

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）

关于上海证券交易所《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》的回复

众环专字（2019）011379 号

上海证券交易所：

根据贵所出具的《关于对三安光电股份有限公司 2018 年年报的问询函》（上证公函【2019】0657 号，以下简称“问询函”）的有关问题，我们作为三安光电股份有限公司 2018 年年报的会计师，中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）对问询函中涉及会计师的问题回复如下：

回复事项一

问题 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。

（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；

公司回复：

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。

会计师回复：

我们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）结合公司资金管理办法和目前存放状况，对公司利息收入进行分析性复核。

我们认为，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；

公司回复：

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

（3）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。

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，2018年7月陆续新增贷款后，各月末货币资金余额仍维持在合理水平，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，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，一方面可满足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。

会计师回复：

我们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，我们认为，已履行的

审计程序审慎、充分，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；

公司回复：

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	
厦门三安光电有限公司	其他货币	国家开发银行厦门分行	35201560001414830000	35,295,750.00	活期存款	0.30%	是	注 4

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
	资金							
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
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

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
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 万元，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。

会计师回复：

我们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：

I、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；

II、回函是否由被询证者直接寄给会计师事务所；

III、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；

IV、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；

VI、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

I、了解被询证者处理函证的通常流程和处理人员；

II、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；

III、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；

IV、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。

我们认为，已履行的审计程序审慎、充分，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；

公司回复：

公司不存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；

会计师回复：

我们在对各开户银行账号进行明确函证的基础上，本次核查，重点对与上市公司大股东在同一个机构开户的、金额重大的国家开发银行厦门支行和泉州银行厦门分行进行了补充函证，要求银行明确回复与上市公司大股东及其关联方不存在关联关系，不存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，我们认为，已履行的审计程序审慎、充分，公司不存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。

公司回复：

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。

会计师回复：

我们在对各开户银行账号进行明确函证的基础上，本次核查，重点对与上市公司大股东在同一个机构开户的、金额重大的国家开发银行厦门支行和泉州银行厦门分行进行了补充函

证，要求银行明确回复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，我们认为，已履行的审计程序审慎、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。

回复事项二

问题 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。

（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；

公司回复：

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。

会计师回复:

我们对公司在 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;

公司回复:

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。

会计师回复：

我们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；

公司回复：

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。

会计师回复：

审计过程中，我们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贯性；

(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，我们认为，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。

公司回复：

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。

会计师回复：

我们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。

我们认为，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。

回复事项三

问题 3、公司应收账款及应收票据金额逐年大幅攀升。报告期内，公司应收账款及应收票据余额 50.99 亿元，占营业收入比重为 60%，其中应收票据 26.17 亿元，较期初增加 76.59%。应收票据中商业承兑票据期末余额 17.62 亿元，期初仅为 2.06 亿元，同比增加 755%。请公司进一步补充披露以下信息：

(1) 结合行业地位、上下游议价能力、市场占有率等变化情况分析应收账款及应收票据占收比不断攀升的商业逻辑及合理性；

(2) 按商业承兑汇票、银行承兑汇票分类披露应收票据的主要客户名称、对应销售产

品名称、数量及金额，历史结算方式，是否与上市公司存在关联关系等，结合销售模式的变化情况说明本期大幅增加票据结算的原因及考虑；

(3) 公司报告期期末商业承兑汇票是否类同应收账款计提坏账准备，若未计提，请说明原因和合理性，会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。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。

(一) 结合行业地位、上下游议价能力、市场占有率等变化情况分析应收账款及应收票据占收入比例不断攀升的商业逻辑及合理性；

公司回复：

2017 年末、2018 年末公司应收票据及应收账款的情况如下所示：

项目	2018 年 12 月 31 日 金额（单位：元）	2018 年 12 月 31 日 金额占收入比例	2017 年 12 月 31 日 金额（单位：元）	2017 年 12 月 31 日 金额占收入比例
应收票据	2,617,255,888.11	31.29%	1,482,121,837.39	17.66%
- 银行承兑票据	854,311,444.61	10.21%	1,275,675,238.76	15.20%
- 商业承兑票据	1,762,944,443.50	21.08%	206,446,598.63	2.46%
应收账款	2,482,086,093.56	29.67%	2,389,972,640.36	28.47%
合计	5,099,341,981.67	60.97%	3,872,094,477.75	46.13%

公司 2018 年末应收票据及应收账款占收入比例为 60.97%，较 2017 年末增加约 15 个百分点，其主要原因是公司应收商业承兑票据金额增加较多，而应收账款相对少量增加。其中，公司 2018 年末银行承兑汇票金额较年初减少 42,136.38 万元，2018 年末商业承兑汇票较年初增加 155,649.78 万元，2018 年末应收账款较年初增加 9,211.35 万元。

公司 2018 年末应收票据中含公司收到厦门信达股份有限公司（以下简称“厦门信达”）8 亿元商业承兑汇票，系公司购买设备款因合同取消退款金额。若扣除上述 8 亿元商业承兑汇票，则 2018 年末应收票据及应收账款占收入比下降至 51.40%，较 2017 仅增加 5.27 个百分点。

2018 年行业竞争加剧，企业资金链普遍紧张的影响，行业内使用现金付款比重下降，应收票据及应收账款结算比重上升。近 2 年同行业可比上市公司也存在较高的应收票据及应收账款占收入比例，且该比例高于公司。

	三安光电		聚灿光电		乾照光电		华灿光电	
	2018 年末	2017 年末	2018 年末	2017 年末	2018 年末	2017 年末	2018 年末	2017 年末
应收票据及应收账款占收比	61%	46%	65%	55%	107%	82%	65%	67%

数据来源：各上市公司年报

公司作为国内 LED 芯片行业龙头公司，近年来相关产品在国内市场占有率一直较高，

在 LED 产品产业链中具有较强的上下游议价能力。面对 2018 年 LED 芯片市场竞争加剧，产品价格下降的压力，行业内使用现金付款比重下降，票据结算比重上升。公司为持续扩大市场份额，严格按照资信标准接受安全可靠的商业承兑汇票作为货款结算工具。同时，行业内下游厂商以商业承兑汇票向其供应商进行支付，供应商又将收到的商业承兑汇票进一步向其供应链上游背书转让以支付货款，或者客户直接向公司开具商业承兑汇票，商业承兑汇票的流转促进了产品在供应链上下游流通。因而，公司应收票据及应收账款占收入的比例增加。

综上所述，公司认为在当前经济环境下，应收票据及应收账款占收入比例增加有商业逻辑及合理性。

会计师回复：

我们对公司所述的商业逻辑和解释内容进行了分析性复核，复核了公司主要财务报表，复算了公司客户结算方式的结构和变化情况，并对变化的原因进行了分析；与高管进行了访谈，了解了公司销售情况、支付方式；检查了主要客户的合同、发票、票据等原始凭证。会计师通过核查认为在当前经济环境和去杠杆的压力下，上述解释符合商业逻辑，具有合理性。

（二）按商业承兑汇票、银行承兑汇票分类披露应收票据的主要客户名称、对应销售产品名称、数量及金额，历史结算方式，是否与上市公司存在关联关系等，结合销售模式的变化情况说明本期大幅增加票据结算的原因及考虑；

公司回复：

1、公司 2018 年末银行承兑汇票相对应的主要客户及其他相关信息如下所示：

单位：元

序号	客户名称	银行承兑汇票金额	占 2018 年末银行承兑汇票金额比例	2018 年销售产品名称	计量单位	销售数量	销售金额（含税）	历史结算方式（2017 年度）
1	深圳市聚飞光电股份有限公司	102,769,913.71	12.03%	LED 芯片	K	15,321,019	562,435,585.54	现金+银行承兑汇票+商业承兑汇票
2	浙江远景汽配有限公司	86,607,000.00	10.14%	LED 车灯	PCS	1,316,952	224,804,777.96	银行承兑汇票
3	佛山市国星光电股份有限公司	67,790,333.53	7.94%	LED 芯片	K	38,364,835	224,899,738.92	银行承兑汇票
4	浙江明度电子有限公司	55,895,968.28	6.54%	LED 芯片	K	16,143,725	246,828,188.54	银行承兑汇票+商业承兑汇票
5	浙江众泰汽车制造有限公司	54,900,642.60	6.43%	LED 车灯、模具、车灯材料	PCS	532,116	138,404,815.95	银行承兑汇票
6	深圳市兆驰节能照明股份有限公司	43,038,586.49	5.04%	LED 芯片	K	10,771,384	338,947,734.27	现金+银行承兑汇票+商业承兑汇票
7	江西鸿利光电有限公司	29,369,684.24	3.44%	LED 芯片	K	4,906,875	88,421,945.96	现金+银行承兑汇票
8	深圳市穗晶光电股份有限公司	23,040,717.63	2.70%	LED 芯片	K	4,115,884	184,346,268.23	银行承兑汇票+商业承兑汇票
9	广东恒润光电有限公司	22,227,788.39	2.60%	LED 芯片	K	2,785,504	57,677,948.55	银行承兑汇票
10	鸿利智汇集团股份有限公司	20,336,044.84	2.38%	LED 芯片	K	8,817,025	148,016,604.96	现金+银行承兑汇票
	总计	505,976,679.71	59.23%					

2、公司 2018 年末商业承兑汇票相对应的主要客户及其他相关信息如下所示：

单位：元

序号	客户名称	商业承兑汇票金额	占 2018 年末商业承兑汇票金额比例	2018 年销售产品名称	计量单位	销售数量	销售金额（含税）	历史结算方式（2017 年度）
----	------	----------	---------------------	--------------	------	------	----------	-----------------

序号	客户名称	商业承兑 汇票金额	占 2018 年末商业承 兑汇票金额比例	2018 年销售 产品名称	计量单位	销售数量	销售金额 (含税)	历史结算 方式 (2017 年度)
1	厦门市信达光电科技有限公司	260,000,000.00	14.75%	LED 芯片	K	229,354,716	629,012,979.10	现金+银行承兑汇票
2	深圳市聚飞光电股份有限公司	156,674,269.41	8.89%	LED 芯片	K	15,321,019	562,435,585.54	现金+银行承兑汇票+ 商业承兑汇票
3	福建天电光电有限公司	140,110,860.00	7.95%	LED 芯片	K	16,065,523	692,842,248.18	现金+银行承兑汇票
4	盐城东山精密制造有限公司	126,074,652.44	7.15%	LED 芯片	K	90,656,052	205,580,533.22	商业承兑汇票
5	荆州市弘晟光电科技有限公司	70,859,742.23	4.02%	LED 芯片	K	78,473,924	130,709,359.84	现金+银行承兑汇票
6	深圳市兆驰节能照明股份有限公司	66,894,657.83	3.79%	LED 芯片	K	10,771,384	338,947,734.27	现金+银行承兑汇票+ 商业承兑汇票
7	浙江明度电子有限公司	31,506,311.64	1.79%	LED 芯片	K	16,143,725	246,828,188.54	银行承兑汇票+商业 承兑汇票
8	安徽芯瑞达科技股份有限公司	15,932,122.93	0.90%	LED 芯片	K	866,988	59,663,729.92	现金+银行承兑汇票
9	深圳市玲涛光电科技有限公司	14,489,897.52	0.82%	LED 芯片	K	1,679,745	80,661,732.78	银行承兑汇票+商业 承兑汇票
10	南昌易美光电科技有限公司	13,198,856.15	0.75%	LED 芯片	K	2,847,994	93,462,574.08	现金+银行承兑汇票+ 商业承兑汇票
	小计	895,741,370.15	50.81%					
11	厦门信达股份有限公司	800,000,000.00	45.38%	详见下文说明				
	总计	1,695,741,370.15	96.19%					

注：厦门市信达光电科技有限公司、盐城东山精密制造有限公司、南昌易美光电科技有限公司销售及历史结算方式数据包括其附属企业。

除荆州市弘晟光电科技有限公司系公司持有 33.34%股权的参股公司外，上述其他客户过去至目前与公司均不存在关联关系。

3、公司 2018 年末票据结算增加的主要原因包括：

（1）公司的主要销售模式为直销，近 3 年未发生变化。受企业资金链普遍紧张的影响，行业内使用现金付款比重下降，票据结算比重上升，尤其是商业承兑汇票结算比重增加较多。同时，公司产品销售给下游封装及应用厂商。上述厂商一般将其出票的商业承兑汇票支付给供应商，而上述供应商进一步将其收到的商业承兑汇票背书转让给公司，或者客户直接向公司开具商业承兑汇票，作为购买 LED 产品的结算工具。在激烈的市场竞争和去杠杆政策影响下，公司为扩大市场份额，在经营风险可控的情况下，给予客户适当期限的账期，故接受客户提供票据作为支付货款的工具。但公司对上述票据进行信用风险分析，仅接受资信高、风险低的票据。受上述宏观经济、行业因素的综合影响，公司上述主要客户所对应的 2018 年末商业承兑汇票金额较年初金额增加约 7.5 亿元。

（2）2018 年末应收票据余额包括公司收到厦门信达股份有限公司 8 亿元商业承兑汇票，系公司购买设备款因合同取消待退款金额，其中 3.5 亿元汇票已于 2019 年 4 月 26 日到期承兑完毕，4.5 亿元汇票应于 2019 年 6 月 27 日到期承兑。

泉州三安半导体于 2018 年 5 月 9 日、2018 年 7 月 2 日，与厦门信达股份有限公司分别签订 2 份《代理进口协议书》，约定由厦门信达代理泉州三安半导体进口 LED 设备、半导体设备及材料，采购金额分别约为 1.25 亿美元和 3.27 亿美元。泉州三安半导体于 2018 年 5 月 16 日、2018 年 7 月 3 日、2018 年 7 月 4 日、2018 年 9 月 27 日合计支付了 14.25 亿元预付设备款。

公司决定部分设备暂缓采购的原因：I、泉州三安半导体 LED 产业化项目外围配套的 11 万伏电站及供水、排污系统因园区外围配套延缓而延期投入使用，所以建设进度延期。泉州半导体高新技术产业园区南安分园区管理委员会就外围配套延缓出具了说明。II、年末，公司泉州三安项目决定重点保证集成电路业务，对 LED 业务部分非急用设备暂缓采购。III、国际贸易形势变化，部分设备重新选型、进一步提升自动化程度以及核心设备考虑国产替代，均需时间重新进行评估。

综上所述，公司决定部分设备暂缓采购，经与厦门信达协商一致，厦门信达同意：I、于 2018 年 12 月 31 日前以 8 亿元商业承兑汇票退还，需按年化 4.35%向公司支付补偿金，期限自公司收到承兑汇票之日起至汇票到期日；II、于 2019 年 1 月 10 日前退还剩余 6.25 亿元现金。同时泉州三安半导体向厦门信达支付因合同取消相关的违约金 142.5 万元。

公司已于 2019 年 1 月 7 日收到 6.25 亿元现金退款，3.5 亿元汇票已于 2019 年 4 月 26 日到期承兑完毕，4.5 亿元汇票于 2019 年 6 月 27 日到期承兑。2019 年 1 月，厦门信达开具

商业承兑汇票 1,494.70 万元用于向公司支付利息补偿金，并于 2019 年 3 月 31 日到期承兑，公司收到现金 1,494.70 万元的利息补偿金。

综上所述，公司认为 2018 年票据结算增加有商业逻辑及合理性。

会计师回复：

我们获得了泉州半导体高新技术产业园区南安分园区管理委员会外围配套延缓的说明，检查了公司按商业承兑汇票、银行承兑汇票分类披露的应收票据按主要客户名称、对应销售产品名称、数量及金额，历史结算方式列示的相关信息，实施了于 2018 年度财务报表审计中所执行的对关联方交易的相关审计程序，识别出荆州市弘晟光电科技有限公司与上市公司存在关联关系。通过了解公司客户结算方式的变化情况对本期大幅增加票据结算的原因及考虑，检查厦门信达相关合同的真实性，查看设备到货进度，代理费的支付情况，同时检查取消的真实性，检查相关违约的违约金支付情况，相关补偿金的收回情况，期后商业票据的兑付情况，认为该解释符合商业逻辑，情况属实。

（三）公司报告期期末商业承兑汇票是否类同应收账款计提坏账准备，若未计提，请说明原因和合理性，会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。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。

公司回复：

公司严格按照资信标准选择所接受的商业承兑汇票，所接受的出票人主要为国内上市公司及行业内知名企业，其经营正常，一贯信用良好。2018 年末公司持有的商业承兑汇票所对应的主要客户包括 A 股上市公司或其子公司，实力较为雄厚，或者与公司合作多年，彼此信任度较高，信用风险较低。

