

**利安达会计师事务所（特殊普通合伙）**  
**关于对亿晶光电科技股份有限公司**  
**2022 年年度报告的信息披露监管工作函的回复**

上海证券交易所上市公司管理一部：

由亿晶光电科技股份有限公司（以下简称“公司”或“亿晶光电”）转来的贵部《关于亿晶光电科技股份有限公司 2022 年年度报告的信息披露监管工作函》（上证公函【2023】0449 号）已收悉，针对工作函中要求会计师发表意见的事项，结合我们年审过程中执行的审计程序及获取的审计证据，我们逐项进行了核查，现回复如下：

一、年报披露，报告期内公司实现营业收入约 100.23 亿元，同比增长 145.47%。其中，太阳能电池组件业务收入 94.84 亿元，同比增长 148.6%，占当期营业收入的比重约为 94.62%，但毛利率仅为 3.82%，明显低于同行业公司；加工费收入 3.24 亿元，同比大幅增长 1504.36%，毛利率为 27.18%。

请公司补充披露：（1）太阳能电池组件业务的业务模式、盈利模式、技术门槛、提供的主要附加值，结合上下游情况说明该业务毛利率显著低于同行业公司的原因及合理性，是否涉及贸易类业务，相关会计处理是否符合准则规定；（2）加工费业务涉及的主要产品类型和加工内容，说明该项业务收入毛利率较高的原因，是否与同行业可比公司存在差异及其合理性；（3）结合报告期内市场需求、客户变动及对应产品销量和单价变化，说明报告期公司收入大幅增长的原因及合理性。请年审会计师发表意见。

公司回复

（1）太阳能电池组件业务的业务模式、盈利模式、技术门槛、提供的主要附加值，结合上下游情况说明该业务毛利率显著低于同行业公司的原因及合理性，是否涉及贸易类业务，相关会计处理是否符合准则规定；

报告期公司太阳能电池组件业务的主要业务模式：通过外购电池片以及外购硅片及相关辅料自制电池片生产成组件对外销售。（另外，报告期存在外协组件收入占组件总收入比重为 20.54%，外协组件供应商包括江苏中清光伏、太一光伏等，具体供应商名单详见本节回复：“（1.3）毛利及毛利率分析”中，外协组件是以本公司品牌、同自产组件的形式对外销售，此类业务主要是为满足订单交付需要，在自有产能无法满足交付时，临时寻找组件供应商协助加工组件，公司派专人到外协单位跟单，定期质检抽测，保证产品是严格按照亿晶品牌及技术指标生产，不属于贸易类业务。）

公司盈利模式：公司拥有独立的研发、采购、生产和销售体系，主要由公司采购硅片、电池片等原材料后，进行电池片生产和组件生产等一系列连续的生产步骤，从而完成核心产品的制造，通过向境内外下游企业或经销商销售光伏组件的方式实现盈利，主要是从产品价值、服务价值、品牌价值方面与客户建立长期、稳定的关系，来为企业带来利润。

太阳能电池组件业务技术门槛从关注以下几方面：1、行业规范中的技术要求。2、组件产品可靠性技术要求。3、组件产品研发技术要求。

太阳能光伏组件主要附加值：硅片经过清洗、扩散、丝网印刷等工序加工成电池片，电池片经串焊、层压、装框等工序加工成组件，经过研发进行技术优化和工艺优化，从而降低产品制造成本，提高电池和组件的效率，组件产品的转换效率及良品率的提升，能使企业获得更高的附加值。

公司毛利率水平较同行业低，一方面是公司为了拓展销售市场，组件销售定价略低于同行业，成本由于产能规模及一体化程度的制约，略高于同行业所致，另一方面，公司业务结构中存在外购电池片生产销售以及外购组件销售情况，剔除外购组件的影响，组件毛利率可由 3.77%上升至 4.33%；均采用自产电池片生产组件毛利率约可达到 6.48%。

具体分析如下：

### **（1.1）太阳能电池组件主营业务收入构成及变动分析**

单位：万元

项目		主营业务收入	主营业务成本	毛利	毛利率	
2022年	境内	组件	563,282.18	543,542.51	19,739.67	3.50%
		电池片	12,072.38	11,168.06	904.32	7.49%
		小计	<b>575,354.56</b>	<b>554,710.57</b>	<b>20,643.99</b>	<b>3.59%</b>
	境外	组件	373,068.92	357,478.91	15,590.00	4.18%
		小计	<b>373,068.92</b>	<b>357,478.91</b>	<b>15,590.00</b>	<b>4.18%</b>
合计		<b>948,423.48</b>	<b>912,189.48</b>	<b>36,233.99</b>	<b>3.82%</b>	
2021年	境内	组件	257,704.42	266,348.53	-8,644.11	-3.35%
		电池片	11,188.06	16,959.38	-5,771.32	-51.58%
		小计	<b>268,892.48</b>	<b>283,307.91</b>	<b>-14,415.43</b>	<b>-5.36%</b>
	境外	组件	114,641.22	111,965.39	2,675.83	2.33%
		小计	<b>114,641.22</b>	<b>111,965.39</b>	<b>2,675.83</b>	<b>2.33%</b>
合计		<b>383,533.70</b>	<b>395,273.30</b>	<b>-11,739.60</b>	<b>-3.06%</b>	

报告期境内太阳能电池片及组件毛利率为3.59%，境外组件毛利率为4.18%，太阳能电池组件综合毛利率为3.82%，较2021年-3.06%增长了6.88个百分点。

### （1.2）太阳能组件主营业务成本构成及变动分析：

公司太阳能电池组件单位成本及变化趋势如下：

项目	2022年度		2021年度		2020年度
	金额	变化率	金额	变化率	金额
组件业务成本（万元）	901,021.42	138.17%	378,313.92	-3.41%	391,650.13
销售量（MW）	5,385.84	122.15%	2,424.46	-9.15%	2,668.51
单位成本	1.67	7.21%	1.56	6.32%	1.47
其中：单位原材料	1.50	10.62%	1.35	9.09%	1.24
单位直接人工	0.05	-30.08%	0.07	-8.46%	0.07
单位制造费用	0.07	-17.00%	0.09	-22.80%	0.12
单位运输成本	0.06	7.91%	0.05	31.34%	0.04

太阳能组件单位成本呈现逐年上升的趋势，主要系原材料成本在报告期内整体呈现持续上升趋势导致。由于公司扩展境外业务，运费上升也进一步导致了成本的提高。单位直接人工与单位制造费用均呈现持续下降趋势，主要系企业设备的更新换代、产能升级及自动化水平的提升所致。

### （1.3）毛利及毛利率分析

单位：万元

项目	项目	2022 年度	2021 年度
组件整体毛利情况	太阳能电池组件业务收入	936,351.10	372,345.64
	太阳能电池组件业务成本	901,021.42	378,313.92
	毛利	35,329.68	-5,968.28
	销量 (MW)	5,385.84	2,424.46
	单位收入 (元/W)	1.74	1.54
	单位成本 (元/W)	1.67	1.56
	单位毛利 (元/W)	0.07	-0.02
	毛利率	3.77%	-1.60%
其中：外协组件毛利情况	外协组件业务收入	192,340.93	
	外协组件业务成本	189,192.29	
	毛利	3,148.63	
	销量 (MW)	1,117.64	
	单位收入 (元/W)	1.72	
	单位成本 (元/W)	1.69	
	单位毛利 (元/W)	0.03	
毛利率	1.64%		
自产组件毛利情况	自产太阳能电池组件业务收入	744,010.17	372,345.64
	自产太阳能电池组件业务成本	711,829.13	378,313.92
	销量 (MW)	4,268.20	2,424.46
	毛利	32,181.05	-5,968.28
	自产组件销售毛利率	4.33%	-1.60%

2021-2022 年公司太阳能电池组件产品毛利率分别为-1.60%和 3.77%，整体呈现上升的趋势。2022 年公司组件毛利率为 3.77%，同比上升 5.37 个百分点。主要原因是：公司积极拓展海内外销售市场，销售量大幅提升，以及公司新产线的投入、技术的提升、产品效率良率提升，产能利用率增加，降本增效工作初具成效。

由于公司积极拓展国内外销售市场，报告期组件收入较上期增长了 148.60%，根据订单交货时间需求，公司存在外协加工组件销售业务，外协组件销售数量约为 1,117.64MW，收入总额约为 19.23 亿元，成本总额约为 18.92 亿元，毛利率 1.64%。剔除外购组件的影响，组件毛利率可由 3.77%上升至 4.33%；自产组件销售 4,268.20MW，其中：领用自制电池片销售约 2,008.46MW，占比约 47.06%，领用外购电池片销售约 2,259.74MW，占比约 52.94%，均采用自产电池片生产组件毛利率约可达到 6.48%。外协组件是以本公司品牌、同自产组件的形式对外销售，此类业务主要是为满足订单交付需要，在自有产能无法满足交付时，

临时寻找组件供应商协助加工组件，产品严格按照亿晶品牌及技术指标生产，不属于贸易类业务。上年同期无此类业务，此类业务不属于公司经常性业务模式。

公司外协组件前五大供应商明细如下：

单位：万元

序号	外协组件供应商	外协组件金额
1	江苏中清光伏科技有限公司	65,286.49
2	太一光伏科技（常州）有限公司	50,332.05
3	江苏东望光伏科技有限公司	20,329.44
4	江苏瑞晶太阳能科技有限公司	18,753.04
5	安徽晶飞科技有限公司	11,529.82
	<b>合计</b>	<b>166,230.84</b>

根据收入准则的相关规定，“企业向客户销售商品或提供劳务涉及其他方参与其中时，应当根据合同条款和交易实质，判断其身份是主要责任人还是代理人。在判断是否为主要责任人时，企业应当综合考虑其是否对客户承担主要责任、是否承担存货风险、是否拥有定价权以及其他相关事实和情况进行判断。企业应当按照有权向客户收取的对价金额确定交易价格，并计量收入”。公司外协加工组件销售业务中，承担主要责任，主要责任人应当按照已收或应收的对价总额确认收入，公司以总额法确认收入符合会计准则的规定。

太阳能电池片是组件成本的重要组成部分也是影响毛利率的重要因素。按使用自产/外购电池片划分，公司组件毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比
组件业务成本	901,021.42	100.00%	378,313.92	100.00%
组件中电池片成本	570,935.24	63.36%	217,474.77	57.49%
其中：自产	288,876.48	32.06%	132,782.33	35.10%
外购	282,058.76	31.30%	84,692.44	22.39%
其他	330,086.18	36.63%	160,839.15	42.51%

由上表可见，报告期内，外购电池片成本占比 31.30%，自产电池片成本占比 32.06%，由于组件产品中使用外购电池片成本偏高，受此影响，组件产品成本有所增加。

单位：元/W

项目		2022 年度	2021 年度
使用自产电池片组件成本	单位收入	1.74	1.54
	单位成本	1.63	1.57
	其中：电池片成本	1.01	0.91
	毛利率	<b>6.48%</b>	<b>-2.49%</b>
使用外购电池片生产的组件成本	单位收入	1.74	1.54
	单位成本	1.73	1.54
	其中：电池片成本	1.11	0.88
	毛利率	<b>0.73%</b>	<b>-0.26%</b>

注：上表中收入成本均为不含税。

2021 年度，电池产能处于爬坡期，公司电池产能仅为 2.17GW，产能利用率为 76.96%，自产电池片成本较外购电池片成本高。2022 年度，电池 4GW 产能投入生产，并且产能利用率提升至 92.95%，自产电池片成本有所下降，使用自产电池片生产的组件成本为 1.63 元/W，使用外购电池片生产的组件成本为 1.73 元/W。

#### （1.4）同行业毛利率情况

其中：报告期公司主要产品太阳能组件与可比公司的毛利率对比情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度
隆基绿能	13.65%	17.06%
天合光能	11.87%	12.43%
晶澳科技	14.31%	14.15%
东方日升	4.80%	1.71%
拓日新能	4.30%	7.68%
晶科能源	10.61%	13.40%
<b>平均值</b>	<b>9.92%</b>	<b>11.07%</b>
亿晶光电	3.77%	-1.60%

资料来源：同行业可比公司定期报告等公开资料。

报告期公司组件毛利率较同行业低，主要系生产销售规模、产业一体化程度、客户分布等方面的差异导致。隆基绿能、天合光能等同业公司在硅片、电池片等产业一体化程度高于公司，且该等头部企业由于出货量大，下游议价能力较高，公司销售价格相对偏低而成本相对偏高导致毛利率低于可比公司。各可比公司业

务模式如下：

可比公司	业务模式
晶澳科技	新建产能如期投产，彰显全产业链一体化优势，截至 2022 年底，公司组件产能近 50GW，硅片和电池产能约为组件产能的 80%。报告期内，曲靖 10GW 拉晶及切片（曲靖 20GW 拉晶切片项目第二期）、越南 3.5GW 电池、义乌 5GW 电池、宁晋 1.3GW 电池、合肥 2.5GW 组件等项目顺利投产，各环节产能规模有序增加。境内收入 39.97%，境外收入占比 60.03%
东方日升	电池及组件销售占比 96.17%，多晶硅收入占比 6.49%。出口收入占比 57.25%，国内收入占比 42.75%。
隆基绿能	隆基重点生产硅片、电池片和组件、电站和发电业务。组件及电池收入占比 65.78%，硅片及硅棒收入占比 29.61%。境内收入占比 62.28%，境外收入占比 37.72%具备明显的全产业链优势
天合光能	硅片、电池组件一体化。电站 EPC 与转让、电站电费收入、支架逆变器等产品、储能及智慧能源、组件收入境外占 49.55%，境内收入占比 50.45%
晶科能源	截至 2022 年末，硅片、电池片和组件年化有效产能分别为 65GW、55GW 和 70GW。与此同时，公司在海外已拥有行业领先的超过 7GW 硅片、电池片、组件垂直一体化产能。组件收入占比 98.17%，硅片及电池片收入占比 1.83%。境外收入占比 59.13%，境内收入占比 40.87%
亿晶光电	电池及组件生产销售，电站电费收入，太阳能组件收入占主营收入比 93.83%，组件销售中，国内收入占比 60.16%，国际销售占比 39.84%。

