

证券代码：002459

证券简称：晶澳科技

公告编号：2021-024

晶澳太阳能科技股份有限公司 2020 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。

除下列董事外，其他董事亲自出席了审议本次年报的董事会会议

未亲自出席董事姓名	未亲自出席董事职务	未亲自出席会议原因	被委托人姓名
靳保芳	董事长	因特殊事项未能亲自出席	陶然

非标准审计意见提示

适用 不适用

董事会审议的报告期普通股利润分配预案或公积金转增股本预案

适用 不适用

是否以公积金转增股本

是 否

公司经本次董事会审议通过的普通股利润分配预案为：以未来实施分配方案时股权登记日的总股本为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 2 元（含税），送红股 0 股（含税），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	武廷栋		
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		
电话	010-63611960		
电子信箱	ir@jasolar.com		

2、报告期主要业务或产品简介

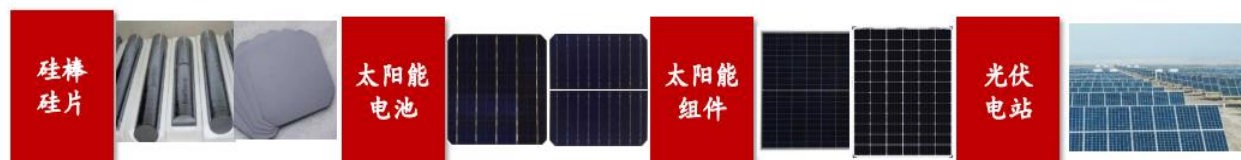
（一）公司主要业务、产品

光伏行业产业链及公司主要产品

光伏行业产业链：



公司主要产品：



公司立足于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，主营业务为太阳能硅片、电池及组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等业务。公司生产工厂在国内和海外均有布局，国内主要分布在河北邢台和廊坊、江苏扬州和连云港、安徽合肥、上海奉贤、浙江义乌、云南曲靖和内蒙古包头，海外生产工厂分布在越南北江和马来西亚槟城。其中，电池组件是公司的核心产品。公司已投运的集中式光伏电站主要分布在国内中东部和北部地区，在日本有少量的光伏电站项目运行发电；分布式光伏电站以公司各生产工厂屋顶光伏发电项目为主，其他已投运的分布式光伏发电项目散布于中东部等主要省份。

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，利用金刚线切割加工制成硅片。

公司生产的硅片主要为单晶硅片，主要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。2020年拉晶工艺持续改善提升，单晶炉的硅棒单月产量快速提升，生产成本大幅降低，和行业优秀企业对标。线切过程中使用的金刚线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，为公司高功率组件的推出提供了有力的支撑。

2、太阳能电池

公司生产的硅片，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。公司电池片主要为单晶182-11BB、单晶166-9BB及158.75-9BB电池片，电池工艺类型主要为魄秀系列。2020年，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，生产成本有了明显下降，大尺寸电池在转换效率和成本上做到了行业领先水平。

其中，公司电池片以魄秀系列高效182-11BB单晶硅电池片为主，量产主流转换效率已达23.20%，处于行业领先水平。研发的N型电池中试线产出的电池转换效率近24%，电池工艺持续改进，进一步降低电池生产成本，提高电池的性价比。

3、太阳能组件

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，组件是公司的终端销售产品，组件客户主要为国内外光伏电站投资商和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太阳能半片/全片组件、双面/单面组件，规格主要为60片、72片和78片，并根据不同硅片尺寸和技术路线涵盖了158.75-9BB/166-9BB/182-11BB，双玻/单玻等多种高功率组件类型。此外公司可根据客户的需求对太阳能组件进行定制化生产。功率是电池组件的核心参数，标准72片单晶组件的主流功率可达530-550W。DeepBlue 3.0高功率组件的推出，为市场客户提供了更高性价比的产品，下游电站业主在电站建设和运营成本均有了较大幅度的降低，从技术角度提高了光伏发电业务的盈利水平。

