

证券代码：002459

证券简称：晶澳科技

公告编号：2025-039

债券代码：127089

债券简称：晶澳转债

晶澳太阳能科技股份有限公司

2024 年年度报告摘要

一、重要提示

本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读年度报告全文。

所有董事均已出席了审议本报告的董事会会议。

非标准审计意见提示

适用 不适用

董事会审议的报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

适用 不适用

公司计划不派发现金红利，不送红股，不以公积金转增股本。

董事会决议通过的本报告期优先股利润分配预案

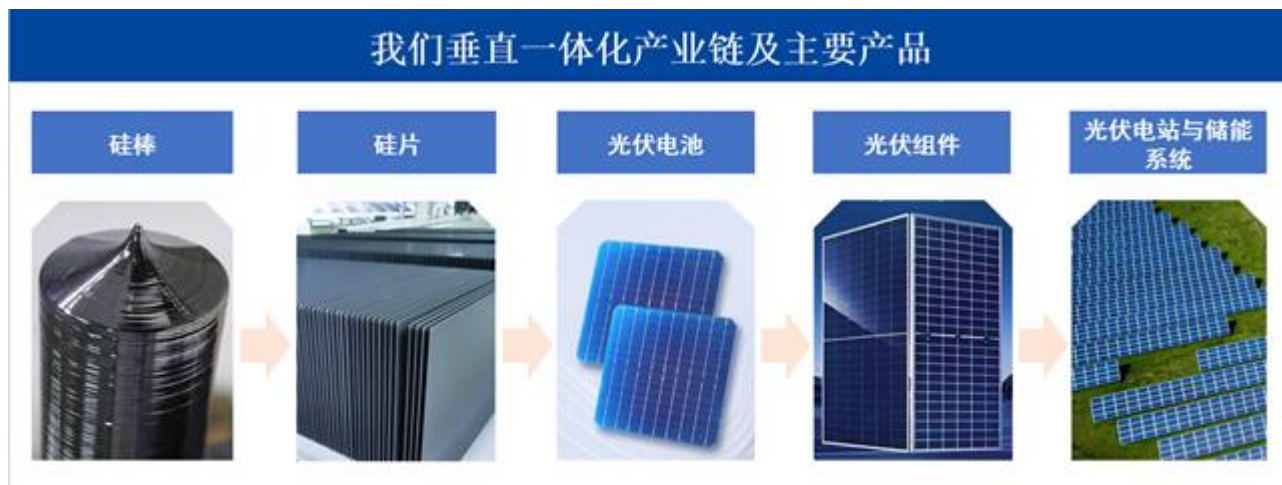
适用 不适用

二、公司基本情况

1、公司简介

股票简称	晶澳科技	股票代码	002459
股票上市交易所	深圳证券交易所		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	秦世龙	袁海升	
办公地址	北京市丰台区汽车博物馆东路1号院诺德中心8号楼	北京市丰台区汽车博物馆东路1号院诺德中心8号楼	
传真	010-63611980	010-63611980	
电话	010-63611960	010-63611960	
电子信箱	ir@jasolar.com	ir@jasolar.com	

2、报告期主要业务或产品简介



公司立足于太阳能光伏产业链的垂直一体化模式，长期致力于为全球客户提供光伏发电系统解决方案，主营业务为太阳能光伏硅片、电池、组件及储能系统的研发、生产和销售，太阳能光伏电站的开发、建设、运营，以及光伏材料与设备的研发、生产和销售等。公司生产工厂在国内和海外均有布局，国内主要分布在内蒙古、河北、江苏、安徽、上海、浙江和云南，海外生产工厂包括越南北江以及正在筹建阿曼工厂。

公司以主产业链“光伏与储能事业群”为依托，不断完善组织架构，拓展业务布局，设立“智慧能源事业群”，加大下游光伏应用的投入，不断扩大集中式、工商业及户用分布式光伏电站开发建设规模，同步探索多种光伏发电应用场景的开发，以及节能降耗、资源回收再利用、储能、碳管理等综合能源解决方案；设立“材料与装备事业群”，加强光伏新材料和设备的研发力量，包括光伏材料（如接线盒、胶膜和焊带）及光伏拉晶设备，为主产业链快速发展保障供应的同时，持续降低成本贡献力量。