序号	客户名称	客户的基本情况	开始合作年限
1	厦门市信达光电科技有限公司	A 股上市公司厦门信达股份有限公司（000701.SZ）子公司。厦门信达股份有限公司系厦门国贸控股集团有限公司（国有企业）控股子公司，是以电子信息产业为核心的大型高新技术企业集团，2018 年度营业收入 649.31 亿元，其中光电业务实现营业收入约 16.63 亿元，利润总额 7,250.84 万元。	2007 年
2	深圳市聚飞光电股份有限公司	A 股上市公司（300303.SZ），从事 LED 器件的研发、生产与销售，2018 年度营业收入 23.45 亿元。	2007 年
3	福建天电光电有限公司	注册资本 3 亿元，是泉州市重点招商引资单位。	2014 年
4	盐城东山精密制造有限公司	A 股上市公司苏州东山精密制造股份有限公司（002384.SZ）子公司；苏州东山精密制造股份有限公司系中国最大的专业从事精密钣金结构件工艺设计、制造服务企业，2018 年度营业收入 198.25 亿	2007 年

序号	客户名称	客户的基本情况	开始合作年限
		元。	
5	荆州市弘晟光电科技有限公司	注册资本 1.5 亿元，从事 LED 封装业务。	2009 年
6	深圳市兆驰节能照明股份有限公司	新三板挂牌企业（838750.OC），也是 A 股上市公司深圳市兆驰股份有限公司（002429.SZ）的子公司，主要从事 LED 器件及其组件的研发、生产与销售，2018 年度营业收入 16.17 亿元。	2012 年
7	浙江明度电子有限公司	A 股上市公司深圳市瑞丰光电子股份有限公司（300241.SZ）的孙公司，瑞丰光电 2018 年度营业收入 15.62 亿元。	2016 年
8	安徽芯瑞达科技股份有限公司	注册资本 1.06 亿元，从事 LED 封装、背光源制造等业务，目前正申报 A 股 IPO。2017 年度营业收入 4.5 亿元。	2017 年
9	深圳市玲涛光电科技有限公司	A 股上市公司深圳市瑞丰光电子股份有限公司（300241.SZ）的子公司，瑞丰光电 2018 年度营业收入 15.62 亿元。	2004 年
10	南昌易美光电科技有限公司	注册资本 3,000 万元，易美芯光（北京）科技有限公司的子公司，由金沙江、北极光、IDG 等机构联合投资，主要从事光电、显示等领域业务。	2017 年

注：公司与盐城东山精密制造有限公司的合作年限起始自与其母公司苏州东山精密制造股份有限公司的合作年限。

公司 2018 年一笔金额为 10 万元的商业承兑汇票到期无法收回，将其由应收票据转入应收账款，并按规定全额计提坏账准备。除此之外，截至 2018 年末，公司持有的银行承兑汇票和其他商业承兑汇票均不存在逾期情形，不存在信用风险和延期付款风险，故未对商业承兑汇票计提坏账准备。公司会计处理符合《企业会计准则》的规定，计提坏账准备合理。

会计师回复：

我们对应收票据履行了正常审计程序，包括通过公开的公司信息查询平台，查询给付公司商业承兑汇票的交易对手方及出票人是否存在债务违约情况；通过对盘点日公司持有的商业承兑汇票的盘点和汇票到期时间的检查，核实是否存在期后逾期未兑付的票据；结合公司商业承兑汇票的历史违约情况，分析商业承兑汇票的整体信用风险，通过检查期后到期的商业承兑汇票实际兑付情况，验证资产负债表日商业承兑汇票不存在信用风险；对于已获知出现重大信用风险和延期付款风险的商业承兑汇票，检查是否转入应收账款按照单项个别认定，全额计提坏账准备。

我们认为公司会计处理符合《企业会计准则》的规定，计提的坏账准备合理，履行的审计程序是充分、审慎的。

回复事项四

问题 4、年报披露，期末公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据为 33.14 亿元，但现金流量表中汇票贴现仅发生 1.92 亿元，请明确应收票据贴现和背书的具体金额，补充披露背书的具体明细、用途及资金去向，并结合应收票据的业务模式及是否具有追索权条款分别说明上述贴现或背书的应收票据是否满足终止确认条件，会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。请会计师对上述问题逐项核查并发表意见。

公司回复：

1、应收票据贴现和背书的具体金额

公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据为 331,469.54 万元，该数据是根据公司各子公司应收票据备查登记簿中已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据统计汇总，其中：已贴现在资产负债表日尚未到期的银行承兑汇票为 67,118.46 万元，已背书在资产负债表日尚未到期的银行承兑汇票为 264,351.09 万元（包含内部单位之间相互背书的金额 146,120.11 万元）。

2、补充披露主要应收票据背书的具体明细、用途及资金去向。

（1）公司各内部单位之间相互背书的具体明细、用途及去向

各内部单位之间相互背书 146,120.11 万元的具体明细、用途及资金去向如下：

单位：万元

客户/ 背书人	供应商/ 被背书人	票据背书 金额	2018 年度内部采购情况	
			采购金额	采购内容
厦门市三安半导体 科技有限公司	安徽三安光电有限公司	19,329.22	104,826.38	LED 芯片 ^{注 1}
	福建晶安光电有限公司	16,998.59		内部票据兑换后背书或贴现用于支付经营款项 ^{注 1、注 2}
	泉州三安半导体科技有限公司	19,895.60		内部票据兑换后背书或贴现用于支付经营建设款项 ^{注 1}
	厦门三安光电有限公司	40,177.25	179,807.92	LED 芯片 ^{注 1}
	厦门市三安光电科技有限公司	3,528.86	45,946.74	LED 芯片、LED 应用产品 ^{注 1}
	厦门市三安集成电路有限公司	733.59	705.81	集成电路探测器芯片 ^{注 1}
	天津三安光电有限公司	7,188.81	80,064.29	LED 芯片 ^{注 1}
	芜湖安瑞光电有限公司	5,048.80		内部票据兑换后背书或贴现用于支付经营款项 ^{注 1}
福建晶安光电有限公司	厦门市三安半导体科技有限公司	17,020.57		内部票据兑换 ^{注 2}
安徽三安科技有限	安徽三安气体有限公司	2,457.00	4,301.08	气体、原辅材料 ^{注 3}

客户/ 背书人 公司	供应商/ 被背书人	票据背书 金额	2018 年度内部采购情况	
			采购金额	采购内容
	福建晶安光电有限公司	6,993.27	28,724.70	蓝宝石衬底、PSS 衬底、保税衬底、原辅材料、代工 ^{注2}
厦门市三安光电科技有限公司	安徽三安科技有限公司	418.23	61.91	LED 应用品
	福建晶安光电有限公司	31.00	279.29	蓝宝石衬底、PSS 衬底、原辅材料 ^{注2}
	厦门市三安半导体科技有限公司	250.00		向三安半导体背书用于偿还内部往来 ^{注1}
厦门三安光电有限公司	福建晶安光电有限公司	1,201.58	49,419.98	蓝宝石衬底、PSS 衬底、保税衬底、原辅材料 ^{注2}
	三安光电股份有限公司	3,561.61	13,805.20	PSS 衬底、原辅材料 ^{注2}
天津三安光电有限公司	福建晶安光电有限公司	100.13	181.73	蓝宝石衬底 ^{注2}
芜湖安瑞光电有限公司	芜湖安瑞光电有限公司西南分公司	160.00	5,348.72	LED 车灯、原材料 ^{注1}
	厦门市三安半导体科技有限公司	1,026.00	85.61	LED 芯片、向三安半导体背书用于偿还内部往来 ^{注1}
合计		146,120.11		

注 1：厦门三安半导体科技有限公司（以下简称“三安半导体”）是公司 LED 芯片产品的统一国内对外销售窗口，各生产单位委托其进行销售并由其对外收款，三安半导体收到客户的票据背书给各产生单位用于向生产单位支付芯片采购款。同时也会根据各子公司的资金需求状况向部分未发生采购往来的子公司背书票据用于支付其日常生产经营或项目建设所需的资金。因汽车行业有严格的供应商准入制度和流程,以及独特的供应商认证体系,一般要求供应商具有 IATF16949 认证，故芜湖安瑞光电有限公司的车灯产品由其自行对外销售，未统一由三安半导体对外销售，其与三安半导体的票据往来除少量用于支付 LED 车灯用芯片货款外，主要为内部票据兑换。

注 2：福建晶安光电有限公司（以下简称“福建晶安”）主要从事蓝宝石衬底的生产，各芯片生产单位向其采购衬底用于 LED 芯片的生产（部分先卖给股份公司再卖给芯片生产单位），因此各芯片生产单位存在向福建晶安光电有限公司背书票据用于支付材料采购款的情形。三安半导体和福建晶安之间未发生采购交易，其相互背书主要为内部票据兑换，福建晶安收到各芯片生产单位背书的大额票据无法直接用于支付供应商货款，其将部分大额票据背书给三安半导体，三安半导体换成到期日不同的多张小额票据背书回给福建晶安，从而令票据金额和期限更适配。

（2）公司向外部单位背书的应收票据具体明细、用途及资金去向

公司向外部单位背书应收票据主要用于向原材料和设备供应商、厂房建设工程商支付款

项，其主要具体明细、用途及资金去向如下：

单位：万元

供应商/ 被背书人名称	金额	采购商品名称	用途	具体 生产环节
贵研铂业股份有限公司	17,686.56	黄金,贵金属	芯片生产主材	芯片制程蒸镀工艺
建设银行芜湖市经济技术开发区支行	17,386.33	芜湖安瑞将票据质押给建设银行开发区支行用于开户银行承兑汇票	注	
紫金矿业集团黄金珠宝有限公司	5,765.14	黄金,贵金属	芯片生产主材	芯片制程蒸镀工艺
中材科技股份有限公司	3,416.98	铂,贵金属,黄金	芯片生产主材	芯片制程蒸镀工艺
福建省工业设备安装有限公司	3,129.61	基建工程,建筑工程	厂房道路施工等	生产配套工程
大族激光科技产业集团股份有限公司	2,758.14	激光划片机、裂片机及备件	芯片生产设备/备件	芯片制程切割工艺
苏州冠博控制科技有限公司	2,746.42	清洗机	芯片生产设备	芯片制程蚀刻工艺
江苏南大光电材料股份有限公司	2,213.33	二茂基镁,三甲基铝,三乙基镓,三甲基镓,MO源材料,三甲基铟	外延生产主材	外延片生长工艺
上海涌尚实业有限公司	1,807.32	车刀,油缸,液压枪,水枪,工字轮,钻石线	蓝宝石衬底生产辅材备件	蓝宝石衬底切割工艺
中建一局集团建设发展有限公司	1,800.00	建筑工程	南安厂房建设	生产配套工程

注：如前所述，公司下属子公司在购销活动中收付银行承兑汇票存在期限和金额不适配的问题，为了盘活应收票据，在不支付贴现利息的情况下，将其尽快用于抵付，以减少公司总体现金净流出，公司存在一些基于票据兑换产生的背书业务：①首先通过公司内部票据兑换解决；②在内部兑换仍不适配的情况下，向银行兑换：即与金融机构银行合作开展票据池业务。合作金融机构银行基于公司已质押的应收票据金额及专门开立用于票据托收的账户银行存款余额之和给予公司开具应付票据的授信额度，公司及控股子公司可在该额度内开具金额、时间满足客户要求的应付票据支付给结算供应商货款。

综合以上分析，资产负债表日公司对外已背书尚未到期的应收票据除小部分为解决票据金额和期限适配的问题，质押给银行用于开具银行承兑汇票，背书回给客户换开小额票据外，其他均用于支付正常生产经营或项目建设款项，不存在异常。

3、结合应收票据的业务模式及是否具有追索权条款分别说明上述贴现或背书的应收票据是否满足终止确认条件，会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

(1)《企业会计准则》中的相关规定

《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》规定：企业已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，应当终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不应当终止确认该金融资产。

公司有关金融资产终止确认的相关会计政策如下：满足下列条件之一时，公司终止确认该金融资产：

（1.1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止；

（1.2）该金融资产已转移，且公司将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；

（1.3）该金融资产已转移，虽然公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产控制。

（2）票据贴现或背书的会计处理

（2.1）票据背书

票据背书分为银行承兑汇票背书和商业承兑汇票背书

银行承兑汇票背书由于相关风险和报酬的已全部转移，且全部具有追索权，核算时，借：应付账款，贷：应收票据-银行承兑汇票。

商业承兑汇票背书由于相关风险和报酬的已在背书时点全部转移，未来即使违约，公司不是出票人也可以向前手或出票人进行追偿，核算时，借：应付账款，贷：应收票据-商业承兑汇票。

（2.2）票据贴现

票据贴现分为银行承兑汇票贴现和商业承兑汇票贴现

银行承兑汇票贴现，由于相关风险和报酬的已全部转移，核算时，借：银行存款，贷：应收票据。2018 年公司票据贴现全部为银行承兑汇票贴现。

商业承兑汇票贴现，由于相关风险和报酬的未全部转移，核算时，借：银行存款，贷：短期借款。相关票据不出表。

公司将应收票据背书给下游供应商或贴现给银行，在票据权利人向票据的承兑人或付款人的付款请求权得不到满足时，有权向公司主张追索权。对于背书/贴现的银行承兑汇票，公司对其出票行资信及偿付能力进行分析，对风险和报酬的承担和转移情况进行判断，若出票银行为国有四大银行或类似信用等级的银行，则该出票行未能支付导致公司被要求清偿的可能性极小，公司认为已实质上转移了该等票据几乎所有的风险和报酬，公司终止确认应收票据，否则不终止确认。

公司上述会计处理符合《企业会计准则》的规定。

4、票据贴现在现金流量表中的列示

公司正常贴现的银行承兑汇票，收回的现金体现在现金流量表“销售商品、提供劳务收到的现金”项目中，是作为经营活动的现金流量列示的，其中，包含在资产负债表日尚未到期的银行承兑汇票为 47,118.46 万元，还包含年度内已贴现在资产负债表日已到期的银行承兑汇票。

公司年报附注中披露的收到其他与筹资活动有关的现金中包含因银行承兑汇票贴现收

到的现金 19,261.89 万元，系公司将存放在民生银行厦门分行的 2 亿元定期存款质押给民生银行厦门分行，用于向子公司厦门三安光电有限公司开具 2 亿元银行承兑汇票，厦门三安光电有限公司取得该票据后向银行贴现收回 19,261.89 万元用于日常生产经营，由于资产负债表日用于质押的 2 亿元存款使用权受限制，在期末现金等价物中被剔除，此笔交易并不影响整体的现金流量，但由于定期存款利率高于贴现利率，此交易最终提升了公司的资金收益水平。上述将定期存款质押给银行后开具银行承兑汇票并贴现的操作与日常将从客户处收取的银行承兑汇票贴现收回货款性质不同，实质上更接近于银行质押借款，故将上述贴现收回 19,261.89 万元在收到其他与筹资活动有关的现金列示。

综上，已贴现在资产负债表日尚未到期的银行承兑汇票为 67,118.46 万元，在现金流量表中，47,118.46 万元列示在“销售商品、提供劳务收到的现金”项目中，19,261.89 万元列示在“收到其他与筹资活动有关的现金”项目中，不存在异常。

会计师回复：

我们在 2018 年年报审计过程中针对应收票据执行了相关的审计程序，包括但不限于对相关内部控制进行了解、评估和测试；评估应收票据的贴现或背书终止确认是否符合企业会计准则的相关要求；获取应收票据台账，对在手的应收票据进行盘点；对由银行托收的应收票据与交易对手进行函证程序；查询商业承兑汇票的前手和出票人征信，充分关注公司应收票据背书及贴现业务的延迟付款风险；取得质押票据的明细，结合公司融资合同、银行承办凭证，复核质押的票据与账面记录是否一致；检查票据贴现和背书数据与现金流量表的勾稽关系；检查公司背书或贴现应收票据是否满足终止确认的条件，公司对其进行终止确认是否符合《企业会计准则》的规定；

针对本次问询，我们进一步获取了资产负债表日已背书或贴现但未到期的应收票据明细，对背书、贴现事项进行检查，复核账面处理是否准确；查看公司与票据前后手的交易合同、货物流及资金流，核查公司与前后手的票据交易有真实业务背景，换票业务有合理的商业逻辑。