4、光伏电站

公司主要通过旗下电站项目公司进行太阳能光伏电站的开发、建设及运营。其中，集中式光伏电站生产的电力主要销售给电网公司，集中式光伏电站主要分布在新疆、河北、河南、山西、宁夏、东北等中西部和北部地区，该类地区光照资源丰富、土地辽阔；在日本有少量的集中式光伏电站运营发电；分布式光伏电站主要面对终端客户或自用，实行“自发自用，余电上网”的原则。

2020年下半年，公司出售了三个存量电站，盘活了现有资产，增加了电站业务利润和现金流，完善了开发-建设-运营-出售的电站业务模式。报告期末，公司正在运营的对外售电收入的电站项目合计装机量近440MW。

(二) 经营模式

1、采购模式

公司生产产品所需采购的原辅材料主要为硅料、硅片、石墨、坩埚、金刚线、银浆、铝浆、网版、铝边框、玻璃、背板、EVA膜等。公司设置采购部负责采购计划的实施，实行集中采购和分散采购相结合的采购模式，在2020年下半年上游原材料大幅涨价阶段，采购工作经受住了考验，采购部门结合终端市场销售形势和上游原材料市场变化，持续与供应商保持良好的沟通和互动。既要保障生产所需的原材料供应，还要降低采购成本，确保了公司的正常生产，稳定了采购成本。

2、生产模式

公司按照成本效益原则，主要采取“以销定产”的订单式生产模式组织生产，即以客户订单或自持电站建设需求为指引组织工厂生产。同时，公司对部分需求量大的主流产品生产少量备货。

公司在国内外的生产工厂，已具备从拉晶→硅片→电池→组件的光伏全产业链生产能力。除了发挥国内生产工厂的成本优势，在越南和马来西亚生产工厂的产品为全球客户，特别是美国市场客户保障供应。除了主产业链条外，公司辅以生产少量的辅助材料，保障辅材供应，促进辅材降低成本。

一般流程上，结合各生产工厂的具体情况，生产部门会根据客户订单的产品类型、规格、交货期限等具体需求信息进行排产，最终由各生产工厂完成产品生产。同时，公司总部和各生产基地制定了一整套的《生产流程管理办法》、《安全生产管理程序》、《污染物排放控制程序》等制度来确保公司生产活动和相关安全环保制度能有序的开展。

3、产品销售模式及结算模式

公司产品主要包括硅片、电池及组件。公司生产的硅片、电池等中间产品少部分对外销售，绝大部分用于继续加工成组件后外销售。公司的销售部门负责国内及海外销售业务，海外销售团队基本上实现了本地化，为海外客户提供高效的销售和服务。针对主营产品的国内外市场制定销售策略，采取直销为主、分销为辅的销售模式。

在结算模式方面，根据合同付款方式的不同，部分项目会在生产前、发货前收到一定比例的预付款，销往海外项目一般会有信用证或者保险。发货完成后，公司也会及时跟踪客户回款，并提供优质的售后服务。

4、研发模式

公司研发模式主要包括两种，即“自主研发模式”和“与第三方合作开发模式”。

公司以自主研发模式为主，公司拥有一支高层次的科研队伍，主要是公司内部培养的有科研能力和经验，精通硅片、电池、组件的技术骨干人员。报告期内公司核心技术人员稳定。针对光伏全产业链业务，公司建立了完整的技术研发体系，包括晶硅研发中心、电池研发中心、组件研发中心及系统研发中心，持续开展光伏领域的技术开发及工艺改进。同时，公司也获得了 TÜV SÜD、Intertek、EuPD Research、SolarIF、中国实验室评定委员会和中国计量科学研究院等光伏行业第三方权威机构的认可，并多次入选“光伏领跑者计划”，是公司研发实力和质量控制的重要体现。

同时，公司也非常重视同外部第三方的研发合作，“产、学、研”相结合是公司开展研发工作的重要模式之一，已与国内外多家知名的科研机构、大专院校及国际知名企业建立了广泛的合作关系，引进及合作开发新技术，加快产业化步伐。同时，公司积极加入各标准组织/产业联盟，参与国家/行业光伏标准的制定和推广。

5、光伏电站业务模式

(1) 集中式电站

根据国家集中式光伏电站指标配置情况，公司与各地政府洽谈合作后获取项目并自行投资建设，建设完毕后由项目子公司负责电站的运营维护和电力销售，一般发电规模较大，通过发电销售给电网公司获得收益。

