

An aerial photograph of a dense, lush green forest. A narrow, light-colored road or path winds through the center of the forest, curving from the top right towards the bottom left. The trees are tall and closely packed, creating a vibrant green canopy.

SUSTAINABILITY REPORT 2022

--

| 可持续发展报告 |

SINERGON

关于本报告

本报告是阳光电源股份有限公司向社会公开发布的第八份可持续发展报告，旨在就公司可持续发展理念、具体行动和绩效与利益相关方进行坦诚沟通，系统回应各方关注的可持续发展议题。

编制依据

本报告编制过程符合全球报告倡议组织GRI《可持续发展报告标准》（2021年版），同时参考TCFD《气候相关财务信息披露工作组建议报告》《深圳证券交易所上市公司社会责任指引》与中国社科院《中国企业社会责任报告编制指南4.0》等相关文件。

报告周期

本报告为年度报告，时间跨度为2022年1月1日至2022年12月31日，部分内容超出上述时间。上期报告已于2022年4月发布。

报告范围

包括阳光电源及其控股子公司/单位，并与公司年报所覆盖的范围一致，主要的披露企业范围见本报告后的“主要企业名录”。

报告披露

本报告与阳光电源2022年度报告同步披露。报告内容所涉及的财务数据与A股发布的《阳光电源股份有限公司2022年年度报告》相符。财务年报已经独立第三方审计，本报告中提及的金额部分除特别说明外，均以人民币为单位计量。

称谓说明

为便于表述和阅读，报告中的阳光电源股份有限公司根据行文具体情况，简称“阳光电源”“公司”或“我们”；阳光电源的控股子公司/单位在报告中简称为“成员企业”。同时对报告中出现的企业名称做了全称及简称定义，见本报告后的“主要企业名录”。

报告获取

本次报告以中文简体和英文编制，有纸质版和电子版两种形式。其中电子版报告可在阳光电源官方网站www.sungrowpower.com下载阅读。在对中英文文本的理解上发生歧义时，请以中文简体文本为准。

公司名称：阳光电源股份有限公司

通信地址：安徽省合肥市高新区习友路1699号

联系电话：0551-65327877

邮政编码：230088

电子邮箱：csr@sungrowpower.com

董事长致辞

曹仁贤

阳光电源股份有限公司 董事长

2022年，全球能源与气候问题依旧突出，企业经营面临巨大挑战，绿色经济迎来发展机遇。身为地球公民，阳光电源全力以赴为这个时代最紧迫的挑战寻找一些解决方案。我们牢牢聚焦新能源主赛道，保持专心致志和持续发力，努力降低可再生能源发电成本。截至2022年底，我们的逆变设备在全球累计装机超3.4亿千瓦，每年减排二氧化碳近3.8亿吨。

我们深知，企业作为变革的主体，利用技术专长持续系统地推进自身和供应链减排尤为关键。2022年，我们扩大碳盘查范围，通过建设厂区光伏电站、直购绿电等方式，实现绿色用电占比45%，加速践行100%绿色电力目标；顶格推进研发创新，成功研制全球首台35kV光伏逆变器，将绿色理念融入产品全生命周期，获评工业产品绿色设计示范企业；加入EP100，搭建智慧能源管理平台，开展设备及系统的数字化升级改造工作，提升能源生产率。同时，我们坚持引导供应链可持续发展，鼓励合作伙伴积极迎接低碳转型，打造绿色供应链。

过去一年，阳光电源全面加强ESG管理，启动《阳光纲领》的编制，将ESG写入公司核心理念，与使命、愿景、价值观并列；坚持卓越经营、良性治理，奠定承担环境和社会责任的牢固基石；成立数字化变革管理委员会，全面提高数字化素养，提升效率，锻造业务快速增长的推动器；持续打造卓越的产品与服务，为全球客户创造长期价值；在价值观中增加“创新尊重”，营造更加包容、多元、平等的组织氛围，努力建设一支国际化的创新型团队；捐资1000万元设立公益专项基金，启动全球志愿服务项目，让公益传递大爱。



在全球净零目标指引下，我们坚信，绿色化、便利化、数字化一定是未来能源发展趋势，光伏、风电、储能、新能源汽车、氢能都将参与到能源互联网络中，形成数字化背景下的多元能源系统，让绿色能源真正走进千家万户。阳光电源将继续秉持“让人人享用清洁电力”的使命，充分依托清洁电力转换技术优势，与全球伙伴协同合作，用专业力量积极应对全球重大挑战，共塑可持续未来。

目 录

走进阳光电源	03	守护美好环境	
回首2022	06	能源管理	47
可持续发展管理	10	绿色运营	49
特辑：应对气候变化	17	污染物控制	51
		生态保护	54
夯实公司治理		共建和谐生态	
公司治理	27	员工发展	57
商业道德	30	运营安全	65
		社区回馈	67
创造客户价值		未来展望	69
研发创新	35	主要企业名录	70
可持续供应链	38	附录	71
卓越质量	40	独立鉴证声明	80
客户服务	43	读者反馈	83
数字化转型	45		

走进阳光电源



关于我们

阳光电源股份有限公司（股票代码：300274）是一家专注于太阳能、风能、储能、氢能、电动汽车等新能源电源设备的研发、生产、销售和服务的国家重点高新技术企业。主要产品有光伏逆变器、风电变流器、储能系统、水面光伏系统、新能源汽车驱动系统、充电设备、可再生能源制氢系统、智慧能源运维服务等，并致力于提供全球一流的清洁能源全生命周期解决方案。

自1997年成立以来，公司始终专注于新能源发电领域，坚持以市场需求为导向、以技术创新作为企业发展的动力源，培育了一支研发经验丰富、自主创新能力较强的专业研发队伍；先后承担了20余项国家重大科技计划项目，主持起草了多项国家标准，是行业内为数极少的掌握多项自主核心技术的企业之一。

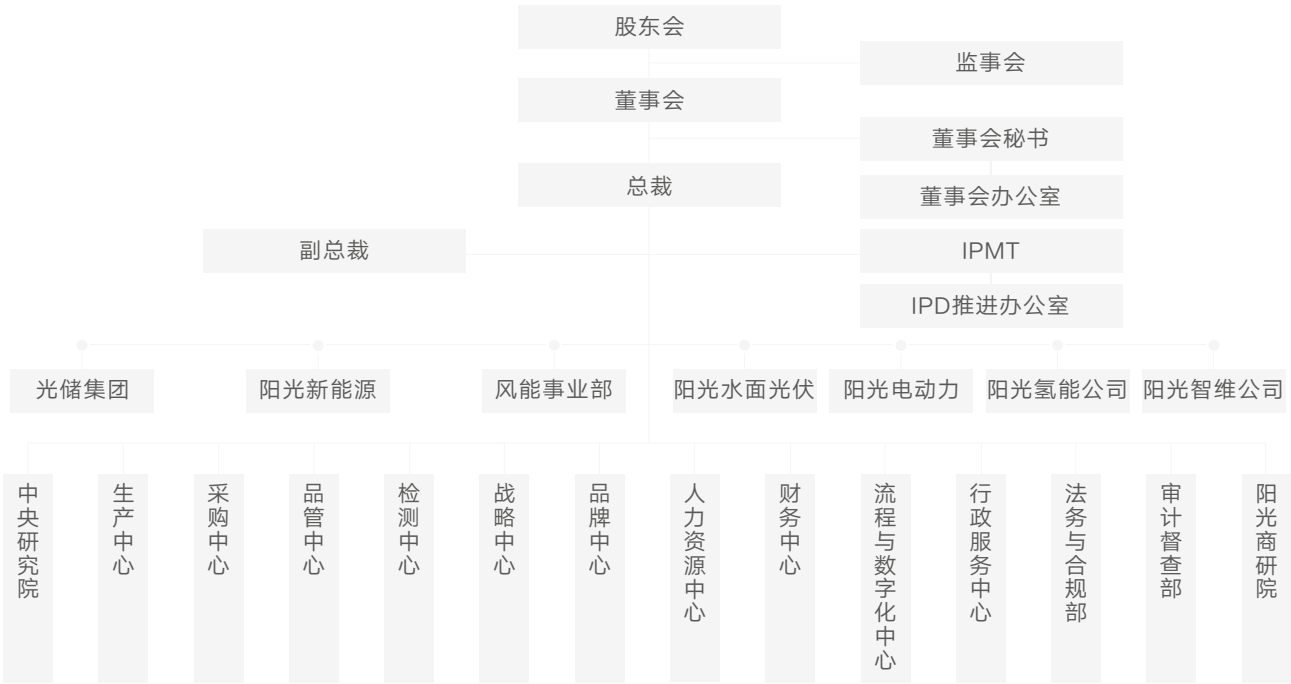
公司核心产品光伏逆变器先后通过TÜV、CSA、SGS等多家国际权威认证机构的认证与测试，已批量销往全球

150多个国家和地区。截至2022年12月，公司在全球市场已累计实现逆变设备装机超340GW。

公司先后荣获“中国工业大奖”“国家级制造业单项冠军示范企业”“福布斯中国创新力企业50强”“国家知识产权示范企业”“全球新能源企业500强”“亚洲最佳企业雇主”等荣誉，拥有国家级博士后科研工作站、国家高技术产业化示范基地、国家企业技术中心、国家级工业设计中心、国家级绿色工厂，综合实力位居全球新能源发电行业第一方阵。

未来，阳光电源将秉承“让人人享用清洁电力”的使命，立足新能源装备业务，加快清洁能源系统集成及投资建设业务发展，创新拓展清洁电力转换技术领域新业务，不断贴近客户需求，积极参与全球竞争，努力将公司打造成为值得信赖的全球一流企业。

组织架构



阳光电源组织架构图

公司战略

阳光电源以“聚焦清洁电力领域，通过低成本创新和纵深发展，构建技术领先优势和品牌高势能，实现快速可持续增长”为总体战略方针，聚焦“光风储电氢”等新

能源核心赛道，持续深耕主业，通过市场与技术协同，在新能源产业中始终保持关键生态位，为全球低碳发展贡献专业力量。

核心理念



使命

让人人享用清洁电力



愿景

成为清洁电力转换技术全球引领者



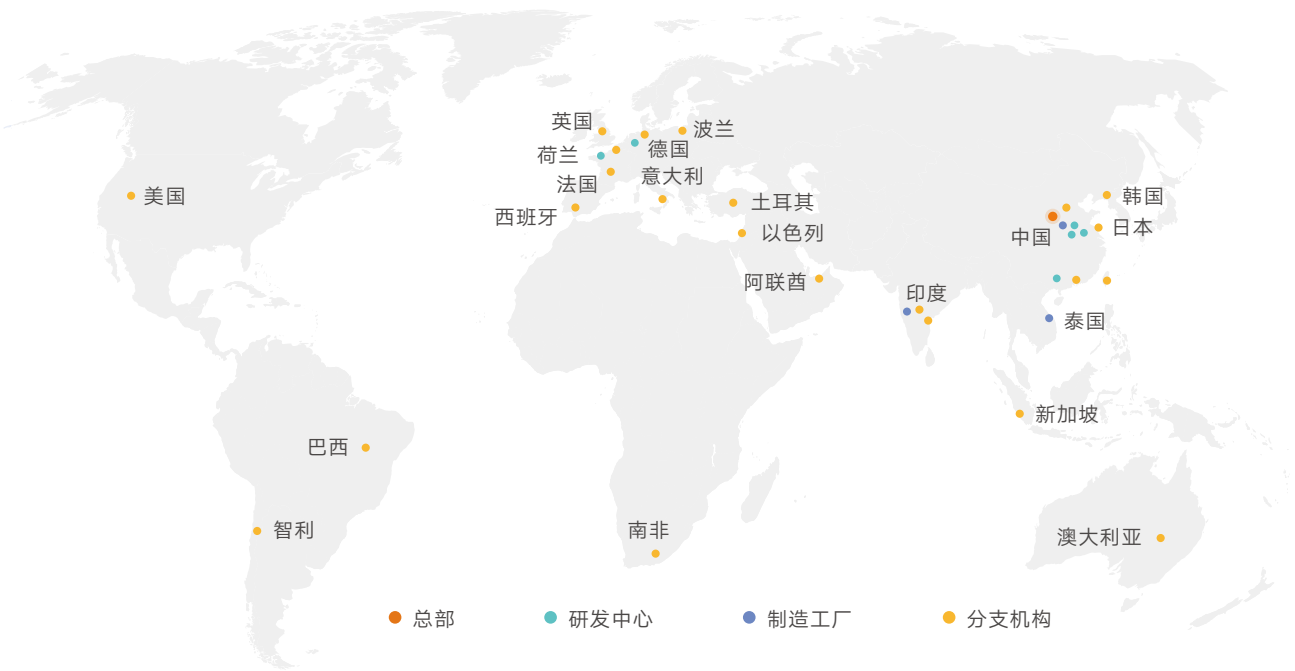
核心价值观

诚恳务实 严谨开放
创新尊重 成就客户

全球布局

阳光电源坚持全球化发展战略，在海外设立20+分子公司，核心产品光伏逆变器批量销往全球150多个国家和

地区，截至2022年底，公司在全球市场已累计实现逆变设备装机超340GW。



回首2022

年度业绩

 **402.6** 亿元
营业收入

 **35.9** 亿元
归属于上市公司股东的净利润

项目	2022年	2021年	2020年
营业收入（元）	40,257,239,155.34	24,136,598,726.55	19,285,641,347.02
归属于上市公司股东的净利润（元）	3,593,410,009.26	1,582,707,374.76	1,954,308,244.82
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润（元）	3,385,797,303.38	1,334,589,366.45	1,846,326,102.70
经营活动产生的现金流量净额（元）	1,210,498,485.89	-1,638,632,122.77	3,088,658,224.59
基本每股收益（元/股）	2.42	1.08	1.34
稀释每股收益（元/股）	2.42	1.08	1.34
加权平均净资产收益率	20.95%	13.05%	20.36%
	2022年末	2021年末	2020年末
资产总额（元）	61,626,211,527.11	42,840,130,915.46	28,002,933,994.86
归属于上市公司股东的净资产（元）	18,666,305,389.67	15,655,063,485.71	10,455,904,743.14

近三年阳光电源年报主要会计数据和财务指标



年度荣誉

荣誉与认可	颁奖单位
 工业产品绿色设计示范企业	工业和信息化部
 福布斯中国最具创新力企业榜	福布斯中国
 中国500最具价值品牌	世界品牌实验室
 实现可持续发展目标企业最佳实践（碳达峰及碳中和）	全球契约组织中国网络
 “保尔森可持续发展奖”提名项目	保尔森基金会
 2022亚洲最佳企业雇主	HR Asia
 Top Company 2022	Kununu

年度事件

NO.1

光伏逆变器出货量全球第一，成功保障冬奥会、世界杯、COP27等全球盛会绿电供应

NO.1

推出业界领先“三电融合 专业集成”液冷储能系统，储能系统全球出货量连续7年中国企业第一

125 kW

发布光储充全屋绿电解决方案，引领全球家庭能源独立变革；工商业全系新品登陆全球，高功率125kW产品领跑行业

35 kV

国家重点研发计划项目“新型光伏中压发电单元模块化技术及装备”通过验收，全球首台35kV中压直挂光伏逆变器由此诞生

NO.1

阳光新能源公司蝉联光伏电站开发商序列全球第一

iSolarRoof

阳光家庭光伏创新研发iSolarRoof户用智能设计软件，装机量实现翻番增长

53 %

阳光风电变流器全球出货量
再创新高，同比增长53%

NO.1

阳光水面光伏实现首个百米级
深水区200MW项目设计与交付，市占率连续五年全球第一

90 %

阳光智维入选国家级专精特新“小巨人”企业，业务规模实现90%增幅

1000 Nm³/h

阳光氢能1000Nm³/h碱性电解水制氢系统荣获国际认证，200Nm³/h PEM制氢系统交付

30 kW

阳光30kW充电桩欧洲首发并实现批量交付，持续引领充电技术变革

SaaS 平台

阳光慧碳SaaS平台与“碳中和”六步曲发布，提供一站式、全生命周期零碳解决方案

25 周年

成功举办25周年庆典活动，蝉联“亚洲最佳企业雇主”，斩获欧美“Top Company 2022”等雇主品牌荣誉，阳光商研院荣获2022年度影响力教育品牌

50 万

阳光电动力年度第50万台电控产品下线

1000 万

捐资1000万元设立公益专项基金，启动全球志愿服务项目

排名情况来源于
中关村储能产业技术联盟、IHS Markit、SERIS等市场研究机构

关键绩效

指标名称	单位	2022年	2021年	2020年
营业收入	元	40,257,239,155.34	24,136,598,726.55	19,285,641,347.02
利润总额	元	4,133,961,610.05	1,892,672,136.23	2,181,541,884.75
研发费用	元	1,692,156,198.42	1,161,389,788.60	806,352,266.48
累计授权专利数	件	2877	1952	1568
客户满意度	%	93.8	93.5	92.8
本地采购比率（中国）	%	99.0	98.0	84.8

