



关于国晟世安科技股份有限公司 2024 年年度报告的信息 披露监管问询函的回复

众环专字（2025）0600102 号

上海证券交易所上市公司管理部：

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“本所”或“我们”）作为国晟世安科技股份有限公司（以下简称“国晟科技”或“公司”）2024 年度财务报表的审计机构，于 2025 年 4 月 24 日出具了众环审字（2025）0600246 号无保留意见审计报告。

根据贵所《关于国晟世安科技股份有限公司2024年年度报告的信息披露监管问询函》（“上证公函【2025】0824号，以下简称《问询函》”）的要求，我们以对国晟科技相关财务报表执行的审计工作为依据，对工作函中需要本所回复的相关问题进行了核查，现将核查情况说明如下：

第一题 关于光伏业务收入和毛利率。

年报显示，报告期内，公司实现营业总收入 20.94 亿元，主要为光伏业务实现营业收入 19.64 亿元，同比增长 113.12%；毛利率为-0.50%，同比减少 16.90 个百分点。其中，光伏组件及电池业务营业收入 19.08 亿元，同比增长 125.03%；毛利率为-0.82%，同比减少 14.88 个百分点；光伏电站 EPC 业务营业收入 0.56 亿元，同比下滑 24.29%；毛利率为 10.44%，同比减少 32.92 个百分点。请公司：（1）补充披露本期光伏组件及电池业务主要合同的具体情况，包括但不限于客户名称及关联关系、合同金额、交易背景与内容、中标和实际执行价格、履行进度、交货方式、结算情况、收入确认时间及金额、毛利率等；（2）结合近两年光伏组件及电池产品分季度的价格及变化、主要原材料价格及变化、行业竞争环境、同行业可比公司情况等，说明本期公司光伏组件及电池业务收入大幅增长但毛利率显著下滑的原因及合理性；（3）结合近两年主要光伏电站 EPC 项目的业主方、发包方和分包方情况、业务模式、公司承担的义务、履约进度、收入确认和成本分摊情况、同行业可比公司情况等，说明光伏电站 EPC 业务收入和毛利率大幅下滑的原因及合理性。请年审会计师进行核查并发表意见。

回复：一、公司本期光伏组件及电池业务主要合同的具体情况，包括但不限于客户名称及关联关系、合同金额、交易背景与内容、中标和实际执行价格、履行进度、交货方式、结算情况、收入确认时间及金额、毛利率等；

2024年主要光伏组件及电池业务合同情况如下：

单位：万元														
客户名称	合同日期	交易背景	合同金额 (含税)	获取方式	产品类型	合同价 格 (元 /W)	执行 价格 (元 /W)	市场价 (元 /W)	交货 方式	本年收入	本年成 本	毛利率	履约进 度	备 注
中国电建集团 中南勘测设计 研究院有限公 司	2024 年 6 月	中广核莱州土山 600MW 盐光互补光伏 发电项目工程	74,880.12	投标	TOPCO N 双玻 组件	0.96	0.96	0.78- 0.93	卖方 送货	66,269.89	61,229. 78	7.61%	履约完 毕	解 释 1
中广核新能源 洛浦有限公司	2024 年 9 月	中广核新能源新疆和 田地区洛浦县山普鲁 镇中广核和田地区洛 浦县 50 万千瓦光伏治 沙示范项目	48,261.22	投标	TOPCO N 双玻 组件	0.755	0.755	0.65- 0.79	卖方 送货	42,709.04	41,489. 04	2.86%	履约完 毕	
中国电建集团 西北勘测设计 研究院有限公 司	2024 年 5 月	中广核烟台招远 400MW 海上光伏项目 (HG30)	53,932.81	投标	异质结 电池组 件	1	1	0.96-1.1	卖方 送货	35,746.05	36,578. 92	-2.33%	履约 75%	
中国建筑第二 工程局有限公 司	2024 年 7 月	中绿电若羌 400 万千 瓦光伏II标段项目异质 结光伏组件	16,400.00	投标	异质结 电池组 件	0.82	0.82	0.85- 1.00	卖方 送货	14,513.27	14,895. 88	-2.64%	履约完 毕	
LuxorSolarG mbH	2023 年 12 月- 2024 年 8 月	客户国外项目	框架合 同；订单 按当时市 场价	商业洽 谈	异质结 电池组 件	0.119 美元- 0.167 美元	0.119 美元- 0.167 美元	0.125 美 元-0.14 美元	FOB	7,511.16	7,803.5 5	-3.89%	履约完 毕	解 释 2

厦门建发高科有限公司	2024年5月1日	客户自有项目	2,767.31	商业洽谈	异质结双玻组件	1.094	1.094	0.96-1.1	卖方送货	2,448.94	3,106.92	-26.87%	履约完毕	解释3
厦门建发高科有限公司	2024年3月1日	客户自有项目	2,379.03	商业洽谈	异质结双玻组件	1.155	1.155	1.00-1.20	买方自提	2,105.33	2,911.10	-38.27%	履约完毕	解释3
中能建建筑集团有限公司	2024年3月	青东煤业公司塌陷区28MW水面光伏发电项目	2,382.38	投标	异质结电池组件	0.85	0.85	1.00-1.20	卖方送货	2,108.30	2,237.98	-6.15%	履约完毕	解释4
JIAMPHATT ANAENERGY INTERNATIONAL CO.,LTD.	2024年3月、2024年9月	客户国外项目	框架合同；订单按当时市场价	商业洽谈	异质结电池组件	0.182美元-0.133美元	0.182美元-0.133美元	0.12美元	CIF	1,238.37	1,210.48	2.25%	履约完毕	解释5
横店集团	2024年3月-2024年4月	代工订单（客户提供全部材料）	框架合同；订单按当时市场价	商业洽谈	TOPCON双玻组件	0.03-0.05	0.03-0.05	0.03-0.05	买方自提	3,355.48	5,254.61	-56.60%	履约完毕	
中核核电后勤服务有限公司	2024年9月1日	代工订单（客户提供部分材料）	1,217.96	商业洽谈	TOPCON双玻组件	0.2695	0.2695	0.2695	卖方送货	1,077.84	1,106.69	-2.68%	履约完毕	
合计										179,083.69	177,824.94	0.70%	合计	

从上表看，公司2024年主要执行的销售合同集中在大型央企及上市公司、海外订单，主要通过招投标、商务洽谈的方式获取订单，客户与公司不存在关联关系，除部分订单交易价格偏高或偏低具体原因如下，其他订单交易价格与市场价基本一致。公司毛利率主要受产能的影响，当执行订单当月产能较低时，单瓦分摊的制造费用较高，导致部分订单毛利率为负。公司在一季度组件产能利用率为30.59%、第二季度为46.14%、第三季度为53.35%、第四季度为73.41%，对应单瓦分摊的折旧摊销费用分别为0.0538元、0.0357

元、0.0308元、0.0224元。

解释1：公司向中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司中广核莱州土山600MW盐光互补光伏发电项目销售的组件价格偏高，由于要确保组件能适应有空气盐雾的高腐蚀性环境，因此在材料上与普通的TOPCON双玻组件有所区别，例如：组件玻璃采用了双镀膜工艺，组件边框采用了闭孔工艺，因此对应的组件报价略高于市场价。

解释2：公司与LuxorSolarGmbH从2023年年底开始合作，交易主要定价结算货币为欧元，交易方式为FOB，在整个交易期间单价从2023年12月的0.152欧元/W下降至2024年8月的0.108欧元/W，交易价格的下降趋势与光伏组件市场的下降趋势一致，转换成美元报价约为0.167美元/W至0.119美元/W，与异质结组件的外销报价基本一致。

解释3：厦门建发高科有限公司的两个订单分别在第一季度、第二季度交付，而公司在第一季度的组件产能利用率为30.59%、第二季度为46.14%、第三季度为53.35%、第四季度为73.41%，因此厦门建发订单的单瓦对应的制造费用高于三、四季度的订单。

解释4：公司向中能建建筑集团有限公司青岛煤业公司塌陷区28MW水面光伏发电项目销售的组件价格偏低，主要系（1）该项目位于淮北市，公司在淮北拥有生产基地，运输成本较低；（2）公司上半年自产订单较少，为了维持公司正常运转，获取现金流量，因此以相对较低的价格中标该项目。

解释5：公司与JIAMPHATTANAENERGYINTERNATIONALCO.,LTD.分别在2024年3月、9月签订销售订单，单价分别0.182美元/W、0.133美元/W。2024年3月光伏市场异质结光伏组件交易还未形成规模，无对应的公允交易价格。2024年9月与该客户签订的合同价高于同时期异质结光伏组件的市场价格（0.12美元/W）10%，主要系该外销模式选择的是CIF模式，公司需要承担运费和保险费，因此合同价高于市场价。2024年3月至2024年9月其他类型的光伏组件的价格下降幅度在20.65%，作为参考2024年9月0.182美元/W的价格与市场价较接近。

二、近两年光伏组件及电池产品分季度的价格及变化、主要原材料价格及变化、行业竞争环境、同行业可比公司情况等，说明本期公司光伏组件及电池业务收入大幅增长但毛利率显著下滑的原因及合理性；

