

晶澳太阳能科技股份有限公司

2021 年社会责任报告



2022 年 4 月

关于本报告

时间范围

2021 年 1 月 1 日-12 月 31 日。因项目的延续性，部分内容超出上述范围。

涵盖范围

本报告覆盖晶澳太阳能科技股份有限公司及下属各级子公司和生产基地。其中部分基地，如宁晋生产基地、邢台生产基地由多个公司组成。本报告中如果涉及单个公司时，会以单个公司名义体现；其他情形以生产基地名义体现。

称谓指代

报告中“晶澳太阳能科技股份有限公司”以“晶澳科技”“晶澳”“公司”“我们”表示。

发布情况

本报告为晶澳太阳能科技股份有限公司及其子公司发布的第五份年度社会责任报告，上一份报告已于 2021 年 3 月发布。

遵循/参照标准

本报告主要参考了如下标准：全球可持续发展标准委员会（GSSB）《可持续发展报告标准》（GRI Standards）核心方案；《中国企业社会责任报告指南基础框架（CASS-CSR4.0）》。

数据说明

本报告中的数据主要来源于公司实际运行的原始记录和季报、年报等公开披露的正式文件。

报告声明

我们保证本报告信息的可靠性、真实性、客观性，希望通过发布报告，加强与利益相关方的沟通与交流。

语言版本

报告以电子版形式呈现。

如需电子版，请致电或通过电子邮件索取。

联系电话：010-63611888 联系邮箱：csr@jasolar.com。

目录

关于本报告.....	2
董事长致辞.....	3
关于我们.....	5
社会责任管理.....	6
利益相关方参与.....	6
专题：共建清洁美丽世界.....	8
（一）善用清洁太阳能.....	8
1、光伏电站开发与建设.....	8
2、光伏产品及解决方案.....	9
3、全能型光伏组件.....	10
（二）共建合作促发展.....	11
一、高质量发展.....	12
（一）公司管理.....	12
1、公司战略.....	12
2、晶澳文化.....	13
3、有效治理.....	13
4、质量管理.....	16
（二）善用科技力量.....	17
1、研发创新.....	17
2、智能制造.....	18
二、持续造福社会.....	20
（一）低碳节约.....	20
1、绿色电力.....	20
2、绿色工厂.....	21
（二）生态保护.....	21
1、绿色工程.....	22
2、绿色供应链.....	22
3、环保公益.....	23
（三）社会公益.....	25
1、防疫捐赠.....	25
2、光伏扶贫.....	25

3、社区发展.....	26
4、志愿者服务.....	26
三、推进共同繁荣.....	28
（一）赋能员工成长.....	28
1、员工成长.....	29
2、员工关爱.....	30
3、健康与安全.....	31
（二）助力和谐共赢.....	32
1、与供应商共发展.....	32
2、与经销商共繁荣.....	33
3、与客户共创价值.....	34
4、与行业共成长.....	35
总结及展望.....	36
附录.....	37
2021 荣誉（部分）	37
晶澳科技加入的部分社会组织和倡议.....	38
意见反馈.....	39

董事长致辞

可持续发展是时代主题，也是晶澳科技长期践行的重要战略。过去一年，面对复杂多变的外部环境与市场挑战，我们始终秉持“开发太阳能、造福全人类”之使命，坚持走绿色低碳高质量发展之路，在可持续发展领域不断迈出新步伐。



晶澳科技董事长 靳保芳

我们积极为全球提供清洁能源光伏发电产品，助力全球能源转型，助推各国早日达成“碳中和”目标。2021 年，晶澳光伏组件出货量全球第二，连续五年排名全球前三，历年累计向 135 个国家和地区供应约 88.5GW 光伏产品，相当于每年为地球减少二氧化碳排放量超过 9,000 万吨。我们高度重视客户需求与期望，通过科技赋能，为客户创造更大价值。目前，晶澳 DeepBlue3.0 高功率组件系列产品已成为全球客户首选，积极推广新一代 N 型高效产品，多种应用场景的“光伏+”系统解决方案帮助更多用户受益绿色能源，共享美好生活。

我们深入贯彻可持续发展理念，努力打造绿色发展典范。多年来，我们坚持以创新驱动发展，积极应用行业最先进的技术和设备，全面推行数字化、智能化建设，晶澳义乌基地成为光伏智造的行业新标杆；我们切实加强资源节约和循环利用，清洁能源应用比例不断扩大，环保体系能力建设持续提升，全面向绿色低碳转型；我们重承诺、守信誉，致力于打造和谐共融的产业生态圈，与多家合作伙伴建立战略合作关系，与上游供应商一起将绿色、低碳、环保的理念和技术融

入到供应链环节，共同打造低碳供应链，与下游客户开展协同创新、竞合发展，带动更多合作伙伴践行可持续发展理念，促进行业共生、共享、共赢。

我们始终践行企业的社会责任和担当，努力打造负责任、受信赖的企业形象。我们持续规范公司治理、完善内控体系建设，严格遵守各国法律法规和贸易规则，实现持续规范发展；我们高度重视人权保障，科学做好疫情防控，保障全球员工身体健康和生命安全，与广大员工建立了和谐劳动关系，让所有员工在晶澳大平台快乐工作、幸福生活；我们向河南洪灾捐款 1,000 万元，设立晶澳阳光公益慈善专项基金，继续实施惠民工程，建设光伏扶贫电站，助力乡村振兴。

“不啻微芒，造炬成阳”，适逢全球“碳中和”时代机遇，晶澳将矢志初心，向阳而行，与各利益相关方携手共进，让晶澳阳光福泽子孙后代，以绿色低碳助推全球可持续发展。

关于我们

晶澳太阳能科技股份有限公司（简称“晶澳科技”，股票代码：002459.SZ）是光伏发电解决方案平台企业，主营业务为硅片、太阳能电池及太阳能组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。截至 2021 年底，晶澳科技在全球拥有 12 个生产基地，员工约 2.96 万人，公司太阳能组件产品出货量连续 5 年位居全球前三，产品遍布 135 个国家和地区。

晶澳科技凭借持续的技术创新、稳健的财务优势和发达的全球销售与服务网络，先后荣获工信部“制造业单项冠军示范企业”、“智能光伏试点示范企业”和“工业企业知识产权运用试点企业”等荣誉，连续多年荣登《财富》中国 500 强和“全球新能源企业 500 强”榜单，并荣获 EuPD Research “欧洲顶级光伏品牌”、彭博财经“一流可融资品牌”等。

2021 年公司经营指标

电池组件出货量	营业收入	归母净利润	总资产 (2021 年底)	资产负债率 (2021 年底)
25.45GW	413.02 亿元	20.39 亿元	569.67 亿元	70.65%

晶澳科技全球生产基地

			
河北省宁晋县	河北省邢台市	河北省三河市	浙江省义乌市
			
安徽省合肥市	上海市奉贤区	江苏省扬州市	江苏省连云港市
			
内蒙古包头市	云南省曲靖市	越南北江省	马来西亚檳城

备注：公司运营管理总部位于北京。

社会责任管理

晶澳科技构建以股东会、董事会为决策机构，总部各部门和生产基地统筹推进的社会责任管理体系。公司工会、EHS 管理委员会、审计部门、各事业平台等充分发挥与利益相关方的沟通和协调作用，回应利益相关方对公司在环境、社会及公司治理的要求。公司积极加入联合国全球契约组织、中国国际商会、中国光伏行业协会、中国企业反舞弊联盟、中国扶贫志愿服务促进会等组织，加强与全球光伏产业、环保组织和社会责任领域的相关机构的联系，共同践行社会责任。

案例：晶澳科技荣获 2021EcoVadis “可持续发展评级银奖”

2021 年 3 月，晶澳科技荣获 2021 EcoVadis “可持续发展评级银奖”，体现其在可持续发展方面的评级处于新能源行业领先水平。在评估系统设定的行业中，晶澳科技是排名前 12% 的公司，其中可持续采购模块属于排名前 1% 的公司。