我们认为，资产负债表日公司对外已背书尚未到期的应收票据除小部分为解决票据金额和期限适配的问题，质押给银行用于开具银行承兑汇票，其他均用于支付正常生产经营或项目建设款项，不存在异常。

已贴现在资产负债表日尚未到期的银行承兑汇票为 67,118.46 万元，在现金流量表中，47,118.46 万元列示在“销售商品、提供劳务收到的现金”项目中，19,261.89 万元列示在“收到其他与筹资活动有关的现金”项目中，不存在异常。

公司背书或贴现应收票据满足终止确认的条件，公司对其进行终止确认符合《企业会计准则》的规定。

回复事项五

问题 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。

（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

公司回复：

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

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
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	
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研发		21,626,712			21,626,712
15	下一代显示芯片开发	Micro-LED 产品关键技术开发	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体蚀刻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。

会计师回复：

我们实施的主要程序：

(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。

我们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，我们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

公司回复：

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
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导电薄膜开发	2017.01-2018.12	28,950,481	28,522,924

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)
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发	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发	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发	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发及示范生产线	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
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

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)
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
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

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)
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。

会计师回复：

我们复核了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。

公司回复：

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
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

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
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
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	

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	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	
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

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	3220204020402-转接钩科政府项目：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	
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	

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	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	
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%

会计师回复：

我们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。

回复事项六

问题 7、其他非流动资产大幅增加。年报显示，公司预付工程、设备款等期末余额为 20.12 亿元，较期初 4.20 亿元大幅增加。请公司补充说明预付工程、设备款的具体明细、用途、去向及交易对手方是否与上市公司存在关联关系，相关资金是否最终流向关联方，对应的工程项目及相关投入情况，分析公司报告期内新增大额预付工程设备款的合理性。请会计师对上述问题核查并发表意见。

公司回复：

1、预付工程、设备款明细表

公司按照交易对手列示预付工程设备款明细，2018 年前十名余额合计为 15.08 亿元，占 2018 年末预付工程、设备款期末余额 20.12 亿元的 74.96%。

单位：元

对应工程名称	交易对手方	与交易对手是否关联方	相关资金是否最终流向关联方	具体明细	2017 年度 预付账款余额	2018 年净增加	2018 年度 预付账款余额
厦门市三安集成有限公司集成电路项目	厦门信达股份有限公司	否	否	金属有机物化学气相沉积设备等关键设备	6,179,199.32	23,238,558.57	29,417,757.89
安徽三安光电有限公司 LED 产业化项目				LED 分选机/光学薄膜镀膜机/反应等离子体蒸镀装置	5,935,057.67	-3,213,917.11	2,721,140.56
福建晶安光电有限公司蓝宝石衬底产业化项目				多线切割机	24,118,570.90	-23,411,367.03	707,203.87
天津三安光电有限公司 LED 产业化项目				自动匀胶机等关键设备	13,152,262.23	-13,152,262.23	-
厦门三安光电有限公司 LED 产业化项目				水分仪	595,215.00	-495,963.81	99,251.19
				ITO 溅射设备	10,170,286.44	-2,149,154.70	8,021,131.74
泉州三安半导体科技有限公司 LED 产业化项目				金属有机物化学气相沉积设备(MOCVD)、氮气纯化器、水分仪等设备		1,014,362,555.14	1,014,362,555.14
福建晶安光电有限公司蓝宝石衬底产业化项目	安溪县土地收购储备中心	否	否	付土地保证金	146,090,000.00		146,090,000.00
泉州三安半导体科技有限公司 LED 产业化项目	上海微电子装备（集团）股份有限公司	否	否	步进投影光刻机		67,860,000.00	67,860,000.00
天津三安光电有限公司 LED 产业化项目				步进投影光刻机	4,720,000.00	-400,000.00	4,320,000.00

对应工程名称	交易对手方	与交易对手是否关联方	相关资金是否最终流向关联方	具体明细	2017 年度 预付账款余额	2018 年净增加	2018 年度 预付账款余额
泉州三安半导体科技有限公司 LED 产业化项目	苏州冠博控制科技有限公司	否	否	下线清洗机		54,534,000.00	54,534,000.00
泉州三安半导体科技有限公司 LED 产业化项目	大族激光科技产业集团股份有限公司	否	否	全自动隐形激光划片机、全自动裂片机		49,269,000.00	49,269,000.00
厦门市三安集成有限公司集成电路项目				全自动晶圆打标机		778,000.00	778,000.00
福建晶安光电有限公司蓝宝石衬底产业化项目				镭刻机	232,500.00	80,000.00	312,500.00
厦门市三安光电科技有限公司设备扩产及改造项目				激光划片机，裂片机		60,000.00	60,000.00
泉州三安半导体科技有限公司 LED 产业化项目				1#、2#动力站冷水机组设备组合式空调机组		35,530,000.00	35,530,000.00
芜湖安瑞光电有限公司汽车 LED 灯具项目	厦门建益达有限公司	否	否	6#厂房动力站冷却机组工程	890,000.00	-890,000.00	
厦门市三安光电科技有限公司设备扩产及改造项目				水冷螺杆式冷水机组	546,000.00	-546,000.00	
福建晶安光电有限公司蓝宝石衬底产业化项目				PSS 扩产空调组/扩产冷水机组设备	2,842,000.00	-2,842,000.00	
厦门三安光电有限公司 LED 产业化项目				水冷离心式冷水机组	849,300.00	-849,300.00	

对应工程名称	交易对手方	与交易对手是否关联方	相关资金是否最终流向关联方	具体明细	2017 年度 预付账款余额	2018 年净增加	2018 年度 预付账款余额
天津三安光电有限公司 LED 产业化项目				换热机组		240,000.00	240,000.00
泉州三安半导体科技有限公司 LED 产业化项目	厦门盛达宏机电设备工程有限公司	否	否	低温机\中温机冷冻水泵中开双吸水泵、减振台架工艺冷却循环水（PCW）系统设备开式冷却塔		24,825,000.00	24,825,000.00
福建晶安光电有限公司蓝宝石衬底产业化项目				50B 抛光机冰水机升级、1#长晶车间 4#PCW 系统改造工程	2,328,693.50	-1,940,766.00	387,927.50
厦门三安光电有限公司 LED 产业化项目				冷却水循环泵+板式换热器	94,440.00	-94,440.00	
厦门市三安光电科技有限公司设备扩产及改造项目				芯片部二期工艺冷却循环水(PCW)系统		49,000.00	49,000.00
天津三安光电有限公司 LED 产业化项目				开式冷却塔		345,000.00	345,000.00

对应工程名称	交易对手方	与交易对手是否关联方	相关资金是否最终流向关联方	具体明细	2017 年度 预付账款余额	2018 年净增加	2018 年度 预付账款余额
泉州三安半导体科技有限公司 LED 产业化项目	上海茂华电子工程技术有限公司	否	否	氮气\氢气\氨气纯化器、干法尾气处理器气体供应主系统设备 气体供应系统外延氮气纯化器 器出口过滤器管道工程		24,585,368.97	24,585,368.97
福建晶安光电有限公司蓝宝石衬底产业化项目				供酸系统设备	807,406.25	-807,406.25	
厦门三安光电有限公司 LED 产业化项目				Cl2 双瓶气柜	81,000.00		81,000.00
泉州三安半导体科技有限公司 LED 产业化项目	福建省晋江市开关厂	否	否	配电柜		22,393,536.60	22,393,536.60
福建晶安光电有限公司蓝宝石衬底产业化项目				2#长晶和动力站变配电室增加 低压配电设备	1,887,500.00	-102,500.00	1,785,000.00
厦门三安光电有限公司 LED 产业化项目				配电柜	809,999.80	-556,499.80	253,500.00
天津三安光电有限公司 LED 产业化项目	北京北方华创微电子装备有限公司	否	否	干法蚀刻机+等离子体增强化学气相沉积设备	41,360.00	6,139,089.88	6,180,449.88
厦门三安光电有限公司 LED 产业化项目				BOE Etcher+511 全自动清洗机 +ACE 有机全自动清洗机	3,088,600.00	-3,088,600.00	
泉州三安半导体科技有限公司 LED 产业化项目				设备气体供应系统		13,290,000.00	13,290,000.00
合计					225,459,391.11	1,283,038,932.23	1,508,498,323.34

说明：上表预付工程设备款按照交易对手前十名列示，2018 年前十名余额合计为 15.08 亿元，占 2018 年末预付工程、设备款期末余额 20.12 亿元的 74.96%。其中厦门信达股份有限公司设备款 10.55 亿元，占 2018 年末预付工程、设备款期末余额 20.12 亿元的 52.44%。

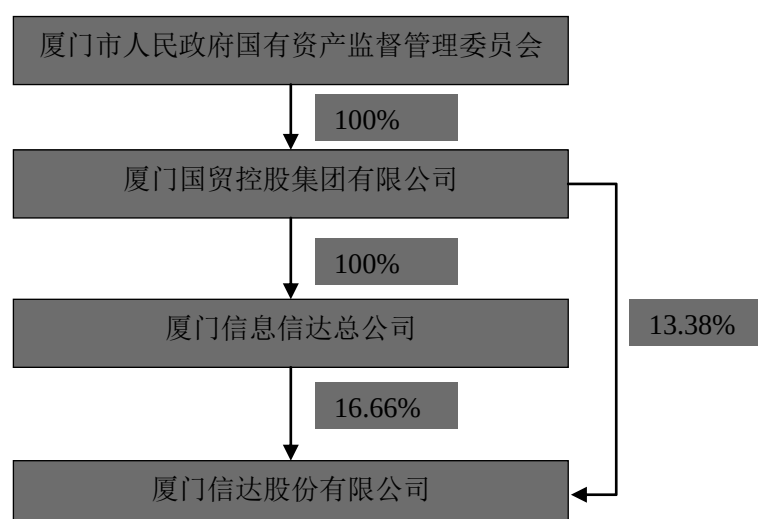
2、主要交易对手方厦门信达股份有限公司的情况

（1）基本信息

深圳证券交易所上市企业，证券简称：厦门信达，证券代码：000701，法定代表人：曾挺毅，注册地址：福建省厦门市湖里区兴隆路 27 号第 7 层。目前，信达股份的主营业务为电子信息产业、汽车经销、供应链、光电、物联网等。2018 年厦门信达全年营收 649.31 亿元，其中贸易板块营收 627.46 亿元。

（2）厦门信达与公司不存在任何关联关系。

厦门信达股权架构图：



厦门信达股份有限公司曾持有三安电子 10% 的股权，但不能对三安电子的经营决策实施控制，也不能施加重大影响，进而对本公司亦无法实施控制或重大影响。另外，三安集团及三安电子亦不持有厦门信达股份有限公司的股权，对其不存在控制、共同控制或施加重大影响的情况。厦门信达股份有限公司的副总会计师贺睿女士曾担任公司董事，届时公司共有董事 7 名，除贺睿女士外，其余 6 名董事中 3 名为独立董事，另外 3 名董事林秀成先生、林科闯先生和阚宏柱先生均为三安集团或三安电子提名的董事。因此，厦门信达股份有限公司不能通过贺睿女士对本公司的经营决策施加重大影响。

目前，厦门信达实际控制人为厦门市国资委，公司及股东三安集团、三安电子不持有厦门信达股份有限公司的股权。厦门信达目前亦不持有公司及股东三安集团、三安电子的股权。公司未有董事、监事及高级管理人员在厦门信达担任董事、监事及高级管理人员的情形，公司对厦门信达不存在控制、共同控制或施加重大影响的情况，与厦门信达不存在任何关联关

系。

（3）说明公司与厦门信达代理采购业务的情况，补充厦门信达与公司预付设备款明细表，包括合同金额、约定到货时间、预付款支付时间、预付款余额、实际到货时间、最终供应商，是否存在压货情况。

（3.1）公司通过厦门信达购买进口设备、贵金属及备品备件等

作为厦门大型国有供应链公司，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。凭借耕耘市场多年积累的行业经验及业务团队，通过及相关领域主流客户形成战略合作，向产业链纵深发展，行业地位不断提升。几十年来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，2018 年贸易营收高达 627 亿元。

公司选择厦门信达作为公司进口设备及部分原材料的代理商是基于：①半导体进口需要专业的外贸律师、精通英语和外贸业务的团队，贸易业务不是公司主营，公司为节省人力成本而聘用外部专业贸易公司代理；②厦门信达拥有丰富的业务经验，具备快速通关能力；③厦门信达从事进口贸易业务几十年，2018 年贸易营收 627 亿，具备规模、地域优势；④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%）。

公司基于以上方面的原因，一直通过厦门信达代理进口生产设备、贵金属及备品备件等业务，2018 年通过厦门信达代理进口设备、备品备件价值 11.11 亿元（不含税）。只占据了厦门信达贸易营收的 1.77%，占整个厦门信达供应链板块很小的份额。

（3.2）补充厦门信达与公司预付设备款明细表，包括合同金额、约定到货时间、预付款支付时间、预付款余额、实际到货时间，是否存在压货情况。

单位：元

合同时间	合同主体 (子公司)	合同金额	合同 金额 币别	合同约定的到货时 间	预付款余额 (2018-12-31)	预付款支付时间	累计付款金额 (包含代理费)	实际到货时间	实际支付 的代理费
2018/7/2	泉州三安	327,095,746	USD	2019.1.10-2019.8.20 陆续发货	625,000,000.00	2018/9/27	625,000,000.00	合同取消，款项于 2019 年 1 月 7 日退回	
2018/5/9	泉州三安	44,384,000	USD	2018.10.31-2019.5.1 1 陆续发货	92,724,552.82	2018/05/23 支付 8554.809614 万 元;2018/11/22 支付 200 万元;2018/12/04 支付 773.383997 万 元;2018/12/14 支付 1552.431341 万元;	110,806,249.52	2018/11/29 到货 1 台; 2018/12/19 到货 1 台; 2018/12/20 到货 1 台; 2018/12/24 到货 1 台; 2018/12/25 到货 1 台; 2019/1/18 到货 1 台; 2019/1/21 到货 1 台; 2019/2/26 到货 3 台; 2019/3/1 到货 1 台; 2019/3/8 到货 2 台; 2019/3/18 到货 2 台; 2019/3/25 到货 2 台; 2019/4/5 到货 2 台; 2019/5/17 到货 2 台	284,212.94

合同时间	合同主体 (子公司)	合同金额	合同 金额 币别	合同约定的到货时 间	预付款余额 (2018-12-31)	预付款支付时间	累计付款金额 (包含代理费)	实际到货时间	实际支付 的代理费
2018/11/13	泉州三安	17,630,000	USD	2018 年 12 月 14 日 前发货 56 台；2018 年 12 月 21 日前发货 51 台；2019 年 2 月 20 日前发货 47 台； 2019 年 2 月 24 日前 发货 50 台；2019 年 2 月 28 日前发货 50 台；2019 年 3 月 31 日前发货 200 台； 2019 年 4 月 15 日前 发货 46 台；2018 年 12 月 31 日前发货 2 台；2019 年 1 月 22 日前发货 1 台；2019 年 2 月 28 日前发货 2 台；2019 年 3 月 31 日前发货 3 台	48,836,929.99	2018/12/14 支付 4396.420955 万 元;2018/12/19 支付 487.272044 万元;	48,836,929.99	2019/1/8 到货 107 台; 2019/1/9 到货 2 台; 2019/2/22 到货 47 台; 2019/3/5 到货 50 台; 2019/3/8 到货 50 台; 2019/5/6 到货 3 台;	121,784.51
2018/7/24	泉州三安	14,191,192	USD	2018/11/30 8 台 2018/12/31 38 台 2019/1/15 26 台 2019/3/15 27 台	48,499,413.32	2018/07/25 支付 4849.941332 万元	48,499,413.32	2019/1/14 到货 11 台; 2019/1/15 到货 25 台; 2019/3/23 到货 30 台;	96,805.20