(2) 分布式电站

分布式电站一般由公司自行投资建设并运营，实行“自发自用，余电上网”的原则，相对集中式电站发电规模较小。生产工厂屋顶建设分布式电站后，光伏发电全部消纳。在外部屋顶资源投资建设光伏电站的，一般选择自身用电量大的业主，签订能源管理合同和屋顶租赁合同，约定业主优先使用光伏电站发电，余电上网并向电网公司收费。

光伏电站业务在保持一定规模的存量电站的情况下，每年出售一定的存量电站，今年国内实现了“平价上网”，未来公司将增大开发建设光伏电站规模，贡献稳定的电站投资收益和现金流。

(三) 行业情况

1、行业发展情况

近年来，随着科学和技术的快速发展和进步，光伏产品的量产技术逐渐进步和成熟，光伏产品性能逐渐提升、生产成本不断下降，为光伏行业发展奠定了基础。

(1) 全球光伏市场持续扩张

自21世纪初以来，光伏行业步入爆发式增长阶段，但受国际经济形势、贸易摩擦、行业技术面临阶段性瓶颈等因素的影响，2011年至2013年全球光伏行业市场增速放缓，但总体上仍是上升态势。自2013年以来，在行业技术不断进步的推动下，光伏发电成本持续下降，同时传统光伏市场复苏，南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴光伏市场迅速崛起，全球太阳能光伏产业加速发展，光伏市场规模持续扩大。根据中国光伏行业协会数据显示，2018年全球光伏市场新增装机容量达到106GW，2008-2018年复合增长率为33.38%，2017年全球累计装机容量已达到405GW。根据中国光伏行业协会数据，2018年中国光伏市场新增装机容量为44.26GW，中国光伏累计装机容量达到174GW。此外，根据IHS Markit 2021年1月预测数据显示，2019和2020年全球新增装机量分别达125GW和138GW。2021年全球新增装机有望达184GW，较2020年增长33%。

(2) 全球光伏市场集中度较高，新兴市场潜力巨大

光伏发电的主要市场目前集中在中国、美国、欧洲印度、日本、澳大利亚等，根据IHS Markit 2021年1月预测数据显示，2020年光伏新增装机容量排名前10的市场分别为：中国、美国、越南、日本、澳大利亚、印度、德国、巴西、荷兰、西班牙。但随着光伏发电成本的快速下降，众多的新兴市场如东南亚、拉美、中东非等国家或地区均在积极规划GW级的光伏发电项目建设，潜力巨大。

(3) 未来全球光伏市场前景广阔

自巴黎协定以来，尽早实现碳中和、控制温升已成为全球共识性议题。

2020年9月，中国国家领导人在第七十五届联合国大会一般性辩论上发表重要讲话指出，中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。随后，在同年12月举办的气候雄心峰会上，进一步宣布，到2030年，中国单位国内生产总值二氧化碳排放将比2005年下降65%以上，非化石能源占一次能源消费比重将达到25%左右，风电、太阳能发电总装机容量将达到12亿千瓦以上。2021年3月5日政府工作报告中指出，扎实做好碳达峰、碳中和各项工作。制定2030年前碳排放达峰行动方案。优化产业结构和能源结构。

以欧盟为代表的其他国家和经济体也提出了各自的目标。在欧盟去年公布的规模为7500亿欧元的复苏基金计划中，气候中立成为重要目标之一。同时，欧洲理事会也公布了欧盟到2030年减排55%的目标。另外，英国提出了最新的国家自主贡献（NDC），承诺到2030年，在1990年的水平上至少减排68%。日本和韩国也在去年相继公布了各自的“迈向零排放目标”。美国于2021年2月19日重返巴黎协定，拜登表示将寻求在2050年前实现净零碳排放。

据彭博新能源财经（BNEF）统计，目前占全球42%的碳排放的国家和地区，已经承诺了碳中和，还有68个国家和地区正在讨论这方面的目标，加上讨论的地区，比例会上升到54%。