指标名称	单位	2022年	2021年	2020年
环保投入	万元	729.3	348.2	279.5
绿色用电占比	%	45	35	23
总用水量	立方米/年	316,713	206,133	201,217
万元产值耗水量	立方米/万元	0.068	0.085	0.104
总耗电量	千瓦时/年	114,337,023	72,205,295	52,973,714
综合能耗	吨标煤/年	14407.6	9141.5	6851.0
万元产值能源消耗	千克标准煤/万元	3.58	3.79	3.55
总COD排放量	吨/年	43.764	37.928	38.569
氨氮排放量	吨/年	5.184	3.463	3.529
固体废物总排放量	吨/年	1967.96	1406.02	751.34
危险废弃物排放量	吨/年	189.47	43.11	43.01
总排水量	吨/年	253,370	164,906	160,974
温室气体排放量	吨CO ₂ 当量	43257.09	38234.46	/
范围一	吨CO ₂ 当量	3458.53	2323.46	/
范围二	吨CO ₂ 当量	39798.56	35911.00	/
回收资源利用率	%	55.9	52.3	51.0

指标名称	单位	2022年	2021年	2020年
员工总数	人	9239	6726	4492
科技研发人员	人	3647	2734	1824
少数民族员工数	人	107	86	52
失健员工数	人	12	12	13
海外员工数	人	900	634	400
女性员工数	人	1762	1217	761
女性员工比例	%	19.07	18.09	16.94
女性管理者比例	%	13.45	14.21	12.6
社会保险覆盖率	%	100	100	100
劳动合同签订率	%	100	100	100
员工流失率（主动）	%	16.68	14.94	11.38
组织健康度	%	87.7	87.8	86.0
员工培训投入	万元	1501.8	1220.8	936
员工培训覆盖率	%	100	100	100
健康安全投入	万元	3821.8	2617.0	1485.2
重大安全事故	次	0	0	0
员工因公死亡人数	人	0	0	0
公益捐赠	万元	748.07	526.20	1413.2

可持续发展管理

建设中的可持续发展管理体系

推进可持续发展管理

在“绿色使命 成就美好”可持续发展理念的指导下，2022年，阳光电源自上而下重视并推动可持续发展管理，启动《阳光纲领》编制，将ESG理念写入核心理念部分，与使命、愿景、价值观并列，将ESG作为重要抓手赋能企业可持续发展。依托公司高层及品管中心、采购中心、审计督查部、人力资源中心、品牌中心等关键职能部门，充分了解利益相关方诉求及期望，对标全球领先企业优秀实践，培育内部可持续发展文化，优化改善业务部门在环境、社会及企业治理等方面的实践行动，推动可持续发展体系建设，助力公司长期快速可持续发展。

可持续发展报告工作组

阳光电源自2016年起每年发布可持续发展报告，在公司高级管理人员组成的项目领导组的带领下，由品牌中心牵头，协同战略中心、董事会办公室、审计督查部、品管中心、人力资源中心、采购中心、生产中心等相关部门，组成可持续发展报告工作组，每年按照指引要求和公司管理实践编制报告，并完善指标体系，保障可持续发展工作的进一步落实，持续构建可持续发展竞争力。

能力建设

公司积极推进可持续发展及ESG能力建设，持续关注全球ESG发展趋势及监管机构对企业ESG实践的披露要求，响应资本市场关注热点。高层领导与可持续发展事务负责人充分对内、对外沟通，共同探讨ESG发展趋势，指导公司在商业道德、节能降耗、供应链尽责管理方面的实践；公司鼓励可持续发展相关人员参加外部培训，2022年邀请外部专家对可持续发展报告工作组成员进行《GRI Standards 2021版》培训，组织参与

UNGC气候雄心（CAA）和性别平等目标（TGE）企业加速器项目，提升自身专业能力建设，公司OA办公自动化系统开设可持续发展专栏，向员工普及前沿知识，培育可持续发展文化。

利益相关方沟通

利益相关方对公司开展可持续发展工作的理解、认同和支持是公司持续有效推进相关工作的基础。阳光电源高度重视与股东/投资者、客户、员工、供应商、监管机构、NGO组织、业务所在社区的成员等其他利益相关方的沟通交流，通过建立有效的利益相关方识别和参与机制，明确与环境、社会和公司治理相关的重点议题，及时传递、披露相关信息，倾听利益相关方的反馈与意见，并接受其监督。我们探索多种利益相关方参与形式，包括发布可持续发展报告、更新官网可持续发展板块信息、参加外部相关会议和论坛、客户问询、媒体互动以及与公司各部门业务人员定期沟通交流ESG实践方面的进展。接下来，品牌中心计划完善内部ESG沟通机制，与公司相关部门定期交流，沟通ESG实践进展，积极回应利益相关方关注的议题。

利益相关方	利益相关方重点关注议题	利益相关方沟通方式
股东/投资者	1.企业持续盈利 2.合规及风险 3.反腐败	1.企业年报、中期报告与公告 2.股东大会 3.业绩说明会 4.投资者见面会 5.电话、邮件、网站意见反馈平台 6.问卷调查
客户与消费者	1.客户健康与安全 2.产品质量与安全 3.客户信息安全 4.数字化转型 5.客户服务 6.供应链社会责任评估	1.客户会议 2.客户满意度调查 3.全球服务网络 4.展会、论坛、大会等活动
供应商/经销商/承包商	1.采购实践 2.反腐合规 3.合作共赢	1.采购活动 2.网站、社交媒体 3.论坛、大会 4.培训与评估 5.走访与现场调研
员工	1.防止使用童工及强迫劳动 2.多元化与机会均等 3.职业健康安全 4.员工培训与发展 5.薪酬福利	1.职工代表大会 2.新员工入职培训 3.定期沟通与培训 4.员工满意度调查 5.微信文化群 6.阳光留声簿、暖日和风论坛
政府/监管机构	1.合规及风险 2.支持本地经济发展 3.公益志愿活动 4.企业治理 5.节能减排	1.日常沟通汇报 2.专题调研与现场会 3.会议、论坛交流 4.标准、政策制定，意见反馈 5.网站、社交媒体
NGOs/国际组织/专业机构	1.响应国际倡议 2.对联合国可持续发展目标的贡献 3.对经济、环境和社会的贡献	1.论坛、大会等活动 2.可持续发展合作项目 3.来访接待与访谈

利益相关方	利益相关方重点关注议题	利益相关方沟通方式
社区	1.支持本地经济发展 2.乡村振兴 3.减少社区负面影响 4.公益志愿活动 5.节能减排	1.走访与现场调研 2.意见反馈 3.网站、社交媒体
媒体/意见领袖/行业组织	1.带动行业发展 2.负责任营销 3.信息公开透明	1.论坛活动 2.来访接待与访谈 3.网站、社交媒体
环境	1.能源使用 2.废弃物管理 3.节能减排 4.有害物质 5.生物多样性	1.参观接待 2.网站 3.标准、政策制定

关键议题识别

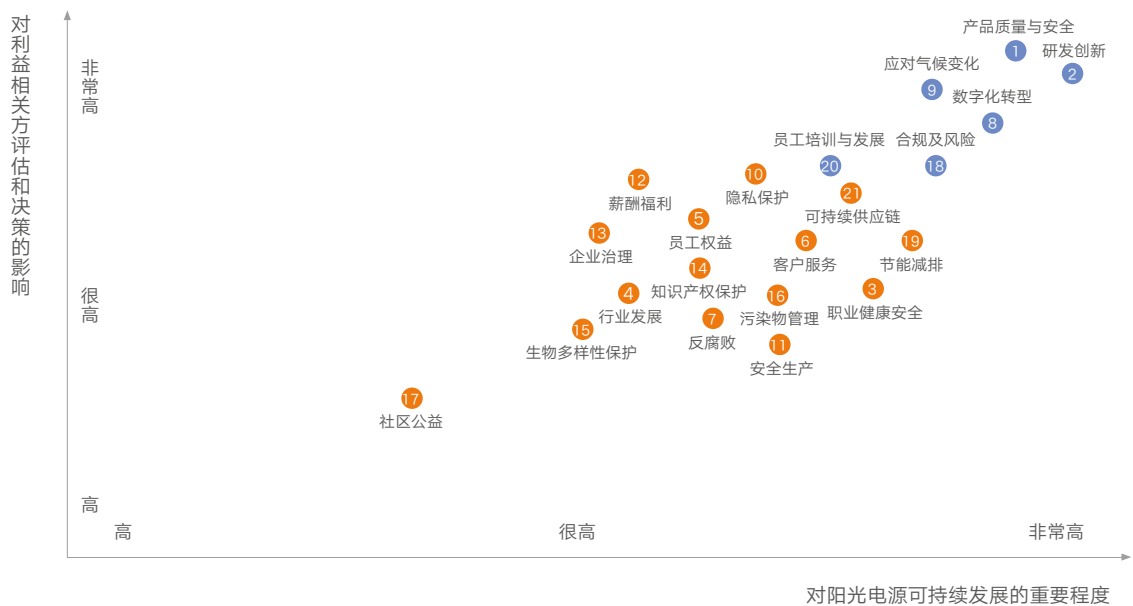
阳光电源基于公司发展战略、行业特征、内外部利益相关方反馈和期望，以及全球可持续发展趋势等情况，参考国内外可持续发展/社会责任相关标准、指南和倡议，

坚持“议题识别-议题评估-筛选报告”三阶段可持续发展议题实质性分析模型，统计分析和评估公司的实质性议题。

1 议题识别 • 国际标准对标 • 政策与行业分析 • 公司战略	2 议题评估 • 内部重点部门访谈 • 了解内外部利益相关方关注重点	3 筛选报告 • 结合访谈反馈和专家评估，形成阳光电源实质性议题矩阵
--	--	--

经公司管理层研判及利益相关方评估后，最终形成在可持续发展报告中重点披露的实质性议题，包括：产品质量与安全、研发创新、数字化转型、应对气候变化、节能减排、合规及风险、员工培训与发展、可持续供应链等。同时，综合考虑议题对利益相关方及公司可持续发展的重要程度，对其进行优先排序。

相比2021年，2022年实质性议题新增数字化转型，表明数字化转型对公司可持续发展的重要意义。同时，合规及风险、员工培训与发展议题的重要性也有所提升。此外，产品质量与安全、技术创新的重要性未发生变化。



阳光电源2022年可持续发展报告实质性议题分析

外部参与及倡议

作为负责任的企业公民，阳光电源致力于与利益相关方共同倡议可持续发展各项重要议题。2022年，公司加入EP100，承诺在2028年前全面完成公司能源管理体系部署，能源生产率较2018年至少提高35%，继续为全球可

持续发展承担企业责任。同时通过行业组织的参与、重要职能的担任，携手合作伙伴共同助力行业发展与产业创新。阳光电源加入的主要组织单位如下：

组织名称	担任职务
联合国全球契约组织	成员企业
RE100（Renewable Energy 100）	成员企业
EP100（Energy Productivity 100）	成员企业
中国ESG领导者组织	成员企业
中国光伏行业协会	理事长单位
中国电源学会	副理事长单位
中国绿色供应链联盟	理事单位
阳光诚信联盟	会员单位
亚洲光伏产业协会	副会长单位
全国工商联新能源商会	副会长单位
中国可再生能源学会	理事单位
中关村储能产业技术联盟	副理事长单位
中国工业设计协会	理事单位
新能源电器联盟	副理事长单位
安徽省新能源协会	副会长单位

阳光电源的SDGs贡献

阳光电源推动联合国17项可持续发展目标（SDGs），界定了10个与阳光电源密切相关的可持续发展目标，全面

推进负责任和可持续的公司治理和商业实践，追求商业价值与社会价值的和谐共赢。



SDG	对应章节	我们的行动
3 良好健康与福祉 	员工发展 卓越质量	全力保障员工职业健康和心理健康，持续增加安全投入，预防职业疾病发生 进行有害物质限用管控，无害化处置废弃物
4 优质教育 	员工发展 社区回馈	建立三级培训架构，打造丰富多元的培训项目，助力员工职业发展 积极开展产学研合作，为行业技术进步和人才培养提供支撑 深入开展教育公益活动，助力社区教育事业
5 性别平等 	员工发展	坚持同工同酬，推进性别平等 员工依法享受育儿假，男、女员工的返岗率均为100% 关注女性职业发展，提供同样的职业发展通道和晋升机会，女性管理人员占比13.45%
7 经济适用的清洁能源 	创造客户价值	致力于清洁能源转换技术的研发和推广 应用，聚焦新能源主赛道，通过科技创新不断降低清洁能源成本 核心产品光伏逆变器批量销往全球150多个国家和地区，逆变设备装机实现快速增长
8 体面工作和经济增长 	回首2022 员工发展	紧抓全球新能源高速增长战略机遇，实现经营业绩大幅增长 为所有员工提供平等的工作机会，提供有竞争力的薪酬，多措并举保障员工安全 遵守国际人权法律法规，保障包括供应链在内的员工基本人权
9 产业、创新和基础设施 	创造客户价值	持续加大研发创新，实现技术持续进步和产品加速迭代

SDG	对应章节	我们的行动
10 减少不平等 	员工发展	重视员工多样性，创造平等、包容的工作氛围，提供开放、透明、尊重的工作平台，禁止雇佣童工或强迫劳动，同时将这一要求传递给供应商，并定期监督审核
12 负责任消费和生产 	守护美好环境	加入RE100倡议，承诺2028年前实现100%使用绿色电力 加入EP100倡议，提高内部能源使用效率 坚持责任采购和绿色采购，打造高品质、强韧性的阳光供应链生态体系
13 气候行动 	特辑：应对气候变化	致力于让人人享用清洁电力，积极响应全球倡议，通过加大可再生能源开发利用力度和能源效率提升，大力推动全球减污降碳，2022年绿色电力使用占比45%，为全球气候目标贡献企业专业力量
16 和平、正义与强大机构 	外部参与及倡议 夯实公司治理	加入联合国全球契约组织(UNGC)，在全球范围内推进负责任的商业行动 遵守各项法律法规和严格的公司治理及商业道德标准，建立完善惩罚和预防腐败体系及常态化督查投诉举报渠道

特辑

应对气候变化治理

阳光电源将可持续理念积极融入公司业务及管理工作中，多部门各司其职，分别对气候相关事宜的职责和绩效负责，共同承担气候相关工作的指标和目标：品管中心作为牵头部门，设备动力部、生产中心、各事业部、行政服务中心、采购中心、财务中心、人力资源中心、战略中心、品牌中心、审计督查部、流程与数字化中心、中央研究院等部门协同推动可持续发展工作，并定期向董事会汇报关键气候相关议题及关键指标达成情况。