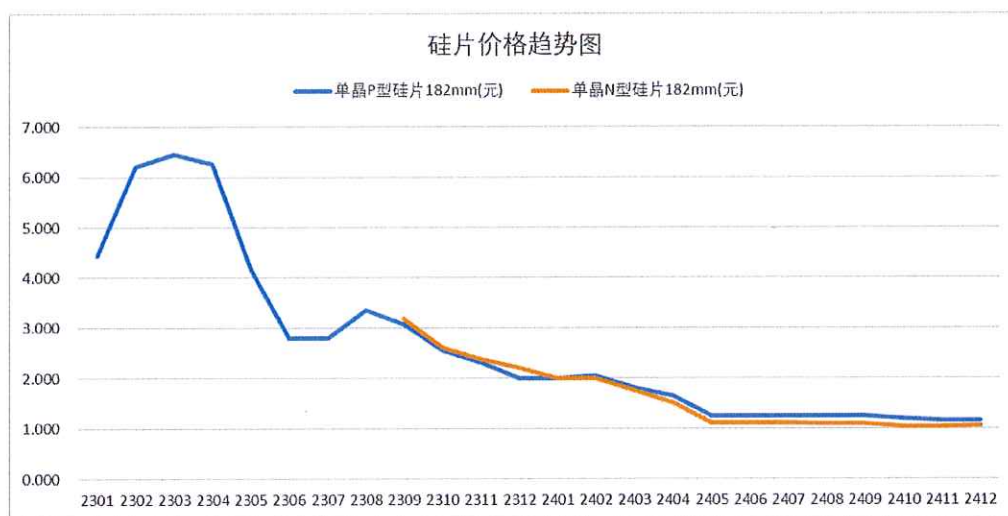
（一）近两年光伏组件及电池产品分季度的价格及变化、主要原材料价格及变化。

光伏组件主要的原材料：电池片、边框、玻璃、EVA胶等，报告期内边框、玻璃、EVA胶价格相对稳定，主要影响组件价格为电池片价格；

光伏电池的主要原材料为单晶硅片。

2023年，太阳能电池环节迎来行业 N 型技术扩产大潮，topcon电池和组件逐渐大规模进入市场（单晶P型硅片用于perc电池片和组件；单晶N型硅片用于topcon、hjt电池片和topcon、hjt组件），2023年5月后InfoLink Consulting开始收集统计单晶N型硅片、topcon电池片、组件的市场价格。

近两年硅片价格走势如下：



单晶P型硅片182mm价格从2023年1月4.43元/片到2024年12月下降至1.15元/片，价格下降幅度达74.04%；单晶N型硅片182mm价格从2023年9月3.18元/片到2024年12月下降至1.05元/片，价格下降幅度达62.89%。

近两年电池片价格走势如下：



perc182mm电池片价格从2023年1月0.85元/w到2024年12月下降至0.275元/w, 下降幅度达67.65%，topcon182mm电池片价格从2023年5月1.03元/w到2024年12月下降至0.28元/w,下降幅度达72.82%。

近两年电池组件价格走势如下：



perc组件从2023年1月1.77元/w到2024年12月下降至0.68元/w,下降幅度达61.58%;topcon组件价格从2024年4月0.92元/w到2024年12月下降至0.71元/w，下降幅度为22.83%；hjt组件价格从2024年4月1.15元/w下降至2024年12月0.87元/w，价格下降幅度为24.35%。

（注：上述数据取自全球领先的再生能源与科技研究顾问公司InfoLink

Consulting。)

从上图可见近两年，受主要原材料硅片价格大幅下降的影响，光伏组件及电池的价格也随之大幅下降。

(二) 行业竞争环境、同行业可比公司情况及本期公司光伏组件及电池业务收入大幅增长但毛利率显著下滑的原因及合理性；

1、行业竞争环境、同行业可比公司情况

2024年光伏行业各环节出现不同程度的结构性产能过剩，行业竞争激烈“内卷”严重，导致非理性产品价格扰乱市场正常经营秩序，极大地伤害了产业链各环节的盈利能力，使得行业内企业普遍面临较大幅度的阶段性经营亏损。

2024年度多家知名上市公司在年度报告中提到光伏行业的竞争环境，具体如下：

同行业公司	2024年报管理层讨论与分析中对行业的分析
隆基绿能	市场竞争进入白热化，量增价跌下企业大面积亏损。受光伏行业产能过剩矛盾持续影响，报告期内全产业链开工率维持在较低水平。根据中国光伏行业协会数据，2024年多晶硅、硅片、电池、组件产量同比增长均超10%，光伏电池、组件出口量分别增长超过46%和12%。但产业链价格持续大幅下滑，其中多晶硅价格下滑超39%，硅片价格下滑超50%，电池片、组件价格下滑约30%，量增价跌下制造端产值及出口额均同比下降，全环节企业大面积亏损，部分中小企业经营难以为继。
晶澳科技	尽管2024年全球光伏新增装机增速较高，但600GW的光伏新增装机量相对于产业链各环节均超过1,100GW的产能来说，阶段性和结构性过剩明显，供需失衡导致全产业链光伏产品价格的大幅下滑。根据中国光伏行业协会统计，2024年多晶硅价格下滑超39%、硅片下滑超50%、电池片下滑超30%、组件下滑超29%。价格的快速下滑严重压缩了企业盈利空间，行业亏损面持续扩大，部分中小企业宣告破产。
天合光能	中国光伏行业面临“内卷外堵”的挑战，2024年的月度组件出口金额均显著低于2023年同期。国内光伏制造端（不含逆变器）产值保持万亿元规模，同比也出现下降，价格快速下降的情况下，企业盈利空间被严重压缩，行业普遍亏损。
爱旭股份	行业供需失衡导致产品价格下行，给产业链带来阶段性经营压力。自2023年四季度以来，光伏行业各环节均出现不同程度的结构性产能过剩，行业“内卷”导致非理性产品价格扰乱市场正常经营秩序，极大地伤害了产业链各环节的盈利能力，使得行业内企业普遍面临较大幅度的阶段性经营亏损。另一方面，N型光伏产品在2024年对P型产品的快速替代，也对主产业链各制造企业存量老旧产能带来产能改造升级的要求和设备减值、报废的压力。
通威股份	报告期内，公司所处的光伏行业全球需求依然强劲，但供需失衡矛盾突出，产品价格同比大幅下跌，叠加国际贸易壁垒加剧，企业经营压力显著增加。

同行业可比公司2024年度主要数据如下：

单位：万元

项目	国晟科技	爱旭股份	隆基绿能	晶澳科技	天合光能	通威股份
2024年光伏组件及电池收入	190,806.41	1,031,094.63	6,633,407.17	6,662,774.09	5,570,896.22	4,142,323.79
2024年光伏组件及电池成本	192,367.48	1,139,384.14	6,217,751.79	6,341,301.81	5,331,276.53	4,091,872.19
本期毛利率	-0.82%	-10.50%	6.27%	4.82%	4.30%	1.22%
上期毛利率	14.06%	16.27%	18.38%	18.28%	15.54%	12.77%
上期光伏组件及电池收入	84,789.90	2,669,591.15	9,919,949.72	7,817,461.79	7,644,900.64	6,937,247.17
收入增长情况	125.03%	-61.38%	-33.13%	-14.77%	-27.13%	-40.29%

2、本期公司光伏组件及电池业务收入大幅增长但毛利率显著下滑的原因

2024年度，同行业主要的光伏行业上市公司光伏组件及电池的收入较去年同期出现不同程度的下降，同时毛利率均出现了大幅下降。收入、毛利率下降主要由于2024年度光伏组件及电池行业竞争激烈，产品价格下降所导致。公司收入大幅增长主要系2024年度公司连续中标国央企重大光伏项目导致业务量增长。报告期内，公司二级控股子公司安徽国晟新能源与中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司签订了《中广核烟台招远400MW海上光伏项目（HG30）项目光伏组件设备采购合同》，合同金额为人民币5.39亿元；与中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司签订《中广核莱州土山600MW盐光互补光伏发电项目工程EPC总承包工程光伏组件合同》，合同金额为人民币7.49亿元；与中国建筑第二工程局有限公司签订《中绿电若羌400万千瓦光伏II标段项目异质结光伏组件单项供货合同》，合同金额为人民币1.64亿元；与中广核新能源洛浦有限公司就《中广核新能源2023至2024年光伏组件框架集采（7标）光伏组件采购合同》签订了《采购订单》，合同金额为人民币4.83亿元。

毛利显著下滑是因为在光伏行业竞争激烈的情况下，光伏组件及电池、原材料价格持续下降，公司毛利空间逐渐缩小所致，毛利率下滑与行业趋势一致。

三、结合近两年主要光伏电站EPC项目的业主方、发包方和分包方情况、业务模式、公司承担的义务、履约进度、收入确认和成本分摊情况、同行业可比公司情况等，说明光伏电站EPC业务收入和毛利率大幅下滑的原因及合理性。

