

## 三安光电股份有限公司

### 关于收到上海证券交易所

### 对公司2018年年度报告事后审核问询函回复的公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。

公司于2019年5月14日收到上海证券交易所上市公司监管一部下发的《关于对三安光电股份有限公司2018年年度报告的事后审核问询函》（上证公函【2019】0657号），具体内容详见公司（编号：临2019-021号）公告。公司现就投资者关注的部分问题回复如下，公司将加紧核实、准备其他问题的回复资料。争取尽快回复，请投资者关注公司公告。

#### 一、关于公司资产及负债项目

1. 年报披露，公司货币资金期末余额为44亿元，2018年公司新增短期借款29亿元。2018年一至四季度末账面货币资金分别为52.69亿元、41.81亿元、41.38亿元、44.06亿元。2018年年报显示，全年委托理财发生额共计1.06亿元，仅占期末货币资金的2%。公司全年利息费用约为1亿元，大幅高于利息收入0.47亿元。请公司进一步补充披露以下信息：

（1）公司存量货币资金较高，利息收入较低，请结合日均货币资金以及货币资金存储和使用情况，说明公司利息收入与货币资金规模的匹配性和合理性；

（2）请结合公司经营模式，说明货币资金余额较高的同时，存在较多有息借款的原因和合理性；（3）列示说明货币资金存放具体银行、主要账户及金额、存放方式、利率水平、2018年月度货币资金余额、限制性情况，理财产品的具体情况，若以活期、定期存款方式存放，请说明未进行必要现金管理的主要原因、是否符合商业逻辑；（4）明确是否存在在大股东及其关联方旗下控制的机构存放资金的情况，如是，说明具体情况，包括利率水平、存放期限、实际使用情况等，并说明是否存在大股东及其关联方非经营性占用公司资金的情形；（5）

请公司核实，是否存在与控股股东或其他关联方联合或共管账户的情况，是否存在货币资金被他方实际使用的情况，是否存在潜在的合同安排以及是否存在潜在的限制性用途，相关信息披露是否真实准确完整。请会计师对上述问题逐项核查并发表意见，说明履行的审计程序是否审慎、充分。

回复：

（一）公司存量货币资金较高，利息收入较低，请结合日均货币资金以及货币资金存储和使用情况，说明公司利息收入与货币资金规模的匹配性和合理性；

1、公司货币资金的存储和使用情况

截止 2018 年 12 月 31 日，公司货币资金余额 440,592.78 万元，其存储和使用情况、日均余额和利息收入如下：

单位：万元

类别	存放方式	年末金额	其中：境外存款金额	日均余额	产生利息收入	年化平均利率
现金	公司	39.70	8.53	30.70		
银行存款	国开专项投资资金存储	120,039.20		128,791.02	391.74	0.3000%
	募集资金专户存储	12,581.03		21,503.66	425.83	1.9531%
	专户存储资金小计	132,620.23		150,294.68	817.57	0.5365%
	定期存款	107,500.00		81,651.02	1,920.08	2.3194%
	活期存款	170,535.75	10,883.05	176,308.08	1,545.69	0.8647%
	银行存款小计	410,655.97	10,883.05	408,253.79	4,283.34	1.0348%
其他货币资金	金融机构保证金定存账户	22,250.00		6,729.68	223.14	3.2703%
	金融机构保证金活期账户	7,647.11		2,553.02	8.13	0.3141%
	保证金小计	29,897.11		9,282.70	231.27	2.4573%
合计		440,592.78	10,891.58	417,567.18	4,514.61	1.0664%

公司 2018 年年报披露利息收入 4,673.50 万元，与上表列示货币资金产生的利息收入 4,514.61 万元的差异原因如下：（1）国开专项投资资金存储账户产生的利息收入 391.74 万元根据会计准则的要求冲减厦门市三安集成电路有限公司通讯微电子器件（二期）项目资本化的借款费用未计入利息收入项目；（2）年报披露的利息收入包含了现金折扣收入 550.63 万元。

公司报告期内货币资金产生的利息收入 4,514.61 万元，日均货币资金余额 417,567.18 万元，综合平均利率水平 1.0664%。公司人民币活期及协定存款的年化利率年化为 0.30%-1.72%之间。定期存款分为 7 天、3 月、6 月、1 年不同期限，按期限长短不同年化为 1.10%-2.50%之间。银行间一年期定期存款年化利率 1.5%、3 个月定期存款年化利率 1.1%、活期存款年化利率 0.35%，公司的综合平均利率水平约 1%，符合市场水平。

综上所述，公司货币资金的利息收入真实完整，利率水平符合国家规定的市场平均水平，利息收入合理，与货币资金规模相匹配。

会计师对公司利息收入实施了以下程序：

（1）检查利息收入明细账，确认利息收入的真实性及正确性；对于母公司及各子公司利息收入比重达 10%以上的重要利息收入，检查相关的存款协议，了解存款的方式和利率，复算应计利息是否和实际收到的收入一致；

（2）利息收入的截止测试，关注是否存在异常迹象，是否存在跨期现象。抽取年度内实际收到的零星利息收款凭证，检查是否有各开户银行的结息单和进账单，结息时间是否与银行季度结息时间相符；

（3）检查银行存款余额调节表，核对未达账项，查找有无漏计利息。

（4）结合公司资金管理方法和目前存放状况，对公司利息收入进行分析性复核。

会计师认为，已履行的审计程序审慎、充分，公司货币资金的利息收入真实完整，利率水平符合国家规定的市场平均水平，利息收入合理，与货币资金规模相匹配。

**（二）请结合公司经营模式，说明货币资金余额较高的同时，存在较多有息借款的原因和合理性；**

## 1、公司保持货币资金余额较高的原因

公司 2018 年月均货币资金余额 420,692.17 万元，2018 年 12 月 31 日货币资金余额 440,592.78 万元，其中：（1）募集资金 12,581.03 万元专项用于厦门市三安集成电路有限公司通讯微电子器件（一期）项目；国开专项投资资金 120,039.20 万元专项用于厦门市三安集成电路有限公司通讯微电子器件（二期）项目；这两项资金只能按专项用途及进度调配使用。（2）保证金 29,897.11 万元主要用于开具银行承兑汇票和支付保函，在其对应的票据或保付款项到期偿付前，不得自由转出。（3）香港三安、美国流明等境外公司货币资金 10,891.58 万元，受外汇管理政策等影响难以随时动用。扣除以上项目后，公司在境内可自由支配的资金储备为 267,183.86 万元。公司保有一定额度可自由支配的货币资金主要出于以下方面的考虑：

首先，公司现有业务经营规模较大，需要储备足额营运资金以保障经营发展同时储备资金用于偿还未来到期的借款本息，确保公司在金融环境发生变化时能有一定的风险承受能力。

其次，由于公司民营企业属性，筹集新项目建设资金需要提前计划准备，以应对国家宏观调控或融资环境变化造成无法及时完成外部股权和债权融资，从而影响公司项目工程建设。资金充足有利于公司在投资和项目上把握先机。

## 2、公司存在较多有息借款的原因和合理性

公司主要从事 III-V 族化合物半导体材料的研发与应用，着重于砷化镓、氮化镓、碳化硅、磷化铟、氮化铝、蓝宝石等半导体新材料所涉及到的外延、芯片核心主业，努力打造具有国际竞争力的半导体厂商。

公司已是国内 LED 芯片龙头企业，为抓住国家鼓励发展国内集成电路产业有利时机，公司决定在福建省泉州芯谷南安园区投资 333 亿元建设 7 个产业化项目，加大公司在 III-V 族化合物半导体产业链的布局。

公司属于重资产、资金密集型行业，上述项目建设期间需要大量的资金投入。根据公司财务部门资金预测，考虑到公司自有的货币资金难以满足公司经营所需和泉州三安半导体项目建设资金需求，公司自 2018 年 7 月起陆续新增银行贷款合计 290,000 万元。

公司 2018 年各月末的货币资金余额以及各月新增贷款情况如下：

单位：万元

月份	货币资金余额	新增贷款金额	月份	货币资金余额	新增贷款金额
1 月	458,098.53		7 月	331,954.01	78,000.00
2 月	468,440.05		8 月	371,735.20	
3 月	526,936.49		9 月	413,786.17	100,000.00
4 月	493,147.22		10 月	360,863.48	
5 月	402,571.87		11 月	362,076.78	50,000.00
6 月	418,103.45		12 月	440,592.78	62,000.00
	月均余额			420,692.17	

上表可以看出，受宏观经济环境的影响，2018 年 7 月公司货币资金下降明显；2018 年 7 月陆续新增贷款后，各月末货币资金余额才能逐步恢复至合理水平，通过新增银行贷款，公司可自由支配的货币资金余额才得以恢复并保持在较为合理、安全的水平，有效保障了公司日常经营和建设项目的资金需求。

综上，在宏观经济环境发生较大变化的情况下，为加快推进泉州三安半导体项目建设，抓住国家鼓励发展集成电路产业的机遇，公司 2018 年下半年新增贷款合理。在保证金及具有限定用途的专项资金之外，公司保有一定额度的可自由支配的货币资金，一方面可确保公司日常生产经营周转及短期贷款到期置换的需要，同时有利于公司在投资和项目上把握先机，有其合理性和必要性。

会计师对公司资产负债表日可即时动用的货币资金进行计算，结合公司已公告的投资项目进行分析，访谈公司财务总监，询问资金的管理权限及年度资金安排，认为公司说明的情况属实，具有必要性和合理性。

**（三）列示说明货币资金存放具体银行、主要账户及金额、存放方式、利率水平、2018 年月度货币资金余额、限制性情况，理财产品的具体情况，若以活期、定期存款方式存放，请说明未进行必要现金管理的主要原因、是否符合商业逻辑；**

1、主要货币资金明细情况

在执行 2018 年年度审计程序时，公司会计师向全部银行账户开户行发送银行询证函，并 100%回收了银行询证函，函证确认了公司所有银行账户的余额以

及受限制的情况。公司 2018 年 12 月 31 日货币资金存放的具体银行、主要账户及金额、存放方式、利率水平、限制性情况如下：

单位：元

公司名称	类别	银行账户名称	银行账号	账户余额	存放方式	利率水平	是否受限	备注
厦门市三安集成电路有限公司	银行存款	国家开发银行厦门分行	35201560000615120000	1,200,391,987.18	国开专项投资资金专户、活期存款	0.30%	否	注 1
三安光电股份有限公司	银行存款	厦门银行银隆支行	83600120000000545	704,856,401.87	协定存款	0.35/1.50%	否	注 2
厦门市三安集成电路有限公司	银行存款	泉州银行厦门分行	0000017370148014	500,000,000.00	定期存款	1.85%	否	
三安光电股份有限公司	其他货币资金	民生银行厦门分行	706577220	200,000,000.00	定期存款	4.15%	是	注 3
厦门市三安半导体科技有限公司	银行存款	中信银行厦门分行	8114901012000121691	179,966,772.26	协定存款	0.30%/1.61%	否	注 2
厦门市三安集成电路有限公司	银行存款	泉州银行厦门分行	0000015530091014	130,000,000.00	定期存款	2.10%	否	
厦门市三安集成电路有限公司	银行存款	泉州银行厦门分行	0000012170955012	125,810,258.90	募集资金专户、协定存款	0.35%/1.4950%	否	
厦门市三安集成电路有限公司	银行存款	泉州银行厦门分行	0000012158041012	124,681,003.68	协定存款	0.35%/1.4950%	否	注 2
三安光电股份有限公司	银行存款	光大银行湖里支行	77520181000037620	100,000,000.00	定期存款	2.10%	否	
厦门市三安集成电路有限公司	银行存款	泉州银行厦门分行	0000015595989014	100,000,000.00	定期存款	2.10%	否	
三安光电股份有限公司	银行存款	华夏银行厦门松柏支行	13553000000074126	85,176,436.66	活期存款	0.30%	否	
厦门市三安集成电路有限公司	银行存款	泉州银行厦门分行	0000015505069014	80,000,000.00	定期存款	2.10%	否	
厦门市三安半导体科技有限公司	银行存款	厦门国际银行厦门直属支行	8002100000007474	60,283,715.03	协定存款	1.72%	否	注 2
厦门市三安集成电路有限公司	银行存款	泉州银行厦门分行	0000015152021014	60,000,000.00	定期存款	2.10%	否	
厦门市三安集成电路有限公司	银行存款	泉州银行厦门分行	0000015897708014	50,000,000.00	定期存款	2.10%	否	
厦门市三安光电科技有限公司	银行存款	中国银行厦门会展中心支行	420858367593	43,693,259.87	协定存款	1.00%	否	注 2
厦门三安光电有限公司	银行存款	招商银行松柏支行	592903236810301	37,925,292.78	活期存款	0.30%	否	
三安光电股份有限公司	银行存款	交通银行前埔支行	352000681018010091522	36,809,030.90	协定存款	0.30%/1.50%	否	注 2
香港三安光电有限公司	银行存款	汇丰银行（美元储蓄）	848-660437-838	35,405,359.89	活期存款	0.35%	否	

公司名称	类别	银行账户名称	银行账号	账户余额	存放方式	利率水平	是否受限	备注
厦门三安光电有限公司	其他货币资金	国家开发银行厦门分行	35201560001414830000	35,295,750.00	活期存款	0.30%	是	注 4
天津三安光电有限公司	银行存款	中信银行股份有限公司天津河东支行	7232710182600025051	30,005,475.13	活期存款	0.30%	否	
三安光电股份有限公司	银行存款	华夏银行厦门分行营业部	13550000000879238	30,000,000.00	定期存款	2.10%	否	
安徽三安光电有限公司	银行存款	中国银行芜湖龙山支行	178245184489	28,398,497.53	协定存款	0.30%/1.40%	否	注 2
厦门市三安半导体科技有限公司	其他货币资金	农业银行马巷支行	40389001040024076	26,517,173.99	协定存款	0.30%/1.4950%	是	注 2 注 5
厦门三安光电有限公司	银行存款	农业银行翔安马巷支行	40389001040866666	25,022,228.38	协定存款	0.30%/1.00%	否	注 2
三安光电股份有限公司	银行存款	中国银行厦门会展中心支行	426058380383	21,686,317.77	活期存款	0.30%	否	
Luminus Inc.	银行存款	华美银行	8003082065	21,349,948.60	活期存款	1.00%	否	
香港三安光电有限公司	银行存款	集友银行	039-733-0-800601-8	20,704,483.74	活期存款	0.50%	否	
芜湖安瑞光电有限公司	银行存款	建设银行开发区支行	34050167880800000235	20,407,728.77	活期存款	0.35%	否	
芜湖安瑞光电有限公司	其他货币资金	兴业银行开发区支行	498040100200072355	20,000,000.00	定期存款	4.20%	是	注 5
厦门市三安集成电路有限公司	银行存款	中信银行厦门分行	8114901014000120709	19,881,352.56	协定存款	0.30/1.61%	否	注 2
福建晶安光电有限公司	银行存款	泉州农村商业银行股份有限公司安溪支行	9070228010010000003961	15,018,951.14	协定存款	0.35%/0.96%/1.62%	否	注 2
芜湖安瑞光电有限公司	银行存款	兴业银行开发区支行	498040100100050416	11,702,126.22	活期存款	0.35%	否	
天津三安光电有限公司	银行存款	渤海银行天津多伦道支行	2000086505000115	10,361,242.00	活期存款	0.30%	否	
合计				4,191,350,794.85				

注 1：国家开发基金有限公司就支持本公司控股子公司厦门市三安集成电路有限公司和福建晶安光电有限公司发展，与三安集团和三安电子达成一致意见。国开基金出资总额 18.54 亿元增资三安集团，增资完成后，其中 16.54 亿元用于投资三安集成项目建设，2 亿元用于投资福建晶安项目建设。三安集团支付国家开发基金有限公司年化 1.2% 的投资收益，在共 18 年期间分期受让国开基金该 18.54 亿元对应的部分股权。本公司为三安集团到期支付国开基金年化 1.2% 的投资收益和到期受让国开基金增资三安集团 18.54 亿元股权款

提供了连带责任担保。三安集团提供了反担保，出具了《反担保函》。截至 2018 年 12 月 31 日，厦门市三安集成电路有限公司在国家开发银行厦门分行开立的账号为 35201560000615120000 的银行账户余额 1,200,391,987.18 元只能用于厦门市三安集成电路有限公司通讯微电子器件（二期）项目的建设，不能挪作他用。

注 2：为兼顾资金使用的灵活性和资金收益，公司与部分银行签订《协定存款协议》，将部分存款账户指定为协定存款账户，按照“一个账户，一个余额，两个结算积数，两种利率的方式”进行管理，将账户内存款区分为协定存款额和活期存款，并分别适用协定存款利率和点位活期存款利率计息。

注 3：公司将该笔 200,000,000.00 元结构性存款质押给民生银行厦门分行，用于开具银行承兑汇票；

注 4：厦门三安光电有限公司就与 SAMSUNGELECTRONICS 的《购买 LED 芯片的合同》签订预收款支付保函，保证金余额为 35,295,750.00 元；

注 5：均为银行承兑汇票保证金账户

## 2、公司 2018 年委托理财情况

2018 年公司收回 2017 年年末的委托理财 35,050.00 万元，新增 3 笔委托理财 10,600.00 万元并已全部赎回，确认投资收益 195.30 万元，具体如下：

单位：万元

受托人	委托理财类型	委托理财金额	委托理财起始日期	委托理财终止日期	资金来源	资金投向	年化收益率	预期收益(如有)	实际收益或损失	实际收回情况	是否经过法定程序
福建海峡银行厦门分行	福建海峡银行海蕴理财计划稳健系列专属 2017 年第 95 期	5,000.00	2017/9/29	2018/3/28	自有资金	保证收益	4.55%	112.19	112.19	5,112.19	是

受托人	委托理财类型	委托理财金额	委托理财起始日期	委托理财终止日期	资金来源	资金投向	年化收益率	预期收益(如有)	实际收益或损失	实际收回情况	是否经过法定程序
福建海峡银行厦门分行	福建海峡银行海蕴理财计划稳健系列专属2017年第97期	5,000.00	2017/11/1	2018/2/1	自有资金	保证收益	4.55%	57.34	57.34	5,057.34	是
中国民生银行股份有限公司泉州安溪支行	与利率挂钩的结构性产品	15,000.00	2017/10/10	2018/1/10	自有资金	保证收益	4.25%	162.92	160.68	15,160.68	是
中国民生银行股份有限公司泉州安溪支行	与利率挂钩的结构性产品	10,000.00	2017/10/13	2018/1/12	自有资金	保证收益	4.25%	107.43	105.96	10,105.96	是
厦门农商银行股份有限公司湖里支行	厦门农商银行丰泰人民币理财计划	50.00	2017/11/29	2018/3/5	自有资金	保证收益	4.90%	0.64	0.64	50.64	是
中国银行芜湖龙山支行	中银保本理财-人民币按期开放理财产品	600.00	2018/3/16	2018/9/17	自有资金	保证收益	3.80%	11.56	11.56	611.56	是
中国民生银行股份有限公司泉州安溪支行	与利率挂钩的结构性产品	5,000.00	2018/1/24	2018/4/24	自有资金	保证收益	4.60%	56.71	56.71	5,056.71	是
中国民生银行股份有限公司泉州安溪支行	与利率挂钩的结构性产品	5,000.00	2018/3/30	2018/6/29	自有资金	保证收益	4.60%	57.34	57.34	5,057.34	是

