



关于上海证券交易所对三安光电股份有限公司2025年 年度报告的信息披露监管问询函的回复

众环专字(2026)0101700号

上海证券交易所：

我们接受三安光电股份有限公司（以下简称“三安光电公司”或“公司”）的委托，对三安光电公司2025年度的财务报表进行审计并出具了审计报告，根据贵所出具的《关于三安光电股份有限公司2025年年度报告的信息披露监管问询函》（上证公函【2026】0845号，以下简称“问询函”），我们对相关问题进行了专项核查，现将核查情况说明如下：

问题 1 关于经营业绩

年报及前期公告显示，公司主营 LED 外延芯片、应用品业务和集成电路业务，另有部分材料废料销售业务。2023 年至 2025 年，公司营业收入分别为 140.53 亿元、161.06 亿元、179.49 亿元，其中材料、废料销售收入分别为 36.83 亿元、44.76 亿元、58.26 亿元，因税收政策变化公司分别于 2025 年 11 月 1 日、2026 年 1 月 1 日起调整贵金属黄金和铂金废料回收业务模式，不再确认营业收入。同期，LED 外延芯片毛利率分别为 11.77%、20.56%、22.43%，LED 应用品毛利率分别为 8.18%、10.10%、4.73%，集成电路产品毛利率分别为 11.48%、-0.54%、5.64%；归母净利润分别为 3.67 亿元、2.53 亿元、-3.53 亿元，持续下降且由盈转亏，主要因政府补助大幅减少，扣非归母净利润持续为负。2025 年分季度亏损逐季扩大，2026 年第一季度扣非前后归母净利润分别同比下降 68.15%、339.68%，最近一年及一期末的合同负债均同比大幅下降超 70%。

请公司补充披露：（1）区分主要产品，列示 2023 年至 2025 年各年度前五大客户、供应商的名称及基本情况、交易内容、交易金额及占比、合作起始时间、结算政策、期末往来款余额及期后收付款情况，就变动较大之处说明原因；说明供应商和客户之间是否存在重合、关联关系及其合理性，上述主体及其关键人员与公司及关联方之间是否存在关联关系、股权或任职关系、其他资金或业务往来，如是，详细说明背景原因及合理性；（2）区分主要产品说明最近三年产能、产能利用率、产量、销量、库存量、产销率、收入、毛利率的变化情况及原因，毛利率及其变动趋势与可比公司是否存在较大差异；在 LED 应用品毛利率显著低于 LED 外延芯片的情况下，2025 年大力拓展 LED 应用品业务的原因及

合理性；材料、废料销售收入的具体构成，相关废料产量与产品产量的匹配关系及合理性，废料处置方式调整及相关会计处理，与同行业可比公司是否一致，以及相关调整对公司财务的影响；（3）结合近三年行业发展情况、竞争格局、可比公司的业绩变化及公司自身经营情况等，说明公司最近三年经营业绩持续下降、2025 年亏损额逐季扩大以及 2026 年第一季度业绩大幅下降的原因，是否符合行业趋势，公司大额亏损是否影响公司的持续经营能力及改善措施；（4）最近一年及一期末合同负债均同比大幅下降的原因，产品销售结算政策是否发生变化，说明与主要客户的合作是否稳定、可持续；（5）系统梳理最近三年取得或计入当期损益的政府补助情况，是否存在考核条件或返还风险、预计对公司未来业绩及现金流的影响，计入当期损益的时间、金额及依据，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定。请年审会计师对问题（1）（2）（5）发表意见，请独立董事对问题（1）发表意见。

【回复】

一、公司补充披露

（一）区分主要产品，列示 2023 年至 2025 年各年度前五大客户、供应商的名称及基本情况、交易内容、交易金额及占比、合作起始时间、结算政策、期末往来款余额及期后收付款情况，就变动较大之处说明原因；说明供应商和客户之间是否存在重合、关联关系及其合理性，上述主体及其关键人员与公司及关联方之间是否存在关联关系、股权或任职关系、其他资金或业务往来，如是，详细说明背景原因及合理性

1、2023 年至 2025 年各年度前五大客户情况

1) 2023 年前五大客户情况

单位：万元、%

主要 产品	客户名称	交易内容	交易金 额	交易占 同类产 品收入 比重	合作起 始时间	主要结算政策	期末往 来款余 额	2024年回 款情况
LED 外延 芯片	客户A	销售LED外延芯片	57,607.88	10.17	2019年	赊销信用结算，信用期90天	26,387.24	26,387.24
	江西瑞晟光电科技有限公司	销售LED外延芯片	45,912.51	8.10	2018年	赊销信用结算，信用期90天	19,855.72	19,855.72
	福建天电光电有限公司	销售LED外延芯片	39,635.57	7.00	2015年	赊销信用结算，信用期120天	5,249.40	5,249.40
	客户B	销售LED外延芯片	33,265.73	5.87	2017年	赊销信用结算，信用期30-60天	3,043.12	3,043.12
	佛山市国星光电股份有限公司	销售LED外延芯片	25,012.08	4.41	2015年	赊销信用结算，信用期90天	9,540.34	9,540.34
LED 应用 产品	奇瑞控股集团有限公司	车灯	48,929.15	21.93	2016年	赊销信用结算，票到60天付款	22,860.64	22,860.64
	江西瑞晟光电科技有限公司	封装	34,865.22	15.63	2018年	赊销信用结算，信用期90天	13,855.28	13,855.28
	赛力斯集团股份有限公司	车灯	19,453.39	8.72	2020年	赊销信用结算，票到60天付款	7,453.41	7,453.41

主要 产品	客户名称	交易内容	交易金 额	交易占 同类产品收入 比重	合作起 始时间	主要结算政策	期末往 来款余 额	2024年回 款情况
	北京汽车股份有限公司	车灯	14,904.02	6.68	2016年	赊销信用结算，票到60天付款	3,881.96	3,881.96
	客户B	灯条	13,975.51	6.26	2017年	赊销信用结算，信用期60天	952.53	952.53
集成 电路 产品	客户C	射频芯片、滤波器	55,797.69	24.19	2020年	预收和赊销结合： 赊销信用期90天	18,422.84	18,422.84
	客户D	电力电子芯片	45,304.59	19.64	2020年	赊销信用结算，信用期90天	11,767.60	11,767.60
	SCILLC DBA On Semiconductor （安森美半导体元件工业有限责 任公司）	碳化硅衬底	23,158.87	10.04	2022年	赊销信用结算，信用期30天	30.63	30.63
	深圳飞骧科技股份有限公司	射频芯片	14,437.52	6.26	2018年	赊销信用结算，信用期30- 90天	7,588.05	7,588.05
	客户H	射频芯片、滤波器、 电力电子封装、光通 讯芯片	12,328.51	5.34	2020年	赊销信用结算，信用期30- 60天	6,293.78	6,293.78

2) 2024 年前五大客户情况

单位：万元、%

主要 产品	客户名称	交易内容	交易金 额	交易占同类 产品收入比 重	合作起 始时间	结算政策	期末往 来款余 额	2025年回 款情况
LED 外延 芯片	福建天电光电有限公司	销售LED外延芯片	38,042.54	6.30	2015年	赊销信用结算，信用期120天	1,444.86	1,444.86
	客户A	销售LED外延芯片	37,134.80	6.15	2019年	赊销信用结算，信用期90天	14,110.21	14,110.21
	深圳市瑞晟德实业有限公司	销售LED外延芯片	34,854.96	5.77	2018年	赊销信用结算，信用期60-90天	7,614.26	7,614.26
	客户B	销售LED外延芯片	29,668.54	4.91	2017年	赊销信用结算，信用期30-60天	2,946.63	2,946.63
	佛山市国星光电股份有限公司	销售LED外延芯片	20,875.19	3.46	2015年	赊销信用结算，信用期90天	5,245.03	5,245.03
LED 应用 产品	奇瑞控股集团有限公司	车灯	68,286.53	26.23	2016年	赊销信用结算，票到60天付款	26,634.94	26,634.94
	赛力斯集团股份有限公司	车灯	36,194.07	13.9	2020年	赊销信用结算，票到60天付款	5,364.78	5,364.78
	深圳市瑞晟德实业有限公司	封装	32,650.67	12.54	2018年	赊销信用结算，信用期60-90天	15,782.26	15,782.26

主要 产品	客户名称	交易内容	交易金 额	交易占同类 产品收入比 重	合作起 始时间	结算政策	期末往 来款余 额	2025年回 款情况
	客户B	灯条	23,720.29	9.11	2017年	赊销信用结算，信用期30-60天	2,338.49	2,338.49
	北京汽车集团有限公司	车灯	21,201.11	8.14	2018年	赊销信用结算，信用期60天	6,985.74	6,985.74
集成 电路 产品	客户E	电力电子芯片	43,072.18	15.08	2022年	赊销信用结算，信用期90天	17,179.73	17,179.73
	ST Microelectronics N.V (意法半导体公共有限责任公司)	电力电子外延片、碳化硅衬底	36,631.07	12.82	2023年	赊销信用结算，信用期30天	3,648.05	3,648.05
	客户C	射频芯片、滤波器	34,957.25	12.24	2020年	预收和赊销结合： 赊销信用期90天	8,256.96	8,256.96
	深圳飞骧科技股份有限公司	射频芯片	26,714.09	9.35	2018年	预收25%，剩余赊销信用 结算，信用期30天	10,609.19	10,609.19
	康希通信科技（上海）有限公司	射频芯片	17,606.76	6.16	2019年	预收25%，剩余赊销信用 结算，信用期30天	14.17	14.17

3) 2025 年前五大客户情况

单位：万元、%

主要 产品	客户名称	交易内容	交易金 额	交易占同类 产品收入比 重	合作起 始时间	结算政策	期末往 来款余 额	期后回款 情况
LED 外延 芯片	福建天电光电有限公司	销售LED外延芯片	25,620.07	4.37	2015年	赊销信用结算，信用期120天	2,414.01	2,414.01
	木林森股份有限公司	销售LED外延芯片	25,355.20	4.33	2018年	赊销信用结算，信用期30天	9,650.04	9,650.04
	鸿利智汇集团股份有限公司	销售LED外延芯片	22,484.02	3.84	2016年	赊销信用结算，信用期30-90天	9,335.30	9,335.30
	客户F	销售LED外延芯片	21,512.81	3.67	2021年	赊销信用结算，信用期90天	8,858.26	8,858.26
	客户B	销售LED外延芯片	19,344.08	3.3	2017年	赊销信用结算，信用期30-60天	1,657.82	1,657.82
LED 应用 产品	奇瑞控股集团有限公司	车灯	72,464.09	22.44	2016年	赊销信用结算，票到60天付款	18,723.32	16,952.66
	客户B	灯条	36,526.94	11.31	2017年	赊销信用结算，信用期30-60天	4,209.48	4,209.48
	重庆长安汽车股份有限公司	车灯	36,398.45	11.27	2018年	赊销信用结算，票到60天付款	10,308.12	10,308.12
	北京汽车集团有限公司	车灯	23,190.67	7.18	2018年	赊销信用结算，票到60天付款	5,144.28	5,144.28

主要 产品	客户名称	交易内容	交易金 额	交易占同类 产品收入比 重	合作起 始时间	结算政策	期末往 来款余 额	期后回款 情况
	东风汽车集团有限公司	车灯	21,180.36	6.56	2018年	赊销信用结算，票到60-90天付款	4,946.98	4,946.98
集成 电路 产品	客户D	电力电子芯片、碳化硅衬底	46,827.14	16.06	2020年	赊销信用结算，信用期90天	8,757.70	8,740.20
	客户C	射频芯片、滤波器	36,175.23	12.41	2020年	预收和赊销结合：赊销信用期90天	6,682.03	6,682.03
	客户G	射频芯片、滤波器、光通讯芯片	26,382.96	9.05	2023年	赊销信用结算，信用期30-90天	8,506.24	8,506.24
	深圳飞骧科技股份有限公司	射频芯片	23,438.68	8.04	2018年	预收25%，剩余赊销信用结算，信用期30天	4,745.19	4,745.19
	客户H	射频芯片、滤波器、光通讯芯片、电力电子封装	21,950.27	7.53	2020年	赊销信用结算，信用期30-60天	6,606.36	6,481.21

注 1：公司各年前五大客户统计口径系将属于同一控制人控制的客户视为同一客户合并列示；开始合作时间系公司与该客户合并口径下最早的开始合作时间。

注 2：2023 年期后回款统计至 2024 年 12 月 31 日；2024 年末期后回款统计至 2025 年 12 月 31 日；2025 年期后回款统计至 2026 年 4 月 30 日。

(1) 2023年至2025年前五大客户变动情况说明

公司2023年至2025年各主要产品前五大客户整体客户结构稳定，变动系正常业务发展及客户采购需求变化，不存在新增异常客户或客户集中流失的情形，具体情况如下：

①LED外延芯片的客户变动较大的情况如下：

客户A向公司采购芯片交易额于2025年下降主要系受市场需求影响及采购产品份额变动，相应减少了向本公司的采购。

深圳市瑞晟德实业有限公司系公司2023年客户江西瑞晟光电科技有限公司的控股母公司，其向公司采购芯片交易额于2025年下降主要系2023年向公司采购的都系LED外延芯片，公司拓展产业链后，部分采购份额转为向公司购买LED应用品；同时因受行业及其自身业务发展需求的影响，其采购需求整体下降，2025年的采购额降至2,377.90万元，这部分款项均已收回。

木林森股份有限公司、鸿利智汇集团股份有限公司以及客户F2025年为公司前五大客户，该三家客户均为LED行业头部企业，合作基础稳定：木林森股份有限公司2025年的交易额较2024年增长主要系受行业供需结构发生变化影响，于2025年向公司采购需求大幅上升；客户F主要系其终端客户代工厂商发生变化，该客户的采购份额大幅增加。

②LED应用产品的客户变动较大的情况如下：

赛力斯集团股份有限公司向公司采购LED车灯的交易额2024年较2023年增长，2025年较2024年下降，主要系公司2023年获取问界新车型定点项目，2024年问界新车型进入量产并实现销售，故2024年公司向该客户的销售额大幅度增加；2025年随着该车型的销量下滑、改款车型上市，2025年销售额相应下降。

客户B向公司的采购额逐年上升主要来源于客户B的Light Bar产品增长。

重庆长安汽车股份有限公司、东风汽车集团有限公司均为国内主流汽车整车厂商，公司主要为其提供车用产品。随着定点车型逐年增加，两家客户对公司的订单规模实现大幅增长，于2025年进入公司前五大客户。

③集成电路的客户变动较大的情况如下：

SCI LLC DBA On Semiconductor主要向公司采购碳化硅衬底，因其自身发展需求的变化，其从2024年开始逐步减少采购量，至2025年末向公司采购。

ST Microelectronics N.V系源于2023年建立合作，2024年及2025年主要向其销售6吋碳化硅衬底及外延片，受市场需求下滑以及ST Microelectronics N.V的规划变更影响，ST Microelectronics N.V陆续减少了6吋产品的购买，转向8吋产品，故使得2025年的采

购份额下滑。公司向其交付的 8 吋产品亦于 2025 年 10 月份送样验证，并于 2026 年 6 月产线验证通过，已于 2026 年 7 月开始批量交付。

客户 G 系公司子公司三安集成的代理商，主要承接国内定向射频产品。因 2025 年下游需求国产替代速度加快，故对公司产品的采购订单量快速增长并进入前五大客户。

深圳飞骧科技股份有限公司向公司采购份额于 2024 年增长较大主要系其下游客户需求大幅度增加。

康希通信科技（上海）有限公司向公司采购份额于 2024 年大幅度增长主要系其下游通信设备需求提升，订单量相应大幅增加并于 2024 年进入公司前五大客户。

综上，公司前五大客户变动系正常业务发展及客户采购需求变化所致，不存在新增异常客户或客户集中流失的情形。

(2) 前五大客户的工商情况如下:

序号	客商名称	成立时间	注册资本	背景分析	与前五大 供应商是 否存在关 联关系	该主体及其关 键人员与公司 及关联方之间 是否存在其他 资金或业务往 来	该主体及其关 键人员与公司 及关联方之间 是否存在关联 关系、股权或 任职关系
1	客户A	1990年	/	台湾上市电子制造服务商，全球知名SMT代工企业，主要服务消费及汽车电子领域客户	否	否	否
2	深圳市瑞晟德实业有限公司	2022年	510万元人民币	国内电子元器件贸易及分销企业	否	否	否
3	福建天电光电有限公司（注3）	2013年	30,000万元人民币	国内LED封装龙头企业	否	是	否
4	客户B	1969年	/	全球知名电子企业，业务覆盖消费电子、半导体、显示等多个领域，为行业头部客户	否	否	否
5	佛山市国星光电股份有限公司	1981年	61,847.7169万元人民币	国内LED行业龙头上市公司（002449.SZ）	否	否	否
6	木林森股份有限公司	1997年	148,416.6399万元人民币	国内LED封装及照明龙头企业，A股上市公司（002745.SZ）	否	否	否

序号	客商名称	成立时间	注册资本	背景分析	与前五大 供应商是 否存在关 联关系	该主体及其关 键人员与公司 及关联方之间 是否存在其他 资金或业务往 来	该主体及其关 键人员与公司 及关联方之间 是否存在关联 关系、股权或 任职关系
7	鸿利智汇集团股份有限公司	2004年	70,794.3506万元 人民币	实控人为泸州老窖集团的国内LED封装及汽车照明A股上市公司 (300219.SZ)	否	否	否
8	客户F	2004年	724,739.5805万元 人民币	全球知名电子制造服务商，上市公司	否	否	否
9	奇瑞控股集团有限公司	2010年	582,297.0348万元 人民币	港股上市公司奇瑞汽车股份有限公司的母公司	否	否	否
10	赛力斯集团股份有限公司	2007年	174,198.5086万元 人民币	国内新能源汽车企业A股上市公司 (601127.SH)	否	否	否
11	北京汽车股份有限公司	2010年	801,533.8182万元 人民币	北汽集团旗下上市港股上市公司 (01958.HK)	否	否	否
12	北京汽车集团有限公司	1994年	1,995,650.8335万 元人民币	国内大型汽车央企	否	否	否
13	重庆长安汽车股份有限公司	1996年	991,408.606万元 人民币	国内主流汽车上市公司 (000625.SZ)	否	否	否

序号	客商名称	成立时间	注册资本	背景分析	与前五大 供应商是 否存在关 联关系	该主体及其关 键人员与公司 及关联方之间 是否存在其他 资金或业务往 来	该主体及其关 键人员与公司 及关联方之间 是否存在关联 关系、股权或 任职关系
14	东风汽车集团有限公司	1991年	1,560,000万元人民币	国内大型汽车央企	否	否	否
15	客户C	2020年	1,000万元人民币	区域型集成电路设计企业	否	否	否
16	客户D	1987年	4,104,113.182万元人民币	全球领先ICT基础设施与智能终端提供商	否	否	否
17	客户E	2004年	200,000万元人民币	客户D全资子公司	否	否	否
18	SCILLC DBA On Semiconductor（安森美半导体元件工业有限责任公司）	1999年	/	全球知名半导体企业，纳斯达克（ON）	否	否	否
19	ST Microelectronics N.V（意法半导体公共有限责任公司）（注4）	1984年	/	全球顶级IDM半导体公司	否	否	是

序号	客商名称	成立时间	注册资本	背景分析	与前五大 供应商是 否存在关 联关系	该主体及其关 键人员与公司 及关联方之间 是否存在其他 资金或业务往 来	该主体及其关 键人员与公司 及关联方之间 是否存在关联 关系、股权或 任职关系
20	客户G	2023年	500万元人民币	化合物半导体（GaAs/GaN/SiC）代工、测试与销售服务企业	否	否	否
21	深圳飞骧科技股份有限公司	2015年	42,101.566万元人民币	国内Fabless射频前端芯片设计公司	否	否	否
22	康希通信科技（上海）有限公司	2014年	36,000万元人民币	国内WiFi射频前端芯片设计企业A股上市公司康希通信（688653.SH）全资子公司	否	否	否
23	客户H	2010年	500万元人民币	半导体授权代理商	否	否	否

注 1：境外企业不适用注册资本，下同。

注 2：客供信息主要来自公开信息检索，下同。

注 3：福建三安集团有限公司下属子公司福建省中科生物股份有限公司（以下简称“中科生物”）主要从事植物产品、模组灯具、植物工厂、集装箱式植物工厂等业务，中科生物出于业务需要于 2024 年 9 月 13 日向福建天电光电有限公司采购发光二极管，采购额为 10,800.00 万元，中科生物以电子商业承兑汇票向其预付采购款 10,000.00 万元。2025 年 3 月 18 日，因中科生物的客户取消订单，故终止了上述采购行为，福建天电光电有限公司退回了预收货款。2023 年至 2025 年期间中科生物共向福建天电光电有限公司采购发光二极管等货品共计 125.95 万元。

注 4：2023 年 6 月，ST Microelectronics N.V 的子公司意法半导体（中国）投资有限公司与公司子公司湖南三安半导体有限责任公司共同出

资设立安意法半导体有限公司。

公司前五大客户主要为国内外知名企业，公司前五大客户与前五大供应商不存在关联关系，除 ST Microelectronics N.V 与公司存在共同投资关系以及中科生物与福建天电光电有限公司存在采购终止行为外，公司其他前五大客户及其关键人员与公司及其关联方之间不存在关联关系、股权或任职关系、无除销售外的其他资金或业务往来。

2、2023 年至 2025 年各年度前五大供应商情况

1) 2023 年前五大供应商情况

单位：万元

主要产 品	供应商名称	交易内容	交易金额	交易占同类采购 比重（%）	合作起 始时间	结算政策	期末往来 款余额	2024年付 款情况
LED外 延芯片	云南省贵金属新材料控股集团股份有限公司	黄金、铂金、水 花金等贵金属	179,341.59	44.79	2008年	预付货款结算	-8,926.23	174,020.27
	紫金矿业集团股份有限公司	黄金、铂金等贵 金属	58,761.53	14.68	2014年	预付货款结算	-6,408.75	198,001.37
	福建有道贵金属材料科技有 限公司	黄金、铂金等贵 金属	18,706.47	4.67	2022年	预付货款结算	-	-
	福建天电光电有限公司	灯珠、支架、 COB、荧光粉	13,240.24	3.31	2013年	到货结算，付款 账期60-90天	2,103.06	17,860.31
	扬州金元禧贵金属制品有限 公司	黄金、铂金等贵 金属	8,054.55	2.01	2020年	预付货款结算	-1,334.69	16,145.76

主要产品	供应商名称	交易内容	交易金额	交易占同类采购比重（%）	合作起始时间	结算政策	期末往来款余额	2024年付款情况
LED应用产品	芜湖泽瑞电子科技有限公司	塑料件类外协产品	18,567.27	10.76	2022年	货到票到90天	2,570.10	20,495.88
	惠州市聚飞光电有限公司	LED应用品	12,821.54	7.43	2021年	货到票到90天	2,713.13	20,067.94
	安徽兴申科技有限公司	车灯电器件-模组	9,678.25	5.61	2022年	货到票到90天	1,293.01	12,806.91
	宁波凯普电子有限公司	灯总成	8,342.77	4.84	2022年	货到票到90天	4,723.44	24,603.96
	ORION ELECTRONICS LTD (奥利安电子有限公司)	车灯电器件-PCB 板材	5,585.04	3.24	2019年	货到付款	79.11	4,022.34
集成电路产品	云南省贵金属新材料控股集团股份有限公司	黄金、铂金、水花金等贵金属	53,062.55	25.66	2021年	预付货款结算	-2,427.53	113,921.55
	光洋化学应用材料科技（昆山）有限公司	铂金、金线等贵金属	19,516.42	9.44	2015年	预付货款结算	-75.23	23,433.29
	北京天科合达半导体股份有限公司	碳化硅衬底	18,034.28	8.72	2016年	到货结算，付款账期30天	1,104.76	14,922.83
	南基国际科技有限公司	基带芯片	11,273.06	5.45	2022年	到货结算，付款账期30天	-	-

主要产 品	供应商名称	交易内容	交易金额	交易占同类采购 比重（%）	合作起 始时间	结算政策	期末往来 款余额	2024年付 款情况
	Momentive Performance Materials QuartzInc （迈图高新材料石英有限公 司）	固定环	6,492.19	3.14	2021年	到货结算，付款 账期30天	244.81	1,940.70

2）2024 年前五大供应商情况

单位：万元

主要产 品	供应商名称	交易内容	交易金额	交易占同类采购 比重（%）	合作起 始时间	结算政策	期末往来款 余额	2025年付 款 情况
LED外 延芯片	紫金矿业集团黄金冶炼 有限公司	黄金、铂金等贵 金属	175,494.46	35.62	2022年	预付货款结算	-5,946.28	105,920.93
	云南省贵金属新材料控 股集团股份有限公司	黄金、铂金、水 花金等贵金属	154,362.71	31.33	2008年	预付货款结算	-8,173.74	107,193.04
	福建天电光电有限公司	灯珠、支架、 COB、荧光粉	14,960.64	3.04	2013年	到货结算，付款账期60- 90天	436.49	13,502.61
	扬州金元禧贵金属制品 有限公司	黄金、铂金等贵 金属	14,887.44	3.02	2020年	预付货款结算	-789.37	12,285.71

主要产 品	供应商名称	交易内容	交易金额	交易占同类采购 比重（%）	合作起 始时间	结算政策	期末往来款 余额	2025年付 款 情况
	宁夏晶环新材料科技有限公司	晶棒	10,970.88	2.23	2024年	预付70%+验收且票到后30%，货到票到90天	857.85	14,457.39
	宁波凯普电子有限公司	成品灯	22,424.55	11.06	2022年	货到票到90天	5,316.71	24,603.96
	惠州市聚飞光电有限公司	LED应用品	21,904.95	10.81	2021年	货到票到90天	4,304.71	30,882.36
LED 应 用产品	安徽兴申科技有限公司	车灯电器件-模组	12,907.94	6.37	2022年	货到票到90天	1,511.01	17,199.26
	芜湖泽瑞电子科技有限公司	塑料件类外协产品	12,362.42	6.10	2022年	货到票到90天	1,465.99	20,461.65
	重庆华源号科技有限公司	塑料件类外协产品	5,536.24	2.73	2022年	货到票到90天	576.65	3,859.38
	云南省贵金属新材料控股集团股份有限公司	黄金、铂金、水花金等贵金属	100,397.54	37.58	2021年	预付货款结算	-2,699.23	61,286.50
集成电 路产品	光洋化学应用材料科技（昆山）有限公司	铂金、金线等贵金属	19,243.84	7.20	2015年	预付货款结算	-3,262.75	26,363.97
	紫金矿业集团黄金冶炼有限公司	黄金、铂金等贵金属	14,881.68	5.57	2023年	预付货款结算	-507.69	8,817.16

主要产品	供应商名称	交易内容	交易金额	交易占同类采购比重（%）	合作起始时间	结算政策	期末往来款余额	2025年付款情况
	北京天科合达半导体股份有限公司	衬底、化学材料等	12,864.75	4.82	2016年	到货结算，付款账期30天	478.96	491.84
	住友电气（亚洲）有限公司	衬底	8,451.02	3.16	2021年	预付货款结算	-841.84	-

3）2025 年前五大供应商情况

单位：万元

主要产品	客户名称	交易内容	交易金额	交易占同类产品比重（%）	合作起始时间	结算政策	期末往来款余额	期后付款情况
LED外延芯片	紫金矿业集团股份有限公司	黄金、铂金等贵金属	234,892.23	38.82	2014年	预付货款结算	55.40	628.99
	云南省贵金属新材料控股集团股份有限公司	黄金、铂金、水花金等贵金属	193,432.64	31.97	2008年	预付货款结算	-11,464.35	3,456.87
	扬州金元禧贵金属制品有限公司	黄金、铂金等贵金属	23,332.84	3.86	2020年	预付货款结算	-683.28	6,108.33
	福建天电光电有限公司	灯珠、支架、COB、荧光粉	12,971.73	2.14	2013年	到货结算，付款账期30-60天	156.51	3,372.27

主要产品	客户名称	交易内容	交易金额	交易占同类产品比重（%）	合作起始时间	结算政策	期末往来款余额	期后付款情况
	宁夏晶环新材料科技有限公司	晶棒	11,983.59	1.98	2024年	预付70%+验收且票到后30%，货到票到90天	356.29	3,817.47
LED应用产品	惠州市聚飞光电有限公司	LED应用品	33,464.82	13.10	2021年	货到票到90天	6,791.62	5,073.23
	恩瑞(江西)光电科技有限公司	铜、铁支架等	14,574.50	5.71	2024年	开票日后30天付款	2,390.46	6,123.94
	芜湖泽瑞电子科技有限公司	塑料件类外协产品	8,933.01	3.50	2022年	货到票到90天	2,746.66	4,744.97
	宁波凯普电子有限公司	成品灯	6,675.93	2.61	2022年	货到票到90天	1,933.69	408.42
	江苏星科精密模具有限公司	塑料件类外协产品	6,407.14	2.51	2022年	货到票到60-90天	4,440.00	3,425.29
集成电路产品	云南省贵金属新材料控股集团股份有限公司	黄金、铂金、水花金等贵金属	94,433.91	33.79	2021年	预付货款结算	-3,212.05	127.06
	光洋化学应用材料科技（昆山）有限公司	铂金、金线等贵金属	33,005.32	11.81	2015年	预付货款结算	-1,215.50	4,283.58

主要产品	客户名称	交易内容	交易金额	交易占同类产品比重（%）	合作起始时间	结算政策	期末往来款余额	期后付款情况
	紫金矿业集团股份有限公司	黄金、铂金等贵金属	21,011.43	7.52	2021年	预付货款结算	171.80	49.16
	台湾美泰乐表面处理股份有限公司	黄金电镀液	17,709.42	6.34	2023年	预付货款结算	-3,127.67	7,707.90
	深圳市思米克科技有限公司	衬底	10,248.83	3.67	2025年	预付货款结算	-1,552.73	3,743.68

注：公司各年前五大供应商统计口径系将属于同一控制人控制的供应商视为同一供应商合并列示；开始合作时间系公司与该供应商合并口径下最早的开始合作时间。

(1) 2023 年至 2025 年前五大供应商变动情况说明

公司前五大供应商整体较为稳定，部分供应商因公司产品结构调整、生产订单排布变化、原材料采购品类优化及供应链渠道拓展等原因，阶段性进入前五。公司供应商变动均系贴合自身生产经营实际、适配行业市场环境作出的经营调整，采购行为真实合规，具备充分商业合理性，具体变动情况如下：

①LED 外延芯片的前五大采购供应商变动情况

福建有道贵金属材料科技有限公司：主要从事贵金属业务，于 2023 年进入原材料采购交易额的前五大，公司 2024 年及 2025 年贵金属主要向紫金矿业等供应商采购。

扬州金元禧贵金属制品有限公司：于 2020 年建立合作，主要向其采购贵金属，因其综合商务定价存在优势，故采购额逐年增加。

宁夏晶环新材料科技有限公司：于 2024 年建立合作，主要向其采购晶棒，因其晶棒的市场价格有较大优势，故公司在 2024 年增加了宁夏晶环的采购占比，采购金额相应增加。

②LED 应用品的前五大采购供应商变动情况

安徽兴申科技有限公司：于 2022 年开始向其采购车灯电器件驱动板、光源板等，因受奇瑞瑞虎 8、捷途、赛力斯 M5 订单缩减，以及基于采购材料成本节约的角度，于 2025 年缩减了对其的采购量。

宁波凯普电子有限公司：系公司 LED 应用品供应商，主要向其采购灯总成，用于奇瑞 T26 项目 Logo 灯和赛力斯 F1 项目整套氛围灯（含各种氛围灯），由于 2025 年此两个项目车型逐步达到市场销售年限，因此 2025 年向该供应商的采购需求量下降至 6,675.93 万元。

重庆华源号科技有限公司：于 2022 年开始向其采购电器件，并于 2024 年成为 LED 应用品前五大供应商，但因受金康风光 ix5、北汽 EUC 车型客户订单缩减的影响，于 2025 年缩减了对其的采购量。

恩瑞（江西）光电科技有限公司：系于 2010 年成立的东莞市恩瑞精密电子有限公司的控股子公司，系 RGB 封装支架的头部供应商，因公司的特种封装业务模式从 2025 年之前的代工转变为 2025 年的全制程生产，特种封装业务于 2025 年开始逐步起量，故公司经综合评估，选定了具有性价比的恩瑞（江西）光电科技有限公司作为其封装支架的主要供应商，使得恩瑞（江西）光电科技有限公司于 2025 年进入公司 LED 应用品原材料采购前五大。

江苏星科精密模具有限公司：于 2022 年开始向其采购车灯塑料件、模具，因新项目定点增加，故向其采购量同步增量，并于 2025 年进入公司 LED 应用品原材料采购前五大。

③集成电路产品的前五大采购供应商变动情况

云南省贵金属新材料控股集团股份有限公司：2024 年采购额较 2023 年增长主要系公司结合其商务定价优势，增加采购数量，加上黄金价格的上涨，采购额相应增加；

南基国际科技有限公司：为公司 2023 年前五大集成电路产品供应商，主要向其采购基带芯片，配合公司砷化镓射频 PA 及滤波器芯片供应给客户，2024 年以来公司基于售后约定的差异、库存积压及损耗风险等考量终止业务合作；

Momentive Performance Materials Quartz Inc：2023 年公司主要向其采购碳化钼镀件，2024 年开始国产替代后，公司向其采购额随之下降，2025 年因公司工艺变更故不再向其购买碳化镀件；

北京天科合达半导体股份有限公司：主要向其采购碳化硅衬底，因初期客户指定使用，随着公司客户订单变化及公司子公司湖南三安自制碳化硅衬底获得客户验证通过，公司向其采购额相应下降；

住友电气（亚洲）有限公司：主要向其采购砷化镓衬底，2024 年较 2023 年采购额增加主要是因为公司产能增加故采购需求增加，2025 年住友电气（亚洲）有限公司授权深圳市思米克科技有限公司为代理商，向其采购金额下降，故深圳市思米克科技有限公司 2025 年进入公司前五大供应商。

台湾美泰乐表面处理股份有限公司：主要向其采购用于射频产品的材料，公司射频产能逐年提升，向其采购额也相应地逐年增加。

综上，上述供应商变动系贴合自身生产经营实际、适配行业市场环境作出的经营调整，采购行为真实合规，具备充分商业合理性。

(2) 前五大供应商的工商情况如下:

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	背景分析	与前五大客户是否存在关联关系	该主体及其关键人员与公司及其关联方之间是否存在其他资金或业务往来	该主体及其关键人员与公司及其关联方之间是否存在关联关系
1	云南省贵金属新材料控股集团股份有限公司	2000年	75,980.7126万元人民币	省属国有控股上市公司，国内贵金属新材料龙头企业，为LED、半导体、电子等行业提供贵金属材料	否	否	否
2	紫金矿业集团股份有限公司	2000年	265,775.3314万元人民币	国内大型矿业集团，为贵金属产业链上游供应商，提供黄金、白银等原材料。	否	否	否
3	紫金矿业集团黄金冶炼有限公司	2016年	24,000万元人民币	紫金矿业全资子公司，国内黄金精炼十大企业之一，具备伦敦金银协会（LBMA）、上海黄金交易所合格供货商资质。	否	否	否
4	福建有道贵金属材料科技有限公司	2015年	6,000万元人民币	福建省循环经济示范企业，专注于贵金属回收与镀膜材料，服务半导体、显示面板、照明行业。	否	否	否
5	宁波凯普电子有限公司	2000年	2,896万元人民币	国家级专精特新“小巨人”企业，为汽车、电子行业提供人机交互组件。	否	否	否

