

证券代码：600703

证券简称：三安光电



三安光电股份有限公司
与
中信证券股份有限公司
关于
2021 年度非公开发行 A 股股票申请文件
二次反馈意见的回复（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

二〇二二年三月

中国证券监督管理委员会：

根据贵会于 2022 年 1 月 28 日出具的《中国证监会行政许可项目审查二次反馈意见通知书》（213195 号）（以下简称“反馈意见”）的要求，三安光电股份有限公司（以下简称“三安光电”“公司”“申请人”或“发行人”）会同中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”或“保荐机构”）、中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申请人会计师”“会计师”）、上海市锦天城律师事务所（以下简称“申请人律师”“律师”）等相关各方根据反馈意见要求对所列问题进行了逐项核实和解答。现就反馈意见中的问题回复如下，请贵会予以审核。

说明：

1、除特别说明外，本反馈回复中所有数值保留两位小数，若出现各分项数值之和与总数尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

2、除非文义另有所指，本反馈回复所用释义与《中信证券股份有限公司关于三安光电股份有限公司 2021 年度非公开发行 A 股股票之尽职调查报告》保持一致。

目 录

问题 1 关于大额资金往来.....	3
问题 2 关于毛利与毛利率.....	20
问题 3 关于开发支出.....	34
问题 4 关于政府补助.....	46
问题 5 关于在建工程.....	55
问题 6 关于 2020 年度高额派现.....	59
问题 7 关于募投项目.....	67

问题 1 关于大额资金往来

2018-2021 年，三安电子及三安集团因自身融资需要，以申请人股票作为质押担保向证券公司和银行等金融机构申请借款，主要用于其生产经营、补充流动资金和偿还债务等用途。2018 年末、2019 年末、2020 年末、2021 年 6 月末，申请人为半导体研发与产业化项目设备采购向厦门信达预付的设备采购款余额分别为 105,532.90 万元、35,209.26 万元、13,173.14 万元、8,866.82 万元。2018 年末，申请人为采购晶棒等支付给安溪贸易预付款项余额为 31,657.82 万元。

请申请人说明：（1）报告期内与厦门信达、安溪贸易往来款发生额明细，与相关采购合同是否对应，是否具有真实业务背景；（2）半导体研发与产业化项目设备采购通过厦门信达代理采购而非自行采购的原因，与其他项目的设备采购方式是否存在重大差异；（3）厦门信达终止设备采购后，厦门信达 2018 年主要以商业承兑汇票形式退回设备采购预付款项的原因与合理性，相关商业承兑汇票的承兑人、担保人等情况；（4）除与申请人相关业务外，安溪贸易从事晶棒等采购相关的行业经验，申请人通过安溪贸易从事晶棒等采购的原因与合理性；（5）申请人与厦门信达、安溪贸易大额往来款前后，三安电子、三安集团是否存在临近时点的大额款项收付款情况，如有，三安电子、三安集团收付款的交易对手方名称、实际控制人、付款能力、交易性质等具体情况，说明相关交易对手方是否为厦门信达、安溪贸易或其关联方；（6）支付厦门信达、安溪贸易预付款的最终去向，是否存在非经营性资金占用，是否构成本次发行障碍。

请保荐机构、申请人会计师说明核查过程和依据，并重点说明三安电子及三安集团归还质押借款本金、利息与申请人无关的详细核查过程和依据，并发表明确的核查意见。

回复：

一、报告期内与厦门信达、安溪贸易往来款发生额明细，与相关采购合同是否对应，是否具有真实业务背景

（一）报告期内与厦门信达往来款发生额均与相关采购、销售合同对应，有真实交易背景

1、报告期内与厦门信达往来款发生额整体情况

申请人通过厦门信达采购进口设备及少量原材料，同时，申请人向厦门信达（含子公司）销售 LED 芯片产品。报告期内，申请人与厦门信达交易金额（不含税）如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年	2019年	2018年
销售金额	14,620.54	15,325.84	24,908.40	54,036.67
采购金额	5,964.18	48,848.18	160,735.94	111,114.37

报告期内，申请人与厦门信达（含子公司）款项收支情况如下：

单位：万元

月份	2021年1-9月	2020年	2019年	2018年
销售收款				
1	5,870.61	877.06	11,494.71	1,049.65
2	934.56	1,601.24	-	100.00
3	1,969.91	1,733.63	91.56	17,631.44
4	2,206.73	515.14	-	72.58
5	1,091.93	724.81	-	1,059.93
6	1,874.92	2,664.88	1,039.28	21,493.54
7	2,040.38	1,363.21	1,111.44	349.08
8	2,322.41	1,348.50	1,566.00	0.52
9	2,063.83	495.76	4,122.67	13,483.48
10	-	988.38	883.75	-
11	-	1,386.32	1,845.45	-
12	-	1,826.78	2,660.18	26,232.71
合计	20,375.28	15,525.72	24,815.05	81,472.92
采购付款				
1	452.65	8,769.36	74,198.96	8,640.32
2	-	11,526.97	6,087.47	6,859.62
3	486.24	1,168.65	23,124.60	9,137.89
4	0.66	6,098.25	7,660.37	10,438.78
5	275.15	1,631.15	7,506.76	56,832.50
6	1,003.31	1,293.05	8,642.41	7,389.38

月份	2021年1-9月	2020年	2019年	2018年
7	-	1,676.42	4,006.25	66,833.96
8	-	1,310.82	980.73	9,188.15
9	-	1,387.59	2,752.72	68,730.14
10	-	39.08	407.08	3,247.84
11	-	75.08	2,527.57	10,340.57
12	-	7,028.47	1,155.12	16,678.64
合计	2,218.02	42,004.89	139,050.05	274,317.77

报告期各期末，申请人与厦门信达因前述交易形成的往来款余额情况如下：

单位：万元

项目	2021.09.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应付账款	2,603.05	3,364.91	16,238.78	2,361.95
预付材料款	119.20	125.29	125.29	261.84
预付设备款	8,671.82	13,173.14	35,209.26	105,532.90
应收账款	5,388.10	9,242.17	7,449.67	347.85
预收款项	-	0.01	-	-

报告期内，公司与厦门信达之间的往来均与相关采购和销售合同对应，有真实交易背景。

2、2018 年对厦门信达大额预付款交易背景及合同情况

泉州三安的半导体研发与产业化项目于 2018 年开始投资建设，该项目投资金额较大，达到 333.29 亿元，且规格较高，所需设备类型及数量较多，大量设备需要从国外进口。

根据公司规划，2018 年底前，泉州三安完成部分工程建设，并部分实现投产，工期较为紧张。为保证该项目如期完成建设并投产，且由于大量进口设备订货周期、安装调试周期较长，公司 2018 年预付厦门信达大额设备款，以保障设备能够及时交货并如期完成泉州三安半导体研发与产业化项目的建设。

厦门信达为深圳证券交易所上市企业，实际控制人为厦门市国资委，业务涵盖了进出口贸易、转口贸易及国内贸易等，行业经验丰富，具备快速通关能力，已建立稳定的供应商关系和广泛的采购渠道，在厦门具有很强的规模优势。半导

体设备进口需要专业的外贸律师、精通英语及外贸业务的团队。贸易业务不是公司主营业务，公司聘用外部专业贸易公司代理采购进口设备；同时，厦门信达与公司建立了多年的良好合作关系，双方具备较长的合作时间、较强的信任基础。

公司于2018年5月9日与厦门信达签订了金额12,504.30万美元的《代理进口协议书》，双方约定：协议签订后，公司需支付厦门信达4亿元人民币的预付款项，在厦门信达对外支付供应商采购款前两天支付剩余款项。根据上述代理协议书协议约定，公司于2018年5月16日支付了厦门信达4亿元人民币的预付款项。实际支付情况符合合同约定，不存在提前于合同约定时间支付的情形。

公司于2018年7月2日与厦门信达签订了金额为32,709.57万美元的《代理进口协议书》，双方约定：协议签订后，公司需支付厦门信达13亿元人民币的预付款项，在厦门信达对外支付供应商采购款前两天支付剩余款项。根据上述代理协议书约定，公司分别于2018年7月3日、7月4日、9月27日支付了厦门信达2.2亿元、1.8亿元及6.25亿元人民币，合计支付厦门信达10.25亿元人民币预付款项，实际支付情况未超出合同约定的范围，不存在提前于合同约定时间支付的情形。

上述预付款项合计为14.25亿元人民币。根据前述两份协议，发行人拟委托厦门信达采购的主要设备如下：

项目	设备名称	数量（台）	金额（万美元）
代理进口协议书 AW050-001			
1	AIX2800G4（IC2）金属有机物化学气相沉积设备	20	3,502.00
2	分选机	950	3,230.00
3	干法蚀刻机	30	1,812.00
4	AIX2800G4-TM（IC2）金属有机物化学气相沉积设备	5	936.40
5	光刻机	30	792.00
代理进口协议书 AW050-002			
1	氮化镓-MOCVD	82	12,859.29
2	衬底-干法蚀刻机	69	2,688.10
3	氮化镓-分选机	656	2,230.40
4	氮化镓-物理气相沉积（AIN）设备	15	1,377.00

项目	设备名称	数量（台）	金额（万美元）
5	氮化镓-隐切机	38	672.25

协议解除后，对于前述拟采购设备，若已经国产化的，公司综合考虑设备性能、技术指标、价格、售后服务等，直接从国内厂商采购；若国内没有符合要求的设备厂商，则公司直接或者通过其他贸易商从境外采购。2018年、2019年、2020年和2021年1-9月，发行人半导体研发与产业化项目与前述协议有关的主要设备采购情况如下：

设备名称	厂商	数量（台/套）	金额（万美元）
金属有机物化学气相沉积设（MOCVD）	AIXTRON SE	54.00	9,009.90
	南昌中微半导体设备有限公司	110.00	17,291.54
物理气相沉积设备（PVD）	北京北方华创微电子装备有限公司	5.00	473.58
	厦门信达	4.00	318.00
分选机	惠特科技股份有限公司	3,273.00	11,281.00
干法蚀刻机	北京北方华创微电子装备有限公司	78.00	4,942.32
光刻机	上海微电子装备（集团）股份有限公司	41.00	4,042.58
	株式会社大日本科研	2.00	43.38
隐切机	大族激光科技产业集团股份有限公司	143.00	2,935.75
总计	-	3,710.00	50,338.05

（二）报告期内与安溪贸易往来款发生额均与相关采购合同对应，有真实交易背景

1、报告期内与安溪贸易往来款发生额情况

报告期内，申请人子公司福建晶安向安溪贸易采购部分原材料。报告期内，申请人与安溪贸易采购金额、相关款项收支及因前述交易形成的往来款余额情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年	2019年	2018年
采购金额（不含税）	-	-	7,379.61	3,704.56
采购付款	-	-	-	36,066.00
项目	2021.09.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应付账款（“-”表示预付款项）	-	-	-	-30,964.84

2、2018 年末对安溪贸易大额预付款交易背景及合同情况

公司于 2018 年 6 月 28 日与安溪贸易签订了金额 60,110.00 万元的《买卖合同》，双方约定：公司从安溪贸易采购晶棒、钻石线、碳化硼、抛光液等材料，具体如下：

序号	品名	数量	单位
1	抛光液	200.00	KG
2	钻石线	18,000.00	M
3	碳化硼	50.00	KG
4	晶棒	1,270.00	mm

协议签订后，公司需支付安溪贸易 60% 的预付款项，在公司验收合格后支付剩余款项。根据上述《买卖合同》约定，公司于 2018 年 7 月 6 日支付安溪贸易 36,066.00 万元的预付款项。实际支付情况符合合同约定，不存在提前于合同约定时间支付的情形。

因泉州三安新建项目投产延期，福建晶安与安溪贸易于 2019 年 4 月签订了协议书，经双方友好协商，对已签订合同未执行部分，决定取消合同，安溪贸易退回剩余款项 23,208.36 万元。截至 2019 年末，公司与安溪贸易无往来款余额。

(1) 交易背景

公司全资子公司福建晶安主要经营地位于泉州市安溪县，主要从事 LED 芯片衬底的研发、生产及销售，所产衬底主要用于公司内部 LED 芯片的生产，衬底所需主要原材料为晶棒、抛光液等。报告期内，公司 LED 芯片产能逐步提高，对福建晶安产品的需求也逐步提高，同时，根据泉州三安 2018 年执行的建设规划，半导体研发与产业化项目于 2018 年初开始建设，建设周期共 5 年；该项目逐步投产，原预计 2018 年将完成蓝宝石衬底、碳化硅衬底、射频滤波器、特种封装产品应用等部分产能的建设。基于上述原因，福建晶安预计原材料采购规模将逐步增加。

经测算，按照原建设计划，2018 年底部分项目投产后，泉州三安及福建晶安单月生产所需主要原材料晶棒月需求量将由 109.00 万毫米增加 332.67 万毫米；配套材料抛光液月需求量将由 120,000.00kg 增加至 250,067.75kg；钻石线月需求

量将由 11,000.00km 增加至 27,305.50km；碳化硼月需求量将由 25,000.00kg 增加至 50,000.00kg。

安溪贸易成立于 1996 年 9 月 18 日，唯一股东为安溪县财政局。安溪贸易长期从事半导体电子材料、工艺品及食品的国内外贸易业务等；行业经验丰富，规模较大，已建立稳定的国内外供应商关系和广泛的采购渠道。同时，基于福建晶安未来采购需求较大，且具有持续性，安溪贸易可以给福建晶安提供更加优惠的商务条件，如较低的预付比例等。

福建晶安综合考虑了现有业务需求及泉州项目的未来生产需求，为保障晶棒、抛光液等原材料的供应链稳定，在原有哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司、石河子市鑫磊光电科技有限公司、Monocrystal PLC 等供应商的基础上，计划逐步拓宽采购渠道，有效防范过度依赖部分原材料供应商的风险。鉴于安溪贸易有丰富的团队经验和资源渠道，愿意给予优惠的商务条件，且符合就近采购的原则，福建晶安决定与安溪贸易合作。

(2) 合同签订及执行情况

公司于 2018 年 6 月 28 日与安溪贸易签订了金额 60,110.00 万元的《买卖合同》，双方约定：协议签订后，公司需支付安溪贸易 60% 的预付款项，在公司验收合格后支付剩余款项。根据上述《买卖合同》约定，公司于 2018 年 7 月 6 日支付安溪贸易 36,066.00 万元的预付款项。

公司对晶棒的需求较大，实际采购过程中，福建晶安优先要求安溪贸易交付晶棒，截至 2019 年 5 月，安溪贸易向福建晶安实际交付的原材料均为晶棒，福建晶安晶棒在相关期间的库存余额变动情况如下：

单位：万元

日期	从安溪贸易购进金额	从其他供应商购进金额	领用金额	月末余额
2018 年 8 月				3,055.25
2018 年 9 月	156.44	1,471.59	2,669.51	2,013.77
2018 年 10 月	2,203.59	2,272.76	2,818.51	3,671.61
2018 年 11 月	1,407.74	1,269.04	2,636.51	3,711.88
2018 年 12 月	-63.21	-637.92	1,579.90	1,430.85
2019 年 1 月	1,805.08	1,368.03	2,341.54	2,262.42

日期	从安溪贸易购进金额	从其他供应商购进金额	领用金额	月末余额
2019年2月	700.31	8.55	1,317.14	1,654.14
2019年3月	1,265.97	1,264.83	2,430.23	1,754.71
2019年4月	1,553.18	581.00	1,728.78	2,160.11
2019年5月	2,055.07	1,690.37	3,106.89	2,798.66

备注：当月购进负数为当月退货金额、2019年初重新换货

如上表所示：福建晶安晶棒的月末库存余额受当月领用金额、其他供应商采购金额、安溪贸易采购金额等因素共同影响，2018年9月至2019年5月，安溪贸易向申请人交付相关原材料的入库情况，与存货金额变动相匹配。

二、半导体研发与产业化项目设备采购通过厦门信达代理采购而非自行采购的原因，与其他项目的设备采购方式是否存在重大差异

（一）半导体研发与产业化项目设备采购通过厦门信达代理采购而非自行采购的原因

作为厦门大型国有企业，厦门信达供应链业务涵盖了进出口贸易、转口贸易及国内贸易等，业务模式包括自营和代理。凭借耕耘市场几十年来积累的行业经验及业务团队，已建立起稳定的供应商关系和广泛的销售渠道，在厦门具有很强的地域和规模优势。根据厦门信达披露的定期报告，2018年、2019年、2020年和2021年1-6月，厦门信达贸易业务收入分别为625.66亿元、822.05亿元、745.20亿元和482.25亿元。

申请人选择厦门信达作为进口设备及部分原材料的代理商是基于：半导体设备进口需要专业的外贸律师、精通英语和外贸业务的团队，贸易业务不是申请人的主业，为节省人力成本而聘用外部专业贸易公司代理；厦门信达从事进口贸易业务几十年，拥有丰富的业务经验，具备快速通关能力，且具备规模、地域优势；厦门信达与公司建立了多年的合作关系，给予公司性价比较高的代理费率（0.1%）；厦门信达与公司建立了良好合作关系，有多年的配合经验，建立了信任基础。

半导体研发与产业化项目于2018年开始投资建设，该项目投资金额较大，总金额达到333.29亿元，且规格较高，所需设备类型及数量较多，且大量设备

需要从国外进口。根据公司规划，2018 年底前需要完成部分工程建设并实现投产，工期较为紧张。为保证项目如期完成建设并投产，公司根据合同约定于 2018 年预付厦门信达大额设备款，以保障设备能够及时交货并如期完成泉州三安半导体研发与产业化项目的建设。

此外，经核查公司报告期内其他大型设备采购协议，均有预付设备款的要求，公司预付厦门信达设备采购款符合行业惯例。

（二）与其他项目的设备采购方式不存在重大差异

除半导体研发与产业化项目外，申请人其他项目也存在通过厦门信达代理进口设备采购的情况。剔除半导体研发与产业化项目后，报告期内，申请人因其他建设项目委托厦门信达代理采购金额分别为 81,284.56 万元、49,574.62 万元 25,797.97 万元和 5,905.79 万元。半导体研发与产业化项目与其他项目的设备采购方式不存在重大差异。

厦门信达与公司其他设备供应商预付条款对比情况如下：

供应商名称	合同金额	合同采购设备	合同签订日期	预付比例
大族激光科技产业集团股份有限公司	8,958.00 万元	全自动隐形激光划片机	2018 年 9 月	55%
苏州冠博控制科技有限公司	9,089.00 万元	去胶/化学清洗机 等	2018 年 9 月	60%
安徽睿芯半导体科技有限公司	1,668.94 万元	曝光机	2018 年 8 月	60%
上海茂华电子工程技术有限公司	2,428.70 万元	氮气纯化器	2018 年 8 月	40%预付款+50%出货款
厦门信达	45,213.87 万美元	MOVCD	2018 年 5 月及 7 月	50%-60%

此外，半导体生产企业如士兰微（证券代码：600460.SH）《2020 年年度报告》披露其 2020 年末其他非流动资产金额为 49,958.51 万元，“其他非流动资产项目期末数较期初数增加 30.29%（绝对额增加 11,615.62 万元），主要系本期预付设备款增加所致。”中芯国际（证券代码：688981.SH）《2020 年年度报告》披露 2020 年末预付款项 31,470.80 万元，“增长的原因主要是本报告期内预付设备采购款增加。”半导体设备生产企业中微公司在其招股书中披露，其与客户约定的结算周期“主要分为三个节点：①合同签订后 5-15 日，收取 20-30%预收款；