利益相关方参与

晶澳科技通过内部讨论和外部专家咨询，参照同行业企业标准，主动识别了关键利益相关方的期望与诉求，积极回应利益相关方关切，将相关诉求转化为公司社会责任行动和方案，切实加强自身能力建设。

关键利益相关方	相关期望	沟通渠道	回应与实践
客户/经销商	高效产品、优质服务、信息安全	新产品发布会、客户答谢会、行业展会、客服电话、产品交流会等	· 加强自身研发创新能力 · 参加国内外行业展会 · 24 小时响应机制，及时处理客户反馈
股东和投资者	投资回报、财务稳健、信息披露	股东大会、现场接待、网上业绩说明会、电话、网	· 定期发布社会责任报告 · 通过线上和线下形式，及时、准确的让股东了解公司的社会责任绩效

		络留言、传真、邮件等多种方式	
员工	职业发展、职业健康、舒适环境、无歧视	职工代表大会、员工交流、拓展活动、员工培训、雇主品牌、团建等	· 建立科学人力资源制度 · 定期召开职工代表大会、举办各类员工拓展及文体活动 · 加强职业健康及安全管理 · 制定员工职业规划
供应商	稳定供应、长期合作、公平合作	供应商交流会、供应商管理、招标采购网等	· 加强供应商管理体系 · 动态评价审核供应商 · 创建合格供应商名录
监管部门	产业发展、合规运营、保护环境、安全生产	政策建议、政府会议、政府网站、企业活动等	· 践行商业行为准则，优化合规管理 · 提升自身反舞弊管理并强化公司廉洁和反腐败宣贯 · 加强安全生产管理 · 节能减排 · 保护生态环境
非政府组织	环境保护、产业发展、社会责任	加入协会、加入倡议、公益捐赠等	· 增加绿色电力的应用 · 推进环境管理体系建设 · 开展公益捐赠
社区	环境安全、改善民生、社区发展、公共关系、文化生活	公益活动、联谊活动、组织慰问、环保措施、组织参观	· 开展公益、志愿者、帮扶、捐赠活动 · 调配资源支持社区建设

专题：共建清洁美丽世界

2021 年是国家“碳中和”目标提出后开始落地的第一年，晶澳科技坚守初心，乘势奋进，持续创新光伏技术，提供高品质产品和服务，为助力“双碳”目标的实现，为建设清洁美丽的世界，努力贡献晶澳科技力量。

（一）善用清洁太阳能

晶澳科技始终坚守“开发太阳能，造福全人类”的初心，致力于成为领先的光伏发电解决方案平台企业。2021 年，晶澳科技继续践行绿色发展之路，为全球客户提供高效的清洁能源产品，同时在国内外积极推进光伏电站的开发与建设，用实际行动助力推进《巴黎协定》和实现“碳中和”目标。

1、光伏电站开发与建设

作为绿色清洁产业引领者，晶澳科技在推进光伏电站开发和运营等业务的过程中，全面加强生态修复与保护，构建清洁美丽的世界。2021 年，晶澳科技持有光伏电站项目超过 40 个，其中并网光伏电站规模约 460MW（其中 2021 年底出售光伏电站 110MW），年发绿电超 6 亿 kWh。另外，国内有多个在建“平价上网”光伏电站项目，项目容量约为 700MW，预计于 2022 年底前陆续并网发电，为实现全球绿色发展做出贡献。

案例：晶澳科技常德兴阳 80MW 渔光互补项目建成并网

2021 年 12 月 31 日，晶澳科技常德兴阳 80MW 渔光互补光伏发电项目并网发电。该项目位于常德市鼎城区牛鼻滩镇，总占地面积约 1700 亩（鱼塘和荷塘），包括光伏场区、110 千伏升压站、35 千伏集电线路、



110 千伏送出线路及 10%配套储能等设施。项目采用“渔光互补”开发模式，在生产光伏清洁能源的同时，推动传统养殖模式向智能化、规模化、环保化转型，对于优化当地能源结构、推进节能减排、实现经济可持续发展具有重要意义。

2、光伏产品及解决方案

晶澳科技始终坚持“技术创新引领发展、优异品质赢得客户、成本控制提升竞争力、完善服务创造价值”的理念，持续向市场推出多款高效、可靠的光伏产品。2021 年，晶澳科技 182mm 电池和组件、166mm 组件等多款产品入选工业和信息化部绿色设计产品。晶澳科技主力光伏组件产品获得法国权威机构 Certisolis 授予的碳足迹证书，体现了对晶澳低碳环保产品的认可。



案例：晶澳科技 DeepBlue 3.0 系列高效组件屡获国际环保认证

晶澳科技坚守“合理的尺寸，合理的电参，以客户价值为核心，以度电成本为考量”的产品设计理念，持续专注于产品和技术的创新。2020-2021 年，公司陆续推出三款 DeepBlue3.0



系列高效组件。截至 2021 年底，DeepBlue3.0 系列高效组件全球累计出货量突破 12GW，覆盖全球 86 个国家和地区。DeepBlue3.0 系列组件产品先后获得 UL EPD 环保产品声明标志、TÜV 莱茵“单面单晶组光伏组件发电量仿真优胜奖”、TÜV 北德“户外实证质效奖 (PERC 高效组件)”等多项荣誉认可。

3、全能型光伏组件

晶澳科技产品组件能适应各种项目场景需求，2021 年晶澳科技光伏组件凭借高转换效率、优异的发电能力和出色的可靠性表现，被广泛应用于全球各地的大型集中式电站及分布式项目中，并多次获得国际权威机构的认可。

案例：晶澳科技供货巴西足球俱乐部电站项目

2021 年，晶澳科技为位于巴西东南部的米拉索尔足球俱乐部屋顶电站项目提供了 DeepBlue3.0 光伏组件。当地以湿热的热带



雨林气候为主，湿热环境要求光伏组件具备优秀的耐紫外线能力、抗 PID 能力以及耐高温及水汽侵蚀能力，晶澳科技产品的发电表现和可靠性得到客户的认可，对探索当地经济发展和环境保护的双赢发展模式具有重要意义。

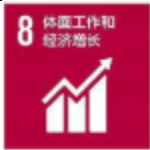
（二）共建合作促发展

晶澳科技始终坚持“互惠互利、合作共赢”的理念，积极与上下游企业开展深入系统的合作，携手并进、竞合发展。2021 年，晶澳科技与国内外多家合作伙伴建立长期战略合作关系，带动更多合作伙伴践行社会责任理念，共同为全球“碳中和”“碳达峰”做出贡献。

2021 年共建合作大事记

- 2 月 24 日，与成都炭素签订战略合作协议，结成深度战略合作伙伴关系。
- 2 月 25 日，与澳大利亚最大分销商 **One Stop Warehouse** 签订分销合作协议。双方将在澳大利亚分销市场进一步加强合作。
- 6 月 21 日，与电建国际签署战略合作协议。双方将继续共同推进国内外项目，尤其是“一带一路”沿线国家的清洁能源项目的开发。
- 6 月 24 日，与国家电投集团东北公司签署战略合作框架协议。双方将进一步深化合作关系、拓宽合作领域、创新合作方式。
- 7 月 6 日，与电建海投签订战略合作框架协议。双方将进一步加强在海外新能源项目开发中的合作。
- 7 月 15 日，与 TÜV 北德签订了户外实证战略合作框架协议。双方将共同推动光伏组件新标准和新产品的性能检测及质量评估方面的技术合作。
- 7 月 18 日，与中信证券、中信银行、中信租赁签署战略合作协议，围绕资本市场、战略投资、贷款授信、设备及电站融资租赁等方面展开深化合作。
- 7 月 27 日，与上海市节能减排中心签订框架合作协议。双方共同推进新能源开发，助力上海市能源绿色转型，服务“双碳”目标。
- 7 月 30 日，与福莱特玻璃集团股份有限公司签署战略合作协议。双方将在光伏玻璃产品供应和服务等多方面开展合作。
- 8 月 26 日，与浙江三潭科技股份有限公司签订光伏组件供货框架协议。双方将在山东、浙江、安徽、海南等地的整县推进项目中密切合作。
- 9 月 29 日，与东方雨虹签订战略合作签约仪式。双方在建筑领域的优势相结合，加强双方在市场拓展、渠道建设等方面的资源共享。
- 12 月 13 日，与北京能源国际控股有限公司签订战略合作签约。双方继续加强在新能源开发利用领域的合作，共促碳中和目标的达成。

