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

发行注册环节反馈意见落实函的回复

保荐机构（主承销商）

中信证券股份有限公司
CITIC Securities Company Limited

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

二〇二一年十一月

中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所：

根据贵会出具，并由贵所于 2021 年 11 月 18 日转发的《发行注册环节反馈意见落实函》（审核函〔2021〕020294 号）（以下简称“落实函”）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”）对落实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，本落实函回复报告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》（以下简称“募集说明书”）中一致。

二、本落实函回复报告中的字体代表以下含义：

黑体（加粗）：	**落实函所列问题**
宋体：	落实函问题的回复
楷体（加粗）：	**涉及对募集说明书等申请文件的修改内容**

在本落实函回复报告中，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

问题 1.....3

问题 2.....19

问题 1

报告期各期，发行人主营业务毛利率分别为 29.00%、6.98%、6.07%及21.17%，毛利率存在大幅波动的情形。

请发行人补充说明：（1）结合公司产品销售价格波动情况、采购成本波动情况详细说明报告期内公司毛利率波动的原因及合理性。（2）同一产品不同客户之间毛利率的差异原因，同一客户不同年度收入、毛利率变动的原因。（3）同行业可比公司的选取标准、选取是否可比，并按照不同产品分别与可比公司同类产品的毛利率情况进行比较，并结合与同行业公司产品结构、采购和销售模式、产品成本和定价等情况，量化分析毛利率与各可比公司同类产品的差异原因及合理性。

请保荐机构和会计师发表核查意见。

回复：

一、结合公司产品销售价格波动情况、采购成本波动情况详细说明报告期内公司毛利率波动的原因及合理性

（一）外延片及芯片产品是报告期内收入的主要来源

报告期内公司主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-9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
外延片及芯片产品	145,351.76	100.00%	130,457.05	100.00%	102,898.81	99.83%	101,762.65	99.80%
LED相关产品	-	-	-	-	170.24	0.17%	203.70	0.20%
合计	**145,351.76**	**100.00%**	**130,457.05**	**100.00%**	**103,069.05**	**100.00%**	**101,966.35**	**100.00%**

从上表可看出，外延片及芯片产品的销售收入占主营业务收入比例接近100%，是报告期内收入的主要来源，下文将重点对外延片及芯片产品（以下简称“主要产品”）的毛利率变动进行分析。

（二）报告期内毛利率变动原因

2018 年至 2021 年 1-9 月，公司外延片及芯片产品毛利率分别为 29.00%、6.98%、6.07%和 26.31%，整体呈现先降后升的趋势。

1、报告期内，行业整体市场情况呈现先降后升的变动趋势

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，致使通用照明类 LED 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。

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、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

2018 年与 2019 年主要产品毛利率变动的影响因素分解如下：

单位：元/片

项目	2019 年	2018 年	2019 年较 2018 年变动	
			变动率	对毛利率的影响
销售单价（P）	135.37	184.90	-26.78%	-25.97%
单位成本（C）	125.93	131.28	-4.08%	3.95%
毛利率	6.98%	29.00%	-22.02%	

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，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，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。

3、2020 年主要产品毛利率较 2019 年略微下降，主要系产品销售单价与单位成本变动综合影响所致

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：

单位：元/片

项目	2020 年	2019 年	2020 年较 2019 年	
			变动率	对毛利率的影响
销售单价（P）	97.32	135.37	-28.11%	-36.38%
单位成本（C）	91.41	125.93	-27.41%	35.47%
毛利率	6.07%	6.98%	-0.91%	

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，主要产品毛利率变动系销售单价和单位成本变动综合影响所致。

（1）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等因素影响，LED 芯片市场价格持续下降所致。

（2）单位成本下降主要系制造费用及直接材料下降

①单位成本下降主要系制造费用变动及直接材料变动所致

2019 年和 2020 年公司主要产品单位成本结构中，料工费变动情况如下：

单位：元/片

项目	2020 年度	2019 年度	2020 年较 2019 年变动金额	变动金额占比
直接材料	33.72	47.86	-14.14	40.95%
直接人工	8.91	14.06	-5.15	14.92%

项目	2020年度	2019年度	2020年较2019年变动金额	变动金额占比
制造费用	48.78	64.01	-15.23	44.12%
合 计	**91.41**	**125.93**	**-34.52**	**100.00%**

