

证券代码：688223

证券简称：晶科能源

公告编号：2025-034

债券代码：118034

债券简称：晶科转债

晶科能源股份有限公司

关于 2024 年年度报告的信息披露监管问询函的回复公告

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

晶科能源股份有限公司（以下简称“晶科能源”或“公司”）于近期收到《关于晶科能源股份有限公司 2024 年年度报告的信息披露监管问询函》（上证科创公函〔2025〕0158 号，以下简称“《监管问询函》”）。晶科能源会同中信建投证券股份有限公司（以下简称“中信建投证券”或“持续督导机构”）、会计师天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“天健会计师”或“会计师”）等相关各方，对《监管问询函》相关事项进行了审慎核查落实，现就《监管问询函》相关问题回复如下。由于涉及商业敏感信息，公司申请对客户名称、毛利率等数据进行了豁免披露。

1.关于境外业务

根据披露，报告期内，公司境外业务集中在美国、欧洲、日本、韩国、东南亚等国家和地区，产品累计销往全球近 200 个国家和地区，2024 年全年海外组件出货占比接近 57.8%，海外销售额占比 68.6%。其中，对欧洲地区、美洲地区、亚太地区、其他地区分别实现销售收入 137.02 亿元、224.32 亿元、136.54 亿元、113.60 亿元，毛利率分别为 7.35%、26.21%、0.23%、24.60%，较上年同期分别减少 13.19 个百分点、增加 9.10 个百分点、减少 15.64 个百分点、增加 3.51 个百分点。

请公司：（1）分别列示报告期内欧洲地区、美洲地区、亚太地区、其他地区的前五大客户具体情况，包括客户名称、主营业务、所属国家或地区、合作时长、是否为报告期内新增大客户、是否与公司及控股股东、实际控制人或其他关联方存在关联关系、销售具体内容、销售规模及占比、期末欠款金额及期后回款情况、定价政策及毛

利率等；（2）结合报告期内各地区销售产品的成本结构、原材料及价格波动情况、主要产品竞争力、地区贸易政策、市场需求变化等，分别分析公司产品在欧洲地区、美洲地区、亚太地区毛利率出现较大变动的具体原因，并说明与同行业可比公司是否存在显著差异；（3）结合境外收入与境外销售相关的第三方数据的验证及匹配情况，包括但不限于出口退税、外管局收汇数据、中信保数据、物流运输费用等，说明境外收入的真实性。请年审会计师对前述问题进行核查并发表明确意见，并说明对于境外收入函证与走访情况，针对未回函或回函不符合情况，会计师所履行的替代性程序及其有效性。请保荐机构核查并发表明确意见。

【问题回复】

一、分别列示报告期内欧洲地区、美洲地区、亚太地区、其他地区的前五大客户具体情况，包括客户名称、主营业务、所属国家或地区、合作时长、是否为报告期内新增大客户、是否与公司及控股股东、实际控制人或其他关联方存在关联关系、销售具体内容、销售规模及占比、期末欠款金额及期后回款情况、定价政策及毛利率等

2024 年度，公司境外业务分地区前五大客户具体情况如下：

分地区前五大客户名称	主营业务	所属国家或地区 [注]	合作时长	是否为报告期 新增大客户	定价政策	是否与公司及控股股东、实际控制人或其他关联方存在关联关系
欧洲地区						
客户 1	总部位于德国慕尼黑，主营业务包含可再生能源内的多个核心产业链	法国、比利时、瑞士、德国等	自 2022 年起	否	分销客户，以公司全球销售指导价为基准，结合区域内市场、订单、产品、交期和客户资质等影响因素综合定价	否
客户 2	集团总部位于德国，是全球一体化光伏发电厂开发商	西班牙	自 2023 年起	否	项目客户，以项目中投标价格为准，结合区域内市场、订单、产品、交期等综合定价	否
客户 3	总部位于德国的欧洲大型光伏分销商，主营光伏产品分销及解决方案	荷兰	自 2016 年起	否	分销客户，以公司全球销售指导价为基准，结合区域内市场、订单、产品、交期和客户资质等影响因素综合定价	否
客户 4	总部位于荷兰的欧洲知名太阳能分销商，业务覆盖全球近 30 个国家	希腊、荷兰	自 2018 年起	否	分销客户，以公司全球销售指导价为基准，结合区域内市场、订单、产品、交期和客户资质等影响因素综合定价	否
客户 5	总部位于德国的欧洲知名光伏分销商，主营光伏产品分销及解决方案	德国	自 2015 年起	否	分销客户，以公司全球销售指导价为基准，结合区域内市场、订单、产品、交期和客户资质等影响因素综合定价	否
美洲地区						
客户 6	美国领先的可再生能源开发商与独立电力生产商，总部位于亚利桑那州，专注于太阳能和储能项目的开发、融资及运营	美国	自 2020 年起	否	项目客户，以项目中投标价格为准，结合区域内市场、订单、产品、交期等综合定价	否
客户 7	总部位于美国佛罗里达州，是北美最大的清洁能源发电商及电力基础设施运营商，业务涵盖可再生能源开发、电力输配及能源交易	美国	自 2015 年起	否	项目客户，以项目中投标价格为准，结合区域内市场、订单、产品、交期等综合定价	否
客户 8	总部位于美国，是全球领先的清洁能源开发商与运营商，专注于可再生能源、储能及电网基础设施领域	美国	2015 年起	否	项目客户，以项目中投标价格为准，结合区域内市场、订单、产品、交期等综合定价	否
客户 9	美国中西部核心能源供应商，总部位于明尼苏达州明尼阿波利斯市。公司业务涵盖电力生产传输、天然气分销及可再生能源开发	美国	自 2015 年起	否	项目客户，以项目中投标价格为准，结合区域内市场、订单、产品、交期等综合定价	否

分地区前五大客户名称	主营业务	所属国家或地区 [注]	合作时长	是否为报告期 新增大客户	定价政策	是否与公司及控股股东、实际控制人或其他 关联方存在关联关系
客户 10	总部位于美国纽约，全球顶尖的科技投资公司，其业务较广涵盖私募股权及新兴市场投资，其中包括新能源项目的开发	美国	自 2021 年起	否	项目客户，以项目中投标价格为准，结合区域内市场、订单、产品、交期等综合定价	否
亚洲地区						
客户 11	印度最大的跨国企业集团之一，业务涵盖能源、基础设施、物流及可再生能源等领域	印度	自 2016 年起	否	项目客户，以项目中投标价格为准，结合区域内市场、订单、产品、交期等综合定价	否
客户 12	专业从事工程技术服务的跨国企业，业务涵盖石油化工、能源装备研发等领域	泰国	自 2024 年起	是	项目客户，以项目中投标价格为准，结合区域内市场、订单、产品、交期等综合定价	否
客户 13	总部位于巴基斯坦的国际贸易公司，专注于能源、金属和农产品等领域的进出口业务	巴基斯坦	自 2023 年起	否	分销客户，以公司全球销售指导价为准，结合区域内市场、订单、产品、交期和客户资质等影响因素综合定价	否
客户 14	总部位于巴基斯坦，专注于可再生能源和基础设施领域的发展。公司业务涉及太阳能、风能等分销	巴基斯坦	自 2020 年起	否	分销客户，以公司全球销售指导价为准，结合区域内市场、订单、产品、交期和客户资质等影响因素综合定价	否
客户 15	总部位于澳洲的光伏分销商，主营光伏产品分销及解决方案	澳大利亚	自 2015 年起	否	分销客户，以公司全球销售指导价为准，结合区域内市场、订单、产品、交期和客户资质等影响因素综合定价	否
其他地区						
客户 16	总部位于沙特的能源开发商，主营业务涉及光伏电站开发、能源综合解决方案等	沙特阿拉伯	自 2018 年起	否	项目客户，以项目中投标价格为准，结合区域内市场、订单、产品、交期等综合定价	否
客户 17	全球知名的综合性工程建设集团，业务涵盖核电、能源、国防、建筑技术及国际工程承包	沙特阿拉伯	自 2021 年起	否	项目客户，以项目中投标价格为准，结合区域内市场、订单、产品、交期等综合定价	否
客户 18	总部位于中东和非洲地区，从事能源、设备等多个领域的投资	沙特阿拉伯	自 2024 年起	是	项目客户，以项目中投标价格为准，结合区域内市场、订单、产品、交期等综合定价	否
客户 19	总部位于中东和非洲地区的综合性能源解决方案提供商，专注于太阳能、风能等可再生能源项目的开发、建设和运	沙特阿拉伯	自 2023 年起	否	项目客户，以项目中投标价格为准，结合区域内市场、订单、产品、交期等综合定价	否

分地区前五大 客户名称	主营业务	所属国家或地区 [注]	合作时长	是否为报告期 新增大客户	定价政策	是否与公司及控股股 东、实际控制人或其他 关联方存在关联关系
	营，以及电力设备的制造和销售					
客户 20	以从事电力、热力生产和供应业为主国 务院国资委直属的综合性特大型中央 企业	沙特阿拉伯	自 2021 年起	否	项目客户，以项目中投标价格为准，结 合区域内市场、订单、产品、交期等综 合定价	否

注：所属国家或地区为按照收入实现地区口径统计。

（续）

单位：MW、万元

分区域前五大客户名称	销售具体内容	销售收入	销售数量	销售占境外主营业务收入比	2024年末应收账款余额	截至2025年5月25日回款金额
欧洲地区						
客户 1	光伏组件	133,665.87	1,596.30	2.19%	5,508.13	3,734.60
客户 2	光伏组件	52,327.66	494.90	0.86%	-	-
客户 3	光伏组件	49,831.67	555.22	0.81%	915.60	519.00
客户 4	光伏组件	49,442.18	587.37	0.81%	5,992.09	5,976.22
客户 5	光伏组件	46,567.84	578.98	0.76%	2,150.86	1,627.72
美洲地区						
客户 6	光伏组件	303,009.66	1,241.27	4.96%	127.52	127.52
客户 7	光伏组件	210,311.97	1,053.75	3.44%	17,483.98	17,483.98
客户 8	光伏组件	199,059.52	683.83	3.26%	11.71	11.71
客户 9	光伏组件	175,928.88	611.93	2.88%	1,660.61	1,660.61
客户 10	光伏组件	110,249.87	522.06	1.80%	25,467.20	25,467.20
亚洲地区						
客户 11	光伏组件	75,964.75	959.67	1.24%	31,485.07	31,485.07
客户 12	光伏组件	46,127.21	533.26	0.75%	-	-
客户 13	光伏组件	39,246.91	482.89	0.64%	1,095.36	1,095.36
客户 14	光伏组件	33,267.02	392.45	0.54%	2,308.61	2,308.61
客户 15	光伏组件	33,104.40	387.10	0.54%	6,330.91	6,257.82
其他地区						
客户 16	光伏组件	714,838.92	4,688.72	11.69%	32,151.02	32,151.02
客户 17	光伏组件	75,109.60	809.28	1.23%	41,222.57	30,294.10
客户 18	光伏组件	25,121.56	248.02	0.41%	12,067.55	12,067.55
客户 19	光伏组件	13,965.67	108.99	0.23%	-	-
客户 20	光伏组件	12,660.90	118.31	0.21%	5,201.55	3,167.75

二、结合报告期内各地区销售产品的成本结构、原材料及价格波动情况、主要产品竞争力、地区贸易政策、市场需求变化等，分别分析公司产品在欧洲地区、美洲地区、亚太地区毛利率出现较大变动的具体原因，并说明与同行业可比公司是否存在显著差异

（一）公司产品在欧洲地区、美洲地区、亚太地区毛利率出现较大变动的具体原因

1、公司毛利率主要受组件业务毛利率影响

2024 年度和 2023 年度公司境外主营业务情况如下所示：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度	
	境外收入	占比	境外收入	占比
光伏组件	6,107,216.90	99.88%	7,194,592.78	100.00%
电池片	7,549.84	0.12%	42.92	0.0006%
硅片	27.85	0.0005%		
合计	6,114,794.58	100.00%	7,194,635.70	100.00%

公司具备硅片、电池片和光伏组件全产业链一体化产能，公司生产的硅片、电池片主要用于自有产线组件的生产，少量硅片、电池片用于对外出售，占境外主营收入比例较小。因此，公司毛利率水平主要受光伏组件业务毛利率影响。

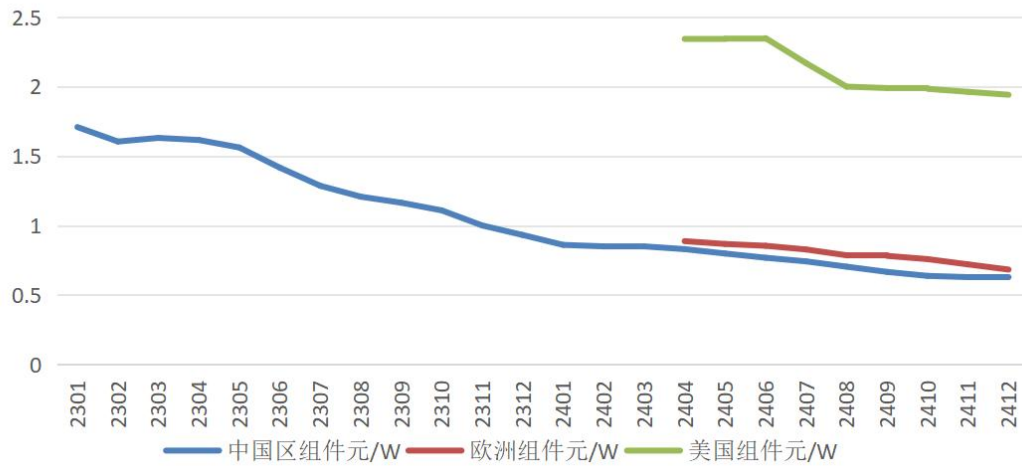
2024 年度，公司整体境外组件业务毛利率较上期下降，其中欧洲地区和亚太地区 2024 年度毛利率较 2023 年度下降，美洲地区和其他地区 2024 年度毛利率较 2023 年度上升。销售单价和单位成本均呈现大幅下降的趋势。

（1）分地区销售单价变动分析

2024 年光伏行业阶段性供需错配，光伏产业链价格大幅下降。公司美洲地区和其他地区单价下降幅度较小，主要原因系美洲地区和其他地区大型电站项目较多，以前年度签订的合同确定了较高的单价，2024 年持续出货，整体销售单价价高。另外，美洲地区收入单价远高于其他地区主要系北美地区受关税政策及本土产能不足影响，当地组件需求较高，市场价格相对稳定。

欧洲地区和亚洲地区单价下降幅度较大，与光伏组件市场价格变动趋势一致。2023 年至 2024 年组件市场价格走势图如下：

2023年-2024年光伏组件市场价格走势图



数据来源：PVInfoLink

注：PVInfoLink 自 2024 年 4 月开始汇总部分境外市场数据

（2）分地区单位成本变动分析

公司整体成本呈现下降趋势系 2024 年光伏行业阶段性供需错配，光伏产业链价格大幅下降。因材料成本在成本中占比较高，主要原材料硅料、光伏玻璃、封装胶膜等价格下降，因此整体单位成本呈现较大的下滑趋势。由于美国客户对硅料品质要求较高，出口美国区域产品使用单位成本较高的进口硅料生产进行供货，因此美洲地区的组件单位成本较高。具体详见“二、（一）2、公司各地区销售产品的成本结构”、“二、（一）3、原材料及价格波动情况分析”

（3）分地区单价差异较大的原因

受到各地区市场产品竞争力、贸易政策，市场供求关系变化等因素影响，光伏组件在各地区市场价格呈现较大的差异，具体详见“二、（一）5、地方贸易政策”“二、（一）6、市场需求变化情况”分析。

以上因素综合影响，公司整体境外组件业务毛利率较上期下降，其中欧洲地区和亚太地区 2024 年度毛利率较 2023 年度下降，美洲地区和其他地区 2024 年度毛利率较 2023 年度上升。销售单价和单位成本均呈现大幅下降的趋势。

2、公司各地区销售产品的成本结构

单位：万元

项目	2024 年度									
	欧洲地区		美洲地区		亚洲地区		其他地区		境外合计	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	835,284.46	65.84%	1,022,617.39	61.78%	947,135.83	69.67%	568,984.09	66.43%	3,374,021.77	65.65%
直接人工	74,990.98	5.91%	105,440.90	6.37%	92,537.74	6.81%	50,995.14	5.95%	323,964.76	6.30%
制造费用	238,289.98	18.78%	352,004.25	21.27%	264,940.52	19.49%	160,027.61	18.68%	1,015,262.36	19.75%
运费	115,158.08	9.08%	171,320.28	10.35%	49,591.52	3.65%	73,385.18	8.57%	409,455.05	7.97%
质保金	4,844.36	0.38%	3,799.14	0.23%	5,290.38	0.39%	3,151.20	0.37%	17,085.09	0.33%
合计	1,268,567.87	100.00%	1,655,181.96	100.00%	1,359,495.98	100.00%	856,543.22	100.00%	5,139,789.03	100.00%

(续)

项目	2023 年度									
	欧洲地区		美洲地区		亚洲地区		其他地区		境外合计	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	1,213,566.83	71.18%	1,132,434.68	64.24%	1,184,140.20	74.02%	586,742.94	72.84%	4,116,884.65	70.10%
直接人工	104,831.26	6.15%	136,777.90	7.76%	90,130.82	5.63%	49,625.42	6.16%	381,365.40	6.49%
制造费用	277,491.84	16.28%	307,411.89	17.44%	261,595.07	16.35%	133,392.50	16.56%	979,891.31	16.68%
运费	91,848.90	5.39%	172,089.89	9.76%	46,558.60	2.91%	27,272.46	3.39%	337,769.85	5.75%
质保金	17,229.90	1.01%	14,106.76	0.80%	17,411.16	1.09%	8,527.73	1.06%	57,275.54	0.98%
合计	1,704,968.73	100.00%	1,762,821.13	100.00%	1,599,835.85	100.00%	805,561.04	100.00%	5,873,186.76	100.00%

如上表所示，2024 年度公司产品成本结构中直接材料占比变动较大，主要系 2024 年光伏行业阶段性供需错配，光伏产业链价格大幅下降，导致 2024 年度境外区域直接材料成本大幅下降。两期直接人工对比无明显变化，制造费用和运费较 2023 年度小幅增长，质保金系根据组件销售价格计提，由于 2024 年组件价格大幅下降，成本结构中的质保金金额有所下降。因此公司 2024 年度单位成本下降主要受直接材料的成本大幅下降因素影响

3、原材料及价格波动情况分析

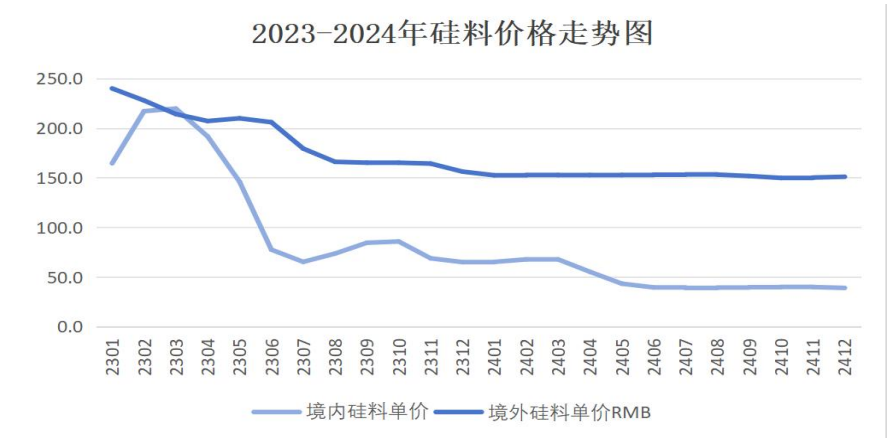
公司原材料主要包括硅料、光伏玻璃、银浆、封装胶膜等，分析主要原材料数量和单价的变动趋势，具体情况如下：

（1）硅料

单位：kg、元/kg

项目	2024 年度		2023 年度		变动率	
	采购数量	平均单价	采购数量	平均单价	采购数量	平均单价
国产硅料	128,409,792.26	42.36	139,786,988.50	100.09	-8.14%	-57.68%
进口硅料	15,541,940.00	168.84	15,752,820.00	226.29	-1.34%	-25.39%
合计	143,951,732.26	56.02	155,539,808.50	112.88	-7.45%	-50.37%

公司 2024 年硅料的采购单价相比 2023 年大幅度下滑 50.37%，其中国产硅料下降 57.68%，进口硅料下降 25.39%，国产硅料的采购单价下降幅度远高于进口硅料。根据 PV InfoLink 的数据，2023 年至 2024 年境内外硅料市场价格走势图如下：



如上图所示，2023 年 1 月至 2024 年 12 月期间，境内外硅料采购价格均呈现较为明显下降趋势，境内硅料采购单价下滑趋势相比境外硅料采购单价下降趋势更加明显，

