单价	变动	单价	变动
芯片（元/片）	62.01	-2.69%	63.72	-32.38%	94.22	-34.32%	143.47	-0.03%
外延片（元/片）	46.21	-15.42%	54.63	-15.73%	64.83	-28.02%	90.06	-3.75%

公司采购的原材料为 PSS 衬底片、MO 源、特种气体和黄金等。2017 年-2020 年上半年，公司主要原材料采购单价的变动情况如下：

原材料类别	项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
PSS 衬底片 <sup>注</sup>	平均单价（元/片）	18.05	21.27	29.18	33.23
MO 源	平均单价（元/克）	2.47	2.62	4.67	3.92
特种气体之氨气	平均单价（元/千克）	7.00	9.28	11.70	10.58
特种气体：液氮	平均单价（元/升）	0.76	0.86	0.81	0.46
黄金	平均单价（元/克）	323.43	278.54	235.98	238.65
石墨载片盘	平均单价（万元/片）	4.37	7.42	4.14	3.96

注：为合理比较外延片产量等数据，PSS 衬底片采购量已折合成 2 英寸 PSS 衬底片对应的数据。

2017 年-2020 年上半年，主要原材料 PSS 衬底片的平均采购单价分别为 33.23 元/片、29.18 元/片、21.27 元/片和 18.05 元/片，呈逐年下降趋势。2017 年-2020 年上半年，黄金平均采购单价分别为 238.65 元/克、235.98 元/克、278.33 元/克和 323.43 元/克；MO 源的平均采购单价分别为 3.92 元/克、4.67 元/克、2.62 元/克和 2.47 元/克；氨气的平均采购单价分别为 10.58 元/千克、11.70 元/千克、9.28 元/千克和 7.00 元/千克；液氮的平均采购单价分别为 0.46 元/升、0.81 元/升、0.86 元/升和 0.76 元/升。

## （二）发行人存货跌价准备与同行业上市公司对比情况

2017 年-2020 年上半年，公司与同行业可比公司的计提存货跌价情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 6 月末			
	三安光电	乾照光电	华灿光电	发行人
存货余额	422,230.75	-	-	21,448.28
存货跌价准备	27,287.45	-	-	635.63
存货跌价占存货余额的比例	6.46%	-	-	2.96%
库存商品跌价占库存商品余额的比例	8.03%	-	-	7.23%

注：乾照光电、华灿光电暂未披露 2020 年半年度报告。

（续上表）

单位：万元

项目	2019 年末			
	三安光电	乾照光电	华灿光电	发行人
存货余额	337,312.09	61,261.96	124,067.41	18,866.10
存货跌价准备	23,154.90	15,696.98	21,009.94	369.37
存货跌价占存货余额的比例	6.86%	25.62%	16.93%	1.96%
库存商品跌价占库存商品余额的比例	8.52%	27.47%	33.40%	5.18%

(续上表)

项目	2018 年末			
	三安光电	乾照光电	华灿光电	发行人
存货余额	278,797.76	46,311.11	158,301.10	21,369.61
存货跌价准备	10,837.26	1,655.46	5,973.06	492.92
存货跌价占存货余额的比例	3.89%	3.57%	3.77%	2.31%
库存商品跌价占库存商品余额的比例	5.52%	5.18%	6.61%	5.67%

(续上表)

项目	2017 年末			
	三安光电	乾照光电	华灿光电	发行人
存货余额	179,940.17	29,331.44	72,618.75	10,144.87
存货跌价准备	793.58	1,745.00	4,074.92	48.01
存货跌价占存货余额的比例	0.44%	5.95%	5.61%	0.47%
库存商品跌价占库存商品余额的比例	0.77%	10.07%	9.01%	1.11%

从上表可以看出，发行人存货跌价准备计提比例处于行业较低水平，这与公司存货余额行业内最低及存货周转速度行业最高密切相关。

2017 年-2020 年上半年，存货周转率、存货周转天数与同行业上市公司比较分析如下：

项目	公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
存货周转率	三安光电	0.70	1.81	2.07	2.90
	乾照光电	-	2.13	2.02	2.78
	华灿光电	-	2.25	1.76	3.05
	同行业上市公司平均值	<b>0.70</b>	<b>2.06</b>	<b>1.95</b>	<b>2.91</b>
	发行人	<b>2.67</b>	<b>5.06</b>	<b>3.34</b>	<b>4.99</b>

库存商品周转天数	三安光电	187.38	139.96	108.41	67.87
	乾照光电	-	87.73	95.42	52.45
	华灿光电	-	75.31	115.66	71.36
	同行业上市公司平均值	<b>187.38</b>	<b>101.00</b>	<b>106.50</b>	<b>63.89</b>
	发行人	<b>25.57</b>	<b>27.04</b>	<b>43.43</b>	<b>23.51</b>