②设备交付后 30-45 日，收取 60-70%到货款；③签署验收报告后 30-60 日，收取剩余尾款。”预付设备采购款符合行业惯例。

三、厦门信达终止设备采购后，厦门信达 2018 年主要以商业承兑汇票形式退回款项的原因与合理性，相关商业承兑汇票的承兑人、担保人等情况

（一）厦门信达终止设备采购后，厦门信达 2018 年主要以商业承兑汇票形式退回款项的原因与合理性

1、退款情况

因泉州三安基建工程延期，决定部分设备暂缓对外采购，泉州三安与厦门信达于 2018 年 12 月签订了补充协议书，经双方友好协商，鉴于公司基建工程延期，决定部分设备暂缓对外采购，要求厦门信达退还相应预付款项，厦门信达同意退还公司预付款项，并约定于 2018 年 12 月 31 日前退还公司 8 亿元现金，2019 年 1 月 10 日前退还公司 6.25 亿元现金，若以银行承兑汇票或商业承兑汇票支付的，则需按年化 4.35%支付补偿金。同时双方约定，公司应于 2019 年 1 月 7 日前支付厦门信达无法履行合同所承担的补偿金 142.50 万元。

公司分别于 2018 年 12 月收到厦门信达 8 亿元商业承兑汇票及 2019 年 1 月收到 6.25 亿元现金，其中两笔合计 8 亿元商业承兑汇票于 2019 年 4 月和 6 月分别收回现金 3.5 亿元和 4.5 亿元。公司 2019 年 1 月收到厦门信达以承兑汇票方式退回预付款承担的补偿金 1,494.71 万元。

2、商业承兑汇票退回的原因及合理性

（1）商业承兑汇票为双方约定的付款方式之一

因泉州三安基建工程延期，决定部分设备暂缓对外采购，泉州三安与厦门信达于 2018 年 12 月签订了补充协议书，根据补充协议，厦门信达应于 2018 年 12 月 31 日前退还公司 8 亿元现金，2019 年 1 月 10 日前退还公司 6.25 亿元现金，若以银行承兑汇票或商业承兑汇票支付的，则需按年化 4.35%支付补偿金。商业承兑汇票为双方约定的付款方式之一，厦门信达最终选择以承兑汇票方式支付 8 亿元并向公司支付补偿金 1,494.71 万元、以现金方式支付 6.25 亿元。

（2）在 LED 行业中，商业承兑汇票使用较为普遍

三安光电自身的客户，包括深圳市聚飞光电股份有限公司、浙江明度电子有限公司、深圳市兆驰节能照明股份有限公司、深圳市穗晶光电股份有限公司、深圳市玲涛光电科技有限公司、南昌易美光电科技有限公司等，存在使用商业承兑汇票向申请人支付货款的情况。

此外，同行业可比公司华灿光电、聚灿光电、乾照光电等均存在接收商业承兑汇票的情形。华灿光电 2020 年 9 月 10 日公告的《关于华灿光电股份有限公司非公开发行股票申请文件反馈意见的回复报告》，披露了其存在接收商业承兑汇票的情况；聚灿光电 2021 年半年报等定期报告中均披露了接收客户商业承诺汇票的情况；乾照光电《创业板向特定对象发行 A 股股票募集说明书（注册稿）》及相关定期报告中披露了其与客户存在以商业承兑汇票结算的情况。

（二）相关商业承兑汇票的承兑人、担保人等情况

相关商业承兑汇票的付款人和背书人等情况如下：

序号	金额（万元）	承兑人	背书人
1	35,000.00	福建安信合同能源管理有限公司	厦门信达
2	45,000.00	福建安信合同能源管理有限公司	厦门信达

前述票据无担保人。根据《中华人民共和国票据法》第六十一条的规定：“汇票到期被拒绝付款的，持票人可以对背书人、出票人以及汇票的其他债务人行使追索权。汇票到期日前，有下列情形之一的，持票人也可以行使追索权：（一）汇票被拒绝承兑的；（二）承兑人或者付款人死亡、逃匿的；（三）承兑人或者付款人被依法宣告破产的或者因违法被责令终止业务活动的。”

若福建安信合同能源管理有限公司（以下简称“福建安信”）到期拒绝付款，申请人可以向背书人厦门信达进行追索。

根据票据承兑人福建安信出具的说明，其主要向厦门信达采购 LED 灯具等产品，前述票据往来具有真实交易背景；相关承兑资金系其自有/自筹资金，不存在来源于三安集团或其关联方的情况；其与三安集团及其关联方不存在关联关系。

四、除与申请人相关业务外，安溪贸易从事晶棒等采购相关的行业经验，申请人通过安溪贸易从事晶棒等采购的原因与合理性

安溪贸易成立于 1996 年 9 月 18 日，唯一股东为安溪县财政局，长期从事半导体电子材料、工艺品及食品的国内外贸易业务等。

安溪贸易自 1996 年成立至今在贸易行业经营多年，具有包括电子、半导体材料在内的多种商品贸易经验，已建立稳定的国内外供应商关系和广泛的采购渠道，亦希望通过与申请人业务合作扩大自身业务体量规模。

福建晶安通过安溪贸易而非向生产厂商采购，主要原因在于：（1）2018 年以来，国际贸易形势日益复杂，公司通过贸易公司间接从供应商处购买重要原材料，有利于保证货源的稳定；（2）公司为应对日益复杂多变的国际贸易形势，逐步实现材料的国产替代，直接从国内生产供应商采购，容易引起国外厂商的关注，通过间接采购进行适当缓冲。

安溪贸易与公司其他原材料供应商预付条款对比情况如下：

项目	Monocrystal PLC	安溪贸易	天通控股股份有限公司
晶棒价格	32.85 元/mm（4 寸）	35 元/mm（4 寸）	34.7 元/mm（4 寸）
付款方式	100% 预付	60% 预付，40% 验收后支付	100% 预付
签订日期	2018 年 4 月	2018 年 6 月	2018 年 8 月
交货方式及费用	卖方负责运费	卖方负责运费	卖方负责运费

备注：晶棒单价波动较大，不同月度的晶棒单价有所差异；上表中 Monocrystal PLC 的价格含了进口关税和消费税。

此外，安溪贸易给予了福建晶安更加优惠的商务条件，如较低的预付比例等。因此，申请人通过安溪贸易从事晶棒等采购。

五、申请人向厦门信达、安溪贸易支付大额款项支付后、收到退款前，三安电子、三安集团是否存在临近时点的大额款项收付款情况，如有，三安电子、三安集团收付款的交易对手方名称、实际控制人、付款能力、交易性质等具体情况，说明相关交易对手方是否为厦门信达、安溪贸易或其关联方

申请人向厦门信达、安溪贸易支付大额款项支付后、收到退款前（1 周内），三安电子、三安集团单笔金额 1 亿元以上的收付款情况如下：

单位：万元

序号	付款	收款	对手方	实际控制人/第一大股东	成立时间	注册资本	交易性质
1	-	23,837.69	大商道商品交易市场股份有限公司	陕西投资集团有限公司	2016年5月18日	100,000.00	出金(交易资金支付结算服务)
2	62,000.00	37,000.00	福建省安芯产业投资基金合伙企业(有限合伙)	福建省安芯投资管理有限责任公司 ^注	2016年6月1日	301,000.00	投资款、往来款
3	-	62,400.00	福建省泉州国光工贸有限公司	林志强	1999年12月6日	3,000.00	往来款
4	37,000.00	-	广州联华实业有限公司	张劲	2015年9月14日	539,804.29	付货款
5	-	200,000.00	湖北省葛店开发区建设投资咨询有限公司	湖北省葛店经济技术开发区财政局	2005年8月5日	90,000.00	投资款
6	80,000.00	60,000.00	厦门博灏投资有限公司	厦门市财政局	2014年4月11日	205,000.00	往来款
7	53,500.00	-	厦门市融资担保有限公司	厦门市财政局	2000年9月30日	90,000.00	往来款
8	87,389.45	-	厦门信达股份有限公司	厦门市人民政府国有资产监督管理委员会	1996年11月28日	53,905.84	付货款
9	10,000.00	-	厦门亿亨特贸易有限公司	苏银福、庄宏明	2011年7月6日	500.00	往来款
10	-	10,336.70	上海铜升实业有限公司	谢现朋	2014年3月28日	2,000.00	收货款
11	-	14,000.00	上海迈科金属资源有限公司	何金碧	2000年4月11日	100,000.00	收货款
12	14,000.00	40,028.91	西安迈科金属国际集团有限公司	何金碧	1993年6月8日	136,720.00	收货款及退款
13	20,000.00	35,000.00	中安重工自动化装备有限公司	黄皖明	2004年7月15日	38,000.00	往来款
14	-	28,606.50	露笑集团有限公司	鲁小均	1996年1月15日	5,000.00	收货款
15	30,000.00	-	厦门三安信达融资租赁有限公司	林秀成	2015年4月17日	100,000.00	往来款
16	-	10,001.31	上海祥光金属贸易有限公司	刘学景	2010年9月1日	15,000.00	收货款

注：国家集成电路产业投资基金股份有限公司和三安集团持股比例均为 33.2226%，为并列第一大股东。

三安集团、三安电子经营规模体量大，两家公司合计过去三年年均现金流出和流入金额均在 500 亿元以上，月均现金流入、流出金额均超过 40 亿元。三安集团、三安电子存在大额资金进出属于正常情况。

结合各交易对手方注册资本及实际控制人/第一大股东背景的情况，各对手方均具有付款能力。

前述临近时点，三安集团因采购电解铜等贸易业务向厦门信达支付货款，不存在厦门信达支付款项给三安集团的情况。该贸易系双方长期合作的业务，并非仅在前述临近时点发生。上述交易均有真实的交易背景，与申请人向厦门信达支付和收回预付款不存在关联。

厦门三安信达融资租赁有限公司系三安集团与厦门信达合作设立的企业，三安集团持股 25%、三安集团全资子公司 Suncore Photovoltaic Incorporated 持股 25%、厦门信达持股 50%。前述往来款为 2018 年 7 月 4 日三安集团向厦门三安信达融资租赁有限公司提供 3.00 亿元往来资金支持，与申请人向厦门信达支付和收回预付款不存在关联。

除了向厦门信达支付货款、向厦门三安信达融资租赁有限公司支付往来款外，三安电子、三安集团上述收付款的交易对手方与厦门信达、安溪贸易之间不存在关联关系，三安集团和三安电子不存在通过该等收付货款、往来款占用申请人资金的情形。

六、支付厦门信达、安溪贸易预付款的最终去向，是否存在非经营性资金占用，是否构成本次发行障碍

厦门信达为上市公司，1997 年即在深交所上市（股票代码：000701），其实际控制人为厦门市国有资产监督管理委员会；安溪贸易为安溪县财政局 100% 控股的国有企业。根据厦门信达出具的《关于三安光电股份有限公司预付款的说明》，“本公司不存在将三安光电支付给本公司的预付款（详见附件“清单”）支付给三安光电的实际控制人或其他关联方（除三安光电外）的情况。三安光电向公司支付的预付款分为下述三种情形：1、支付给供应商；2、退款给三安光电；3、尚待结算后支付给供应商。”

根据安溪贸易出具的《关于三安光电股份有限公司预付款的说明》，“三安光电向本公司支付的预付款最终去向为支付给供应商等业务相关方；不存在将三安光电支付的预付款支付给三安光电的实际控制人或其他关联方（除三安光电外）的情况。”

因此，申请人支付厦门信达、安溪贸易的预付款不存在非经营性资金占用的情形，不构成本次发行障碍。

七、请保荐机构、申请人会计师说明核查过程和依据，并重点说明三安电子及三安集团归还质押借款本金、利息与申请人无关的详细核查过程和依据，并发表明确的核查意见

（一）关于厦门信达、安溪贸易预付款相关的核查程序和核查意见

1、核查过程和核查依据

保荐机构、申请人会计师执行了以下核查程序：

（1）访谈了安溪贸易、厦门信达相关业务负责人，就双方交易真实性、是否存在关联关系、资金是否流向申请人关联方等问题向对方予以确认；

（2）查阅并获取了安溪贸易、厦门信达的采购合同及合同审批流程；

（3）获取其他供应商合同，就主要交易条款与其他同类供应商进行比对；

（4）获取了安溪贸易、厦门信达的预付款项支付凭证及款项支付审批单；

（5）查阅并获取了公司与安溪贸易、厦门信达的补充协议及退款凭证；

（6）实地察看了泉州三安半导体研发与产业化项目的项目建设情况；

（7）获取了泉州三安半导体研发与产业化项目及一期的可研报告；

（8）通过全国信用公示系统、企查查公开平台查阅了安溪贸易、厦门信达的经营范围、控股股东、成立时间等基本信息，确认其与发行人不存在关联关系；

（9）访谈了公司原材料及设备采购业务相关负责人，了解了申请人与安溪贸易、厦门信达的交易情况；

(10) 获取了福建晶安采购晶棒的记账凭证、原始凭证，查阅了晶棒的收发存明细账并进行分析；抽查了申请人报告期内设备采购的记账凭证、原始凭证；

(11) 获取了厦门信达、安溪贸易出具的《关于三安光电股份有限公司预付款的说明》；

(12) 取得三安电子及三安集团 2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-9 月主要账户的银行对账单，并对单笔金额较大的资金流水进行了核对；

(13) 通过全国信用公示系统、企查查公开平台查阅了三安电子、三安集团临近时点交易对手方的经营范围、实际控制人/第一大股东、成立时间、注册资本等基本信息；

(14) 对三安电子、三安集团临近时点大额资金往来明细进行核对，取得相关交易的合同、发票等原始凭证，并对特定交易对手方进行访谈或取得其出具的说明，核查相关交易背景及其合理性、真实性，确认其支付给三安电子或三安集团的资金不存在来源于厦门信达、安溪贸易、三安光电的情形；

(15) 取得福建安信合同能源管理有限公司出具的《说明》，确认其与厦门信达交易背景、交易真实性，其资金不存在来源于三安集团或其关联方的情况，与三安集团及其关联方不存在关联关系。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申请人会计师认为：

(1) 申请人与安溪贸易、厦门信达的合作具备合理性，通过厦门信达、安溪贸易采购具备合理性，具有真实交易背景，且签署相关采购协议；

(2) 除半导体研发与产业化项目外，申请人其他项目早期存在大量通过厦门信达代理采购的情况；

(3) 厦门信达采用商业承兑汇票方式先行支付退款并向公司支付了承兑汇票补偿金符合合同约定，系双方商业谈判的结果，具有合理性，相关商业承兑汇票的承兑人与申请人及申请人实际控制人和控股股东不存在关联关系；

(4) 安溪贸易自 1996 年成立至今在贸易行业经营多年，具有包括电子、半导体材料在内的多种商品贸易经验，以及安溪贸易可以给福建晶安提供更加优惠的商务条件，且为了保证货源的稳定和通过间接采购进行适当缓冲，因此申请人通过安溪贸易从事晶棒等采购；

(5) 除了向厦门信达支付货款、向厦门三安信达融资租赁有限公司支付往来款外，三安电子、三安集团上述收付款的交易对手方与厦门信达、安溪贸易之间不存在关联关系；三安集团向厦门信达支付货款，具有真实交易背景，与申请人向厦门信达支付和收回预付款不存在关联；

(6) 根据厦门信达、安溪贸易出具的《关于三安光电股份有限公司预付款的说明》，申请人向其支付的预付款最终去向为支付给供应商等业务相关方；不存在将三安光电支付的预付款支付给三安光电的实际控制人或其他关联方（除三安光电外）的情况。

根据前述核查程序和获取的资料，保荐机构、申请人会计师认为申请人支付厦门信达、安溪贸易的预付款不存在非经营性资金占用的情形，不构成本次发行障碍。

(二) 关于三安电子及三安集团归还质押借款本金、利息与申请人无关的详细核查过程和依据

2018-2021年，三安电子及三安集团因自身融资需要，以发行人股票作为质押担保向证券公司和银行等金融机构申请借款，主要用于其生产经营、补充流动资金和偿还债务等用途。2018-2021年，三安电子及三安集团均根据借款协议相关约定正常还款并解除质押，未曾出现逾期或违约的情形，还款资金来源主要包括自有资金、债务融资、股权融资等；其中2019年还款金额为105.86亿元，较当期借款金额高出47.95亿元，进而使得2019年末股权质押借款余额大幅下降，主要还款来源系当期引入战略投资者的增资款等，不存在直接或间接占用上市公司资金用于偿还股权质押借款的情形。

三安电子及三安集团归还质押借款本金、利息与申请人无关的详细核查过程和依据：

1、取得发行人及重要子公司的货币资金明细账，报告期内每年 12 月银行对账单，并对单笔金额较大的资金流水进行了核对，分析是否存在合理的业务背景，判断其存在的风险，对初步查阅的异常记录，取得相关记账凭证和原始凭证，确认不存在直接或者变相资金占用情形；

2、取得并查阅中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）分别于 2019 年 4 月 24 日、2020 年 4 月 22 日、2021 年 4 月 26 日出具的众环专字（2019）第 010582 号《关于三安光电股份有限公司控股股东及其他关联方占用资金情况的专项说明》、众环专字（2020）第 010268 号《关于三安光电股份有限公司非经营性资金占用及其他关联资金往来情况汇总表的专项审核报告》、众环专字（2021）第 0100397 号《关于三安光电股份有限公司非经营性资金占用及其他关联资金往来情况汇总表的专项审核报告》，确认 2018-2020 年发行人与关联方之间不存在非经营性资金占用；

3、取得三安电子及三安集团 2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-9 月主要账户的银行对账单，并对单笔金额较大的资金流水进行了核对；

4、查阅报告期内发行人关于股票质押的相关公告及备查文件；

5、取得 2018-2021 年三安电子及三安集团电子股票质押及解质押明细，并抽查相关的质押合同、证券质押登记证明、质押解除证明等；

6、取得并核查报告期内三安电子及三安集团引入湖北长江安芯产业投资基金合伙企业（有限合伙）和长沙建芯发展电子科技有限责任公司等战略投资者相关协议、决议文件、公司章程及增资凭证等；

7、取得报告期内三安电子及三安集团审计报告、财务报表及模拟合并报表，分析其负债变动原因及还款资金来源。

问题 2 关于毛利与毛利率

报告期内，申请人其他业务毛利分别为 124,254.94 万元、148,614.01 万元、216,930.10 万元、16,507.93 万元，其他业务毛利率分别为 76.16%、85.36%、87.36%、7.64%，综合毛利率分别为 44.71%、29.37%、24.47%、22.95%、呈下滑趋势。

其他业务毛利主要是 LED 芯片生产所用贵金属废料回收。

2021 年 1-9 月，申请人在 SAP 上线后，进一步完善贵金属废料成本核算，将原来统一在主营业务成本核算的贵金属废料销售相关的成本计入其他业务成本。受此影响，申请人 2021 年 1-9 月材料、废料销售业务的毛利率为 3.79%，较 2020 年度毛利率 92.11%大幅下降。报告期内，申请人集成电路板块毛利率分别为 -97.47%、-31.09%、-23.93%和 36.90%，2021 年集成电路板块产能迅速提升，相应产量提升较慢。

请申请人：（1）按品种说明报告期贵金属废料的重量，回收使用数量，销售数量及单价，说明废料量是否与 LED 芯片产量匹配，贵金属投入产出率与可比同行业公司是否存在显著差异，贵金属废料回收价格相对于大宗商品市场价格是否存在明显背离；（2）按照贵金属废料成本在其他业务成本核算，模拟测算对 LED 芯片、其他业务 2018 年、2019 年、2020 年毛利和毛利率的影响，说明 LED 芯片毛利率、其他业务毛利率波动是否合理，与同行业公司相比是否存在显著差异；（3）按可比口径还原 2021 年其他业务毛利率，分析比较其变化的原因和合理性；（4）说明历史上将废料成本归集于主营业务成本的原因，是否符合企业会计准则的要求，上述会计核算变更是否构成会计政策变更，是否按规定履行信息披露义务；（5）分析其他业务收入中原材料销售收入的比重及对毛利率的影响；（6）说明 2021 年集成电路板块产能利用率降低的原因及对相应产品毛利率的影响。

