

国金证券股份有限公司

关于江西沐邦高科股份有限公司

2023 年年度报告的信息披露监管工作函回复的核查意见

上海证券交易所：

根据贵所《关于江西沐邦高科股份有限公司 2023 年年度报告的信息披露监管工作函》（上证公函【2024】0884 号，以下简称“工作函”）的要求，国金证券股份有限公司（以下简称“国金证券”或“持续督导机构”）作为江西沐邦高科股份有限公司（以下简称“沐邦高科”或“公司”）的持续督导机构，会同公司及相关中介机构，对工作函所提及的相关事项进行了落实，现将工作函所涉及问题回复如下：

在本工作函回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

问题：关于经营情况

年报披露，2023 年度，公司实现营业收入 16.54 亿元，同比增长 75.15%，其中主营业务收入 12.49 亿元，其他业务收入 4.05 亿元；全年实现净利润 0.28 亿元，较上期扭亏为盈。前期，公司通过重大资产重组收购内蒙古豪安能源科技有限公司（以下简称豪安能源），拓展光伏业务。根据重组报告书，豪安能源 2022-2025 年度的承诺净利润分别为 1.4 亿元、1.6 亿元、1.8 亿元和 2 亿元，如各期实际业绩承诺完成率达到 90%，则交易对方无需进行补偿。2022-2023 年，豪安能源实际业绩承诺完成率分别为 93.87%、96.88%，均不触发补偿义务。

公司主营业务分行业情况表中，光伏板块实现营业收入 9.43 亿元，同比增长 37.76%，毛利率 8.24%，同比减少 11.05 个百分点；单晶炉及其配件板块实现营业收入 2.46 亿元，为本期新增业务，毛利率 35.54%。报告期公司主营业务板块业绩变动幅度较大，且非主营业务收入占比提高。此外，成本分析表显示，光伏板块本期制造费用 2.39 亿元，同比大幅增长 171.87%，显著超过营业收入及材料成本、人工成本的变动幅度。

请公司：（1）结合市场环境、行业竞争格局及上下游情况、主营产品及原材料价格波动趋势及具体业务模式，对比同行业可比公司情况，量化分析本期公司光伏业务板块毛利率显著下行的原因，并结合当前行业背景及公司业绩表现，说明主营硅片产销业务是否面临盈利能力弱化的风险，以及公司在前述背景下持续推进产能扩张的合理性；（2）补充披露公司光伏业务板块近三年前五大客户、供应商名称及变化情况（同一实控方的不同主体按合并口径计算），列示其成立时间、注册资本、主营业务、合作历史、交易产品名称及类型、历年交易发生额及占比、结算周期及方式、形成应收及应付款项各期期末余额及期后回款情况，并说明上述主体与上市公司、控股股东及实际控制人、前期重大资产重组的交易对手方是否存在关联关系或业务资金往来；（3）补充说明前述主体中是否存在客户及供应商重合或同源情形，如是，请补充列示相应销售金额及结算回款情况、采购金额及结算付款情况，是否存在应付应收款项直接冲抵或第三方回款等情形，以及相关产品的最终销售情况；（4）结合业务模式、收入确认方式、交易结算政策等，说明相关业务开展的必要性与合理性，是否具备商业实质，相

关收入确认是否符合《企业会计准则》的规定；（5）补充披露单晶炉及其配件板块的经营模式、毛利率与同行业公司是否存在显著差异、主要客户及回款情况，是否存在与光伏板块客户重合或同源情形；（6）补充列示制造费用的具体构成、分配方法及变化情况，并结合公司生产工艺、人员配置、产线利用率等情况，补充说明本期光伏板块的制造费用大幅增长、与营业收入及其他成本项目走势差异较大的原因；（7）补充披露其他业务的具体内容，包括但不限于业务模式、产品、金额、毛利，是否涉及受托加工等业务，主要交易对象名称、是否与上市公司、实控人及关联方存在关联关系，是否存在向同一实控方主体开展双向交易的情形，并说明相关业务收入未计入主营业务收入的原因，收入确认是否符合《企业会计准则》的规定；（8）结合豪安能源近年经营情况、对比行业趋势及可比公司业绩变化，说明其 2022-2023 年两期业绩承诺实现情况的公允性，核查是否存在调节利润以规避业绩补偿义务或向重组交易对方及其关联方输送利益的情况。请持续督导机构、年审会计师发表明确意见。

回复：

一、结合市场环境、行业竞争格局及上下游情况、主营产品及原材料价格波动趋势及具体业务模式，对比同行业可比公司情况，量化分析本期公司光伏业务板块毛利率显著下行的原因，并结合当前行业背景及公司业绩表现，说明主营硅片产销业务是否面临盈利能力弱化的风险，以及公司在前述背景下持续推进产能扩张的合理性。

（一）市场环境、上下游情况

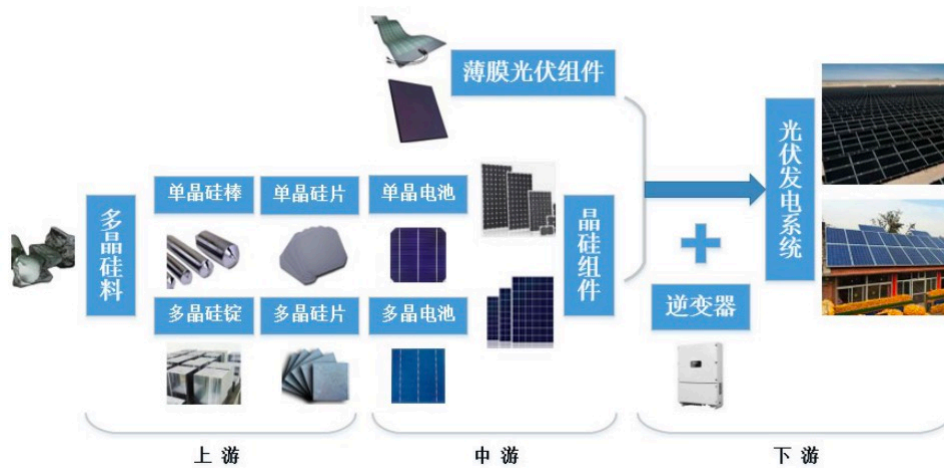
太阳能光伏产业链包括：硅料、硅棒/锭、硅片、电池片、电池组件、应用系统等环节。上游为硅料、硅棒/锭、硅片环节；中游为电池片、电池组件环节；下游为应用系统环节。中国光伏发电产业链上游参与者为硅片、银浆、PET 基膜及氟膜等领域供应商；中游主体为电池片、光伏玻璃、逆变器等制造商；下游涉及光伏电站及不同的应用场景。

近年来，随着光伏产业技术水平持续快速进步，光伏发电成本步入快速下降通道，光伏发电在全球范围内向“平价上网”过渡，全球光伏装机容量逐步提升。我国光伏产业起步虽晚，但得益于国家对新能源行业的政策支持及行业技术水平

的进步，成长速度较快。2023 年我国光伏新增装机 216.88GW，累计装机 609.49GW。

2024 年 5 月 29 日，国务院印发《2024-2025 年节能降碳行动方案》提出，在保证经济性前提下，资源条件较好地区的新能源利用率可降低至 90%。这意味着，伴随着新能源装机大刀阔斧上马落地，坚守了多年的 95% 新能源消纳红线出现松动。根据预测消纳率每下降 1%，对应光伏累计装机空间增加 20GW 左右（2023 年平均消纳为 98%），国内光伏需求具备较大弹性。

豪安能源通过向供应商采购用于生产太阳能单晶硅片、硅棒的硅料和辅料，按照相应的生产流程制造标准尺寸和纯度的硅棒，并委托外协厂商切割成客户需要的硅片，最后将硅片直接销售给光伏组件公司，处于光伏产业链的上游。



（二）行业竞争格局

我国光伏行业于 2005 年左右受到欧洲市场需求拉动起步，十几年来实现从无到有、从弱到强的跨越式发展，近年来我国光伏产业充分利用自身技术基础和产业配套优势，在产业政策引导和市场需求驱动的双重作用下实现了快速发展，形成了从上游晶体硅原料的采集和硅棒、硅锭、硅片的加工制造，到中游光伏电池片及组件的制造，再到下游光伏电站系统集成和运营等的完整产业链。随着光伏发电行业持续降本增效，光伏发电的经济效益明显，光伏发电行业平价上网项目得以有效推动。受益于政策支持和平价上网项目，我国光伏发电行业市场规模持续增长，逐渐在全球领域占据主导地位，光伏制造已发展成为国家战略性新兴产业之一。

硅片是生产太阳能晶硅电池的基础材料，多晶硅材料通过铸锭、拉棒技术被加工成多晶硅锭或单晶硅棒，再通过切片技术生产成多晶或单晶硅片。硅片是光伏产业链中集中度最高的环节，绝大部分产能布局在中国，以隆基绿能和 TCL 中环为代表的龙头企业凭借资金、技术、规模、品牌等优势，拥有更强盈利能力、抗风险能力及市场竞争力，市场集中度仍将维持高位。

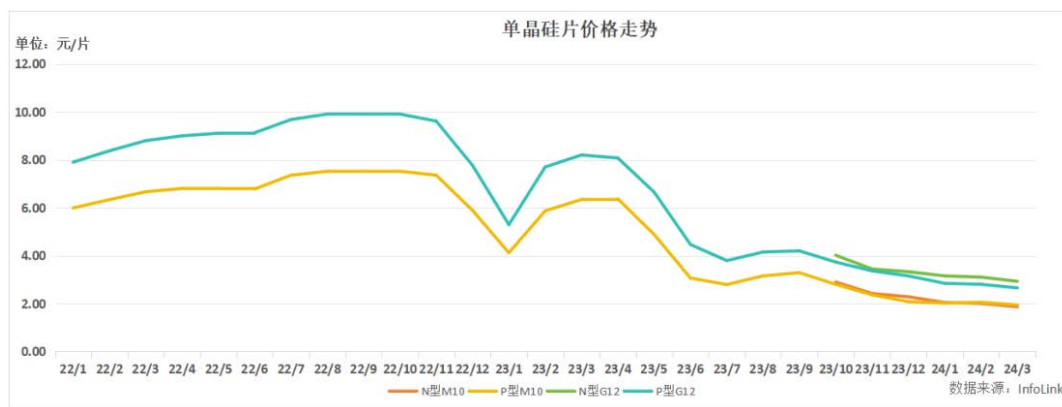
（三）主营产品及原材料价格波动趋势

目前因行业整体硅料库存较高，2024 年 6 月 N 型料最低价已跌至 3.9 万/吨，而头部企业的现金成本 4.5 万/吨左右（含税），硅料已面临全行业亏现金的状态。根据 InfoLink 数据显示，单晶 N 型 182mm 尺寸硅片价格由 2023 年 12 月末的 2.20 元/片降至 2024 年 6 月末的 1.10 元/片，降幅达 50%，行业陷入“内卷式竞争”。在行业整体下行的过程中，现有的主营硅片产销业务盈利将面临较大挑战。