合同时间	合同主体 (子公司)	合同金额	合同 金额 币别	合同约定的到货时 间	预付款余额 (2018-12-31)	预付款支付时间	累计付款金额 (包含代理费)	实际到货时间	实际支付 的代理费
2018/7/23	泉州三安	8,240,000	USD	2018年12月30日 前出货5台, 2019 年1月30日前出货 5台, 2019年2月 28日前出货6台。	26,407,729.16	2018/07/28 支付 2816.078916 万元	28,160,789.16	2018/12/2 到货 1 台; 2019/4/20 到货 4 台; 2019/4/26 到货 4 台;	56,209.16
2018/7/19	泉州三安	10,015,000	USD	2018-11-15 至 2019-2-15 陆续发货	23,331,984.04	2018/07/24 支付 3428.217124 万元	34,282,171.24	2018/12/12 到货 8 台; 2018/12/13 到货 10 台; 2018/12/30 到货 2 台; 2019/1/26 到货 14 台; 2019/1/28 到货 17 台; 2019/4/28 到货 12 台	68,427.49
2018/7/23	泉州三安	12,040,000	USD	2018年10月30日 前发货50台; 2018 年11月30日前发货 50台; 2018年12月 31日前发货50台; 2019年1月31日前 发货50台; 2019年 2月28日前发货40 台; 2019年3月31 日前发货40台	22,049,540.86	2018/07/25 支付 6168.027586 万元	61,680,275.86	2018/10/24 到货 13 台; 2018/11/8 到货 27 台; 2018/11/15 到货 8 台; 2018/11/22 到货 16 台; 2018/11/29 到货 20 台; 2018/12/12 到货 16 台; 2018/12/17 到货 20 台; 2018/12/25 到货 20 台; 2018/12/28 到货 20 台; 2018/12/30 到货 20 台;	82,130.86
2018/10/10	泉州三安	7,813,800	USD	2018年12月31日 前交货1台; 2019 年1月31日前交货 2台; 2019年2月 27日前交货2台;	18,128,517.65	2018/11/22 支付 1812.851765 万元	18,128,517.65	2019/1/9 到货 1 台; 2019/3/14 到货 2 台; 2019/4/30 到货 2 台;	36,184.67

合同时间	合同主体 (子公司)	合同金额	合同 金额 币别	合同约定的到货时 间	预付款余额 (2018-12-31)	预付款支付时间	累计付款金额 (包含代理费)	实际到货时间	实际支付 的代理费
				2019 年 3 月 31 日前 交货 4 台					
2018/9/4	泉州三安	3,376,500	USD	2018 年 11 月 30 日 前出货 4 台；2018 年 12 月 30 日前出货 5 台；2019 年 1 月 30 日前交货 4 台； 2019 年 2 月 28 日前 出货 4 台；2019 年 3 月 30 日前出货 5 台	13,721,046.95	2018/11/23 支付 1372.104695 万元	13,721,046.95	2019/1/2 到货 4 台； 2019/4/24 到货 5 台； 2019/4/25 到货 2 台； 2019/5/23 到货 6 台	23,459.25
2018/10/10	泉州三安	6,402,000	CHF	2018 年 11 月 30 日 前发货 1 台；2019 年第 12 周发货 2 台； 2019 年第 13 周发货 2 台；2019 年第 14 周发货 2 台；2019 年第 15 周发货 2 台； 2019 年第 16 周发货 2 台；2019 年第 17 周发货 1 台	13,489,399.40	2018/11/23 支付 1348.93994 万元	13,489,399.40	2019/1/16 到货 1 台；	44,815.28

合同时间	合同主体 (子公司)	合同金额	合同 金额 币别	合同约定的到货时 间	预付款余额 (2018-12-31)	预付款支付时间	累计付款金额 (包含代理费)	实际到货时间	实际支付 的代理费
2018/7/23	泉州三安	3,880,000	USD	2018年12月30日 出货4台, 2019年3 月30日出货2台, 2019年4月30日出 货2台。	11,609,237.42	2018/07/25 支付 1326.017742 万元	13,260,177.42	2018/11/13 到货1台; 2019/1/26 到货2台; 2019/5/8 到货2台;	26,467.42
2018/10/24	泉州三安	7,735,000	USD	2018年12月31日 前发货3台 2019年1月31日前 发货3台 2019年2月28日前 发货3台 2019年3月31日前 发货5台	9,673,821.84	2018/12/19 支付 967.382184 万元	9,673,821.84	2019/1/5 到货1台; 2019/1/9 到货2台; 2019/4/30 到货4台;	53,446.53
2018/10/8	泉州三安	4,428,700	USD	2018年12月31日 前发货8台 2019年1月15日前 发货8台 2019年1月31日前 发货7台	9,259,686.72	2018/11/22 支付 925.968672 万元	9,259,686.72	2019/1/24 到货8台; 2019/3/15 到货11台; 2019/5/22 到货4台	30,763.08
2018/10/16	泉州三安	4,376,400	USD	2018年12月20日 前交货8台 2019年1月20日前 交货9台 2019年2月20日前 交货11台	9,102,122.93	2018/12/19 支付 910.212293 万元	9,102,122.93	2019/1/11 到货2台; 2019/1/18 到货6台; 2019/3/13 到货3台; 2019/3/15 到货6台; 2019/4/10 到货11台;	30,239.61

合同时间	合同主体 (子公司)	合同金额	合同 金额 币别	合同约定的到货时 间	预付款余额 (2018-12-31)	预付款支付时间	累计付款金额 (包含代理费)	实际到货时间	实际支付 的代理费
2018年5月	厦门三安集成	2,164,000	USD	2018年11月15日	9,021,023.52	2018/11/23	9,021,023.52	2019.4.30	29,970.18
2018/10/22	泉州三安	4,217,500	USD	2018年12月31日前 出货120台 2019年1月15日前 出货13台 2019年1月31日前 出货120台	8,771,639.59	2018/12/19 支付 877.163959 万元	8,771,639.59	2019/1/9 到货1台; 2019/1/26 到货142台; 2019/3/7 到货60台; 2019/3/18 到货50台;	29,141.66
2018/5/1	厦门三安集成	1,973,000	USD	2018年8月20日	8,239,011.24	2018/11/15	8,239,011.24	2019.3.16	27,372.13
2018/8/13	泉州三安	275,580,000	JPY	2018年11月30日前 发货6台 2018年12月30日前 发货3台 2019年1月30日前 发货4台	7,421,281.80	2018/10/10 支付 509.758349 万 元;2018/12/11 支付 471.169171 万元;	9,809,275.20	2018/12/5 到货6台; 2019/1/3 到货3台; 2019/3/11 到货4台;	16,935.49
2018/6/21	泉州三安	1,050,000	USD	第一台: 2018-11-15 前发货; 第二台: 2019-01-15 前发货	7,012,185.18	2018/07/06 支付 701.218518 万元	7,012,185.18	2019/4/1 到货1台; 2019/5/8 到货1台	7,005.18

合同时间	合同主体 (子公司)	合同金额	合同 金额 币别	合同约定的到货时 间	预付款余额 (2018-12-31)	预付款支付时间	累计付款金额 (包含代理费)	实际到货时间	实际支付 的代理费
2018/7/2	泉州三安	1,183,562	USD	2018.11.30-2019.2.28 陆续到货	6,677,325.84	2018/07/06 支付 395.412487 万 元;2018/11/22 支付 216.408364 万 元;2018/12/14 支付 55.911733 万元;	6,677,325.84	2019/1/2 到货 22 台; 2019/1/7 到货 9 台; 2019/4/12 到货 9 台;	7,892.46
2018/7/10	泉州三安	2,480,000	EUR	ULTRAL 1:6.5months after contract singed Best effort should be made to have this ULTRAL ready for shipment by the end of 2018 ULTRAL 2:7.5months after contract singed ULTRAL 3:10.5months after contract singed ULTRAL 4:11.5months after contract singed	5,878,828.59	2018/07/19 支付 587.882859 万元	5,878,828.59	2019/3/2 到货 1 台; 2019/4/3 到货 1 台	19,530.99

合同时间	合同主体 (子公司)	合同金额	合同 金额 币别	合同约定的到货时 间	预付款余额 (2018-12-31)	预付款支付时间	累计付款金额 (包含代理费)	实际到货时间	实际支付 的代理费
2018/7/31	泉州三安	1,350,000	USD	2018 年 11 月 30 日 前装船发货	4,671,008.37	2018/10/12 支付 467.100837 万元	4,671,008.37	根据工程建设进展、投 产安排，与信达及供应 商协调，调整了设备发 货时间	9,323.37
2018/8/24	泉州三安	1,551,000	USD	2018 年 11 月 30 日 前出货 5 台 2018 年 12 月 30 日 前出货 5 台 2019 年 1 月 30 日前 出货 5 台 2019 年 2 月 28 日前 出货 2 台 2019 年 3 月 30 日前 出货 5 台	4,280,639.95	2018/12/04 支付 428.063995 万元	4,280,639.95	2019/1/18 到货 10 台； 2019/5/12 到货 2 台；	10,674.91
2018/9/21	泉州三安	220,000,000	JPY	2018.11.23 日前 2 台 工厂发货，2019.1.15 日前 2 台工厂发货	4,025,911.12	2018/12/04 支付 402.591112 万元	4,025,911.12	2019/1/3 到货 2 台； 2019/1/30 到货 2 台；	13,375.12

合同时间	合同主体 (子公司)	合同金额	合同 金额 币别	合同约定的到货时 间	预付款余额 (2018-12-31)	预付款支付时间	累计付款金额 (包含代理费)	实际到货时间	实际支付 的代理费
2018/11/13	泉州三安	7,027,500	USD	2018 年 12 月 10 日 发货 1 台 2019 年 1 月 19 日发 货 50 台 2019 年 1 月 22 日发 货 53 台 2019 年 2 月 16 日发 货 50 台 2019 年 2 月 20 日发 货 49 台	3,933,191.26	2018/12/19 支付 393.319126 万元	3,933,191.26	2019/1/11 到货 1 台; 2019/1/30 到货 100 台; 2019/2/23 到货 99 台; 2019/3/5 到货 3 台;	48,557.92
2018/7/24	泉州三安	1,959,500	EUR	2018 年 11 月 5 日发 货 2 台 2018 年 11 月 20 日 发货 3 台 2018 年 12 月 15 日 发货 5 台 2019 年 1 月 15 日发 货 5 台 2019 年 2 月 15 日发 货 5 台 2019 年 3 月 15 日发 货 7 台	3,391,796.09	2018/07/24 支付 785.141807 万 元;2018/11/22 支付 17.013497 万元;	8,021,553.04	2018/11/9 到货 1 台; 2018/11/17 到货 1 台; 2018/11/23 到货 2 台; 2018/12/19 到货 5 台; 2019/1/3 到货 5 台; 2019/2/22 到货 5 台; 2019/3/22 到货 8 台;	15,671.49

上述设备最终供应商包括 AIXTRON SE、惠特科技股份有限公司、创技工业股份有限公司、OPTORUN CO.,LTD.、富临科技工程股份有限公司、迪思科科技（中国）有限公司、聚昌科技股份有限公司、文生真空科技股份有限公司、梅耶博格（瑞士）股份公司、OPTORUN CO.,LTD.、GIGALANE CO., LTD.、CND Plus Co.,Ltd.等。

①公司列示了 2018 年其他非流动资产中厦门信达预付设备款明细表（300 万以上），从预付款时间、合同主要条款和实际到货时间可以看出，根据设备类别的不同，需要定制的设备比通用设备需要等待的时间更长，特殊的设备如 MOCVD 甚至需要提前 1 年预订。没有发现存在异常的、被厦门信达压货的情况。

②2018 年末预付厦门信达设备款余额中 6.25 亿元，系公司购买设备款因合同取消待退款金额，已于 2019 年 1 月 7 日收到 6.25 亿元现金退款。

泉州三安半导体于 2018 年 5 月 9 日、2018 年 7 月 2 日，与厦门信达股份有限公司分别签订 2 份《代理进口协议书》，规定由厦门信达代理泉州三安半导体进口 LED 设备、半导体设备及材料，采购金额分别约为 1.25 亿美元和 3.27 亿美元。泉州三安半导体于 2018 年 5 月 16 日、2018 年 7 月 3 日、2018 年 7 月 4 日、2018 年 9 月 27 日合计支付了 14.25 亿元预付设备款。

公司决定部分设备暂缓采购的原因：I、泉州三安半导体 LED 产业化项目外围配套的 11 万伏电站及供水、排污系统因园区外围配套延缓而延期投入使用，所以建设进度延期。II、年末，公司泉州三安项目决定重点保证集成电路业务，对 LED 业务部分非急用设备暂缓采购。III、国际贸易形势变化，部分设备重新选型、进一步提升自动化程度以及核心设备考虑国产替代，均需时间重新进行评估。

综上所述，公司决定部分设备暂缓采购，经与厦门信达协商一致，厦门信达同意：I、于 2018 年 12 月 31 日前以 8 亿元商业承兑汇票退还，需按年化 4.35%向公司支付补偿金，期限自公司收到承兑汇票之日起至汇票到期日；II、于 2019 年 1 月 10 日前退还剩余 6.25 亿元现金。同时泉州三安半导体向厦门信达支付因合同取消相关的违约金 142.5 万元。

公司已于 2019 年 1 月 7 日收到 6.25 亿元现金退款，3.5 亿元汇票已于 2019 年 4 月 26 日到期承兑完毕，4.5 亿元汇票于 2019 年 6 月 27 日到期承兑。公司已于 2019 年 3 月收到使用票据相关的补偿金 1,494.7 万元。

（4）公司向厦门信达光电板块各子公司销售 LED 芯片，价格是公允的。

（4.1）公司向厦门信达控制下的福建省信达光电科技有限公司等 5 家光电公司销售 LED 芯片。

厦门信达光电板块各子公司情况如下：

单位：元

公司名称	注册资本	总资产	净资产	营业收入	营业利润	净利润
厦门市信达光电科技有限公司	8.1 亿	2,817,300,487.04	1,462,933,604.46	351,569,829.98	8,417,006.78	18,847,471.68
福建省信达光电科技有限公司	1.5 亿	1,403,969,862.13	888,354,861.42	485,717,745.62	40,233,697.83	49,847,012.77
深圳市安普光电科技有限公司	5000 万	380,007,091.70	118,052,656.13	250,925,841.18	20,462,690.51	15,343,868.65
深圳市灏天光电有限公司	3000 万	674,803,025.83	-2,252,093.85	405,359,673.47	1,254,600.45	1,014,845.23
广东安普光电科技有限公司	3000 万	220,090,212.49	28,340,117.03	228,555,713.17	5,284,444.42	3,786,850.67

（数据来源自厦门信达股份有限公司 2018 年报）

概括而言，厦门信达的光电业务聚焦于 LED 封装及应用产品的研发、生产和销售，已从福建延申到广东、深圳珠三角地区。现已形成显示屏封装、白光封装、应用照明三大领域共同发展的业务格局，显示屏封装产能及出货量位居行业前列。2018 年，信达光电业务因开展 LED 封装及应用产品业务需要，向公司采购 LED 芯片 6.29 亿元（含税价）。

（4.2）售与信达光电板块各子公司的芯片销售价格与相同规格型号全部客户平均单价相比较，价格是公允的。

综上所述，公司与厦门信达及其附属企业之间的业务及资金往来均具有真实业务背景，不存在相关款项流向公司关联方的情形。

会计师检查了 2018 年新增的与厦门信达交易相关的主要合同，重点核查合同对应的付款比例、到货时间并与相关工程的年度预算进行对比分析；核查在建工程暂缓的原因，判断合同取消的商业逻辑，同时检查与合同取消相关的补充协议是否真实执行，相关补偿和违约金是否已支付；检查向厦门信达光电板块各子公司销售 LED 芯片交易的真实性，比对同规格型号与客户平均单价进行价格公允性测试；核查厦门信达公开征信信息，查看与上市公司及其关联方是否存在关联。

本次核查中，会计师对厦门信达股份有限公司进一步亲函获得《说明函》，回函明确说

明“公司与三安光电不存在关联关系。公司与三安光电之间的资金往来均系日常业务产生，公司收取的款项不存在流向三安光电关联方的情形。”会计师认为公司与厦门信达的交易价格公允。