请保荐机构、申请人会计师说明核查依据与过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、按品种说明报告期贵金属废料的重量，回收使用数量，销售数量及单价，说明废料量是否与 LED 芯片产量匹配，贵金属投入产出率与可比同行业公司是否存在显著差异，贵金属废料回收价格相对于大宗商品市场价格是否存在明显背离

（一）贵金属废料形成的原因、内控控制流程及会计处理

1、申请人贵金属废料形成的原因

黄金等贵金属具备良好的稳定性和导电性，被广泛应用于 LED 芯片电极的制造。发行人生产过程中通过蒸镀、溅镀等方式将贵金属覆盖至晶圆，实现对电极表面的覆盖，晶圆表面电极之外的部分用白膜胶带通过粘贴方式回收，蒸镀及溅镀过程中部分贵金属残留于腔体、托盘等设备，后续亦需要固体回收，因电极面积占晶圆面积比例较小，再加上腔体、托盘残留，导致贵金属利用率较低。未覆盖电极的贵金属因体积、成份、纯度等方面已发生很大变化，无法循环使用，均作为废料回收并实现对外销售。

2、贵金属废料的产生、出入库和销售相关流程和内部控制

公司制定《黄金回收作业标准书》等相关规定，对公司黄金领用流程、耗用监控、量产/设备监控、产线回收、财务回收、出库核对、厂家回收等环节作出规定。具体内容参见《三安光电股份有限公司与中信证券股份有限公司关于 2021 年度非公开发行 A 股股票申请文件反馈意见的回复》之问题 9 之“一、结合生产流程、原料耗用率的实际情况与同行业可比上市公司情况说明废料的形成原因、规模情况及合理性”。

公司贵金属废料销售由公司采购中心集中管控，参考上海金交所的交易价格，结合贵金属废料中的含金检测量，按照公司的内控权限对各子公司下达销售指令，每月集中销售给经公司选定的具备环保等资质的贵金属废料回收公司。通常由贵金属废料回收公司安排人员上门对公司待售贵金属废料经过处理后取样或者直接取样送检，双方会根据样品检测的贵金属含量结果以及当时的贵金属市场价格协商确定贵金属废料销售价格。

3、申请人贵金属废料会计处理

(1) 收入确认

公司以贵金属废料已被购货方接收、取得对方的签收记录，将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制，相关的已发生或将发生的成本（贵金属废料将发生的成本几乎没有）能够可靠地计量时确认其他业务收入。

(2) 成本结转

1) 2018 年至 2020 年

2018 年至 2020 年，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领用的贵金属，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，因此贵金属废料销售时无法确认对应的其他业务成本。

2) 2021 年 1-9 月

2021 年初，公司上线 SAP 系统，采用系统自动核算成本，使得贵金属废料相关成本单独核算可行性大幅提高。

2021 年以来，公司的贵金属成本核算流程是按照当月实际领料数量进行归集，待期末根据车间回收的黄金废料数量以及含金量，将车间回收的黄金废料数量乘以加权含金量后计算出纯黄金的数量，将纯黄金数量乘以当月黄金的加权平均单价作为回收黄金的入库成本进行归集，当月总的归集成本扣除回收黄金归集的成本后，剩余的成本在当月完工的芯片数量与在产品芯片数量折成约当产量后进行分配。待完工芯片销售后，结转完工芯片成本。黄金对外销售后，同步结转黄金的回收成本。

如上所述，公司对于废料核算方式变化系基于财务核算信息化系统建设等具体情况作出的，变化后的方式能够更准确反映公司业务经营情况。

(3) 可比公司贵金属废料会计处理

《聚灿光电科技股份有限公司与国泰君安证券股份有限公司关于申请向特定对象发行股票审核问询函的回复（修订稿）》披露，“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。”

根据华灿光电 2020 年 4 月 30 日公告的《关于对深圳证券交易所年报问询函回函的公告》中披露，生产过程中大部分覆盖在其他部位的贵金属无法再用于芯片制作，作为废料回收并销售，实际出售的价格扣除回收费用后计入其他业务收入。根据《聚灿光电科技股份有限公司与国泰君安证券股份有限公司关于申请向特定对象发行股票审核问询函的回复》，黄金回收收入计入其他业务收入，成本计入其他业务成本。乾照光电《国浩律师（福州）事务所关于厦门乾照光电股份有限公司创业板向特定对象发行 A 股股票之补充法律意见书(二)》披露，乾照光电与贵研铂业签订合同，委托贵研铂业对挡板、渡锅及含金废料等进行提炼、清洗等加工事宜。

乾照光电贵金属废料会计处理和核算方式未见详细披露。

综上所述，同行业上市公司生产过程中也涉及到黄金等贵金属采购、回收事宜，其中华灿光电、聚灿光电的业务模式与公司相同或相似，销售的黄金废料计入其他业务收入，且聚灿光电明确了成本计入其他业务成本。申请人 2021 年 1-9 月对于贵金属废料成本的处理与华灿光电、聚灿光电一致。

（二）报告期贵金属废料的重量，回收使用数量，销售数量及单价情况

申请人贵金属废料主要是黄金。报告期内，申请人黄金废料的重量，回收使用数量，销售数量及单价情况如下：

项目	2021 年 1-9 月	2020 年	2019 年	2018 年
黄金投入量（万克）	424.49	573.39	571.42	443.95
黄金回收使用数量（万克）	-	-	-	-
黄金废料销售数量（万克）	372.72	521.13	502.51	398.63
黄金废料销售单价（元/克）	317.78	316.48	258.56	221.25

申请人生产过程中通过蒸镀、溅镀等方式将贵金属覆盖至晶圆，实现对电极表面的覆盖，晶圆表面电极之外的部分用白膜胶带通过粘贴方式回收，蒸镀及溅镀过程中部分贵金属残留于腔体、托盘等设备，后续亦需要固体回收，因电极面积占晶圆面积比例较小，再加上腔体、托盘残留，导致贵金属利用率较低。未覆盖电极的贵金属因体积、成分、纯度等方面已发生很大变化，因此黄金回收已无法循环使用，均作为废料回收并实现对外销售。

（三）废料量与 LED 芯片产量匹配情况

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-9 月，申请人 LED 芯片生产过程中投入、产生的黄金废料数量与同期产量对比情况如下：

项目	2021 年 1-9 月	2020 年	2019 年	2018 年
黄金投入量（万克）	424.49	573.39	571.42	443.95
黄金废料回收量（万克）	372.72	521.13	502.51	398.63
耗用率（%）	12.20	9.11	12.06	10.21
产量（万片）	796.72	956.1	882.33	876.68

报告期内黄金废料耗用率总体处于 9%-12% 的正常波动范围。废料量与 LED 芯片产量未完全匹配，主要系不同产品黄金实际耗用量存在差异，导致黄金回收量存在一定差异。

例如，氮化镓白光 LED 芯片，蒸镀之后仅需要保留电极上的金属，除此之外的部分均通过蒸镀的衬板、镀锅、胶带处理回收，但电极较少，因此回收率较高，约为 90%-98%；显示屏产品单片芯粒颗数多，电极数量多，回收率略低，约为 84-88%；而砷化镓产品除了需要与氮化镓相同的电极工艺之外，还需要芯片的正面蒸镀工艺，因此留在芯片的金属比氮化镓产品多，回收率约 70%-85%。2020 年，申请人黄金回收率上升，主要是白光产品产量及其占比提升导致的。

（四）贵金属投入产出率与可比同行业公司是否存在显著差异

经查询公开数据，未见可比公司披露 LED 芯片或外延片黄金耗用量数据，无法进行比较。

（五）贵金属废料回收价格相对于大宗商品市场价格是否存在明显背离

公司向贵金属回收商销售贵金属废料，具体数量和单价（不含税）如下：

单位：元/克、万克

项目	2021 年 1-9 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	单价	数量	单价	数量	单价	数量	单价	数量
贵研铂业	-	-	318.87	9.37	260.12	43.60	226.12	26.83
昆明银鹏	315.34	133.46	319.20	169.13	257.55	200.65	219.41	167.18
福建有道	318.60	397.67	315.46	472.84	258.96	337.01	221.81	295.08

项目	2021年1-9月		2020年		2019年		2018年	
	单价	数量	单价	数量	单价	数量	单价	数量
平均	317.78	-	316.48	-	258.56	-	221.25	-

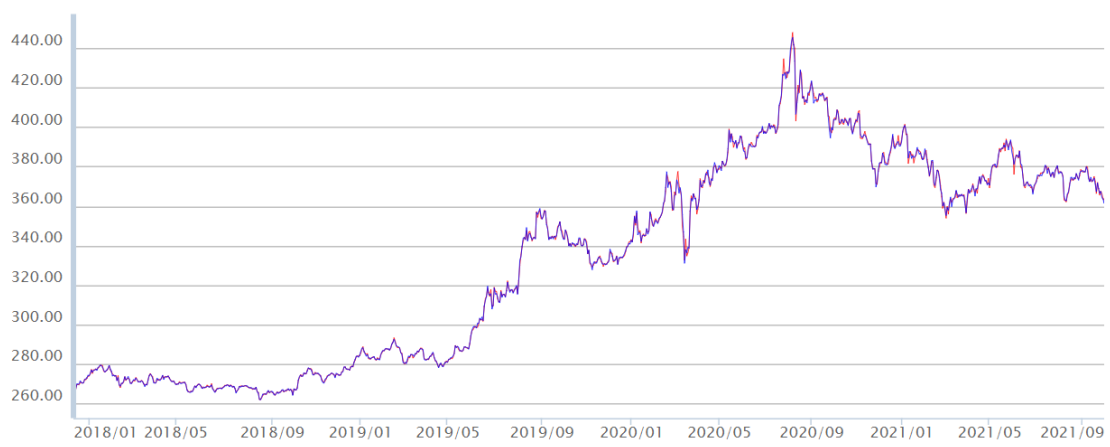
注 1：上述贵金属销售包括黄金和铂金；

注 2：上述单价系按照累计销售额/累计数量计算。

公司贵金属废料销售由公司采购中心集中管控，参考上海金交所的交易价格，结合贵金属废料中的含金检测量，按照公司的内控权限对各子公司下达销售指令，集中销售给经公司选定的具备环保等资质的贵金属废料回收公司。通常由贵金属废料回收公司安排人员上门对公司待售贵金属废料经过处理后取样或者直接取样送检，双方会根据样品检测的贵金属含量结果以及当时的贵金属市场价格协商确定贵金属废料销售价格。

如上表所示，报告期内，申请人贵金属（黄金、铂金）回收均价分别为 221.25 元/克、258.56 元/克、316.48 元/克和 317.78 元/克，同期上海黄金交易所黄金基准价走势图如下，发行人贵金属废料回收均价与大宗商品市场价格走势保持一致，不存在明显背离。

单位：元/克



二、按照贵金属废料成本在其他业务成本核算，模拟测算对 LED 芯片、其他业务 2018 年、2019 年、2020 年毛利和毛利率的影响，说明 LED 芯片毛利率、其他业务毛利率波动是否合理，与同行业公司相比是否存在显著差异

（一）LED 芯片毛利和毛利率

1、模拟测算方法说明

为了模拟测算贵金属废料成本在其他业务成本核算对 LED 芯片、其他业务毛利和毛利率的影响，申请人根据当年各生产子公司结算后的年度综合贵金属回收率估算贵金属废料成本，具体方式为：根据各年度 LED 芯片主营业务成本，参考 2021 年 1-9 月贵金属占主营业务成本的比例测算贵金属占各年度主营业务成本的比例，并结合各年度贵金属回收与投料的比例，综合计算得出各年度贵金属废料成本。

2、模拟测算的 LED 芯片毛利率

按照前述测算方法，将测算取得的 2018 年至 2020 年贵金属废料成本统一模拟调整至其他业务成本后，公司 LED 芯片毛利如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年	2019 年	2018 年
LED 芯片毛利-账面数	149,114.84	-3,163.65	67,978.04	249,624.05
LED 芯片毛利-模拟测算	149,114.84	136,439.15	171,906.62	315,343.00

将公司 2018 年至 2020 年贵金属废料成本统一模拟调整至其他业务成本后，公司 LED 芯片业务毛利率及其与同行业可比上市公司对比情况如下：

单位：%

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
华灿光电	13.47	8.99	-16.94	26.62
聚灿光电	27.52	20.53	16.49	8.08
乾照光电	25.09	6.07	6.98	29.00
平均值	22.03	11.86	2.18	21.23
三安光电 ^注	26.29	30.45	35.58	53.02

注 1：该等模拟测算系根据当年申请人各生产子公司综合黄金回收率进行的估算，且未经审计；

注 2：因无法获取可比上市公司 2021 年 1-9 月的相关数据，故以 2021 年 1-6 月的数据对比，下同。

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司 LED 芯片模拟测算的毛利率分别为 53.02%、35.58%、30.45%和 26.29%，同行业可比上市公司 LED 芯片业务毛利率均值为 21.23%、2.18%、11.86%和 22.03%。公司毛利率虽然逐年下滑，但各年均高于同行业可比上市公司，主要原因系：

1、公司作为国内规模最大的全色系超高亮度 LED 芯片生产企业，营收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。

报告期内，公司 LED 芯片营业收入与可比公司对比如下：

单位：万元

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
华灿光电	95,944.08	148,221.35	167,482.59	194,229.01
聚灿光电	57,560.62	86,805.33	77,194.50	45,825.78
乾照光电	96,400.18	130,457.05	102,898.82	101,762.64
平均值	83,301.63	121,827.91	115,858.64	113,939.15
三安光电	339,255.00	448,069.83	483,147.47	594,776.95

数据来源：可比公司定期报告。

2、公司产业链上游获得蓝宝石、氨气等 LED 芯片原材料自我供给能力；产业链下游设立 LED 灯具生产销售子公司，并且积极设立 LED 照明、汽车应用等合资公司，打通下游销售环节。较同行业上市公司相比，公司产业链较为完整，利润空间较高。具体对比如下：

公司名称	特气供应	衬底	外延	芯片制造	终端应用产品
华灿光电	否	是	是	是	否
聚灿光电	否	否	是	是	否
乾照光电	否	否	是	是	否
三安光电	是	是	是	是	是

注：根据可比公司公开资料整理。

3、公司具备较强的技术优势及研发能力，能够持续提升公司生产效率、提高产品性能、开发新产品，降低产品成本，提升产品附加值，进而提升公司综合毛利率。

4、公司产品应用领域较广，较同行业上市公司相比，公司中高端产品占比较高，产品多样化及高端化有助于提升公司综合毛利率。

（二）其他业务毛利和毛利率

按照可比口径，将公司 2018-2020 年贵金属废料成本统一模拟调整至其他业务成本后，公司其他业务毛利如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年	2019年	2018年
其他业务毛利-账面数	16,507.93	216,930.10	148,614.01	124,254.94
其他业务毛利-还原后	16,507.93	77,327.30	44,685.43	58,535.99

按照可比口径，将公司 2018-2020 年贵金属废料成本统一模拟调整至其他业务成本后，2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司与同行业上市公司其他业务毛利率对比情况如下：

单位：%

公司名称	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
华灿光电	2.83	4.34	4.33	6.75
聚灿光电	0.32	2.09	5.42	1.93
乾照光电	91.51	82.42	82.16	57.68
平均值	31.55	29.62	30.64	22.12
三安光电	9.60	31.14	25.67	35.88

注：可比公司未披露 2021 年 1-9 月其他业务收入和成本，因此采用 2021 年 1-6 月数据作为对比。

如上表所示，将贵金属废料成本统一在其他业务成本模拟测算，2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，申请人其他业务毛利率分别为 35.88%、25.67%、31.14% 和 9.60%。其中 2021 年 1-6 月差异较大，主要是因为 2018-2020 年均为模拟测算数，无法取得实际数，而 2021 年 1-6 月为根据 SAP 系统中核算的实际数，二者口径存在差异。此外，2018 年公司模拟测算的其他业务毛利率较 2019 年和 2020 年更高，主要是因为公司其他业务中有部分租金、代工服务，其 2018 年收入占比和毛利率均高于 2019 年和 2020 年；2018 年、2019 年和 2020 年，该等业务收入占营业收入的比重分别为 2.53%、1.68% 和 2.03%，同期该等业务毛利率分别为 39.25%、27.25% 和 23.12%。

申请人上述模拟测算的 2018 年至 2020 年其他业务毛利率与可比公司平均数较为接近，2021 年 1-6 月差异较大，主要是可比公司乾照光电其他业务毛利率较高，达到 91.51%。同时，可比公司并未见披露其他业务收入和成本具体构成，难以精确地进行对比分析。

三、按可比口径还原 2021 年其他业务毛利率，分析比较其变化的原因和合理性

按可比口径还原 2021 年其他业务毛利率，报告期内其他业务毛利率分别为 76.16%、85.36%、87.36%和 85.27%，其中 2018 年相对较低，主要是 2018 年初黄金价格较高，但逐月下降，价格前高后低。2019 年、2020 年和 2021 年 1-9 月均维持在 85%-87%之间，较为稳定。按可比口径还原 2021 年其他业务毛利率后，报告期内其他业务毛利率变化合理。

四、说明历史上将废料成本归集于主营业务成本的原因，是否符合企业会计准则的要求，上述会计核算变更是否构成会计政策变更，是否按规定履行信息披露义务

（一）历史上将废料成本归集于主营业务成本的原因，是否符合企业会计准则的要求

2018 年至 2020 年，将贵金属废料成本归集于主营业务成本的主要原因如下：

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。

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。

综上，公司历史上对贵金属废料成本的核算方式符合会计准则要求。

（二）上述会计核算变更是否构成会计政策变更，是否按规定履行信息披露义务

1、上述会计核算变更不构成会计政策变更

2021年初，公司上线SAP系统，采用系统自动核算成本，使得贵金属废料相关成本单独核算可行性大幅提高，将原来统一在主营业务成本核算的贵金属废料销售相关的成本计入其他业务成本。

公司将贵金属废料的成本从“主营业务成本”调整至“其他业务成本”中核算，是核算方式的调整，更符合会计的配比性原则，不构成会计政策变更，系申请人在会计核算方面更精细化的处理；亦更与企业的经济活动实质相符，同时有助于进一步提高上市公司信息披露的质量。

2、申请人无需履行信息披露义务

如前所述，前述变化是贵金属废料核算方式的调整，不构成会计政策变更，申请人无需履行信息披露。

五、分析其他业务收入中原材料销售收入的比重及对毛利率的影响

公司原材料销售业务主要是灯泡、电容、电阻、铝基板等材料的销售。报告期内，公司其他业务收入中原材料销售收入的比重如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
废料及原材料销售	196,034.71	20.57	231,203.59	27.35	161,601.86	21.66	141,946.65	16.97
其中：贵金属废料	168,782.24	17.71	206,136.23	24.38	140,685.99	18.86	106,993.30	12.79
原材料及其他	27,252.47	2.86	25,067.36	2.97	20,915.87	2.80	34,953.35	4.18
租金、代工服务等	20,046.52	2.10	17,125.93	2.03	12,502.29	1.68	21,192.84	2.53
合计	216,081.23	22.67	248,329.53	29.37	174,104.14	23.34	163,139.49	19.50