同行业组件业务模式中，未单独披露是否存在外购电池片生产或外购组件销售业务，对比组件销售成本情况如下：

单位：万元

公司名称	组件销售量 MW	组件收入	组件成本	销售单价	单位成本	组件毛利率
晶澳科技	38,105.14	7,034,458.33	6,027,755.49	1.85	1.58	14.31%
东方日升	13,482.50	2,343,519.47	2,231,030.54	1.74	1.65	4.80%
隆基绿能	46,083.30	8,088,226.70	7,028,702.91	1.76	1.53	13.10%
天合光能	35014	6,310,481.54	5,561,409.41	1.80	1.59	11.87%
晶科能源	44334	7,980,312.22	7,133,645.47	1.80	1.61	10.61%
<b>可比公司 平均</b>	<b>35,403.79</b>	<b>6,351,399.65</b>	<b>5,596,508.76</b>	<b>1.79</b>	<b>1.59</b>	<b>10.94%</b>
亿晶光电	5,385.84	936,351.10	901,021.42	1.74	1.67	3.77%

资料来源：同行业可比公司定期报告等公开资料。（其中隆基绿能组件收入数据取自“光伏产品主要指标”境内+境外组件收入合计）。

从组件销售情况看，可比公司产能销量规模较大，出货量大于本公司，公司组件销售单价 1.74 元/W，销售定价低于可比公司平均水平。

从产品成本来看，产业链整体成本仍处于高位，如天合光能、晶澳科技的组件单位成本分别为 1.59 元/W、1.58 元/W；公司由于产能产量的制约，以及采购议价能力低于头部企业，2022 年组件单位成本为 1.67 元/W，成本与同行业相比，仍相对较高。故毛利率水平未及可比公司。

**(2) 加工费业务涉及的主要产品类型和加工内容，说明该项业务收入毛利率较高的原因，是否与同行业可比公司存在差异及其合理性；**

报告期由于春节、疫情、以及市场硅片供量不足等因素，电池片的产能利用率在各月份不同，上半年产能利用率较低，公司为充分利用好新建电池 4GW 产能，按销售订单及客户需求，有新增的电池片代加工业务。

单位：万元

加工费收入类别	收入数量 (MW)	收入	成本	单位售价	单位成本	毛利率
电池片加工费收入  182 单晶电池片	781.05	19,939.73	14,557.06	0.26	0.19	26.99%
电池片加工费收入  210 单晶电池片	490.07	12,417.83	9,005.38	0.25	0.18	27.48%
<b>总计</b>	<b>1,271.12</b>	<b>32,357.56</b>	<b>23,562.43</b>	<b>0.25</b>	<b>0.19</b>	<b>27.18%</b>

公司代加工主要产品类型为电池片代加工业务，由客户提供硅片，公司代加工为电池片，2022 年电池片代工业务平均单位售价为 0.25 元/W，单位成本为 0.19 元/W(即除硅片成本外的非硅成本)，代加工业务平均毛利率为 27.18%。

加工费收入销售定价主要按合同框价协议约定“含税加工费：甲方每月报价，实际价格按每月签订的代工合同执行，定价规则参照代工费=PVInfoLink182 电池片均价\*单片平均瓦数-隆基或中环官网价格(具体价格由甲方决定，如有特殊情况另行协商)，双方协议后签订。”

该项业务收入占营业收入比重较小为 3.23%，毛利率相比太阳能电池片组件较高，主要原因是加工费成本的构成中，不包括硅片的采购成本，其成本不受材料价格波动的影响，并且加工费收入也不受产品的功率变化的影响，毛利率水平较有保障。



(3) 结合报告期内市场需求、客户变动及对应产品销量和单价变化，说明报告期公司收入大幅增长的原因及合理性。

### (3.1) 行业发展情况

报告期内，根据光伏行业协会数据，国内和全球光伏新增装机需求持续增长，具体如下：

项目		2022 年度	2021 年度
全球光伏新增装机量	装机量(GW)	230	170
	增长率	35.29%	30.77%
国内光伏新增装机量	装机量(GW)	87.41	54.88
	增长率	59.27%	13.86%

2022 年，全球和国内光伏新增装机量复合增长率 34.67%，全球和国内光伏新增装机规模呈现高速增长的良好态势。受到原辅材料供应紧张且价格处于高位等因素影响，2022 年度，光伏行业持续保持快速增长，海内外需求增大，公司太阳能组件销售 5.39GW，较 2021 年度销量增长 2.96GW，增幅 122.15%，导致营业收入大幅增加，提升了公司的盈利空间。

### (3.2) 公司生产经营状况

报告期内，公司主营业务以及生产经营模式保持稳定。公司主要产品太阳能组件产能利用率及产销率情况如下表：

2022 年度，公司生产经营状况较 2021 年度明显改善，组件产能利用率为 89.25%，较 2021 年度 54.52% 大幅增长 34.73 个百分点。一方面，境内外销售量合计增长 130.77% 导致营业收入大幅增长；另一方面，产能利用率提升降低了公司单位产品中的固定成本分摊，提高了公司组件销售毛利率。

### (3.3) 境内外销售差异及变化

报告期公司的主营业务收入按照销售区域划分如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比
境内	624,835.09	62.61%	285,878.27	71.38%

项目	2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比
境外	373,068.92	37.39%	114,641.22	28.62%
合计	<b>997,904.01</b>	<b>100.00%</b>	<b>400,519.49</b>	<b>100.00%</b>

公司产品销售在境内与境外均有涉及。上图所示报告期内，境内收入占主营业务收入的比例分别为 71.38%和 62.61%；境外收入占主营业务收入的比例分别为 28.62%和 37.39%。报告期内境外销售收入占比逐步上升，尤其 2022 年度境外销售收入占比大幅提升，欧洲各国对能源稳定性的需求度持续提高，能源结构转型进程加快，客观上促进了欧洲光伏装机需求量的增长。2022 年公司抓住该机遇扩大海外市场，境外组件销售量为 2.06GW，同比增长 208.66%。

公司境内与境外销售产品均为太阳能组件，销售量及收入情况如下：

	项目	2022 年	2021 年	增长率
组件销售量 MW	境内	3,328.92	1,758.07	89.35%
	境外	2,056.91	666.39	208.66%
	合计	5,385.84	2,424.46	122.15%
单位收入	境内	1.69	1.47	14.97%
	境外	1.81	1.72	5.23%
组件收入	境内	563,282.18	257,704.42	118.58%
	境外	373,068.92	114,641.22	225.42%
	合计	936,351.10	372,345.64	151.47%

由上表，报告期组件收入增长了 151.47%，主要是由于一方面境内外销售量增长了 122.15%，另一方面，由于原材料价格上涨，组件市场销售单价上涨，公司境内销售单价的增长 14.97%，境外销售单价增长 5.23%。

境外组件销售增长分地区对比：

所属大洲	2022 年		2021 年度		增长比率
	收入	占比	收入	占比	
欧洲	272,720.95	73.10%	80,640.26	70.34%	238.19%
亚洲	25,824.76	6.92%	19,214.20	16.76%	34.40%
大洋洲	5,222.01	1.40%	9,055.13	7.90%	-42.33%
南美洲	69,050.30	18.51%	5,560.61	4.85%	1141.77%
其他洲	250.90	0.07%	171.02	0.15%	46.71%
合计	373,068.92	100.00%	114,641.22	100.00%	225.42%

### (3.4) 新老客户销售情况

公司主营业务收入来自于新客户和老客户的金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年	
	金额	占比	金额	占比
新客户	550,081.93	55.12%	177,601.24	44.34%
老客户	447,822.08	44.88%	222,918.25	55.66%
合计	<b>997,904.01</b>	<b>100.00%</b>	<b>400,519.49</b>	<b>100.00%</b>

上图所示报告期内，公司主营业务来自新客户的销售收入占比分别为 44.34%和 55.12%，新客户收入占比逐年增长。2022 年度，公司新客户主营业务收入占比大幅上升主要系公司拓展海外新客户所致。拓展新客户的同时，公司与老客户合作较为稳固，客户延续性较强，报告期内来自老客户的主营业务收入金额整体呈上升趋势。

报告期新增客户前五大情况如下：

序号	公司名称	销售量 (MW)	销售金额(万元)	获客渠道	是否存在关联关系
1	Grupo Cobra	386.45	68,460.52	市场拓展	否
2	温州翔泰新能源投资有限公司	342.98	57,364.65	招投标中标	否
3	Otras Producciones de Energia Fotovoltaica S. L. (OPDE)	237.26	42,819.50	市场拓展	否
4	国家电投乡城县兴川新能源投资开发有限公司	198.89	34,764.28	招投标中标	否
5	中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司	184.59	31,802.61	招投标中标	否
	合计	<b>1,350.17</b>	<b>235,211.56</b>		

综上所述，由于公司产能、产量增长，销售量增长，以及组件产品市场售价增长，报告期收入成本大幅增加。

### 会计师核查情况

(一) 核查程序：

- 1、了解和评价管理层与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行有效性；
- 2、针对电池片、组件销售及加工收入情况，了解相关业务流程及取得相应

的销售合同或业务协议，识别与收入确认时点相关的合同条款，评价公司的收入确认时点是否符合企业会计准则的要求；

3、选取样本，核对销售合同、出库单、验收单、报关单、发票等，评价相关收入确认是否与公司会计政策一致、收入确认是否符合企业会计准则；

4、检查报告期新老客户的订单情况；

5、检查采购合同、采购订单、采购发票、验收单、结算单，核实本期发生的成本是否准确；

6、检查资产负债表日前后的收入交易记录，选取样本，核对出库单、报关单及其他支持性文件，以评价收入是否被记录于恰当的会计期间；

7、结合同行业可比上市公司，分析公司毛利率是否存在异常。

## （二）核查结论：

经核查，我们认为：

1、报告期内公司没有上游硅料及硅片产能，产业一体化程度较低，同时总体规模偏小，采购成本没有议价优势。同行业可比上市公司产业一体化程度高于公司，且该等头部企业由于出货量大，下游议价能力较高，公司销售价格相对偏低而成本相对偏高导致毛利率低于可比公司；为满足客户订单交货时间需求，公司外购组件数量为 1,117.64MW，收入总额约为 192,340.93 万元，外购组件是以本公司品牌、同自产组件相同的形式对外销售，不属于贸易类业务。相关会计处理符合企业会计准则规定；

2、报告期内公司加工费收入主要为电池片代加工业务，成本中不涉及到主要材料成本，因而毛利率较高；

3、报告期内公司拓展新客户的同时老客户合作较为稳固，客户延续性较强，在手订单充足，产销两旺，销售价格总体呈稳步上升趋势，实现主营业务收入金额大幅增长。

二、年报披露，报告期内公司前五大客户的销售金额约为 42.83 亿元，同比增长约 215.16%；前五大供应商的采购金额约为 25.53 亿元，同比增长约 90.1%。此外，公司本年度海外业务收入为 37.3 亿元，同比增长 225.42%，占公司本期营收的比重为 37.2%，占比较高且增速较快，但毛利率仅为 4.18%，

低于国内业务 6.52%的毛利率。

请公司补充披露：（1）报告期内前五大供应商和客户的名称、交易金额、交易内容、是否存在关联关系，报告期内主要供应商和客户及相关购销交易的定价、结算方式是否发生变化及原因；（2）报告期内主要海外客户的名称、交易金额、交易内容及回款情况，结合海外市场需求、竞争格局等，说明公司海外业务收入增速较快但毛利率较低的原因，是否与同行业公司存在差异及其合理性。请年审会计师发表意见。

公司回复：

（1）报告期内前五大供应商和客户的名称、交易金额、交易内容、是否存在关联关系，报告期内主要供应商和客户及相关购销交易的定价、结算方式是否发生变化及原因；

（1.1）报告期内前五大供应商采购情况如下：

单位：万元

年份	序号	供应商名称	采购金额	占采购总额比例	主要采购内容
2022年度	1	江苏中清光伏科技有限公司	65,286.49	6.95%	组件
	2	隆基绿能科技股份有限公司	55,245.20	5.88%	硅片
	3	太一光伏科技（常州）有限公司	50,332.05	5.36%	组件
	4	中环艾能（高邮）能源科技有限公司	43,238.44	4.60%	电池片
	5	杭州福斯特应用材料股份有限公司	41,246.28	4.39%	EVA 胶膜
			合计	255,348.47	27.18%

注：受同一实际控制人控制的客户，合并计算采购额。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司与上述供应商不存在关联关系。

（1.2）报告期内前五大客户情况如下：

年份	序号	客户名称	销售收入 (万元)	占营业收入 比例	主要产品及 服务类型
2022 年度	1	国家电力投资集团有限公司	206,208.69	20.57%	组件
	2	GrupoCobra	68,460.52	6.83%	组件
	3	正泰集团股份有限公司	57,364.65	5.72%	组件
	4	EEConstructionDKApS	50,149.69	5.00%	组件
	5	中国核工业集团有限公司	46,102.46	4.60%	组件
	合计			<b>428,286.02</b>	<b>42.72%</b>

注：受同一实际控制人控制的客户，合并计算销售额。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司与上述客户不存在关联关系。