（一）近两年主要光伏电站EPC项目的业主方、发包方和分包方情况、业务模式、公司承担的义务、履约进度、收入确认和成本分摊情况；

公司近两年主要EPC项目如下：

单位：万元

项目名称	业主方	发包方	业务模式	公司承担的义务	截止231231项目进度	截止241231项目进度	2023年收入	2023年成本	毛利率	2024年收入	2024年成本	毛利率
安徽国晟新能源科技有限公司5.2MWp分布式光伏项目	宝利鑫新能源开发有限公司	中雅智能科技有限公司江苏有限公司	小EPC模式	项目的电气设备安装、建筑施工、除锈防水等	完工结算		492.37	211.19	57.11%	-	0.94	
淮南友家新能源有限公司17.7MW屋顶分布式光伏发电项目工程承包	淮南友家新能源有限公司	淮南通盛建筑工程有限公司	小EPC模式	分块发电，集中并网方案；光伏运行方式采用固定式，混凝土屋顶采用20度固定倾角安装，彩钢瓦屋顶顺势平铺	施工中	部分结算	1,724.26	991.85	42.48%	626.01	335.33	46.43%
淮北友家新能源有限公司-淮北临海道23.6MW屋顶分布式光伏发电项目工程总承包合同	淮北友家新能源有限公司	淮北友家新能源有限公司	小EPC模式	分块发电，集中并网方案，选用620W光伏组件38065块；光伏运行方式采用固定式，混凝土屋顶采用20度固定倾角安装	施工中	部分结算	2,943.03	1,863.46	36.68%	146.54	73.80	49.63%
徐州贾汪基地10MW分布式项目	徐州市友家太能电力科技公司	河南岑岫建筑工程有限公司	小EPC模式	电站施工承包，包括但不限于并网电站工程、勘察、设计、所有设备采购（组件甲供）、建安施工、72小时试运行等	完工结算		1,936.71	899.75	53.54%	-	2.10	
中广核莱州土山600MW盐光互补光伏发电项目光伏场区建筑安装工程二标段	莱州蓝色海洋新能源有限公司	中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司	小EPC模式	发电厂建筑及安装工程、光伏组件至逆变器、逆变器至箱变的线路工程施工及安装等		基本完工，未最终结算				4,341.20	4,159.03	4.20%
合计							7,096.37	3,966.24	44.11%	5,113.75	4,571.22	10.61%

公司近两年主要项目的收入、成本情况：

单位：万元

项目名称	业主方	年度	收入	成本	其中：设 备材料	建安成本	其他成 本	期间费用 成本
安徽国晟新能源科技有限公司 5.2MWp 分布式光伏项目	宝利鑫新能源开发有限公司	2024	-	0.94	-	-	-	0.94
		2023	492.37	211.19	-	194.66	16.52	-
淮南友家新能源有限公司 17.7MW 屋顶分布式光伏发电项 目工程承包	淮南友家新能源有限公司	2024	626.01	335.33	169.83	144.57	0.00	20.93
		2023	1,724.26	991.85	605.26	363.42	23.17	-
淮北友家新能源有限公司-淮北临 海童 23.6MW 屋顶分布式光伏发 电项目工程总承包合同	淮北友家新能源有限公司	2024	146.54	73.80	47.89	15.61	3.30	7.00
		2023	2,943.03	1,863.46	529.56	1,305.14	25.46	3.30
徐州贾汪基地 10MW 分布式项目	徐州市友家太能电力科技 公司	2024	-	2.10	-	-	2.10	-
		2023	1,936.71	899.75	524.22	330.28	24.02	21.23
中广核莱州土山 600MW 盐光互 补光伏发电项目光伏场区建筑安 装工程二标段	莱州蓝色海洋新能源有限 公司	2024	4,341.20	4,159.03	2,283.54	1,692.37	98.92	84.20
		2023	-	-	-	-	-	-
合计		2024 合计	5,113.75	4,571.22	2,501.26	1,852.55	104.33	113.07
		2023 合计	7,096.37	3,966.24	1,659.04	2,193.50	89.18	24.53

由上表可知，公司EPC项目主要成本集中在材料成本和建安成本，近两年材料成本和建安成本合计占项目成本的比例在95%以上。2024年中广核莱州土山600MW盐光互补光伏发电项目光伏场区建筑安装工程二标段项目收入、成本占2024年EPC业务收入、成本的85%以上。

（二）同行业可比公司情况，及光伏电站EPC业务收入和毛利率大幅下滑的原因及合理性。

1、电站EPC同行业可比公司情况

单位：万元

项目	国晟世安	隆基绿能	天合光能	阿特斯阳光电力	东方日升	平均
2024 年电站 EPC 收入	5,568.21	-	-	104,283.81	185,500.10	
2024 年电站 EPC 成本	4,986.70	-	-	80,409.59	170,451.67	
2024 年毛利率	10.44%	未披露	未披露	22.89%	8.11%	15.50%
2023 年毛利率	43.36%	14.21%	19.59%	18.45%	12.58%	16.21%
电站收入增长率	-24.29%	-	-	1.49%	24.27%	

（注：隆基绿能、天合光能2024年将电站建设业务与电站运营业务合并披露，无法获取相关电站EPC收入、成本情况。）

2、光伏电站EPC业务收入和毛利率大幅下滑的原因

公司2023年开始承接电站EPC业务，与同行业公司相比，业务发展时间较短、承接能力有限，因此业务规模整体较小，且EPC业务收入和毛利率受单一项目规模和毛利率情况的影响较大。例如，2024年，公司承接的“中广核莱州土山600MW盐光互补光伏发电项目光伏场区建筑安装工程二标段”，该项目收入、成本占公司当期电站EPC项目收入、成本的比例在85%以上，该项目的毛利对电站EPC整体业务毛利影响较大。该项目的主要施工内容为“发电厂建筑及安装工程、光伏组件至逆变器，逆变器至箱变的线路工程施工及安装等”，项目本身规模相对较大，发生的主要成本为材料成本和建安成本，其中主要在建设过程中需要采购大量的管桩（钢材），该项目2024年发生管桩采购成本为2,011.01万元，也需要发生大量施工、安装成本，2024年发生的施工、安装成本为1,692.37万元，因此导致该项目成本较高。

公司2024年毛利率较低主要因为当年行业竞争较为激烈，考虑到“中广核莱州土山600MW盐光互补光伏发电项目光伏场区建筑安装工程二标段”项目的规

模相对较大，施工期间短、回款较快等因素，公司认为该项目尽管只有5%左右的毛利率，但依然属于比较优质的项目。

会计师核查意见：

（一）核查过程、核查方式

年审会计师主要执行了如下核查程序：

1、获取公司光伏组件及电池销售业务的招投标文件、合同，并检查合同中的主要条款包括合同的签约方、要求的交货时间、交货地点、交易价格、付款方式；

2、检查公司主要光伏组件及电池销售合同的执行情况，包括销售出库单、运输单、签收单、发票、银行回单；

3、查询InfoLink Consulting官网查询光伏组件、电池片、主要原材料硅片2023年1月至2024年12月的价格走势，并与同时期公司签订的组件销售合同价格进行比对；

4、通过天眼查查询公司主要客户的工商信息，检查是否与公司存在关联关系；

5、获取同行业上市公司2024年年度报告，分析同行业公司光伏组件及电池毛利率变动是否与公司组件毛利率变动情况一致；并对比同行业上市公司对行业竞争环境的分析情况；

6、获取公司电站EPC业务收入成本台账，了解主要电站EPC业务合同的主要履约义务，业主、总包情况、项目履约进度、收入成本确认情况、回款情况等；

7、获取同行业上市公司电站EPC业务相关数据；与公司电站EPC业务进行比较，分析公司EPC毛利率与同行业有所偏离的原因。

（二）核查结论

经核查年审会计师认为：

1、本期公司光伏组件及电池业务的客户与公司不存在关联关系，交易价格公允；

2、2023年至2024年光伏组件及电池和主要原材料价格持续下降，行业竞争

激烈，同行业上市公司光伏组件及电池销售毛利持续下滑，公司2024年仍处于扩展阶段，获取的订单量有所增加，因此光伏组件及电池业务收入大幅增加但毛利下降是合理的；

3、结合与同行业光伏电站EPC业务的毛利率进行对比，公司2024年电站EPC毛利较低，主要因为公司电站EPC业务发展时间不长，业务规模较小，受单一项目的影响，导致毛利率大幅下滑。

第二题、关于园林业务。

年报显示，报告期内，公司园林业务实现营业收入 1.30 亿元，同比增长 95.69%。其中，园林工程业务实现营业收入 1.20 亿元，同比增长 116.14%；毛利率为 5.36%，同比增加 116.24 个百分点。请公司：（1）补充披露本期在建项目的具体情况，包括但不限于项目名称、客户名称及关联关系、合同金额、开工时间及工期、建设进度、本年度及累计确认收入、结算条款及回款情况、应收账款和合同资产余额、坏账计提情况等，说明本期收入大幅增加的原因及合理性，收入确认与完工进度是否相匹配；（2）结合在建项目本期收入确认和成本归集情况、成本前期调整情况，说明本年度毛利率大幅上涨的原因及合理性；（3）说明前述应收账款和合同资产坏账准备计提的具体情况，结合客户资质、账龄及是否逾期、回款情况、已采取的催收措施等，说明公司应收账款和合同资产坏账准备计提是否充分。请年审会计师进行核查并发表意见。

回复：

一、补充披露本期在建项目的具体情况，包括但不限于项目名称、客户名称及关联关系、合同金额、开工时间及工期、建设进度、本年度及累计确认收入、结算条款及回款情况、应收账款和合同资产余额、坏账计提情况等，说明本期收入大幅增加的原因及合理性，收入确认与完工进度是否相匹配；