根据国际可再生能源机构（IRENA）2020年发布的《全球可再生能源展望》报告显示，为了实现能源转型，到2050年，与能源相关的二氧化碳排放量需要平均每年下降3.8%。到2050年，与能源相关的二氧化碳年排放量需要比现在的水平下降70%。在到2050年转变能源的情况下，超过一半的必要减排来自可再生能源。

根据国际可再生能源机构（IRENA）2020年发布的《全球可再生能源展望》报告显示，可再生能源技术正在全球新发电能力市场上占据主导地位，

可再生能源发电目前的增长速度超过了总体电力需求。在许多市场中，光伏越来越成为最便宜的电力来源之一。

随着光伏成本下行，效率持续提升，光伏度电成本（LCOE）显著下降，太阳能光伏竞争力日益增强。2010年至2019年间，光伏发电的全球加权平均平准化电力成本（LCOE）下降了82%，未来光伏平准化度电成本（LCOE）预计将继续呈下降趋势，到2030年达到0.040美元/kWh，较2018年下降58%。

根据IRENA 预测，2050年全球可再生能源发电占比可达86%，其中光伏发电占比达25%，截至2050年光伏累积安装量可达8519GW；未来30年，光伏将引领全球能源革命，成为全球电力来源的重要能源之一。

（4）我国光伏行业的发展

经过多年的技术进步和重组整合，我国光伏行业已跨越了粗放型的增长阶段，逐渐步入集约型增长的健康发展阶段，通过引入新技术、新工艺、改进机器设备、加大科技含量的方式来加速迭代。同时，我国光伏产业已成为全球光伏产业的中坚力量，在技术研发及应用方面的话语权举足轻重，未来将通过进一步技术进步来降低发电成本，并推动光伏产业继续成为能源转型的重要支柱。

为了进一步开拓海外市场，国内光伏制造企业已在马来西亚、泰国、越南等国家和地区积极布局产能建设，在该等海外生产基地的产业配套也逐渐齐全，中国企业在全球光伏产业的领先地位将进一步巩固。

2、行业周期性

光伏行业的发展主要受到下游电力消费规模和电力能源结构两方面的综合影响，因而行业在整体上与宏观经济发展保持一定的同步性。目前，光伏行业规模与产业成熟度正在稳定成长的过程中，未来光伏产业的市场机遇将持续扩大。

目前光伏行业的景气度与政府政策关联，会因政策变化而产生波动，在各国家支持政策稳定的情况下，太阳能光伏发电市场规模、上网价格均有稳定的预期和保障。在可预见的未来，发生根本性骤变或重大转向的可能性很小。当前全球各国均在鼓励和扶持清洁能源发电，而太阳能是主要的清洁能源，因此，光伏行业受政策影响的波动周期也会相对较为微弱。

随着太阳能光伏发电在越来越大范围的国家和地区实现“平价上网”，光伏市场逐渐从“政策驱动”向“需求驱动”转变，全球光伏市场需求除了传统欧美、中日韩、印度等成熟市场之外，东南亚、中东非、拉美等新兴光伏市场需求增长旺盛，光伏市场需求的波动性在全球范围周期性逐渐弱化，随着清洁能源在整个能源结构中的占比越来越高，全球光伏市场在短期内因需求有一定的季节性波动的情况下，长期保持两位数增长率，市场前期向好。

3、公司在行业中的竞争地位

公司是行业领先的光伏产品提供商，同时也是国内光伏行业的先行者之一，已构建起包括硅棒/硅锭、硅片、太阳能电池片及太阳能组件、太阳能光伏电站运营在内的全产业链链条，成为国内光伏行业企业中产业链完整、结构布局协调的龙头企业之一。根据第三方权威咨询机构PV InfoLink统计数据，公司2018-2020年组件出货量连续三年稳居全球前三名。

公司一贯致力于光伏技术的研发和创新，研发重点为开发晶体硅太阳能电池新型结构，大幅度提高其光电能量转换效率，力求接近理论极限。与此同时，致力于大幅度降低新型晶体硅太阳能电池的产业化生产成本，以太阳能电池器件的进步带动整个利用晶体硅太阳能发电产业链的技术和市场竞争力。