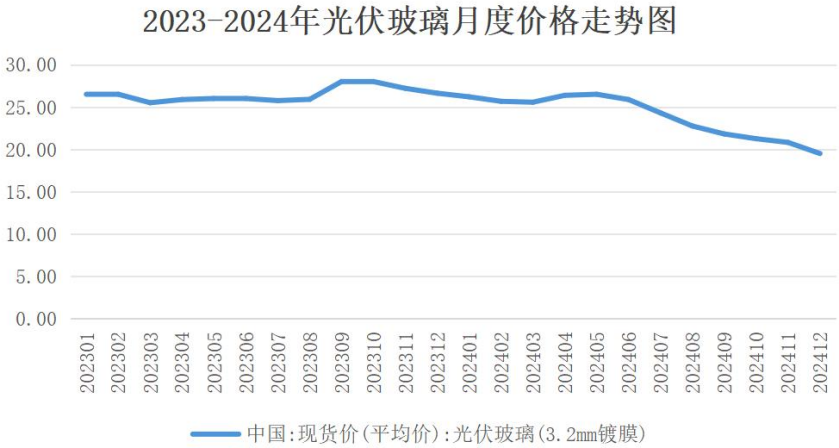
下降幅度更大。公司硅料采购单价变动趋势与硅料市场价格变动趋势一致，具备合理性。

(2) 光伏玻璃

单位：万平方米、元/平方米

项目	2024 年度		2023 年度		变动率	
	采购数量	平均单价	采购数量	平均单价	采购数量	平均单价
光伏玻璃	70,359.47	15.28	65,364.17	18.12	7.64%	-15.67%

2024 年度，公司光伏玻璃采购平均单价相比 2023 年下滑 15.67%。公司主流产品使用 3.2mm 镀膜光伏玻璃，根据 wind 数据，2023 年 1 月至 2024 年 12 月光伏玻璃市场价格走势图如下：



如上图所示，2023 年 1 月至 2024 年 12 月期间，光伏玻璃价格呈现逐步下滑趋势，公司光伏玻璃采购单价变动趋势与光伏玻璃市场价格变动趋势一致，具备合理性。

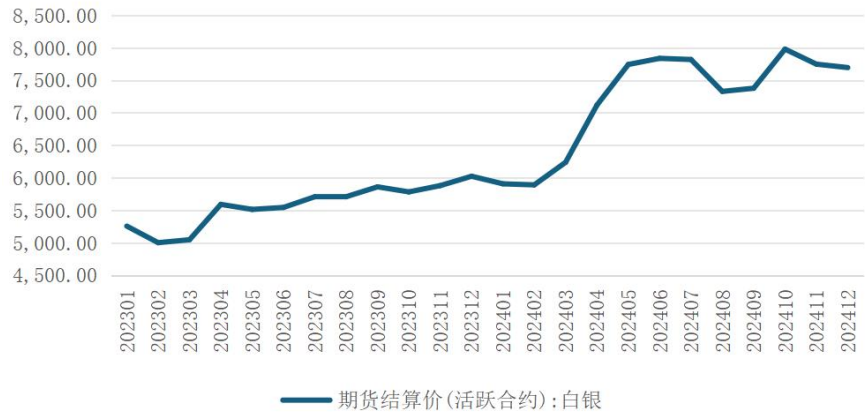
(3) 银浆

单位：kg、元/kg

项目	2024 年度		2023 年度		变动率	
	采购数量	平均单价	采购数量	平均单价	采购数量	平均单价
银浆	813,843.49	6,262.26	716,148.73	5,302.92	13.64%	18.09%

2024 年度，公司银浆采购平均单价相比 2023 年上升 18.09%。银浆的主要成分为白银，因此银浆采购的公允价格接近白银的价格。根据 wind 数据，2023 年至 2024 年白银价格走势如下：

2023-2024年白银价格走势



如上图所示，2023 年 1 月至 2024 年 12 月期间，公司银浆采购平均价格变动趋势与白银的市场价格变动趋势一致，银浆采购平均单价波动具有合理性。

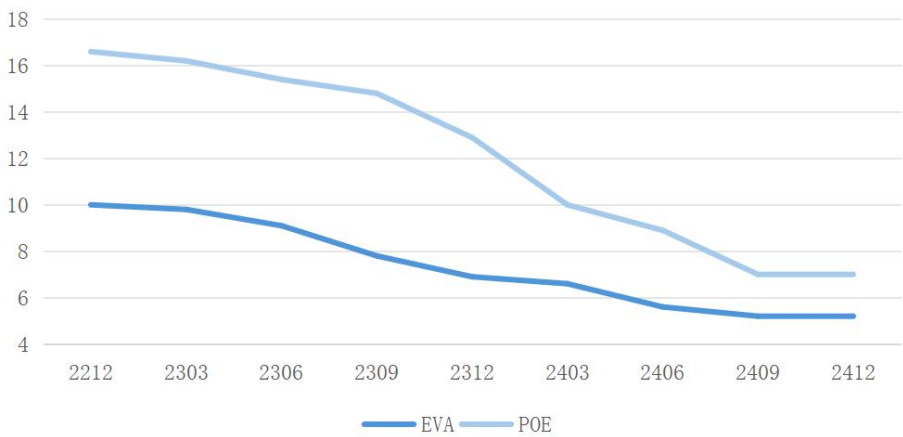
(4) 封装胶膜

单位：万平方米、元/m²

项目	2024 年度		2023 年度		变动率	
	采购数量	平均单价	采购数量	平均单价	采购数量	平均单价
封装胶膜	82,097.25	5.97	94,883.36	7.26	-13.48%	-17.77%

2024 年度，公司封装胶膜平均采购单价相比 2023 年下降 17.77%。根据上海有色网数据，封装胶膜 2023 年至 2024 年价格走势图如下：

2023-2024年EVA、POE胶膜价格走势图



如上图所示，2023 年 1 月至 2024 年 12 月期间，胶膜市场价格呈现较大幅度逐步下滑趋势。公司封装胶膜采购单价变动趋势与封装胶膜市场价格变动趋势一致，胶膜采购单价波动具备合理性。

4、主要产品竞争力情况

公司持续深耕N型TOPCon技术研发,2024年度电池量产平均效率、实验室TOPCon钙钛矿叠层电池效率等相比2023年进一步提升。运用基于TOPCon的HJT4.0技术平台,公司推出第三代TigerNeo光伏组件,涵盖HCP、MAX、20BB等多项创新技术,主流版型功率提升至650W以上,最高功率可达670W,组件转化效率高达24.8%,双面率达85%,进一步巩固TOPCon技术的行业领先地位。针对极端使用环境,公司推出具备高抗冰雹、高抗风载、高防火等级,同时兼顾防积灰、防积雪、高效发电与稳定可靠性。

5、地区贸易政策

2024年,面对全球贸易壁垒升级、能源政策调整及地缘政治波动等挑战,公司始终秉持全球化战略,在复杂多变的国际政策环境中保持具有前瞻性的风险应对能力,从全球制造、全球供应、全球市场等方面全面布局应对不同市场政策风险。公司通过"多元市场+全球供应"的机制,成功打造多元化供应链布局与市场拓展渠道。针对壁垒较高的部分关键地区产能供应,公司与全球化水平较高的战略合作伙伴制定多元化的供应方案,确保高溢价市场供应与市占率稳固,同时不断拓展增速较高的新兴市场。分地区贸易政策如下:

欧洲地区	美洲地区	亚洲地区	其他地区
贸易壁垒有抬高趋势,对当前贸易的影响相对较小	以北美市场为代表,贸易受关税政策影响显著,201 关税、301 关税、双反税、对等关税等直接或间接增加了贸易成本和难度	以印度市场为代表,贸易受其市场准入政策影响显著,其他亚洲地区相对稳定,政策变化不大	相对稳定,政策变化不大

近年来,全球主要经济体之间贸易摩擦加剧,公司未来在境外市场可能遭遇新的贸易摩擦,进而导致对应地区销售收入和毛利率下降。

6、市场需求变化情况

公司2024年全球组件出货量排名第一,每个季度占比在2024年呈现稳中有升的趋势。总体来看预计2025年全球装机需求约686GW,同比小幅增长3%。海外新兴市场层出不穷,欧美地区仍占据主要地位,但欧洲地区需求有所减弱,美洲地区稳中有升,亚洲及中东非市场向好,其他地区整体需求稳定。

综上所述,欧洲地区受到需求减弱影响,单价下降幅度大于单位成本下降幅度,因

此毛利率下降；美洲地区需求稳中有增，且受到当地贸易政策影响当地市场维持了相对较高的单价，叠加单位成本下降，美洲地区毛利率上升；亚洲地区受到组件单价下滑影响较大，因此单价和毛利率快速下滑，与光伏行业整体单价和毛利率变动趋势一致；其他地区需求和贸易政策相对比较平稳，毛利率呈现较高水平主要系公司产品在部分地区有良好的口碑和市占率，拉高了整体毛利率。

（二）分区域同行业毛利率对比情况

分区域	晶科能源	天合光能	晶澳科技	隆基绿能	阿特斯
欧洲地区	7.35%	5.17%	-3.51%	9.00%	5.17%
美洲地区	26.21%	34.16%	31.43%	13.35%	21.70%
亚太地区	0.23%	4.03%	8.61%	9.15%	1.64%
其他地区	24.60%			18.39%	2.11%

公司欧洲地区毛利率为 7.35%，除晶澳科技毛利率为-3.51%外，其他同行业公司毛利率处于 5.17%-9.00%区间，公司毛利率相比同行业可比公司接近，不存在显著差异；公司美洲地区毛利率为 26.21%，同行业公司毛利率处于 13.35%-34.16%，公司毛利率相比同行业可比公司接近，不存在显著差异；公司亚太地区毛利率为 0.23%，同行业公司毛利率处于 1.64%-9.15%，公司毛利率低于同行业可比公司；公司其他地区毛利率为 24.60%，同行业公司毛利率处于 2.11%-18.39%，公司毛利率高于同行业可比公司。

综上所述，公司分区域毛利率与同行业可比公司具有可比性，不存在显著差异，部分区域毛利率水平差异主要系各公司在不同区域市场竞争力、品牌知名度、营销网络渠道布局 and 战略客户综合影响导致。

三、结合境外收入与境外销售相关的第三方数据的验证及匹配情况，包括但不限于出口退税、外管局收汇数据、中信保数据、物流运输费用等，说明境外收入的真实性。

对与出口退税、外管局收汇数据、中信保数据、物流运输费用等第三方数据进行验证，各项第三方数据与境外收入的验证和匹配情况如下：

（一）出口退税验证及匹配情况

公司积极推进生产和销售全球化，已经在美国和越南设立了海外生产基地，并在全球十余个国家设立了海外销售子公司，基本实现全球化经营。公司境外收入实现的具体方式为：（1）境内生产基地完成组件产品生产，境内公司与客户签订销售协议，根据客

户的需要安排发货，当符合收入确认条件时，实现境外收入；（2）由境外基地完成组件产品生产，境外公司与客户签订销售协议，根据客户的需要安排发货，当符合收入确认条件时，实现境外收入；（3）境内生产基地完成组件产品生产后将产品销售至公司境外子公司，由公司境外子公司与客户签订销售协议，根据客户的需要安排发货，当符合收入确认条件时，实现境外收入。

由于公司生产和销售的全球化经营战略，在出口退税与公司境外收入进行验证和匹配时会出现统计范围的差异。一方面，出口免抵退税申报收入不包含境外生产基地生产直接对境外客户实现销售的境外收入，另一方面出口退税申报收入不包含境内生产基地销售至境外销售公司，并由销售公司对境外客户销售保留在境外销售主体的毛利额。具体出口退税与境外收入的验证情况如下：

单位：万元	
项目	2024 年
出口免抵退税额	559,941.54
出口免抵退申报收入（A）	4,317,002.12
境外营业收入（B）	6,150,701.38
差额(B-A)	1,833,699.26
其中：因公司全球化经营，出口免抵退申报收入与公司合并层面境外收入的范围差异	1,768,122.29
销售运保费影响	137,186.03
申报免抵退税与境外收入确认时间性差异	-71,609.06

销售运保费影响系境内公司对境外客户的销售一般存在 FOB（即离岸价格，指商品销售价格加到达出口港前的包装费、运费、保险费和手续费）、CIF（到岸价格，指离岸价格加到达目的地港口的保险费加运费）、DDP（完税后价格，指到岸价格加进出境报关费、进出境商检费和货到买方的运费）等贸易模式。上述贸易模式下，海关报关金额均为 FOB 离岸价格，而 CIF、DDP 等贸易模式下公司确认的境外收入包含 FOB 离岸价格和将货物运至指定的目的地的运输费、保险费、清关费等相关费用。因此在 CIF 和 DDP 等贸易模式下公司确认的境外收入金额大于海关报关出口的金额，造成上述运保费用影响。

申报免抵退税与境外收入确认时间性差异系出口免抵退申报需在报关、离境、销售给境外单位或个人、财务上记账确认收入、收汇、单证信息齐全后进行，通常会晚于海关出口的时间。另外境外子公司备货等原因导致境内公司完成报关出口销售至境外子公

司后，由境外子公司最终实现销售存在一定滞后性。因此申报免抵退税与境外收入确认存在一定时间性差异。

（二）外管局收汇数据验证及匹配情况

获取晶科能源公司合并范围内主要境内主体国家外汇管理局数字外管平台导出的 2024 年度收汇数据，与公司账面数据验证，具体情况如下：

单位：万美元

公司名称	2023 年末应收账款与合同负债外币净额(A)	2024 年末应收账款与合同负债外币净额(B)	2024 年度美元收入金额(C)	测算账面外汇收汇金额(D=A+C-B)	外汇管理局导出的 2024 年度收汇数据(E)	差异(F=E-D)
晶科能源	52,603.78	30,807.36	87,750.57	109,546.98	106,403.29	3,143.69
浙江晶科能源有限公司	30,036.89	12,033.58	67,083.95	85,087.26	87,048.02	-1,960.76
晶科能源（海宁）有限公司	44,004.30	28,503.92	76,237.20	91,737.59	101,226.01	-9,488.42
晶科能源(义乌)有限公司	23,232.07	5,489.10	7,474.10	25,217.07	24,913.88	303.19
晶科能源(滁州)有限公司	15,522.00	1,402.28	23,082.02	37,201.75	36,675.82	525.93
晶科能源(上饶)有限公司	54,264.32	28,290.68	237,234.77	263,208.41	262,646.27	562.14
江西晶科光伏材料有限公司	20,118.74	16,508.51	14,224.03	17,834.27	17,874.28	-40.01
玉环晶科能源有限公司	2,425.19	10,048.02	28,777.79	21,154.96	20,745.11	409.85
晶科能源（玉山）有限公司	8,542.77	0.00	6,689.99	15,232.76	15,043.68	189.08
晶科能源（肥东）有限公司	7,709.77	4.65	13,087.06	20,792.17	20,842.44	-50.27
山西晶科能源智造有限公司	-	5,191.23	17,873.33	12,682.09	13,228.85	-546.76
合计	258,459.83	138,279.33	579,514.81	699,695.31	706,647.65	-6,952.34

注：测算账面外汇收汇不同币种均换算为美元

上述测算账面外汇收汇数据系从销售商品产生的应收款出发汇总，上述主体测算账面外汇收汇金额为 699,695.31 万美元，与外汇管理局导出的 2024 年度收汇数据差异为 -6,952.34 万美元，差异率为 0.98%，差异原因系存在汇率折算差异，因此公司账面的外汇收汇数据和公司账面入账的境外收入金额的数据不存在重大异常。

（三）中信保数据验证及匹配情况

公司为降低境外客户回款风险，就买方拒收风险、外销客户破产或无力偿付债务及拖欠风险、政治风险等风险对部分新增客户和可能存在信用风险的客户向中国出口信用保险公司（以下简称中信保）进行投保。公司对各类付款方式和信用等级的境外客户制

定了不同的投保政策。2024 年公司在中信保的投保分为两类，一类是余额投保即针对未回款部分的月度余额进行投保，此类投保无法在中信保网站拉取投保明细；另一类是明细投保方式即按照出运状态以销售发票维度按月投保，此类投保方式可以在中信保拉取投保明细数据，显示客户名称、销售金额、发票号码等信息。

2024 年境外销售数据与中信保明细投保方式数据的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2024 年
境外主营业务收入①	6,114,794.58
由中信保投保清单确认的外销收入②	1,312,802.85
比例③=②/①	21.47%

公司并非对所有境外收入投保，其中赊销部分会向客户索要银行保函或投保中信保，信用证部分会根据银行以及银行所在国家判定风险，决定是否投中信保。公司制定的信用政策较为谨慎，对于外销客户采用较为安全的收款方式，如发货前全款、信用证、有银行保函担保或信用保险额度的赊销。公司会结合客户的资信情况，以往合作历史，项目情况等多种因素逐单考虑，给予一定的信用期限。因此，报告期内中信保申报收入远小于外销收入。

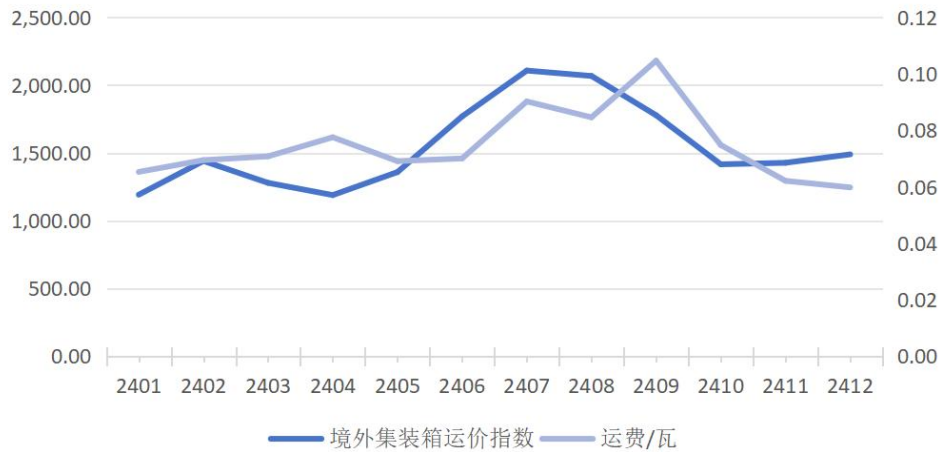
（四）物流运输费用验证及匹配情况

随着光伏组件全行业价格的持续下滑，出货量不变的情况下收入出现下滑，物流运输费用的结算主要参考的是集装箱的数量和距离，因此我们对外销出货数量和外销物流费用的比率进行分析。

项目	2024 年
外销出货数量（MW）①	53,974.13
外销物流运输费用（万元）②	407,168.50
比例（元/W）③=②/①	0.08

根据 2024 年度分月的集装箱运价指数与境外业务中每瓦运费绘制走势图，每瓦运费呈现的波动趋势与集装箱运价指数波动趋势一致，且波动趋势滞后于集装箱运价指数，主要系公司与物流供应商提前签订合同导致每瓦运费的波动存在一定黏性所致。具体走势图如下：

2024年集装箱运价指数与境外业务每瓦运费走势图



CCFI 中国出口集装箱综合运价指数数据来源：同花顺 iFinD

四、说明对于境外收入函证与走访情况，针对未回函或回函不符合情况，会计师所履行的替代性程序及其有效性

会计师设计了合理的抽样方法选取境外客户函证样本，对样本范围内的境外客户实施独立的函证程序，包括核实境外客户电子邮箱信息和回函电子邮箱信息的真实性。

会计师获取的审计证据包括以邮寄形式发函自公司客户寄回的询证函原件；以电子邮箱形式发函自公司客户邮箱直接发回的询证函扫描件。对回函不符的情况，了解回函不符的原因，并实施了替代测试程序；对未回函的情况，实施了替代程序。替代测试程序获取的资料包括，相关的合同、发票、签收单、报关单、提单和期后回款回单等。

境外客户函证程序具体实施结果如下：

单位：万元

项目	2024 年
境外主营业务收入（A）	6,114,794.58
境外客户函证金额（B）	3,975,601.06
发函比例（C=B/A）	65.02%
境外客户回函确认金额（D）	2,683,115.02
回函确认金额占发函金额比例（E=D/B）	67.49%
回函确认金额占境外主营业务收入比例（F=D/A）	43.88%

2024 年度，境外客户回函确认金额占函证金额比例为 67.49%，通过回函确认的境外收入金额为 2,683,115.02 万元，占境外主营业务收入的比例为 43.88%。

通过实施函证程序，根据获取的相关审计证据，晶科能源公司收入确认符合企业会计准则的相关要求。

五、核查情况

（一）核查程序

1、了解与境外收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、检查境外客户销售合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法是否适当；