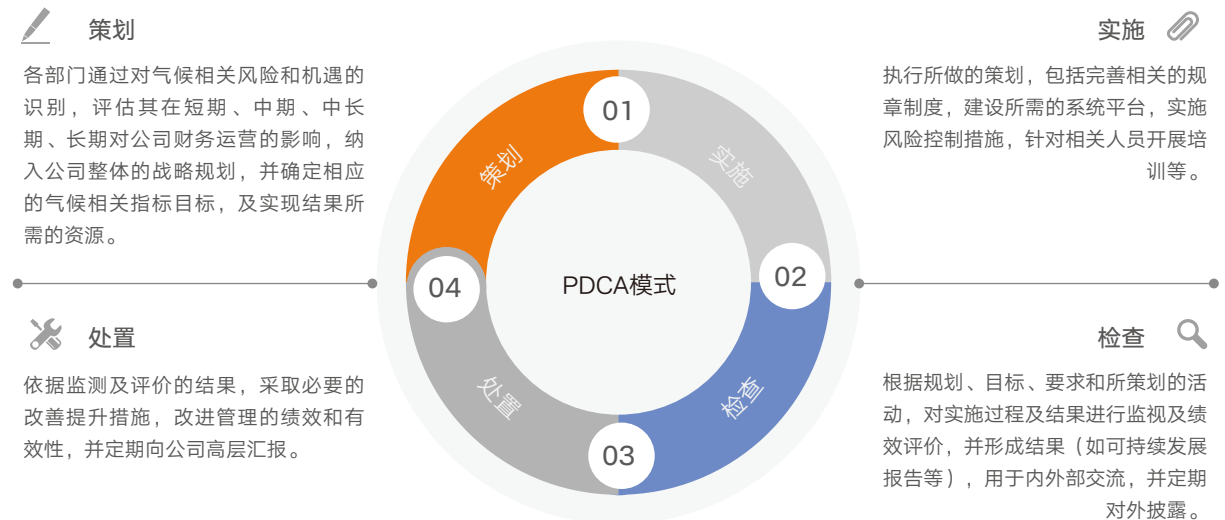
治理架构

部门名称	职责	部门名称	职责
品管中心	调研国际、国内气候相关的政策、法规，行业先进理念和经验 组织各部门开展气候相关风险和机遇识别评估 组织公司环境、社会责任、能源管理体系实施 组织公司碳盘查及推动产品生命周期环境影响评价和改善工作 组织气候相关的培训工作	采购中心	供应链气候相关风险机遇识别评估，并采取相应的控制措施 设定供应链相关的气候发展目标，并持续推动和跟进目标的完成情况 供应商相关的其他调研和数据收集，如进行公司范围三碳盘查时收集供应商的碳排放和产品碳足迹等信息
战略中心	负责气候相关战略的制定和维护，通过开展气候相关风险机遇评估，将气候相关工作纳入公司整体的战略规划中 负责可持续发展相关目标指标的绩效考评	财务中心	通过识别气候相关的风险机遇，评估重大风险和机遇对财务状况、财务业绩和现金流的影响，将其纳入实体财务规划 负责应对气候变化相关成本的管理 配合审计并披露气候变化财务状况
设备动力部	统计分析公司用电用能数据，进行用电节能改造升级 管理公司设备的引入、维保、升级、淘汰工作 管理屋顶光伏电站，统筹实施需量优化、削峰填谷、绿电消纳等措施，调度公司电力资源	人力资源中心	负责公司气候相关文化及节能意识宣传工作 气候相关人才规划，培育建设可持续性文化
生产中心	管理生产设备的用电用能情况 探索并实施工艺升级等节能措施，推动内部物流优化 规划新建厂房产线及工艺设施，选取最优节能方案	品牌中心	可持续发展报告编制，官网可持续发展信息披露 与外部政府、第三方机构等展开气候相关沟通、交流与合作，持续透明地披露公司在气候方面取得的进展 统筹管理公司气候相关公益事务，组织员工开展志愿服务活动
事业部	负责产品绿色设计，如选用环境友好型材料，产品包装设计考虑可持续性 负责外部物流，优先采用新能源汽车，优化运输方案，减少运输过程能源消耗	审计督查部	经营管理审计、业务审计、廉洁合规机制建设和反舞弊调查
行政服务中心	管理办公、食堂等辅助区域用电用能情况 实施办公等辅助区域节电措施 管理行政用车队	流程与数字化中心	可持续发展信息化支撑平台的建设与维护

工作机制

采用PDCA（策划-实施-检查-处置）的模式和基于风险的思维，确保过程得到充分的资源支持和管理，确定改

进机会并采取行动，采取预防控制措施，最大限度降低气候带来的不利影响，并利用出现的机遇。



2022年，公司开展多场可持续发展相关培训，包括ESG管理培训、ISO14064、ISO14067等专业赋能培训，超150人次参与，不断提升气候相关工作人员专业能力。年底针对供应商开展ESG知识培训并传递阳光电源ESG

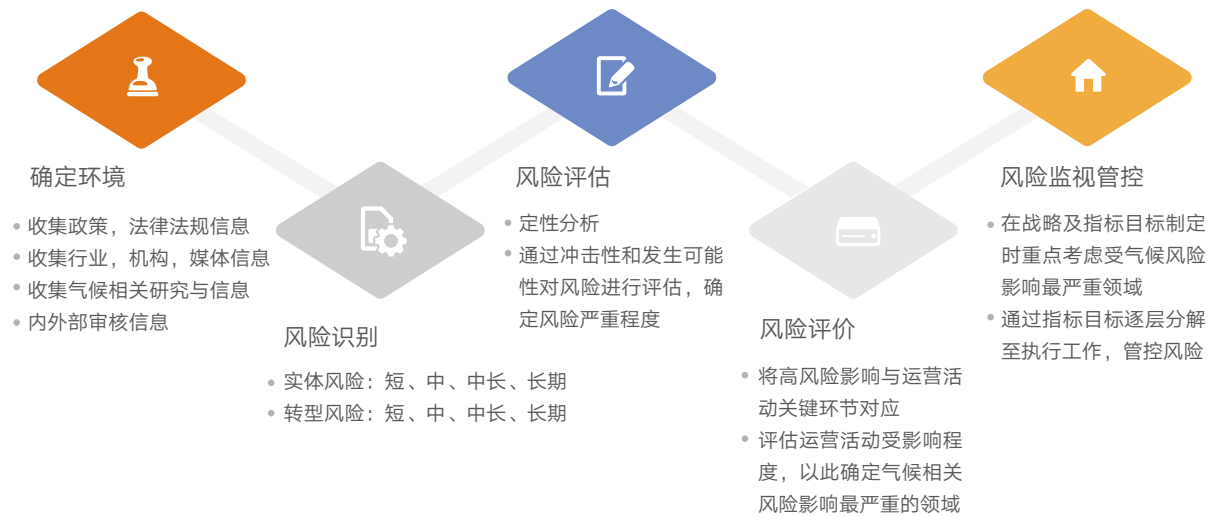
要求，线上超过170家供应商参与。同时，公司参与多场可持续发展论坛，与业界优秀企业交流气候相关管理经验，学习行业先进，不断提升专业化水平。

风险管理

风险评估与管控

在气候变化对公司运营发展日益重要的当下，气候相关风险与机遇对公司的中长期可持续发展工作至关重要，阳光电源将气候风险纳入公司整体风险评估管控过程中，将风险管理流程贯穿于经营全环节，通过气候风险对公司的冲击性和风险发生可能性的综合评估，识别风险等级，对高风险项输出专项应对方案，有效保障公司风险管理与内部控制体系正常有效运行。

品管中心负责收集来自政府、社会和内部等各面向的气候相关信息，定期评审并汇报至管理层，由管理层及执行层进行风险识别及审查，采取科学客观的评价方法对风险进行排序，并结合公司运营的关键活动适度将气候相关风险融入组织整体风险管理当中，形成气候相关风险清单及重点管控方向，为气候相关战略的制定与调整，工作执行方案指标目标的确定提供输入和依据。



实体及转型风险

实体风险

气候实体风险对公司的实体运营、供应链完整性、现场服务等生产运营过程产生复杂影响。在极端天气越来越多的今天，公司必须将实体风险纳入风险评估范围内，以确保有充足的准备应对风险，尽可能减少实体风险给公司带来的财务、市场、运营、声誉等多重风险。

阳光电源主要运营地址在中国安徽省合肥市，包括总部办公、研发和生产车间等，地处长江中下游，属于亚热带季风气候。部分销售、研发、生产地址位于中国北京，上海、南京、淮南（与合肥相邻，地理条件相近）、印度班加罗尔、泰国春武里等。按产能计算，约80-90%的产能在合肥地区，合肥周边的气候变化对公司运营关联度较大。公司的产品及服务遍布全球150多个国家和地区，包括城市、乡村、沿海、岛屿、荒漠和高海拔地区等各种环境，公司的供应链主要位于中国大陆，部分关键元器件如半导体等来自于海外，主要是欧美、东亚、东南亚等，受各地气候变化影响情况较为复杂。

通过对IPCC、CDP、国内、国际气象机构等关于气候变化的信息，以及来自运营地当地地理气候环境数据的收集和评价，考虑不同的气候情境，与公司运营相关可能的实体风险主要包括洪灾、暴雪、热浪、极端天气、海平面上升的频率和严重程度等，对公司运营、劳工、供应链等多方面均会造成影响。

时间维度	
短期：0-1年	中期：1-5年
中长期：5-10年	长期：10年及以上

影响强度
通过气候风险冲击水平和气候风险发生可能性判定
冲击水平考虑财务损失，声誉损失，诉讼或罚款，失去战略合作伙伴等因素
发生可能性考虑风险发生的频次间隔

风险分类	名称	对阳光电源的影响	气候场景	主要影响区域	时间维度	影响强度
气候灾害	洪灾	● 物流运输中断，导致产品无法按时交付/供应链中断，影响产品交付及生产，运营成本增加； ● 员工通勤及人员安全受影响，造成生产效率降低，人员受伤； ● 因厂区被淹导致生产基础设施受损，设施维护/更换费用增加，资本开支增加。	RCP2.6 RCP8.5	中国合肥 印度班加罗尔 泰国春武里	长期 中长期	低 中
气候灾害	暴雪	● 物流运输中断，导致产品无法按时交付/供应链中断，影响产品交付及生产，运营成本增加； ● 员工通勤及人员安全受影响，造成生产效率降低，人员受伤； ● 防寒物资采购，采暖设备使用导致公司支出增多。	RCP2.6 RCP8.5	中国合肥	长期 中长期	低 中
气候灾害	热浪	● 工作环境酷热，短期不再适合生产，导致工作时间减少或停产，营业收入减少； ● 粮食减产，物价增高，运营费用增加； ● 火灾风险增加，火灾发生导致人员伤亡，基础设施生产设备受损，资本开支增加。	RCP2.6 RCP8.5	印度班加罗尔 泰国春武里	中长期 中期	中 高
气候灾害	极端天气	● 气象部门发出气象橙色、红色预警，将可能不得不暂停部分业务活动； ● 基础设施直接受损，或间接受到树木折断，电线倒塌造成的破坏，相关资本开支增加。	RCP2.6 RCP8.5	全球范围	中长期 中期	中 高
气候变化	海平面上升	● 处于沿海地区的运营地点可能会受到影响，需搬迁或更改结构，资本开支增加； ● 现使用运输港口淹没，运输受损，导致产品无法按时交付/供应链中断，影响产品交付及生产，运营成本增加。	RCP2.6 RCP8.5	中国上海 印度班加罗尔 泰国春武里	长期 中长期	低 中

识别实体风险，组织积极应对：

风险类别	运营类别及措施
洪灾&暴雪	● 物流部门规划多类型运输方式，通过气象部门的预警提前规划物流运输时间，避开洪水/暴雪时段，确保产品运输； ● 供应链提前规划物料采购与发运，确保洪水/暴雪期间安全库存； ● 运营部门整体规划厂区适合的防洪措施，如：搭建地面排水系统、安装防水闸、配备防洪物质等； ● 运营部门整体规划厂区适合的御寒措施，如：维护取暖设施正常运行、配备除雪剂、租赁铲雪机、防滑毯，车用防滑链条等； ● 运营部门积极与气象部门沟通信息，关注气象预警，提前告知厂区内进行抢险准备； ● 增加自然灾害预防保护培训，确保人员及设施安全。
热浪	● 运营部门规划配备降温措施，如：维护制冷设施正常运行，防暑降温药品配备； ● 战略部门在必要时提前规划，将受热浪威胁严重的厂区及办公区向高纬度地区搬迁。
极端天气	● 运营&战略部门通过气候模型分析生产厂区与办公区域气候未来表现，助力针对性投资决策。
海平面上升	● 战略部门提前规划，将海平面上升风险大的区域内厂区及办公区向高纬度地区搬迁； ● 采购部门开发同品类多地区供应商，确保原材料供应。

转型风险

在气候问题日益严峻的当下，必须将气候变化的措施与减少或避免温室气体排放的行动相结合，从而扩大效益，包括使用清洁能源和低碳电气化、促进零碳和低碳运输、改善空气质量等。阳光电源主要经营范围均处于新能源相关领域，专注于太阳能、风能、储能、氢能、

电动汽车等新能源电源设备的研发、生产、销售和服务，与全球气候改善行动呈正相关。在RCP2.6的场景下，由品管中心牵头，战略中心、品牌中心、市场营销等多部门共同识别的与公司运营相关的转型风险可能有：政策及法律、技术、市场偏好等。

风险分类	名称	描述	主要影响区域	时间维度	影响强度
政策及法律	碳市场价格上涨	政府可能将公司所在的行业纳入碳排放管控，碳市场价格上涨，运营成本上涨。	中国合肥	中长期	中
政策及法律	碳税的实施	各国政府可能制定进出口碳税，原材料进口与成品出口成本增加，支出增多。	中国合肥	中长期	高
政策及法律	监管电动车辆的使用率	政府可能要求公司有使用控制权的车辆具有一定的电动化占比，升级车辆的成本可能较高，造成运营成本增加。	中国合肥	中长期	中
政策及法律	高排放行业监管力度增强	政府可能进一步加强对高耗能行业的监管力度，如采矿、冶金、石化等，可能推高多种基础原材料的价格，增加采购成本。	中国合肥 印度班加罗尔 泰国春武里	中长期	高
技术	新的可再生能源技术出现	公司须持续投入可再生能源技术储备，紧贴新技术发展，使产品和服务符合更高的标准，研发成本上升。	中国合肥	中长期	高
技术	低排放过渡	公司向较低排放的产品和服务过渡带来额外的开支。	中国合肥	中长期	高
市场偏好	低碳产品成为消费主流	消费者更倾向于购买低碳环保产品，可能导致原材料和生产过程的成本提高。	全球	长期	低

识别转型风险，组织积极应对：

风险类别	运营类别及措施
碳市场价格上涨&碳税的实施	生产运营全流程减碳，减少碳排放，实现碳税及碳市场交易运营成本降低： • 生产过程中节能降耗，绿色生产，优化高耗能工艺，选用节能设备，调整用能结构，实现运营减碳； • 研发过程通过绿色设计，绿色原材料选用，降低产品碳排放，实现产品减碳；
监管电动车辆的使用率	物流及员工通勤整体规划运输工具使用油转电，逐步升级，最大程度提高运输工具利用率： • 公司班车已全面升级为纯电动车辆； • 逐步升级自有车辆； • 物流运输中优先选择新能源运输工具。
高排放行业监管力度增强	采购及研发过程通过绿色采购、绿色设计等措施降低高排放物料使用，降低采购成本： • 研发过程中避免使用高耗能原材料，采用新型环保原材料作为产品主要器件； • 采购全方位考量，开发低排放供应商，提供更多原材料选择可能性； • 给予供应商减碳辅导，督促供应商减碳。
新的可再生能源技术出现	提高研发投入比例，发展上海、南京、深圳、德国、荷兰等全球研发中心，占据可能出现的新可再生能源市场，增加营收： • 公司已经布局氢能等新能源的研发，争做制氢的技术先行者。
低排放过渡	• 绿色生产，优化高耗能工艺，更新节能降耗设备，使用绿色电力； • 服务端通过模块化设计，可靠性提升等措施，降低维修过程的消耗。

战略



阳光电源以“让人人享用清洁电力”为使命，在清洁电力领域持续深耕，致力于以技术进步解决清洁电力生产、转换、储运、使用等过程中的挑战，努力降低用能成本，提升全球绿色能源占比，提供更高效、更便捷的

用能方式，让更多的人参与其中，最终让人人享用经济、安全、智慧的低碳能源，为建设全球绿色家园而不懈努力。

业务战略

阳光电源以“聚焦清洁电力领域，通过低成本创新和纵深发展，构建技术领先优势和品牌高势能，实现快速可持续增长”为总体战略方针，聚焦“光风储电氢”等新能源核心赛道，持续深耕主业，通过市场与技术协同，在新能源产业中始终保持关键生态位，为全球低碳发展贡献专业力量。