3、其他主要交易对手方情况

安溪县土地收储中心预付款余额 1.4609 亿元系晶安光电有限公司蓝宝石衬底产业化项目预付的土地保证金，现该块土地尚未交付给晶安光电使用。

其他主要交易对手信息如下表：

名称	经营范围	地址	成立时间	法定代表人	大股东	注册资本
苏州冠博控制科技有限公司	研发计算机控制系统,设计、生产湿制程设备、气瓶柜、阀门箱、液体输送柜,销售自产产品,监控系统软件安装,提供相关技术咨询和售后服务;上述产品同类产品的批发、佣金代理(拍卖除外)、进出口业务及其他相关配套业务。(不涉及国营贸易管理商品,涉及配额、许可证管理商品的,按国家有关规定办理申请)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	苏州高新区	2016/5/31	马蔚	朋亿股份有限公司	100 万美金
上海微电子装备(集团)股份有限公司	半导体装备、泛半导体装备、高端智能装备的开发、设计、制造、销售及技术服务,经营本企业自产产品的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料的进口业务(但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外)。【依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动】	中国(上海)自由贸易试验区	2002/3/7	张素心	上海电气(集团)总公司	14702.3788 万元人民币
大族激光科技产业集团股份有限公司	经营进出口业务;物业租赁。(法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外,限制的项目须取得许可后方可经营)^激光、机器人及自动化技术在智能制造领域的系统解决方案;激光雕刻机、激光焊接机、激光切割机、激光器及相关元件(不含限制项目)、机器人相关产品的研发、生产和销售;普通货运。	深圳市南山区	1999/03/04	高云峰	香港中央结算有限公司	106706.524 5 万元人民币
上海茂华电子工程技术有限公司	半导体制造行业用的除害桶的再生、管道系统及相关设施设计、安装、调试及技术服务及半导体制造行业用的设备维修,电子、医疗设备技术咨询,电子产品、机械设备、化工产品(危险品除外)、通讯器材、金属制品、塑料制品的批发、佣金代理(拍卖除外)、进出口及相关配套服务。【不涉及国营贸易管理商品,涉及配额、许可证管理商品的,按国家有关规定办理;依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动】	中国(上海)自由贸易试验区	1998/4/21	高新明	RUSSKY H.K. LIMITED	60 万美元

名称	经营范围	地址	成立时间	法定代表人	大股东	注册资本
厦门盛达宏机电设备工程有限公司	其他未列明电气机械及器材制造;其他未列明制造业(不含须经许可审批的项目);电工机械专用设备制造;电子工业专用设备制造;电气安装;管道和设备安装;钢结构工程施工;太阳能光伏系统施工;其他未列明建筑安装业;电气设备批发;计算机、软件及辅助设备批发;其他机械设备及电子产品批发;五金产品批发;通讯及广播电视设备批发;计算机、软件及辅助设备零售;五金零售;陶瓷、石材装饰材料零售;通信设备零售;其他电子产品零售;其他化工产品批发(不含危险化学品和监控化学品);专业化设计服务;工程管理服务;软件开发;信息系统集成服务;信息技术咨询服务;其他未列明信息技术服务业(不含须经许可审批的项目);合同能源管理;工程和技术研究和试验发展。	厦门市湖里区	2014/7/22	樊珺	樊珺	3000 万元人民币
厦门建益达有限公司	经营各类商品和技术的进出口(不另附进出口商品目录),但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外;电气设备批发;通讯及广播电视设备批发;通信设备零售;计算机、软件及辅助设备批发;计算机、软件及辅助设备零售;灯具、装饰物品批发;灯具零售;家用电器批发;日用家电设备零售;其他机械设备及电子产品批发;其他电子产品零售;金属及金属矿批发(不含危险化学品和监控化学品);电气设备修理;其他机械和设备修理业;仪器仪表修理;通用设备修理;其他未列明专业设备修理(不含须经许可审批的项目);通信系统设备制造;通信终端设备制造;光电子器件及其他电子器件制造;其他电子设备制造;电光源制造;照明灯具制造;灯用电器附件及其他照明器具制造;其他未列明电气机械及器材制造;电子元件及组件制造;印制电路板制造;信息技术咨询服务;软件开发;信息系统集成服务;集成电路设计;第二、三类医疗器械批发;第二、三类医疗器械零售	厦门市思明区	1996/4/1	陈东旭	厦门建发股份有限公司	10000 万元人民币
福建省晋江市开关厂	高低压开关柜控、照明箱制造、电力控制开关制造。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	晋江市陈埭镇	1983/4/20	陈志雄	陈诗霖	6700 万元人民币

公司认为上述主要交易对手均为主营半导体相关设备生产、销售的公司，与公司均无关联关系，资金未流向公司关联方。

会计师回复：

我们对重要交易对手方公开信息进行查询，证实与上市公司、大股东及其关联方不存在关联关系。分析了其他非流动资产账龄及余额构成，确定了重要预付款项系根据对应购货合同支付；选择重要项目函证其余额和重要交易条款，对未回函的再次发函或实施替代的检查程序（检查原始凭单，如合同、付款单据、对方收款收据，核实其他非流动资产的真实性）；检查公司对外披露的与工程建设相关的公告，结合相关工程的总体预算、年度预算，分析本年度新增大额预付工程设备款的合理性。

我们根据重要性进行了访谈、函证以及上述审计程序，经过核查，预付设备、工程款的交易对手方均与公司无关联关系，业务交易具备真实的商业基础，相关资金未最终流向关联方。

2、对应的工程项目及相关投入情况，分析公司报告期内新增大额预付工程设备款的合理性。

公司回复：

2018 年新增的大额预付工程设备款主要系厦门信达股份有限公司净增 9.95 亿元、上海微电子装备（集团）股份有限公司净增 0.67 亿元、苏州冠博控制科技有限公司净增 0.54 亿元、大族激光科技产业集团股份有限公司净增 0.50 亿元。预付款项主要系为泉州三安半导体科技有限公司 LED 产业化项目、厦门市三安集成有限公司集成电路项目采购设备预付的款项。

泉州三安半导体科技有限公司 LED 产业化项目总投资额设计为 333 亿，目前处于基础设施建设、设备选型及部分购入阶段。厦门市三安集成有限公司集成电路项目总投资额设计为 30 亿，目前处于边建设、边投产阶段。2018 年芯片车间又新增了光通和 SIC 项目，GaN、外延、新增的 SIC、光通板块相应新购入了机器设备。项目投入具体情况详见关注事项 8 的详细说明。根据在建项目投入的具体进度，公司 2018 年新增大额预付工程设备款是合理的。

会计师回复：

我们对期末其他非流动资产余额与上期期末余额进行比较，分析波动原因，我们获取了泉州半导体高新技术产业园区南安分园区管理委员会出具的配套设施延期投入使用的说明，检查公司对外披露的与工程建设相关的公告，结合相关工程的总体预算、年度预算，分析本年度新增大额预付工程设备款的合理性。经过核查，我们认为公司报告期内新增大额预付工程设备款是合理的。

回复事项七

问题 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。

（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；

公司回复：

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，只有较少量升级、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 年末工程进展还未超过 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研报告

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。

会计师回复：

我们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，检查本期度增加的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，我们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；

公司回复：

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。

会计师回复：

我们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，我们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；

公司回复：

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	74,107.48

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）
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	光电股份有限公司等	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	1、氮化镓业务：年	不适用	不适用	高 端 氮	不适用	不适用

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）
	限公司 LED 产业化项目	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			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		

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。

会计师回复：

我们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，我们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。

公司回复：

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。

会计师回复：

我们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，我们认为履行的相关审计程序审慎、充分。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。

回复事项八

问题 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。

（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；

公司回复：

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	150,571.91	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
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

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
福建晶安	衬底	福建安溪	41,066.25	91,789.69	41.62	621.29	133,518.86

会计师回复：

我们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，我们认为履行的相关审计程序审慎、充分。经过核查，我们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；

公司回复：

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。

会计师回复：

我们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，我们认为履行的相关审计程序审慎、充分。我们认为公司的芯片、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。

公司回复：

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。

会计师回复：

我们履行了以下审慎、充分的审计程序：

（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，我们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。

回复事项九

问题 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。

公司回复：

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	

会计师回复：

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，我们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。

回复事项十

问题 11、关于预付款项。年报披露，公司预付款项期末余额 6.66 亿元，较上期增加比例达到 111.04%，公司解释系预付材料款增加所致。请公司补充披露：（1）报告期内新增预付款项的对象、金额和具体用途，并明确预付对象与公司的关联关系，相关资金是否最终流向关联方；（2）按预付款项的用途披露预付账款的构成情况，并分析说明预付账款大幅增加的原因及合理性。请会计师对上述问题核查并发表意见。

（一）报告期内新增预付款项的对象、金额和具体用途，并明确预付对象与公司的关联关系，相关资金是否最终流向关联方；

公司回复：

1、公司 2017、2018、2019 年 4 月预付款项明细表

单位：元

预付款项对象	具体用途	2017 年余额	2018 年余额	2019 年 4 月 30 日	是否最终流向关联方
				期末余额	
福建省安溪县对外贸易公司	晶棒、抛光液，钻石线，碳化硼等		316,578,237.77	23,905,873.47	否
贵研铂业股份有限公司	贵金属	59,453,905.75	130,700,569.23	1,578,522.09	否
中材科技股份有限公司	贵金属	51,090,226.28	50,743,404.24	30,810,859.87	否
紫金矿业集团黄金珠宝有限公司	贵金属	54,961,087.48	37,881,514.14	31,741,820.00	否
银关通电子口岸	通关费用	13,835,089.48	28,178,832.61	70,542,063.89	否
monocrystal plc	晶棒	10,010,110.09	24,199,580.41		否
苏州普耀光电材料有限公司	MO 源	3,609,163.80	11,588,538.63	32,028,907.70	否
福建天电光电有限公司	封装产品		6,863,200.00		否
艾强(上海)贸易有限公司	备品备件	3,840,014.56	4,148,322.87	6,049,683.33	否
浙江众泰汽车制造有限公司	三包服务费		3,385,669.37		否
厦门吉瓦特照明科技有限公司	LED 灯	3,313,292.53	3,141,531.75	2,491,531.75	否
哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	晶棒	49,024,012.62			否
浙江长川工程塑料有限公司	PC 塑料粒子	6,859,058.04			否
芜湖金贝模塑科技有限公司	车灯备件	3,305,809.28			否
厦门宇臻集成电路科技有限公司	工艺技术开发验证	3,060,000.00			否

预付款项对象	具体用途	2017 年余额	2018 年余额	2019 年 4 月 30 日	是否最终流向关联方
				期末余额	
	费				
厦门信达股份有限公司	备品备件及水花金	1,813,553.43	2,618,446.82	2,416,345.09	否
Norstel AB	外延片		2,513,675.55	1,668,472.47	否
厦门钧科电子科技有限公司	工艺技术开发验证费		1,800,000.00		否
厦门市萨珀莱照明技术有限公司	LED 灯	2,894,012.47		118,355.98	否
光洋化学应用材料科技（昆山）有限公司	金靶、贵金属	2,720,118.30	921,335.26	5,670,569.60	否
安徽亚格盛电子新材料有限公司	MO 源	2,713,794.24			否
中科晶电信息材料（北京）股份有限公司	砷化镓衬底	2,307,778.19			否
其他小计		40,902,802.13	41,031,810.40	41,688,783.05	否
合计		315,713,828.67	666,294,669.05	250,711,788.29	
明细披露占比		87.04%	93.84%	83.37%	

公司列示了 2018 年预付款项 93.84% 的明细，2018 年预付款项期末余额 6.66 亿元，较上期增加比例达到 111.04%，主要系福建省安溪县对外贸易公司 2018 年增加了 3.17 亿元。公司与福建省安溪县对外贸易公司交易过程真实，福建省安溪县对外贸易公司也回函确认收到的业务款项均未流向公司关联方。

综上所述，上述预付款项对象均与公司不存在关联关系，相关资金没有最终流向关联方。

会计师回复：

我们对预付账款履行了正常审计程序，包括对预付款项对象进行了工商登记资料查询、网站查询等，对预付账款的重要项目函证其余额和交易条款，对未回函的再次发函或实施替代的检查程序（检查原始凭单，如合同、发票、验收单，核实预付账款的真实性）；对期末预付账款账龄及余额构成进行分析，确定了预付款项是根据有关购货合同进行支付；检查资产负债表日后的预付账款、存货明细账，并检查相关凭证，核实期后已收到实物并转销预付账款的情形。

除上述外，我们对福建省安溪县对外贸易公司进一步亲函获得《确认函》，回函说明“本公司实际控制人为安溪县财政局，与晶安光电及其母公司三安光电股份有限公司之间不存在任何关联关系。”，“本公司自三安光电收到的业务款项均未流向三安光电关联方”。

经过核查，我们认为公司上述说明属实、合理，预付对象与公司不存在关联关系，相关资金未最终流向关联方。

（二）按预付款项的用途披露预付账款的构成情况，并分析说明预付账款大幅增加的

原因及合理性。请会计师对上述问题核查并发表意见。

公司回复：

1、公司预付账款主要系预付材料款和预付通关税费，本期用途构成没有变化。

2、2018 年预付款项期末余额 6.66 亿元，较上期增加比例达到 111.04%，主要系福建省安溪县对外贸易公司 2018 年末余额增加了 3.17 亿元。

福建晶安光电有限公司蓝宝石衬底产业化项目落户泉州安溪，现正生产和第三期建设同时进行；晶安光电生产后的衬底及其他材料为整个三安光电 LED 业务各子公司使用。泉州三安半导体科技有限公司 LED 产业化项目亦落户泉州南安。为了满足公司现有业务和新建生产基地的需求，公司 2018 年委托安溪县对外经贸公司采购抛光液，钻石线，碳化硼及 4 寸、6 寸晶棒等材料，合同金额为 6.011 亿元，晶安光电预付 3.6066 亿元。2019 年 4 月 30 日账面余额 23,905,873.47 元为在途材料暂估值，5 月已收到该批材料。

公司预付款的增加系为了保障供应链的稳定，优化供应商结构，对核心原材料进行适度储备，以满足公司正常的经营需求，保证公司现有业务、泉州三安新建项目储备贵金属、晶棒、抛光液等原材料。公司认为预付账款增加的原因符合商业逻辑和公司项目的需要，具备合理性。

会计师回复：

我们已经审慎、充分的执行了预付账款的审计程序，详见前文，会计师认为公司上述说明情况属实。

回复十一

问题 12、请公司核查目前库存资金状况、并全面梳理与控股股东及其关联方资金往来情况及担保情况。请说明公司近三年直接或间接流向控股股东及其关联方的资金金额、款项性质，说明是否存在资金被控股股东及其关联方占用、公司为控股股东及其关联方提供违规担保，以及上市公司利益被控股股东及关联方侵占的情形。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。

公司回复：

1、公司目前库存资金状况正常

如前述事项 1 核查结果，公司目前库存资金状况正常。（参见关注事项 1 的说明）

2、公司与控股股东及其关联方资金往来情况及担保情况的全面核查

（1）近三年公司担保情况已在年度报告中详细披露，公司除已披露的对外担保外，不存在其他对外担保，不存在违规对外担保情形。

（2）近三年公司与控股股东及其关联方资金往来情况已在年度报告中详细披露。

近三年，公司除已披露的关联方交易外，不存在上市公司资金被控股股东及其关联方非经营性占用以及上市公司利益被控股股东及关联方侵占的情形。

会计师回复：

我们对近 3 年《非经营性资金占用及其他关联资金往来情况汇总表》所载资料与三安光电公司近 3 年已审的财务报表及相关资料的内容进行了核对，未发现不一致之处；我们实施了识别涉及被审计单位的可能导致重大错报风险的或有事项的相关程序：（2.1）询问管理层和被审计单位内部其他人员、包括询问被审计单位的法务部负责人；（2.2）查阅公司信息披露的全部公告；（2.3）查阅公司的用章记录；（2.4）在对其他应收款、管理费用等科目审计过程中，特别关注与司法、仲裁部分相关的往来款项，特别关注与诉讼费用相关的支出，核实是否涉及被审计单位的可能导致重大错报风险的或有事项；

我们履行的审计程序是审慎、充分的，没有发现公司近 3 年存在资金被控股股东及其关联方占用、公司为控股股东及其关联方提供违规担保，以及上市公司利益被控股股东及关联方侵占的情形。

回复事项十二

问题 13、关于材料、废料销售业务。公司主营业务收入中，材料、废料销售实现收入 14.19 亿元，毛利率高达 81.68%，比上年增加 6.15%，拉升了公司整体毛利率，但同行华灿光电等可比上市公司并未开展上述业务。请公司补充披露：（1）材料、废料销售业务与主营业务相关性与必要性；（2）与同行存在差异的原因，并结合其商业模式、销售政策、收入确认等情况，解释对应的会计处理及考虑；（3）与控股股东及其关联方的金属贸易业务是否存在资金、业务往来。请会计师进行核查并发表明确意见。