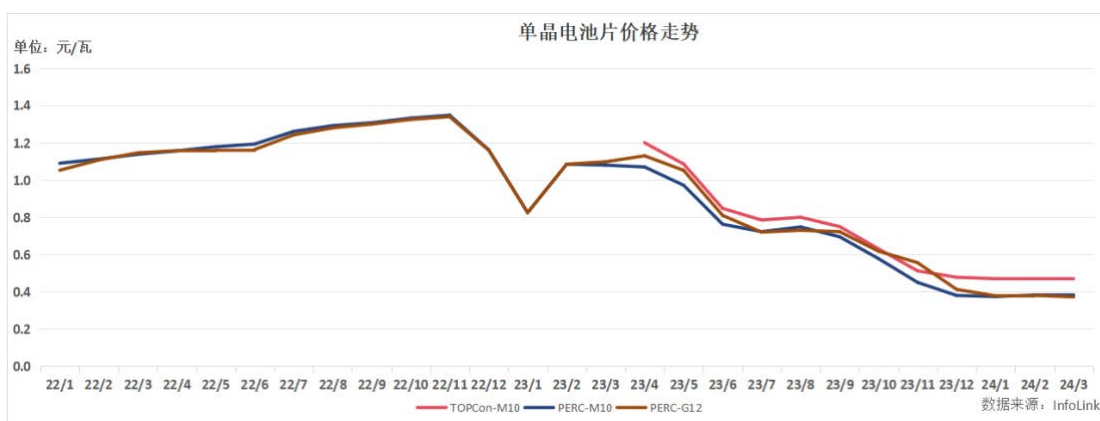
硅料价格 2022 年初约 20 万/吨，年中最高涨至 30 万/吨左右，2022 年底下降至 24 万/吨左右。至 2023 年底硅料价格进一步下降至 7 万/吨左右，全年下降比例约为 70%。



2022 年初 P 型 M10 硅片市场价格约 6.20 元/片，年中最高涨到 7.5 元/片左右，2022 年底下降至 5.50 元/片左右。至 2023 年底硅片进一步下降至 1.90 元/片左右，全年下降比例约为 65%。



2022年初P型M10电池片市场价格约1.10元/瓦，年中最高涨到1.30元/瓦左右，2022年底下降至1.15元/瓦左右。至2023年底电池片市场价格进一步下降至0.40元/瓦左右，全年下降比例约为65%。



(四) 同行业上市公司对比

公司简称	硅片（硅棒）业务毛利率		
	2023 年度	2022 年度	同比变化（百分点）
沐邦高科	8.24%	19.30%	-11.05
京运通	5.69%	9.67%	-3.98
双良节能	8.23%	7.80%	0.43
华民股份	4.20%	8.08%	-3.88%

2023年中等规模的光伏硅片企业由于缺乏规模优势，硅片（硅棒）业务毛利率降到10%以下属于行业正常现象，各企业由于电费、产品型号、硅料采购价格等方面存在差异，导致毛利率下降比例不同。

(五) 单晶硅片（硅棒）业务经营模式

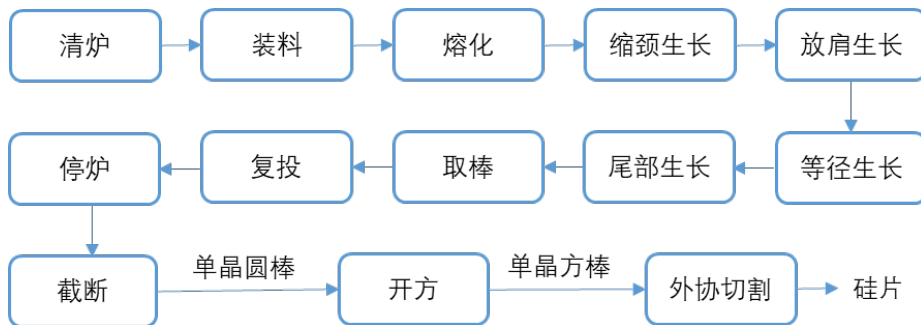
1、采购及外协加工模式

对于用于生产单晶硅棒的硅料和辅料，生产部门结合计划及实际库存情况提报采购需求后，公司向供应商询价、比价，对供应商提供的样品进行分析，综合产品质量、生产能力、交付能力、技术实力等多维度综合判断、严格遴选供应商，合同经管理层评审后签订。公司按照约定货期跟进供应商交货情况，到货后通知并协助仓库及技术人员对原料进行入厂检验及验收入库事宜。

公司用硅料及辅料生产出标准尺寸及纯度的硅棒后，通过外协加工的方式将部分硅棒切割成客户需要的硅片，根据市场销售情况确定委托加工计划并与受托方签订合同，并向受托方提供半成品硅棒。硅片生产完成后，公司生产部门对产品进行入厂检验及验收入库事宜。对于外协厂商筛选标准，除了确保最基础的证照齐备外，公司会派专业人士赴厂考察，通过对其生产场所、生产工艺及质量控制等方面的考察来评价厂商的综合实力，从符合标准的厂商中选择合适的主体进行合作，确保其生产的产品符合公司需求及行业标准。

2、生产模式及工艺流程

公司采用结合在手订单、市场需求进行排产的生产模式。根据订单安排生产计划、督导生产进步和协调生产异常；生产部门负责物料领用、组织生产、交货等工作。公司的硅棒及硅片生产的具体工艺流程如下：



3、销售模式

公司采用直销的方式，与下游太阳能电池片或光伏组件厂商签订年度框架合同，并依据框架合同对硅片交付数量和价格机制的约定签订月度订单。交货后，客户据公司提供的产品合格证（或质量保证书）、说明书、双方协定的技术资料

等对批次合格的来料硅片进行验收。

（六）光伏硅片（硅棒）业务板块毛利率显著下行的原因

2022 年市场处于扩张期间，市场基本上处于供不应求的阶段，公司的业绩、业务也进入快车道，2022 年公司光伏业务毛利率为 19.30%。

单位：万元

硅片（硅棒）业务成本构成项目	2023 年度金额	2023 年度各类成本占收入的比例	2022 年度金额	2022 年度各类成本占收入的比例	占比变动
收入	94,255.10	-	68,420.07	-	
直接材料	52,475.13	55.67%	43,697.11	63.87%	-8.19%
直接人工	3,220.34	3.42%	1,859.32	2.72%	0.70%
制造费用	23,924.38	25.38%	8,800.03	12.86%	12.52%
其他	6,867.57	7.29%	861.67	1.26%	6.03%

注：公司 2022 年 5 月收购豪安能源，产生光伏业务收入，2022 年度计算期间为 2022 年 5-12 月。

2023 年度市场硅料价格下降较快，直接材料成本占硅片（硅棒）业务收入的比例由 2022 年度的 63.87% 下降至 2023 年的 55.67%。但随着公司产销量的增长及耗材价格的上升，公司的制造费用（折旧、电费、坩埚热场等耗材）占比显著上升，由 2022 年度的 8,800.03 万元（占比 12.86%）增加至 2023 年的 23,924.38 万元（占比 25.38%），大幅提升 12.52 个百分点，导致毛利率大幅下滑。

依据内蒙古发改委通知，自 2022 年 9 月 1 日起，取消蒙西电网战略性新兴产业优惠电价政策、蒙东电网大工业用电倒阶梯输配电价政策。主要制造费用电费自 2022 年第三季度起开始按照市场电价结算，逐步从 0.26 元/度优惠电价，上涨至 2023 年 12 月的 0.38 元/度的工业市场电价，公司电费成本上涨较快。

另外，公司生产使用的坩埚成本上升导致制造费用增长。根据中国有色金属工业协会硅业分会、全国能源信息平台数据，2022 年初 32 寸石英坩埚市场价格约 4000 元/个，2023 年初市场价格上涨至约 2 万元/个，较上年初上涨约 4 倍；2023 年末市场价格回落至约 1.2 万元/个，较年初下降 40%。公司生产用坩埚成本 2022 年度平均为 4,699.86 元/个，2023 年平均为 16,745.54 元/个，增幅 256.30%。

综合以上因素，由于光伏硅料和硅片均价大幅下降，而制造费用中的电费、

坩埚等主要成本大幅增长，导致 2023 年度公司光伏产品毛利率下降 11.05 个百分点。

（七）主营硅片产销业务是否面临盈利能力弱化的风险，以及公司在前述背景下持续推进产能扩张的合理性

根据当前行业发展来看，光伏行业调整过程中出现价格下探，各产业链环节盈利承压。2022 年度（5-12 月）公司硅片（硅棒）业务营业收入 6.84 亿元，营业成本 5.52 亿元，毛利 1.32 亿元；2023 年度硅片（硅棒）业务营业收入 9.43 亿元，营业成本 8.65 亿元，毛利 0.78 亿元。在当前行业竞争加剧的背景下，若产业链价格回暖不及预期，公司硅片（硅棒）业务盈利能力面临弱化的风险，对公司经营产生不利影响。

近年全球环境气候恶劣，使得环保意识深入人心，光伏行业将在《巴黎协定》及中国双碳政策的推动下，快速推进能源革命和发展循环经济等政策落地。由于我国原油、天然气等传统石化能源长期依赖进口，继续发展石化能源不利于国家的能源安全和环境保护，因此我国亟需发展光伏等新能源产业。

由于近几年光伏产业链供需错配以及盲目扩张，导致目前光伏行业处于产能过剩以及市场库存出清的阶段，整个行业正面临市场调整和盈利能力下降的风险，这是行业发展必然经历的过程，但随市场调整之后，光伏等新能源行业会回归到正常的发展轨道，光伏等新能源产业仍然是未来发展方向。

公司目前的产能扩张项目大多是在光伏行业快速发展时期规划的，由于筹资过程中资金到位慢于预期，使得项目建设缓慢，并且遇到当前行业调整的行情，因此公司亦会结合当前行业面临调整的现状以及未来行业回归正常的预期，适度调整项目建设节奏，以确保公司在行业复苏时迅速抓住市场机会。公司目前产能规划定位于行业中小规模产能，建设适配产业上下游的产能规模，适度产能扩张具备合理性。

二、补充披露公司光伏业务板块近三年前五大客户、供应商名称及变化情况（同一实控方的不同主体按合并口径计算），列示其成立时间、注册资本、主营业务、合作历史、交易产品名称及类型、历年交易发生额及占比、结算周期及方式、形成应收及应付款项各期期末余额及期后回款情况，并说明上述主体与上市公司、控股股东及实际控制人、前期重大资产重组的交易对手方是否存在关联关系或业务资金往来。

（一）公司光伏业务板块近三年前五大客户情况

单位：万元

年份	客户名称		交易产品名称及类型	交易金额	交易金额占比	期末应收账款余额	期后（截止 2024 年 7 月 9 日）回款情况
2021	湖南红太阳新能源科技有限公司	湖南红太阳光电科技有限公司	硅片硅棒	0.93	0.00%		
		湖南红太阳新能源科技有限公司	硅片硅棒	15,133.40	18.79%		
		小计			15,134.33	18.79%	
	江苏顺风新能源科技有限公司	常州顺风太阳能科技有限公司	硅片硅棒	6,853.15	8.51%		
		江苏顺风新能源科技有限公司	硅片硅棒	6,794.54	8.43%		
		小计			13,647.69	16.94%	
	江苏润阳新能源科技股份有限公司	江苏润阳光伏科技有限公司	硅片硅棒	6,511.54	8.08%		
		江苏润阳世纪光伏科技有限公司	硅片硅棒	281.87	0.35%		