报告期内，公司其他业务收入中原材料销售金额分别为 34,953.35 万元、20,915.87 万元、25,067.36 万元和 27,252.47 万元，占同期营业收入比例分别为 4.18%、2.80%、2.97%和 2.86%，占营业收入的比例较低。

报告期内，申请人其他业务收入中原材料销售毛利金额分别为 6,385.95 万元、7,590.61 万元、4,889.91 万元和 8,553.86 万元，占同期综合毛利的比例分别为 1.71%、3.46%、2.36% 和 3.91%，原材料销售对公司综合毛利影响较小。

六、说明 2021 年集成电路板块产能利用率降低的原因及对相应产品毛利率的影响

（一）2021 年集成电路板块产能利用率降低的原因

申请人集成电路板块收入主要来自三安集成（占比超过 95.00%）。2020 年底和 2021 年初，三安集成设备逐步到位，2021 年 1-9 月，三安集成射频板块、电力电子板块相关产线逐步批量转产，但集成电路产品验证周期长，芯片平均需要 5,000 小时认证周期，且客户对产线认证是逐步认证的过程，需要在客户认可的情况下才能爬坡。因此，2021 年 1-9 月产能利用率相对较低。具体分产品产能利用率情况如下：

主要产品类别	单位	2021 年 1-9 月			2020 年		
		设计产能	实际产量	产能利用率	设计产能	实际产量	产能利用率
射频板块	片	90,000	46,065	51.18%	28,406	22,487	79.16%
光技术板块	KK	288	244	84.72%	240	139	58.01%
电力电子板块	片	16,304	11,692	71.71%	7,277	6,671	91.67%

（二）对相应产品毛利率的影响

由于厂房等建设与设备投入不同步，后续产能提升主要来自设备安装和调试。因此，尽管产能利用率有所下降，但整体产量的提升带来了单位固定成本的下降，固定资产利用率随之提高，单位固定资产（按照原值计算）贡献的收入从 2020 年的 0.40 元上升至 0.59 元，增长率为 47.68%，且中高端产品占比增加，导致集成电路板块毛利率增长。

七、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申请人会计师执行了以下核查程序：

1、取得并查阅了发行人 2018 年、2019 年、2020 年审计报告和 2021 年 1-9 月财务报表；

2、取得并查阅了发行人与贵金属废料管理相关的制度，实地走访并查看了相关贵金属废料产生、监控、回收的过程；

3、抽查了发行人 2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-9 月贵金属回收相关的合同、台账、出入库明细、收条、增值税发票、检测报告、结算单等；

4、访谈了发行人财务人员，了解了贵金属回收核算方式及其变化原因；

5、查阅了可比公司定期报告、再融资过程中反馈意见回复等文件，了解同行业可比公司会计处理情况；

6、取得并复核了发行人 2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-9 月黄金废料相关统计数据；

7、取得申请人报告期内贵金属废料成本相关数据，并对主营业务、其他业务毛利率进行模拟测算，并与可比公司进行对比分析；

8、取得集成电路板块产能利用率相关数据，并分析集成电路板块毛利率变动原因。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申请人会计师认为：

1、公司贵金属废料量与 LED 芯片产量未完全匹配，主要系由于不同产品黄金实际耗用量差异较大，导致黄金回收量差异较大。贵金属废料回收价格相对于大宗商品市场价格不存在明显背离；

2、按照贵金属废料成本在其他业务成本核算，经模拟测算 LED 芯片毛利率、其他业务毛利率波动合理，与同行业公司差异具有合理性；

3、其他业务毛利率变化主要是租金、代工服务占比及其毛利率变动引起的；

4、历史上将废料成本归集于主营业务成本系基于当时核算条件采取的相对合理的方式,符合企业会计准则的要求;上述会计核算变更不构成会计政策变更,申请人无需履行信息披露义务;

5、2021年集成电路板块产能利用率降低系因为设备转固后未全面通过下游客户认证,产能利用率较低,但产量增加使得单位产品生产成本下降,毛利率上升。

问题 3 关于开发支出

2018年末、2019年末、2020年末、2021年9月末,申请人开发支出期末余额分别为46,927.28万元、46,996.97万元、63,598.31万元、95,604.85万元。与同行业上市公司相比,申请人研发投入资本化比例较高,研发投入资本化比率高于行业平均水平。同期,申请人无形资产各期末余额分别为29.6亿元、34.19亿元、40.36亿元和40.83亿元。2020年,申请人子公司天津三安开发支出转入当期损益金额为2,315.92万元,确认为无形资产的金额为0元,期末余额为7,647.68万元。

请申请人:(1)列表说明报告期内开发支出进行资本化和费用化的具体明细;(2)说明开发支出予以资本化的条件,是否符合企业会计准则关于无形资产确认的相关规定,相关会计处理是否符合准则要求,是否存在提前或延后确认的情况;(3)结合天津三安2020年开发支出减少金额全部转入当期损益、未确认无形资产的情况及期初、期末其他项目的开发进展情况,说明天津三安期末开发支出未计提减值的原因与合理性;(4)结合天津三安相关情况,说明申请人其他开发支出减值计提是否充分。

请保荐机构、申请人会计师说明核查过程和依据,并发表明确核查意见。

回复:

一、列表说明报告期内开发支出进行资本化和费用化的具体明细

(一)报告期内开发支出进行资本化的主要研发项目情况

报告期内，公司开发支出资本化金额前十名的研发项目情况如下表：

单位：万元

序号	研发项目名称	资本化金额	比例
2021年1-9月			
1	小功率产品亮度提升芯片工艺技术研发	4,084.25	21.76%
2	Micro LED 微显示阵列专用控制芯片产品开发	3,861.72	20.57%
3	中功率产品亮度提升芯片工艺技术研发	3,748.13	19.97%
4	高品质无机半导体照明材料器件产业化制造技术	2,115.91	11.27%
5	SiC 外延生长工艺技术优化（外延）-19RD01EPI	1,084.87	5.78%
6	SiC SBD 低成本封装技术-19RD01AT	671.82	3.58%
7	超高能效 LED 芯片光子耦合机制与提取效率提升技术研究	660.49	3.52%
8	新型外延成长用石墨承载盘	412.70	2.20%
9	低热损耗的隐形切割技术开发	400.72	2.13%
10	静电缺陷的高检出点测技术开发	372.50	1.98%
合计		17,413.13	92.77%
2020年			
1	半导体照明核心器件智能制造新模式应用	4,430.77	12.17%
2	2018RD012-砷化镓射频芯片制造工艺技术研发	2,598.01	7.14%
3	异质衬底结构之微图型极限化设计开发	2,090.83	5.74%
4	中功率产品亮度提升芯片工艺技术研发	1,877.33	5.16%
5	氮化镓基第三代半导体照明超高光效 LED 芯片研发	1,812.18	4.98%
6	2018RD014 化合物半导体外延片制造工艺技术研发	1,650.19	4.53%
7	2017 年立项 03 专项：3.5GHz 频段 5G 终端功放芯片样片研发	1,550.29	4.26%
8	2018RD011-光通信器件制造工艺技术研发	1,423.79	3.91%
9	2018RD013-氮化镓和碳化硅功率器件制造工艺技术研发	1,317.03	3.62%
10	19RD020D-VCSEL 器件产业化工艺技术开发	1,176.93	3.23%
合计		19,927.35	54.74%
2019年			
1	半导体照明绿色制造关键工艺开发与系统集成	2,782.10	6.01%
2	倒装多结太阳能电池芯片工艺开发	2,324.41	5.02%
3	中功率产品驱动电压能力提升工艺技术研发	2,162.67	4.67%
4	白光产品亮度提升芯片工艺技术研发	1,922.55	4.15%
5	高亮效能特性提升的芯粒制程微型化交叠式图形开发	1,879.64	4.06%

6	高良率外延生长技术开发	1,355.90	2.93%
7	显示屏产品亮度提升芯片工艺技术研发	1,293.52	2.79%
8	户外大功率 LED 照明技术开发	1,105.27	2.39%
9	R6 06AG 产品高抗静电能力结构开发	1,066.46	2.30%
10	2017PA003TD-0.25μm/0.15μm 高电子迁移率晶体管技术开发	903.13	1.95%
合计		16,795.66	36.29%
2018 年			
1	Micro-LED 产品关键技术开发	3,302.72	9.06%
2	白光产品亮度提升及电压下降工艺技术研发	3,030.40	8.31%
3	多靶式磁控溅镀系统研制薄型奈米高透导电薄膜开发	2,852.29	7.82%
4	4 英寸蓝宝石衬底质量提升	2,435.96	6.68%
5	显示屏亮度提升及电压下降芯片工艺技术研发	1,953.36	5.36%
6	平面式电感耦合等离子蚀刻 GaN 表面清洁技术开发	1,527.83	4.19%
7	R6 06AGCNTS-R6 06AG 产能提升	1,459.90	4.00%
8	以离子源辅助式蒸镀光学镀膜机改善 DBR 背崩与 VOCs 光衰的制程技术开发	1,374.66	3.77%
9	超高缺陷检出率自动芯粒目检机参数开发	1,124.86	3.08%
10	2017PA007FAB-HBT 功率放大器工艺技术的完善和优化	1,115.02	3.06%
合计		20,177.01	55.33%

(二) 报告期内开发支出进行费用化的主要研发项目情况

报告期内，公司开发支出费用化金额前十名的研发项目情况如下表：

单位：万元

序号	研发项目名称	费用化金额	比例
2021 年 1-9 月			
1	白光高阶 ESD 性能提升外延技术开发	1,604.44	24.96%
2	高光效白光发光二极管外延与芯片技术研发与应用	1,518.41	23.62%
3	高品质车用红光 LED 芯片技术研发及量产化	1,204.65	18.74%
4	CSP 新工艺开发	625.38	9.73%
5	UV 封装产品开发	442.95	6.89%
6	高质量高良率 mini LED 芯片开发	114.84	1.79%
7	高功率高耐温 Agbase 倒装结构技术开发	95.88	1.49%
8	低成本高稳定性正装白光 LED 芯片工艺技术研发	89.12	1.39%
9	高光效蓝、绿光、白光外延技术开发	75.40	1.17%

10	高品质 MINI LED RGB 显示屏芯片技术开发	69.54	1.08%
合计		5,840.61	90.87%
2020 年			
1	GaAs 产品良率提升	2,734.74	17.84%
2	GaAs 产品外延掉点改善与提升	1,379.50	9.00%
3	白光亮度提升外延技术开发	1,145.84	7.47%
4	小间距高亮度显示屏红光 LED 芯片技术研发及量产化	1,103.47	7.20%
5	氮化镓基第三代半导体外延材料研发及产业化	920.72	6.01%
6	小功率产品亮度提升芯片工艺技术研发	824.27	5.38%
7	外延新发光层结构开发	688.96	4.49%
8	高均匀性与命中率外延生长技术研发	507.03	3.31%
9	高光效白光结构开发	476.28	3.11%
10	抗大电流驱动的高稳定性电极结构开发	445.59	2.91%
合计		10,226.39	66.71%
2019 年			
1	砷化镓单晶工艺技术研发	206.43	18.12%
2	半导体照明绿色制造关键工艺开发与系统集成	172.23	15.12%
3	90KG 晶体融坑比例下降研发	146.52	12.86%
4	半导体照明核心器件智能制造新模式应用	128.75	11.30%
5	固态紫外光源高 AL 组分结构材料的外延及产业化技术研究	101.38	8.90%
6	氮化镓 LED 衬底、外延绿色制造技术研究	82.73	7.26%
7	高光效蓝光与青光 LED 材料与芯片制造技术	80.62	7.08%
8	超高能效 LED 高质量外延与内量子效率提升技术研究	62.06	5.45%
9	固态紫外器件高光提取效率和光子调控技术研究	45.72	4.01%
10	氮化镓 LED 衬底、芯片绿色制造技术研究	35.17	3.09%
合计		1,061.61	93.20%
2018 年			
1	多串芯片良率改善	637.54	19.43%
2	芯片制程优化提升白光芯片亮度	579.89	17.67%
3	单焦隐形式切割技术减低芯粒漏电与提升亮度的开发	423.59	12.91%
4	高效率机件改造生产技术开发	209.35	6.38%
5	高效益节能生产技术开发	186.10	5.67%
6	固态紫外光源高 AL 组分结构材料的外延及产业化技术研究	162.69	4.96%

7	半导体照明绿色制造关键工艺开发与系统集成	157.11	4.79%
8	LED 智能路灯通讯控制模块研发	134.47	4.10%
9	氮化镓基第三代半导体照明超高光效 LED 芯片研发	123.53	3.76%
10	半导体照明核心器件智能制造新模式应用	94.61	2.88%
合计		2,708.89	82.55%

二、说明开发支出予以资本化的条件，是否符合企业会计准则关于无形资产确认的相关规定，相关会计处理是否符合准则要求，是否存在提前或延后确认的情况

（一）公司研发投入费用化、资本化的条件

公司内部研发项目分为研究阶段、开发阶段。公司研究阶段的研发投入直接计入当期损益；具备进入开发阶段条件的项目，其研发投入计入开发支出；在开发阶段结束之后，对于研发成功的项目，将相应的开发支出转入无形资产中的专利或专有技术，对于研发未形成预期成果的项目，将相应的开发支出转入当期损益。具体分析如下：

1、会计准则规定的资本化条件

根据《企业会计准则第 6 号-无形资产》相关规定，开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认为无形资产，予以资本化；不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益，予以费用化：

- （1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- （2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- （3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；
- （4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；
- （5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

2、公司研发内部控制流程

公司内部研发项目分为研究阶段、开发阶段，公司研究阶段的研发投入直接计入当期损益，开发阶段的研发投入计入开发支出。研发项目履行相应的内部审批程序后，才能进入开发阶段，具体流程如下：

(1) 公司对产品及工艺开发活动执行项目管理制，通过前期拟开发项目评审后，研发人员提交项目提案申请表及研发任务规划书并报批，设置项目编号。

(2) 研发项目负责人需对项目的研发目的、研发周期、预计投入资源、预计收益、产品功能和性能参数指标可实现性等研发关键要素进行充分论证，经论证具备可行性后，项目负责人将相关材料汇总至提案申报表并逐级履行审批程序，经部门主管、分管领导审批通过后，提交技术委员会。

在提交立项前，研发部门配合产品策划部需要进行充分的准备：1) 策划部门提供前期市场调研、竞品分析、技术发展趋势调研等数据报告；2) 研发部门依据策划的报告评估技术执行的可行性；3) 针对上年度延续性开发项目，依据已经开发出的小批量样品或半成品或阶段性技术成果，结合产品策划部提供的调研报告，评估并确定本年度需立项的项目内容；4) 针对工艺改进类项目，已经做好了相关流程设计并在车间进行了少量实验，结合市场需求确定当年度立项内容。所有前期工作发生的支出均未进行资本化。

(3) 技术委员会将对提案申报资料进行评审、论证，判断项目的技术指标、研发周期、资源分配、预期收益、风险评估等是否合理；确认项目总编制人员。认为完成该研发活动在技术上具有可行性，能为公司带来经济效益，并具有完成该研发项目意图，经评审通过后，技术委员会批准项目立项，由产品策划部发起“产品开发提案及策略审批单”，确定品名，项目进入开发阶段。

研发项目在通过技术委员会审批立项时，已完成了理论及应用性研究，并进行了工艺实验模拟，初步验证相关方案能有效提升生产效率、改进产品功能及性能，在技术上已经具备了完成上述开发的可行性。

(4) 公司根据该项目研发任务规划书，向该项目配备研发人员、研发设备、研发资金及其他资源支持，以确保该研发项目能顺利转化至研发成果。

(5) 研发团队按项目规划书阶段节点进行项目进度考核。

(6) 待研发项目开发阶段结束后，项目负责人将预期目标完成情况、实际研发成果等汇总至项目计划结案申请表，与项目结案报告一并提交审批程序，待审批通过后，项目开发阶段结束。

(7) 研发项目结案后，部分研究方法或某些重要的且不可揭露的技术，公司会以技术秘密或专有技术的形式予以保护；对于具有创造性和实用性且易于揭露的技术，公司会通过申请专利予以保护（且公司申请专利的费用计入当期损益）。

公司按项目进行研发支出核算，单独设立总账明细账，研发支出能够可靠计量，且公司的项目均为目的性、针对性很强的产品或工艺开发，公司有足够的研发实力实现开发目标。

(二) 是否符合企业会计准则关于无形资产确认的相关规定，相关会计处理是否符合准则要求，是否存在提前或延后确认的情况

公司资本化的研发项目已满足相关条件：

1、完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

相关项目在通过技术委员会审批立项时，已完成了理论及应用性研究，并进行了工艺实验模拟，初步验证相关方案能有效提升生产效率、改进产品功能及性能，在技术上已经具备了完成上述开发的可行性。

2、立项后，公司具备完成该项目的意图；

3、相关研发项目为产品改进或工艺改进，具有明确的产生经济利益的方式，相关技术成果（无形资产）具备有用性；

4、技术委员会已审议通过研发项目的预算，研发人员、设备、财务及其他资源可支撑上述研发项目完成；

5、公司财务部针对上述项目设立总账明细账进行单独核算，开发阶段支出能够单独计量。

公司在项目开发阶段结束会形成结案报告。对于研发成功的项目，将相应的开发支出转入无形资产中的专利或专有技术；对于研发未形成预期成果的项目，将相应的开发支出转入当期损益。

综上，公司开发支出予以资本化的条件符合企业会计准则关于无形资产确认的相关规定，相关会计处理符合准则要求，不存在提前或延后确认的情况。

三、结合天津三安 2020 年开发支出减少金额全部转入当期损益、未确认无形资产的情况及期初、期末其他项目的开发进展情况，说明天津三安期末开发支出未计提减值的原因与合理性

天津三安 2020 年开发支出项目情况如下表：

单位：万元

研发项目	2020 年初 余额	本期研发 投入	本期转入 费用	2020 年末 余额
高品质无机半导体照明材料器件产业化制造技术	1,763.95	351.96	-	2,115.91
Micro LED 微显示阵列专用控制芯片产品开发	2,271.68	1,590.05	-	3,861.72
RGB 三色 Micro LED 芯片开发及微显示阵列关键技术研究	692.35	977.70	-	1,670.05
高性能 InGaAs 光电探测器 MOCVD 外延关键技术研究及光通信应用验证	-	27.19	27.19	-
砷化镓 LED 外延、芯片绿色制造技术研究	-	139.09	139.09	-
硅基光电探测器芯片工艺开发及产业化	-	382.68	382.68	-
薄膜砷化镓太阳能电池技术	-	99.93	99.93	-
高效柔性轻质太阳能电池组件技术	-	42.75	42.75	-
面向光通讯技术的 25Gbps 垂直腔面发射半导体激光器芯片关键技术研究	-	292.82	292.82	-
面向 3D 感测用垂直腔面发射半导体激光器材料 MOCVD 外延及阵列型芯片关键技术研究	-	624.66	624.66	-
空间用柔性四结太阳能电池技术开发	-	205.24	205.24	-
红外双结 LED 外延及芯片关键技术开发	-	125.21	125.21	-
卫星用高效超轻电源系统技术研究	-	108.12	108.12	-
硅基 PT 工艺开发	-	268.23	268.23	-
合计	4,727.98	5,235.62	2,315.92	7,647.68

由上表可知,天津三安 2020 年开发支出转入当期损益的项目在 2020 年初无开发支出余额,均为 2020 年当期的研发投入直接费用化,不存在 2020 年年初项目的开发支出转入当期损益的情形,天津三安期末开发支出不存在减值。