(1.3) 主要供应商及客户产品购销交易的定价、结算方式如下表：

序号	客户名称	交易定价	2022 主要结算方式	2021 主要结算方式
1	国家电力投资集团有限公司	招投标比价	30%备料款、70%发货款	15%预付款，25%备料款，60%发货前款
2	GrupoCobra	按照市场行情与客户洽谈价格，一单一议，公司通过订单测算审批流程后确定	信用证付款，100%LC 提单后 180 天	
3	正泰集团股份有限公司	招投标比价	15%备料;85%到货款	
4	EEConstructionDKApS	按照市场行情与客户洽谈价格，一单一议，公司通过订单测算审批流程后确定	信用证付款，预付 10%，90%为 LC 提单开船后 60 天	
5	中国核工业集团有限公司	招投标比价	10%预付款、30%备料款、60%发货款/30%备料款，50%发货前款:15%到货后款:5%质保金	10%预付款、30%备料款、60%发货款 /30%备料款，50%发货前款:15%到货后款:5%质保金

序号	供应商名称	交易定价	2022 主要结算方式	2021 主要结算方式
1	江苏中清光伏科技有限公司	询价比价	20%预付款，70%发货款，10%到货款	无
2	隆基绿能科技股份有限公司	询价比价	到货后 15 天内付批次发货额全款，付款方式为电汇或不超过 6 个月的银行承兑汇票(非财务公司承兑)	到货后 15 天内付批次发货额全款，付款方式为电汇或不超过 6 个月的银行承兑汇

序号	供应商名称	交易定价	2022 主要结算方式	2021 主要结算方式
				票(非财务公司承兑)
3	太一光伏科技（常州）有限公司	询价比价	10%作为备料款，90%作为发货款，即每批次发货前付清	无
4	中环艾能（高邮）能源科技有限公司	询价比价	款到发货，电汇或六个月银行承兑汇票	款到发货，电汇或六个月银行承兑汇票
5	杭州福斯特应用材料股份有限公司	询价比价	货到票到 90 天支付 6 个月银行承兑汇票	货到票到 90 天支付 6 个月银行承兑汇票

综上，公司国内销售主要通过招投标方式定价，交易结算方式根据合同约定；合同定价采用市场定价方式，定价公允，客户二、三、四为 2022 年新增客户。公司对于上游电池片、硅片供应商的款项结算方式报告期内均未发生明显变化。

（2）报告期内主要海外客户的名称、交易金额、交易内容及回款情况，结合海外市场需求、竞争格局等，说明公司海外业务收入增速较快但毛利率较低的原因，是否与同行业公司存在差异及其合理性。

### （2.1）按销售区域分析

公司境内主营业务包括组件销售、电池片销售、发电业务及加工等其他业务；公司境外主营业务仅包括组件销售，各类业务具体销售及毛利率情况如下：

单位：万元

项目		主营业务收入	主营业务成本	毛利	毛利占比	毛利率	
2022 年	境内	组件	563,282.18	543,542.51	19,739.67	35.05%	3.50%
		电池片	12,072.38	11,168.06	904.32	1.61%	7.49%
		发电业务	168,323.61	5,661.62	11,161.99	19.82%	66.35%
		其他	32,656.92	23,728.33	8,928.80	15.85%	27.34%
		<b>小计</b>	<b>624,835.09</b>	<b>584,100.52</b>	<b>40,734.57</b>	<b>72.32%</b>	<b>6.52%</b>
	境外	组件	373,068.92	357,478.91	15,590.00	27.68%	4.18%
		<b>小计</b>	<b>373,068.92</b>	<b>357,478.91</b>	<b>15,590.00</b>	<b>27.68%</b>	<b>4.18%</b>
	<b>合计</b>	<b>997,904.01</b>	<b>941,579.43</b>	<b>56,324.58</b>	<b>100.00%</b>	<b>5.64%</b>	
2021 年	境内	组件	257,704.42	266,348.53	-8,644.11	2622.06%	-3.35%
		电池片	11,188.06	16,959.38	-5,771.32	1750.64%	-51.58%
		发电业务	16,678.79	5,530.15	11,148.64	-3381.78%	66.84%
		其他	307	45.71	261.29	-79.26%	85.11%
		<b>小计</b>	<b>285,878.27</b>	<b>288,883.76</b>	<b>-3,005.50</b>	<b>911.67%</b>	<b>-1.05%</b>
	境外	组件	114,641.22	111,965.39	2,675.83	-811.67%	2.33%
		<b>小计</b>	<b>114,641.22</b>	<b>111,965.39</b>	<b>2,675.83</b>	<b>-811.67%</b>	<b>2.33%</b>
	<b>合计</b>	<b>400,519.49</b>	<b>400,849.16</b>	<b>-329.67</b>	<b>100.00%</b>	<b>-0.08%</b>	

报告期境内综合毛利率为 6.52%，高于境外外毛利率 4.18%，主要是由于境内业务结构中包括发电业务等毛利率较高的业务。

2021-2022 年海外组件收入分别为 114,641.22 万元、373,068.92 万元，报告期内增长了 225.42%。

境内外组件销售单位收入、成本及毛利对比情况如下：

单位：元

项目		单位收入	单位成本	单位毛利	毛利率
2022 年度	境内	1.69	1.63	0.06	3.50%
	境外	1.81	1.74	0.08	4.18%
	合计	<b>1.74</b>	<b>1.67</b>	<b>0.07</b>	<b>3.77%</b>
2021 年度	境内	1.47	<b>1.52</b>	<b>-0.05</b>	<b>-3.35%</b>
	境外	1.72	1.68	0.04	2.33%
	合计	<b>1.54</b>	<b>1.56</b>	<b>-0.02</b>	<b>-1.60%</b>

报告期受上年原材料价格上涨的影响，滞后传导效应使得境内组件市场销售价格在本期上涨较快，但由于境外销售价格仍略高于国内市场，达到 1.81 元/W，导致本期境外销售组件毛利率高于境内。

(2.2) 报告期内公司主要客户较为稳定，主要为境内外大型能源集团或光伏应用企业。2022 年度，国际销售团队抓住境外需求尤其是欧洲地区对光伏产品需求大幅增长的机遇，西班牙新能源开发商 GrupoCobra、丹麦可再生能源开发商 EE Construction DK ApS 及希腊 EPC 承包商 ArchirodonConstruction (Overseas) Company Limited 等企业新增成为公司当期主要客户。

国外客户前五大收入均为组件销售收入，以及回款情况明细如下：

单位：万元

序号	客户	确认收入金额	2022 年回款额	回款比例
1	Grupo Cobra	68,460.52	51,426.31	75.12%
2	EE Construction DKApS	50,149.69	47,777.76	95.27%



3	Otras Produccionesde Energia FotovoltaicaS.L.(OPDE)	42,819.50	13,079.10	30.54%
4	Archirodon Construction (Overseas) Company Limited	27,819.25	22,744.54	81.76%
5	United Renewable Energy Co.Ltd	24,279.86	24,279.86	100.00%
	合 计	213,528.83	159,307.58	74.61%

由上表，海外客户前五大合计 21.35 亿元，占营业收入比重为 21.40%，报告期拓展的主要新增客户收入合计 18.92 亿元是海外收入增长的主要原因。客户 3 在 2023 年一季度回款总额为 3.64 亿元，相应款项已全部收回。

### (2.3) 海外收入与同行业可比公司的对比情况：

单位：万元

公司名称	2022 年海外收入	同比增长	组件毛利率/海外毛利率
拓日新能	45,641.60	28.33%	4.30%/7.67%
晶澳科技	3,243,921.86	75.57%	14.31%/13.01%
东方日升	1,682,214.65	54.59%	5.02%/6.72%
隆基绿能	4,793,215.57	26.65%	13.65%/16.65%
天合光能	4,142,071.91	54.64%	11.87%/12.48%
晶科能源	4,806,726.68	58.43%	10.61%/12.29%
亿晶光电	373,068.92	225.42%	3.77%/4.18%

资料来源：同行业可比公司定期报告等公开资料。

可比公司海外收入本期均有增长，本公司海外毛利率 4.18%，低于上述其他可比公司。公司毛利率水平较同行业低，主要原因：一方面是公司为拓展销售市场，组件销售定价略低于同行业；另一方面，海外组件成本偏高的原因同上述国内组件成本，存在采购外购电池片生产，外协组件销售等业务模式，以及公司产能规模及一体化程度的制约。以上因素共同影响，使得公司海外组件毛利率略低于同行业。

### 会计师核查情况

#### (一) 核查程序：

- 1、检查前五大客户及供应商交易条款及执行情况；
- 2、与主要客户及供应商进行访谈并进行函证，评价收入确认及采购的真实

性与准确性；

- 3、查询主要客户和供应商的工商信息，核实与公司是否存在关联方关系；
- 4、检查前五大客户及海外重点客户的期后回款情况；
- 5、结合同行业可比上市公司，分析海外客户毛利率是否存在异常。

(二) 核查结论：

经核查，我们认为：

1、报告期同前五大客户和供应商与公司不存在关联关系，报告期内与主要供应商和客户的相关购销交易的定价、结算方式均未发生明显变化；

2、新增客户业务增长，是海外业务大幅增长的主因。与同行业相比，售价略低，成本略高，毛利率低于同行可比上市公司。

三、年报披露，报告期末公司存货余额为 13.8 亿元，同比增长 106.86%，其中库存商品 11.16 亿元，同比增长 146.9%。公司本期计提存货跌价准备约 1244 万元，转回或转销减值准备 4299.5 万元，其中对库存商品计提跌价准备约 1120 万元、转回或转销 4107.8 万元，计提比例仅约 1%，远低于去年同期的 8.88%。

请公司补充披露：（1）结合业务模式、产品类型、在手订单、备货政策、存货库龄分布情况等，说明报告期末库存商品余额大幅增长的原因及合理性；

（2）结合行业产品价格波动情况、公司库存商品生产成本及销售单价变化情况，说明本期库存商品减值准备计提比例明显降低的原因及合理性，是否与同行业公司存在差异及其原因；（3）本期库存商品跌价准备转回或转销涉及的产品类型、对应金额、原因及会计处理依据，是否符合《企业会计准则的规定》。请年审会计师发表意见。

公司回复：

（1）结合业务模式、产品类型、在手订单、备货政策、存货库龄分布情况等，说明报告期末库存商品余额大幅增长的原因及合理性；

公司采用“生产+销售”经营模式，公司综合考虑订单情况、市场趋势、生产线运行平衡及节能需求，采用以销定产及安全库存并行的生产模式。

### (1.1) 存货分类以及产品类型

公司存货主要由原材料、在产品及库存商品构成。报告期内存货账面余额增加主要系业务量增加导致库存商品较上期增加。库存商品组成情况如下：

单位：万元

项目	期末余额			期初余额		
	账面余额	存货跌价准备/合同履约成本减值准备	账面价值	账面余额	存货跌价准备/合同履约成本减值准备	账面价值
原材料	17,345.85	123.57	17,222.28	15,586.95	123.83	15,463.11
库存商品	111,567.39	1,126.83	110,440.56	45,237.39	4,114.62	41,122.77
在产品	8,652.97	0.47	8,652.51	9,870.15	67.86	9,802.29
周转材料	201.61	0	201.61	198.38	0	198.38
委托加工物资	1,452.36	0	1,452.36	108.97	0	108.97
合计	139,220.19	1,250.87	137,969.32	71,001.83	4,306.31	66,695.52

库存商品 2021、2022 年存货余额分别为 45,237.39 万元和 111,567.39 万元，占存货余额的比例分别为 63.71%和 80.41%，2022 年底库存商品账面余额较上年同期增加 146.63%。

库存商品组成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
库存商品	111,567.39	45,237.39
电池片	1,806.83	9,336.25
组件	108,508.30	35,514.31
其他材料	1,252.26	386.84

由上表看出，2022 年末库存商品中的电池片账面余额低于上年同期，主要系公司加强了存货管理，对电池生产工序产生的不能满足组件生产工序的低效电池片及时进行了销售处理。

2022 年末组件期末余额较上年同期有上升，主要系公司为开拓国际市场及应对组件需求上升，备货增加所致，尤其是 2021 年起子公司亿晶欧洲存货大幅增长。出口销售量的增加，使得海外在途商品量增加。库存商品剔除亿晶欧洲库

存商品后占存货期末余额比例有所下降。

报告期，本公司库存商品增长 146.62%，与从同行业可比公司来看，库存商品余额报告期也呈上涨趋势，东方日升期初库存商品 12.32 亿元，报告期 30.72 亿元，增长 149.35%；天合光能期初库存商品 41.27 亿元，报告期 64.32 亿元，增长 55.85%。

2021-2022 年末亿晶欧洲存货情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
库存商品	111,567.39	45,237.39
其中：亿晶欧洲库存商品	65,640.46	10,125.83
库存商品（剔除亿晶欧洲）	45,926.93	35,111.56
库存商品（剔除亿晶欧洲）占存货期末余额比例	41.17%	49.45%

### （1.2）在手订单情况：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
存货账面余额	139,220.19	71,001.83
在手订单金额	380,929.46	220,149.65
在手订单金额/存货余额	273.62%	310.06%

由上表，公司 2021-2022 年末在手订单金额占存货账面余额比重分别为 310.06%，273.62%，订单量充足。

### （1.3）公司存货周期以及存货库龄分布情况：

公司主要原材料采购周期在 3-7 天，为了避免订单量突然增加造成的压力，公司实行安全库存制度，根据原材料使用频率，一般批量采购 5-10 天的库存。公司产品平均生产周期较短，生产流程分为电池片生产及组件生产两阶段，其中，电池片生产包括清洗、扩散、SE 激光、钝化等环节，生产周期通常为一天；组件生产包括激光划片、串焊叠焊、层压、装框等环节，生产周期约 6-8 小时。同时由于公司连续生产，通常生产线上存在一定量的半成品。公司销售周期主要取决于终端客户的需求量、工程进度及需求时间，通常从生产入库到完成销售交货的销售周期约为 0-3 个月。