年份	客户名称		交易产品名称及类型	交易金额	交易金额占比	期末应收账款余额	期后（截止 2024 年 7 月 9 日）回款情况	
		江苏润阳悦达光伏科技有限公司	硅片硅棒	6,471.51	8.03%	1.15	1.15	
		小计		13,264.92	16.47%	1.15	1.15	
	一道新能源科技（衢州）有限公司	厦门建益达有限公司	硅片硅棒	3,102.53	3.85%			
		一道新能源科技（衢州）有限公司	硅片硅棒	9,977.72	12.39%			
		小计		13,080.25	16.24%			
	金寨嘉悦新能源科技有限公司	金寨嘉悦新能源科技有限公司	硅片硅棒	9,674.52	12.01%			
		苏州嘉悦新能源科技有限公司	硅片硅棒	499.56	0.62%			
		小计		10,174.07	12.63%			
	合计				65,301.26	81.06%	1.15	1.15
	2022	湖南红太阳新能源科技有限公司		硅片硅棒	15,658.46	14.86%		
金寨嘉悦新能源科技有限公司		硅片硅棒	14,459.49	13.72%				
常州晨羲电子科技有限公司		硅片硅棒	12,854.99	12.20%	1,105.56	1,105.56		
扬州大伟光电科技有限公司		硅片硅棒	10,875.96	10.32%				
江苏顺风新能源科技有限公司		常州顺风太阳能科技有限公司	硅片硅棒	9,573.51	9.09%			
		江苏顺风新能源科技有限公司	硅片硅棒	642.64	0.61%			

年份	客户名称	交易产品名称及类型	交易金额	交易金额占比	期末应收账款余额	期后（截止 2024 年 7 月 9 日）回款情况
	小计		10,216.15	9.70%		
	合计		65,178.62	61.86%	1,105.56	1,105.56
2023	常州晨羲电子科技有限公司	硅片硅棒	13,072.82	7.90%	636.19	636.19
	湖南红太阳新能源科技有限公司	硅片硅棒	11,126.15	6.73%	12.13	
	仪征市禾阳新能源有限公司	硅片硅棒	10,783.00	6.52%	1,212.00	1,212.00
	润阳新能源(上海)有限公司	硅片硅棒	9,128.20	5.52%		
	江苏中清先进电池制造有限公司	硅片硅棒	6,657.46	4.03%	33.60	33.60
	合计			50,767.63	30.70%	1,893.92

续上表

年份	客户名称	成立时间	注册资本（万元）	主营业务	合作开始时间	结算周期	结算方式
2021	湖南红太阳光电科技有限公司	2009/06/05	65,270.90	光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；半导体器件专用设备制造；半导体器件专用设备销售	2019 年	款到发货	电汇及承兑
	湖南红太阳新能源科技有限公司	2008/6/23	34,242.92	光伏发电产品与系统、太阳能产品、新能源汽车充电桩产品与系统、光伏设备	2020 年	款到发货	电汇及承兑
	常州顺风太阳能科技有限公司	2020/11/18	6,000.00	光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；太阳能热发电产品销售；电池制造；电池销售	2021 年	款到发货	电汇及承兑

年份	客户名称	成立时间	注册资本 (万元)	主营业务	合作开始时间	结算周期	结算方式
	江苏顺风新能源科技有限公司	2018/1/11	40,000.00	新能源技术的研发；太阳能电池（单晶硅太阳能电池、多晶硅太阳能电池）、太阳能光伏组件的开发、制造、咨询服务	2020年	款到发货	电汇及承兑
	江苏润阳光伏科技有限公司	2019/04/09	151,282.05	太阳能硅片、太阳能电池、太阳能组件、光伏电池材料、光伏设备的研发、制造、销售及技术服务	2020年	款到发货	电汇及承兑
	江苏润阳世纪光伏科技有限公司	2020/03/19	33,390.00	电池制造；电池销售；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售	2021年	款到发货	电汇及承兑
	江苏润阳悦达光伏科技有限公司	2017/07/19	70,000.00	太阳能硅片、电池、光伏组件、光伏材料、光伏设备的研发、制造、销售及技术服务	2019年	款到发货	电汇及承兑
	厦门建益达有限公司	1996/04/01	10,000.00	电池销售；光伏设备及元器件制造；半导体器件专用设备销售；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁	2021年	款到发货	电汇及承兑
	一道新能源科技（衢州）有限公司	2018/8/8	52,910.62	高效太阳能晶体硅电池及组件的研发、生产及销售；光伏应用系统及相关产品的研发、制造	2020年	款到发货	电汇及承兑
	金寨嘉悦新能源科技有限公司	2019/1/3	40,000.00	研发、采购、生产、加工、销售太阳能材料、太阳能电站、储能系统；从事太阳能与储能装备、产品、技术的进出口；从事太阳能、风能发电的投资开发	2020年	款到发货	电汇及承兑

年份	客户名称	成立时间	注册资本 (万元)	主营业务	合作开始时间	结算周期	结算方式
	苏州嘉悦新能源科技有限公司	2021/02/05	500.00	光伏设备及元器件销售；电子专用材料制造	2021年	款到发货	电汇及承兑
2022	湖南红太阳新能源科技有限公司	2008/6/23	34,242.92	光伏发电产品与系统、太阳能产品、新能源汽车充电桩产品与系统、光伏设备	2020年	款到发货	电汇及承兑
	金寨嘉悦新能源科技有限公司	2019/1/3	40,000.00	研发、采购、生产、加工、销售太阳能材料、太阳能电站、储能系统；从事太阳能与储能装备、产品、技术的进出口；从事太阳能、风能发电的投资开发	2020年	款到发货	电汇及承兑
	常州晨羲电子科技有限公司	2017/9/29	200.00	从事电子领域内的技术研发；太阳能光伏产品及设备、自动化控制设备的研发、销售；	2021年	款到发货	电汇及承兑
	扬州大伟光电科技有限公司	2010/8/16	500.00	太阳能光伏产品研制、开发，单晶硅棒、单晶硅剖方、单晶硅切片、太阳能电池、太阳能电池组件及配件制造、加工、销售	2021年	款到发货	电汇及承兑
	常州顺风太阳能科技有限公司	2020/11/18	6,000.00	光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；太阳能热发电产品销售；电池制造；电池销售	2021年	款到发货	电汇及承兑
	江苏顺风新能源科技有限公司	2018/1/11	40,000.00	新能源技术的研发；太阳能电池（单晶硅太阳能电池、多晶硅太阳能电池）、太阳能光伏组件的开发、制造、咨询服务	2020年	款到发货	电汇及承兑

年份	客户名称	成立时间	注册资本 (万元)	主营业务	合作开始时间	结算周期	结算方式
2023	常州晨羲电子科技有限公司	2017/9/29	200.00	从事电子领域内的技术研发；太阳能光伏产品及设备、自动化控制设备的研发、销售；	2021年	货物交付后30天支付9.3%，120天支付30.7%，270天支付50%，390天支付10%	电汇及承兑
	湖南红太阳新能源科技有限公司	2008/6/23	34,242.92	光伏发电产品与系统、太阳能产品、新能源汽车充电桩产品与系统、光伏设备	2020年	款到发货	电汇及承兑
	仪征市禾阳新能源有限公司	2020/03/24	200.00	光伏设备及元器件销售；光伏设备及元器件制造	2023年	款到发货	电汇及承兑
	润阳新能源(上海)有限公司	2023/04/18	200,000.00	电池销售；电子专用材料制造；光伏设备及元器件制造、销售	2023年	款到发货	电汇及承兑
	江苏中清先进电池制造有限公司	2021/4/25	50,000.00	电池制造；光伏设备及元器件制造；电力设施器材制造；新能源原动设备制造；光伏设备及元器件销售；电池销售	2022年	款到发货	电汇及承兑

注：2021年度至2023年度前五名客户为豪安能源完整年度交易额。

近三年湖南红太阳新能源科技有限公司一直为前五大客户之一，其他客户均有变动。2021年至2023年各年末，各年度前五大客户应收账款余额相对当年销售收入比例较低。截至2024年7月9日，2021年和2022年前五大客户期末应收账款已全部收回，2023年前五大客户期末应收账款已回款99.36%，回款比例较高。

公司自2022年5月将豪安能源纳入合并范围，2022年5-12月公司光伏业务前五大客户情况如下所示：

单位：万元

年份	客户名称	交易产品名称及类型	交易金额	交易金额占比	期末应收账款余额	期后（截至2024年7月9日）回款情况
2022年5-12月	湖南红太阳新能源科技有限公司	硅片硅棒	11,942.12	12.65%		
	常州晨羲电子科技有限公司	硅片硅棒	11,361.67	12.03%	1,105.56	1,105.56
	金寨嘉悦新能源科技有限公司	硅片硅棒	5,584.12	5.91%		
	扬州大伟光电科技有限公司	硅片硅棒	5,338.66	5.65%		
	常州顺风太阳能科技有限公司	硅片硅棒	5,024.41	5.32%		
	合计			39,250.98	41.56%	1,105.56

续上表

年份	客户名称	成立时间	注册资本	主营业务	合作开始时间	结算周期	结算方式
2022年 5-12月	湖南红太阳新能源科技有限公司	2008/6/23	34,242.92	光伏发电产品与系统、太阳能产品、新能源汽车充电桩产品与系统、光伏设备	2020年	款到发货	电汇及承兑
	常州晨羲电子科技有限公司	2017/9/29	200.00	从事电子领域内的技术研发；太阳能光伏产品及设备、自动化控制设备的研发、销售；	2021年	款到发货	电汇及承兑
	金寨嘉悦新能源科技有限公司	2019/1/3	40,000.00	研发、采购、生产、加工、销售太阳能材料、太阳能电站、储能系统；从事太阳能与储能装备、产品、技术的进出口；从事太阳能、风能发电的投资开发	2020年	款到发货	电汇及承兑
	扬州大伟光电科技有限公司	2010/8/16	500.00	太阳能光伏产品研制、开发，单晶硅棒、单晶硅剖方、单晶硅切片、太阳能电池、太阳能电池组件及配件制造、加工、销售	2021年	款到发货	电汇及承兑
	常州顺风太阳能科技有限公司	2020/11/18	6,000.00	光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；太阳能热发电产品销售；电池制造；电池销售	2021年	款到发货	电汇及承兑

(二) 公司光伏业务板块近三年前五大供应商情况

单位：万元

年份	供应商名称		交易产品名称及类型	交易金额	交易金额占比	期末应付账款余额	期后（截至2024年7月9日）付款情况
2021	江西豪安能源科技有限公司		硅料、设备、加工费	13,093.51	18.60%	441.73	441.73
	江阴宏德光伏科技有限公司	江阴宏德光伏科技有限公司	硅料、硅片硅棒	7,229.04	10.27%	1,088.07	1,088.07
		无锡巨晶能源有限公司	硅料	1,323.24	1.88%		
		无锡巨昇光电材料有限公司	硅料	424.78	0.60%	1.36	1.36
		小计			8,977.06	12.75%	1,089.43
	宁波孚邦新能源科技有限公司	宁波孚邦新能源科技有限公司	硅料	3,939.45	5.60%	0.66	0.66
		共青城和峰新能源科技有限公司	硅料	2,524.84	3.59%	313.72	313.72
		小计			6,464.29	9.18%	314.38
	海南工控国鑫国际贸易有限公司		硅料	5,260.82	7.47%	1,447.68	1,447.68
	江苏中能硅业科技发展有限公司	阜宁协鑫光伏科技有限公司	硅片、加工费	2,394.24	3.40%		
		苏州协鑫光伏科技有限公司	加工费	785.72	1.12%		