（1）材料、废料销售业务与主营业务相关性与必要性；

公司回复：

1、公司材料、废料业务收入构成

产品类别	具体品类	2018 年销售收入 (万元)	销售占比 (%)
贵金属废料	黄金、铂金、其他贵金属废料	106,993.30	75.38%
其他材料	品类众多，如塑料粒子、塑料制品、模具及开发、RP 件、备件、金靶等	34,953.35	24.62%
合计		141,946.65	100.00

公司材料、废料收入主要来自贵金属废料回收并对外销售产生的收入，占材料、废料业务收入的 75.38%。

公司材料、废料业务中的其他材料合计占材料、废料销售收入的 24.62%，包括的品类众多，如塑料粒子、塑料制品、模具及开发、RP 件、备件、金靶等，任一种材料占比都较低，均是与公司主营业务相关的材料产品。

2、贵金属在 LED 芯片和集成电路生产过程中的使用情况

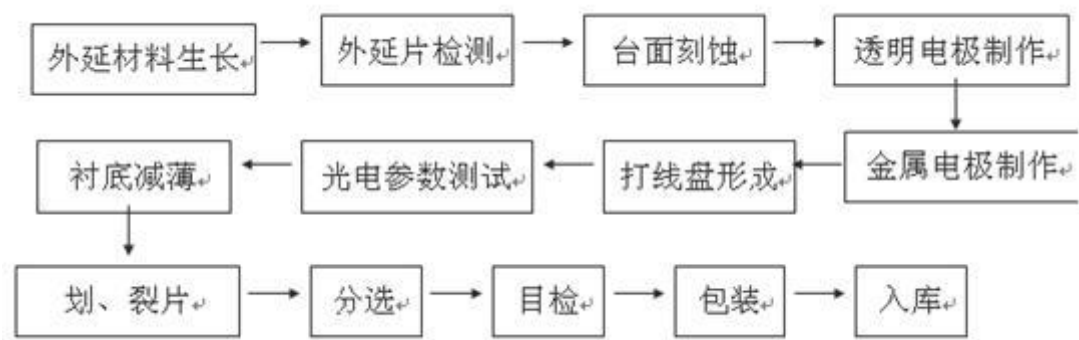
贵金属包括黄金、铂及其他贵金属材料，其中黄金和铂占贵金属总采购量超过 90%。

贵金属因其良好的稳定性、导电性等物理特性，被广泛应用于半导体芯片制造的电极制作环节中。主要工艺过程是通过蒸镀、溅镀等方式将贵金属覆盖到外延片的电极上，从而实现电极导电性能。

目前行业工艺技术是通过蒸镀、溅镀等方式将贵金属覆盖到整个外延片的方式实现对电极表面的覆盖（电极面积通常仅占整个外延面积的 2%-8%），因此除覆盖到外延片电极部分的贵金属外，其余覆盖的贵金属大都作为废料回收。

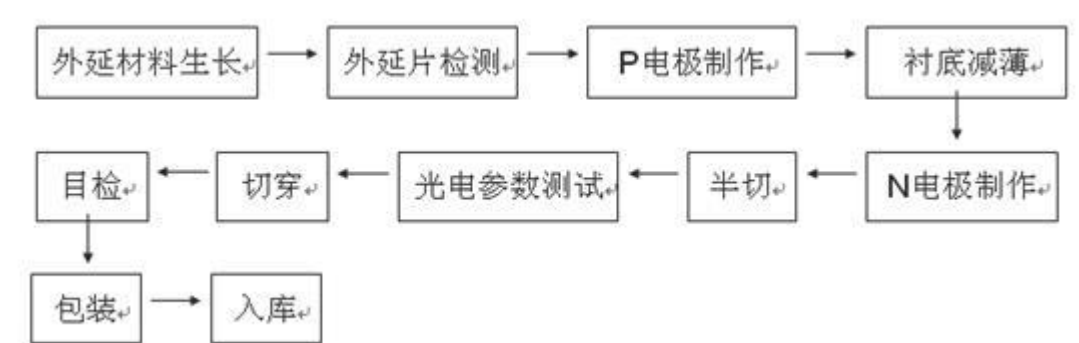
公司 LED 芯片业务和集成电路芯片业务生产工艺中均需要用到贵金属，主要工艺过程列示如下：

LED 芯片工艺过程：



在 LED 芯片工艺流程中，贵金属一般被用于金属电极制作环节。

集成电路工艺过程：

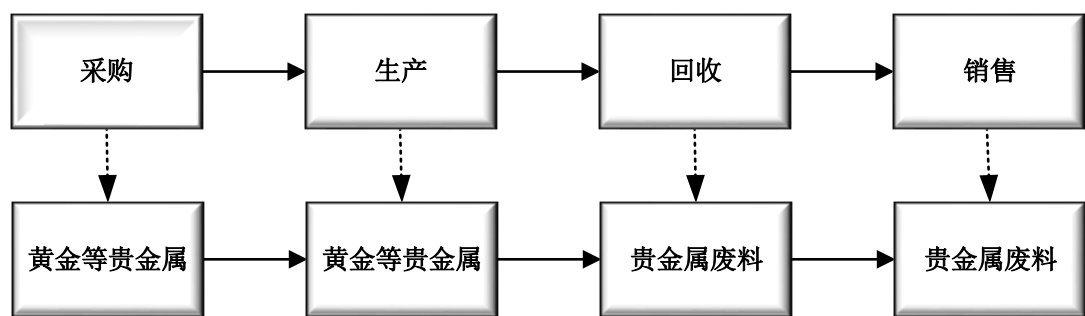


在集成电路工艺流程中，贵金属一般被用于电极制作环节。

3、贵金属废料回收出售的商业逻辑

由于电极制造工艺过程对杂质含量控制要求比较高，电极制作所需贵金属材料一般要求纯度在 99.999%以上。高纯度的贵金属材料经过高温熔合蒸镀之后，残留在产线、设备等多处地方，需作为贵金属废料回收。回收的贵金属废料与最开始采购的贵金属相比，在重量、体积、成份、纯度等方面均已发生很大变化，无法再重新用于芯片电极制作，需专业机构回收处理。

4、商业模式



(1) 采购

公司生产部门依据生产计划预计贵金属消耗量并向采购部门提出采购需求计划，采购部门依据需求计划并结合贵金属市场价格下单采购。

2018 年，公司贵金属采购总额为 125,321.53 万元，其中黄金、铂金采购金额占比 94.57%。具体采购情况如下：

序号	供应商名称	贵金属名称	采购量 (克)	采购额（不含税） (万元)
1	紫金矿业集团黄金珠宝有限公司	黄金	2,126,652.83	50,321.08
2	紫金矿业集团（厦门）销售有限公司	黄金	191,500.00	4,579.86
3	贵研铂业股份有限公司	黄金	1,697,334.56	40,279.17
		其他	88,957.00	1,900.82
4	中材科技股份有限公司	铂金	623,133.54	11,628.83
		黄金	30,000.00	708.88
5	田中电子（杭州）有限公司	黄金	442,000.00	10,506.58
6	田中贵金属（上海）有限公司	其他	40.00	19.40
7	厦门信达股份有限公司	其他	150,000.00	4,180.30
8	有研亿金新材料有限公司	其他	38,000.00	367.04
9	美泰乐科技(苏州)有限公司	其他	463.00	340.98
10	光洋化学应用材料科技(昆山)有限公司	黄金	6,000.00	130.40
		铂金	19,000.00	358.19
	合计		5,413,080.93	125,321.53

注：公司集成电路业务需要使用 100%纯度的水花金，水花金技术工艺水平要求非常高，为了保证产品品质，目前国内没有合适厂商能够供应，必须从日本进口。根据中国人民银行核发黄金进口许可证的有关规定，必须具有黄金进口许可证才能从事黄金进口业务。公司无黄金进口资质，因此委托厦门信达股份有限公司等具有相关资质的代理商进口。

(2) 生产

公司生产流程详见本回复上文表述。2018 年，公司贵金属生产消耗情况如下：

序号	贵金属名称	耗用量 (克)	金额（不含税） (万元)
----	-------	------------	-----------------

1	黄金	4,428,850.23	105,010.33
2	铂金	632,015.49	11,825.89
3	其他	249,071.76	6,642.04
	合计	5,309,937.48	123,478.26

(3) 回收

公司从产线上回收贵金属废料。贵金属废料在产线和设备上的分布位置众多，根据贵金属废料在产线、设备分布的不同位置 and 不同回收方式区分，公司贵金属废料包括胶带金、固体金、喷砂金、擦拭布、电镀液废液、坩埚铂、坩埚金、固体铂、过滤芯、金蚀刻废液、吸尘器金、液体沉淀等多种类型。

2018 年，公司贵金属废料回收情况如下：

序号	贵金属名称	回收量 (克)	比例
1	胶带金	12,218,419.92	62.86%
2	固体金	3,294,361.81	16.95%
3	喷砂金	2,369,548.48	12.19%
4	其他	1,555,027.09	8.00%
	合计	19,437,357.30	100%

(4) 销售

公司贵金属废料出售给专业金属回收公司。通常是专业金属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。

公司合作的主要金属回收客户包括福建有道、贵研铂业、昆明银鹏等。公司综合考虑销售价格、客户实力、经营资质（危险废物经营许可证、排污许可证等）、配合度等因素选择合适的金属回收客户。

公司 2018 年贵金属废料销售情况如下：

序号	客户名称	贵金属废料名称	销售量（克）	销售额 (不含税， 万元)
1	福建有道贵金属材料科技有限公司	坩埚铂、坩埚金、固体铂、固体金、胶带金、吸尘器金等	8,726,312.77	65,451.26
2	昆明银鹏工贸有限公司	坩埚铂、坩埚金、固体金、胶带金、喷砂金、吸尘器金等	8,795,714.33	36,682.55
3	贵研资源（易门）有限公司	擦拭布、电镀液废液、坩埚铂、坩埚金、固体金、过滤芯、胶带金、金蚀刻废液、吸尘器金、液体沉淀等	1,915,330.20	4,859.48
合计			19,437,357.30	106,993.29

注：贵研资源（易门）有限公司是贵研铂业旗下从事贵金属二次资源（废料）的收购和

来料加工的全资子公司。贵研铂业是本公司主要贵金属供应商之一，其实际控制人为云南省国资委。

综上可知，本公司采购贵金属系 LED 芯片和集成电路产品生产所需，生产过程完成后形成的贵金属废料无法循环使用，回收后出售给专业金属回收机构获取收益，回收过程中仅需要少量的成本，符合正常的商业逻辑，与主营业务有密切的相关性和必要性。

会计师回复：

我们实施的审计程序：

- （1）查阅公司对外公告对此业务的相关描述；
- （2）了解公司的生产工艺流程，核查公司生产过程中是否会耗用上述材料；
- （3）了解公司与材料废料相关的内部控制流程以及会计核算方法；

综上，我们认为公司说明的情况属实。

（2）与同行存在差异的原因，并结合其商业模式、销售政策、收入确认等情况，解释对应的会计处理及考虑；

公司回复：

1、与同行存在差异的原因

查阅公开信息发现，聚灿光电在其招股说明书中披露：“报告期内，公司向光洋应用材料科技股份有限公司销售收入为 LED 芯片生产过程中产生的黄金回收，计入公司其他业务收入科目”。根据其招股书披露，光洋应用材料科技股份有限公司在报告期内各年均均为聚灿光电的第一大客户。又如，乾照光电在其招股说明书中也披露了高纯金、金铍、金锗为其主要原材料。

由于 LED 行业内企业的产品品类、所处产业链环节、生产模式（委外或自产）、特别是技术工艺等不尽相同，不排除公司与个别或部分同行业公司存在一定差异的可能。

公司不了解同行业公司类似业务的会计处理方式，因此无法比较该业务会计处理的差异原因。

2、并结合其商业模式、销售政策、收入确认等情况，解释对应的会计处理及考虑；

（1）商业模式

关于贵金属废料业务的商业模式请参见本题第一问相关表述。

（2）销售政策、收入确认

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、安全等资质的贵金属废料回收公司。公司以贵金属废料已经与对手方交接、取得对方的签收记录、开出销售发票为确认其他业务收入的时点，已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。

（3）会计处理的考虑

公司贵金属废料实现销售时，在满足收入确认条件的情况下，直接确认营业收入（其他业务收入）。

对生产芯片过程中所耗用的贵金属，与芯片生产直接相关，其相关耗费计入芯片的生产成本。

对回收的贵金属废料，因其回收时点上的价值无法准确的计量，无法通过暂估价值确认存货，因此贵金属废料销售没有对应的其他业务成本。

公司选择上述会计处理原则系基于谨慎性原则和一贯性原则，主要理由如下：

（3.1）回收的贵金属废料的无法准确的计量。贵金属废料在产线和设备上的分布位置众多，包括擦拭布、电镀液废液、坩埚铂、坩埚金、固体铂、固体金、过滤芯、胶带金、金蚀刻废液、喷砂金、吸尘器金、液体沉淀等多种类型。不同位置回收的贵金属废料可能会掺入不同的杂质，导致各类贵金属废料的含量不同，不同批次回收的贵金属废料含量也会产生波动。上述因素导致公司无法准确计量回收时点上的贵金属废料价值。

（3.2）公司日常采购一般是根据生产需要采购，在生产过程中消耗的贵金属数量和价值可以准确衡量；而回收的贵金属废料品类众多，日常由生产部门各环节以备查账登记管理数量，各批次黄金的含金量的自测和第三方检测结果会有差异，最终成交交割取决于销售部门与交易对手方的谈判结果。

（3.3）根据企业会计准则对存货计量的有关规定：“存货应当按照成本进行初始计量。存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。”如果公司以后续出售该贵金属废料的销售价格估算计量该存货，而后续出售时的出售价格是市场价，则实际采用的是以公允价值或评估价值将其入账，不符合按初始成本计量的原则，也不符合会计谨慎性原则。

（4）公司从 2008 年重组上市至今始终采取如上会计政策从未改变，保持了一贯性原则。

综上，本公司认为对贵金属废料销售的会计处理方式符合谨慎性、一贯性原则，符合会计准则要求。

会计师回复：

我们实施的审计程序：

- （1）了解公司的商业模式、销售政策、收入确认的会计政策；
- （2）了解公司各年度的与此业务相关的会计处理是否保持一致；
- （3）从公开信息查询同行业公司是否存在同类业务，并了解其会计处理与公司是否存在差异；
- （4）了解与贵金属废料回收、存储、销售有关的内部控制。
- （5）对关键交易对手进行实地走访，查看交易对手的生产设施，并对交易对手的管理层进行访谈，对交易对手的工商信息进行查询，了解交易对手与公司及控股股东是否存在关

关联方关系。

(6) 对贵金属废料销售额和应收账款余额进行函证。

(7) 检查废料销售合同，逐笔检查废料贵金属销售的入账凭证后附的送货单记录的数量与记账的销售数量是否一致，逐笔检查每一笔销售回款凭证，并检查银行回单原件，查看是否由交易对手的银行账户回款，是否均从交易对手回款。

(8) 对贵金属的采购与消耗量进行对比分析；对贵金属废料的回收量与销售量进行对比分析；结合公司的产量分析回收量是否合理，变动趋势是否存在异常。

我们认为对贵金属废料销售的会计处理方式符合谨慎性、一贯性原则，符合会计准则要求。

(3) 与控股股东及其关联方的金属贸易业务是否存在资金、业务往来。请会计师进行核查并发表明确意见。

公司回复：

经核查，公司控股股东及其关联方的金属贸易业务主要为阴极铜、电解铜、钢材等，没有涉及到黄金、铂等贵金属贸易。公司使用的贵金属主要向贵研铂业、紫金矿业、中材科技和田中电子等几家企业购买。公司与控股股东及其关联方的金属贸易业务不存在资金、业务往来的情形。

会计师回复：

我们实施的审计程序：

- 1、查阅控股股东及其关联方的金属贸易业务，是否存在同类的业务范围；
- 2、对关键交易对手进行实地走访，了解交易对手与公司及控股股东是否存在关联方关系。
- 3、查阅控股股东及其关联方的金属贸易业务范围，访谈公司高管，了解是否存在类似业务，是否存在资金业务往来。对贵金属废料销售的重要客户福建有道和昆明银鹏进行实地走访，以上两客户负责人均确认与公司及其关联方的之间不存在关联方关系。