注：乾照光电、华灿光电暂未披露 2020 年半年度报告。

从存货余额绝对值角度分析，发行人存货金额远低于同行业上市公司，从存货周转率角度分析，发行人存货周转速度尤其是库存商品周转速度远高于同行业上市公司平均值，以上数据说明发行人存货流动性及变现能力明显强于同行业上市公司，周转速度快，存货滞销积压风险较小，同时主要原材料价格的下降传导至单位生产成本的下降，使得公司出现跌价损失可能性较小。因此，公司期末存货跌价准备金额计提充分，具备合理性。

此外，2019 年 LED 芯片整体产能过剩，同行业可比公司芯片业务产品结构和客户结构存在一定调整。公司 2019 年仍处于新建厂房产能逐步释放阶段，产能利用率较高且库存商品周转天数低，因此公司库存商品跌价占库存商品余额的比例低于同行业可比公司。

2017 年末-2020 年 6 月末，公司存货库龄分布及占比如下：

单位：万元

年份	项目	原材料	在产品	库存商品	合计	占比
2020 年 6 月末	1 年以内	9,281.32	2,819.90	8,643.62	20,744.84	96.72%
	1 年以上	551.87	-	151.57	703.44	3.28%
	合计	<b>9,833.19</b>	<b>2,819.90</b>	<b>8,795.19</b>	<b>21,448.28</b>	<b>100.00%</b>
2019 年末	1 年以内	9,133.06	2,039.97	7,086.98	18,260.01	96.79%
	1 年以上	568.22	-	37.86	606.09	3.21%
	合计	<b>9,701.29</b>	<b>2,039.97</b>	<b>7,124.85</b>	<b>18,866.10</b>	<b>100.00%</b>
2018 年末	1 年以内	9,893.43	2,564.03	8,647.78	21,105.24	98.76%
	1 年以上	215.37	-	48.99	264.36	1.24%
	合计	<b>10,108.80</b>	<b>2,564.03</b>	<b>8,696.77</b>	<b>21,369.61</b>	<b>100.00%</b>
2017 年末	1 年以内	3,052.09	2,588.19	4,275.61	9,915.89	97.74%
	1 年以上	180.91	-	48.07	228.98	2.26%
	合计	<b>3,233.00</b>	<b>2,588.19</b>	<b>4,323.68</b>	<b>10,144.87</b>	<b>100.00%</b>

各期末，公司存货总体库龄较短，库龄为 1 年以内的存货占比均为 90%以上，库龄结构良好，对存货跌价准备的计提影响较小。

## 二、结合同行业可比公司、产品竞争力、市场开拓策略等因素，分析说明毛利率波动的原因及合理性

2017 年-2020 年上半年，公司与同行业可比上市公司 LED 芯片及相关业务毛利率对比如下：

项目	上市公司	2020 年 1-6 月/ 2020 年 6 月末	2019 年度/ 2019 年末	2018 年度/ 2018 年末	2017 年度/ 2017 年末
LED 芯片及相关业务毛利率 <sup>注1</sup>	三安光电	30.60%	29.37%	37.09%	45.34%
	华灿光电	-	-5.70%	25.60%	31.41%
	乾照光电	-	7.64%	29.00%	37.52%
	<b>发行人</b>	<b>21.70%</b>	<b>16.49%</b>	<b>8.57%</b>	<b>37.39%</b>
LED 芯片及相关业务产能利用率 <sup>注2</sup>	三安光电	-	-	-	-
	华灿光电	-	69.06%	92.74%	93.96%
	乾照光电	-	83.39%	91.51%	88.71%
	<b>发行人<sup>注3</sup></b>	<b>97.64%</b>	<b>97.02%</b>	<b>95.16%</b>	<b>97.57%</b>

注 1：乾照光电、华灿光电暂未披露 2020 年半年度报告；

注 2：三安光电定期报告未披露产能利用率相关信息；华灿光电、乾照光电暂未披露 2020 年半年度报告，2020 年一季度亦未披露产能利用率相关信息；华灿光电产能利用率披露口径为“芯片”，其中 2017 年度产能利用率为折算的“蓝光芯片”和“绿光芯片”合计口径；乾照光电产能利用率披露口径为“芯片及外延片”，其中 2017 年度、2018 年度产能利用率为折算的“蓝绿光芯片及外延片”和“红黄光芯片及外延片”合计口径；发行人产能利用率披露口径为“LED 芯片”；

注 3：公司芯片生产工序较多（主要工序包括清洗、光刻、蒸镀、研磨、切割、测试分选等），涉及的生产设备种类多、数量高，每月产能系根据当月瓶颈工序产能确定，年产能为各月产能数量加总。