从上表可看出，与2019年相比，2020年主要产品单位成本下降主要系制造费用及直接材料下降所致。

②制造费用下降主要系产量增加、摊薄固定成本所致

2019年和2020年公司芯片产量对比情况如下：

项目	2020年	2019年	产量变动率
产量（万片/年）	1,304.79	802.92	62.51%

从上表可看出，2020年芯片产量较2019年上涨62.51%。公司南昌基地项目（一期）于2019年下半年投产，投产后带来的产量增加使得制造费用摊薄，降低单位成本。

③直接材料下降导致单位产品成本的下降

2019年和2020年直接材料价格、主材占比及主材采购成本变化情况如下：

单位：元/片

项目	外延片及芯片		
	2020年	2019年	变动幅度
直接材料	**33.72**	**47.86**	**-29.54%**
其中：主材占比	58.76%	58.09%	0.66%
主材采购价格	**18.26**	**23.19**	**-21.27%**

从上表可看出，主材采购价格与直接材料的变动趋势一致，2020 年公司原材料主材采购成本较2019年出现了较大幅度的下降。

4、2021年1-9月主要产品毛利率较2020年上涨，主要系单位售价上升、单位成本下降综合影响所致

2020年与2021年1-9月，公司主要产品毛利率变动的影响因素分解如下：

单位：元/片

影响因素	2021年1-9月	2020年	2021年1-9月较2020年	
			变动率	对毛利率的影响
销售单价（P）	103.19	97.32	6.03%	5.34%
单位成本（C）	76.03	91.41	-16.82%	14.90%
毛利率	26.31%	6.07%	20.24%	

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，主要产品毛利率的变动，主要系2021年1-9月公司单位成本下降、销售单价上涨所致。

（1）单位售价上涨主要受市场行情影响

2021年1-9月，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。

（2）单位成本下降主要系制造费用变动所致

①主要产品单位成本下降主要系制造费用变化所致

2020年和2021年1-9月，公司主要产品单位成本结构中，料工费变动情况如下：

单位：元/片

项目	2021年1-9月	2020年度	2021年1-9月较2020年变动金额	变动金额占比
直接材料	32.83	33.72	-0.89	5.80%
直接人工	7.98	8.91	-0.93	6.07%
制造费用	35.23	48.78	-13.55	88.13%
合 计	**76.03**	**91.41**	**-15.38**	**100.00%**

从上表可看出，2021年1-9月较2020年相比，主要产品单位成本的变动主要系制造费用变化导致。

②主要产品制造费用下降，主要是公司生产产能的释放，生产基地运营效率的提升所致

2021年1-9月LED芯片产能利用率和2020年对比情况如下：

项目	2021年1-9月	2020年
产能（万片/年）	1,467.81	1,596.31
产量（万片/年）	1,359.70	1,304.79
产能利用率	92.63%	81.74%

注：2021年1-9月的产能、产量未作年化处理。

从上表可看出，公司2021年1-9月的产能利用率呈增长趋势。

受益于南昌基地项目（一期）产能释放，叠加2020年下半年以来公司通过优化产能布局、推进产品结构调整等举措，公司内部运营效率得到进一步提升。由于制造费用占总成本比例较高，生产产能的释放、生产基地运营效率的提升使得单位产品分摊的制造费用减少，单位成本下降。

二、同一产品不同客户之间毛利率的差异原因，同一客户不同年度收入、毛利率变动的原因。

（一）同一产品不同客户之间毛利率的差异原因

1、影响因素

公司主要销售蓝绿光LED外延片及芯片（以下简称“蓝绿光LED产品”）、红黄光LED外延片及芯片（以下简称“红黄光LED产品”）两大类产品，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_2O_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
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

项目	蓝绿光LED外延片及芯片	红黄光LED外延片及芯片
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

LED 芯片及外延片的细分种类及型号较多，单个产品的价格较低，但生产工序复杂，所需原材料的种类、规格、尺寸等繁多。同一产品下，不同细分型号的应用领域、技术参数等均有不同。