3、按月度、客户等对境外收入和毛利率实施分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明原因；

4、获取电子口岸信息并与账面记录核对，并选取项目检查相关支持性文件，包括销售合同、出口报关单、货运提单等支持性文件；

5、结合应收账款函证，选取项目函证销售金额；

6、对与出口退税、外管局收汇数据、中信保数据、物流费用等第三方数据进行验证

7、实施截止测试，检查收入是否在恰当期间确认；

8、查询主要境外客户背景信息和重大项目执行情况；

9、获取资产负债表日后的销售退回记录，检查是否存在资产负债表日不满足收入确认条件的情况；检查应收账款的期后回款情况；

10、按料工费、分月度对公司境外成本分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明原因；

11、检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

（二）核查意见

经核查，持续督导机构和会计师认为：

1、公司境外业务各地区收入确认准确、毛利率存在较大差异具有合理性，期后回款较好；

2、销售产品的成本结构合理，原材料价格波动与行业价格波动趋势一致，主要产品在行业具有较强的竞争力，地方贸易政策和市场需求与各区域毛利率的变动趋势相匹配；

3、境外收入与出口退税、外管局收汇数据、中信保数据、物流运输费用的验证和匹配合理。

2.关于山西生产基地火灾事项

根据披露，2024年4月，公司全资子公司山西晶科能源贰号智造有限公司一期切片电池车间（以下简称山西基地一期）发生火灾事故，本次事故导致部分设备及资产受损。公司本次受损资产系已投保资产，相关事故调查和保险理赔工作正在有序开展。公司综合考虑事故整体损失以及保险理赔等因素的影响，预估此次事故对公司利润总额影响为-6.67亿元。

请公司：（1）补充说明截至目前相关事项进展情况，包括事故责任认定、相关财产损失认定、保险赔付进展情况等；（2）补充说明山西基地一期目前产能建设及投产情况，并说明因火灾事故对客户订单交付产生的影响是否已经消除；（3）结合前述情况补充说明公司评估事故造成的整体损失对公司利润总额影响为-6.67亿元的具体依据和会计处理过程，并说明相关估计是否合理、充分；（4）说明相关事故后续的处理进展是否可能会对公司利润产生进一步不利影响，若是，请充分提示相关风险。请公司推荐机构、年审会计师对前述问题进行核查并发表明确意见。

【问题回复】

一、补充说明截至目前相关事项进展情况，包括事故责任认定、相关财产损失认定、保险赔付进展情况等

（一）事故责任认定的进展情况

2024年4月，公司山西基地一期切片电池车间发生火灾事故。该车间厂房及配套设施由山西汾飞发展集团有限公司（以下简称“山西汾飞公司”）负责建设，山西晶科

不是一期切片电池车间的产权方、建设方和施工方。在本次事故发生时，一期切片电池车间尚处于建设过程中，山西汾飞公司尚未向山西晶科交付和出租车间厂房，山西晶科亦未支付租金。

同时，现行《中华人民共和国安全生产法》规定“在中华人民共和国领域内从事生产经营活动的单位（以下统称生产经营单位）的安全生产，适用本法”。现行《生产安全事故报告和调查处理条例》规定“生产经营活动中发生的造成人身伤亡或者直接经济损失的生产安全事故的报告和调查处理，适用本条例”。根据该等规定并参考《安全生产法实施条例》（征求意见稿），生产经营单位包括从事建设活动的企业，其生产经营活动包括建设活动，其安全生产适用《中华人民共和国安全生产法》。因此，山西晶科不负有《中华人民共和国安全生产法》项下的法定管理职责。

山西转型综合改革示范区消防部门和火灾事故调查组分别于 2024 年 4 月 27 日、2025 年 4 月 2 日和 2025 年 4 月 8 日对山西晶科能源贰号智造有限公司运营总经理、设施经理、环保副经理、EHS 副总监、工程经理、PMC 经理和运营高级总监等多名员工进行了事故调查问询，主要问询内容包括起火原因及火灾发生时现场的情况等信息。截至本回复报告出具日，除接受事故调查问询时签署了问询笔录外，相关人员未应事故调查组或消防部门要求，提供过任何其他书面说明或证据材料，公司及接受询问的所有人员均未收到公安机关、消防机构或事故调查组针对本次火灾事故出具的事调查报告、责任认定文件或其他过程进展文件，亦未收到公安机关、消防部门或事故调查组发出的任何处理通报和处罚通知，也未收到政府部门就事调查报告拟出具时间的任何通知。

本次事故发生以来，公司积极配合事故调查组、消防部门的相关调查。截至本回复报告出具日，本次事故原因和事故责任仍有待调查组最终调查认定，调查组亦没有针对本次事故是否属于生产安全责任事故作出认定。公司将在取得相关调查报告后，及时履行各项信息披露义务。

（二）相关财产损失认定、保险赔付的进展情况

公司本次受损资产已投保财产保险，根据保单约定，由公估公司执行受损资产清点和保险赔偿金额评估，第三方保险经纪公司为山西基地提供理赔咨询服务。

根据第三方保险经纪公司的说明，由于厂房工程的施工方在施工过程的过失引起的火灾导致此次事故，初步可以认定此次火灾事故属于保险责任范围。根据资产供应商进

行测评，基于目前最新的施救进展及毁损情况，结合考虑受损资产后续维修成本综合评估；同时基于对保险责任的认定，并结合对受损资产的投保范围的初步判断，预计针对此次事故将赔付的金额与公司三季报时计算的预计取得的保险理赔金额接近。

根据 2024 年 10 月 8 日公估公司出具的山西火灾的阶段性定损报告，经核定，总核损金额扣除 10%免赔额后保险公司预计赔付金额大于公司三季报时计算的预计取得的保险理赔金额。此差异主要为保险公司及公估公司针对保单以及部分受损资产进一步核实和认定，扩大了理赔范围。

公司持续积极跟进保险公司理赔进展，已联系保险公司进行取证、勘察和定损，在考虑保险免赔条款后对可取得的保险赔偿款金额进行了审慎估计。截至本回复报告出具日，保险公司尚在进行毁损及维修成本综合评估，尚未确定最终损失金额及赔付金额，根据 2024 年 10 月 8 日与公司的沟通邮件，总核预计理赔金额超过公司目前预计的保险理赔金额，公司不存在进一步计提相关损失的风险。

二、补充说明山西基地一期目前产能建设及投产情况，并说明因火灾事故对客户订单交付产生的影响是否已经消除

目前山西基地一期拉晶、组件车间已建成投产，切片电池车间目前正在复建施工，交付使用时间由各方根据施工情况进一步沟通确定。公司及山西晶科的各项生产经营活动正常有序开展，公司及山西晶科的正常经营、客户订单交付未因本次事故产生重大不利影响。

三、结合前述情况补充说明公司评估事故造成的整体损失对公司利润总额影响为-6.67亿元的具体依据和会计处理过程，并说明相关估计是否合理、充分

本次山西晶科火灾导致的损失为新购置的设备和生产用物料，属于保险合同约定的理赔范围。保险公司需要赔偿本次山西晶科火灾产生的损失。根据保险合同约定的免赔条件，因火灾、爆炸风险每次事故绝对免赔5万或核定损失金额的10%，二者以高的为准。

本次事故由公估公司执行受损资产清点和保险赔偿金额评估工作。自2024年5月开始，公司人员与公估公司人员对受灾区域各类设备残骸进行清点。经公估公司评估核算及发行人计算，本次火灾受影响的固定资产金额为174,554.59万元，其中完全报废的固

定资产金额为83,695.39万元，后续维修可继续使用的固定资产金额为90,859.21万元，预估后续维修费金额为66,293.73万元；存货毁损3,019.81万元。

公司评估事故造成的整体损失对公司利润总额影响（营业外支出）为6.67亿元。事故相关营业外支出为公司综合考虑预计损失总额及相关处置费用，扣减预计取得的保险赔偿总额、可获取的废品收入和政府补助后的金额，具体计算过程如下：

单位：万元

项目	金额
预计损失总额①	153,008.93
其中：固定资产（报废固定资产+维修后可继续使用预计维修费）	149,989.12
存货	3,019.81
预计核损额②	86,372.51
免赔额③	8,637.25
预计取得的保险赔偿总额，计入其他应收款④=②-③	77,735.26
处置费用⑤	3,151.05
废品收入⑥	1,318.58
政府补助对资产损失的影响⑦	10,414.91
营业外支出⑧=①+⑤-④-⑥-⑦	66,691.22

由上表，公司评估事故造成的整体损失对公司利润总额影响的相关估计具备合理性。

四、说明相关事故后续的处理进展是否可能会对公司利润产生进一步不利影响，若是，请充分提示相关风险。请公司保荐机构、年审会计师对前述问题进行核查并发表明确意见。

如前所述，山西晶科未在一期切片电池车间实施其主营业务项下的生产经营活动，不对该次事故承担主要责任。同时，公司持续积极跟进保险公司理赔进展，预计保险理赔金额，超过公司目前预计的保险理赔金额，公司不存在进一步计提相关损失的风险。因此，事故后续的处理进展不会对公司利润产生进一步的不利影响。

五、核查情况

（一）核查程序

1、取得并查阅发行人与山西转型综合改革示范区管理委员会签订《晶科能源股份有限公司规划建设年产 56GW 垂直一体化大基地项目投资协议》；

2、取得并查阅发行人与山西汾飞公司签署的《晶科能源股份有限公司规划建设年产 56GW 垂直一体化大基地项目定制化厂房建设协议》；

3、取得并查阅保单及保险合同；

4、取得并查阅山西综合改革示范区管理委员会出具的《关于晶科能源股份有限公司租赁土地厂房的情况说明》；

5、取得并查阅公估公司及第三方保险经纪公司出具的邮件说明；

6、取得并查阅大基地项目的土地使用权证书及部分施工证照；

7、在山西政府服务平台网站、山西省招标投标公共服务平台、中国证监会证券期货市场失信记录查询平台网站、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国、12309 中国检察网等网站进行查询；

8、实地走访大基地项目现场；

9、对发行人相关人员进行访谈；

10、取得发行人的说明文件。

（二）核查意见

经核查，持续督导机构和会计师认为：

1、山西基地一期拉晶、组件车间已建成投产，切片及电池车间目前正在复建施工，火灾事故对公司客户订单的不存在重大不利影响；

2、公司评估事故造成的整体损失具备相应依据，会计处理过程及相关估计具备合理性；

3、本次山西生产基地火灾产生的损失属于保险公司的理赔范围，保险赔偿预计金额结合了保险合同的免赔条款和保险公司人员的初步认定，做了较为谨慎的估计。预计实际保险理赔金额将能够覆盖公司预计的保险理赔金额，公司不存在进一步计提相关损失的风险；事故后续的处理进展不会对公司利润产生进一步不利影响。

3.关于出售子公司交易

根据披露，公司于 2024 年 2 月完成对子公司新疆仕邦光能科技有限公司（以下简称仕邦光能或目标公司）的出售，根据公司与交易对手方四川仕阳绿能科技有限公司（以下简称仕阳绿能科技）签订的《补充协议》约定，仕阳绿能科技应不晚于 2024 年 6 月 30 日向公司支付本次交易的第二期转让价款人民币 15 亿元。截至本报告期末，公司仅收到仕阳绿能科技支付的第二期部分股权转让款 3.94 亿元。公司已按照账龄计提坏账准备，对仕阳绿能科技的其他应收款账龄为 6-12 个月，计提比例为 5.00%，坏账准备为 5,530.00 万元，对应减少 2024 年利润总额 5,530.00 万元。鉴于光伏市场竞争加剧，光伏产品价格持续下跌影响，行业处于下行周期，目标公司盈利能力存在不确定性，如果后续交易对手未能支付上述股权转让尾款，将对公司未来经营业绩造成一定不利影响。2025 年 1 月 18 日、5 月 7 日，公司分别披露《关于出售子公司股权进展情况的公告》。5 月 7 日披露的公告显示，本次交易的尾款为 16.00 亿元，在目标公司于承诺期间内每年度达成的实际累计税后扣非净利润额达到该年度承诺累计税后扣非净利润额，或公司根据《股权收购协议》约定全额作出业绩补偿的前提下，仕阳绿能科技应于 2025 年至 2028 年，按照交易尾款比例的 25%、25%、25%、25%，分四年在每一年度 4 月 30 日前向公司支付当年度交易尾款。截至该公告披露日，公司尚未收到仕阳绿能支付的当年度交易尾款 4 亿元。

请公司：（1）补充说明目标公司 2024 年全年业绩情况，公司是否需要履行相关业绩补偿承诺，并进一步说明公司履行业绩补偿与仕阳绿能科技支付当年度尾款的具体安排；（2）补充说明自仕阳绿能科技逾期支付部分第二期股权转让款以来，公司向仕阳绿能科技催款的具体措施与进展、相关转让款逾期支付对公司的具体影响及应对措施；（3）结合交易对手方的公开信息及公司已知的交易对手方的付款安排情况，审慎判断并说明仕阳绿能科技等交易对手方是否仍具备履约能力、该交易后续是否存在重大履约风险，若存在，请说明公司拟采取的应对措施并充分提示相关风险；（4）补充说明出售子公司股权相关事项的会计处理是否符合会计准则相关要求，包括相关交易对该子公司股权估值是否合理、相关交易的收益确认是否合规、针对仕阳绿能科技的应收股权转让款坏账计提是否充分、相关业绩承诺履行情况是否合规等。请公司保荐机构、年审会计师对前述问题进行核查并发表明确意见。

【问题回复】

一、补充说明目标公司 2024 年全年业绩情况，公司是否需要履行相关业绩补偿承诺，

并进一步说明公司履行业绩补偿与仕阳绿能科技支付当年度尾款的具体安排

根据《股权收购协议》和《补充协议》的相关约定，公司承诺仕邦光能 2024 年的税后扣除非经常性损益的净利润应达到 50,000.00 万元，公司需向交易对手方仕阳绿能科技进行业绩补偿，业绩补偿后仕阳绿能科技需向公司支付 40,000.00 万元的交易尾款。双方无异议的，前述公司应付的业绩补偿款与仕阳绿能科技应付的交易尾款可予抵销。

根据上述相关协议的约定，综合考虑 2024 年公司向仕邦光能的硅棒采购价格和具体交易情况，同时考虑该等业绩补偿的所得税影响并经双方书面确认，经调整后 2024 年度公司应向交易对手方仕阳绿能科技的补偿金额为 39,035.02 万元。

鉴于交易对手方仕阳绿能科技尚未向公司完全支付第二期股权转让款项，为保护上市公司利益，公司暂未支付上述业绩补偿结算款项。

公司已对对赌期（2024 年-2027 年）内应当向交易对手方仕阳绿能科技补偿的金额进行预测，并依据会计准则之规定，确认 60,190.11 万元的交易性金融负债，相关会计处理已在 2024 年报表中进行了合理列报。

二、补充说明自仕阳绿能科技逾期支付部分第二期股权转让款以来，公司向仕阳绿能科技催款的具体措施与进展、相关转让款逾期支付对公司的具体影响及应对措施

（一）转让款项支付安排及支付进展情况

公司出售仕邦光能的交易价格为 43.00 亿元，款项分三期支付，首期转让价款：《股权收购协议》列明的首期转让价款支付先决条件全部满足之日起的一周内，买方向卖方指定银行账户支付本次交易对价首期转让价款 12 亿元；

第二期转让价款：第二期转让价款支付先决条件全部满足且本次交易已按照《股权收购协议》约定完成工商变更登记之日起的一周内，买方向卖方支付本次交易对价第二期转让价款 15 亿元；

交易尾款：除依据协议约定进行扣除，本次交易的尾款为 16 亿元（“交易尾款”），在目标公司于承诺期间内每年度达成的实际累计税后扣非净利润额达到该年度承诺累计税后扣非净利润额，或卖方根据《股权收购协议》约定全额作出业绩补偿的前提下，买方应于业绩承诺期间内，按照交易尾款比例的 25%、25%、25%、25%，分四年在每一年度 4 月 30 日前向卖方支付当年度交易尾款。具体如下：

单位：万元

年度	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
当年度交易尾款	40,000	40,000	40,000	40,000

截至本回复报告出具日，第一期和第二期付款条件已达成，公司已收到首期转让价款 12.00 亿元及部分第二期转让价款 3.94 亿元，合计 15.94 亿元。

根据《股权收购协议》《关于新疆晶科能源有限公司之股权收购协议之补充协议》（以下简称“补充协议 1”）《关于新疆晶科能源有限公司之股权收购协议之补充协议（二）》约定：

（1）仕阳绿能科技支付本次交易第二期转让价款的最迟支付日不应晚于 2024 年 6 月 30 日，若《股权收购协议》第 3.2.1 条第（3）项所约定的第二期转让价款支付先决条件（即通过反垄断审查）得以满足的时间迟于 2024 年 6 月 30 日，则应以该先决条件满足后的第十日为第二期转让价款最迟支付日；

（2）若仕阳绿能科技因未取得并购贷款原因而导致其未按约定支付全部或部分第二期转让价款，晶科能源和仕邦光能豁免仕阳绿能科技依据《股权收购协议》项下就未支付的第二期转让价款应向晶科能源支付延迟履行违约金的违约责任；但若仕阳绿能科技未能在第二期转让价款最迟支付日足额支付第二期转让价款，应根据《补充协议 1》的约定，以应付未付第二期转让价款为基数，按照 2%/年（单利）的计算标准向晶科能源支付资金占用利息（该资金占用利息自第二期转让价款最迟支付日的次日起起算）。

根据前述约定，交易对手方仕阳绿能科技应不晚于 2024 年 6 月 30 日向公司支付本次交易的第二期转让价款人民币 15 亿元，截至本回复报告出具日，仕阳绿能科技未能按照协议约定于 2024 年 6 月 30 日之前完成支付第二期股权转让款。

（二）公司向仕阳绿能科技催款的具体措施与进展

第二期股权转让款项达到付款条件后，公司多措并举，持续积极催促仕阳绿能科技尽快全额支付第二期股权款项：

1、委派专班专人多次赴四川资阳市等地与资阳国资、资阳市重大产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）（以下简称“重产基金”）及董仕宏委派代表等进行积极现场磋商，并多次召开专项线上及线下会议；

2、沟通获取资阳发展投资集团有限公司各期财务报表及评级报告，实时跟踪了解其经营状况、现金储备情况等，关注其还款能力及还款意愿情况；

3、2025年2月11日，仕阳绿能科技上层股东基金管理人及执行事务合伙人向公司发送了《关于收购新疆仕邦光能科技有限公司第二期转让价款支付的回复》，明确股东具备相应付款能力，虽并购贷款的审批有所滞后，但仕阳绿能科技依然将按照协议约定，积极筹措资金对相关款项进行支付。

4、2025年5月15日，仕阳绿能科技上层股东基金管理人向公司发送了《关于收购新疆仕邦光能科技有限公司第二期转让价款支付计划的回复》，计划11.06亿元款项将于2025年向公司支付1.06亿元，剩余10.00亿元于2026-2028年各年分期支付完毕。根据补充协议约定，仕阳绿能科技未按照协议约定于2024年6月30日前向公司支付第二期股权转让款项的，需以应付未付的第二期股权转让价款为基数，按照2%/年（单利）的计算标准向公司支付资金占用利息。仕阳绿能科技上层股东基金管理人已于前述邮件中确认后续仕阳绿能科技将按照协议约定，对该资金利息进行支付。

经公司与仕阳绿能科技持续沟通，其仍在积极筹措资金，预计后续款项的收回不存在实质性障碍。为保障公司合法权益，公司管理层将继续积极与仕阳绿能科技进行协商，敦促其及时履行付款义务。