3、公司 2018 年度货币资金月均余额 420,692.17 亿元，各月度资金余额见本题。

#### 4、公司未进行必要现金管理的原因及其商业逻辑

如前所述，在扣除受限制的保证金和专项资金、境外存款后，公司 2018 年 12 月 31 日可自由支配的资金为 267,183.86 万元。为抓住公司所处行业的重大发展机遇，公司在福建省泉州芯谷南安园区投资 333 亿元建设 7 个产业化项目。上述投资项目的实施将导致公司未来 1-2 年将陆续发生大额资本性支出，公司货币资金应保持充分的流动性。

商业银行理财产品最短期间为三个月，且到期前不能提前赎回。在整体资金环境不断恶化的环境下，公司如遇突发情况，资金不能及时赎回，很有可能给公司造成不可预测的重大损失。而定期存款和协定存款，虽然收益率低于银行理财产品，但根据规定可以随时提前支取，在取得一定收益的同时，还能确保公司的资金的流动性需求。因此，公司 2018 年收回了全部委托理财款，公司的现金管理以定期存款、协定存款为主，兼顾了资金收益及使用的灵活性

综上，考虑到公司正常经营和投资项目建设对资金需求的实际情况，公司货币资金的现金管理主要以定期存款、协定存款为主，能够兼顾资金收益和使用灵活性，符合商业逻辑。

会计师对公司存放于中国大陆境内的全部银行存款和其他货币资金实施了独立函证程序，回函率 100%，无任何异常不符事项，函证程序充分。

(1) 访谈财务总监，询问现有理财产品的种类和风险，判断公司理财风险偏好，是否符合商业逻辑；对于在公司当地的银行账户，均由审计人员在被审计单位出纳陪同下亲自前往银行，并由审计人员亲自交付给银行工作人员，并查看银行工作人员的工作牌等信息，询问银行工作人员是否有权限处理银行询证函；

(2) 对于不在公司当地的银行账户，由被审计单位提供银行的地址、联系人及电话，并通过电话询问或查询银行网站是否存在该银行网点，并询问公司在异地开户的商业理由，并分析异地开户的商业合理性；

通过邮寄方式发出询证函并收到回函后：

(1) 确认银行回复的询证函是否是原件，是否与审计人员发出的询证函是同一份；

(2) 回函是否由被询证者直接寄给会计师事务所；

(3) 寄给会计师事务所的邮件信封或快递信封中记录的发件方地址是否与询证函中记载的银行名称、地址一致；

(4) 邮件信封上寄出方的邮戳显示发出城市或地区是否与被询证者的地址一致；

(5) 被询证者加盖在询证函上的印章以及签名中显示的被询证者名称是否与询证函中记载的被询证者名称一致；

通过跟函方式获取的回函

(1) 了解被询证者处理函证的通常流程和处理人员；

(2) 确认处理询证函人员的身份和处理询证函的权限，如观察员工卡或姓名牌等；

(3) 观察处理询证函的人员是否按照处理函证的正常流程认真处理询证函，如该人员是否在其计算机系统或相关记录中核对相关信息；

(4) 在明显有该银行标识的地方进行拍照，以验证系审计人员亲自前往银行。

在年报审计期间，按照审计重要性原则，我们以审计计划评估的审计重大风险领域为依据，分配审计人力资源，对公司未进行必要现金管理的主要原因、是否符合商业逻辑进行了常规分析性复核，在接到上交所年报问询函后，我们要求公司对货币资金存放的具体银行、主要账户及金额、存放方式、利率水平、2018年月度货币资金余额、限制性情况，理财产品的具体情况进行全面统计，对各项定期活期利息进行了检查，经核查，公司上述情况说明属实。

**(四) 明确是否存在在大股东及其关联方旗下控制的机构存放资金的情况，如是，说明具体情况，包括利率水平、存放期限、实际使用情况等，并说明是否存在大股东及其关联方非经营性占用公司资金的情形；**

公司不存在在大股东及其关联方旗下控制的机构存放资金的情况，不存在大股东及其关联方非经营性占用公司资金的情形；

会计师经对各开户银行信息进行核查，各银行与上市公司大股东及其关联方不存在关联关系，不存在在大股东及其关联方旗下控制的机构存放资金的情况，不存在大股东及其关联方非经营性占用公司资金的情形。

**(五) 请公司核实，是否存在与控股股东或其他关联方联合或共管账户的情况，是否存在货币资金被他方实际使用的情况，是否存在潜在的合同安排以**

及是否存在潜在的限制性用途，相关信息披露是否真实准确完整。请会计师对上述问题逐项核查并发表意见，说明履行的审计程序是否审慎、充分。

公司不存在与控股股东或其他关联方联合或共管账户的情况，不存在货币资金被他方实际使用的情况，不存在潜在的合同安排以及潜在的限制性用途，相关信息披露真实准确完整。

会计师对各开户银行开户账号进行明确的函证，回函无不符事项，不存在与控股股东或其他关联方联合或共管账户的情况，不存在货币资金被他方实际使用的情况，不存在潜在的合同安排以及潜在的限制性用途。

**2.公司存货余额和周转天数逐年攀升。报告期末，公司存货账面净值为26.80 亿元，占合并报表流动资产总额 20.40%，且较期初增加 8.89 亿元，主要增加的存货为库存商品。根据年报，2018 年公司收入、利润近六年来首次下降，公司 LED 产品毛利率减少 8.25%，但 2018 年 LED 芯片生产量却比上年大幅增加 37.23%，存货周转天数攀升至 174 天。请公司进一步补充披露以下信息：**

**(1) 解释说明在 LED 照明市场整体价格下降、公司毛利率大幅下滑、业绩大幅下滑的情况下，大幅增加产量和库存商品的原因和合理性；(2) 请区分两大主营业务板块，按用途分类列示库存商品的具体构成、数量及对应的金额，对关联采购形成的存货予以单独列示；(3) 结合存货涉及的原材料及商品构成、价格变动、存货期限和后续需求变化情况等，分析公司存货准备计提的充分性；(4) 列示存货的具体存放地点，核实其完整性、真实性。请会计师对上述问题逐项核查并发表意见，说明履行的审计程序是否审慎、充分。**

**回复：**

**(一) 解释说明在 LED 照明市场整体价格下降、公司毛利率大幅下滑、业绩大幅下滑的情况下，大幅增加产量和库存商品的原因和合理性；**

**1、公司产能释放及生产工艺水平提升**

公司存货从 2018 年开始逐渐增加，主要系产能释放及优化生产工艺水平所致。其中子公司厦门三安光电有限公司自 2017 年扩产以来于 2018 年初产能释放达到最大化，此外 2018 年公司通过优化生产工艺提高了生产效率，尤其是工序生产时间的缩短，使得公司产量显著增加，同时也降低了单位生产成本。

公司通过工艺水平的优化，提高了生产效率并降低生产成本，顺应行业长期

发展方向。LED 行业中技术和规模优势非常重要，产品价格会不断下降，渗透率不断提升，直接材料成本下降空间已非常有限，主要靠技术进步加规模优势带动成本下降。随着国内技术与国际大厂技术差距越来越小，国外企业放慢扩产的脚步，甚至有些企业在逐步收缩产能，产能逐渐向国内转移，集中度也越来越高。国内行业芯片制造企业技术参差不齐，行业洗牌在所难免，但每次洗牌都将是 LED 行业的又一次升华，最终将保留部分掌握核心技术、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。行业竞争相当残酷，优胜劣汰是最终结果，这会更加有利于产业发展。

## 2、行业景气度影响

2018 年 LED 行业上游芯片产能集中释放，但下游封装受宏观经济影响及技术能力限制，LED 市场增长未达到预期。行业景气度的下滑也导致了公司整体存货金额的增加。公司处于行业龙头地位，规模最大，2018 年在市场价格降幅较大的环境下，公司凭借高性价比，销售数量不降反升，市场占有率水平也不断提升。随着下游技术水平的提升及市场销售的回暖，公司存货消化速度有望得到提升，存货金额有望下降至合理水平。

2018 年以来 LED 行业市场渗透率仍在不断提升，中长期看技术进步空间和市场空间还很大。在全球节能减排政策的大背景下，全球 LED 照明行业渗透率还将进一步提升，智慧照明、植物照明、医疗、渔业照明与港口照明等领域的应用正在逐步启动，新兴国家的发展也将会带动 LED 照明需求的快速增长。另外，凭借产品的清晰度、画质、厚度、反应速度等方面优势，MiniLED 和 MicroLED 显示又具有无拼缝、高亮度和无反射图像等特点，已逐渐从商业级显示切入消费级显示，而且下游应用企业也在大力推广，一旦规模化应用，前景将非常广阔。

会计师对公司在 LED 照明市场整体价格下降、公司毛利率和业绩下滑的情况下，大幅增加产量和库存商品的原因和合理性进行了分析性复核，包括访谈公司高管、生产负责人和技术负责人、获取行业资讯、了解产业链技术和产业化发展趋势，认为公司解释的原因合理。

**(二) 请区分两大主营业务板块，按用途分类列示库存商品的具体构成、数量及对应的金额，对关联采购形成的存货予以单独列示；**

按照化合物半导体产品和贵金属废料进行划分，2018 年底公司库存商品根据用途不同分类情况如下（各子公司合并抵消前数据）：

业务板块	用途分类	单位	数量	金额（万元）
化合物半导体产品	芯片	万粒	21,892,095	170,250
	衬底	万片	124	8,654
	应用产品	个	8,116,298	14,137
	氨气	公斤	88,926	81
合计				193,122
贵金属废料	2018 年底库存商品金额为零			

注 1：以上统计表为各子公司合并抵消前数据，故存在氨气、衬底等产品。从子公司安徽三安气体有限公司和福建晶安光电有限公司角度统计，该等产品属于其库存商品。

注 2：2018 年末公司库存商品中没有废料库存。

2018 年底无关联方采购形成的库存商品余额。

会计师结合两大主营业务板块的划分标准，对按照两大主营业务板块列示的公司库存商品按用途分类表（各子公司合并抵消前数据）进行了复核，认为相关数据属实。

（三）结合存货涉及的原材料及商品构成、价格变动、存货期限和后续需求变化情况等，分析公司存货准备计提的充分性；

1、2018 年底，公司存货分类情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	存货跌价准备	账面价值
物资采购	681.68	-	681.68
原材料	30,002.90	-	30,002.90
低值易耗品	0.19	-	0.19
半成品	24,263.08	-	24,263.08
委托加工物资	118.54	-	118.54
在产品	32,495.36	468.69	32,026.67
库存商品	187,117.79	10,332.28	176,785.51
发出商品	4,118.21	36.29	4,081.92
合计	278,797.76	10,837.26	267,960.49

2、公司存货情况与同行业上市公司对比

代码	公司名称	2018 年底 存货余额 (亿元)	2018 年底 存货跌价 准备余额 (亿元)	2018 年底 跌价准备/ 存货余额	2018 年底 存货账面 价值(亿元)	2018 年底 流动资产 金额(亿元)	存货/流 动资产	2018 年货 周转天数
600703.SH	三安光电	27.8798	1.0837	3.89%	26.7960	131.3546	20.40%	174
300708.SZ	聚灿光电	2.1370	0.0493	2.31%	2.0877	13.2889	15.71%	108
300323.SZ	华灿光电	15.8301	0.5973	3.77%	15.2328	47.0000	32.41%	205
300102.SZ	乾照光电	4.6311	0.1656	3.57%	4.4656	26.4294	16.90%	178

数据来源：Wind 资讯、上市公司年报

公司存货跌价准备余额/存货账面余额、存货账面价值/流动资产及存货周转天数等财务指标均处于行业中游水平，公司存货情况与同行业上市公司相比未发现明显异常。

### 3、公司存货跌价准备的计提方法

#### (1) 库存商品

##### (1.1) 库存商品-芯片

芯片按尺寸作为分类依据，预计对外不含税销售均价作为该尺寸芯片的估计售价，扣除按公司 2018 年度（销售费用+流转税）/营业收入的比例 0.9% 计算的销售费用后的金额确定为可变现净值，如账面价值低于可变现净值的，差额部分予以计提存货跌价准备。

为了保证销售费用不受个体差异影响，销售费用率计算时取安徽三安、厦门三安、天津三安、厦门科技、三安半导体、三安股份等 6 家主要生产/销售的公司 2018 年的销售费用、城建税、教育费附加、地方教育费附加等流转税合计金额作为分子。

为了不受外销和各子公司间内销影响，取三安半导体(对外销售的主要窗口)报表列示的主营业务收入与其他 5 家公司直接对外收入、委托香港三安销售收入、保税销售、其他对外销售收入合计金额的不含税价作为分母。

对超库龄芯片的额外考虑：公司以先进先出法识别芯片的在库时间，对于期末芯片库龄 18 个月以上的芯片在常规减值测试的基础上，额外进行考虑。如果全年无对外销售，则全额计提存货跌价准备。

##### (1.2) 库存商品-汽车灯具

灯具为根据客户合同订单定制的产品，采用以 2019 年 1 月不含税销售均价作为该灯具的估计售价，扣除按公司 2018 年度销售费用/营业收入的比例 7% 计

算的销售费用后的金额确定为可变现净值，如账面价值低于可变现净值的，差额部分予以计提存货跌价准备。

根据上述方法计算，当期库存商品 18.71 亿元中，需计提存货跌价准备金额为 1.03 亿元。其中：芯片 0.96 亿元，包括常规芯片 0.50 亿元、超库龄芯片 0.46 亿元，车灯 0.07 亿元。

#### （2）在产品

根据当期已计提减值的库存商品追溯到相关的在产品进行减值测试，获取公司在产品期末数量，按照成本核算表中的约当产量折算成完工片数；根据 2018 年 12 月的芯片单位成本折算出在产品预计生产至库存商品的单片成本；再根据 2018 年 12 月的理论颗粒数折算出在产品的颗粒数及在产品的折算成库存商品的单粒成本，参照上述库存商品-芯片确定为可变现净值的计算方法，如账面价值低于可变现净值的，差额部分予以计提存货跌价准备。根据折算，当期在产品 3.25 亿元中，需计提存货跌价准备金额为 0.05 亿元。

#### （3）半成品-外延片

公司目前的半成品主要是外延片，虽然无对外售价，但目前公司生产使用的是自产外延片，比同行业原材料价格具有明显优势，故用于生产的自制外延片不计提存货跌价准备。

#### （4）原材料

公司目前原材料主要是生产用衬底、MO 源、贵金属及备品备件，系根据生产需求所储备，当期对外销售的产品平均毛利率为 37.09%，处于较高水平，生产的产品主要型号并不存在跌价，故用于生产的原材料不计提存货跌价准备。

会计师意见：

审计过程中，会计师对存货跌价准备的计提情况执行的审计程序包括：

（1）了解、评价并测试计提存货跌价准备流程的内部控制；对存货减值的相关会计政策进行了解，复核计提存货跌价准备的依据、方法是否与以前年度保持一致性；

（2）对存货执行了监盘程序，通过对存货的监盘结果，对期末存货的数量进行了确认，同时关注存货的品质状况；

（3）获取了存货跌价准备的明细表，复核加计是否正确，并与总账数、明细账合计数核对是否相符；

(4) 考虑不同存货的可变现净值的确定原则，复核其可变现净值计算的正确性；

(5) 抽查计提存货跌价准备的项目，其期后售价是否低于原始成本。对库龄较长的存货进行分析性复核，分析存货跌价准备是否充足；

(6) 通过查询网上公开信息对同行业各上市公司存货减值准备占存货期末余额的比重，结合公司在售价上相对于同行业的优劣性，进行比对分析，在此基础上，对存货跌价准备计提的充分性进行了确认。

综上，会计师认为，针对公司存货跌价准备，已履行了审慎和充分的审计程序，公司存货减值准备计提充分。

**(四) 列示存货的具体存放地点，核实其完整性、真实性。请会计师对上述问题逐项核查并发表意见，说明履行的审计程序是否审慎、充分。**

公司的存货分布于主要在安徽厂区、福建厦门、泉州厂区、天津厂区、重庆等地，公司于资产负债表日列示的存货完整、真实。

会计师通过实施存货监盘程序，对分布于各地存货的存在性进行验证；通过实施预付账款、应付账款等其他科目的审计，对应暂估的存货进行核实，对存货的完整性进行验证。

会计师认为，已履行了审慎和充分的审计程序，公司于资产负债表日列示的存货完整、真实。

**6.公司研发投入资本化率较高。根据年报，本期研发投入 8.06 亿元，同比上涨 51.45%，其中资本化研发投入高达 6.62 亿元，研发投入资本化比重为 82.10%。公司近五年来研发投入资本化率均高于 70%，显著高于同行业公司，无形资产和开发支出逐年攀升。请公司补充披露：(1) 结合各大额研发支出的明细情况，逐项说明是否满足资本化的条件，解释与同行业公司存在差异的原因；(2) 列示 2014 年度至 2018 年度公司主要研发项目的研发投入总金额、资本化金额、项目进展、运营情况、预计完成时间、预测收益及实际产生效益；(3) 2018 年度公司开发支出期末余额较期初余额增加 2.58 亿元，请披露的具体内容构成情况及相应比例。请会计师对上述问题逐项核查并发表意见。**

回复：

(一) 结合各大额研发支出的明细情况，逐项说明是否满足资本化的条件，

## 解释与同行业公司存在差异的原因

1、2018 年大额研发项目的开发支出（当年投入 1000 万元以上项目）明细情况如下：

单位：元

序号	研发方向	研发项目	期初余额	本期研发投入	本期转入无形资产	本期转入费用	期末余额
1	芯片良率提升	平面式电感耦合等离子蚀刻 GaN 表面清洁技术开发		15,597,031	15,278,301	318,731	
2	产品稳定性	防止 LED 芯片金属电极表面污染吸附技术开发		11,618,660	11,020,630	598,031	
3	产品稳定性	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		13,839,087	13,746,557	92,530	
4	智能化生产系统	超高缺陷检出率自动芯粒目检机参数开发		11,416,348	11,248,609	167,738	
5	亮度提升方案	高亮效能特性提升的芯粒制程微型化交叠式图形开发		13,668,574		115,372	13,553,202
6	高功率射频性能提升	2017ZX01001201-2017 年立项 01 专项：面向下一代移动通信 GaN 器件	36,346	25,940,475		6,600,436	19,376,384
7	射频芯片良率提升	2018RD012-2018RD012 砷化镓射频芯片制造工艺技术研发		24,103,956		499,010	23,604,946
8	电力电子芯片工艺开发	2018RD013-2018RD013 氮化镓和碳化硅功率器件制造工艺技术研发		11,239,363		886,230	10,353,134
9	电力电子外延开发	2018RD014-2018RD014 化合物半导体外延片制造工艺技术研发		15,988,210		964,518	15,023,692
10	滤波器设计	日本集成滤波器芯片及封装研发项目		16,056,798			16,056,798
11	显示屏亮度提升	显示屏亮度提升及电压下降芯片工艺技术研发		19,870,363	19,533,641	336,723	
12	亮度提升	白光产品亮度提升及电压下降工艺技术研发		30,552,004	30,304,050	247,954	

序号	研发方向	研发项目	期初余额	本期研发投入	本期转入无形资产	本期转入费用	期末余额
13	设备产能利用率提升	R6 06AGCNTS-R6 06AG 产能提升		14,635,431	14,599,049	36,383	
14	高电流下的稳定性	中功率产品驱动电压能力提升工艺技术		21,626,712			21,626,712
15	下一代显示芯片开发	Micro-LED 产品关键技术	8,797,622	24,229,581	33,027,203		