同一产品不同客户之间毛利率存在差异，主要受产品生产工艺、细分应用领域、技术参数、客户历史合作情况等因素影响。具体如下：

（1）同一产品不同型号的成本、售价存在差异

根据规格、尺寸、工艺、应用领域等区别，同一产品可细分为不同型号，不同型号产品在波段、光强等技术参数方面存在一定差别，进而生产成本、销售价格等存在差异。

（2）同一产品不同年度的价格存在差异

公司采用市场化定价模式，产品定价主要受市场价格变动、行业供给情况等因素影响。2019 年以来，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，LED 芯片价格持续下滑。2020 年下半年以来，随着 LED 芯片市场逐步回暖，产品价格有所上升。因此，客户采购同一产品的年度不同，产品售价、毛利率亦存在差异。

（3）同一产品不同客户的价格存在差异

因不同客户的产品需求、信用状况等存在差异，公司综合考虑双方合作历史、业务规模、结算条件、产品等级等因素，基于市场化商业谈判，不同客户之间销售价格亦存在一定差异。

2、差异原因分析

（1）蓝绿光 LED 外延片及芯片

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。由于产品应用领域较广，生产企业较多，整体市场竞争较为激烈，导致蓝绿光 LED 产品价格、毛利率相对较低。

报告期各期，公司蓝绿光 LED 外延片及芯片的主要客户（已将受同一实际控制人控制的销售客户合并计算）销售情况、毛利率情况已申请豁免披露。

（2）红黄光 LED 外延片及芯片

红黄光 LED 产品主要应用于显示屏、红外等领域。显示屏类 LED 芯片价格普遍高于通用照明类 LED 芯片，导致红黄光 LED 产品的销售单价高于蓝绿光 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，与蓝绿光 LED 产品相比，红黄光 LED 产品毛利率相对较高。

报告期各期，公司红黄光 LED 产品的主要客户（已将受同一实际控制人控制的销售客户合并计算）销售情况、毛利率情况已申请豁免披露。

（二）同一客户不同年度收入、毛利率变动的原因

1、同一客户不同年度收入变化原因

公司报告期各期销售金额排名前五大的客户（已将受同一实际控制人控制的销售客户合并计算）的不同年度收入变化情况及原因已申请豁免披露。

2、同一客户不同年度毛利率

公司报告期各期销售金额排名前五大的客户（已将受同一实际控制人控制的销售客户合并计算）的不同年度毛利率变化情况已申请豁免披露。

三、同行业可比公司的选取标准、选取是否可比，并按照不同产品分别与可比公司同类产品的毛利率情况进行比较，并结合与同行业公司产品结构、采购和销售模式、产品成本和定价等情况，量化分析毛利率与各可比公司同类产品的差异原因及合理性。

（一）同行业可比公司的选取标准、选取是否可比

1、选取标准

公司自成立以来一直专注于 LED 半导体光电产品的研发、生产和销售业务，主营业务未发生变更。公司在国内的主要竞争对手为三安光电、华灿光电、聚灿光电，目前均已上市。

根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所属行业为“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”。公司以所属行业作为同行业可比公司选择标准，选取了与公司所属行业一致、主要从事 LED 半导体光电产品的研发、生产和销售的上市公司三安光电、华灿光电、聚灿光电作为可比公司。

2、公司可比性

公司与所选取的可比上市公司对比如下：

单位：万元

公司名称及股票代码	所属行业	主营业务情况	LED芯片相关业务名称	LED芯片相关业务营业收入（2020年）	LED芯片相关业务营业收入占主营业务收入比例（2020年）
三安光电（600703）	计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）	国内规模最大的全色系超高亮度LED芯片生产企业，主要从事化合物半导体材料与器件的研发与应用，以砷化物、氮化物、磷化物及碳化硅等化合物半导体新材料所涉及的外延片、芯片为核心主业	LED外延芯片	448,069.83	75.05%
华灿光电（300323）	计算机、通信和其他电	主要从事LED芯片、LED外延片、蓝宝石衬底及第三	LED芯片	148,221.35	81.16%

公司名称及股票代码	所属行业	主营业务情况	LED芯片相关业务名称	LED芯片相关业务营业收入（2020年）	LED芯片相关业务营业收入占主营业务收入比例（2020年）
	子设备制造业（C39）	代半导体化合物氮化镓基电力电子器件的研发、生产和销售			
聚灿光电（300708）	计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）	主要从事LED外延片及芯片的研发、生产及销售业务，主要产品为GaN基高亮度蓝光LED外延片及芯片	LED芯片及外延片	86,805.33	99.96%
公司	计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）	主要从事LED半导体光电产品的研发、生产和销售业务	外延片及芯片	130,457.05	100.00%