从同行业可比上市公司情况来看，2017 年-2019 年，受行业龙头扩产、技术不断进步、行业整体增速呈持续下滑等因素影响，行业景气度回落，出现短期供需失衡，LED 芯片产品进入新一轮降价阶段。因此，LED 芯片行业不同上市公司整体毛利率均较 2017 年度均有所下降。根据同行业可比公司披露年报，华灿光电 2019 年毛利率大幅下降主要受 LED 芯片 2019 年整体产能过剩、产品价格大幅下跌影响，华灿光电整体减少普通照明产品的生产和供货，且前三季度整体产能利用率较低，使得芯片业务前三季度累计亏损较大。乾照光电 2019 年毛利率大幅下降的主要受整个行业环境影响，LED 芯片

市场价格下降导致公司产品毛利率同比有所降低，同时受其南昌蓝绿芯片项目投产初期影响，产能处于逐步释放阶段，成本较高致使毛利率下降。

从产品竞争力来看，LED 芯片行业的核心竞争力包括成本、技术、管理优势、产品品质、品牌和客户资源等，公司自 2017 年上市以来，公司坚持“聚焦资源、做强主业、效益优先”的发展策略，聚焦成本领先，在业内树立了较强的竞争优势，随着聚灿宿迁生产基地产能的不断提升，规模效应明显，公司产品单位成本不断下降。同时，虽然公司产品主要为 GaN 基高亮度蓝光 LED 芯片，而三安光电、华灿光电及乾照光电还包括红黄光等 LED 芯片，产品色系更全，但公司聚焦现有蓝光 LED 芯片产品，持续加大产品研发投入和技术创新力度，目前以高光效、倒装、背光、高压等为代表高端蓝光 LED 芯片占比不断提升，产品主要技术指标已位于行业先进水平，公司核心竞争力不断得到增强。2019 年，公司 LED 芯片及相关业务毛利率已经回暖，大幅缩小与行业龙头三安光电差距，显著高于华灿光电、乾照光电。

从市场开拓策略来看，LED 芯片行业目前竞争较为激烈，在各家主流产品技术没有显著区别的情况下，价格主要是下游客户考量的主要因素。随着公司产能及产量不断提高，单位成本的不断下降，公司产品在价格上的优势也随之体现出来，从而为公司稳定客户，拓展市场奠定了基础。公司于 2017 年-2020 年 1-6 月产能利用率、产销率均保持在较高水平。

公司 LED 芯片及相关业务毛利率波动原因如下：

2018 年公司 LED 芯片及外延片产品毛利率大幅下降 28.06 个百分点，主要原因系：①2017 年第四季度开始，LED 芯片行业景气度逐步回落，2018 年受行业竞争加剧影响，LED 芯片及外延片产品销售价格大幅下降，其中 LED 芯片销售单价下降 34.32%，LED 外延片销售单价下降 28.02%；②子公司聚灿宿迁处于建设期，于 2018 年下半年才开始陆续释放产能，而苏州工厂进行搬迁，相关原有产能逐步关停，导致公司 LED 芯片及外延片产品单位销售成本下降幅度较小，其中 LED 芯片单位销售成本下降 0.31%，LED 外延片单位销售成本下降 13.25%，低于其销售价格下降幅度。

2019 年公司 LED 芯片及外延片产品毛利率回升 8.41 个百分点，主要原因系：①子公司聚灿宿迁 2019 年陆续释放产能，LED 芯片及外延片产品产销量大幅提升，合计销量达 1,215.09 万片，增幅为 140.87%，摊薄了其相关生产成本，其中 LED 芯片单位销

售成本下降 37.76%，LED 外延片单位销售成本下降 39.00%；②2019 年 LED 芯片行业景气度依旧较低，整体需求增速持续下滑，LED 芯片及外延片产品销售价格继续下降，但下降幅度有所降低，其中 LED 芯片销售单价下降 32.38%，LED 外延片销售单价下降 15.73%，低于其单位销售成本下降幅度。

2020 年 1-6 月公司 LED 芯片及外延片产品毛利率相较于 2019 年度继续回升 5.21 个百分点，主要原因系：（1）公司通过规模扩大带来成本摊薄效益明显，流程优化促使效率不断提高，其中 LED 芯片单位销售成本较 2019 年下降 8.78%，LED 外延片单位销售成本较 2019 年下降 34.88%；（2）LED 芯片行业景气度逐步企稳，整体供需状况改善，产品价格未再出现大幅下降，其中 LED 芯片销售单价较 2019 年仅下降 2.69%，LED 外延片销售单价较 2019 年仅下降 15.42%，低于其单位销售成本下降幅度。