2、以上各主要研发项目资本化时点判断：

(1) 平面式电感耦合等离子蚀刻GaN表面清洁技术开发

(1.1) 经公司技术鉴定委员会经济性论证，确定该项目的开发在技术上具有可行性，该研发项目于2018年1月内部立项并进入开发阶段；

(1.2) 公司在此技术研发成功后自行使用；

(1.3) 公司通过运用该技术生产白光产品为企业带来经济利益；

(1.4) 子公司安徽三安负责研发此项目，该公司研发中心拥有大量的研发人员，专业的研发设备，每年专门拨付资金用于研发支出，以安徽三安的经营状况来分析，该公司有足够的资金支持此项目的研发，因此在技术、财务资源和其他资源方面有足够的支持来完成该项目的研发；

(1.5) 公司独立设置了研发支出项目明细账，详细记录每笔研发费用（如材料领用、研发人员工资等），对于多个项目共同发生的费用，按照合理的政策予以分摊，确保每个项目的成本可以准确的计量。

该项目的开发支出满足资本化的各项条件，故从2018年1月开始资本化；2018年12月起项目各子课题逐步达到预定可使用状态，分期结转至无形资产。

(2) 防止LED芯片金属电极表面污染吸附技术开发

(2.1) 经公司技术鉴定委员会经济性论证，确定该项目的开发在技术上具有可行性，该研发项目于2018年1月内部立项并进入开发阶段；

(2.2) 公司在此技术研发成功后自行使用；

(2.3) 公司通过运用该技术生产GaN白光产品为企业带来经济利益；

(2.4) 子公司安徽三安负责研发此项目，该公司研发中心拥有大量的研发人员，专业的研发设备，每年专门拨付资金用于研发支出，以安徽三安的经营状况来分析，该公司有足够的资金支持此项目的研发，因此在技术、财务资源和其

他资源方面有足够的支持来完成该项目的研发；

(2.5) 公司独立设置了研发支出项目明细账，详细记录每笔研发费用（如材料领用、研发人员工资等），对于多个项目共同发生的费用，按照合理的政策予以分摊，确保每个项目的成本可以准确的计量。

该项目的开发支出满足资本化的各项条件，故从2018年1月开始资本化；2018年12月起项目各子课题逐步达到预定可使用状态，分期结转至无形资产。

(3) 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

(3.1) 经公司技术鉴定委员会经济性论证，确定该项目的开发在技术上具有可行性，该研发项目于2018年1月内部立项并进入开发阶段；

(3.2) 公司在此技术研发成功后自行使用；

(3.3) 公司通过运用该技术生产白光产品为企业带来经济利益；

(3.4) 子公司安徽三安负责研发此项目，该公司研发中心拥有大量的研发人员，专业的研发设备，每年专门拨付资金用于研发支出，以安徽三安的经营状况来分析，该公司有足够的资金支持此项目的研发，因此在技术、财务资源和其他资源方面有足够的支持来完成该项目的研发；

(3.5) 公司独立设置了研发支出项目明细账，详细记录每笔研发费用（如材料领用、研发人员工资等），对于多个项目共同发生的费用，按照合理的政策予以分摊，确保每个项目的成本可以准确的计量。

该项目的开发支出满足资本化的各项条件，故从2018年1月开始资本化；2018年12月起项目各子课题逐步达到预定可使用状态，分期结转至无形资产。

(4) 超高缺陷检出率自动芯粒目检机参数开发

(4.1) 经公司技术鉴定委员会经济性论证，确定该项目的开发在技术上具有可行性，该研发项目于2018年1月内部立项并进入开发阶段；

(4.2) 公司在此技术研发成功后自行使用；

(4.3) 公司通过运用该技术生产GaN白光产品为企业带来经济利益；

(4.4) 子公司安徽三安负责研发此项目，该公司研发中心拥有大量的研发人员，专业的研发设备，每年专门拨付资金用于研发支出，以安徽三安的经营状况来分析，该公司有足够的资金支持此项目的研发，因此在技术、财务资源和其他资源方面有足够的支持来完成该项目的研发；

(4.5) 公司独立设置了研发支出项目明细账，详细记录每笔研发费用（如材料领用、研发人员工资等），对于多个项目共同发生的费用，按照合理的政策予以分摊，确保每个项目的成本可以准确的计量。

该项目的开发支出满足资本化的各项条件，故从2018年1月开始资本化；2018年12月起项目各子课题逐步达到预定可使用状态，分期结转至无形资产。

(5) 高亮效能特性提升的芯粒制程微型化交叠式图形开发

(5.1) 经公司技术鉴定委员会经济性论证，确定该项目的开发在技术上具有可行性，该研发项目于2018年1月内部立项并进入开发阶段；

(5.2) 公司在此技术研发成功后自行使用；

(5.3) 公司通过运用该技术生产GaN白光产品为企业带来经济利益；

(5.4) 子公司安徽三安负责研发此项目，该公司研发中心拥有大量的研发人员，专业的研发设备，每年专门拨付资金用于研发支出，以安徽三安的经营状况来分析，该公司有足够的资金支持此项目的研发，因此在技术、财务资源和其他资源方面有足够的支持来完成该项目的研发；

(5.5) 公司独立设置了研发支出项目明细账，详细记录每笔研发费用（如材料领用、研发人员工资等），对于多个项目共同发生的费用，按照合理的政策予以分摊，确保每个项目的成本可以准确的计量。

该项目的开发支出满足资本化的各项条件，故从2018年1月开始资本化；截至2018年底尚在开发中，预计2019年6月完成项目开发。

(6) 2017ZX01001201-2017年立项01专项：面向下一代移动通信GaN器件

(6.1) 经公司技术鉴定委员会经济性论证，确定该项目的开发在技术上具有可行性，该研发项目于2017年1月内部立项并进入开发阶段；

(6.2) 公司在此技术研发成功后自行使用；

(6.3) 公司通过运用该技术生产集成电路产品为企业带来经济利益；

(6.4) 子公司集成电路负责研发此项目，该公司研发中心拥有大量的研发人员，专业的研发设备，每年专门拨付资金用于研发支出，以集成电路的经营状况来分析，该公司有足够的资金支持此项目的研发，因此在技术、财务资源和其他资源方面有足够的支持来完成该项目的研发；

(6.5) 公司独立设置了研发支出项目明细账，详细记录每笔研发费用（如材料领用、研发人员工资等），对于多个项目共同发生的费用，按照合理的政策

予以分摊，确保每个项目的成本可以准确的计量。

该项目的开发支出满足资本化的各项条件，故从2017年1月开始资本化；目前仍在开发过程中，预计2020年12月完成。

(7) 2018RD012-2018RD012砷化镓射频芯片制造工艺技术研发

(7.1) 经公司技术鉴定委员会经济性论证，确定该项目的开发在技术上具有可行性，该研发项目于2018年6月内部立项并进入开发阶段；

(7.2) 公司在此技术研发成功后自行使用；

(7.3) 公司通过运用该技术生产集成电路产品为企业带来经济利益；

(7.4) 子公司集成电路负责研发此项目，该公司研发中心拥有大量的研发人员，专业的研发设备，每年专门拨付资金用于研发支出，以集成电路的经营状况来分析，该公司有足够的资金支持此项目的研发，因此在技术、财务资源和其他资源方面有足够的支持来完成该项目的研发；

(7.5) 公司独立设置了研发支出项目明细账，详细记录每笔研发费用（如材料领用、研发人员工资等），对于多个项目共同发生的费用，按照合理的政策予以分摊，确保每个项目的成本可以准确的计量。

该项目的开发支出满足资本化的各项条件，故从2018年6月开始资本化；截至2018年底尚在开发中，预计2019年6月完成项目开发。

(8) 2018RD013-2018RD013氮化镓和碳化硅功率器件制造工艺技术研发

(8.1) 经公司技术鉴定委员会经济性论证，确定该项目的开发在技术上具有可行性，该研发项目于2018年6月内部立项并进入开发阶段；

(8.2) 公司在此技术研发成功后自行使用；

(8.3) 公司通过运用该技术生产集成电路产品为企业带来经济利益；

(8.4) 子公司集成电路负责研发此项目，该公司研发中心拥有大量的研发人员，专业的研发设备，每年专门拨付资金用于研发支出，以集成电路的经营状况来分析，该公司有足够的资金支持此项目的研发，因此在技术、财务资源和其他资源方面有足够的支持来完成该项目的研发；

(8.5) 公司独立设置了研发支出项目明细账，详细记录每笔研发费用（如材料领用、研发人员工资等），对于多个项目共同发生的费用，按照合理的政策予以分摊，确保每个项目的成本可以准确的计量。

该项目的开发支出满足资本化的各项条件，故从2018年6月开始资本化；截

至2018年底尚在开发中，预计2019年6月完成项目开发。

(9) 2018RD014-2018RD014化合物半导体外延片制造工艺技术研发

(9.1) 经公司技术鉴定委员会经济性论证，确定该项目的开发在技术上具有可行性，该研发项目于2018年6月内部立项并进入开发阶段；

(9.2) 公司在此技术研发成功后自行使用；

(9.3) 公司通过运用该技术生产集成电路产品为企业带来经济利益；

(9.4) 子公司集成电路负责研发此项目，该公司研发中心拥有大量的研发人员，专业的研发设备，每年专门拨付资金用于研发支出，以集成电路的经营状况来分析，该公司有足够的资金支持此项目的研发，因此在技术、财务资源和其他资源方面有足够的支持来完成该项目的研发；

(9.5) 公司独立设置了研发支出项目明细账，详细记录每笔研发费用（如材料领用、研发人员工资等），对于多个项目共同发生的费用，按照合理的政策予以分摊，确保每个项目的成本可以准确的计量。

该项目的开发支出满足资本化的各项条件，故从2018年6月开始资本化；截至2018年底尚在开发中，预计2019年6月完成项目开发。

(10) 日本集成滤波器芯片及封装研发项目

(10.1) 经公司技术鉴定委员会经济性论证，确定该项目的开发在技术上具有可行性，该研发项目于2018年5月内部立项并进入开发阶段；

(10.2) 公司在此技术研发成功后自行使用；

(10.3) 公司通过运用该技术生产集成电路产品为企业带来经济利益；

(10.4) 子公司集成电路负责研发此项目，该公司研发中心拥有大量的研发人员，专业的研发设备，每年专门拨付资金用于研发支出，以集成电路的经营状况来分析，该公司有足够的资金支持此项目的研发，因此在技术、财务资源和其他资源方面有足够的支持来完成该项目的研发；

(10.5) 公司独立设置了研发支出项目明细账，详细记录每笔研发费用（如材料领用、研发人员工资等），对于多个项目共同发生的费用，按照合理的政策予以分摊，确保每个项目的成本可以准确的计量。

该项目的开发支出满足资本化的各项条件，故从2018年5月开始资本化；截至2018年底尚在开发中，预计2019年3月完成项目开发。

(11) 显示屏亮度提升及电压下降芯片工艺技术研发

(11.1) 经公司技术鉴定委员会经济性论证，确定该项目的开发在技术上具有可行性，该研发项目于2018年1月内部立项并进入开发阶段；

(11.2) 公司在此技术研发成功后自行使用；

(11.3) 公司通过运用该技术生产显示屏为企业带来经济利益；

(11.4) 子公司厦门三安负责研发此项目，该公司研发中心拥有大量的研发人员，专业的研发设备，每年专门拨付资金用于研发支出，以厦门三安的经营状况来分析，该公司有足够的资金支持此项目的研发，因此在技术、财务资源和其他资源方面有足够的支持来完成该项目的研发；

(11.5) 公司独立设置了研发支出项目明细账，详细记录每笔研发费用（如材料领用、研发人员工资等），对于多个项目共同发生的费用，按照合理的政策予以分摊，确保每个项目的成本可以准确的计量。

该项目的开发支出满足资本化的各项条件，故从2018年1月开始资本化；2018年12月起项目各子课题逐步达到预定可使用状态，分期结转至无形资产。

(12) 白光产品亮度提升及电压下降工艺技术研发

(12.1) 经公司技术鉴定委员会经济性论证，确定该项目的开发在技术上具有可行性，该研发项目于2018年1月内部立项并进入开发阶段；

(12.2) 公司在此技术研发成功后自行使用；

(12.3) 公司通过运用该技术生产白光为企业带来经济利益；

(12.4) 子公司厦门三安负责研发此项目，该公司研发中心拥有大量的研发人员，专业的研发设备，每年专门拨付资金用于研发支出，以厦门三安的经营状况来分析，该公司有足够的资金支持此项目的研发，因此在技术、财务资源和其他资源方面有足够的支持来完成该项目的研发；

(12.5) 公司独立设置了研发支出项目明细账，详细记录每笔研发费用（如材料领用、研发人员工资等），对于多个项目共同发生的费用，按照合理的政策予以分摊，确保每个项目的成本可以准确的计量。

该项目的开发支出满足资本化的各项条件，故从2018年1月开始资本化；2018年12月起项目各子课题逐步达到预定可使用状态，分期结转至无形资产。

(13) R6 06AGCNTS-R6 06AG产能提升

(13.1) 经公司技术鉴定委员会经济性论证，确定该项目的开发在技术上具有可行性，该研发项目于2018年1月内部立项并进入开发阶段；

(13.2) 公司在此技术研发成功后自行使用；

(13.3) 公司通过运用该技术生产显示屏为企业带来经济利益；

(13.4) 子公司厦门三安负责研发此项目，该公司研发中心拥有大量的研发人员，专业的研发设备，每年专门拨付资金用于研发支出，以厦门三安的经营状况来分析，该公司有足够的资金支持此项目的研发，因此在技术、财务资源和其他资源方面有足够的支持来完成该项目的研发；

(13.5) 公司独立设置了研发支出项目明细账，详细记录每笔研发费用（如材料领用、研发人员工资等），对于多个项目共同发生的费用，按照合理的政策予以分摊，确保每个项目的成本可以准确的计量。

该项目的开发支出满足资本化的各项条件，故从2018年1月开始资本化；2018年12月起项目各子课题逐步达到预定可使用状态，分期结转至无形资产。

(14) 中功率产品驱动电压能力提升工艺技术研发

(14.1) 经公司技术鉴定委员会经济性论证，确定该项目的开发在技术上具有可行性，该研发项目于2018年6月内部立项并进入开发阶段；

(14.2) 公司在此技术研发成功后自行使用；

(14.3) 公司通过运用该技术生产白光产品为企业带来经济利益；

(14.4) 子公司厦门三安负责研发此项目，该公司研发中心拥有大量的研发人员，专业的研发设备，每年专门拨付资金用于研发支出，以厦门三安的经营状况来分析，该公司有足够的资金支持此项目的研发，因此在技术、财务资源和其他资源方面有足够的支持来完成该项目的研发；

(14.5) 公司独立设置了研发支出项目明细账，详细记录每笔研发费用（如材料领用、研发人员工资等），对于多个项目共同发生的费用，按照合理的政策予以分摊，确保每个项目的成本可以准确的计量。

该项目的开发支出满足资本化的各项条件，故从2018年6月开始资本化；截至2018年底尚在研发过程中，预计2019年6月完成项目开发。

(15) Micro-LED产品关键技术开发

(15.1) 经公司技术鉴定委员会经济性论证，确定该项目的开发在技术上具有可行性，该研发项目于2017年9月内部立项并进入开发阶段；

(15.2) 公司在此技术研发成功后自行使用；

(15.3) 公司通过运用该技术生产Micro-LED产品为企业带来经济利益；

(15.4) 子公司天津三安负责研发此项目，该公司研发中心拥有大量的研发人员，专业的研发设备，每年专门拨付资金用于研发支出，以天津三安的经营状况来分析，该公司有足够的资金支持此项目的研发，因此在技术、财务资源和其他资源方面有足够的支持来完成该项目的研发；

(15.5) 公司独立设置了研发支出项目明细账，详细记录每笔研发费用（如材料领用、研发人员工资等），对于多个项目共同发生的费用，按照合理的政策予以分摊，确保每个项目的成本可以准确的计量。

该项目的开发支出满足资本化的各项条件，故从2017年9月开始资本化；2018年12月起项目各子课题逐步达到预定可使用状态，分期结转至无形资产。

### 3、公司研发投入总额和资本化率高于同行业公司的原因：

公司主要从事III-V族化合物半导体材料的研发与应用，着重于砷化镓、氮化镓、碳化硅、磷化铟、氮化铝、蓝宝石等半导体新材料所涉及到的外延、芯片为核心主业。产品主要应用于照明、显示、背光、农业、医疗、微波射频、激光通讯、功率器件、光通讯、感应传感等领域。与同行业上市公司相比，公司经营范围最广。相应的，公司也需要深度的研发储备。公司基于化合物半导体，在LED、射频、电力电子、滤波器与光通讯等多个方向进行研发储备。以上导致公司研发投入总额高于同行业公司。

公司一直坚持“技术 + 人才”的科技成果产业化模式，以技术创新为手段，以科技成果产业化为目标，不断开拓新业务，壮大实力。研发成果的产业化能力是公司核心竞争力，公司在不断拓展业务的同时也引领国内化合物半导体产业不断升级。截至2018年末公司已累计获取各项专利及专有技术1,700件，多数为发明专利，为公司进一步开拓国际市场奠定了坚实的基础，鉴于此公司研发投入资本化率较高。以上科技成果产业化能力源于公司的人才储备，无论在研发人员总数，研发实验室数量等方面，公司均在业内处于领先地位。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，承担并顺利完成了国家“十五”、“十一五”科技攻关项目、国家“863”计划项目、国家“973”计划项目、国家科技部火炬计划、信息产业部重点招标项目和国家发改委产业升级专项等。截至2018年底公司拥有研发人员1,752人，占公司员工总数的15.36%，在海外拥有多个光电子产业研发实验室专业从事研发工作。

综上，公司认为对于开发支出资本化的会计处理符合《企业会计准则》的规定，与同行业上市公司的差异原因符合公司实际情况、有合理商业逻辑。

会计师实施的主要程序：

(1) 检查公司的会计政策，逐项检查研发支出的相关政策是否满足企业会计准则的规定。

公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出与开发阶段支出。研究是指为获取并理解新的科学或技术知识而进行的独创性的有计划调查。开发是指在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：

(1.1) 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；

(1.2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

(1.3) 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；

(1.4) 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；

(1.5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

(2) 检查公司对研发项目研究阶段和开发阶段具体时间点的划分

公司在立项之前，会对计划目标和技术指标进行分析论证，讨论技术开发的技术协调性、技术先进性、经济合理性等；公司通过技术委员会讨论后，认为完成该研发活动在技术上具有可行性，并有完成该研发项目的意图，公司以技术委员会以提案申请表审批后作为开发阶段的起点；