（三）相关转让款逾期支付对公司的具体影响及应对措施

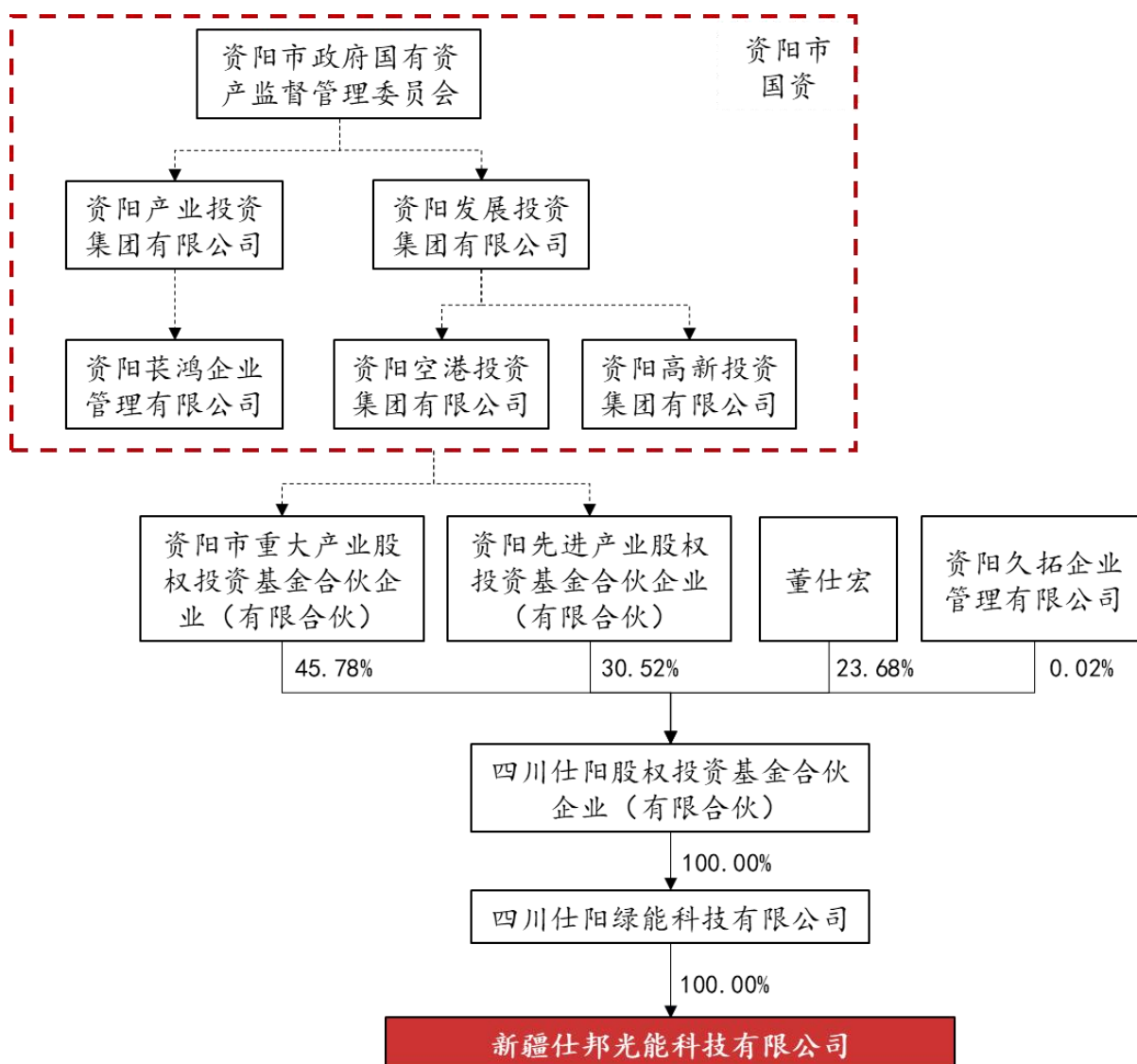
截至2024年12月31日，公司对仕阳绿能科技的其他应收款余额为110,600.00万元，公司按照账龄计提坏账准备，公司对仕阳绿能科技的其他应收款账龄为6-12个月，计提比例为5.00%，坏账准备为5,530.00万元，公司对该款项坏账准备计提充分。

截至本回复报告出具日，交易对手方经营状况正常，具备一定的履约及还款能力，具体详见本问题回复“三”之相关内容，且仕阳绿能科技上层股东基金管理人已回复将按照协议约定，积极筹措资金对相关款项进行支付，并计划2025年向公司支付1.06亿元，剩余10.00亿元于2026-2028年各年分期支付完毕，预计后续款项的收回不存在实质性障碍。公司将持续积极督促仕阳绿能科技尽快支付相关款项，具体措施详见本问题回复“二/（二）公司向仕阳绿能催款的具体措施与进展”的具体内容。

三、结合交易对手方的公开信息及公司已知的交易对手方的付款安排情况，审慎判断并

说明仕阳绿能科技等交易对手方是否仍具备履约能力、该交易后续是否存在重大履约风险，若存在，请说明公司拟采取的应对措施并充分提示相关风险

公司出售仕邦光能交易对手方为重产基金及董仕宏（股权收购协议签署方），交割完成前，重产基金、董仕宏及其他合伙人共同新设主体用于承接仕邦光能的股权，截至本回复报告出具日，仕邦光能股权结构情况如下：



注：上述信息来源于国家企业信用信息公示系统、企查查查询整理。

交易对手方重产基金和董仕宏基本信息及资金实力情况如下：

（一）重产基金

重产基金主要资金来源为合伙人注资。其中，主要合伙人为资阳荃鸿企业管理有限公司（其为资阳产业投资集团有限公司全资子公司）、资阳高新投资集团有限公司（其

为资阳发展投资集团有限公司控股子公司）、资阳空港投资集团有限公司（其为资阳发展投资集团有限公司控股子公司）等。资阳产业投资集团有限公司、资阳发展投资集团有限公司为资阳市政府国有资产监督管理委员会下属公司，具备较强的资金实力。

经检索公开资料，资阳发展投资集团有限公司披露的 2024 年和 2025 年一季度主要财务数据（合并报表口径）如下：

单位：亿元

项目	2025 年 3 月 31 日	2024 年 12 月 31 日
货币资金	57.96	53.52
流动资产	756.05	748.79
非流动资产	415.78	422.00
资产总计	1,171.84	1,170.78
负债合计	728.54	727.49
归属于母公司所有者权益合计	397.74	397.71
项目	2025 年 1-3 月	2024 年
营业收入	42.64	146.63
归属于母公司股东的净利润	0.03	0.85
经营活动产生的现金流量净额	-12.80	26.11

注：2024 年财务数据业经北京中名国成会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了标准无保留意见的审计报告（中名国成审字（2025）第 2228 号）；2025 年一季度财务数据未经审计。

同时，根据中诚信国际信用评级有限责任公司于 2024 年 7 月 29 日出具的《资阳发展投资集团有限公司 2024 年度跟踪评级报告》（编号：信评委函字（2024）跟踪 3111 号），资阳发展投资集团有限公司主体评级结果为 AA/稳定，22 资阳发展 MTN001 债项评级为 AA⁺。

结合上述相关公开检索信息，重产基金合伙人具备较强的资金实力，具备相应履约能力。

（二）董仕宏

董仕宏先生具备一定的资金实力，根据仕净科技（301030.SZ）2024 年年度报告，其与朱叶、叶小红作为一致行动人，共同持有上市公司仕净科技（301030.SZ）20.02% 股权，为该上市公司董事长、实际控制人。

综上，本次交易对手方均具备一定的资金实力和履约能力。但鉴于光伏市场竞争加

剧，光伏产品价格持续下跌影响，行业处于下行周期，标的公司盈利能力存在不确定性，如果后续交易对手未能支付上述股权转让尾款，将对公司未来经营业绩造成一定不利影响。公司于《2024 年年度报告》和《晶科能源关于出售子公司股权进展情况的公告》（公告编号：2025-026）中均对该交易后续履约风险进行了相应风险提示，后续公司将关注本次交易的进展情况，依照相关法律、法规及制度的规定，及时履行信息披露义务，敬请广大投资者注意投资风险。

同时，公司将积极关注款项支付的进展，后续不排除采取保全措施和相关诉讼、仲裁手段，维护公司合法权益，降低可能因该事项而导致的风险。

四、补充说明出售子公司股权相关事项的会计处理是否符合会计准则相关要求，包括相关交易对该子公司股权估值是否合理、相关交易的收益确认是否合规、针对仕阳绿能科技的应收股权转让款坏账计提是否充分、相关业绩承诺履行情况是否合规等。请公司保荐机构、年审会计师对前述问题进行核查并发表明确意见。

（一）相关交易对该子公司股权估值具备合理性

本次交易各方本着客观、公平、公允的定价原则，聘请了北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）对交易标的的价值进行了评估。主要内容如下：

1、评估基准日

2022年12月31日

2、评估方法

市场法和收益法

3、评估结果

根据北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）出具的《评估报告》，截至评估基准日，仕邦光能的100%股权评估价值为431,200万元。

4、交易定价

交易各方参考上述评估结果并经协商确定本次股权出售价格为43.00亿元。本次定价系基于公司与交易对方正常商业行为确定，在充分保障了公司权益的同时，不存在通过不合理溢价虚增公司利润的情况，定价具备合理性与公平性。

经检索上市公司收购拉晶硅棒资产相关案例，公司本次交易作价与公开市场同类型交易作价对比情况如下：

单位：亿元

序号	收购方	标的资产	标的资产主营业务	交易作价	净资产溢价率
1	沐邦高科 (603398.SH)	内蒙古豪安能源科技有限公司100%股权	光伏硅片和硅棒的研究、生产和销售	9.80	694%
2	风范股份 (601700.SH)	苏州晶樱光电科技股份有限公司60%股权	研发、生产和销售单晶硅片、提纯锭、多晶硅片及多晶硅锭，并提供单晶硅片的受托加工服务	16.00	270%
3	华民股份 (300345.SZ)	鸿新新能源科技（云南）有限公司80%股权	单晶硅棒及单晶硅片材料环节专业化制造商。主要产品为自产产品多晶提纯硅锭以及委外加工产品单晶硅棒、单晶硅片	0.70	207%
平均值					390%
4	本次交易收购方	仕邦光能100%股权	单晶硅棒生产和销售	43.00	349%

由上表可见，公司本次交易净资产溢价率高于华民股份收购鸿新新能源科技（云南）有限公司与风范股份收购苏州晶樱光电科技股份有限公司，低于沐邦高科收购内蒙古豪安能源科技有限公司，公司本次交易与公开市场同类型交易净资产溢价率平均值不存在重大差异，本次交易作价估值具备合理性。

（二）相关交易的收益确认符合会计准则要求

根据《关于新疆晶科能源有限公司之股权收购协议》及补充协议，首期股权转让款 12 亿元应当在满足不存在法律法规限制、全部交易文件签署及交付等条件时支付；第二期股权转让款 15 亿元应当在满足市场监管局反垄断审查、员工安置等条件时支付；交易尾款 16 亿元应当在满足业绩承诺条件时支付，即标的公司完成业绩承诺期间的累计税后扣非净利润额目标和各期交易尾款收款进度如下：

单位：万元

年度	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
承诺期间内累计税后扣非净利润承诺	50,000	100,000	150,000	200,000
当年度交易尾款	40,000	40,000	40,000	40,000

2024 年 2 月，本次交易已通过国家市场监督管理总局的经营者集中审查，公司已于 2024 年 1 月收到交易对手方支付的首期股权转让款人民币 12 亿元，仕邦光能于 2024 年 2 月完成股权交割之工商变更登记，更换管理团队，公司已无法控制仕邦光能，自此仕邦光能不再纳入合并范围。同时基于光伏行业暂时性供需失衡及产品价格下跌的谨慎

考虑，业绩承诺能否完成存在不确定性，因此公司仅将首期股权转让款和第二期股权转让款共计 27 亿元作为应收处置子公司对价，处置对价与处置投资对应的合并财务报表层面享有该子公司净资产份额的差额，扣除处置费用后 111,994.72 万元确认投资收益。

公司处置仕邦光能的会计处理符合企业会计准则的规定。

（三）针对仕阳绿能科技的应收股权转让款坏账计提具备充分性

截至 2024 年 12 月 31 日，公司对仕阳绿能科技的其他应收款余额为 110,600.00 万元，公司按照账龄计提坏账准备，公司对仕阳绿能科技的其他应收款账龄为 6-12 个月，计提比例为 5.00%，坏账准备为 5,530.00 万元，公司对该款项坏账准备计提充分。

截至本回复报告出具日，交易对手方经营状况正常，具备一定的履约及还款能力，且仕阳绿能科技上层股东基金管理人已回复将按照协议约定，积极筹措资金对相关款项进行支付，并计划 2025 年向公司支付 1.06 亿元，剩余 10.00 亿元于 2026-2028 年各年分期支付完毕，预计后续款项的收回不存在实质性障碍，公司将持续积极督促仕阳绿能科技尽快支付相关款项。

（四）相关业绩承诺履行情况是否合规

根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》《监管规则适用指引——会计类第 1 号》的相关规定，非同一控制下企业合并中的或有对价构成金融资产或金融负债的，应当以公允价值计量并将其变动计入当期损益。购买方在购买日和后续资产负债表日确定或有对价的公允价值时，应当综合考虑标的企业未来业绩预测情况、或有对价支付方信用风险及偿付能力、其他方连带担保责任、货币时间价值等因素。同理，处置方也应在后续每个资产负债表日确认金融负债。

因此，晶科能源在 2024 年年报中对仕邦光能未来业绩实现情况进行业绩预测，并确认因业绩对赌形成的金融负债，相关会计处理具备合规性。

五、核查情况

（一）核查程序

1、查阅天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的仕邦光能 2022 年度审计报告及北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）出具的资产评估报告；

2、查询公开市场同类型交易案例情况，了解其评估作价、业绩承诺及补偿等交易条款，对比交易作价公允性；

3、查阅公司与交易对手方签署的《股权收购协议》及其补充协议、采购框架协议、成本加成协议，了解交易作价、采购价格约定、业绩承诺及补偿等相关约定；

4、访谈公司管理层，了解公司出售仕邦光能的背景和决策考虑、出售后交易情况、股权转让款回收情况等；

5、取得交易对手方确认函并取得主要投资人审计报告，查询中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/>），了解交易对手方资金实力和具体出资来源，确认交易对手方支付交易对价无重大不确定性；

6、公开资料检索重产基金及董仕宏相关情况，了解其资产情况及履约能力情况；

7、取得并查阅基金管理人于 2025 年 2 月 11 日发送至公司的《关于收购新疆仕邦光能科技有限公司第二期转让价款支付的回复》；

8、取得并查阅基金管理人于 2025 年 5 月 15 日发送至公司的《关于收购新疆仕邦光能科技有限公司第二期转让价款支付计划的回复》邮件及附件；

9、对基金管理人进行访谈，了解第二期转让款项支付情况及后续支付安排；

10、取得并查阅《关于新疆仕邦光能科技有限公司 2024 年度业绩补偿金额确认函》。

（二）核查意见

经核查，持续督导机构和会计师认为：

1、根据《股权收购协议》和《补充协议》的相关约定，综合考虑 2024 年公司向仕邦光能的硅棒采购价格和具体交易情况，同时考虑该等业绩补偿的所得税影响并经双方书面确认，经调整后 2024 年度公司应向交易对手方仕阳绿能科技的补偿金额为 39,035.02 万元。鉴于交易对手方仕阳绿能科技尚未向公司完全支付第二期股权转让款项，为保护上市公司利益，公司暂未支付业绩补偿结算款项，故亦无法收到 40,000.00 万元的交易尾款。公司已对赌期（2024 年-2027 年）内应当向交易对手方仕阳绿能科技补偿的金额进行了预测，并依据会计准则之规定，确认 60,190.11 万元的交易性金融负债，相关会计处理已在 2024 年报表中进行了合理列报；

2、第二期股权转让款项达到付款条件后，公司多措并举，持续积极催促仕阳绿能科技尽快全额支付第二期股权款项，仕阳绿能科技上层股东基金管理人向公司发送了《关于收购新疆仕邦光能科技有限公司第二期转让价款支付计划的回复》，计划将于2025年向公司支付1.06亿元，剩余10.00亿元于2026-2028年各年分期支付完毕，公司已按照账龄计提对应坏账准备；

3、本次交易对手方为四川省国有企业及上市公司仕净科技（301030.SZ）董事长、实际控制人，具备一定的资金实力和履约能力，预计后续款项的收回不存在实质性障碍，该交易履约风险较小。

4、公司出售子公司股权相关事项的会计处理符合会计准则相关要求。

4.关于货币资金与借款

根据披露，截至报告期末，公司货币资金余额为303.01亿元，占总资产的25.02%，近三年占比持续上升；长期借款余额为140.98亿元，同比增长289.62%。同时，公司短期借款期末余额为27.58亿元、一年内到期的非流动负债期末余额为48.12亿元、应付债券期末余额95.55亿元。公司2022年-2024年的资产负债率分别为74.73%、73.99%、71.99%。

请公司：（1）结合近三年公司货币资金规模变化情况，说明货币资金规模是否与业务规模相匹配；（2）说明货币资金的主要存放地，是否存在质押、冻结等权利限制或其他潜在的限制性安排，公司是否存在与控股股东及其他关联方联合或共管账户、货币资金被其他方实际使用的情形；（3）说明报告期内新增长期借款的具体情况，包括形成原因、借款方、期限、利率、借款协议等，并说明在货币资金充裕的情况下新增长期借款的原因及合理性；（4）结合目前自由可支配资金规模、经营性现金流、日常资金周转需要、投融资计划与还款安排，说明公司是否存在偿债风险。请公司年审会计师进行核查并发表明确意见。

【问题回复】

一、结合近三年公司货币资金规模变化情况，说明货币资金规模是否与业务规模相匹配

公司的货币资金按照是否受限分为两类，第一类为用于日常经营周转的不受限的货

币资金，主要用于维持经营周转和备付短期到期的有息负债；第二类为受限的主要用于银行承兑汇票和银行保函保证金的货币资金。

公司在各报告期整合公司整体资金需求计划，调整年度资金计划安排。最近三年，公司货币资金规模变化情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度/末		2023 年度/末		2022 年度/末
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
货币资金①	3,030,055.27	8.85%	2,783,705.44	39.29%	1,998,544.14
其中：受限资金②	644,031.44	-41.28%	1,096,746.18	-4.21%	1,144,998.63
非受限货币资金③	2,386,023.83	41.44%	1,686,959.26	97.64%	853,545.51
营业收入④	9,247,132.72	-22.08%	11,868,177.85	43.55%	8,267,607.61
非受限货币资金占营业收入比例⑤=③/④	25.80%		14.21%		10.32%

最近三年，公司非受限货币资金占营业收入的比例分别为 10.32%、14.21%和 25.80%，占营业收入的比例呈上升趋势。

公司货币资金规模与业务规模匹配情况的变动趋势与同行业公司基本一致。同行业公司最近三年非受限货币资金占营业收入比例的平均值分别为 18.70%、22.43%和 30.12%，具体如下：

可比公司简称	2024 年度/末	2023 年度/末	2022 年度/末
隆基绿能	61.69%	42.03%	39.62%
晶澳科技	18.72%	8.29%	8.39%
天合光能	23.15%	16.30%	15.99%
阿特斯	16.91%	23.11%	10.79%
行业平均	30.12%	22.43%	18.70%

二、说明货币资金的主要存放地，是否存在质押、冻结等权利限制或其他潜在的限制性安排，公司是否存在与控股股东及其他关联方联合或共管账户、货币资金被其他方实际使用的情形

截至 2024 年末，货币资金余额合计为 3,030,055.27 万元，其中银行存款 2,436,833.56 万元，其他货币资金 593,221.72 万元，存放于银行等金融机构，包括兴业银行、中信银行、交通银行、中国银行、富国银行等金融机构。截至 2024 年 12 月 31 日，公司货币

资金余额为 3,030,055.27 万元，其中使用权受到限制的货币资金为 644,031.44 万元，主要系公司正常经营活动中产生的用于开具承兑汇票、保函、信用证的存款及保证金。不存在其他质押、冻结等权利限制或其他潜在的限制性安排。

公司严格按照证监会及交易所对上市公司的各项管理要求规范运作，对货币资金的管理制定了相应的制度办法，积极防范资金被挪用、侵占、抽逃或遭受欺诈等风险。公司货币资金均存放于以公司及子公司名义开立的且独立拥有的银行账户，其中募集资金存放于募集资金专户，并按照公司募集资金管理制度的相关规定实行三方监管，专款专用，不存在与控股股东及关联方联合或共管账户、货币资金被其他方实际使用的情形。

三、说明报告期内新增长期借款的具体情况，包括形成原因、借款方、期限、利率、借款协议等，并说明在货币资金充裕的情况下新增长期借款的原因及合理性

2024 年度，公司新增长期借款的情况如下：

单位：万元

借款主体	借款金融机构	借款余额	借款期限	利率	借款性质	借款成因（合同约定借款用途）
晶科能源	华夏银行、兴业银行、招商银行、工商银行、农业银行、中信信托	281,473.69	2-3 年	2.70-3.25%	信用、抵押及保证借款	日常经营周转、偿还存量债务等
晶科能源（海宁）有限公司	北京银行、国家开发银行、杭州银行、华夏银行、交通银行、平安银行、兴业银行、海宁农商行、工商银行、中国进出口银行、农业银行、中国银行、邮储银行	321,769.88	1.5-4 年	2.45-3.50%	抵押及保证借款	日常经营周转、置换前期项目建设款等
浙江晶科能源有限公司	华夏银行、兴业银行、海宁农商行、建设银行、农业银行、邮储银行	84,012.88	3 年	2.90-3.45%	抵押及保证借款	日常经营周转
上饶晶科能源智造有限公司	浦发银行	27,935.37	6 年	3.50%	保证借款	采购设备
玉环晶科能源有限公司	华夏银行、兴业银行	64,534.48	2-10 年	2.90-3.50%	保证借款	支付货款、置换自有资金投入等
晶科能源（上饶）有限公司	工商银行、北京银行、农业银行	67,609.78	2-3 年	2.90-3.10%	抵押及保证借款	日常经营周转
上饶晶科能源叁号智造有限公司	兴业银行	67,060.62	8 年	3.40%	保证借款	项目建设、置换股东及关联方借款
山西晶科能源贰号智造有限公司	交通银行、进出口银行、兴业银行、浦发银行、中国银	149,174.37	7 年	3.20%	保证、信用借款	生产线项目建设