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	背景分析	与前五大客户是否存在关联关系	该主体及其关键人员与公司及其关联方之间是否存在其他资金或业务往来	该主体及其关键人员与公司及其关联方之间是否存在关联关系
6	惠州市聚飞光电有限公司	2015年	80,000万元人民币	上市公司聚飞光电（300303.SZ）全资子公司，华南地区LED封装与光电器件生产基地。	否	否	否
7	芜湖泽瑞电子科技有限公司	2022年	1,000万元人民币	电子/汽车零部件企业	否	否	否
8	扬州金元禧贵金属制品有限公司	2016年	600万元人民币	区域型贵金属制品贸易及加工企业	否	否	否
9	恩瑞（江西）光电科技有限公司	2024年	5,000万元人民币	LED支架生产企业，专注于LED封装配套件。	否	否	否
10	福建天电光电有限公司（注）	2013年	30,000万元人民币	国内LED封装龙头企业	否	是	否
11	光洋化学应用材料科技（昆山）有限公司	2000年	3,700万美元	半导体/光电行业靶材供应商，为LED、显示面板提供溅射材料。	否	否	否
12	台湾美泰乐表面处理股份有限公司	/	/	瑞士美泰乐集团旗下企业，专注于贵金属电镀与表面处理材料，服务LED、半导体行业。	否	否	否

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	背景分析	与前五大客户是否存在关联关系	该主体及其关键人员与公司及其关联方之间是否存在其他资金或业务往来	该主体及其关键人员与公司及其关联方之间是否存在关联关系
13	北京天科合达半导体股份有限公司	2006年	50,600万元人民币	国内碳化硅衬底龙头企业，国家级专精特新“小巨人”，为半导体、功率器件行业提供核心材料。	否	否	否
14	南基国际科技有限公司	2010年	/	香港公司，在内地设有深圳市南基科技有限公司，成立于2015年，类型为有限责任公司（外国法人独资），注册资金3500万人民币。	否	否	否
15	Momentive Performance Materials QuartzInc (迈图高新材料石英有限公司)	/	/	总部位于美国纽约州，在有机硅、石英和先进材料领域拥有超过70年的创新历史。	否	否	否
16	住友电气（亚洲）有限公司	/	/	住友电工在香港的总部机构，是日本住友电工集团在亚洲地区的核心管理与运营平台，也是其在中国大陆市场的总部管理机构。	否	否	否
17	深圳市思米克科技有限公司	2023年	100万元人民币	住友电气的授权经销商 股东：熊娟、简泽峰	否	否	否

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	背景分析	与前五大客户是否存在关联关系	该主体及其关键人员与公司及其关联方之间是否存在其他资金或业务往来	该主体及其关键人员与公司及其关联方之间是否存在关联关系
18	安徽兴申科技有限公司	2021年	360万元人民币	股东：陈光荣陈德华	否	否	否
19	ORION ELECTRONICS LTD (奥利安电子有限公司)	1913年	/	总部位于匈牙利布达佩斯, 母公司 Thakral Corporation 成立于1905年, 业务覆盖30多个国家, 母公司总部位于新加坡, 在澳大利亚证券交易所上市 (ASX: THG)。	否	否	否
20	重庆华源号科技有限公司	2017年	500万人民币	股东：刘俊华张勤	否	否	否
21	江苏星科精密模具有限公司	2010年	5,000万元人民币	股东：时雪惠刘亚娟	否	否	否
22	宁夏晶环新材料科技有限公司	2021年	40,000.00万人民币	上市公司晶盛机电 (300316.SZ) 全资子公司	否	否	否

注：福建三安集团有限公司下属子公司中科生物主要从事植物产品、模组灯具、植物工厂、集装箱式植物工厂等业务，中科生物出于业务需要于 2024 年 9 月 13 日向福建天电光电有限公司采购发光二极管，采购额为 10,800.00 万元，中科生物以电子商业承兑汇票向其预付采购款 10,000.00 万元。2025 年 3 月 18 日，因中科生物的客户取消订单，故终止了上述采购行为，福建天电光电有限公司退回了预收货款。

从上表可知，公司前五大供应商主要为贵金属企业或国内外知名公司，公司前五大供应商与前五大客户不存在关联关系，除中科生物与福建天电光电有限公司存在采购终止行为外，公司其他前五大供应商及其关键人员与公司及其关联方之间不存在关联关系、股权或任职关系、无除采购外的其他资金或业务往来。

3、公司前五大客户与供应商存在重合情况

除福建天电光电有限公司既为公司客户又为供应商外，公司不存在其他主要客户与主要供应商重合情形。公司与福建天电光电有限公司具体销售及采购情况如下：

单位：万元

销售/采购	2025年	2024年	2023年
销售金额	25,620.07	38,042.54	39,635.57
采购金额	13,811.71	15,377.60	13,492.14

福建天电光电有限公司主营业务为 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，公司向其销售 LED 芯片。公司下属特种应用子公司美国 Luminus Inc.（朗明纳斯）向其采购灯珠、支架、COB、荧光粉，用于特种应用品的对外销售和研发实验。因公司各子公司所处产业链环节不同，根据业务需要，福建天电光电有限公司既为公司客户又为供应商，具有真实的交易背景，具备商业合理性。

综上，公司前五大客户及供应商总体较为稳定。公司前五大客户变动系正常业务发展及客户采购需求变化，不存在新增异常客户或客户集中流失的情形；公司供应商变动系贴合自身生产经营实际、适配行业市场环境作出的经营调整，采购行为真实合规，具备商业合理性。因公司各子公司所处产业链环节不同，根据业务需要，福建天电光电有限公司既为公司客户又为供应商，具有真实交易背景，具备商业合理性；除此以外，公司不存在其他主要客户与主要供应商重合情形；公司主要客户与主要供应商之间不存在关联关系。除 ST Microelectronics N.V 与公司存在共同投资关系及中科生物与福建天电光电有限公司存在采购终止行为外，公司其他前五大客户与供应商及关键人员与公司及关联方之间不存在关联关系、股权或任职关系、其他资金或业务往来。

（二）区分主要产品说明最近三年产能、产能利用率、产量、销量、库存量、产销率、收入、毛利率的变化情况及原因，毛利率及其变动趋势与可比公司是否存在较大差异；在 LED 应用品毛利率显著低于 LED 外延芯片的情况下，2025 年大力拓展 LED 应用品业务的原因及合理性；材料、废料销售收入的具体构成，相关废料产量与产品产量的匹配关系及合理性，废料处置方式调整及相关会计处理，与同行业可比公司是否一致，以及相关调整对公司财务的影响。

1、区分主要产品说明最近三年产能、产能利用率、产量、销量、库存量、产销率、收入、毛利率的变化情况及原因，毛利率及其变动趋势与可比公司是否存在较大差异。

（1）基本情况

公司各主要产品产量、销量、库存量、产销率、产能利用率、收入、毛利率情况如下表所示：

单位：万元

年度	主要产品	产品名称	单位	生产量	销售量	库存量	产销率 (%)	产能 利用率 (%)	收入	毛利率 (%)
2023年 度	LED外 延芯片	GaN芯片/GaAs芯 片	KKK	1,818.04	1,945.08	1,494.89	106.99	76.91	520,065.89	9.25
	集成电 路产品	射频芯片	片	69,542.02	72,118.01	2,004.00	103.70	48.29	122,454.05	26.50
		滤波器	KK	310.41	290.44	258.77	93.57	17.48	11,290.77	-131.08
		光技术	KK	201.09	202.54	75.84	100.72	22.05	3,957.42	-69.77
		电力电子	片	322,938.42	204,971.54	157,439.53	63.47	43.53	92,000.99	13.36
	LED应 用产品	特种封装--灯珠	KK	193,649.74	189,247.72	11,218.74	97.73	82.08	35,167.98	-1.42
		特种封装--模组	片	413.00	139.00	274.00	33.66	-		
			个	5.00	-	5.00	-			
				汽车灯具	只	9,317,665.00	9,361,362.00	2,156,302.00	100.47	83.62
2024年 度	LED外 延芯片	GaN芯片/GaAs芯 片	KKK	2,304.76	2,125.36	1,674.29	92.22	92.13	557,447.70	18.90

年度	主要产品	产品名称	单位	生产量	销售量	库存量	产销率 (%)	产能 利用率 (%)	收入	毛利率 (%)
	集成电路产品	射频芯片	片	140,501.14	140,608.34	1,896.80	100.08	68.87	142,370.94	23.37
		滤波器	KK	963.64	1,021.22	201.19	105.98	58.19	24,030.71	-109.77
		光技术	KK	485.73	443.62	117.95	91.33	53.26	10,889.36	-48.16
		电力电子	片	281,160.14	274,154.42	164,445.26	97.51	42.24	106,234.96	-2.81
	LED应用产品	特种封装--灯珠	KK	209,188.51	190,866.67	29,540.57	91.24	88.88	37,887.54	-4.11
			片	17.00	17.00	-	100.00			
		特种封装--模组	片	768,999.00	737,890.00	31,383.00	95.95	42.27		
			个	8.00	11.00	2.00	137.50			
		汽车灯具	只	13,094,466.00	13,061,600.00	2,189,168.00	99.75	83.73	195,434.20	12.60
2025年 度	LED外 延芯片	GaN芯片/GaAs芯 片	KKK	2,533.97	2,309.25	1,899.00	91.13	93.31	543,286.81	21.28
	集成电 路产品	射频芯片	片	160,150.00	159,058.80	2,988.00	99.32	66.73	163,925.26	23.55
		滤波器	KK	1,124.10	957.78	367.51	85.20	69.13	23,117.76	-75.73

年度	主要产品	产品名称	单位	生产量	销售量	库存量	产销率 (%)	产能 利用率 (%)	收入	毛利率 (%)
		光技术	KK	356.37	381.82	92.50	107.14	39.08	14,047.92	-14.12
		电力电子	片	556,149.32	275,001.54	445,593.04	49.45	49.42	86,316.56	-3.58
	LED应用产品	特种封装--灯珠	KK	43,508.80	71,390.14	1,659.23	164.08	87.26	68,809.02	-9.73
			片	26.00	26.00	-	100.00			
		特种封装--模组	片	7,210,813.00	6,698,751.00	543,445.00	92.90	98.76		
			个	230.00	249.00	8.00	108.26			
		汽车灯具	只	14,123,020.00	12,825,769.00	3,486,419.00	90.81	96.75	214,981.71	8.21

(2) 各年毛利率波动情况说明

近三年公司各主要产品的整体毛利率情况如下：

产品名称	2025年	变动百分点	2024年	变动百分点	2023年
LED外延芯片	22.43%	1.87	20.56%	8.79	11.77%
LED应用产品	4.73%	-5.37	10.10%	3.21	6.89%
集成电路产品	5.64%	6.18	-0.54%	-12.02	11.48%
合计	13.59%	0.64	12.95%	2.31	10.64%

从上表可知，公司 LED 外延芯片毛利率持续改善，LED 应用产品和集成电路产品毛利率存在一定波动，具体分析如下：

①LED 外延芯片系公司核心业务板块之一，毛利率上升系一方面公司持续推进工艺优化与良率提升，规模效应逐步释放，单位生产成本持续下降；另一方面公司积极提升高端产品的占比，高附加值产品占比提高，带动毛利率持续上行。

②LED 应用产品毛利率在 2024 年增幅较大，2025 年下降，主要系 2024 年产量较 2023 年大幅度提升，单位产品分摊的固定成本相应下降；2025 年产品售价有所下降和原材料价格有所上涨。

③集成电路产品毛利率于 2024 年处于亏损状态，主要系公司滤波器、碳化硅 MOS 产线稼动率较低，产品结构改善尚未完成，产线设备折旧、固定摊销等成本较高，对毛利率形成显著压制。上述整体产能利用率不高的原因系 2025 年市场价格持续走低，公司基于成本效益原则停止了部分低价值产品的生产，故使得整体产能利用率并未显著提升，后续公司将尽快优化滤波器产品结构，提升滤波器和碳化硅 MOS 产线稼动率，以改善集成电路业务盈利能力。

(3) 与同行业可比公司毛利率的对比分析

①近三年，公司 LED 产品毛利率与同行业可比公司情况如下：

公司名称	2025年	2024年	2023年
华灿光电	6.65%	-5.54%	-15.21%
聚灿光电	18.21%	24.99%	24.49%
乾照光电	14.36%	17.77%	15.24%

公司名称	2025年	2024年	2023年
平均值	13.08%	12.41%	8.17%
三安光电	16.14%	17.41%	10.39%

从上表可知，公司 2023 年至 2025 年 LED 产品毛利率分别为 10.39%、17.41%及 16.14%，同行业均值为 8.17%、12.41%、13.08%。公司 LED 产品毛利率均高于同行业平均值，主要系由于公司与同行业产品存在一定的差异化，高附加值产品占比相对较高，使得毛利率高于同行业平均值。

②近三年，公司集成电路产品毛利率与同行业可比公司情况如下：

公司集成电路产品分为射频前端（芯片、滤波器）、电力电子、光通讯，其中近三年射频前端及电力电子的收入占总收入的比重达 95%以上，故针对这两项毛利率进行如下对比分析：

射频前端对比情况如下：

公司名称	2025年	2024年	2023年
卓胜微	25.67%	39.49%	46.45%
国博电子	42.33%	38.89%	32.28%
平均值	34.00%	39.19%	39.37%
三安光电	11.25%	3.97%	12.58%

从上表可知，公司各年射频前端产品毛利率低于同行业可比上市公司平均值，一方面系由于不同公司产品存在差异化，公司从事集成电路业务链环节以及产品范围较多；另一方面系公司产品结构尚未改善完成，整体产能稼动率较低，如公司滤波器业务的产线稼动率到 2025 年低于 70%，而行业平均线的稼动率约至 90%，导致公司 2025 年集成电路产品的制造费用占成本比重为 54.48%，而公开资料显示可比公司制造费用占比均低于 30%，成本占比结构的差异化使得公司集成电路产品毛利率低于同行业可比上市公司平均值。后续公司将尽快优化滤波器产品结构，提升滤波器产线稼动率，以改善集成电路业务盈利能力。

电力电子对比情况如下：

公司名称	2025年	2024年	2023年
天岳先进	17.10%	32.92%	17.53%

公司名称	2025年	2024年	2023年
芯联集成	4.98%	0.12%	-8.18%
平均值	6.04%	16.52%	4.68%
三安光电	-3.59%	-2.82%	13.37%

从上表可知，公司各年电力电子产品毛利率均低于同行业可比上市公司平均值。公司碳化硅业务包含了材料、外延、芯片制程，公司对外销售产品尚未齐全，现阶段主要是碳化硅芯片制程二极管处于满产满销，而布建的 mos 产线产能利用率较低，尚未大规模出货，导致公司整体产线稼动率较低，产品所分摊的折旧摊销等固定成本偏高，是公司电力电子产品毛利率低于同行业可比公司的主要原因。后续公司将尽快优化产品结构，提升碳化硅 MOS 产线稼动率，以改善集成电路业务盈利能力。

综上，公司近三年的毛利率变化受公司产能利用率、业务结构调整、产品竞争力变化及行业周期波动的综合影响，符合公司实际情况；受业务结构差异影响，综合毛利率与可比公司存在一定的偏差，但公司波动符合自身经营特点，具备合理性。

2、在 LED 应用品毛利率显著低于 LED 外延芯片的情况下，2025 年大力拓展 LED 应用品业务的原因及合理性

公司基于长期战略规划与行业趋势研判，于 2020 年布局 LED 应用品业务。2025 年 LED 应用品营业收入提升、毛利率走低，是行业整合趋势、客户采购模式迭代及公司存量产能优化经营共同导致，并非公司主动盲目扩张低毛利业务，具备充分商业合理性，具体如下：

第一，公司顺应行业纵向整合趋势，完善产业链布局，强化综合竞争力。当前全球显示行业进入大制造发展阶段，产业链纵向整合成为行业发展趋势，木林森、京东方、海信等行业头部企业已经向芯片应用、芯片封装运作整合，行业呈现上下游双向延伸的竞争格局。公司深耕 LED 行业多年，顺势向下游应用延伸布局，补齐模组应用环节，丰富产品矩阵，贴合行业发展趋势，持续强化公司产业链配套能力及综合竞争优势。

第二，适配部分客户采购模式变化，存量业务合作模式变更导致营收规模提升。2024 年及以前部分业务为客户来料加工模式，由客户购买芯片及提供配套生产物料，公司提供加工服务；2024 年以来，部分客户合作模式由提供配套生产物料变更为公司依托自产芯片、自主采购配套物料生产 LED 应用品成品对外销售，进而带来 LED 应用品营业收入规模相应增长，属于存量业务合作模式变更，并非公司大力扩张低毛利业务。公司在 LED 外延芯

片主业盈利的基础上，适配客户采购模式变化、稳固终端客户渠道，同时缓解 LED 外延芯片库存问题。

第三，公司未盲目新增产能，2023 年下半年后，产线未进行再扩产，只是通过已建成的存量产线提升利用率，延伸模组产品线，丰富产品矩阵，打通链条实现产销协同。公司凭借业界领先的散料贴片工艺形成模组业务成本优势，通过一体化生产压缩综合制造成本，以终端模组产品直接对接终端品牌客户，重点开拓洲明、大华、创维等头部客户，锁定长期稳定订单。

第四，优化产品结构和客户结构，反向赋能主业，夯实长期产业链地位。下游应用业务可快速反馈终端市场需求，反向牵引上游 LED 外延芯片迭代升级，助力公司持续提高高附加值芯片出货占比，优化整体盈利结构。同时，通过新产品拓宽新客户群体，寻求新的营收增长点，巩固公司在产业链的竞争地位。

综上，公司 2025 年大力拓展 LED 应用品业务，是行业整合趋势、客户合作模式变更、存量产能优化等原因综合所致，并非公司大力扩张低毛利业务。公司依托存量产线开展业务，未新增产能投入，核心目的为稳固终端渠道、赋能高毛利芯片主业、优化产能利用率与产品盈利结构，整体经营安排符合行业发展规律与公司长期战略，具备充分的商业合理性。

3、材料、废料销售收入的具体构成，相关废料产量与产品产量的匹配关系及合理性，废料处置方式调整及相关会计处理，与同行业可比公司是否一致，以及相关调整对公司财务的影响

(1) 材料、废料销售收入的具体构成如下：

单位：万元

产品类别	具体品种	年度	收入金额	销售占比（%）
贵金属废料	黄金、铂金、其他贵金属废料	2023年	301,439.62	81.85
其他材料	品类众多，如塑料粒子、塑料制品、模具及开发、RP件、备件等		66,856.52	18.15
合计			368,296.14	100.00
贵金属废料	黄金、铂金、其他贵金属废料	2024年	419,276.17	93.67

产品类别	具体品种	年度	收入金额	销售占比 (%)
其他材料	品类众多，如塑料粒子、塑料制品、 模具及开发、RP件、备件等		28,355.14	6.33
合计			447,631.31	100.00
贵金属废料	黄金、铂金、其他贵金属废料	2025年	539,124.05	92.54
其他材料	品类众多，如塑料粒子、塑料制品、 模具及开发、RP件、备件等		43,490.70	7.46
合计			582,614.75	100.00

(2) 贵金属废料产量与产品产量的匹配情况

公司生产所用的贵金属主要是黄金，占贵金属总采购量超过 90%，黄金主要应用于 LED 芯片及射频，具体黄金废料产量与产品产量的关系如下：

1) 黄金废料产量与 LED 芯片产品产量的匹配情况：

项目	2025年	2024年	2023年
黄金投入量（万克）	687.02	680.31	630.96
黄金废料回收量（万克）	594.43	596.92	562.89
耗用率（%）	13.477	12.258	10.789
产量（万片）	1,530.68	1,440.56	1,197.02

注：LED 芯片产品的黄金耗用率逐年上升，一方面是公司近三年 LED 芯片产量逐年提升；另一方面公司持续优化产品结构，LED 高端芯片产品占比逐年提升，LED 高端芯片产品的黄金耗用率高于一般的 LED 芯片产品，故随着近三年公司的高端产品产量及占比的提高，黄金耗用率有所提高。

2) 黄金废料产量与射频产品产量的匹配情况：

项目	2025年	2024年	2023年
黄金投入量（万克）	289.1	239.65	136.08
黄金废料回收量（万克）	270.8	224.47	123.87
耗用率（%）	6.33	6.334	8.974

项目	2025年	2024年	2023年
产量（万片）	16.02	14.05	6.95

最近三年黄金废料耗用率总体处于 6%-13.50%的正常波动范围内，因受工艺、产品规格、良率等影响，各年各类产品黄金实际耗用量存在差异，使得黄金耗用率存在一定的波动。

综上，上述黄金等贵金属原材料系公司 LED 芯片和集成电路芯片生产所需，所产生的废料系产品生产过程中正常工艺损耗形成，废料产出率保持在合理区间，符合生产经营的实际情况。

（3）2025 年废料处置方式的调整及相关会计处理

公司 2025 年废料处置方式的调整主要涉及贵金属回收业务，具体调整情况如下：

2025 年 11 月，根据财政部及税务总局发布《财政部 税务总局关于黄金有关税收政策的公告》【财政部 税务总局公告 2025 年第 11 号】，因税收政策的变化，公司根据经营实际情况将黄金废料回收业务于 2025 年 11 月 1 日起由对外销售变为实物置换方式，黄金废料回收不再确认收入。

1）调整前的相关会计处理

原贵金属-黄金废料回收业务对外销售的会计处理系根据《企业会计准则第 14 号-收入准则》、《监管规则适用指引-会计类第 2 号》等相关规定进行处理，具体如下：

黄金废料对外销售系采用点价模式，由于合同定价所挂钩的黄金指数价格通常不受交易双方控制，因此在具体处理时系在黄金回收商取得相关黄金控制权时，以所挂钩的黄金相关价格为基础计算确认其他业务收入；控制权转移后，将指数价格变动对可收取款项的影响计入公允价值变动损益。

2）调整后的相关会计处理

黄金废料回收业务于 2025 年 11 月 1 日起由对外销售变为实物置换方式，即采用委托提纯置换方式，调整后不再涉及其他业务收入及公允价值变动损益的确认，就委托提纯产生的加工费转入生产成本核算。

（4）同行业可比公司的废料处置方式调整情况

公司已对同行业可比公司公开披露信息进行全面检索，具体情况如下：

同行业可比公司	废料处置调整情况
聚灿光电	根据2025年11月1日起实施的《关于黄金有关税收政策的公告》（财政部税务总局公告2025年第11号），通过上海黄金交易所购买黄金，进项税额扣除率由13%调整为6%。公司黄金废料回收业务模式面临持续调整，导致该业务收入可能不具有可持续性，进而黄金价格波动产生的损益无法即期体现。 系黄金废料处置模式发生变更，从对外销售调整为委外加工复利用，黄金废料销售对应的收入与成本不再确认（2026年一季度报告）
乾照光电	LED芯片生产过程中含金废料受《财政部税务总局关于黄金有关税收政策的公告》（2025年第11号）影响由对外销售改为委托提纯复用

部分公司未查询到业务调整方式的公开披露信息，主要系可比公司相关业务模式、披露口径与公司存在差异所致，公司与同行业可比公司的废料处置方式的调整及相关会计处理具备可比性。

（5）废料处置方式调整对公司财务的影响

经上述处置方式调整后，公司黄金废料回收不再确认收入，将减少公司营收规模，同时，若黄金价格波动持续较大，将因采购价与黄金结算锁价的差异而对公司利润产生一定的影响。最近三年贵金属废料回收收入占各年营业收入的比重如下。最近三年贵金属废料回收收入占各年营业收入的比重如下：

单位：万元			
项目	2025年	2024年	2023年
贵金属废料回收收入	539,124.05	419,276.17	301,439.62
营业收入	1,794,919.54	1,610,582.75	1,405,275.20
占比（%）	30.04	26.03	21.45
贵金属废料回收毛利率（%）	6.21	5.45	2.57
贵金属废料回收毛利额	33,478.84	22,862.48	7,741.38
因贵金属回收产生的投资收益	-27,299.20	-852.39	-2,838.39
考虑投资收益后的毛利率	1.15	5.25	1.63
废金回收毛利额占利润总额比重（%）	30.71	61.55	10.33

综上，公司材料、废料销售收入主要由贵金属废料回收收入构成；贵金属废料产量与

产品产量匹配；公司对贵金属回收方式的调整系依据企业会计准则相关规定并结合自身业务实质制定，且与同行业可比公司同类业务调整方式一致，符合行业惯例。

（五）系统梳理最近三年取得或计入当期损益的政府补助情况，是否存在考核条件或返还风险、预计对公司未来业绩及现金流的影响，计入当期损益的时间、金额及依据，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定。

1、最近三年取得或计入当期损益的政府补助情况

单位：万元			
项目	2025年	2024年	2023年
各年计入其他收益的政府补助	62,015.93	82,910.43	154,653.92
其中：计入非经常性损益的金额	60,163.95	81,658.17	154,047.51
上述计入非经常性损益中当期取得的政府补助	4,978.45	26,642.57	100,942.17
当期取得但尚未计入损益的政府补助	13,413.58	12,099.50	151,091.11
合计	18,392.03	38,742.07	252,033.28

如上表所示，2023 年至 2025 年当期取得的未计入当期损益的政府补助金额为 176,604.19 万元，截至 2025 年 12 月 31 日，尚未开始进行摊销计入当期损益的金额为 14,245.36 万元，主要系由于项目尚未到期验收所致。

公司 2023 至 2025 年取得的主要政府补助情况如下：

单位：万元

补助项目	补助金额			是否有考核条件	初始核算科目	计入损益时间及金额			是否存在 返还 风险
	2023年	2024年	2025年			2023年	2024年	2025年	
产业技术与开发专项资金	4,000.00			否	其他收益	4,000.00			否
科技进步奖、优秀产品奖等各项奖励	2,026.03			否	其他收益	2,026.03			否
科技三项资金财政补贴	20,000.00			否	其他收益	20,000.00			否
设备购置补贴款	52,500.00			否	递延收益	4,651.90	7,974.68	7,974.68	否
科技进步奖、优秀产品奖等各项奖励	20,000.00			否	其他收益	20,000.00			否
进口设备贴息	2,463.22			否	其他收益	2,463.22			否
科技进步奖、优秀产品奖等各项奖励	2,717.90			否	其他收益	2,717.90			否
土地扶持款	5,515.60			是，尚未完全到考核期	递延收益	36.77	92.36	110.68	否

补助项目	补助金额			是否有考核条件	初始核算科目	计入损益时间及金额			是否存在返还风险
	2023年	2024年	2025年			2023年	2024年	2025年	
基础设施及工程建设补助款	15,000.00			是，尚未完全到考核期	递延收益			316.12	否
设备购置补贴款	70,000.00			是，尚未完全到考核期	递延收益			2,173.46	否
科技进步奖、优秀产品奖等各项奖励	17,500.00			否	其他收益	17,500.00			否
科技进步奖、优秀产品奖等各项奖励	17,500.00			否	其他收益	17,500.00			否
2023年新型显示高效率Micro-LED芯片		2,070.00		是，尚未复审	递延收益				否
科技三项资金财政补贴		10,000.00		否	其他收益		10,000.00		否
科技三项资金财政补贴		5,000.00		否	其他收益		5,000.00		否
科技三项资金财政补贴		5,000.00		否	其他收益		5,000.00		否
6吋0.15 μ mSiC基GaN功率放大器芯片生产线扩建项目		2,953.34	-	是，已完成	递延收益		67.65	405.90	否

补助项目	补助金额			是否有考核条件	初始核算科目	计入损益时间及金额			是否存在 返还 风险
	2023年	2024年	2025年			2023年	2024年	2025年	
长沙新一代半导体产业链技术协同改造			1,025.00	是，已完成	递延收益			117.29	否
光电器件制造工艺技术改造与提升			1,317.00	是，尚未到考核期	递延收益				否
新型显示用光电器件制造工艺技术改造			1,310.00	否	递延收益				否
合计	229,222.75	25,023.34	3,652.00			90,895.82	28,134.69	11,098.13	

从上表可知，公司所获取的政府补助部分存在考核条件，根据目前相关项目的实施进度、公司的技术实力等综合因素评估，上述存在考核条件的政府补助不存在返还风险；截至目前公司从未发生存在政府补助返还的情形。公司政府补助计入当期损益具备合理依据，计入当期损益的时间和金额准确。

2、截至 2025 年政府补助尚未结转损益的情况以及预计对公司未来业绩及现金流的影响

截至 2025 年 12 月 31 日，公司已收到但未摊销完毕的政府补助 391,881.54 万元，根据目前补助所对应的项目进展情况来看，暂未发现存在返还风险。该部分政府补助列报递延收益，后续将随着分摊陆续进入其他收益，未来各年分摊情况如下：

单位：万元

项目	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年及以后
政府补助	60,213.11	62,126.53	57,793.03	51,320.47	160,428.40

公司一次性计入其他收益的政府补助金额逐年下降，对公司经营业绩和现金流影响将逐年淡化；分期摊销的政府补助将在相关资产的使用寿命内分期摊销计入当期损益，将增加各年度业绩，预计不会对现金流产生影响。

3、政府补助的会计处理符合企业会计准则的规定

公司政府补助分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。与资产相关的政府补助，确认为递延收益，在相关资产的使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关成本费用或损失的期间计入当期损益；用于补偿已经发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，将其整体归类为与收益相关的政府补助。与公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务的实质，计入其他收益；与日常活动无关的政府补助，计入营业外收入。公司关于政府补助的会计处理符合企业会计准则的规定。

综上，公司所获取的政府补助部分存在考核条件，但不存在返还风险。公司政府补助计入当期损益具备合理依据，计入当期损益的时间和金额准确，相关会计处理符合企业会计准则的规定。

二、年审会计师发表意见

（一）核查程序

1、获取公司按主要产品分类的 2023-2025 年前五大客户、供应商清单，核对名称、交易内容、金额、收付款情况及占比数据，检查是否与销售、采购明细账存在差异；

2、访谈公司销售、采购、财务负责人，了解前五大客户及供应商的基本情况、合作背景、结算政策、变动原因；

- 3、对比各年度前五大客户、供应商名单，对交易金额大幅变动、新增及退出的主体，获取并核查相关业务资料，分析变动的商业合理性；
- 4、获取公司及控股股东、实际控制人的关联方清单，结合前五大客户及供应商的工商信息，通过工商查询进行核查，确认是否存在关联关系、股权或任职关系；
- 5、对比前五大客户与供应商名单，识别重合主体，核查其同时作为客户和供应商的商业背景、交易内容，获取相关合同、定价依据，确认交易定价公允、业务真实合理；
- 6、选取样本，检查主要客户的回款情况；
- 7、选取样本，检查主要供应商的付款情况，检查银行单据、付款审批单据等是否存在异常；
- 8、选取主要供应商、客户执行函证，核查交易金额及往来余额的真实性及准确性；
- 9、获取公司及公司控股股东关于其及关联方与公司上述前五大客户、供应商及其关键人员是否存在关联关系、股权或任职关系、其他资金或业务往来的说明；
- 10、获取公司提供的公司控股股东及其控制的子公司的银行流水，并通过银行流水的交易对手方名称搜索是否存在直接与上述前五大客户及供应商以及关键人员的交易流水；
- 11、获取公司控股股东关于其及控制的子公司的银行流水完整性的声明；
- 12、向上述前五大客户及供应商执行函证程序，问询上述前五大客户、供应商及其关键人员是否与公司及关联方之间存在关联关系、股权或任职关系、其他资金或业务往来，前五大客户、供应商之间是否存在关联关系；
- 13、获取公司按主要产品分类的产能、产能利用率、产量、销量、库存量、产销率、收入、毛利率明细表，与公司 SAP 系统数据交叉核对，确认数据的准确性与完整性；
- 14、复核产能计算依据，验证产能利用率计算的合理性；
- 15、区分主要产品对收入、成本和毛利进行分析性复核，包括销售价格波动分析、成本波动分析、毛利率波动分析等，以核查毛利率波动的合理性；
- 16、选取同行业可比上市公司，获取其同类型产品的毛利率数据，对比公司与可比公司的毛利率水平及变动趋势，分析差异原因；
- 17、获取公司 2025 年 LED 应用品业务拓展的战略规划、市场分析报告等，访谈管理层了解业务拓展的目的、市场前景、竞争优势；
- 18、获取材料、废料销售收入的明细清单，核查销售合同、发票、银行流水，确认收入的真实性与分类准确性；
- 19、获取公司废料产量与产品产量的匹配关系表，根据贵金属投入量与废料回收量，

测算耗用率是否在合理范围内，以验证废料产量与产品产量的匹配关系；

20、访谈生产、财务负责人，了解废料处置方式的调整背景、调整时间、调整前后的处置流程等；

21、复核废料处置方式调整前后的会计处理，对比同行业可比公司的处理方式，确认会计政策的一致性；

22、测算废料处置方式调整对公司财务的影响金额，评估其对公司财务报表的影响程度；

23、获取公司最近三年取得的政府补助台账，按补助类型、文件依据、金额、收款时间、计入损益时间、考核条件等维度进行梳理，与银行流水、记账凭证等交叉核对，确认数据完整、准确；

24、检查政府拨款文件、公司申请文件等，以核查是否存在考核条件及返还风险；

25、检查政府拨款文件、收款凭证、银行回单等支持性文件，以评价政府补助的真实性以及是否记录于恰当的会计期间；

26、复核公司计入递延收益、其他收益、营业外收入的政府补助明细表及摊销计算表，以确认本期结转收益的金额是否正确；

27、获取公司截至 2025 年 12 月 31 日已取得但尚未计入损益的政府补助明细，测算未来摊销情况，以测算对未来业绩的影响情况。

（二）核查意见

1、公司各年前五大客户及供应商的变动符合公司实际业务发展情况，具备合理性；经工商查询，未发现上述客户及供应商之间存在关联关系。除 ST Microelectronics N.V 与公司存在投资关系外，未发现上述供应商、客户及其关键人员与公司及关联方之间存在关联关系、股权或任职关系；

2、经核查，福建天电光电有限公司既为公司客户又为供应商，具有真实的交易背景，具备商业合理性；除此以外，未发现其他前五大客户与供应商存在重合情形；

3、截至本问询函回复日，已获取公司及公司控股股东福建三安集团有限公司出具的说明，根据该说明除 ST Microelectronics N.V 与公司存在投资关系以及中科生物与福建天电光电有限公司存在采购终止行为外，公司及公司控股股东明确公司及关联方与上述前五大客户、供应商及关键人员之间不存在关联关系、股权或任职关系、其他资金或业务往来；已获取公司提供的控股股东及其控制的子公司的银行流水并核对银行流水交易对手方名称是否直接为上述前五大客户、供应商及关键人员；就上述事项已向前五大客户、供应商进

行函证：（1）客户发函数量 30 家，首次发函回函客户数量为 15 家，后因扩展供应商范围，对 30 家客户重新发函，回函数量为 9 家，尚未回函的公司为 21 家，分别为奇瑞控股集团有限公司、赛力斯集团股份有限公司、东风汽车集团有限公司、重庆长安汽车股份有限公司、客户 D、客户 E、SCILLC DBA On Semiconductor、ST Microelectronics N.V、客户 A、客户 B、木林森股份有限公司、客户 F、北京汽车股份有限公司及北京汽车集团有限公司下属 8 家子公司，经催收后，上述公司一部分表示函证尚在处理中，另一部分表示往来对账外的内容超出询证范畴；（2）供应商发函数量 22 家，除 ORION ELECTRONICS LTD 目前已回复了其自身的情况但整个集团关联方情况尚待核查中外，其他供应商均已回函；根据目前已获取的资料来看，除 ST Microelectronics N.V 与公司存在共同投资关系以及中科生物与福建天电光电有限公司存在采购终止行为外，我们未发现公司、公司控股股东及其控制的子公司与上述前五大供应商、客户及其关键人员存在直接的其他资金或业务往来；

4、公司主要产品毛利率及其变动趋势虽与同行业可比公司均值存在一定的差异，但公司毛利率变动具备合理性；公司 2025 年大力拓展 LED 应用品业务具备合理性；

5、相关废料产量与产品产量存在一定的匹配关系且具备合理性；废料方式调整与同行业可比公司无明显差异；

6、公司最近三年取得的政府补助情况与我们了解到的实际情况一致，部分政府补助存在考核条件，但未发现存在返还风险；公司 2025 年政府补助会计处理符合企业会计准则规定。