公司开发出的无形资产主要应用于公司各大板块的产品，预计未来能够给公司带来经济利益的流入；

公司对立项后的项目，会安排对研发所需的人员、设备、资金，调配足够的技术、财务资源及其他资源的支持，以便于完成无形资产的开发；

公司对研发项目单独设立总账明细账进行核算，对归属于该项目的支出能够可靠计量；

公司在开发阶段结束之后，会形成结案报告，将其转入无形资产中的专利或专有技术，研发失败的则将原归集在开发支出中的内容进行费用化。

会计师通过对比分析公司与同行业上市公司的经营范围、研发储备及投入，并复核差异产生的原因，认为公司研发投入金额较高且资本化率较高属实，符合公司实际情况。

综上，会计师认为公司对于开发支出资本化的会计处理符合《企业会计准则》的规定，与同行业上市公司的差异原因符合公司实际情况、有合理商业逻辑。

**(二) 列示2014年度至2018年度公司主要研发项目的研发投入总金额、资本化金额、项目进展、运营情况、预计完成时间、预测收益及实际产生效益**

公司2014年-2018年已进入开发阶段的主要研发项目（指投入1000万元以上）统计如下：

序号	研发方向	研发项目	项目进展	2014年-2018年 累计投入额 (元)	累计资本化金额 (元)
1	LED 亮度提升	白光中功率芯片技术开发	2014.01-2014.12	45,603,233	45,000,514
2	LED 亮度提升	高亮度白光 LED 外延开发	2014.01-2014.12	36,928,655	36,539,863
3	LED 亮度提升	小功率照明产品开发	2014.01-2014.12	26,833,842	26,542,679
4	LED 亮度提升	LED 白光照明亮度提升	2015.01-2015.12	24,487,821	24,066,110
5	LED 芯片稳定性	芯片制程新电极结构开发	2015.01-2015.12	12,494,999	12,356,303
6	LED 亮度提升	小功率芯片产品亮度提升项目开发	2015.01-2015.12	20,695,139	20,382,736
7	LED 亮度提升	中功率芯片产品亮度提升项目开发	2015.01-2015.12	29,248,007	28,749,165
8	LED 绿光亮度提升	户外显示屏绿光光源研发	2016.01-2016.12	11,217,633	11,010,407
9	LED 新型外延结构	芯片新多层次电极结构制程开发	2016.01-2016.12	15,853,491	15,690,280
10	薄膜的影响	奈米薄型化高透导电薄膜新结构开发与芯片亮度提升	2016.01-2016.12	11,203,423	11,098,175
11	新型衬底结构	湿法蚀刻技术新衬底图形开发	2016.01-2016.12	13,434,006	13,264,352
12	电极开发	步进式曝光技术制作奈微米电极图形开发	2016.01-2016.12	14,514,739	14,238,881
13	亮度提升	超高亮度白光 LED 外延片与芯片技术研发与应用	2016.01-2017.08	26,291,595	25,991,468
14	绿光发光角度	高轴向光户外显示屏绿光开发	2017.01-2017.12	11,941,082	11,767,351
15	LED 亮度提升	芯片微米交叠式电极结构制程开发	2017.01-2017.12	29,201,324	28,991,274

序号	研发方向	研发项目	项目进展	2014年-2018年 累计投入额 (元)	累计资本化金额 (元)
16	优化图形	步进近接式曝光技术制作结构化奈微米图形制程开发	2017.01-2017.12	27,649,749	26,957,749
17	亮度提升	多靶式磁控溅镀系统研制薄型奈米高透导电薄膜开发	2017.01-2018.12	28,950,481	28,522,924
18	芯片良率提升	平面式电感耦合等离子蚀刻 GaN 表面清洁技术开发	2018.01-2018.12	15,597,031	15,374,097
19	产品稳定性	防止 LED 芯片金属电极表面污染吸附技术开发	2018.01-2018.12	11,618,660	11,065,371
20	产品稳定性	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	2018.01-2018.12	13,839,087	13,749,457
21	智能化生产系统	超高缺陷检出率自动芯粒目检机参数开发	2018.01-2018.12	11,416,348	11,256,161
22	亮度提升方案	高亮效能特性提升的芯粒制程微型化交叠式图形开发	2018.01-2019.06	13,668,574	13,553,202
23	四寸量产化技术	4 英寸蓝宝石衬底产业化关键技术研发	2013.05-2014.06	11,911,852	11,911,852
24	衬底良率提升	4 英寸蓝宝石衬底质量提升	2014.07-2017.12	72,615,192	69,331,808
25	长晶技术提升	60 公斤级蓝宝石晶体产业化关键技术研发	2014.07-2017.12	18,635,592	13,619,626
26	射频芯片性能提升	2016PA009FAB (停用)-HBT 功率放大器工艺技术的完善和优化	2017.01-2017.12	10,996,982	10,996,982
27	射频芯片性能提升	2017PA007FAB-HBT 功率放大器工艺技术的完善和优化	2017.01-2017.12	11,599,229	11,593,289
28	高功率射频性能提升	2017ZX01001201-2017 年立项 01 专项: 面向下一代移动通信 GaN 器件	2017.01-2020.12	24,420,093	20,899,804
29	射频芯片良率提升	2018RD012-2018RD012 砷化镓射频芯片制造工艺技术研究	2018.06-2019.6	24,103,956	24,090,554
30	电力电子芯片工艺开发	2018RD013-2018RD013 氮化镓和碳化硅功率器件制造工艺技术研究	2018.06-2019.6	11,239,363	11,166,428
31	电力电子外延开发	2018RD014-2018RD014 化合物半导体外延片制造工艺技术研究	2018.06-2019.6	15,988,210	15,741,239
32	滤波器设计	日本集成滤波器芯片及封装研发项目	2018.05-2019.03	16,056,798	16,056,798
33	高性能 LED 产品	高光效、高显色性、低色温功率型 LED 器件及其测试技术研发及产业化	2012.5-2014.7	14,665,497	14,357,002
34	产线自动化开发	聚光型 GaInP/GaInAs/Ge 三结太阳能电池成套制造工艺技术研究及示范生产线	2012.2-2015.4	10,459,693	5,488,665
35	全色系照明芯片产品开发	智能照明高光效、功率型 RGB LED 外延、芯片产业化	2013.01-2014.12	16,155,222	
36	紫外芯片开发	用于深紫外固态光源的高质量高铝组分氮化物材料及量子结构制备技术	2014.01-2016.12	10,223,787	9,779,677

序号	研发方向	研发项目	项目进展	2014年-2018年 累计投入额 (元)	累计资本化金额 (元)
37	背光芯片性能提升	大尺寸液晶屏用 LED 背光源芯片和模组研发及应用	2014.6-2017.6	13,981,470	12,758,052
38	自动化设备开发	LED 芯片生产线用关键成套设备工艺开发及产业化	2014.09-2017.09	62,714,497	47,880,926
39	倒装 LED 芯片性能提升	功率型倒装 LED 芯片产业化技术及应用	2015.9-2017.6	18,427,611	18,427,611
40	新型 LED 性能提升	高光效蓝光与青光 LED 材料与芯片制造技术	2016.6-2020.5	11,010,103	9,880,274
41	光效提升方案	高电流密度白光光源亮度提升与电压降低	2016.01-2016.12	16,809,672	16,809,672
42	干蚀刻技术开发	DPSS 白光产品亮度提升与电压降低	2016.01-2016.12	19,810,982	19,810,982
43	光效提升	显示屏亮度提升及电压下降芯片工艺技术研发	2016.01-2016.12	11,791,948	11,791,948
44	亮度提升	0.2~0.5W 产品亮度提升研发与应用	2016.01-2016.12	25,385,161	25,385,161
45	紫外性能提升	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	2016.07-2021.06	13,698,272	10,371,280
46	成本下降方案	K700 白光产品单 run 时间缩短技术研发	2017.01-2017.12	18,585,160	18,483,290
47	提升芯片电流密度	K700 氮化镓高电流密度产品提亮	2017.01-2017.12	23,967,089	23,856,207
48	亮度提升	08DG 产品亮度提升	2017.01-2017.12	15,318,879	-
49	显示屏亮度提升	显示屏产品亮度提升及电压下降工艺技术研发	2017.01-2017.12	21,343,446	21,203,415
50	亮度提升	白光产品亮度提升及电压下降工艺技术研发	2017.01-2017.12	39,130,942	39,024,982
51	设备产能利用率提升	R6 06AGCNTS-R6 06AG 产能提升	2018.01-2018.12	14,635,431	14,599,049
52	光效率提升	显示屏亮度提升及电压下降芯片工艺技术研发	2018.01-2018.12	19,870,363	19,533,641
53	光效率提升	白光产品亮度提升及电压下降工艺技术研发	2018.01-2018.12	30,552,004	30,304,050
54	高电流下的稳定性	中功率产品驱动电压能力提升工艺技术研发	2018.06-2019.6	21,626,712	21,626,712
55	管理效率提升	管理费用-技术开发费	N/A	10,379,322	-
56	车用产品开发	高亮度水平板双电极芯片产品开发	2013.05-2015.04	17,116,189	17,116,189
57	LED 亮度提升	室内半导体照明用高亮 LED 技术产业化	2013.11-2015.04	13,974,306	13,974,306
58	均匀性提升	高直向性均匀面发光高亮度常规芯片产品开发	2013.11-2016.06	31,096,725	31,096,725
59	大电流的稳定性	超高电流操作大芯片产品开发	2014.06-2017.08	31,715,859	31,715,859
60	转换效率提升	高效多结化合物太阳能电池外延工艺开发	2014.06-2017.10	23,706,123	23,706,123
61	新型工艺开发	倒装多结太阳能电池芯片工艺开发	2014.06-2019.03	23,101,890	23,101,890

序号	研发方向	研发项目	项目进展	2014年-2018年 累计投入额 (元)	累计资本化金额 (元)
62	红光亮度提升	正装结构超高亮度红光芯片产品开发	2015.04-2017.08	18,064,565	18,064,565
63	大功率性能提升	车用大功率 LED 技术产业化	2015.04-2017.04	11,920,811	11,920,811
64	LED 新型芯片量产化	高品质无机半导体照明材料器件产业化制造技术	2016.08-2020.06	13,223,816	13,223,816
65	下一代显示芯片开发	Micro-LED 产品关键技术开发	2017.09-2018.12	33,027,203	33,027,203
66	红光亮度提升	RS 亮度提升	2013.1-2018.12	12,089,542	
67	新型电极开发	透明键合技术开发	2014.03-2018.12	11,746,950	
合计				1,371,583,430	1,259,896,979

以上项目进展顺利，研发周期一般在12个月以内，部分项目研发时间在1年以上。通过技术研发和优化，公司加速了化合物半导体产品产业化进度，为公司未来业务发展打下坚实基础。公司研发投入的效益部分体现为获取的专利，截至2018年末公司已累计获取各项专利及专有技术1,700件，多数为发明专利；部分体现为公司综合效益，无法计算至具体项目。2014年至2018年公司化合物半导体产品研发综合效益如下：

年份	化合物半导体产品营业收入（万元）
2014	421,404.67
2015	450,150.89
2016	561,158.83
2017	704,496.79
2018	673,297.93

近5年来，公司化合物半导体产品营业收入实现年复合增长率为12.43%，2018年已达67.33亿元，该研发综合效益规模处于行业领先水平。

会计师复核了2014-2018年公司主要研发项目投入的明细资料、获取了相应项目的立项和结项文件，认为上述信息属实。

**（三）2018 年度公司开发支出期末余额较期初余额增加 2.58 亿元，请披露的具体内容构成情况及相应比例。请会计师对上述问题逐项核查并发表意见。**

1、2018年末开发支出余额具体内容构成及相应比例

单位：元

公司	研发项目	期末余额	其中： 1、材料费用	2、人工费用	3、折旧费用	4、其他费用
----	------	------	---------------	--------	--------	--------

公司	研发项目	期末余额	其中： 1、材料费用	2、人工费用	3、折旧费用	4、其他费用
芜湖安瑞	长安B311整车照明产品研发项目	6,084,844	1,809,090	3,919,525	356,229	
芜湖安瑞	吉利VF12后组合灯研发项目	1,010,316	446,378	508,158	55,780	
安徽三安	铝镓氮高势垒白光照明光源开发	4,091,690	1,399,736	1,292,098	1,254,949	144,907
安徽三安	高亮效能特性提升的芯粒制程微型化交叠式图形开发	13,553,202	8,295,255	1,987,748	3,214,351	55,849
安徽三安	自主性腔体改造之亮度开发	3,152,085	1,245,608	388,935	1,517,542	
安徽三安	具有新型发光层的高亮背光光源技术开发	3,261,637	1,295,522	417,705	1,548,411	
安徽三安	抗高结温新电极结构开发	8,169,088	5,299,379	611,437	2,258,272	
安徽三安	多靶串级连续式溅镀透明导电膜技术开发	7,444,441	4,635,644	598,901	2,209,896	
安徽三安	低应力研磨工艺改善芯粒断晶技术开发	6,637,142	4,738,536	514,842	1,383,764	
安徽三安	不扩张蓝膜点测芯粒之光电特性补偿系数开发	6,532,572	4,844,616	463,031	1,224,925	
安徽三安	高亮度HV产品技术开发	7,475,514	4,920,417	480,391	2,074,706	
福建晶安	300kg蓝宝石长晶技术研发	2,289,238	119,921	1,655,100	13,863	500,355
福建晶安	4寸DPSS反射率STD提升	715,744	142,016	298,202	215,585	59,940
福建晶安	4寸DPSS深度集中性提升	755,638	138,460	261,927	261,084	94,168
福建晶安	4寸平片衬底翘曲度改善	797,461	139,449	332,715	298,431	26,866
福建晶安	6寸蓝宝石衬底研发	1,249,125	359,016	541,962	306,231	41,917
福建晶安	80kg制程周期缩短技术研发	3,630,553	1,146,444	621,737	337,854	1,524,518
福建晶安	90公斤级蓝宝石晶体产业化关键技术研发	339				339
福建晶安	大尺寸DPSS图形开发	5,536,865	1,422,680	2,760,575	780,409	573,201
福建晶安	单晶碳化硅高精密切割工具的开发及产业化应用	2,495,525	1,005,502	891,509	452,383	146,131
福建晶安	复合式引晶方法的研发	4,459,646	1,137,432	861,830	553,475	1,906,910
福建晶安	蓝宝石衬底关键加工工艺的开发	5,588,441	1,219,940	2,963,727	941,852	462,922
福建晶安	蓝宝石晶棒快速定装的装置开发	1,652,224	449,331	611,008	507,627	84,258
福建晶安	一种高亮度图形衬底	3,829,777	868,857	1,833,084	616,499	511,336
福建晶安	一种高平坦度蓝宝石盘	3,560,686	1,320,046	1,485,735	507,524	247,382
福建晶安	一种高性能衬底	3,474,820	1,082,718	1,292,138	778,491	321,473
福建晶安	一种关于降低单片钻石线耗量及研磨粉回收的工艺开发	3,911,977	689,343	2,277,492	817,460	127,681
福建晶安	一种关于降低图形化衬底光刻胶显影液单耗的工艺开发	2,229,277	405,211	1,175,099	494,122	154,845

公司	研发项目	期末余额	其中： 1、材料费用	2、人工费用	3、折旧费用	4、其他费用
集成电路	2016PA001TD-高增益异质结双极性晶体管干式蚀刻技术的研发及应用	45,479	1	45,478		
集成电路	2016PA002TD-BiHEMT技术开发	567	312	124	131	
集成电路	2016PA005TD-0.1μm高电子迁移率晶体管技术开发	456,834	41,952	303,188	111,693	
集成电路	2016PA008TD-6英寸碳化硅基氮化镓高电子迁移率晶体管外延生长关键技术的研发	1,472,222	298,377	1,079,802	94,043	
集成电路	2016YFB0400302/2016PA004TD-GaN基宽带功率器件研究/射频氮化镓高功率晶体管制程的研发	1,984,517	928,236	988,009	68,272	
集成电路	2016YFB0400302/2017PA006TD-GaN基宽带功率器件研究/高功率氮化镓MOSFET器件技术的开发	3,889,783	2,209,884	1,530,385	149,514	
集成电路	2016YFB0400302-2016年立项科技部重点研发项目：GaN基宽带功率器件研究	2,737,303	1,612,122	1,003,536	121,645	
集成电路	2017GCB01-17年重大工程包项目：6英寸0.15 μm pHEMT及0.35 μm BiHEMT芯片生产线建设项目	9,633	9,633			
集成电路	2017PA001TD-异质结双极性晶体管工艺技术的完善和优化	19,266		19,266		
集成电路	2017PA002TD-晶背铜制程技术工艺开发	2,069,214	326,981	1,533,382	208,851	
集成电路	2017PA003TD-0.25μm/0.15μm高电子迁移率晶体管技术开发	7,294,846	1,037,899	1,039,126	271,029	4,946,792
集成电路	2017PA004TD-0.15微米GaN HEMT毫米波功放技术开发	4,132,402	1,640,942	2,106,890	384,570	
集成电路	2017PA007FAB-HBT功率放大器工艺技术的完善和优化	89,170	16,339	60,525	12,306	
集成电路	2017YFB0402902-2017年立项重点研发项目：高性能GaN基电力电子器件设计与产业化制备技术	316,645	151,443	154,393	10,809	
集成电路	2017ZX01001201-2017年立项01专项：面向下一代移动通信GaN器件	19,376,384	12,725,851	6,293,626	356,907	
集成电路	2017ZX03001023-002-2017年立项03专项：3.5GHz频段5G终端功放芯片样片研发	1,253,532	285,151	955,221	13,160	
集成电路	2018RD001-砷化镓芯片产业化工艺开发	2,911,775	1,169,890	1,651,693	90,192	

公司	研发项目	期末余额	其中： 1、材料费用	2、人工费用	3、折旧费用	4、其他费用
集成电路	2018RD002-InP产业化工艺开发	1,014,662	46,626	968,036	-	
集成电路	2018RD003-铜柱制程工艺开发	963,816	62,007	882,206	19,604	
集成电路	2018RD004-砷化镓芯片制造工艺技术的完善和优化	5,489,024	1,178,200	4,141,832	168,992	
集成电路	2018RD006-电力电子器件制程工艺开发	3,750,253	1,708,281	1,749,468	292,504	
集成电路	2018RD007-外延片工艺开发	2,169,698	1,056,739	975,034	137,925	
集成电路	2018RD008-光技术器件产业化工艺开发	958,776	245,368	706,951	6,457	
集成电路	2018RD009-2018RD009 SAW工艺技术开发	488,972	282,340	206,632		
集成电路	2018RD010-2018RD010封装测试技术研发	2,518,036	871,014	1,647,022		
集成电路	2018RD011-2018RD011光通信器件制造工艺技术研发	8,799,150	5,434,823	2,462,935	500,419	400,972
集成电路	2018RD012-2018RD012砷化镓射频芯片制造工艺技术研发	23,604,946	17,116,408	2,920,630	1,863,582	1,704,326
集成电路	2018RD013-2018RD013氮化镓和碳化硅功率器件制造工艺技术研发	10,353,134	4,557,351	2,406,162	2,177,958	1,211,663
集成电路	2018RD014-2018RD014化合物半导体外延片制造工艺技术研发	15,023,692	6,515,227	3,314,113	3,217,118	1,977,233
集成电路	2018RD015-砷化镓衬底工艺技术研发	19,511	594	9,479		9,439
集成电路	3220204020402-转接钧科政府项目：增强型大电流GaN HEMT器件技术	403,934	198,159	193,228	12,548	
日本集成	日本集成滤波器芯片及封装研发项目	16,056,798	16,056,798			
厦门科技	FC DBR提亮for蓝光	63	63			
厦门科技	超高能效LED高质量外延与内量子效率提升技术研究	4,057,668	1,826,069	2,108,817	122,783	
厦门科技	超高能效LED芯片光子耦合机制与提取效率提升技术研究	6,171,862	3,243,207	2,619,439	309,216	
厦门科技	氮化镓基第三代半导体照明超高光效LED芯片研发	3,966,260	2,797,949	413,470	754,842	
厦门科技	低维半导体异质结构材料及光探测器器件研究	2,345,614	1,539,959	805,655		
厦门科技	高光效蓝光与青光LED材料与芯片制造技术	9,390,095	6,096,073	2,179,952	1,114,070	
厦门三安	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	10,371,280	5,843,839	511,992	4,015,448	