年份	供应商名称		交易产品名称及类型	交易金额	交易金额占比	期末应付账款余额	期后（截至2024年7月9日）付款情况
		句容协鑫光伏科技有限公司	加工费	101.01	0.14%	11.01	11.01
	小计			3,280.97	4.66%	11.01	11.01
	合计			37,076.65	52.66%	3,304.23	3,304.23
2022	新特能源股份有限公司	新疆新特晶体硅高科技有 限公司	硅料	7,424.45	10.61%		
		内蒙古新特硅 材料有限公司	硅料	4,623.48	6.61%		
		新特能源股份 有限公司	硅料	2,026.66	2.90%		
		小计			14,074.58	20.12%	0
	安阳市瑞兴硅 业有限公司	硅料	12,599.65	18.01%	173.68	173.68	安阳市瑞兴硅业有限公司
	宁波孚邦新能 源科技有限公 司	共青城和峰新 能源科技有限 公司	硅料	16,293.88	23.29%	2,985.29	2,985.29
		宁波孚邦新能 源科技有限公 司	硅料	596.42	0.85%	90.66	
		小计			16,890.30	24.14%	3,075.95
	江西省安义县建筑工程有限公司		设备及工程	4,367.70	6.24%		

年份	供应商名称	交易产品名称及类型	交易金额	交易金额占比	期末应付账款余额	期后（截至2024年7月9日）付款情况
	内蒙古电力（集团）有限责任公司 包头供电局	电费	4,345.20	6.21%	606.82	606.82
	合计		52,277.43	74.72%	3,856.45	3,765.80
2023	南昌市国资供应链金融管理有限公司	硅料	46,636.52	32.28%	29,974.62	3,046.97
	常州晨羲电子科技有限公司	硅料	5,097.35	3.53%	0.00	0.00
	宁夏润阳硅材料科技有限公司	硅料	3,643.71	2.52%	0.00	0.00
	厦门建益达有限公司	石英坩埚	3,422.45	2.37%	0.00	0.00
	内蒙古电力（集团）有限责任公司 包头供电局	电费	3,227.94	2.23%	435.37	435.37
	合计		62,027.97	42.93%	45,491.92	3,482.34

续上表

年份	供应商名称	成立时间	注册资本	主营业务	合作开始时间	结算周期	结算方式
2021	江西豪安能源科技有限公司	2009/08/18	10,000.00	新材料技术研究，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广	2019年	预付100%	电汇及承兑
	江阴宏德光伏科技有限公司	2015/01/29	200.00	太阳能光伏设备、光伏产品、电子产品的研究、开发、销售、技术服务	2020年	预付100%	电汇及承兑
	无锡巨晶能源有限公司	2016/12/23	580.00	太阳能组件、金属材料、电子半导体材料、太阳能设备的销售	2021年	预付100%	电汇及承兑

年份	供应商名称	成立时间	注册资本	主营业务	合作开始时间	结算周期	结算方式
	无锡巨昇光电材料有限公司	2021/06/22	1,000.00	光伏设备及元器件销售；太阳能热利用产品销售；太阳能热发电产品销售；太阳能热利用装备销售；太阳能热发电装备销售	2021 年	预付 100%	电汇及承兑
	宁波孚邦新能源科技有限公司	2016/01/26	200.00	动力电池的研发；太阳能电池组件及产品、新能源、新材料的开发、生产和销售；光伏并网发电工程承包	2020 年	预付 100%	电汇及承兑
	共青城和峰新能源科技有限公司	2021/04/14	1,000.00	新能源原动设备制造，新能源原动设备销售，电子专用材料研发	2021 年	预付 100%	电汇及承兑
	海南工控国鑫国际贸易有限公司	2018/08/01	10,000.00	货物进出口；进出口代理；技术进出口；	2020 年	预付 100%	电汇及承兑
	阜宁协鑫光伏科技有限公司	2015/11/26	31,262.16	光伏设备及元器件制造；电子专用材料销售；光伏设备及元器件销售	2019 年	合同签订后每个月不少于两次，且上半月（每月 1 日-15 日）代工量的加工费在当月 25 号之前付清，下半月（每月 16 日-31 日）代工量的加工费在次月 5 日之前付清	电汇及承兑

年份	供应商名称	成立时间	注册资本	主营业务	合作开始时间	结算周期	结算方式
	苏州协鑫光伏科技有限公司	2010/05/13	99,029.81	太阳能级及电子级多晶硅片、直径200mm以上硅单晶及抛光片生产与研发，太阳能电池及组件的研发，销售自产产品并提供相关技术服务。光伏设备及元器件销售	2019年	合同签订后每个月不少于两次，且上半月（每月1日-15日）代工量的加工费在当月25号之前付清，下半月（每月16日-31日）代工量的加工费在次月5日之前付清	电汇及承兑
	句容协鑫光伏科技有限公司	2020/05/09	9,000.00	光伏设备及元器件制造	2021年	合同签订后每个月不少于两次，且上半月（每月1日-15日）代工量的加工费在当月25号之前付清，下半月（每月16日-31日）代工量的加工费在次月5日之前付清	电汇及承兑
2022	安阳市瑞兴硅业有限公司	2017/11/10	500.00	硅铁、单晶硅、多晶硅、硅粉、铁合金、耐火材料，硅铝钡钙，硅材料，碎硅片加工、销售，钢材、脱氧剂，增碳剂，生铁、焦炭、有色金属销售	2021年	预付100%	电汇及承兑

年份	供应商名称	成立时间	注册资本	主营业务	合作开始时间	结算周期	结算方式
	新疆新特晶体硅高科技 有限公司	2018/03/09	233,915.98	硅及相关高纯材料的生产、销售及相关技术的研发；太阳能硅片、太阳能电池片、太阳能电池组件制造	2021 年	预付 100%	电汇及承 兑
	内蒙古新特硅材料有限 公司	2021/02/09	350,000.00	硅及相关高纯材料的生产、销售及相关技术的研发；多晶硅生产相关的化工副产物的生产及销售	2022 年	预付 100%	电汇及承 兑
	新特能源股份有限公司	2008/02/20	233,915.98	硅及相关高纯材料的生产、销售及相关技术的研发	2021 年	预付 100%	电汇及承 兑
	共青城和峰新能源科技 有限公司	2021/04/14	1,000.00	新能源原动设备制造，新能源原动设备销售，电子专用材料研发	2021 年	预付 100%	电汇及承 兑
	宁波孚邦新能源科技有 限公司	2016/01/26	200.00	动力电池的研发；太阳能电池组件及产品、新能源、新材料的开发、生产和销售；光伏并网发电工程承包	2020 年	预付 100%	电汇及承 兑
	江西省安义县建筑工程 有限公司	2010/08/16	500.00	建筑工程、市政工程、公路及桥梁工程、水利水电工程、园林绿化工程、土石方工程、地基与基础工程、建筑装修装饰工程、机电设备安装工程、建筑幕墙工程、园林古建筑工程、钢结构工程、消防设施工程、建筑防水工程、防腐保温工程、房屋拆除工程、建筑智能化工程、环保工程、电力工程；水电安装、管道检测、管道疏通与修复；建筑材料（危险化学品除外）销售、安装、租赁。	2019 年	按进度月结 30 天	电汇及承 兑

年份	供应商名称	成立时间	注册资本	主营业务	合作开始时间	结算周期	结算方式
	内蒙古电力(集团)有限责任公司包头供电局	/	/	/	2019年	月结20天	电汇
2023	南昌市国资供应链金融管理有限公司	2019/06/14	10,000.00	供应链管理服务, 国内贸易代理, 货物进出口, 技术进出口, 进出口代理	2022年	月结30天	电汇及承兑
	常州晨羲电子科技有限公司	2017/9/29	200.00	从事电子领域内的技术研发; 太阳能光伏产品及设备、自动化控制设备的研发、销售;	2021年	货物交付后30天支付9.3%, 120天支付30.7%, 270天支付50%, 390天支付10%	电汇及承兑
	宁夏润阳硅材料科技有限公司	2021/07/07	175,000.00	工业硅、多晶硅、硅芯、光伏电池研发、生产、销售	2022年	预付100%	电汇及承兑
	厦门建益达有限公司	1996/04/01	10,000.00	电池销售; 光伏设备及元器件制造; 半导体器件专用设备销售; 光伏设备及元器件销售; 光伏发电设备租赁	2021年	款到发货	电汇及承兑
	内蒙古电力(集团)有限责任公司包头供电局	/	/	/	2019年	月结20天	电汇

注：2021年度至2023年度前五名供应商为豪安能源完整年度交易额。

公司自2022年5月将豪安能源纳入合并范围，2022年5-12月光伏业务前五大供应商情况如下所示：

单位：万元

年份	供应商名称	交易产品名称及类型	交易金额	交易金额占比	期末应付账款余额	期后（截至2024年7月9日）付款情况
2022年5-12	安阳市瑞兴硅业有限公司	硅料	8,548.81	11.7%	173.68	173.68

年份	供应商名称	交易产品名称及类型	交易金额	交易金额占比	期末应付账款余额	期后（截至2024年7月9日）付款情况
月	共青城和峰新能源科技有限公司	硅料	7,661.77	10.49%	2,985.29	2,985.29
	内蒙古新特硅材料有限公司	硅料	4,091.58	5.60%	0.00	
	内蒙古电力（集团）有限责任公司包头供电局	电费	2,905.65	3.98%	606.82	606.82
	无锡赛瑞光新能源有限公司	硅片	2,482.55	3.40%		
	合计		25,690.36	35.17%	3,765.80	3,765.80

续上表

年份	供应商名称	成立时间	注册资本	主营业务	合作开始时间	结算周期	结算方式
2022年 5-12月	安阳市瑞兴硅业有限公司	2017/11/10	500.00	硅铁、单晶硅、多晶硅、硅粉、铁合金、耐火材料，硅铝钡钙，硅材料，碎硅片加工、销售，钢材、脱氧剂，增碳剂，生铁、焦炭、有色金属销售	2021年	预付100%	电汇及承兑
	共青城和峰新能源科技有限公司	2021/04/14	1,000.00	新能源原动设备制造，新能源原动设备销售，电子专用材料研发	2021年	预付100%	电汇及承兑
	内蒙古新特硅材料有限公司	2021/02/09	350,000.00	硅及相关高纯材料的生产、销售及相关技术的研发；多晶硅生产相关的化工副产品的生产及销售	2022年	预付100%	电汇及承兑
	内蒙古电力（集团）有限责任公司包头供电局	/	/	/	2019年	月结20天	电汇