注：上述数据来源于同行业可比公司披露的年报及问询回复等公告。

综上所述，公司主要根据可比公司所属行业、主要经营业务与公司相似或相近程度等因素作为同行业可比公司的选取标准，同行业可比公司具有可比性。

（二）按照不同产品分别与可比公司同类产品的毛利率情况进行比较，并结合与同行业公司产品结构、采购和销售模式、产品成本和定价等情况，量化分析毛利率与各可比公司同类产品的差异原因及合理性

报告期内，同行业可比上市同类产品的销售单价、单位成本与毛利率变动情况如下：

单位：元/片

同行业可比公司	可比公司同类产品	项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
三安光电	LED外延芯片	销售单价	511.93	527.18	615.88	840.40
		单位成本	363.27	530.90	529.23	487.69
		毛利率	29.04%	-0.71%	14.07%	41.97%
华灿光电	LED芯片	销售单价	-	93.87	80.44	143.37
		单位成本	-	85.44	94.07	105.21
		毛利率	-	8.99%	-16.94%	26.62%

同行业可比公司	可比公司同类产品	项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
聚灿光电	LED芯片及外延片	销售单价	-	61.25	64.86	102.66
		单位成本	-	48.68	54.16	94.37
		毛利率	-	20.53%	16.49%	8.08%
乾照光电	外延片及芯片	销售单价	103.19	97.32	135.37	184.90
		单位成本	76.03	91.41	125.93	131.28
		毛利率	26.31%	6.07%	6.98%	29.00%

注1：上述数据来源于同行业可比公司披露的年报及问询回复等公告。华灿光电、聚灿光电未披露同类产品2021年1-9月的销售单价、单位成本及毛利率数据。

注2：三安光电数据来源于2021年11月13日披露的《三安光电股份有限公司关于继续对上海证券交易所2021年第三季度报告信息披露监管工作函剩余问题回复的公告》。

注3：聚灿光电2018年将LED芯片、LED外延片分开披露，为保持前后数据口径一致性，2018年聚灿光电LED芯片及外延片的销售单价、单位成本、毛利率由LED芯片、LED外延片合并计算得出。

因LED芯片细分品种较多，应用领域较广，公司与可比公司产品的产品种类、型号、应用领域、技术参数等存在差异，使得产品结构、产品成本和定价存在差异，进而导致公司与可比公司同类产品毛利率存在差异，具体分析如下：

1、产品结构差异导致毛利率差异

公司与同行业可比公司主要产品的色系、波长及细分应用领域等对比如下：

公司名称	可比公司同类产品	产品结构	色系	波长（nm）	细分应用领域
三安光电	LED外延芯片	-	-	-	照明、显示、背光、农业、医疗、光伏发电等
华灿光电	LED芯片	倒装	蓝光	440-470	大功率照明、背光、车灯、Flash、Mini-LED等
			绿光	510-530	
			红光	620-630	
		正装	蓝光	440-470	显示、通用照明及高光效照明、背光、景观照明、车载照明、设备指示灯等
			绿光	510-530	
			红光	620-630	
			黄光	580-597	
聚灿光电	LED芯片及外延片	正装	蓝光	440-470	通用照明、背光、景观照明、显示等
			绿光	510-540	景观照明、显示等

公司名称	可比公司同类产品	产品结构	色系	波长（nm）	细分应用领域
		高压	蓝光	440-470	通用照明、景观照明等
		倒装	蓝光	440-470	通用照明、景观照明、特种照明等
乾照光电	外延片及芯片	正装	蓝光	440-470	通用照明、背光、显示等
			绿光	510-540	显示、数码运用等
			红光	615-650	显示、红外安防、电子设备指示灯、交通指示灯、夜景工程、车载照明等
			黄光	580-597	
		倒装	蓝光	440-470	显示、背光等
			绿光	510-540	
			红光	620-625	显示、红外安防、电子设备指示灯、交通指示灯、夜景工程、车载照明等
			黄光	580-595	

注：上述数据来源于同行业可比公司披露的年报、半年报等公告。三安光电的 LED 外延芯片未披露色系、波长等具体内容。

（1）三安光电

三安光电系国内规模最大的全色系超高亮度 LED 芯片生产企业，作为 LED 芯片领域龙头企业，三安光电规模经济优势明显，产品结构较同行业可比公司更为多元化，产品应用领域较广。