公司	研发项目	期末余额	其中： 1、材料费用	2、人工费用	3、折旧费用	4、其他费用
厦门三安	固态紫外器件高光提取效率和光子调控技术研究	3,889,284	2,208,530	1,038,226	642,528	
厦门三安	半导体照明绿色制造关键工艺开发与系统集成	6,860,018	4,347,614	484,012	2,028,392	
厦门三安	半导体照明绿色制造关键工艺开发与系统集成（芯片）	6,235,985	4,505,764	1,002,128	728,092	
厦门三安	氮化镓LED衬底、外延绿色制造技术研究	3,834,541	1,673,886	607,730	1,552,925	
厦门三安	氮化镓LED衬底、芯片绿色制造技术研究	4,978,697	3,935,238	351,865	691,594	
厦门三安	半导体照明核心器件智能制造新模式应用	1,086,757	510,527	301,414	274,816	
厦门三安	半导体照明核心器件智能制造新模式应用（芯片）	3,801,594	2,440,408	1,086,281	274,906	
厦门三安	A7机台新36片盘程序开发与流场温场改善	7,678,719	6,636,273		1,042,446	
厦门三安	A7机台周期性维护复机时间缩短技术开发	7,541,963	6,679,249		862,714	
厦门三安	倒装产品亮度提升及电压下降工艺技术研发	4,718,413	3,901,744		816,668	
厦门三安	高压产品亮度提升及电压下降工艺技术研发	2,340,157	1,873,373		466,784	
厦门三安	UV产品亮度提升及电压下降工艺技术研发	2,337,445	1,925,058		412,387	
厦门三安	小功率产品抗静电能力提升工艺技术研发	6,589,577	5,413,629		1,175,949	
厦门三安	小功率产品亮度提升及电压下降工艺技术研发	6,687,006	5,618,749		1,068,257	
厦门三安	中功率产品驱动电压能力提升工艺技术研发	21,626,712	18,253,980		3,372,732	
天津三安	倒装多结太阳能电池芯片工艺开发	23,101,890	4,285,133	2,440,657	9,782,408	6,593,692
天津三安	高品质无机半导体照明材料器件产业化制造技术	13,223,816	3,573,112	6,622,845	3,027,859	
天津三安	户外大功率LED照明技术开发	9,482,740	6,331,239	2,187,699	963,802	
天津三安	Micro LED微显示阵列专用控制芯片产品开发	2,452,010	2,223,971	163,007	65,033	
天津三安	Mini LED 红光芯片技术研发及量产化	7,895,010	6,667,075	519,332	708,602	
天津三安	小间距高亮度显示屏红光LED芯片技术研发及量产化	6,739,014	5,495,828	534,583	708,602	
天津三安	超大功率双结发光层红外光LED芯片技术研发及量产化	7,157,286	6,220,300	228,384	708,602	

公司	研发项目	期末余额	其中： 1、材料费用	2、人工费用	3、折旧费用	4、其他费用
天津三安	高功率植物照明红光LED芯片技术研发及量产化	6,504,297	5,370,747	424,948	708,602	
天津三安	高品质车用红光LED芯片技术研发及量产化	6,408,762	5,272,648	427,511	708,602	
天津三安	微型投影仪光源红光LED芯片技术研发及量产化	6,534,418	5,350,167	475,648	708,602	
	合计	469,272,793	270,422,894	99,930,574	75,090,209	23,829,116
	比例	100.00%	57.63%	21.29%	16.00%	5.08%

会计师将上述信息与审计工作底稿进行了核对，未发现差异，上述信息属实。

8. 公司多个在建工程项目建设周期长，转固进度缓慢。公司在建工程期末余额 27.32 亿元，期初 23.77 亿元，金额较大且多个项目进展缓慢。对于部分项目，公司未明确工程进度，仅披露为“逐步生产运营，但仍有在建项目”。其中，厦门市三安集成有限公司集成电路项目 2014 年开工至今，累计投入占预算百分比仅为 57.88%，其工程进度缓慢且未计提减值准备。此外，安徽三安光电有限公司 LED 产业化项目 2015 年项目工程累计投入占预算百分比为 91.45%，2018 年为 96.51%；福建晶安光电有限公司蓝宝石衬底产业化项目 2017 年项目工程累计投入占预算百分比为 91.45%，2018 年为 98.74%；天津三安光电有限公司 LED 产业化项目 2015 年项目工程累计投入占预算百分比为 97.84%，2018 年为 94.17%。请公司进一步补充披露以下信息：

(1) 结合在建工程的建设周期、预计竣工时间、项目资金来源明细、工程进度、预计产能、历史转固情况、减值准备的合理性，说明对在建工程核算是否符合企业会计准则的相关规定；(2) 逐项列明各在建工程项目转入固定资产的明细，余额明细，实现生产运营的具体时点和转固时点，以及转固的具体依据；(3) 结合目前产线、产能、开工率、产品订单和销量等情况说明是否存在未转固在建工程实际已生产的情况；(4) 公司多个在建工程项目投入较大、进展较慢，投入金额占预算比接近 100%，请自查并明确是否存在延迟转固的情形，相关处理是否存在不当调节利润的动机，同时请核实相关资产的实际状态，说明未计提减值的原因及合理性。请会计师对上述问题逐项核查并发表意见，说

明履行的审计程序是否审慎、充分。

回复：

（一）结合在建工程的建设周期、预计竣工时间、项目资金来源明细、工程进度、预计产能、历史转固情况、减值准备的合理性，说明对在建工程核算是否符合企业会计准则的相关规定；

1、公司在建工程会计核算方法

（1）在建工程的计价：按实际发生的支出确定工程成本。在建工程成本还包括应当资本化的借款费用和汇兑损益。

（2）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。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。

（3）在建工程的减值，按照公司制定的“长期资产减值”会计政策执行。

2、公司在建工程及其未转固原因

（1）截至 2018 年末，安徽三安光电有限公司 LED 产业化项目尚有 22,282.60 万元在建工程未转固，以上为该公司后期建设项目。上述在建工程及其未转固主要原因为：①安徽三安光电有限公司靠市政公路边的厂房，因市政扩建导致扩建中的路边与正在建设中的厂房之间的距离达到了国家相关限制红线，调整规划建设，正在建设实施中的厂房尚未完全完工投入使用，故未转固；②部分芯片设备，如分选机、测试机、PECVD、自动显影机等，由于未达技术要求，故未转固。

（2）截至 2018 年末，福建晶安光电有限公司蓝宝石衬底产业化项目尚有 36,152.43 万元在建工程未转固，以上为该公司第三期建设项目，主要为南安项目做配套。上述在建工程及其未转固主要原因为：①2018 年采购的设备厂家还在安装调机测试中，故未转固；②某些设备在调机测试过程中未达到相关参数要求，无法验收，故未转固。

（3）截至 2018 年末，厦门三安光电有限公司 LED 产业化项目尚有 37,218.94 万元在建工程未转固。上述在建工程及其未转固主要原因为：①测试综合楼、5#-7#倒班宿舍等房屋建筑物均处于持续建设中，均未达到正常可使用状态，故未转固。②扩产中的部分外延设备、芯片设备，如 Sputter、分选机等，安装调试还未达标，故未转固。

(4) 截至 2018 年末,厦门市三安光电科技有限公司设备扩产及改造项目尚有 2,884.78 万元在建工程未转固。上述在建工程及其未转固主要原因为:部分机器设备未调试完毕,未达到预定可使用状态,故未转固。

(5)截至 2018 年末,厦门市三安集成有限公司集成电路项目尚有 81,402.26 万元在建工程未转固。上述在建工程及其未转固主要原因为:①部分车间厂房未完全竣工,17 号宿舍楼和 14 号测试楼未装修完毕,故未转固。②新增产线设备仍处于调试安装阶段,故未转固。③调机及工艺验证、测试费用,待设备验证测试合格后一并转固。

(6)截至 2018 年末,天津三安光电有限公司 LED 产业化项目尚有 7,493 万元在建工程未转固。上述在建工程及其未转固主要原因为:①分选机进厂以来产能未达技术合同要求,暂无法验收,故未转固;②电子束蒸镀机由于离子源不稳定,暂无法验收,故未转固;③部分设备更新改造项目尚未完成;④其他设备处于安装调试过程中,故未转固。

(7)截至 2018 年末,芜湖安瑞光电有限公司汽车 LED 灯具项目尚有 3,535.84 万元在建工程未转固。上述在建工程及其未转固主要原因为:①一期厂房外墙重新大修,因原施工单位质量问题不能及时完工,公司暂停此建筑物的持续大修,故未转固;②部分测试机、退火炉、点胶机、切割机等设备,还未通过验收,故未转固。

(8)截至 2018 年末,泉州三安半导体科技有限公司 LED 产业化项目在建工程金额 82,323.18 万元,未转固原因是该项目自 2018 年开工建设以来,各建筑物尚在建设期,未达到预定可使用状态;已到货机器设备因厂房尚不具备进机条件,未调试完毕,未达到预定可使用状态。

### 3、公司在建工程情况

截至 2018 年末,公司若干在建工程项目的工程投入占预算的比例已超过 94%,生产运营已正常开展,只有少量升级、配套项目还在投入,上述在建工程包括:安徽三安光电有限公司 LED 产业化项目、福建晶安光电有限公司蓝宝石衬底产业化项目、厦门市三安光电科技有限公司设备扩产及改造项目、天津三安光电有限公司 LED 产业化项目。

公司以下在建工程由于投资金额较大,或者需要分期工程建设,截至 2018 年末工程进度还未超过 60%:

在建工程项目	初始建设周期	初始预计竣工时间	项目资金来源	工程进度	初始预计产能	历史转固
厦门三安光电有限公司LED产业化项目	预计3年	2017年3月	募集资金约51.4亿元,自筹资金约34.6亿元	逐步生产运营,但仍有在建项目	年产244.61万片GaN外延片,512.28亿粒芯片	截至2018年末已累计转固42.92亿元
厦门市三安集成有限公司集成电路项目	预计2.75年	2017年12月	募集资金约15.4亿元,自筹资金约14.6亿元	逐步生产运营,但仍有在建项目	年产36万片外延片,36万片芯片	截至2018年末已累计转固8.28亿元
芜湖安瑞光电有限公司汽车LED灯具项目(二期)	二期工程预计2年	2018年6月	自筹资金约9.68亿元	一期工程基本完工,二期工程开始投入	二期年产汽车灯具122万套	截至2018年末已累计转固4.07亿元
泉州三安半导体科技有限公司LED产业化项目	预计5年	2022年12月	自筹资金约333亿元	处于建设起步阶段	1、氮化镓业务:年产1026万片氮化镓芯片等; 2、砷化镓业务:66.6万片常规GaAs红光; 3、集成电路业务:362.6KKAPD/MPD/PD芯片,48.6万片标准SAW,6万片GaN功率半导体芯片等; 4、特种封装业务:362.6KKAPD/MPD/PD芯片,48.6万片标准SAW,6万片GaN功率半导体芯片等	截至2018年末未转固

注:初始建设周期、初始预计竣工时间、初始预计产能数据来自各项目可行性研究报告

公司各项在建工程以实际发生支出确定成本,当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,并计提折旧。公司各项在建工程正处于逐步生产经营状态或建设起步阶段,不存在减值迹象,故未计提在建工程减值准备。综上所述,公司在建工程核算符合企业会计准则的相关规定。

#### 4、会计师对上述问题的主要审计程序有:

(1) 询问管理层当年在建工程的增加情况,并与获取或编制的在建工程的明细表进行核对;

(2) 查阅公司资本支出预算、公司相关会议决议等,检查本期度增加在建工程是否全部得到记录;

(3) 检查本期度增加的在建工程的原始凭证是否完整,如立项申请、工程

借款合同、施工合同、发票、工程物资请购申请、付款单据、建设合同、运单、验收报告等是否完整，计价是否正确。

(4) 对大额的在建工程，实施在建工程实地检查程序，观察在建工程的状态。

经过核查，会计师认为公司在建工程核算符合企业会计准则的相关规定，且履行的相关审计程序审慎、充分。

**(二) 逐项列明各在建工程项目转入固定资产的明细，余额明细，实现生产运营的具体时点和转固时点，以及转固的具体依据；**

1、公司各在建工程转固及余额明细如下：

(1) 安徽三安光电有限公司 LED 产业化项目

单位：万元

	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
期初余额	-	182,128.72	196,855.63	52,065.88	32,981.58	44,940.75	39,424.32	26,146.72	20,016.58
增加	182,128.72	65,641.71	31,361.69	30,954.08	32,832.04	22,818.53	6,073.64	9,585.78	16,991.48
转入固定资产	-	50,914.80	176,151.44	50,038.38	20,872.87	26,676.54	19,351.24	14,824.51	14,640.36
其中：房屋建筑物	-	20,182.98	39,197.52	10,471.43	2,525.14	1,047.21	134.92	5,245.66	835.57
机器设备	-	30,605.33	135,836.56	10,125.60	16,747.44	23,400.63	17,480.78	9,173.08	11,781.27
其他	-	126.50	1,117.36	345.83	1,600.28	2,228.70	1,735.54	405.78	2,023.52
其他减少	-	-	-	-	-	1,658.43	-	891.41	89.81
期末余额	182,128.72	196,855.63	52,065.88	32,981.58	44,940.75	39,424.32	26,146.72	20,016.58	22,282.60,
其中：房屋建筑物	182,039.05	45,679.38	21,506.21	16,165.05	21,574.54	22,077.39	21,858.42	16,706.85	16,502.61
机器设备	77.34	150,502.28	30,497.47	15,413.63	23,094.26	17,231.34	4,169.92	3,237.45	5,743.67
其他	12.32	673.96	62.20	1,402.90	271.95	115.60	118.38	72.27	36.32

安徽三安光电有限公司实现生产经营的时点为 2011 年 2 月，开始转固时点为 2011 年 2 月。

(2) 福建晶安光电有限公司蓝宝石衬底产业化项目

单位：万元

	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
期初余额	-	185.88	28,968.57	15,671.60	21,478.39	16,742.49	44,783.42	44,783.42

	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
增加	185.88	28,782.68	17,922.09	19,377.62	23,212.92	28,381.16	53,812.17	34,359.79
转入固定资产	-	-	31,219.05	13,570.83	27,948.82	10,926.88	43,225.52	42,990.77
其中：房屋建筑物	-	-	16,591.01	3,205.20	13,385.53	1,059.84	2,101.15	9,886.99
机器设备	-	-	14,323.24	9,495.07	14,498.00	7,684.01	40,966.05	32,590.84
其他	-	-	304.80	870.57	65.29	2,183.03	158.32	512.94
其他减少	-	-	-	-	-	-	-	-
期末余额	185.88	28,968.57	15,671.60	21,478.39	16,742.49	34,196.77	44,783.42	36,152.43
其中：房屋建筑物	-	13,975.89	6,242.69	9,130.86	1,884.66	5,667.18	8,115.63	15.96
机器设备	-	13,210.42	8,201.35	9,302.19	11,575.42	24,561.04	33,583.24	33,428.02
其他	-	1,782.26	1,227.57	3,045.35	3,282.41	3,968.55	3,084.55	2,708.45

福建晶安光电有限公司实现生产经营的时点为 2013 年 3 月，开始转固时点为 2013 年 3 月。

(3) 厦门三安光电有限公司 LED 产业化项目

单位：万元

	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
期初余额	-	20,216.93	160,887.52	63,030.61	87,113.16
增加	20,216.93	215,974.62	33,815.17	152,559.80	45,875.63
转入固定资产	-	75,304.03	131,672.09	122,977.64	99,207.78
其中：房屋建筑物	-	32,144.05	-	15,529.65	24,637.58

	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
机器设备	-	43,159.99	131,672.09	107,447.99	74,570.20
其他	-	-	-	-	-
其他减少	-	-	-	5,499.60	-
期末余额	20,216.93	160,887.52	63,030.61	87,113.16	33,781.01
其中：房屋建筑物	20,182.90	19,589.06	27,926.57	27,533.76	13,059.73
机器设备	34.03	141,298.46	35,104.04	59,579.41	20,721.27
其他	-	-	-	-	-

厦门三安光电有限公司 LED 产业化项目实现生产经营的时点为 2015 年 9 月，开始转固时点为 2015 年 9 月。

(4) 厦门市三安光电科技有限公司设备扩产及改造项目

单位：万元

	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
期初余额	-	1,831.98	8,858.20	5,153.20	2,597.24	12,242.61	23,938.42	12,177.25	9,221.49	7,614.51	5,046.35
增加	5,404.61	8,732.95	7,390.98	654.67	16,434.15	21,678.45	12,450.19	-	3,135.96	9,333.03	3,970.51
转入固定资产	3,572.63	1,706.72	11,095.98	3,210.63	6,788.79	9,879.51	23,872.42	-	4,742.94	11,901.19	6,132.08
其中：房屋建筑物	-	-	-	-	-	879.47	1,610.97	-	129.35	-	-
机器设备	3,572.63	1,706.72	11,095.98	3,210.63	3,672.85	9,000.04	22,261.44	-	4,613.59	11,901.19	6,132.08
其他	-	-	-	-	3,115.93	-	-	-	-	-	-
其他减少	-	-	-	-	-	103.13	-	-	-	-	-

	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
期末余额	1,831.98	8,858.20	5,153.20	2,597.24	12,242.61	23,938.42	12,516.20	9,221.49	7,614.51	5,046.35	2,884.78
其中：房屋建筑物	-	-	-	555.73	1,263.63	23,283.27	-	-	-	-	-
机器设备	1,831.98	8,858.20	5,153.20	2,041.51	10,978.98	655.15	12,516.20	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

厦门市三安光电科技有限公司设备扩产及改造项目实现生产经营的时点为 2008 年 8 月，开始转固时点为 2008 年 8 月

(5) 厦门市三安集成有限公司集成电路项目

单位：万元

	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
期初余额	-	5,997.87	55,825.20	83,711.19	45,638.91
增加	5,997.87	49,827.33	30,087.06	41,282.38	47,975.82
转入固定资产	-	-	1,079.84	74,121.64	7,639.67
其中：房屋建筑物	-	-	-	35,191.21	3,537.94
机器设备	-	-	1,079.84	32,472.26	2,354.08
其他	-	-	-	6,458.18	1,747.65
其他减少	-	-	1,121.22	5,233.01	9,228.18
期末余额	5,997.87	55,825.20	83,711.19	45,638.91	76,746.89
其中：房屋建筑物	5,054.34	27,770.56	26,595.20	6,149.10	8,687.33
机器设备	-	21,818.89	32,270.59	30,154.95	49,674.93

	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
其他	943.53	6,235.75	24,845.40	9,334.86	18,384.64

厦门市三安集成有限公司集成电路项目实现生产经营的时点为 2016 年 6 月，开始转固时点为 2016 年 6 月。

(6) 天津三安光电有限公司 LED 产业化项目

单位：万元

	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
期初余额	-	15,101.37	15,499.16	8,438.34	9,640.10	3,161.45	6,845.88	5,596.25	7,608.37	15,861.74
增加	15,101.37	47,378.02	22,114.53	11,822.93	6,520.35	13,664.55	-	8,520.90	37,418.47	11,747.79
转入固定资产	-	46,980.24	29,175.35	10,621.16	12,811.59	9,980.12	-	6,508.78	29,165.11	20,116.56
其中：房屋建筑物	-	8,400.57	12,799.25	684.29	606.45	1,850.06	-	505.11	9,328.86	1,300.92
机器设备	-	38,579.66	16,376.10	9,936.87	12,205.15	8,130.06	-	6,003.68	19,836.25	18,815.64
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他减少	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
期末余额	15,101.37	15,499.16	8,438.34	9,640.10	3,161.45	6,845.88	5,596.25	7,608.37	15,861.74	7,492.96
其中：房屋建筑物	14,863.37	10,829.14	-	347.54	-	-	-	37.04	-	-
机器设备	238.00	4,065.80	8,250.93	9,105.16	3,161.45	6,845.88	5,591.98	7,567.06	15,857.46	7,488.69
其他	-	604.21	187.41	187.41	-	-	4.27	4.27	4.27	4.27