借款主体	借款金融机构	借款余额	借款期限	利率	借款性质	借款成因（合同约定借款用途）
	行					
山西晶科能源叁号智造有限公司	国家开发银行、华夏银行、交通银行、光大银行、工商银行	72,484.00	7 年	2.75-3.10%	抵押及保证借款	生产线项目建设
晶科能源（肥东）有限公司	农业银行、建设银行、工商银行、渤海银行	85,835.44	2-5.5 年	2.85-3.10%	保证借款	采购原材料、生产项目建设
安徽晶科能源有限公司	建设银行、工商银行、广发银行、兴业银行、渤海银行	86,578.29	1.5-3 年	2.80-3.50%	保证借款	生产项目建设、日常经营周转
浙江晶科新材料有限公司	兴业银行	940.36	3 年	2.65%	保证借款	日常经营周转
晶科能源（金昌）有限公司	浦发银行、兴业银行	44,624.46	3 年	3.00-3.20%	抵押及保证借款	日常经营周转、置换股东借款
晶科能源（楚雄）有限公司	富滇银行、交通银行	50,154.99	2-3 年	2.90-3.00%	保证借款	日常经营周转
晶科能源（鄱阳）有限公司	光大银行	15,020.15	2 年	3.00%	保证借款	日常经营周转
青海晶科能源有限公司	兴业银行	29,884.71	3 年	3.50%	保证借款	归还关联方垫付的项目建设资金及支付后续工程款

注：借款余额包含长期借款及一年内到期的其他非流动负债中长期借款部分

公司 2024 年度新增长期借款 1,449,093.47 万元，主要系公司为满足业务增长对营运资金、资本性支出的需求。

近年来光伏行业市场技术迭代速度较快，公司在货币资金规模较大情况下新增长期借款，一方面系公司规模扩张，公司需要更多的营运资金用于日常生产经营；另一方面，公司需要较多的资金用于电池、组件环节的先进产能扩张，用于资本性支出的银行借款也相应增加。同时，为提高资金使用效率，公司用定期存款质押的方式开立票据和保函，使得其他货币资金增长较快。境内同行业上市公司亦呈现货币资金和借款均较高的情况，具体如下：

单位：万元

可比公司简称	货币资金①	借款规模②	货币资金比借款金额①/②
天合光能	2,250,271.28	3,663,592.17	0.61
晶澳科技	2,508,874.23	2,318,118.28	1.08
阿特斯	1,168,882.69	1,629,546.10	0.72
隆基绿能	5,315,678.26	1,593,583.47	3.34
行业平均	2,810,926.61	2,301,210.01	1.22

可比公司简称	货币资金①	借款规模②	货币资金比借款金额①/②
晶科能源	3,030,055.27	1,924,413.61	1.57

注：借款规模=短期借款+长期借款（含一年内到期的部分）

综上所述，公司新增有息负债主要系公司为满足业务增长对营运资金、资本性支出的需求，公司在货币资金规模较大情况下新增有息负债具有合理性。

四、结合目前自由可支配资金规模、经营性现金流、日常资金周转需要、投融资计划与还款安排，说明公司是否存在偿债风险。请公司年审会计师进行核查并发表明确意见

（一）公司债务规模及结构情况

截至报告期末，公司有息负债规模和结构情况如下：

单位：万元

项目	未折现合同金额	1年以内	1-3年	3年以上
短期借款	275,794.98	275,794.98		
长期借款（含一年内到期的长期借款）	1,804,702.05	253,191.19	597,467.87	954,042.99
应付债券	1,142,987.88	3,999.96	20,999.78	1,117,988.14
租赁负债（含一年内到期的租赁负债）	49,127.76	13,189.23	19,965.14	15,973.39
长期应付款（含一年内到期的长期应付款）	1,480,246.78	258,308.21	770,110.24	451,828.33
合计	4,752,859.45	804,483.57	1,408,543.03	2,539,832.85
占比	100.00%	16.93%	29.64%	53.43%

公司上市以来，整体授信评级提高，银行长期借款审批额度增加，公司长期借款增加，债务期限结构有所优化。截至报告期末，公司有息负债中1年以内到期的债务金额为80.44亿元，占有息负债总额的比例约为16.93%；1-3年期有息负债金额为140.85亿元，主要系长期借款、长期应付款，占有息负债总额的比例约为29.64%；公司3年以上有息负债金额为253.98亿元，占有息负债总额的比例约为53.43%。公司债务期限结构较为合理，符合公司经营情况。

（二）可自由支配资金

截至2024年12月31日，公司可自由支配资金为238.60亿元，远大于应偿还的金融机构短期负债总额，具体计算如下：

单位：万元

项目	金额
货币资金①	3,030,055.27
其中：受限资金②	644,031.44
非受限货币资金③=①-②	2,386,023.83
可自由支配资金规模④=③	2,386,023.83

（三）经营性现金流

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经营活动产生的现金流量净额	786,703.22	2,481,637.40	408,419.92
三年平均	1,225,586.85		

由上表可见，公司经营活动现金净流入均为正数，运营资金情况良好，表明公司主营业务具有较强的盈利能力和现金创造能力。3 年平均经营活动产生的现金流量净额为 122.56 亿元，大于应偿还的短期负债总额。随着经营活动现金净流入，公司货币资金将会不断增加，能够为公司的日常运营和偿债提供稳定的现金流支持，预计不存在偿债风险。

（四）日常资金周转需要

公司未来三年新增日常资金周转缺口计算公式如下：新增日常资金缺口=2027 年末流动资金占用金额-2024 年末流动资金占用金额，其中流动资金占用金额=经营性流动资产金额-经营性流动负债金额。

公司过去三年(2022 年-2024 年)营业收入复合增长率为 5.76%。假设未来 2025-2027 年的营业收入增长率按过去三年复合增长率保守估计为 5.76%（仅为示意性测算，不构成业绩承诺）。

假设公司主营业务、经营模式保持稳定不发生重大变化，假设公司 2025-2027 年各项经营性流动资产、经营性流动负债与营业收入保持较稳定的比例关系，选取 2024 年为基期，公司 2025-2027 年各年末的经营性流动资产、经营性流动负债=各年估算营业收入×2024 年各项经营性流动资产、经营性流动负债占 2024 年营业收入均值的比重。

公司未来三年新增流动资金缺口测算过程如下：

单位：万元

项目	2024 年各项数据 占营业收入比值	预测期		
		2025E	2026E	2027E
营业收入	-	9,779,767.57	10,343,082.18	10,938,843.71
经营性流动资产①	42.98%	4,203,204.74	4,445,309.33	4,701,359.15
其中：受限货币资金	6.96%	681,127.65	720,360.61	761,853.38
应收票据	2.48%	242,836.22	256,823.59	271,616.63
应收账款	14.62%	1,430,252.23	1,512,634.76	1,599,762.52
应收款项融资	1.12%	109,693.66	116,012.02	122,694.31
预付款项	3.67%	358,578.43	379,232.55	401,076.34
存货	13.53%	1,323,015.02	1,399,220.69	1,479,815.80
合同资产	0.59%	57,701.52	61,025.13	64,540.17
经营性流动负债②	40.38%	2,938,185.55	3,107,425.03	3,286,412.72
其中：应付票据	12.10%	1,183,433.30	1,251,599.06	1,323,691.16
应付账款（不含应付设备工程款）	22.91%	1,229,515.17	1,300,335.25	1,375,234.56
预收款项	0.00%	-	-	-
合同负债	5.37%	525,237.07	555,490.73	587,487.00
流动资金占用额③=①-②		1,265,019.19	1,337,884.30	1,414,946.44
新增流动资金需求		68,896.66	72,865.11	77,062.14
未来三年所需流动资金		218,823.90		

（五）投资计划

截至 2024 年 12 月 31 日，公司可预计的投资计划主要聚焦于持续推进智能化生产基地扩建项目，以提升规模化生产能力，进一步提高生产效率，保障产品质量稳定性，契合行业技术发展趋势及公司长期战略规划。公司已签约未履行的固定资产支出承诺合计约 1,211,371.59 万元，主要对应上述房屋建筑物及机器设备投资项目中已签订合同但尚未完成支付的部分。

（六）偿债风险测算

结合以上情况，基于谨慎性测算，经营活动现金流量净额、可自由支配资金规模基本可覆盖报告期末公司有息负债、未来三年营运资金需求和未来可预见的资本性支出金额。公司整体偿债风险较低，具体测算情况如下：

单位：万元

项目		金额
偿债资金来源	最近三年平均经营活动现金流量净额①	1,225,586.85
	预计未来三年经营活动现金流量净额合计②=①×3	3,676,760.55
	可自由支配资金③	2,386,023.83
	小计④=②+③	6,062,784.38
投资运营资金需求	报告期末有息负债规模⑤	4,752,859.45
	未来三年营运资金需求⑥	218,823.90
	可预见的投资计划⑦	1,211,371.59
	小计⑧=⑤+⑥+⑦	6,183,054.94
预计可覆盖比例		98.05%

综上，公司账面货币资金较为充足，且随着公司未来盈利能力和产品竞争力的持续增强，作为还款来源的经营活动现金流保持充足，对有息负债本金及利息的覆盖程度较高。加之公司长期与金融机构保持良好的合作关系，历史上未出现过贷款逾期或债务违约情形，金融机构综合授信额度充裕，同时能够充分借助资本市场多渠道融资，资金筹措渠道通畅，整体偿债风险可控，有能力保障未来有息负债的按期还款。公司已构建起健全的资金管理体系，将根据实际经营需要，对资金进行科学合理的调配与优化。在做好资金风险防范的前提下，公司将结合融资环境变化及自身资金需求，合理规划项目投资进度，通过适度匹配项目贷款及流动资金贷款，精准补足项目建设及运营所需资金，切实保障公司稳健经营。

五、核查情况

（一）核查程序

- 1、对公司管理层与货币资金相关的关键内部控制的设计和运行进行了解和测试，评价其有效性；
- 2、获取各子公司已开立银行结算账户清单，并与账面核对，核查公司银行账户的完整性，核查是否存在与控股股东、实际控制人及关联方联合或共管账户的情形；
- 3、实施银行函证程序，对所有银行账户包括本期销户账户进行函证；同时函证长期借款、担保、利率等相关信息；
- 4、获取银行开户资料，检查是否存在导致与大股东或其他关联方联合或共管账户

情况的条款约定；

5、获取信用报告，检查是否存在所有权受限制的货币资金并结合应付票据信息检查其他货币资金余额是否正确；

6、实施分析性程序，结合公司所属行业特点、经营模式、资金管理模式及现金流情况，分析期末存在大额票据保证金的合理性，并核查票据保证金是否与开具的银行承兑汇票具有明确的对应关系；

7、对新增的借款，检查借款合同，了解借款金额、借款用途、借款条件、借款日期、还款期限、借款利率等信息，检查会计处理是否正确；对减少的借款，检查相关记录和原始凭证，检查会计处理是否正确；

8、检查大额资金收付，判断是否存在异常，是否存在与关联方有关的异常资金流水。

（二）核查意见

经核查，会计师认为：

1、公司最近三年货币资金规模有所增加主要是随着公司经营规模的增长而保有必需的营运资金。公司通过合理的资金预算管理保持可使用货币资金量相对稳定，货币资金规模与业务经营规模相匹配；

2、公司披露的货币资金存放及受限的具体情况与其实际情况一致，不存在其他未披露的质押、冻结等权利限制或其他潜在的限制性安排；

3、公司不存在与控股股东或其他关联方联合或共管账户的情况，不存在货币资金被他方实际使用的情况；

4、公司新增长期借款主要系公司为满足业务快速增长对营运资金、资本性支出的需求，公司在货币资金规模较大情况下新增有息负债具有合理性；

5、公司账面货币资金较为充足，且随着公司未来盈利能力和产品竞争力的提升，作为还款来源的经营现金流逐年增长，对有息负债本金及利息的覆盖程度高。加之公司银行授信额度充足，且可以充分利用资本市场平台多渠道融资，资金筹措较为便捷，未来偿债风险较小。

5.关于资产处置损失

根据披露，2024 年度资产处置损失金额共计 4.59 亿元，2025 年第一季度资产处置损失金额共计 0.11 亿元。公司表示，主要系根据日常经营的需求及资产处置制度及流程对固定资产进行了认真评估，拟对部分因产线升级改造无法继续满足生产要求的设备进行处置。

请公司：（1）补充说明 2024 年度和 2025 年第一季度资产处置的具体情况，包括资产名称、类型、购置时间、入账价值、累计折旧及减值计提情况、是否闲置、处置价格、处置的具体原因、决策流程、交易对手方及其是否与上市公司及控股股东、实际控制人、董监高或其他关联方存在关联关系，并说明损失产生原因、前期是否及时履行相关信息披露义务；（2）结合前述情况、资产评估情况、相关资产处置交易的定价依据及过程，说明处置价格是否公允、合理，是否存在损害上市公司利益的情况，前期是否存在减值迹象，减值计提是否充分。

请公司年审会计师进行核查并发表明确意见。

【问题回复】

一、补充说明 2024 年度和 2025 年第一季度资产处置的具体情况，包括资产名称、类型、购置时间、入账价值、累计折旧及减值计提情况、是否闲置、处置价格、处置的具体原因、决策流程、交易对手方及其是否与上市公司及控股股东、实际控制人、董监高或其他关联方存在关联关系，并说明损失产生原因、前期是否及时履行相关信息披露义务

（一）资产处置的具体情况

公司 2024 年度资产处置类别的具体情况如下：

单位：万元

资产类别	原值	累计折旧	减值准备	净值	资产处置损益	营业外支出
房屋及建筑物	71,211.79	48,144.82	-	23,066.97	-22,679.51	
通用设备	25,284.74	21,664.00	742.55	2,878.19	-1,611.55	8.24
专用设备	281,708.06	212,670.03	22,653.81	46,384.21	-25,971.36	491.72
运输工具	2,641.55	1,945.91	118.05	577.58	-323.40	-
持有待售资产	24,224.22	5,296.26	-	18,927.97	4,647.79	-

资产类别	原值	累计折旧	减值准备	净值	资产处置损益	营业外支出
合计	405,070.36	289,721.03	23,514.41	91,834.92	-45,938.02	499.95

公司 2025 年第一季度资产处置类别的具体情况如下：

单位：万元

资产类别	原值	累计折旧	减值准备	净值	资产处置损益	营业外支出
通用设备	3,516.18	2,567.20	65.45	883.53	-664.73	14.60
专用设备	42,105.73	33,712.97	8,350.30	42.46	132.92	20.43
房屋建筑物	26,340.94	13,078.67	12,597.98	664.30	-529.12	
长期待摊费用- 装修及改造费用	11,605.78	5,878.84	5,726.94		7.09	
合计	83,568.63	55,237.68	26,740.67	1,590.29	-1,053.84	35.04

2024 年度主要资产的处置具体情况如下：

序号	基地名称	名称	资产类型	是否闲置	购置时间	原值	累计折旧	减值准备	净值	不含税处置价格	资产处置损益	交易对手方	关联关系	处置原因
1	马来西亚生产基地	电池车间厂房、PECVD系统、背钝化MAIA主设备、刻蚀机等	P型电池片生产专用设备	是	2015年至2023年	65,246.75	61,919.51		3,327.24	80.24	-3,247.00	NATIONG ATE TECHNOLOGY (M) SDN BHD	非关联方	产品更换技术路线，设备购置年限较长，无法满足生产需求
2	马来西亚生产基地	在线上下料机、自动分选机、烧结下料机填加PL检测、高温扩散炉、	P型电池片生产专用设备	是	2016年至2023年	61,297.94	57,536.07		3,761.86	257.52	-3,504.34	DAHLIA CEMERLANG SDN BHD	非关联方	产品更换技术路线，设备购置年限较长，无法满足生产需求
3	马来西亚生产基地	组件厂房屋及建筑物、流水线、层压机、串焊机、叠焊机、划片机	P型组件厂房及设备	是	2015年至2023年	52,901.47	29,258.63		23,642.85	254.89	-23,387.96	ABLELINK TECHNOLOGY SDN. BHD.	非关联方	产品更换技术路线，购置年限较长，无法满足生产需求
4	上饶生产基地	流水线、高速串焊机、多主栅焊机、自动叠焊机、激光划片机、层压机等	组件设备	是	2010年至2023年	35,719.11	29,210.52		6,508.59	3,628.64	-2,879.96	苏州裕晨昌建筑工程有限公司	非关联方	产品更换技术路线，购置年限较长，无法满足生产需求

序号	基地名称	名称	资产类型	是否闲置	购置时间	原值	累计折旧	减值准备	净值	不含税处置价格	资产处置损益	交易对手方	关联关系	处置原因
5	上饶生产基地	切片机	硅片设备	是	2017年至2020年	34,854.58	22,914.92	11,939.66		1,085.58	1,085.58	台州众合新能源科技有限公司	非关联方	产品更换技术路线，购置年限较长，无法满足生产需求
6	玉环生产基地	厂房、土地使用权及附属设备等	厂房、土地及设备	是	2017年至2022年	24,224.22	5,296.26		18,927.97	23,575.76	4,647.79	玉环经济开发区管理委员会	非关联方	政府收储
7	美国生产基地	400MW 组件自动装配线、400MW 房屋及建筑物、超高速串焊机	P 型组件房屋及设备	是	2018年至2022年	21,561.36	12,678.49	4,593.60	4,289.27		-4,289.27	Commercial Metals Company	非关联方	产品更换技术路线，设备购置年限较长，无法满足生产需求
8	海宁生产基地	Maia 钝化镀膜设备、电池车间系统、高精度印刷机、管式等离子体淀积炉、单晶制绒机等	P 型电池片生产专用设备	是	2011年至2021年	20,221.07	15,103.88		5,117.19	1,860.13	-3,257.06	台州市路桥巨聚贸易有限公司	非关联方	产品更换技术路线，设备购置年限较长，无法满足生产需求
9	马来西亚生产基地	组件工厂、奥特维焊机、自动贴胶带机、全自动叠焊机、层压机等	组件厂房及设备	是	2016年至2023年	9,292.10	8,798.88		493.21	227.63	-265.58	PREMIUM STARHILL SDN BHD	非关联方	产品更换技术路线，设备购置年限较长，无法满足生产需求

序号	基地名称	名称	资产类型	是否闲置	购置时间	原值	累计折旧	减值准备	净值	不含税处置价格	资产处置损益	交易对手方	关联关系	处置原因
10	马来西亚生产基地	11 千伏电缆工程、热水泵、储气罐、方形横流式冷却塔等	设施设备	是	2018 年至 2021 年	6,481.88	6,157.78		324.09	42.83	-281.26	CENTURY SURF SDN BHD	非关联方	产品更换技术路线，设备购置年限较长，无法满足生产需求
11	马来西亚生产基地	组件流水线、双层大三腔层压机、串焊机、划片机等	P 型组件设备	是	2016 年至 2023 年	5,441.85	5,150.77		291.09	189.76	-101.32	DRAGON ALLIANCE SDN BHD	非关联方	产品更换技术路线，设备购置年限较长，无法满足生产需求
12	海宁生产基地	设备电柜(含电缆)、空调通风管路系统、串焊机、划焊一体机等	组件生产专用设备	是	2011 年至 2021 年	4,372.54	1,606.04		2,766.50	162.21	-2,604.29	上海美天自动化设备有限公司	非关联方	P 型电池车间设备，购置年限较长，产品更新，不能满足生产需求
13	马来西亚生产基地	研发大楼的设施及装修、配电柜、颜色测试仪、稳态光衰箱等	设施及测试设备	是	2015 年至 2024 年	3,531.75	1,990.28		1,541.47	27.68	-1,513.79	DECENT INDUSTRY SDN BHD	非关联方	产品更换技术路线，设备购置年限较长，无法满足生产需求
14	海宁生产基地	车间装修及隔墙、制氮机地基	车间设施	是	2019 年至 2023 年	1,655.50	333.43		1,322.07		-1,322.07	/	/	车间改造，原车间拆除处置
小 计						346,802.12	257,955.46	16,533.26	72,313.40	31,392.87	-40,920.53			

序号	基地名称	名称	资产类型	是否闲置	购置时间	原值	累计折旧	减值准备	净值	不含税处置价格	资产处置损益	交易对手方	关联关系	处置原因
整体情况						405,070.36	289,721.03	23,514.41	91,834.92	45,396.94	-45,938.02			
占 比						85.62%	89.04%	70.31%	78.74%	69.15%	89.08%			