天津三安 2020 年期初、期末尚处于开发阶段的项目主要是高品质无机半导体照明材料器件产业化制造技术、Micro LED 微显示阵列专用控制芯片产品开发、RGB 三色 Micro LED 芯片开发及微显示阵列关键技术研究。前述项目的进展情况如下:

1、“高品质无机半导体照明材料器件产业化制造技术”是天津三安于 2016 年 8 月开始立项进行开发的项目,项目通过衬底转移、镜面键合等关键技术的应用,设计出高光电转换效率功率芯片结构设计功率转换效率 $\geq 55\%$ 。该项目已于 2021 年 1 月通过验收。

2、“Micro LED 微显示阵列专用控制芯片产品开发”是天津三安于 2017 年 9 月开始立项进行开发的项目,项目完成后预计达到 Micro-LED 以及巨量转移的规模化生产,建成北方最完整的 Micro-LED 生产基地。该项目已于 2021 年 1 月通过验收。

3、“RGB 三色 Micro LED 芯片开发及微显示阵列关键技术研究”是天津三安于 2019 年 1 月开始立项进行开发的项目,项目完成后通过运用该技术透过绿光亮度提升,并配合蓝光/红光满足 LED 显示屏在画质上的“三高”要求,高发光效率、高刷新率以及高灰阶,提高市场产品竞争力带来经济利益。该项目已于 2021 年 12 月通过验收。

四、结合天津三安相关情况,说明申请人其他开发支出减值计提是否充分

(一) 企业会计准则关于对资产减值的规定

根据《企业会计准则第 8 号-资产减值》第五条,存在下列迹象的,表明资产可能发生了减值:

1、资产的市价当期大幅度下跌,其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌。

2、企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响。

3、市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低。

4、有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏。

5、资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置。

6、企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等。

7、其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

（二）公司关于对资产减值的判断

1、公司所处行业具有较好的发展前景

据 CSA Research，2020 年下半年以来，通用照明白光芯片价格逐步回暖，系供给端和需求端多因素的综合影响。供给端方面，通用照明芯片价格接近于成本线，原材料、用工成本提升，芯片价格基本没有下降空间，且随着国际 LED 芯片企业逐渐退出通用照明市场，国内头部企业持续调整照明产品结构，Mini/Micro LED、高品质照明产品等占比增多，压缩了通用照明芯片的有效供给；需求端方面，随着国内疫情得到有效控制，国内需求得到快速释放，且国外疫情反复，产品出口需求大幅增长。此外，技术变革融合为行业发展带来新机遇，Mini/Micro LED、车用 LED、植物照明 LED、紫外红外 LED 等为代表的创新 LED 技术与应用成为新一轮行业驱动力。

进入 2021 年，物联网、云计算、大数据、人工智能、驾驶辅助、机器人和无人机等领域的应用市场持续成长，相关的终端市场持续向好。与此同时，受贸易摩擦、疫情、下游市场需求持续强劲等因素影响，叠加产业链恐慌性备货以及全球晶圆制造产能扩张缓慢，全球半导体市场出现了供不应求的情况。此外，全球进入 5G 时代，“万物互联”未来发展前景广阔，且国产替代的市场需求强烈，共同促进了集成电路业务的发展。

2、近三年一期，公司研发投入形成了大量的专利及非专利技术

公司作为国家人事部认定的博士后工作站及国家级企业技术中心，在全球多国相继成立研发中心，拥有III-V族化合物半导体技术顶尖人才组成的技术研发团队。近年来，公司结合市场需求持续稳步推进产品研发工作，通过博士后工作站等强有力平台，以产学研、国内外科研单位合作开发等模式探索适合市场的新产品新项目，不断取得新的进展和突破。

截至2021年9月末，公司已累计获取各项专利（含在申请）超过2,700件，多数为发明专利，其中2018年至2021年1-9月新增申请专利1,400余件，包括发明专利900余件，实用新型490余件，外观设计40余件。该等专利主要来自公司前期大量的研发投入。

3、持续大量的研发投入为公司进一步实现收入增长打下了坚实的基础

公司通过持续的研发投入，不断开发新工艺，降本增效；开发新产品，拓宽公司业务领域，加速了化合物半导体产品产业化进度，为公司保持领先的行业地位并进一步壮大发展业务打下了坚实的基础。

LED外延芯片领域，公司前期投入的“Micro LED微显示阵列专用控制芯片产品开发”、“Micro-LED产品关键技术开发”、“倒装产品抗ESD优化开发”等项目逐步取得成效，使得公司在Mini/Micro LED红、外、紫外、车用产品、植物照明等等领域及时卡位，助力公司在2019年和2020年行业相对疲软的时候能够及时调整产品结构，保持销量增长，2021年1-9月行业逐步回暖，公司LED外延芯片收入持续增长，较上年同期增长65.47%。

集成电路芯片领域，近年来，经过持续的研发投入，公司成功将III-V族化合物半导体材料的应用领域从原有的LED外延片、芯片，延伸到了射频、电力电子与和光技术等新领域，基本涵盖了今后III-V族化合物半导体材料应用的重要领域，为公司进一步成长打开了市场空间。2021年1-9月，公司集成电路芯片收入持续增长，较上年同期增长171.03%。

4、研发投入与收入的匹配情况

报告期内，公司研发投入与收入的对比情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年	2019年	2018年
研发投入	84,245.11	92,995.75	64,847.84	80,650.88
收入	953,158.35	845,388.28	746,001.39	836,437.42
占比	8.84%	11.00%	8.69%	9.64%

近三年一期，公司研发总投入金额分别为 80,650.88 万元、64,847.84 万元、92,995.75 万元和 84,245.11 万元，占同期营业收入的比例分别为 9.64%、8.69%、11.00% 和 8.84%，除 2020 年外，整体较为稳定，其中 2020 年占比较高，主要系泉州三安前期研发的产品于 2020 年开始试产、客户验证，而同期收入较少所致。

此外，公司严格按照企业会计准则的要求，开发阶段的支出满足条件的，予以资本化；不能满足条件的，予以费用化。在开发阶段结束之后，对于研发成功的项目，将相应的开发支出转入无形资产中的专利或专有技术，对于研发未形成预期成果的项目，将相应的开发支出转入当期损益。

综上，公司的研发投入对公司业绩贡献较为显著，且开发阶段的支出严格按照企业会计准则的要求处理，申请人其他开发支出未出现减值迹象，因此申请人其他开发支出减值计提充分。

五、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申请人会计师执行了以下核查程序：

- 1、取得发行人报告期内开发支出进行资本化和费用化金额前十名的研发项目明细；
- 2、检查发行人开发支出予以资本化的条件，确认是否符合会计准则的规定；
- 3、取得天津三安 2020 年开发支出项目明细表，以及高品质无机半导体照明材料器件产业化制造技术、Micro LED 微显示阵列专用控制芯片产品开发、RGB 三色 Micro LED 芯片开发及微显示阵列关键技术研究等项目的结项文件；
- 4、取得发行人截至 2021 年 9 月末研发形成的专利；
- 5、对比分析报告期内发行人研发投入与收入的情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申请人会计师认为：

- 1、申请人开发支出予以资本化的条件符合企业会计准则关于无形资产确认的相关规定，相关会计处理符合准则要求，不存在提前或延后确认的情况；
- 2、天津三安期末开发支出未计提减值具有合理性；
- 3、申请人其他开发支出减值计提充分。

问题 4 关于政府补助

申请人计入当期损益的政府补助占非经常性损益的大部分，报告期内取得的政府补助金额分别为 61,326 万元、65,655 万元、68,077 万元和 69,208 万元，主要源自于政府给予的科技补贴款、购买 MOCVD 设备对应的补贴款等。同期扣非后归属于母公司所有者的净利润分别为 224,803 万元、69,016 万元、29,340 万元和 61,476 万元。

请申请人：（1）列出报告期内获取的政府补助明细，说明是否按企业会计准则要求进行确认和计量；（2）说明划分为与资产相关或与收益相关的政府补助的依据，是否符合企业会计准则的要求；（3）结合申请人获取政府补助的途径和金额，说明如果未来无法持续获得政府补助，是否会对公司的现金流和经营情况带来重大不利影响及应对措施。

请保荐机构、申请人会计师说明核查依据与过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、列出报告期内获取的政府补助明细，说明是否按企业会计准则要求进行确认和计量

（一）报告期内获取的政府补助明细

报告期内公司获取的政府补助明细如下：

单位：万元

政府补助项目	2021年1-9月	2020年	2019年	2018年	与资产相关/ 与收益相关
设备购置补贴款	72,000.00	47,467.45	5,227.20	19,200.00	与资产相关
科技三项资金财政补贴	40,000.00	20,000.00	20,087.95	21,511.00	与收益相关
基础设施及工程建设补助款	-	-	-	58,000.00	与资产相关
产业扶持资金	8,107.43	25,372.65	-	-	与资产相关
科技进步奖、优秀产品奖等各项奖励	961.62	15,094.36	2,415.11	826.95	与收益相关
2019年技改项目-5G基站 SiC基 GaN功率放大器芯片生产线扩建项目	7,110.00	10,890.00	-	-	与资产相关
税费返还	171.95	1,963.50	8,432.57	1,498.22	与收益相关
厂房基础设施建设奖励金补助	1,176.33	3,943.35	6,601.94	-	与资产相关
财政贴息补助	-	1,837.56	6,398.54	-	与收益相关
进口设备贴息	-	2,617.45	2,276.93	2,251.94	与资产相关
面向下一代移动通信 GaN 器件	-	924.02	1,693.69	4,056.20	与资产相关
产业技术与开发专项资金	4,283.80	317.83	1,164.43	-	与资产相关
专项投产奖励资金	-	-	-	5,000.00	与收益相关
促进就业款	728.20	2,352.62	940.90	725.19	与收益相关
氮化镓基第三代半导体照明超高光效 LED 芯片研发及产业化项目	-	-	-	3,628.00	与资产相关
其他各项费用补助	86.08	538.15	439.17	2,042.05	与收益相关
工业强基项目	-	-	2,500.00	-	与资产相关
2019年厦门市重大科技项目-碳化硅功率器件研发及产业化	400.00	-	1,200.00	-	与资产相关
人才工作生活补助经费	475.92	144.74	174.66	469.96	与收益相关
进口贴息	884.45	-	45.14	167.83	与收益相关
激光投影电视大功率半导体激光器关键技术开发及产业化	200.00	800.00	-	-	与资产相关
2019年01专项	-	712.48	105.05	-	与资产相关
半导体照明核心器件智能制造新模式应用	-	-	-	738.00	与资产相关
高品质、全光谱无机半导体照明材料、器件与灯具产业化制造技术	-	-	274.60	420.00	与资产相关
超高能效 LED 高质量外延与内量子效率提升技术研究	-	55.95	198.45	259.10	与资产相关
3.5GHz 频段 5G 终端功放芯片样片研发	-	-	170.68	327.39	与资产相关
其他与资产相关的政府补助	20.00	38.00	406.54	-	与资产相关
保障性安居工程补助	-	458.13	-	-	与资产相关

政府补助项目	2021年1-9月	2020年	2019年	2018年	与资产相关/ 与收益相关
高功率连续波DFB激光器的设计与产业化制备技术	60.00	189.36	200.00	-	与资产相关
“Micro-LED技术研发及产业化”政府补助	120.00	-	300.00	-	与资产相关
厦门市商务局进口贴息	-	-	-	364.24	与资产相关
高性能GAN基电力电子器件设计与产业化制备技术	104.59	9.72	56.31	178.27	与资产相关
半导体照明产品全技术链绿色制造技术研究	-	-	171.85	175.44	与资产相关
氮化镓LED衬底、外延、芯片绿色制造技术研究	-	58.20	90.03	180.06	与资产相关
III族氮化物深紫外固态光源研发及产业化项目	-	-	300.00	-	与资产相关
超高能效LED芯片光子耦合机制与提取效率提升技术研究	-	32.25	76.75	184.50	与资产相关
公司二期电力双回路扩建项目	-	280.49	-	-	与资产相关
固态紫外光源高AL组分结构材料的外延及产业化技术研究	-	89.05	133.20	44.45	与资产相关
2020年厦门市重大科技项目（5G高频芯片研发及产业化）	-	264.00	-	-	与资产相关
氮化镓基第三代半导体外延材料研发及产业化	-	-	250.00	-	与资产相关
半导体照明绿色制造关键工艺开发与系统集成	-	240.00	-	-	与资产相关
泉州市人才“港湾计划”引进高层次人才团队项目经费	-	-	200.00	-	与资产相关
厦门市化合物半导体芯片重点实验室	-	-	200.00	-	与资产相关
防疫补贴	-	200.00	-	-	与收益相关
高性能Micro-LED外延、芯片关键技术研究	29.75	169.00	-	-	与资产相关
砷化镓LED外延、芯片绿色制造技术研究	-	-	77.13	119.18	与资产相关
国家科技计划配套资助	187.33	-	-	-	与资产相关
Micro-LED芯片与CMOS芯片键合技术研究	57.50	110.00	-	-	与资产相关
基于CMOS驱动的高PPI Micro-LED显示技术研究	-	154.00	-	-	与资产相关
高纯贵金属及合金靶材产业应用研究	-	134.40	-	-	与资产相关

政府补助项目	2021年1-9月	2020年	2019年	2018年	与资产相关/ 与收益相关
福建省第七批百人计划第一批资金	120.00	-	-	-	与资产相关
固态紫外器件高光提取效率和光子调控技术	-	39.20	58.80	19.60	与资产相关
第五批省引才“百人计划”人选首期工作生活补助经费	-	-	90.00	-	与资产相关
薄膜砷化镓太阳能电池技术	-	-	-	84.00	与资产相关
2020年度省级新型研发机构一次性奖励补助	30.00	50.00	-	-	与资产相关
高光效蓝光与青光LED材料与芯片制造技术	-	75.00	-	-	与资产相关
台青专项资金	10.00	48.87	-	-	与收益相关
2020年省创新战略专项-大功率、高效率、高可靠碳化硅双向车载充电机开发	52.00	-	-	-	与资产相关
高性能InGaAs光电探测器MOCVD外延关键技术研究及光通信应用验证	-	-	-	45.00	与资产相关
倒装多结太阳能电池芯片工艺开发	-	-	-	40.00	与资产相关
空间用柔性四结太阳能电池技术开发	-	-	-	30.00	与资产相关
蓝光LED芯片效率提升研发设备	-	-	-	30.00	与资产相关
面向光通讯技术的25Gbps垂直腔面发射半导体激光器芯片关键技术研究	-	-	-	30.00	与资产相关
大尺寸液晶屏用LED背光源芯片和模组研发及应用	-	20.00	-	-	与资产相关
基于第三代半导体激光器的新型激光照明技术研究	-	-	-	18.90	与资产相关
低维半导体异质结构光电探测材料及器件验证研究	-	-	-	18.16	与资产相关
广东省重点领域研发计划项目	18.00	-	-	-	与资产相关
红外双结LED外延及芯片关键技术开发	-	-	-	18.00	与资产相关
超高密度小间距LED芯片关键技术开发及应用	10.00	-	-	-	与资产相关
外专百人计划补助	-	-	-	6.00	与收益相关
核酸检测补贴	-	1.94	-	-	与收益相关
合计	137,404.95	137,693.71	62,957.60	122,707.62	-

(二) 说明是否按企业会计准则要求进行确认和计量

根据《企业会计准则第 16 号-政府补助》中第七条规定“政府补助为货币性资产的，应当按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，应当按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。”

公司对于政府补助通常在实际收到时，按照实收金额予以确认和计量。但对于期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件预计能够收到财政扶持资金，按照应收的金额计量。按照应收金额计量的政府补助应同时符合以下条件：

1、应收补助款的金额已经过有权政府部门发文确认，或者可根据正式发布的财政资金管理办法的有关规定自行合理测算，且预计其金额不存在重大不确定性；

2、所依据的是当地财政部门正式发布并按照《政府信息公开条例》的规定予以主动公开的财政扶持项目及其财政资金管理办法，且该管理办法应当是普惠性的（任何符合规定条件的企业均可申请），而不是专门针对特定企业制定的；

3、相关的补助款批文中已明确承诺了拨付期限，且该款项的拨付是有相应财政预算作为保障的，因而可以合理保证其可在规定期限内收到；

4、根据本公司和该补助事项的具体情况，应满足的其他相关条件（如有）。

公司针对政府补助，均按照实际收到时，按照实收金额予以确认和计量，符合企业会计准则的规定。

二、说明划分为与资产相关或与收益相关的政府补助的依据，是否符合企业会计准则的要求

（一）企业会计准则中划分为与资产相关或与收益相关的政府补助的依据

与资产相关的政府补助，应当冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，应当在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

与收益相关的政府补助，应当分情况按照以下规定进行会计处理：

1、用于补偿企业以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相关成本；

2、用于补偿企业已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，应当区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，应当整体归类为与收益相关的政府补助。

（二）公司会计政策中划分为与资产相关或与收益相关的政府补助的依据

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产的使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间计入当期损益；用于补偿已经发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，将其整体归类为与收益相关的政府补助。

综上，公司划分为与资产相关或与收益相关的政府补助的依据，符合企业会计准则的要求。

三、结合申请人获取政府补助的途径和金额，说明如果未来无法持续获得政府补助，是否会对公司的现金流和经营情况带来重大不利影响及应对措施

（一）申请人获取政府补助的途径和金额

报告期内，申请人获取政府补助的主要途径包括设备购置补贴款、科技三项补贴、基建设施及工程建设补助款、研发项目补贴及其他各项奖励金等，报告期内的金额分别为 143,894.65 万元、101,598.95 万元、69,721.61 万元和 145,548.67 万元。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年 1-9月	2020年	2019年	2018年	小计
设备购置补贴款	72,000.00	47,467.45	5,227.20	19,200.00	143,894.65
科技三项补贴	40,000.00	20,000.00	20,087.95	21,511.00	101,598.95

基础设施及工程建设补助款	1,176.33	3,943.35	6,601.94	58,000.00	69,721.61
研发项目补贴及其他各项奖励金等	24,228.62	66,282.92	31,040.52	23,996.62	145,548.67
合计	137,404.95	137,693.71	62,957.60	122,707.62	460,763.89

(二) 说明如果未来无法持续获得政府补助，是否会对公司的现金流和经营情况带来重大不利影响及应对措施

1、截至2021年9月末，公司递延收益余额较大，短期内获得政府补助的确定性较高

截至2021年9月末，公司递延收益余额为333,029.22万元，该等递延收益为公司实际已经收到政府补助，将在相关资产的使用寿命内分期计入当期损益，该部分收益确定性较高。

2、扣除相关政府补助后，公司仍有较强的盈利能力

近三年一期，公司计入当期损益中的政府补助金额分别为61,326.23万元、65,655.43万元、68,076.92万元和69,207.63万元，占利润总额的比例分别为18.88%、41.27%、58.65%和43.55%，2021年1-9月占比有所下降。随着公司盈利能力的增强，未来政府补助占公司利润总额的比例将进一步降低。

近三年一期，公司扣非后归属于母公司净利润金额分别为224,803.01万元、69,016.57万元、29,340.48万元和61,476.32万元，在不考虑政府补助的情况下，公司仍具备较强的盈利能力。

虽然扣除相关政府补助后，公司仍有较强的盈利能力，但由于公司的政府补助金额及占利润总额的比例均较大，因此若未来政府补助的相关政策发生变化或公司不能满足补助政策的要求而无法持续获得政府补助，可能会对公司的现金流和经营情况带来一定的不利影响。