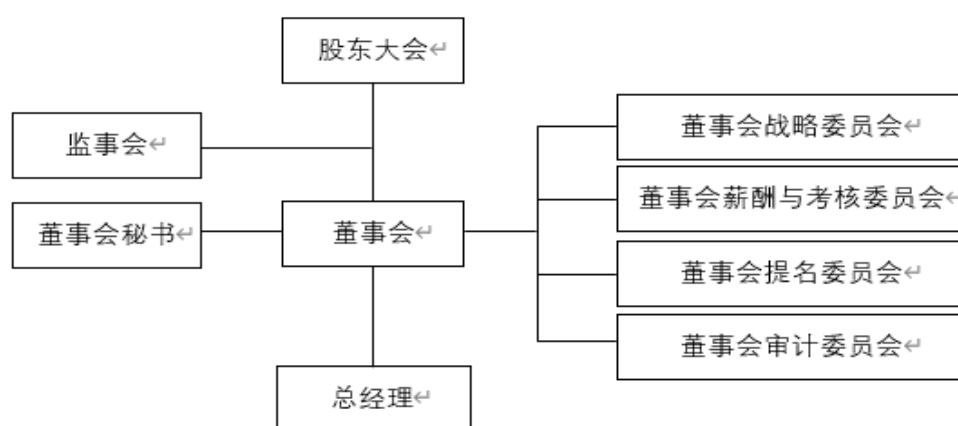
一、高质量发展

SDGs 对标	   
主要行动策略	加大光伏产业科技创新；坚决践行商业行为准则，优化内部合规管理；提升自身反舞弊管理并强化公司廉洁和反腐败宣贯。

（一）公司管理

晶澳科技秉持“稳健增长，持续盈利”的经营理念，不断完善公司的内部治理机制，提升治理水平，落实各项管理责任，用强大的研发创新能力与高效的生产运营，推动公司的高质量。公司建立了科学规范、运行高效、边界清晰的管理体系，并拥有扁平化的管理方式，推动公司管理从“管控”向“赋能”转变。

截至 2021 年底，公司董事会和监事会高管总人数 14 人，其中男士 10 人，女士 4 人；30 岁以下 1 人，30-50 岁 8 人，50 岁以上 5 人；中国国籍 13 人，美国国籍 1 人。2021 年，公司共召开 3 次股东大会、10 次董事会、8 次监事会以及 12 次专门委员会，组织董监高关于股份管理、公司治理专题培训 1 次。



1、公司战略

晶澳科技致力于成为全球领先的太阳能光伏发电解决方案平台企业，面对当前主要风险和机遇，公司以“市场全球化、产品价值化、资产证券化、管理数字

化、企业平台化”为战略指引，深入实施全球化市场布局，持续提升为客户创造独特价值的能力，持续提高资产利用效率，积极开展管理与生产变革，不断提升平台赋能能力，激发组织活力，以保障公司战略的稳步实施和有效落地。

关键影响因素	主要风险	主要机遇
国家政策、供应链变化、人才竞争力、市场拓展、客户关系等	国内外对低碳发展的明确要求，各国光伏政策的变化，包括：国内出台支持和规范光伏产业发展的政策性文件，国外削减对光伏项目的补贴；供应商价格上涨。 应对措施：全面拓展市场，避免单一市场带来的风险；通过扩产，提高垂直一体化比例，降本增效，推动光伏平价上网。	全球气候变化，能源变革，光伏行业前景较好，市场需求扩大，且国内出台利好政策大力支持光伏产业发展，中国承诺在2030年前实现碳达峰，2060年前实现碳中和。 应对措施：扩大规模，加大技术创新，维护客户关系，提高竞争力，提升市场占有率。

2、晶澳文化

自成立之初，晶澳科技就把“开发太阳能、造福全人类”作为自己的使命，秉持“真诚、质朴、敬畏、感恩”的企业精神和“客户至上、股东优先、员工受益”的核心价值观，始终践行“堂堂正正做人、兢兢业业做事”的企业信念，立志“做一个伟大的企业”。晶澳科技文化作为公司实现可持续价值创造的源动力，获得了员工的高度认同，成为了公司全体员工的思想准则和行动指南。

企业愿景：做一个伟大的企业

企业使命：开发太阳能、造福全人类

企业精神：真诚、质朴、敬畏、感恩

核心价值观：客户至上、股东优先、员工受益

企业信念：堂堂正正做人、兢兢业业做事

3、有效治理

（1）合规风控

晶澳科技将风险管理和合规管理范围覆盖到研发、采购、生产、销售、资产、人力资源、财务等经营业务活动，建立了事前预防宣导、事中监督把控、事后调查处罚的全过程反舞弊体系，并依据公司内控管理手册，对内控设计和运行情况进行全面评价，并对发现的控制缺陷进行分析，提出整改意见，跟进整改结果，切实将风险控制在可承受度之内。2021 年，晶澳科技无重大内部内控风险事件。

（2）审计监督

晶澳科技设置了独立于公司总部各职能部门及子公司的审计监察部，审计监察部制定并发布了《内部审计管理制度》、《审计监察违规惩戒实施细则》、《晶澳科技举报人保护与廉洁申报奖励管理制度》等制度，用以指导和规范公司员工、管理人员及供应商的行为。公司严格调查内外部举报线索，并对处理结果进行通告。相关部门按照审计提出的建议，对内部控制措施和业务流程进行规范和加强。

（3）商业道德

晶澳科技制定《商业道德政策》，落实对劳工与人权、健康与安全、商业贿赂等事项的方针、政策，同时设有《员工行为规范》规范员工行为。晶澳科技与供应商签订《廉洁合作协议》，发送《致晶澳合作伙伴的公开信》，并定期通过公开合法渠道对第三方合作伙伴进行尽职调查，针对拥有高风险事项、商业道德问题的企业，采取终止合作等措施。

公司重视不正当竞争行为、反垄断、反托拉斯相关的法律问题，所有并购案件都会通过相关的尽职调查，并根据监管要求进行申报。2021 年，公司没有因违反不正当竞争行为、反垄断、反托拉斯相关规定的法律诉讼。同时，公司设有专人监控商标、商誉，维护公司自身的权益以免被其他不正当竞争行为所侵害。

2021 年公司与供应商签订《诚信廉洁合作协议》覆盖率 100%，通过公开合法渠道对第三方合作伙伴的商业道德、反腐败、信息安全和隐私管理、企业法人、注册地址等信息进行尽职调查。

（4）公司权益保护

晶澳科技成立了以法务部为主导，研发、采购、销售、生产、人力等各环节配合的知识产权管理机构，建立了包括《知识产权管理办法》、《商业秘密管理办

法》等的知识产权管理和保护制度，搭建了包括专利、商标、技术秘密、软件著作权在内的知识产权管理体系和维权机制，完善了从申请到后期维护的管理流程。为确保商标的有效性 & 维护公司权益不受侵害，公司还实时监控核心商标的动态，并积极开展打假和商标注册工作。2021 年，公司新获准注册的商标 11 件，海内外累计获准注册商标共 283 件，逐步在全球范围内推进更为广泛和扎实的商标注册和保护工作。

（5）宣导教育

晶澳科技是“企业反舞弊联盟”和“阳光诚信联盟”的理事单位，将廉洁文化建设嵌入到公司的日常运营中。2021 年，晶澳科技参加了“制造业反舞弊技术交流研讨会”等多场交流会议，不断提升自身的反舞弊能力。