（一）本期在建项目的具体情况

1、项目施工基本情况

金额单位：万元

项目名称	客户名称	关联关系	合同金额	开工时间	合同约定工期	项目状态	完工进度 (%)	工程延期说明	合同约定付款及结算条款
海淀区南旱河滨水慢行景观提升工程	北京市海淀区河道管理所	非关联方	9,438.67	2023-9-1	2023/09/01-2024/07/31	在施	96.29	不适用	预付款：按签约合同金额的 30% 一次性支付给承包人。付款时间应在合同协议书签订后，经监理人出具付款证书报送发包人后 14 天内予以支付。 预付款的扣回与还清：工程预付款在合同累计完成金额达到签约合同价的 50% 时开始扣款，且一次性全部扣清。 工程进度付款： 工程进度款按实际完成工程量按月计量支付至联合牵头单位，累计支付达到合同总价的 80% 时暂停支付，工程洽商待审计后支付，工程全部完工验收合格且结算审计后，按结算审定金额支付剩余款项。 进度付款证书和支付时间：发承包人不按期支付的，每逾期一日，按签约合同金额每日万分之三的标准向联合牵头单位支付违约金，直至将当期欠款支付完毕。
四川省雅安市荣经县经河、荣经县城段河道治理工程 PPP 模式	荣经住房城乡建设局	非关联方	25,202.05	2019-5-24	2019/05/24-2021/05/24	完工未结算	100.00	2019 年 12 月开始施工，2022 年 7 月 16 日，荣经县城市建设管理工作指挥部办公室经工作专题会研究决定对荣经县河道治理工程项目设计方案	该项目合同约定支付条款：项目建设费和融资利息以及年运营费在项目运营期 13 年按照如下公式收取运营服务费。当年运营补贴支出数额 = [项目资本金 * (1+i)^N - 1] * 考核支付系数 1 + 当年融资还本付息 x 考核支付系数 1 + 年运营维护成本 X (1 + 合理利润率) x 考核支付系数 2。 项目结算条款：公司在合作期内负责荣经 PPP 项目的投融资、建设、运营维护和移交。分为建设期和运营期，建设期 2 年，

项目名称	客户名称	关联关系	合同金额	开工时间	合同约定工期	项目状态	完工进度(%)	工程延期说明	合同约定付款及结算条款
								进行修改，2024 年竣工验收。	本项目的建设投资审计工作应在本项目竣工验收合格后 3 月内及时完成，甲方收到竣工结算文件后，并应按照规定运营绩效考核办法，每年对其进行考核后支付。
海淀区南 沙河下游 生态修复 工程施工 第 3 标段 (西玉河 村工程)	北京市 海淀区 水务局	非关 联方	6,436.91	2015- 11-30	378 天; 2015/11/30- 2016/12/12	完工未 结算	100.00	2015 年开工，受业 主方征地影响(拆迁 不顺)，2017 年现场 暂时停工(施工队撤 出现场)，2018 年安 排项目人员看场发生 人工费，2019 年现 场无材料看场人员撤 出，2022 年 10 月起 再次进场施工，甲方 进行设计变更。2024 年 7 月 26 日通过竣 工合格验收。	该项目合同约定支付和结算条款：工程预付款的总金额为签约 合同价的 30%，累计拨付工程款至工程合同价款的 70%时，停 止支付工程款。竣工验收合格后，支付至合同价款的 80%，竣 工结算审计完成后支付至审计最终确认价款的 95%，剩余的 5% 为质保金待质保金期满后 14 天内一次性无息支付。
赤峰养护 项目（注 3）	赤峰市 住房和 城乡建 设局	非关 联方	/	2018- 9-13	2018/9/13- 2025/9/12	在施	不适用	不适用	每个子项目竣工验收合格后即进入正式运营养护期，至本项目 合作期届满，以一个年度为一个养护维护周期。子项目工程完 成后，超过 7 年的运营年限，重新协商确定运营绩效服务费。 子项目部分完工的，甩项验收，竣工验收合格后进入运营期。 甲方每季度末根据招标时与乙方谈判确定的养护维护标准和考 核标准对项目公司养护维护结果进行考核，第二年 1 月份甲方 将该养护维护周期考核结果报送审计部门，审计部门依据评审结 果及考核结果在当月 31 日前向乙方支付运营绩效服务费。

项目名称	客户名称	关联关系	合同金额	开工时间	合同约定工期	项目状态	完工进度 (%)	工程延期说明	合同约定付款及结算条款
东方市福民公园景观工程（一期）工程总承包（EPC）	东方市市政园林环卫事务中心	非关联方	6,587.00	2021-9-29	2021/09/29-2022/10/14	完工未结算	100.00	一是受公共卫生事件影响，导致项目工程延期；二是受业主方付款进度影响；三是施工过程中设计单位对施工图纸进行了较大调整，导致工期延长，在 2024 年 12 月竣工。	该项目合同约定支付条款：预付工程款 20%，按月度完成工程量的 80% 支付工程进度款，工程进度款支付到合同建安费总价的 60% 时暂停支付；工程通过竣工验收后，承包人提交工程结算书报发包人审核，如发单人已完成结算审核的，发单人支付至结算审核金额的 80%。发单人付至工程结算审核金额的 97%；余款 3% 待保修期到期后 7 个工作日内一次性付清。
大兴新城城市休闲公园（施工）二标段	北京市大兴区黄村镇人民政府	非关联方	3,242.00	2022-3-1	2022/3/1-2022/11/30	完工未结算	100.00	因建设单位和设计单位在工程材料（设备）认样、设计方案确认等方面的进度缓慢，致使完工日期延长，在 2024 年 12 月竣工。	该项目合同约定支付和结算条款：工程预付款的总金额为签约合同价的 30%，累计拨付工程款至工程合同价款的 70% 时，停止支付工程款。竣工验收合格后，支付至合同价款的 80%，竣工结算审计完成后支付至审计最终确认价款的 95%，剩余的 5% 为质保金待质保金期满后 14 天内一次性无息支付。
2023 年城市公园养护招项目一标段两山公园养护工程	北京市新海园林工程有限公司	非关联方	647.30	2023-3-29	2023/3/29-2024/3/27	已结算	100.00	不适用	承包人根据养护周期及谈判记录原则上不低于月不高于季度进行劳务费用款项申请，填写《款项支付申请单》及《养护内容明细表》先报发单人养护事业部确认，再由发单人市场经营部审核后，根据资金情况进行支付。

注 1：完工进度即指施工进度。项目状态指 2024 年底该项目所处状态，包括在施、完工验收、停工、已结算等情形。

注 2：项目列示标准为当期收入 100 万以上的项目。以上工程项目收入占园林工程业务比例为 99.90%。

注 3：赤峰养护项目系新区绿化工程和改造提升 PPP 项目一部分，项目养护期 7 年，未约定合同金额。

2、与项目相关的财务信息情况

(续上表)

项目名称	本期确认收入	累计确认收入	应收账款余额	合同资产余额	坏账准备余额	合同资产减值准备	本期回款	累计回款	与完工进度是否匹配
海淀区南旱河滨水慢行景观提升工程	7,998.16	8,338.23		1,237.64		30.94	3,678.11	7,851.03	是
四川省雅安市荣经县经河、荣河县城段河道治理工程 PPP 模式	1,894.08	20,338.26		26,003.05		260.03			是
海淀区南沙河下游生态修复工程施工第 3 标段（西玉河村工程）	572.46	6,155.74		1,153.77		57.69	1,768.46	5,149.53	是
赤峰养护项目	570.22	3,041.00		688.74		34.44	604.44	2,618.42	是
东方市福民公园景观工程（一期）工程总承包（EPC）	447.54	5,598.66		3,905.04		195.25	579.99	2,197.39	是
大兴新城城市休闲公园（施工）二标段	378.23	2,822.83		850.72		42.54	171.43	2,260.25	是
2023 年城市公园养护招标项目一标段两山公园养护工程	110.05	583.31					275.68	618.31	是

注：累计确认收入为不含税收入，合同资产余额为同一项目项下合同资产与合同负债抵消后的余额，累计回款按收到的甲方工程款统计。

完工进度=累计实际发生成本/预计总成本。当项目出现甩项验收时，完工进度按甩项前实际进度确认收入，本期甩项的项目实际进度为东方福民项目 92.46%、大兴城市森林项目 94.91%。

南旱河项目以前年度累计回款大于以前年度收入系该项目按约定存在较大比例的项目预收款，在 2023 年回款进度远超实际施工进度。

四川省雅安市荥经县经河、荥河县城段河道治理工程 PPP 项目按照合同约定，建设期内无回款，后续回款通过运营期内的年度运营补贴方式实现。合同资产余额大于累计确认收入系合同资产余额中包含了 SPV 公司向第三方支付的项目建设期间专门借款利息、项目前期费、设计费以及 SPV 公司的管理费。因 SPV 公司自身不具有实施能力，且相关责任也易于转移至社会方或第三方单位，类似于代理人身份，故不确认以上支出对应的收入。

(二) 本期收入大幅增加的原因及合理性，收入确认与完工进度是否相匹配

1、本期收入大幅增加的原因及合理性

与上期相比，本期园林业务收入大幅增加。园林工程业务收入 1.20 亿元，同比增长 116.14%；毛利率为 5.36%，同比增加 116.24%。主要原因如下：

(1) 本期收入增加

本期项目中南旱河项目确认收入 7,998.16 万元，占项目收入比例为 66.75%；该项目主要工程量均在 2024 年度完成，施工过程中未出现影响施工进度重大设计变更。两期比较表如下：