问题 2 关于偿债能力和资金安全

年报及相关公告显示，2025 年末公司货币资金余额 78.36 亿元，其中票据保证金等受限货币资金 6.72 亿元、募集资金余额 48.39 亿元，短期负债、一年内到期的长期借款、长期借款余额合计 125.08 亿元，同比增长 28.37%；报告期内公司产生利息收入、利息费用分别为 1.59 亿元、3.11 亿元。2022 年 11 月公司非公开发行募集资金净额 78.70 亿元，募投项目实施主体湖北三安光电有限公司（以下简称“湖北三安”）在福州、厦门、泉州、鄂州等地 15 个开户行开设募集资金专户；该募投项目达到预定可使用状态日期为 2026 年 6 月，但截至 2025 年末累计投入进度仅 32.89%，2025 年仅投入 1.97 亿元。此外，2026 年 4 月鄂州葛店经济技术开发区管理委员会申请对湖北三安采取诉前财产保全措施，查封湖北三安名下的厂房、仓库等房屋建筑物。

请公司补充披露：（1）2025 年末长短期银行借款的主要借款银行、利率水平、资金

用途等，结合公司日常营运资金需求、长期资产投建情况等，说明新增较多借款的原因、必要性及合理性，并结合货币资金及经营性现金流状况、银行授信情况、还款资金来源等说明公司是否存在流动性风险及偿债风险；（2）货币资金的存放银行、存放类型、月均存款余额、期末余额等，说明利息收入与存款规模的匹配性；受限货币资金的具体情况，包括受限用途、保证金比例及其合理性，说明是否存在其他未披露受限情况；（3）湖北三安在异地开设多个募集资金专户的原因及合理性，现金管理的具体资金投向，控股股东、实际控制人及其关联方在前述开户行的存贷款情况，说明是否存在募集资金使用受限、资金被其他方使用或向其提供担保、保证等任何形式的利益倾斜或资金被占用的情形；（4）结合 2025 年及 2026 年以来募投项目的投入情况及实际进展，说明实施进度缓慢的原因，该项目投入规模、实施周期、效益实现情况是否与同行业可比公司类似项目存在较大差异及合理性；公司与鄂州葛店经济技术开发区管理委员会相关纠纷的背景，以及可能对募投项目实施、募集资金及相关资产安全、生产经营及财务的影响。请独立董事、年审会计师对问题（2）（3）发表意见，请保荐机构对问题（3）（4）发表意见。

【回复】

一、公司补充披露

（二）货币资金的存放银行、存放类型、月均存款余额、期末余额等，说明利息收入与存款规模的匹配性；受限货币资金的具体情况，包括受限用途、保证金比例及其合理性，说明是否存在其他未披露受限情况。

1、货币资金的存放银行、存放类型、月均存款余额、期末余额等，说明利息收入与存款规模的匹配性

截至 2025 年 12 月 31 日，公司在单个银行支行存款余额超过 3,000 万元的账户合计金额为 722,624.51 万元，占货币资金年末余额比重为 92.22%，情况如下：

单位：万元

类别	存放银行	账户余额	存放类型	是否受限	受限金额
银行存款、其他货币资金	平安银行股份有限公司广州分行营业部	75,976.41	募集资金专户、协定、定存、活期	是	11,382.78
银行存款	厦门银行股份有限公司五一支行	72,448.19	募集资金专户、协定、定存、活期	是	5,691.14

类别	存放银行	账户余额	存放类型	是否受限	受限金额
银行存款	招商银行股份有限公司厦门松柏支行	66,184.96	募集资金专户、协定、定存	是	4,805.77
银行存款	厦门银行股份有限公司象屿支行	65,626.51	活期	否	
银行存款	兴业银行股份有限公司厦门湖里支行	46,788.29	募集资金专户、协定、定存、活期	否	
银行存款	浙商银行股份有限公司福州分行	40,194.83	募集资金专户、协定、定存	否	
银行存款	泉州银行股份有限公司厦门分行营业部	33,369.03	募集资金专户、协定、定存	否	
银行存款	中国建设银行股份有限公司长沙西京支行	32,179.65	募集资金专户、协定、定存	否	
银行存款	中国工商银行股份有限公司鄂州葛店开发区支行	30,579.44	募集资金专户、协定、定存、活期	否	
银行存款	中国农业银行股份有限公司湖南湘江新区分行	26,245.63	募集资金专户、协定、定存	否	
银行存款	交通银行股份有限公司厦门分行前埔支行	25,216.50	募集资金专户、协定、定存	否	
银行存款	中国银行南安支行营业部	23,904.22	活期	否	
银行存款	招商银行股份有限公司武汉未来科技城支行	22,721.71	募集资金专户、协定、定存	否	
银行存款	中国民生银行股份有限公司泉州安溪支行	20,431.62	募集资金专户、协定、定存	否	
其他货币资金	中国农业银行股份有限公司厦门马巷支行	14,837.29	活期、协定、定存	是	14,837.29

类别	存放银行	账户余额	存放类型	是否受限	受限金额
银行存款	福建海峡银行股份有限公司厦门分行	14,037.85	募集资金专户、协定、定存	否	
银行存款	中国农业银行股份有限公司南安水头支行	13,708.96	活期	否	
银行存款	香港上海汇丰银行有限公司	12,465.99	活期、七天通知	否	
银行存款、其他货币资金	中国建设银行芜湖经济技术开发区支行	11,448.40	活期、协定、定存	是	3,000.00
银行存款	中国光大银行股份有限公司厦门分行营业部	10,211.10	募集资金专户、协定、定存	否	
银行存款、其他货币资金	兴业银行股份有限公司安徽自贸区芜湖片区支行	9,572.78	协定、定存	是	1,500.00
银行存款	UBS AG	7,169.98	活期	否	
银行存款、其他货币资金	招商银行芜湖开发区支行	6,962.24	协定、定存	是	3,131.44
银行存款	ICBC	6,434.93	活期	否	
银行存款	中国银行安徽省分行芜湖分行龙山支行	5,680.17	活期	否	
银行存款、其他货币资金	华夏银行芜湖弋江支行	4,531.40	活期、定存	是	3,000.00
银行存款	中国银行鄂州葛店经济技术开发区支行	4,493.39	活期、协定	是	4,487.85
其他货币资金	北京银行长沙麓谷支行	4,351.55	定存	是	4,351.55
银行存款	香港上海汇丰银行有限公司英国银行	4,254.29	活期	否	
银行存款	厦门国际银行直属支行	4,107.06	活期、协定	否	

类别	存放银行	账户余额	存放类型	是否受限	受限金额
银行存款	中国银行股份有限公司芜湖自贸试验区支行	3,383.14	活期	否	
银行存款	厦门国际银行厦门直属支行	3,107.00	活期	否	
合计		722,624.51	——	——	56,187.82

公司 2025 年度月均存款余额如下：

单位：万元

月度	月初余额	月末余额	月均余额
1月	844,279.22	818,949.79	831,614.51
2月	818,949.79	831,056.36	825,003.08
3月	831,056.36	844,664.21	837,860.29
4月	844,664.21	866,440.04	855,552.13
5月	866,440.04	821,211.17	843,825.61
6月	821,211.17	872,356.67	846,783.92
7月	872,356.67	852,642.96	862,499.82
8月	852,642.96	856,212.56	854,427.76
9月	856,212.56	858,490.23	857,351.40
10月	858,490.23	862,698.00	860,594.12
11月	862,698.00	784,962.80	823,830.40
12月	784,962.80	783,552.19	784,257.50
年均余额			837,769.75

注：月均存款余额=（月初余额+月末余额）/2

2025 年公司货币资金产生的利息收入金额为 15,824.04 万元，具体构成情况如下：

单位：万元

货币资金类型	年末余额	月均余额	产生的利息收入	平均利率
现金	27.85	/	/	/
活期存款	178,899.44	206,790.71	5,629.77	2.72%

货币资金类型	年末余额	月均余额	产生的利息收入	平均利率
活期、协定存款	51,950.98	50,129.37	416.87	0.83%
定期存款	35,005.06	34,216.28	712.43	2.08%
七天通知存款	1,000.00	1,132.80	11.34	1.00%
募集资金专户存储	483,872.04	488,172.90	8,654.40	1.77%
协定存款	4,664.26	11,337.61	108.73	0.96%
保证金定存账户	14,728.14	18,360.21	240.80	1.31%
保证金活期、协定存款	4,854.24	6,566.64	39.25	0.60%
保证金活期账户	8,550.20	23,029.78	10.45	0.05%
合计	783,552.19	837,769.75	15,824.04	1.89%

注：公司 2025 年报披露“利息收入”15,853.65 万元与上表“产生的利息收入”金额 15,824.04 万元差异系年报披露的利息收入包含了现金折扣 29.61 万元。

公司 2025 年活期存款账户平均利率为 2.72%，主要系美元结算户利率普遍较高，利率区间为 3.45%~4.30%之间；募集资金专户存储平均利率为 1.77%，低于定期存款利率系部分存款未到期，故利息未实现。另公司 2025 年美元结算户的月均余额折合人民币 139,903.54 万元，提升了活期存款账户平均利率水平，这部分存款主要存放在香港上海汇丰银行有限公司、厦门银行股份有限公司象屿支行、中国银行股份有限公司南安支行营业部、中国农业银行股份有限公司南安水头支行等银行，均为活期存款不涉及受限情况。公司的综合平均利率为 1.89%，符合市场水平。

综上，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。

2、受限货币资金的具体情况，包括受限用途、保证金比例及其合理性，说明是否存在其他未披露受限情况

截至 2025 年 12 月 31 日，公司所有权受限的货币资金为人民币 67,212.80 万元，具体情况如下：

单位：万元

货币资金受限类型	受限金额	占受限资金比例（%）	受限用途	对应业务规模	保证金综合比例（%）
票据保证金	42,575.45	63.34	支付设备款、工程款、材料款等	131,469.25	32.38

货币资金受限类型	受限金额	占受限资金比例（%）	受限用途	对应业务规模	保证金综合比例（%）
信用证保证金	13,533.64	20.14	支付设备款等	25,746.99	52.56
保函保证金	403.00	0.60	履约保函	/	/
关税保证金	300.00	0.45	关税保证金	/	/
银行冻结资金	10,178.99	15.14	财产保全冻结资金	/	/
银行账户长期未使用受限	169.91	0.25	长期未使用资金	/	/
其他类受限账户	51.81	0.08	其他类受限账户	/	/
合计	67,212.80	100.00	/	/	/

注：因财产保全而被冻结的货币资金主要系由于湖北三安光电有限公司、泉州三安半导体科技有限公司与惠特科技股份有限公司因设备采购合同纠纷，被实施财产保全冻结银行存款人民币 10,178.99 万元，该采购合同纠纷事项已经中国国际经济贸易仲裁委员会于 2026 年 1 月 30 日裁决并出具仲裁裁决书，裁决两家全资子公司须支付未发货款、已发货尾款、承担仲裁相关费用等合计约 4,500 万美元。另惠特科技股份有限公司向湖北省鄂州市中级人民法院申请强制执行，湖北三安光电有限公司于 2026 年 3 月 31 日新增冻结银行存款人民币 6,148.26 万元，泉州三安半导体科技有限公司于 2026 年 4 月 29 日新增冻结银行存款 2,517.80 万美元。北京市第四中级人民法院于 2026 年 4 月 29 日立案受理了两家全资子公司的撤销裁决申请，并于 2026 年 5 月 22 日开庭询问。截至本问询函回复日，尚未作出最终裁定。

公司受限货币资金主要集中在票据保证金、信用证保证金及因被实施财产保全而冻结的资金，不存在其他未披露受限的情况。其中，票据保证金占应付票据年末余额的综合比例为 33.24%，较 2024 年 40.08% 的票据保证金综合比例有所下降，但仍处于行业合理区间；信用证保证金占未到期信用证金额的综合比例处于行业合理区间。公司票据保证金比例与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

公司名称	票据保证金	应付票据	保证金占应付票据比例
华灿光电	3,370.54	18,148.63	18.57%

公司名称	票据保证金	应付票据	保证金占应付票据比例
聚灿光电	35,055.13	109,048.93	32.15%
乾照光电	7,086.19	42,249.17	16.77%
天岳先进	8,000.87	29,914.07	26.75%
芯联集成	137.38	5,322.85	2.58%
卓胜微	-	9,735.08	0.00%
国博电子	6,196.47	6,196.47	100.00%
平均值	/	/	28.12%
三安光电	42,575.45	128,092.10	33.24%

注：华灿光电、乾照光电、芯联集成所披露的保证金未单独区分票据保证金及信用证保证金，天岳先进的保证金亦未单独披露票据保证金，系保证金总额。

从上表可知，公司的票据保证金比例与同行业可比公司平均值无明显偏差。

综上，受限货币资金的存在及相关比例具备合理性，不存在其他未披露受限的情况。

（三）湖北三安在异地开设多个募集资金专户的原因及合理性，现金管理的具体资金投向，控股股东、实际控制人及其关联方在前述开户行的存贷款情况，说明是否存在募集资金使用受限、资金被其他方使用或向其提供担保、保证等任何形式的利益倾斜或资金被占用的情形

1、湖北三安在异地开设多个募集资金专户的原因及合理性

湖北三安注册地址与相关募投项目建设地址均位于湖北省鄂州市，根据公司董事会决议，湖北三安开设的有关 2021 年度三安光电非公开发行 A 股股票募集资金（以下简称“募集资金”）专户具体如下表所示：

银行名称	账号	募集资金余额（万元）	开户时间	银行地址	是否异地	公司贷款余额（万元）
中国工商银行股份有限公司鄂州葛店开发区支行	1811023829200219447	28,396.14	2022.12.06	湖北省鄂州市	否	107,900.00
招商银行股份有限公司武汉未来科技城支行	127913154410403	22,721.71	2022.12.06	湖北省武汉市	否	-

银行名称	账号	募集资金 余额 (万元)	开户时间	银行地址	是否 异地	公司贷款 余额(万元)
中国建设银行股份有限公司长沙西京支行	43050110498509998888	32,179.65	2022.12.02	湖南省长沙市	是	44,000.00
中国农业银行股份有限公司湖南湘江新区分行	18058801040003990	26,245.63	2022.12.05	湖南省长沙市	是	94,000.00
平安银行股份有限公司广州分行营业部	15521888888832	60,061.30	2022.12.05	广东省广州市	是	105,763.31
泉州银行股份有限公司厦门分行营业部	2010011200002260150	33,369.03	2022.12.05	福建省厦门市	是	-
国家开发银行厦门市分行	35200109000000000024	3.95	2022.12.06	福建省厦门市	是	74,000.00
兴业银行股份有限公司厦门湖里支行	129920100100514335	43,450.34	2022.12.05	福建省厦门市	是	80,000.00
交通银行股份有限公司厦门分行前埔支行	352000681013001100573	25,216.50	2022.12.02	福建省厦门市	是	39,980.00
福建海峡银行股份有限公司厦门分行	100081508790001	14,037.85	2022.12.02	福建省厦门市	是	-
招商银行股份有限公司厦门松柏支行	127913154410602	65,013.04	2022.12.02	福建省厦门市	是	90,000.00
中国光大银行股份有限公司厦门分行营业部	37510180800272636	10,211.10	2022.12.05	福建省厦门市	是	17,000.00
厦门银行股份有限公司五一支行	80108116000028	62,339.36	2022.12.05	福建省厦门市	是	83,823.07
中国民生银行股份有限公司泉州安溪支行	637735339	20,431.62	2022.12.02	福建省泉州市	是	42,425.00

银行名称	账号	募集资金余额 (万元)	开户时间	银行地址	是否异地	公司贷款余额(万元)
浙商银行股份有限公司福州分行	3910000010120100062862	40,194.83	2022.12.02	福建省福州市	是	-

注：募集资金专户余额、公司贷款余额截至 2025 年 12 月 31 日。

湖北三安开设募集资金专户主要系公司根据募集资金的存放、管理以及使用需求：上述募集资金开户银行与公司保持长期合作，熟悉公司的资金管理及审批流程，由于本次募投项目资金规模较大、支付场景多样，相关银行能够提供高效的大额结算、支付、现金管理以及账户监管等综合金融服务，能够及时配合公司及保荐人开展资金对账和查询核查，同时也有利于公司积极拓展有合作意向的其他金融机构。公司开设的募集资金专户不会影响募投项目在既定建设地点实施，亦不会影响公司对募投项目建设进度、资金支付、会计核算及募集资金使用台账的管控，也不会削弱保荐人及开户银行对募集资金的监督。相关专户仅用于对募集资金进行存储、使用和管理，不存放非募集资金，不用于其他用途，公司将持续履行募集资金存放与使用情况的信息披露义务，确保募集资金使用合法、合规、真实、准确与完整。

综上，湖北三安在异地开设多个募集资金专户具有合理性，不影响募集资金的合法合规使用。

2、现金管理的具体资金投向

截至 2025 年 12 月 31 日，公司用于现金管理的募集资金金额为 409,000.00 万元，均为银行定期存款。

3、控股股东、实际控制人及其关联方在前述开户行的存贷款情况

截至 2025 年 12 月 31 日，公司控股股东、实际控制人及其关联方清单如下：

法人/自然人名称	与三安光电的关联关系
福建三安集团有限公司	集团公司、间接控股股东
厦门三安电子有限公司	集团公司一级子公司、控股股东
湖南三安矿业有限责任公司	集团公司一级子公司
日芯光伏科技有限公司	集团公司一级子公司
泉州市晟辉投资有限公司	集团公司一级子公司

法人/自然人名称	与三安光电的关联关系
长沙三安人力资源有限公司	集团公司一级子公司
漳州市国光工贸有限公司	集团公司一级子公司
福建省中科生物股份有限公司	集团公司一级子公司
三安国际控股有限公司	集团公司一级子公司
厦门日芯能源有限公司	集团公司二级子公司
湖北鼎邦置业有限公司	集团公司二级子公司
Suncore Photovoltaic Incorporated	集团公司二级子公司
林秀成	实际控制人、集团公司董事长兼总经理
林志强	集团公司董事
林志东	集团公司董事

注 1：为回复本问询函之目的，福建三安集团有限公司（间接控股股东）、厦门三安电子有限公司（控股股东）统称为“控股股东”；

注 2：上述关联法人主体已包含与三安光电控股股东、实际控制人存在控制关系或有其他重要影响的关联方；关联自然人是三安光电控股股东的实际控制人、董事及高级管理人员。

截至 2025 年 12 月 31 日，上述控股股东及其控制下的关联法人主体在前述湖北三安异地开设的募集资金专户相关银行的存贷款情况具体如下：

单位：万元

企业名称	开户支行	存款余额	2025年12月31日		贷款利率
			贷款余额	贷款获取时间	
福建三安集团有限公司	国家开发银行厦门市分行	46.45	-	/	/
	兴业银行股份有限公司厦门湖里支行	111.86	134,000.00	2025年5月、2025年9月	1年期 LPR+1.20%
	交通银行股份有限公司厦门分行前埔支行	349.71	24,600.00	2025年10月	4.00%

企业名称	开户支行	存款余额	2025年12月31日		贷款利率
			贷款余额	贷款获取时间	
福建三安集团有限公司	福建海峡银行股份有限公司厦门分行	10.37	27,000.00	2025年4月	5.00%
	泉州银行股份有限公司厦门分行营业部	49.39	27,000.00	2025年9月	5.00%/6.00%
	浙商银行股份有限公司福州分行	59.60		/	/
	招商银行股份有限公司厦门松柏支行	3,524.56		/	/
	中国民生银行股份有限公司泉州安溪支行	16.82		/	/
湖南三安矿业有限责任公司	国家开发银行厦门市分行	3.30		/	/
泉州市晟辉投资有限公司	兴业银行股份有限公司厦门湖里支行	5.03		/	/
漳州市国光工贸有限公司	交通银行股份有限公司厦门分行前埔支行	201.00	1,000.00	2025年12月	2.90%
福建省中科生物股份有限公司	中国民生银行股份有限公司泉州安溪支行	54.77		/	/
	国家开发银行厦门市分行	0.55		/	/
厦门日芯能源有限公司	中国光大银行股份有限公司厦门湖里支行	0.0004		/	/
厦门三安电子有限公司	兴业银行股份有限公司厦门湖里支行	5.54		/	/
	招商银行股份有限公司厦门松柏支行	12.90		/	/
	交通银行股份有限公司厦门分行前埔支行	19.93		/	/
	国家开发银行厦门市分行	39.82		/	/

根据中国人民银行《2026 年第一季度中国货币政策执行报告》数据，2026 年 3 月 1 年

期 LPR 为 3.00%，企业贷款加权平均利率为 3.05%（1 年期 LPR+0.05%），公司上述其余关联法人在公司募集资金监管银行开展的贷款业务的相关利率不存在明显低于市场对公贷款利率的异常情况。

截至 2025 年 12 月 31 日，公司控股股东及其控制下的关联方与湖北三安开设的募集资金专户开户行有部分重合，并存在一定存贷款业务，根据已获取的银行回函情况、相关募集资金监管银行出具的说明、福建三安集团有限公司及厦门三安电子有限公司出具的说明，未发现公司控股股东及其控制下的关联方和实际控制人林秀成在湖北三安异地募集资金专户相关开户行的存贷款业务存在异常情况。

4、说明是否存在募集资金使用受限、资金被其他方使用或向其提供担保、保证等任何形式的利益倾斜或资金被占用的情形

截至 2025 年 12 月 31 日，公司募集资金均为银行定期存款和活期存款，公司募集资金监管银行均已出具相关说明，根据已获取的银行回函情况、相关募集资金监管银行出具的说明、福建三安集团有限公司及厦门三安电子有限公司出具的说明，未发现公司募集资金存在使用受限、资金被其他方使用或向其提供担保、保证等任何形式的利益倾斜或资金被占用的情形。

二、年审会计师发表意见

（一）核查程序

1、获取公司货币资金明细表，按存放银行、存放类型列示 2025 年各月存款余额、期末余额，与银行对账单、银行存款日记账、总账及财务报表数据交叉核对，确认数据完整准确；

2、对所有银行账户实施函证程序，函证内容包括账户余额、存款类型、利率、受限情况等，以核实期末余额准确性以及货币资金受限情况；

3、获取公司利息收入明细表，根据各存款类型、月均余额、对应利息收入，分别测算平均利率，以确认利率水平是否偏离市场平均水平；

4、获取受限货币资金明细台账，检查受限资金对应的原始凭证，包括保证金协议、银行承兑汇票协议、信用证条款、质押合同等，核实受限资金的用途、比例及期限，确认受限事项的真实性、保证金比例的合理性等；

5、查阅企业征信报告、银行账户开户清单，排查是否存在未披露的银行账户或受限事项；

6、查阅公司募集资金管理制度、募集资金监管协议、募集资金台账以及募集资金存放

与使用情况相关公告，取得并查阅湖北三安募集资金专户开户明细，核查募集资金专户开户银行、账号、开户地、账户用途等情况，并与募集资金监管协议以及募集资金台账等资料进行核对；

7、访谈公司财务负责人及相关负责人员，了解湖北三安在异地开设多个募集资金专户的背景及原因，分析异地开户的商业合理性及必要性；

8、获取公司截至 2025 年 12 月 31 日募集资金现金管理明细，核查现金管理产品类型、开户银行、账户性质及资金投向等情况，并取得相关定期存款存单或银行回单等支持性文件，核查是否投向定期存款；

9、对公司截至 2025 年 12 月 31 日的募集资金专户实施银行函证程序，核查募集资金专户及现金管理资金是否存在质押、冻结、担保、保证、被强制扣划或其他权利受限情形；

10、获取公司控股股东、实际控制人及其控制下的关联方清单，并与公司提供的关联方资料、工商信息、公司定期报告及相关公告披露的关联方情况进行核对，确认核查范围的完整性；

11、获取公司控股股东及其控制下的子公司截至 2025 年 12 月 31 日在湖北三安异地募集资金专户相关开户行的存贷款明细并执行函证程序，核查控股股东及其控制下的子公司在前述银行的存款余额、贷款余额以及贷款利率，并结合公开市场利率水平、银行出具的说明等资料，分析控股股东及其控制下的子公司相关存贷款业务是否存在明显异常；

12、获取相关募集资金监管银行出具的说明，了解公司控股股东及其控制下的子公司和实际控制人林秀成在相关银行办理金融业务的商业背景、审批合规性、利率定价公允性，以及是否存在与公司募集资金专户资金之间的异常资金往来、利益倾斜等安排；

13、获取福建三安集团有限公司、厦门三安电子有限公司出具的确认文件，确认其及其控制下的关联方在相关银行办理的存贷款及其他金融业务均基于正常商业背景独立开展，不存在直接或间接占用、变相占用公司募集资金。

（二）核查意见

1、公司货币资金的存放银行、存放类型、月均存款余额、期末余额等与我们了解到的实际情况一致，利息收入与存款规模可匹配；未发现公司受限货币资金的受限用途、保证金比例不存在异常情况；未发现货币资金存在其他未披露的受限情况；

2、湖北三安在异地开设多个募集资金专户，主要系公司根据募集资金的存放、管理以及使用需求，结合银企合作基础、银行综合服务能力等因素进行选择，具有合理商业背景和管理必要性；

3、截至 2025 年 12 月 31 日，公司用于现金管理的募集资金均为银行定期存款；

4、截至 2025 年 12 月 31 日，公司控股股东及其控制下的子公司与湖北三安开设的募集资金专户开户行有部分重合，并存在一定的存贷款业务。根据已获取的银行函证回函情况、相关募集资金监管银行出具的说明、福建三安集团有限公司及厦门三安电子有限公司出具的说明，未发现公司控股股东及其控制下的子公司和实际控制人林秀成在湖北三安异地募集资金专户相关开户行的存贷款业务存在异常情况；

5、截至 2025 年 12 月 31 日，公司募集资金均为银行定期存款和活期存款，公司募集资金监管银行均已出具相关说明；根据已获取的银行回函情况、相关募集资金监管银行出具的说明、福建三安集团有限公司及厦门三安电子有限公司出具的说明，未发现公司募集资金存在使用受限、资金被其他方使用或向其提供担保、保证等任何形式的利益倾斜或资金被占用的情形。

问题 3 关于固定资产和在建工程

年报及相关公告显示，2025 年末公司固定资产、在建工程期末余额分别为 240.36 亿元、24.21 亿元，合计占总资产的比例为 45.42%，主要分布在多个子公司，其中大部分在建工程项目预算数大、挂账时间长、未来仍需大额资金投入。2025 年新增暂时闲置的固定资产账面价值 4.41 亿元，计提减值准备 438.92 万元；固定资产减值准备合计计提 4,570.46 万元，主要为湖南三安半导体有限责任公司、泉州市三安集成电路有限公司固定资产减值。2025 年末其他非流动资产为 4 亿元，主要为预付工程、设备款等。

请公司补充披露：（1）2023 年末至 2025 年末主要子公司固定资产、在建工程的构成及变动情况，对应的主营业务、产品，主要产线的规划产能、实际产能、产能利用率、实际产量、当前使用状态、是否发生闲置及具体时间，结合主要投资项目预算规划说明后续资金投入及资金来源、投入的必要性及合理性；（2）最近三年固定资产、在建工程采购前十大供应商的基本情况、采购内容、金额及占比、付款约定及实际付款进度、相关资产的实际交付情况，上述供应商及其关键人员与公司及关联方是否存在关联关系、股权或任职关系、其他业务或资金往来，相关付款是否存在直接或间接流向控股股东及其关联方的情形，新增资产是否与增值税留抵税额相匹配；（3）结合在建工程的入账、转固时点及其依据，说明重要在建工程项目长期挂账的原因，工程建设周期、设备安装调试周期等是否与同行业公司存在较大差异，是否存在延迟转固的情形，尚未完工项目预计未来转入固定资产的时间及条件；（4）结合资产使用状态、权利受限情况、主要子公司业绩情况等，

说明固定资产及在建工程减值迹象识别是否充分，2023 年、2024 年未计提减值的原因，2025 年减值测试参数的依据及合理性，减值计提是否充分；（5）长期预付工程、设备款最近三年主要交易对手方的基本情况、采购内容及用途、预付金额、结算约定、后续资产交付情况，说明预付原因及合理性，预付对象及其关键人员与公司及关联方是否存在关联关系或其他利益安排，预付资金是否直接或间接流向控股股东及其关联方。请年审会计师对问题（2）至（5）发表意见，说明针对相关资产采购交易的真实性、资产的存在性及核算的准确性所采取的审计程序及审计结论。请独立董事对问题（2）（5）发表意见。

【回复】

一、公司补充披露

（二）最近三年固定资产、在建工程采购前十大供应商的基本情况、采购内容、金额及占比、付款约定及实际付款进度、相关资产的实际交付情况，上述供应商及其关键人员与公司及关联方是否存在关联关系、股权或任职关系、其他业务或资金往来，相关付款是否存在直接或间接流向控股股东及其关联方的情形，新增资产是否与增值税留抵税额相匹配

1、最近三年固定资产、在建工程采购前十大供应商的采购金额及占比、付款约定及实际付款进度、相关资产的实际交付情况

（1）2023 年至 2025 年固定资产、在建工程采购前十大供应商采购金额及占比

1) 2023 年

单位：万元

供应商名称	采购金额	占当期固定资产、在建工程采购增加额的比重（%）
中国建筑股份有限公司	23,004.54	7.91
辛耘企业股份有限公司	13,684.03	4.70
南京晶升装备股份有限公司	13,234.16	4.55
Axcelis Technologies, Inc. （亚舍立科技公司）	10,693.97	3.68
SPTS Technologies Ltd. （思派斯技术有限公司）	9,165.08	3.15
圣晖系统集成集团股份有限公司	8,199.76	2.82
北京北方华创微电子装备有限公司	6,219.85	2.14

供应商名称	采购金额	占当期固定资产、在建工程 采购增加额的比重（%）
中国一冶集团有限公司	5,985.73	2.06
中国电子系统技术有限公司	5,628.91	1.94
TOKYO ELECTRON LIMITED （东京电子株式会社）	5,335.20	1.83
合计	101,151.23	34.78

2) 2024 年

单位：万元

供应商名称	采购金额	占当期固定资产、在建工程 采购增加额的比重（%）
中国建筑股份有限公司	28,231.79	6.57
Applied Materials South East Asia Pte.Ltd. （应用材料东南亚私人有限公司）	25,726.87	5.99
中国电子系统技术有限公司	21,703.93	5.05
KLA Corporation （科磊公司）	17,554.22	4.09
南京晶升装备股份有限公司	11,924.84	2.78
苏州市洋基机电工程有限公司	11,604.17	2.70
ASM International N.V. （先进半导体材料国际公共有限责任公司）	9,678.43	2.25
Centrotherm international AG （商先创国际股份有限公司）	9,147.85	2.13
Axcelis Technologies, Inc. （亚舍立科技公司）	8,701.81	2.03
TOKYO ELECTRON LIMITED （东京电子株式会社）	6,585.55	1.53
合计	150,859.46	35.12

3) 2025 年

单位：万元

供应商名称	采购金额	占当期固定资产、在建工程 采购增加额的比重（%）
Canon INC. （佳能股份有限公司）	13,590.10	6.04
中国电子系统技术有限公司	10,037.03	4.46
深圳市标谱半导体股份有限公司	9,185.59	4.08
南昌中微半导体设备有限公司	8,920.00	3.97
ASM International N.V. （先进半导体材料国际公共有限责任公司）	8,135.62	3.62
TOKYO ELECTRON LIMITED （东京电子株式会社）	7,849.03	3.49
南京晶升装备股份有限公司	5,838.00	2.60
SiconnexcustomizedsolutionsGmbH （西康耐思定制化解决方案有限责任公司）	5,376.04	2.39
福建省工业设备安装有限公司	4,796.63	2.13
秦远电子系统工程（上海）有限公司	4,437.73	1.97
合计	78,165.77	34.75

(2) 2023 年至 2025 年固定资产、在建工程采购前十大供应商主要采购合同、采购内容、付款约定、付款进度及资产交付情况

1) 2023 年

单位：万元

序号	供应商名称	采购合同金额	采购内容	采购数量	付款约定	已付款金额	实际付款进度(%)	截至目前资产实际交付情况
1	中国建筑股份有限公司	30,600.00	工程施工	/	按工程进度付款	23,923.08	78.18	工程已完工
2	辛耘企业股份有限公司	2,520.67	ICP干法刻蚀机	2	30%预付+70%LC（60%发货，10%验收）	2,375.40	94.24	设备已全部交付
3	辛耘企业股份有限公司	4,043.60	ICP晶面洞刻蚀机	2	30%预付+70%LC（60%发货，10%验收）	3,775.17	93.36	设备已全部交付
4	辛耘企业股份有限公司	4,195.48	氮化硅刻蚀机3台，探针式表面检测仪2台	5	30%预付+70%LC（60%发货，10%验收）	3,060.64	72.95	设备已全部交付
5	南京晶升装备股份有限公司	7,316.98	4吋/6吋导电碳化硅生长炉 SCET420/P40	120	发货前支付80%,验收后支付20%。	5,853.58	80.00	设备已全部交付
6	南京晶升装备股份有限公司	6,048.44	4吋/6吋导电碳化硅生长炉 SCET420/P40	110	发货前支付80%,验收后支付20%。	4,838.75	80.00	设备已全部交付
7	Axcelis Technologies, Inc. (亚舍立科技公司)	10,693.97	离子注入机PurionM	3	60%预付+70%LC（30%发货，10%验收）	10,693.97	100.00	设备已全部交付

序号	供应商名称	采购合同金额	采购内容	采购数量	付款约定	已付款金额	实际付款进度(%)	截至目前资产实际交付情况
8	SPTS Technologies Ltd. (思派斯技术有限公司)	6,179.79	SPTSPECVD	2	30%预付+70%LC (60%发货, 10%验收)	5,888.99	95.29	设备已全部交付
9	圣晖系统集成集团股份有限公司	6,049.50	工程施工	/	40%预付+40%进度+10%验收+10%质保	6,049.50	100.00	工程已完工
10	圣晖系统集成集团股份有限公司	4,100.00	工程施工	/	45%预付+35%进度+10%验收+10%保修	3,132.40	76.40	工程已完工
11	北京北方华创微电子装备有限公司	4,280.00	SIC外延炉	8	预付30%，收到全额发票且到货后3个月付30%，验收合格后5个月付40%	3,852.00	90.00	设备已全部交付
12	中国一冶集团有限公司	6,763.54	工程施工	/	根据工程完工进度支付	5,749.01	85.00	工程已完工
13	中国一冶集团有限公司	7,643.31	工程施工	/	根据工程完工进度支付	7,454.51	97.53	工程已完工
14	中国电子系统技术有限公司	14,013.63	工程施工	/	根据工程完工进度支付	12,979.02	92.62	工程已完工
15	中国电子系统技术有限公司	6,875.54	工程施工	/	根据工程完工进度支付	6,875.54	100.00	工程已完工
16	TOKYO ELECTRON LIMITED (东京电子株式会社)	3,593.60	ACT84C匀胶机	5	50%预付款, 50%LC (40%发货后支付, 10%不超过发货后90天)。	3,593.60	100.00	设备已全部交付

2) 2024 年

单位：万元

序号	供应商名称	采购合同金额	采购内容	采购数量	付款约定	已付款金额	实际付款进度(%)	截至目前资产实际交付情况
1	中国建筑股份有限公司	20,542.60	工程施工	/	根据工程完工进度支付	14,954.55	72.80	工程进度已达97%
2	Applied Materials South East Asia Pte.Ltd. (应用材料东南亚私人有限公司)	28,316.37	多腔式磁控溅射系统-正面	11	30%预付+70%LC (60%发货, 10%验收)	26,214.92	92.58	设备已交付10台
3	中国电子系统技术有限公司	11,900.00	工程施工	/	20%预付+50%进度+25%验收+5%保固	8,211.00	69.00	工程已完工
4	中国电子系统技术有限公司	8,392.75	纯水主系统	/	20%预付+50%进度+20%验收+10%保固	5,119.58	61.00	工程已完工
5	KLA Corporation (科磊公司)	8,111.04	套刻精度量测	5	30%预付+70%LC (60%发货, 10%验收)	8,111.04	100.00	设备已全部交付
6	KLA Corporation (科磊公司)	5,908.61	PECVD	2	30%预付+70%LC (60%发货, 10%验收)	4,210.80	71.27	设备已全部交付
7	南京晶升装备股份有限公司	3,136.00	8吋长晶炉	35	30%预付+50%发货+10%验收+10%质保	2,822.40	90.00	设备已全部交付
8	南京晶升装备股份有限公司	2,700.00	晶升420水冷机	100	合同签订后预付人民币1600万, 货到且收到发票后支付人民币1000万, 剩余保质期后支付。	2,600.00	96.30	设备已全部交付