公司以“技术实力派”的品牌定位，坚持高强度的研发投入，深入千行百业节能减排的业务场景，通过持续创新，提供卓越的产品和服务，助力客户减少排放、节约资源，并带动生态链伙伴低碳转型。截至2022年底，公司逆变设备全球累计装机超340GW，年生产清洁电力4711亿度，每年减少近3.8亿吨*二氧化碳排放。

*根据光伏电站每发1度电减少排放CO₂ 0.8千克计算

指标、目标

碳排放管理

公司积极推行碳盘查和碳足迹标准，为低碳发展提供透明、科学的核查程序，承担企业责任，从2020年起开展企业碳盘查工作，2022年建立企业自主盘查能力，并将盘查边界扩展至印度、泰国工厂，以下数据也与公司风险识别分析的结果关联，通过碳盘查，掌握公司各运营环节的碳排放数据，为应对气候相关风险、降低碳排

放、提高公司竞争力和稳定性提供基础数据支撑。2022年，公司利用直购绿电、厂区屋顶光伏发电等方式直接移除碳排放23331.44吨，通过购买国际绿证抵消碳排放10265.40吨，取得较为明显的减排效果。经第三方机构核查，2022年阳光电源碳排放结果如图所示：

公司	范围	2021年	2022年	变化率
阳光电源股份有限公司	Scope 1	2323.46	3310.98	+42.50%
	Scope 2	35911.00	37816.49	+5.31%
印度工厂	Scope 1	/	141	/
	Scope 2	/	936	/
泰国工厂	Scope 1	/	6.55	/
	Scope 2	/	1046.07	/

注：阳光电源股份有限公司涵盖阳光电源及阳光储能，Scope 2排放根据2022年电网碳排放因子0.5703t CO₂/MWh计算。

近两年组织碳排放数据表（吨CO₂当量/年）

核查出的碳排放量靠前环节与已识别的公司风险与热点相对应，作为公司重点管控环节，落实至具体的行动计划和目标中。目前已针对每年盘查的数据分析变化情况

和原因，将基于差异点找寻新的管控方向和减碳机会，更新至下一年度的具体工作中，持续改进应对气候变化的方法。

TOP	范围	环节	主要内容
1	Scope 2	外购电力	公司各项运营活动使用的来自于电网公司的无绿色属性的电力
2	Scope 1	冷媒	公司范围内的空调、除湿机、车辆等溢散的冷媒物质
3	Scope 1	车辆汽柴油消耗	公司持有的或处在公司使用控制下的内部、外部货物物流车辆、人员运输车辆消耗汽柴油

温室气体排放TOP3

碳中和路线

公司加入RE100倡议，承诺到2028年在全球制造和运营中使用的电力100%为可再生能源。为此公司制定了短、中、长期行动计划，并将目标分解至品管中心、研发部

门、采购中心、设备动力部、行政服务中心、后勤服务部等各相关部门年度KPI中，战略部门年度监督目标的执行情况，及时优化调整目标值及相应减碳措施。

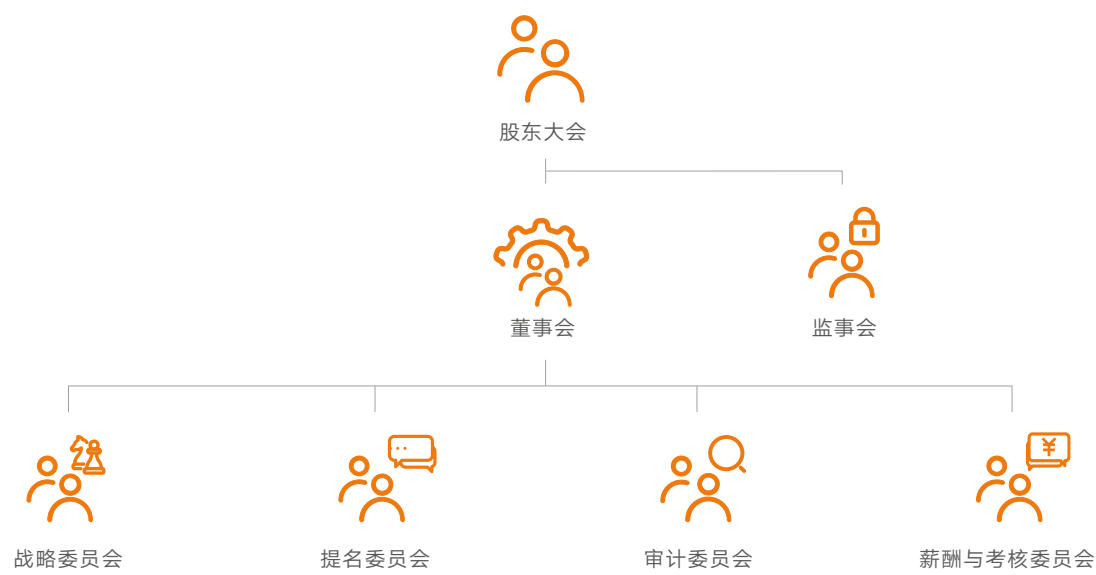
总目标	2028年前实现运营层面碳中和		
行动计划	项目	当前进展	状态
	安装屋顶光伏电站	已建成的厂房和办公楼顶均已建设光伏电站，产业园二期厂房和即将开工的三期厂房屋顶均规划电站。2022年，通过硬件改造，算法升级等方式提升屋顶光伏发电效率，自发自用光伏电量同比提升17.84%	进行中
	直购绿电	公司加入RE100，承诺到2028年前100%使用清洁电力，安徽省于2021年开放直购绿电，公司已参与购买。2022年公司绿电占比达到45%，后期将每年以10%的增长提升绿电占比	进行中
	加入EP100，提高能源生产率，优化耗能设备使用	公司加入EP100，承诺所有主要场所完成ISO50001认证，到2028年比2018年能源生产率提高至少35% 加强公用空调设备管理，实施规范精准控制，年节约用电约10万度 将部分能效低的日光灯升级改造为高效LED灯具，使照明效率提升约30%，年节约用电约2万度 空压机改造，增加智能管理系统，节能17.76%	进行中
	增加车辆电动化比例	公司已将员工班车全部更换为纯电动车辆，并要求在新采购行政接待用车方面要求原则上不再采购燃油车，在物流运输方面优先采用电动车辆承担，优化内部仓储物流动线，外部物流路线，减少货物转运的路程	进行中
	低碳产品评估及减碳行动	采用ISO14067、ISO14044和ISO14025等标准，开展产品碳足迹核算以及EPD认证，评估产品全生命周期的气候和环境影响 目前已完成两款主要逆变器产品的碳足迹评价及认证工作，并同步开展3款不同类型逆变器（集中式、组串、户用）产品的碳足迹和EPD认证 基于已有的碳足迹核算结果，公司全面梳理排放占比较高的物料，并制定该类重点物料的低碳推进方案 公司将与供应商携手，通过供应链辅导培训、供应商减碳绩效评价等方式，推动价值链碳足迹量化及减碳行动	进行中
	建设零碳园区	通过光伏发电&储能清洁供能+智慧能源管理平台监控，逐步实现能源和碳排精细化管理	进行中

01

夯实公司治理

公司治理

治理结构



根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第2号——创业板上市公司规范运作》等法律法规和相关规范性文件要求，阳光电源制订了《公司章程》《信息披露管理制度》等较为完善的上市公司制度体系，建立了股东大会、董事会、监事会的公司治理结构，形成科学规范、权责明晰、互相制衡、运作高效的治理体系，不断提高公司治理的透明性和有效性。

公司一直重视治理规范性文件的有效实施和操作性，指导公司各项治理实践活动。报告期内，根据相关法律法规及监管规则的要求，结合公司实际情况，对《公司章程》等制度进行修订与更新，进一步提高公司管治水平。

股东大会

股东大会是公司最高的权力机构。公司严格按照《上市公司股东大会规则》《公司章程》《公司股东大会议事规则》等规定和要求，召集、召开股东大会，确保股东合法行使权益，平等对待所有股东，并尽可能为股东参加股东大会提供便利，使其充分行使股东权利。

董事会

公司董事会组成充分考虑多元化，持续丰富董事队伍多元化背景，提升董事会胜任力和综合治理水平。目前设董事8名，董事会成员拥有深厚的行业专业背景或丰富的企业管理经验，其中独立董事3名，分别为法律、财务、可再生能源方面的专家，与企业成员具有互补性。公司有1名女性董事，占董事会成员总数的12.5%。董事会认真贯彻执行股东大会通过的各项决议，勤勉尽责地履行职责和义务，保证公司持续、健康、稳定发展，同时促进公司规范运作，维护公司和公众股东的合法权益。

公司董事会下设战略委员会、提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会等专门委员会，权责分明、各司其职，助力主体独立运作、有效制衡、协调运转，推动公司各项生产经营活动高效、科学、规范运行。

监事会

监事会是公司的监督性机构，对重大交易、关联交易、财务状况以及董事、高级管理人员履行职责的合法合规性进行监督。公司监事会设监事3名，其中职工代表监事2名。

公司治理详细信息，可参阅阳光电源2022年年报，亦可通过公司官方网站在线阅读。公司股东大会、董事会、监事会和董事会专门委员会负责审议公司发展相关重大事项。2022年，公司共召开董事会9次，股东大会2次，监事会6次。

公司董事、监事报酬由股东大会决定，高级管理人员报酬由董事会决定，在公司履职的董事、监事和高级管理人员按具体职务领取薪酬。董事、监事和高级管理人员的报酬按照公司董事会《薪酬与考核委员会工作细则》的规定，结合其经营绩效、工作能力、岗位职级等考核确定并发放。各董事、监事和高级管理人员报酬总额可参阅公司2022年年报。

投资者权益

公司制定《投资者关系管理制度》，设有专门的岗位及人员，保持与投资者、证券分析师等多方的沟通交流，使其充分了解公司策略、运营及发展动态。公司通过网上业绩说明会、投资者见面会、投资者热线、邮件、网站等多种方式服务投资者，及时、主动、详实地向资本市场和投资者传递公司信息。公司充分保障中小股东权益，股东大会实行累积投票制，采取现场表决与网络投票相结合的方式，任何中小股东均可参与并行使表决权。2022年，公司组织机构现场调研5次，并举行2021年年度报告和2022年半年度报告网上业绩说明会，通过深交所投资者关系互动平台及时回复投资者问题172个，就公司治理、发展战略、经营状况、可持续发展，以及生产经营情况等投资者关心的问题保持线上和线下的

的沟通与交流，确保各类投资者都能公平获取公司经营发展信息。

公司严格按照《上市公司信息披露管理办法》，履行信息披露管理义务，确保信息披露的真实、准确、完整、及时。同时，公司严格落实《上市公司内幕信息知情人登记管理制度》，规范重大信息内部的上报、传送和保密程序，确保内幕信息安全，有利于公司股东及时了解和掌握公司经营动态、财务状况及重大事项进展情况，切实维护广大投资者的合法权益。2022年，公司发布定期报告4份，临时公告104份，信息披露工作在证券交易所组织的信息披露考评中获得A，没有发生信披事故。

风险管理

阳光电源将风险管理流程贯穿于经营全环节，实行重大风险专项治理，对标外部监管、法律法规和相关处罚案例，积极推动风控信息化平台建设，及时有效推送内外

部重大风险信息，持续完善风控体系建设，建立基于业务部门、职能部门、审计监察三级风险管理体系，有效保障公司风险管理与内部控制体系正常有效运行。



业务部门

加强自身管理，强化对风险业务的自控能力



职能部门

通过业务设计、流程管理、合同评审、信用管理、过程监控、货款催收等措施，对业务经营过程前、过程中、过程后的风险进行有效管控，有效降低经营风险



审计督查部

对公司的主要业务开展审计和监察，督促所有人员廉洁履行职责，确保风险管理措施能够有效执行

公司在业务自身加强控制、风控部门强化风险管理的基础上，持续加强内部审计覆盖范围，按照年度审计计划对各项经营管理活动、财务收支活动的真实性、合法性及效益性、内部控制的规范性进行审查、监督和评价，帮助业务部门发现问题并督促解决问题，为降本增效提供有效方案。通过内部审计主动对风险业务进行检查，

2022年共发现业务运行中150个不符合制度和流程规范的问题，督促业务部门完成有效整改140项，整改完成率93%。推动业务管理在制度层面的修改，固化管理改进措施，确保相关问题的不再发生。报告期内无应披露的重大行政处罚或诉讼及内部控制重大缺陷事故。

商业道德

合规经营

阳光电源恪守企业价值观，将合规经营理念融入公司运营和员工日常工作中，持续健全守法合规的经营体系，确保公司所有商业活动合法化、规范化，多渠道开展多元化的守法合规培训，增强员工在业务过程中对各项风险的控制能力。此外，公司明确要求所有员工本人和家

属在持股、任职、兼职、开展或推荐业务时，都必须严格履行必要的回避措施，避免存在利益冲突的情况。接下来，公司计划参照ISO37301，推进合规体系建设工作。

反腐败

公司对腐败行为保持“零容忍”态度，设立独立的审计督查部门，由审计督查部专职负责反腐工作，通过强化“不敢腐”的威慑力度，扎牢“不能腐”的制度篱笆，

形成“不想腐”的自律意识，确保公司业务合规、有序、高效运行。

反腐败预防机制	积极构建预防腐败体系，2022年完善《阳光电源中高级管理人员行为细则》《内部审计监察管理规定》《员工廉洁自律管理规定》，并制定《举报申诉管理规定》，确保反腐败工作有规可循；要求所有员工入职前需签署《员工廉洁自律承诺书》，签署率100%，并纳入员工综合绩效评估；要求全部供应商、经销商签订《廉政协议书》，签订率100%。公司通过培训、宣传、警醒等方式，开展对员工及合作伙伴的反腐倡廉教育工作，弘扬廉洁自律的企业文化，推进自身持续健康发展。	
	 新员工参训比例 100%	 高风险领域人员的专场廉洁培训2场
	 推送节日廉洁提醒和廉政警示案例 5次	 上线《廉洁阳光 从我做起》反腐课程
	 定期向合作伙伴发函，强化自我约束	

举报申诉机制	建立高效畅通、公开透明的举报申诉渠道，举报人可24小时通过电话热线、手机、微信、电子邮箱对不符合商业道德规范的事项进行举报申诉，如举报人对处理结果有异议，有权向调查部门的分管领导申请裁定，确保处理结果公平公正。	
	阳光电源廉政举报	
	电话：0551-6532 6873	
	邮箱：complain@sungrowpower.com	

惩治和改进	公司对各类贪腐行为保持“零容忍”态度，报告期内查处7起员工违反《员工廉洁自律管理规定》的典型案例，13名员工因严重违反公司廉洁制度被依法解除劳动合同，其中2名员工因涉嫌犯罪被移送国家司法机关依法处理。此外，因与腐败有关的事件，共有7家供应商接受违约处罚。
公司及时向全体员工或供应商正式通报腐败行为的处理结果，有力警示和震慑违纪违规违法行为。对于发现的腐败案例，审计部门和业务部门会探讨腐败行为发生的条件和方式，发现管理中存在的盲点和不足，通过改进现有制度流程或管理方式，避免再次发生类似事件。	

举报人保护

2022年，公司制定《举报申诉管理规定》，规范举报申诉程序，持续加强对举报人及被举报人合法权益的保护。

举报申诉处理流程

举报受理	责任部门：审计督查部 处理周期：2个工作日
举报转办	责任部门：审计督查部 处理周期：1个工作日
案件调查	责任部门：归口调查部门（审计督查部、法务与合规部、人力资源中心、流程与数字化中心、品管中心） 处理周期：不同类型案件分为2周/1个月/2个月/6个月
结果反馈	责任部门：归口调查部门/分管领导 处理周期：3/5个工作日