公司坚持“稳中求进、降本增效”的指导思想，做强做大光伏智能制造业务，做精光伏新材料和设备产业，积极开发下游光伏发电应用场景解决方案，为客户提供最优质的综合能源系统解决方案。

1、光伏与储能事业群

（1）硅棒、硅片

公司采购上游原材料——多晶硅，利用单晶炉的拉晶工艺生产出硅棒，经切割加工制成硅片。

公司生产的硅片主要为单晶硅片，用于加工单晶太阳能电池。公司生产的硅棒、硅片主要用于公司内部的继续生产加工，少量对外销售。随着拉晶工艺持续改善提升，单晶炉的硅棒月产量快速提升，生产成本持续降低，达到行业领先水平。线切过程中使用的线径和单耗持续改进，大尺寸硅片的产能爬坡周期短、成本低，为公司高效率电池和高功率组件的技术迭代提供了有力的支撑。

（2）光伏电池

公司上游生产的硅片，通过电池生产工艺加工成电池片，公司的电池片主要用于内部继续生产加工成组件，少量对外销售。公司电池工艺类型主要为 n 型倍秀（Bycium+）电池技术。随着公司新建电池项目的顺利投产、达产，电池转换效率大幅提升，生产成本明显下降，大尺寸电池在转换效率和生产成本上做到了行业领先水平。

目前，公司最新的 n 型倍秀（Bycium+）电池量产转换效率最高已达到 27%，工艺将持续改进，进一步降低电池生产成本，提高电池的性价比。

（3）光伏组件

公司生产电池片以及部分外购的电池片通过封装工艺加工成组件，组件是公司的主要终端销售产品，组件客户主要为国内外光伏电站投资商、工程承包商以及分布式光伏系统的经销商。公司主流组件产品包括单晶多主栅半片组件、双玻/单玻组件、高密度组件等，产品规格主要有 54 片、66 片、72 片和 78 片。基于大尺寸硅片技术、高效电池技术、高性能封装材料、高密度封装技术的高功率组件，能满足市场各应用场景主流需求。此外，公司针对客户特殊应用场景需求可对光伏组件进行定制化开发。

公司以自身的研发优势为依托，开发了多款受市场欢迎的新产品。为实现产品更好客户端价值和满足客户多种应用场景需求，2024 年对 DeepBlue 4.0 Pro 产品进行了技术和产品性能升级，发布了（1）海上光伏系列产品：“湛蓝”和

“耀蓝”两个系列产品功率最高可达 650W，组件效率最高可达 23.3%，在继承晶澳科技旗舰 n 型组件 DeepBlue 4.0 Pro “高功率 高效率 高发电 高可靠”的特性以外，同时还具备“抗盐雾 抗紫外 抗湿热 抗热斑”的优势，可以有效保障海上光伏电站的投资收益。（2）0BB（无主栅）电池高效组件产品解决方案：基于晶澳科技多年来对主栅设计的深刻认知，该方案增大了光吸收的面积，降低了内阻损耗和小角度光照损失，使组件功率高达 655W，转换效率超过 23.5%；同时，该方案通过低温焊接，减少了焊接过程中对电池片造成的热应力，有效减少了隐裂的产生，再次提升了组件可靠性。

（3）基于 Bycium+ 电池技术的单玻防积灰组件：该产品功率高达 655W，组件效率超过 23.5%，发电性能位居行业前列。同时，该产品采用了先进的封装材料和技术，规避了单玻组件被水汽侵入腐蚀等一系列问题，大幅增强了可靠性；此外，这款产品还应用了晶澳科技专利研发的防积灰边框，解决了积灰问题，令组件排水排污性更佳，进而消除了因灰尘遮挡带来的发电量下降问题，也规避了组件底部积灰造成的热斑问题，大幅降低了运维成本。