晶澳科技通过反舞弊海报、微信公众号文章等不同方式开展廉洁宣导，反舞弊政策和程序的宣传，涵盖董事会、高管、员工及业务合作伙伴，传达率均为 100%。新入职员工在培训后还需通过反舞弊及合规考试，合格后方可转正。公司还通过邮箱、电话、微信公众号、邮寄、QQ 五种渠道畅通投诉举报途径。

（6）投资者关系管理

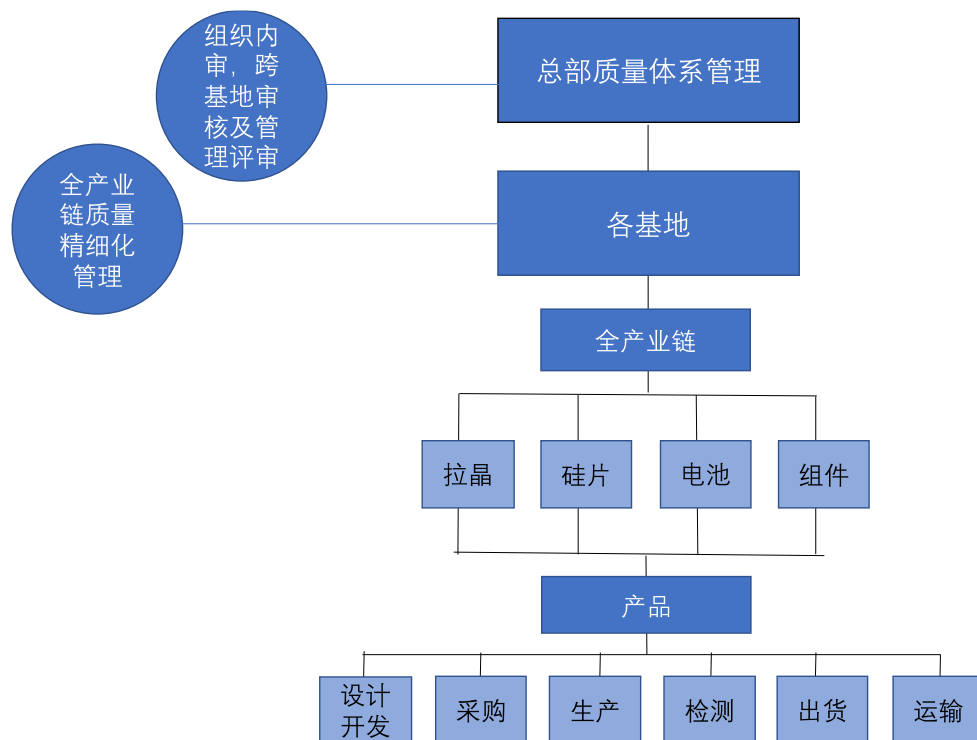
晶澳科技坚持“股东优先”的理念，在正常经营和持续发展的前提下采取积极的方式回报投资者。晶澳科技官网对公司各类重要决策进行公告，并设置投资者教育和董秘联系方式等板块，使股东和投资者能更好的了解公司经营情况，提高公司的透明度和诚信度。晶澳科技通过现场接待、网上业绩说明会、电话、网络留言、传真、邮件等多种方式清晰直观地与投资者进行沟通，客观地向资本市场传递公司的价值。2021 年，公司积极参加券商策略会与投资者保持交流，组织业绩说明会 4 场，回答投资者网上提问 111 题。

（7）信息披露

晶澳科技严格按照相关法律法规的要求，及时、客观、准确、完整地进行信息披露，确保公司所有股东能够以平等的机会获得公司相关信息。2021 年，公司顺利完成了 4 份定期报告、141 份临时报告的编制和披露工作。

4、质量管理

晶澳科技质量管理以公司战略规划为基础，以“持续成为全球领先的光伏产品供应商”为目标，建立了完善的大质量管理体系，持续推进公司质量管理提升。



晶澳科技大质量管理体系

案例：产品质量不断升级，获权威机构多项荣誉认可

随着公司不断发展的需求，公司实验室及时升级检测能力，为晶澳科技行业领先提供有力支持。公司奉贤、合肥、越南、义乌等实验室归属总部实验室统一管理，实验室检测手段完善，各类检测仪器设备先进，能提供符合 IEC61215-2016、IEC61215-2021、IEC61730-2016 技术标准（等同于 GB/T 9535）要求的测试项目检测服务

2021 年完成大尺寸设备的升级改造并在产品认证、标板溯源、实验室测试、计量合规性等方面持续优化和完善。先后荣获 TÜV、Intertek、CGC 目击实验室等多项行业资质与荣誉。

（二）善用科技力量

1、研发创新

公司拥有一支由美籍科学家及国内外知名院校毕业的博士、硕士组成的专业团队，设有晶硅研发中心、电池研发中心、组件研发中心及系统研发中心，与美国、荷兰和澳大利亚等国家的科研机构建立了长期合作关系，强大的研发力量成就晶澳雄厚的企业实力。

晶澳积极响应国家创新战略和光伏行业“领跑者”等专业技术要求，以“生产一代，研发一代，储备一代”战略为导向，电池和组件覆盖了大尺寸、半片、双面双玻、多主栅、高密度、N 型等多款产品。截至 2021 年底，晶澳拥有授权专利 1,086 项，其中发明专利 168 项，位居行业前列。

研发中心技术开发里程碑

2015 年	- 魄秀（PERCIUM）p 型单晶电池量产 - 抗 PID（85°C,85%RH）电池和组件量产
2016 年	- 60 型单晶组件量产功率 300W - 常规 1500V 组件量产
2017 年	- 60 型单晶组件量产功率突破 325W - 双面双玻组件量产
2018 年	- 倍秀（BYCIUM）N 型单晶电池效率 22.5%
2019 年	- 倍秀（BYCIUM）N 型单晶电池效率 23.8% - 魄秀（PERCIUM）P 型单晶电池量产效率 22.7% - 72 型多主栅半片组件量产功率 410W
2020 年	- 组件首年衰减质保≤2% - 魄秀（PERCIUM+）P 型单晶电池量产效率 23.2% - 新品 DeepBlue3.0 功率 545W 达历史新高
2021 年	- 魄秀（PERCIUM+）P 型单晶电池量产效率 23.4% - DeepBlue 4.0(基于 BYCIUM)中试，功率 610W - 叠瓦产品量产

案例：晶澳科技全黑叠瓦组件实现量产

2021 年，晶澳科技自主研发了更为高效、安全的光伏全黑叠瓦组件，并已实现量产。晶澳科技对电池和组件版型进行了多重优化设计，包括电池版型优化、导电胶印刷和固化工艺优化、端焊工艺优化以及封装材料的优化等，结合销售端需求，最终确定黑色组件功率在 355W 左右的版型。

全黑叠瓦组件与常规组件相比，功率提升 30W，外观更为美观，对电池的膜层颜色要求敏感度降低。同时由于单片电池片面积降低，并联回路增加，组件在高温工作及耐阴影遮挡性能上有明显的提升。

2、智能制造

晶澳科技持续加快数字化转型，搭建了“硅片、电池、组件、光伏电站”全流程智能综合管理运营平台，建设一体化企业综合管理运营平台，通过对生产运营等业务数据的电子化信息整合，有效提高运营速率，提高业务数据申报的准确性与一致性，实现风险的可控化。

(1)硅片环节：建立生产分析系统，全天候 24 小时对生产进行实时监测和自动预警，借助大数据实现对硅片产品质量的精细控制。

(2)电池环节：建立产品质量分析系统，通过汇总生产过程中的所有质量和过程数据，构建全面的质量管理体系并实现质量标准化。

(3)组件环节：全部使用全自动双轨高速串焊机、双腔层压机、全自动排版机和全自动装框一体机，拥有工业级电脑智能控制多维度机械手的自动排版机等先进设备。同时，该生产线拥有较高的适应性，实现生产全过程智能联动，一键完成产品规格更换。