目前，公司针对行业发展趋势，提前进行高端、新兴市场产品的布局，并积极推进在建和扩产项目，产品类型涵盖汽车照明、植物照明、Mini/Micro LED、红外/紫外LED、大功率激光器、太阳能电池芯片等新兴应用领域。未来随着项目的建成达产，中高端产品将逐步放量，公司主营业务的盈利能力将进一步增强，

政府补助对公司现金流和经营情况的影响将有所降低。

3、公司的应对措施

为了有效应对政府补助政策可能发生的不利变化，公司采取的措施如下：

(1) 将加强销售力度，提升市场占有率

公司凭借领先的生产技术、稳定的产能供应和产品质量，保证了公司对下游客户供货的及时性和稳定性，赢得了国内外客户的信赖。未来公司将在现有业务基础上，进一步推进驻场模式以及芯片超市等业务拓展模式，同时，借助国际产能转移的发展机遇，加大国际市场开拓力度，提升全球市场占有率。

在集成电路业务拓展方面，为实现企业发展战略目标，公司不断丰富产品类别，延伸产业链。新扩充产能已陆续进入量产阶段，有效产能开始释放，随着工艺成熟及产品质量稳定，公司交付能力逐步提升。

近三年一期，公司营业收入分别为836,437.42万元、746,001.39万元、845,388.28万元和953,158.35万元，2019年以来呈持续增长的态势，营收规模持续扩大。未来公司将进一步推进在建和扩产项目，加大产品开发力度，提高公司在射频前端、电力电子、光技术等细分领域的市场份额。

(2) 高端新兴应用领域产能进一步提升

LED行业的技术进步也不断推进高端新兴应用领域的渗透，LED芯片方面，泉州三安半导体科技有限公司半导体研发与产业化一期工程2021年1-9月新增LED汽车照明、高亮度LED、户外照明、植物照明、红外、紫外LED等中高端LED芯片产能约110万片（线性年化），湖北三安光电有限公司Mini/Micro显示产业化项目2021年1-9月新增产能15万片（线性年化），新增产品将稳步释放。公司针对行业发展趋势，提前进行高端、新兴市场产品的布局，产品类型涵盖汽车照明、植物照明、Mini/Micro LED、红外/紫外LED、大功率激光器、太阳能电池芯片等新兴应用领域。随着LED行业的技术进步，新兴应用领域的市场空间逐步增长。同时，全球LED产能已逐步向国内转移，公司新兴应用领域的产能布局，能够进一步承接中高端LED芯片产品的市场需求。

集成电路领域，公司将依托在化合物半导体 LED 领域的技术研发，加快向化合物半导体集成电路领域拓展，积极配合下游客户进行产品设计与测试，加快推进新产品的客户验证，集成电路产能进一步增加：①三安集成射频业务产能由 2020 年度的 28,406 片提升至 2021 年 1-9 月的 90,000 片（线性年化产能 120,000 片），实际产量由 2020 年度的 22,487 片提升至 2021 年 1-9 月的 46,065 片；②三安集成电力电子业务产能由 2020 年度的 7,277 片提升至 2021 年 1-9 月的 16,304 片（线性年化产能超过 21,700 片），实际产量由 2020 年度的 6,671 片提升至 2021 年 1-9 月的 11,692 片。随着产能的进一步释放，集成半导体产品收入和盈利能力也将大幅提升。

四、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申请人会计师执行了以下核查程序：

- 1、取得发行人报告期内获取的政府补助明细以及 1,000.00 万元以上政府补助的相关证明文件；
- 2、取得发行人报告期内政府补助途径的分类表；
- 3、检查发行人政府补助的确认和计量，确认是否符合会计准则的规定；
- 4、检查发行人划分为与资产相关或与收益相关的政府补助的依据，确认是否符合会计准则的规定；
- 5、取得报告期内发行人财务报表，分析发行人经营情况及现金流量情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申请人会计师认为：

- 1、报告期内，申请人获取的政府补助按企业会计准则的要求进行确认和计量；
- 2、公司划分为与资产相关或与收益相关的政府补助的依据，符合企业会计准则的要求；

3、报告期内，在不考虑政府补助的情况下，公司仍具备较强的盈利能力；但由于公司的政府补助金额及占利润总额的比例均较大，因此若未来政府补助的相关政策发生变化或公司不能满足补助政策的要求而无法持续获得政府补助，可能会对公司的现金流和经营情况带来一定的不利影响。

问题 5 关于在建工程

截至 2021 年 9 月末，申请人在建工程账面价值 573,211.58 万元，其中，泉州三安半导体科技有限公司半导体研发与产业化一期工程账面价值 184,125.16 万元，开工率为 88.07%；湖北三安光电有限公司 Mini/Micro 显示产业化项目账面价值 58,677.76 万元，开工率为 95.02%。

请申请人：结合建成产线的设计产能、开工率等情况及申请人关于在建工程达到预计可使用状态的认定标准，说明前述项目未转固的具体原因、达到预计可使用状态尚需完成的工作，说明是否存在未及时转固的情况。

请保荐机构、申请人会计师说明核查过程和依据，并发表明确核查意见。

回复：

一、建成产线的设计产能、开工率等情况

泉州三安半导体科技有限公司半导体研发与产业化一期工程和湖北三安光电有限公司 Mini/Micro 显示产业化项目已建成产线的设计产能、开工率等情况如下：

单位：万元、万片

项目名称	状态	所属子公司简称	2021 年 9 月末在建工程账面价值	2021 年 1-9 月产销规模				
				主要产品类别	设计产能	开工率	产量	销量
泉州三安半导体科技有限公司半导体研发与产业化一期工程	在建	泉州三安	184,125.16	GaN 芯片 /GaAs 芯片	133.50	88.07%	117.58	114.89
湖北三安光电有限公司 Mini/Micro 显示产业化项目	在建	湖北三安	58,677.76	GaN 芯片	11.04	95.02%	10.49	4.44

二、申请人关于在建工程达到预计可使用状态的认定标准

公司在在建工程达到预定可使用状态时，将在建工程转入固定资产。具体依据为：

1、外购的不需安装的固定资产，到货后验收无误即达到预定可使用状态。

2、需安装的固定资产，主要指外延生产线设备和芯片生产线设备（核心为 MOCVD 设备），在公司与设备提供商签订的购买合同中明确约定设备提供商负有安装和调试的义务，且以上 MOCVD 设备在安装调试后才可达到设计要求或合同规定的标准、该项固定资产才可发挥作用，达到预定可使用状态。

3、自行建造的房屋及建筑物，在达到设计要求能够投入使用时，达到预定可使用状态。

4、所建造的已达到预定可使用状态、但尚未办理竣工决算的固定资产，按照估计价值确认为固定资产，并计提折旧；待办理了竣工决算手续后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

三、说明前述项目未转固的具体原因、达到预计可使用状态尚需完成的工作，说明是否存在未及时转固的情况

公司对在建工程达到预定可使用状态即转固，同时进行继续建造形成新的在建工程。公司用于项目的主要生产设备所要求的技术标准很高，还需要复杂的安装、调试过程，特别是调试过程，受到各方面因素影响较多，时间周期不固定也不可控。例如 MOCVD 等关键设备，因该类设备结构极其复杂，安装调试过程包括机台进机、定位、初步安装、二次配管，及水电气、吹扫、检漏测试、机台硬件初步测试确认、机台升温测试与温场调试等。另外，受核心参数指标影响，可能会延长调试周期；有时因为一个核心参数的达标，需要数次反复调试。

公司购建一条产业化项目生产线，所需的设备种类与数量较多；各种不同的设备由于使用性质不同，从买入设备到调试、正常运行的时间周期也有着显著的不同；即使是同类设备，在调试性能时的每台设备的参数测试结果的差异也可能比较大，调试周期也存在着较大的个体差异，故当设备达到预定可使用状态时（安装调试后达到设计要求或合同规定的标准，设备竣工验收批准后），结转为固定资产。

公司泉州三安半导体科技有限公司半导体研发与产业化一期工程和湖北三安光电有限公司 Mini/Micro 显示产业化项目未转固的具体原因，以及达到预计可使用状态尚需完成的工作如下：

（一）泉州三安半导体科技有限公司半导体研发与产业化一期工程未转固的具体原因

截至 2021 年 9 月 30 日，泉州三安半导体科技有限公司半导体研发与产业化一期工程在建工程 184,125.16 万元，该项目 2021 年 9 月 30 日在建工程未转固的具体原因为：

1、因泉州三安氮化镓产品面向 mini LED 及车用市场等大客户，其主要生产设备要求的技术标准和稳定性要求均较高，故调试过程较长。其中，部分分选机设备未达合同产能，厂商安排专人配合生产调机；部分测试机硬件异常导致产品异常无法有效被卡控、ALD（原子层沉积）和 sputter（溅镀机）因工艺调试周期及产品验证周期较长，部分设备于 2021 年 7-9 月陆续进厂，其基本安装调试约 3 个月左右，周期内未达验收标准。

2、生产砷化镓衬底所需的水平合成炉、VGF 单晶炉、真空烤炉和单抛机等设备，因泉州三安 3#衬底厂房基建交付滞后，2021 年 7 月初才具备净化条件，到 2021 年 9 月底尚不具备验收条件；生产砷化镓产品的部分设备于 2021 年 5 月后到货并于 7 月份陆续开箱安装、调试，但于 9 月底仍未达到合同约定的各项指标要求，尚不具备验收条件。

3、泉州三安 5#楼及个别厂房产于 2021 年 9 月仍在装修，暂不具备进机、调机条件，故相关生产设备无法验收。

该项目达到预计可使用状态尚需完成的主要工作包括上述氮化镓产品、砷化镓衬底和砷化镓产品等相关设备安装、调试完成以及 5#楼厂房装修完成。

（二）湖北三安光电有限公司 Mini/Micro 显示产业化项目未转固的具体原因

截至 2021 年 9 月 30 日，湖北三安光电有限公司 Mini/Micro 显示产业化项目在建工程 58,677.76 万元，该项目 2021 年 9 月 30 日在建工程未转固的具体原

因为：MOCVD（金属有机化学气相沉积）、ALD（原子层沉积）、sputter（溅镀机）等关键设备于 2021 年 7-9 月陆续到厂，安装与调试过程一般需要 3 个月左右，故于 2021 年 9 月底尚未达到验收标准。

该项目达到预计可使用状态尚需完成的工作主要为 MOCVD（金属有机化学气相沉积）、ALD（原子层沉积）、sputter（溅镀机）等关键设备安装、调试完成。

因此，泉州三安半导体科技有限公司半导体研发与产业化一期工程、湖北三安光电有限公司 Mini/Micro 显示产业化项目不存在未及时转固的情形。

四、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申请人会计师执行了以下核查程序：

1、了解发行人关于在建工程达到预计可使用状态的认定标准，确认是否符合会计准则的规定；

2、了解泉州三安半导体科技有限公司半导体研发与产业化一期工程和湖北三安光电有限公司 Mini/Micro 显示产业化项目未转固的具体原因、达到预计可使用状态尚需完成的工作，确认是否存在未及时转固的情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申请人会计师认为：

1、泉州三安半导体科技有限公司半导体研发与产业化一期工程、湖北三安光电有限公司 Mini/Micro 显示产业化项目未转固主要由于尚未达到预计可使用状态，达到预计可使用状态尚需完成的工作主要包括相关设备安装、调试完成和相关厂房装修完成；

2、泉州三安半导体科技有限公司半导体研发与产业化一期工程、湖北三安光电有限公司 Mini/Micro 显示产业化项目不存在未及时转固的情形。

问题 6 关于 2020 年度高额派现

申请人 2020 年度实现归母净利润 101,628 万元，同期进行现金分红 67,190 万元，分红比例达 66.11%。最近三年累计现金分红比例占最近三年净利润的比例为 130.5%。

请申请人：（1）说明在 2020 年度实现净利润为 3 年来最低情况下，进行高额现金分红的原因；（2）说明分红比例是否明显超过公司章程规定的比例，决策程序是否合规，分红行为是否与公司的盈利水平、现金流状况及业务发展需要相匹配；（3）说明在报告期内高比例分红的同时又申请再融资的合理性。

请保荐机构和申请人会计师、律师说明核查过程和依据，并发表明确核查意见。

回复：

一、说明在 2020 年度实现净利润为 3 年来最低情况下，进行高额现金分红的原因

公司最近三年的现金分红情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
归属于上市公司股东的净利润	101,628.00	129,846.67	283,015.81
现金分红金额（含税）	67,190.12	40,539.31	81,078.61
股份回购金额	-	-	34,999.93
现金分红总额	67,190.12	40,539.31	116,078.54
现金分红占当年归属于上市公司股东的净利润的比例	66.11%	31.22%	41.01%
最近三年累计现金分红金额（含税、含回购金额）	223,807.96		
最近三年合并报表中归属于上市公司股东的合计净利润	514,490.48		
最近三年合并报表中归属于上市公司股东的年均净利润	171,496.83		
最近三年累计现金分红金额占归属于上市公司股东的合计净利润的比例	43.50%		
最近三年累计现金分红金额占归属于上市公司股东的年均净利润的比例	130.50%		

注：根据当时生效的《上海证券交易所上市公司回购股份实施细则》第八条：“上市公司以现金为对价，采用集中竞价方式、要约方式回购股份的，当年已实施的股份回购金额视同现金分红，纳入该年度现金分红的相关比例计算。”2018年10月12日至2018年12月7日期间，公司以集中竞价方式累计回购股份24,494,328股，累计支付34,999.93万元，根据前述规定，视同现金分红，纳入2018年度现金分红比例测算。

2020年度，公司归属上市公司股东的净利润101,628.00万元；现金分红（含税）67,190.12万元，现金分红金额较前两年度相对稳定，占当期归属于上市公司股东的净利润的比例为66.11%。公司虽然2020年业绩有所下降，但整体保持着相对稳定的现金分红规模，主要原因如下：

（一）公司预计业绩下降属于暂时性的阶段调整，未来业务发展前景良好

2019-2020年，公司归属于上市公司股东的净利润有所下降，主要原因系行业的阶段性结构调整以及新冠疫情影响。LED行业经历了2012-2018年的快速发展后，逐步出现了传统制造技术成熟、低端产能供需阶段性失衡的现象，传统领域LED芯片市场竞争激烈，叠加疫情对需求端的抑制，行业盈利空间被大幅压缩，市场集中度提升和结构升级转型成为该阶段行业发展的主题。

但整体而言，公司预计上述情况属于暂时性的行业阶段调整，公司业绩下降趋势不会持续，未来业务发展前景良好，具体分析如下：

1、落后产能逐步出清，疫情得以有效控制，传统领域价格企稳

随着大部分产能规模较小、技术落后的企业被逐步淘汰，低端产能供给过剩的情形得以改善；同时，随着国内疫情得到有效控制，国内需求得到快速释放，且国外疫情反复，产品出口需求大幅增长。据CSA Research数据，受供给端和需求端多因素的综合影响，2020年下半年以来，通用照明白光LED芯片价格逐步回暖，行业逐步进入新的增长曲线。

2、公司作为LED行业的绝对龙头，将受益于市场集中度提升

在本轮调整过程中，随着落后产能的逐步出清，优质资源向龙头企业聚集，业内呈现强者恒强的发展局面，行业集中度持续提升，公司作为LED行业的龙头企业，将进一步扩大市场份额，长期而言将有所受益。

3、公司积极推动产品结构转型升级，把握行业发展带来的新机遇

随着新型 LED 技术的持续迭代，高阶应用的发展正在加速演进，Mini/Micro LED、车用 LED、植物照明 LED、红外/紫外 LED 等新兴应用的市场需求快速增长，相关产品在超高清显示、背光、医疗、农业、汽车等高端应用领域正在逐步渗透，带动 LED 行业结构升级转型。公司敏锐地把握行业发展带来的新机遇，提前布局推动产品结构转型升级，2017 年启动泉州三安半导体科技有限公司半导体研发与产业化一期项目、2019 年启动实施湖北三安光电有限公司 Mini/Micro 显示产业化项目，布局发展 Mini/Micro LED、车用 LED、植物照明 LED、红外/紫外 LED 等 LED 高阶应用，未来随着上述项目的逐步投产，公司盈利能力将进一步提升。

综上所述，公司预计 2020 年业绩下降属于暂时性的阶段调整，未来业务发展前景良好，因此保持了相对稳定的现金分红规模。2021 年 1-9 月，归属于上市公司股东的净利润 128,605.06 万元，较上年同期增长 37.04%。

(二) 公司经营状况与现金流量良好，具备执行稳定现金分红政策的能力，不存在现金分红影响日常生产经营及业务发展需要的情形

报告期内，公司主要经营财务数据与经营活动现金流数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	953,158.35	845,388.28	746,001.39	836,437.42
销售商品、提供劳务收到现金	652,378.74	729,410.22	687,383.01	682,741.72
净利润	128,605.06	101,628.00	129,846.67	283,004.47
经营活动产生的现金流量净额	126,994.13	193,454.19	278,932.03	333,946.70

如上所示，报告期内，公司经营状况稳定良好，经营活动现金流量维持在较高水平，具备执行稳定现金分红政策的能力，不存在现金分红影响日常生产经营及业务发展需要的情形。

(三) 积极响应上市公司现金分红相关的政策号召，给予投资者合理的投资回报

根据《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》：“一、上市公司应当进一步强化回报股东的意识。……七、拟发行证券的上市公司应制定对股

东回报的合理规划，对经营利润用于自身发展和回报股东要合理平衡，要重视提高现金分红水平，提升对股东的回报”。根据《上市公司监管指引第 3 号-上市公司现金分红》第二条：“上市公司应当牢固树立回报股东的意识，严格依照《公司法》《证券法》和公司章程的规定，健全现金分红制度，保持现金分红政策的一致性、合理性和稳定性，保证现金分红信息披露的真实性”。

基于对未来发展前景、经营状况的判断，公司积极响应上述上市公司现金分红相关政策的号召，进一步完善和健全公司科学、持续、稳定的分红政策和监管机制，引导投资者树立长期投资和理性投资的理念，给予投资者合理的投资回报，进而保持了相对稳定的现金分红规模。

二、说明分红比例是否明显超过公司章程规定的比例，决策程序是否合规，分红行为是否与公司的盈利水平、现金流状况及业务发展需要相匹配

（一）说明分红比例是否明显超过公司章程规定的比例

公司章程关于分红比例的规定如下：“第一百五十五条：……在公司足额提取法定公积金和任意公积金后，最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十……”。

2018-2020 年，公司归属于母公司所有者的净利润合计 514,490.48 万元，年均可分配利润为 171,496.83 万元；公司累计现金分红（含股份回购）金额为 223,807.96 万元，占最近三年累计归属于母公司所有者的净利润的 43.50%，占最近三年实现的年均可分配利润的 130.50%，高于公司章程规定的下限，主要原因包括：1、公司业务发展良好，盈利能力较强；2、公司经营状况与现金流量稳定，具备执行稳定现金分红政策的能力，不存在现金分红影响日常生产经营及业务发展需要的情形；3、公司积极响应上市公司现金分红相关政策的号召，进一步完善和健全公司科学、持续、稳定的分红政策和监管机制，给予投资者合理的投资回报。

（二）决策程序是否合规

公司章程关于分红决策程序的规定如下：“第一百五十五条：董事会应提出科学、合理的现金分红预案，独立董事发表意见，独立董事也可以征集中小股东

的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议，待董事会审议后，方能提交股东大会表决。……公司监事会对董事会和经营管理层执行现金分红政策、股东回报规划的情况以及决策程序应进行有效监督。……”。