对举报人的奖励和保护	提供有效线索和证据、帮助查证属实，按查实金额的适当比例给予重奖； 严格保密举报人信息，保障举报人、知情人及其近亲属的人身安全和合法权益，任何人不能对其进行歧视和打击报复，违者将按《员工奖惩管理规定》从重处罚，如构成犯罪的移送国家司法处理。
对被举报人合法权益的保护	坚决打击恶意举报或诬告陷害的行为，及时向被举报人及所在单位澄清说明，必要时对被举报人予以消除影响、恢复名誉、经济补偿等补救，保障其合法权益。

信息安全与隐私安全

在“反应敏捷、决策正确、行动高效”的总体策略指导下，公司基于ISO/IEC 27001、ISO/IEC 27701等相关标准，制定30余项信息安全与个人隐私保护制度，包括《信息安全与隐私安全管理手册》《信息安全与隐私安全合规性管理制度》《信息科技第三方供应商安全管理制度》等，为公司业务高速发展提供安全保障，并持续赋能各事业部、分子公司信息安全与隐私安全能力，完善体系建设。

组织架构层面，公司2022年成立数字化变革管理委员会，作为公司信息安全与隐私安全管理的最高领导组织及审议机构，负责公司信息安全与隐私安全管理整体工作。在委员会领导下，信息安全小组牵头负责信息安全与隐私安全管理工作。同时在各事业部、分子公司成立信息安全执行组，负责执行本部门工作。

同时，公司通过《数据资产安全管理制度》，确定数据安全相关职责，规范数据全生命周期管理流程、数据分类分级标准，防止数据泄露、窃取、损毁、丢失等安全事件发生，确保数据的保密性、完整性、可用性，促进数据的使用、流动与共享。涉及数据处理活动的各事业部、分子公司应遵循集团数据安全管理制度要求，根据部门特点与业务特征建立部门数据安全管理制度和实施细则，保护辖区内业务、系统的数据安全；根据集团公司数据安全分类分级标准落实辖区内数据分类分级工作；明确辖区内数据安全岗位与职责，对数据访问、数据使用提出管理规范；参照信息安全事件响应机制，及时上报信息安全事件，配合信息安全部开展信息安全事件处置工作。

案例

iEnergyCharge系列产品获得SGS颁发的基于GDPR的个人数据保护验证证书，包括在IOS端的应用程序，在Google Play端的Android应用程序和Sungrow Charge管理平台（Sungrow Charge Management System）。产品在处理用户个人数据时符合通用数据保护条例中规定的个人数据处理原则，保障用户作为数据主体的权利，为用户在产品使用过程中的个人数据安全保驾护航。



知识产权保护

阳光电源坚持“知识产权护航阳光产业”战略，不断丰富自身知识产权积累，是国家知识产权示范企业。通过设立知识产权中心、决策委员会、评审委员会等机构，制定《专利申请管理规定》《专利工作管理规定》《专利奖酬管理规定》《专利评审委员会专家组工作管理规定》《专利代理机构管理办法》《专利价值评审管理规定》《专利联络员管理规定》，建立完善的知识产权战略规划和制度，促进知识产权保护工作。2022年新增专

利申请1756件，专利申请增长率57%；累计专利申请5410件，其中国内4691件，国外719件；累计专利授权2877件，增幅47.4%，其中发明专利授权1073件，占比37.3%。

阳光电源注重自有知识产权和商业秘密的保护，也尊重他人知识产权和商业秘密。具体措施如下：



专利申请

及时申请专利保护产品，保护知识产权



专利预警

深度加工专利情报，分析竞争对手专利及产品信息，全面了解专业领域的发展趋势、竞争态势，有效利用专利制定战略





专利运营

检索分析专利风险，有效降低产品侵权风险

广告宣传

在阳光电源全球化营销战略下，公司内部建立起以品牌中心为统筹部门，各业务市场为分管及推进部门的品牌、市场双向沟通机制，每年通过交流、培训提升专业能力，系统化推进广告营销工作的落实。此外，公司制定内容发布、媒介渠道、舆情管理的制度文件，如《网站管理规定》《媒介运营管理规定》《微信公众号管理

规定》，要求公司广告营销平台必须严格遵守本地化的隐私政策等法律法规，规范营销广告发布与管理，同时接受信息化部门和审计部门监督指导。2022年，公司未出现因违法广告宣传而被监管部门通报查处的情况，也无业务违规和违反营销宣传规定的事件。



02

创造客户价值

研发创新

研发体系

公司注重自主创新能力建设，在全球设立合肥、上海、南京、深圳、德国、荷兰六大研发中心，持续完善研发组织架构、研发管理机制以及研发流程，在产品研发、工程设计、智能制造、数字化管理等全流程进行创新，以核心技术为驱动，不断研发升级现有产品线，保持新产品的迭代，为公司打造具有全球竞争力的产品和服务提供领先的技术支持。同时，在新产品研发立项到结项、生产销售、运输维护、生命周期管理的全过程中，遵循技术持续创新、产品研发与运维过程不断降本、能源资源利用效率不断提高，以及环境保护的原则，在设计研发中主动履行社会责任，支持企业绿色发展。

公司研发架构由中央研究院和各事业部研发体系组成，设立中央研究院，深入研究前沿技术，做好前期高价值知识产权布局和技术难点攻关；为公司产品、技术开发提供高效的平台服务和创新管理机制；为公司培养输送高素质的研发和管理人才，持续打造技术核心竞争力。同时，各事业部组建独立的平台研发中心和业务研发团队，平台研发中心承担事业部通用技术和难点技术的布局研发，业务研发团队承担贴近业务的定制化研发，并从业务需求倒推技术需求，反馈到事业部研发中心，经评估后，由平台研发中心开展研发工作，若研发难度较大，则会委托至中央研究院。通过将事业部关键项目所需技术进行分解，关键项目计划完成率会纳入事业部负责人和相关研发人员的个人考核中。

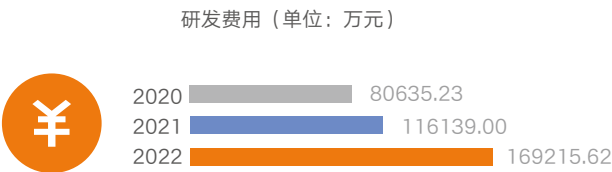
公司研发机制与研发战略配合，以集成产品开发（IPD）体系为管理流程载体，结合具体业务需求，新增融合产品质量先期策划（APQP）与能力成熟度模型集成（CMMI）的开发要求。针对公司当前应用软件及嵌入式软件研发项目的研发管理进行扩展，弥补原IPD流程过于关注硬件产品研发的不足，使得软件研发项目有据可依。同时，IPD流程针对不同事业部产品进行适应性创新，以提供产品开发所需的流程管理，例如根据阳光电动力和风能事业部的产品特性及客户需求增加产品质量前期策划的管理模式。整体开发模式采用

IPD+APQP+CMMI方式，不同研发项目采用不同的组合管理模式，对研发项目TR1-TR6的过程进行质量保证。此外，公司设立集成组合管理团队（IPMT），由研发、生产、财务、营销、人力资源、战略等领域负责人组成，负责制定整体战略目标，指引公司研发方向；设立集成技术管理团队（ITMT），在公司整体战略框架下制定3-5年技术发展战略和未来2-3年的技术突破方向及技术路标规划，并对各事业部的研发团队提供技术指导与决策。

研发投入

公司持续夯实技术实力派定位，加大研发投入，加强高端科技人才队伍建设，保持企业长久的创新力。2022

年，公司研发投入16.9亿元，同比增长45.7%；科技研发人员3647名，占员工总数39.5%。



产品创新

在研发体系和研发投入支撑下，阳光电源持续推进产品创新，发布2023-2027技术路线图，规划光伏、储能等

业务未来5年的技术路线。

产品创新案例

阳光电源深刻洞察市场趋势与需求，对传统逆变器进行重大革新，率先推出“1+X”模块化逆变器，兼具组串式与集中式逆变器的双重优势，开创逆变器新品类。单

台设备功率为1.1MW，通过多机并联可实现1.1MW-8.8MW子阵灵活配置，建站更灵活，运维更简便。

性能和优势：1.1MW-8.8MW子阵灵活配置，满足全球不同市场多样化需求，CAPEX、OPEX更优；单机一路MPPT，有效提升复杂地形发电量；关键器件模块化设计，即插即用，运维效率提升70%+，极大降低运维成本；满足光储交直流耦合多样化需求，大幅提高光储电站的灵活性和经济性；具备反向充电功能，能量双向流动，参与调峰调频等多种应用。

液冷储能系统PowerTitan、PowerStack融合电力电子、电化学与电网支撑技术，引领储能行业专业集成发展。区别于简单叠加的传统储能集成方式，通过全栈自研设计生产，实现软硬件高度兼容、各环节数据互通、控制逻辑一致，保障储能系统从电池、PCS到EMS等各环节协同运行，打造出专业集成的储能系统，让储能更加安全高效。

性能优势：采用智能液冷温控技术，通过多级变径均流设计，实现电芯温差小于2.5℃，使电池寿命延长2年以上，100MWh电站生命周期内可多放6000万度电；并通过4D传感技术获取百万量级大数据，采用递进式休眠算法，结合运行工况智能调节散热能效，实现辅电损耗降低30%以上。采用智能簇级管理，实现毫秒级均流控制，智能调节每一簇电池充放电，解决并联木桶效应，系统放电量提升7%。

创新激励

为鼓励技术创新，公司制定《专利奖酬管理规定》，设立“价值专利奖”“专利信息奖”“评审专家奖”“年度技术创新特殊贡献奖”，对专利不同阶段给予不同激励，2022年共奖励1878人次，奖励金额349.8万元。同时打造TRIZ创新赋能训练营，助力公司各业务解决技术



“1+X”模块化逆变器



PowerTitan、PowerStack液冷储能系统

难题、输出项目成果，帮助研发人员提升识别、分析、解决问题的能力，拓宽创新思维，2022年开展第二期TRIZ创新赋能训练营，产出95个创意方案、49个专利，32位学员成功获得国际TRIZ一级证书。

行业发展

公司充分发挥行业龙头企业引领作用，通过搭建行业交流合作平台、推动先进技术进步、主持和参与国内外标准修订、加强产学研合作等方式，持续推动行业发展。主动与同行企业、政府、行业协会等组织合作，分享新能源领域的技术经验、探讨前沿发展趋势，推动产业进步。积极参与清洁电力转换领域标准的制定、修订工作，为行业提供基础支撑，引领规范行业发展。2022

年，公司参与和主持标准制定4项，目前累计参与和主持标准制定45项。

制定《产学研项目管理规定》《中央研究院实习生考勤管理规定》《产学研评审的说明》等文件，规范公司产学研项目管理工作，2022年和合肥工业大学、上海交通大学合作26个项目，目前正在积极推进中。

可持续供应链

可持续采购

2022年，公司制定《供应商行为准则》，明确供应商在遵守法律、劳工权益与人权、健康与安全、环境、商业道德等方面的社会责任行为要求，要求供应商必须遵守其经营所在国家/地区所有适用的法律法规，签署率89.6%。鼓励供应商采用国际认可的行业标准和行业最佳实践，持续提升 ESG管理水平。

责任采购

公司持续建立可持续发展的绿色供应链，推动供应商落实可持续发展实践，保障人权及维护劳工权益、有害物质限用管控及不使用冲突矿产物料等，为防止采购过程中的腐败和商业贿赂行为，公司与所有生产物料合格供应商签订《廉政协议》《供货协议》，签订率100%，制定《供应商黑名单制度》，防止商业贿赂和恶意欺诈行为，强化公司对供应商违约失信惩戒力度。同时制定《采购人员行为准则》《采购人员保密实施细则》，规范各级人员廉洁行为，禁止以任何理由谋取私利。

负责任矿产供应链

钽、锡、钨、金，以及钴是电子产品功能运作必要材料，阳光电源不直接采购矿产，并要求供应商也不能使用冲突矿产物料。公司针对关键物料供应商开展冲突矿产报告模板（CMRT）调查，2022年完成88家重点供应商自评，未发现供应链存在违反冲突矿产条例情况。公司要求供应商签署《供应商行为准则》和《供货协议》，明确要求供应商需要针对冲突矿物的合规性做出承诺，禁止使用冲突矿产，协议签订率99.2%。此外，公司将冲突矿产纳入ESG审核项目，对供应商进行稽核审查，推动供应商对其上游开展冲突矿产调查，确保产品不直接或间接使用受冲突影响和高风险地区的矿产。

本地化采购

公司持续执行本地化采购策略，促进当地经济发展，创造就业，同时有效节省运输过程中能源以及时间的消耗，减少环境污染。2022年，公司从中国购买的产品和服务百分比均达到99%。

绿色供应链

作为新能源电源设备的研发、制造企业，公司在生产过程中使用的能源和废弃物排放在产业链中对环境影响较小，设备运行过程中也不产生污染，大部分资源消耗和排放集中在上游供应链企业中。公司鼓励供应商通过各种方式改善环境管理绩效，降低环境风险，包括建立环境管理体系、减少污染物排放、开发使用环境友好型的产品或服务。在开发新供应商时，对企业生产环境情况进行调查，通过审核活动不定期对供应商环境保护工作做出评估，并将评估结果纳入到供应商合格评价重要一环中。2022年，公司对74家供应商可持续发展现状进行调研和回收，并对其中15家开展产品碳足迹核算。

供应链管理



供应商管理体系与流程

公司关注供应链管理的合规性和可持续性，根据ISO9001、IATF16949、ISO14001、ISO45001、ISO26000和SA8000等国际标准和指南，建立公司供应商可持续管理制度。对于生产类物资供应商的开发导入，公司制定《供应商开发作业规范》，明确要求供应商以IATF16949:2016为目标建立管理体系，并将ISO9001:2015作为门槛级认证，认证比例96.0%；鼓励具备ISO14001和ISO45001，认证比例分别为68.8%和50.7%。有环保要求的物料器件供应商必须有ROHS、REACH等有害物质管控体系、提供有效的第三方测试报告。

阳光电源将ESG融入采购全生命周期管理，依据《供应商行为准则》编制《供应商ESG标准审核报告》，要求

新开发供应商完成ESG自评，持续降低供应风险，提升供应链风险管控能力。针对重要物料品类供应商，对其准入过程按照《供应商ESG标准审核报告》开展潜在供应商审核，2022年完成4家供应商ESG现场审核。同时将使用童工、强迫劳动、职业安全、环保许可等项目列为ESG红线，违反红线的供应商必须整改验收合格后才可继续合作，其中低风险供应商3家，中风险供应商1家，高风险0家。对于现场审核发现的问题，要求供应商从检查、原因分析、纠正、预防和确认等方面进行问题识别，对不符合项进行整改。对于ESG表现好的供应商，阳光电源在同等条件下提高其采购份额，优先提供业务合作机会；对于ESG表现差，尤其是违反准则要求或规定的供应商，阳光电源要求其限期整改，同时降低其采购份额或限制、取消业务合作机会。

供应商能力提升

为助力供应链可持续发展能力以及风险防范水平提升，阳光电源定期组织供应商开展ESG意识培训，介绍公司供应链ESG推进及供应链减碳计划、ESG概念及关键议

题实践，对供应商进行培训，并取得较好成果。2022年，共170+家供应商参与ESG意识及碳足迹培训，时长5小时。

卓越质量

阳光电源高度重视质量管理，始终坚持“追求卓越品质，持续满足并超越全球顾客期望”的质量战略，深入贯彻全面质量管理理念，通过打造全员参与的质量文

化、落实各项管理体系标准要求，保障各业务流程持续高效运营。

质量文化

公司参考GB/T 32230-2015企业质量文化建设指南，搭建质量文化框架，对质量文化建设进行整体规划和系统设计，制定年度质量文化建设规划方案，并逐级分解，落实到各部门、岗位职责中。

创造质量文化氛围：建立《改进控制程序》《合理化建议管理规定》《QC小组活动管理办法》《持续改进促进办法》，鼓励全员创新改善。2022年提出合理化建议5028条，改善提案664条，QCC质量改善20项，不断推进过程改善，持续提升过程绩效；2022年开展全员质量文化活动，参与人数达6068人次，同比增长49.2%。营造全员参与、全过程改进，不断创新、追求卓越的质量文化氛围。