(4)光伏电站环节：实现大数据采集以辅助电站的日常运检工作，通过信息和设备的互联互通达到光伏电站功率预测、远程功率控制功能，通过智能机器有效提高电站运维的安全性、可靠性和经济性。

案例：智能信息自动化的义乌生产基地

2021 年，晶澳科技在义乌建成了世界上最大的光伏单体厂房，及行业内规模最大、吨位最大的智能立体仓储。通过数字化技术，实现智能规划、智能生产、智能物流。此外，基地通过基于人工智能技术的全自动视觉检验设备，可直接检测产



品的瑕疵情况，有效提升检测效率。基地还将各个核心业务系统与钉钉打通，并对自动化设备进行数据采集，大大节省了运维时间。智能制造使晶澳科技义乌基地在设备、效率、产出、产品质量上得到巨大提升。

二、持续造福社会

SDGs 对标	         
主要行动策略	增加绿色电力的应用；推进环境管理体系建设；开展各种公益活动；调配资源支持社区建设。

（一）低碳节约

晶澳科技重视对环境的保护，切实加强能源资源的节约和循环利用，不断加快向绿色低碳生产方式转型。2021 年，晶澳科技在全球拥有 12 个生产基地，其中包括 5 个国家级绿色工厂，助力全球生态环境建设和绿电普及。

1、绿色电力

（1）绿电的供给情况

2021 年，晶澳科技持有光伏电站项目超过 40 个，其中并网光伏电站规模约 460MW（其中 2021 年底出售光伏电站 110MW），年发绿电超 6 亿 kWh。另外，国内有多个在建“平价上网”光伏电站项目，项目容量约为 700MW，预计于 2022 年底前陆续并网发电，为实现全球绿色发展做出贡献。

（2）绿电的使用情况

晶澳科技大力倡导使用绿色能源，各基地积极利用自身闲置房顶、车棚、空地等，安装了小型集中式电站、屋顶分布式、水上悬浮式电站等多种形式的光伏电站。2021 年，位于晶澳科技生产基地的分布式约 28.55MW，年发绿电超过 2,500 万 kWh。这些分布式电站，为基地办公、生产、生活供应清洁的电力，减少二氧化碳排放，同时也使公司各基地减少对传统电力的依赖。另外，曲靖基地位于云南省曲靖经济技术开发区，当地水资源丰富，以水电为主的清洁能源在电网中的比例约 90%。

案例：晶澳科技青岛兴邦分布式项目顺利并网

2021 年 8 月，晶澳科技投资建设的青岛兴邦 1MW 分布式项目顺利并网发电。该项目位于青岛市黄岛区，占用屋顶面积 2 万平方米。项目并网后预计年生产新能源电量 110 万度，节省标准煤约 335 吨。

**2、绿色工厂**

晶澳科技积极推进能源管理体系建设，定期和不定期地对所有场所开展环境风险辨识活动，有效控制环境风险。截至 2021 年底，晶澳科技多个生产基地已取得能源管理体系认证和清洁生产认证，获得工信部授予的国家级“绿色工厂”、省级“绿色工厂”、上海市节水型企业、以及邢台市节水型单位等称号。

2021 年，公司共开展节约用水项目 17 个，节约用水约 176 万 m^3 /年；废气排放改善项目 3 项，减少废气排放约 2.4 亿 m^3 /年；节约用电项目 13 个，节约约 682.5 万 kwh /年，相当于减少二氧化碳排放约 5,678 吨（不含马来西亚基地）。

案例：晶澳科技宁晋基地开展节水节电项目

从 2020 年 10 月开始，宁晋基地实施清洗溢流水槽废水回收创新项目，减少废水排放量及原水使用量，从而降低生产成本。2021 年，宁晋基地纯水用量明显下降，车间品质监控及效率未发现异常，节水约 46 万 m^3 /年。同时，宁晋基地实施热排风余热利用项目，通过管路改造，将热排风量引入夹层，冬季可以由热排风供给空调箱每年节约电量约 200 万 kwh ，相当于减少二氧化碳排放约 1800 吨。

（二）生态保护

晶澳科技将生态保护和生态治理措施融入到绿色工程和绿色供应链中，将绿色理念贯穿于环保公益活动中。晶澳科技先后加入联合国全球契约组织、中国绿色供应链联盟光伏专业委员会和中国企业气候行动等，获得中国上市公司协会“上市公司 ESG 实践案例”、财联社·ESG“2021 中国企业 ESG 最佳环境案例奖”、连续三年获得中国社会责任百人论坛颁发的“责任金牛奖”。

2021 年环境投资和费用支出约 8,450 万，环境违规事件为 0，环境投诉为 0，环境污染事故为 0。“三废”达标排放 100%。

1、绿色工程

晶澳科技从一开始就重视生态建设和环境保护，加强配套环保设施和环保措施的落实，坚定不移走生态优先、绿色发展之路。截至 2021 年底，公司建成一批光伏治沙、农光互补、渔光互补、山地光伏等独具特色的光伏电站，走出了一条生态治理与产业发展互补共融的创新之路。

案例：晶澳科技包头农光发电项目的绿色建设



2021 年，晶澳科技投资建设的包头市白云鄂博矿区 50MWp 综合农业光伏发电项目（一期 10MW）建成并网。该项目工程建设过程采用多项环保措施，减少对当地生态环境的影响。在光伏阵列区下方种植苜蓿进行绿化，绿化率 93.6%；生活污水经处理后用于厂区绿化；光伏组件清洗废水用于苜蓿灌溉。该电站全部建成后，经测算 25 年年均发电量为 7800 万 kWh，每年可减少二氧化碳排放量约为 6.5 万吨。

2、绿色供应链

晶澳科技全面推行 ISO 14001 环境管理体系建设，并积极推进 ISO 45001 管



- 电池工艺设计采用碱抛工艺
- 在机场环境使用防炫光组件
- 采用符合氯气盐雾沙尘等恶劣环境测试标准的组件设计

- 要求供应商进行EHS评鉴和风险识别
- 向供应商发布《供应商职业健康安全环境告知书》
- 要求供应商签署《社会责任承诺书》
- 要求供应商通过ISO 9000和ISO 14000认证，
- 要求部分重点行业供应商须通过OHSAS 18000的认证。

- 组件生产进行智能化改造
- 实施节能技改
- 推进直供电项目

- 可回收的组件配件自行进行回收处理使用
- 有毒有害物质遵守当地的法律法规处理
- 部分组件回收委托PV cycle处理

理体系，按照 PDCA（即计划、执行、检查和处理）的管理方法，识别环境风险和机遇、相关方的期望与要求。晶澳科技将环保理念贯穿于各基地的研发、采购、生产、物流和产品回收等生产运营的各环节，努力减少排

放对环境的影响，致力于打造资源节约型和环境友好型企业。2021 年，通过 PV Cycle 回收组件约 16 吨；回收废弃的木托盘约 39.3 万个，塑料制品超 6,900 吨。

案例：晶澳科技成为首家获得韩国亲环境认证的中国光伏企业

晶澳科技自 2011 年进入韩国市场以来，凭借优质的产品和服务，收获了良好的声誉和坚实的客户基础，出货量始终名列前茅。2021 年 1 月，晶澳科技 182mm 组件 DeepBlue3.0 率先获得行业内首张 182mm 组件韩国亲环境认证证书，也是韩国首个 182 mm 项目选用的组件类型，其发电优势和可靠性能得到了市场的充分认可。

案例：与江苏中能举行颗粒硅技术交流会议

2021 年，晶澳科技包头基地和曲靖基地分别与江苏中能举行了多次颗粒硅技术交流会议，双方就颗粒硅质量问题、COA 箱单改善为实测值、已投产颗粒硅验证料、颗粒硅目前市场使用情况等议题进行了深入交流。晶澳科技与江苏中能的深入合作将共同推动光伏行业供给端深度脱碳及成本降低，助力国家“双碳”目标早日实现。