2025 年第一季度主要资产处置的具体情况如下：

单位：万元

序号	基地名称	名称	资产类型	是否闲置	购置时间	原值	累计折旧	减值准备	净值	不含税处置价格	资产处置损益	交易对手方	关联关系	处置原因
1	马来西亚生产基地	电池工厂房屋及建筑物，PECVD，印刷机，测试机，CT，激光 SE 等	P 型电池厂房及设备	是	2015 年至 2024 年	70,563.85	43,772.93	26,484.60	306.32	221.19	-85.12	NATIONG ATE TECHNOLOGY (M) SDN BHD	非关联方	产品更换技术路线，设备购置年限较长，无法满足生产需求
2	马来西亚生产基地	组件工厂房屋及建筑物，电脑，人脸识别系统，消防系统	P 型组件厂房及设备	是	2015 年至 2024 年	10,537.53	9,349.37	215.86	972.31	12.94	-959.37	SHAN POORNA M METALS SDN BHD	非关联方	资产闲置无使用需求
3	马来西亚生产基地	电脑等	通用设备	是	2015 年至 2023 年	1,106.13	1,041.54		64.59	6.78	-57.81	DECENT INDUSTRY SDN BHD	非关联方	资产闲置无使用需求
4	上饶	平板车，货车	生产	是	2017 至	107.33	99.61		7.72	49.00	41.28	南平市玉源	非关	资产闲置无使

序号	基地名称	名称	资产类型	是否闲置	购置时间	原值	累计折旧	减值准备	净值	不含税处置价格	资产处置损益	交易对手方	关联关系	处置原因
	生产基地		运输工具		2023 年							汽车贸易有限公司	关联方	用需求
5	上饶生产基地	托盘车, 叉车	生产运输工具	是	2017 至 2023 年	87.23	59.07		28.17	43.08	14.91	苏州秀龙再生资源有限公司	非关联方	资产闲置无使用需求
小 计						82,402.08	54,322.51	26,700.46	1,379.10	332.98	-1,046.12			
整体情况						83,568.63	55,237.68	26,740.67	1,590.29	501.41	-1,053.84			
占 比						98.60%	98.34%	99.85%	86.72%	66.41%	99.27%			

（二）决策流程

公司对长期资产处置建立了较为完善的内部控制，根据相关制度的约定，对无法使用需要处置的长期资产需在公司内部经过资产所属部门、设备部、工艺部和生产基地总经理等多级审批。公司资产处置决策流程设计合理，并按照制度的规定执行。

（三）损失产生原因

资产处置损失主要原因是一方面，在 N 型技术取代 P 型技术的背景下，受 HJT、TOPCon 等新型高效电池技术快速应用驱动，老旧设备在工艺精度、产能匹配及智能化水平上显著落后。部分设备因无法适配大尺寸硅片、多主栅组件等新一代产品规格，导致功能性报废，其实际可回收价值低于账面价值。另一方面，2024 年光伏行业阶段性的供需失衡，光伏产业链价格持续下滑，光伏设备价格持续下降，导致老旧设备二手市场流动性差，议价空间有限，处置收入较低，导致了资产处置损失。

（四）长期资产处置信息披露义务

公司与资产处置的交易对手方不存在关联关系，根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》《公司章程》相关规定，上市公司出售资产占公司最近一个会计年度经审计净利润的 10%且超过 100 万需提交董事会并及时披露。从资产处置时点来看，2024 年度及 2025 年第一季度进行资产处置时，公司判断临时性信息披露的权限适用 2023 年年报的经审计利润数据，即达到 74,404.77 万元时应及时提交董事会审议并披露，上述资产处置金额均未达到上述披露及审议标准，公司根据相关制度要求履行了内部审批程序。综上，公司前述资产处置事项不存在未及时履行信息披露义务的情况。

二、结合前述情况、资产评估情况、相关资产处置交易的定价依据及过程，说明处置价格是否公允、合理，是否存在损害上市公司利益的情况，前期是否存在减值迹象，减值计提是否充分

（一）资产评估情况、相关资产处置交易的定价依据及过程

公司通过市场化定价机制（询价/竞标）、多部门多级审批、财务系统自动校验等环节，构建了较为完善的价格公允性保障体系。对预估货值低于 50 万元的资产，采用询价模式，发布销售任务、匹配买方并收集报价单，开标后与最高出价方商谈后续流程；对预估货值高于 50 万元的资产，采购部通知招标管理部招采专员通过 SCM 平台组织

线上竞标，并经严格的定标流程确保了竞争充分性，交易价格公允，不存在输送利益或侵占上市公司利益的情形。

（二）前期是否存在减值迹象，减值计提是否充分

2024 年资产处置损失主要集中于马来西亚生产基地，金额达 3.33 亿元。核心原因为全球光伏市场供需格局显著变化，公司基于 2024 年度市场环境变化，决定调整马来西亚生产基地的产能，处置 P 型产品 5GW 产能的生产线。2023 年度公司实现归母净利润 74.40 亿元，盈利能力较强。在前期市场形势良好阶段，相关资产不存在明显减值迹象，公司已按照会计准则要求充分计提减值准备。

三、核查情况

（一）核查程序

1、了解与资产处置及减值相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、获取公司的资产处置清单，检查公司处置资产的相关文件与协议，交易对手等相关资料，分析并判断交易真实性、是否具有商业实质,分析转让价格的公允性；

3、对处置损益进行重新测算，并与账面记录核对是否一致；

（二）核查意见

经核查，会计师认为：

1、公司长期资产处置已履行相应决策程序，资产处置交易对手方与公司及控股股东、实际控制人、董监高或其他关联方不存在关联关系；资产处置损失主要系设备更新换代较快，具备合理性；公司及时履行了相关信息披露义务。

2、资产处置交易的转让价格具有公允性，不存在侵占上市公司利益的情形；前期存在减值迹象的长期资产已充分计提减值准备。

6.关于固定资产

根据披露，截至报告期末，公司固定资产期末账面价值为 416.14 亿元，主要为房屋及建筑物、专用设备。其中房屋及建筑物期末账面价值为 180.00 亿元，本期新增购

置金额 10.53 亿元、在建工程转入金额 27.76 亿元,报告期内新增计提累计折旧金额 9.24 亿元、新增计提资产减值损失金额 1.26 亿元;专用设备期末账面价值为 229.52 亿元,本期新增购置金额 47.31 亿元、在建工程转入金额 49.15 亿元,报告期内新增计提累计折旧金额 62.66 亿元、新增计提资产减值损失金额 3.42 亿元。

请公司:(1)补充说明新增购置房屋及建筑物、专用设备的资产名称及类型、房屋及建筑物的所属区位、专用设备的放置地点、取得时间、用途、入账价值、产能及实际使用情况、交易对方及是否关联方;(2)分项目说明在建工程转入房屋及建筑物、专用设备的具体情况,包括但不限于项目建设进度、主要内容、转固金额、转固时点及具体依据,说明是否存在延迟转入固定资产的情形,相关会计处理是否符合企业会计准则的相关规定;(3)结合固定资产涉及的产能建设及业务开展情况、折旧摊销及计提减值的测算过程与依据,说明相关折旧摊销、减值计提处理的合理性。请公司年审会计师进行核查并发表明确意见。

【问题回复】

一、补充说明新增购置房屋及建筑物、专用设备的资产名称及类型、房屋及建筑物的所属区位、专用设备的放置地点、取得时间、用途、入账价值、产能及实际使用情况、交易对方及是否关联方

(一) 主要新增购置房屋及建筑物和专用设备情况

单位:万元

资产名称	资产类型	房屋及建筑物所属区位	专用设备放置地点	取得时间	用途	入账价值	主要交易对方	是否关联方
单晶炉	拉晶生产设备	/	山西晋中	2024 年 7 月、9 月、10 月	生产用	121,914.34	浙江晶盛机电股份有限公司	否
机电设施	附属设施	/	江西上饶	2024 年 5 月、6 月	生产用	121,713.13	上饶经济技术开发区管委会、Conwall Construction Industries Sdn、华锦建设集团股份有限公司	否
厂房及附属设施	房屋及建筑物	江西上饶、甘肃金昌、浙江玉环、马来西亚	/	2024 年 1 月、4 月、5 月、6 月、7 月	生产用、办公用	73,695.45	上饶经济技术开发区管委会	否

资产名称	资产类型	房屋及建筑物所属区位	专用设备放置地点	取得时间	用途	入账价值	主要交易对方	是否关联方
流水线设备	组件生产设备	/	江西上饶、山西晋中、浙江玉环	2024年5月、7月	生产用	21,130.97	苏州晟成光伏设备有限公司	否
层压机	组件生产设备	/	江西上饶、山西晋中、浙江玉环	2024年2月、5月、7月	生产用	17,076.05	上海迪伐新能源设备制造有限公司	否
划焊+摆串+叠焊三合一	组件生产设备	/	山西晋中	2024年7月	生产用	12,555.40	无锡奥特维科技股份有限公司	否
划焊一体机	组件生产设备	/	浙江玉环	2024年3月	生产用	9,889.20	无锡奥特维科技股份有限公司	否
切片机	切片生产设备	/	江西上饶、甘肃金昌	2024年1月、2月、3月、6月	生产用	7,192.78	青岛高测科技股份有限公司	否
单晶炉干泵	拉晶生产设备	/	山西晋中	2024年7月、9月	生产用	6,540.53	宁波鲍斯能源装备股份有限公司	否
单晶炉直流电源柜	拉晶生产设备	/	山西晋中	2024年7月、8月、9月、10月	生产用	4,572.37	四川英杰电气股份有限公司	否
除镍设施	专用设备	/	甘肃金昌	2024年4月	生产用	4,247.79	上海碧州环保能源科技有限公司	否
摆串机	组件生产设备	/	山西晋中、浙江玉环	2024年3月、5月、8月	生产用	3,518.58	无锡奥特维科技股份有限公司	否
RGV+包装线	专用设备	/	山西晋中	2024年7月	生产用	3,483.19	苏州晟成光伏设备有限公司	否
一体机	切片生产设备	/	山西晋中	2024年7月	生产用	3,115.04	青岛高测科技股份有限公司	否
小计						410,644.82		
新增购置房屋及建筑物、专用设备合计						578,411.00		
占比						71.00%		

(二) 主要新增购置房屋及建筑物和专用设备所属公司的产能情况

公司名称	工序	2024年新增产能（GW）	2024年实际产能利用率
山西晶科能源叁号智造有限公司	拉晶	7.10	31.66%
上饶晶科能源智造有限公司	切片	26.69	77.44%

公司名称	工序	2024 年新增产能（GW）	2024 年实际产能利用率
上饶晶科能源叁号智造有限公司	电池	12.01	84.72%
玉环晶科能源有限公司	组件	9.16	66.82%
山西晶科能源智造有限公司	组件	5.35	99.30%

如上表所示，2024 年度公司子公司主要新增产能利用率水平除山西晶科能源叁号智造有限公司拉晶工序外，其他子公司主要新增产能利用率较高。山西晶科能源叁号智造有限公司拉晶工序产能利用率较低系 2024 年度山西晶科能源贰号智造有限公司一期切片、电池车间屋面发生火情引发火灾事故，导致切片、电池相关设备一定程度受损，切片和电池产量减少，受此影响，山西晶科能源叁号智造有限公司拉晶产量同步减少，拉低了产能利用率。

二、分项目说明在建工程转入房屋及建筑物、专用设备的具体情况，包括但不限于项目建设进度、主要内容、转固金额、转固时点及具体依据，说明是否存在延迟转入固定资产的情形，相关会计处理是否符合企业会计准则的相关规定

公司主要在建工程项目转固情况如下：

单位：万元

项目名称	截至 2024 年底建设进度	建设项目主要内容	转固时点	转固金额
晶科储能一期 12GWh 系统+12GWh 电芯项目	部分完工转固, 部分在建	生产及辅助生产设施、动力设施、化学品和气体供应设施、环保设施、安全设施、消防设施、管理服务设施、生活服务设施以及相应的建筑物	2024 年 1 月至 12 月	117,354.92
玉环一期 10GW 组件项目	100.00%	生产及辅助生产设施、上玻璃机、划焊一体机、摆串机、间隙贴膜机、台叠焊机、自动胶带机、二道铺设机、合玻机	2024 年 9 月、10 月、12 月	104,062.17
山西晶科一体化大基地年产 28GW 切片与高效电池片智能化生产线项目	部分完工转固, 部分在建	生产及辅助生产设施、切片机、清洗一体机、分选机、制绒机、前硼扩散机	2024 年 9 月、10 月、11 月、12 月	74,759.63
海宁年产 11GW 高效电池和 15GW 高效电池组件智能生产线项目	100.00%	生产及辅助生产设施、上玻璃机、划焊一体机、摆串机、间隙贴膜机、台叠焊机、自动胶带机、二道铺设机、合玻机、制绒机、前硼扩散机	2024 年 9 月、10 月、11 月、12 月	61,588.80
上饶年化产能 13.75GW 电池车间项目	100.00%	生产及辅助生产设施、制绒机、前硼扩散机、后硼扩散机	2024 年 9 月、10 月、12 月	59,148.20
越南 8GW 拉晶切片、	部分完工转	生产及辅助生产设施、划片机、	2024 年 9	37,454.06

项目名称	截至 2024 年底建设进度	建设项目主要内容	转固时点	转固金额
电池和组件项目	固,部分在建	焊接机、层压机、IV 测试仪	月、11 月、12 月	
美国工厂 1GW 扩建项目	100.00%	生产及辅助生产设施、划片机、焊接机、层压机、IV 测试仪	2024 年 9 月、11 月、12 月	34,832.15
肥东年产 10 万吨铝型材与 25GW 边框项目	100.00%	生产及辅助生产设施、立式氧化线设备、自动化周转设备、污水处理系统设备、冷床、牵引机、棒炉等配套设备	2024 年 1 月至 12 月	33,498.88
青海西宁二期 20GW 单晶拉棒项目	部分完工转固,部分在建	生产及辅助生产设施、单晶炉、开方机、截断机、平磨一体机、自动清洗机、自动破碎机	2024 年 9 月、12 月	26,329.49
山西晶科一体化大基地年产 28GW 单晶拉棒切方智能化生产线项目	部分完工转固,部分在建	生产及辅助生产设施、单晶炉、开方机、截断机、平磨一体机、自动清洗机、自动破碎机	2024 年 9 月、10 月、11 月、12 月	25,832.69
合计				574,861.00

根据公司会计政策，在建工程在达到预定可使用状态时结转固定资产，具体而言，公司房屋及建筑物完成内部验收或达到预定可使用状态时进行转固处理，专用设备完成安装调试或达到设计要求并完成试生产时进行转固处理。

2024 年，公司重要在建工程项目在完成调试、试生产合格后达到设计要求和预定可使用状态，公司已及时进行转固处理，不存在延迟转固情形，相关会计处理符合企业会计准则的相关规定。

三、结合固定资产涉及的产能建设及业务开展情况、折旧摊销及计提减值的测算过程与依据，说明相关折旧摊销、减值计提处理的合理性

（一）固定资产涉及的产能建设及业务开展情况

如本问题回复之“一、补充说明新增购置房屋及建筑物、专用设备的资产名称及类型、房屋及建筑物的所属区位、专用设备的放置地点、取得时间、用途、入账价值、产能及实际使用情况、交易对方及是否关联方”所述，公司本年新增固定资产主要用于以下公司：

单位：GW

公司名称	工序	2024 年新增产能	2024 年实际产能利用率
山西晶科能源叁号智造有限公司	拉晶	7.10	31.66%
上饶晶科能源智造有限公司	切片	26.69	77.44%

公司名称	工序	2024 年新增产能	2024 年实际产能利用率
上饶晶科能源叁号智造有限公司	电池	12.01	84.72%
玉环晶科能源有限公司	组件	9.16	66.82%
山西晶科能源智造有限公司	组件	5.35	99.30%

2024 年整体产能利用率为 72.69%，因受组件市场 2024 年供需波动加大影响，公司产能利用率较上年有所下滑；2024 年组件产销率为 101.62%，维持在高位。

公司 2024 年业务开展情况与 2023 年对比如下：

项目	2024 年度/末	2023 年度/末	变动比例
固定资产原值（万元）	5,629,753.50	4,836,927.54	16.39%
其中：房屋及建筑物	2,068,659.27	1,766,531.16	17.10%
专用设备	3,418,635.01	2,915,131.71	17.27%
硅片产能（GW）	120.00	85.00	41.18%
电池产能（GW）	95.00	90.00	5.56%
组件产能（GW）	130.00	110.00	18.18%
组件销量（GW）	99.60	83.56	19.20%
营业收入（万元）	9,247,132.72	11,868,177.85	-22.08%
固定资产周转率	1.77	2.78	-36.48%

如上表所示，公司本年组件产能、销量均较上年增长，且与固定资产原值增长比例较为接近，业务规模的增长与产能、固定资产投入相匹配；公司主要销售产品为组件，公司 2023 年、2024 年组件产品平均销售单价分别为 1.46 元/W、0.96 元/W，2024 年组件产品平均销售单价同比 2023 年下降 34.16%，受此主要因素影响，公司本年营业收入较上年下降 22.08%，固定资产周转率较上年下降 36.48%。

（二）折旧摊销及计提减值的测算过程与依据

公司从固定资产达到预定可使用状态的次月起按年限平均法计提折旧，按固定资产的类别、估计的经济使用年限和预计的净残值率分别确定折旧年限和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	20.00	5.00	4.75
通用设备	年限平均法	3-5	5.00	31.67-19.00
专用设备	年限平均法	3-10	5.00	31.67-9.50
运输工具	年限平均法	4-5	5.00	23.75-19.00

1、公司固定资产折旧计提情况

截至 2024 年末，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	固定资产原值	累计折旧	本期计提折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	2,068,659.27	256,012.05	92,350.12	12,615.88	1,800,031.34
通用设备	123,436.46	67,290.83	23,246.80	420.42	55,725.21
专用设备	3,418,635.01	1,101,294.04	626,587.95	22,126.65	2,295,214.32
运输工具	19,022.75	8,599.50	4,437.49	21.09	10,402.16
合计	5,629,753.50	1,433,196.42	746,622.36	35,184.04	4,161,373.03

公司在计提固定资产折旧及分摊时，按照固定资产实际用途在管理费用、销售费用、研发费用及制造费用中进行分摊，符合企业会计准则相关规定，具备合理性。

2、公司计提减值准备的固定资产情况

截至 2024 年末，公司计提减值准备的固定资产情况如下：

单位：万元

项目	固定资产原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	17,235.67	4,619.79	12,615.88	
通用设备	3,477.47	3,048.25	420.42	8.81
专用设备	73,651.91	51,244.13	22,126.65	281.13
运输工具	150.16	128.66	21.09	0.41
合计	94,515.22	59,040.83	35,184.04	290.35

计提减值准备的固定资产主要系部分老化、闲置的设备，已计提减值固定资产截至 2024 年末账面价值 290.35 万元，金额及占固定资产账面价值比例均较小。

3、拉晶、切片和电池资产组减值测试

受市场供需关系影响，公司本年产能利用率同比上年下滑，部分拉晶生产基地和切片生产基地和电池生产基地 2024 年末存在停工情形，公司聘请了艾华迪评估咨询有限公司对相关生产线资产组的可回收金额进行了评估以确认相关资产组是否存在减值。列入本次评估范围的相关生产线资产组的账面价值为 716,501.31 万元，主要由生产线机器设备、房屋及建筑物和土地使用权构成。本次评估采用现金流折现法，即按照该资产组在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行

折现后的金额加以确定。

(1) 评估使用的主要参数如下：

序号	计算项目	2025 年至 2029 年	参数确定依据
1	无风险报酬率	1.69%	基准日的无风险报酬率
2	无杠杆贝塔系数	1.07	可比公司剔除财务杠杆 β 系数平均值
3	杠杆贝塔系数	1.15	根据无杠杆贝塔系数、所得税税率和负债权益比率计算得到
4	股权风险溢价	4.97%	根据纽约大学官网公布的中国市场 4.97% 的股权风险溢价确定
5	股本成本	7.39%	根据杠杆贝塔系数、股权风险溢价等参数计算得到
6	股本权重	100.00%	4 家可比公司中都是 A 股上市公司，A 股上市公司占比为 100%
7	规模溢价	3.29%	中国人民银行发布的五年期贷款市场报价利率
8	目标公司所得税率	15%/25%	-

(2) 模型中主要参数的选取过程

① 同行业可比公司剔除财务杠杆 β 系数如下：

序号	股票代码	公司名称/简称	无财务杠杆的 β
1	688599.SH	天合光能	0.92
2	002459.SZ	晶澳科技	0.99
3	688472.SH	阿特斯	1.09
4	601012.SH	隆基绿能	1.28

查询上述可比公司的距离评估基准日最近时点的财务杠杆的 β 值，根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成无财务杠杆的 β 值，并取其平均值作为资产组的 β 值。