综上所述，2018 年，公司主营业务毛利率大幅下降主要原因系 2018 年受行业竞争加剧影响，LED 芯片及外延片产品销售价格大幅下降，LED 芯片行业上市公司相关业务毛利率均受到不同程度影响，但是由于子公司聚灿宿迁处于建设期，且苏州工厂进行搬迁，相关原有产能逐步关停，导致公司未能通过业务规模提升摊薄相关生产成本以应对产品价格下降，进而导致主营业务毛利率水平大幅降低。2019 年、2020 年 1-6 月，随着子公司聚灿宿迁陆续释放产能，LED 芯片及外延片产品产销量大幅提升，规模效应逐步显现，公司主营业务毛利率逐步回升至合理水平，具备合理性。

### 三、会计师核查意见

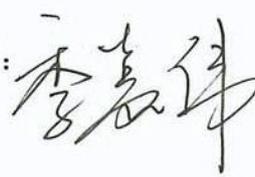
发行人会计师收集了发行人报告期内主要产品销量、原材料采购情况等生产经营信息并比对同行业可比公司存货跌价准备计提情况，核查发行人存货跌价准备计提的充分性；通过访谈发行人高级管理人员、比对发行人与同行业上市公司经营周转情况、查询行业趋势研究资料，分析核查发行人的核心竞争力进而解释说明毛利率变动原因及合理性。

经核查，发行人会计师认为：发行人存货跌价准备计提具有充分性；发行人毛利率波动具有合理性，符合行业外部环境和发行人内部经营状况。

(此页无正文，为容诚专字[2020]230Z1971号《关于聚灿光电科技股份有限公司非公开发行股票申请文件反馈意见的回复》的签字页)



中国注册会计师:  

中国注册会计师:  

二〇二〇年八月二十五日



# 营业执照

统一社会信用代码  
911101020854927874



(副本)(5-1)

名称 容诚会计师事务所(特殊普通合伙)  
类型 特殊普通合伙企业

成立日期 2013年12月10日  
营业期限 2013年12月10日至 长期

负责人 肖厚发

经营范围 审查企业会计报表，出具审计报告；验资；办理企业合并、分立、清算等审计业务；出具有关报告；基本建设年度财务决算审计；代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其他业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）



登记机关

2019年12月11日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过  
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制



证书序号: 000392

# 会计师事务所 证券、期货相关业务许可证

经财政部、中国证监会、中国证券监督管理委员会审查, 批准

容诚会计师事务所(普通合伙) 执行证券、期货相关业务。

首席合伙人: 高厚发



证书号: 18 发证时间: 二〇二一年七月 二日

证书有效期至: 二〇二一年七月 二日

证书序号: 0011869

### 说明

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

发证机关: 北京市财政局

二〇一九年六月廿一日

中华人民共和国财政部制



会计师事务所  
**执业证书**  
 容城会计师事务所(普通合伙)  
 名称: 容城会计师事务所(普通合伙)  
 1101020362092

首席合伙人: 肖厚发  
 主任会计师:  
 经营场所 北京市西城区阜成门外大街22号1幢外经贸大厦901-22至901-26

组织形式: 特殊普通合伙  
 执业证书编号: 11010032  
 批准执业文号: 京财会许可[2013]0067号  
 批准执业日期: 2013年10月25日

姓名 汪玉寿  
 Full name  
 性别 男  
 Sex  
 出生日期 1982-02-13  
 Date of birth  
 工作单位 华普天健会计师事务所(北京)有限公司安徽分所  
 Working unit  
 身份证号码 340221198202132376  
 Identity card No.



证书编号: 110100320053  
 No. of Certificate  
 批准注册协会: 安徽省注册会计师协会  
 Authorized Institute of CPAs  
 发证日期: 二〇一〇年 二月 二十日  
 Date of Issuance y m d



年度检验登记  
 Annual Renewal Registration

本证书经检验合格, 继续有效一年。  
 This certificate is valid for another year after this renewal.



汪玉寿(110100320053)  
 您已通过2019年年检  
 江苏省注册会计师协会

年 月 日  
 y m d

注册会计师工作单位变更事项登记  
 Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出  
 Agree the holder to be transferred from

华普天健安徽分所 事务所  
 CPAs

转出协会盖章  
 Stamp of the transfer-out Institute of CPAs  
 2016年 8月 1日  
 y m d

同意调入  
 Agree the holder to be transferred to

华普天健 事务所  
 CPAs



转入协会盖章  
 Stamp of the transfer-in Institute of CPAs  
 2016年 09月 22日  
 y m d

姓名 李益佳  
 Full name  
 性别 男  
 Sex  
 出生日期 1985-12-15  
 Date of birth  
 工作单位 江苏永健会计师事务所(特  
 Working unit  
 身份证号码 320512198512150018  
 Identity card No.



证书编号: 110100320250  
 No. of Certificate

批准注册协会: 江苏省注册会计师协会  
 Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2019年 04月 01日  
 Date of Issuance