年份	供应商名称	成立时间	注册资本	主营业务	合作开始时间	结算周期	结算方式
	无锡赛瑞光新能源有限公司	2022/05/11	100.00	新兴能源技术研发；太阳能发电技术服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；太阳能热利用产品销售；太阳能热发电产品销售；太阳能热利用装备销售；太阳能热发电装备销售；光伏设备及元器件销售；半导体器件专用设备销售；电子专用设备销售；光伏发电设备租赁；合同能源管理	2022 年	款到发货	电汇及承兑

（三）近三年前五大客户和供应商与上市公司、控股股东及实际控制人、前期重大资产重组的交易对手方是否存在关联关系或业务资金往来

豪安能源为公司非同一控制下收购取得，公司于 2022 年 5 月将豪安能源纳入合并范围，江西豪安能源科技有限公司（以下简称“江西豪安”）为豪安能源原实际控制人张忠安控制的企业。2021 年江西豪安为公司光伏业务第一大供应商，近三年江西豪安与沐邦高科除了 2021 年因采购业务形成的往来款之外，还存在沐邦高科向江西豪安拆借资金的情况，具体如下：

单位：万元

年度	拆入金额	归还金额	期末余额
2023 年度	58,578.79	68,513.77	8,331.49
2022 年度	35,537.84	17,271.37	18,266.47

公司向江西豪安拆入资金系经营所需，按照 4% 的年利率和实际使用天数支付利息。

江西豪安与张忠安、廖志远资金往来情况，具体如下：

单位：万元

年度	人员	资金流入	资金流出	期末余额
2021 年度	张忠安	30,742.99	29,179.83	10,377.67
	廖志远			
2022 年度	张忠安	28,491.88	16,957.37	-1,156.85
	廖志远			
2023 年度	张忠安	37,511.90	24,846.54	-13,822.21
	廖志远	3,000.00	3,000.00	

江西豪安与张忠安资金往来主要系股东对公司经营正常的资金支持，江西豪安与廖志远之间的资金往来系个人借贷。

除上述情况外，近三年其他前五大客户和供应商与上市公司、控股股东及实际控制人、前期重大资产重组的交易对手方张忠安及余菊美不存在关联关系，发生的业务资金往来均为正常销售及采购形成，不存在资金拆借及占用形成往来款的情况。

三、补充说明前述主体中是否存在客户及供应商重合或同源情形，如是，请补充列示相应销售金额及结算回款情况、采购金额及结算付款情况，是否存在应付应收款项直接冲抵或第三方回款等情形，以及相关产品的最终销售情况。

前述主体中存在重合或同源客户及供应商情况，具体情况如下：

单位：万元

公司	销售情况			采购情况			相互抵账金额	是否实现销售
	销售产品类别	销售金额（不含税）	回款金额	采购产品类别	采购金额（不含税）	付款金额		
湖南红太阳新能源科技有限公司	硅片硅棒	11,126.15	12,516.02	热场件	234.88	188.86	72.09	是
共青城和峰新能源科技有限公司	硅料	698.50	669.78	硅料	2,771.99	3,083.20	0.00	是
江阴宏德光伏科技有限公司	硅料	6,500.54	6,952.48	硅料	59.39	0.00	0.00	是
安阳市瑞兴硅业有限公司	技术服务费、硅料	1,504.11	1,500.00	硅料	1,100.94	1,179.06	81.39	是
常州晨羲电子科技有限公司	硅片硅棒、单晶炉及配件	13,072.82	9,874.06	硅料	5,097.35	0.00	5,097.35	是
合计		32,902.12	31,512.34	-	9,264.55	4,451.12	5,250.83	/

注 1：回款及付款金额为采购销售过程中以汇款及票据结算金额；

注 2：销售额和采购额为全年销售采购额，包括互抵金额。

豪安能源主要生产和销售硅棒和硅片、单晶炉等产品，下游客户为光伏电池片或组件生产企业和贸易商客户，豪安能源生产硅棒和硅片的主要原材料为硅料，为了满足客户的多样性需求、结合对市场的判断及回笼资金的需求，豪安能源存在向贸易商客户销售原材料硅料的情况。

公司与上表中列示的客户、供应商重合的公司相关交易具体如下：

1、湖南红太阳新能源科技有限公司（以下简称“湖南红太阳”）

湖南红太阳为生产制造企业，生产制造光伏发电产品及热场件，但其无拉晶生产车间，硅棒及硅片需要外购，故由于双方生产需求，豪安能源向其销售硅片、硅棒，采购热场件。采购与销售均系基于各自业务类型独立承接的订单，订有独立业务的合同。豪安能源向湖南红太阳采购的热场件全部用于单晶硅棒生产，不存在豪安能源采购热场件直接对外出售的情形。

2、共青城和峰新能源科技有限公司（以下简称“共青城和峰”）

共青城和峰为贸易商，豪安能源根据拉晶对硅料的规格需求，向其采购生产型硅料，销售为循环料或酸洗后的硅料，采购与销售均系基于各自业务类型独立承接的订单，有独立业务的合同。豪安能源向共青城和峰采购的硅料主要用于自身生产，生产的硅棒、硅片实现最终销售；少部分采购的硅料根据公司对市场判断，在合适时机直接对外销售赚取差价，不存在将自共青城和峰采购的硅料直接卖回的情形。

3、江阴宏德光伏科技有限公司（以下简称“江阴宏德”）

江阴宏德为贸易商，企业根据拉晶对硅料的规格需求，向其采购生产型硅料，销售为循环料或酸洗后的硅料，采购与销售均系基于各自业务类型独立承接的订单，有独立业务的合同。豪安能源向江阴宏德采购的硅料主要用于自身生产，生产的硅棒、硅片实现最终销售；少部分采购的硅料根据公司对市场判断，在合适时机直接对外销售赚取差价，不存在将自江阴宏德采购的硅料直接卖回的情形。

4、安阳市瑞兴硅业有限公司（以下简称“安阳瑞兴”）

安阳瑞兴为一家硅料贸易商及硅加工企业，豪安向其提供提纯加工技术服务。

另外采购、销售硅料为不同规格产品，采购为生产型硅料，销售为循环料。采购与销售均系基于各自业务类型独立承接的订单，订有独立业务的合同。豪安能源向安阳瑞兴采购的硅料主要用于自身生产，生产的硅棒、硅片实现最终销售；少部分采购的硅料根据公司对市场判断，在合适时机直接对外销售赚取差价，不存在将自安阳瑞兴采购的硅料直接卖回的情形。

5、常州晨羲电子科技有限公司（以下简称“常州晨羲”）

常州晨羲为光伏行业贸易商，公司对其销售硅片、硅棒，向其采购产品为硅料。采购背景是由于常州晨羲由于资金压力，无法按约定偿还公司的货款，因此常州晨羲通过向公司转让硅料的方式进行抵账。采购与销售均系基于各自业务类型独立承接的订单，订有独立业务的合同。豪安能源向常州晨羲采购的硅料主要用于自身生产，生产的硅棒、硅片实现最终销售。

上述主体本期销售款均由客户回款，不存在第三方回款情况，豪安能源向上述主体采购的热场件、硅料均主要用于自身硅棒、硅片产品的生产，生产的硅棒和硅片均实现最终销售，少部分采购的硅料根据公司对市场判断，在合适时机直接对外销售赚取差价，不存在将采购的硅料直接卖回给同一家供应商的情形。

四、结合业务模式、收入确认方式、交易结算政策等，说明相关业务开展的必要性与合理性，是否具备商业实质，相关收入确认是否符合《企业会计准则》的规定。

（一）结合业务模式、收入确认方式、交易结算政策等，说明相关业务开展的必要性与合理性，是否具备商业实质

公司采用直销的方式，与下游太阳能电池片或光伏组件厂或贸易商签订销售合同，并依据销售合同对硅片交付数量和价格机制的约定签订月度订单。交货后，客户依据公司提供的产品合格证（或质量保证书）、说明书、双方协定的技术资料等对批次合格的来料硅片进行验收。

公司将产品运送至合同约定交货地点并由客户验收合格时确认收入。公司主要采用“预收款——发货款——验收款”的销售结算模式，采用银行回款或者银行承兑汇票结算方式。

2022 年市场行情较好，销售主要采取现销结算，2022 年 5-12 月公司预收销售款共计 73,615.82 万元，占豪安能源 2022 年 5-12 月份销售额的 98.76%。2023 年公司在实际结算时，由于光伏行业近年来受政策支持和需求增长快速扩张，目前行业产能处于过剩状态，行业竞争激烈，2023 年度在宏观经济环境和新能源行业景气度下行的影响下，光伏市场的不断饱和，议价能力降低，部分客户对公司回款呈现一定的延迟，公司对于这部分客户一般给予 1 年以内的信用期。公司 2023 年末光伏业务形成应收账款 35,400.31 万元，比上期增加 534.88%，其中应收账款 99%为 1 年以内款项。应收账款前五大客户期后回款占比 96.28%，回款比例较高。

豪安能源生产硅棒和硅片的主要原材料为硅料，硅料销售存在两种业务模式：一种为经过酸洗或提纯工艺处理后的硅料，其为捷锐机电的主营业务之一，公司作为主营业务收入，销售收入金额为 19,663.74 万元，占营业收入 11.89%；另一种为了满足客户的多样性需求、结合对市场的判断及回笼资金的需求，豪安能源存在向贸易商客户直接销售原材料硅料的情况，公司对直接销售原材料作为其他业务收入，销售收入金额 28,296.63 万元，占营业收入 17.11%。以上导致对同一客户既有销售又有采购的情形，故对同一客户的销售及采购业务具有必要性与合理性，具备真实的商业背景和商业实质。

（二）相关收入确认是否符合《企业会计准则》的规定

1、根据《企业会计准则第 14 号——收入》第三十四条中规定：“企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入。”

2、《企业会计准则第 14 号——收入》指出：在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：①企业承担向客户转让商品的主要责任；②企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险；③企业有权自主决定所交易商品的价格；④其他相关事实和情况。

公司向客户销售所涉产品均自行生产或外采，货物控制权转移时点明确。公司根据双方合同约定将货物运送至指定地点时，货物转移至收货人，商品所有权上的主要风险和报酬转移给收货方。在向客户转让商品前拥有对该商品的控制权，且向客户与供应商重叠的公司销售商品及采购商品或服务均为独立的购销业务，自主定价，具有合理背景和商业实质。

综上，公司在既有销售又有采购的业务交易过程中，销售产品完成后，相应产品的价格及毁损风险也相应转移，公司未保留与货物相关的控制及其他风险；采购完成后，购买的产品的风险也转移到公司，由公司承担价格变动损失等一般存货的风险，采购和销售的产品相互独立，两项交易不存在对应关系。

根据上述分析，公司在既是供应商又是客户的情形下，采购和销售业务具有真实商业背景且相互独立，在销售过程中，公司是提供特定商品的首要责任人，在特定商品向客户转让之前，承担了存货风险，有能力主导其使用并获得其几乎所有的利益；公司根据市场价格情况确定商品销售价格，具有自主定价权。公司根据合同约定的交货方式，在商品控制权转移时确认收入，收入确认符合企业会计准则的规定。