② 无风险报酬率

本次评估参照评估基准日时中国当前已发行的剩余期限为十年期国债到期收益率，即使用 1.69% 为无风险报酬率。

列入本次评估范围的相关生产线资产组的账面价值为 716,501.31 万元，经评估可回收金额不低于 820,418.62 万元，不存在减值情况。

四、核查情况

(一) 核查程序

1、了解公司与在建工程及固定资产相关的内部控制，并评价内部控制设计合理性和运行有效性；

2、访谈公司管理层，了解本年重大在建工程及固定资产的变动原因；

3、抽样对在建工程的重大供应商进行背景调查，抽样检查本年新增重大的在建工程的采购合同、验收单据或监理报告、发票、银行水单等支持性文件；

4、抽样检查重大在建工程转固的验收资料；

5、询问在建工程项目负责人了解工程进度，现场检查在建工程的建造状态，并对在建工程和固定资产抽样实施监盘程序；

6、获取报告期各期末固定资产明细表、产能计算表、销售明细及生产入库明细，分析固定资产大幅增长与公司产能、营收规模、生产数据是否匹配；

7、检查公司固定资产折旧方法、折旧年限，取得折旧方法和折旧年限的确定依据并分析其合理性；

8、对固定资产的折旧金额进行重新计算，并将当年度计提折旧金额与期间费用中相关折旧摊销费进行勾稽，复核折旧费用计提是否充分；

9、获取并复核第三方评估机构对固定资产的减值评估报告，了解其评估方法、主要假设及参数，分析评估报告的合理性，复核企业固定资产减值测试的合理性。

（二）核查意见

经核查，会计师认为：

1、公司新增购置固定资产的具体情况，包括具体内容、主要交易对手方、采购及交付时间与业务相匹配；

2、公司在建工程在达到预定可使用状态时进行转固，不存在延迟转入固定资产的情形，相关会计处理符合企业会计准则的规定；

3、公司固定资产折旧、减值计提相关的会计处理符合企业会计准则的规定，具备合理性。

7.关于应收账款

根据披露，截至报告期末，公司应收账款账面价值 135.24 亿元，占期末总资产的 11.17%，其中账龄 1 年以内的应收账款期末账面余额共计 115.33 亿元。报告期内，计提坏账准备共计 6.88 亿元，其中，按单项计提坏账准备共计 0.27 亿元，按账龄组合计提坏账准备共计 6.61 亿元。

请公司：（1）补充说明报告期内应收账款前十大欠款方的具体情况，包括客户名称、是否为销售金额前十大客户、交易背景及是否为新增客户、销售产品类型及规模、账期、截至目前期后回款情况、是否逾期及逾期金额、坏账准备计提情况、与公司近三年业务往来情况、上述欠款方和公司及控股股东等是否存在关联关系或其他利益安排，结合上述情况说明坏账准备计提的依据、参数、具体测算过程及计提比例是否合理充分、是否符合《企业会计准则》的相关规定；（2）结合近三年公司应收账款期后回款及逾期情况、主要客户资信情况、关联关系及信用销售政策等，比较同行业可比公司坏账计提情况，说明主要按组合计提坏账准备的原因及合理性，相关会计处理是否审慎；（3）结合应收账款主要欠款客户经营情况、下游行业环境等，说明是否存在应收账款无法回收风险并充分提示。请公司年审会计师进行核查并发表明确意见。

【问题回复】

一、补充说明报告期内应收账款前十大欠款方的具体情况，包括客户名称、是否为销售金额前十大客户、交易背景及是否为新增客户、销售产品类型及规模、账期、截至目前期后回款情况、是否逾期及逾期金额、坏账准备计提情况、与公司近三年业务往来情况、上述欠款方和公司及控股股东等是否存在关联关系或其他利益安排，结合上述情况说明坏账准备计提的依据、参数、具体测算过程及计提比例是否合理充分、是否符合《企业会计准则》的相关规定

（一）本期应收账款前十大欠款方的具体情况

1、本期应收账款前十大欠款方往来情况

单位：万元

客户名称	应收账款余额	其中：数字化应收账款债权凭证	应收账款余额（不含数字化应收账款债权凭证）	坏账准备金额	期后回款	回款比例	是否逾期	逾期金额
客户 A	60,871.96	51,834.51	9,037.45	4,739.10			是	3,749.23
客户 B	56,911.41	25,791.15	31,120.25	2,695.17	31,120.25	100.00%	否	-
客户 C	41,222.57	-	41,222.57	206.11	41,222.57	100.00%	否	-

客户名称	应收账款余额	其中：数字化应收账款债权凭证	应收账款余额（不含数字化应收账款债权凭证）	坏账准备金额	期后回款	回款比例	是否逾期	逾期金额
客户 D	35,107.33	-	35,107.33	175.54	35,107.33	100.00%	否	-
客户 E	34,768.55	-	34,768.55	173.84	29,808.74	85.73%	是	4,859.50
客户 F	32,151.02	-	32,151.02	437.58	32,151.02	100.00%	否	-
客户 G	31,485.07	-	31,485.07	157.43	26,203.53	83.23%	否	-
客户 H	25,467.20	-	25,467.20	127.34	25,467.20	100.00%	否	-
客户 I	25,035.25	-	25,035.25	125.18	25,035.25	100.00%	否	-
客户 J	23,898.15	-	23,898.15	120.01	23,898.15	100.00%	否	-
合计	366,918.51	77,625.66	289,292.84	8,957.29	270,014.04	93.34%	-	8,608.73

注 1：上表中前十大应收账款余额以单个法人主体口径统计数据，下同

注 2：客户通过数字化应收账款债权凭证（如中企云链、融和云链等）回款仍在应收账款核算，于相关债权凭证到期兑付后终止确认

注 3：回款比例=期后回款/应收账款余额(不含数字化应收账款债权凭证)；期后回款数据统计截至 2025 年 5 月 25 日，下同

由上表，公司本期应收账款前十大欠款方整体期后回款比例较高，其中，客户 A 通过数字化应收账款债权凭证回款比例已达 85.15%。

本期应收账款前十大欠款方客户除客户 A、客户 E 存在部分款项逾期外，其余客户未发生逾期。客户 A 部分应收账款逾期主要系公司与该客户在结算前需要完成多项业财数据对账，所需时间周期较长，且客户作为大型企业集团，内部付款审批流程较为复杂，影响了部分款项的结算周期；客户 E 则因项目融资审批推迟，导致尾款结算延后、应收款项逾期。

2、本期应收账款前十大欠款方业务情况

单位：万元

客户名称	客户所属集团名称	所属集团是否销售额前十大客户	所属集团是否为新增客户	交易背景	账期	销售产品类型	销售规模	客户所属集团销售规模
客户 A	客户 A	是	否	自报告期初以来为长期组件客户	10%预付款，40%批次发货款，40%到货款，10%尾款	光伏组件	23,019.98	128,725.10
客户 B	客户 B	是	否	自报告期初以来为长期组件客户	10%预付款，30%发货款，60%到货款	光伏组件及其他	172,570.97	277,809.59
客户 C	客户 C	否	否	自报告期初以来为长期组件客户	以信用证结算，提单日后 140 天付款	光伏组件	75,109.60	108,328.67
客户 D	客户 D	否	是	该客户是全球领先的电子电器设备制造商旗下的风电与太阳能业务部门，2024 年公司通过竞标的方式与其合作光伏项目	以信用证结算，提单日后 120 天付款	光伏组件	44,372.00	44,372.00
客户 E	客户 E	否	否	其所属集团公司自报告期初以来为长期组件客户	合同双签后 30 天内支付 30%预付款，合同双签后 240 天内支付 20%进度款，合同双签后 330 天内支付 50%尾款	光伏组件	57,908.73	57,908.73
客户 F	客户 F	是	否	自报告期初以来为长期组件客户	以信用证结算，提单日后 90 天付款	光伏组件	714,838.92	714,838.92
客户 G	客户 G	否	否	自报告期初以来为长期组件客户	预付 2%，尾款以信用证结算，提单日后 180 天付款	光伏组件	75,471.63	75,471.63
客户 H	客户 H	否	是	2024 年公司通过竞标的方式与其合作光伏项目	预付 5%，到货后 60 天内付尾款	光伏组件	26,901.33	110,249.87

客户名称	客户所属集团名称	所属集团是否销售额前十大客户	所属集团是否为新增客户	交易背景	账期	销售产品类型	销售规模	客户所属集团销售规模
客户 I	客户 I	否	否	自报告期初以来为长期组件客户	以信用证结算，提单日后 450 天付款	光伏组件	24,877.62	24,877.62
客户 J	客户 J	否	否	自报告期初以来为长期组件客户	预付 5%，提单日后 120 天以电汇方式付尾款	光伏组件	42,836.92	42,836.92
合计	-	-	-	-	-	-	1,257,907.70	1,585,419.05

公司应收账款前十大欠款方主要为境内知名能源集团以及知名境外企业，其中客户 A、客户 B、客户 F 均为公司销售额前十大客户，其余应收账款欠款方主要分布在公司本期销售额前五十名客户范围内，应收账款余额与其销售规模不存在显著差异。

（二）应收账款前十大欠款方与公司近三年业务往来情况

单位：万元

客户名称	2024 末/2024 年度		2023 末/2023 年度		2022 末/2022 年度	
	应收账款余额	销售金额	应收账款余额	销售金额	应收账款余额	销售金额
客户 A	60,871.96	23,019.98	72,800.77	129,825.70	-	3,913.41
客户 B	56,911.41	172,570.97	68,698.85	476,137.74	274,255.53	386,570.70
客户 C	41,222.57	75,109.60	-	98,320.58	-	-
客户 D	35,107.33	44,372.00	-	-	-	-
客户 E	34,768.55	57,908.73	-	-	-	-
客户 F	32,151.02	714,838.92	257,187.65	324,372.89	-	-
客户 G	31,485.07	75,471.63	175,567.36	217,139.37	-	56,035.01
客户 H	25,467.20	26,901.33	-	-	-	-
客户 I	25,035.25	24,877.62	-	11,486.68	-	17,377.00
客户 J	23,898.15	42,836.92	-	9,978.07	-	15,021.19
合计	366,918.51	1,257,907.70	574,254.63	1,267,261.03	274,255.53	478,917.31

由上表，公司应收账款前十大欠款方与公司近三年业务往来情况变动较大，主要与集中式电站项目投资建设周期、持续拓展全球业务开拓新客户等原因有关，符合行业特征。公司及控股股东等与上述欠款方不存在关联关系或其他利益安排。

（三）坏账准备计提政策的合理性

1、公司坏账计提政策及与同行业可比上市公司对比情况

根据《企业会计准则第 22 号--金融工具确认和计量》相关规定，公司基于账龄确认应收账款信用风险特征组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。对信用风险与组合信用风险显著不同的应收款项，公司按单项计提预期信用损失。

公司基于账龄确认信用风险特征组合的计提比例及与同行业可比上市公司对比如下：

账龄	天合光能	隆基绿能	晶澳科技	平均值	公司
6 个月以内	0.50%	0.33%	1.00%	0.61%	0.50%
7-12 个月	5.00%	1.90%	5.00%	3.97%	5.00%
1-2 年	10.00%	13.86%	10.00%	11.29%	10.00%
2-3 年	30.00%	29.95%	30.00%	29.98%	30.00%
3-4 年	50.00%	72.32%	50.00%	57.44%	50.00%
4 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注 1：上表中同行业可比上市公司应收账款坏账准备计提比例为 2024 年年度审计报告披露的数据，由于天合光能、隆基绿能和晶澳科技均存在光伏电站相关业务，与公司存在差异，故选取应收账款-应收外部（其他）客户组合的坏账计提比例进行比较；

注 2：同行业上市公司中阿特斯公司应收账款的坏账计提标准：未逾期及逾期 6 个月以内的应收账款按 0.50%计提，逾期 7-12 个月的应收款项按 2.00%计提，逾期 1-2 年的应收款项按 5.00%计提，逾期 2-3 年的应收款项按 30.00%计提，逾期 3-4 年的应收款项按 80.00%计提，逾期 4 年以上的应收款项按 100.00%计提。

由于阿特斯公司采用逾期账龄作为坏账计提标准，无法进行直观比较。剔除阿特斯外，公司的坏账准备计提比例与其他同行业可比上市公司不存在显著差异，坏账准备计提政策符合《企业会计准则》的相关规定。

2、报告期末，公司应收账款坏账准备计提比例及同行业对比情况

单位：万元

可比公司简称	2024/12/31		
	应收账款账面余额	坏账准备	计提比例（%）
天合光能	1,705,501.96	135,633.97	7.95
隆基绿能	1,451,948.92	57,874.16	3.99
晶澳科技	942,189.69	45,107.00	4.79
阿特斯	959,335.08	43,817.09	4.57
平均值	-	-	5.32
晶科能源	1,421,157.92	68,801.43	4.84

报告期末，公司应收账款坏账计提比例为 4.84%，高于同行业可比上市公司中隆基绿能、晶澳科技和阿特斯的应收账款坏账计提比例，与同行业可比上市公司不存在显著差异，应收账款减值准备计提较谨慎、充分。

3、近三年公司应收账款坏账准备计提及实际发生坏账损失情况

2022-2024 年末，公司应收账款坏账准备计提比例及实际发生坏账损失情况如下：

单位：万元

项目	应收账款账面余额	坏账准备	计提比例 (%)	应收账款核 销金额	占应收账款余 额比例 (%)
2024 年	1,421,157.92	68,801.43	4.84	6.21	
2023 年	2,307,849.28	51,378.38	2.23	374.26	0.02
2022 年	1,702,079.79	42,721.01	2.51	4,875.17	0.29

由上表可见，公司近三年应收账款坏账准备计提比例均远大于实际发生的坏账损失。

综上，公司应收账款前十大欠款方应收账款余额与其销售规模基本匹配，客户主要为境内知名能源集团以及知名境外企业，期后回款比例较高，逾期金额较小，整体回款风险较低。公司应收账款坏账计提政策及比例与同行业可比上市公司不存在显著差异，且 2022 年末至 2024 年末公司坏账准备计提比例均远大于各年度实际发生的坏账损失，公司坏账准备计提合理、充分，符合《企业会计准则》的相关规定。

二、结合近三年公司应收账款期后回款及逾期情况、主要客户资信情况、关联关系及信用销售政策等，比较同行业可比公司坏账计提情况，说明主要按组合计提坏账准备的原因及合理性，相关会计处理是否审慎

（一）近三年公司应收账款期后回款及逾期情况、主要客户资信情况、关联关系及信用销售政策情况

2022-2024 年，公司应收账款主要客户期后回款及逾期情况、客户资信情况、关联关系及信用销售政策情况如下：

单位：万元

截止时点	客户名称	应收账款余额	占应收账款 余额比例	其中：数字 化应收账款 债权凭证	应收余额（不含 数字化应收账款 债权凭证）	期后回款金 额	期后回 款比例	逾期金额	信用销售政策
2024/12/31	客户 A	60,871.96	4.28%	51,834.51	9,037.45	-	-	3,749.23	10%预付款，40%批次 发货款，40%到货款， 10%尾款
	客户 B	56,911.41	4.00%	25,791.15	31,120.26	31,120.25	100.00%	-	10%预付款，30%发货 款，60%到货款
	客户 C	41,222.57	2.90%	-	41,222.57	41,222.57	100.00%	-	以信用证结算，提单日 后 140 天付款
	客户 D	35,107.33	2.47%	-	35,107.33	35,107.33	100.00%	-	以信用证结算，提单日 后 120 天付款
	客户 E	34,768.55	2.45%	-	34,768.55	29,808.74	85.73%	4,859.50	合同双签后 30 天内支 付 30%预付款，合同双 签后 240 天内支付 20% 进度款，合同双签后 330 天内支付 50%尾款
	客户 F	32,151.02	2.26%	-	32,151.02	32,151.02	100.00%	-	以信用证结算，提单日 后 90 天付款
	客户 G	31,485.07	2.22%	-	31,485.07	26,203.53	83.23%	-	预付 2%，尾款以信用 证结算，提单日后 180 天付款
	客户 H	25,467.20	1.79%	-	25,467.20	25,467.20	100.00%	-	预付 5%，到货后 60 天 内付尾款
	客户 I	25,035.25	1.76%	-	25,035.25	25,035.25	100.00%	-	以信用证结算，提单日 后 450 天付款
	客户 J	23,898.15	1.68%	-	23,898.15	23,898.15	100.00%	-	预付 5%，提单日后 120 天以电汇方式付尾款
	小计	366,918.51	25.81%	77,625.66	289,292.85	270,014.04	93.34%	8,608.73	
2023/12/31	客户 F	257,187.65	11.14%	-	257,187.65	257,187.65	100.00%	-	以信用证结算，提单日 后 90 天付款

截止时点	客户名称	应收账款余额	占应收账款 余额比例	其中：数字 化应收账款 债权凭证	应收余额（不含 数字化应收账款 债权凭证）	期后回款金 额	期后回 款比例	逾期金额	信用销售政策
	客户 G	175,567.36	7.61%	-	175,567.36	175,567.36	100.00%	-	预付 2%，尾款以信用证结算，提单日后 90 天付款
	客户 A	72,800.77	3.15%	39,111.34	33,689.43	33,689.43	100.00%	-	10%预付款，40%批次发货款，40%到货款，10%尾款
	客户 B	68,698.85	2.98%	65,033.72	3,665.13	3,665.13	100.00%	-	10%预付款，30%发货款，60%到货款
	客户 K	61,577.07	2.67%	995.99	60,581.08	60,581.08	100.00%	-	95%到货款，5%质保尾款
	客户 L	39,393.34	1.71%	-	39,393.34	39,393.34	100.00%	-	以信用证结算，提单日后 90 天付款
	客户 M	36,190.54	1.57%	-	36,190.54	36,190.54	100.00%	-	以信用证结算，提单日后 90 天付款
	客户 N	35,316.72	1.53%	-	35,316.72	35,316.72	100.00%	-	预付 5%，尾款以信用证结算，提单日后 90 天付款
	客户 O	32,894.97	1.43%	-	32,894.97	32,894.97	100.00%	-	以信用证结算，提单日后 90 天付款
	客户 P	30,395.84	1.32%	-	30,395.84	30,395.84	100.00%	-	以信用证结算，提单日后 60 天付款；预付 5%，尾款以信用证结算，提单日后 60 天付款
	小计	810,023.11	35.11%	105,141.05	704,882.06	704,882.06	100.00%	-	
2022/12/31	客户 B	274,255.53	16.11%	87,809.22	186,446.31	186,446.31	100.00%	-	10%预付款，30%发货款，60%到货款
	客户 Q	100,502.46	5.90%	-	100,502.46	82,142.60	81.73%	18,359.86	10%预付款，70%发货款（发货后 30 天付），

截止时点	客户名称	应收账款余额	占应收账款 余额比例	其中：数字 化应收账款 债权凭证	应收余额（不含 数字化应收账款 债权凭证）	期后回款金 额	期后回 款比例	逾期金额	信用销售政策
									10%到货款，5%尾款，5%质保款
	客户 R	44,182.77	2.60%	-	44,182.77	44,182.77	100.00%	-	10%预付款，20%备料款，60%发货款，10%尾款
	客户 S	41,168.82	2.42%	-	41,168.82	41,168.82	100.00%	-	提单日后 90 天付款
	客户 T	39,610.54	2.33%	-	39,610.54	39,610.54	100.00%	-	10%预付款，80%到货款，5%尾款，5%质保款
	客户 U	39,500.31	2.32%	-	39,500.31	39,500.31	100.00%	-	10%预付款，到货后 60 天内支付尾款
	客户 V	35,535.63	2.09%	-	35,535.63	35,535.63	100.00%	-	以信用证结算，提单日后 90 天付款
	客户 W	33,146.49	1.95%	24,894.38	8,252.11	8,252.11	100.00%	-	10%预付款，85%发货款，5%质保尾款
	客户 X	22,324.21	1.31%	-	22,324.21	22,324.21	100.00%	-	货到 60 天付款
	客户 Y	21,247.52	1.25%	-	21,247.52	21,247.52	100.00%	-	预付 30%，完成搬迁并注销权证后支付 60%，资产交付后支付尾款
	小计	651,474.28	38.28%	112,703.60	538,770.68	520,410.82	96.59%	18,359.86	-

注 1：客户 A、客户 E 应收账款逾期原因详见本题一、(一)1 之说明；客户 Q 部分应收账款逾期系公司按合同约定正常发货并确认收入，但客户因自身与下游项目业主结算问题拖欠公司货款，导致应收账款逾期；

注 2：2022 年末，公司对客户 Y 的应收账款为政府收储款。

公司各年应收账款主要欠款方主要为境内知名能源集团，以及知名境外企业，通过查询公开信息未见上述客户存在异常经营情况，且期后回款情况良好，逾期金额整体占比较低，应收账款不存在显著信用风险。同时，公司与上述客户均不存在关联关系。