开展质量培训：阳光电源持续提升质量管理体系水平，全面普及质量知识，夯实全员质量意识与文化理念基础。2022年充分调研并识别各业务单元需求，策划各系列专属质量课程63门，全面覆盖体系管理通识解读、工具/方法应用、质量意识提升等各类课程。对不同层级培训对象推出相应课程推荐，例如面向中高层的《全面质量管理与零缺陷》《打造卓越的可持续质量领导力》课程，面向基层与一线人员的ISO9001、ISO9004、QC080000等标准及FMEA（失效模式及后果分析）、PPAP（生产件批准）与QCC品管圈等质量工具与方法课程。



质量管理体系

公司以ISO9001:2015质量管理体系为基础，运行汽车行业质量管理体系IATF16949:2016、CMMI软件能力3级成熟度模型、ISO26262:2018《道路车辆功能安全》国际标准、ESD20.20静电放电防护管理等行业及产品差异化标准体系，构建系统性、可复制、差异化的公司管理体系，并持续高效运营。同时参考ISO37301:2021合

规管理体系，ISO22301:2012业务连续性管理体系，ISO27001:2022信息安全管理体系，ISO27701:2019隐私信息管理等体系标准，识别内部运行差距，推动偏差改进，不断完善并夯实管理体系运行基础，提高应对风险的能力，保障公司高质量发展。

阳光电源股份有限公司

认证项目	认证机构	认证项目	认证机构
质量管理体系 ISO9001:2015	SGS	能源管理体系 ISO50001:2018	TÜV
环境管理体系认证 ISO14001:2015	SGS	实验室认可 ISO/IEC 17025:2017	CNAS
职业健康安全管理体系 ISO45001:2018	SGS	能力成熟度模型集成 CMMI L3	PKT
有害物质过程管理体系 IECQ QC 080000:2017	SGS	静电管理体系 ANSI/ESD S20.20:2014 IEC-61340-5-1:2016	SGS
社会责任管理体系 SA8000:2014	SGS		

阳光储能技术有限公司

认证项目	认证机构	认证项目	认证机构
质量管理体系认证 ISO9001:2015	SGS	社会责任管理体系 SA8000:2014	SGS
环境管理体系认证 ISO14001:2015	SGS	能源管理体系 ISO50001:2018	TÜV
职业健康安全管理体系 ISO45001:2018	SGS		

阳光新能源开发股份有限公司

认证项目	认证机构	认证项目	认证机构
质量管理体系认证 ISO9001:2015 GB/T 50430-2017	CQC	职业健康安全管理体系 ISO45001:2018	CQC

认证项目	认证机构
环境管理体系认证 ISO14001:2015	CQC

阳光水面光伏科技有限公司

认证项目	认证机构	认证项目	认证机构
质量管理体系认证 ISO9001:2015	CQC	职业健康安全管理体系 ISO45001:2018	CQC
环境管理体系认证 ISO14001:2015	CQC	有害物质过程管理体系 IECQ QC 080000:2017	SGS

合肥阳光电力科技有限公司

认证项目	认证机构	认证项目	认证机构
质量管理体系认证 ISO9001:2015	SGS	汽车行业质量管理体系 IATF16949:2016	BV
环境管理体系认证 ISO14001:2015	SGS	功能安全体系 ISO26262:2018	SGS
职业健康安全管理体系 ISO45001:2018	SGS		

质量落实

公司制定《管理目标、指标管理规定》，年初发布年度总目标，并逐级分解，根据指标类型按月度、季度、年度进行监控；针对未达标指标进行原因分析，并制定改进措施，持续跟进解决，2022年产品检验合格率99.64%。

在产品开发全过程中推进IPD流程，设立质量代表深度参与产品开发过程，并积极响应客户差异化要求，导入APQP+CMMI流程，运用FMEA等工具，确保充分识别与规避质量风险。

建立《FMEA管理规范》《产品可靠性测试制度》等，在项目研发早期，围绕产品满意、服务满意，坚持以成

就客户为最终目标，立足可靠性、电磁兼容、符合性、可操作性、客户感知、软件可移植性、安全性等特性维度，进行风险早期识别，制定《质量管理计划》，开展产品全生命周期质量管控；策划新产品研发质量目标，并对质量目标进行全生命周期监控与考核。

同时充分识别ISO9001：2015标准要求，结合内部实际运行情况，建立《不合格品控制程序》，对不合格品采取标识、隔离，并建立不合格品记录，通过标准化流程与方法，追踪问题分析与解决，推进问题有效闭环，持续提升产品质量。

客户服务

践行卓越服务

阳光电源以本地化服务为核心，以智能系统平台为支撑，构建线上线下紧密协同的服务支持体系，提供涵盖产品全生命周期的服务和解决方案，以专业、高效的服务提升服务效率和响应速度，不断超越客户期望，为客户创造更大价值。

目前，公司在全球范围内搭建服务网络，持续优化和完善全球服务网络布局，现已建成全球六大服务区域，包括85+服务网点、280+授权认证服务商，服务全球150多个国家和地区的客户，快速响应和满足全球各类客户服务诉求。2022年公司持续升级优化全球服务平台（Global Service Platform），通过优化系统客户交互功能、搜索功能、追溯功能、报表功能等系统功能，在完善系统各项功能的基础上，进一步提升服务效率和用户的使用体验，使服务更加贴近客户。

客户培训

随着全球业务扩展，公司高度重视对客户培训与技术服务的支持与投入，建立业务区域-全球技术赋能部-研发三级技术支持体系，全球技术赋能部技术支持工程师作为三级技术支持体系的中间枢纽，一方面作为服务代表深度参与产品研发，不断提升产品的可安装可维护性，另一方面支持现场问题快速闭环和大型项目交付支持。针对客户运维团队，通过现场、来访或直播等多种方式进行技能培训，规范产品安全和技术操作，提升运维工程师技术水平，持续为客户赋能。

同时，公司设立产品培训实践中心，为客户提供产品实践培训平台，采用“理论+实操”相结合的培训方式，公司认证内训师作为培训讲师，结合实物讲解产品系统原理、电气原理、结构和工艺等内容，通过对产品功能设置、并网调试、故障模拟及故障的解决的实践过程提升学员动手能力。此外，创新采用直播等培训模式，方

便远程参加培训的学员。2022年现场为客户组织培训200余场，客户来访培训6场，线上直播培训9场，为产品的全生命周期保驾护航。

客户安全

在产品进入市场前，公司组织标准调研，经多方共同评估，确保产品进入目标市场的合规性，提高市场认可度，保障客户安全。2022年，PowerTitan液冷储能系统经UL9540认证体系综合评估，通过电芯安全、电气安全、结构安全、消防安全等层层考验，具备高规格安全防护实力，被德国莱茵TÜV授予认证证书，这是中国唯一以“电池系统+PCS”通过双认证的大型地面储能集成系统。此外，公司严格遵守国家法律、法规及行业相关规定，积极向客户普及产品知识及安全注意事项。例如，通过包装内产品用户手册向客户提示“安全说明”“电气连接安全注意事项”及“故障排除与维护”等信息，客户还可通过公司官网至“下载中心”版块，迅速查询与产品型号对应的“用户手册”“安装指导”等文件。

客户满意度调查

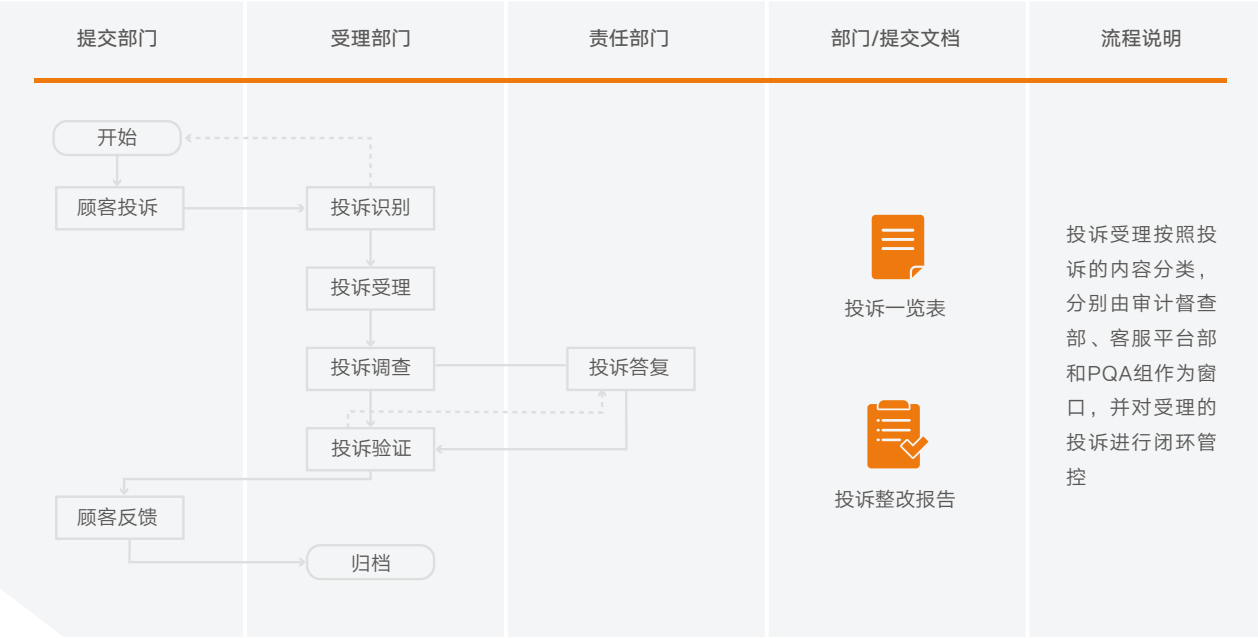
公司始终坚持顾客导向，不断提升客户满意度，按照国家标准GB/T 19038-2009《顾客满意度测评模型和方法指南》、GB/T19039-2009《顾客满意度测评通则》及ISO10001/2/3/4等系列标准，持续完善内部满意度测评体系，涉及品牌形象、预期质量、感知质量、感知价

值、顾客满意度和忠诚度等六个方面。2022年，公司优化满意度测评流程，通过细分调查对象，采用多渠道测评方式，策划营销 & 服务满意度调查问卷内容，客户满意度93.78%。

客诉处理

公司积极维护客户权益，通过官方网站、投诉热线、电子邮件、投诉函、面谈等多种方式，建立多元化的客户沟通渠道。根据《顾客投诉管理规定》，建立客户投诉响应机制，实行首问责任制，涉及内部违规投诉、售后服务类投诉和产品类投诉，分别由不同部门受理，坚持

“快速响应、每诉必查、及时答复、纠正预防”的原则，多层次规范客户投诉处理。2022年公司共接到7起客户服务投诉事件，均对问题进行原因分析，并及时回复、处理，企业对客户投诉的回复率100%。



投诉管理流程

针对产品质量问题的投诉，公司制定《8D管理规定》《产品故障（失效）反馈与处置管理规定》《产品质量风险控制办法》，对其进行分级管理，并对标

GB/T29076航天产品质量问题归零标准要求，推进问题闭环，降低因质量问题带来的负面影响和客户损伤，持续提升顾客满意，满足并超越顾客期望。

案例



2022年5月份，海外E客户现场，组串逆变器故障时出现机箱外盖板脱落飞出问题，公司内部成立专项攻关团队，制定3套解决方案，不断模拟母线电容漏液短路、烘烤膜电容、充可燃气体来复现及验证方案的有效性，试验近10次，历时105天的协同努力，最终有效解决问题，获得客户充分认可。



数字化转型

随着公司业务快速增长，运营成本面临挑战，为提升企业核心竞争力，加快数字化战略转型进程，保障数字化转型过程的资源投入和决策效率，公司成立数字化变革管理委员会，制定长期数字化整体持续投入规划，推动

公司逐步从信息化向数字化、智能化企业迈进，打造在线、共享、透明的智慧企业，实现业务重塑和全球引领。

数字化1.0（信息化）：修炼内功，夯实信息化基础完善系统。

 关键举措

拉通业务流和信息流，消灭数据孤岛，打造场景化的数据分析利用，实现流程再造、流程优化、流程高效。

数字化2.0（数字化）：数据全域贯通，实现业务透明。

 关键举措

通过企业内外部协同系统、智能制造系统、打造数字工厂，实现数据全域贯通，实现业务透明化，期望通过数字化的企业文化，打造基于决策价值的数字化管理。

数字化3.0（智能化）：智能分析，赋能决策。

 关键举措

基于人工智能分析为业务赋能，协助业务决策，促进商业模式创新，助力商业模式升级，打造全域生产合作伙伴。

03

守护美好环境

能源管理

阳光电源自2017年开始推行并通过ISO50001能源管理体系，建立了完整有效的能源管理制度、流程和体系，并在能源管理过程中持续探索能源管理的更优方案，通过增加管理颗粒度，落实节能措施，技术改造等推动能源消耗降低；通过《节约管理规定》规范管理日常用能，提高员工的节约意识，全方位推行绿色设计、绿色

生产和绿色运营，创建绿色节约型企业，实现节能降耗、避免浪费、降低生产经营成本，促进公司实现可持续发展。2022年综合能耗14407.57吨标煤，因新增泰国工厂及合肥厂区扩产耗电量增长，较2021年增长58%。单位产品能耗为0.0899吨标煤/兆瓦，保持连续下降趋势。

年份	总耗电量 (千瓦时/年)	电能折合标准煤 (千克/年)	非电能消耗总量 (折合成标准煤 千克/年)	综合能耗 (折合成标准煤: 千克/年)	万元产值能耗 (以标准煤计: 千克/万元)	单位产品能耗 (以标准煤计: 千克/千瓦)
2020	52973714	6510469	340504	6850973	3.55	0.0948
2021	72205295	8874031	267474	9141505	3.79	0.0907
2022	114337023	14052020	355554	14407574	3.58	0.0899

注：1. 折标系数选用标准为《GB/T 2589-2008 综合能耗计算通则》
2. 单位产品能耗以产品额定功率折算

阳光电源及成员企业能源消耗

案例



改造前次耗电量/千瓦时	改造后次耗电量/千瓦时	单次节能电量/千瓦时	年节能电量/ 千瓦时
180.00	101.25	78.75	4081927.50

逆变器测试设备节能改造

将原先PV150并联带载模式改造为目前的PV180独立带载模式后，耗电量由原先的56.25千瓦时缩短为22.5千瓦时，单次带载时间2小时；将硬件以及软件系统进行升级后，平台的工作时间由原来的3小时缩短为2小时，单次试验节能量为78.75千瓦时，改造后年节能4081927.5千瓦时。通过对照明、空调、空压机、老化平台等的精细化管理与改造，2022年节能至少4418107.35千瓦时。

公司加入EP100，承诺2028年完成公司能源管理体系部署，并以2018年为基准年，到2028年能源生产率提高至少35%。2022年，公司开展多项专项节能减排专项活动，逐步推动以技术与管理双驱动，进行精细化能源管理。

公司注重光伏电站管理，2022年光伏发电量总体增加1942115 千瓦时。

 技术节能

并网产业园5兆瓦/8.1兆瓦时液冷系统，PCB屋顶电站更换组件等改造增加光伏发电量，产业园并网后每日发电量增加8000千瓦时，全年发电量增加1712000千瓦时（并网改造从6月份开始），PCB屋顶改造后全年发电量增加101583 千瓦时。

 管理节能

多次组织开展节能会议，优化排产计划做削峰填谷；对总部自持电站组织专业运维，清洗光伏组件，定时消缺，总部自持电站2022年全年发电量增加128532千瓦时。



绿色运营

绿色产品

绿色产品就广义而言，指生产、使用及处理过程符合环境要求，对环境无害或危害极小，有利于资源再生和回收利用的产品。作为工信部公布的国家级绿色工厂和工业产品绿色设计示范企业，阳光电源运用ISO14067、ISO14044及ISO14025等标准，开展产品碳足迹核算以及EPD认证，评估产品全生命周期对气候和环境造成的潜在影响，目前已完成两款逆变器产品的碳足迹评价及