五、补充披露单晶炉及其配件板块的经营模式、毛利率与同行业公司是否存在显著差异、主要客户及回款情况，是否存在与光伏板块客户重合或同源情形。

（一）单晶炉及其配件经营模式

2022 年上市公司收购豪安能源时，捷锐机电的单晶炉生产工艺尚未成熟，暂不具备独立推出面向市场的条件。捷锐机电对大尺寸单晶炉逐步迭代研发改进，2022 年以 1450 型单晶炉和 1600 型大尺寸单晶炉为主要研发方向，生产的产品全部销售给捷锐机电的母公司豪安能源，通过公司内部工艺验证，不断技术改进，标准化生产，稳步推进工艺生产水平提升。2023 年，随着我国硅片产能高速增长，对单晶炉的需求急剧增加。根据中国光伏行业协会数据，2023 年中国大陆硅片产能达约 953.6GW，同比增长 46.6%。2023 年捷锐机电 1600 型单晶炉整体验证效果较好，除部分用于豪安能源生产外，江西捷锐也逐步将该型号单晶炉推向市场。

目前公司继续积极开展工艺技术提升，研发带超导磁场的单晶炉，已完成了

带超导磁场的单晶炉样机的开发，并实现拉晶试生产。公司将发挥技术优势，生产出符合客户需求的产品。

公司生产的单晶炉产品属于专用设备，公司以客户需求为导向，采用以销定产的生产模式，根据客户订单进行生产。同时，公司主要采用“以产定采”的采购模式，所需原材料、元器件及标准件直接向市场采购，炉体大件、炉体平台等部分零部件向合格供应商外协定制加工。公司的销售模式主要为直销。

（二）毛利率与同行业情况

1、同行业可比公司的选取标准

公司单晶炉产品属于专用设备，在专用设备制造业中选取与公司技术及产品类型可比性高的生产晶体生长设备的上市公司作为比较对象，筛选出同行业可比公司主要包括浙江晶盛机电股份有限公司（以下简称“晶盛机电”）、无锡奥特维科技股份有限公司（以下简称“奥特维”）、大连连城数控机器股份有限公司（以下简称“连城数控”），具体选取情况如下：

序号	公司简称	股票代码	主要产品类型
1	晶盛机电	300316	主要产品为全自动单晶硅生长炉、智能化加工设备以及蓝宝石材料等
2	奥特维	688516	主要产品为低氧单晶炉、大尺寸超高速硅片分选机、丝网印刷线、激光辅助烧结设备、光注入退火炉、大尺寸超高速多主栅串焊机光伏设备；模组/PACK 线等锂电/储能设备；和应用于半导体封测环节的晶圆划片机、装片机、铝线键合机、AOI 设备等
3	连城数控	835368	主要产品为晶体材料生长及加工设备、电池片及组件设备、辅材及其他业务等

2、单晶炉及其配件毛利率与同行业公司是否存在显著差异

单晶炉及其配件板块同行业对比情况如下所示：

单位：万元

公司	业务类型	营业收入	营业成本	毛利率
晶盛机电	设备及服务业务	1,281,167.84	783,434.55	38.85%
奥特维	光伏设备业务	536,407.94	340,647.12	36.49%
连城数控	晶体生长及加工设备业务	487,794.46	348,026.81	28.65%

公司	业务类型	营业收入	营业成本	毛利率
平均值		768,456.75	490,702.83	36.14%
沐邦高科	单晶炉及其配件业务	24,559.29	15,829.80	35.54%

注：由于晶盛机电的营业收入主要来自设备及其服务和材料业务，设备及其服务主要是单晶生长炉，故选取设备及其服务业务板块毛利率进行比较；由于奥特维主营业务为光伏设备、新锂电设备、半导体、改造及其他四大业务，单晶炉在光伏设备板块，因此选取其光伏设备的毛利率进行比较；由于连城数控主要业务包括晶体生长及加工设备、电池片及组件设备、其他配套设备和辅材及其他业务收入，单晶炉属于晶体生长及加工设备，因此选取晶体生长及加工设备的毛利率进行比较。

通过对比可以看出，公司单晶炉及其配件业务毛利率与同行业可比公司平均水平基本一致，不存在显著差异。

（三）主要客户及回款情况

单晶炉及其配件板块主要客户及回款情况如下所示：

单位：万元

客户名称	销售额	回款金额	期末应收账款余额	期后（截止 2024 年 7 月 9 日）回款金额	回款情况说明
常州晨羲电子科技有限公司	7,647.79	8,005.81	636.19	636.19	已全部回款
陕西电子信息集团实业有限公司	6,477.88	7,320.00			已全部回款
德玛克机电（长兴）有限公司	6,477.88	3,000.00	4,320.00	4,320.00	已全部回款
甘肃潮讯志向新能源科技有限公司	3,955.75	1,000.00	3,470.00	2,767.70	剩余 702.30 万元为业务尾款，尚未到付款期限
合计	24,559.29	19,325.81	8,426.19	7,723.89	-

公司单晶炉及其配件板块客户应收款项账龄均为 1 年以内，其中甘肃潮讯志向新能源科技有限公司应收余额为尾款，尚未到付款时间，其余客户均已全部回款。

（四）是否存在与光伏板块客户重合或同源情形

公司单晶炉及其配件为豪安能源子公司江西捷锐机电设备有限公司（以下简

称“捷锐机电”)经营,本期捷锐机电向客户常州晨羲销售单晶炉金额为 7,647.79 万元,豪安能源向其销售光伏硅片和硅棒 5,425.03 万元,分别由销售主体与其签订合同协议。常州晨羲主营业务为太阳能光伏产品及设备、自动化控制设备的研发和销售,属于贸易企业,有丰富的客户渠道资源,业务涵盖也较为广泛,常州晨羲采购公司的光伏硅片和硅棒均在其业务范围之内,从公司采购后再对外销售。常州晨羲购买公司单晶炉,系其拟与其他公司合作,投资拉晶工厂,开展拉晶业务。综上所述,常州晨羲从公司同时采购单晶炉及配件、光伏硅片和硅棒,导致单晶炉及配件业务与光伏板块客户重合具有合理性。

六、补充列示制造费用的具体构成、分配方法及变化情况,并结合公司生产工艺、人员配置、产线利用率等情况,补充说明本期光伏板块的制造费用大幅增长、与营业收入及其他成本项目走势差异较大的原因。

(一) 补充列示制造费用的具体构成、分配方法及变化情况;

1、报告期光伏业务制造费用明细表如下所示:

单位: 万元

项目	本期金额	上期金额	变动金额	变动比例
物料消耗	13,945.19	3,918.61	10,026.57	255.87%
水电费	4,832.18	2,288.19	2,543.99	111.18%
折旧与摊销费	2,849.53	1,414.31	1,435.21	101.48%
职工薪酬	1,534.52	523.69	1,010.83	193.02%
维修费及其他	762.97	655.22	107.74	16.44%
合计	23,924.38	8,800.03	15,124.36	171.87%

公司制造费用归集为生产产品而发生的各项间接费用,包括物料消耗、水电费、折旧与摊销、间接人工、维修费及其他等。物料消耗主要由生产过程中耗用的热场配件、氩气、辅料、化学用剂等辅料;职工薪酬为车间管理人员工资及社保;水电费为各个车间在生产过程中消耗的水、电支出;折旧与摊销为生产设备的折旧及租赁设备的摊销支出;修理费及其他主要为生产设备定期更换配件和维修费用及生产人员差旅、安全费、供暖和检测费用等。

2、制造费用的分配方法

报告期内公司光伏业务制造费用分配方法如下：

车间	制造费用分配方法
清洗车间	根据当月产品的实际重量进行分摊，具体计算公式如下：某产品当月分摊生产车间的制造费用=当月该工序归集的制造费用*（该工序某原材料实际重量÷（∑该工序各原材料实际重量））
拉晶车间	根据当月产品的耗用工时进行分摊，具体计算公式如下：某产品当月分摊生产车间的制造费用=当月该工序归集的制造费用*（该工序某产品耗用工时÷（∑该工序各产品耗用工时））
截断车间	根据当月产品的理论重量进行分摊，具体计算公式如下：某产品当月分摊生产车间的制造费用=当月该工序归集的制造费用*（该工序某产品理论重量÷（∑该工序各产品理论重量））
开方车间	根据当月产品的理论重量进行分摊，具体计算公式如下：某产品当月分摊生产车间的制造费用=当月该工序归集的制造费用*（（该工序某产品理论重量÷（∑该工序各产品理论重量）））

注：理论重量：长度/13.66；标准工时：1天1台机器的生产重量；耗用工时：理论重量/标准工时

公司根据《企业内部控制基本规范》《企业内部控制应用指引》等相关规定，建立了与成本核算相关的内部控制管理流程，制定了《物资采购管理制度》《存货管理制度》《成本核算管理制度》等规章制度，并依靠财务系统进行相关流程管控。公司设立了相应的成本核算岗位，明确相关岗位的职责和权限，确保不相容岗位相互分离、制约和监督，保证成本核算的规范性和准确性。

3、制造费用变化情况

光伏板块本期制造费用 23,924.38 万元，上期制造费用 8,800.03 万元，同比大幅增长 171.87%，主要原因为：

（1）豪安能源于 2022 年 5 月纳入公司合并报表，2022 年数据为 5-12 月，2023 年数据为 1-12 月，因此异常的增长率部分原因为两期期间的不同导致；

（2）2023 年物料消耗中主要辅材坩埚及电费价格上涨，坩埚较 2022 年上涨 256.3%，电费价格较 2022 年上涨 28.57%；

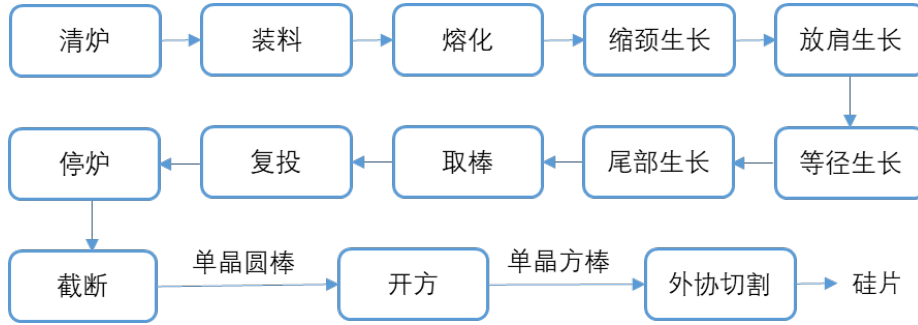
（3）2023 年光伏市场饱和程度较高，市场上硅料及硅片价格下跌严重，但 2023 年豪安能源总产能的提高，使得圆棒产量由 2022 年 3,534.01 吨上升至 2023 年 4,619.81 吨，制造费用所消耗的水电及固定成本增加导致制造费用总额增加。

（二）结合公司生产工艺、人员配置、产线利用率等情况，补充说明本期光

伏板块的制造费用大幅增长、与营业收入及其他成本项目走势差异较大的原因：

1、生产工艺

公司的硅棒及硅片生产的具体工艺流程如下：



2、人员配置

生产环节	班次	本期配置人数	上期配置人数	负责范围
清洗工序	3班	34	32	清洗硅料，使硅料达到可使用状态
拉晶工序	3班	137	151	拉制圆棒，投入硅料，生产单晶硅棒
截断工序	3班	14	13	将拉制出的长晶棒截断成统一长度的硅棒（市场切片机油长度限制，所以要统一长度）
切方工序	3班	45	39	将单晶圆棒，切成单晶方棒
合计		230	235	