序号	供应商名称	采购合同金额	采购内容	采购数量	付款约定	已付款金额	实际付款进度(%)	截至目前资产实际交付情况
9	南京晶升装备股份有限公司	4,050.00	150台长晶炉改造工程	150	合同签订后预付人民币600万，货到且收到发票后支付人民币3105万，剩余保质期后支付。	3,705.00	91.48	设备已全部交付
10	南京晶升装备股份有限公司	3,409.00	碳化硅单晶炉 SCMP570B	40	20%预付+60%到货+10%验收+10%质保	2,727.20	80.00	设备已全部交付
11	苏州市洋基机电工程有限公司	14,660.50	工程施工	/	预付款30%+进度款50%+验收款15%+保固款5%	10,709.25	73.05	工程已完工
12	LPE S.P.A (艾尔佩股份公司)	9,530.19	MOCVDPE106 外延炉	10	30%预付+70%LC (60%发货, 10%验收)	6,116.22	64.18	设备已交付5台
13	LPE S.P.A (艾尔佩股份公司)	4,676.70	MOCVD	5	30%预付+70%LC (60%发货, 10%验收)	4,676.70	100.00	设备已全部交付
14	Centrotherm international AG (商先创国际股份有限公司)	6,612.13	快速退火机台	10	30%预付+70%LC (60%发货, 10%验收)	5,740.61	86.82	设备已交付8台
15	Axcelis Technologies, Inc.	3,010.25	离子注入机	1	30%预付+70%LC (60%发货, 10%验收)	3,010.25	100.00	设备已全部交付
16	Axcelis Technologies, Inc. (亚舍立科技公司)	14,991.90	离子注入机	5	30%预付+70%LC (60%发货, 10%验收)	8,607.21	57.41	设备已交付2台

序号	供应商名称	采购合同金额	采购内容	采购数量	付款约定	已付款金额	实际付款进度(%)	截至目前资产实际交付情况
17	TOKYO ELECTRON LIMITED (东京电子株式会社)	14,308.21	匀胶机 ACT84C	16	50%预付款，50%LC（40%发货后支付，10%不超过发货后90天）	11,022.83	77.04	设备已交付13台

3) 2025 年

单位：万元

序号	供应商名称	采购合同金额	采购内容	采购数量	付款约定	已付款金额	实际付款进度(%)	截至目前资产实际交付情况
1	Canon INC. (佳能股份有限公司)	4,570.81	佳能3000系列光刻机	1	货物装运后信用证议付100%	4,570.81	100.00	设备已全部交付
2	Canon INC. (佳能股份有限公司)	2,474.03	佳能3000系列光刻机	1	货物装运后信用证议付100%	2,474.03	100.00	设备已全部交付
3	Canon INC. (佳能股份有限公司)	2,165.25	佳能3000系列光刻机	1	货物装运后信用证议付100%	2,165.25	100.00	设备已全部交付
4	中国电子系统技术有限公司	4,800.00	工程施工	/	20%预付+50%进度+25%验收+5%保固	3,312.00	69.00	工程已完工

序号	供应商名称	采购合同金额	采购内容	采购数量	付款约定	已付款金额	实际付款进度(%)	截至目前资产实际交付情况
5	中国电子系统技术有限公司	8,392.75	工程施工	/	20%预付+50%进度+20%验收+10%保固	5,665.11	67.50	工程已完工
6	深圳市标谱半导体股份有限公司	7,179.97	印刷机，3米平移机，IC贴片机等	590	40%预付+30%货到+30%验收	6,479.41	90.24	设备已全部交付
7	深圳市标谱半导体股份有限公司	5,857.90	散料贴片机，IC贴片机等	442	40%预付+50%货到+10%验收	5,179.97	88.43	设备已交付428台
8	南昌中微半导体设备有限公司	5,288.40	金属有机气相沉积设备 PreciomoUDX	4	预付30%+到货60%+验收10%	5,288.40	100.00	设备已全部交付
9	南昌中微半导体设备有限公司	7,186.80	金属有机气相沉积设备 PreciomoUDX	6	预付30%+到货60%+验收10%	3,115.94	43.36	设备已交付4台
10	ASM International N.V. (先进半导体材料国际公共有限责任公司)	6,052.92	碳化硅外延炉 PE2O8	4	100%信用证，货物装运后支付90%,验收后支付10%。	4,005.58	66.18	设备已全部交付
11	TOKYO ELECTRON LIMITED (东京电子株式会社)	14,308.21	匀胶机ACT84C	16	50%预付款，50%LC（40%发货后支付，10%不超过发货后90天）。	12,088.22	84.48	设备已交付13台
12	南京晶升装备股份有限公司	5,468.79	251台长晶炉改造工程	251	30%预付+50%到货+20%验收	4,379.39	80.08	设备已完成改机201台

序号	供应商名称	采购合同金额	采购内容	采购数量	付款约定	已付款金额	实际付款进度(%)	截至目前资产实际交付情况
13	南京晶升装备股份有限公司	3,409.00	碳化硅单晶炉 SCMP570B	40	20%预付+60%到货+10%验收+10%质保	2,922.47	85.73	设备已全部交付
14	Siconnex customized solutions GmbH (西康耐思定制化解决方案有限责任公司)	11,136.74	Pre-clean(SC1/SC2/HF/SPM)	4	40%预付款,装货前L/C50%发货款, 验收后L/C10%货款	10,803.72	97.01	设备已全部交付
15	福建省工业设备安装有限公司	9,000.00	工程施工	/	依据合同内容, 工程进度审批付款	3,532.84	39.25	工程已完工
16	福建省工业设备安装有限公司	6,500.00	工程施工	/	依据合同内容, 工程进度审批付款	3,536.56	54.41	工程已完工
17	福建省工业设备安装有限公司	13,000.00	工程施工	/	依据合同内容, 工程进度审批付款	5,947.96	45.75	工程已完工
18	秦远电子系统工程(上海)有限公司	1,515.10	工程施工	/	预付款30%+进度款50%+验收款15%+保固款5%	1,439.35	95.00	工程已完工
19	秦远电子系统工程(上海)有限公司	910.00	工程施工	/	进度款+15%验收款	707.09	77.70	工程已完工
20	秦远电子系统工程(上海)有限公司	1,635.00	工程施工	/	预付款30%+进度款50%+验收款15%+保固款5%	1,553.25	95.00	工程已完工

综上, 2023 年至 2025 年公司固定资产、在建工程采购前十大供应商主要采购合同的资产交付情况良好, 公司付款情况与合同约定相匹配,

不存在重大异常情形。

2、最近三年固定资产、在建工程采购前十大供应商的基本情况，该等供应商及其关键人员与公司及关联方是否存在关联关系、股权或任职关系、其他业务或资金往来，相关付款是否存在直接或间接流向控股股东及其关联方的情形

公司名称	成立时间	注册资本	主营业务	公司股东及背景	该主体及其关键人员与公司及关联方是否存在关联关系、股权或任职关系、其他业务或资金往来	相关付款是否存在直接或间接流向控股股东及其关联方
辛耘企业股份有限公司	1979年	80,331.26万新台币	业务主要覆盖半导体（前段、后段及化合物半导体）、平面显示器（TFT-LCD）、LED、MEMS微机电及科学仪器等领域	一家成立于台湾的企业，总部位于台北市	否	否
南京晶升装备股份有限公司	2012年	13,836.60万元人民币	专注于晶体生长设备和材料制备技术的研发、生产与销售	A股上市公司，证券代码：688478 证券简称：晶升股份	否	否
Axcelis Technologies, Inc. （亚舍立科技公司）	1995年	/	核心产品为离子注入机及干法去胶/剥离系统	总部位于美国马萨诸塞州，纳斯达克股票代码：ACLS,是全球领先的半导体离子注入设备制造商	否	否
SPTS Technologies Ltd. （思派斯技术有限公司）	2009年	/	专注于为半导体和微电子行业提供先进的晶圆加工技术和解决方案	总部位于英国威尔士纽波特，现为KLA旗下子公司，专注于蚀刻蒸汽蚀刻和薄膜沉积（PVD、MVD、PECVD）设备	否	否

公司名称	成立时间	注册资本	主营业务	公司股东及背景	该主体及其关键人员与公司及关联方是否存在关联关系、股权或任职关系、其他业务或资金往来	相关付款是否存在直接或间接流向控股股东及其关联方
圣晖系统集成集团股份有限公司	2003年	10,000万元人民币	从事系统集成服务；机电系统、暖通空调系统、无菌化系统及相关设备安装	A股上市公司圣晖集成（股票代码：603163）	否	否
北京北方华创微电子装备有限公司	2001年	114,153.70万元人民币	专注于高端半导体工艺装备及核心零部件的研发与制造	A股上市公司北方华创（股票代码：002371）全资子公司	否	否
中国一冶集团有限公司	1990年	241,772.70万元人民币	建设工程施工	央企子公司	否	否
中国电子系统技术有限公司	1983年	100,000万元人民币	建设工程施工	A股上市公司深桑达A（股票代码：000032）全资子公司	否	否
TOKYO ELECTRON LIMITED （东京电子株式会社）	1963年	/	覆盖晶圆加工的前后端设备，包括涂布/显影机、刻蚀系统、沉积系统和清洗系统等	总部位于日本，日本最大的半导体设备制造商	否	否
中国建筑股份有限公司	2007年	3,000,000万元人民币	建设工程施工	央企	否	否

公司名称	成立时间	注册资本	主营业务	公司股东及背景	该主体及其关键人员与公司及关联方是否存在关联关系、股权或任职关系、其他业务或资金往来	相关付款是否存在直接或间接流向控股股东及其关联方
Applied Materials South East Asia Pte.Ltd. (应用材料东南亚私人有限公司)	/	/	先进半导体工艺设备的制造、研发	AppliedMaterials,Inc.在新加坡设立的重要子公司,其母公司 AppliedMaterials,Inc.总部位于美国加州,是全球半导体设备行业的巨头	否	否
KLA Corporation (科磊公司)	1975年	/	半导体量测与检测设备	总部位于美国加利福尼亚州，纳斯达克代码：KLAC	否	否
苏州市洋基机电工程有限公司	2004年	800万美元	建设工程施工	股东:STARKINGCORP	否	否
Centrotherm international AG (商先创国际股份有限公司)	1976年	/	为半导体、微电子、太阳能电池和碳纤维制造商提供热处理工艺技术和生产解决方案	德国上市公司（股票代码：CTNK）	否	否
Canon INC. (佳能股份有限公司)	1937年	/	以光学技术为核心，业务涵盖影像产品、办公设备、医疗设备 & 半导体生产设备等多个领域	总部位于日本，全球知名半导体设备制造企业	否	否

公司名称	成立时间	注册资本	主营业务	公司股东及背景	该主体及其关键人员与公司及关联方是否存在关联关系、股权或任职关系、其他业务或资金往来	相关付款是否存在直接或间接流向控股股东及其关联方
深圳市标谱半导体股份有限公司	2011年	4,050万元人民币	LED分光机LED装带机SMD分光机制造销售	持股5%以上股东：庾昌川、熊亚俊、何选民、鑫瑞集诚（厦门）创业投资合伙企业（有限合伙）	否	否
南昌中微半导体设备有限公司	2017年	2,500万元人民币	主要生产用于LED和功率器件外延片生产的MOCVD设备	A股上市公司中微公司（股票代码：688012）全资子公司	否	否
ASM International N.V. （先进半导体材料国际公共有限责任公司）	1968年	/	原子层沉积（ALD）设备、硅外延（SiEpi）设备	总部位于荷兰阿尔梅勒，全球领先的半导体前道薄膜工艺设备供应商	否	否
Siconnex Customized Solutions GmbH （西康耐思定制化解决方案有限责任公司）	/	/	研发和制造用于半导体晶圆等盘状物体的固定系统、处理装置及自动化传输设备	总部位于奥地利霍夫拜萨尔茨堡，专注于研发和制造用于半导体晶圆等盘状物体的固定系统、处理装置及自动化传输设备	否	否
福建省工业设备安装有限公司	1996年	50,000万元人民币	建设工程施工、特种设备安装改造修理	母公司为福建省建设投资集团有限责任公司，最终控制人为福建省人民政府国有资产监督管理委员会	否	否
秦远电子系统工程（上海）有限公司	2010年	2,000万元人民币	建设工程施工修理	股东：丁克远、袁竹	否	否

2023 年至 2025 年公司固定资产、在建工程采购前十大供应商主要为国际或国内知名半导体设备制造企业、大型建筑施工企业，公司与上述供应商及其关键人员不存在关联关系、股权或任职关系，不存在正常采购设备及支付建设工程款外的其他业务或资金往来，公司相关付款不存在直接或间接流向控股股东及其关联方的情形。

3、最近三年公司新增资产是否与增值税留抵税额相匹配

截至 2025 年末，公司主要子公司中增值税留抵税额金额较大的主要为湖南三安、重庆三安和湖北三安，该等子公司最近三年新增资产与增值税留抵税额的匹配关系情况如下：

单位：万元

项目	湖南三安			重庆三安			湖北三安		
	2023年	2024年	2025年	2023年	2024年	2025年	2023年	2024年	2025年
期初增值税留抵税额及待抵扣进项税额	4,924.23	5,142.92	12,248.88		26.81	5,467.24		2,124.87	3,272.09
减：本期销项税	9,612.75	12,803.27	10,725.47		94.31	397.33	4,810.32	8,295.83	9,205.75
加：本期采购进项税额-长期资产类	22,479.17	23,279.71	9,725.56		5,565.86	2,285.50	1,788.06	5,019.18	2,762.26
加：本期采购进项税额-生产及服务类	12,445.08	13,493.30	10,202.13	27.66	325.67	568.5	4,815.92	6,755.74	6,993.41
减：进项税转出	333.36	487.52	562.17	0.85	356.79	122.77	234.28	84.5	34.09
减：留抵退税	26,091.44	16,376.26	3,412.94					3,589.01	1,969.99
减：出口退税							92.16	333.44	617.07
加：加计抵减								635.5	302.77

项目	湖南三安			重庆三安			湖北三安		
	2023年	2024年	2025年	2023年	2024年	2025年	2023年	2024年	2025年
加：已缴纳税额	1,331.99						657.65	1,039.23	1,202.77
加：应纳税额减征额								0.35	
期末增值税留抵税额及待抵扣进项税额	5,142.92	12,248.88	17,475.99	26.81	5,467.24	7,801.14	2,124.87	3,272.09	2,706.40
新增资产采购进项税额	22,479.17	23,279.71	9,725.56	0.00	5,565.86	2,285.50	1,788.06	5,019.18	2,762.26
新增资产额	171,611.80	211,479.42	86,533.30	699.72	68,755.80	21,021.47	12,619.94	42,912.86	20,556.21
新增资产采购进项税额/新增资产额	13.10%	11.01%	11.24%	-	8.10%	10.87%	14.17%	11.70%	13.44%

上述可见，公司主要子公司最近三年增值税留抵税额与新增资产额整体匹配。

综上所述，2023-2025 年度公司固定资产、在建工程采购前十大供应商主要为国际或国内知名半导体设备制造企业、大型建筑施工企业，公司与该等供应商及其关键人员不存在关联关系、股权或任职关系，不存在正常采购设备及支付建设工程款外的其他业务或资金往来；2023-2025 年度公司固定资产、在建工程采购前十大供应商主要采购合同的资产交付情况良好，公司付款情况与合同约定相匹配，不存在重大异常情形，公司相关付款不存在直接或间接流向控股股东及其关联方的情形；公司主要子公司最近三年增值税留抵税额与新增资产额整体匹配。

（三）结合在建工程的入账、转固时点及其依据，说明重要在建工程项目长期挂账的原因，工程建设周期、设备安装调试周期等是否与同行业公司存在较大差异，是否存在延迟转固的情形，尚未完工项目预计未来转入固定资产的时间及条件

1、公司在建工程的入账、转固时点及其依据

公司在建工程于项目立项获批、设备及工程建设正式开工采购时开始按实际工程支出归集成本。外购设备按设备到货签收时点归集设备款；建筑工程按工程进度结算单等逐笔归集工程款、建安费、设计费、监理费、土地配套费、资本化利息等相关支出。

公司严格按照企业会计准则相关规定，在建工程在达到预定可使用状态后结转为固定资产，其中房屋及建筑物类达到预定可使用状态时结转为固定资产，机器设备类安装调试完成并验收合格后结转为固定资产。

2、说明重要在建工程项目长期挂账的原因，是否存在延迟转固的情形

2023-2025 年度，公司重要在建工程项目的投入及转固情况如下：

单位：万元

项目	2023年		2024年		2025年	
	本年投入	本年转固	本年投入	本年转固	本年投入	本年转固
泉州三安半导体科技有限公司半导体研发与产业化一期工程	11,968.08	100,471.11	12,601.57	27,770.48	4,318.59	27,489.60
泉州三安半导体科技有限公司集成电路产业化项目	18,961.37	33,962.05	26,236.25	51,059.53	9,659.90	77,410.43
湖北三安光电有限公司Mini/Micro显示产业化项目	12,619.94	39,833.66	42,901.79	38,999.48	19,725.26	32,895.25
湖南三安半导体有限责任公司碳化硅半导体产业化项目	171,447.67	120,099.87	206,304.96	120,716.28	79,395.67	166,192.11

项目	2023年		2024年		2025年	
	本年投入	本年转固	本年投入	本年转固	本年投入	本年转固
重庆三安半导体碳化硅衬底项目	691.35		68,622.04	11,524.13	20,729.26	59,962.81
合计	215,688.41	294,366.69	356,666.61	250,069.90	133,828.68	363,950.20

公司重要在建工程项目采用分期建设、分批投入、分阶段转固的模式。由上表可见，2023年至2025年公司重要在建工程项目随着各期工程建设进程的推进，分批投入并结合在建工程的工程完工情况及时完成转固核算，公司重要在建工程项目不存在长期挂账或延迟转固的情形。

3、尚未完工项目预计未来转入固定资产的时间及条件

截至2025年末，公司尚未完工的重要在建工程余额以及预计未来转入固定资产的时间和条件具体如下：

项目名称	账面余额 (万元)	预计未来转入固定资产的条件	预计未来转入固定资产的时间
泉州三安半导体科技有限公司半导体研发与产业化一期工程	17,975.51	miniLED及车用项目完成通线	2027年第二、三季度
泉州三安半导体科技有限公司集成电路产业化项目	26,375.89	POI产品验证完成量产	2026年第三季度-2027年第一季度
湖北三安光电有限公司Mini/Micro显示产业化项目	5,804.34	TVMicro项目完成通线	2026年底
湖南三安半导体有限责任公司碳化硅半导体产业化项目	133,377.43	待电镀及重要客户认证、8吋线项目完成通线	2026年第四季度-2027年第二季度
重庆三安半导体碳化硅衬底项目	17,388.51	碳化硅扩产验证项目完成通线	2026年底

4、工程建设周期、设备安装调试周期等与同行业公司对比情况如下

公司主要项目工程建设周期与同行业可比公司对比情况详见本回复之“问题 2/一/（四）/2、该项目投入规模、实施周期、效益实现情况是否与同行业可比公司类似项目存在较大差异及合理性”。

由于同行业可比公司在产品结构、设备特性、项目建设地域、产能建设规模、工艺技术路线等方面存在不同程度的差异，使得不同项目之间的工程建设周期、设备安装调试周期存在一定程度差异。公司各类项目的建设周期、设备安装调试周期均处于同行业合理区间内，不存在重大异常情形。

综上，公司在建工程入账及转固会计处理严格遵循企业会计准则相关规定，确认时点、核算依据合规充分；公司重要在建工程项目不存在长期挂账或延迟转固的情形；公司各类项目的建设周期、设备安装调试周期均处于同行业合理区间内，不存在重大异常情形。

（四）结合资产使用状态、权利受限情况、主要子公司业绩情况等，说明固定资产及在建工程减值迹象识别是否充分，2023 年、2024 年未计提减值的原因，2025 年减值测试参数的依据及合理性，减值计提是否充分

1、结合资产使用状态、权利受限情况、主要子公司业绩情况等，说明固定资产及在建工程减值迹象识别是否充分

2025 年度，公司主要子公司固定资产及在建工程资产使用状态、权利受限情况、业绩情况以及与减值迹象识别情况详见下表：

单位：亿元

子公司简称	固定资产及在建工程账面净值	资产使用状态	权利受限情况	2025 年收入	2025 年净利润	是否存在减值迹象	具体减值迹象
湖南三安	68.56	总体正常使用、状况良好，部分资产产能利用率相对较低	无其他权利受限	8.88	-2.45	是	部分资产产能利用率相对较低，且发生亏损
泉州集成	31.55	总体正常使用、状况良好，部分资产产能利用率相对较低	无其他权利受限	5.58	-4.01	是	部分资产产能利用率相对较低，且发生亏损
湖北三安	20.63	总体正常使用、状况良好，部分资产产能利用率相对较低	无其他权利受限	7.17	0.37	是	部分资产产能利用率相对较低

子公司简称	固定资产及在建工程账面净值	资产使用状态	权利受限情况	2025年收入	2025年净利润	是否存在减值迹象	具体减值迹象
泉州三安	72.13	总体正常使用、状况良好，部分资产产能利用率相对较低	注 1	40.83	-0.52	是	部分资产产能利用率相对较低，且发生亏损
泉州光通讯	2.60	总体正常使用、状况良好，部分资产产能利用率相对较低	无其他权利受限	1.54	-0.74	是	部分资产产能利用率相对较低，且发生亏损
三安集成	19.90	总体正常使用、状况良好	注 2	30.76	2.81	否	-
天津三安	4.32	总体正常使用、状况良好	无其他权利受限	10.24	2.22	否	-
安徽三安	9.00	总体正常使用、状况良好	无其他权利受限	12.76	-0.37	否	-
福建晶安	5.77	总体正常使用、状况良好	无其他权利受限	6.84	0.37	否	-
芜湖安瑞	3.03	总体正常使用、状况良好	无其他权利受限	17.00	1.69	否	-
厦门三安	13.94	总体正常使用、状况良好	注 2	27.47	0.01	否	-

注 1：泉州三安与海外供应商豪勉科技股份有限公司因采购合同纠纷，豪勉科技股份有限公司向中国国际经济贸易仲裁委员会提起仲裁，并申请仲裁财产保全价值人民币 33,708,615.62 元的财产，被实施财产保全冻结的为固定资产-房屋建筑物，该房屋建筑物年末账面原值为 337,052,732.49 元、账面价值为 279,284,319.48 元。同时公司已于 2026 年 2 月 25 日提起反仲裁申请。

注 2：三安集成、厦门三安与芯鑫融资租赁（厦门）有限责任公司已签订资产售后租回协议，协议约定购买三安集成、厦门三安设备后，三安集成、厦门三安将上述设备租回，租回设备账面净值合计 435,227,373.74 元。

注 3：子公司收入、净利润数据均摘自各子公司单体财务报表，未考虑内部交易合并抵销事项。

注 4：上述固定资产及在建工程账面净值均为未计提资产减值之前的金额。

由上表可见，泉州三安、湖南三安等五家子公司固定资产及在建工程存在减值迹象，具体迹象为部分资产产能利用率相对较低或发生亏损，三安集成等其他主要子公司资产使用状况正常，收入、盈利情况良好，未发现减值迹象，因此，2025 年度公司主要子公司固定资产及在建工程减值迹象识别充分。

2、2023 年、2024 年末计提减值的原因

公司对泉州三安、湖南三安等 5 家主要子公司 2023 年、2024 年的资产减值迹象识别及减值测试结果具体如下：

单位：亿元						
子公司简称	是否存在减值迹象	减值迹象识别	资产评估报告	存在减值迹象资产账面值	可回收金额	是否减值
2023 年						
湖南三安	否	收入 9.5 亿，净利润 2.6 亿，盈利能力良好，无减值迹象				
泉州集成	是	部分资产产能利用率相对较低且发生亏损	中威正信评报字（2024）第 1030 号	11.90	12.14	可收回金额大于账面值，不减值
湖北三安	是	部分资产产能利用率相对较低	中威正信评报字（2024）第 1029 号	7.71	8.39	可收回金额大于账面值，不减值
泉州三安	是	部分资产产能利用率相对较低，净利润低	中威正信评报字（2024）第 1032 号	50.52	51.63	可收回金额大于账面值，不减值
泉州光通讯	否	新组建产线，资产使用状况良好，无减值迹象	-	-	-	-
2024 年						

子公司简称	是否存在减值迹象	减值迹象识别	资产评估报告	存在减值迹象资产账面值	可回收金额	是否减值
湖南三安	是	部分资产产能利用率相对较低，发生亏损	中威正信评报字（2025）第1026号	70.40	71.82	可收回金额大于账面值，不减值
泉州集成	是	部分资产产能利用率相对较低，发生亏损	中威正信评报字（2025）第1024号	36.34	36.98	可收回金额大于账面值，不减值
湖北三安	是	部分资产产能利用率相对较低，净利润低	中威正信评报字（2025）第1025号	22.70	24.18	可收回金额大于账面值，不减值
泉州三安	是	部分资产产能利用率相对较低，发生亏损	中威正信评报字（2025）第1022号	84.94	86.76	可收回金额大于账面值，不减值
泉州光通讯	是	部分资产产能利用率相对较低，发生亏损	中威正信评报字（2025）第1023号	3.11	3.30	可收回金额大于账面值，不减值

存在减值迹象公司 2024 年的营业收入及利润情况如下：

子公司简称	是否存在减值迹象	减值迹象识别
2024 年		
湖南三安	是	营业收入为 13.58 亿，净利润-0.42 亿，部分资产产能利用率相对较低，发生亏损
泉州集成	是	营业收入为 5.51 亿，净利润-4.02 亿，部分资产产能利用率相对较低，发生亏损
湖北三安	是	营业收入为 6.74 亿，净利润 0.89 亿，部分资产产能利用率相对较低，净利润低
泉州三安	是	营业收入为 36.11 亿，净利润-0.05 亿，部分资产产能利用率相对较低，发生亏损
泉州光通讯	是	营业收入为 1.28 亿，净利润-0.98 亿，部分资产产能利用率相对较低，发生亏损

综上，公司 2023 年、2024 年对湖南三安等 5 家主要子公司均进行资产减值迹象识别，并且对于存在减值迹象的子公司进行减值测试，同时公司聘请了中威正信（北京）资产评估有限公司进行资产评估，并出具了相应的资产评估报告。由于减值测试评估得到的可收回金额均大于账面值，故而未计提减值。

3、2025 年减值测试参数的依据及合理性，减值计提是否充分

2025 年，公司对于泉州三安、湖南三安等 5 家存在减值迹象的主要子公司进行了减值测试，并聘请中威正信（北京）资产评估有限公司进行资产评估，分别出具了报告号为中威正信评报字(2026)第 1055 号、中威正信评报字(2026)第 1058 号、中威正信评报字(2026)第 1056 号、中威正信评报字(2026)第 1057 号、中威正信评报字(2026)第 1059 号的资产评估报告，减值测试参数的设置依据及合理性具体分析如下：

单位：亿元

子公司简称	减值测试方法	主要参数				减值测试资产账面值	可回收金额	是否减值	减值金额
		预测期收入复合增长率	预测期平均毛利率	预测期	折现率				
湖南三安	未来现金流量现值	22%	31%	8 年	13.70%	58.19	58.06	是	0.13
泉州集成	未来现金流量现值	17%	45%	8 年	14.84%	30.19	29.91	是	0.28
湖北三安	未来现金流量现值	12%	26%	8 年	12.32%	20.35	24.39	否	-
泉州三安	未来现金流量现值	4%	23%	8 年	12.23%	73.11	78.63	否	-
泉州光通	未来现金流量现值	5%	36%	8 年	14.00%	2.59	2.90	否	-
参数设置依据 (严格依据会计准则)		根据产品类型、历史收入增长情况、市场行情、客户需求、价格趋势、市场占有率、自身产能等综合确定	根据良率提升、产能利用率提高、成本改进、采购降本，料工费提效和产品工艺改进等综合确定	根据主要生产用机器设备的剩余使用年限确定，到期回收剩余资产价值	采用 WACC 计算税后折现率，迭代得到税前折现率	/	/	/	/
合理性分析		合理	合理	合理	合理	/	/	/	/

注：减值测试过程中计算折现率时涉及贝塔系数值、权益资本成本 R_e 、债务资本成本 R_d 。因五家子公司分属不同制造业，如湖南三安属于半导体分立器件制造行业，泉州集成属于集成电路设计行业，故计算贝塔系数时可比公司的选取不同，从而使贝塔系数不同；同时综合考虑五家子公司在产品市场上大环境、同业产品竞争风险、融资条件、产品转型风险、产品运营等技术风险以及企业对未来资产组规划的运营管理风险等综合方面因素，设公司权益特定风险调整系数 R_s ，不同子公司有各自的特定风险调整系数 R_s ，故权益资本成本 R_e 不同；而债务资本成本 R_d 系按照企业实际融资贷款利率得出，不同子公司的借款利率各不相同，因此债务资本成本 R_d 有所不同。上述三项系数的不同使得不同子公司的折现率存在差异。

上述主体 2024 年减值测试主要参数情况如下：

子公司 简称	减值测试方法	主要参数			
		预测期收入复合增长率	预测期平均毛利率	预测期	折现率
湖南三安	未来现金流量现值	22%	30%	8 年	14.09%
泉州集成（注 1）	未来现金流量现值	20%	30%	8 年	13.11%
湖北三安	未来现金流量现值	11%	23%	8 年	12.58%
泉州三安	未来现金流量现值	6%	22%	8 年	12.67%
泉州光通（注 2）	未来现金流量现值	16%	29%	8 年	14.70%

注 1：泉州集成 2025 年预测期平均毛利率为 45%，较 2024 年预测期平均毛利率提高了 15 个百分点，主要系公司拟调整产品结构，提高高毛利产品如 WLP、BO2、特种应用的占比，相应的停产部分低毛利的低端产品，因此于 2025 年预测时平均毛利率较 2024 年有所提高；

注 2：泉州光通 2024 年预测期收入复合增长率为 16%，2025 年降为 5%，同时预测期平均毛利率较 2024 年提升了 7 个百分点，主要系公司 2025 年收益预测优化产品结构，计划停产低毛率低端产品，重点发展高毛利光模块产品，故预测期收入总额下降，增长率下降，毛利率提高。

针对湖南三安、泉州集成以及泉州三安的具体减值测试过程如下：

（一）湖南三安半导体有限责任公司

1、固定资产及在建工程减值迹象识别

湖南三安截至 2025 年 12 月 31 日固定资产及在建工程账面净值合计为 68.56 亿元，其中固定资产账面净值 55.22 亿元，主要包括房屋建筑物、机器设备、运输工具和其他设备，在建工程账面净值 13.34 亿元，为碳化硅半导体产业化项目。

湖南三安历史业绩情况如下：

湖南三安历年损益状况简表

单位：万元

项目名称	2023年度	2024年度	2025年度
营业收入	95,224.18	135,754.48	89,051.98
营业成本	82,341.99	137,829.38	94,274.27
利润总额	30,526.23	-3,883.13	-17,185.79
净利润	29,026.53	-4,201.60	-17,198.45

综合以上情况，由于 2025 年湖南三安亏损幅度扩大，经判断认为湖南三安固定资产、在建工程存在减值迹象，识别充分。

2、湖南三安 2025 年减值测试参数的依据及合理性

湖南三安固定资产、在建工程采用收益法进行减值测试，具体方法的确定及评估模型如下：

根据《企业会计准则第 8 号—资产减值》和《以财务报告为目的的评估指南》的规定，资产减值测试应当估计其可收回金额，然后将所估计的资产可收回金额与其账面价值比较，以确定是否发生减值。资产可收回金额的估计，应当根据其公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值，只要有一项超过了资产的账面价值，就表明资产没有发生减值，不需再估计另一项金额。

评估人员在对产权持有单位总体情况和历史经营情况进行了解和分析后，将委估对象认定为湖南三安的长期经营性资产组，产权持有单位具备持续经营的条件，所处的行业也处于稳定发展的阶段，各项资产获利能力可以量化，因此对该资产组的评估符合收益法应用前提，故本次可回收价值采用未来现金流量的现值确定，如果发生减值，再考虑公允价值减去处置费用后的净额。

资产组预计未来现金流量的现值的确定

计算资产组预计未来现金流量的现值通常采用收益法。收益法是指被评估资产组在被评估单位现有管理、运营模式下，在剩余使用寿命内可以预计的未来现金流量的现值来估算被评估经营性资产组的可收回价值的评估思路。

预计资产未来现金流量不应当包括筹资活动和所得税收付产生的现金流量，对于资产或资产组的收益法常用的具体方法为企业自由现金流折现法。

企业自由现金流折现法中的现金流口径为归属于整体资产或资产组现金流，对应的折现率为加权平均资本成本，评估值内涵为整体资产或资产组的价值。

企业自由现金流模型可以分为（所得）税前的现金流和（所得）税后的现金流。本次评估选用企业税前自由现金流折现模型。

基本公式为：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{SV}{(1+r)^n}$$

式中：P：可收回金额；

R_i：评估基准日后第 i 年预期的税前自由现金流量；

r：税前折现率；

SV：Salvage Value，资产组到期回收价值；

n：预测期。

第 i 年的自由现金流 R_i 的确定

R_i=EBITDA_i—营运资金增加 i—资本性支出 i

=净利润+所得税+折旧及摊销-资本性支出-营运资金追加额

=主营业务收入-主营业务成本-税金及附加-期间费用（销售费用、管理费用、研发费用）+折旧及摊销-资本性支出-营运资金追加额

折现率 r 采用（所得）税前加权平均资本成本确定

对资产组税前折现率的确定，通过先计算委估资产组的税后自由现金流、税后折现率及资产组税前自由现金流，再采用迭代法计算税前折现率。

其中，税后折现率采用 WACC 的确定，公式如下：

$$WACC = R_e \frac{E}{D+E} + R_d \frac{D}{D+E} (1-T)$$

式中：R_e：权益资本成本；

E/(D+E)：权益资本占全部资本的比重；

D/(D+E)：债务资本占全部资本的比重；

R_d：负息负债资本成本；

T：所得税率。

权益资本成本 R_e 采用资本资产定价模型（CAPM）计算，公式如下：

$$R_e = R_f + \beta \times MRP + R_s$$

式中：R_e：股权收益率；

R_f：无风险收益率；

β : 企业风险系数;

MRP: 市场风险溢价;

Rs: 公司特有风险调整系数

2、资产组到期回收价值 SV 的确定

预测期末资产使用寿命结束, 根据企业到期时账面净值确定资产组的回收价值。

公允价值减去处置费用的评估

根据《企业会计准则第 8 号—资产减值》的规定, 在不存在资产组销售协议和资产组活跃市场的情况下, 应当以可获取的最佳信息为基础, 估计资产的公允价值减去处置费用后的净额。根据中国资产评估协会发布的《以财务报告为目的的评估指南》(中评协[2017]45 号) 相关规定“当不存在相关活跃市场或者缺乏相关市场信息时, 资产评估专业人员可以根据企业以市场参与者的身份, 对单项资产或者资产组的运营作出合理性决策, 并适当地考虑相关资产或者资产组内资产有效配置、改良或重置前提下提交的预测资料, 参照企业价值评估的基本思路及方法, 分析及计算单项资产或者资产组的公允价值。”

本次评估中, 根据评估目的, 考虑所评估资产组特点, 首先采用收益法对资产组公允价值进行评估, 并测算资产组的处置费用, 来计算资产组公允价值减处置费用后的净额。

本次采用收益法对资产组公允价值进行评估, 通过将资产组可产生的预期收益资本化或折现以确定资产组公允价值的评估方法。本次评估中, 资产组未来收益是以委估资产组未来年度的企业税后自由现金流量作为依据, 经采用适当的税后折现率折现加总后计算出资产组公允价值。

处置费用是指可以直接归属于资产处置的增量成本, 包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用等, 但是财务费用和所得税费用等不包括在内。