单位：万元

项目名称	项目状态	合同金额	2024 年收入	2023 年收入	收入变动额
海淀区南旱河滨水慢行景观提升工程	在建	9,438.67	7,998.16	340.06	7,658.10

(2) 上期收入大幅减少

上期多巴项目、茱经、西玉河等 5 个项目中，多巴项目因存在终审判决结算减少收入 2,775.27 万元，茱经和西玉河等 4 个项目因设计变更以及概算调整等原因导致预计总成本调整后当期收入减少约 4,972.60 万元。

上述 5 个项目 2023 年收入及毛利率情况如下：

单位：万元

项目名称	项目状态	2023 年收入	2023 年成本	2023 年毛利率 (%)	主要原因说明
四川省雅安市茱经县经河、茱河县城段河道治理工程	完工未结算	405.88	3,410.74	-740.33	2023 年因设计变更导致当期收入及毛利率下滑
海淀区南沙河下游生态修复工程施工第 3 标段（西玉河村工程）	完工未结算	1,633.65	2,347.45	-43.69	2023 年因设计概算调整导致收入及毛利率下滑
东方市福民公园景观工程（一期）工	完工未结算	3,199.92	3,025.22	5.46	2023 年因施工工期加长，设计变更导致当

项目名称	项目状态	2023 年 收入	2023 年 成本	2023 年 毛利率 (%)	主要原因说明
程总承包 (EPC)					期收入及毛利率下滑
大兴新城城市休闲公园 (施工) 二标段	完工未结算	906.43	1,413.78	-55.97	2023 年因施工工期加长, 设计变更导致收入及毛利率下滑
多巴新城湟水河扎麻隆湿地公园景观工程	已结算	-2,775.27	-54.79		2023 年因该项目终审判决导致收入冲回, 毛利率下滑

具体情况详见《关于 2023 年年度报告信息披露监管工作函的回复公告》(编号: 临 2024-039)。

综上, 因本期南旱河项目施工进度加快、上期主要项目收入大幅减少, 综合引起本期收入同比大幅增加, 该变动具有合理性。

2、收入确认与完工进度匹配性

公司依据收入确认会计政策中关于建造收入有关规定: “园林工程施工收入, 公司将其作为在某一时段内履行的履约义务, 按照履约进度确认收入, 履约进度不能合理确定的除外。公司按照投入法确定施工服务的履约进度, 即按累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定履约进度。对于履约进度不能合理确定时, 公司已经发生的成本预计能够得到补偿的, 按照已经发生的成本金额确认收入, 直到履约进度能够合理确定为止。”

本期在建项目公司均按照投入法确定施工服务的履约进度。同时, 为了保证投入法计算的履约情况能够反映真实的履约情况, 财务部定期与工程项目部就项目所完成的累计产值进行比对。

如上表所示, 各项目累计确认收入金额与完工进度匹配。

二、结合在建项目本期收入确认和成本归集情况、成本前期调整情况, 说明本年度毛利率大幅上涨的原因及合理性;

(一) 本期收入确认及成本归集情况、成本前期调整情况

本期收入确认及成本构成情况如下：

单位：万元

项目名称	项目状态	本期确认收入	本期确认成本	营业成本构成					是否调整前期成本	调整金额
				材料	工程分包	劳务分包	薪酬	其他		
海淀区南旱河滨水慢行景观提升工程	在施	7,998.16	7,438.74	524.40	6,804.56	2.84	71.21	35.74	否	
四川省雅安市荥经县经河、荥河县城段河道治理工程PPP模式	完工未结算	1,894.08	1,950.09	143.57	1,609.07	58.36	97.28	41.81	否	
海淀区南沙河下游生态修复工程施工第3标段（西玉河村工程）	完工未结算	572.46	504.03	44.61	305.77	107.48		46.17	否	
赤峰养护项目	未结算	570.22	411.53	-	411.53				是	-80.98
东方市福民公园景观工程（一期）工程总承包（EPC）	完工未结算	447.54	417.94	53.20	169.14	107.16	62.45	25.98	否	
大兴新城城市休闲公园（施工）二标段	完工未结算	378.23	317.93	93.60	196.04	0.63	24.20	3.46	是	-34.81
2023年城市公园养护招标项目一标段两山公园养护工程	已结算	110.05	94.25			94.25			否	
其他（注）	/	12.28	206.59	17.14	104.92	63.25	14.91	6.38	是	-112.52
合计		11,983.03	11,341.10	876.51	9,601.02	433.97	270.06	159.55		-228.31

注：仅对当期收入100万元以上项目的单独列示；100万以下项目汇总在“其他”项目列示。

本期调整前期成本的具体项目如下：

单位：万元

项目名称	供应商名称	项目状态	分包结算时间	调整金额	主要调整原因
赤峰养护项目	赤峰市润泽园林绿化工程有限责任公司	在施	2024 年 7 月	-147.24	2019-2023 年养护结算调整
赤峰养护项目	内蒙古沐阳园林景观有限公司	在施	2024 年 10 月	66.26	2019-2023 年养护结算调整
大兴新城城市休闲公园（施工）二标段	北京晟源伟业机电工程有限公司	完工未结算	2024 年 8 月	-34.81	分包结算调整
河北定兴县旅发大会观摩线路景观绿化工程	河北至臻园林绿化有限公司	完工未结算	2024 年 12 月	90.79	依据法院判决书调整
河北定兴县旅发大会观摩线路景观绿化工程	中鑫（北京）生态环境有限公司	完工未结算	2025 年 1 月	-94.83	分包结算调整

注：按重要性原则列示成本调整金额在 20 万元以上的项目。

如上表所示，项目成本主要构成为材料费、工程分包及劳务分包，合计占比为 96.21%。完工项目存在前期成本小幅调整的情况，主要原因为公司在项目完工后依据分包结算额、法院判决结果对分包原暂估成本进行调整。

（二）本年度毛利率大幅上涨的原因及合理性

本年度主要项目毛利率与预计毛利率较为接近，处于合理水平。前期成本调整累计金额为-228.31 万元，对当期毛利率的影响为 1.91%，影响较小。

本年度毛利率同比大幅上涨主要原因为上期重大项目毛利率大幅下滑引起。上期 5 个项目中，多巴项目因存在终审判决结算、荣经和西玉河等 4 个项目因设计变更以及概算调整等原因导致上期毛利率大幅下降。因此与上年同期比较，本年度毛利率大幅上涨具有合理性。

三、说明前述应收账款和合同资产坏账准备计提的具体情况，结合客户资质、账龄及是否逾期、回款情况、已采取的催收措施等，说明公司应收账款和合同资产坏账准备计提是否充分。

（一）前述应收账款和合同资产坏账准备计提的具体情况

1、公司应收账款及合同资产减值计提会计政策

本集团不考虑应收账款是否含有重大融资成分，均按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除了单项评估信用风险的应收账款和合同资产外，基于其信用风险特征，将其划分为不同组合：

项目	确定组合的依据
应收账款：	
合并范围内组合	本组合为合并范围内的应收款项
工程类	本组合以工程类应收款项的账龄作为信用风险特征，账龄以交易日期为基础确定，本集团账龄组合的应收账款为除合并范围内组合项目及单项计提信用损失准备项目以外的应收账款，账龄能够反映其信用风险特征。
光伏产品类	本组合以销售组件、电池片等光伏产品应收款项的账龄作为信用风险特征，账龄计算方法同上。
合同资产：	
未完工项目组合	本组合为所有已施工未结算的工程项目
已完工未结算项目组合	本组合为已验收或已交付形成的有条件收款权利的工程项目，按账龄组合计提减值准备
质保金组合	销售产品或建造服务未到期保证金

园林行业应收账款、合同资产（已完工未结算项目组合）按照账龄组合预期信用损失的计量方法如下：

账龄	计提比例
1 年以内	5%
1-2 年	10%
2-3 年	10%
3-4 年	30%
4-5 年	100%
5 年以上	100%

注：未完工项目合同资产组合依据预期结算风险 2.5%计提减值。

2、本期主要项目计提具体情况

单位：万元

项目名称	客户名称	客户性质	合同资产余额	账龄	计提方式/比例	合同资产减值准备	期后回款	是否逾期	客户信用风险说明
海淀区南旱河滨水慢行景观提升工程	北京市海淀区河道管理所	行政单位	1,237.64	/	未完工组合/2.5%	30.94		否	项目预收比例较高，客户为政府行政单位，信用风险小，可回收金额高
四川省雅安市荥经县经河、荥河县城段河道治理工程	荥经住房和城乡建设局	行政单位	26,003.05	1年以内	1% (注)	260.03		否	财政拨款市政项目，回款风险较低
海淀区南沙河下游生态修复工程施工第3标段（西玉河村工程）	北京市海淀区水务局	行政单位	1,153.77	1年以内	账龄组合/5%	57.69		否	项目预收比例较高，客户为政府行政单位，信用风险小，可回收金额高
赤峰养护项目	赤峰市住房和城乡建设局	行政单位	688.74	1年以内	账龄组合/5%	34.44		否	财政拨款的市政项目，回款风险较低
东方市福民公园景观工程（一期）工程总承包（EPC）	东方市市政园林环卫事务中心	行政单位	3,905.04	1年以内	账龄组合/5%	195.25	119.11	否	财政拨款的市政项目，回款风险较低
大兴新城城市休闲公园（施工）二标段	北京市大兴区黄村镇人民政府	行政单位	850.72	1年以内	账龄组合/5%	42.54		否	已按合同约定回款，可回收金额高，信用风险小