注：豪安能源研发并采用了更先进的集中控制系统，每名工人得以操作更多单晶炉，因此生产人员数量略微下降的同时产能有所提升。

3、产能情况

年度	年均总产能	年末设计产能	产能利用率
2022年5-12月	1.2GW	2.5GW	75.00%
2023年度	3GW	5GW	70.67%

（三）光伏硅片和硅棒营业收入及其他成本项目变动情况

单位：万元

项目	本期金额	本期占总成本比例	上期金额	上期占总成本比例	变动金额	本期金额较上期变动比例
营业收入	94,255.10	-	68,420.07	-	25,835.03	37.76%
直接材料	52,475.13	60.67%	43,697.11	79.14%	8,778.02	20.09%

项目	本期金额	本期占总成本比例	上期金额	上期占总成本比例	变动金额	本期金额较上期变动比例
直接人工	3,220.34	3.72%	1,859.32	3.37%	1,361.02	73.20%
制造费用	23,924.38	27.66%	8,800.03	15.94%	15,124.35	171.87%
其他	6,867.57	7.94%	861.67	1.56%	6,005.90	697.01%

注：上年金额为公司收购豪安能源后的并表金额

公司的生产工艺及人员配置未发生重大变化，报告期光伏板块的制造费用大幅增长、与营业收入及其他成本项目走势差异较大原因主要系：一方面 2023 年光伏市场饱和程度较高，市场上硅料及硅片价格下跌严重，但 2023 年豪安能源总产能的提高，使得产量上升，同时主要辅材坩埚及电费价格上涨，坩埚价格较 2022 年上涨 256.30%，电费价格较 2022 年上涨 28.57%，以及其他固定费用的上升致使制造费用增长率高于营业收入；另一方面 2023 年硅料采购价格较上年下降 63.49%，尽管产量增加，直接材料的增长幅度相对较小。

七、补充披露其他业务的具体内容，包括但不限于业务模式、产品、金额、毛利，是否涉及受托加工等业务，主要交易对象名称、是否与上市公司、实控人及关联方存在关联关系，是否存在向同一实控方主体开展双向交易的情形，并说明相关业务收入未计入主营业务收入的原因，收入确认是否符合《企业会计准则》的规定。

(一)补充披露其他业务的具体内容，包括但不限于业务模式、产品、金额、毛利，是否涉及受托加工等业务

报告期内其他业务的具体内容如下所示：

单位：万元

产品/服务	金额	毛利	是否涉及受托加工
硅料及材料销售	32,740.88	7,112.48	否
受托加工	3,099.66	583.96	是
技术服务	2,460.59	2,283.74	否
废料销售及其他	2,156.83	1,911.53	否
合计	40,457.95	11,891.71	/

1、硅料销售、材料销售

公司外采的硅料及坩埚托、石英砂等材料，除大部分用于生产外，还存在对外

销售的情况，对外销售的原因系公司经过一段时间的探索和积累，在行业内公司逐步对接越来越多的客户资源，面对客户多样性的需求，公司以客户为中心，通过“自主生产+委托加工+原材料销售”的组合策略提供客户所需的产品，很大程度上拓展了公司的业务空间，最大限度整合前后端供应链资源，也一定程度上降低了公司的采购成本。所以，硅料及材料销售是依托自主生产能力基础上的多样化经营，对公司光伏业务战略布局有利，在目前的业务规模和所处阶段上，公司开展一部分硅料销售、材料销售业务。

2、受托加工

受托加工业务属于光伏行业内较为常见的业务类型，一体化厂商业务通常包括硅片、电池片及组件业务。当其他硅片硅棒生产厂商自身产能不足或者生产规格受限时，豪安能源作为外部代工厂会接收其委托，为其圆棒提供开方、洗料、方棒代加工服务。

公司受托加工业务由委托方提供生产主要原材料硅片，公司提供辅助材料，经过生产工序将硅料进行清洗或者加工为硅棒，并以约定的价格收取加工费用。

对于受托加工业务，公司在委托方收到代加工商品并验收确认后，按合同约定的加工费确认收入。

3、技术服务

豪安能源在光伏领域经营多年，比较重视光伏相关技术研发，建立了专业技术团队，研发投入较高，经过多年的技术研发和沉淀，豪安能源拥有太阳能拉晶及废料利用等技术。在与客户和供应商合作过程中，部分客户和供应商存在技术需求，同时豪安能源具备相应的技术储备和技术服务能力，故接受对方委托签订技术服务合同，为对方提供技术服务。由于公司相应的技术在以前年度进行的是通用性的技术研发，不针对具体合同，相关支出已计入研发费用，故后续在获取技术服务合同并提供技术服务时，将技术服务人员在参与技术服务过程中分摊的薪酬及技术服务过程中的消耗的材料费计入成本。

4、废料销售及其他

公司在拉制单晶硅棒的过程中，每根单晶硅棒都存在头尾料，头尾料无法直

接进入截断开方环节，只能根据实际情况变为循环料或作为废料对外销售，部分头尾料经检测可通过清洗程序，继续作为再次拉晶的循环料。但无法达到再次使用标准的头尾料、以及拉晶过程中的部分未成单晶的多晶硅料，判断为废品或者不可用之后，定期进行对外出售。公司在进行会计核算时，根据一贯性原则及成本效益原则，生产废料不分摊成本。生产废料均为生产过程中的正常损耗，在处置时将取得的处置收入计入其他业务收入。

其他主要为公司对外出租自有房屋，形成的租金及水电费收入以及厂区非关联方公司使用公司水电形成的收入。

(二) 主要交易对象名称、是否与上市公司、实控人及关联方存在关联关系，是否存在向同一实控方主体开展双向交易的情形

本期其他业务收入主要交易对象情况如下所示：

单位：万元

客户	业务内容	交易金额	是否与上市公司、实控人及关联方存在关联关系	双向交易情况			
				是否存在	交易金额	交易背景	交易模式
内蒙古昌瑞半导体材料有限公司	硅料销售废硅料	7,514.94	否	否	/	/	/
无锡巨昇光电材料有限公司	硅料销售	4,363.01	否	否	/	/	/
江西辰阳新能源科技有限公司	硅料销售	4,353.98	否	否	/	/	/
江苏巨阳太阳能有限公司	硅料销售	3,318.58	否	否	/	/	/
上海铭源峰能源科技有限公司	硅料销售	3,318.58	否	否	/	/	/
协鑫科技（苏州）有限公司	受托代工	2,551.51	否	否	/	/	/
江阴宏德光伏科技有限公司	硅料销售	2,077.17	否	是	59.39	江阴宏德为贸易商，企业根据拉晶对硅料的规格需求，向其采购生产型硅料，销售为生产后的循环料	采购与销售均系基于各自业务类型独立承接的订单，有独立业务的合同，根据合同条款，分别进行结算
内蒙古科思通科技有限公司	硅料销售	1,327.43	否	否	/	/	/
江阴科铂铝业有限公司	硅料销售	1,327.43	否	否	/	/	/

客户	业务内容	交易金额	是否与上市公司、实控人及关联方存在关联关系	双向交易情况			
				是否存在	交易金额	交易背景	交易模式
安阳市瑞兴硅业有限公司	服务费	1,320.75	否	是	1,100.94	安阳瑞兴为一家硅料贸易商及硅加工企业，豪安向其提供提纯加工技术服务，采购为生产型硅料	采购与销售均系基于各自业务类型独立承接的订单，有独立业务的合同，根据合同条款，分别进行结算
合计		31,473.40	/	/	1,160.33	/	/
占其他业务收入比例		77.79%	/				

本期其他业务收入主要交易对象与上市公司、实控人及关联方均不存在关联关系。其中江阴宏德光伏科技有限公司和安阳市瑞兴硅业有限公司同时也存在双向交易的情形，具体详见本题回复之“三”。除前述情况外，其他业务收入前十大交易对象与公司间不存在双向交易。

(三) 并说明相关业务收入未计入主营业务收入的原因，收入确认是否符合《企业会计准则》的规定

1、说明相关业务收入未计入主营业务收入的原因

主营业务收入核算企业确认的销售商品、提供劳务等主营业务的收入，其他业务收入核算企业确认的除主营业务活动以外的其他经营活动实现的收入，包括出租固定资产、出租无形资产、出租包装物和商品、销售材料等实现的收入。

根据公司的业务模式，公司主营业务包括单晶硅棒、硅片、单晶炉及配件的生产和销售、益智玩具业务。其他业务主要为原材料销售、受托代工、技术服务等，均不属于公司的主营业务范围，故相应的业务收入作为其他业务收入，未计入主营业务收入。

2、相关业务收入确认符合《企业会计准则》的规定

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第三十四条中规定：“企业应当根据其向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入。”

《企业会计准则第 14 号——收入》指出：在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：①企业承担向客户转让商品的主要责任；②企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险；③企业有权自主决定所交易商品的价格；④其他相关事实和情况。

公司其他业务中向客户销售硅料和材料为外购取得，拥有商品的控制权；受托加工和技术服务全部由公司提供服务，不存在外购的情形，具有真实的服务内容；废料为公司生产过程中形成。公司开展业务时双方独立签订合同，尤其销售硅料和材料中，与供应商和客户分别独立签订合同；合同明确指明了交易商品的规格型号和数量、服务内容、价格以及结算付款方式，货物控制权转移时点明确。在向客户转让商品前拥有对该商品的控制权，销售商品及采购商品或服务均为独

立的购销业务，自主定价，具有合理背景和商业实质。

在销售过程中，公司是提供特定商品或服务的首要责任人，在特定商品或服务向客户转让之前，承担了存货风险，有能力主导其使用并获得其几乎所有的利益；公司根据市场价格情况确定商品销售价格，具有自主定价权。对于交付产品的业务，在按合同约定将产品交付给客户并经验收后确认收入，对于提供技术服务的业务，在按合同约定完成技术服务并经客户验收后确认收入，即在商品控制权转移时确认收入，收入确认符合《企业会计准则》的规定。

八、结合豪安能源近年经营情况、对比行业趋势及可比公司业绩变化，说明其 2022-2023 年两期业绩承诺实现情况的公允性，核查是否存在调节利润以规避业绩补偿义务或向重组交易对方及其关联方输送利益的情况。

（一）结合豪安能源近年经营情况、对比行业趋势及可比公司业绩变化，说明其 2022-2023 年两期业绩承诺实现情况的公允性

1、豪安能源业绩承诺约定和2022年度、2023年度业绩承诺实现情况

（1）豪安能源业绩承诺补偿期和业绩补偿安排

豪安能源的业绩承诺期为 2022 年度、2023 年度、2024 年度和 2025 年度，业绩承诺期内业绩承诺义务人对于豪安能源 2022 年度、2023 年度、2024 年度和 2025 年度的承诺净利润数（扣除非经常性损益前后孰低）分别为 14,000 万元、16,000 万元、18,000 万元和 20,000 万元。如豪安能源每年度实现的实际净利润数不足承诺净利润数的 90%（不包括本数，下同），即豪安能源在 2022 年度、2023 年度、2024 年度和 2025 年度分别实现的实际净利润不足 12,600 万元、14,400 万元、16,200 万元和 18,000 万元，则业绩承诺义务人应对公司进行现金补偿，公司同意由张忠安统一向公司支付应由张忠安及余菊美承担的补偿款。