处置费用共包含四部分, 分别为印花税、产权交易费用、中介服务费及资产出售前的整理费用。其中印花税按照当地公开的费率计算, 产权交易费用参照产权交易市场公示的基础交易费用计算, 中介费用按照中介机构的收费标准进行计算, 中介机构包括会计师事务所、资产评估机构、律师事务所。

处置费用=印花税+产权交易费用+中介服务费+整理费用

资产组可收回金额=资产组公允价值-处置费用

2024 年及 2025 年减值测试主要参数情况如下:

减值测试主要参数包括预测期、收入预测、毛利率、期间费用率及折现率等, 2024 年及 2025 年的预测情况具体如下:

单位：万元

项目	减值测试年度	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年
主营业务收入	2024 年	182,062.49	292,349.74	457,141.57	613,613.25	666,225.98	666,225.98	666,225.98	666,225.98	-
	2025 年	-	151,461.45	211,450.83	334,322.13	393,242.14	392,476.05	420,535.79	439,176.02	439,434.67
收入增长率	2024 年	39.24%	60.58%	56.37%	34.23%	8.57%	0.00%	0.00%	0.00%	-
	2025 年	-	76.14%	39.61%	58.11%	17.62%	-0.19%	7.15%	4.43%	0.06%
主营业务成本	2024 年	170,963.77	242,552.51	332,008.42	426,783.43	448,693.90	448,336.18	448,185.84	448,498.59	-
	2025 年	-	163,726.03	187,392.71	253,122.76	261,665.13	263,557.65	274,101.59	267,984.66	250,665.95
毛利率	2024 年	6.10%	17.03%	27.37%	30.45%	32.65%	32.71%	32.73%	32.68%	-
	2025 年	-	-8.10%	11.38%	24.29%	33.46%	32.85%	34.82%	38.98%	42.96%
期间费用	2024 年	28,109.29	30,060.55	33,827.76	36,036.27	38,354.54	38,323.75	38,323.75	38,323.75	-
	2025 年	-	28,294.42	25,839.16	24,858.11	25,606.82	26,740.34	29,639.67	31,386.04	32,487.79
期间费用率	2024 年	15.44%	10.28%	7.40%	5.87%	5.76%	5.75%	5.75%	5.75%	-
	2025 年	-	18.68%	12.22%	7.44%	6.51%	6.81%	7.05%	7.15%	7.39%
净利润	2024 年	-27,189.35	12,342.54	78,989.16	124,080.48	146,829.44	147,840.50	148,269.01	148,146.53	-
	2025 年	-	-43,147.23	-4,430.37	53,078.61	91,701.93	84,800.86	97,217.69	116,532.42	130,301.07

项目	减值测试年度	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年
净利润率	2024 年	-14.93%	4.22%	17.28%	20.22%	22.04%	22.19%	22.26%	22.24%	-
	2025 年	-	-28.49%	-2.10%	15.88%	23.32%	21.61%	23.12%	26.53%	29.65%
税前折现率	2024 年	14.90%	14.90%	14.90%	14.90%	14.90%	14.90%	14.90%	14.90%	-
	2025 年	-	13.70%	13.70%	13.70%	13.70%	13.70%	13.70%	13.70%	13.70%

2024 年及 2025 年评估时预测参数的区别及其原因如下：

①预测期：评估范围包括企业主要经营性资产，涵盖土地、房屋建筑、机器设备、电子设备等，资产类型、大小相异，产权剩余年限不一，剩余经济寿命不一，经综合考虑，故评估预测期限按照主要生产用机器设备的剩余使用年限进行预测，最终确定委估资产整体的剩余收益年限为 8 年。2024 年及 2025 年均参照上述原则确定评估收益年限，故预测期均为 8 年，到期后回收剩余资产价值。

②收入预测、收入增长率、成本预测、毛利：基于预测当期的当时产品类型、历史收入增长情况、市场行情、客户需求、价格趋势、市场占有率、自身产能等存在差异，因此上述参数在不同年度预测时存在差异。

③折现率：2024、2025 年税前折现率均由税后折现率迭代计算所得，税后折现率均系采用 WACC 的确定，分别为 12.49%和 12.29%，差异是风险收益率变化导致 WACC 计算差异。

2024 年预测数据与 2025 年实际完成数据差异如下：

单位：万元					
项目	主营业务收入	毛利率	期间费用	息税前利润	净利润
2024年预测	182,062.49	6.10%	28,109.29	-19,579.55	-27,189.35
2025年实际	85,986.82	-6.66%	28,294.42	-38,077.90	-43,147.23
完成率	47.23%	-109.25%	100.66%	-194.48%	-158.69%

2025 年实际经营与 2024 年减值测试预测数存在较大偏差，主要系市场环境及经营落地情况较预测时发生显著变化所致。2024 年度编制湖南三安 2025 年盈利预测时，系基于碳化硅行业供给偏紧、新能源汽车 SiC 渗透率快速提升、产品价格具备支撑、多条车规级产品线于 2025 年实现批量供货等假设。然而，2025 年实际经营中，国内碳化硅产能集中释放导致市场供应饱和，行业价格持续下行，竞争程度超出预期；同时，下游新能源车企受行业价格战影响延缓 SiC 平台量产节奏，储能及工控需求复苏慢于预期，车规产品客户验证周期长于预判，产线利用率及良率爬坡进度不及计划，大批量长期订单落地不及预期。受产品售价下行、有效出货规模不足、高单价车规产品占比偏低等因素共同影响，衬底、外延、碳化硅芯片各产品线实际实现收入、毛利及利润均低于 2024 年编制的预测数值。

2025 年预测的具体依据及合理性分析如下：

收入预测及依据

本次收入预测以企业 2023-2025 年历史销售数据为基础，结合公司经营规划开展，假设未来企业经营模式、资产规模、业务结构、产销及成本策略保持稳定，无重大变动。各产品具体预测依据如下：

①衬底产品：营收依托海外 6 吋衬底出货、8 吋衬底需求增长及光学晶片新增市场。受行业竞争、同行降价影响，2026 年产品单价预计下降 13%；2023-2025 年行业价格跌幅非理性，2027 年价格将逐步企稳。

②外延产品：营收来自国内外 6 吋外延出货增量及海外 8 吋外延小批量量产。跟随行业降价趋势，2026 年单价预计降幅 15%，行业价格将于 2027 年逐步回归合理稳定区间。

③芯片产品：核心受益于光储充、AI 服务器、家电、新能源汽车等领域市场增量，同时公司发力碳化硅设计公司代工业务，2026 年实现小批量生产，2027 年依托新能源汽车主驱芯片量产、代工业务放量实现增长。为应对行业低价竞争、稳固市场份额，2026 年芯片单价预计下调 33%。

④封装产品：增量来源于光储充、新能源汽车 OBC 等终端市场需求，以及 2025 年导入客户的量产交付。受终端市场激烈竞争影响，2026 年单价预计下降 14.62%，2027 年市场价格将逐步趋于稳定。

综上，本次主营业务收入预测结合历史数据、行业行情、市场需求及企业战略规划，预测逻辑贴合行业发展趋势与企业经营实际，具备合理性。

综上，主营业务收入预测具有合理性。

毛利率预测及依据

湖南三安历史及预测期毛利率见下表：

历史及预测年度毛利率

单位：万元			
年份	主营业务收入	主营业务成本	毛利率
2023年	91,373.14	79,545.26	12.94%
2024年	130,754.62	133,988.97	-2.47%
2025年	85,986.82	91,713.23	-6.66%
2026年	151,461.45	163,726.03	-8.10%
2027年	211,450.83	187,392.71	11.38%

年份	主营业务收入	主营业务成本	毛利率
2028年	334,322.13	253,122.76	24.29%
2029年	393,242.14	261,665.13	33.46%
2030年	392,476.05	263,557.65	32.85%
2031年	420,535.79	274,101.59	34.82%
2032年	439,176.02	267,984.66	38.98%
2033年	439,434.67	250,665.95	42.96%

公司持续推行降本增效策略，通过产能规模化释放、设备折旧到期、工艺迭代优化、良率逐年提升、原材料采购降本、人均效能改善、生产单耗下降等多维度控制生产成本。短期 2-3 年内，依托产能与良率改善，预计单位成本整体下降 20%-40%；待产能、良率趋于稳定后，通过采购优化、生产提效、工艺升级等持续降本，后续年度单位成本预计仍可实现 10%-20%的降幅。综上，主营业务成本及毛利率预测逻辑贴合企业经营现状，具备合理性。

期间费用预测及依据

销售费用随营业收入规模扩张逐年增长，销售费用金额随收入提升逐步增加，同时销售费用占营业收入的比例也呈小幅上升趋势，与历史期的变动趋势基本保持一致。

管理费用中，固定资产折旧、土地使用权摊销、长期待摊费用等固定费用占总费用的比例约为 50%，预测期内基本保持稳定。

研发费用：公司 2024-2025 年某些研发项目处于研究阶段，相关探索性支出按准则费用化，叠加 2025 年收入阶段性下滑，导致研发费用占收入比例提升；2026 年既有研发项目处在开发阶段，因此费用化金额及占比大幅下降；2027-2030 年研发项目逐步收尾，在原研究方向上仅保留少量维护性、迭代性研究投入，故费用化金额及占比持续维持低位。

折旧与摊销的预测

本次评估资产组范围内固定资产主要为房屋建筑物、生产设备及办公配套设备，按企业既定折旧政策，结合资产原值、使用年限、历史折旧情况测算未来折旧金额。折旧摊销测算严格遵循企业会计政策与资产现状，参数审慎合规。

综上，本次收益法测算所采用的历史经营数据、未来主营业务收入、成本、各项费用及摊销等参数预测具备合理性，以此测算得出的评估结果客观可信。

（二）泉州市三安集成电路有限公司

1、固定资产及在建工程减值迹象识别

泉州集成截至 2025 年 12 月 31 日固定资产及在建工程账面净值合计为 31.55 亿元，其中固定资产账面净值 28.94 亿元，主要包括房屋建筑物、机器设备、运输工具和其他设备，在建工程账面净值 2.62 亿元，为功率半导体芯片厂房项目。

泉州集成历史业绩情况如下：

泉州集成历年损益状况简表

单位：万元			
项目名称	2023年	2024年	2025年
营业收入	18,358.36	55,118.80	55,812.64
营业成本	32,210.35	81,975.56	77,264.03
利润总额	-25,093.86	-40,218.27	-33,125.57
净利润	-25,081.24	-40,218.27	-33,125.57

综合以上情况，由于 2025 年泉州集成亏损幅度扩大，经判断认为泉州集成固定资产、在建工程存在减值迹象，识别充分。

2、泉州集成 2025 年减值测试参数的依据及合理性

泉州集成固定资产、在建工程采用收益法进行减值测试，具体方法的确定及评估模型与湖南三安一致，故此处不再赘述。

2024 年及 2025 年减值测试主要参数情况如下：

减值测试主要参数包括预测期、收入预测、毛利率、期间费用率及折现率等，2024 年及 2025 年的预测情况具体如下：

单位：万元

项目	减值测试年度	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年
主营业务收入	2024年	78,605.07	158,520.70	212,673.67	234,952.36	240,664.59	240,664.59	240,664.59	240,664.59	-
	2025年	-	76,147.58	104,210.00	121,674.92	137,876.91	181,822.54	181,822.54	181,822.54	181,822.54
收入增长率	2024年	51.88%	101.67%	34.16%	10.48%	2.43%	0.00%	0.00%	0.00%	-
	2025年	-	47.67%	36.85%	16.76%	13.32%	31.87%	0.00%	0.00%	0.00%
主营业务成本	2024年	92,350.00	120,356.00	147,211.77	159,409.72	158,441.99	158,441.99	158,441.99	158,441.99	-
	2025年	-	75,635.98	86,771.07	83,822.64	80,425.16	78,142.98	77,302.03	81,430.85	81,194.37
毛利率	2024年	-17.49%	24.08%	30.78%	32.15%	34.00%	34.16%	34.16%	34.16%	-
	2025年	-	0.67%	16.73%	31.11%	41.67%	57.02%	57.48%	55.21%	55.34%
期间费用	2024年	9,521.71	9,885.06	10,266.58	10,980.97	11,247.80	11,247.80	11,247.80	11,247.80	-
	2025年	-	9,608.24	9,836.40	9,968.03	9,945.64	10,299.70	10,365.43	10,365.43	10,365.43
期间费用率	2024年	12.11%	6.24%	4.83%	4.67%	4.67%	4.67%	4.67%	4.67%	-
	2025年	-	12.62%	9.44%	8.19%	7.21%	5.66%	5.70%	5.70%	5.70%
净利润	2024年	-24,443.86	26,243.93	45,740.78	53,223.17	58,609.20	58,604.72	58,604.74	58,604.76	-

项目	减值测试年度	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年
	2025年	-	-10,604.72	5,793.06	23,098.06	38,798.38	77,210.72	77,867.26	74,403.41	74,601.80
净利润率	2024年	-31.10%	16.56%	21.51%	22.65%	24.35%	24.35%	24.35%	24.35%	-
	2025年	-	-13.93%	5.56%	18.98%	28.14%	42.46%	42.83%	40.92%	41.03%
税前折现率	2024年	13.11%	13.11%	13.11%	13.11%	13.11%	13.11%	13.11%	13.11%	-
	2025年	-	14.84%	14.84%	14.84%	14.84%	14.84%	14.84%	14.84%	14.84%

2024 年及 2025 年评估时预测参数的区别及其原因如下：

①预测期：评估范围包括企业主要经营性资产，涵盖土地、房屋建筑、机器设备、电子设备等，资产类型、大小相异，产权剩余年限不一，剩余经济寿命不一，经综合考虑，故评估预测期限按照主要生产用机器设备的剩余使用年限进行预测，最终确定委估资产整体的剩余收益年限为 8 年。2024 年及 2025 年均参照上述原则确定评估收益年限，故预测期均为 8 年，到期后回收剩余资产价值。

②收入预测、收入增长率、成本预测、毛利：基于预测当期的当时产品类型、历史收入增长情况、市场行情、客户需求、价格趋势、市场占有率、自身产能等存在差异，因此上述参数在不同年度预测时存在差异。

③折现率：2024、2025 年税前折现率均系税后折现率迭代计算得出，税后折现率均采用 WACC 的确定，分别为 11.60%和 12.98%，差异原因系市场环境、风险收益率等的变化使得 WACC 计算参数发生变化。

2024 年预测数据与 2025 年实际完成数据差异如下：

单位：万元					
项目	主营业务收入	毛利率	期间费用	息税前利润	净利润
2024年预测	78,605.07	-17.49%	9,521.71	-24,443.86	-24,443.86
2025年实际	51,564.86	-41.86%	11,476.90	-34,117.04	-33,448.61
完成率	65.60%	-239.40%	120.53%	-139.57%	-136.84%

2025 年滤波器业务实际收入与 2024 年减值测试预测数存在较大偏差，主要系市场需求与内部经营落地进度不及预期所致。2025 年全球手机终端出货持续疲软，行业竞争加剧、产品价格下行，外部市场环境弱于预测假设。同时，终端厂商准入认证周期长于预期，使得大批量框架订单落地延后，公司有效出货规模受限；量产及良率爬坡进度偏慢，产能利用率低于预测目标，高端产品出货占比未达预期。市场需求萎缩、客户导入延迟及内部产能释放不足共同作用，致使滤波器业务实际收入低于前期预测。

2025 年预测的具体依据及合理性分析如下：

收入预测及依据

泉州集成主营业务收入主要分为封装、先进封测、衬底、晶棒、芯片-POI 和外延片六项产品类别。本次评估预测未来产品单价主要依据泉州集成历史销售数据，考虑企业预计未来经营规划及本次评估假设，企业在未来经营期内将保持基准日时的经营管理模式持续

经营商誉相关资产组业务，且范围内的资产规模及其构成、主营业务、收入与成本的构成、销售策略及成本控制等保持企业管理层对未来预计的规划持续下去，而不发生较大变化进行预测。公司在逐步调整客户结构，将导入 int、in-house 等新客户，提高产品销量，以及调整产品结构，淘汰低端产品，研发并生产高端产品适应市场需求提升市场竞争力，同时内部提升良率，提高毛利率，降本增效。

综上，主营业务收入预测具有合理性。

毛利率预测及依据

历史及预测期毛利率见下表：

历史及预测年度毛利率

单位：万元			
年份	主营业务收入	主营业务成本	毛利率
2023年	14,382.81	29,220.92	-103.17%
2024年	51,754.80	78,887.69	-52.43%
2025年	51,564.86	73,150.80	-41.86%
2026年	76,147.58	75,635.98	0.67%
2027年	104,210.00	86,771.07	16.73%
2028年	121,674.92	83,822.64	31.11%
2029年	137,876.91	80,425.16	41.67%
2030年	181,822.54	78,142.98	57.02%
2031年	181,822.54	77,302.03	57.48%
2032年	181,822.54	81,430.85	55.21%
2033年	181,822.54	81,194.37	55.34%

历史期毛利率低的原因因为近年半导体功率器件行业市场需求走弱，下游终端客户订单缩减，行业内同类产品市场供给充足，市场竞争日趋激烈，产品销售价格持续下行，同时公司生产端原材料采购价格、人工成本、设备运维及折旧等固定运营成本保持刚性，成本端未能随收入规模同步下调，叠加公司部分产线产能利用率不及预期，规模效应未能有效发挥，单位产品分摊成本偏高，此外阶段性产品结构偏中低端，高附加值高毛利产品出货

占比不足，多重因素共同导致历史年度公司毛利率逐年回落并维持在较低水平。

目前成本分材料费用和制造费用两大块，材料费用由 MO 源，特气和衬组成，制造费用（设备折旧+人工费用+水电气）相对固定，以目前产出 1 万片，成本 1365 元/片来看，衬底+化学气体 860 元/片，制造费用 505 元/片。依后续规划，产出衬底除部分供应厂内需求，对外也将供货，整体产出也会大幅提升，降低单位制造费用。现已陆续开始试导入国产衬底，MO 源和特气二供也在陆续导入，降幅 20%，随着后续国产衬底和化学气体的大量导入，成本将持续下降。

综上，主营业务成本和毛利预测具有合理性。

期间费用预测及依据

销售费用方面，未来随着企业进一步对市场的扩张，产品的营销等活动，并随着未来销量的增长，销售费用人员薪酬及绩效等会有增长，销售费用投入随着收入的增加加大投入，销售费用率会保持平稳且波动幅度较小。

管理费用方面，预计未来管理费用在管理层达到一定稳定的情况下，其费用的支出不会根据未来销量的激增而有较大幅度变化，因此未来管理费用金额会较平稳在一定水平。

研发费用主要是开发新产品、改进现有产品或服务、提升生产工艺等目的而投入的资金。

综上，期间费用预测具有合理性。

折旧与摊销的预测

评估范围中资产组所包含的固定资产主要包括企业生产经营所需的房屋建筑物、机器设备、运输车辆及电子办公设备，企业对其按取得时的不含税实际成本计价。本次评估中，按照含商誉资产组执行的固定资产折旧政策，以评估基准日商誉资产组范围固定资产账面原值、预计使用期限、存量固定资产的历史折旧情况等为基础，估算未来经营期的折旧额。

综上，本次收益法测算所采用的历史经营数据、未来营业收入、成本、各项费用及摊销等参数预测具备合理性，以此测算得出的评估结果客观可信。

（三）泉州三安半导体科技有限公司

1、固定资产及在建工程减值迹象识别

泉州三安截至 2025 年 12 月 31 日固定资产及在建工程账面净值合计为 72.13 亿元，其中固定资产账面净值 68.50 亿元，主要包括房屋建筑物、机器设备、运输工具和其他设备，在建工程账面净值 3.63 亿元，为 3#外延厂房工程项目。

泉州三安历史业绩情况如下：

历年损益状况简表

单位：万元

项目名称	2023年	2024年	2025年
营业收入	285,088.60	361,140.15	410,551.79
营业成本	272,267.29	341,668.58	398,180.06
利润总额	-7,002.21	-1,256.67	-3,763.03
净利润	-3,995.18	-463.52	-3,795.84

综合以上情况，由于 2025 年泉州三安亏损幅度扩大，经判断认为泉州三安固定资产、在建工程存在减值迹象，识别充分。

2、2025 年减值测试参数的依据及合理性

泉州三安固定资产、在建工程采用收益法进行减值测试，具体方法的确定及评估模型与湖南三安一致，故此处不再赘述。

2024 年及 2025 年减值测试主要参数情况如下：

减值测试主要参数包括预测期、收入预测、毛利率、期间费用率及折现率等，2024 年及 2025 年的预测情况具体如下：

单位：万元

项目	减值测试年度	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年
主营业务收入	2024年	385,730.71	430,540.24	467,992.43	494,962.27	513,779.52	513,779.52	513,779.52	513,779.52	-
	2025年	-	413,502.43	464,727.92	504,079.58	532,305.65	548,086.94	548,086.94	548,086.94	548,086.94
收入增长率	2024年	39.63%	11.62%	8.70%	5.76%	3.80%	0.00%	0.00%	0.00%	-
	2025年	-	23.04%	12.39%	8.47%	5.60%	2.96%	0.00%	0.00%	0.00%
主营业务成本	2024年	344,755.27	347,137.54	351,924.64	359,990.44	376,344.34	376,067.59	374,802.14	375,029.09	-
	2025年	-	380,490.47	384,749.82	405,425.51	413,071.22	402,911.60	394,717.30	387,029.86	383,291.01
毛利率	2024年	6.10%	17.03%	27.37%	30.45%	32.65%	32.71%	32.73%	32.68%	-
	2025年	-	7.98%	17.21%	19.57%	22.40%	26.49%	27.98%	29.39%	30.07%
期间费用	2024年	27,079.31	28,975.67	30,396.87	30,914.49	31,813.04	31,703.35	31,440.50	30,959.14	-
	2025年	-	30,007.56	30,398.95	31,563.65	32,358.03	32,824.57	32,807.79	32,365.49	32,076.40
期间费用率	2024年	7.02%	6.73%	6.50%	6.25%	6.19%	6.17%	6.12%	6.03%	-
	2025年	-	7.26%	6.54%	6.26%	6.08%	5.99%	5.99%	5.91%	5.85%
净利润	2024年	28,279.89	60,885.93	87,932.64	102,571.53	104,069.04	104,397.51	105,696.57	95,168.13	-

项目	减值测试年度	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年
	2025年	-	15,717.02	53,879.26	68,617.91	85,236.00	106,585.95	113,456.55	109,896.21	110,038.73
净利润率	2024年	7.33%	14.14%	18.79%	20.72%	20.26%	20.32%	20.57%	18.52%	-
	2025年	-	3.80%	11.59%	13.61%	16.01%	19.45%	20.70%	20.05%	20.08%
税前折现率	2024年	12.67%	12.67%	12.67%	12.67%	12.67%	12.67%	12.67%	12.67%	-
	2025年	-	12.23%	12.23%	12.23%	12.23%	12.23%	12.23%	12.23%	12.23%

2024 年及 2025 年评估时预测参数的区别及其原因如下：

①预测期：评估范围包括企业主要经营性资产，涵盖土地、房屋建筑、机器设备、电子设备等，资产类型、大小相异，产权剩余年限不一，剩余经济寿命不一，经综合考虑，故评估预测期限按照主要生产用机器设备的剩余使用年限进行预测，最终确定委估资产整体的剩余收益年限为 8 年。2024 年及 2025 年均参照上述原则确定评估收益年限，故预测期均为 8 年，到期后回收剩余资产价值。

②收入预测、收入增长率、成本预测、毛利：基于预测当期的当时产品类型、历史收入增长情况、市场行情、客户需求、价格趋势、市场占有率、自身产能等存在差异，因此上述参数在不同年度预测时存在差异。

③折现率：2024、2025 年税前折现率均由税后折现率迭代计算所得，税后折现率均系采用 WACC 的确定，分别为 11.11%和 10.68%，差异原因系受市场环境、风险收益率等的变化使得 WACC 计算参数发生变化。

2024 年预测数据与 2025 年实际完成数据差异如下：

单位：万元					
项目	主营业务收入	毛利率	期间费用	息税前利润	净利润
2024年预测	385,730.71	10.62%	27,079.31	34,109.75	30,762.91
2025年实际	336,062.56	1.45%	37,347.18	-35,474.00	-7,869.62
完成率	87.12%	13.65%	137.92%	-104.00%	-25.58%

2025 年实际收入与 2024 年减值测试预测数存在较大偏差，主要系市场环境与公司经营进展不及前期假设所致。2024 年编制盈利预测时，系基于全球消费电子需求回暖、MiniLED 背光及车载 LED 芯片需求快速放量、产品价格平稳等假设。但 2025 年实际运行中，全球消费电子终端需求持续偏弱，电视及面板厂商缩减高端背光采购量，LED 芯片行业产能过剩引发持续价格竞争，中低端产品价格下行压力加大；同时，MicroLED 商业化落地及车规级 LED 产品客户验证周期长于预判，新品存在延后供货的情形。公司虽积极推进产品结构向高端转型，高附加值产品占比有所提升，但产线整合爬坡进度低于预期，高附加值产品对应的产能利用率不足，高端芯片订单占比及产线稼动率与目标存在偏差，致使各产品线实际收入显著低于 2024 年预测值。

2025 年预测的具体依据及合理性分析如下：

收入预测及依据

泉州三安主营业务收入主要分为砷化镓芯片、外延及衬底；氮化镓芯片、外延及衬底；封装产品、集成封装、集成衬底等多项产品类别。从产品类别来看，2024 年营业收入上升的主要原因是氮化镓外延产品销量大幅提升。2025 年营业收入上升的主要原因是封装产品的单价显著上升，氮化镓衬底的销量显著上升。

本次评估预测未来产品单价主要依据泉州三安历史销售数据，考虑企业预计未来经营规划及本次评估假设，企业在未来经营期内将保持基准日时的经营管理模式持续经营商誉相关资产组业务，且范围内的资产规模及其构成、主营业务、收入与成本的构成、销售策略及成本控制等保持企业管理层对未来预计的规划持续下去，而不发生较大变化进行预测。收入预测主要依据分述如下：

砷化镓芯片：GaAs LED 市场容量 2032 年预测达 11.2 亿美元。GaAs 为三安光电化合物半导体布局之一，全球市占率约 28%，稳居第一。泉州三安作为三安光电最大的 LED GaAs 芯片生产基地，股份公司进行了资源优化整合，扩产 Micro LED 产品线，将天津三安的 PD、Mini 产品线转移泉州三安，销售同步转移也促进了泉州三安的产品出货量，加上市场 RGB 直显产品 for 会议屏，户外商显等应用，显示屏产品芯片用量上升，Mini 红光作为索尼、三星、TCL 等电视背光芯片的目前唯一供应商，市场需求量进一步加大。

氮化镓芯片：三安光电全球 LED 芯片市占约 32%（国内 32.8%–35%）；Mini LED 国内市占约 38%，Micro LED 国内约 45%，高端产品占比超 65%，泉州三安 LED GaN 芯片生产基地是三安光电生产 LED GaN 芯片基地中产品种类最丰富，产品结构最复杂的生产基地，涵盖 Mini/Micro LED、垂直、激光等高端 GaN 芯片，股份公司进行资源优化配置，减少买断加工销售量及低端白光产品的生产销售量，专注高端产品的研发销售，随着高端产品市场需求进一步增加，公司产品结构转型完成，公司销售将迎来新的增长点。

LED 封装产品：2026–2035 年 CAGR 约 6.9%，2035 年达 50.5 亿美元，三安光电依托芯片市占优势，封装端客户绑定紧密，细分领域（如 Mini/Micro LED 封装配套）市占领先，泉州三安作为三安光电最大的 LED 封装生产基地，2025 年进行了产品线的扩充，由原来的代工生产灯珠扩展到自主生产销售模组产品，营收由收取代工费为主转变为封装模组的全制程销售为主，产品类别销售发生根本性变化，加上模组产品售价持续上升，市场对模组产品的需求持续加大。

综上，主营业务收入预测具有合理性。

毛利率预测及依据

历史及预测期毛利率见下表：

历史及预测年度毛利率

单位：万元

年份	主营业务收入	主营业务成本	毛利率
2023年	226,579.76	227,758.04	-0.52%
2024年	276,252.63	261,688.18	5.27%
2025年	336,062.56	331,187.87	1.45%
2026年	413,530.70	380,518.65	7.98%
2027年	464,756.19	384,778.00	17.21%
2028年	504,107.85	405,453.68	19.57%
2029年	532,333.93	413,099.40	22.40%
2030年	548,115.22	402,939.77	26.49%
2031年	548,115.22	394,745.47	27.98%
2032年	548,115.22	387,058.04	29.38%
2033年	548,115.22	383,319.19	30.07%

历史期毛利率不高的原因主要为：

1）产品售价持续下滑，价格战白热化，2023 年-2025 年行业处于产能集中释放、需求增长乏力的阶段，国内 LED 芯片、封装及通用照明产能大幅扩张，传统领域供过于求，通用照明与中低端显示领域陷入“以价换量”的恶性竞争，报价持续走低，压缩毛利空间；

2）行业同质化严重，低端内卷、高端转型贡献不足，传统通用照明、中低端显示赛道门槛低、同质化严重，企业普遍缺乏定价权，只能靠降价争夺份额；而 Mini/MicroLED、车载、高端智能照明等高毛利领域，因技术、专利、资金壁垒高，公司尚属于产品结构转型中，高附加值产品贡献相对有限，转型中整体毛利偏低；

3）产能扩张与设备升级导致折旧等固定成本高，系行业前几年扩产、自动化产线及布局 Mini/Micro LED 产能，属于重资产、高折旧模式，设备折旧、厂房摊销、固定人工等刚性支出居高不下，而产能受需求疲软限制未能同步释放，单位产品分摊的固定成本较高，进一步拉低毛利率；

4）原材料价格持续涨价，直接成本持续抬升，LED 行业对镓、金、铂、银、铜等关键材料依赖度高，受地缘政治、供应链紧张、贵金属涨价影响，金价、银价等贵金属大幅上行，直接材料成本逐年攀升，显著侵蚀毛利。

预测期毛利率提高主要依据为芯片制造行业固定成本占比高，随着设备折旧的逐渐到期，产能利用率提升，规模效应摊薄成本；工艺改进、良率提升、材料替代、生产自动化等技术迭代、采购成本下降实现直接降本；各种降本措施落地

随着设备折旧的逐渐到期，及降本增效措施的落地，以及行业周期带来销售增长红利，以及产品结构迭代升级，高端芯片产品占比提升，这类产品比传统芯片价格高出很多，可拉高整体毛利。

综上所述，主营业务成本和毛利率具有合理性。

期间费用预测及依据

销售费用方面，未来随着企业进一步对市场的扩张，产品的营销等活动，并随着未来销量的增长，销售费用人员薪酬及绩效等会有增长，销售费用投入随着收入的增加加大投入，销售费用率会保持平稳且波动幅度较小。

管理费用方面，预计未来管理费用在管理层达到一定稳定的情况下，其费用的支出不会根据未来销量的激增而有较大幅度变化，因此未来管理费用金额会较平稳在一定水平。

研发费用主要是开发新产品、改进现有产品或服务、提升生产工艺等目的而投入的资金。

综上，期间费用预测具有合理性。

折旧与摊销的预测

评估范围中资产组所包含的固定资产主要包括企业生产经营所需的房屋建筑物、机器设备、运输车辆及电子办公设备，企业对其按取得时的不含税实际成本计价。本次评估中，按照含商誉资产组执行的固定资产折旧政策，以评估基准日资产组范围固定资产账面原值、预计使用期限、存量固定资产的历史折旧情况等为基础，估算未来经营期的折旧额。

综上，本次收益法测算所采用的历史经营数据、未来营业收入、成本、各项费用及摊销等参数预测具备合理性，以此测算得出的评估结果客观可信。

（四）主要公司近三年预测主要参数差异对比及原因

湖南三安（2025-2023 参数对比）

单位：万元

年度	减值测试方法	主要参数				减值测试资产账面值	可回收金额	是否减值	减值金额
		预测期收入复合增长率	预测期平均毛利率	预测期	折现率				
2025	未来现金流量现值	22%	31%	8 年	13.70%	58.19	58.06	是	0.13

年度	减值测试方法	主要参数				减值测试资产账面值	可回收金额	是否减值	减值金额
		预测期收入复合增长率	预测期平均毛利率	预测期	折现率				
2024	未来现金流量现值	22%	29%	8 年	14.09%	70.40	71.82	否	
2023	未评估								

泉州集成（2025-2023 参数对比）

单位：万元

年度	减值测试方法	主要参数				减值测试资产账面值	可回收金额	是否减值	减值金额
		预测期收入复合增长率	预测期平均毛利率	预测期	折现率				
2025	未来现金流量现值	17%	45%	8 年	14.84%	30.19	29.91	是	0.28
2024	未来现金流量现值	20%	27%	8 年	13.11%	36.34	36.98	否	
2023	成本法评估，未做收益法								

泉州三安（2025-2023 参数对比）

单位：万元

年度	减值测试方法	主要参数				减值测试资产账面值	可回收金额	是否减值	减值金额
		预测期收入复合增长率	预测期平均毛利率	预测期	折现率				
2025	未来现金流量现值	4%	23%	8 年	12.23%	73.11	78.63	否	
2024	未来现金流量现值	6%	20%	8 年	12.67%	84.94	86.76	否	
2023	未来现金流量现值	13%	22%	8 年	9.94%	50.52	51.63	否	

湖南三安（预测完成情况）

单位：万元

年度	减值测试方法	预测收入	实际完成收入	完成率	完成率低的原因
2024	未来现金流量现值	18.21	8.91	49%	由于市场供应饱和，市场竞争和价格下行超出预期
2023	未单独做评估				

泉州集成（预测完成情况）

单位：万元

年度	减值测试方法	预测收入	实际完成收入	完成率	完成率低的原因
2024	未来现金流量现值	8.17	5.16	63%	主要是调整了传统低端产品 CSP 产品的收入，这部分产品毛利率剔除折旧还是亏损，拉低整体毛利率；同时优化产品结构，开拓 WLP.B02,特种应用等新产品高毛利产品的市场，增加收入占比，拉高整体毛利率。
2023	成本法评估，未做收益法				

泉州三安（预测完成情况）

单位：万元

年度	减值测试方法	预测收入	实际完成收入	完成率	完成率低的原因
2024	未来现金流量现值	46.66	41.06	88%	LED 行业整体复苏趋缓，中低端产品价格持续下行，同时公司正调整产品结构，释放高端产能，产线整合爬坡进度低于预期，产能利用率不足，致使本年度收入低于预测。
2023	未来现金流量现值	33.63	36.34	108%	完成收入预测

综上，公司 2025 年对湖南三安等 5 家主要子公司进行减值测试的参数选择恰当，依据合理，并且依据评估结果进行减值计提，减值计提充分。

综上所述，公司对于主要子公司的固定资产及在建工程减值迹象识别充分，2023 年、

2024 年末计提减值具有合理性，2025 年减值测试参数选择恰当，依据合理，减值计提充分。

（五）长期预付工程、设备款最近三年主要交易对手方的基本情况、采购内容及用途、预付金额、结算约定、后续资产交付情况，说明预付原因及合理性，预付对象及其关键人员与公司及关联方是否存在关联关系或其他利益安排，预付资金是否直接或间接流向控股股东及其关联方

1、公司最近三年预付工程、设备款的年末余额情况

单位：万元

项目	2025年末	2024年末	2023年末
预付工程、设备款等	39,999.77	110,987.81	131,268.63

从上表可知，公司最近三年公司持续优化预付账款管控，严控工程与设备类预付款支付节奏，伴随项目投产及资产陆续到位，相关预付工程、设备款余额逐年有序下降。

2、2023 年至 2025 年预付工程、设备前十大交易对手方期末余额、占比情况及主要采购合同的采购内容及用途、预付金额、结算约定、后续资产交付情况，说明预付原因及合理性

1) 2023 年末前十大交易对手方情况

单位：万元

交易对手方名称	期末余额	占期末预付工程、设备款比重（%）
HitachiHigh-TechCorporation （株式会社日立高新技术）	8,293.63	6.32
南昌中微半导体设备有限公司	7,094.34	5.40
苏州德森瑞芯半导体科技有限公司	5,194.70	3.96
Canon INC. （佳能股份有限公司）	4,853.49	3.70
Centrotherm international AG （商先创国际股份有限公司）	4,068.11	3.10
EVATEC AG （瑞士伊瓦泰克股份公司）	3,995.59	3.04
北京北方华创微电子装备有限公司	3,980.78	3.03