我们认为公司说明的情况属实，公司与控股股东及其关联方的金属贸易业务不存在资金、业务往来的情形。

回复事项十三

问题 14、客户及供应商情况。2018 年度，公司芯片、LED 产品实现营业收入 67.32 亿元，材料、废料销售实现营业收入 14.19 亿元。请分别列示上述两项业务的前十大销售客户、供应商的名称，分别列示销售或采购金额、占年度销售或采购总额比例、销售或采购产品类型等，并说明销售客户或供应商是否为关联方。请会计师进行核查并发表明确意见。

公司回复：

- 1、芯片、LED 产品：

(1) 销售客户前 10 名

单位：元

2018 年	销售金额	产品类型	占芯片、LED 产品销售总额比例
福建天电光电有限公司	676,330,358.43	照明芯片、背光芯片为主	10.05%
深圳市聚飞光电股份有限公司	483,583,966.20	照明芯片、背光芯片为主	7.18%
深圳市兆驰节能照明股份有限公司	291,551,378.75	照明芯片、背光芯片、显示屏芯片	4.33%
浙江明度电子有限公司	212,312,797.15	照明芯片、背光芯片为主	3.15%
浙江远景汽配有限公司	193,370,495.02	汽车灯具	2.87%
佛山市国星光电股份有限公司	193,259,577.25	显示屏芯片、照明芯片为主	2.87%
福建省信达光电科技有限公司	171,341,052.72	照明芯片、背光芯片、显示屏芯片	2.54%
盐城东山精密制造有限公司	170,124,973.88	显示屏芯片为主	2.53%
深圳市穗晶光电股份有限公司	158,389,990.39	照明芯片、背光芯片为主	2.35%
鸿利智汇集团股份有限公司	127,334,755.03	照明芯片、背光芯片、显示屏芯片为主	1.89%
合计	2,677,599,344.82		39.77%

上述销售客户与公司没有关联关系。

(2) 原材料供应商前 10 名

单位：元

供应商名称	不含税采购额	采购产品名称	占年度原材料总采购额的比例	2018 年付款总金额	其中：银行存款	银行承兑汇票
紫金矿业集团黄金珠宝有限公司	503,210,794.01	贵金属	12.85%	616,709,148.93	500,382.79	616,208,766.14
贵研铂业股份有限公司	421,799,879.61	贵金属	10.77%	560,836,427.87	12,998,796.71	547,837,631.16
中材科技股份有限公司	123,377,161.68	贵金属	3.15%	141,857,014.79	2,567,585.09	139,289,429.70
福建天电光电有限公司	115,672,921.78	封装产品	2.95%	137,869,580.14	115,521,748.46	20,142,889.15
田中电子（杭州）有限公司	105,065,754.09	贵金属	2.68%	119,641,374.86	99,641,374.86	20,000,000.00
MONOCRYSTAL PLC	92,452,440.25	晶棒	2.36%	103,239,322.00	103,239,322.00	
厦门信达股份有限公司	90,743,582.97	备品备件、水花金	2.32%	71,909,301.70	71,909,301.70	
天通控股股份有限公司	86,606,157.88	晶棒、耐火材料	2.21%	95,391,474.11	164,540.37	95,226,933.74
芜湖雅葆轩电子科技有限公司	70,474,341.33	驱动板总成、光源板总成	1.80%	9,600,000.00	1,500,000.00	8,100,000.00
大庆佳昌晶能信息材料有限公司	55,460,702.29	砷化镓衬底	1.42%	59,870,868.00	840,552.16	59,030,315.84
合计	1,664,863,735.88		42.53%	1,916,924,512.40	408,883,604.14	1,505,835,965.73

上述原材料供应商与公司没有关联关系。

(3) 设备供应商前 10 名

单位：元

供应商名称	不含税采购额	占年度设备总采购额的比例	2018 年付款总金额	其中：银行存款	银行承兑汇票
厦门信达股份有限公司	1,020,400,136.74	57.93%	1,802,967,663.24	1,802,967,663.24	
北京北方华创微电子装备有限公司	41,880,577.64	2.38%	46,034,763.72	18,442,378.55	27,592,385.17
大族激光科技产业集团股份有限公司	29,027,226.68	1.65%	86,413,100.00	40,286,338.71	46,126,761.29
上海广奕电子科技股份有限公司	30,157,264.95	1.71%	9,597,717.92	5,012,680.89	4,585,037.03
苏州翔生贸易有限公司	19,480,203.00	1.11%	29,969,509.44	19,509.44	29,950,000.00
台州市黄岩天碧模具有限公司	16,997,334.19	0.96%	16,569,780.36	13,784,877.12	2,784,903.24
无锡上机数控股份有限公司	16,615,384.61	0.94%	9,070,631.19	7,987,773.38	1,082,857.81
上海微电子装备（集团）股份有限公司	16,581,196.55	0.94%	88,440,000.00	84,343,500.00	4,096,500.00

供应商名称	不含税采购额	占年度设备总采购额的比例	2018 年付款总金额	其中：银行存款	银行承兑汇票
安徽瑞腾车灯制造有限公司	15,472,743.85	0.88%	26,457,723.21	1,157,148.67	25,300,574.54
乐星机械（无锡）有限公司	12,723,711.74	0.72%	10,214,964.12	19,400.00	10,195,564.12
合计	1,219,335,779.95	69.22%	2,125,735,853.20	1,974,021,270.00	151,714,583.20

上述设备供应商与公司没有关联关系。

2、材料、废料业务：

（1）销售客户前 10 名

单位：元

2018 年	销售金额	产品类型	占材料、废料业务总额比例
福建有道贵金属材料科技有限公司	654,512,633.28	贵金属废料	46.11%
昆明银鹏工贸有限公司	366,859,232.83	贵金属废料	25.84%
贵研资源（易门）有限公司	60,666,003.99	贵金属废料	4.27%
雅葆轩电子科技股份有限公司	47,226,994.75	原辅材料	3.33%
安徽三首光电有限公司	43,950,709.07	原辅材料	3.10%
江西亿维汽车制造有限公司	39,860,000.00	模具	2.81%
芜湖新迪科技有限公司	36,325,386.09	原辅材料	2.56%
华晨汽车集团控股有限公司	14,980,000.00	模具	1.06%
观致汽车有限公司	12,220,624.88	模具	0.86%
芜湖市盟盛塑胶五金制品有限公司	11,563,593.65	原辅材料	0.81%
合计	1,288,165,178.54		90.75%

除公司参股的安徽三首光电有限公司外，其他销售客户与公司没有关联关系。

材料、废料业务中的材料供应商前 10 名亦为主营业务的供应商，已在芯片、LED 产品原材料供应商前 10 名中披露。

3、关于公司客户与供应商重合的情况说明

（1）厦门信达

关于公司与厦门信达之间的销售、采购等业务情况的具体说明请参见本回复问题 7 相关内容。

（2）关于福建天电既是公司客户又是公司供应商的说明

（2.1）福建天电是知名 LED 封装企业

福建天电主要从事 LED 封装业务，专注于照明级大功率 LED 器件封装，为客户提供 LED 照明光源、LED 照明模组、LED 灯具解决方案，是一家集研发、生产、销售为一体的高新技术企业。

从公开信息获知，2013 年，福建天电 LED 封装项目正式落户泉州（湖头）光电产业占地 150 亩，福建天电凝聚了一批具有多年 LED 封装从业经验的专业技术人才，打造了一支具有丰富管理经验的核心经营团队，拥有 25000 余平方米的厂房和 15000 余平方米的超洁净、防静电的现代化无尘车间，引进日本、德国等国际知名品牌设备制造商的最先进全自动化封装设备和完善的检测设备，产品质量符合美国“能源之星”认证标准，所有产品通过 RoHS 检测。

同时，福建天电注重产品的自主研发与创新，目前拥有数十项发明和实用新型专利，多项专利已获授权。公司通过了 ISO9001、IATF16949 质量管理体系、ISO14001 环境管理体系，2018 通过 IATF 16949:2016 认证。

福建天电的主要客户如下：

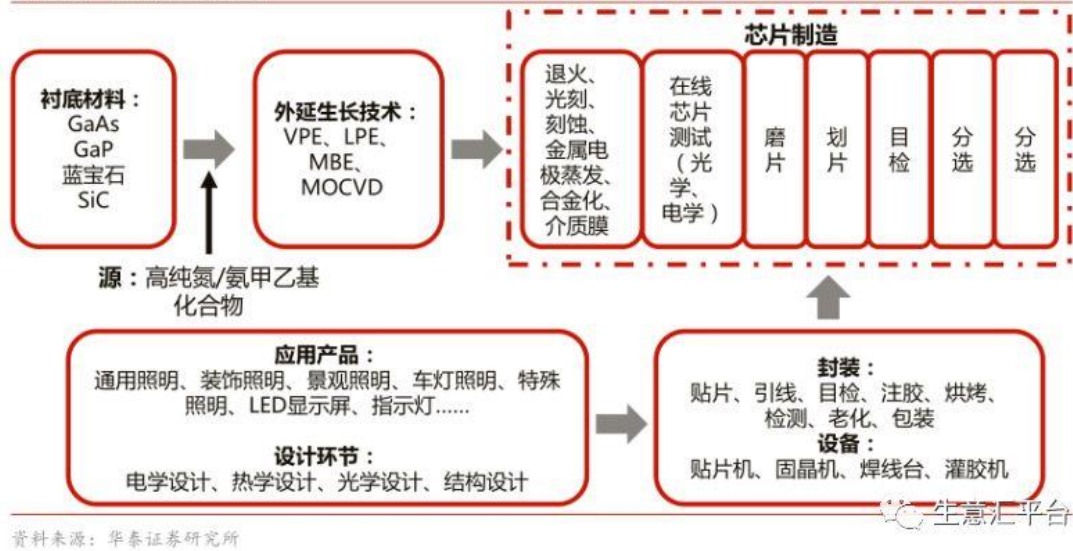
客户名称	简介	备注
Lumileds Inc. (中文名: 亮锐 商贸)	Lumileds 前身为飞利浦 LED 芯片和汽车照明业务板块, 是 LED 行业的市场领导者之一。Lumileds 后被飞利浦分拆, 目前控股股东为美国私募巨头 Appollo (阿波罗) 旗下管理的基金, 主营业务是 LED 芯片、封装器件及汽车照明灯。Lumileds2014 年销售额约 20 亿美元。	
韩国首尔半导体株式会社	首尔半导体是一家全球领先的专业 LED 制造商, 总部位于韩国。拥有超过 12,000 项专利, 从 IT, 汽车照明到通用照明领域, 为客户提供全线高品质 LED 产品。首尔半导体是中国照明电器协会光电器件专委会副主任单位。根据 Wind 资讯数据, 2017 财年营业收入约 68 亿人民币。	
Cree	Cree 成立于 1987 年, 1993 年在纳斯达克上市 (代码: CREE), 曾为全球 LED 外延、芯片、封装、LED 照明解决方案、化合物半导体材料、功率器件和射频的著名制造商和行业领先者。科锐 LED 照明产品的优势体现在氮化镓 (GaN) 和碳化硅 (SiC) 等方面独一无二的材料技术与先进的白光技术, 拥有 1,300 多项美国专利、2,900 多项国际专利和 389 项中国专利。2018 财年 Cree 的营业收入约为 15 亿美元。	
横店集团得邦照明股份有限公司	该公司横店集团旗下企业, 成立于 1996 年 12 月, 2017 年 3 月登陆 A 股市场 (603303.SH), 主营光源、室内灯具、专业灯具、照明控制和工程塑料五大系列产品的研发、生产和销售, 并配套实施照明工程的设计和安装, 近年来逐步涉及智慧照明领域。2018 年营业收入 39.95 亿, 净利润 2.47 亿元	根据其上市时公开披露的招股说明书, 福建天电系得邦照明 2016 年度主要供应商, 当年采购金额约 6500 万元
飞利浦	全球领先的照明产品生产厂商之一, 2018 年 3 月更名为 Signify, 为欧洲证券交易所上市公司 (代码: LIGHT), 2018 财年销售收入 64 亿欧元。	
厦门龙胜达照明电器有限公司	该公司成立于 2002 年, 总部福建厦门, 注册资本 545 万美元, 主要生产 LED 等照明产品。	
杭州华普永明光电股份有限公司	该公司总部位于杭州, 成立于 2011 年 7 月, 2015 年 10 月在新三板挂牌 (833888.OC)。公司业务为 LED 户外照明产品的设计、研发、生产和销售。2018 年营业收入约 6 亿元, 净利润约 2800 万元。	
Luminus Devices, inc.	公司全资子公司, 开发和行销固态照明解决方案 (SSL), 帮助其客户从传统照明技术迁移到长使用寿命和高能效的 LED 照明技术。Luminus 提供全系列适用于室内和室外照明市场的 LED 解决方案以及适用于性能驱动型市场的高输出专用照明解决方案, 包括消费类显示器、娱乐照明、医疗和工业应用。Luminus 总部设在美国加州桑尼维尔, 并在马萨诸塞州沃本和中国厦门设有运营部门。	

全球五大 LED 巨头 (指日本日亚化学 Nichia、日本丰田合成株式会社 Toyoda Gosei、美国科锐 CREE、亮锐 Lumileds、德国欧司朗 Osram) 有两家为福建天电的客户。

(2.2) 公司与福建天电之间的产业链分工

LED 产业链从上至下包括芯片、封装、应用、驱动、材料配件等多个行业，包括：高纯气体、衬底材料（砷化镓单晶、氮化铝单晶等）、MO 源、氧化铝、荧光粉、硅胶、金线、环氧树脂、银胶等材料；而中上游又囊括 UV LED、IR LED 等细分市场，下游应用即成品，比如 LED 显示屏、LED 路灯、LED 工矿灯、灯丝灯等，同时，LED 下游也包括了周边产业，比如驱动电源，控制系统，五金箱体，控制软件等诸多应用。

图表 13： LED 产业链构成



近年来公司加快 LED 产业链的垂直一体化，产品由原来单一的外延片及芯片逐步向上游原材料（衬底、气体）和、下游高端 LED 应用产品拓展，完善全产业链生产，因此公司目前产品主要包括 LED 上游蓝宝石衬底、中游 LED 外延片和芯片、下游 LED 应用产品。

公司生产的芯片产品需要经过聚飞光电、鸿利光电、福建天电等中游企业封装环节的加工，才能供下游应用产品使用。封装的工艺流程包含贴片、引线、目检、注胶、烘烤、检测、老化和包装等多个环节。

（2.3）公司与福建天电的具体交易情况

公司目前没有封装环节，但同时通过 Luminus Inc.和安徽三安光电科技有限公司从事 LED 应用产品的设计和销售服务，从而导致公司与福建天电之间既存在销售又存在采购业务，具体如下：

单位：元

与福建天电发生交易的主体	采购金额 (不含税)	采购内容	销售收入 (不含税)	销售内容
香港三安光电有限公司			570,610,250.54	LED 芯片
厦门三安半导体科技有限公司			105,140,797.02	LED 芯片
Luminus Inc.	102,771,545.71	LED 封装产品	579,310.87	特种 LED 芯片
安徽三安科技有限公司	12,658,237.93	LED 封装产品		
厦门市三安光电科技有限公司	243,138.14	支架、载带等		

与福建天电发生交易的主体	采购金额 (不含税)	采购内容	销售收入 (不含税)	销售内容
合计	115,672,921.78		676,330,358.43	

①公司向福建天电销售芯片的情况

公司 2018 年度对福建天电的销售金额为 676,330,358.43 元，销售给福建天电各类产品的定价均以市场价格作为依据，价格公允。

②公司的子公司 Luminus Inc.向福建天电采购封装产品。

公司通过收购整合 Luminus Inc., 加大在全球范围内的垂直一体化产业布局。Luminus Inc. 主业为特殊光源的设计、研发和销售，产品形式为高功率封装产品，产品主要应用于商业店铺的照明领域。Luminus Inc. 拥有光子晶体和高亮度垂直薄膜芯片技术、领先的超高电流密度特种照明技术（4A/mm²）。Luminus Inc. 客户包括欧普照明、三雄极光、雷士照明、西顿照明、奥林巴斯、卡西欧、极米科技、坚果科技、阿里智能和小米科技等。2018 年 Luminus Inc. 营业收入为 28,500.87 万元，毛利率为 39.47%，净利润为 304.29 万元。