2025 年初，公司重磅展出了新品 DeepBlue 5.0 超高性能组件。该产品基于公司 Bycium+ 5.0 电池技术平台，集成前沿技术、结构优化、材料增强和电气架构升级等多项高水平创新成果，实现了组件性能的大幅提升，功率高达 670W，效率达 24.8%。DeepBlue 5.0 组件基于公司智能制造和质量控制优势，成功继承了 DeepBlue 家族可靠性出众的优秀基因，可全面适应极寒、高原、干热、沙尘、湿热、海洋等各类应用场景，开创了超高性能组件全场景应用解决方案。

以上产品技术升级和应用场景解决方案，完美诠释了晶澳“为客户价值而生”的产品设计理念。

（4）储能系统

公司在储能领域坚持持续的技术创新和模式探索，为打造光储融合整体解决方案，围绕分布式户用、分布式商用以及集中式光伏电站，推出了 3 个系列的储能产品，分别是 BlueStar 户储储能系统、BluePlanet 工商业储能系统、BlueGalaxy 源网侧储能系统。

针对家庭光储场景，推出了户用光储一体化解决方案，包括户用光储一体机和户用光储分体机，可满足不同客户应用需求。产品具有便捷安装、安全高效、智能运维等优点。户用光储系统，在 2023 年实现欧洲出货之后，2024 年在欧洲、非洲和南美洲都成功出货。

面向工商业应用场景，开发的工商业储能 BluePlanet 系列产品采用了 all in one 设计理念，将电芯、液冷、温控、消防、3S 等集成于一体，系统效率可达 89.5% 以上。2024 年工商业储能产品已经在国内外成功出货，在分布式能源、零碳园区项目中为终端客户显著降低用电成本，发挥积极作用。

在大型工商业以及集中式电站场景，推出了高效风液智冷的 BlueGalaxy 源网侧储能系列产品，电量覆盖了 2MWh 到 5MWh。根据中国电力科学研究院出具的并网性能测试报告，在运营的储能系统效率实测达到了 88.93%，处于行业领先水平。

三个系列的储能系统，广泛适用于电源侧、电网侧、用户侧各个场景。针对这些应用场景，提供项目咨询勘查、方案设计、工程实施和智能运维等全链条的“一站式”光储解决方案和技术服务。

2、智慧能源事业群

智慧能源事业群致力于成为全球领先的一站式零碳解决方案提供商，通过全方位清洁能源技术、节能降耗技术、资源循环利用技术，提供“多种能源协调互补、多种环节整合共治、多种场景融合发展”的综合能源运营解决方案。

业务涵盖零碳能源业务单元、集中式业务单元、国际业务单元三大板块，构建了“产品+系统”“系统+服务”的“双+”发展战略，在电力市场化背景下，以光储发电系统为核心，形成了集中式电站、分布式电站以及城市光伏+等多场景系统解决方案能力。通过用户定制化设计、互联网云计算、大数据分析能力，不断提升电力工程设计施工(EPC)、智慧运维、综合能源服务水平，为各类应用场景赋能，探索可持续发展的全球整合能源新路径。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司持有的光伏电站规模约 3.7GW。

3、材料与装备事业群

为降低供应链风险、技术创新、推动成本优化、提升综合竞争力，材料与装备事业群沿着“横向一体化”的发展思路，着力于光伏材料与设备领域，打造业务专业性及与主产业链的战略协同性。目前主要产品有光伏材料（如接线盒、胶膜和焊带）及光伏拉晶设备。材料与装备事业群做好现有业务、保障供应的同时，不断提升高新技术产品比重，增强核心技术研发能力。