整体而言，公司采购和生产周期较短，而产品的销售周期相对较长，2022年公司原材料周转天数为6.28，与采购周期相匹配；在产品周转天数为3.53，与生产周期以及公司业务特点相匹配；库存商品周转天数为29.92。2021年以来公司海外销售规模不断扩大，公司加大备货，销售周期有所增长，整体上与销售周期相匹配。

### 存货库龄分布情况：

单位：万元

项目		账面余额	减值准备	账面价值	一年以内	一年以上	一年以内占比
2022年 12月31日	原材料	17,345.85	123.57	17,222.28	17,119.34	102.94	99.40%
	在产品	8,652.97	0.47	8,652.51	8,652.51	-	100.00%
	库存商品	111,567.39	1,126.83	110,440.56	109,989.85	450.71	99.59%
	周转材料	201.61	-	201.61	115.92	85.69	57.50%
	委托加工物资	1,452.36	-	1,452.36	1,452.36	-	100.00%
	<b>合计</b>	<b>139,220.19</b>	<b>1,250.87</b>	<b>137,969.32</b>	<b>137,329.98</b>	<b>639.34</b>	<b>99.54%</b>
2021年 12月31日	原材料	15,586.95	123.83	15,463.11	15,413.68	173.27	98.89%
	在产品	9,870.15	67.86	9,802.29	9,727.01	143.14	98.55%
	库存商品	45,237.39	4,114.62	41,122.77	45,237.39	-	100.00%
	周转材料	198.38	-	198.38	193.57	4.81	97.57%
	委托加工物资	108.97	-	108.97	108.97	-	100.00%
	<b>合计</b>	<b>71,001.83</b>	<b>4,306.31</b>	<b>66,695.52</b>	<b>70,680.61</b>	<b>321.22</b>	<b>99.55%</b>

由上表可见，公司2021-2022年库存商品库龄一年以内占比为99.54%，99.55%，说明公司不存在库存商品库龄积压、呆滞等情况。

(2) 结合行业产品价格波动情况、公司库存商品生产成本及销售单价变化情况，说明本期库存商品减值准备计提比例明显降低的原因及合理性，是否与同行业公司存在差异及其原因；

#### (2.1) 2021-2022年度，公司存货跌价准备变动情况如下：

单位：万元

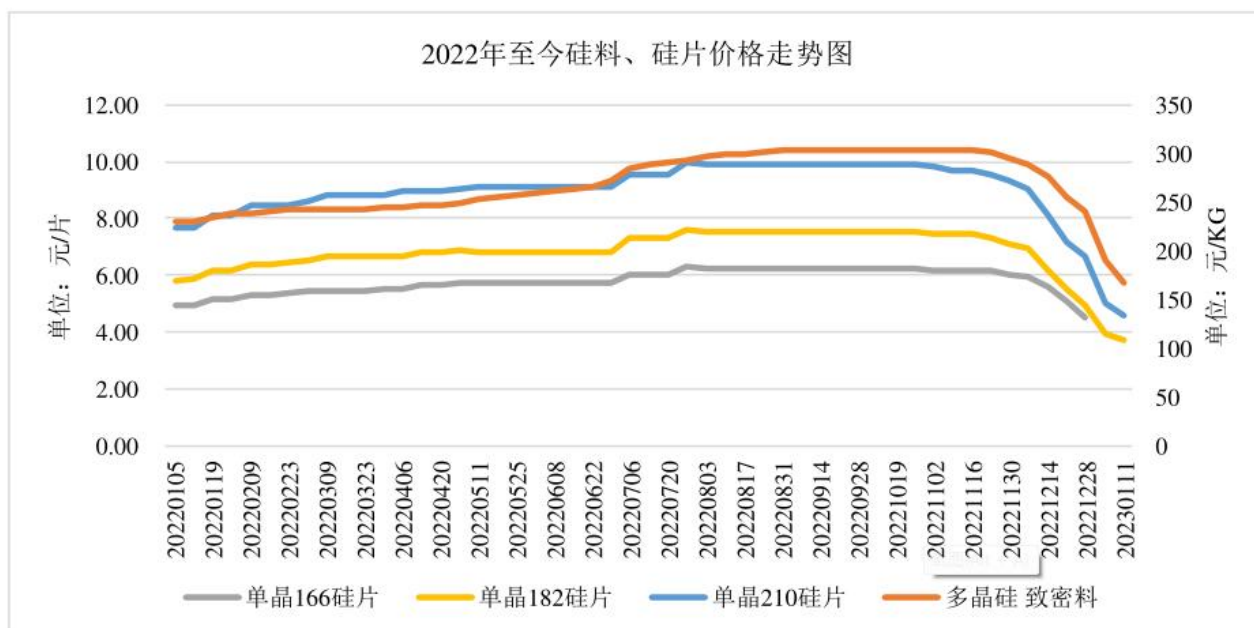
项目	期初余额	本期增加额		本期减少额		期末余额
		计提	其他	转回或转销	其他	
2022年度	4,306.31	1,244.06	-	4,299.50	-	1,250.87
2021年度	10,143.10	4,095.01	-	9,931.80	-	4,306.31

公司根据生产经营特点，对部分标准化程度较高的产品安排一定规模的备货

库存，并于每年末对存货进行减值测试，对期末成本高于可变现净值的存货计提跌价准备。2021-2022 年度，公司计提存货跌价准备金额分别为 4,095.01 万元和 1,244.06 万元。

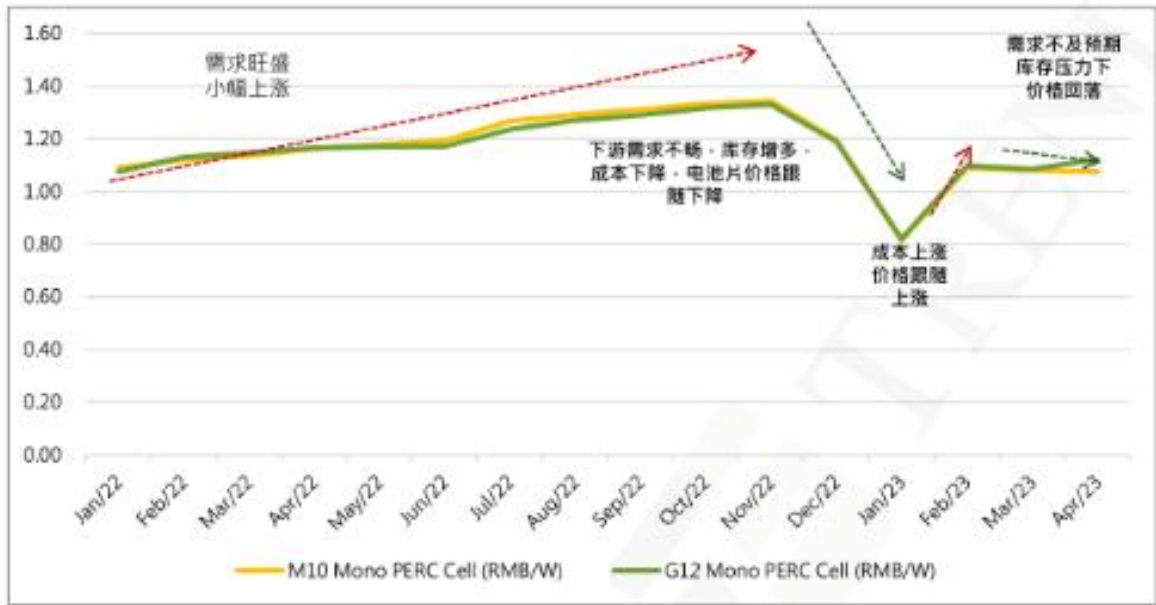
## (2.2) 行业产品价格波动情况、公司库存商品生产成本及销售单价变化

光伏行业产品主要原材料硅片硅料的市场价格走势如下：



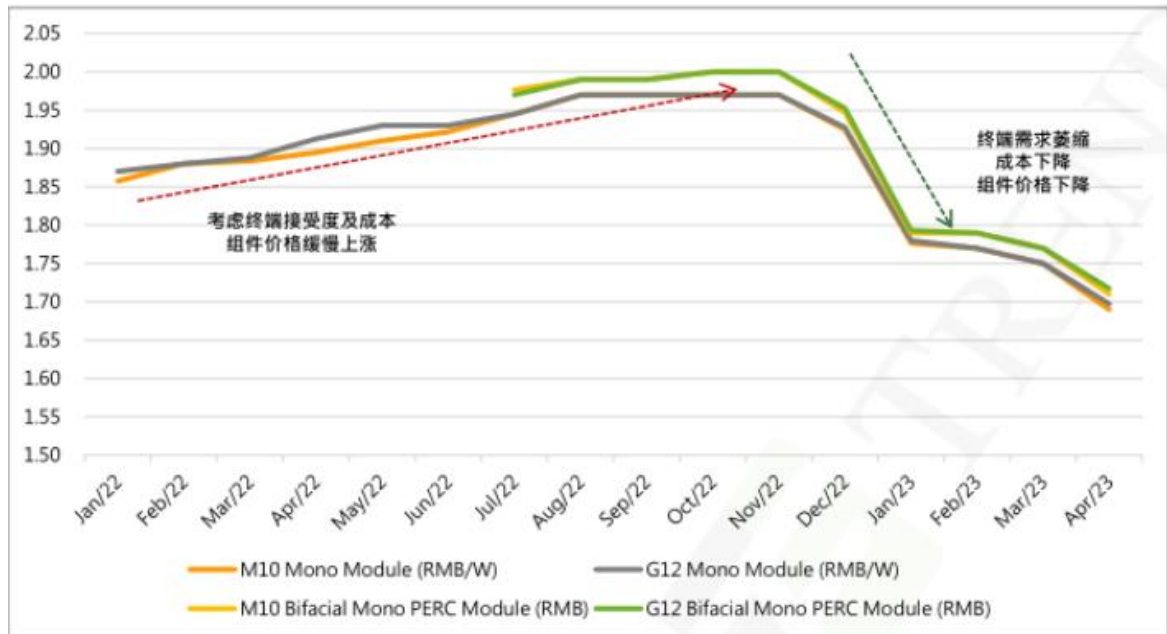
数据来源：PV InfoLink

图：月度电池片价格走势 Unit:RMB/W



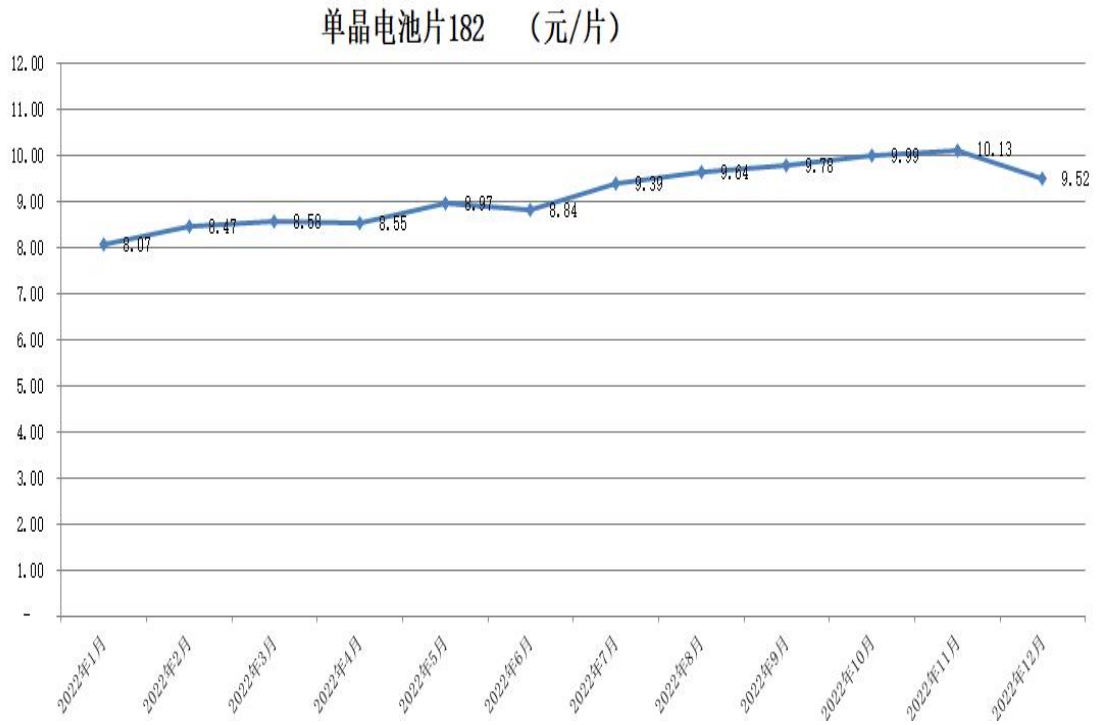
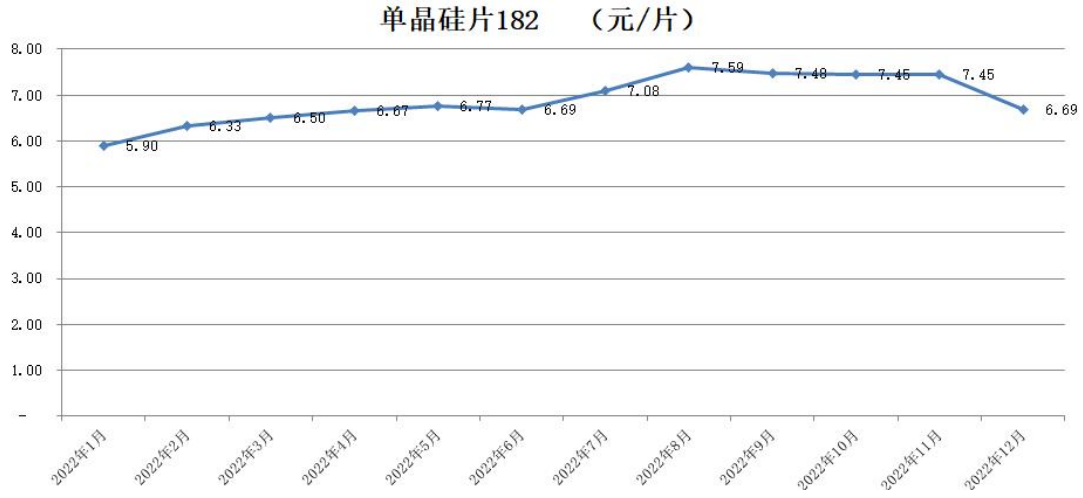
数据来源：集邦新能源网 EnergyTrend