交易对手方名称	期末余额	占期末预付工程、设备款比重（%）
LPE S.P.A （艾尔佩股份公司）	3,047.78	2.32
新毅东（上海）科技有限公司	2,892.30	2.20
AIXTRON SE （爱思强欧洲股份公司（德国））	2,749.40	2.09
合计	46,170.12	35.16

2）2024 年末前十大交易对手方情况

单位：万元

交易对手方名称	期末余额	占期末预付工程、设备款比重（%）
Canon INC. （佳能股份有限公司）	11,165.06	10.06
南京晶升装备股份有限公司	9,269.42	8.35
TOKYO ELECTRON LIMITED （东京电子株式会社）	7,291.84	6.57
南昌中微半导体设备有限公司	7,094.34	6.39
EVATEC AG （瑞士伊瓦泰克股份公司）	4,020.40	3.62
Hitachi High-Tech Corporation （株式会社日立高新技术）	3,691.60	3.33
苏州德森瑞芯半导体科技有限公司	3,421.60	3.08
Centrotherm international AG （商先创国际股份有限公司）	3,216.88	2.90
Siconnex Customized Solutions GmbH （西康耐思定制化解决方案有限责任公司）	2,992.92	2.70
Axcelis Technologies, Inc. （亚舍立科技公司）	2,831.35	2.55
合计	54,995.41	49.55

3) 2025 年末前十大交易对手方情况

单位：万元

交易对手方名称	期末余额	占期末预付工程、设备款比重（%）
EVATEC AG （瑞士伊瓦泰克股份公司）	3,492.48	8.73
Axcelis Technologies, Inc. （亚舍立科技公司）	2,831.35	7.08
惠特科技股份有限公司	2,465.76	6.16
豪勉科技股份有限公司	2,299.96	5.75
TOKYO ELECTRON LIMITED （东京电子株式会社）	1,473.63	3.68
北京烁科中科信电子装备有限公司长沙分公司	1,350.40	3.38
靖洋科技股份有限公司	1,157.57	2.89
UI SCIENCE CO.,LTD （友蓝科学株式会社）	984.19	2.46
Centrotherm international AG （商先创国际股份有限公司）	979.47	2.45
贤升科技股份有限公司	879.27	2.20
合计	17,914.08	44.78

1) 2023 年前十大交易对手方主要采购合同情况

供应商名称	合同金额 (万元)	预付金额 (万元)	期后结转 金额 (万元)	采购内容及用途	结算约定	截至目前资 产交付情况
HitachiHigh-TechCorporation (株式会社日立高新技术)	USD1,284.00	8,293.63	8,293.63	尺寸检验仪*6台	以T/T方式支付1-3台的100%货款及4-6台80%的货款，第4-6台剩余20%的货款在发货前支付	已全部交付
南昌中微半导体设备有限公司	76,159.97	7,094.34	7,094.34	金属有机气相沉积设备 PrismoUniMax	30%预付+60%到货+10%验收	已全部交付
苏州德森瑞芯半导体科技有限公司	1,261.00	1,134.90	1,134.90	老化测试系统*7台	90%预付款，10%验收款	已全部交付
苏州德森瑞芯半导体科技有限公司	1,318.70	1,186.83	1,186.83	工作寿命测试系统*5台	90%预付款，10%验收款	已全部交付
Canon INC. (佳能股份有限公司)	JPY49,000.00	2,474.03	2,474.03	佳能3000系列光刻机	货物装运后信用证议付100%	已全部交付
Canon INC. (佳能股份有限公司)	JPY48,500.00	2,379.46	2,379.46	佳能3000系列光刻机	货物装运后信用证议付100%	已全部交付
Centrotherm international AG (商先创国际股份有限公司)	EUR271.00	1,460.99	1,460.99	快速退火设备*3台	30%预付+70%LC (60%发货，10%验收)	已全部交付
Centrotherm international AG (商先创国际股份有限公司)	EUR901.40	2,045.68	1,929.19	快速退火设备*10台	30%预付+70%LC (60%发货，10%验收)	已交付8台

供应商名称	合同金额 (万元)	预付金额 (万元)	期后结转 金额 (万元)	采购内容及用途	结算约定	截至目前资 产交付情况
EVATEC AG (瑞士伊瓦泰克股份公司)	CHF640.00	1,367.59	1,367.59	ITO溅射设备	30%预付, 70%LC, 60%发货付, 10%验收付	已全部交付
EVATEC AG (瑞士伊瓦泰克股份公司)	CHF142.00			ITO溅射设备	30%预付, 70%LC, 60%发货付, 10%验收付	已全部交付
EVATEC AG (瑞士伊瓦泰克股份公司)	CHF901.00	1,854.06	1,854.06	蒸镀机	30%预付, 70%LC(60%发货, 10%验收)	已全部交付
北京北方华创微电子装备有限公司	19,653.75	3,063.16	3,063.16	ICP和PECVD(等 离子体增强化学气 相沉积设备)	30%预付, 60%发货前付, 10%验收 合格后付	已全部交付
LPE S.P.A (艾尔佩股份公司)	USD1,420.00	2,952.14	2,952.14	MOCVDPE106外 延炉*10台	以T/T方式支付发货金额的50%预付 款;剩下50%的货款在验收合格后支付	已交付5台
新毅东科技股份有限公司	536.00	536.00	536.00	Nikoni10C移机服 务	100%预付	已移机4台
新毅东科技股份有限公司	2,600.00	2,340.00	2,340.00	SF130步进投影光 刻机	预付60%, 发货前支付30%, 验收合 格后5个月付10%;	已全部交付
AIXTRON SE (爱思强欧洲股份公司(德 国))	USD4,965.90	1,616.76	1,616.76	MOCVD AIX 2800G4-TM (IC2), 包含15 台TM	30%预付, 70%LC, 60%发货10%, 10%验收后付	已全部交付

供应商名称	合同金额 (万元)	预付金额 (万元)	期后结转 金额 (万元)	采购内容及用途	结算约定	截至目前资 产交付情况
AIXTRON SE (爱思强欧洲股份公司(德国))	USD575.00	1,132.64	1,132.64	金属有机化学气相 沉积设备MOCVD System	30%预付款+70%信用证	已全部交付

2) 2024 年前十大交易对手方主要采购合同情况

供应商名称	合同金额(万 元)	预付金 额(万 元)	期后结转金额 (万元)	采购内容及用途	结算约定	截至目前 资产交付 情况
Canon INC. (佳能股份有限公司)	JPY89,000.00	4,120.22	4,120.22	佳能KrF步进式光刻机 CanonFPA-3030EX6#1	100%信用证, 90%预付, 10%验收	已全部交 付
Canon INC. (佳能股份有限公司)	JPY91,000.00	4,570.81	4,570.81	DUV248nm步进式光刻机 CanonFPA-3030EX6	货物装运后信用证议付 100%	已全部交 付
南京晶升装备股份有限公司	4,050.00	3,705.00	3,705.00	150台长晶炉改造工程	合同签订后预付人民币600 万, 货到且收到发票后支 付人民币3105万, 剩余保 质期后支付	已完工
南京晶升装备股份有限公司	5,468.79	3,503.51	2,947.02	251台长晶炉改造工程	30%预付+50%到货+20%验 收	已完成201 台
TOKYO ELECTRON LIMITED (东京电子株式会社)	JPY21,930.00	1,035.58	1,035.58	涂胶显影机 CLEANTRACKTELACT8	TT预付款50%, 50%不可 撤销LC(发货40%+10%尾 款)	已全部交 付

供应商名称	合同金额（万元）	预付金额（万元）	期后结转金额（万元）	采购内容及用途	结算约定	截至目前资产交付情况
TOKYO ELECTRON LIMITED （东京电子株式会社）	JPY284,950.25	5,307.42	5,307.42	蚀刻设备*16台	50%预付款，50%LC（40%发货后支付，10%不超过发货后90天）	已交付13台
南昌中微半导体设备有限公司	76,159.97	7,094.34	7,094.34	金属有机气相沉积设备 PrismoUniMax	30%预付+60%到货+10%验收	已全部交付
EVATEC AG （瑞士伊瓦泰克股份公司）	CHF125.00	312.18	312.18	1台Metelsputter	30%预付，70%LC（60%发货，10%验收）	已全部交付
EVATEC AG （瑞士伊瓦泰克股份公司）	USD56.76	198.87	198.87	溅射机台升级改造	50%预付，50%验收后月结30天	已全部交付
HitachiHigh-TechCorporation （株式会社日立高新技术）	USD1,284.00	3,691.60	3,691.60	尺寸检验仪*6台	买方以T/T方式支付1-3台的100%货款及4-6台80%的货款，第4-6台剩余20%的货款在发货前支付	已交付3台
苏州德森瑞芯半导体科技有限公司	1,261.00	1,134.90	1,134.90	老化测试系统*7台	90%预付，10%验收	已全部交付
苏州德森瑞芯半导体科技有限公司	525.00	472.50	464.60	间歇工作寿命测试系统(IOL)*3台	90%预付，10%验收	已全部交付
苏州德森瑞芯半导体科技有限公司	1,318.70	926.93	926.93	工作寿命测试系统*5台	90%预付，10%验收	已全部交付

供应商名称	合同金额（万元）	预付金额（万元）	期后结转金额（万元）	采购内容及用途	结算约定	截至目前资产交付情况
苏州德森瑞芯半导体科技有限公司	937.90	844.11	844.11	高温动态栅偏*1/高温动态反偏*1/高温高湿动态反偏*1	90%预付，10%验收	已全部交付
Centrotherm international AG （商先创国际股份有限公司）	EUR589.00	3,164.99	3,164.99	高温氧化炉/高温激活炉/高温栅氧	30%预付+70%LC（60%发货，10%验收）	已全部交付
Siconnex Customized Solutions GmbH （西康耐思定制化解决方案有限责任公司）	EUR1,417.03	2,992.92	2,992.92	酸洗机*4台	50%预付款，50%LC	已全部交付
Axcelis Technologies, Inc. （亚舍立科技公司）	USD2,111.00	2,831.35	0.00	离子注入机*5台	30%预付+70%LC（60%发货，10%验收）	已交付2台

3）2025 年年前十大交易对手方主要采购合同情况

供应商名称	合同金额（万元）	预付金额（万元）	期后结转金额（万元）	采购内容及用途	结算约定	截至目前资产交付情况
EVATEC AG （瑞士伊瓦泰克股份公司）	CHF728.00	3,227.81	0.00	4台Sputter	TT预付款50%，50%不可撤销LC（发货40%+10%尾款）	已交付1台
EVATEC AG （瑞士伊瓦泰克股份公司）	USD2,111.00	2,831.35	0.00	离子注入机*5台	30%预付+70%LC（60%发货，10%验收）	已交付2台

供应商名称	合同金额（万元）	预付金额（万元）	期后结转金额（万元）	采购内容及用途	结算约定	截至目前资产交付情况
惠特科技股份有限公司	USD4,102.40	2,465.76	0.00	分选机 NST-6556-4覆晶型晶粒晶圆点测机 LFP7800	30%预付，70%LC（60%发货，10%验收）	注
豪勉科技股份有限公司	USD1,453.61	2,293.72	0.00	LED倒装点测一体机、LED芯片测试分类机	30%预付，70%LC（60%发货，10%验收）	注
TOKYO ELECTRON LIMITED （东京电子株式会社）	JPY284,950.25	1,528.98	0.00	蚀刻设备*16台	50%预付款，50%LC（40%发货后支付，10%不超过发货后90天）	已交付13台
北京烁科中科信电子装备有限公司长沙分公司	1,688.00	1,350.40	1,350.40	离子注入机	30%发货，50%预付，20%验收	已全部交付
靖洋科技股份有限公司	USD292.00	621.83	0.00	显影机	预付50%，发货前付40%，验收10%	未交付
靖洋科技股份有限公司	USD84.00	535.74	0.00	涂胶显影机(旧) TEL Track Mark-8 2C2D	预付50%，验收50%	未交付
UI SCIENCE CO.,LTD （友蓝科学株式会社）	JPY43,400.00	869.54	0.00	金电镀机	预付50%，发货前付40%，验收10%	未交付
UI SCIENCE CO.,LTD （友蓝科学株式会社）	JPY7,490.00	114.65	0.00	电镀机1台	30%发货，50%预付，20%验收	未交付
Centrotherm international AG （商先创国际股份有限公司）	EUR901.40	387.87	0.00	快速退火*10台	30%预付，70%LC（60%发货，10%验收）	已交付8台

供应商名称	合同金额（万元）	预付金额（万元）	期后结转金额（万元）	采购内容及用途	结算约定	截至目前资产交付情况
Centrotherm international AG （商先创国际股份有限公司）	EUR589.00	591.60	0.00	高温氧化炉/高温激活炉/ 高温栅氧	30%预付，70%LC（60%发货，10%验收）	已交付2台
贤升科技股份有限公司	JPY15,895.88	443.50	443.50	Kaijo固晶机、焊线机	100%LC，60%预付款、30%发货款、10%验收款	已全部交付
贤升科技股份有限公司	JPY15,500.00	435.78	0.00	1台高精度压合机	100%LC(60%预付款、30%发货款、10%验收款)	未交付

注：惠特科技股份有限公司及豪勉科技股份有限公司因采购合同纠纷与公司存在诉讼，故而相关合同资产尚未交付。

公司最近三年预付账款主要为设备款项，公司主要采购定制化、进口设备，相关采购合同存在一定比例预付款项，符合行业惯例。除惠特科技、豪勉科技因诉讼原因导致资产尚未交付，公司最近三年末预付账款其他主要采购合同的资产交付情况良好，不存在重大异常情形。

3、公司最近三年预付工程、设备款主要交易对手方的基本情况以及该等预付对象及其关键人员与公司及关联方是否存在关联关系或其他利益安排，预付资金是否直接或间接流向控股股东及其关联方

序号	公司名称	成立时间	注册资本	公司股东或背景	供应商及其关键人员与公司及关联方是否存在关联关系或其他利益安排	预付资金是否直接或间接流向控股股东及其关联方
1	EVATEC AG (瑞士伊瓦泰克股份公司)	2004年	/	总部位于瑞士,是全球半导体、光电子和光学行业在薄膜沉积解决方案上的关键供应商	否	否
2	南昌中微半导体设备有限公司	2017年	2,500万元人民币	A股上市公司中微公司(股票代码: 688012)全资子公司	否	否
3	苏州德森瑞芯半导体科技有限公司	2016年	500万元人民币	股东: 时以成	否	否
4	Canon INC. (佳能股份有限公司)	1937年	/	总部位于日本, 全球知名半导体设备制造企业	否	否
5	Centrotherm international AG (商先创国际股份有限公司)	1976年	/	德国上市公司(股票代码: CTNK)	否	否
6	HitachiHigh-TechCorporation (株式会社日立高新技术)	2001年	/	总部位于日本, 全球知名半导体设备制造企业	否	否
7	南京晶升装备股份有限公司	2012年	13,836.6万元人民币	A股上市公司, 证券代码: 688478证券简称: 晶升股份	否	否

序号	公司名称	成立时间	注册资本	公司股东或背景	供应商及其关键人员与公司及关联方是否存在关联关系或其他利益安排	预付资金是否直接或间接流向控股股东及其关联方
8	TOKYO ELECTRON LIMITED (东京电子株式会社)	1963年	/	总部位于日本,日本最大的半导体设备制造商	否	否
9	Axcelis Technologies,Inc. (亚舍立科技公司)	1995年	/	总部位于美国马萨诸塞州,纳斯达克股票代码:ACLS,是全球领先的半导体离子注入设备制造商	否	否
10	豪勉科技股份有限公司	1979年	/	台湾上市公司,股票简称:6218豪勉	否	否
11	惠特科技股份有限公司	2004年	/	台湾上市公司,股票简称:6706惠特	否	否
12	LPE S.P.A (艾尔佩股份公司)	1972年	/	公司位于意大利米兰,是全球外延反应炉专业制造商	否	否
13	新毅东科技股份有限公司	2014年	15,000万元人民币	比亚迪创芯材料、临芯投资、万石创投等为股东,涂胶显影设备、湿法设备、高端清洗设备制造	否	否
14	AIXTRON SE (爱思强欧洲股份公司(德国))	1983年		德国上市公司(股票代码:AIXA),全球领先的化合物半导体沉积设备供应商,核心技术为MOCVD	否	否

序号	公司名称	成立时间	注册资本	公司股东或背景	供应商及其关键人员与公司及关联方是否存在关联关系或其他利益安排	预付资金是否直接或间接流向控股股东及其关联方
15	北京烁科中科信电子装备有限公司长沙分公司	2019年	总公司注册资本24,693.8634万元人民币	总公司股东为中电科烁科电子装备(北京)有限公司、北京烁科基石电子科技中心(有限合伙)、国家集成电路产业投资基金二期股份有限公司等	否	否
16	靖洋科技股份有限公司	2009年	/	总部位于台湾新竹，以靖洋集团控股名义于香港联交所上市（8257.HK）	否	否
17	UI SCIENCE CO.,LTD （友蓝科学株式会社）	2016年	/	总部位于日本，专注电镀/表面处理设备的定制化设计与制造	否	否
18	Siconnex Customized Solutions GmbH （西康耐思定制化解决方案有限责任公司）	/	/	总部位于奥地利霍夫拜萨尔茨堡，专注于研发和制造用于半导体晶圆等盘状物体的固定系统、处理装置及自动化传输设备	否	否
19	贤升科技股份有限公司	1986年	/	总部位于台湾台北市，日本半导体及自动化设备的专业代理商	否	否

公司最近三年预付工程、设备款主要交易对手方主要为国内外知名的半导体设备厂商，且多数为境内外上市公司，公司向其预付账款均具有真实的交易背景，上述主要交易对手方及其关键管理人员与公司及关联方不存在关联关系或其他利益安排，预付资金不存在直接或间接流向控股股东及关联方的情形。

综上所述，公司最近三年预付工程、设备款主要交易对手方主要为国内外知名的半导体设备厂商，且多数为境内外上市公司，公司向其预付账款均具有真实的交易背景，主要交易对手方及其关键管理人员与公司及关联方不存在关联关系或其他利益安排，预付资金不存在直接或间接流向控股股东及关联方的情形；公司最近三年预付账款主要为设备款项，公司主要采购定制化、进口设备，相关采购合同存在一定比例预付款项，符合行业惯例；除惠特科技、豪勉科技因诉讼原因导致资产尚未交付，公司最近三年末预付账款其他主要采购合同的资产交付情况良好，不存在重大异常情形。

二、年审会计师发表意见

（一）核查程序

我们针对相关资产采购交易的真实性、资产的存在性及核算的准确性所采取的审计程序如下：

- 1、了解并测试公司与长期资产相关内部控制，评价其设计和运行的有效性；
- 2、选取样本检查本年度增加的重要在建工程工程施工合同、工程进度报告、资产交付单据等原始凭证，以判断在建工程是否真实准确；
- 3、实地勘察相关长期资产，并实施监盘程序；
- 4、针对本年度结转固定资产的在建工程，选取样本检查已结转固定资产的工程项目转固相关验收资料，并执行了现场勘察程序，判断资产是否已达到预定可使用状态，转固时点及金额是否符合企业会计准则规定；
- 5、检查主要工程、设备供应商的付款情况，检查银行单据、付款审批单据等是否存在异常；
- 6、选取主要工程、设备供应商，执行函证程序，以核实资产采购交易的真实性及余额准确性；
- 7、选取主要供应商执行访谈程序，以核查资产采购交易的真实性及合同履行进度、排查是否存在未披露的关联关系及资金占用情形。

其他事项核查程序：

1、获取公司最近三年固定资产、在建工程采购前十大供应商清单，列示供应商基本情况、采购内容、金额及占比、付款约定、实际付款进度、资产交付情况，与采购合同、付款凭证、财务账套数据等交叉核对，确认数据完整准确；

2、检查相关资产的交付单据，核实资产的实际交付情况与采购合同的一致性，确认是否存在长期未交付或交付异常的情况；

3、对比付款约定与实际付款进度，核查银行流水、付款凭证，分析付款进度与资产交付、合同条款的匹配性；

4、获取公司及控股股东、实际控制人的关联方清单，结合上述固定资产、在建工程采购前十大供应商以及长期预付工程、设备款前十大交易对手方的工商信息，通过工商查询进行核查，确认是否存在关联关系、股权或任职关系；

5、获取公司及公司控股股东关于其及关联方与公司上述前十大供应商及其关键人员是否存在关联关系、股权或任职关系、其他业务或资金往来，上述前十大供应商收取的相关款项是否存在直接或间接流向公司控股股东及其关联方的说明；

6、获取公司及公司控股股东关于其及关联方与公司上述前十大预付工程、设备款交易对手方及其关键人员是否存在关联关系或其他利益安排，上述前十大交易对手方预收的资金是否直接或间接流向公司控股股东及其关联方的说明；

7、获取公司提供的公司控股股东及其控制的子公司的银行流水，并通过银行流水的交易对手方名称搜索是否存在直接与上述前十大供应商、前十大交易对手方及其关键人员的交易流水；

8、获取公司控股股东关于其及控制的子公司的银行流水完整性的声明；

9、向上述前十大供应商执行函证程序，问询上述前十大供应商及其关键人员与公司及其关联方之间是否存在关联关系、股权或任职关系、其他业务或资金往来，上述前十大供应商收取的相关款项是否存在直接或间接流向公司控股股东及其关联方；

10、向上述前十大预付工程、设备款交易对手方执行函证程序，问询上述前十大交易对手方及其关键人员与公司及其关联方之间是否存在关联关系或其他利益安排，上述前十大交易对手方预收的资金是否直接或间接流向公司控股股东及其关联方；

11、获取最近三年主要固定资产、在建工程采购项目的增值税专用发票、进项税额抵扣清单，核对发票金额、税额与采购合同、付款凭证的一致性，确认进项税额的真实性与准确性；

12、结合公司增值税纳税申报表，核查主要子公司期末留抵税额的构成，区分固定资

产、在建工程采购形成的进项税额与其他业务形成的进项税额，验证新增资产规模与留抵税额的匹配性；

13、复核在建工程转固条件的判断，检查是否存在已达到预定可使用状态但未及时转固的情况；

14、查询同行业可比公司同类项目的建设周期、设备安装调试周期数据，并进行对比分析，复核与同行业相比是否存在重大差异；

15、与管理层进行沟通，对公司在评估相关固定资产及在建工程减值时的假设、估值方法，现金流量预测及所使用的其他数据和重要参数进行复核；

16、评价第三方评估机构及其人员的专业胜任能力、客观性及独立性，查阅评估报告的评估方法、评估假设、折现率等重要评估参数，复核计算评估数据合理性；

17、获取公司长期预付、设备款最近三年前十大交易对手方的采购内容及用途、预付金额、结算约定、后续资产交付情况等，并于与采购合同、付款凭证、银行流水、财务账套数据交叉核对，确认数据完整准确；

18、对比预付时间与合同约定的交货周期，核查是否存在长期预付未结转的情况；

19、检查期后资产交付情况，确认预付账款的后续结转情况。

（二）核查意见

1、经工商查询，未发现上述前十大供应商及其关键人员、上述前十大预付工程、设备款交易对手方及其关键人员与公司及关联方之间存在关联关系、股权或任职关系；

2、截至本问询函回复日，已获取公司及公司控股股东福建三安集团有限公司出具的说明，根据该说明公司及公司控股股东明确“公司及关联方与上述前十大供应商及其关键人员之间不存在关联关系、股权或任职关系、其他业务或资金往来，上述前十大供应商收取的相关款项不存在直接或间接流向公司控股股东及其关联方”；已获取公司提供的控股股东及其控制的子公司的银行流水并核对银行流水交易对手方是否直接为上述前十大供应商及其关键人员；就前述问题已向前十大供应商进行函证，发函数量为21家，除中国电子系统技术有限公司拒绝回函、Applied Materials South East Asia Pte.Ltd.回复因涉及全球子公司较多无法核实外，其他供应商均已回函；根据目前已获取的资料来看，我们未发现公司、公司控股股东及其控制的子公司与上述前十大供应商及其关键人员存在直接的其他业务或资金往来，未发现相关付款存在直接或间接流向公司控股股东及其控制的子公司的情况；

3、截至本问询函回复日，已获取公司及公司控股股东福建三安集团有限公司出具的说明，根据该说明公司及公司控股股东明确“公司及关联方与上述前十大预付工程、设备款交

易对手方及其关键人员之间不存在关联关系或其他利益安排，上述前十大预付工程、设备款交易对手方收取的款项不存在直接或间接流向公司控股股东及其关联方”；已获取公司提供的控股股东及其控制的子公司的银行流水并核对银行流水交易对手方是否直接为上述前十大交易对手方及其关键人员；就前述问题已向上述前十大预付工程、设备款交易对手方进行函证，发函交易对手方数量为 19 家，均已回函；根据目前已获取的资料来看，我们未发现公司、公司控股股东及其控制的子公司与上述十大预付工程、设备款交易对手方及其关键人员存在直接的其他利益安排，未发现预付资金存在直接或间接流向公司控股股东及其控制的子公司的情况；

4、公司新增资产采购进项税与新增资产额相匹配，未发现存在重大异常情形；

5、公司重要在建工程项目长期挂账的原因与我们了解到的实际情况一致，工程建设周期、设备安装调试周期等与同行业公司不存在较大差异，未发现存在延迟转固的情形；

6、公司 2023 年、2024 年末计提减值的原因与我们了解到的实际情况一致，未发现 2025 年减值测试参数的设定存在不合理性，未发现 2025 年公司资产减值计提不充分。

问题 4 关于存货及其他资产

年报及相关公告显示，2025 年末公司存货账面余额 73.62 亿元，同比增长 18.79%，当年新增计提存货跌价准备 4.68 亿元，转回或转销 3.29 亿元。2023 年 6 月，公司与意法半导体合资成立安意法半导体有限公司（以下简称“安意法”），预计总投资 32 亿美元，公司持股 51%，在 7 个董事席位中占有 4 席，公司总经理林科闯担任董事长，并委派首席执行官及法定代表人，公司将其作为合营企业核算。2025 年，公司对福建北电新材料科技有限公司（以下简称“福建北电”）商誉计提减值准备 1,255.06 万元，可收回金额测算时预测 2026 年收入增长率 97.77%，其后年度为负增长。

请公司补充披露：（1）区分主要产品，列示 2025 年末存货的主要构成及库龄结构，结合产品市场需求、采购生产周期、订单周期、备货政策及在手订单等，说明存货增长的合理性，并说明存货周转率与同行业公司是否存在较大差异；（2）结合部分产品毛利率较低、行业价格走势及库龄情况等，说明可变现净值的计算过程，存货跌价准备计提的充分性、及时性，以及转回或转销跌价准备的依据及合理性；（3）未将安意法纳入合并报表范围的原因及合理性，是否符合企业会计准则的规定；林科闯被留置对公司参与安意法公司治理与经营运作的影响，公司是否就安意法的未来投资金额、投资进度与相关方存在约定以及可能对公司的影响；（4）结合福建北电目前业绩情况，说明减值测试参数的依

据及合理性，减值计提是否充分。请年审会计师发表意见。

【回复】

一、公司补充披露

(一) 区分主要产品，列示 2025 年末存货的主要构成及库龄结构，结合产品市场需求、采购生产周期、订单周期、备货政策及在手订单等，说明存货增长的合理性，并说明存货周转率与同行业公司是否存在较大差异

1、区分主要产品，列示 2025 年末存货的主要构成及库龄结构

公司 2025 年末区分主要产品的存货余额的构成情况如下：

单位：万元

项目	LED外延芯片	集成电路产品	LED应用品	合计
原材料	79,434.86	62,578.06	16,762.69	158,775.61
在产品	34,294.26	28,092.96	19,110.52	81,497.74
半成品	12,720.65	55,617.42	36,833.63	105,171.70
库存商品	279,270.39	62,543.29	45,822.35	387,636.03
发出商品	871.89	1,698.71	529.79	3,100.39
合计	406,592.05	210,530.44	119,058.98	736,181.47

从存货构成来看，公司 2025 年末存货主要为库存商品和原材料，合计占比超过 70%；从产品结构来看，公司 2025 年末存货主要为 LED 外延芯片和集成电路产品，合计占比超过 80%。2025 年末，公司 LED 外延芯片、集成电路、LED 应用品的存货余额分别同比增加 3.88 亿元、3.74 亿和 4.03 亿，同比增速分别为 11%、22%和 51%，增长主要来自于 LED 应用品板块，具体原因详见本回复之问题 2 一/(二)2、在 LED 应用品毛利率显著低于 LED 外延芯片的情况下，2025 年大力拓展 LED 应用品业务的原因及合理性。

2025 年末，公司主要库存商品的库龄结构情况如下：

单位：万元

项目	LED外延芯片	集成电路产品	LED应用品	合计
0-6个月	128,013.84	49,407.37	37,433.04	214,854.25
6-12个月	48,536.47	4,107.82	2,196.30	54,840.59
12-18个月	33,965.37	1,825.78	1,781.24	37,572.39

项目	LED外延芯片	集成电路产品	LED应用品	合计
18个月以上	68,754.71	7,202.33	4,411.76	80,368.80
合计	279,270.39	62,543.30	45,822.34	387,636.03

由上表可见，公司 2025 年末存货中的库存商品主要为 12 个月以内，占比约 70%。其中，18 个月以上库龄的库存商品主要为 LED 外延片芯片，公司 LED 外延芯片年末余额占整个存货余额比重为 72%，故相对而言长库龄 LED 芯片比其他 LED 芯片产品的比重高一些，18 个月以上的 LED 外延芯片主要为 RGB 户内显示芯片，是基于公司特种封装的业务需求进行备货。公司特种封装业务正在进行产能扩张，收入体量正在逐步扩大，不涉及滞销类持续生产的情形。

2、结合产品市场需求、采购生产周期、订单周期、备货政策及在手订单等，说明存货增长的合理性

公司主要原材料由公司战略运营中心根据需求制定采购计划，采购中心依据不同物料的采购周期，合理安排下单节奏，确保物料供应与生产进度的有效衔接，国内物料采购周期约 1 个月左右，进口物料采购周期 2-3 个月。公司销售部门根据客户订单和市场预测信息传递给战略运营中心，战略运营中心结合公司库存情况制定生产计划，并传递给生产管理部门，生产管理部门按照生产计划组织生产，公司主要产品按不同的产品类型生产周期一般为 15 天至 2 个月。有成品库存的情况下，订单执行周期一般为 3 天内；无成品库存时，订单交付周期结合产品生产周期确定。

公司综合考虑客户订单和市场预测情况及采购生产周期进行适当备货，因此公司存货规模与订单情况相匹配。2024 及 2025 年度，公司新增订单规模及存货余额的匹配情况具体如下：

单位：万元

项目	2025年度/ 2025.12.31	2024年度/ 2024.12.31	变动比例
当期新增订单金额	1,572,605.03	1,353,921.16	16.15%
期末存货余额	736,181.47	619,714.46	18.79%
期末存货余额/当期新增订单	46.81%	45.77%	增加1.04个百分点

由上表可见，2025 年末公司存货余额同比增长 18.79%，主要系公司基于市场及客户需求增长持续扩产，加之贵金属大幅涨价，导致公司半成品、库存商品以及原材料规模持

续增加所致。

综上，公司 2025 年末存货金额增长存在合理性。

3、说明存货周转率与同行业公司是否存在较大差异

2023-2025 年度，公司及同行业可比上市公司的存货周转率对比情况如下：

公司名称	2025年度	2024年度	2023年度
华灿光电	2.95	3.03	2.08
聚灿光电	6.03	10.13	8.34
乾照光电	4.10	3.53	3.62
天岳先进	1.17	1.35	1.48
芯联集成	3.06	2.55	2.31
卓胜微	0.78	1.09	1.16
国博电子	2.89	2.73	2.60
平均值	3.00	3.49	3.09
平均值（扣除聚灿光电）	2.49	2.38	2.21
三安光电	2.32	2.33	2.00

2023-2025 年度，公司存货周转率分别为 2.00、2.33 和 2.32，整体较为稳定。由公开披露信息显示，聚灿光电产品主要应用领域为照明、背光、直显，其下游领域及主要客户相对集中，故导致其存货周转率显著高于同行业其他公司。扣除聚灿光电后，公司存货周转率水平与同行业可比公司平均值基本一致，且处于同行业可比公司合理区间内，与同行业可比公司不存在重大差异。

综上所述，公司 2025 年末存货金额增长存在合理性；公司存货周转率水平与同行业可比公司不存在重大差异。

（二）结合部分产品毛利率较低、行业价格走势及库龄情况等，说明可变现净值的计算过程，存货跌价准备计提的充分性、及时性，以及转回或转销跌价准备的依据及合理性

1、结合部分产品毛利率较低、行业价格走势及库龄情况等，说明可变现净值的计算过程

公司存货可变现净值测算综合考量了产品盈利水平、行业价格走势、存货滞留时长三重减值风险因素，对于毛利率偏低甚至毛利倒挂的产品如滤波器，在 2025 年第四季价格下

行较多，且 2024 年至 2025 年整体处于持续下行、逐年降价态势，因此公司在结合行业价格走势的基础上综合考虑最近一期销售价格作为估计售价进行可变现净值测算；对于无单独售价部分存货则按库龄维度计提存货跌价准备，同时根据存货滞留时间划分四档区间。

公司存货可变现净值计算公式为预计不含税售价减去预计销售处置费用。测算时先以单品账面成本与基础可变现净值对比，再对当年无对外销售的库存叠加对应库龄比例补提跌价准备，综合反映低价滞销、行业降价、长期存放带来的存货贬值风险，存货跌价准备计提是充分、及时的。

(1) 各类存货可变现净值的具体计算原则如下：

①库存商品

公司对库存商品按照公司按照账面成本与可变现净值孰低的原则进行减值测试，其可变现净值按该等存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定。对有订单支持的存货，其估计售价以具体的订单销售价格为基础计算；对备库部分的产成品，其估计售价以具体产品的近期对外不含税销售均价为基础计算，如可变现净值低于账面价值的，差额部分予以计提存货跌价准备。

对于长库龄库存商品的额外考虑：可变现净值低于账面价值的差额部分予以计提存货跌价准备。公司以先进先出法识别库存商品的在库时间，如当年无同类产品对外销售，则在常规减值测试的基础上，对期末库龄 6 个月以内的库存商品按照 10%的比例计提存货跌价准备，对期末库龄 6-12 个月的库存商品按照 20%的比例计提存货跌价准备，对于期末库龄 12-18 个月的库存商品按照 40%的比例计提存货跌价准备，对期末库龄 18 个月以上的库存商品则全额计提存货跌价准备。

同行业可比公司存货按库龄计提政策情况如下：

公司名称	库存商品按库龄计提政策
乾照光电	未单独披露
华灿光电	未单独披露
聚灿光电	未单独披露
卓胜微	未单独披露
天岳先进	对于库龄两年以上的库存商品、发出商品及半成品，谨慎性考虑已全额计提跌价准备
国博电子	基于谨慎性原则，公司判断2年以上的存货对外销售或者使用的可能性较低，因此全额计提存货跌价准备

公司名称	库存商品按库龄计提政策
芯联集成	未单独披露

从上表可知，同行业可比公司多数未披露分库龄阶梯计提政策，仅天岳先进、国博电子明确对 2 年以上存货全额计提跌价，未对短期库龄存货分级计提。公司将库存商品细化为四档库龄区间分段计提，对于当年无同类产品对外销售且库龄在 18 个月以上全额计提，早于同行业可比公司 2 年全额计提的标准，分档计提标准更谨慎细化，与行业整体减值计提思路无重大差异

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；根据期末的产品单位成本折算出在产品预计生产至库存商品的单片成本；再根据期末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，参照上述库存商品确定可变现净值的计算方法，如可变现净值低于账面价值的，差额部分予以计提存货跌价准备。

③半成品

公司半成品参照上述库存商品确定可变现净值的计算方法，如可变现净值低于账面价值的，差额部分予以计提存货跌价准备。同时额外考虑在产品技术迭代更新的情况下，对于被市场淘汰产品，可变现净值低于账面价值的差额部分予以计提存货跌价准备。