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

单位：元

	2020 年	2019 年	本年比上年增减	2018 年
营业收入	25,846,520,912.72	21,155,479,989.81	22.17%	19,648,949,042.76
归属于上市公司股东的净利润	1,506,583,627.15	1,251,958,039.01	20.34%	719,138,789.10
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	1,360,811,268.30	1,282,622,849.98	6.10%	688,795,151.21
经营活动产生的现金流量净额	2,264,976,986.47	3,690,528,722.82	-38.63%	2,339,717,014.60

基本每股收益（元/股）	1.09	1.27	-14.17%	0.75
稀释每股收益（元/股）	1.08	1.27	-14.96%	0.75
加权平均净资产收益率	15.71%	20.00%	-4.29%	11.61%
	2020 年末	2019 年末	本年末比上年末增减	2018 年末
资产总额	37,297,473,419.88	28,527,611,026.45	30.74%	23,615,738,506.42
归属于上市公司股东的净资产	14,656,177,411.82	7,989,392,643.02	83.45%	5,329,621,789.79

（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	4,590,784,385.87	6,293,405,912.04	5,810,784,420.91	9,151,546,193.90
归属于上市公司股东的净利润	285,745,686.19	415,187,160.49	590,494,855.43	215,155,925.04
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	342,826,788.81	407,263,889.67	442,907,467.90	167,813,121.92
经营活动产生的现金流量净额	-365,208,625.61	423,142,431.88	211,539,705.36	1,995,503,474.84

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	47,091	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	53,772	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							
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	质押或冻结情况		
					股份状态	数量	
宁晋县晶泰福科技有限公司	境内非国有法人	50.22%	801,177,333	801,177,333			
深圳市华建盈富投资企业(有限合伙)	境内非国有法人	8.87%	141,431,000		质押	102,059,998	
宁晋县其昌电子科技有限公司	境内非国有法人	4.35%	69,329,807	69,329,807			
深圳博源企业管理中心(有限合伙)	境内非国有法人	3.24%	51,640,254	51,640,254	质押	51,640,254	
北信瑞丰基金—华能信托—悦盈 13 号单一资金信托—北信瑞丰基金百瑞 135 号单一资产管理计划	其他	1.47%	23,474,178	23,474,178			

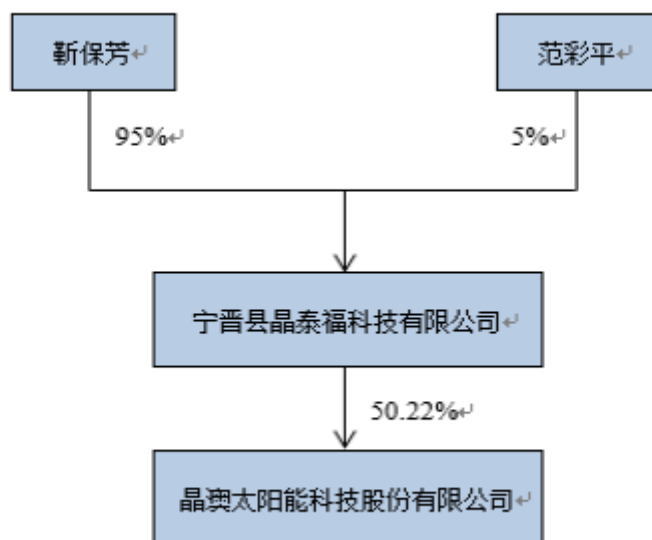
深圳中胤信弘基金管理有限公司	境内非国有法人	0.88%	14,084,607	14,084,507		
中国银河证券股份有限公司	国有法人	0.82%	13,145,539	13,145,539		
香港中央结算有限公司	境外法人	0.82%	13,020,018			
邢台晶仁宁和企业管理咨询中心（有限合伙）	境内非国有法人	0.65%	10,330,368	10,330,368		
第一创业证券—国华人寿保险股份有限公司—第一创业证券优质成长单一资产管理计划	其他	0.59%	9,389,671	9,389,671		
上述股东关联关系或一致行动的说明	公司未知上述股东之间是否存在关联关系，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）	股东深圳市华建盈富投资企业（有限合伙）通过普通证券账户持有 102,430,000 股外，还通过信用交易担保证券账户持有 39,001,000 股，实际合计持有 141,431,000 股。					