注：荥经河道治理工程为PPP项目因其结算后转入长期应收款科目，故在完工阶段按长期应收款信用减值政策计提减值。

已完工未结算项目按账龄组合计提减值的账龄，其起算点为项目完工时点。

本期主要项目因未结算未形成应收账款，无需计提坏账准备。合同资产减值准备按以上会计政策计提。

如上表，公司按企业会计准则的相关规定制定金融资产减值政策，并进行财务核算。公司注重对客户的信用风险管理，定期评估客户的信用风险。本期在建重大项目的客户主要为政府和国企，具有较强的履约能力。应收款项、合同资产收回的风险较低，坏账准备计提充分。

会计师核查意见：

（一）核查过程、核查方式

年审会计师主要执行了如下核查程序：

1、获取并检查园林工程业务在建项目合同，了解项目状况并对主要项目进行查看，复核完工进度准确性；

2、获取公司提供的关联方清单，检查客户是否与本公司存在关联关系，向公司了解客户的资质及履约能力，利用公开网络评估客户的信用风险是否一致；

3、对账龄较长、逾期未回款的应收款项，关注交易对方是否存在财务困难或其他异常情况，复核管理层对未来可回收金额的假设及判定依据，询问项目管理人员，评估是否出现减值迹象；

4、向管理层访谈了解主要项目收入及毛利率同比增长的原因，评估管理层对原因说明的合理性；

5、获取合同履行成本构成明细，抽取样本，核对材料领用单、结算单或进度确认单等支持性文件，验证实际发生的合同成本；

6、获取前期成本调整明细，了解成本调整原因并判断是否合理，抽查原始单据是否与表述相符；

7、获取管理层编制的应收账款坏账准备及合同资产减值准备的计提文件，通过迁徙率模型复核其计算的准确性，评估是否存在低估风险。

（二）核查结论

经核查，年审会计师认为：

1、公司本期收入及毛利率大幅增加原因具有合理性，收入确认与完工进度匹配。

2、公司应收账款和合同资产坏账准备计提政策及比例符合企业会计准则规

定，客户主要为具有较强的履约能力，应收款项回收风险较低，坏账准备计提充分。

第三题 关于产能建设。

年报显示，公司固定资产期末余额 9.68 亿元，同比减少 5.33%，本期计提减值准备 3,708.62 万元；在建工程期末余额 2.62 亿元，同比增长 98.16%；本期购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 0.95 亿元，同比减少 82.36%。请公司（1）补充披露固定资产减值测试的具体过程，包括但不限于关键假设与参数及其选取依据，并结合相关固定资产的购建时间、采用的工艺路线、当前使用或建设状态，说明本期对固定资产计提减值准备的原因及合理性，前期投资决策是否审慎；（2）补充披露近两年新增在建工程的主要构成，并列示主要供应商名称、成立时间、注册资本、业务资质、对应资产、合同金额、付款安排、支付对象及金额、转固情况等，说明供应商与公司的控股股东、实际控制人及董监高等是否存在关联关系或其他利益安排；（3）结合公司的产能规模、产能利用率、产销率、存货储备、在手订单、流动性情况等，说明公司在光伏业务持续亏损的情况下，在建工程大幅增长的原因及合理性，并分析相应产能消化的风险。请年审会计师就问题（1）（2）进行核查并发表意见。

回复：

一、补充披露固定资产减值测试的具体过程，包括但不限于关键假设与参数及其选取依据，并结合相关固定资产的购建时间、采用的工艺路线、当前使用或建设状态，说明本期对固定资产计提减值准备的原因及合理性，前期投资决策是否审慎；

（一）本期对固定资产计提减值准备的原因

公司子公司安徽国晟新能源科技有限公司、安徽乾景宇辰新能源有限公司、江苏国晟世安新能源有限公司主要研发、生产、销售光伏组件及电池。

2024年度公司光伏组件及电池销售毛利率为-0.82%，相关光伏组件及电池的经济绩效已低于预期，相关资产已出现减值迹象。公司按照企业会计准则规定，在资产负债表日对存在减值迹象的固定资产进行减值测试，当可收回金额低于账面价值时计提固定资产减值准备。可收回金额根据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两者之间较高者确定。

(二) 固定资产减值测试的具体过程，包括但不限于关键假设与参数及其选取依据

1、资产减值情况

公司聘请评估机构对2024年末相关资产进行了减值测试评估，其中固定资产可回收金额按公允价值减去处置费用后的净额确定，测试结果表明资产的可回收金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。2024年度计提固定资产减值准备3,708.62万元。

各个生产基地减值计提情况如下：

单位：万元

项目		贾汪基地	淮北基地	淮南基地	合计
账面价值	房屋及建筑物	41,721.28	10,950.10	-	52,671.38
	机器设备	24,483.88	9,112.25	8,216.20	41,812.33
	小计	66,205.16	20,062.35	8,216.20	94,483.71
可回收金额	房屋及建筑物	41,103.81	10,950.10	-	52,053.91
	机器设备	22,280.60	8,577.48	7,863.10	38,721.18
	小计	63,384.40	19,527.58	7,863.10	90,775.09
减值金额	房屋及建筑物	617.47	-	-	617.47
	机器设备	2,203.29	534.77	353.10	3,091.15
	小计	2,820.76	534.77	353.10	3,708.62

公司固定资产主要集中在光伏业务板块的三个生产基地，其中贾汪基地是新建厂房、同时拥有电池线和组件生产线；淮北基地厂房由旧厂房改造而来，仅有组件生产线；淮南基地厂房由政府代建，公司租赁使用，仅有组件生产线。2024年年末，三个生产基地固定资产的账面价值占公司固定资产账面价值的比例为94%。

2、公司固定资产减值测试的具体过程

资产可收回金额采用公允价值减去处置费用后的净额的计算公式：

公允价值减去处置费用后的净额=公允价值-处置费用

资产公允价值（市场价值）=重置全价×成新率

处置费用主要包括印花税、产权交易费和中介服务费。其中：印花税和产权交易费根据资产组所在地产权交易所规定的费率进行计算。

(1) 建构物类资产的减值测算

截止2024年年末仅有贾汪基地的部分房屋（贾汪基地综合楼）和部分构筑物发生了减值，合计减值金额为617.47万元，相关减值测算过程如下：

①贾汪基地综合楼对应的账面价值为1,712.64万元，可回收金额为1,669.74万元，对应计提减值金额为42.91万元。

贾汪基地综合办公楼公允价值减去处置费用后的净额=公允价值（1,671.71万元）-处置费用(1.97万元)=1,669.74万元

处置费用包括交易的印花税和产权交易服务费。

贾汪基地综合楼公允价值=重置全价（1,688.60万元）*成新率（99）/100=1,671.71万元

贾汪基地综合楼10月份投入使用，综合考虑理论成新度和勘察成新度后定为99。

贾汪基地综合楼重置全价=建安工程造价（1,468.86万元）+管理费用（101.20万元）+资金成本（24.34万元）+开发利润（94.20万）=1,688.60万元

其中：建安工程造价=建造价2,928.00元/平方米*调整系数0.85*建造面积5,894.96平方米=1,468.86万元（取整数）

管理费用=建安工程造价(1,468.86万元)*6.89%(根据工程造价相关价格规定考虑建设过程中工程勘察设计费、招投标费、工程监理费等确定)=101.20万元

资金成本=（建安工程造价（1,468.86万元）+管理费用（101.20万元））*3.1%（基准日国内基本建设贷款利率）*1年（工期）/2(假设资金平均使用)=24.34万元

开发利润=（建安工程造价（1,468.86万元）+管理费用（101.20万元））*6%（参考行业的年度总资产报酬率确定成本费用利润率为6%）=94.20万元

②贾汪基地构筑物对应的账面价值为8,024.39万元，可回收金额为7,449.82万元，对应计提减值准备574.57万元。

贾汪基地构筑物公允价值减去处置费用后的净额=公允价值（7,458.62万元）-处置费用(8.8万元)=7,449.82万元

处置费用包括交易的印花税和产权交易服务费。

贾汪基地构筑物公允价值=重置全价（7,676.48万元）*成新率（97.16）/100=7,458.62万元

贾汪基地构筑物（污水池、室外道路、室外配套）在2023年6月至2023年12月陆续投入使用，综合考虑理论成新度和勘察成新度后定为97.16。

贾汪基地构筑物重置全价=建安工程造价（7,126.43万元）+管理费用（491.01万元）+资金成本（59.04万元）+开发利润（0万）=7,676.48万元

其中：建安工程造价等于建造单价*工程量

管理费用=建安工程造价(7,126.43万元*6.89%(根据工程造价相关价格规定考虑建设过程中工程勘察设计费、招投标费、工程监理费等确定)=491.01万元

资金成本=（建安工程造价（7,126.43万元）+管理费用（491.01万元））*3.1%（基准日国内基本建设贷款利率）*0.5年（工期）/2(假设资金平均使用)=59.04万元

开发利润：构筑物属于配套设置，无开发利润。

（2）设备类资产

贾汪基地、淮北基地、淮南基地期末机器设备账面价值为41,812.33万元，可回收金额为38,721.18万元，对应计提减值准备3,091.15万元，具体减值计算过程如下：