④原材料

公司目前原材料主要是生产用衬底、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，故用于生产的主要原材料不计提存货跌价准备。

如公司原材料对第三方销售，则参考预计对外不含税销售均价作为该原材料的估计售价，扣除按公司年度或季度销售费用/营业收入的比例计算的销售费用后的金额确定为可变现净值，如可变现净值低于账面价值的，差额部分予以计提存货跌价准备。

（2）主要低毛利率产品及库龄较长产品跌价分析

2025 年末，公司存货跌价准备余额的总体情况如下：

单位：万元

项目	存货账面余额	存货跌价准备余额	存货跌价准备余额结构比
原材料	158,775.61	189.77	0.25%

项目	存货账面余额	存货跌价准备余额	存货跌价准备余额结构比
半成品	105,171.69	5,875.94	7.67%
在产品	81,497.74	1,704.67	2.22%
库存商品	387,636.03	68,539.54	89.42%
发出商品	3,100.39	340.98	0.44%
合计	736,181.46	76,650.90	100.00%

由上表可知，公司存货跌价准备余额主要集中在库存商品，库存商品存货跌价准备余额为 68,539.54 万元，本年无售价以库龄计算计提的库存商品存货跌价准备余额为 14,270.15 万元，占无售价库存商品期末余额的比重为 44.27%，各库龄段存货跌价准备余额情况如下：

单位：万元

库龄	存货账面余额	存货跌价准备余额	计提占比
0-6个月	214,854.26	27,359.04	12.73%
6-12个月	54,840.59	6,305.69	11.50%
12-18个月	37,572.38	6,529.71	17.38%
18个月以上	80,368.80	28,345.10	35.27%
合计	387,636.03	68,539.54	17.68%

公司存货跌价准备计提方式保持一贯性原则，对于存在近期售价的或在手订单的则以此售价测算可变现净值，对于无售价部分则依托库龄区间计提跌价准备。对于长库龄的计提比例相对较高，库龄与存货跌价准备计提具备清晰、合理的对应关系。

库存商品中按产品分类期末跌价准备情况如下：

单位：万元

板块	产品类别	账面余额	跌价准备	计提占比	2025年营业收入	2025年营业成本	2025年毛利率
LED外延、芯片	砷化镓芯片	95,684.45	9,857.50	10.30%	30,205.36	24,688.27	18.27%
	氮化镓芯片	183,585.94	28,975.10	15.78%	171,147.37	194,391.26	-13.58%
集成电路	射频芯片	2,742.26	286.29	10.44%	61,904.64	58,132.41	6.09%
	滤波器	21,253.22	11,650.15	54.82%	19,218.48	34,636.17	-80.22%
	电力电子	33,563.18	8,971.82	26.73%	15,600.48	27,681.49	-77.44%
	光通讯	4,984.63	1,529.13	30.68%	7,352.09	11,002.43	-49.65%
LED应用品	LED应用品（封装）	8,363.99	1,986.98	23.76%	53,645.62	58,467.26	-8.99%
	LED应用品（车灯）	37,221.56	5,087.25	13.67%	48,410.86	64,124.28	-32.46%
	LED应用品（灯具）	236.79	195.32	82.49%	10.99	1.25	88.63%
合计		387,636.03	68,539.54	17.68%	407,495.89	473,124.82	-16.11%

注：上表中营业收入及营业成本系本期计提跌价产品类型对应的收入成本金额。

由上表可知，对于低毛利产品公司均已按公司存货跌价准备计提原则计提了相应的存货跌价准备，其中账面余额较大且毛利率较低的产品主要涉及氮化镓芯片、滤波器、电力电子、LED 应用品（车灯）等 4 类，各产品类别中计提存货跌价准备前五的具体测算过程如下：

①当期可获取的产品估计售价的存货跌价准备跌价测算过程如下：

单位：万元

版块	产品类别	型号	计量单位	期末库存商品数量	期末库存商品余额	单位成本	不含税单价	销售费用率	单位可变现净值	差异	存货跌价准备
				A	B	C=B/A	D	E	F=D*(1-E)	G=F-C	H=-G*A
LED外延芯片	砷化镓芯片	型号1	KK	247,295.78	13,446.97	0.05	0.04	1.56%	0.04	-0.01	2,700.60
LED外延芯片	砷化镓芯片	型号2	KK	423,450.32	20,861.81	0.05	0.04	1.56%	0.04	-0.01	2,460.55
LED外延芯片	砷化镓芯片	型号3	KK	2,927.55	1,277.25	0.44	0.20	1.56%	0.20	-0.24	690.67
LED外延芯片	砷化镓芯片	型号4	KK	14,594.87	1,724.26	0.12	0.09	1.56%	0.09	-0.03	478.92
LED外延芯片	砷化镓芯片	型号1	KK	1,822.29	1,131.03	0.62	0.39	1.56%	0.38	-0.24	437.25
LED外延芯片	氮化镓芯片	型号2	KK	6,827.69	3,060.71	0.45	0.29	1.56%	0.29	-0.16	1,103.36
LED外延芯片	氮化镓芯片	型号3	KK	2,935.94	1,384.61	0.47	0.13	1.56%	0.13	-0.34	1,000.96
LED外延芯片	氮化镓芯片	型号4	KK	28,825.82	2,052.58	0.07	0.04	1.56%	0.04	-0.03	924.27
LED外延芯片	氮化镓芯片	型号5	KK	15,380.55	2,988.47	0.19	0.14	1.56%	0.13	-0.06	919.76

版块	产品类别	型号	计量单位	期末库存商品数量	期末库存商品余额	单位成本	不含税单价	销售费用率	单位可变现净值	差异	存货跌价准备
				A	B	C=B/A	D	E	F=D*(1-E)	G=F-C	H=-G*A
LED外延芯片	氮化镓芯片	型号1	KK	3.12	1,037.12	332.59	53.10	1.56%	52.27	-280.32	874.13
集成电路	射频芯片	型号2	万片	0.01	67.22	6,930.34	5,579.65	0.96%	5,526.22	-1,404.12	13.62
集成电路	射频芯片	型号3	万片	0.01	68.23	6,497.81	5,579.65	0.96%	5,526.22	-971.59	10.20
集成电路	射频芯片	型号4	万片	0.00	33.35	7,755.38	6,043.20	0.96%	5,985.32	-1,770.05	7.61
集成电路	射频芯片	型号5	万片	0.00	35.99	8,370.35	6,739.11	0.96%	6,674.57	-1,695.78	7.29
集成电路	射频芯片	型号1	万片	0.00	31.17	6,631.05	5,474.85	0.96%	5,422.42	-1,208.62	5.68
集成电路	滤波器	型号2	KK	7.74	1,677.71	216.76	7.96	0.80%	7.90	-208.86	1,616.56
集成电路	滤波器	型号3	KK	19.17	1,265.95	66.04	4.42	0.80%	4.39	-61.65	1,181.81
集成电路	滤波器	型号4	KK	43.54	2,392.09	54.95	33.32	0.80%	33.06	-21.89	952.91
集成电路	滤波器	型号5	KK	55.43	2,378.12	42.90	26.75	0.80%	26.54	-16.36	907.07
集成电路	滤波器	型号1	KK	28.33	1,648.70	58.19	32.63	0.80%	32.37	-25.83	731.77
集成电路	电力电子	型号2	KK	0.23	786.53	3,364.14	734.51	3.50%	708.80	-2,655.34	620.81
集成电路	电力电子	型号3	万片	0.06	975.93	15,880.81	7,224.36	3.50%	6,971.41	-8,909.40	547.51
集成电路	电力电子	型号4	KK	0.11	293.33	2,672.93	352.32	3.50%	339.98	-2,332.95	256.02

版块	产品类别	型号	计量单位	期末库存商品数量	期末库存商品余额	单位成本	不含税单价	销售费用率	单位可变现净值	差异	存货跌价准备
				A	B	C=B/A	D	E	F=D*(1-E)	G=F-C	H=-G*A
集成电路	电力电子	型号5	KK	0.70	793.60	1,137.15	818.37	3.50%	789.72	-347.44	242.47
集成电路	电力电子	型号1	KK	0.89	270.38	302.80	57.88	3.50%	55.85	-246.95	220.51
集成电路	光通讯	型号2	KK	3.39	219.70	64.88	24.63	3.15%	23.85	-41.03	138.93
集成电路	光通讯	型号3	KK	10.39	582.81	56.07	47.62	3.15%	46.12	-9.95	103.38
集成电路	光通讯	型号4	KK	1.15	103.90	90.11	6.11	3.15%	5.91	-84.20	97.08
集成电路	光通讯	型号5	KK	3.18	242.16	76.25	48.67	3.15%	47.14	-29.11	92.45
集成电路	光通讯	型号1	KK	0.11	103.35	921.47	270.00	3.15%	261.49	-659.98	74.02
LED应用品	LED应用品（封装）	型号2	万片	11.38	1,559.73	137.08	130.20	1.56%	128.17	-8.91	101.41
LED应用品	LED应用品（封装）	型号3	万片	1.85	271.78	146.62	123.39	1.56%	121.47	-25.15	46.62
LED应用品	LED应用品（封装）	型号4	万片	9.52	745.59	78.32	75.28	1.56%	74.10	-4.21	40.12
LED应用品	LED应用品（封装）	型号5	万片	12.23	1,044.28	85.40	83.92	1.56%	82.61	-2.79	34.12
LED应用品	LED应用品（封装）	型号1	万片	3.16	181.64	57.51	50.55	1.56%	49.77	-7.74	24.46

版块	产品类别	型号	计量单位	期末库存商品数量	期末库存商品余额	单位成本	不含税单价	销售费用率	单位可变现净值	差异	存货跌价准备
				A	B	C=B/A	D	E	F=D*(1-E)	G=F-C	H=-G*A
LED应用品	LED应用品（车灯）	型号2	万只	0.44	399.46	912.22	476.75	3.28%	461.10	-451.12	197.55
LED应用品	LED应用品（车灯）	型号3	万只	1.40	251.57	179.28	125.35	3.28%	121.24	-58.05	81.46
LED应用品	LED应用品（车灯）	型号4	万只	1.40	250.63	179.44	125.35	3.28%	121.24	-58.21	81.30
LED应用品	LED应用品（车灯）	型号5	万只	0.28	129.98	461.08	204.96	3.28%	198.23	-262.85	74.10
LED应用品	LED应用品（车灯）	型号1	万只	0.18	69.00	373.97	17.70	3.28%	17.12	-356.86	65.84
合计				——	67,838.68	——					20,165.15

注 1：上述不含税销售单价取数来源系对有订单支持的存货，其估计售价以具体的订单销售价格为基础计算；对备库部分的产成品，其估计售价以具体产品的近期对外不含税销售均价为基础计算。

注 2：销售费用率计算时系依据公司 2025 年的销售费用、城建税、教育费附加、地方教育费附加、营业成本运输费、产品质保金等流转税合计金额为基础进行计算取得。

注 3：上述产品系按照型号进行区分，存在重复系由于所生产子公司不同，单位成本略有不同，故分开列示，下同。

②当期无可比售价以库龄为基础测算的存货跌价准备测算过程

单位：万元

版块	产品类别	型号	期末库 存商品 余额	跌价准备	6个月以内结存 金额	6-12个月结 存金额	12-18个月结 存金额	18个月以上结 存金额
			A	$B=C*0.1+D*0.2+E*0.4+F$	C	D	E	F
LED外延芯片	砷化镓芯片	型号1	260.65	260.59			0.10	260.55
LED外延芯片	砷化镓芯片	型号2	169.18	169.18				169.18
LED外延芯片	砷化镓芯片	型号3	129.19	129.19				129.19
LED外延芯片	砷化镓芯片	型号4	112.56	112.56				112.56
LED外延芯片	砷化镓芯片	型号5	68.30	68.30				68.30
LED外延芯片	氮化镓芯片	型号1	1,220.51	1,220.51				1,220.51
LED外延芯片	氮化镓芯片	型号2	404.63	403.80			1.40	403.24
LED外延芯片	氮化镓芯片	型号3	373.64	373.64			-	373.64
LED外延芯片	氮化镓芯片	型号4	365.47	350.69	14.79	0.12	2.27	348.28
LED外延芯片	氮化镓芯片	型号5	337.59	337.59				337.59
集成电路	射频芯片	型号1	48.41	19.36			48.41	-
集成电路	射频芯片	型号2	16.72	16.72				16.72
集成电路	射频芯片	型号3	35.61	14.24			35.61	-
集成电路	射频芯片	型号4	12.12	12.12				12.12

版块	产品类别	型号	期末库 存商品 余额	跌价准备	6个月以内结存 金额	6-12个月结 存金额	12-18个月结 存金额	18个月以上结 存金额
			A	$B=C*0.1+D*0.2+E*0.4+F$	C	D	E	F
集成电路	射频芯片	型号5	10.93	10.93				10.93
集成电路	滤波器	型号1	401.52	401.52				401.52
集成电路	滤波器	型号2	142.60	142.60				142.60
集成电路	滤波器	型号3	276.09	110.44			276.09	
集成电路	滤波器	型号4	104.41	104.41				104.41
集成电路	滤波器	型号5	102.91	102.91				102.91
集成电路	电力电子	型号1	706.35	70.64	706.35			
集成电路	电力电子	型号2	64.77	64.77	-			64.77
集成电路	电力电子	型号3	621.70	62.17	621.70			
集成电路	电力电子	型号4	590.62	59.06	590.62			
集成电路	电力电子	型号5	246.02	49.15	0.56	245.47		
集成电路	光通讯	型号1	154.52	154.52				154.52
集成电路	光通讯	型号2	67.55	67.55				67.55
集成电路	光通讯	型号3	28.89	28.89				28.89

版块	产品类别	型号	期末库存商品余额	跌价准备	6个月以内结存金额	6-12个月结存金额	12-18个月结存金额	18个月以上结存金额
			A	$B=C*0.1+D*0.2+E*0.4+F$	C	D	E	F
集成电路	光通讯	型号4	20.15	20.15				20.15
集成电路	光通讯	型号5	15.61	15.61				15.61
LED应用品	LED 应用 品 (封装)	型号1	155.32	155.32				155.32
LED应用品	LED 应用 品 (封装)	型号2	152.98	152.98				152.98
LED应用品	LED 应用 品 (封装)	型号3	113.73	113.73				113.73
LED应用品	LED 应用 品 (封装)	型号4	93.36	93.36				93.36
LED应用品	LED 应用 品 (封装)	型号5	226.48	90.59			226.48	
LED应用品	LED 应用 品 (车灯)	型号1	84.72	84.63	0.06		0.06	84.60
LED应用品	LED 应用 品 (车灯)	型号2	701.34	70.91	693.56	7.78		
LED应用品	LED 应用 品 (车灯)	型号3	46.65	46.65				46.65

版块	产品类别	型号	期末库 存商品 余额	跌价准备	6个月以内结存 金额	6-12个月结 存金额	12-18个月结 存金额	18个月以上结 存金额
			A	$B=C*0.1+D*0.2+E*0.4+F$	C	D	E	F
LED应用品	LED 应用 品 (车灯)	型号4	339.11	37.75	300.71	38.40		
LED应用品	LED 应用 品 (车灯)	型号5	371.03	37.58	366.29	4.74		
LED应用品	LED 应用 品 (灯具)	型号1	18.66	18.66				18.66
LED应用品	LED 应用 品 (灯具)	型号2	15.76	15.76				15.76
LED应用品	LED 应用 品 (灯具)	型号3	14.04	14.04				14.04
LED应用品	LED 应用 品 (灯具)	型号4	6.90	6.90	-	-	-	6.90
LED应用品	LED 应用 品 (灯具)	型号5	6.29	6.29	-	-	-	6.29
合计			9,455.59	5,898.96	3,294.64	296.51	590.42	5,274.03

综上，公司存货可变现净值的计算过程符合《企业会计准则》的相关规定。

2、存货跌价准备计提的充分性、及时性

公司 2023-2025 年存货跌价准备计提比例情况如下：

单位：万元

项目	2025年	2024年	2023年
存货账面余额	736,181.47	619,714.46	599,236.94
存货跌价准备余额	76,650.90	62,727.77	68,244.22
存货跌价准备计提比例	10.41%	10.12%	11.39%

与同行业可比公司的存货跌价准备计提比例对比情况如下：

公司名称	2025年	2024年	2023年
乾照光电	5.26%	7.14%	9.80%
华灿光电	9.72%	19.16%	21.15%
聚灿光电	3.03%	1.97%	2.12%
卓胜微	17.95%	17.87%	22.14%
天岳先进	5.29%	3.62%	3.49%
国博电子	24.49%	37.75%	18.40%
芯联集成	17.41%	16.17%	19.00%
平均值	11.88%	14.81%	13.73%
三安光电	10.41%	10.12%	11.39%

由上表可知，公司 2023-2025 年存货跌价准备计提比例均较为稳定，且与同行业可比公司不存在重大差异。2025 年末存货跌价准备计提金额有所增长，除部分半成品因技术迭代更新而全额计提存货跌价准备外，2025 年存货跌价准备计提金额的增长主要系存货余额增长，关于公司 2025 年末存货规模增长的分析详见公司回复之“问题 4/一/（一）/2、结合产品市场需求、采购生产周期、订单周期、备货政策及在手订单等，说明存货增长的合理性”。

综上，公司存货跌价准备的计提具有充分性、及时性。

3、存货跌价准备转回或转销的依据及合理性

公司 2025 年存货跌价准备转回或转销合计 32,868.44 万元，均为存货跌价准备转销，不存在存货跌价准备转回；且公司存货跌价准备转销依据均为存货完成销售，依据充分，

具备合理性。

综上所述，公司存货可变现净值的计算过程符合企业会计准则规定；存货跌价准备的计提具有充分性、及时性；2025 年存货跌价准备转回或转销均为存货跌价准备转销，不存在存货跌价准备转回，转销依据充分，具备合理性。

（三）未将安意法纳入合并报表范围的原因及合理性，是否符合企业会计准则的规定；林科闯被留置对公司参与安意法公司治理与经营运作的影响，公司是否就安意法的未来投资金额、投资进度与相关方存在约定以及可能对公司的影响

1、未将安意法纳入合并报表范围的原因及合理性

根据《企业会计准则第 33 号-合并报表》规定，合并财务报表的合并范围应当以控制为基础予以确定。控制，是指投资方拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。

根据双方合资协议及安意法公司章程的规定，股东会所有决议均须经全体股东一致同意，公司无法从股东会层面单方决定安意法的重大事项；有关董事会保留事项的董事会决议须经董事会全体董事一致批准方可通过，董事会保留事项之外的其他董事会决议须由董事会以简单多数通过（至少包含 2 名意法中国委派的董事和 2 名湖南三安委派的董事），公司无法从董事会层面单方决定安意法的重大事项。

不存在其他事实和情况判断公司持有的表决权和委派的董事人数足以使其有能力主导安意法相关活动，故未将安意法纳入合并范围，相关处理符合企业会计准则的规定。

2、林科闯被留置不会对公司参与安意法公司治理与经营运作产生影响

2026 年 4 月 15 日，经安意法公司股东会决议通过，免去林科闯的董事职务，并选举林志东为公司新的董事；经安意法董事会决议通过，免去林科闯董事长职务，选举林志东为董事长，Fabio GUALANDRIS 为副董事长。

安意法拥有完善的治理结构及内部控制机制，严格按照《中华人民共和国公司法》《公司章程》等法律法规及相关制度规范运作。截至本公告披露日，林科闯已不再在安意法任职，经安意法股东会、董事会决议选举林志东为董事长，安意法股东湖南三安与意法半导体双方均继续按照合资协议及安意法公司章程中关于股东会及董事会的相关约定执行，安意法董事均正常履职，生产经营情况正常，林科闯被留置不会对公司参与安意法公司治理与经营运作产生影响。

3、公司就安意法的未来投资金额、投资进度与相关方的约定以及对公司的影响

根据双方签署的《合资协议》，安意法注册资本为 6.12 亿美元，湖南三安持股比例为

51%，意法半导体持股比例为 49%，均以货币资金投入；双方对于安意法的预计投入总金额为 32 亿美元，将根据进度需要陆续投入，主要投入为碳化硅外延、芯片生产项目；项目在取得各项手续批复后开始建设，2025 年完成阶段性建设并逐步投产，2028 年达产，规划达产后生产 8 吋碳化硅晶圆 10,000 片/周。截至 2025 年末，安意法已有产品完成验证，进入风险量产阶段，2025 年度实现营业收入 0.29 亿元，项目建设进度整体符合预期。

公司与意法半导体成立合资公司推进碳化硅项目，有利于公司充分发挥优势，扩大市场产能供给，降低产品成本，推进产品市场渗透率提升，提高产品市场占有率，进而有利于提升本公司行业地位及核心竞争力，提高本公司盈利能力。

除上述外，公司未曾就安意法投资金额、投资进度与其他方达成协议。

综上，公司未将安意法纳入合并范围的相关处理符合企业会计准则的规定；林科闯被留置不会对公司参与安意法公司治理与经营运作产生影响；除与意法半导体签署的《合资协议》外，公司未曾就安意法投资金额、投资进度与其他方达成协议。

（四）结合福建北电目前业绩情况，说明减值测试参数的依据及合理性，减值计提是否充分

2022 年，公司根据管理层战略规划，对福建北电碳化硅晶体、碳化硅衬底业务进行整合，将福建北电的人员、设备及技术逐步整合至湖南三安，整体由湖南三安统一进行生产规划、产品销售及内部管理，并于 2023 年 11 月 30 日出具《关于重新划分福建北电新材料科技有限公司合并商誉资产组范围的决定》。截至评估基准日 2025 年末，福建北电的人员、设备及技术等已并入到湖南三安的组织架构内，自身已停止生产，其报表收入为向湖南三安出租相关资产的收入，其碳化硅晶体、碳化硅衬底业务的经营业绩在湖南三安层面展现。

综上，福建北电商誉资产组范围是湖南三安整合后合并层面与碳化硅衬底业务相关的资产，其业绩也为湖南三安碳化硅产业链前端的衬底业务收入。湖南三安生产的衬底部分对外销售，部分流入公司内部产业链下游形成芯片或封装产品，因此，预测衬底销量时以碳化硅衬底对外销售和内部使用的总量确定。

公司 2025 年对湖南三安合并福建北电商誉资产组进行了减值测试，并聘请了中威正信（北京）资产评估有限公司进行资产评估，同时出具了中威正信评报字(2026)第 1052 号评估报告。进行减值测试时，对于资产组可回收金额的估计系根据其公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定，资产预计未来现金流量的现值以收益法进行测试，具体参数、依据与合理性具体如下：

单位：亿元

项目	减值测试方法	主要参数				减值测试资产账面值	资产组可回收金额	是否减值	减值金额
		预测期收入复合增长率	预测期平均毛利率	预测期与收益期	折现率				
湖南三安合并福建北电商誉资产组	未来现金流量现值	12%	28%	预测期 5 年，收益期永续	13.12%	14.57	14.44	是	0.13
参数依据（严格依据会计准则）		根据产品类型、历史收入增长情况、市场行情、客户需求、价格趋势、市场占有率、自身产能等综合确定	根据良率提升、产能利用率提高、成本改进、采购降本，料工费提效和产品工艺改进等综合确定	符合评估惯例，与以往年度保持一致	采用 WACC 计算税后折现率，迭代得到税前折现率	/	/	/	/
合理性		合理	合理	合理	合理	/	/	/	/

注：湖南三安整体业务包括衬底、外延、芯片和封装，而商誉资产组范围仅为湖南三安中的衬底业务，故商誉资产组收益预测期的复合增长率与毛利率水平与湖南三安整体的增长率与毛利率水平存在差异。

湖南三安合并福建北电商誉资产组预测期收入增长率及毛利率情况系在结合公司过去 5 年收入增长率及毛利率情况下，根据产品类型、历史

收入增长情况、市场行情、客户需求、价格趋势、市场占有率、自身产能等综合确定。具体分析如下：

单位：万元

年份	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	稳定年
收入	2,599	25,962	71,187	67,603	35,475	70,158	69,711	68,655	66,204	63,435	63,435
收入增长率		899%	174%	-5%	-48%	98%	-1%	-2%	-4%	-4%	0%
毛利率	-65%	22%	27%	4%	18%	23%	24%	26%	30%	33%	33%

(1) 预测期收入增长率分析如下：

从历史收入情况来看，由于 2022 年及 2023 年为初步量产阶段，故收入增长较为迅猛，2025 年大幅下降，下降主要系受市场行业影响，2025 年碳化硅功率芯片市场规模增长约为 13%，但由于单价下降较为明显，部分 Sic 器件价格接近硅 IGBT 水平，价格下行一定程度上抵消了销量的增长；另一方面虽 Sic 衬底、外延等市场，国产厂家逐步占据更多市场份额，但在车规级 MOS 等市场，虽部分国产厂家获得了一定市场的进入计划，但外资厂家仍然占据 90%以上的市场份额。上述情况综合使得 2025 年收入降幅显著高于历史水平，公司对 2026 年收入预测较 2025 年增长 98%，收入水平与 2023 年基本持平，主要系基于如下原因：

1) 2026 年市场环境向好

①增速恢复：预计价格战趋缓，价格触底企稳，光学晶片、AI 数据中心等成为新增长极，推动市场规模增长约 25%；②国产替代加速：材料和 SBD 芯片市场国产份额大幅提升，多家厂商进入全球前十；车规级 MOS，国内厂家开始获得上车和量产机会，逐步占据一定市场份额；③技术升级和渗透率突破：多厂家 8 吋车规级 MOS 量产，新能源汽车 SiC 渗透率突破 50%。

2) 2026 年市场存在供需缺口

从公开数据显示 2026 年整体市场规模较 2025 年同比增速达 25%，其中中国市场预计占全球市场区间为 30%-35%，具体如下：

指标	2026年数据	同比增速
全球市场	50亿美元（约350亿人民币）	25%
中国市场	150-175亿人民币	占全球30-35%

而 Sic 衬底在各应用领域均存在较大的市场，具体如下：

应用领域	市场占比	市场规模（亿美元）
新能源汽车	60-65%	30-33
光伏储能	30-35%	15-17
充电桩/电源	20-25%	10-12
工业/其他	5-10%	3-5

综合上述市场规模情况，市场供需缺口情况如下：

指标	数据	说明
全球等效6吋产能	约1000万片/年	含6/8吋折算
全球需求量	约1350万片/年	等效6吋
供需缺口	约350万片/年	供不应求

3) 湖南三安在市场上存在充分的竞争优势

公司相较于同行业可比公司而言，是国内唯一 Sic 全产业链，全流程自主可控；在成本上也存在较强有力的竞争，衬底可自给，综合成本较同行业可比公司可降低 15-25%；同时，公司与意法半导体合资设立安意法，与意法半导体供应链深度合作，综合使得公司预测在 2026 年市场占有率中可获取 10-15%的份额。

4) 除市场需求外，根据公司碳化硅生产与技术部门对于 2026 年碳化硅芯片需求量统计情况来看，公司对碳化硅衬底需求量旺盛，具体如下：

2026年衬底需求量（不含安全库存）

产品板块	销量单位	2026年合计	封装良率	芯片良率	外延良率	衬底良率	耗用自产衬底 (PCS)
SiC衬底(长沙6吋)	片	90,197				99.5%	90,648
SiC衬底(长沙8吋)	片	1,150				97.5%	42,201
SiC外延(6吋)	片	40,926			99.5%	99.5%	41,330
SiC外延(8吋)	片	1,325			98.6%	97.5%	1,378
SiC芯片（6吋SBD）	片	67,058		99.4%	99.5%	99.5%	68,162
SiC芯片（6吋MOS）	片	14,040		96.8%	99.5%	99.5%	14,655
SiC芯片（8吋MOS）	片	84		96.8%	98.6%	97.5%	90
SiC器件	K EA	89,963	99.0%	99.4%	99.8%	99.8%	46,013
合计							304,477

5) 根据公司统计的 2026 年上半年 6 吋和 8 吋衬底产量、6 吋和 8 吋衬底平均成本、6 吋和 8 吋衬底平均市场价格、6 吋和 8 吋衬底产值等情况，截至 2026 年上半年，公司 2026 年碳化硅衬底半年预算产值 2.2 亿元，实际完成产值 2.4 亿元，完成率为 108%，预算完成情况良好，预计至年底可达到收入目标，具体如下表：

产品	产量 (PCS)	平均成本（元 /PCS)	平均市场价格（元 /PCS)	产值(元)	季度预算完 成率
6吋衬底	103,228	1,781	2,200	227,101,600	124%
8吋衬底	2,591	5,123	5,500	14,250,500	36%

综合上述情况，结合市场行情变化、市场供需缺口、公司市场占有率、竞争力以及2026年上半年预算完成情况来看，公司预测2026年收入增长率达98%是可行的。

（2）预测期毛利率预测依据

公司2021年至2025年衬底毛利率分别为-65%，22%，27%，4%，18%，呈波动趋势，2024年及2025年毛利率较低：一是市场产能集中释放，竞争加剧，价格降幅先于成本降幅；二是8吋衬底处于爬坡期，良率、产能有待进一步提升。预测期衬底毛利率在20%-33%之间，预测期毛利率高于历史毛利率，主要是基于如下原因：

公司持续推进经营结构优化，一方面优化产品与客户结构，积极开拓高价值应用市场；另一方面加大技术研发投入、改良工艺路线，持续提升衬底良率，降低材料、人工及能耗成本。产品端，8吋衬底逐步实现稳定量产，相关产品已向多家AR眼镜客户小批量交付，光学、面型参数达到行业领先水平；面向热沉散热领域的产品亦完成向行业头部客户送样验证。生产端，公司持续开展工艺迭代优化，产品良率向行业标杆水平靠拢；伴随产能逐步释放、量产稳定性持续提升，规模效应逐步显现，有效摊薄单位固定生产成本，未来随着相关资产折旧到期，生产成本有望进一步下行。供应链与生产管理层面，公司通过关键原材料自主生产、导入备选供应商等方式压降原材料采购成本，同时依托生产提效持续优化人工、能耗等各项制造费用，构筑持续成本优势。

综上，公司通过供需两端的持续改善，结合同行业公司历史盈利数据，预测期毛利率符合公司和行业发展趋势。

综上，公司对于福建北电商誉减值测试参数选择恰当，依据合理，评估结果合理，减值计提充分。

二、年审会计师发表意见

（一）核查程序

1、获取公司2025年末存货明细台账，按主要产品 / 存货类别列示存货余额、占比、库龄结构，与财务账套、存货收发存报表、盘点情况交叉核对，确认数据完整准确；

2、访谈销售、生产、采购负责人，了解各主要产品的市场需求趋势、在手订单情况、

采购生产周期、备货政策等；

3、对比分析 2024 年及 2025 年存货余额与当期新增订单的匹配性，对比分析 2025 年是否存在匹配异常情况；

4、查询同行业可比上市公司的存货周转率情况，并与公司对比分析是否存在较大差异；

5、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；

6、取得存货的年末库龄清单，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；

7、根据成本与可变现净值孰低的计价方法，评价存货跌价准备所依据的资料、假设及计提方法，考虑是否有确凿证据为基础计算确定存货的可变现净值，检查其合理性；

8、获取 2025 年末存货跌价准备转回或转销明细，核查转回或转销的原因；

9、复核跌价准备转回、转销的会计处理，确认账务处理符合企业会计准则的规定；

10、获取安意法的公司章程、投资协议、董事会决议、股东会决议等文件，明确公司及其他合营方的持股比例、表决权安排、董事会席位、重大事项决策机制；

11、访谈公司管理层及安意法关键人员，了解公司对安意法的经营决策参与方式、重大事项审批流程、派驻人员情况，确认公司对安意法是否存在控制、共同控制或重大影响；

12、核查公司对安意法的会计处理方式，确认其是否按照《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》的规定采用权益法进行核算；

13、访谈公司管理层及安意法关键人员，了解林科闯被留置对公司参与安意法公司治理与经营运作的影响程度；

14、检查公司子公司湖南三安与意法半导体（中国）投资有限公司签署的《合资协议》、安意法的公司章程、董事会决议、股东会决议等文件，核查公司是否安意法的未来投资金额、投资进度与其他方达成除合资协议外的约定；

15、与管理层进行沟通，对公司在评估福建北电商誉减值时的假设、估值方法，现金流量预测及所使用的其他数据和重要参数进行复核；

16、评价第三方评估机构及其人员的专业胜任能力、客观性及独立性，查阅评估报告的评估方法、评估假设、折现率等重要评估参数，复核计算评估数据合理性。

（二）核查意见

1、公司 2025 年末存货余额的增长具备合理性，存货周转率与与同行业公司不存在较大差异；

2、公司存货可变现净值的计算过程符合《企业会计准则》的相关规定；公司存货跌价准备的计提具有充分性、及时性；公司存货跌价准备转销依据充分，具备合理性，未发现公司存货跌价准备存在转回的情况；

3、结合投资协议及安意法公司章程，公司不具备主导安意法相关活动的能力，公司未将安意法纳入合并范围具备合理性，相关会计处理符合企业会计准则的规定；未发现林科闯被留置会对公司参与安意法公司治理与经营运作产生影响；未发现公司曾就安意法的投资金额、投资进度与其他方达成除合资协议外的其他约定；

4、经复核公司管理层提供的关于评估报告的评估方法所使用的关键参数，未发现关键参数使用存在不合理性，未发现 2025 年商誉减值计提不充分。

问题 5 关于研发支出资本化

年报及相关公告显示，2023 年至 2025 年，公司研发投入分别为 17.36 亿元、13.23 亿元、12.99 亿元，其中资本化研发投入分别为 9.42 亿元、6.17 亿元、5.25 亿元，占比分别为 54.26%、46.66%、40.46%，研发投入金额及资本化率均呈下降趋势。公司以项目的立项申请批准为界，将研发项目分成研究与开发阶段，并以此作为计入研发费用或开发支出的划分点；开发阶段结束之后形成结案报告，相应转入无形资产中的专利或专有技术，按照 5-10 年的使用寿命直线摊销。2025 年末，公司自行开发的专利及专有技术无形资产余额为 37.15 亿元，占无形资产余额的比例为 63.68%，未计提减值。

请公司补充披露：（1）项目立项申请批准的主要内容、决策内外部依据、参与人员及审批程序，将其作为研发支出费用化或资本化时点的合理性、谨慎性，开发阶段的支出是否均达到预定目标并转入无形资产，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定，与研发支出资本化相关的内控制度及是否一贯执行；（2）最近三年研发投入金额及资本化率均持续下降的原因，费用化研发投入和资本化研发投入的具体构成，公司的资本化政策、资本化率水平及变动趋势与同行业公司是否存在较大差异；（3）公司自行开发的专利及专有技术无形资产的主要构成、在产品中的具体运用情况，相关产品的推出时间及收入、毛利率情况；摊销年限的确定依据，与产品生命周期的匹配性，是否符合行业惯例；结合相关产品的适销性、毛利率、技术贡献度以及技术迭代周期等，进一步说明管理层对减值迹象评估的具体过程、假设参数的谨慎性，是否存在应计提未计提减值的情况。请年审会计师发表意见。

【回复】

一、公司补充披露

（一）项目立项申请批准的主要内容、决策内外部依据、参与人员及审批程序，将其作为研发支出费用化或资本化时点的合理性、谨慎性，开发阶段的支出是否均达到预定目标并转入无形资产，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定，与研发支出资本化相关的内控制度及是否一贯执行

1、项目立项申请批准的主要内容、决策内外部依据、参与人员及审批程序

公司针对研发项目管理制定了《项目管理控制程序》制度，文件中规定项目立项必须包含：项目目的、技术指标、专利指标、经济效益指标（前瞻类项目除外）、时程规划、项目组成员、项目的风险评估及项目先进性评估等。

研发项目目标由研发项目经理、市场及策划代表讨论制定，由技术委员会决议。技术委员会在决议中同步确定该项目是否为公司重大研发项目，如是则需需报备股份技术中心，股份技术中心进行复核后组织召开股份技术委员会评审。

项目评审通过后，由项目经理在 OA 系统提报《项目提案申报表》并由一级部门分管领导及子公司总经理发起申请，其中重大研发项目由事业部技委会及股份总经理审批，其他项目由技术负责人及事业部总经理审核。