（2）豪安能源 2022 年度和 2023 年度业绩承诺实现情况

2022 年度豪安能源实现净利润为 13,141.72 万元，扣除非经常性损益后的净利润为 13,143.19 万元，按照扣除非经常性损益前后孰低原则，业绩承诺完成率为 93.87%，未能实现 2022 年度承诺的业绩。

2023 年度豪安能源实现的净利润为 17,506.78 万元，扣除非经常性损益后的净利润为 15,500.27 万元，按照扣除非经常性损益前后孰低原则，业绩承诺完成率为 96.88%，未能实现 2023 年度承诺的业绩。

豪安能源 2022 年度和 2023 年度均未能实现业绩承诺，但均高于当年业绩承诺利润数的 90%，业绩承诺义务人无需对公司进行现金补偿。

2、2023年度较2022年度豪安能源业绩趋势与同行业可比公司的对比，以及豪安能源2022-2023年两期业绩承诺实现情况的公允性

(1) 豪安能源与同行业可比公司的收入变动对比

① 光伏硅棒、硅片收入

单位：亿元

项目	2023 年度	2022 年度	变动率
双良节能（600481）	172.73	86.19	100.41%
京运通（601908）	82.80	91.29	-9.30%
华民股份（300345）	10.33	0.93	1007.15%
同行业可比公司平均	88.62	59.47	59.02%
豪安能源硅制品收入	9.43	9.68	-2.60%

注：表中同行业可比公司收入仅包括该公司光伏硅棒、硅片相关收入

2023 年度光伏硅片价格下滑，行业内公司业绩承压。豪安能源 2023 年度销售光伏硅片、硅棒产品收入 9.43 亿元，较 2022 年度下滑 2.60%。同行业可比公司中京运通 2023 年度光伏硅棒、硅片收入较上一年度下降 9.30%，豪安能源与其销售收入变动趋势基本一致。

双良节能 2023 年度光伏硅片、硅棒收入较 2022 年度大幅增长 100.41%，主要是因为其 2023 年上半年单晶硅二期产能完成爬坡，光伏产品产销量分别大幅增加 166.04%和 184.96%，增长速度领先于行业内其他公司；华民股份 2022 年 9 月收购了主营光伏业务的鸿新新能源科技（云南）有限公司（以下简称“鸿新新能源”）80%股权，2022 年度仅包含了 4 个月光伏相关收入，且鸿新新能源的“10GW 高效 N 型单晶硅棒、硅片项目”于 2023 年 1 月点火投产，因此华民股份 2023 年度光伏硅棒、硅片相关收入较 2022 年度提升幅度较大。

② 光伏设备收入

单位：亿元

项目	2023 年度	2022 年度	变动率
奥特维（688516）	53.64	29.94	79.15%
晶盛机电（300316）	128.12	84.68	51.29%
连城数控（835368）	48.78	30.75	58.61%
同行业可比公司平均	76.85	48.46	58.59%
豪安能源光伏设备收入	2.46	-	100.00%

注：表中同行业可比公司收入仅包括该公司光伏设备相关收入

2023 年度，伴随着行业内光伏产品需求大幅增加，光伏设备行业内公司销售收入均较上一年度有较大幅度增长，同行业可比公司 2023 年度光伏设备收入较上一年度平均增长 58.59%。豪安能源在 2023 年度新增单晶炉等光伏设备业务，新增销售收入 2.46 亿元。

综上所述，豪安能源 2023 年度销售收入变动趋势与同行业可比公司相匹配。

（2）豪安能源的净利润与同行业可比公司的对比

2022 年度和 2023 年度，豪安能源实现净利润与同行业可比公司对比如下：

单位：亿元

公司名称	2023 年度	2022 年度	变动率
双良节能（600481）	16.03	10.46	53.26%
京运通（601908）	1.97	4.34	-54.51%
华民股份（300345）	-2.39	-0.39	-
奥特维（688516）	12.55	6.95	80.58%
晶盛机电（300316）	53.13	30.78	72.62%
连城数控（835368）	5.45	4.25	28.26%
平均值	14.98	9.52	57.38%
豪安能源	1.75	1.31	33.22%

2023 年度，豪安能源实现净利润 1.75 亿元，较上一年度增长 33.22%；同行业可比公司 2023 年度净利润较上一年度增长率平均值为 57.38%，豪安能源净利润增长趋势与同行业公司保持一致。

综上，豪安能源 2022 年度、2023 年度经营情况与同行业可比公司经营业绩

趋势相匹配，业绩承诺实现情况公允。

（二）核查是否存在调节利润以规避业绩补偿义务或向重组交易对方及其关联方输送利益的情况

1、不存在通过销售调节利润的情形

单晶硅片为豪安能源销售的主要产品。2022 年度和 2023 年度，豪安能源销售的各尺寸硅片全年平均价格和市场报价平均值对比如下：

单位：元/片

销售商品	2023 年度		2022 年度	
	平均销售单价	市场报价	平均销售单价	市场报价
单晶硅片	2.93		5.35	
-166mm	2.06		4.30	
-182mm	3.02	3.46	5.78	6.10
-210mm	-	-	8.11	8.07

注：公开市场报价主要为 182mm 和 210mm 等大尺寸硅片价格
数据来源：iFind 金融终端

182mm 单晶硅片为市场上主流硅片尺寸之一，也为豪安能源销售的主要产品。2022 年度和 2023 年度，豪安能源销售 182mm 单晶硅片的平均售价分别为 5.78 元/片和 3.02 元/片，同年市场平均报价为 6.10 元/片和 3.46 元/片；因市场价格主要取自隆基绿能、TCL 中环等具有定价能力的行业龙头企业的公开市场报价，豪安能源的同尺寸硅片销售均价略低于当年市场报价，在 2022 年度和 2023 年度变动趋势与市场公开报价保持一致。

综上，豪安能源销售硅片价格遵循市场定价，不存在通过故意压低或抬高销售价格的方式调节利润。

2、公司与重组交易对方控制的江西豪安资金拆借

江西豪安为重组交易对方张忠安控制的公司。2022 年度和 2023 年度，公司向江西豪安拆入资金，按年化利率 4% 支付利息。2022 年和 2023 年末，公司向江西豪安拆入资金余额（不含利息）如下：

单位：万元

项目	2023年12月31日	2022年12月31日
借款余额	8,331.49	18,266.77

公司因资金需要，向江西豪安拆入资金并按期支付利息，公司已在 2022 年年度报告和 2023 年年度报告对上述事项进行了披露。除上述情况外，公司及豪安能源与重组交易对方及其关联方不存在其他往来。公司及豪安能源不存在向重组交易对方及其关联方输送利益的情况。

综上所述，豪安能源销售价格公允，与市场公开价格匹配，不存在调节利润以规避业绩补偿义务的情形；公司在 2022 年度和 2023 年度存在向重组交易对方控制的江西豪安拆入资金的情形，并已予以披露，除此之外，2022 年度和 2023 年度，公司及豪安能源与张忠安、余菊美及其控制的企业不存在业务往来，公司及豪安能源不存在向重组交易对方及其关联方输送利益的情况。

九、持续督导机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

持续督导机构执行了如下核查程序：

- 1、通过公开网站查询硅料、硅片、电池片的公开历史价格；
- 2、获取豪安能源成本结构表，了解公司光伏业务料工费的变动情况；
- 3、获取公司光伏业务板块近三年前五大客户、供应商的销售、采购数据和各期末应收账款、应付账款余额及期后回款、付款情况；获取主要同源客户、供应商的相关合同和当期的销售、采购数据；
- 4、获取江西豪安与公司、公司控股股东、实际控制人、张忠安近三年的往来金额汇总，了解公司向江西豪安借款的余额；
- 5、获取了公司光伏业务 2022 年度和 2023 年度的制造费用明细表，了解其费用归集方法；获取光伏业务生产各工序的人员配置和产能利用率；
- 6、获取了公司报告期内其他业务收入的具体内容、金额和毛利，了解其是否涉及受托加工业务；

7、查阅同行业上市公司披露的年度报告和硅片市场报价资料，对比豪安能源与同行业可比公司的业绩变动趋势；

8、查阅了豪安能源与主要客户签订的销售合同，对比豪安能源向客户销售的产品均价与硅片市场均价；

9、检查沐邦高科及豪安能源与交易对手方及其控制的企业之间的往来，获取借款协议，分析定价公允性。

（二）核查结论

1、公司因硅片市场价格下跌，电费、耗材费用上升导致公司光伏业务板块毛利率下行；公司光伏产能扩张项目多是在行业快速发展时期规划并逐步实施，光伏新能源产业仍是未来发展方向，公司适度扩张产能具有合理性。

2、公司补充披露了光伏业务板块近三年前五大客户、供应商相关信息及变化情况；除公司、廖志远、张忠安向江西豪安资金拆借的情形外，其他相关客户、供应商与公司、公司控股股东、实际控制人、重组交易对手方不存在关联关系，发生的业务资金往来均为正常销售及采购形成，不存在资金拆借及占用形成往来款的情况。

3、公司近三年前五大客户、供应商存在客户、供应商重合情形，公司已进行了补充披露；重合的客户、供应商的销售、采购业务均签订独立业务合同，存在应付应收款互抵的情况，具有合理性，不存在第三方回款的情形，相关产品已实现最终销售。

4、公司为满足客户多样性需求和公司自身回笼资金的需求，存在部分客户、供应商重合的情形，具有必要性和合理性，具备商业实质，相关收入确认符合《企业会计准则》的规定。

5、公司补充披露了单晶炉及其配件板块的相关经营数据，与同行业公司不存在显著差异；到达付款节点的相关客户已全部完成回款；除常州晨羲外，其他相关客户不存在与光伏板块客户重合或同源的情形。

6、公司补充披露了制造费用的具体构成、分配方法及变化情况；公司本期生产工艺、人员配置未发生重大变化；电费和主要辅材坍塌的大幅涨价导致制造

费用增长幅度高于营业收入增长幅度，具有合理性。

7、公司补充披露了其他业务收入的具体内容，相关交易客户与公司、实际控制人及关联方不存在关联关系；公司与部分相关交易客户存在双向交易的情形；相关收入因不属于公司主营业务范围，因此归类为其他业务收入，收入确认符合《企业会计准则》的规定。

8、豪安能源 2022 年度、2023 年度经营情况与同行业可比公司经营业绩趋势相匹配，豪安能源业绩实现情况公允，不存在调节利润以规避业绩补偿义务的情形，不存在向重组交易对方及其关联方输送利益的情况。

（此页无正文，为《国金证券股份有限公司关于江西沐邦高科股份有限公司2023年年度报告的信息披露监管工作函回复的核查意见》之签字盖章页）

保荐代表人：

丁峰

丁峰

宋乐真

宋乐真



国金证券股份有限公司

2024年7月26日