各基地设备公允价值减去处置费用后的净额=各基地公允价值（38,721.18万元）-处置费用(62.16万元)=38,712.18万元

处置费用包括交易的印花税和产权交易服务费。

各基地设备公允价值=重置全价（46,647.44万元）*成新率（83.14）/100=38,721.18万元

重置全价采用两种方式获取①常用设备：参考设备的合同购买价*近两年中国工业品出厂价格指数的变动；②特种设备：向厂商询问近期设备的出厂价。

成新率：综合成新率=年限法成新率×0.4+技术鉴定法成新率×0.6

对于机械设备，首先，采用年限法和技术鉴定法（通过对设备使用状况的现场勘察，并综合考虑实际技术状况、技术进步、设备负荷与利用率、维修保养状况等因素）综合确定成新率。

各个基地设备的综合总成新率平均为83.14。

综上，公司2024年度对房屋建筑物、机器设备合计计提减值准备3,708.62万

元。

3、相关固定资产的购建时间、采用的工艺路线、当前使用或建设状态及对固定资产计提减值准备的合理性

截止2024年12月31日主要投入生产的有三家子公司：安徽国晟新能源科技有限公司（淮北基地）、江苏国晟世安新能源有限公司（徐州贾汪基地）、安徽乾景宇辰新能源有限公司（淮南基地），对应固定资产的采购时间、采用的工艺路线、当期使用状态或建设状态如下：

基地	构建时间	产品	工艺路线	截止 2024 年 12 月 31 日使用状态
淮南基地	2023 年 1-9 月	组件	生产 perc、topcon、hjt 组件	生产中
淮北基地	2022 年 3 月- 2023 年 9 月	组件	生产 perc、topcon、hjt 组件	生产中
贾汪基地	2023 年 1 月- 2023 年 11 月	组件、电池	电池线生产 hjt 电池、组件 可生产 perc、topcon、hjt 组件	生产中

从上表可见，公司主要生产基地主要固定资产购建时间主要发生在近两年，电池设备主要采用异质结hjt电池技术，为目前N型电池主流技术路线之一，具有：转换效率高、温度系数较低、弱光性能好、稳定性好、制造工艺兼容性高等特点。公司组件生产设备，生产弹性较高，经调试后可生产perc、topcon、hjt多种技术路线和规格的组件产品。

公司光伏组件及电池设备构建时间较晚，产品成新率较高，但是受光伏行业产能过剩、供需失衡、竞争加剧的影响，公司光伏组件及电池产品的毛利率大幅下降，盈利能力也随之下下降，固定资产对应的经济绩效低于预期，出现减值迹象，同时在经过减值测试后，部分固定资产可回收金额低于账面价值，符合计提减值的条件，故对固定资产计提减值准备是合理的。

二、补充披露近两年新增在建工程的主要构成，并列示主要供应商名称、成立时间、注册资本、业务资质、对应资产、合同金额、付款安排、支付对象及金额、转固情况等，说明供应商与公司的控股股东、实际控制人及董监高等是否存在关联关系或其他利益安排；

公司2023年年末在建工程的主要构成情况如下：

2023年年末公司在建工程明细及付款情况：

单位：万元

基地名称	项目名称	期末金额	供应商名称	新增时间	转固时间	供应商成立时间	注册资本	业务资质	对应资产名称	合同金额	累计付款金额 (2025.6.15)
贾汪基地	年产10GW异质结光伏和大尺寸组件生产线项目	6,294.57	江西汉可泛半导体技术有限公司	2023年11月设备进场		2021-2-26	620.44	不适用	电池线	6,800.00	1,000.00
		1,153.70	江苏沐景建设有限公司	2022年7月开始施工；2023年年末未完成部分	2024-10-29	2011-4-18	3,896.00	建筑工程施工总承包二级	办公楼	2,487.56	1,170.34
		4,577.59	江苏沐景建设有限公司	2022年7月开始施工；2023年年末未完成部分	2024-12-31	2011-4-18	3,896.00	建筑工程施工总承包二级	配套设施	4,612.02	2,169.85
		12,025.86								13,899.58	4,340.19
合计											

2024年年末公司在建工程及付款情况：

单位：万元

基地名称	项目名称	期末金额	供应商名称	新增时间	供应商成立时间	注册资本	业务资质	对应资产名称	合同金额	累计付款金额 (2025.6.15)
新疆若羌基地	新疆国晟企诚新能源有限公司	3,807.12	江苏省住建集团有限公司	2023年11月开工	2005-3-3	26,106.90	房屋建筑施工总承包壹级资质	厂房及配套设施	81,000.00	3,758.38

新疆若羌基地	司年产5GW大尺寸异质结组件生产线项目	291.15	新疆龙泰电气设备制造有限公司	2024年6月开工	2020-3-9	2,000.00	高低压配电设备生产资质“质量/环境/职业健康”三体系认证“3C”强制性认证	厂房及配套设施	470.00	421.50
新疆若羌基地		1,701.83	中电精泰电子工程有限公司	2024年12月开工	2021-6-4	10,000.00	机电工程施工总承包一级资质工程专业承包一级资质压力管道安装许可证	厂房及配套设施	2,969.33	982.50
新疆若羌基地		3,163.84	山东省显通安装有限公司	2024年6月开工	1984-9-18	6,100.00	钢结构工程专业承包壹级	厂房及配套设施	3,600.00	2,340.00
新疆若羌基地		168.66	新疆森煌建设有限公司	2024年11月开工	2019-2-2	4,000.00	输配电工程施工总承包二级承装（修、试）电力设施许可证：承装三级、承修四级、承试四级	厂房及配套设施	193.52	183.84
新疆若羌基地		226.42	若羌县财政局	2023年10月支付	不适用	不适用	不适用	厂房及配套设施	226.42	226.42
山东基地	国晟异质结10GW双碳产业园一期2.5GW高效异质结光伏组件项目	84.91	上海电子工程设计研究院有限公司	2024年8月开始设计	1995-7-12	4,000.00	工程设计建筑行业(建筑工程)甲级	厂房及配套设施	149.39	155.00
山东基地		1,565.61	莱州诚源盐化有限公司	2024年7月房产入股	2023-10-20	40,545.00	不适用	综合楼		
山东基地		142.53	莱大建设（河南）有限公司	2024年9月开始施工	2023-8-23	4,000.00	施工总承包建筑工程二级	综合楼	293.28	324.80

山东基地	4,633.03	中国电建集团山东电力建设有限公司	2024年9月开始施工	1992-8-25	150,000.00	建筑工程施工总承包壹级、电力工程施工总承包壹级、石油化工工程施工总承包壹级、市政公用工程施工总承包壹级、机电工程施工总承包壹级。	厂房及配套设施	18,020.00	3,894.57
山东基地	85.85	徐州华美电力工程有限责任公司	2024年12月开始施工	2003-11-5	5,000.00	施工总承包电力工程施工总承包二级、专业承包输变电工程专业承包二级	厂房及配套设施	467.89	312.52
山东基地	330.96	中创博瑞建筑设计工程有限公司	2024年11月开始施工	2017-6-16	10,000.00	电子与智能化工程专业承包二级、消防设施工程专业承包二级、建筑装修装饰工程专业承包二级、建筑幕墙工程专业承包二级、建筑机电安装工程专业承包一级	组件生产流水线	2,589.47	1,914.50
山东基地（晟成）	1,192.48	莱州诚源盐化有限公司	2024年7月房产入股	2004-9-3	31,627.00	不适用	厂房及配套设施		
贾汪基地	6,424.60	江西汉可泛半导体技术有限公司	2023年11月设备进场	2021-2-26	620.44	不适用	电池线	6,800.00	1,000.00
合计	23,818.99	-				-	-	116,779.29	15,514.04

2024年7月，江苏国晟世安新能源有限公司与莱州诚源盐化有限公司（以下简称“诚源盐化”）签订土地入股协议。诚源盐化以其持有的525.64亩土地和19124m²厂房作为实物投资入股山东国晟世安新能源有限公司，持有其26.86%的股份，相关土地及厂房公允价值已经过评估机构评估。

经查询，上述供应商与公司控股股东、实际控制人及董监高均不存在关联关系或其他利益安排。

三、结合公司的产能规模、产能利用率、产销率、存货储备、在手订单、流动性情况等，说明公司在光伏业务持续亏损的情况下，在建工程大幅增长的原因及合理性。

1、公司的产能规模及产能利用率情况，公司产销率，存货储备情况下：

截止2024年12月31日公司光伏及组件生产基地的产能及产能利用率情况：

项目		徐州贾汪基地	淮北基地	淮南基地	合计
组件产能	2024 年产能	1.5GW	1.75GW	1.5GW	4.75GW
	2024 年产量	0.73GW	0.92GW	0.76GW	2.41GW
	2024 组件产能利用率	48.67%	52.57%	50.67%	50.74%
电池产能	2024 年产能	0.5GW			0.5GW
	2024 年产量	0.1GW			0.1GW
	2024 电池产能利用率	20%			20%

注：徐州贾汪基地指江苏国晟世安新能源有限公司、淮北基地指安徽国晟新能源科技有限公司、淮南基地指安徽乾景宇辰新能源有限公司。

2024年度公司生产、销售情况如下：

单位：MW

主要产品	生产量	销售量	产销率	期末库存量
光伏组件	3,328.27	3,336.63	100.25%	85.54
光伏电池	84.78	126.66	149.40%	5.12