（2）聚灿光电

聚灿光电整体收入规模较小，主要聚焦于蓝绿光 LED 产品，未生产红黄光 LED 产品。

（3）华灿光电

华灿光电与公司均为全色系 LED 芯片及外延片厂商，产品主要应用领域为显示屏、背光源、通用照明等，但聚焦领域与公司存在差异。

因产品结构存在差异，公司与同行业可比公司的毛利率存在差异。

2、采购和销售模式不存在较大差异

从采购和销售模式来看，公司与同行业可比公司的对比情况如下：

同行业可比公司	对比项目	具体情况
三安光电	采购模式	三安光电主要采用“直接采购+代理采购”的模式，大部分原材料采取自行采购的方式，与供应商直接签订采购合同及下达订单。除此以外，部分物料采购及进口设备采购采用代理方式，由三安光电与代理商签订进口代理合同或由三安光电、代理商和供应商签订三方代理采购合同。三安光电负责确定供应商、对外技术、商务谈判等，代理商负责与供应商货款结算、原材料进口报关等手续。
	销售模式	三安光电市场营销主要采用直销模式，设立营运中心，营运中心包含了国内业务部、国际业务下属部门，直接与最终使用客户沟通来实现产品的销售。
华灿光电	采购模式	华灿光电的采购模式主要为集中式采购（功能模块）和分布式采购（厂区）相结合，集中式采购为主。华灿光电依据销售计划与生产计划制定具体的采购计划，并建立了物料安全库存管理制度，在综合考虑各种物料的现有库存量、在线量及在途量、单耗、采购周期、安全系数等因素后，通过一定的计算方式制定安全库存采购计划，由物控部门每月向采购中心报送下月需执行的计划。 对于生产产品的主要原辅材料，华灿光电建立了严格的合格供应商管理制度，采购中心经过询议价程序后从合格供应商名录中选取合适的供应商；对于零星物资的采购则一般选取三家左右供应商进行询议价，选择向性价比高者采购。
	销售模式	华灿光电主要采取直销模式，直接服务国内外主流LED封装厂商和终端应用厂商。
聚灿光电	采购模式	聚灿光电采购部门通过采购接单、订单处理、采购合同和订单签署及外发、采购订单跟催、订单到货处理、付款处理等程序完成采购流程。对于长期、固定的生产物料采购，聚灿光电建立了严格的合格供应商管理制度，采购部根据询价、比价、议价程序从合格供应商名录中选取合适的供应商；对于零星物资的采购则选取三家左右供应商进行询价、比价、议价，选择向性价比高者采购。
	销售模式	聚灿光电以直销模式销售产品，由营销市场部负责具体销售工作。
公司	采购模式	公司采购依据销售计划与生产计划，按年、季、月的实际需求及供应趋势分析制定详细的采购方案，由采购部门负责采购。母公司设采购中心，负责制定采购相关制度、优化采购流程、分析市场状况、控制采购成本、进行重大或特殊采购等，日常采购工作由子公司或事业部下设的采购部门负责执行。 公司建立了严格的供应商评选体系。公司采购部门对目标供应商进行前期基础调查后，组织生产部门以及技术、质检相关人员对供应商的产品质量与价格、技术服务能力以及商务支持能力等进行综合评估，评估合格的供应商可进入公司的合格供应商名录。对于已进入合格供应商名录的供应商，采购部门每年定期组织相关部门对供应商进行考核，根据考核情况决定是否继续与其合作。
	销售模式	公司生产的LED芯片等产品采取直销方式对外销售，生产部门制成产成品后，主要由全资子公司乾照科技负责对外销售。公司不经过中间流通环节，直接将产品销售给下游封装企业。 此外，公司生产的砷化镓太阳能电池外延片的客户相对集中，主要由扬州乾照直接对外销售。

注：上述数据来源于同行业可比公司披露的年报、半年报、募集说明书等公告。

根据上表可知，从采购模式来看，公司原材料采购模式与同行业可比公司差

异较小；从销售模式来看，公司生产的 LED 芯片等产品采取直销方式对外销售，同行业可比公司三安光电、华灿光电、聚灿光电均主要采用直销模式销售产品。

因此，公司的采购及销售模式与同行业可比公司不存在较大差异，对公司毛利率与同行业可比公司的差异影响较小。

3、产品成本和定价导致毛利率存在差异

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、客户需求等因素影响。LED 芯片细分品种较多，应用领域较广，公司与可比公司产品的产品种类、型号、应用领域、技术参数等存在差异，导致销售单价、单位成本、毛利率存在差异。