（二）与同行业上市公司坏账计提对比情况

公司与同行业可比公司坏账准备计提情况对比详见本题“一、（三）”之说明。经对比，公司应收账款坏账计提比例与同行业可比上市公司不存在显著差异。

（三）公司主要按组合计提坏账准备的原因及合理性

公司高度重视客户信用管理体系建设，近年来公司为保障资金安全，优先向境内知名能源集团以及知名境外企业销售，控制信用风险敞口、降低回款风险。2022-2024 年公司需单项计提及实际发生坏账损失的应收账款占比均较低，公司已对因客户还款能力下降、预计无法收回的应收款项单项全额计提坏账。针对无需单项计提的应收账款，公司已基于账龄确认应收账款信用风险特征组合并足额计提坏账。

近三年公司应收账款主要欠款方期后回款比例较高，逾期金额占比较低，客户经营正常，整体回款风险较低。公司应收账款坏账计提政策及比例与同行业可比上市公司不存在显著差异，近三年公司实际发生坏账损失比例分别为 0.00%、0.02%、0.29%，实际坏账损失比例远低于坏账计提比例，公司按照既定的坏账计提政策计提坏账准备能够覆盖公司发生坏账的风险。

综上，公司对应收账款主要按组合计提坏账准备具有合理性，相关会计处理审慎。

三、结合应收账款主要欠款客户经营情况、下游行业环境等，说明是否存在应收账款无法回收风险并充分提示

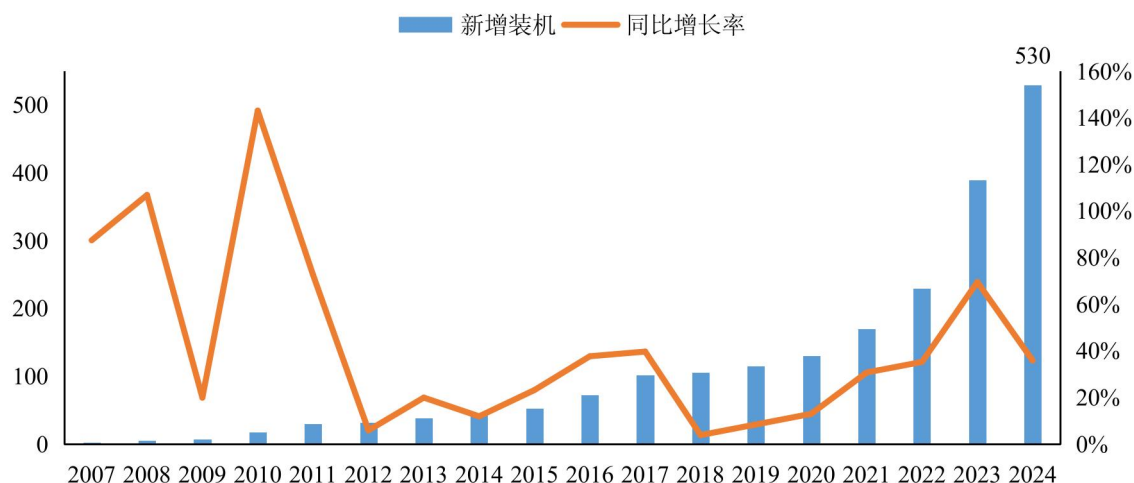
（一）应收账款主要欠款客户经营情况

2024 年度，公司应收账款主要欠款客户公司规模较大、行业地位较高、经营情况良好，应收账款回款风险相对较小。

（二）下游行业环境

根据中国光伏行业协会数据，2007-2024 年全球光伏行业总体呈快速向上的发展态势，2024 年全球光伏市场新增装机量为 530GW，较 2023 年同比增长 35.90%。

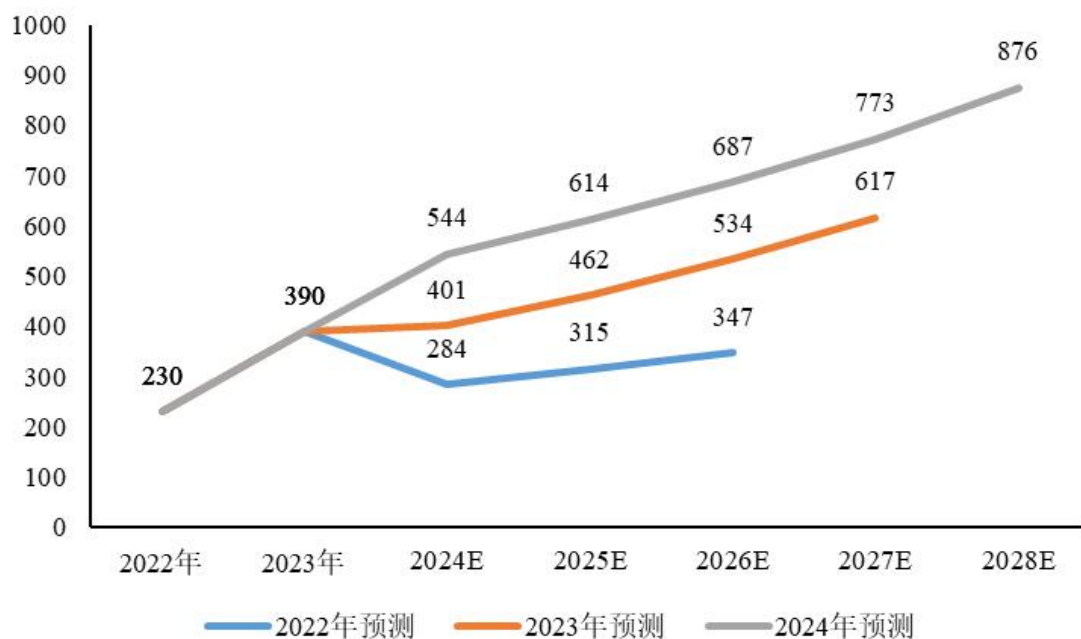
2007-2024 年全球光伏新增装机容量情况



注：数据来源为中国光伏行业协会

同时，根据国际能源署 IEA 预测，为了实现 1.5℃ 目标所需的 2030 年可再生能源装机 11,000GW 的目标，2024-2030 年，每年光伏新增装机将不少于 500GW-700GW；到 2030 年，光伏新增装机在各种电源形式中占比达到 70%。此外，根据太阳能贸易机构 SolarPower Europe（SPE）2022-2024 三版《Global Market Outlook for Solar Power》，SPE 在 2022-2024 年持续上调未来 5 年全球光伏新增预测，具体情况如下：

全球光伏新增装机预测



注：数据来源为 SolarPower Europe（SPE）2022-2024 三版《Global Market Outlook for Solar Power》

根据 SPE 2024 年预测的全球光伏新增装机量预测，2025-2028 全球新增装机量分别达到约 614GW、687GW、773GW 和 876GW，光伏行业具有较为明确的发展前景，具体如下：

单位：GW

项目	2025E	2026E	2027E	2028E
SPE2024 年预测新增装机量	614	687	773	876
组件出货量	737	824	928	1,051

注：根据国家能源行业标准《光伏发电系统效能规范(NB/T10394-2020)》，不同运行方式下容配比算例结果范围为 1.0~1.8 之间，参考上述行业标准，组件出货量按照光伏新增装机容量的 1.2 倍容配比进行测算

根据相关预测及数据统计，全球新增装机量仍呈上涨态势，光伏行业有较为明确的发展前景。目前公司主要应收账款客户均为境内知名能源集团以及知名境外企业，当前经营情况良好，因此，下游行业环境变化导致公司应收账款存在无法回收风险的可能性较小。

（三）风险提示

公司的信用政策保持一贯的连续性，信用政策历年并无大的变化。国内分销商客户通常全款提货，赊销客户集中在大型国央企，付款节点通常包括预付、投料/发货、到货、质保尾款等，质保尾款通常会带 6-24 月的账期。海外订单通常采用信用证或赊销结算，赊销订单通常要求中信保额度覆盖，或者要求客户提供银行保函担保。如上所述，公司的应收账款无法回收的风险较小，但若未来客户信用管理制度未能有效执行，或者下游客户因经营过程受宏观经济、市场需求、产品质量不理想等因素导致其经营出现持续性困难，将会导致公司应收款项存在无法收回的风险，从而对公司的收入质量及现金流量造成不利影响。

四、核查情况

（一）核查程序

1、了解公司与应收账款相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、访谈公司管理层，了解公司应收账款坏账准备计提政策，检查公司关于应收账款计提坏账准备的会计政策是否一贯运用；

3、获取公司应收账款坏账准备计算明细表，结合应收账款期后回款情况、实际坏账损失情况，检查坏账准备计提的充分性和合理性；

4、查阅同行业可比上市公司应收账款的坏账准备计提方法及比例，分析公司相关政策是否与同行业可比上市公司存在显著差异，检查公司坏账准备的计提是否充分合理；

5、采用合理的选样方法，检查公司主要应收账款客户的回款情况、检查公司主要应收账款客户销售合同、销售发票、出库单、报关单、客户签收单、收款凭证等，核实交易的真实性及是否存在其他利益安排；

6、通过企查查等公开网站检查公司近三年应收账款主要客户公开信息，查看客户经营情况，并核实是否与公司存在关联关系。

（二）核查意见

经核查，会计师认为：

1、公司前十大欠款方主要为境内知名能源集团以及知名境外企业，期后回款比例较高，逾期金额较小，整体回款风险较低；公司及控股股东与报告期应收账款前十大欠款方不存在关联关系或其他利益安排；公司应收账款坏账计提政策及比例与同行业可比上市公司不存在显著差异，公司坏账准备计提合理、充分，符合《企业会计准则》的相关规定。

2、公司主要客户资信情况良好，与公司不存在关联关系；近三年公司主要应收账款逾期及期后回款情况总体正常；公司应收账款坏账准备计提政策与同行业上市公司相比不存在显著差异，主要按组合计提坏账准备具有合理性，相关会计处理具备审慎性；

3、公司应收账款主要欠款客户公司规模较大、行业地位较高、经营情况良好，下游行业环境变化导致公司应收账款存在无法回收风险的可能性较小，并已就相关风险进行提示。

8.关于存货

根据披露，截至报告期末，公司存货账面价值为 125.10 亿元，占期末总资产的 10.33%。其中，原材料、库存商品、半成品、发出商品的账面余额分别为 30.00 亿元、70.75 亿元、16.79 亿元、13.28 亿元，分别计提存货跌价准备/合同履约成本减值准备 0.21 亿元、9.89 亿元、0.66 亿元、0.41 亿元。

请公司：（1）列示原材料、库存商品、半成品、发出商品的具体构成，包括存货名称、数量、库龄、采购/销售对象、账面原值、跌价准备金额等；（2）补充说明报告期内存货跌价损失的测算过程，结合产品类型、库龄、在手订单、市场行情、产品成本、可变现净值等情况，说明本期存货跌价准备的计提是否及时、充分，以及是否存

在进一步减值风险。请公司年审会计师进行核查并发表明确意见。

【问题回复】

一、列示原材料、库存商品、半成品、发出商品的具体构成，包括存货名称、数量、库龄、采购/销售对象、账面原值、跌价准备金额等

2024 年末，公司原材料、库存商品、半成品、发出商品等各项存货的具体构成如下：

单位：万元

存货大类	存货类别	2024 年末					库龄		
		存货数量	单位	账面原值	存货跌价准备	账面价值	1 年以内	1-2 年	2 年以上
在途物资	其他原材料	-	-	3,396.50	-	3,396.50	3,396.50	-	-
原材料	硅料	29,000,558.39	千克	148,841.26	445.82	148,395.44	148,752.29	88.97	-
	晶体	1,276,750.55	千克	13,239.11	621.81	12,617.29	13,239.11	-	-
	钢化玻璃	4,447,241.00	块	13,825.56	286.14	13,539.42	13,527.07	14.87	283.62
	封装胶膜	15,144,343.73	平方	7,685.32	4.04	7,681.27	7,661.47	23.85	-
	接线盒及配件	94,426,746.54	个	13,227.81	146.39	13,081.42	12,517.73	678.72	31.36
	边框	17,556,641.79	根	24,568.99	6.47	24,562.52	24,530.84	38.15	0.00
	其他原材料	-	-	78,702.27	583.00	78,119.28	76,501.47	1,949.23	251.58
半成品	硅片	436,438,845.00	片	49,395.81	2,501.58	46,894.23	49,395.81	-	-
	电池片	381,993,122.06	片	118,493.89	4,062.40	114,431.49	118,477.67	16.23	-
在产品	组件	1,452,608.62	块	2,069.76	26.45	2,043.32	2,069.76	-	-
	其他在制品	-	-	21,819.94	404.05	21,415.88	21,819.94	-	-
库存商品	组件	14,092,080.00	块	662,795.69	94,924.61	567,871.08	591,585.25	15,828.81	55,381.63
	其他产品	-	-	44,730.52	3,982.69	40,747.84	44,730.52	-	-
发出商品	组件	2,951,412.00	块	116,869.70	4,100.21	112,769.49	116,869.70	-	-
	其他产品	-	-	15,889.17	-	15,889.17	15,889.17	-	-
委托加工物资	其他原材料	-	-	23,915.37	-	23,915.37	23,915.37	-	-
周转材料	其他原材料	-	-	3,588.72	-	3,588.72	2,913.59	583.25	91.87
合计	-	-	-	1,363,055.40	112,095.66	1,250,959.74	1,287,793.26	19,222.08	56,040.05

由上表所述，公司原材料、半成品主要为硅料、硅片、电池片及组件非硅主材，公司主要材料供应商均为国内大型光伏企业，硅料供应商主要为通威股份、WACKER 等，硅片供应商主要为高景太阳能股份有限公司、苏州中环光伏材料有限公司等，电池片供应商主要为通威股份、江苏中润等，组件非硅主材供应商主要为福莱特、信义光能、彩虹集团、福斯特、浙江祥邦科技股份有限公司、海优新材等。

公司的主要产品系光伏组件，经过多年的研发和业务积累，目前主要客户包括 Green Technology Company、Arevon、国家电力投资集团有限公司、Baywa、NextEra、Invenergy、Xcel、国家能源投资集团有限责任公司、中国电力建设集团有限公司、中国石油天然气集团有限公司等大型国有企业、境内外大型能源集团。

二、补充说明报告期内存货跌价损失的测算过程，结合产品类型、库龄、在手订单、市场行情、产品成本、可变现净值等情况，说明本期存货跌价准备的计提是否及时、充分，以及是否存在进一步减值风险

（一）存货跌价准备测算过程

1、存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该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其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

2、公司主要存货跌价测试计算过程

单位：万元

存货大类	存货类别	账面原值(A)	扣除税费和 处置费用后 预计不含税 售价(B)	预计加工成 本(C)	预计可变现净值 (D)=(B)-(C)	是否 存在 跌价	存货跌价 准备金额 (E)=(D)-(A)
原材料	硅料	148,841.26	1,176,966.00	1,028,570.56	148,395.44	是	445.82
	晶体	13,239.11	55,468.51	42,851.21	12,617.29	是	621.81
半成品	硅片	49,395.81	252,007.43	205,113.20	46,894.23	是	2,501.58
	电池片	118,493.89	236,236.12	121,804.63	114,431.49	是	4,062.40
库存商品	组件	662,795.69	567,871.08	-	567,871.08	是	94,924.61
发出商品	组件	116,869.70	112,769.49	-	112,769.49	是	4,100.21

2024 年度，受光伏市场竞争加剧，光伏产品价格持续下跌影响，公司利润空间进一步缩小，对存货产生一定跌价风险。公司根据日常经营的需求及存货管理制度及流程对存货进行了审慎评估，按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。

（二）存货库龄情况

2024 年末，公司存货的库龄情况如下：

单位：万元

存货大类	期末余额	库龄		
		1 年以内	1-2 年	2 年以上
在途物资	3,396.50	3,396.50		
原材料	300,090.31	296,729.97	2,793.79	566.55
半成品	167,889.70	167,873.47	16.23	
在产品	23,889.70	23,889.70		
库存商品	707,526.22	636,315.79	15,828.81	55,381.63
发出商品	132,758.87	132,758.87		
委托加工物资	23,915.37	23,915.37		
周转材料	3,588.72	2,913.60	583.25	91.87
合计	1,363,055.40	1,287,793.26	19,222.08	56,040.05

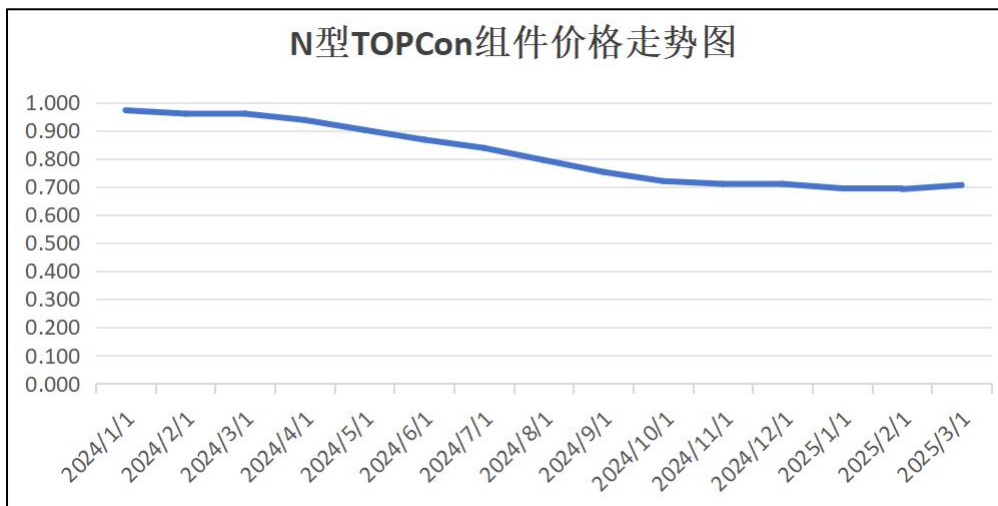
公司的存货库龄主要在 1 年以内，1 年以上存货主要为部分备货原材料、项目停滞的库存商品等，占比较低。结合公司 2024 年末对存货库存的盘点情况，期末不存在金额较大的过时、变质等状态异常的存货。

（三）期末在手订单情况与可变现净值

公司光伏组件期末在手订单为 57.20GW 左右，公司在手订单情况良好，下游客户需求充分，能够较好地支撑新增产能消化。公司以在手订单为基础确定存货可变现净值，期末在手订单金额能够覆盖除发出商品外的存货余额。

（四）市场行情情况

2024 年度至 2025 年一季度，通过 PV InfoLink 查询主流组件产品市场价格如下：



当前光伏行业供需失衡，面临着“内卷式”竞争日趋激，2024 年度光伏组件产品市场价格出现持续下滑，2025 年一季度市场价格稳定在较低水平。公司可以在手订单价格为基础，审慎测算存货可变现净值，在组件价格持续下降的情况下，公司期末存货跌价准备计提金额相比上年度明显增加。

（五）产品成本情况

公司主要产品单位成本情况对比如下：

产品类型	2024 年度平均单位成本	2023 年度平均单位成本	成本变动率
组件	0.88	1.25	-29.60%

2024 年度，受光伏产业链上下游产品价格下降的影响，公司采购硅料、硅片、钢化玻璃、封装胶膜等原材料价格明显下降，导致公司产品单位成本相应下降，期末存货结存余额减少。

三、核查情况

（一）核查程序

1、访谈公司管理层，了解和评价管理层与存货跌价准备相关的关键内部控制的设计和运行有效性，了解公司存货跌价准备变动原因；

2、了解公司与存货跌价相关的会计政策，确认是否符合企业会计准则及相关要求；

3、实施存货监盘程序，观察是否存在异常状态的存货；

4、获取各期末存货库龄明细表，检查是否存在库龄较长的存货，分析存货跌价准备计提是否充分；

5、获取公司 2024 年度的供应商采购明细，了解与存货相关的供应商采购备货情况，分析原材料采购价格变动原因；

6、获取 2024 年度的客户销售明细和期末在手订单情况，了解期末产品持有目的及管理策略；

7、获取管理层编制的存货跌价准备计算表，复核管理层计算存货可变现净值所涉及的重要假设的合理性，包括库存商品预计售价、存货预计至完工时将要发生的成本、销售费用和相关税费等，并执行重新计算程序。

（二）核查意见

经核查，会计师认为：

1、公司已准确列示原材料、库存商品、半成品、发出商品等的具体构成，包括存货名称、数量、库龄、采购/销售对象、账面原值、跌价准备金额等；

2、公司存货跌价损失的测算过程准确，结合产品类型、库龄、在手订单、市场行情、产品成本、可变现净值等情况，本期存货跌价准备的计提及时、充分，不存在进一步减值风险。

特此公告。

晶科能源股份有限公司

董事会

2025 年 6 月 24 日