Luminus Inc. 为下游应用客户提供特殊光源的设计、研发和市场营销，原美国工厂由于成本因素考量已关停，目前其产品生产环节由封装企业例如福建天电、台湾同欣电子和恒诺微电子负责，Luminus Inc. 向封装企业采购产品。2018 年，Luminus Inc. 向供应商之一的福建天电采购封装产品 102,771,545.71 元，福建天电为 Luminus Inc. 按订单生产，Luminus Inc. 在与客户的需求达成一致后向福建天电下达订单，Luminus Inc. 与福建天电的按市场价格为基础协商确定每笔订单的价格。

③公司的子公司安徽三安科技有限公司向福建天电采购封装产品。

安徽三安科技有限公司（以下简称“安徽三安科技”）是公司全资子公司，专业从事 LED 照明应用产品的设计、销售和服务为一体的综合型企业。安徽三安科技有限公司 2018 年的营业收入 10,823.86 万元，毛利率 20.29%，净利润 737.87 万元。

安徽三安科技为下游应用客户提供 LED 照明应用产品的设计、研发和市场营销，福建天电为安徽三安科技按订单生产，安徽三安科技在与客户的需求达成一致后向福建天电下达订单，安徽三安科技与福建天电的按市场价格为基础协商确定每笔订单的价格。

④公司子公司厦门市三安光电科技有限公司向福建天电采购封装材料

2018 年，厦门市三安光电科技有限公司按市场价格向福建天电采购支架、载带等封装材料 243,138.14 元用于实验室研发。

综上，公司与福建天电的采购及销售货物交易价格参照市场价格制定，是公允的。

（2.4）公司及关联方与福建天电之间不存在关联关系

针对媒体质疑福建天电与公司及关联方存在关联关系事宜，经查询福建天电的工商资料，并通过实地走访，以及取得三安集团、福建天电出具的说明，公司及关联方与天电不存在关联关系。具体情况如下：

①福建天电基本情况

工商资料显示：福建天电成立于 2013 年 8 月，英文名：Fujian Lightning Optoelectronic Co., Ltd，注册资本 30,000 万元，统一社会信用代码为 91350524075028876W。福建天电注册地址为安溪县湖头镇光电产业园，经营范围是：LED 材料、半导体元器件材料、红外元器件材料、LED 封装、半导体元器件封装、红外元器件封装及灯具的生产、销售；自营和代理各类商品的进出口业务,但涉及许可、国家限定公司经营或禁止进出口的商品除外。福建天电法定代表人有其执行董事兼总经理万喜红担任，大股东王雄担任监事。

2013 年 8 月，福建天电成立时的股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	股权比例
1	王宏黑	21,000.00	70%
2	万喜红	3,000.00	10%
3	罗龙	3,000.00	10%
4	雷玉厚	3,000.00	10%
	合计	30,000.00	100%

2015 年 3 月，王宏黑将其持有的 70%转让给王雄，转让后福建天电的股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	股权比例
1	王雄	21,000.00	70%
2	万喜红	3,000.00	10%
3	罗龙	3,000.00	10%
4	雷玉厚	3,000.00	10%
	合计	30,000.00	100%

②福建天电现股东王雄 2009 年 7 月至 2011 年 8 月期间曾在公司参股公司荆州市弘晟光电科技有限公司（以下简称弘晟光电）任职，但公司与福建天电不存在关联关系。

2009 年 7 月，王雄先生入职弘晟光电（公司参股 33.33%），担任监事职务；2011 年 8 月，王雄先生申请离职并己不再担任弘晟光电监事职务。王雄先生离职后，再未履行监事职责，弘晟光电已于次月停止对其发放薪酬、缴纳社保公积金费用。弘晟光电未及时办理监事变更手续，直至 2019 年 1 月才完成工商变更登记。

福建天电成立于 2013 年 8 月，王雄先生则是在 2015 年 3 月才成为福建天电的股东。根据福建天电的书面确认，王雄先生出资的资金来源与三安光电、三安集团及其关联方无关。王雄先生并非上市公司三安光电及其控股子公司的董监高或其近亲属，不属于公司的关联自然人，故其控股的福建天电也不属于公司关联方，公司与福建天电的交易系正常商业往来不构成关联交易。

福建天电的访谈记录和回函说明，确认公司与福建天电不存在关联关系，公司与其销售和采购情况均为正常的商业往来，真实存在。

③福建天电系泉州重点招商企业，2018 年继续加大力度扩产，鉴于对福建天电经营和资信情况有较为全面的了解，应园区有关部门的要求，为帮助其顺利解决融资需求，三安集团向福建天电提供了非关联方担保。三安集团及其全资子公司三安电子、福建安溪好美国际酒店有限公司于 2018 年 9 月为福建天电在中国民生银行股份有限公司泉州分行签订的《综合授信合同》提供最高不超过 2 亿元担保，采用了信用保证和抵押担保组合的方式，具体如下：

担保方	担保形式	担保期限
三安集团、三安电子	连带责任保证担保	债务履行期限届满后两年
福建安溪好美国际酒店有限公司	房地产抵押担保	2018 年 9 月 26 日至 2021 年 9 月 26 日

除此之外，三安集团与福建天电之间不存在其他交易，也不存在其他持股关系、合作关系和共同投资关系，三安集团与福建天电不存在关联关系。

综上所述，公司认为福建天电作为国内著名的 LED 封装生产商，公司向其销售 LED 芯片，全资子公司 Luminus Inc.和安徽三安科技有限公司向其采购封装产品均为正常的商业往来；公司对福建天电采购和销售真实、准确、合理，定价公允。公司及关联方与福建天电不存在关联关系。

会计师回复：

针对公司与福建天电同时存在销售与采购的情形，公司及关联方与福建天电是否存在关联关系，我们履行了以下核查程序：

①获取公司与福建天电签订的销售和采购订单，对其中的主要商业条款进行核查。

②阅了公司与福建天电的收入与采购明细账，查阅了公司与福建天电之间发生的应收账款明细、应付账款明细、记账凭证、银行流水单及销售合同等相关凭证。

③抽取发货单，审查出库日期、品名、数量等是否与发票、销售合同、记账凭证等一致。抽取记账凭证，审查入账日期、品名、数量、单价、金额等是否与发票、发货单、销售合同等一致。

④向福建天电函证 2018 年公司向其销售和采购的金额，期末余额，并取得其回函确认。

⑤实地走访该客户，了解该等客户报告期内的采购情况、产品质量、售后情况等情况，并现场查看了客户生产线上公司产品的使用情况，形成照片及访谈记录并由被访谈人签字确认，进一步验证该客户终端销售的真实性。

⑥获取产品价格目录，抽查对该客户售价是否符合价格政策，并对该客户主要产品 2018 年的平均销售价格与相同产品所有客户的整体平均价格进行对比分析确定销售价格是否存在重大差异。

⑦获取并查阅了福建天电的工商登记资料或通过全国企业信用信息公示系统查询该客户的基本工商信息，重点核查和了解其成立时间、注册资本、注册地址、经营范围、法定代

表人或负责人及股东结构等情况。获取公司实际控制人、董事、监事和高级管理人员出具的关联关系调查表，确认上述人员及其近亲属不存在公司该客户中持有股权或担任职务情况。通过核对工商资料信息，确认公司与福建天电不存在关联关系。

⑧实地走访福建天电对福建天电相关经办人员进行访谈，对公司与福建天电的合作情况，以及关联关系情况进行核查。

⑨获取该客户出具的《确认函》，确认公司与其销售和采购情况真实存在，公司及关联方与其不存在关联关系。

⑩获取三安集团出具的确认函，确认其与福建天电不存在关联关系。

经核查，我们认为福建天电作为国内著名的 LED 封装生产商，公司向其销售 LED 芯片，全资子公司 Luminus Inc.和安徽三安科技有限公司向其采购封装产品均为正常的商业往来；公司对福建天电采购和销售真实、合理，定价公允。公司及关联方与福建天电不存在关联关系。

(3)关于安徽三首光电有限公司(以下简称“安徽三首”)既是公司客户又是公司供应商的说明

(3.1) 安徽三首的基本情况

安徽三首成立于 2014 年 12 月，注册资本 200 万美元，统一社会信用代码为 91340200321650530L。安徽三首注册地址为芜湖经济技术开发区东梁山路 8 号，经营范围是设计、研发、生产、销售发光二极管产品并提供相关服务。安徽三首法定代表人是 HYEONJONG YU，股权结构如下：

序号	股东名称	股权比例
1	三安光电股份有限公司	49%
2	SEOUL VIOSYS CO.,LTD.（首尔 VIOSYS）	26%
3	SEOUL SEMICONDUCTOR CO., LTD.（首尔半导体）	25%
	合计	100%

首尔半导体公司是韩国注册的上市公司，主营半导体材料、芯片、封装、应用等业务，年销售规模超 10 亿美金。安徽三首是由公司、首尔半导体和首尔 VIOSYS（首尔半导体的子公司）共同成立的合资公司，公司持有合资公司 49%股权、首尔半导体及其子公司持有 51%股权。公司已于 2014 年 4 月 10 日召开第七届董事会第四十二次会议审议通过安徽三首的投资设立事项，并通过指定媒体及网站履行了信息披露义务。

(3.2) 公司与安徽三首的关联关系、关联交易及定价原则

公司持有安徽三首 49%股权，安徽三首是公司关联方。

安徽三首向公司租赁厂房、人员、设备和原材料，用于生产外延片和芯片，作为对价安徽三首向公司支付租赁费、水电费、代工费、材料费等款项。

2018 年度，公司对安徽三首的收入包括：出售芯片及应用产品收入 1,795,313.16 元、材料收入 43,950,709.07 元、代工收入 101,287,396.72 元、水电费收入 4,612,894.51 元、测试收入 7,125,726.48 元、厂房租赁收入 90,733.68 元、机器设备租赁 28,197,795.81 元。2018 年度，公司向安徽三首采购货物金额合计 11,321,831.95 元，主要是公司应部分客户的要求指定采购安徽三首设计并生产的芯片。

公司与安徽三首根据市场价格协商确定上述交易的价格。

会计师回复：

我们履行了 2018 年度财务报表审计中所执行的对关联方交易的相关审计程序，识别出安徽三首与公司存在关联关系，访谈了公司高管，检查了相关合同，对安徽三首采购和销售真实、合理，定价公允性进行了检查，认为上述情况是正常的商业行为，相关交易已如实披露。

（4）关于贵研铂业股份有限公司（以下简称贵研铂业）既是公司客户又是公司供应商的说明

贵研铂业股份有限公司成立于 2000 年 9 月，2003 年在上海证券交易所上市，控股股东为云南省贵金属新材料控股集团有限公司，实际控制人为云南省国资委。贵研铂业主要从事贵金属新材料制造、贵金属资源再生及贵金属商务贸易，业务领域涵盖了贵金属合金材料、化学品、电子浆料、汽车催化剂、工业催化剂、金银及铂族金属二次资源循环利用、贵金属商务贸易和分析检测等。2018 年度贵研铂业实现销售收入 170.74 亿元。

贵研资源（易门）有限公司是贵研铂业旗下从事贵金属二次资源（废料）的收购和来料加工的全资子公司。2018 年实现销售收入 12.66 亿元。

贵研铂业是本公司主要黄金贵金属材料供应商之一，2018 年公司从贵研铂业采购黄金等贵金属 42,179.99 万元。贵研资源（易门）有限公司则是公司贵金属废料的回收单位之一，2018 年公司向其销售贵金属及其他废料 6,066.60 万元。

会计师回复：

我们获取并查阅了贵研资源及贵研铂业的工商登记资料或通过全国企业信用信息公示系统查询该客户的基本工商信息，重点核查和了解其成立时间、注册资本、注册地址、经营范围、法定代表人或负责人及股东结构等情况。获取公司实际控制人、董事、监事和高级管理人员出具的关联关系调查表，确认上述人员及其近亲属不存在公司该客户中持有股权或担任职务情况。通过核对工商资料信息，确认公司与贵研铂业不存在关联关系。

回复事项十四

问题 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。

（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；

公司回复：

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
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

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
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。

会计师回复：

我们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；

公司回复：

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）行业固定资产投入大、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。

会计师回复：

我们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。

公司回复：

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、工信部、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。

会计师回复：

我们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。

回复事项十五

问题 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。

公司回复：

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						
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

2、营业成本主要构成项目

营业成本项目	金额（万元）	比例
主营业务成本		
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%
其他业务成本		
其他业务成本	38,884.55	8.41%
合计	462,480.75	100.00%

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
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

子公司名称	主要销售客户情况	主要原材料供应商情况
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
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

会计师回复：

我们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。我们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。

回复事项十六

问题 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。

公司回复：

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
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

补贴项目	收到的原始金额	资产使用年限（月份数）	2018年年初余额	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）
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		

会计师回复：

我们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；
- 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，我们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。

回复事项十七

问题 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。

公司回复：

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	

会计师回复:

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, 我们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。

综上所述, 经核查, 我们和公司董事、监事和高级管理人员保证:

1、公司 2018 年 12 月 31 日货币资金余额 440,592.78 万元, 扣除募集资金等专项资金、保证金、境外存款等, 公司在境内可自由支配的资金储备为 267,183.86 万元。公司的货币资金均真实存在, 不存在:(1) 公司将货币资金用于为三安集团融资提供担保的情形;(2) 公司在大股东及其关联方旗下控制的机构存放资金的情况;(3) 公司被大股东及其关联方非经

营性占用公司资金的情形；（4）公司与控股股东或其他关联方联合或共管账户的情况；（5）公司货币资金被他方实际使用的情况；（6）未披露潜在的合同安排以及其他潜在的限制性用途。相关信息披露已真实准确完整。

2、公司毛利率优于同行业，具有合理性的原因：（1）公司产能规模居首，具有规模效益。公司围绕外延、芯片的产业链和辅助系统配套比较齐全，公司涉及的产业链环节从晶棒、平片衬底、图形衬底、外延、芯片及辅助系统配套氢气、氮气、氨气等，每个业务环节均能够对综合毛利率有一定贡献。（2）公司具有技术优势。公司所处行业属于高科技行业，技术是该行业的核心竞争力。公司目前拥有核心技术人才储备 3000 多人、专利 1700 多项，核心技术人员和专利技术帮助公司不断提升设备利用率、良率和产品性能，从而带来成本的不断下降，产品附加值不断提升，从而提升综合毛利率。（3）公司的产品覆盖面广。公司所生产产品涵盖了波长 250 纳米—1610 纳米的产品，覆盖面广，包括背光领域、紫外、深紫外、特种照明、普通照明、显示、植物照明、红外、激光、安防、显示等，中高端产品国内市场占比较高。公司为下游客户提供更多选择和更高性价比的产品，能满足不同层次客户需求，产品结构优化有助于公司综合毛利率的提升。（4）公司具有强大的客户基础。公司的客户涵盖海内外企业，国内企业包括东山精密、聚飞光电、瑞丰光电、国星光电、万润科技、兆驰股份、鸿利光电、长方照明、信达光电等上市公司，海外企业包括韩国三星、LG、首尔半导体、美国 CREE、日本夏普、松下、西铁城、台湾亿光、台湾宏齐光电、冠捷、爱迪生等。客户结构优化也有利于公司综合毛利率的提升。

3、三安集团 2018 年 12 月 31 日的预付款项 494,137.34 万元,用于其电解铜、钢材、焦炭等贸易业务，按合同约定正常履行，具有商业实质，相关资金未来源于上市公司，最终也未流向上市公司，亦未流向实际控制人。三安集团与中安重工之间不存在关联关系；

4、公司的客户和供应商与控股股东、实际控制人及其（潜在）关联方不存在未披露的潜在关联关系。公司的预付工程、设备款和材料款的交易对手方与上市公司不存在关联关系，相关资金未最终流向控股股东、实际控制人及其（潜在）关联方。

5、公司既往的销售政策和生产工艺流程下，原有的会计政策如实地反映了公司的实际资产状况和经营成果：（1）通过个别认定和一般账龄政策计提的坏账准备可以覆盖预计的坏账损失；（2）公司已按账面价值低于可变现净值的差额部分充分计提存货跌价准备。公司各类存货的可变现净值的具体计算依据参见本报告 P14-15；（3）贵金属废料的业务真实，毛利已如实反映。公司将随着规模不断的扩大，结合外部环境的变化和企业自身实际情况，及时对公司的会计政策进行检讨，对于无法反映公司实际情况的会计政策将及时进行调整。

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）

2019 年 5 月 26 日