3、主要会计数据和财务指标

(1) 近三年主要会计数据和财务指标

公司是否需追溯调整或重述以前年度会计数据

是 否

追溯调整或重述原因

会计政策变更

单位：元

	2024 年末	2023 年末		本年末比上年 末增减	2022 年末	
		调整前	调整后		调整后	调整前
总资产	112,958,012,308.73	106,589,466,073.52	106,589,466,073.52	5.97%	72,435,835,821.85	72,435,835,821.85
归属于上市公司股东的净资产	27,896,247,512.33	35,116,183,344.37	35,116,183,344.37	-20.56%	27,534,705,794.95	27,534,705,794.95
	2024 年	2023 年		本年比上年增 减	2022 年	
		调整前	调整后		调整后	调整前
营业收入	70,120,697,029.73	81,556,177,236.98	81,556,177,236.98	-14.02%	72,989,400,575.18	72,989,400,575.18
归属于上市公司股东的净利润	-4,655,943,814.17	7,039,490,537.23	7,039,490,537.23	-166.14%	5,533,792,625.25	5,533,792,625.25
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-4,268,758,175.81	7,140,499,107.08	7,140,499,107.08	-159.78%	5,558,418,499.58	5,558,418,499.58
经营活动产生的现金流量净额	3,346,575,961.54	12,414,145,385.75	12,414,145,385.75	-73.04%	8,182,277,275.12	8,182,277,275.12
基本每股收益 (元/股)	-1.42	2.14	2.14	-166.36%	1.71	1.71
稀释每股收益 (元/股)	-1.42	2.10	2.10	-167.62%	1.70	1.70
加权平均净资产收益率	-14.80%	22.52%	22.52%	-37.32%	24.17%	24.17%

会计政策变更的原因及会计差错更正的情况

详见本报告“第十节财务报告五、重要会计政策及会计估计 32、重要会计政策和会计估计变更”。

(2) 分季度主要会计数据

单位：元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	15,971,496,835.21	21,385,034,158.57	16,991,324,029.89	15,772,842,006.06
归属于上市公司股东的净利润	-482,832,185.16	-391,372,404.46	389,840,979.03	-4,171,580,203.58
归属于上市公司股东	-368,835,896.37	-450,050,377.36	224,586,143.83	-3,674,458,045.91

的扣除非经常性损益的净利润				
经营活动产生的现金流量净额	-3,543,263,545.57	1,683,967,846.63	2,092,164,502.15	3,113,707,158.33

上述财务指标或其加总数是否与公司已披露季度报告、半年度报告相关财务指标存在重大差异

是 否

4、股本及股东情况

(1) 普通股股东和表决权恢复的优先股股东数量及前 10 名股东持股情况表

单位：股

报告期末普通股股东总数	160,992	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	172,457	报告期末表决权恢复的优先股股东总数	0	年度报告披露日前一个月末表决权恢复的优先股股东总数	0
前 10 名股东持股情况（不含通过转融通出借股份）							
股东名称	股东性质	持股比例	持股数量	持有有限售条件的股份数量	质押、标记或冻结情况		
					股份状态	数量	
东台市晶泰福科技有限公司	境内非国有法人	47.45%	1,570,307,572	0	不适用	0	
香港中央结算有限公司	境外法人	7.20%	238,286,710	0	不适用	0	
上海浦东发展银行股份有限公司—广发高端制造股票型发起式证券投资基金	其他	1.50%	49,642,567	0	不适用	0	
深圳州博方维企业管理中心（有限合伙）	境内非国有法人	1.25%	41,358,726	0	不适用	0	
中国建设银行股份有限公司—广发科技先锋混合型证券投资基金	其他	1.21%	40,208,583	0	不适用	0	
中国工商银行股份有限公司—华泰柏瑞沪深 300 交易型开放式指数证券投资基金	其他	1.04%	34,374,600	0	不适用	0	
招商银行股份有限公司—泉果旭源三年持有期混合型证券投资基金	其他	0.91%	30,107,055	0	不适用	0	
上海浦东发展银行股份有限公司—广发小盘成长混合型证券投资基金（LOF）	其他	0.82%	26,983,353	0	不适用	0	
中国民生银行股份有限公司—广发行业严选三年持有期混合型证	其他	0.76%	25,219,479	0	不适用	0	

券投资基金						
中国建设银行股份有限公司—易方达沪深 300 交易型开放式指数发起式证券投资基金	其他	0.71%	23,660,649	0	不适用	0
上述股东关联关系或一致行动的说明	公司未知上述股东之间是否存在关联关系，以及是否属于《上市公司收购管理办法》中规定的一致行动人。					
参与融资融券业务股东情况说明（如有）	无					