（1）三安光电

三安光电未披露 LED 外延芯片的具体尺寸规格，销售单价、单位成本与公司难以进行比较。公司外延片及芯片销售单价、单位成本与三安光电同类产品存在差异，报告期内毛利率普遍低于三安光电，主要系：

A、三安光电为行业龙头企业，作为国内规模最大的全色系超高亮度 LED 生产企业，营业收入规模远高于同行业上市公司，具有明显的规模经济优势，有利于降低原材料、设备的采购成本，从而降低材料成本和折旧费用。

B、三安光电产业链上游具有蓝宝石衬底、氨气等 LED 原材料自我供给能力，较同行业上市公司相比，产业链较为完整，因此利润空间较高。

C、相比于同行业上市公司，三安光电技术优势及研发能力较强，在产品性能、产品成本方面具有一定优势。此外，三安光电的中高端产品占比较高，产品应用领域较广，产品多样化及高端化使得同类产品销售单价和单位成本均高于同行业上市公司。

（2）华灿光电、聚灿光电

华灿光电、聚灿光电仅披露了 LED 芯片及外延片的大类数据，未披露红黄光 LED 产品与蓝绿光 LED 产品的收入结构。可比公司中，聚灿光电主要生产蓝

绿光 LED 芯片，业务规模小于公司；华灿光电与公司均为全色系 LED 芯片生产企业，但在产品种类、型号、应用领域、技术参数等方面存在一定差异。

综上，公司与可比公司在采购和销售模式方面不存在较大差异，采购和销售模式的差异对公司毛利率与可比公司毛利率的差异影响较小。因 LED 芯片细分品种较多，应用领域较广，公司与可比公司产品的产品种类、型号、应用领域、技术参数等存在差异，使得产品结构、产品成本和定价存在差异，进而导致公司与可比公司同类产品毛利率存在差异。公司主要产品的毛利率与各可比公司同类产品的毛利率存在差异具有合理性。

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、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、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、经营业绩变动原因等；

4、获取并核查报告期内发行人主要销售客户情况，包括客户名称、销售产品类型、销售收入、销售成本、毛利率等，分析同一产品不同客户之间毛利率的差异原因，以及同一客户不同年度收入、毛利率变动的原因等；

5、与发行人管理层进行访谈，了解同行业可比公司的选取标准、同行业公司销售毛利率差异的原因，了解定价模式、产品结构等影响毛利率变动的驱动因素；

6、查看同行业可比公司年报、半年报、募集说明书、问询回复等相关公告，

结合同行业可比公司产品结构、采购和销售模式、产品成本和定价等情况，分析同行业可比公司毛利率与发行人差异情况。

（二）中介机构核查意见

基于上述核查程序，保荐机构、会计师认为：

1、报告期内，发行人毛利率波动具有合理性；

2、发行人同一产品不同客户之间毛利率的差异，以及同一客户不同年度收入、毛利率变动的原因具有合理性；

3、发行人主要根据可比公司所处行业、主营业务情况、业务模式等因素作为同行业可比公司的选取标准，同行业可比公司选取具有可比性；发行人毛利率与各可比公司同类产品的差异具有合理性。

问题 2

根据《募集说明书》，发行人认为“主要股东变更对公司生产经营的影响较小”，并且“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审核注册情况，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”。请发行人在《募集说明书》中进一步说明控制认购上限的具体安排，本次发行对公司股权结构、控制权变更、董监高人员和募投项目项目实施的影响。

保荐机构和申请人律师发表核查意见。

回复：

一、控制认购上限的具体安排

为保证本次发行不会导致公司控制权发生变化，本次发行对于参与竞价过程的认购对象，单一发行对象及其一致行动人认购上限不超过 8,200.00 万股（含本数），且单一发行对象及其一致行动人本次认购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不超过 8,200.00 万股（含本数）。

若公司股票在本次向特定对象发行 A 股股票董事会决议公告日至发行日期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，则单一发行对象及其一致行动人本次认购数量的上限、单一发行对象及其一致行动人本次认购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将相应调整。