图：月度组件价格走势 Unit:RMB/W



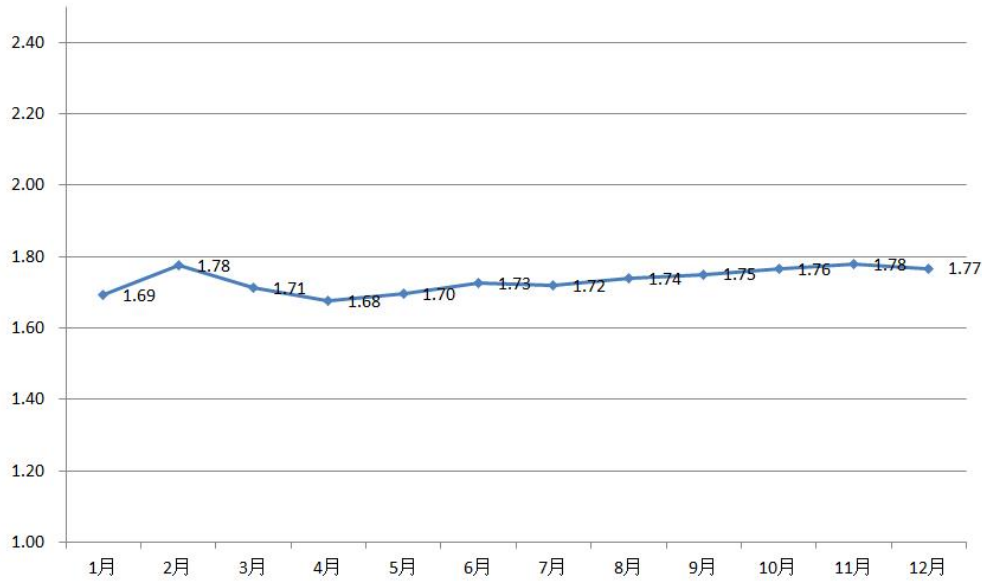
数据来源：集邦新能源网 EnergyTrend

公司外购材料的价格及组件销售价格走势如下：





2022年1-12月组件不含税销售价格走势 元/瓦



(2.3) 期末库存商品余额以及减值准备明细如下:

项目	2022/12/31			2021/12/31		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值	账面余额	存货跌价准备	账面价值
<b>原材料</b>	<b>17,345.85</b>	<b>123.57</b>	<b>17,222.28</b>	<b>15,586.95</b>	<b>123.83</b>	<b>15,463.12</b>
其中：硅片	1,909.24	7.71	1,901.53	4,818.00	2.01	4,815.99
单晶电池片	4,562.65	105.87	4,456.79	3,140.04		3,140.04
辅材	10,873.96	9.99	10,863.97	7,628.91	121.82	7,507.09
<b>在产品</b>	<b>8,652.97</b>	<b>0.47</b>	<b>8,652.51</b>	<b>9,870.15</b>	<b>67.86</b>	<b>9,802.29</b>
其中：硅片	2,350.86		2,350.86	5,039.17	6.67	5,032.50
电池片	3,959.18	0.47	3,958.71	2,771.82	61.19	2,710.63
辅材	2,342.94		2,342.94	2,059.16		2,059.16
<b>周转材料</b>	<b>201.61</b>		<b>201.61</b>	<b>198.38</b>		<b>198.38</b>
<b>委托加工物资</b>	<b>1,452.36</b>		<b>1,452.36</b>	<b>108.97</b>		<b>108.97</b>
<b>库存商品</b>	<b>111,567.39</b>	<b>1,126.83</b>	<b>110,440.56</b>	<b>45,237.39</b>	<b>4,114.62</b>	<b>41,122.77</b>
其中：电池片	1,806.83	661.65	1,145.18	9,336.25	2,534.17	6,802.07
其中：166 电 池片				1,110.91	33.13	1,077.78
182 电池片	1,031.16	191.85	839.31	5,184.49	1,208.41	3,976.08
210 电池片	775.67	469.81	305.86	3,040.84	1,292.63	1,748.21
<b>组件</b>	<b>108,508.30</b>	<b>465.18</b>	<b>108,043.12</b>	<b>35,514.31</b>	<b>1,547.43</b>	<b>33,966.88</b>

项目	2022/12/31			2021/12/31		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值	账面余额	存货跌价准备	账面价值
其中：158 组件及以下	26.13	6.88	19.25	542.69	108.4	434.29
其中：166 组件	1,764.90	171.21	1,593.69	4,263.88	462.23	3,801.65
其中：182 组件	94,032.20	23.37	94,008.82	29,196.01	968.45	28,227.56
其中：210 组件	12,685.07	263.72	12,421.35	1,511.73	8.36	1,503.37
其他	1,252.26		1,252.26	386.84	33.02	353.83
合计	139,220.19	1,250.87	137,969.32	71,001.83	4,306.31	66,695.52

由上表看出，2022 年末库存商品中电池片存货余额低于上年同期，主要系公司加强存货管理，对电池工序生产的不能满足组件生产的低效电池片及时进行的销售处理。电池片按片计算生产成本，低效电池片与高效电池片成本分摊一致，但低效电池片价值低于高效电池片，期末进行存货跌价测试，其可变现净值低于账面价值部分计提存货跌价准备 661.65 万元，2022 年末低效电池片存量远低于上年同期，故年末计提的存货跌价准备大幅下降。

2022 年各季度组件销售单价及生产成本单价情况如下：

单位：元/W

项目	一季度	二季度	三季度	四季度
销售单价（不含税）	1.69	1.74	1.72	1.77
自制电池片生产组件成本	1.64	1.70	1.67	1.57
外购电池片生产组件成本	1.65	1.70	1.76	1.76

2022 年末组件库存商品账面余额较上年同期明显上升，2022 年组件价格呈上升趋势，虽然年末光伏市场行情原辅材料以及组件价格有所回落，但组件订单的签订到执行要经过一段时间，组件价格的调整反应到销售价格的执行具有一定的滞后性，2022 年 1-4 季度组件销售单价分别为 1.69 元/W、1.74 元/W、1.72 元/W、1.77 元/W，年末在手订单的价格也处于较高的位置。从上表看，2022 年一、二季度自制电池片与外购电池片生产组件成本相近，公司报告期各季度产能利用率分别约为 51%、68%、82%、96%，由于第三、四季度公司产能利用率的提升，自制电池片单位非硅成本下降。

年末其他原材料价格回落，公司原材料周转速度较快，采购价格下跌使得四

季度组件成本总体下降。公司备货组件以及组件发出商品 98%左右均对应订单，按照在手订单合同售价测试发生存货减值的几率较小，在测试时点未收到调价协议，当市场价格发生变化时，针对已备货部分，不会进行调价，调价只针对未备货部分的订单。经测试匹配订单的库存商品组件计提存货跌价准备为 233.34 万元，未匹配订单的库存商品组件按市场价格测试确定其可变现净值，计提存货跌价准备 231.84 万元。

2022 年末原材料及其他存货为销售订单备货，用于继续生产的材料，依据其实际生产数据换算为其可生产的产成品数量，结合在手订单单价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和运费和相关税费后的金额确定可变现净值。由于年末在手订单价格较高，而年末材料价格下跌，采购的原材料账面成本较低，因此原材料及其他存货发生减值较小，2022 年末除库存商品外的其他存货计提存货减值准备 124.04 万元。

#### (2.4) 存货跌价准备与同行业可比公司的对比情况

报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例与同行业可比上市公司相比情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度
拓日新能	6.62%	6.78%
晶澳科技	3.89%	2.78%
东方日升	3.71%	2.19%
隆基绿能	5.04%	0.91%
天合光能	2.78%	1.59%
晶科能源	3.58%	1.74%
<b>可比公司平均</b>	<b>4.27%</b>	<b>2.67%</b>
亿晶光电	0.90%	6.07%

2022 年度，随着公司对已减值存货陆续处置，当前存货基本适应生产及市场需求，存货跌价准备计提比例持续下降，而同行业可比公司存货跌价准备计提比例略有上升，主要系公司产品主要为光伏组件，与可比公司在产品结构上存在一定差异，部分可比公司如隆基绿能等由于产品向产业链前端延伸较长，受到 2022 年第四季度硅料降价影响更为严重。

综上所述，公司存货库龄主要集中在1年以内，期后销售的情况良好，订单覆盖比率较高，随着公司对已减值存货陆续处置，存货跌价准备计提比例逐年下降。公司采用成本与可变现净值孰低的方式进行存货减值测试，对存货跌价准备计提总体较为充分。

(3) 本期库存商品跌价准备转回或转销涉及的产品类型、对应金额、原因及会计处理依据，是否符合《企业会计准则的规定》。

截至2022年12月31日，公司各类存货跌价转回和转销情况如下：

单位：万元

项目	2022年				
	期初存货原值	期初存货跌价金额	本期销售	生产领用后形成产品销售	本期存货跌价转销金额
库存商品小计	45,237.39	4,114.62	41,045.66	3,808.79	4,107.81
电池片	9,336.25	2,534.17	5,527.45	3,808.79	2,534.17
其中：166 电池片	1,110.91	33.13		1,110.91	33.13
182 电池片	5,184.49	1,208.41	3,191.16	1,993.33	1,208.41
210 电池片	3,040.84	1,292.63	2,336.29	704.55	1,292.63
组件	35,514.31	1,547.44	35,485.20	0.00	1,540.62
其中：158 组件及以下	542.69	108.40	516.65		102.37
其中：166 组件	4,263.88	462.23	4,260.80		461.44
其中：182 组件	29,196.01	968.45	29,196.01		968.45
其中：210 组件	1,511.73	8.36	1,511.73		8.36
其他	386.84	33.02	33.02		33.02

本期库存商品存货跌价转销4,107.81万元，其中：电池片转销存货跌价准备2,534.17万元，主要系2021年末库存低效电池片本期销售后转销存货跌价准备2,459.74万元，其余为生产领用电池片形成组件对外销售转销存货跌价准备74.43万元；组件转销存货跌价准备1,540.62万元，主要系2021年末库存组件以及发出商品本期实现销售转销存货跌价准备。其他为月初蓝宝石产线的呆滞存货本期处置，转销存货跌价准备33.02万元。

根据会计准则中规定，“对已售存货计提了存货跌价准备的，还应结转已计提的存货跌价准备，冲减当期主营业务成本或其他业务成本”，公司对已计提存

货跌价准备的存货进行销售并冲减主营业务成本，符合《企业会计准则的规定》。

## 会计师核查情况

### （一）核查程序

1、了解公司生产与仓储相关内部控制制度，评估其设计的合理性，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、询问管理人员、生产人员等，了解其生产周期、备料政策等，结合了解的产品生产周期、在手订单、期后销售情况分析存货增加的原因，评估其合理性；

3、了解公司存货结构，获取公司本期及上期在手订单情况，获取公司本期库龄分析表，复核其库龄计算是否准确：

4、根据公司期末在手订单及期后销售情况，分析公司期末存货是否存在滞销情形：

5、了解公司管理层确定存货可变现净值的方法、存货减值测试的方法，评估其适当性；复核公司存货跌价减值测试过程并评估其充分性；获取同行业可比公司跌价准备计提情况，以判断公司存货跌价准备比率与可比公司是否存在显著差异：

6、结合公司采购及产品销售价格的变动情况，对存货可变现净值进行分析与计算；检查存货跌价准备计提是否正确；

7、对公司年末存货盘点情况进行了监盘，对库存存货的状况进行检查：

8、对公司存货的列报进行对比检查。

### （二）核查意见

经核查，我们认为：

1、公司收入大幅增长的情况下，在手订单充足，报告期末库存商品余额大幅增长，符合企业的经营情况，库存金额合理、状况良好：

2、公司存货跌价准备计提比例低于同行可比上市公司，库龄主要集中在1年以内，期后销售的情况良好，随着公司对已减值存货陆续处置，存货跌价准备计提比例逐年下降，公司采用成本与可变现净值孰低的方式进行存货减值测试，存货跌价准备计提金额准确：

3、本期库存商品跌价准备转回或转销涉及的会计处理，符合《企业会计准则的规定》。

四、年报披露，公司报告期末受限资产余额约为 54.72 亿元，占公司总资产的比重高达 46.38%，其中受限货币资金 36.69 亿元、受限固定资产 12.29 亿元、受限应收账款约为 1.5 亿元、受限使用权资产约为 1.44 亿元，受限原因主要为用于银行承兑汇票保证金、抵押借款、售后回租等。此外，截至 2022 年底公司资产负债率高达约 75.68%，速动比率仅约 0.89，短期有息负债约为 5.73 亿元，账面非受限货币资金仅约 5.63 亿元。

请公司补充披露：（1）相关受限资产所涉及的交易事项、交易金额，对应保证金用途的受限资产规模较大的原因，与公司应付票据、销售收入规模是否匹配，是否存在其他未披露的用途及受限情形；（2）相关受限资产涉及的融资安排、融资金额、借入资金去向、受限期限等，说明用于抵押借款的受限资产规模较大的原因，借入资金是否存在流向控股股东、实际控制人或其他关联方的情况；（3）结合公司资产负债结构、现金流情况等说明短期负债的偿还安排，是否存在流动性风险。请年审会计师就问题（1）（2）发表意见，请独立董事就问题（2）发表意见。