研发项目由研究阶段转开发阶段时，需提报《研究转开发阶段评估意见表》，针对技术可行性、可形成的研发成果、研发费用预算明细等内容进行评估，分析是否满足资本化条件，由项目经理、技术负责人审核。

2、将其作为研发支出费用化或资本化时点的合理性、谨慎性，开发阶段的支出是否均达到预定目标并转入无形资产，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定，与研发支出资本化相关的内控制度及是否一贯执行

（1）项目立项并通过研究转开发阶段评估后，进入开发阶段，对后续发生的研发支出予以资本化处理。公司在项目立项之前，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。上述情况符合《企业会计准则第 6 号-无形资产》的相关规定，因此，将其作为研发支出费用化或资本化时点具备合理性、谨慎性。

（2）在开发阶段结束之后，将相应的开发支出转入无形资产中的专利或专有技术。2023 年至今，公司开发阶段的支出均达到预定目标并转入无形资产。

综上，公司将项目立项并通过研究转开发阶段评估作为资本化时点具备合理性、谨慎

性；2023 年至今，公司开发阶段的支出均达到预定目标并转入无形资产；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，与研发支出资本化相关的内控制度一贯执行。

（二）最近三年研发投入金额及资本化率均持续下降的原因，费用化研发投入和资本化研发投入的具体构成，公司的资本化政策、资本化率水平及变动趋势与同行业公司是否存在较大差异

1、最近三年研发投入金额及资本化率均持续下降的原因

近三年研发投入结构较为稳定，具体如下表：

单位：万元

项目	材料费	占比	人工费	占比	折旧费	占比	其他费用	占比	合计
2025年度	43,723.26	33.67%	47,840.90	36.84%	26,288.87	20.24%	12,016.70	9.25%	129,869.73
2024年度	43,153.34	32.62%	45,967.98	34.75%	24,859.49	18.79%	18,293.58	13.84%	132,274.39
2023年度	60,362.18	34.78%	59,812.91	34.46%	33,448.54	19.27%	19,943.79	11.49%	173,567.42

公司核心业务为 LED 芯片，属于周期性行业，根据 TrendForce 数据，受主要市场需求低迷影响，2024 年全球 LED 照明市场产值同比下滑 4.2%至 560.58 亿美元；2025 年全球 LED 照明市场产值将同比下滑 4.4%至 535.73 亿美元。公司的研发投入金额与行业周期及市场需求相一致。最近三年研发投入金额下降主要系集成电路中滤波器、碳化硅业务业绩不及预期，减少了研发的投入。

公司长期以技术创新为手段，以科技成果产业化为目标，聚焦于行业最尖端的技术研究与应用，旨在进一步扩大技术领先优势，优化工艺、降低成本，提升公司的整体盈利水平。2023 年度，公司重点加码集成电路芯片领域研发布局，彼时多项在研项目顺利迈入开发阶段，符合研发支出资本化确认条件，资本化率相对较高。2024 至 2025 年度，公司立足行业发展趋势与自身经营实际，着力提升研发投入效能与成果转化效率，同步对原有技术路线进行优化调整、研发方案迭代升级，积极布局集成电路高端前沿赛道。该领域前沿技术研发探索性强、研发周期长、市场与技术不确定性较高，多数研发工作尚处于前期研究阶段，相关研发支出按准则规定计入当期损益，由此使得整体研发支出资本化率逐年下降。

2、最近三年费用化研发投入和资本化研发投入的具体构成

(1) 最近三年费用化研发投入的具体构成

最近三年，公司费用化研发投入金额超过 1,000 万元的研发项目情况如下表：

单位：万元

序号	领域	研发项目名称	费用化金额	比例
2025年度				
1	集成电路芯片	电动汽车动力系统的高压大电流车规级氮化镓功率芯片开发	6,191.03	8.01%
2	集成电路芯片	高性能GaN器件产品开发	1,872.26	2.42%
3	集成电路芯片	硅基GaN外延与量测技术开发	1,717.51	2.22%
4	集成电路芯片	面向新能源汽车配电系统的低压大电流车规级氮化镓功率芯片开发	1,616.51	2.09%
5	LED应用产品	车灯均匀发光光学系统的研发及应用项目	1,256.94	1.63%
6	集成电路芯片	高可靠度高压大电流GaN功率芯片技术开发	1,246.95	1.61%
7	集成电路芯片	车规SiC功率模块应用技术研发	1,200.62	1.55%
8	LED应用产品	汽车车灯检测技术优化研究	1,145.45	1.48%
9	集成电路芯片	8吋N型SiC晶体低位错生长技术开发	1,044.88	1.35%
合计			17,292.15	22.36%
2024年度				
1	集成电路芯片	高可靠度高压大电流GaN功率芯片技术开发	4,739.67	6.72%
2	LED应用产品	车灯均匀发光光学系统的研发及应用项目	2,792.83	3.96%
3	集成电路芯片	充电桩和不间断电源用高压大电流SiCMOSFET器件研究	2,551.54	3.62%
4	集成电路芯片	车规模块级别可靠性器件研发	2,542.76	3.60%
5	集成电路芯片	高效大电流低压GaN电力电子器件技术开发	2,192.35	3.11%
6	集成电路芯片	高功率与高速率边射型激光器产品开发	1,609.14	2.28%
7	LED外延芯片	MicroLED高均匀性及高光效外延结构开发	1,540.12	2.18%
8	集成电路芯片	高品质高耐压硅基GaN外延技术与先进量测技术开发	1,352.79	1.92%

序号	领域	研发项目名称	费用化金额	比例
9	LED应用产品	汽车车灯检测技术优化研究	1,145.15	1.62%
10	LED应用产品	超高线性度HBT的开发	1,114.87	1.58%
11	LED应用产品	高分辨率防眩晕LED车灯系统及其智能化应用的研发	1,020.19	1.45%
合计			22,601.41	32.04%

2023年度

1	集成电路芯片	面向工业领域应用的大电流GaN芯片技术平台	4,836.98	6.09%
2	集成电路芯片	高速率与高功率边发射激光器研发	3,397.84	4.28%
3	集成电路芯片	G1.5_车规MOSFET一代半工艺技术开发	2,325.27	2.93%
4	集成电路芯片	射频前端模块集成技术开发	2,306.70	2.91%
5	集成电路芯片	系统级模组封测技术研发	2,282.40	2.87%
6	集成电路芯片	GaNRF产品开发-NP2303	2,251.88	2.84%
7	集成电路芯片	6吋硅基氮化镓高质量、低成本外延技术开发	1,965.97	2.48%
8	集成电路芯片	G2_车规SiCMOSFET二代工艺技术开发	1,854.35	2.34%
9	集成电路芯片	滤波器低成本产品开发	1,551.18	1.95%
10	集成电路芯片	功率器件先进封测技术开发	1,544.14	1.94%
11	集成电路芯片	新一代高增益、高线性度功率放大器产品开发	1,297.43	1.63%
12	集成电路芯片	低成本射频滤波器衬底工艺研发	1,270.11	1.60%
13	集成电路芯片	GaAs射频器件暨应用技术开发	1,118.07	1.41%
14	集成电路芯片	应用于高效率电源转换系统的低压GaN技术平台_GaN芯片研发	1,008.89	1.27%
合计			29,011.21	36.54%

(2) 最近三年资本化研发投入的具体构成

最近三年，公司资本化研发投入金额前 10 名或超过 1,000 万元的研发项目情况如下表：

单位：万元

序号	领域	研发项目名称	资本化金额	比例
2025年度				
1	LED外延芯片	6吋Micro红光芯片技术开发	2,508.75	4.77%
2	LED外延芯片	新型显示高效率MICRO-LED芯片	1,851.59	3.52%
3	集成电路芯片	6吋N型SiC晶体高长速低缺陷生长技术开发	1,552.98	2.96%
4	集成电路芯片	8吋N型SiC晶体低位错生长技术开发	1,517.34	2.89%
5	LED外延芯片	4吋Micro红光芯片技术开发	1,305.54	2.48%
6	集成电路芯片	6inchSICTrenchMOS芯片工艺的研发	1,175.15	2.24%
7	集成电路芯片	SiCMOSFETG3产品开发_SiC芯片研发	1,069.98	2.04%
8	LED外延芯片	高电流承载密度红光芯片多应用开发	936.29	1.78%
9	LED外延芯片	高性能Micro-LED芯片与驱动技术研发	831.64	1.58%
10	集成电路板块	6/8inch高品质SiC外延新技术开发	785.59	1.49%
合计			13,534.85	25.75%
2024年度				
1	集成电路芯片	提升高可靠性与性能的碳化硅MOSFET工艺技术的研发	3,602.23	5.84%
2	集成电路芯片	高可靠性低Ronsp的SiCMOSFET产品研发_SiC芯片研发	3,040.17	4.93%
3	集成电路芯片	低成本6吋N型SiC晶体生长T1工艺开发	1,709.93	2.77%
4	LED外延芯片	SideView背光LED产品开发	1,385.38	2.24%
5	LED外延芯片	6吋Micro红光关键技术开发	1,377.18	2.23%
6	LED外延芯片	A8/unimax机型面向超大电流密度应用外延结构开发	1,041.36	1.69%

序号	领域	研发项目名称	资本化金额	比例
7	LED外延芯片	4吋Micro红光关键技术开发	1,003.21	1.63%
8	集成电路板块	6inchSICTrenchMOS芯片工艺的研发	957.45	1.55%
9	集成电路板块	SiC&GaN分立器件产品研发	951.61	1.54%
10	LED外延芯片	芯片高光效金属连接层研发	947.46	1.54%
合计			16,015.98	25.96%

2023年度

1	集成电路芯片	sub3GHz高性能滤波器产品开发	8,742.63	9.28%
2	集成电路芯片	GaAs射频芯片技术开发	4,774.60	5.07%
3	集成电路芯片	1200V/20mΩ & 16mΩ 车规SiCMOSFET芯片研发	4,379.65	4.65%
4	集成电路芯片	G1_工规&车规SiCMOSFET一代工艺技术开发	4,349.50	4.62%
5	集成电路芯片	1200VSiCMOSFET功率器件关键技术开发	3,646.15	3.87%
6	集成电路芯片	6inch高品质低成本SiC外延片技术开发	3,398.12	3.61%
7	集成电路芯片	6吋SiC衬底高质量、低成本工艺技术开发	2,887.31	3.07%
8	集成电路芯片	高质量高良率低成本6吋N型碳化硅晶体生长工艺研发	1,950.68	2.07%
9	集成电路芯片	VCSEL技术开发与应用	1,604.03	1.70%
10	集成电路芯片	HNSA-PM大尺寸碳化硅外延片制造工艺技术研发	1,515.04	1.61%
11	集成电路芯片	氮化镓功率器件大尺寸晶圆量产制造	1,417.80	1.51%
12	集成电路芯片	高集成度射频前端器件模组	1,345.25	1.43%
13	集成电路芯片	针对新型芯片的封装技术开发	1,307.50	1.39%
14	LED外延芯片	大功率InGaN蓝光激光器的开发与产业化	1,204.43	1.28%

序号	领域	研发项目名称	资本化金额	比例
15	集成电路芯片	650VGaNE-HEMT芯片关键技术开发	1,180.59	1.25%
16	集成电路芯片	SiC外延量产工艺优化提升项目	1,106.36	1.17%
17	LED外延芯片	宽光谱固态光源关键材料与芯片技术研发及产业化	1,106.34	1.17%
18	集成电路芯片	高功率连续波DFB激光器的设计与产业化制备技术	1,093.11	1.16%
19	集成电路芯片	砷化镓射频用外延片均匀度提升	1,088.27	1.16%
20	集成电路芯片	应用于SiC器件的HPD封装技术开发	1,082.36	1.15%
21	集成电路芯片	高可靠性高性价比SiC二极管制备及量产开发	1,040.26	1.10%
合计			50,219.98	53.32%

3、公司的资本化政策、资本化率水平及变动趋势与同行业公司是否存在较大差异

(1) 公司的资本化政策

公司内部研发项目分为研究阶段、开发阶段。公司研究阶段的研发投入直接计入当期损益；具备进入开发阶段条件的项目，其研发投入计入开发支出；在开发阶段结束之后，将相应的开发支出转入无形资产中的专利或专有技术。研发项目由研究阶段转开发阶段时，需提报《研究转开发阶段评估意见表》，针对技术可行性、可形成的研发成果、研发费用预算明细等内容进行评估，分析是否满足资本化条件。

公司开发阶段的研发项目已经公司内部决策逐级审批，并经技术委员会进行充分论证，确认该研发项目在技术上具有可行性，能为公司带来经济效益，并具有完成该研发项目意图。公司研发支出按照项目进行核算，单独设立总账、明细账，归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。截至 2025 年末，公司拥有 2,808 名研发技术人员，专利（含在申请）超过 4,600 件技术专利及专有技术，并有多项专利处于申请过程中，且多数为发明专利，具备较强的技术优势、研发能力，特别是科技成果的转化能力极强。因此，公司报告期内研发支出资本化符合《企业会计准则第 6 号-无形资产》有关研发支出资本化的条件。

(2) 资本化率水平及变动趋势

2023 年至 2025 年，公司研发投入分别为 17.36 亿元、13.23 亿元、12.99 亿元，其中资本化研发投入分别为 9.42 亿元、6.17 亿元、5.25 亿元，占比分别为 54.26%、46.66%、

40.46%，研发投入资本化率呈下降趋势。

（3）与同行业公司对比

1) 公司与同行业可比上市公司研发投入资本化会计处理对比如下：

项目	本公司	华灿光电	乾照光电	聚灿光电
研发投入会计处理原则	研发项目分为研究阶段、开发阶段，研究阶段的研发投入计入当期损益，开发阶段的研发投入计入开发支出			
研发投入资本化条件	开发阶段的支出同时满足下列条件时，才能确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量			
资本化具体时点	以项目的立项申请批准为界限将研发项目分成研究与开发阶段，研发项目负责人论证项目具备可行性后逐级履行审批程序，经部门主管、分管领导审批通过后提交技术委员会，经技术委员会批准后进入开发阶段	预计继续研发具有可行性和必要性，研发项目由研究阶段转开发阶段，研发部提交转开发报告并经过公司高层管理人员批准	完成项目具有可行性并通过立项进入研发阶段的支出予以资本化	

续上表：

项目	天岳先进	芯联集成	卓胜微	国博电子	对比分析
研发投入会计处理原则	研发项目分为研究阶段、开发阶段，研究阶段的研发投入计入当期损益，开发阶段的研发投入计入开发支出				相同
研发投入资本化条件	开发阶段的支出同时满足下列条件时，才能确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量				相同

项目	天岳先进	芯联集成	卓胜微	国博电子	对比分析
资本化具体时点	-	完成研究阶段工作，通过可行性研究，进入客户产品导入验证阶段	-	-	基本相同，均为研发部门进行研发项目可行性分析论证，履行相应审批程序后进入开发阶段；主要差异系决策程序及决策机构略有不同

如上所示，公司与同行业可比上市公司研发投入资本化会计处理原则与研发投入资本化条件相同；研发投入资本化具体时点基本相同，均为研发部门进行研发项目可行性分析论证，履行相应审批程序后进入开发阶段。综上，公司的资本化政策与同行业可比上市公司不存在较大差异。

2) 资本化率水平及变动趋势对比分析

近三年，公司与同行业可比上市公司资本化率水平及变动趋势的对比情况如下：

单位：万元

期间	公司名称	费用化研发投入	资本化研发投入	研发投入合计	研发投入资本化比例
2025年	华灿光电	15,059.07	14,639.07	29,698.14	49.29%
	乾照光电	16,363.18	88.96	16,452.14	0.54%
	聚灿光电	13,242.02	-	13,242.02	-
	天岳先进	16,583.60	-	16,583.60	-
	芯联集成	183,820.82	10,506.67	194,327.49	5.41%
	卓胜微	86,686.39	-	86,686.39	-
	国博电子	30,277.49		30,277.49	-
	平均值	51,718.94	8,411.57	55,323.90	15.20%
	三安光电	77,320.86	52,548.88	129,869.74	40.46%
2024年	华灿光电	15,835.54	8,196.49	24,032.03	34.11%
	乾照光电	15,877.58	1,438.12	17,315.70	8.31%
	聚灿光电	12,948.40		12,948.40	
	天岳先进	14,184.49		14,184.49	

期间	公司名称	费用化研发投入	资本化研发投入	研发投入合计	研发投入资本化比例
	芯联集成	184,194.82		184,194.82	
	卓胜微	99,706.70		99,706.70	
	国博电子	32,691.84		32,691.84	
	平均值	53,634.20	4,817.31	55,010.57	8.76%
	三安光电	70,558.11	61,716.28	132,274.39	44.66%
2023年	华灿光电	12,829.24	15,041.80	27,871.04	53.97%
	乾照光电	12,117.36	1,739.68	13,857.04	12.55%
	聚灿光电	12,919.04		12,919.04	
	天岳先进	13,721.06		13,721.06	
	芯联集成	152,917.89		152,917.89	
	卓胜微	62,893.77		62,893.77	
	国博电子	35,157.97		35,157.97	
	平均值	43,222.33	8,390.74	45,619.69	18.39%
	三安光电	79,391.39	94,176.03	173,567.42	54.26%

从上表可知，2023 年至 2025 年，同行业可比上市公司华灿光电及乾照光电均存在研发投入资本化的情况。与同行业可比上市公司相比，公司研发投入资本化比例相对较高，因受不同公司业务及研发布局阶段性等因素的影响，不同公司的资本化率水平存在较大差异。同时，相较于同行业可比上市公司而言公司更具有较强的科技成果转化能力，截至 2026 年 6 月 30 日，公司拥有专利（含在申请）4623 件，其中授权专利 2902 件，海外专利（含 PCT）43 件，自有专利占比超过 95%，通过长期的专利布局形成技术壁垒，为公司市场拓展与产品销售提供有力支撑，且不断的在改善研发成果并实际投入产品过程中，这也是公司能够长期保持行业领先地位的基础，鉴于此研发投入资本化率相对较高。

综上，公司最近三年研发投入金额下降主要系受行业周期与市场需求的影响；公司研发资本化率持续下降主要系公司积极布局集成电路高端前沿赛道，该领域前沿技术研发探索性强、研发周期长、市场与技术不确定性较高，多数研发工作尚处于前期研究阶段，相关研发支出按准则规定计入当期损益，由此使得整体研发支出资本化率逐年下降；公司的

资本化政策与同行业可比上市公司不存在较大差异；因受不同公司业务及研发布局阶段性等因素的影响，不同公司的资本化率水平存在较大差异，具备合理性。

（三）公司自行开发的专利及专有技术无形资产的主要构成、在产品中的具体运用情况，相关产品的推出时间及收入、毛利率情况；摊销年限的确定依据，与产品生命周期的匹配性，是否符合行业惯例；结合相关产品的适销性、毛利率、技术贡献度以及技术迭代周期等，进一步说明管理层对减值迹象评估的具体过程、假设参数的谨慎性，是否存在应计提未计提减值的情况

1、公司自行开发的专利及专有技术无形资产的主要构成、在产品中的具体运用情况，相关产品的推出时间

公司自行开发的专利及专有技术无形资产主要分为 LED 外延芯片类、LED 应用品类、集成电路产品类和汽车灯具类，在产品中的具体运用情况如下：

分类	具体分类	具体运用情况	推出时间
LED外延芯片类	传统LED系列产品	运用于正装结构的照明、显示、背光、数码等传统芯片	2006年首次推出，后续不断改进技术点
	LED紫外系列	产品覆盖UVA、UVB、UVC全波段	2011年首次推出，后续不断改进技术点
	LED装备技术	运用于外延、芯片制造过程中的改造优化	2014年首次推出，后续持续优化
	LED衬底系列	运用于蓝宝石平片与图形化（PSS）衬底	2012年首次推出，后续持续优化
	太阳能电池系列	运用于化合物多结太阳能电池	2012年首次推出，后续持续优化
	激光器系列	运用于氮化镓激光器芯片	2016年首次推出，后续持续优化
	IR LED/Si器件系列	运用于红外波段垂直结构芯片、硅基光电二极管产品	2017年首次推出，后续持续优化
	垂直/FC-Ag LED系列	运用于垂直结构产品、AgBaseFC倒装结构产品	2007年首次推出，后续持续优化
	MINI/MICRO LED系列	MiniLED运用于倒装DBR结构RGB直显和蓝光背光芯片；MicroLED运用于倒装结构微显示芯片	MiniLED于2016年推出，后续持续优化；MicroLED于2022年推出。

分类	具体分类	具体运用情况	推出时间
LED 应用品类	LED应用品	运用于照明、杀菌、显示等前沿LED封装产品	2012年首次推出，后续持续优化
集成电路产品类	滤波器系列	运用于Normal-SAWRX产品（代工生产）、N-SAW双工产品等系列	2018年首次推出，后续持续优化
	氮化镓射频系列	GaN产品为HEMT结构，运用于5G基站和无人机/反无人机等领域	2019年首次推出，后续持续优化
	砷化镓射频系列	运用于异质结双极晶体管（HBT）和赝配高电子迁移率晶体管（pHEMT）	2019年首次推出，后续持续优化
	电力电子系列	运用于碳化硅、硅基氮化镓电力电子器件	2019年首次推出，后续持续优化
	光通讯系列	运用于传输面射型激光器、PD、消费类面射型激光器、边射型激光器	2023年首次推出，后续持续优化
汽车灯具类	汽车灯具	运用于卤素和LED为光源的智能汽车照明链系列产品	2018年首次推出，后续持续优化

2、公司自行开发的专利及专有技术无形资产的相关产品的收入、毛利率情况

单位：万元

专利类别	收入	成本	毛利率
2025年度			
LED外延芯片类专利	545,208.86	429,982.64	21.13%
LED应用品类专利	68,809.02	75,503.51	-9.73%
集成电路产品类专利	291,613.21	275,169.57	5.64%
汽车灯具类专利	214,981.71	197,324.96	8.21%
2024年度			
LED外延芯片类专利	559,764.99	453,601.08	18.97%
LED应用品类专利	37,887.54	39,443.89	-4.11%
集成电路产品类专利	285,698.94	287,235.17	-0.54%
汽车灯具类专利	195,434.20	170,818.53	12.60%
2023年度			

专利类别	收入	成本	毛利率
LED外延芯片类专利	523,880.05	475,506.12	9.23%
LED应用品类专利	35,167.98	35,668.29	-1.42%
集成电路产品类专利	230,656.28	204,185.58	11.48%
汽车灯具类专利	170,335.32	156,639.03	8.04%

3、摊销年限的确定依据，与产品生命周期的匹配性，是否符合行业惯例

(1) 公司确定摊销年限的依据及与产品生命周期的匹配性

公司根据预期能够给本公司带来经济利益的年限，按照谨慎性原则，将专利及专有技术的摊销年限确定为 5-10 年。上述相关专利仍持续运用在产品中，不存在专利及专有技术的摊销年限短于产品的生命周期的情况，故与产品生命周期相匹配。

(2) 同行业公司专利及专有技术摊销年限

同行业公司专利及专有技术摊销年限比较情况如下：

公司名称	摊销年限
本公司	5-10年
华灿光电	5-10年
乾照光电	专利权在受益期间摊销、专有技术摊销年限为5年
聚灿光电	无专利及专有技术故未披露
天岳先进	10年（专利权-商标）
芯联集成	10年（专利特许使用权）
卓胜微	10年
国博电子	10年

从上表可见，公司专利及专有技术摊销年限与同行业相比不存在较大的差异，符合行业惯例。

4、结合相关产品的适销性、毛利率、技术贡献度以及技术迭代周期等，进一步说明管理层对减值迹象评估的具体过程、假设参数的谨慎性，是否存在应计提未计提减值的情况

各子公司产品、技术情况与管理层对减值迹象的判断过程见下表：

单位：亿元

子公司	无形资产、开发支出账面值	业务板块	主要产品	适销性	2025年毛利率	技术贡献度	技术迭代周期	是否存在减值迹象	具体减值迹象
厦门集成	4.02	集成电路	射频	需求旺盛，有一定市场占有率	23%	高	较长	否	-
泉州集成	2.98	集成电路	滤波器	需求旺盛，有一定市场占有率	-42%	高	较长	是	毛利率为负
湖南三安	9.84	集成电路	碳化硅	全产业链工厂，需求旺盛，有一定市场占有率	-6%	高	较长	是	毛利率为负
泉州光通讯	1.65	集成电路	光技术	产业发展迅速，未来预期高	-22%	高	较长	是	毛利率为负
天津三安	1.78	LED	砷化镓	需求旺盛，三安市场占有率高	45%	较高	较长	否	-
湖北三安	0.64	LED	氮化镓	需求旺盛，有一定市场占有率	10%	高	较长	否	-
安徽三安	3.43	LED	氮化镓	需求旺盛，市场占有率高	11%	较高	较长	否	-
安徽气体	0.01	LED	纯氨	全自用	5%	一般	较长	否	-
厦门光电	5.15	LED	氮化镓	需求旺盛，市场占有率高	12%	较高	较长	否	-
泉州三安	8.27	LED	氮化镓、砷化镓	需求旺盛，市场占有率高	2%	高	较长	是	毛利率低
福建晶安	1.40	LED	衬底	全自用	16%	一般	较长	否	-

考虑无形资产特殊性，各子公司技术关联性较强，既有老技术扩散，也有新技术反哺，且各子公司无形资产的开发、实施均由三安光电统一管理，不能割裂的对单一子公司无形资产进行减值测试，因此对各子公司无形资产和开发支出统一进行减值测试，并根据最终应用方向归集为 LED 及集成电路两大板块。

公司聘请了中威正信（北京）资产评估有限公司进行资产评估，同时出具了中威正信评报字(2026)第 1053 号评估报告，无形资产和开发支出减值测试采用收益法确定未来现金流量现值，主要参数包括收入、收入分成率、收益期限、折现率，具体依据与合理性分析如下：

(1) 集成电路板块预测依据与合理性分析

单位：亿元

项目	减值测试方法	主要参数				减值测试资产账面值	可回收金额	是否减值	减值金额
		预测期收入复合增长率	收入分成率	收益期限	折现率				
专利收入	未来现金流量现值	11.28%	7.01%	10年	12.94%	18.49	19.20	否	-
参数依据	会计准则	根据产品类型、历史收入增长情况、市场行情、客户需求、价格趋势、市场占有率、自身产能、各子厂间上下游合并抵销等综合确定。	参考国家知识产权局公布的2020—2024年专利实施许可统计表（按销售额提成支付）中计算机、通信和其他电子设备制造业的提成率调整确定。	根据专利技术的法定寿命、专有技术的保密期限与技术经济寿命孰短原则确定。	风险累加法	/	/	/	/
合理性	合理	合理	合理	合理	合理	/	/	/	/

根据各子公司产品、技术情况与管理层对减值迹象的判断过程可知，集成电路板块各主要子公司如泉州集成、湖南三安以及泉州光通讯 2025 年的毛利率均为负，存在减值迹象，经资产评估机构评估后，评估结果如下：

单位：万元

产权持有单位		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100%
1	厦门光电	40,248.20	41,784.00	1,535.80	3.82%
2	泉州集成	29,846.66	30,986.00	1,139.34	3.82%
3	湖南三安	98,381.86	102,137.00	3,755.14	3.82%
4	泉州光通讯	16,465.03	17,093.00	627.97	3.81%
合计		184,941.75	192,000.00	7,058.25	3.82%

从上表可知，集成电路板块各子公司于评估基准日 2025 年 12 月 31 日申报的专利（专有）技术、开发支出账面值为 184,941.75 万元，评估值 192,000.00 万元，评估增值 7,058.25 万元，增值率 3.82%。经评估后评估值高于账面值，未发生减值，具体分析如下：

上述主要子公司历史期间毛利率为负，主要系产品结构优化尚未完成所致。具体而言，传统封装等低毛利产品占比较高，而滤波器、碳化硅 MOS 等高附加值产品尚未形成规模，导致集成电路板块整体稼动率偏低，单位产品分摊的折旧摊销等固定成本偏高，阶段性地影响了板块整体毛利率水平。

尽管子公司当前存在负毛利情形，但本次专利减值测试采用了收入分成法，该方法的核心逻辑在于评估专利技术对产品收入的贡献能力，而非直接依赖企业当期利润水平。对于集成电路这类高科技产品而言，专利技术是产品实现销售收入的重要基础。无论企业处于何种盈利阶段，其产品收入中均有一部分可归属于专利技术的贡献，这正是收入分成法的理论基础。经评估，依托于上述专利所对应的产品，结合市场行情及公司未来销售规划，其收入呈稳步增长趋势，预测期收入复合增长率达 11.28%。据此测算，相关专利的评估值高于其账面价值，不存在减值。

同时，对于毛利率的改善预期，公司已制定切实可行的经营改善措施：将持续优化滤波器等产品结构，提升滤波器和碳化硅 MOS 产线稼动率，推动高附加值产品产能释放；同时，通过降本增效不断强化产品成本优势。随着上述措施逐步落地，预计集成电路板块将伴随收入规模的增长逐步实现盈利，毛利率持续为负的状态将得到根本性改善，这也为专利对应产品未来收入的持续增长提供了有力支撑。

(2) LED 板块预测依据与合理性分析

单位：亿元

项目	减值测试方法	主要参数				减值测试资产账面值	可回收金额	是否减值	减值金额
		预测期收入复合增长率	收入分成率	收益期限	折现率				
专利收入	未来现金流量现值	6.25%	7.01%	8年	12.94%	20.67	23.42	否	-
参数依据	会计准则	根据产品类型、历史收入增长情况、市场行情、客户需求、价格趋势、市场占有率、自身产能、各子厂间上下游合并抵销等综合确定。	参考国家知识产权局公布的2020—2024年专利实施许可统计表（按销售额提成支付）中计算机、通信和其他电子设备制造业的提成率调整确定。	根据专利技术的法定寿命、专有技术的保密期限与技术经济寿命孰短原则确定。	风险累加法	/	/	/	/
合理性	合理	合理	合理	合理	合理	/	/	/	/

注 1：专利减值收益期限的选择取决于所使用专利的法定剩余使用年限，由于 LED 板块的平均法定剩余使用年限为 8.26 年，集成电路板块平均法定剩余使用年限为 10.39 年，故 LED 板块收益期限设定为 8 年，集成电路板块收益期限设定为 10 年。

注 2：上述两大板块收入分成率相同系 LED 板块和集成电路板块是根据企业产品、技术划分便于计算过程中统计数据，二者同时适用国家知识产权局公布的 2020—2024 年专利实施许可统计表（按销售额提成支付）中计算机、通信和其他电子设备制造业的提成率，因此取值相同。

注 3：上述两大板块折现率相同是由于折现率系根据无风险报酬率加上风险报酬率得出，其中风险报酬率基于公司对专利进行统一管理，同时营销体系也系由公司统一管理，各子公司专利的经营、管理、技术风险等存在相近的条件，因此各子公司采用同样的折现率。

LED 板块经资产评估师评估后，各子公司评估结果如下：

单位：万元

产权持有单位		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100%
1	天津三安	17,793.83	20,159.00	2,365.17	13.29%
2	湖北三安	6,372.30	7,219.00	846.70	13.29%
3	安徽三安	34,282.49	38,840.00	4,557.51	13.29%
4	安徽气体	142.54	161.00	18.46	12.95%
5	厦门光电	51,502.02	58,348.00	6,845.98	13.29%
6	泉州三安	82,664.28	93,653.00	10,988.72	13.29%
7	福建晶安	13,963.79	15,820.00	1,856.21	13.29%
合计		206,721.26	234,200.00	27,478.74	13.29%

从上表可知，LED 板块各子公司于评估基准日 2025 年 12 月 31 日申报的专利（专有）技术、开发支出账面值为 206,721.26 万元，评估值 234,200.00 万元，评估增值 27,478.74 万元，增值率 13.29%。三安光电十一家子公司合计账面值为 391,663.01 万元，评估值 426,200.00 万元，评估增值 34,536.99 万元，增值率 8.82%。经评估后评估值高于账面值，未发生减值。

综上，无形资产减值迹象判断恰当，假设参数谨慎合理，评估结果合理，不存在应计提未计提减值的情况。

公司自行开发的专利及专有技术无形资产分为 LED 外延芯片类、LED 应用品类、集成电路产品类及汽车灯具类四大类，相关技术均已完成产业化实施，专利运用状况良好。报告期内，公司无形资产不存在闲置停用、技术淘汰落后或市场需求大幅萎缩等情形。

公司作为行业龙头企业，产品整体适销性良好，主要产品的毛利率较稳定，在技术迭代过程中，原有专利及专有技术仍能持续发挥贡献，并非完全被新技术所替代。

综上，公司自行开发的专利及专有技术无形资产主要分为 LED 外延芯片类、LED 应用品类、集成电路产品类和汽车灯具类，在产品中的具体运用情况良好；公司根据预期能够给本公司带来经济利益的年限，按照谨慎性原则，将专利及专有技术的摊销年限确定为 5-10 年，摊销年限符合行业惯例；公司作为行业龙头企业，产品整体适销性良好，主要产

品的毛利率较稳定，在技术迭代过程中，旧的专利及专有技术依然能提供贡献，并非完全被新的技术替代，公司自行开发的专利及专有技术无形资产不存在应计提减值的情况。

二、年审会计师发表意见

（一）核查程序

1、了解、评估并测试管理层所采用的开发支出资本化条件是否符合企业会计准则的要求；

2、询问负责研发项目的关键管理人员了解内部管理和批准流程，获取并核对管理层提供的与研发项目相关的立案、结案报告；

3、选取样本，核查项目立项的主要内容、决策内外部依据、参与人员及审批流程，确认立项程序合规、资料完整；

4、复核公司研发支出资本化政策，对照《企业会计准则第 6 号——无形资产》，核查开发阶段支出资本化的条件是否明确、合理；

5、抽取资本化的研发项目，获取项目阶段性成果报告、专家评审意见等资料，验证项目在开发阶段是否已达到预定目标，确认资本化时点的合理性与谨慎性；

6、检查开发阶段支出转入无形资产的会计处理，核对研发支出明细账与无形资产明细账，确认结转金额、时点准确，不存在跨期、提前或延迟资本化的情况；

7、对比最近三年研发投入金额、费用化及资本化金额及资本化率的变动趋势，访谈研发、财务负责人，分析研发投入及资本化率持续下降的原因，获取管理层说明及相关佐证材料；

8、查阅同行业可比上市公司的公开披露文件，对比公司正常与同行业是否存在重大差异；

9、获取公司自行开发的专利及专有技术无形资产台账，访谈研发、销售负责人，了解相关无形资产在产品中的具体运用情况，获取相关产品的推出时间、收入、毛利率数据，核查无形资产与产品业务的匹配性；

10、获取公司无形资产摊销政策，复核摊销年限的确定依据，对比产品生命周期、行业惯例，评估摊销年限的合理性；

11、与管理层进行沟通，对公司在评估专利及专有技术无形资产减值时的假设、估值方法，现金流量预测及所使用的其他数据和重要参数进行复核；

12、评价第三方评估机构及其人员的专业胜任能力、客观性及独立性，查阅评估报告的评估方法、评估假设、折现率等重要评估参数，复核减值计算过程。

（二）核查意见

1、公司研发项目立项审批程序合规，研发支出费用化及资本化时点具备合理性及谨慎性，开发阶段的支出均已达到预定目标并转入无形资产，相关会计处理符合企业会计准则的规定，与研发支出资本化相关的内控制度得到一贯执行；

2、公司最近三年研发投入金额及资本化率持续下降的原因具备合理性，未发现公司的资本化政策、资本化率水平及变动趋势与同行业公司存在重大差异；

3、公司自行开发的专利及专有技术无形资产的主要构成、在产品中的具体运用情况以及相关产品的推出时间及收入、毛利率情况与我们了解到的实际情况一致；摊销年限确定依据充分，与产品生命周期具有匹配性，符合行业惯例；

4、经复核公司管理层提供的关于评估报告的评估方法所使用的关键参数，未发现管理层对减值迹象的评估过程存在不严谨、假设参数不谨慎的情况，未发现存在应计提未计提减值的情况。

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）

2026年8月9日