3、环保公益

2021 年，晶澳科技积极与政府机构、高校等开展合作，通过支持科研项目、竞赛、社会实践等活动，助力清洁能源的科技创新。公司组织了植树增绿、绿色办公、健康跑、少儿环保绘画比赛等公益环保活动。

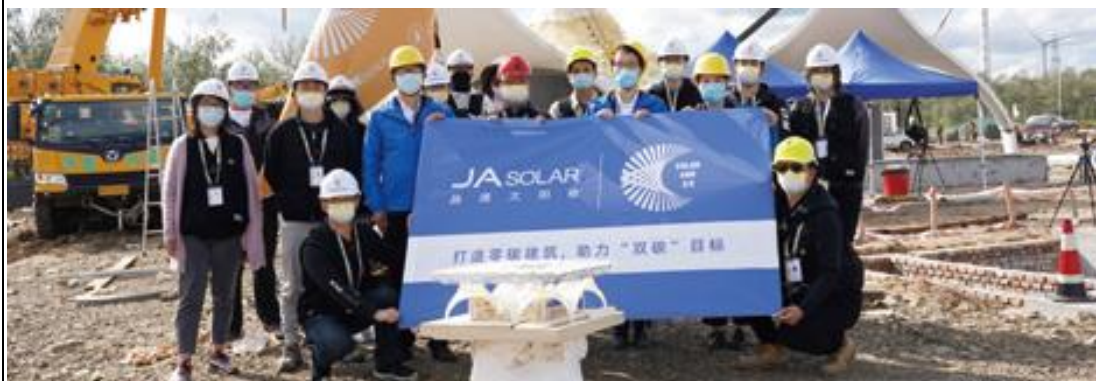
案例：助力清华大学光伏科研项目，携手推进“碳中和”



2021 年 12 月，由清华大学、中国华电和晶澳科技等联合建设的“光储充备

一体化”科研项目顺利完工并投入运行，晶澳科技为项目捐赠 50kW 太阳能光伏组件。项目投入运行后，预计年发电量约 7 万度，年均减少二氧化碳排放 65 吨。项目不仅践行了绿色校园的理念，实现实验室绿色供电；同时提供了良好的低碳发展教学平台和“产学研”联合创新平台。

案例：晶澳科技赞助中国国际太阳能十项全能竞赛



作为行业技术革新的驱动者，晶澳科技一直致力推动产学研深度融合。2021 年 8 月，第三届中国国际太阳能十项全能竞赛在张家口开工建设，晶澳科技向参赛的西安交通大学和东南大学的两支赛队赞助光伏组件。参赛的太阳能绿色节能生态房屋设计方案以“可持续发展、智慧互联、人居健康”为目标，对于光伏的推广应用极具示范意义。

案例：晶澳科技举办少儿光伏科普活动



2021 年，晶澳科技举办了“晶彩杯”少儿环保绘画作品大赛和首届“光绘未来”杯少儿视频作品征集大赛；首创性地设计出第一期“光伏 + 少儿”绘本《普普太神门》，通过简洁、生动的小故事，向孩子们讲述光伏治理地球生态、保卫地球家园的神奇“魔力”，鼓励孩子树立绿色、环保、节能的可持续发展理念，了解发展绿色能源重要性。

（三）社会公益

1、防疫捐赠

晶澳科技密切关注国内外疫情动态和防控进展，尽己所能为打赢疫情防控阻击战贡献力量。自武汉爆发新冠肺炎疫情起，公司第一时间驰援疫区，并向国内各地提供疫情防控物资支援。在海外疫情不断升级时，积极从国内调运防疫物资支援海外，共同抗击疫情。截至 2021 年底，晶澳科技境内累计捐赠疫情款项超过 1,100 万元。

案例：晶澳科技越南基地积极支援越南抗击疫情

2021 年 2 月 4 日，晶澳科技越南基地向越南北江省捐赠新冠肺炎核酸检测仪，以支援越南人民的抗击疫情工作；7 月 15 日，在为海外中国公民接种新冠疫苗的“春苗行动”中，晶澳科技越南基地凭着出色的抗疫援助表现，被中国驻越南



大使馆确定为疫苗接种点之一。晶澳科技越南基地在接到通知后迅速开展行动，精心布置功能区场地，配齐各类防护物资，并为医疗队专门配备了 9 名现场翻译，基地员工主动加入志愿服务者队伍，为疫苗接种工作提供坚实保障。

2、光伏扶贫

作为中国光伏扶贫联盟的发起人之一，晶澳科技积极响应国家号召，依托产业链优势、产品技术优势、生态合作优势等，探索了一条产业扶贫、生态发展和清洁能源建设相结合的“光伏++”绿色新路。截至 2021 年底，晶澳科技累计支付扶持款约 5,600 万元人民币。这些电站项目连续 20 年为当地百姓提供扶持款，总额预计超过 2 亿元人民币，惠及家庭 4,055 户，人口超过 1 万人。

案例：晶澳科技入选“2020 中国企业精准扶贫专项案例 50 佳”

2021 年 1 月，国务院扶贫办发布了“中国企业精准扶贫优秀案例（2020）”，晶澳科技凭借《“光伏 ++”，阳光扶贫模式温暖更多人心》案例荣获《中国企业精准扶贫专项案例 50 佳（2020）》。晶澳科技成为国务院扶贫办自 2018 年评选以来唯一获得此殊荣的光伏制造企业。

3、社区发展

多年来，晶澳科技联合同一控制人旗下的晶龙集团先后发起实施了“百所希望小学捐建工程”“救助贫困白内障患者光明工程”和“万名贫困学子救助工程”三大惠民工程，以实际行动致力于公益慈善事业，不断推动社区发展。2021 年公司帮助白内障患者 267 名，捐赠总金额约 28.34 万元；资助学子 78 人，捐赠总金额 29 万元。

案例：晶澳科技向河南灾区捐助 1000 万元

2021 年 7 月，河南多地遭遇历史罕见地持续强降雨天气，形成洪涝灾害，造成重大损失。晶澳科技迅速响应，通过北京市慈善协会向河南省捐赠 1000 万元，用于支持当地抗洪救灾和灾后重建工作。



4、志愿者服务

晶澳科技以分享阳光、传递爱心为出发点，组织志愿者团队开展拜访敬老院、慰问孤儿院和福利院、资助社区教育、志愿献血等多种形式的志愿爱心活动，为构建和谐有爱社会贡献力量。

案例：晶澳科技多个基地开展无偿献血活动

2021 年以来，包头基地、扬州基地、宁晋基地等分别以不同形式组织了无偿献血志愿献血活动。包头基地联合青山区红十字会举办的无偿献血活动共计有

153 人次参加，献血量达到 5.98 万毫升。扬州基地组织的“无偿义务献血，献礼建党百年”无偿献血活动共有 127 人参与，成功献血 4.47 万毫升。宁晋基地为邢台市中心血站血库告急迅速发动的献血活动有近 400 人参加，献血总量将近 16 万毫升。

三、推进共同繁荣

关键责任议题	员工关爱 平等雇佣 公平竞争 职业健康与安全 供应链管理 行业发展 客户服务 伙伴共赢
SDGs 对标	     
主要行动策略	坚持平等雇佣和多元化用工 加强交流合作

（一）赋能员工成长

晶澳科技将人才视为企业可持续发展的根本和基础，致力于维护员工基本权益，积极推动员工个人发展，着力构建和完善人才管理体系及人才培养机制，关爱员工身心健康，维护员工权益。

晶澳科技奉行公开、公平、公正的用工政策，严格遵守全球范围内各工厂、办事处所在地的劳工标准及相关法律法规，为员工打造多元包容平等的工作环境。工会代表员工与公司签订《集体劳动合同》《工资协商专项集体合同》等，充分保障员工在劳动报酬、工作时间、休息休假、劳动安全卫生、保险福利和职业技能培训等方面的合法权益。2021 年，员工劳动合同签订率 100%，体检及健康档案覆盖率 100%，残疾人员工 31 人，少数民族员工 722 人，外籍员工 3,157 人。各级工会共组织职工代表大会 13 次，收集合理化建议 8,175 个，反馈或解决建议率 98.7%，员工满意度为 91.0%，集体谈判协议所涵盖的员工人数比例 100%。