公司回复：

（1）相关受限资产所涉及的交易事项、交易金额，对应保证金用途的受限资产规模较大的原因，与公司应付票据、销售收入规模是否匹配，是否存在其他未披露的用途及受限情。

（1.1）公司各类受限资产明细如下：

单位：万元

项目	年末账面价值	受限原因
货币资金	366,920.50	银行承兑、信用证、保函等保证金
交易性金融资产	6,000.00	质押用于开具银行承兑汇票
应收票据	1,500.00	质押用于开具银行承兑汇票
应收账款	15,051.93	质押用于售后回租
合同资产	9,372.29	质押用于售后回租

项目	年末账面价值	受限原因
固定资产	122,937.40	抵押用于取得银行贷款授信及售后回租
使用权资产	14,406.07	抵押用于售后回租
无形资产	11,009.39	抵押用于取得银行贷款授信
合计	<b>547,197.58</b>	—

(1.2) 货币资金受限以及用于开具银行承兑汇票情况:

单位: 万元

科目	项目	受限原因	资金用途	受限资金	应付票据余额
其他货币资金	银行承兑汇票保证金	质押	开具银行承兑汇票	297,655.27	303,984.03
其他货币资金	保函保证金	质押	开具保函	55,386.58	
其他货币资金	定期存款质押用于贷款	质押	流动资金贷款	5,200.76	
其他货币资金	信用证保证金	质押	开具信用证	182.28	
其他货币资金	远期汇率锁定保证金	质押	远期锁汇业务	8,495.60	
其他货币资金小计				<b>366,920.50</b>	<b>303,984.03</b>
交易性金额资产		质押	开具银行承兑汇票	6,000.00	6,000.00
应收票据		质押	开具银行承兑汇票	1,500.00	1,500.00
合计				<b>374,420.50</b>	<b>311,484.03</b>



2022 年度公司经营规模迅速扩张，营业收入较上年增长 145.47%，采购付款额随之增长，加之公司 2022 年东厂区 5GW 组件生产线的投入，应付设备和工程款增加，公司签订的采购合同结算方式大多为银行承兑汇票，开具银行承兑汇票需求量加大。另外由于营业收入的增长，开具保函的需求量亦猛增，按销售合同约定，以合同总额的 10%、5% 开具履约保函和质量保函。由于融资机构的授信额度有限，公司在银行授信额度使用完后，以全额保证金的形式存入银行开具银行承兑汇票以及开具保函，公司开具的银行承兑汇票均为 6 个月期限，履约保函期为 3-6 个月，质量保函为 1 年，因此保证金资金占用较大。

2022 年末用于开具银行承兑汇票的受限资产为 305,155.27 万元，应付票据余额 311,484.03 万元，银票保证金占应付票据比为 97.97%；用于开具保函的受限资金为 55,386.58 万元，2022 年营业收入 1,002,308.25 万元；保函保证金占营业收入比为 5.53%。

综上所述，对应保证金用途的受限资产与公司应付票据、销售收入规模匹配。不存在其他未披露的用途及受限情形。

**(2) 相关受限资产涉及的融资安排、融资金额、借入资金去向、受限期限等，说明用于抵押借款的受限资产规模较大的原因，借入资金是否存在流向控股股东、实际控制人或其他关联方的情况**

应收账款、合同资产、固定资产、使用权资产、无形资产等受限资产情况：

单位：万元

项目	受限金额	融资机构	授信金额	融资余额	融资类别	资金用途	拟解除限制的时间																																																																																												
应收账款	15,051.93	中航国际租赁有限公司	70,000.00	64,056.00	融资租赁售后回租业务	流动资金周转	2023年10月																																																																																												
合同资产	9,372.29							固定资产	122,937.40	中国建设银行股份有限公司金坛支行	65,000.00	63,535.00	综合授信	流动资金周转	2026年5月/2026年10月	江苏银行股份有限公司金坛支行	20,000.00	15,000.00	综合授信	流动资金周转	2025年6月	江苏江南农村商业银行股份有限公司	15,000.00	14,937.16	综合授信	流动资金周转	2023年1月	南京银行股份有限公司常州分行	15,000.00	6,000.00	项目贷款	设备款支付	2023年11月	苏银金融租赁股份有限公司	10,500.00	4,256.73	融资租赁直租业务	设备租赁	2023年8月	华融金融租赁股份有限公司	15,000.00	5,053.50	融资租赁直租业务	设备租赁	2023年9月	厦门星原融资租赁有限公司	6,000.00	3,000.00	融资租赁售后回租业务	流动资金周转	2024年6月	远东国际融资租赁有限公司	3,000.00	3,000.00	融资租赁售后回租业务	流动资金周转	2023年10月	中航国际租赁有限公司	20,000.00	5,000.00	融资租赁售后回租业务	流动资金周转	2025年6月	中航国际租赁有限公司	70,000.00		融资租赁售后回租业务	流动资金周转	2034年10月	使用权资产	14,406.07	苏银金融租赁股份有限公司	10,500.00		融资租赁直租业务	设备租赁	2023年8月	华融金融租赁股份有限公司	15,000.00		融资租赁直租业务	设备租赁	2023年9月	无形资产	11,009.39	中国建设银行股份有限公司金坛支行	65,000.00		综合授信	流动资金周转	2026年5月/2026年10月	江苏银行股份有限公司金坛支行	20,000.00		综合授信	流动资金周转	2025年6月	合计	172,777.08
固定资产	122,937.40	中国建设银行股份有限公司金坛支行	65,000.00	63,535.00	综合授信	流动资金周转	2026年5月/2026年10月																																																																																												
		江苏银行股份有限公司金坛支行	20,000.00	15,000.00	综合授信	流动资金周转	2025年6月																																																																																												
		江苏江南农村商业银行股份有限公司	15,000.00	14,937.16	综合授信	流动资金周转	2023年1月																																																																																												
		南京银行股份有限公司常州分行	15,000.00	6,000.00	项目贷款	设备款支付	2023年11月																																																																																												
		苏银金融租赁股份有限公司	10,500.00	4,256.73	融资租赁直租业务	设备租赁	2023年8月																																																																																												
		华融金融租赁股份有限公司	15,000.00	5,053.50	融资租赁直租业务	设备租赁	2023年9月																																																																																												
		厦门星原融资租赁有限公司	6,000.00	3,000.00	融资租赁售后回租业务	流动资金周转	2024年6月																																																																																												
		远东国际融资租赁有限公司	3,000.00	3,000.00	融资租赁售后回租业务	流动资金周转	2023年10月																																																																																												
		中航国际租赁有限公司	20,000.00	5,000.00	融资租赁售后回租业务	流动资金周转	2025年6月																																																																																												
		中航国际租赁有限公司	70,000.00		融资租赁售后回租业务	流动资金周转	2034年10月																																																																																												
使用权资产	14,406.07	苏银金融租赁股份有限公司	10,500.00		融资租赁直租业务	设备租赁	2023年8月																																																																																												
		华融金融租赁股份有限公司	15,000.00		融资租赁直租业务	设备租赁	2023年9月																																																																																												
无形资产	11,009.39	中国建设银行股份有限公司金坛支行	65,000.00		综合授信	流动资金周转	2026年5月/2026年10月																																																																																												
		江苏银行股份有限公司金坛支行	20,000.00		综合授信	流动资金周转	2025年6月																																																																																												
合计	172,777.08			183,838.39																																																																																															

公司上述受限资产所涉及的融资资金均用于公司日常经营。光伏行业为重资产行业，2022年产能扩张，营收翻番，资金需求量大，融资机构为公司授信均要求提供相对应的担保，最主要的就是资产抵押或质押，故公司受限资产规模较大，公司建立并有效执行了资金使用相关内部控制制度，不存在最终流向控股股东、实际控制人及其他关联方的情形。

**(3) 结合公司资产负债结构、现金流情况等说明短期负债的偿还安排，是否存在流动性风险。**

**(3.1) 资产、负债规模及结构**

截至2022年末，公司资产总额1,179,879.52万元，其中流动资产825,494.95万元，占比69.96%，非流动资产354,384.57万元，占比30.04%；负债总额为892,979.71万元，其中流动负债770,687.41万元，占比86.31%；非流动负债122,292.30万元，占比13.69%。资产负债率约75.68%，公司负债主要由应付票据、应付账款和合同负债构成，合计651,669.23万元，占负债总额的72.98%，该类债务为经营性应付款项，能够通过销售回款、银行承兑汇票保证金到期兑付、票据背书等形式支付，短期偿债压力较小。

短期有息负债在2023年度偿还时间分布如下：

项目	2022年末 余额	一年以内有息负债偿付安排			
		2023年一季度	2023年二季度	2023年三季度	2023年四季度
短期借款	33,980.14	19,758.67	5,214.07	7,007.39	2,000.00
一年内到期的 租赁负债	9,589.56	2,533.23	515.00	6,502.70	38.63
一年内到期的 长期借款	6,007.92		3,007.92		3,000.00
一年内到期的 长期应付款	7,668.09	1,824.53	2,372.56	2,423.66	1,047.33
合计	57,245.70	24,116.43	11,109.55	15,933.75	6,085.96
占比	100.00	42.13%	19.41%	27.83%	10.63%

公司短期有息负债约为57,245.70万元，其中：短期借款33,980.14万元、一年内到期的非流动负债23,265.56万元，从公司短期偿债能力指标来看，公司流动资产大于流动负债，流动资产对流动负债的偿付保障程度较高，变现能力较强；速动资产与流动负债接近，速动资产中可以即刻用来偿付到期债务的能力较强；由上表可见，公司短期有息负债5.72亿元2023年度分季度偿还比例分别为

42.13%、19.41%、27.83%、10.63%，且短期借款在贷款到期后还款后可以续贷，报告期末非受限货币资金 5.62 亿元，分期还款公司短期偿债压力较小。

### （3.2）现金流状况

公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度
经营活动产生的现金流量净额	37,345.12	-9,392.84
销售商品、提供劳务收到的现金	874,805.29	378,318.34
购买商品、接受劳务支付的现金	688,240.45	299,141.70
营业收入	1,002,308.25	408,327.04
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	87.28%	92.65%

2022 年度公司经营活动产生的现金流量净额为 37,345.12 万元，2022 年度现金净流出主要系公司业绩增长，公司增加采购导致公司支付的采购款增加及为保证向供应商开具银行汇票导致的银行承兑及信用证保证金支出增加。公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的比值为 87.28%，公司经营现金流表现良好，2023 年一季度，公司经营性现金净流入为 1.47 亿元。现金流入能有效补充流动性和偿还公司到期债务。

综上所述，1、公司有息债务在公司负债结构中占比较小，公司短期有息负债 5.72 亿元，非受限货币资金 5.62 亿元，基本可覆盖；2、公司生产经营情况良好，经营性现金净流入 2022 年度为 3.73 亿元，2023 年一季度为 1.47 亿元，能有效补充流动性和偿还公司到期债务，同时，伴随着公司盈利能力的提升，将进一步提高公司的债务偿还能力；3、短期有息负债在 2023 年分四个季度偿还比例分别为 42.13%、19.41%、27.83%、10.63%，并且短期银行贷款归还后可续贷。故不存在偿债的流动性风险。

#### 针对问题（1）、（2）会计师核查情况

##### （一） 核查程序

1、了解资产对外担保的关键内部控制，测试和评价相关内部控制设计的合理性、运行的有效性；

2、查阅、检查仍然存续的借款合同、以及附属的担保合同，了解资产担保手续的办理情况；

3、收集尚未完结、尚未执行完毕诉讼的法律文书，重点检查与资产查封、冻结相关的法律文书；

4、检查各银行账户的银行回单，并对全部银行账户进行询证，了解各账户资金受限的原因；

5、按照担保合同、法律文书列示的明细分别与账面货币资金、交易性金融资产、应收票据、合同资产、固定资产、使用权资产、无形资产明细进行识别、统计，并将统计的受限资产明细与财务报表附注中的数据进行比对；

6、评价财务报表附注中受限资产的相关披露是否恰当。

## （二） 核查意见

经核查，我们认为：

1、公司处于生产扩张期，通过抵押、质押等形式扩大融资规模筹集资金，形成受限资产规模较大，与销售收入规模匹配，不存在其他未披露的用途及受限情形；

2、公司受限资产所涉及的资金均为公司日常经营所需，未发现存在最终流向控股股东、实际控制人及其他关联方的情形。

五、年报披露，公司报告期末固定资产账面价值约为 29.12 亿元，同比增加 24.68%，在建工程期末余额 1.43 亿元，去年同期为 0.11 亿元。此外，公司曾于 2022 年 9 月 22 日公告称拟投资 50 亿元建设 10GW 电池项目，预计 2023 年 6 月投产，但截至报告期末仅投入约 172.9 万元，投入进度缓慢。

请公司补充披露：（1）报告期内公司电池片、组件产品的产量、形成的收入以及相应产线的产能、产能利用率，说明与公司固定资产规模及在建工程情况是否匹配，是否与同行业公司存在差异及其原因；（2）结合问题（1）及公司固定资产已使用年限、可使用状态，说明报告期内固定资产的减值准备计提是否充分、合理；（3）公司 10GW 电池项目投入进度较慢的原因、项目推进是否存在实质障碍，结合目前预计可能投产时间与前期公告可能存在的差异说明前期信息披露是否准确、审慎，风险提示是否充分。请年审会计师就问题（1）、（2）发表意见。

公司回复：

(1) 报告期内公司电池片、组件产品的产量、形成的收入以及相应产线的产能、产能利用率，说明与公司固定资产规模及在建工程情况是否匹配，是否与同行业公司存在差异及其原因；