认证工作，并同步开展集中式、组串及户用不同类型的三款逆变器产品碳足迹和EPD认证。根据核算结果，公司全面梳理排放占比较高的物料，针对重点物料开展低碳推进方案。此外，因公司产品实现全球销售，以欧盟法规为标准，公司积极开展RoHS/REACH管理，使用IECQ QC 080000:2017的体系方法进行管理，未发生客户或海关反馈RoHS/REACH超标问题。



原材料获取

公司持续用负责任的采购方式采购主要产品材料，充分考虑材料环保性，严格限制有害物质使用。



设计制造阶段

以某集装箱产品为例，出于节约金属原材料和海运陆运吨位要求的考量，对集装箱进行降重设计，经过三轮仿真设计，通过调整材料、大梁结构、开放式集装箱加焊波纹板等方式，将6.5吨降为3.5吨，8层堆码改为4层堆码，原材料降幅29.2%。



包装阶段

全面推动环保材料、可回收包装材料的应用，例如逐渐推进重点EPE.EPP等缓冲塑料材料切换纸塑盒包装，实现材料可回收利用，并积极推动公司周边供应商摒弃一次性包装材料，改用周转货架或包装箱，重复利用。



运输阶段

国内陆运、海运等运输过程中将绿色低碳理念贯穿业务全流程，陆运最大程度使用新能源燃料货车，海运通过优选航程最短、集装箱承载量更大的班轮进行运输，减少能源消耗；避免使用空运等高耗能运输方式。



使用阶段

1+X集中式逆变器在使用过程中，各模块独立运行，当一台出现故障，其他单元正常发电，确保电站更高在线率，减少发电损失。同时，关键器件采用模块化设计，即插即用，两人即可轻松更换，运维效率提升70%以上，极大降低运维成本。



回收阶段

通过无价值工厂继续推进对故障设备、展示样机及研发样机的分拣、维修、测试、公示工作，降低能耗，形成循环利用。

绿色建筑

公司注重建筑绿色化，加强新建建筑管理，以绿色、循环、低碳理念指导公司在建项目，推动落实新建建筑满足国家《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378-2019）或国际LEED认证标准等；对于没有绿建要求的建筑，采用高效节能的空调系统，照明等用电设备优先采用高效率设备及智能化控制策略。

即将建成的阳光大厦按照《绿色建筑评价标准》二星级要求实施建设，主要功能为办公、餐厅食堂、车库等，措施包括：雨水回收、节水灌溉、耐久装饰材料、高效

灯具、智能照明控制系统、太阳能光伏系统、远传计量系统、高强材料等。

对于没有绿建要求的建筑，工业厂房屋顶均建设光伏电站，厂房外墙采用节能材料镀铝锌岩棉夹芯板+6+12A+6LOWE节能玻璃，降低热传导。厂区内采用节能型灯具，配电房采用节能型变压器，卫生间均采用节水卫生器具，厂房空调系统采用VRV、水冷螺杆机、离心机等形式，降低能源能耗。电梯均采用能量性分级为A的产品。

绿色出行

公司倡导绿色出行，分批将燃油车替换成电动汽车，目前员工班车已全部实现电动化，公务用车采购时，优先选择混合动力车辆或新能源车辆。员工通勤已实现近50%绿色出行（电动大巴、地铁、公共交通工具），增加园区内新能源充电设施，满足新能源汽车充电需求，新建停车场充电桩比例不低于20%，产业园三期充电桩比例达50%，老园区逐步增加充电桩数量。此外，为倡导低碳环保理念，公司提高员工公共交通补贴标准，鼓励员工选择地铁等绿色出行方式，计划2023年将电动车的私车公用纳入补贴。

污染物控制

公司2010年导入建立ISO14001环境管理体系，制订包括环境因素识别管控、废弃物管理、污染治理设施管理等一系列的环境管理程序及制度文件，为公司环境治理提供依据和支撑，保障公司多年来环境保护工作的有效运行，2022年推动ISO 14001的覆盖率提升，助力环境管理目标持续改善。

2022年，阳光电源未发生环境污染事件，未被生态环境主管部门处罚，公司已被合肥市生态环境局纳入环境正面清单企业。

环保投入

公司长期致力于推动环境治理水平提高，追求长期可持续发展的绿色发展，通过加大环境保护宣传、优化工艺路线、节约资源消耗、废弃物减量化、降低污染排放等方面投入，助力公司减污降耗战略目标达成。2022年度公司环保费用729.33万元，同比增加约109%，主要是环保基础设施的投入和运行维护费用的增加。

水资源管理

公司用水来自市政自来水管网和消防水管网，主要用于生活办公、食堂餐饮及消防应急使用。公司引进第三方专业公司并成立节水领导小组，制定节约用水发展规划和节约用水计划，完善节水管理制度及日常节水管理，开展用水统计、分析、节水宣传、教育和业务培训，以及通过第三方专业公司推进节水技术改造和节水设备推广工作，完成水平衡测试等相关工作。2022年公司获得合肥市节水型企业荣誉称号。

污水处理和排放

阳光电源及其成员企业在生产过程中不涉及工业污水排放，仅有生活污水排放。公司定期委托具有资质的第三方检测结构进行污水水质监测，同时环卫部门周期性地清理化粪池，确保公司排水能够满足区域市政污水处理厂纳管标准，避免超标排放。

公司在运营过程中，主要通过宣传节水政策、用水点设置节水标识、推广无洗涤剂餐饮具清洗设备、承包商设置节水考核、增加冷却循环水机使用等措施降低用水量。

年份	年用水量 (吨)	单位产能耗水量 (千克/千瓦)	总排水 (吨)	年COD排放 总量(吨)	单位产能COD排 放量(千克/兆瓦)	年氨氮排放 总量(吨)	单位产能氨氮排 放量(千克/兆瓦)
2020	201217	3.73	160974	38.569	0.741	3.529	0.0674
2021	206133	2.81	164906	37.928	0.506	3.463	0.0459
2022	316713	2.73	253370	43.764	0.378	5.184	0.0447

固体废弃物

在日常的运营过程中，公司固体废弃物包括工业废弃物和生活垃圾。为将固体废弃物对环境的影响降至最小，公司依照法律法规要求，对工业废弃物进行分类、收集、储存及转移处置，并积极与源头供应商合作，确保尽可能地降低废弃物末端回收的门槛，以提高工业废弃物综合处置效率。2022年，公司一般工业固体废弃物的资源利用率达55.9%，同比提升6.9%。工业废弃物纳入政府监管平台统一进行规范贮存、台账登记等管理，其中危险废物交由具有危险废物处置资质的机构处理。生活垃圾则定期交由市政环卫部门统一收冶处理。由于阳光储能的新产品产能释放和阳光氢能的投产，危险废弃

物的产生量有所增加，在确保合规处置的同时，公司积极践行使用部分原材料替代和增加循环使用装置来尽量降低危废的产生。

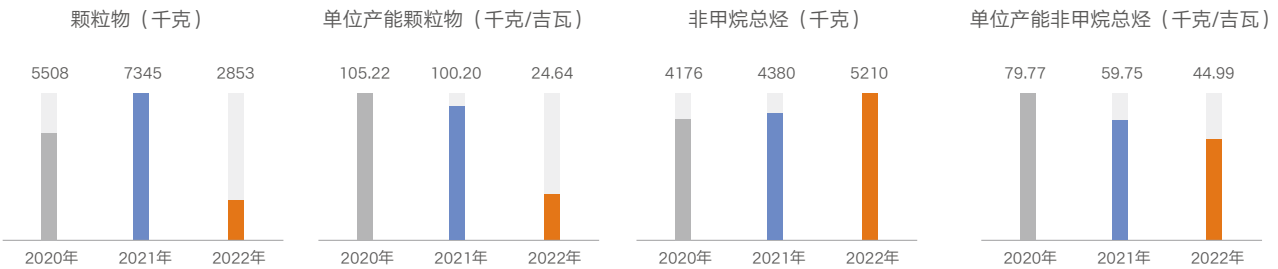
公司持续开展废弃物减量化工作，包括鼓励工艺创新，从源头加大环境友好材料的开发导入，使废弃物尽可能资源化和无害化；改进产品包装及防护型式，尽可能减少包装耗材使用，推广使用可回收式物流中转箱；深度介入产品研发和试制过程，提高产品可回收性和降低资源消耗；逐步推动废弃物的精细化预拣分类，以提高物资回收过程中资源化利用水平。

指标	单位	2022	2021	2020
废弃物总产生量	吨	1967.96	1406.02	751.34
非危险废弃物产生量	吨	1778.49	1362.91	935.14
其中回收或再生量	吨	764.87	/	/
工业废弃物回收比例	%	55.90	52.30	51.00
非危险废弃物无害化焚烧量（含能量回收）	吨	1013.62	/	/
其中危险废弃物	吨	189.47	43.11	43.01
符合法律法规处置要求的危险废弃物处置量	吨	189.47	43.11	43.01
与环境或生态问题相关的重大罚单数量	个	0	0	0

废气减排

公司主要废气污染物包括生产过程中焊接工艺产生的颗粒物，器件涂覆工艺原料挥发产生的非甲烷总烃，以及食堂油烟。其中生产过程中废气排放采用专业废气处理环保设

施处理，食堂油烟采用标准油烟净化装置处理。公司定期委托具有资质的第三方环境检测机构废气排口进行监测，并纳入排污许可证年度申报管理。



公司新建项目废气处理优先采用生态环境部门最新治理指南工艺，同时根据区域污染物减量化要求，进行了低VOC（挥发性有机化合物）原料的导入使用，同时升级改造公司现有的废气处置设施，从传统的湿式除尘改为高效

干式过滤法，整体提高公司废气排放末端治理能力，明显降低大气污染物的排放，其中颗粒物单位排放强度同比下降75.4%，非甲烷总烃单位排放强度同比下降24.7%。

减震降噪

为提高员工的工作体验和降低对周边社区的影响，所有设备选型时，需按照引入标准清单将“低噪声”指标纳入考量因素，对于振动和高噪声设备要求设置减振基座和优先独立布置。对于噪声源设备，设备部门利用信息化系统及时掌握相关信息，定期开展维护保养，现场人

员发现设备异常时也可以通过扫码上报及时进行处理。对于现有噪声源设备综合采取减振、隔声、吸声和消声措施以全面控制噪声，包括风管排口增加阻尼器、修建隔声房、更改柔性连接等。

生态保护



阳光电源在开发、建设新能源电站过程中，尊重自然、顺应自然、保护自然，严格执行全球相关法律法规，主动将决策和活动对环境的影响纳入整体考虑，加强生产全过程隐患防治和环境保护。公司制定项目红线图、前期、立项、复审、开工等完善的项目环境保护制度体

系，包括《项目立项管理规定》《项目复审管理规定》《项目开工管理规定》等，对项目全周期、关键节点进行动态管控，优先选址未利用地和废弃土地开展项目建设，通过荒地、废地等土地资源的再利用和复合利用，实现新能源项目和生态环境保护的可持续发展。

项目选址	优先选址荒地和废地，排查生态环境保护方面的禁止性和限制性因素涉及情况，初步筛选确定项目用地范围。
项目立项和复审阶段	通过有权主管部门出具的书面前期文件及其范围，排除项目开发建设中关于环境保护方面的禁止性因素，对于环境保护方面的限制性因素，需专业评估论证、确定项目可实施方案；在此基础上进一步优化项目红线图。

项目开工前	依法取得环评、水行政许可（水保、洪评等）、林地/草地/湿地使用批复、复合型项目认定等行政批复类文件后，在行政批复范围内按要求开展项目建设、保证生态不受影响。
项目建设	公司制定《管理手册项目EHS管理分册》《环境因素识别、环境影响评价及控制管理规定》等管理文件，严格按照安全设计专篇内容开展策划，严格按照设计征地边界施工，征地边界采用彩旗围栏或彩钢瓦围挡。山体项目四周根据实际采用硬化防护、用石头和泥土修建截、排水沟，防止水流过分冲刷山脉，水面项目防止油类泄漏污染水体、风电项目远离居住环境或保持一定距离，确保土建施工、物料吊装、水面打桩等施工不对周边生态环境产生额外扰动和破坏，同时在施工建设全过程建立环境因素控制台账，组织对绿色施工开展检查与验收。

此外，除环境保护以外，公司也十分重视电站项目开发过程中涉及的民生问题，项目施工和后期运维优先选择当地劳工，带动本地经济发展。



针对农（渔）光互补项目

与当地农业部门以及农业研究院所沟通品种选型及种养殖方式的可行性。如有农户希望返租土地实施农业种植，除非带电危险区域内，一般会明确优先返租。



针对矿山修复和治理项目

公司在新能源项目实施前，提前评估是否稳沉，并将矿区回填工程纳入项目实施成本中，针对特殊地块，利用链条支架等技术，实现土地高效利用。



针对场区涉及坟场情况

公司优先选择迁移坟场，若无法实施，预留专用祭祀通道，并考虑祭祀烟花爆竹的安全距离。

案例

2022年，阳光电源广东仁化土壤修复与光伏发电综合利用示范项目获“保尔森可持续发展奖”十大提名项目，该奖旨在发掘改善自然生态环境的解决方案，以应对中国所面临的生态系统退化、生物多样性减少的紧迫挑战，促进人与自然和谐共生。



04

共建和谐生态

员工发展

员工权益

员工多元与平等

作为全球化企业，阳光电源重视员工多样性，致力于打造包容和机会平等的工作环境。制定《禁止歧视和惩戒性措施管理程序》，规定在招聘、晋升、薪酬等方面不应有种族、宗教、性别、年龄、怀孕或残疾等方面的歧视，2022年女性员工占公司员工总数19.07%，其中女性管理人员171人，占管理人员总数的13.45%；少数民族员工107人，失健人士12人。公司坚持推行本地化用工政策，2022年海外员工900人，本地化雇佣率

99.6%，为当地居民创造就业机会，促进当地经济发展，海外子公司基于当地的法律法规，制定并发布本地化政策，优先在本地雇佣管理人员和员工。此外，公司在具体实践中杜绝强迫劳工和使用童工的现象，制定《童工和未成年工管理程序》，在员工招聘、用工等重要环节制定相关程序和措施，禁止雇佣童工或强迫劳动。同时将这一要求传递给供应商，并定期监督审核，确保其不强迫劳工或使用童工。

工会和民主管理制度

公司成立工会、劳动人事争议调解委员会、职代会，持续建立公开、互信、透明的双向沟通环境，畅通员工沟通渠道，切实保障员工的知情权、参与权和监督权。同时，员工可通过办公平台、微信群、阳光留声簿、“暖日和风”论坛、文化使者、组织健康度问卷调研等方式

表达意见和建议，审计督查部制定《内部审计监察管理规定》等制度，提供相关支持。在此过程中，公司禁止问询、调查申诉人个人信息，仅就事实进行了解并推动解决，充分保障申诉人个人隐私和免遭打击报复的权益，提高员工满意度和归属感。