公司 2018-2020 年度利润分配方案决策程序如下：

年度	董事会决议	独立董事意见	监事会决议	股东大会决议
2018 年度	2019 年 4 月 24 日，公司第九届董事会第十五次会议审议通过（表决结果：8 票赞成、0 票反对、0 票弃权）	2019 年 4 月 24 日，公司时任独立董事孙燕红、翁君奕、彭万华发表独立意见：公司本次利润分配预案符合中国证监会、上海证券交易所和《公司章程》的有关规定，分红预案合理可行，符合公司利润分配政策，切实保护了中小股东的利益。同意利润分配预案提交公司股东大会审议	2019 年 4 月 24 日，公司第九届监事会第八次会议审议通过（表决结果：3 票赞成、0 票反对、0 票弃权）	2019 年 6 月 26 日，公司 2018 年年度股东大会审议通过（同意票数比例 99.9666%）
2019 年度	2020 年 4 月 22 日，公司第九届董事会第二十九次会议审议通过（表决结果：8 票赞成、0 票反对、0 票弃权）	2020 年 4 月 22 日，公司时任独立董事黄兴李、木志荣、康俊勇发表独立意见：公司本次利润分配预案符合中国证监会、上海证券交易所和《公司章程》的有关规定，分红预案合理可行，符合公司利润分配政策，切实保护了中小股东的利益。同意利润分配预案提交公司股东大会审议	2020 年 4 月 22 日，公司第九届监事会第十四次会议审议通过（表决结果：3 票赞成、0 票反对、0 票弃权）	2020 年 5 月 14 日，2019 年年度股东大会审议通过（同意票数比例 99.9967%）
2020 年度	2021 年 4 月 26 日，公司第十届董事会第九次会议审议通过（表决结果：8 票赞成、0 票反对、0 票弃权）	2021 年 4 月 26 日，公司时任独立董事黄兴李、木志荣、康俊勇发表独立意见：公司本次利润分配预案符合中国证监会、上海证券交易所和《公司章程》的有关规定，分红预案合理可行，符合公司利润分配政策，切实保护了中小股东的利益。同意利润分配预案提交公司股东大会审议	2021 年 4 月 26 日，公司第十届监事会第六次会议审议通过（表决结果：3 票赞成、0 票反对、0 票弃权）	2021 年 5 月 18 日，2020 年年度股东大会审议通过（同意票数比例 99.9736%）

如上所示，公司 2018-2020 年度利润分配方案均已依照公司章程的规定履行了董事会决议程序、监事会决议程序，独立董事已发表独立意见，并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上表决通过，决策程序合规。

（三）分红行为是否与公司的盈利水平、现金流状况及业务发展需要相匹配

公司 2018-2020 年的分红行为与公司的盈利水平、现金流状况及业务发展需要相匹配，具体分析详见本回复“问题 6”之“一、说明在 2020 年度实现净利润为 3 年来最低情况下，进行高额现金分红的原因”。

三、说明在报告期内高比例分红的同时又申请再融资的合理性

（一）本次募集资金的必要性及合理性

本次非公开发行 A 股股票募集资金总额不超过 790,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后拟投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金
1	湖北三安光电有限公司 Mini/Micro 显示产业化项目	1,200,000.00	690,000.00
2	补充流动资金	100,000.00	100,000.00
合计		1,300,000.00	790,000.00

注：拟投入募集资金金额已扣除公司本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资不超过 3,128 万元。

1、湖北三安光电有限公司 Mini/Micro 显示产业化项目

公司以打造拥有自主知识产权的民族高科技企业为己任，以引领“芯”潮流、奉献新能源为愿景，凭借雄厚的技术力量、领先的工艺水平和先进的制程设备，用更高的站位、更快的速度，继续围绕公司战略规划发展核心主业，致力于氮化镓、砷化镓、碳化硅、磷化铟、氮化铝、蓝宝石等半导体新材料与器件的研发、生产与应用。

本次非公开发行募集资金拟主要用于投资建设“湖北三安光电有限公司 Mini/Micro 显示产业化项目”，项目建成后生产 Mini/Micro LED 氮化镓芯片、Mini/Micro LED 砷化镓芯片、4K 显示屏用封装三大产品系列，系公司在高端 LED 领域的核心战略规划之一。该项目系公司积极推进产品结构升级转型的重要举措，公司将充分利用自身化合物半导体领域的技术优势和 Mini/Micro LED 领域的长期积累，扩大 Mini/Micro LED 产能规模和销售占比，不断提升市场份额和盈利能力，持续巩固化合物半导体龙头企业优势地位。

项目将建设形成具有自主知识产权、掌握核心技术、掌握行业话语权、具有重要国际影响力的 Mini/Micro LED 显示产业生产基地，有助于公司持续加大技术研发投入和制程工艺开发，突破当前 Mini/Micro LED 显示技术在研发和应用端的技术难题；并以此顺应市场发展趋势，加速产业链上下游的系统布局，助力公司实现问鼎全球化合物半导体行业领先地位、打造具备国际竞争力的半导体厂商的战略发展目标。

2、补充流动资金

公司主要从事化合物半导体材料与器件的研发、生产与应用，属于典型的技术密集型和资本密集型行业。一方面，公司 LED 芯片产品升级转型需要大额的资本与研发投入，以实现持续技术迭代；2018-2020 年、2021 年 1-9 月，公司研发支出分别为 8.07 亿元、6.48 亿元、9.30 亿元、8.42 亿元，占当期营业收入的比例分别为 9.64%、8.69%、11.00%、8.84%。另一方面，公司整体业务规模预计将持续增长，在生产经营、市场开拓等活动中需要大量的营运资金，以满足业务发展需要。

截至 2021 年 9 月 30 日，公司流动资金缺口测算过程如下：

单位：亿元

项目	序号	明细	金额
可自由支配货币资金	1	货币资金余额	48.33
	2	减：受限资金	11.91
	3	前次募集资金	17.58
	4	特定项目支出	0.04
	5	可自由支配资金（1-2-3-4）	18.79
最低现金保有量	1	2021 年 1-9 月营业成本	73.44
	2	2021 年 1-9 月期间费用（不含财务费用）	10.22
	3	2021 年 1-9 月非付现成本	16.21
	3.1	固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	12.45
	3.2	无形资产摊销	2.84
	3.3	长期待摊费用摊销	0.91
	4	2021 年 1-9 月付现成本总额（=1+2-3）	67.45
	5	2021 年 1-9 月存货周转天数	121.92
	6	2021 年 1-9 月应收账款周转天数（含应收款项融资、应收票据、预付款）	109.78
	7	2021 年 1-9 月应付账款周转天数（含应付票据）	68.74
8	现金周转天数（=5+6-7）	162.95	
9	货币资金周转次数（=270/现金周转天数 8）	1.66	
10	最低货币资金保有量（=付现成本总额 4/货币资金周转次数 9）	40.71	
为偿还近期债务预留资金	1	短期借款	21.56
	2	一年内到期的非流动负债	7.92
	3	预留资金	29.48
流动资金	1	可自由支配资金	18.79

项目	序号	明细	金额
缺口测算	2	最低货币资金保有量	40.71
	3	为偿还近期债务预留资金	29.48
	4	自有资金留存（负数为资金缺口）=1-2-3	-51.40

根据上述测算，公司目前流动资金缺口为 51.40 亿元，拟使用 10 亿元用于补充流动资金具有合理性。

（二）报告期内高比例分红的同时又申请再融资的合理性

报告期内，公司执行相对较为稳定的现金分红政策，最近三年累计现金分红比例高于公司章程规定的下限，主要原因包括：1、公司业务发展良好，盈利能力较强；2、公司经营状况与现金流量稳定，具备执行稳定现金分红政策的能力，不存在现金分红影响日常生产经营及业务发展需要的情形；3、公司积极响应上市公司现金分红相关政策的号召，进一步完善和健全公司科学、持续、稳定的分红政策和监管机制，给予投资者合理的投资回报。

2018-2020 年，公司归属于母公司所有者的净利润合计 514,490.48 万元，累计现金分红（含股份回购）金额为 223,807.96 万元，占最近三年归属于母公司所有者的净利润的 43.50%，其余大部分盈利仍主要留存用于支持公司业务发展。

此外，若按照公司章程规定现金分红比例下限模拟测算，公司年均减少现金分红支出 5.75 亿元，相较于公司本次募投项目“湖北三安光电有限公司 Mini/Micro 显示产业化项目”120 亿元的项目总投资规模以及公司 51.40 亿元的流动资金缺口而言，影响较小。

综上，公司报告期内高比例分红的同时又申请再融资具备合理性。

四、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申请人会计师及申请人律师执行了以下核查程序：

1、取得并核查申请人报告期内历次现金分红决策程序的相关文件，包括董事会议案及决议、监事会议议案及决议、独立董事独立意见、股东大会决议以及相关信息披露文件等。

2、与申请人高管进行访谈，了解申请人报告期内历次现金分红的决策背景和依据。

3、取得报告期内申请人财务报告、审计报告，分析申请人经营情况及现金流量情况。

4、取得申请人本次募投项目的可行性研究报告，了解申请人本次再融资必要性及合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申请人会计师及申请人律师认为：

1、申请人 2020 年度实现净利润为 3 年来最低情况下，进行高额现金分红的原因包括：（1）申请人预计业绩下降属于暂时性的阶段调整，未来业务发展前景良好；（2）申请人经营状况与现金流量良好，具备执行稳定现金分红政策的能力，不存在现金分红影响日常生产经营及业务发展需要的情形；（3）申请人积极响应上市公司现金分红相关的政策号召，给予投资者合理的投资回报。

2、报告期内，申请人分红比例超过公司章程规定比例的下限，决策程序合规，分红行为与公司的盈利水平、现金流状况及业务发展需要相匹配。

3、报告期内，申请人在保持相对稳定现金分红规模的情况下，申请再融资具备合理性。

问题 7 关于募投项目

申请人前次投入泉州三安半导体科技有限公司半导体研发与产业化一期项目，截至 2021 年 6 月累计实现效益-1169.95 万元，未能达到预计效益。本次拟募集 79 亿元投入湖北三安光电有限公司 Mini/Micro 显示产业化项目和补充流动资金。

请申请人：（1）进一步说明前次募投效益未达标的原因，已采取的措施及预计效果；（2）对比分析本次与前次募投项目的具体建设内容、差异、市场前景，产能消化措施，在前募项目未来产能消化和效益尚不明确的情况下，进行本

次募投的必要性。

请保荐机构说明核查依据与过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、进一步说明前次募投效益未达标的原因，已采取的措施及预计效果

(一) 前次募投效益未达标的原因

2020 年度、2021 年 1-6 月，公司前次募投项目效益实现情况如下：

单位：万元

项目名称	预计效益		实际效益		累计实现效益
	2020 年度	2021 年 1-6 月	2020 年度	2021 年 1-6 月	
泉州三安半导体科技有限公司半导体研发与产业化一期项目	22,221.77	30,215.53	-9,489.04	8,319.09	-1,169.95

注 1：公司前募项目于 2020 年进入投产期并产生效益；

注 2：2021 年 1-6 月的预计效益系按照全年预计效益线性计算。

截至 2021 年 6 月 30 日，公司前次募投项目实际收益未达预期，主要原因系项目设备到位迟缓及客户验证周期延长，导致前期建设有所延缓，项目整体进程受到一定影响，产能释放进度不及预期。2020 年度、2021 年 1-6 月，该项目达产状态如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度
达产营业额	437,951.72	893,779.03
当期预计营业额	189,865.63	189,433.31
当期实际营业额	74,211.54	33,327.58
预计达产率（当期预计营业额/达产营业额）	43.35%	21.19%
实际达产率（当期实际营业额/达产营业额）	16.95%	3.73%

2020 年度、2021 年 1-6 月，公司前次募投项目实际达产率分别为 3.73%、16.95%，未达到预期达产率水平，达产情况未及预期，具体原因如下：

2020 年以来，一方面受到疫情影响，叠加下游需求猛增带动半导体行业扩产需求增长等因素，全球半导体设备产能紧缺，项目所需的工艺设备到位时间有所延缓；另一方面部分高端产线系按照特定客户定制化标准建设，受到疫情影响

通勤受限，客户实地验厂周期有所延长。

（二）已采取的措施及预计效果

1、已采取的措施

尽管受到前述因素影响前次募投项目建设进度迟缓，产能和效益释放不及预期，但在国内疫情得到有效防控后，公司即按照原计划的投资方向、建设内容及建设周期加速推进项目建设和投产。

（1）加快设备采购与项目建设进度

一方面，公司通过签署设备购置协议、预付设备款项等方式提前锁定设备供应商产能；另一方面，公司积极引入并验证新的供应商，在保证生产工艺和良率的前提下降低设备紧缺的风险。在设备陆续到位后，公司积极推进设备的验收与安装调试，加快项目建设进度。

（2）加快客户验证与项目投产进度

在国内疫情得到有效防控后，公司积极协调相关客户进行厂房、产线以及产能稳定性验证，提高响应速度，并结合客户反馈对产线及工艺进行优化和完善，加快项目投产进度。

2、预计效果

经过公司积极推进，已经取得显著效果，前次募投项目建设与投产进度明显加快。

（1）项目建设进度加快，前募资金按照预计进度基本投入完毕

截至 2021 年 6 月末及截至 2021 年末，公司前次募投项目累计投入和完成进度具体如下：

单位：万元

投资项目	预计建设完毕日期	募集资金承诺投资总额	2021 年末		2021 年 6 月末	
			累计投入总额	投入进度	累计投入总额	投入进度
泉州三安半导体科技有限公司半导体研发与产业	2021 年 12 月	696,608.78	705,396.77	101.26%	392,140.35	56.29%

投资项目	预计建设完毕日期	募集资金承诺投资总额	2021 年末		2021 年 6 月末	
			累计投入总额	投入进度	累计投入总额	投入进度
化一期项目						

注 1：截至 2021 年末累计投入数据未经鉴证；

注 2：实际投入总额包含前次募集资金产生的利息收入。

截至 2021 年末，公司前次募投项目累计投入金额 705,396.77 万元（含利息收入）、投入进度 101.26%，项目建设进度相比于 2021 年 6 月末大幅加快，基本已按照预计进度投入完毕。

（2）项目投产速度加快，基本完成客户验证，产能释放及效益实现提速

截至 2021 年末，公司前次募投项目的部分高端产线已通过客户实地验厂、产能稳定性等各方面测试，基本完成了客户验证并于 2022 年进入批量生产供货阶段。

2020 年度、2021 年 1-6 月、2021 年 7-9 月，公司前次募投项目达产状态如下：

单位：万元

项目	2021 年 7-9 月	2021 年 1-6 月	2020 年度
达产营业额	218,975.86	437,951.72	893,779.03
当期预计营业额	94,932.82	189,865.63	189,433.31
当期实际营业额	39,244.34	74,211.54	33,327.58
预计达产率（当期预计营业额/达产营业额）	43.35%	43.35%	21.19%
实际达产率（当期实际营业额/达产营业额）	17.92%	16.95%	3.73%

注：2021 年 7-9 月的达产数据未经鉴证。

2021 年 7-9 月，公司前次募投项目实际达产率为 17.92%，虽仍未达到预期达产率水平，但呈现持续提升趋势；且未来随着项目建设完成及陆续批量供货，公司前次募投项目后续投产进度提速，产能和效益释放将进一步加速，未来前景良好。

综上所述，公司前次募投效益未达标的主要原因系受到疫情等因素影响，项目设备到位迟缓及客户验证周期延长，导致前期建设有所延缓，项目整体进程受到一定影响，产能和效益释放不及预期。在国内疫情得到有效防控后，公司即采取有效措施加速推进项目建设进度与投产进度，且已取得显著效果，前次募投项

目的产能和效益释放正在加速。

二、对比分析本次与前次募投项目的具体建设内容、差异、市场前景，产能消化措施，在前募项目未来产能消化和效益尚不明确的情况下，进行本次募投的必要性

(一) 对比分析本次与前次募投项目的具体建设内容、差异、市场前景、产能消化措施

1、本次与前次募投项目具体建设内容

公司本次与前次募投项目的具体建设内容如下：

项目	本次募投项目	前次募投项目
产品系列	(1) Mini/Micro LED 氮化镓芯片； (2) Mini/Micro LED 砷化镓芯片； (3) 4K 显示屏用封装产品	(1) 高端氮化镓 LED 衬底、外延、芯片； (2) 高端砷化镓 LED 外延、芯片； (3) 大功率氮化镓激光器 (4) 特种封装产品
产能规划	(1) 氮化镓 Mini/Micro LED 芯片 161 万片/年(4 寸当量片)； (2) 砷化镓 Mini/Micro LED 芯片 75 万片/年(4 寸当量片)； (3) 4K 显示屏用封装产品 8.4 万台/年	氮化镓业务板块： (1) 年产氮化镓芯片 769.20 万片，其中：第五代显示芯片 (Mini 背光/Micro LED) 161.60 万片/年、超高效节能芯片 530.80 万片/年、紫外 (UV) 芯片 30.80 万片/年、大功率芯片 46.00 万片/年； (2) PSS 衬底年产 923.40 万片； (3) 大功率激光器年产 141.80 万颗 砷化镓业务板块： (1) 年产 GaAs LED 芯片 123.20 万片，其中：第五代显示芯片 (Mini/Micro LED) 17.60 万片/年、ITO 红光芯片 34.90 万片/年、RS 红光芯片 19.10 万片/年、高功率红外产品 14.20 万片/年、植物生长灯芯片 14.40 万片/年、大功率户外亮化芯片 7.20 万片/年、车用级芯片 7.00 万片/年、医疗健康芯片 8.80 万片/年； (2) 年产太阳能电池芯片 40.50 万片，其中：商用卫星电池 13.50 万片/年、临近空间装置 27.00 万片/年 特种封装业务板块： (1) 1UV LED 封装 81.40kk/年； (2) Mini LED 芯片级封装 8,483.00 kk/年； (3) 车用级 LED 封装 57.80 kk/年； (4) 大功率 LED 封装 63.20 kk/年；(5) IR LED 封装 39.00 kk/年

2、本次与前次募投项目差异

公司本次与前次募投项目核心产品均为 LED 外延片、芯片及其应用产品等，

均系公司主营业务范畴，两次募投项目的差异主要包括实施地点、主要产品和应用场景等，具体如下：

项目	本次募投项目	前次募投项目
实施地点	湖北鄂州	福建泉州
主要产品	Mini/Micro LED 芯片及其应用产品	超高效节能芯片、Mini 背光/Micro LED 芯片、紫外芯片、红外芯片、植物生长灯芯片、太阳电池芯片等
应用场景	聚焦于显示领域	应用更加丰富，除显示领域（即 Mini/Micro LED）外还包括高光效照明、车用、紫外红外、植物、电池等领域

3、本次与前次募投项目市场前景

公司本次募投项目主要产品为 Mini/Micro LED 芯片及其应用产品，主要应用场景聚焦于 LED 显示领域；前次募投项目除了 Mini/Micro LED 芯片外，还包括超高效节能芯片、紫外芯片、红外芯片、车用级芯片、植物生长灯芯片、太阳电池芯片等，应用场景更加丰富，包括高光效照明、车用 LED、紫外/红外 LED、植物照明等领域。上述产品均属于 LED 领域的高阶应用，市场前景良好，具体如下：