(1.1) 公司电池片、组件产品的产量、产能利用率情况及影响因素

(1.1.1) 报告期内，公司电池片及光伏组件的生产情况如下表：

项目		2022 年度	2021 年度
光伏组件	产能 (GW)	5.11	4.42
	产量 (GW)	4.56	2.41
	产能利用率	89.25%	54.52%
电池片	产能 (GW)	4.00	2.17
	产量 (GW)	3.72	1.67
	产能利用率	92.95%	76.96%

2022 年公司组件产线产能等情况统计如下：

产线名称	所在车间	产线(条)	产能 (MW)	产量 (MW)	产能利用率	投产时间	产品规格
2.5GW 全自动光伏组件流水线	一号车间	8 条组件流水线	2,500	2,011.48	80.46%	2020 年 1 月	365MW~670MW 单/双面光伏组件
2GW 全自动光伏组件生产线	二号车间	6 条组件流水线	2,000	1,937.14	96.86%	2021 年 3 月	365MW~670MW 单/双面光伏组件
5GW 全自动光伏组件流水线	三号车间	10 条组件流水线	612	611.82	99.97%	2022 年 10 月	365MW~670MW 单/双面光伏组件
组件当年产能合计			<b>5,112</b>	4,560.44	89.21%		

组件一号车间，产能利用率略低于其他车间，主要原因是该车间投产时间较早，主要生产 166-180 规格组件，2022 年有定期对其部份设备进行维护改造所致。

组件二号车间，产能利用率高于一车间，主要是车间产线生产 180-210 规格组件，产品功率较一车间高，公司按订单要求，充份利用该车间产能，故产能利用率较高。

组件三号车间，5GW 全自动光伏组件流水线产能利用率高，主要是此条产线在调试过程中，报告期实际产能是以实际产量数得出。

2022 年，公司电池产线产能等情况统计如下：

产线名称	所在车间	产线(条)	产能(MW)	产量(MW)	产能利用率	投产时间	产品规格
电池 4GW (一期)	电池一车间	6条印刷线	2000	1,838.43	91.92%	2020年12月	182单晶电池片
电池 4GW (二期)	电池二车间	8条印刷线	2000	1,879.60	93.98%	2021年12月	182、210单晶电池片
电池片当年产能合计			<b>4,000</b>	<b>3,718.04</b>	92.95%		

(1.2) 报告期内，固定资产投资与产能产量、营业收入的情况：

公司主营业务收入来源于太阳能光伏组件，组件产能产量、营业收入情况如下：

项目	2022年	2021年	增长率
光伏组件产能 (GW)	5.11	4.42	15.61%
产量 (GW)	4.56	2.41	89.21%
产能利用率	89.25%	54.52%	增长了 34.73 个百分点
销售量 (GW)	5.39	2.42	122.73%
其中：自产组件	4.27	2.42	76.45%
外购组件	1.12		-
产销率(自产)	93.64%	100.41%	下降了 6.77 个百分点
组件收入 (万元)	936,351.10	372,345.64	151.47%

报告期内，产能增长 0.69GW，增长率为 15.61%，主要是新增了东厂区 5GW 太阳能光伏组件，新项目在 2022 年 10 月陆续安装完成，处于调试阶段，实际产能贡献为 0.61GW。

本期产能利用率增长 34.73 个百分点，产量增长了 89.21%，组件销售量增长 122.73%，销售收入增长了 151.47%。公司产能增长与销售增长的幅度及趋势一致。

固定资产及在建工程投入本期比上期增加，具体变化如下：

单位：万元

工程名称	年初余额	本年增加	本年减少		年末余额
			转入固定资产	其他减少	
东厂区 5GW 高效太阳能组件建设项目		50,550.07	43,394.46		7,155.61
组件 1.25GW 流水线		290.27	290.27		
扩建 4GW 晶硅高效电池流水线		6,755.65	1,838.82	4,916.84	

工程名称	年初余额	本年增加	本年减少		年末余额
			转入固定资产	其他减少	
扩建 2GW 全自动组件生产线项目		1,866.80	474.49	1,392.31	
东厂区 13.6MW 光伏电站		5,809.93			5,809.93
10GW 电池项目		172.91			172.91
其他	1,116.89	18,054.87	17,929.53	68.02	1,174.21
<b>合计</b>	<b>1,116.89</b>	<b>83,500.49</b>	<b>63,927.56</b>	<b>6,377.16</b>	<b>14,312.66</b>

由上表，报告期内公司主要新增产能为新建东厂区 5GW 组件项目，期末基本完工转固，5GW 组件项目在建工程投入约 5.06 亿元，每 GW 投入约 1 亿元，完工转入固定资产设备 4.34 亿元。该项目 2022 年 10 月陆续安装完成，正处于调试阶段，报告期实际产能贡献为 0.61GW。

在建工程中组件 1.25 流水线，扩建 4GW 晶硅高效电池流水线、扩建 2GW 全自动组件生产线项目在建工程本年增加投入，主要是在原有产能中进行技改等投入增加，不涉及产能的增加。东厂区 13.60MW 光伏电站，拆除后重新安装转入在建工程金额增加 5,809.93 万元；10GW 电池项目为滁州亿晶项目报告期初始设计费等投入；其他为子公司在建电站项目增加。

### (1.3) 2022 同行业可比上市公司固定资产规模情况如下：

单位：万元

公司名称	产能 GW	产量 GW	产能利用率	销售量 GW	产销率 (自产)	组件销售收入	收入/产能
东方日升	25.00	14.33	57.32%	13.48	94.07%	2,343,519.47	93.74%
隆基绿能	85.00	48.19	69.21%	46.08	95.62%	8,088,226.70	95.16%
天合光能	65.00	45.36	87.45%	35.01	77.18%	6,310,481.54	97.08%
晶科能源	70.00	45.00	84.39%	44.33	98.51%	7,980,312.22	114.00%
<b>平均值</b>	<b>61.25</b>	<b>38.22</b>	<b>74.59%</b>	<b>34.73</b>	<b>91.35%</b>	<b>6,180,634.98</b>	<b>100.91%</b>
亿晶光电 (剔除外协组件收入)	5.11	4.56	89.24%	4.27	93.64%	744,010.17	145.60%

注：可比公司取数来源 1、产能数据取自各可比公司年报文字描述中。2、产量及产能利用率取自年报中“光伏产品生产和在建产能情况”。3、东方日升产能利用率数据来源其年报中产量/产能计算得出。4、销售量取自年报中“产销量情况分析表”。

由上表，本公司自产组件收入占产能比重为 145.60%，较同行业高，主要原因是本公司电池、组件生产线均为近两年新建产能，产品功率、良率水平较高，



并且按销售订单，充份利用组件车间产能，产能利用率较高所致。

(2) 结合问题(1)及公司固定资产已使用年限、可使用状态，说明报告期内固定资产的减值准备计提是否充分、合理；

(2.1) 公司主要固定资产情况、使用年限及成新率情况

(2.1.1) 固定资产使用情况

单位：万元

项目	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	账面价值占比
房屋及建筑物	114,766.19	39,805.15	-	74,961.05	25.74%
机器设备	185,012.06	34,207.33	1,325.98	149,478.75	51.34%
运输设备	1,461.80	986.50	-	475.30	0.16%
办公及电子设备	3,210.32	2,144.84	5.11	1,060.37	0.36%
光伏电站	94,139.81	28,937.63	-	65,202.18	22.39%
<b>合计</b>	<b>398,590.18</b>	<b>106,081.44</b>	<b>1,331.09</b>	<b>291,177.65</b>	<b>100.00%</b>

公司机械设备占比达 51.34%，包括 4GW 晶硅高效电池生产线及新建及更新改造产能为 5.11GW 组件生产线，光伏发电设备运营良好，房屋及建筑物使用情况正常。

(2.1.2) 固定资产使用年限情况

已使用年限	房屋及建筑物	机器设备	光伏电站
9 年以上	35.47%	0.00%	0.00%
6-9 年	18.09%	0.00%	10.87%
3-6 年	2.62%	0.00%	32.56%
0-3 年	43.81%	100.00%	56.57%
<b>合计</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>

公司的投产及更新改造时间不同，标的公司固定资产已使用年限区间跨度较大，如上表所示，标的公司房屋及建筑物和机器设备的使用年限多数集中在 3 年内，处于正常使用状态中。

(2.2.3) 固定资产成新率情况

单位：万元

项目	固定资产原值	账面价值	成新率
房屋及建筑物	114,766.19	74,961.05	65.32%

项目	固定资产原值	账面价值	成新率
机器设备	185,012.06	149,478.75	80.79%
运输设备	1,461.80	475.30	32.51%
办公及电子设备	3,210.32	1,060.37	33.03%
光伏电站	94,139.81	65,202.18	69.26%
<b>合计</b>	<b>398,590.18</b>	<b>291,177.65</b>	<b>73.05%</b>

公司房屋建筑物成新率为 65.32%，机器设备成新率为 80.79%，光伏电站成新率为 69.26%，处于合理水平。整体固定资产成新率 73.05%，主要资产使用状态良好。

## (2.2) 公司固定资产减值准备计提方法、测试过程及计提情况

### (2.2.1) 固定资产减值准备计提方法、测试过程

公司主要为电池生产线、光伏组件生产线及光伏电站。标的公司每年年末对固定资产进行盘点，对固定资产闲置、毁损情况进行重点关注，并按照《企业会计准则第 8 号—资产减值》的相关规定，对存在减值迹象的固定资产进行减值测试，根据测试结果，计提固定资产减值准备，具体测试过程为：

①公司在资产负债表日以包括产业政策、环保政策等外部信息以及房屋建筑物及生产线（固定资产）状态、公司经营计划及财务绩效等内部信息作为判断减值迹象的依据，判断固定资产是否存在可能发生减值的迹象；

②对于存在减值迹象的固定资产，标的公司估计其可收回金额，可收回金额根据固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两者之间较高者确定；

③有迹象表明一项资产可能发生减值的，标的公司以单项资产为基础估计其可收回金额，标的公司难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。同时，在认定资产组时，考虑企业管理层管理生产经营活动的方式（如是按照生产线、业务种类还是按照地区或者区域等）和对资产的持续使用或者处置的决策方式等；

④可收回金额的计量结果表明，固定资产的可收回金额低于其账面价值的，按照可收回金额与账面价值的差额计提固定资产减值准备。公司不存在未确认重大减值。

### (2.2.2) 固定资产减值准备计提情况

单位：万元

使用部门	资产名称	账面价值	预估回收价	计提减值
电池技术部	AOI 离线测试机	247.48	0.72	246.76
电池技术部	光谱椭偏仪	23.03	0.02	23.01
组件技术部	激光划片机	189.12	40.00	149.12
电池技术部	联合版电池片 EL 测试仪 KP-X	21.36	0.54	20.82
组件生产部	收缩包装机 FL-5545TBC	0.49	0.18	0.31
组件生产部	收缩包装机 SM4525	1.84	0.36	1.48
电池技术部	四探针测试仪	20.26	0.02	20.25
电池生产部	旋液式水冷螺杆机组	27.86	0.45	27.41
	合计	<b>531.45</b>	<b>42.29</b>	<b>489.16</b>

如上表所述，上述闲置设备主要使用部门是电池及组件技术部，由于组件产品规格及技术的变化，原检测等设备无法配套使用，出现了减值迹象，根据公司生产部及设备部评估回收价，计提了相应的减值准备金额 489.16 万元。

综上，公司淘汰落后产能，对旧设备及厂房更新改造，购入新设备等措施提升经济效益，根据企业会计准则及会计政策公司对固定资产进行清查，发现有减值迹象的对其进行减值测试，减值测试结果表明资产的可收回金额低于账面价值的按其差额计提减值准备。公司固定资产减值计提充分。

**(3) 公司 10GW 电池项目投入进度较慢的原因、项目推进是否存在实质障碍，结合目前预计可能投产时间与前期公告可能存在的差异说明前期信息披露是否准确、审慎，风险提示是否充分。**

光伏产业具有较高的资金壁垒，固定资产投资项目金额通常较大。为进一步完善公司产业链，2022 年 10 月常州亿晶与全椒县嘉辰新材料产业投资基金管理中心（有限合伙）共同设立滁州亿晶，在滁州市全椒县投资新建光伏产业基地，建设年产 10GW 光伏电池、10GW 光伏切片及 10GW 光伏组件项目。其中一期拟投资 50 亿元建设 10GW 高效 N 型 TOPCon 光伏电池项目。

2022 年 11 月，滁州亿晶电池项目正式开工建设，滁州亿晶 10GW 光伏电池在建工程投入为 172.91 万元，主要为 10GW 电池车间项目前期的建设工程设计费以及节能环保等费用。截止目前第一批 5GW 电池设备合同已陆续签订并陆续发货中。

在建工程账面投入较少，主要是由于一期电池片项目由全椒县人民政府指定政府平台公司通过招拍挂方式取得代建项目国有建设用地使用权，并负责出资代建项目所需要的定制化厂房、动辅设施、围墙、道路及办公楼、宿舍楼、消防设施、污水处理站、供水、供电、供气等附属设施及部分大型机电系统设备的安装。项目已取得皖（2022）全椒县不动产权第 0009755 号不动产权证书，并办理建设用地规划许可证、建设工程规划许可证及建筑工程施工许可证。