天津三安光电有限公司 LED 产业化项目生产经营为 2010 年 5 月，开始转固时点为 2010 年 5 月。

(7) 芜湖安瑞光电有限公司汽车 LED 灯具项目

单位：万元

	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
期初余额	-	8.13	2,279.82	6,679.16	4,014.83	1,501.81	3,799.56	5,195.26	19,271.95
增加	8.13	2,271.69	6,368.98	1,847.96	755.13	5,145.77	7,247.65	19,789.30	9,156.39
转入固定资产	-	-	1,969.64	4,512.30	3,268.15	2,848.03	4,491.95	3,219.99	20,462.58
其中：房屋建筑物	8.13	-	1,941.44	-	2,606.82	566.60	194.28	934.45	9,522.36
机器设备	-	-	12.75	4,282.56	129.43	911.80	2,956.85	1,812.07	10,128.29
其他	-	-	15.45	229.74	531.91	1,369.63	1,340.82	473.47	811.93
其他减少	-	-	-	-	-	-	1,360.00	2,492.62	4,429.91
期末余额	8.13	2,279.82	6,679.16	4,014.83	1,501.81	3,799.56	5,195.26	19,271.95	3,535.84
其中：房屋建筑物	8.13	1,961.08	3,689.51	3,133.06	-	-	242.69	13,985.02	289.88
机器设备	-	318.74	2,978.71	565.66	685.64	2,977.62	4,080.30	5,256.68	3,226.92
其他	-	-	10.94	316.11	816.17	821.93	872.26	30.25	19.04

芜湖安瑞光电有限公司汽车 LED 灯具项目实现生产经营的时点为 2013 年 7 月，主要机器设备开始转固时点为 2013 年 7 月，房屋建筑物开始转固时点为 2012 年 7 月。

(8) 泉州三安半导体科技有限公司 LED 产业化项目

单位：万元

	2018年
期初余额	-
增加	82,323.18
转入固定资产	-
其中：房屋建筑物	-
机器设备	-
其他	-
其他减少	-
期末余额	82,323.18
其中：房屋建筑物	66,765.53
机器设备	15,557.64
其他	-

泉州三安半导体科技有限公司 LED 产业化项目处于建设起步阶段，还未实现生产经营，也未转固。

2、公司采取的在建工程转固会计政策为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。转固的具体依据为：

(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。

3、会计师履行的审计程序包括：

(1) 实地勘察在建工程的进度；

(2) 了解在建工程结转固定资产的政策，并结合固定资产审计，检查在建工程转销额是否正确，是否存在将已交付使用的固定资产挂列在建工程而少计折旧的情形；

(3) 检查在建工程其他减少的情况，入账依据是否齐全，会计处理是否正确；

(4) 对在建工程实施监盘，查看是否存在未转固的在建工程情形。

经过核查，会计师认为公司上述声明属实，公司的转固时点，以及转固依据复核企业会计准则的规定，且履行的相关审计程序审慎、充分。

(三) 结合目前产线、产能、开工率、产品订单和销量等情况说明是否存在未转固在建工程实际已生产的情况；

1、公司各产线的产能、开工率、产品订单和销量等情况如下：

序号	在建工程项目	理论产能	实际产能	开工率	主营产品名称	订单主要客户	2018 年度营业收入 (单位: 万元)
1	安徽三安光电有限公司 LED 产业化项目	1190.7 万片 2 吋	1100.1 万片 2 吋	92.39%	芯片	福建天电有限公司；深圳市聚飞光电股份有限公司；深圳市	276,871.11
2	厦门三安光电有限公司 LED 产业化项目	2473.5 万片 2 吋	2169.9 万片 2 吋	87.73%	芯片	兆驰节能照明股份有限公司；浙江明度电子有限公司；佛山市国	412,940.31

3	厦门市三安光电科技有限公司设备扩产及改造项目	310.7 万片 2 吋	283.2 万片 2 吋	91.10%	芯片	星光电股份有限公司；福建省信达光电科技有限公司；盐城东山精密制造有限公司；深圳市穗晶光电股份有限公司	74,107.48
4	天津三安光电有限公司 LED 产业化项目	369.5 万片 2 吋	287.7 万片 2 吋	77.86%	芯片	星光电股份有限公司	107,895.38
5	厦门市三安集成有限公司集成电路项目	射频：1.32 万片 6 吋；光通讯：0.9 万片 2 吋；电力电子：0.6 万片 4 吋	射频：0.3169 万片 6 吋；光通讯：0.2314 万片 2 吋；电力电子：0.022 万片 4 吋	射 频 ： 24.01%；光通讯： 25.71%；电力电 子：3.67%	射频、光 通讯、电力电 子	深圳国民飞骧科技有限公司(深圳飞骧科技有限公司)；厦门雷迅科微电子股份有限公司等	17,099.94
6	福建晶安光电有限公司蓝宝石衬底产业化项目	4178 万片 2 吋	3588.8 万片 2 吋	85.90%	衬底	锐捷科技股份有限公司；佛山市国星半导体技术有限公司；淮安澳洋顺昌光电技术有限公司；厦门骏茂贸易有限公司等	100,535.57
7	芜湖安瑞光电有限公司汽车 LED 灯具项目	556 万台套	351 万台套	63.13%	车灯	浙江远景汽配有限公司；浙江众泰汽车有限公司；亚欧汽车制造（台州）有限公司；芜湖新迪科技有限公司；北京汽车股份有限公司株洲分公司	90,309.00

8	泉州三安半导体科技有限公司 LED 产业化项目	1、氮化镓业务：年产 1026 万片氮化镓芯片等；2、砷化镓业务：66.6 万片常规 GaAs 红光；3、集成电路业务：362.6KKAPD/MPD/PD 芯片，48.6 万片标准 SAW，6 万片 GaN 功率半导体芯片等；4、特种封装业务：362.6KKAPD/MPD/PD 芯片，48.6 万片标准 SAW，6 万片 GaN 功率半导体芯片等	不适用	不适用	高端氮化镓 LED 衬底、外延、芯片，高端砷化镓 LED 外延、芯片，大功率氮化镓激光器，光通讯器件，射频、滤波器，功率型半导体，特种衬底材料等	不适用	不适用
---	-------------------------	--	-----	-----	--	-----	-----

注：1、实际产能、理论产能均为年产能；2、开工率=实际产能/理论产能；3、该表格中的财务数据均摘自各子公司财务报表，未考虑内部交易合并抵消事项。

公司未转固的在建工程未满足会计政策规定的转固条件，不存在未转固的在建工程投入生产运营的情况。

2、会计师对上述问题的主要审计程序有：

(1) 了解在建工程结转固定资产的政策，并结合固定资产审计，检查在建工程转销额是否正确，是否存在将已交付使用的固定资产挂列在建工程而少计折旧的情形；

(2) 检查固定资产确认时点是否符合企业会计准则的规定，入账价值与在建工程的相关记录是否核对相符，对已经达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算手续的固定资产，检查其是否已按估计价值入账，并按规定计提折旧。

经过核查，会计师认为公司不存在未转固的在建工程投入生产运营的情况，且履行的相关审计程序审慎、充分。

(四) 公司多个在建工程项目投入较大、进展较慢,投入金额占预算比接近 100%,请自查并明确是否存在延迟转固的情形,相关处理是否存在不当调节利润的动机,同时请核实相关资产的实际状态,说明未计提减值的原因及合理性。请会计师对上述问题逐项核查并发表意见,说明履行的审计程序是否审慎、充分。

1、公司用于项目建设的房屋及建筑物,在达到设计要求能够投入使用时,即可转固。

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,调试周期不可控,时间跨度有可能是 3 至 6 个月甚至更长;有时因为一个核心参数的达标,需要数次反复修订。

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,设备竣工验收单经批准时),结转为固定资产。

公司经自查,不存在延迟转固调节利润的情形。泉州三安半导体科技有限公司 LED 产业化项目目前正在稳步推进,部分室内装修已完成,部分设备进入安装调试阶段,预计从 2019 年度开始逐步释放产能,公司认为不存在减值迹象,故未计提在建工程减值准备。除此之外,公司其他在建工程正处于逐步生产经营状态,已产生经济效益,不存在减值迹象,故未计提在建工程减值准备。

2、会计师对上述问题实施的主要审计程序有:

(1) 对公司的在建工程内部控制情况、相关的会计政策、会计估计进行了了解、测试和评估;

(2) 对上述在建工程实施了实地检查程序。

经过核查,会计师认为公司不存在延迟转固调节利润的情形,相关处理不存

在不当调节利润的动机，公司在建工程不存在减值迹象，故未计提减值准备未计提减值。会计师认为履行的相关审计程序审慎、充分。

9. 公司固定资产规模不断增加。截至报告期末，公司固定资产原值约 146 亿元，账面价值为 89.12 亿元，其中机器设备 61.13 亿元，房屋及建筑物 26.34 亿元等。年报显示，公司主要生产的子公司较多且分布不集中。请公司补充披露：（1）结合公司业务及产品构成，分别列示各产品对应的固定资产分布区域和配置情况，包括但不限于资产的设计产能、实际产能、投资总额、建设周期、产生的收入、资产目前的使用状态、原值和净值等；（2）结合同行业可比上市公司的情况，及公司的产品产能设计和利用情况，分析公司各业务板块的固定资产与产生收入的匹配情况，明确公司的固定资产与行业其他公司是否一致，并解释存在差异的原因；（3）自查并核实公司各固定资产的使用状态、产生的收益情况等，是否存在应减值未减值的情况。请会计师对上述问题逐项核查并发表意见，说明履行的审计程序是否审慎、充分。

回复：

（一）结合公司业务及产品构成，分别列示各产品对应的固定资产分布区域和配置情况，包括但不限于资产的设计产能、实际产能、投资总额、建设周期、产生的收入、资产目前的使用状态、原值和净值等；

1、产品对应的固定资产的设计产能、实际产能、投资总额、建设周期、产生的收入和资产目前的使用情况，按照各主要生产子公司口径列示如下：

生产公司名称	主营业务类别和产品名称	所属区域	设计产能	实际产能	投资总额(亿元)	初期建设项目周期	营业收入(万元)	净利润(万元)	资产目前的使用状态
厦门科技	LED 芯片	厦门	310.7 万片 2 吋	283.2 万片 2 吋	15.46	2000 年 11 月设立, 2002 年 9 月投产	74,107.48	14,920.70	正常使用
天津三安	LED 芯片	天津	369.5 万片 2 吋	287.7 万片 2 吋	17.69	2008 年 12 月设立, 2010 年 5 月投产	107,895.38	30,946.49	正常使用
安徽三安	LED 芯片	安徽芜湖	1190.7 万片 2 吋	1100.1 万片 2 吋	53.87	2010 年 1 月设立, 2011 年 2 月投产	276,871.11	77,538.13	正常使用
厦门三安光电	LED 芯片	厦门	2473.5 万片 2 吋	2169.9 万片 2 吋	48.56	2014 年 4 月设立, 2015 年 9 月投产	412,940.31	150,570.76	正常使用
芜湖安瑞	汽车灯具	安徽	556 万台套	351 万台套	5.93	2010 年 6 月设立, 2013 年 7 月投产	90,309.00	-2,576.95	正常使用
厦门集成	芯片	厦门	射频 1.32 万片 (6 吋) 光通讯 0.9 万片 (2 吋) 电力电子 0.6 万片 (4 吋)	射频 0.32 万片 (6 吋) 光通讯 0.23 万片 (2 吋) 电力电子 0.02 万片 (4 吋)	17.95	2014 年 5 月设立, 2016 年 6 月投产	17,099.94	-1,699.97	正常使用
福建晶安	衬底	福建安溪	4178 万片 2 吋	3588.8 万片 2 吋	22.25	2011 年 10 月设立, 2013 年 3 月投产	100,535.57	17,512.95	正常使用

注：1、指截至 2018 年末的生产子公司的项目总投入金额；

2、初期建设项目是指生产公司成立后的首个产能建设项目，不包括后续新建项目或老项目升级改造等。

3、厦门科技设立时主要资产系通过重组注入，该处所指的初期建设周期是指厦门科技重组注入资产的初期建设周期。

4、该表格的收入、净利润等财务数据均摘自各子公司财务报表，未考虑内部交易合并抵消事项。

2、产品对应的固定资产的账面原值情况，按照各主要生产子公司口径列示如下：

单位：万元

生产公司名称	业务类别和 产品名称	所属 区域	固定资产原值				
			房屋建筑物	机器设备	运输工具	其他设备	小计
厦门科技	LED 芯片	厦门	9,037.81	108,533.95	689.20	9,327.90	127,588.86
天津三安	LED 芯片	天津	31,832.54	105,513.89	208.27	7,325.73	144,880.44
安徽三安	LED 芯片	安徽芜湖	79,629.15	346,366.75	5,465.87	5,702.81	437,164.58
厦门三安 光电	LED 芯片	厦门	72,311.27	352,199.23	245.88	3,602.10	428,358.48
芜湖安瑞	汽车灯具	安徽	15,765.96	20,608.69	281.29	7,215.19	43,871.12
厦门集成	化合物 半导体	厦门	40,363.04	41,857.64	166.86	1,015.65	83,403.18
福建晶安	衬底	福建安溪	46,229.71	124,567.68	192.72	1,138.80	172,128.91

3、产品对应的固定资产的账面净值情况，按照各主要生产子公司口径列示如下：

单位：万元

生产公司名称	业务类别和 产品名称	所属 区域	固定资产净值				
			房屋建筑物	机器设备	运输工具	其他设备	小计
厦门科技	LED 芯片	厦门	5,744.88	34,753.95	56.25	4,963.79	45,518.86
天津三安	LED 芯片	天津	26,581.19	51,149.41	48.90	612.85	78,392.35
安徽三安	LED 芯片	安徽芜湖	64,103.84	97,339.54	2,208.03	1,332.48	164,983.89

生产公司名称	业务类别和 产品名称	所属 区域	固定资产净值				
			房屋建筑物	机器设备	运输工具	其他设备	小计
厦门三安光电	LED 芯片	厦门	68,150.28	277,717.90	82.62	2,266.46	348,217.25
芜湖安瑞	汽车灯具	安徽	14,754.11	16,924.30	131.85	2,701.37	34,511.64
厦门集成	化合物 半导体	厦门	38,427.74	34,388.63	63.61	710.52	73,590.49
福建晶安	衬底	福建安溪	41,066.25	91,789.69	41.62	621.29	133,518.86

会计师核查了公司及各子公司的项目可研报告、生产计划资料等，访谈了各公司高管，实地对固定资产进行了盘点等，经过核查，会计师认为公司上述说明属实。

(二) 结合同行业可比上市公司的情况，及公司的产品产能设计和利用情况，分析公司各业务板块的固定资产与产生收入的匹配情况，明确公司的固定资产与行业其他公司是否一致，并解释存在差异的原因；

公司芯片、LED 业务与同行业的固定资产与产生收入比较：

上市公司名称	2018 年末 固定资产原值	2018 年度 LED 业务收入	收入/固定资产 投入比
三安光电	146.06	67.33	0.46
华灿光电	67.5	24.11	0.36
聚灿光电	7.9	4.59	0.58
乾照光电	24.76	10.2	0.41
平均值	61.56	26.56	0.45

比较可见，公司的芯片、LED 业务固定资产投入产出与行业平均水平基本一致，没有重大差异。

除上述业务外，公司的材料、废料销售业务基本不涉及固定资产投入。

会计师查阅了同行业上市公司财务报告、年度报告等公开信息，分析复核了公司与同行业上市公司关于固定资产、收入的比例，认为公司的芯片、LED 业务固定资产投入产出相互匹配，与行业平均水平基本一致，没有重大差异。

(三) 自查并核实公司各固定资产的使用状态、产生的收益情况等，是否存在应减值未减值的情况。请会计师对上述问题逐项核查并发表意见，说明履行的审计程序是否审慎、充分。

经自查和进一步核实，公司各固定资产均处于正常使用状态，不存在应减值

未减值的情况。公司固定资产产生收益的情况请参见前表中“产生的收入和净利润”金额。

会计师履行了以下必要的审计程序：

(1) 获取或编制固定资产明细表，复核加计是否正确，并与总账数和明细帐合计数核对是否相符，结合累计折旧和固定资产减值准备与报表数核对是否相符。

(2) 实地检查重要固定资产，确定其是否存在，关注是否存在已报废但仍未核销的。

(3) 检查固定资产的所有权或控制权：对各类固定资产，获取、收集不同的证据以确定其是否归被审计单位所有：对外购的机器设备等固定资产，审核采购发票、采购合同等；对于房地产类固定资产，查阅有关的合同、产权证明、财产税单、抵押借款的还款凭据、保险单等书面文件；

经核查，会计师认为公司固定资产均处于正常使用状态，不存在应减值未减值的情况，履行了审慎、充分的审计程序。

**10. 关于其他应付款。根据年报附注，期末其他应付款余额 8073.26 万元，较期初 3711.13 万元大幅增加，请补充披露其他应付款的形成原因、交易对手方的名称、账龄、具体用途等情况、说明是否与上市公司存在关联关系。请会计师对上述问题核查并发表意见。**

公司其他应付款的形成原因均为暂收待付款、交易对手方为公司客户和公司运营过程中需要接触的政府部门，与上市公司不存在关联关系。补充披露其他应付款的前五名及其他交易对手方合计信息如下：

单位：元

交易对手方名称	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	用途
大族激光科技股份有限公司		13,230,000.00		13,230,000.00	13,230,000.00				保证金
厦门市公务员局	1,400,000.00	8,318,000.00	562,000.00	9,156,000.00	8,318,000.00	838,000.00			人才补贴
安溪县国库支付中心		6,750,000.00		6,750,000.00	6,750,000.00				人才补贴
南京三顺化工科技有限公司	150,000.00	4,000,000.00		4,150,000.00	4,000,000.00			150,000.00	保证金
厦门火炬高技术产业 开发区管理委员会	1,200,000.00	2,150,000.00	607,000.00	2,743,000.00	2,150,000.00	593,000.00			人才补贴
其他单位小计	35,761,271.79			44,703,572.56	39,565,449.63	1,899,018.64	1,328,255.63	1,910,848.66	
合计	37,111,271.79			80,732,572.56	74,013,449.63	3,330,018.64	1,328,255.63	2,060,848.66	

会计师执行的主要审计程序有：

(1) 判断选择金额较大和异常的明细余额, 检查其原始凭证, 并考虑向债权人函证。对未回函的重要单位, 编制该单位的增减变动表; 必要时, 收集客户资料分析其变动的合理性。

(2) 检查长期未结的其他应付款, 并作妥善处理。

(3) 标出截至审计日已支付的金额较大的其他应付款项, 确定有无未及时入账的其他应付款。抽查付款凭证、银行对账单等, 并注意入账日期发生的合理性。

经过核查, 会计师认为公司上述说明属实, 其他应付款的交易对手方与公司不存在关联关系。

## 二、公司经营与业绩情况

2018年，公司实现营业收入83.64亿元，同比减少0.35%，归属上市公司股东的净利润为28.30亿元，同比下滑10.56%，扣除非经常性损益后净利润为22.48亿元，同比下滑15.28%，公司业绩近六年来首次出现下滑。