遵守国家法律法规	- 坚决杜绝雇佣童工，对于雇佣员工年龄需符合当地法律法规的要求。 - 抵制一切形式的强迫和强制性劳动，不允许以暴力、威胁或非法限制人身自由的手段强迫员工劳动。 - 不干涉员工信仰自由。 - 不因民族、种族、国籍、宗教信仰、性别、年龄、残疾、婚姻状况等产生任何歧视。 - 坚持男女员工同工同酬，推进性别平等。 - 尊重员工自由结社和集体谈判的权力。
民主管理	- 通过职工代表大会、员工座谈会、线上沟通平台等多种方式畅通员工沟通渠道，支持职工参与企业管理，维护职工合法权益，构建和谐劳动关系 - 建立完善的员工满意度调查程序。



上海晶澳科技第五届第一次会员（职工）代表大会

1、员工成长

晶澳科技为员工制定了公平多元的职业发展路径，聚焦人才引进、保留、培养和发展工作，完善公司内部人才发展、干部管理、人才培养三大体系，持续助力员工能力与职业价值提升。

员工招聘	员工培训	员工职业发展
采取现场招聘、网络招聘、校园招聘、内部招聘等多渠道招聘方式	- 打造全面系统员工培训体系，涵盖新员工、管理类、专业类及通用类等。 - 丰富的培训形式，形成了理论与实践相结合、内部培训外部培训相结合、线上培训线下培训相结合等培训方式 - 举办不同类型劳动技能竞赛。制度上给技能人才成长开辟道路，建立专业技术人员发展通道	制定了不同的职业发展路径，包括纵向的职级、职务晋升和横向的跨序列拓展



包头基地生产主管现场管理技法训练培训



合肥基地开展班组长培训



2、员工关爱

晶澳科技坚持以人为本，倡导“快乐工作，感恩生活”。积极开展人文关怀，营造良好的工作环境与氛围，帮助员工达到工作与生活的平衡，提升员工的认同感、满足感和归属感。2021 年，总部及各基地共计开展各类活动超过 130 余项；公司共计帮扶困难员工 81 人，总投入超 42 万元。

员工福利	● 为员工发放节日福利、生日福利、高温福利等多种福利 ● 设立读书区域，营造温馨愉快的工作环境 ● 组织开展团建拓展、知识竞赛、辩论赛、运动会、篮球赛等活动，丰富员工业余文化生活
关爱女性员工	● 持续关注女性员工需求，赋能女性员工发展，倾力为女性员工打造平等的就业和发展环境，创造更多的价值实现机会和可能性 ● 关心女性员工生活，在每年的三八节积极组织女工活动，为女性员工设立母婴室，让女性员工感受到关爱
关心困难员工	● 建立困难员工帮扶机制，切实关心每一位困难员工，通过爱心救助等多种方式帮扶遭遇重大家庭或个人困难的员工渡过难关 ● 组织员工积极参与职工互助一日捐活动，传承和发扬了晶澳科技员工团结友爱、互助互济的优良传统



晶澳科技北京总部组织员工团建活动



宁晋松宫三八妇女节为女性职工发放福利

案例：晶澳科技扬州基地亲子家庭日活动

2021 年 10 月 16 日，晶澳科技扬州基地迎来了公司工会举办的“亲子共运动，快乐共成长”员工亲子家庭日活动，共有 38 组家庭参加了本次活动。通过此次亲子活动，让每一位家属对晶澳科技家人的工作有了更多的理解、支持与鼓励，同时也为晶澳科技及家人们增添了一份珍贵的记忆。

**3、健康与安全**

健康与安全是企业可持续发展的重要保障。晶澳科技以 ISO 45001 体系为管理框架，建立健全相关制度，完善应急处置机制，加强职业健康培训，加强员工职业健康安全管理，不断融入到公司的各项业务中。2021 年，职业病病例为 0，百万工时损失工时事故率为 0.38，职业健康安全隐患辨识场所覆盖率达 100%，安全培训约 44 万人时，培训费用约 150 万元，安全标准化建设率为 84%（生产型公司，不包括马来西亚和越南基地）。



晶澳科技安全改善项目启动会



邢台晶龙氩气安全培训

（二）助力和谐共赢

晶澳科技倡导与上下游客户建立更加紧密、持久的合作关系，一起构建共创、共享、共赢的可持续产业链，全面推动行业发展。

1、与供应商共发展

晶澳科技关注并积极管理供应商对所在社群造成的影响，打造负责任的供应链，追求与伙伴共同履行社会责任，推进供应链价值共享和可持续发展。建立并完善《新供应商/新材料导入管理制度》《供应商日常管理规定》《原材料关键特性监控办法》《供应商考核及评分制度》等管理制度。2021 年，累计材料和物流供应商 970 家；荣获 2021 EcoVadis “企业社会责任成就认可银奖”，其中“可持续采购”方面排名位居前 1%。

（1）供应商交流与合作

晶澳科技携手供应商共克时艰，通过长期战略合作和技术协作，保障供应链稳定安全。2021 年，晶澳科技与硅料、电池、玻璃、胶膜等环节 50 多个供应商签署战略合作协议或年度采购协议，共组织技术交流 30 多次，确保辅材物料的供应稳定。



与玻璃供应商福莱特集团签订战略合作协议

（2）供应商选择

通过“互惠互利、共同发展”的原则与供应商建立了相对稳定的良好合作关系，确保公司生产经营持续发展。2021 年，供应商的供货质量信息统计如下：

供应商通过 ISO 9001 质量管理体系认证的比例	100%
供应商通过 ISO 14001 环境管理体系认证的比例	80%
供应商通过 ISO 45001 职业健康安全管理体系认证的比例	73%

(3) 供应商行为准则及道德规范

晶澳科技制定了《晶澳科技可持续采购守则》，将环境、社会、道德、健康、人权等因素纳入到企业采购决策，要求供应链合作伙伴遵守我们的《供应商行为准则》，禁止供应商从事童工、强迫劳动、奴役或人口贩运的活动。此外，公司还要求了部分核心供应商提供他们的社会责任报告、内部行为准则等文件，以检验这些供应商对于童工和强迫劳动的相关政策。截至 2021 年底，公司没有涉及重大童工事件风险的运营点和供应商。

通过对供应商进行 EHS 评鉴和风险识别、向供应商发布《供应商职业健康安全环境告知书》、要求供应商签署《社会责任承诺书》（内容包括人权、劳工关系、安全生产、环境保护、反腐败等议题）等方式，推动供应商加强自身社会责任实践。

其中，晶澳对涉及冲突矿产范围的供应商进行冲突矿产原产地调查，要求供应商提供冲突矿产声明、原产地证明、原料采购合同等材料，执行比例达到 100%。此外，晶澳充分重视提升供应链中采购人员在社会和环境安全方面的管理意识，积极对供应商的采购人员实施相关培训和宣导。

2、与经销商共繁荣

晶澳科技拟定并实施了经销商管理体系（试行版）制度，规范经销商权利及义务，有效推进经销商的开发、培养及管理，提高经销商的品牌忠诚度，最终实现产品市场占有率的提升，以及经销商满意度与体验感的提升。同时，通过技术指导 and 培训等活动，促进晶澳科技与经销商协同发展、实现共赢。2021 年，晶澳科技全球经销商合计 717 家。