滁州亿晶电池项目，厂房采用由政府代建、公司回购的原因主要是近年来，工业厂房采用“代建-租赁-回购”模式已逐步成为经济比较发达省份招商引资、吸引优质企业入驻经济技术开发区或产业园区的双赢模式之一。公司新建滁州项目是全椒经济技术开发区整体建设规划的一部分，也是该地区新能源产业发展规划产业链配套的重要环节之一。为加快项目建设，抢占市场窗口期并缓解公司前期资金压力，全椒县人民政府指定全椒全瑞投资控股集团有限公司负责完成项目代建。全瑞投资系全椒县财政局出资成立的国有独资公司，承担全椒县人民政府授权的土地整理一级开发、工业园区开发建设等职能。一方面，有利于全椒县人民政府在全椒经济技术开发区层面统一规划、分别实施、统一管理，可有效协调各方面资源，有效推进项目审批与建设，帮助落户企业更快投产；另一方面，在保障项目高效建设及自身利益的同时，公司可节约大量时间与精力，保障生产经营不受项目建设施工影响。同时，可以减少公司前期资金投入的压力，降低建设成本和投产后的运营成本。

10GW 电池项目截至目前，该项目厂房正在建设中，政府代建厂房预计工程总量约 5 亿元，完工程度 85%，代建电池机电安装工程约 8 亿元，完工程度约为 60%，政府代建项目，由政府出资；截至目前设备合同签订约 8 亿元，付款按合同约定按进度付款，设备已于 5 月下旬陆续进场，预计 2023 年 6 月中旬完成首条产线（500MW）安装调试工作，6 月下旬可实现首片电池片下线。公司将根据设备到场进度稳步推进产线安装调试工作，在完成产能爬坡之后，争取第四季度实现满产。硅片项目、组件项目全椒县人民政府与公司协商确定继续推进。

受 2022 年末疫情管控放开、代建项目政府招投标审批进度等影响，公司一期项目开工及建设进度不及预期，与前期信息披露预计的投产目标存在一定的差异，公司前期信息披露未对上述情况进行充分的风险提示，前期信息披露存在一定的不准确性。公司将紧盯设备安装调试工作，争取在四季度实现全线满产。

## 针对问题（1）、（2）会计师核查情况

### （一）核查程序：

- 1、获取并查阅了公司产能产量明细表，了解产能变动原因；
- 2、获取同行业可比公司公开信息，查看同行业公司固定资产规模，计算与收入的匹配性，并与本公司进行对比分析
- 3、取得募投资金使用情况鉴证报告，核查募投项目的投入情况和建设进度，分析在建工程建设是否符合预期。
- 4、了解公司不同在建工程项目转固时间点的判断标准，是否达到预定可使用状态，检查与资产转固相关的验收文件和原始凭证，判断公司固定资产转固时间是否正确；

### （二）核查意见

经核查，我们认为：

- 1、公司固定资产规模与产能产量、营业收入相匹配，与同行业可比公司不存在重大差异；
- 2、报告期内公司在建工程余额很小，固定资产减值计提充分、合理。

六、年报及前期公告披露，报告期末公司应收账款余额约为 16.16 亿元，其中 3 年以上账龄的约为 1.17 亿元，同比增长 32.95%。此外，公司本期并未按单项计提坏账准备。

请公司补充披露：（1）3 年以上账龄应收账款的欠款对象、应收金额、形成原因、是否存在关联关系以及账龄较长的原因；（2）结合欠款对象的经营及资信情况，说明相关款项是否存在回收风险，坏账准备计提是否符合公司政策，相关计提是否充分。请年审会计师发表意见。

### 公司回复

（1）3 年以上账龄应收账款的欠款对象、应收金额、形成原因、是否存在关联关系以及账龄较长的原因

2022 年末公司 3 年以上账龄应收账款的欠款对象、应收金额、形成原因、是否存在关联关系以及账龄较长的原因情况如下表所示：

单位：万元

欠款对象公司名称	截至 2022 年 12 月 31 日 3 年以上应收余额	形成原因	是否存在关联关系	账龄较长的原因
国网江苏省电力有限公司	1,155.13	销售电力	否	发电业务国补回款时间比较长
SRSSolarRoofSystemsGmbH	4,449.03	外销组件	否	注 1
FASTTHINKERLIMITED	3,933.58	外销组件	否	注 2
河南豫新太阳能科技股份有限公司	1,619.26	销售组件	否	企业破产重整
内蒙古巴音新能源有限公司	403.78	销售组件	否	对方资金问题，截止目前款项已付清
江苏振发新能源科技发展有限公司	77.78	销售组件	否	企业被远东电缆有限公司申请破产重，已被列入失信被执行人
常州市硕果光电科技有限公司	25.84	销售组件	否	企业经营异常
华能济宁新能源有限公司	22.32	销售组件	否	对方描述为因质量问题，验收通不过
国电南京自动化股份有限公司	10.21	销售组件	否	对方描述为因质量问题，验收通不过
上海润典太阳能有限公司	50.96	销售材料	否	企业被吊销
<b>合计</b>	<b>11,747.89</b>			

注 1：2019 年 12 月 6 日公司与 SRS 公司达成分期付款协议，协议约定：SRS 购买了亿晶制造的光伏组件。对于自 2019 年 5 月 8 日至 2019 年 9 月 20 日交付的产品，SRS 拖欠亿晶货款总额为 886.56 万欧元，由 2019 年 5 月 8 日至 2019 年 9 月 20 日期间发生的付款期不同的各笔应付款组成。

公司与 SRS 有着长期友好的业务合作关系：2018-2019 年组件出口收入分别为 1.13 亿元、1.35 亿元，回款分别为 0.91 亿元、1.14 亿元。2019 年末由于德意志联邦共和国海关向 SRS 提出金额为约 1100 万欧元的到期应付款请求。鉴于前期的友好合作、回款情况良好以及为支持 SRS 并保持亿晶与 SRS 之间存在的长期业务关系，公司同意其按分期付款协议的要求分期偿还 886.56 万欧元的债务。偿还期限自 2020 年 12 月 31 日至 2023 年 12 月 31 日止。

2020-2021 年公司销售组件至 SRS 收入总额为 2.20 亿元，回款总额 2.41 亿元。2022 年公司与 SRS 未发生组件销售业务，收到回款金额为 378.16 万元，报告期末欠款金额 4449.03 万元，由于报告期公司间未发生销售业务的合作，客户能否按照协议约定如期付款不能确保，存在一定的偿还风险，公司出于谨慎性考虑，全额计提了坏账准备金。2023 年一季度收到回款 20 万欧元，截至目前 SRS 应收余额为 579.37 万欧元，折合人民币 4401.11 万元。

注 2: 2014 年 7 月 4 日和 7 月 28 日, 常州亿晶光电科技有限公司 (以下简称亿晶公司) 与 FastThinkerLimited (以下简称 Fast 公司) 分别签订了编号 EGSO20140704TC、EGSO20140728TC 销售合同, 约定由亿晶公司向 Fast 公司出售 6"多晶, 3BB 太阳能组件 250W, 总价款为 544.4 万欧元, 交货运输方式: FOB 上海, 付款条件: 发货后 90 天。合同签订后, 亿晶公司按照在合同规定的装运港和规定的期限内, 将货物装上 Fast 公司指定的船只, 并及时通知 Fast 公司。在合同规定期内, Fast 公司未对货物的质量提出异议。

亿晶公司多次催要货款, 但 Fast 公司并无诚意, 一直未果。2016 年 4 月亿晶公司依据与 Fast 公司签订的合同约定的争议解决方式向中国国际贸易仲裁委员会申请仲裁, 该仲裁委于 2016 年 6 月 22 日受理, 9 月 21 日开庭, 2017 年 2 月 13 日仲裁委延长裁决期限至 2017 年 5 月 15 日, 后又两次延长裁决期限, 2017 年 10 月 9 日此案到由该仲裁委进行裁决。

依照我国民事诉讼法第 280 条第 2 款和仲裁法第 72 条的规定, 中国涉外仲裁机构作出的发生法律效力仲裁裁决, 当事人请求执行的, 如果被执行人或者财产不在中国领域内, 应当由当事人直接向有管辖权的外国法院申请承认和执行。因被执行人 Fast 公司及其财产均不在中国领域内公司, 故亿晶公司应向有管辖权的外国法院申请承认和执行, 但外国法院对本仲裁裁决是否确认、如何执行尚无法确定。

(2) 结合欠款对象的经营及资信情况, 说明相关款项是否存在回收风险, 坏账准备计提是否符合公司政策, 相关计提是否充分。

### (2.1) 2022 年末公司欠款对象的经营及资信情况

欠款对象公司名称	经营及资信情况
国网江苏省电力公司	大型央企子公司, 经营及资信好。
SRSSolarRoofSystemsGmbH	正常经营, 存在一定的偿还风险, 已全额计提减值, 货款催收中。
FASTTHINKERLIMITED	正常经营, 已申请执行, 但如何执行尚无法确定。
河南豫新太阳能科技股份有限公司	经营及资信差, 2019 年该公司已在河南省安阳市中级人民法院申请破产重整。
内蒙古巴音新能源有限公司	隶属国家电力投资集团, 经营及资信较好。
江苏振发新能源科技发展有限公司	经营及资信差, 2021 年该公司被远东电缆有限公司申请破产重, 已被列入失信被执行人。
常州市硕果光电科技有限公司	经营及资信差, 公司 2022 年 7 月 5 日已被常州国家高新区 (新北区) 市场监督管理局列入经营异常名单。
华能济宁新能源有限公司	隶属华电集团, 经营及资信较好。
国电南京自动化股份有限公司	隶属华电集团, 上市公司, 经营及资信较好。
上海润典太阳能有限公司	经营及资信差, 公司 2012 年 5 月 27 日已被吊销。

(2.2) 2022 年末公司 3 年以上欠款对象否存在回收风险，坏账准备计提是否符合公司政策，相关计提是否充分。

公司依据信用风险特征将应收款项划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合	信用风险特征	是否计提	原因
组合 1	应收集团内关联方组合	不计提	合并范围内抵销
组合 2	应收光伏发电上网国补部分的电费组合	不计提	详见备注1
组合 3	账龄组合	计提	——

其中组合 3 账龄组合分账龄和单项计提，账龄计提规则如下表所示：

账龄	6 个月以内	6-12 个月	1-2 年	2-3 年	3 年以上
计提比例	0%	10%	30%	70%	100%

2022 年末公司 3 年以上应收账款计提坏账情况如下表所示：

单位：万元

欠款对象 公司名称	3 年以上 应收余额	是否存 在回收 风险	坏账准备 计提是否 符合公司 政策	坏账计 提方 式	坏账计提金 额
国网江苏省电力有限公司	1,155.13	否	是	组合 2	注 1
SRSSolarRoofSystemsGmbH	4,449.03	是	是	组合 3	4,449.03
FASTTHINKERLIMITED	3,933.58	是	是	组合 3	3,933.58
河南豫新太阳能科技股份有 限公司	1,619.26	是	是	组合 3	1,619.26
内蒙古巴音新能源有限公司	403.78	是	是	组合 3	403.78
江苏振发新能源科技发展有 限公司	77.78	是	是	组合 3	77.78
常州市硕果光电科技有限公 司	25.84	是	是	组合 3	25.84
华能济宁新能源有限公司	22.32	是	是	组合 3	22.32
国电南京自动化股份有限公 司	10.21	是	是	组合 3	10.21
上海润典太阳能有限公司	50.96	是	是	组合 3	50.96
<b>合计</b>	<b>11,747.89</b>				<b>10,541.80</b>

注 1：2020 年度以前，公司只有 100MW 光伏电站于 2018 年纳入了再生能源电价附加资



金补助名录，其他电站是否能纳入补贴名录具有不确定性，因此公司根据预期信用损失等因素对不同账龄应收账款按照一定比例计提坏账。2020年11月18日，财政部办公厅印发《关于加快推进可再生能源发电补贴项目清单审核有关工作的通知》（财办建〔2020〕70号）：“2006年及以后年度按规定完成核准（备案）手续并且完成全容量并网的所有项目均可申报进入补贴清单”。根据该通知，公司预计全部光伏电站可以纳入补贴名录，应收光伏发电上网国补部分的电费组合预期信用损失风险较低。所以，2020年度，公司对预期损失率的会计估计进行变更，不计提坏账。

根据公司坏账计提政策组合1-3年以上应收光伏发电上网国补部分账款不计提，根据公司坏账计提政策组合3组合对3年以上欠款对象已100%计提坏账准备，对需要单项计提的欠款对象已单项计提。

综上，本公司对3年以上欠款对象坏账准备计提符合公司政策，相关计提充分。

## 会计师核查情况

### （一）核查程序

- 1、查阅公司关于会计估计变更履行的相关审批程序及决议；
- 2、获取期末公司应收账款明细表、核查应收账款形成相关合同、订单发货单、签收单、报关单等资料并对主要客户进行函证；
- 3、获取公司收入明细表，分析性复核收入周期性波动原因；
- 4、获取并查阅公司主要客户的销售合同，核实主要客户的信用政策是否发生重大变化；
- 5、检查主要客户及3年以上客户的工商信息，核实与公司是否存在关联方关系；
- 6、获取应收账款坏账准备计提政策及期末坏账准备计提明细表，并进行重新计算以查验公司坏账准备计算是否准确；
- 7、查阅同行业可比上市公司坏账准备计提比例，结合公司客户应收账款的逾期和期后回款情况等，以分析应收账款坏账政策会计估计是否合理。

### （二）核查意见

经核查，我们认为：

1、3 年以上账龄应收账款的欠款对象与公司不存在关联关系，发电业务国补回款时间比较长及部分客户资信变差造成回款困难是形成账龄较长的原因；

2、公司对 3 年以上欠款对象坏账准备计提符合公司政策，相关计提充分。

(本页无正文，系利安达会计师事务所(特殊普通合伙)关于《关于亿晶光电科技股份有限公司 2022 年年度报告的信息披露监管工作函》的回复之签字盖章页。)



中国注册会计师  
(项目合伙人):

  
中国注册会计师  
周阿春  
440300660851

周阿春

中国注册会计师:

  
中国注册会计师  
石卫红  
440300120224

石卫红

中国·北京

2023年6月14日