15、年报披露“公司现拥有MOCVD设备产能规模居国内首位”，且公司“在产量、产能利用率、产品单位成本上拥有的优势更加明显”。请公司补充披露：

(1) 公司全年的产能情况、产能利用率情况、主机设备平均运转率情况，同时请按主要控股参股公司列表说明各公司主营产品、成本、产能、产能利用率、MOCVD设备等关键设备数量、毛利、产品单位成本等情况；(2) 年报披露“三安集成按照项目规划，扩大了业务范围，购买的设备逐步到厂，产能随客户的需求逐步释放”，请公司补充披露厦门市三安集成电路有限公司的业务范围扩大情况、主要产品及应用领域、销售客户和供应商、产能变化情况，并说明相关在建工程进展缓慢、其成立至今仍为亏损状态的原因；(3) 年报披露“泉州三安半导体项目顺利推进，部分室内装修已完成，部分设备进入安装调试阶段，预计从2019年度开始逐步释放产能”，请公司补充披露泉州三安半导体项目包括资金投入、投向等的历史进展情况，并结合在手订单、客户、采购合同等分析实现预计产能的可行性。请会计师核查并发表意见。

回复：

(一) 公司全年的产能情况、产能利用率情况、主机设备平均运转率情况，同时请按主要控股参股公司列表说明各公司主营产品、成本、产能、产能利用率、MOCVD设备等关键设备数量、毛利、产品单位成本等情况；

公司2018年度LED业务产能、产能利用率、主机设备平均运转率情况如下

项目	2018年度产能	2018年度实际产量	2018年产能利用率	2018年主机设备平均运转率
LED(单位:万片 折算为2寸外延片)	4,344.40	3,840.83	88.41%	74.6%
衬底(单位:万片 按2寸折算)	4,178.00	3,588.88	85.90%	85.9%

按照主要控股参股公司情况列示如下：

参、控股公司名称	主营产品	营业成本	理论产能	产能利用率	毛利	产品单位生产成本
----------	------	------	------	-------	----	----------

参、控股公司名称	主营产品	营业成本	理论产能	产能利用率	毛利	产品单位生产成本
厦门市三安光电科技有限公司	LED 芯片	43,528.89	310.7 万片 (2 吋)	91.1%	30,578.59	0.0244 元/粒
天津三安光电有限公司	LED 芯片	64,922.26	369.5 万片 (2 吋)	77.86%	42,973.12	0.0035 元/粒
安徽三安光电有限公司	LED 芯片	185,777.25	1190.7 万片 (2 吋)	92.39%	91,093.86	0.0096 元/粒
厦门三安光电有限公司	LED 芯片	244,369.71	2473.5 万片 (2 吋)	87.73%	168,570.60	0.0034 元/粒
芜湖安瑞光电有限公司	车灯	79,358.27	556 万台套	63.13%	10,950.73	184.08 元/只
福建晶安光电有限公司	衬底	75,151.00	4178 万片 (2 吋)	85.90%	25,384.58	80.28 元/片
厦门市三安集成电路有限公司	射频、光通讯、电力电子等	10,506.66	射频 1.32 万片 (6 吋)、光通讯 0.9 万片 (2 吋)、电力电子 0.6 万片 (4 吋)	射频 24.01%、光通讯 25.71%、电力电子 3.67%	6,593.27	射频 24,171.81 元/片、光通讯 8,142.84 元/片、电力电子 7.86 元/个
荆州市弘晟光电科技有限公司	LED 封装	22,942.22	108000KK	77.78%	1,825.68	0.01 元/颗

注：该表格的财务数据摘自各子公司财务报表，未考虑内部交易合并抵消事项。

会计师核查了公司主要控股参股公司的生产数据、关键设备核心指标数据以及各子公司财务报表，访谈了公司生产计划人员。经核查，会计师认为公司上述说明属实。

(2) 年报披露“三安集成按照项目规划，扩大了业务范围，购买的设备逐步到厂，产能随客户的需求逐步释放”，请公司补充披露厦门市三安集成电路有限公司的业务范围扩大情况、主要产品及应用领域、销售客户和供应商、产能变化情况，并说明相关在建工程进展缓慢、其成立至今仍为亏损状态的原因；

#### 1、业务范围扩大情况

三安集成电路设立之初主营业务为砷化镓、氮化镓微波射频代工业务，2018 年公司业务领域扩大至包括硅基氮化镓、碳化硅电力电子领域，滤波器领域以及磷化铟、砷化镓等材料的光通讯接收器、激光器领域。

#### 2、主要产品及应用领域

公司产品主要应用领域包括射频通信、电力电子、光通信等领域：

(1) 射频通信业务：砷化镓射频 HBT 产品主流工艺已开发完成，产品全方

面涵盖 2G-5G 手机射频功放 WiFi, 物联网等主要市场应用。pHEMT 工艺已开发完成, 产品应用于路由器及卫星通讯等市场。氮化镓 HEMT 工艺开发完毕, 并开始客户可靠性验证, 产品主要应用于通信基站射频信号功放;

(2) 电力电子业务: 现已推出高可靠性, 高功率密度的碳化硅功率二极管, 正在开发 MOSFET 及硅基氮化镓功率器件, 产品主要应用于新能源汽车, 充电桩, 光伏逆变器等工业电源市场;

(3) 光通讯业务: 已具备生产 DFB、VCSEL、PD APD 等数通产品的能力, 产品主要应用于光纤到户, 5G 通信基站传输, 数据中心及 3D 感知消费应用市场。

### 3、销售客户和供应商

到目前为止, 本公司已取得国内重要客户的合格供应商认证, 2019 年将与行业标杆企业展开全板块的全面合作。

在微波射频代工领域, 国内主要客户包括紫光展锐、国民飞骧等, 国外客户也已产生实质性业务并量产性出货, 同时在美国、韩国、日本、台湾等地区的国际客户均已流片小量出货。

在光通讯领域, PD 产品方面的客户包括瑞谷、铭普、储翰等; 在数通产品领域, 如中际旭创、AOI、光迅、剑桥等, 公司目前已处于送样评估阶段; 在手机 3D 感知领域, 大客户如飞利浦、三星等, 公司已进入双方技术合作、样品评估阶段。

在电力电子板块, 公司已布局能源市场领域: 在逆变器方面, 我司与主要客户阳光电源确认了合作开发项目意向。在国家电网方面, 已进入南瑞、许继电器供应链, 并已小量试产; 充电桩方面, 产品已进入行业领先客户永联供应链的样品测试阶段; 在交通领域, 我司已正式启动汽车行业认证体系, 与金龙客车、宁德时代达成了初步合作意向, 未来将使用我司碳化硅二极管在能源汽车上的应用; 在数据中心电源行业龙头的科华恒盛、长城电源都已成功送样并测试通过, 目前正在小量样品导入阶段。除以上领域, 公司产品也进入白家电领域客户初步送样阶段, 并与美的签署了战略合作协议。

三安集成主要供应商包括光洋化学应用材料科技(昆山)有限公司、全新光电科技股份有限公司、上海凸版光掩模有限公司、ITOCHU PLASTICS INC 等。

### 4、产能变化情况

三安集成 2018 年度各类产品的产能规模及变化情况如下:

(1) 射频板块

(1.1) 砷化镓射频芯片产品截至 2018 年末的产能为每月 1000 片，较 2017 年的 500 片产能增长 100%；

(1.2) 氮化镓射频芯片产品截至 2018 年末，处于小量试产阶段，每月产能 100 片，2017 年该产品无产能。

(2) 电力电子板块

电力电子板块截至 2018 年末处于小量试产阶段，每月产能 500 片，2017 年该产品无产能。

(3) 光通讯板块

光通信芯片产品截至 2018 年末产能为每月 750 片（2 寸），2017 年该产品无产能。

5、相关在建工程进展缓慢、其成立至今仍为亏损状态的原因；

(1) 化合物半导体行业技术门槛要求高，研发费用投入大；

(2) 营业模式都是基于客户需求的定制化设计，产品认证周期长，客户产品导入进度不可控，三安集成现阶段产能未有效释放，营收不大；

(3) 行业固定资产投资大、员工薪酬等固定成本费用导致生产成本低；

(4) 公司处于市场拓展阶段，相关样品费用、人员薪酬、差旅接待等费用高

与国际同行业竞争对手相比：稳懋半导体是目前世界最大的砷化镓晶圆代工服务工厂，该公司自 1999 年成立到 2010 年才开始盈利，历经 11 年；宏捷科技以砷化镓 HBT 工艺与 pHEMT 工艺为主的芯片代工厂，该公司自 1998 年成立到 2008 年开始盈利，历经 10 年；联颖光电是台湾竹科第一座砷化镓晶圆代工服务公司，该公司自 2010 年成立到 2018 年，财务仍亏损 1 亿人民币；与国内同行业竞争对手相比：成都海威华芯科技有限公司由海特高新和央企中电科 29 所合资组建，该公司自 2015 年成立到 2018 年度，财务仍亏损。

综上所述，本公司已是国内工艺完备速度最快、客户覆盖面最广的化合物半导体集成电路制造平台。

会计师实地走访了三安集成生产经营场所，访谈了三安集成高管人员，了解生产经营情况、在建工程进展、客户供应商情况等，对公司财务报表亏损原因进行了分析，认为公司上述说明属实。

(3) 年报披露“泉州三安半导体项目顺利推进，部分室内装修已完成，部分设备进入安装调试阶段，预计从 2019 年度开始逐步释放产能”，请公司补充披露泉州三安半导体项目包括资金投入、投向等的历史进展情况，并结合在手订单、客户、采购合同等分析实现预计产能的可行性。请会计师核查并发表意见。

泉州三安项目截至 2018 年末共投入资金 34.63 亿元，其中设备投入 17.32 亿元，土建投入 14.78 亿元，其他投入 2.53 亿元。

泉州三安项目的产品方向与公司现有业务类似，因目前在建设期末投产尚未产生订单、客户、采购合同（项目建设采购合同除外），但仍具有实现预计产能的可行性，主要依据如下：

1、三安光电不但在 LED 行业稳居行业龙头地位，并率先开拓新兴战略性新兴产业，是一家集 LED、激光器及光通讯核心元件等为一体的半导体生产行业龙头企业。经过接近二十年的经营，公司技术实力提升，业务稳定度不断提升。

2、随着 LED 照明渗透率持续提升，行业需求持续增长，预计 2020 年中国 LED 通用照明市场规模将达 4500 亿元。Mini-LED、Micro-LED 作为新一代显示技术逐渐成熟，兼具低功耗，高解析度等优势，是 LED 板块未来最重要增量，市场前景巨大。

此外，随着大数据时代的到来以及工业 4.0 产业发展的需要，III-V 族化合物半导体材料在光电子器件，光电集成，超高速微电子器件和超高频微波器件及电路上的节能、高效、稳定、可靠的优势越来越明显，在特种照明、背光源、大容量信息传输、光通讯、电子信息、工业生产、电力电子器件制造等领域的应用前景越来越广阔。

3、加快推动化合物半导体为代表的新一代电子器件技术进步和产业发展，已成为国家产业发展的重大战略和现实选择。科技部、工薪部、国家发改委等多部委出台纷纷出台相关政策，对新一代半导体材料产业进行布局和扶持鼓励。

会计师对泉州三安半导体科技有限公司 LED 产业化项目进行了观察和监盘，检查在建工程明细账，结合前述其他非流动资产核查，审查项目可研报告和公司对外公告的项目总预算和年度预算，核实项目的累计投入情况，访谈了公司部分高管，认为公司上述说明属实。

16. 年报披露“公司业务可分为 LED、射频、电力电子、滤波器与光通讯五大板块”，但未对上述五大板块分行业、分产品、分地区进行收入成本分析，请补充完善。公司在成本分析表中，未明确披露营业成本的主要构成项目，如原材料、人工工资、折旧、能源和动力等在成本总额中的占比情况，请补充完善。同时，由于公司生产地区较为分散，各子公司产品、收入、利润情况存在较大差异，请按子公司请分别列示各个子公司主要财务数据、主要产品及应用领域，客户和供应商情况，并分析毛利率是否存在差异及原因。请会计师核查并发表意见。

回复：

1、分行业、分产品、分地区的收入成本分析

公司在 2018 年报中将业务分为 LED、射频、电力电子、滤波器与光通讯五大板块。以上表述不够严谨，原表述中提到的射频、电力电子、滤波器与光通讯为公司半导体业务的发展方向，但目前相关业务规模还较小。从销售收入角度考虑不应单独分板块列示。

公司在年报主营业务分行业原表述为：LED 行业、其他行业。鉴于公司在射频、电力电子、滤波器与光通讯等半导体集成方面的研发、生产，原 LED 行业的表述不够涵盖，公司主营业务分行业、分产品、分地区应为如下：

主营业务分行业、分产品、分地区情况

主营业务分行业情况						
分行业	营业收入 (万元)	营业成本 (万元)	毛利率	营业收入比 上年增减	营业成本比 上年增减	毛利率比上年增减
化合物半导体行业	673,297.93	423,596.20	37.09%	-4.43%	10.01%	减少 8.25 个百分点
其他行业	163,139.49	38,884.55	76.16%	20.96%	-13.19%	增加 9.37 个百分点
主营业务分产品情况						
分产品	营业收入 (万元)	营业成本 (万元)	毛利率	营业收入比 上年增减	营业成本比 上年增减	毛利率比上年增减
化合物半导体产品销售	673,297.93	423,596.20	37.09%	-4.43%	10.01%	减少 8.25 个百分点
材料、废料销售	141,946.65	26,009.53	81.68%	42.67%	6.81%	增加 6.15 个百分点
租金、物业、服务、利息收入	21,192.84	12,875.02	39.25%	-40.10%	-37.02%	减少 2.97 个百分点
主营业务分地区情况						
地区	营业收入 (万元)	营业成本 (万元)	毛利率	营业收入比 上年增减	营业成本比 上年增减	毛利率比上年增减
中国大陆地区	713,400.89	394,326.77	44.73%	2.37%	12.25%	减少 4.86 个百分点
中国大陆地区以外	123,036.54	68,153.98	44.61%	-13.63%	-13.23%	减少 0.26 个百分点

会计师将上述信息与审计底稿进行核对，未发现差异，认为以上信息属实。

## 2、营业成本主要构成项目

营业成本项目	金额（万元）	比例
<b>主营业务成本</b>		
原材料	269,100.94	58.19%
人工工资	36,398.30	7.87%
折旧	59,181.53	12.80%
能源和动力	36,849.29	7.97%
其他制造费用	22,066.13	4.77%
小计	423,596.20	91.59%
<b>其他业务成本</b>		
其他业务成本	38,884.55	8.41%
合计	462,480.75	100.00%

会计师将上述信息与审计底稿进行核对，未发现差异，认为以上信息属实。

3、各子公司主要财务数据、主要产品及应用领域，毛利率分析（二级子公司，二级以下子公司均已合并）

单位：万元

子公司名称	主营业务	主要产品及应用领域	总资产	总负债	股东权益	营业收入	营业成本	毛利率	净利润
厦门市三安光电科技有限公司	LED 产品研发、生产和销售	LED 芯片及应用产品/用于照明、背光、显示	179,326.85	53,983.20	125,343.65	74,107.48	43,528.89	41.26%	14,920.70
天津三安光电有限公司	LED 产品研发、生产和销售	LED 芯片/用于照明、背光、显示、红外	279,437.74	51,665.51	227,772.23	107,895.38	64,922.26	39.83%	30,946.49
安徽三安光电有限公司	LED 产品研发、生产和销售	LED 芯片/用于照明、背光、显示	635,057.96	134,195.04	500,862.92	276,871.11	185,777.25	32.90%	77,538.13
芜湖安瑞光电有限公司	汽车灯具研发、生产和销售	汽车灯具/用于智能汽车照明系统	169,141.57	96,048.93	73,092.64	90,309.00	79,358.27	12.13%	-2,576.95
福建晶安光电有限公司	半导体电子材料的研发、生产和销售	蓝宝石衬底、图形衬底/用于生产芯片	382,404.95	171,717.87	210,687.08	100,535.57	75,151.00	25.25%	17,512.95
Luminus Inc.	中高功率封装产品及特殊应用光源的研发和销售	中高功率封装产品、特殊应用光源/用于照明、背光、显示	24,847.60	5,851.26	18,996.34	28,500.87	17,253.00	39.47%	304.29
安徽三安科技有限公司	采购、销售 LED 应用品	LED 应用产品/用于光源与灯具	21,634.31	2,526.14	19,108.17	10,823.86	8,628.04	20.29%	737.87
厦门三安光电有限公司	LED 产品研发、生产和销售	LED 芯片/用于照明、背光、显示	977,075.79	318,776.88	658,298.91	412,940.31	244,369.71	40.82%	150,570.76
厦门市三安集成电路有限公司	集成电路产品研发、生产和销售	集成电路产品/用于射频、光通讯、滤波器、电力电子	454,307.58	216,977.55	237,330.03	17,099.94	10,506.66	38.56%	-1,699.97
香港三安光电有限公司	芯片贸易（销售主体）	LED 芯片/用于照明、背光、显示	72,207.49	52,938.89	19,268.60	158,192.29	152,243.60	3.76%	3,085.49
厦门市三安半导体科技有限公司	芯片贸易（销售主体）	LED 芯片/用于照明、背光、显示	416,558.81	409,221.10	7,337.71	472,735.29	470,837.82	0.40%	-2,705.65
泉州三安半导体科技有限公司	集成电路设计；集成电路制造；工程和技术研究和试验发展；光电子器件及其他电子器件制造	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、光通讯器件；5、射频、滤波器；6、功率型半导体（电力电子）；7、特种衬底材料、特种封装产品应用/用于照明、背光、显示、射频、光通讯、滤波器、电力电子	409,401.43	211,587.82	197,813.61	-	-	-	-2,186.39

注：该表格的财务数据均摘自各子公司财务报表，未考虑内部交易合并抵消事项。

公司化合物半导体业务相关子公司毛利率比较相近，基本维持在 40% 上下；安徽三安光电有限公司毛利率为 32.90% 低于平均水平，主要是因为该项目建厂较早、采购的设备单腔产能效率相对较低，且该项目早期进口设备单价较高，导致生产成本相对较高。

芜湖安瑞光电有限公司从事汽车灯具业务，毛利率较低为 12.13%。目前的汽车灯具市场竞争较为激烈，芜湖安瑞光电有限公司使用一定的销售策略逐渐获取合资、外资品牌高端市场占有率，拉低了毛利率；同时，由于车灯属于订制品，开发周期较长、投入成本较大且产品生命周期较短，使得产品分摊成本较高，以上综合造成了目前芜湖安瑞光电有限公司毛利率偏低的情况。

安徽三安科技有限公司主要从事 LED 应用产品的贸易类业务，所以毛利率偏低。

为便于与外部客户统一结算，香港三安光电有限公司和厦门市三安半导体科技有限公司承担对外销售职能，即各工厂将芯片产品销售给这两家主体，再由两家主体销售给外部客户，故主体仅维持微利。

4、各子公司主营业务的客户供应商情况（二级子公司，二级以下子公司均已合并）

公司主营业务产品为化合物半导体产品的研发、生产和销售。公司主要通过香港三安光电有限公司和厦门市三安半导体科技有限公司对外销售 LED 产品。芜湖安瑞光电有限公司（车灯）、Luminus Inc.（中高功率封装产品、特殊应用光源）、安徽三安科技有限公司（LED 灯具类应用产品）和厦门市三安集成电路有限公司（集成电路产品）的产品单独对外销售。