上述具体安排已经发行人第五届董事会第三次会议及第五届监事会第三次会议审议通过，独立董事发表了独立意见。

二、本次发行对公司股权结构、控制权变更、董监高人员和募投项目实施的影响

（一）本次发行对公司股权结构、控制权变更的影响

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 9 月 30 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，公司股权结构情况如下：

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－正德鑫盛一号投资私募基金	22,480,000	3.18	3.18	22,480,000	2.45	2.45
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、南烨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
长治市南烨实业集团有限公司	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	-
南烨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**
其中：若单个认购对象及其一致行动人按上限参与认购				82,000,000	8.92	8.92
合计	**707,390,811**	**100.00**	**99.46**	**919,390,811**	**100.00**	**99.58**

若单个认购对象及其一致行动人按上限参与认购，则本次发行后将新增持股5%以上的股东（含一致行动人），公司的股权结构将相应发生重大变化。

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。

（二）本次发行对公司董监高人员的影响

公司已经依法建立符合现行有效的《公司章程》及法律、法规及规范性法律文件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，公司董事及非职工代表监事均由股东大会选举产生，高级管理人员均由董事会聘任。

公司已于 2021 年 10 月 28 日完成第五届董事会和监事会的换届。

认购对象成为公司股东后，可根据《公司章程》《公司法》及相关法律、法规及规范性法律文件行使股东权利，通过提议召开股东大会的方式调整公司董事会、监事会成员，进而调整公司高级管理人员成员。由于本次发行可能导致公司的股权结构相应发生重大变化，因此公司董事、监事和高级管理人员存在发生变动的风险。

公司已在《募集说明书》“重大事项提示”及“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”之“（二）主要股东变更风险”中披露了公司董事、监事和高级管理人员存在发生变动的风险，具体如下：

“……

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）本次发行对募投项目实施的影响

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。

公司本次发行募集资金投资项目的可行性分析是基于 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。

报告期内，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。同时，公司已建立健全与募投项目实施相关的内控和管理制度，由于本次发行不会导致公司控制权发生变化，公司仍将维持无控股股东及实际控制人的状态，单一股东的变化对公司募投项目实施的影响较小。

三、相关补充披露

发行人已在《募集说明书》“第二节　本次证券发行概要”之“二、发行证券的定价方式、发行数量、限售期”之“（四）发行数量”中补充披露了控制认购上限的具体安排，具体如下：

“本次向特定对象发行 A 股股票数量不超过 212,000,000 股（含 212,000,000 股），未超过本次发行前上市公司总股本的 30%。最终发行数量将在中国证监会同意注册发行的股票数量上限的基础上，由公司董事会根据股东大会的授权及发行时的实际情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

为保证本次发行不会导致公司控制权发生变化，本次发行对于参与竞价过程的认购对象，单一发行对象及其一致行动人认购上限不超过 8,200.00 万股（含

本数)，且单一发行对象及其一致行动人本次认购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不超过8,200.00万股(含本数)。

若公司股票在本次向特定对象发行 A 股股票董事会决议公告日至发行日期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，则本次股票发行数量、**单一发行对象及其一致行动人本次认购数量的上限、单一发行对象及其一致行动人本次认购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**将相应调整。”

四、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、查阅了发行人《创业板向特定对象发行 A 股股票预案（修订稿）》、发行人第五届董事会第三次会议决议、第五届监事会第三次会议决议及独立董事意见；

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、访谈了发行人董事长金张育，对本次发行对公司董事会、监事会及高级管理人员的影响，以及募集资金是否存在重大不确定性等问题进行了解。

（二）中介机构核查意见

基于上述核查程序，保荐机构和发行人律师认为：

1、若单个认购对象及其一致行动人按上限参与认购，则本次发行后将新增持股 5%以上的股东，公司的股权结构将相应发生重大变化。

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。

3、由于本次发行可能导致公司的股权结构相应发生重大变化，因此公司董事、监事和高级管理人员存在发生变动的风险。

4、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。

（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发行注册环节反馈意见落实函的回复》之签章页）

厦门乾照光电股份有限公司

2021 年 11 月 25 日

发行人董事长声明

本人已认真阅读本回复报告的全部内容，确认本回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本回复报告内容的真实性、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 11 月 25 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发行注册环节反馈意见落实函的回复》之签章页）

保荐代表人：

林　琳

王成亮

中信证券股份有限公司

2021年　11月　25日

保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读厦门乾照光电股份有限公司本次落实函回复报告的全部内容，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，落实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

2021年 11月 25日