（1）Mini/Micro LED

Mini/Micro LED 作为新一代的核心显示技术，具备高显示效果、低功耗、高集成、高技术寿命等优良特性。在经历了数年积累后，Mini/Micro LED 进入加速渗透阶段，多品牌加快布局 Mini/Micro LED，相关产品陆续推出。苹果自 2021 年 4 月推出首款搭载 Mini LED 的产品 iPad Pro 后，2021 年 10 月推出 Mini LED 背光技术的 Macbook Pro；创维 2021 年 9 月推出了新一代大尺寸高端 Mini LED 电视 Q72，集成了 20,736 颗 Mini LED 灯珠；华为 2021 年 7 月发布首款 Mini LED 智慧屏产品“华为智慧屏 V 75 Super”，带有 46,080 颗 Super Mini LED；三星 2018 年首次推出 Micro LED 的商用显示屏，并于 2020 年 12 月推出新款 Micro LED 电视；飞利浦、TCL、联想、小米、康佳、海信、LG 均推出了 Mini LED 背光系列的电视、电脑等产品。随着商业化落地加速，Mini/Micro LED 有望迎来爆发式增长。

根据 LED inside 预测，Mini/Micro LED 将成为未来五年 LED 应用市场增长

的主要驱动因素。据 Arizton 统计及预测，2021 年全球 Mini LED 市场规模将达到 1.5 亿美元，同比增长 148%；预计 2024 年将上升至 23.22 亿美元，2020-2024 年 CAGR 为 147.92%。据 Trendforce 统计及预测，2025 年全球 Micro LED 电视芯片产值将达 34 亿美元，2021-2025 年 CAGR 可达 250%。Mini/Micro LED 市场前景良好，为本次募投项目和前次募投项目的实施奠定良好的市场基础。

（2）超高效 LED

汽车照明领域：由于高功率 LED 技术的提升及 LED 芯片在照明领域的普及，为 LED 车灯以及车内组件应用提供了广泛的应用需求。据 LED inside 预测，车用 LED 的市场产值在未来几年仍将保持成长态势，2023 年有望达到 42.1 亿美元。

高亮度照明：高亮度 LED 广泛应用于户外照明、舞台灯、建筑灯等。据高工产研 LED 研究所（GGII）数据，随着 LED 照明渗透率的不断提升，到 2020 年，中国高亮度 LED 照明灯具市场规模突破 890 亿元。

（3）植物照明 LED

相比于传统照明光源，使用 LED 光源进行植物照明具备节能效率高、散热低、寿命长、光谱可调控等特点，性价比更高，能满足更精细化的植物生长需求。

据 Frost & Sullivan 统计及预测，2015 年全球植物照明市场规模为 17.6 亿美元，2019 年成长至 37.9 亿美元，CAGR 为 21.1%，且在农业 4.0 趋势下，温室大棚及植物工厂等新型农业形式渗透率将快速提升，全球植物照明市场将于 2024 年达到 115 亿美元。

（4）UVC（深紫外）LED

伴随技术的发展，叠加 2020 年新冠疫情爆发迅速推进消费者教育、政策引导，UVC LED 进入快速增长通道。短期内，疫情防控贡献较大需求，助力行业快速突破商业化早期阶段；长期内，市场渗透率有望进一步提升，规模化提升降低生产成本，UVC LED 维持较大增长空间。

据 Yole 统计及预测，UVC LED 行业 2020-2025 年将以 52% 的 CAGR 快速增长，预计 2025 年将达到 25 亿美元。

（5）红外 LED

红外 LED 具有广泛的应用领域，例如监视和工业，虹膜和面部识别，汽车，计算机和办公室，VR 设备等。监视和工业是使用最广泛的领域，但随着手机面部识别技术的出现，红外 LED 在虹膜和面部识别技术中的应用发展迅速。

根据 QYResearch 数据，全球红外 LED 的市场规模 2019 年约为 7.04 亿美元，预计到 2024 年将达到 10.34 亿美元，CAGR 为 5.36%。

综上，上述 LED 高端领域的应用处于发展初期，存在较大的提升空间。随着全球新兴应用领域市场规模的不断增长和渗透率的不断提升，公司本次与前次募投项目产品销售迎来良好的市场前景，为新增产能消化奠定了良好的市场基础。

4、本次与前次募投项目产能消化措施

（1）市场空间

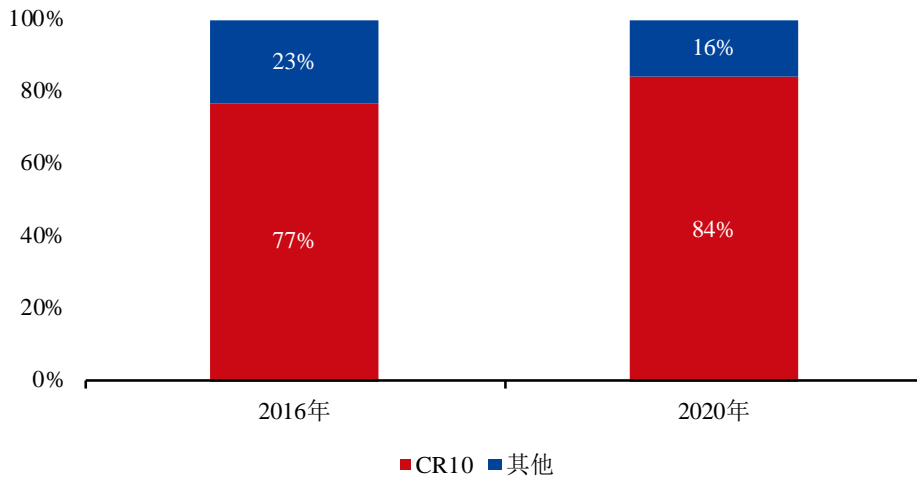
公司本次与前次募投项目的市场空间广阔，为新增产能消化提供了良好的市场基础，具体分析详见本回复“问题 7”之“二、对比分析本次与前次募投项目的具体建设内容、差异、市场前景，产能消化措施，在前募项目未来产能消化和效益尚不明确的情况下，进行本次募投的必要性”之“3、本次与前次募投项目市场前景”。

（2）市场竞争

1) LED 行业结构性深度调整，行业集中度持续提升

近年来 LED 行业逐步进入结构性深度调整阶段，随着落后产能淘汰、高端 LED 应用的技术壁垒提升以及龙头企业规模优势显现，龙头企业的行业地位进一步稳固。长期来看，市场最终仍将保留掌握核心技术、拥有较多自主知识产权和知名品牌、竞争力强、产业布局合理的龙头企业，市场集中度将持续提升，行业供需环境将进一步优化。据 Trendforce 数据，2016 年全球 LED 芯片行业前十大厂商市占率高达 77%，2020 年则进一步提升至 84%。

全球LED芯片产业集中度情况

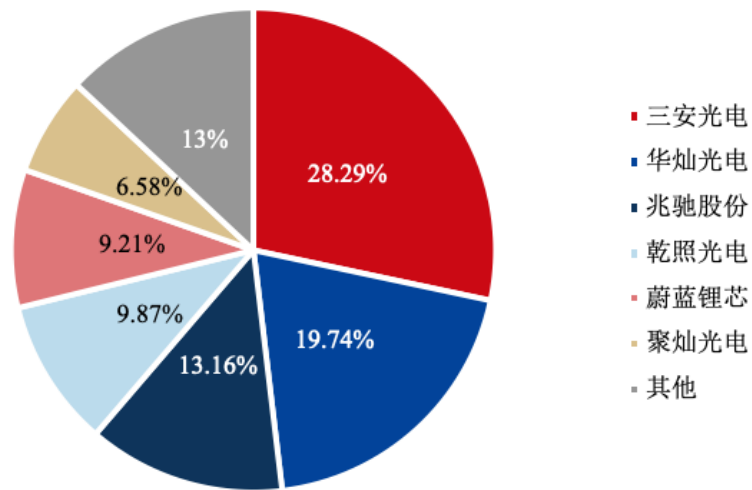


数据来源：Trendforce

2) 公司作为 LED 行业龙头企业，市场竞争优势显著

据 CSA Research 统计，2020 年公司在 LED 芯片环节的市场份额为 28.29%，位居行业第一。

2020年中国LED芯片环节产能占比



数据来源：CSA Research

公司作为 LED 芯片行业的龙头企业，在人才储备、研发投入与技术、产能规模效应、客户资源等方面具备市场竞争优势，具体如下：

①人才储备优势

公司长期高度重视研发团队人才培养和队伍建设，研发团队符合公司发展战略目标和市场发展需求。公司作为国家认定的博士后科研工作站及国家级企业技

术中心，在美国、瑞典、日本等全球多国相继成立研发中心，拥有由全球化合物半导体领域顶尖人才组成的技术研发团队，博士后科研工作站聚集了一批国内外顶尖的 LED 领域专家，研发能力居行业前列。报告期各期末，公司研发人员人数分别为 1,752人、2,099人、2,602 人、2,857 人，占公司总人数的比例分别为 15.36%、17.33%、18.62%、16.55%，研发团队规模持续增长。

公司现已组建由行业资深专家领军主导的专业背景过硬、行业经验丰富的研发团队，汇集了 LED 领域国内外顶尖人才，其中既包括具备多年研发经历的高级工程师，亦包括一线生产经验丰富的技术人员，专业背景多元互补，为公司在 LED 领域的持续创新与技术突破提供了坚实的人才基础，以进一步保障本次与前次募投项目的顺利实施。

②研发投入与技术优势

公司自成立以来高度重视自主科技创新，长期保持较高研发投入。2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司与同行业上市公司研发投入情况如下：

单位：万元

期间	项目	华灿光电	乾照光电	聚灿光电	平均值	三安光电
2020 年度	研发投入	15,295.55	9,085.95	6,132.92	10,171.47	92,995.75
	营业收入	264,413.30	131,571.98	140,667.42	178,884.23	845,388.28
	研发投入占营业收入比例	5.78%	6.91%	4.36%	5.69%	11.00%
2019 年度	研发投入	21,468.65	11,146.51	4,565.10	12,393.42	64,847.84
	营业收入	271,633.05	103,924.08	114,320.55	163,292.56	746,001.39
	研发投入占营业收入比例	7.90%	10.73%	3.99%	7.59%	8.69%
2018 年度	研发投入	18,392.55	8,538.73	4,671.72	10,534.33	80,650.88
	营业收入	273,158.81	102,956.20	55,871.89	143,995.63	836,437.42
	研发投入占营业收入比例	6.73%	8.29%	8.36%	7.32%	9.64%

数据来源：同行业上市公司年度报告。

如上所示，公司研发投入金额及占营业收入比例均显著高于同行业上市公司。通过在研发和技术创新方面的高度重视与持续投入，公司现形成深厚的技术积累，在技术实力等方面形成竞争优势。

公司作为国内规模首位、品质领先的全色系超高亮度 LED 外延及芯片产业化生产企业，现已形成深厚的技术积累，所掌握的核心技术与研发能力已达到国

际先进水平。公司曾获得国家科学技术进步奖一等奖、国家科学技术进步奖二等奖、中国专利优秀奖、国家高技术产业化示范工程、国家认定企业技术中心、国家技术创新示范企业、多项省市级科技进步奖等多项荣誉，研发技术实力获得广泛认可。

此外，公司高度重视知识产权管理体系建设，系国家知识产权局认定的国家知识产权优势企业和国家知识产权示范企业；截至 2021 年 9 月末，公司拥有专利（含在申请）超过 2,700 件，在国内 LED 芯片行业中处于领先水平，通过长期的专利布局构成知识产权护城河，为公司产品走向全球市场提供有效保护。

③产能规模优势

公司作为国内较早进入并持续布局的高端 LED 应用的企业之一，已在产能规模方面形成竞争优势。经过长期投入，公司已具备显著的产能规模优势，一方面，产能保障有助于提高公司对下游市场的供货保障能力和客户供应链安全性，提高公司的客户服务能力和综合竞争力；另一方面，通过规模采购提高公司对供应商市场议价能力、通过规模量产摊薄固定生产成本，从而形成产品成本优势。

④客户资源优势

公司作为产业链上游的龙头企业，一方面拥有完善的销售体系，营销网络遍布全球主要区域；另一方面产品应用领域覆盖广泛，可为下游客户提供多元化、高性价比的产品，客户覆盖范围非常广泛。经过长期的发展和积淀，公司现已与国内外主要封装企业和下游应用厂商建立了长期、稳固的合作关系。

（3）销售拓展

公司作为 LED 芯片行业龙头，凭借领先的 LED 芯片生产技术、稳定的产能供应和产品质量，保证了公司对下游客户供货的及时性和稳定性，赢得了国内外客户的信赖。公司与大型客户合作过程中，通常签署长期供货协议，客户根据自身生产经营需要，以订单方式明确采购产品种类、参数要求、数量以及产品价格，公司根据订单需求进行确认并进行生产、发货工作。公司在经营过程中，研发、销售等多部门有效协同，为下游客户提供一体化全方位服务。

近年来，公司通过不断加强研发，提高自身产品质量以及技术参数水平，同时加强高端新兴应用领域的研发、产线布局，逐步在高端新兴应用领域进行技术突破，能够对中高端 LED 芯片产品的国产化需求进行有效承接。本次与前次募投项目投产后，公司将利用现有客户的市场平台进行业务拓展，深入挖掘现有客户需求，扩大对现有客户的供货量，提高对下游客户供应链体系的渗透率。

在行业供需结构调整过程中，下游客户会重点考察厂商的抗风险能力，以提高自身供应链的稳定性。公司作为行业龙头企业之一，抗风险能力较强，在当前的市场环境下，公司的客户粘性得到提高。下游部分大型客户出于高端产品供应的需求以及自身供应链的稳定性，拟加强公司产品在自身供应链中的比重。未来下游市场的开拓，将有效消化本次与前次募投项目的新增产能。

（二）在前募项目未来产能消化和效益尚不明确的情况下，进行本次募投的必要性

1、公司前募项目未来产能消化和效益较为明确

根据前述，公司前募项目未来产能消化和效益较为明确，不存在重大不确定性，具体如下：

（1）前募项目市场前景广阔

公司前次募投项目主要产品包括 Mini/Micro LED、超高效节能芯片、紫外芯片、红外芯片、车用级芯片、植物生长灯芯片、太阳能电池芯片等，应用场景包括高光效照明、车用 LED、紫外/红外 LED、植物照明等领域。上述产品均属于 LED 领域的高阶应用，市场前景良好。

（2）公司具备良好的产能消化措施

公司前次募投项目在市场空间、竞争优势、销售拓展等方面具备良好的产能消化措施，具体详见本回复“问题 7”之“二、对比分析本次与前次募投项目的具体建设内容、差异、市场前景，产能消化措施，在前募项目未来产能消化和效益尚不明确的情况下，进行本次募投的必要性”之“（一）对比分析本次与前次募投项目的具体建设内容、差异、市场前景、产能消化措施”之“4、本次与前次募投项目产能消化措施”。

(3) 前次募投项目效益释放正在加速

公司前次募投效益未达标的主要原因系受到疫情等因素影响，项目设备到位迟缓及客户验证周期延长，导致前期建设有所延缓，项目整体进程受到一定影响，产能和效益释放不及预期。在国内疫情得到有效防控后，公司即采取有效措施加速推进项目建设进度与投产进度，且已取得显著效果，前次募投项目的产能和效益释放正在加速。

2、本次募投项目的必要性

公司本次募投项目的必要性分析详见本回复“问题6”之“三、说明在报告期内高比例分红的同时又申请再融资的合理性”之“（一）本次募集资金的必要性及合理性”。

3、本次与前次募投项目是否存在重复建设情形

公司本次募投项目聚焦于 Mini/Micro LED 芯片及其应用产品，与前次募投项目不存在重复建设的情形，具体分析如下：

Mini LED 方面，据 Arizton 预测，2024 年全球 Mini LED 芯片市场规模达 23.22 亿美元，按照 6.5 的汇率换算即 150.93 亿元人民币；根据公司本次募投项目和前次募投项目的可行性研究报告，公司本次募投项目和前次募投项目 2024 年 Mini LED 芯片产值预计分别为 24.31 亿元¹、13.03 亿元²，即公司 2024 年 Mini LED 芯片预计产值为 37.33 亿元，占届时预测市场规模的比例约 25%，与公司目前 LED 行业龙头地位较为相符。

Micro LED 方面，据 Trendforce 预测，2025 年全球 Micro LED 电视芯片产值将达 34 亿美元，按照 6.5 的汇率换算即 221 亿元人民币；根据公司本次募投项目和前次募投项目的可行性研究报告，公司本次募投项目和前次募投项目 2025 年 Micro LED 芯片产值预计分别为 15.64 亿元、4.27 亿元，即公司 2025 年 Micro LED 芯片预计产值为 19.91 亿元，占届时预测市场规模的比例约 9%，预测市场份额仍具较大提升空间。

¹ 公司本次募投项目 2019 年 7 月启动，预计 2026 年 7 月达产，2024 年、2025 年芯片预计产能负荷分别为 65%、87.5%，下同。

² 公司前次募投项目 2018 年 1 月启动，预计 2024 年 1 月达产，2024 年、2025 年芯片预计产能负荷均为 100%，下同。

与此同时，相比于传统 LED，一方面 Mini/Micro LED 属于 LED 领域高阶应用，工艺制程要求更高、技术壁垒更高，且产线设备等无法与存量产线完全共用，需要进行资本投入，进入门槛更高；另一方面 Mini/Micro LED 终端客户主要系大型消费电子厂商，行业集中度高于传统 LED 下游，其对芯片产品一致性、稳定性等要求更高，对供应商的产能保障能力和产品质量要求更为严格，因此预计 Mini/Micro LED 上游芯片环节集中度将高于传统 LED 芯片环节。

综上所述，公司本次募投项目系对前次募投项目的有益补充，有利于持续巩固公司 LED 行业龙头企业优势地位，不存在重复建设的情形。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构执行了以下核查程序：

1、取得并核查申请人前次募投项目的可行性研究报告和备案文件，了解前次募投项目的背景、投资进度安排及资金使用计划。

2、查阅申请人董事会出具的《前次募集资金使用情况报告》及申请人会计师出具的《前次募集资金使用情况鉴证报告》。

3、与申请人高管进行访谈，取得并核查申请人前次募集资金专户银行对账单、前募资金使用台账、项目实施主体财务报表等，实地走访前次募投项目实施地点，了解前募项目效益暂时未达标的原因，核查前次募投项目的实际投入情况、运营情况、效益实现情况。

4、查阅申请人本次与前次募投项目的可行性研究报告，核查本次与前次募投项目的具体建设内容，分析两次募投项目的联系与区别。

5、与申请人高管进行访谈，查阅行业研究报告、同行业可比公司公开信息等，了解申请人本次与前次募投项目市场基础、项目实施的必要性，申请人新增产能的消化措施、竞争优势等。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、申请人前次募投效益未达标的主要原因系受到疫情等因素影响，项目设备到位迟缓及客户验证周期延长，导致前期建设有所延缓，项目整体进程受到一定影响，产能和效益释放不及预期。在国内疫情得到有效防控后，申请人即采取有效措施加速推进项目建设进度与投产进度，且已取得显著效果，前次募投项目的产能和效益释放正在加速。

2、申请人本次与前次募投项目市场前景良好，申请人具备良好的产能消化措施；申请人前募项目未来产能消化和效益较为明确，本次募投项目具备必要性。

（以下无正文）

（本页无正文，为三安光电股份有限公司关于《三安光电股份有限公司与中信证券股份有限公司关于 2021 年度非公开发行 A 股股票申请文件二次反馈意见的回复》之盖章页）



（本页无正文，为中信证券股份有限公司关于《三安光电股份有限公司与中信证券股份有限公司关于 2021 年度非公开发行 A 股股票申请文件二次反馈意见的回复》之签字盖章页）

保荐代表人：



赵 耀



艾 华



中信证券股份有限公司

2022年 3月 8日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读三安光电股份有限公司本次反馈意见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，反馈意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：


张佑君