（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



5、公司债券情况

公司是否存在公开发行并在证券交易所上市，且在年度报告批准报出日未到期或到期未能全额兑付的公司债券

否

三、经营情况讨论与分析

1、报告期经营情况简介

2020年，面对错综复杂的国内外政治和经济形势、“新冠疫情”的挑战、多变的行业形势，公司坚持以“稳健增长、持续盈利”为经营原则，加大市场销售力度，稳步推进新产能建设，持续优化供应链管理，快速提升研发工艺技术水平，及早推出人才激励计划，有力的保证了公司经营业绩持续稳健增长。报告期内，公司实现营业收入2,584,652.09万元，较上年同期增长22.17%；实现归属于上市公司股东的净利润为150,658.36万元，较上年同期增长20.34%；公司报告期末总资产为3,729,747.34万元，归属于上市公司股东的净资产为1,465,617.74万元。

报告期内，公司主要做了以下几个方面的工作：

1、面对“新冠疫情”的挑战，科学防控，保证业绩稳健增长。

2020年一季度，国内新冠疫情爆发，并迅速在全球各国陆续被发现，对众多行业造成了较大的不利影响，公司严格执行政府防控政策，采取科学防控措施，确保全体员工的生命安全和身体健康。随着疫情形势的逐步好转，公司坚持抗疫情、保生产两手抓，在全力以赴做好疫情防控的同时，保持企业生产经营稳定运行，科学有序安排复工复产，同时，公司积极扩大市场销售出货量，加强供应链管理保障供应，提高生产工艺水平，降本增效，为业绩增长提供有力支撑。

2、不断加大海外市场布局，行业影响力进一步巩固

报告期内，公司充分发挥自身的全球市场营销服务网络优势和品牌优势，进一步加大海外市场开拓力度，带动公司电池组件出货量再创历史新高。根据PV InfoLink的统计，2020年公司组件出货量全球第三名。报告期内，公司电池组件出货量15.88GW（含通过出售电站的出货量），其中海外组件出货占比68.3%。

报告期内，公司的品牌影响力也得到进一步强化。公司连续五年获得全球权威研究机构EuPD Research授予的“欧洲顶级光伏品牌”、被BNEF评为一流可融资品牌等多项荣誉。

3、持续加强科技创新，不断推出受市场欢迎的新产品。

公司长期持续支持技术研发和工艺创新工作。公司研发团队以技术研发为基础、工艺创新为抓手，市场需求为导向，持续加大研发力度，研发优势进一步强化。截至报告期末，公司自主研发已授权专利897项，其中发明专利131项；公司量产电池平均转换效率达23.20%。公司以自身的研发优势为依托，开发多款受市场欢迎的新产品。根据市场需求，公司相继开发了大尺寸、半片、双玻、多主栅、叠片、N型等多款新型电池组件产品，公司产品转换效率稳步提升，为客户提供了更高性价比的终端产品。

公司推出了基于182mm大尺寸硅片的超高功率组件DeepBlue3.0，产品叠加魄秀高效电池技术、半片双面电池技术、11BB技术、掺镓工艺等技术，组件功率输出545W+，能够更好地满足了客户对高功率组件产品的需求，有力地巩固了公司的技术创新与产业化应用优势。

4、发挥垂直一体化优势，加强供应链合作促进降本增效

报告期内，公司紧跟市场变化，通过技术创新带动产品迭代，有序扩张高效产能，并进一步发挥垂直一体化的优势，强化质量与成本控制。截至2020年底，公司组件产能23GW，硅片和电池产能约为组件产能的80%。通过新技术的导入，以及一系列新建、扩建、改建项目的顺利落地，各拉晶工厂单晶炉的单月产量快速提升，新建电池生产线顺利投产爬坡，公司各环节产品效率大幅提高，质量持续提升，各环节产能规模有序增加。

公司产业结构的优化在增加高效产出的同时，也有效降低了成本。报告期内，公司持续发挥规模化量产优势，并通过一锅多棒、切片细线化、大尺寸、Percium+、半片等技术工艺升级，不断降低各环节生产成本。