案例：携手并进 共赢未来——晶澳科技举办 2021 经销商峰会

2021 年 4 月 8 日，晶澳科技 2021 经销商峰会在扬州圆满举办。来自全国各地的经销商伙伴齐聚一堂，公司对优秀经销商进行表彰。晶澳科技将持续践行

“合作共赢”的理念，与经销商伙伴密切合作，共同推动“十四五”新阶段中国分布式市场的发展，助力碳中和目标的达成。

3、与客户共创价值

晶澳科技自建立以来，一直秉承“客户至上，持续满足客户需求”的服务宗旨，不断完善客户服务保障体系，制定《销售合同技术质量条款评审流程》《总部客户审核流程》《总部售前服务流程》《客诉抱怨处理流程》《客户满意度调查流程》及《产品召回流程》等多项制度规范，明确售前、售中、售后的服务职责，确保客户服务标准化运行，并要求各生产基地进行持续改进。2021 年，公司产品投诉解决率 100%，产品无召回事件；客户满意度达 96.79%。

售前服务	● 针对客户订单的需求，细化相关部门职责及流程。 ● 销售端了解客户需求，售前合同评审人员进行评审，分析客户需求，为客户提供满足需求的优质产品。
售中服务	● 在组件供货过程中，及时响应客户要求，安排工程师驻场服务，提供专业的技术支持，并根据各技术文件对组件装卸、存储、周转、开箱、安装、维护等进行全面的技术交底和培训。 ● 为客户提供验厂审核包含质量管理体系审核，职业健康安全管理体系，社会责任相关审核以及敏感政策法规法律法规类等审核。 ● 对现场作业存在的安全风险进行交底，如破碎组件玻璃割伤、边框划伤、组件倾倒砸伤、压伤及电气伤害等。
售后服务	● 针对客户问题反馈，公司建立“24 小时内响应机制”，在收到客户意见后，24 小时内及时与客户沟通，了解实际情况，提供紧急解决方案，并将信息反馈至相关部门，组织成立调查小组查找原因，以最快的速度响应客户需求。 ● 坚持每年进行客户满意度调查，问卷内容涵盖产品性能与安全、产品交期、产品价格、客户服务、企业社会责任及客户新产品开发需求等多重维度。

案例：心系客户保障供货，晶澳科技获中广核新能源赠感谢牌

2021 年 3 月，中广核新能源控股有限公司为晶澳科技颁发了“2020 年优秀供应商”感谢牌，以感谢晶澳科技心系客户，全力保障中广核新能源河北 300MW 项目的供货，为项目进度正常推进给予大力支持。

**4、与行业共成长**

晶澳科技积极倡议并推动上下游产业协同和行业标准化，为客户提供最优价值组件产品，同时，促进整个行业高效、高质量、可持续的发展。

案例：晶澳等公司联合发布 M10 系列组件产品标准

2021 年 9 月，晶澳等多家企业经深入沟通，就 M10 系列组件产品的标准化问题达成共识，并倡导全行业采用统一标准，以促进光伏产业高质量可持续发展。M10 系列组件产品标准统一，有助于减轻了组件 BOM 材料厂家生产、仓储、运输等压力，有助于减少电站系统设计和安装工作量，有助于行业资源高效利用和生产成本降低；统一标准后，对于电站运营过程中组件维修更换也更加方便。

总结及展望

- 在双碳目标的背景下，以光伏为代表的新能源产业飞速发展。晶澳参与并见证了光伏产业的跌宕起伏，未来将继续以引领者的姿态，为推动能源转型、实现“碳中和”贡献力量。
- 继续立足于国家战略，不断完善公司各项制度及内部机制，继续创新改革技术，以技术创新推动力带动行业发展，开创高质量绿色发展新征程。
- 努力实现从绿色制造到绿色应用的全流程低碳绿色发展，助力低碳社会的建设。加速绿色转型，提升资源保护和可持续利用水平。坚持绿色光伏技术的推动者、绿色供应链的构建者、绿色工厂的践行者、绿色电力的供应和使用者、绿色办公和生活的倡导者、绿色理念的传播者的“6+绿色生态之路”。
- 继续秉承“以客户价值为核心”的产品设计理念，及时响应客户需求，持续为客户提供优质、高效、低成本的光伏产品。与企业之间、上下游产业链之间加强协调充分交流，共同推动行业技术持续发展。同时，不断强化员工权益体系建设，实现与员工共成长。
- 继续坚持“开发太阳能 造福全人类”的企业使命，抢抓机遇，稳中求进。继续稳步推进产业一体化战略布局，把握全球光伏应用大发展的历史机遇，持续创造价值，实现更大的社会效益。

附录

2021 年荣誉（部分）

奖项与荣誉	颁发机构
首批电池组件绿色设计产品	工业和信息化部办公厅
2020 年工业企业知识产权运用试点企业	工业和信息化部办公厅
专精特新“小巨人”企业（松宫公司）	工业和信息化部办公厅
2021 年《财富》中国 500 强排行榜第 390 位	《财富》杂志
2021“全球新能源企业 500 强”位列榜单第 36 名	中国能源报和中国能源经济研究院
2021“中国民营企业 500 强”第 430 位	中华全国工商业联合会
2021“中国制造业民营企业 500 强”第 242 位	中华全国工商业联合会
2021 全球“最佳表现”组件供应商（Top Performer）奖	全球权威独立光伏测试机构 PVEL
2021 企业社会责任成就认可银奖	EcoVadis
“欧洲顶级光伏品牌”奖项	EuPD Research
《2020 年光伏组件指数报告》中获“全面表现最优”荣誉	美国权威检测机构可再生能源试验中心
2021 年彭博新能源（BNEF）100%可融资能力	BNEF
科技成就奖	APVIA 亚洲光伏产业协会
产业贡献奖	APVIA 亚洲光伏产业协会
INDIA SOLAR AWARDS 2020-21	EQ
DeepBlue 3.0 高效组件获颁韩国亲环境认证	韩国产业部
《中国企业文化》全国优秀案例	中国企业文化促进会
2021 中国企业 ESG 最佳环境案例奖	财联社
责任金牛奖——责任产品奖	中国社会责任百人论坛

晶澳科技加入的部分社会组织和倡议

序号	协会或组织名称	所担任角色
1	中国光伏行业协会	副理事长
2	中国机电产品进出口商会	副会长
3	中国国际商会	会员
4	中国电力企业联合会	会员
5	中国扶贫志愿服务促进会	理事单位
6	中国循环经济协会可再生能源专业委员会	会员
7	中国侨商投资企业协会	常务理事
8	绿色能源生态合作组织	会员
9	中国上市公司协会	理事
10	中国企业反舞弊联盟	常务理事
11	阳光诚信联盟	理事
12	联合国全球契约组织	会员
13	CBCA 中国企业气候行动倡议	成员
14	中国绿色供应链联盟	会员
15	河北省应急产业协会	副会长

意见反馈

本报告是晶澳太阳能科技股份有限公司向社会公开发布的第五份年度社会责任报告。为持续改进公司社会责任工作，不断提高履责能力和水平，我们非常希望倾听您的意见和建议。恳请您协助完成反馈意见表中提出的相关问题，并选择以下方式反馈给我们。

联系电话：010-63611888 电子邮箱：csr@jasolar.com

联系地址：北京市丰台区汽车博物馆东路诺德中心8号楼

您的信息

姓名：_____ 工作单位：_____

职务：_____ 联络电话：_____

电子邮件 Email：_____

1. 您对公司社会责任报告的总体评价是？

☐ 好 ☐ 较好 ☐ 一般

2、您认为本报告是否能反映公司对经济、社会 and 环境的重大影响？

☐ 高 ☐ 较高 ☐ 一般 ☐ 较低 ☐ 低

3、您认为本报告所披露信息、数据、指标的清晰、准确、完整度如何？

☐ 好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 差 ☐ 不了解

4、您最满意本报告哪一方面？

5、您希望进一步了解哪些信息？

6、您对我们今后发布报告还有哪些建议？



开发太阳能 造福全人类

DEVELOP SOLAR POWER TO BENEFIT THE ENTIRE HUMAN RACE

地址：北京市丰台区汽车博物馆东路诺德中心8号楼

电话：010-63611888

网址：www.jasolar.com.cn