持股 5%以上股东、前 10 名股东及前 10 名无限售流通股股东参与转融通业务出借股份情况

适用 不适用

单位：股

持股 5%以上股东、前 10 名股东及前 10 名无限售流通股股东参与转融通业务出借股份情况								
股东名称（全称）	期初普通账户、信用账户持股		期初转融通出借股份且尚未归还		期末普通账户、信用账户持股		期末转融通出借股份且尚未归还	
	数量合计	占总股本的比例	数量合计	占总股本的比例	数量合计	占总股本的比例	数量合计	占总股本的比例
中国工商银行股份有限公司—华泰柏瑞沪深 300 交易型开放式指数证券投资基金	12,325,900	0.37%	48,800	0.00%	34,374,600	1.04%	0	0.00%
中国建设银行股份有限公司—易方达沪深 300 交易型开放式指数发起式证券投资基金	4,573,820	0.14%	17,600	0.00%	23,660,649	0.71%	0	0.00%

前 10 名股东及前 10 名无限售流通股股东因转融通出借/归还原因导致较上期发生变化

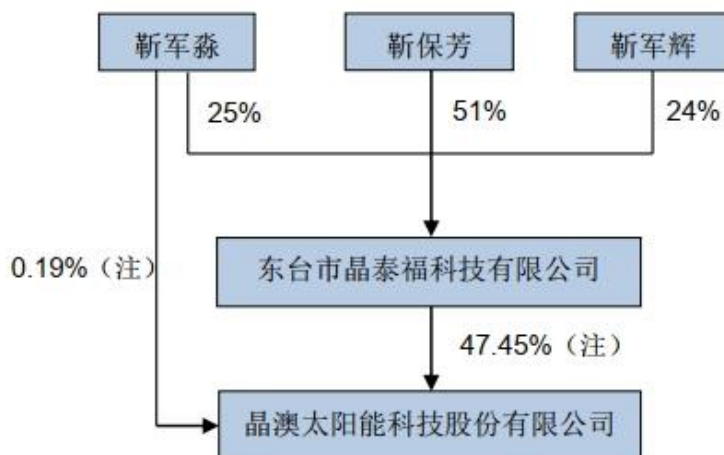
适用 不适用

（2）公司优先股股东总数及前 10 名优先股股东持股情况表

适用 不适用

公司报告期无优先股股东持股情况。

(3) 以方框图形式披露公司与实际控制人之间的产权及控制关系



注：以截至 2024 年 12 月 31 日公司总股本为基数计算的持股比例。

5、在年度报告批准报出日存续的债券情况

适用 不适用

(1) 债券基本信息

债券名称	债券简称	债券代码	发行日	到期日	债券余额（万元）	利率
晶澳太阳能科技股份有限公司可转换公司债券	晶澳转债	127089	2023 年 07 月 18 日	2029 年 07 月 17 日	895,928.56	0.20%-2.00%
报告期内公司债券的付息兑付情况	2024 年 7 月 18 日，公司支付“晶澳转债”第一年利息，计息期间为 2023 年 7 月 18 日至 2024 年 7 月 17 日，票面利率为 0.2%，每 10 张“晶澳转债”（面值 1,000.00 元）派发利息为人民币 2.00 元（含税）。					

(2) 公司债券最新跟踪评级及评级变化情况

公司前次主体信用等级为“AA+”，评级展望为“稳定”，“晶澳转债”的信用等级为“AA+”，评级机构为东方金诚，评级日期为 2023 年 8 月 23 日。评级机构东方金诚在对公司经营状况及相关行业进行综合分析评估的基础上，于 2024 年 6 月 26 日出具了《晶澳太阳能科技股份有限公司主体及“晶澳转债”2024 年度跟踪评级报告》（东方金诚债跟踪评字【2024】0369 号），评级结果如下：东方金诚维持公司主体信用等级为 AA+，评级展望为稳定，维持“晶澳转债”的信用等级为 AA+。

(3) 截至报告期末公司近 2 年的主要会计数据和财务指标

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	本年比上年增减
资产负债率	74.74%	64.35%	10.39%
扣除非经常性损益后净利润	-426,875.82	714,049.91	-159.78%

EBITDA 全部债务比	5.69%	74.82%	-69.13%
利息保障倍数	-3.89	16.78	-123.18%

三、重要事项

无

晶澳太阳能科技股份有限公司
董事会
2025 年 4 月 24 日