同时，公司加强与供应链伙伴的互动合作，通过供应商联合开发、集中采购、优化物流等措施，有效控制采购成本；通过于供应商签订长期采购协议，保证原材料供应安全。此外，公司还大力推动智能制造、持续强化精益生产与管理，全面推动降本增效。

5、非公开发行股票募集资金，助力公司产能扩张

为了稳健推进产能扩张，增强核心竞争力，巩固行业优势地位；优化资产负债结构，降低财务成本，缓解公司流动资金压力，2020年4月10日，经公司董事会审议通过，同意公司向特定对象非公开发行股票募集资金，投资建设义乌年产5GW高效电池和10GW高效组件及配套项目及补充流动资金。2020年8月，公司非公开发行股票申请获得中国证监会核准，于2020年10月30日完成发行股份登记并上市。

义乌工厂5GW高效组件已于2020年9月底顺利投产，现在已经达产，5GW高效电池也已顺利投产，正在产能爬坡，第二个5GW高效组件也在紧张的施工，预计于今年二季度投产，为公司贡献高效低成本的电池组件产品，不仅提升了公司的高效产能，高转换效率低成本的产品大幅提升了公司的竞争力。

6、制定股权激励计划，建立、健全公司长效激励机制

为了进一步建立、健全公司长效激励机制，吸引和留住优秀人才，充分调动公司优秀管理人员及核心技术（业务）骨干的积极性，提升公司的人才核心竞争力，公司于2020年3月董事会审议通过首次股权激励计划，拟向激励对象授予1800.00万份股票期权及1000.00万股限制性股票。

报告期内，完成了股票期权和限制性股票的首次授予，向110名激励对象授予股票期权1,655.23万份；向436名激励对象授予限制性股票952.57万股，预留部分的股票期权和限制股也在2021年2月审议通过授予核心技术（业务）骨干人员。

7.投资新建平价光伏电站

2020年是国内光伏发电平价上网的关键之年，各地出台新政策、新措施加快推进平价上网。尽管在土地、税费、消纳等方面仍存在挑战，但技术创新推动光伏发电成本进一步下降，我国光伏发电全面平价上网也在加速推进。为了进一步扩大公司光伏电站建设规模，经公司董事会审议通过，在辽宁朝阳、黑龙江大庆和湖南常德等地投资建设近500MW光伏平价上网项目。项目按计划开工建设，陆续并网发电。

公司在日本投资建设的地面电站也在稳步推进，为海外开发、建设和运营电站提供了基础，积累了经验。未来公司也会稳步推进海外光伏发电业务，逐步建立完善下游光伏发电应用，研究光伏发电新的应用场景，结合储能、节能、智能多维度推进智慧能源的发展。

2、报告期内主营业务是否存在重大变化

是 否

3、占公司主营业务收入或主营业务利润 10%以上的产品情况

适用 不适用

单位：元

产品名称	营业收入	营业利润	毛利率	营业收入比上年同期增减	营业利润比上年同期增减	毛利率比上年同期增减
太阳能电池组件	24,027,703,551.31	3,866,730,067.58	16.09%	23.64%	-5.35%	-4.93%

4、是否存在需要特别关注的经营季节性或周期性特征

是 否

5、报告期内营业收入、营业成本、归属于上市公司普通股股东的净利润总额或者构成较前一报告期发生重大变化的说明

适用 不适用

6、面临退市情况

适用 不适用

7、涉及财务报告的相关事项

(1) 与上年度财务报告相比，会计政策、会计估计和核算方法发生变化的情况说明

适用 不适用

详见本报告第十二节财务报告、五、30、重要会计政策和会计估计的变更。

(2) 报告期内发生重大会计差错更正需追溯重述的情况说明

适用 不适用

公司报告期无重大会计差错更正需追溯重述的情况。

(3) 与上年度财务报告相比，合并报表范围发生变化的情况说明

适用 不适用

公司2020年合并范围变更情况详见《2020年年度报告》第十二节财务报告 八、合并范围的变更。

晶澳太阳能科技股份有限公司

董事长：靳保芳

2021 年 3 月 29 日