子公司名称	主要销售客户情况	主要原材料供应商情况
香港三安光电有限公司	主要销售 LED 产品，核心客户包括：福建天电光电有限公司、鸿利智汇集团股份有限公司、台湾宏齐科技股份有限公司、亿光电子工业股份有限公司和江西鸿利光电有限公司，前 5 客户销售占比约 48%	内部采购，不涉及外部供应商

子公司名称	主要销售客户情况	主要原材料供应商情况
厦门市三安半导体科技有限公司	主要销售 LED 产品，核心客户包括：深圳市聚飞光电股份有限公司、深圳市兆驰节能照明股份有限公司、浙江明度电子有限公司、佛山市国星光电股份有限公司和福建省信达光电科技有限公司，前 5 客户销售占比约 29%	内部采购，不涉及外部供应商
厦门市三安光电科技有限公司	主要对内部销售。	主要采购贵金属和气体，核心供应商包括紫金矿业集团黄金珠宝有限公司、中材科技股份有限公司、贵研铂业股份有限公司、林德气体（厦门）有限公司等
天津三安光电有限公司	主要对内部销售。	主要采购贵金属、衬底和 MO 源。核心供应商包括田中电子（杭州）有限公司、贵研铂业股份有限公司、大庆佳昌晶能信息材料有限公司、江苏南大光电材料股份有限公司和广东先导先进材料股份有限公司等
安徽三安光电有限公司	主要对内部销售。	主要采购贵金属、MO 源和气体。核心供应商包括贵研铂业股份有限公司、中材科技股份有限公司、安徽亚格盛电子新材料有限公司、苏州金宏气体股份有限公司和江苏安德福化工贸易有限公司等
芜湖安瑞光电有限公司	主要销售 LED 车灯，核心客户包括：浙江远景汽配有限公司、浙江众泰汽车有限公司、亚欧汽车制造（台州）有限公司、芜湖新迪科技有限公司和北京汽车股份有限公司株洲分公司，前 5 客户销售占比约 53%	主要采购驱动板总成、光源板总成、模组和灯泡，核心供应商包括芜湖雅葆轩电子科技有限公司、芜湖新迪科技有限公司、品立汽车科技（苏州）有限公司、江苏星科精密模具有限公司和烟台耐特工贸有限公司等
福建晶安光电有限公司	主要对内部销售。	主要采购晶棒、衬底及耐火材料、钻石线、车刀及水枪，核心供应商包括 monocrystal plc、天通控股股份有限公司、哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司、福建省安溪县对外贸易公司和上海涌尚实业有限公司等
Luminus Inc.	主要销售中高功率封装产品和特殊应用光源，客户为国内外 LED 相关企业及部分进口代理商（通过代理商实现对国内的销售），前 5 客户销售占比约 60%	主要采购灯芯、荧光粉、气体和封装产品，核心供应商包括福建天电光电有限公司、Tong Hsing Electronics Industries, Ltd.、江西鸿利光电有限公司、深圳市斯迈得半导体有限公司和 HANA MACAO COMMERCIAL OFFSHORE LIMITED 等
安徽三安科技有限公司	主要销售 LED 灯具，核心客户包括：福建省中科生物股份有限公司、神州交通工程集团有限公司、厦门飞德利照明科技有限公司、LA007:ADEO SERVICES SA 和北京甲尼国际照明工程有限公司等，前 5 客户销售占比约 61%	主要采购筒灯、小投光灯、灯珠和植物灯，核心供应商包括厦门飞德利照明科技有限公司、厦门吉瓦特照明科技有限公司、福建天电光电有限公司（封装灯珠）、厦门市萨珀莱照明技术有限公司和厦门益光照明科技股份有限公司等

子公司名称	主要销售客户情况	主要原材料供应商情况
厦门三安光电有限公司	主要对内销售。其余客户主要指三星电子（代工业务）	主要采购贵金属和衬底，核心供应商包括紫金矿业集团黄金珠宝有限公司、贵研铂业股份有限公司、中材科技股份有限公司和锐捷科技股份有限公司等
厦门市三安集成电路有限公司	目前集成电路产品销售额较小，客户逐渐开发中	主要采购贵金属、外延片、光罩版和氨水，核心供应商包括厦门信达股份有限公司、光洋化学应用材料科技（昆山）有限公司、全新光电科技股份有限公司（Visual Photonics Epitaxy）、上海凸版光掩模有限公司和上海林圣聚氨酯有限公司等
泉州三安半导体科技有限公司	暂无客户	在建中，采购了少量备品备件，金额很小

会计师履行了分析性复核程序，复核各子公司主要财务报表，复算了各子公司毛利率的计算过程，并对存在差异的原因进行了分析；与高管进行了访谈，了解了公司主要产品和应用领域；检查了主要客户和供应商的合同、发票、提货单等原始凭证。会计师核查认为各子公司毛利率差异有合理的商业逻辑，公司的说明情况属实。

**17. 关于政府补助。请列示公司借壳上市以来每年收到的政府补助的发生额、取得依据等情况，明确其中与资产相关的金额和在该资产使用寿命内分期计入当期损益的具体明细，说明列入经常性损益或非经常性损益的金额及依据，核查是否通过临时公告履行信息披露义务。**

**回复：**

1、公司在定期报告中，已详细列示了公司借壳上市以来每年收到的政府补助的发生额、取得依据等情况。同时按照《企业会计准则》的规定列示了与补贴相关的财务处理，包括资产相关的金额和在该资产使用寿命内分期计入当期损益的具体明细、列入经常性损益或非经常性损益的金额等信息。

公司制定了“政府补助的确认和计量”会计政策。公司 2011 年度、2012 年度将与设备（MOCVD）相关的补助按照使用年限平均摊销计入当期经常性损益项目。根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 2 号——财务报表附注中政府补助相关信息的披露》的规定，公司于 2013 年度对 2011 年度、2012 年度将与设备（MOCVD）相关的补助按照使用年限平均摊销金额从经常性损益项目调整至非经常性损益项目，并重新计算了 2011 年度、2012 年度的相关指标。除

此以外，公司所有收到的补贴均计入当期非经常性损益。

2、与此同时，公司已按照《上海证券交易所股票上市规则》的有关规定在临时公告中履行了信息披露义务，包括具体补贴时间、收款单位、补助项目、补助金额、拨付机构等信息。

3、综上，公司对政府补贴相关的信息披露符合《上海证券交易所股票上市规则》规定，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。鉴于上述信息已在公告和定期报告中进行了披露，此处不再逐项冗述。

18. 年报披露，递延收益中涉及政府补助的项目，其中“MOCVD 设备补贴”项目期初余额约为 10 亿元，本期计入其他收益金额为 2.64 亿元，结合资产剩余使用年限，确定计入收益金额的具体依据和计算过程等，说明二者是否匹配，相关的会计处理依据是否合理。请会计师核查并发表意见。

回复：

1、计入收益金额的具体依据：

根据《企业会计准则》相关规定：与资产相关的政府补助，取得时确认为递延收益，自相关资产达到预定可使用状态时，在该资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。

公司在该资产使用寿命内按照直线法分期计入损益。

2、计算过程：

递延收益中涉及政府补助的项目，其中“MOCVD 设备补贴”项目如下：

单位：元

补贴项目	收到的原始金额	资产使用年限（月份数）	2018 年期初余额	本年增减数	本年计入其他收益数	2018 年期末余额	剩余摊销年限（月份数）	资产尚可使用年限（月份数）
1	70,000,000.00	96	10,208,333.33		8,750,000.00	1,458,333.33	2	2
2	170,000,000.00	96	26,562,500.00		21,250,000.00	5,312,500.00	3	3
3	30,000,000.00	96	5,000,000.00		3,750,000.00	1,250,000.00	4	4
4	150,000,000.00	96	26,562,500.00		18,750,000.00	7,812,500.00	5	5
5	48,000,000.00	96	11,000,000.00		6,000,000.00	5,000,000.00	10	10
6	180,000,000.00	96	52,500,000.00		22,500,000.00	30,000,000.00	16	16
7	240,000,000.00	96	75,000,000.00		30,000,000.00	45,000,000.00	18	18
8	12,000,000.00	96	4,000,000.00		1,500,000.00	2,500,000.00	20	20
9	60,000,000.00	96	20,625,000.00		7,500,000.00	13,125,000.00	21	21

补贴项目	收到的原始金额	资产使用年限(月份数)	2018年期初余额	本年增减数	本年计入其他收益数	2018年期末余额	剩余摊销年限(月份数)	资产尚可使用年限(月份数)
10	12,000,000.00	96	4,250,000.00		1,500,000.00	2,750,000.00	22	22
11	60,000,000.00	96	22,500,000.00		7,500,000.00	15,000,000.00	24	24
12	60,000,000.00	96	24,375,000.00		7,500,000.00	16,875,000.00	27	27
13	12,000,000.00	96	5,000,000.00		1,500,000.00	3,500,000.00	28	28
14	60,000,000.00	96	26,250,000.00		7,500,000.00	18,750,000.00	30	30
15	45,924,528.30	96	33,008,254.72		5,740,566.03	27,267,688.69	57	57
16	22,962,264.15	96	16,743,317.61		2,870,283.02	13,873,034.59	58	58
17	22,962,264.15	96	16,982,507.86		2,870,283.01	14,112,224.85	59	59
18	45,924,528.30	96	34,443,396.23		5,740,566.02	28,702,830.20	60	60
19	45,924,528.30	96	34,921,776.73		5,740,566.02	29,181,210.71	61	61
20	137,773,584.91	96	107,635,613.21		17,221,698.11	90,413,915.10	63	63
21	45,924,528.30	96	36,356,918.24		5,740,566.02	30,616,352.22	64	64
22	68,886,792.45	96	55,252,948.11		8,610,849.03	46,642,099.08	65	65
23	68,886,792.45	96	55,970,518.87		8,610,849.05	47,359,669.82	66	66
24	22,962,264.15	96	18,896,029.82		2,870,283.03	16,025,746.79	67	67
25	22,962,264.15	96	19,135,220.13		2,870,283.01	16,264,937.11	68	68
26	22,962,264.15	96	19,374,410.38		2,870,283.01	16,504,127.37	69	69
27	34,443,396.23	96	29,420,400.94		4,305,424.54	25,114,976.41	70	70
28	43,463,000.00	96	41,199,302.09		5,432,874.96	35,766,427.13	79	79
29	36,219,166.67	96	34,710,034.73		4,527,395.88	30,182,638.85	80	80
30	65,194,500.00	96	63,157,171.87		8,149,312.56	55,007,859.31	81	81
31	43,463,000.00	96	42,557,520.83		5,432,874.96	37,124,645.87	82	82
32	28,975,333.33	96	28,673,506.94		3,621,916.68	25,051,590.26	83	83
33	20,000,000.00	96	10,000,000.16		2,499,999.96	7,500,000.20	36	36
34	20,000,000.00	96	10,208,333.49		2,499,999.96	7,708,333.53	37	37
35	20,000,000.00	96	10,416,666.82		2,499,999.96	7,916,666.86	38	38
36	20,000,000.00	96	10,625,000.15		2,499,999.96	8,125,000.19	39	39
37	19,963,400.00	96	11,229,412.64		2,495,424.96	8,733,987.68	42	42
38	12,000,000.00	96	2,375,000.00		1,500,000.00	875,000.00	7	7
39	3,000,000.00	96	1,781,250.00		375,000.00	1,406,250.00	45	45
40	3,000,000.00	96	1,843,750.00		375,000.00	1,468,750.00	47	47
41	3,000,000.00	96	1,968,750.00		375,000.00	1,593,750.00	51	51
42	3,000,000.00	96	1,968,750.00		375,000.00	1,593,750.00	51	51
合计			1,064,689,095.89		264,222,299.73	800,466,796.16		

会计师对递延收益执行的主要审计程序有：

- 1、检查递延收益的分配是否符合政策，复核计算其分配及会计处理是否正确

确；

2、对政府补助涉及的相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，审查是否将尚未分配的递延收益余额一次性转入资产处置当期的损益；

3、检查政府补助是否有相关文件，会计处理是否正确；对非货币性资产形式的政府补助检查其公允价值的计量是否符合相关规定。

4、对财务报告影响重大的政府补助，检查政府补助相关文件，包括政府补助文件和公司已获得相关资产的凭据，查验公司项目资料（申请文件、项目验收报告和重要会议纪要等），并将相关项目资料与政府文件内容进行比对；检查政府补助的取得原因，来源单位及与政府补助相关文件的一致性；检查政府补助文件是否有附加条件，企业要确认政府补助是否达到了这些附加条件，检查政府补助的分类是否适当。

综上所述，会计师认为公司计入其他收益的具体依据符合企业会计准则的规定，计算过程正确，与资产剩余使用年限匹配，相关会计处理依据合理。

**19. 年报显示，公司全年召开 10 次董事会，其中 9 次以通讯方式召开，请说明公司董事会基本以通讯方式召开方式的原因，董事对重大投资经营决策是否充分知悉、讨论、沟通，是否能勤勉尽责地履行义务，是否能实现有效的内部管理和经营决策，公司内控是否存在缺陷。**

**回复：**

本公司董事会成员八名，其中股东国家集成电路产业投资基金股份有限公司委派一名董事、独立董事三名。三名独立董事为会计专业人士及行业资深专业人士。

公司 2018 年度基本以通讯表决方式召开董事会主要是借助高科技应用，采用通讯视频的方式，为决策层提供方便、快捷的会议方式，为企业提供更高效率的决策机制。主要依据如下：

1、符合公司《董事会议事规则》相关规定。根据本公司《董事会议事规则》第十四条会议召开方式规定“董事会会议以现场召开为原则。必要时，在保障董事充分表达意见的前提下，经召集人（主持人）、提议人同意，也可以通过视频、电话、传真或者电子邮件表决等方式召开。董事会会议也可以采取现场与其他方

式同时进行的方式召开。”

2、公司以通讯方式召开董事会，相关资料会全部事先发给各位董事，让董事消化资料内容，开会时，各位董事对每项议案发表自己的观点与意见；

3、公司董事会大部分成员任职时间较长，对公司情况比较熟悉，有利于高效决策；

公司认为，以视频通讯方式召开董事会不影响本公司董事能勤勉尽责地履行义务，董事对重大投资经营决策是充分知悉、讨论、沟通的，能够实现有效的内部管理和经营决策，公司内控不存在缺陷。

会计师出具的《内部控制审计报告》【众环审字（2019）011423 号】，对公司非财务报告内部控制缺陷认定及整改情况认定意见为：根据上述非财务报告内部控制缺陷的认定标准，报告期内未发现公司非财务报告内部控制重大缺陷和重要缺陷。

**20.年报披露，公司 2018 年 6 月 25 日将持有的子公司厦门三安环宇集成电路有限公司 2%的股权以 8 万美元转让给关联方 Global Communication Semiconductors, LLC，转让后对方持有子公司 51%的股权，请披露转让上述子公司主要财务数据，股权定价依据、让渡控股权的主要考虑，公司与上述关联方是否有其他资金、业务往来。请会计师核查并发表意见。**

**回复：**

1、转让子公司的主要财务数据

截止 2017 年 12 月 31 日，厦门三安环宇集成电路有限公司（以下简称“三安环宇”）总资产为 648.62 万元、净资产为 648.05 万元，2017 年度营业收入为 0 万元，净利润为-34.14 万元（以上数据经审计）。

2、股权转让定价依据

由于三安环宇尚未产生营业收入，净利润略亏损，交易双方一致约定按照原始出资额作为股权转让定价依据。三安环宇注册资本为 400 万美元，厦门市三安集成电路有限公司（以下简称“三安集成”）以自有货币资金出资 204 万美元，占合资公司注册资本 51%；环宇通讯半导体控股股份有限公司（以下简称“GCS”）以货币资金出资 196 万美元，占合资公司注册资本 49%。400 万注册资本的 2%为转让价格 8 万美金。

3、让渡控股权的主要考虑

GCS Holdings, Inc.于 1997 年成立于美国加州托伦市，于台湾证券柜台买卖中心上柜挂牌(代号 4991)，主要从事砷化镓、磷化铟、氮化镓高阶射频及光电元件化合物半导体晶圆制造代工、相关智慧财产权授权与先进光电产品之研究、开发、制造及销售业务。

三安集成与 GCS 原签署《合并协议和计划》，拟以 226,000,000 元的交易总价合并 GCS，由于该事项未能获得美国外国投资委员会审批通过，双方终止了《合并协议和计划》，且均不存在违约责任和承担违约费用。为继续开展合作，双方于 2016 年 11 月共同出资成立了合资公司厦门三安环宇。为借助 GCS 在化合物半导体业务领域的客户资源和品牌声誉，推动三安集成化合物半导体市场的开拓进程，经 2018 年 6 月 25 日公司召开的第九届董事会第九次会议决议，三安集成持有的三安环宇 2%的股权转让给 GCS，股权转让价格为 8 万美元。

#### 4、公司与上述关联方其他资金、业务往来

##### (1) 出售商品/提供劳务情况表：

单位：元

关联方	关联交易内容	2018 发生额	2017 发生额
厦门三安环宇集成电路有限公司	芯片、LED 应用品	37,203.48	
厦门三安环宇集成电路有限公司	材料	63,599.91	
厦门三安环宇集成电路有限公司	测试	249,627.60	

##### (2) 应收关联方款项

单位：元

项目	关联方	2018 年末余额		2018 年初余额	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	厦门三安环宇集成电路有限公司	279,095.98	2,790.96		

##### (3) 应付关联方款项

单位：元

项目	关联方	2018 年末余额	2018 年初余额
其他应付款	厦门三安环宇集成电路有限公司	412,752.00	

会计师针对以上股权转让事项，实施了以下程序：

##### (1) 检查相关董事会决议及公司对外相关公告，核实相关交易是否经授权

批准，是否按要求履行信息披露义务；

(2) 查阅股权转让合同，检查与交易相关的主要条款；

(3) 检查股权转让款的收款情况；

(4) 检查被投资单位股权变更工商登记，被投资单位修订后的公司章程，判断控制权丧失的时点；

(5) 检查检查与上述关联方是否有其他资金、业务往来，是否已在关联方关系及交易中如实披露；

(6) 检查该股权转让相关的会计处理是否符合企业会计准则的规定。

经核查，会计师认为公司的股权转让交易属实，与上述关联方之间的其他资金、业务往来已如实披露。

**21. 年报披露，公司年报披露日上一月末的普通股股东户数为 158778 户，而 2019 年一季报披露的季度末股东户数为 149168 户，较为异常，请公司核实相关披露信息的准确性，如披露有误须作相应更正。**

**回复：**

公司股东名册数据是到规定时间由中国登记结算有限公司上海分公司发送给公司。T2 数据是指“前 N 名证券持有人册（未合并融资信用账户）”，T3 数据是指“合并普通账户和融资券信用前 N 名明细数据表”。

本公司披露的“2018 年报披露日上一月末的普通股股东户数为 158778 户”采用的中国登记结算有限公司上海分公司发送的 T3 数据；本公司“2019 年第一季度披露的季度末股东户数为 149168 户”采用的中国登记结算有限公司上海分公司发送的 T2 数据。

公司将更正 2019 年第一季度报告披露的季度末股东户数。

公司指定的信息披露媒体为《中国证券报》、《上海证券报》、《证券时报》及上海证券交易所网站（www.sse.com.cn），本公司所有信息均以在上述指定媒体刊登的信息为准。

特此公告。

三安光电股份有限公司董事会

2019 年 5 月 21 日