2、公司在手订单情况及近两年存货的周转情况

截止2025年6月15日，公司签订的框架采购协议：

合同对手方	协议名称	产品类型	采购量
中核汇能有限公司、新华水力发电有限公司	中核汇能及新华发电 2024-2025 年度异质结 HJT 光伏组件设备集中采购框架协议	HJT	2GW
中国华电集团物资有限公司	中国华电集团有限公司 2024 年度第二批光伏组件集中采购框架协议框架合同	N 型 BC/HJT	0.5GW
中广核风电有限公司	中广核新能源 2025 年度框架集采二标段采购合同	N 型 BC/HJT	104,250 万元

从上表可见，公司已与一些大型国央企建立深厚的合作关系，订单储备充足。

公司2023年、2024年光伏组件及电池的年周转次数分别为5.23次、11.41次；存货的流动性有明显的提升，存货流动性良好。

3、公司在光伏业务持续亏损的情况下，在建工程大幅增长的原因

2024年公司在建工程增加主要是公司新疆若羌生产基地、山东莱州生产基地在建设期，厂房的构建，设备的采购、安装、调试造成公司2024年度在建工程大幅增加。

由《问询函》第一题第一问公司主要光伏租金及电池业务合同来看公司与（1）中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司签订的中广核莱州土山600MW盐光互补光伏发电项目工程合同（2024年确认收入66,269.89万元）；（2）中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司签订的中广核烟台招远400MW海上光伏项目(HG30)项目合同（2024年确认收入35,746.05万元）；（3）中国建筑第二工程局有限公司签订中广核新能源新疆和田地区洛浦县山普鲁镇中广核和田地区洛浦县50万千瓦光伏治沙示范项目（2024年确认收入42,709.04万元）（4）中国建筑第二工程局有限公司签订的中绿电若羌400万千瓦光伏Ⅱ标段项目异质结光伏组件合同（2024年确认收入14,513.27万元）。公司主要收入集中在山东、新疆等光照资源比较丰富的地区，因此公司在新疆、山东建立生产基地有助于公司节省光伏组件的运输成本，提升公司的竞争力。

因此，公司在光伏业务持续亏损的情况，在建工程的增长是合理的。

问题（1）（2）会计师核查意见：

（一）核查过程、核查方式

年审会计师主要执行了如下核查程序：

1、期末对各个基地的固定资产、在建工程进行盘点，了解公司光伏组件及电池设备的适用情况及建造情况；

2、获取公司的固定资产台账、采购合同，检查采购合同中是否存在特殊利益安排，通过天眼查查询主要固定资产供应商相关工商信息，并与公司控股股东、实际控制人、董监高进行核对检查是否存在关联关系；

3、通过天眼查查询在建工程中电气设备、厂房的建造的供应商是否具备相关资质；

4、检查公司的银行流水和银行日记账，检查采购固定资产、在建工程款项的支付情况是否与账面记录一致；

5、获取资产评估师评估底稿，了解并复核其在固定资产减值评估过程中所使用的参数，并评价其选取参数的合理性；

6、获取前期收购业务的相关审计报告、评估报告及公司内部履行的相关决策程序。

（二）核查结论

经核查，年审会计师认为：

1、公司在 2024 年对固定资产进行减值测试并计提减值准备是合理的，前期决策也是审慎合理的；

2、公司控股股东、实际控制人及董监高与固定资产、在建工程的供应商之间不存在关联关系，供应商具备应有的资质；

3、公司对固定资产、在建工程付款情况正常、合同中无特殊利益安排的情形。

第五题、关于前期收购子公司。

前期公告显示，公司以 1.54 亿元现金向控股股东国晟能源股份有限公司收购 7 家光伏业务子公司，并约定 2023-2025 年承诺业绩 3,000 万元、4,000 万元和 5,000 万元。年报显示，2023-2024 年上述目标公司合计实现扣非后净利润 1,120 万元、-20,598 万元，未实现业绩承诺。按照约定，国晟能源应以现金方式补偿公司 12,984 万元，同时公司减少支付 2024 年度应付股权转让款 2,000 万元。

此外，截至目前，河北国晟新能源科技有限公司、安徽国晟世安新能源有限公司、安徽国晟晶硅新能源有限公司和江苏国晟世安新能源销售有限公司 4 家子公司本期实现营业收入仍为 0，净利润分别为-123.43 万元、29.71 万元、-284.50 万元、-2,363.89 万元。请公司：（1）补充披露前述子公司目前的经营情况，4 家子公司至今仍未实际开展业务的具体原因及合理性、是否存在实质经营障碍、与前期收购时的经营计划是否存在明显差异；（2）补充披露截至目前交易对手的业绩承诺补偿进展，评估其是否具备履约能力及对业绩补偿已进行的会计处理的审慎性，并说明公司已采取或拟采取保障公司及股东权益的举措；（3）结合问题（1）、前期收购时采取的尽调措施、履行的审议程序，说明前期收购决策的审慎性，以及公司与交易对手是否存在潜在关联关系或其他利益安排。请年审会计师就问题（2）进行核查并发表意见。

回复：

二、补充披露截至目前交易对手的业绩承诺补偿进展，评估其是否具备履约能力及对业绩补偿已进行的会计处理的审慎性，并说明公司已采取或拟采取保障公司及股东权益的举措；

（一）截至目前交易对手的业绩承诺补偿进展

公司 2023 年业绩承诺补偿进展已履约完毕，相关回复见《关于国晟世安科技股份有限公司 2023 年年度报告的信息披露监管工作函的回复》。

2024年度标的公司实现扣除非经常性损益后的净利润合计为-20,597.58万元，由于2024年目标公司业绩承诺未实现，国晟能源将按照约定的补偿条款，以现金方式对公司补偿12,983.85万元，同时减少支付2024年度应付股权转让款2,000.00万元，两项合计计入2024年度营业外收入金额为14,983.85万元。其中，2,000万减少支付的股权转让款，直接从公司其他应付款中扣除，已履约完成，对应的12,983.85万元，国晟能源已按照拟定的还款计划于2025年6月30日支付2,500万元。

（二）交易对手还款能力的评估及会计处理的审慎性

公司在进行会计处理时已与控股股东国晟能源股份有限公司（以下简称“国晟能源”）沟通向其收购的标的公司2024年度的经营情况，并向其沟通上市公司

将要在年报营业外收入中确认其未完成业绩承诺应补偿的金额。沟通中控股股东国晟能源认可上市公司的会计处理方式，并在其报表中也确认了由于未完成业绩承诺应承担的补偿义务。

同时公司审慎评估了国晟能源的还款能力：（1）获取国晟能源2024年财务报表，在其确认由于未完成业绩承诺应承担的补偿义务后，流动资产减流动负债的余额为213,841,191.12元；（2）2023年度至2024年度，公司光伏业务板块竞争激烈，资金链较为紧张，期间国晟能源不断给予公司光伏板块资金支持（按LPR贷款利率收取资金占用费），截至2024年12月31日，上市公司尚未归还国晟能源的借款余额及利息为53,117,645.21元。综合评估，公司认为国晟能源具有对应的还款能力。

2024年年报中公司对业绩补偿的会计分录为：

借：其他应收款-国晟能源-业绩补偿12,983.85万元

借：其他应付款-国晟能源-股权转让款2,000.00万元

贷：营业外收入14,983.85万元

根据企业会计准则-基本准则相关规定：确认一项资产的基本条件为（1）与该资源有关的经济利益很可能流入企业（2）该资源的成本或者价值能够可靠地计量。

国晟能源有意愿且有能力偿还该笔业绩承诺补偿款因此有关的经济利益很可能流入公司，同时业绩补偿金额可以确认。因此相关会计处理是审慎的。

（三）公司已采取或拟采取保障公司及股东权益的举措

1、就相关业绩补偿的金额和还款时间与控股股东进行沟通，已与国晟能源就补偿金额与还款时间计划达成一致，具体如下：

序号	还款时间	还款金额（万元）	备注
1	2025年6月30日前	2,583.85	已按期归还
2	2025年12月31日前	4,000.00	
3	2026年6月30日前	3,400.00	
4	2026年12月31日前	3,000.00	
合计		12,983.85	

(2) 公司持续关注国晟能源的经营情况和资产情况，在发现国晟能源经营情况、资产情况有所恶化时，会采取催款函、诉讼、财产保全等措施催收剩余部分业绩补偿款。

问题(2) 会计师核查意见：

(一) 核查过程、核查方式

年审会计师主要执行了如下核查程序：

1、获取国晟能源 2024 年度的财务报表，了解其资产负债情况，分析其是否有能力支付对应的业绩补偿款；

2、对国晟能源相关人员进行访谈，了解其是否有支付公司业绩补偿款的意愿及询问后续资金偿还款的来源；

3、获取公司对业绩评估的会计处理分录，评估公司对业绩补偿的会计处理是否恰当；

4、了解公司为保障公司能及时、全额获取业绩补偿款所采取的措施，评估业绩补偿款收回的可能性；

5、获取第一期业绩补偿款支付的银行回单。

(二) 核查结论

经核查，年审会计师认为：

国晟能源已如约支付第一期业绩补偿款，国晟能源具备相应的履约能力，相关会计处理是审慎的。

（本页无正文，为《关于国晟世安科技股份有限公司 2024 年年度报告的信息披露监管问询函的回复》之签章页报告号【众环专字（2025）0600102 号】）

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）

2025 年 7 月 11 日