集体协议

公司坚持“以人为本”，根据要求与员工代表签订《集体协议》，明确劳动报酬、劳动安全、女职工保护、技

能培训、工作休息休假时间等章程。

员工信息保护

公司制定《员工档案管理规定》《保密制度》《保密监督工作细则》，从员工招聘、员工关系、员工培训等端

口充分保护员工个人信息。

 员工招聘

统一管理候选人信息，不单独储存在个人电脑，并隐藏在库候选人全部信息，任何人查看、导出均有加密或操作日志；不经招聘人员，候选人直接在系统中上传入职材料收集系统。

 员工关系

专人保管员工档案室，借阅人员档案需走办公流程，经借阅和存档部门负责人批准方可执行；系统维护及查阅人员信息对相关操作人员设置权限及菜单。

 员工培训

发布内部通知如需附上员工名单时，只留下姓名、工号等可以区别的信息。

人才结构

截至2022年底，阳光电源全球共有9239名员工，较2021年增长37.4%，其中男员工7477人，女员工1762

人。2022年新进员工3756人，其中男员工3024人，女员工732人。

人才年轻化

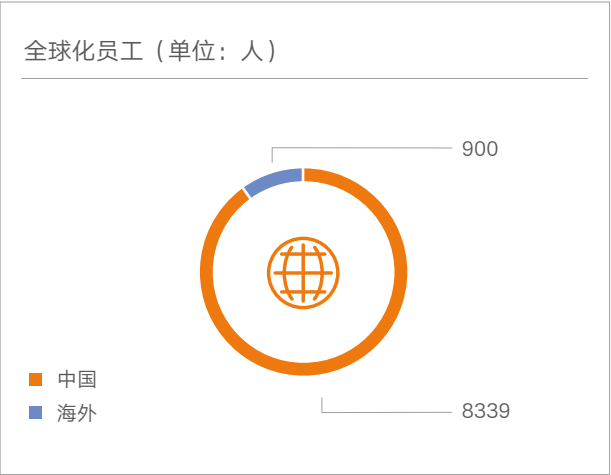
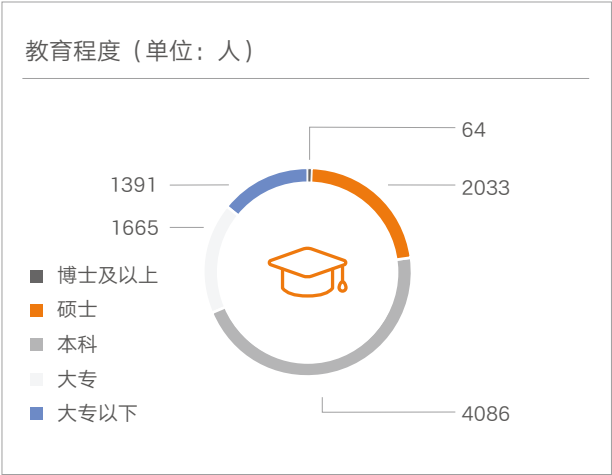
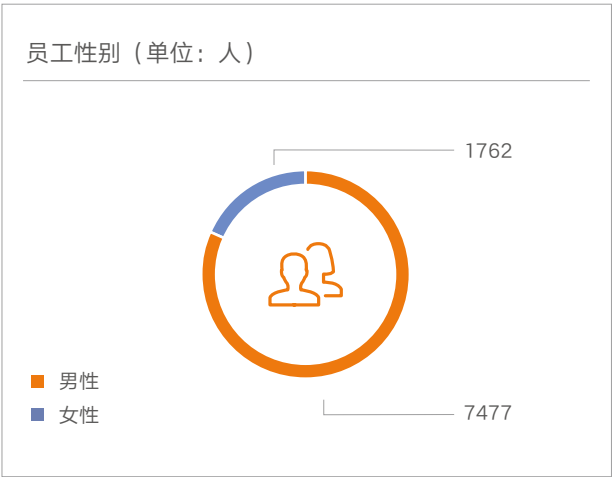
公司重视人才梯队建设，鼓励更多年轻人走上企业核心岗位，为企业注入新鲜活力。截至2022年底，公司41岁以下员工人数8694人，占总员工人数的94.1%。2022年新进员工中，30岁及以下2263人，31-40岁1369人，41-50岁106人，51岁及以上18人。

人才全球化

公司积极打造国际化人才队伍，坚持推行本地化用工政策，为全球各地区创造就业机会。

人才高学历化

公司重视研发投入，持续引进高端人才，目前博士人数64人，同比增长42.2%；硕士人数2033人，同比增长35.9%，整体人才学历水平进一步提高。



薪酬福利

薪酬激励制度

公司结合市场薪酬情况，依据“为岗位付薪、为能力付薪、为绩效付薪”的薪酬理念，建立以绩效为导向、以能力和岗位为参照的价值评价机制，以持续奋斗的价值贡献者为本的价值分配机制，包括职权、工资、奖金、股权、福利、医疗保障、晋升机会等，为员工提供有竞

争力的薪酬水平和福利待遇。同时，为充分发挥薪酬的激励作用，贯彻多元化的发展战略，鼓励业务快速发展，公司通过敏捷的短期激励政策和战略导向的中长期激励政策相结合，对不同业务实施差异化绩效和激励策略，牵引各业务实现战略目标，助力公司可持续发展。

员工福利

公司严格执行员工带薪休假制度，落实国家各类法定休假制度，2022年新增育儿假、独生子女护理假，并为员工提供多元化的福利保障。除社会保险、公积金等基本福利外，还为全员提供补充商业保险，保障范围涵盖身故、残疾、意外医疗、住院医疗、重疾等众多项目；同时为员工提供弹性工作时间、节假日福利、健康福利、团建、各项津补贴等多元化福利项目。



福利种类	福利内容	员工范围
基本福利	社保、公积金、福利补贴	全体员工
关怀福利	节日福利、降温补贴、婚嫁贺礼、生育贺礼、住院慰问费、吊慰费、体检、旅游、团建、女员工福利、生日贺礼、商业保险、带薪假期、长期出差关怀、交通补贴、员工班车、员工宿舍、工作餐	全体员工
特别福利	安居贴息	达到公司规定条件的人员

阳光电源多元化福利待遇

大区/国家	福利种类
美国	401K养老金、牙科/眼科/医疗保险计划、人身保险及短/长期残障险、FSA灵活支出账户计划、年假及每年超出法定额外提供的2天公共假期、其余法定福利
欧洲大区	餐券补贴、交通补贴、生日福利、免费的咖啡水果零食等软性办公条件、法定福利、额外的安联/信诺公司合作的商业保险等
中东大区	团建福利、斋月/开斋节/妇女节/宰牲节/圣诞节等节日福利、生日福利、带薪休假、雇员及家庭签证、雇员及家庭保险等

海外分子公司本地化福利体系

职业发展

平等雇佣

公司通过SA8000:2014管理体系认证，劳动合同签订率100%。2022年，阳光电源在招聘上坚持“下沉业务、走向国际”，持续助力业务成功。公司严格遵守《劳动法》《劳动合同法》等法律法规，以及海外运营所在国家和地区的政策法规，制定《招聘录用管理制度》，重视、保障所有员工的合法权益，坚持以人为本，提倡平等雇佣，坚决抵制涉及种族、肤色、性别、年龄、语

言、宗教、民族等所产生的区别、排斥、限制或是偏好的行为、言论及文字内容，遵循同工同酬，实现不同性别员工同等起薪，遵守同等最低工资标准，同时各地区最低薪酬均高于当地最低工资。在平等雇佣的总体原则指导下，公司重视对新入人才的资格审查和尽职调查，在候选人主动申报和知情的前提下，注重对候选人的诚信和胜任力方面进行评估和把关。

职业晋升

为保障公司战略目标和组织流程的高效运行，促进人岗匹配和有效激励，公司制定《员工任职资格管理规定》，设立管理类、专业类职业发展双通道，帮助员工精进自身领域专长，每年定期组织员工任职资格认证，晋升标准清晰明确、评定过程公开公正，2022年公司共有1126人符合任职资格认证要求，其中成功晋升884人，晋升率78.50%。公司管理岗位主要以内部培养为

主，如有岗位空缺优先考虑内部员工竞聘上岗。

同时，公司鼓励内部人才有效流动，合理调配人才资源，拓宽员工发展通道，满足业务人才需求。公司建立充分自由的内部轮岗机制，员工可通过内部招聘、转岗、借调等方式拓宽个人实现自我价值的发展空间，更有机会参加海外轮岗计划，发展全球视野。

员工培训

阳光电源坚持“全球绿色梦想，成就更好的我们”的雇主品牌理念，根据公司业务类别、运营阶段及关键战略举措，建立集团级、事业部/中心级、用人部门三级培训架构，充分考虑公司战略规划和员工成长的个性化需求，根据不同培训目标 and 需求，为员工创造多样化的学习机会与平台，充分利用内外部知识资源，开发、制定、引进适合公司现状及未来发展需要的培训课程，加速员工成长，打造学习型组织。此外，公司成立阳光商研院，聚焦公司高阶领导力的培训和发展，培养管理者战略洞察、经营管理、创新以及团队管理等能力。

公司设计专业且个性化的学习发展项目，社招新员工“阳光新生代”、校招“向日葵计划”；管理预备队“管理起跑线”、新任经理“转身计划”、基层管理者

“管理加速度”、中高层管理者“中坚启航”“高阶领导力”等；Going Global走向全球项目，包括英语流利说、English Level-up、Cross-Cluture Talk、托业考试等，帮助员工开启全球化成长之旅；此外，阳光e起学学习平台增强知识共享，为员工提供成长空间，帮助员工实现自我价值。

2022年，公司充分利用线上线下学习平台，扩大培训覆盖区域、拓宽学习广度、丰富学习内容，围绕“促进员工发展，成就员工梦想”的价值主张，持续开展领导力、专业力、通用力等培训项目，2022年培训投入超1500万元，覆盖率100%，全年员工人均培训28.62小时。

集团级培训	领导力发展 新员工入职 通用能力提升 通用课程开发 专业能力提升 学习平台	现任高层/中层及梯队人员领导力、现任基层/高潜及梯队人员管理能力 社招/校招新员工通用知识培训 员工通用能力培训 公司级通用课程开发 专业能力提升项目 阳光e起学
事业部/中心级培训	专业能力提升	以事业部专业能力提升开展的各项培训活动
用人部门培训	岗位技能提升	体系合规相关培训、岗位能力和知识技能类培训、新员工岗位技能培训、客户要求的其他培训

分层分级的培训体系

案例

2022年，公司上线“新任经理-转身计划”项目，帮助刚走上管理岗位的新任经理顺利完成新角色转换，适应新岗位。全年完成3期转身计划项目，培养新任经理127名，组织116名学员述职答辩，学员与其上级均反馈通过转身计划项目的学习，新任经理快速实现角色转变，管理技能得到明显提升，尤其在给下属布置任务、与人沟通、管理思维等方面明显提升。



员工关爱

工作生活平衡

公司完善硬件设施，策划多项文体活动等持续丰富员工生活，为员工发展兴趣、培养爱好，促进工作、生活平衡创造良好机会和条件。公司设有员工发展中心，包含图书室、健身房、棋牌室、羽毛球场、乒乓球桌、舞蹈室、乐队排练室、心理咨询室等多个场地，成立悦跑团、乐队、各类球类协会等组织，举办各类竞技活动。此外，公司重视员工身心健康发展，开设心理咨询热线，帮助员工排解压力。

2022年，公司结合25周年司庆，开展丰富多彩的文化活动。推广弹性工作制，营造灵活的工作氛围，激发工作活力和创造力。为贯彻执行“你关心工作，我关心你”的服务理念，让员工体验到有温度的服务，提高员工满意度，针对员工体验与反馈，2022年制定并实施多项提升员工体验的方案，取得明显效果。同时为特殊岗位员工设置探亲假，对患有重大疾病的员工进行经济帮扶。

关爱女性员工

公司重视女性员工特殊权益保护，采取多项举措落实女性员工权益保护：按照法定标准给予女员工婚育、哺乳、产假等假期；为哺乳期员工设立宝妈关爱室，在员工餐厅设立孕妈专座；为全体女职工购买“女性安康险”专属商业保险，安排女性员工参加福利体检和特殊岗位职业健康体检，开展乳腺、宫颈等专项检查，让女

性员工及时掌握自身健康状况，预防重大疾病发生；每月发放女性特别福利津贴；不定期为女性员工打造形式多样的专属活动等。2022年，公司享受育儿假员工总数367人，其中享受陪产假的男员工数量311人，享受产假的女员工数量56人，男、女员工的返岗率均为100%，回任一年以上的男、女员工比例分别为91%和86%。

后勤服务

公司以敬人爱物、诚恳热情、细致高效的服务理念，按照月度/年度组织满意度调查，充分调研员工意见，尽最

大努力满足员工的个性化需求。

饮食

规范化运营食堂，全流程把控食材安全；进货农残检测、食品留样管理、食品安全追溯、厨房明厨亮灶；丰富餐食种类，满足员工个性需求，开展特色美食节活动；季度开展员工就餐体验调查，满意度得分为75-85分。

住宿

为员工提供免费住宿，人均住宿面积超过10平方米；定期展开宿舍巡检，检查安全隐患和卫生设施配套；提供住宿补贴。

差旅与通勤

结合市场化、自助化服务场景，利用商旅平台方便员工差旅；开通班车线路，满足市内员工通勤需要；车辆即停即走，避免厂内交通安全问题。

生活配套

根据员工实际需要，在公司内增设充电桩、超市、理发店、自动售卖机等，方便员工生活；协调资源，为员工增加停车位。

运营安全

安全管理

在运营过程中，阳光电源坚持“以人为本，安全第一，促进和谐发展”的方针，将员工的安全和健康放在首要位置，并不断推进ISO45001体系的覆盖范围，在先进的体系模型的帮助下，持续优化安全管理模式，推动全员参与安全工作。

阳光电源建立自身环境和职业健康风险因素识别计划，定期更新识别评估运营过程中的风险变化和相关影响，并为重要的EHS因素变更提供变更管理流程，以便新设备设施、技术和材料导入时，能为其提供安全防范指引。此外，在运营过程中定期收集和更新EHS法规标准库，并及时更新发布重要的法规标准解读，推动标准快速落地。

安全投入

阳光电源重视员工的健康与安全，近年来持续增加在安全管理及设施的保障投入，2022年在安全领域的设施投

2022年，公司针对208名中高层管理人员展开新《安全生产法》培训，同时全员线上学习，旨在全面提高员工对安全的理解，强化全员安全生产意识。

在日常生产运营的过程中，阳光电源通过合理化建议和改善提案奖励流程，鼓励和吸引员工发挥主人翁意识，参与公司的安全管理工作，“人人提改善，处处有阳光”，通过正向的激励驱使员工能够在工作的过程主动关注和识别日常工作环境中的潜在风险，提高安全警惕性。2022年，收到员工117项合理化建议和664件改善提案，同比提高37.6%和18.6%。

入和运营投入共3821.8万元，同比提升46.1%，人均投入同比提升6.1%。

安全投入（单位：万元）



人均安全投入（单位：万元）



事故学习

为不断提高工作场所的安全性，定期对厂区内进行隐患排查并督促相关人员及时整改。当发生工伤、职业病和未遂事故时，职业健康安全管理团队立即调查事故发生的原因，第一时间制定改善和纠正预防措施，并持续跟

进直至措施落地。同时，在公司内公布事故调查报告，以警示全员并防止类似事故再度发生。

名称	总工时数	重大事故	一般事故	重伤事故	轻伤事故	百万工时 损工率
阳光电源	11756601	0	0	1	9	0.851
阳光储能	1705739	0	0	0	1	0.586
阳光氢能	175302	0	0	0	1	5.704
阳光新能源	2684700	0	0	0	0	NA
阳光水面光伏	355814	0	0	0	0	NA
阳光电力	550269	0	0	0	0	NA
阳光电源（南京）	338853	0	0	0	0	NA
阳光电源（上海）	336987	0	0	0	0	NA
印度工厂	337272	0	0	0	0	NA
泰国工厂	260399	0	0	0	0	NA

注：NA=不涉及

职业健康

公司严格执行《职业病防治法》所规定的有关预防职业病的措施，预防、控制和消除职业病危害，防治职业病，保护员工的健康及相关权益。阳光电源按照国家规定，定期识别职业病危害因素并开展工作场所检测，将检测结果及时公示和告知接害作业人员，同时进行职业病危害因素管理平台申报。公司按照计划对有职业危害因素岗位的员工开展上岗前和在岗期间职业安全卫生培训，指导他们正确使用相关职业病防护设备和个人职业病防护用品。

对所有接害岗位人员按照健康监护要求，开展上岗前、在岗期间、离岗前职业健康检查，对于存在职业禁忌人员妥善处理，避免从事接害作业。管理部门基于云平台实现员工职业健康档案云端化功能，使员工能够快速知晓与自身相关的职业危害因素，更便捷地完成职业病体检流程。2022年阳光电源及成员企业严格执行职业病体检，体检率100%，相关职业禁忌症人员均已安排调岗。

能力建设

为确保员工能够获得所需的安全知识和技能培训，阳光电源每年为全体员工提供大量交流和培训活动，包括入职所需的新员工安全培训、电气安全、急救、特种设

备、环境管理、化学品安全和危险废弃物处置等专项课程。2022年，职业健康安全人均培训时长15.85小时。同时，公司也支持广大员工提出更个性化的自我安全需

求，协调资源为其提供所需的培训交流。此外，为不断增强安全影响力，公司还将电气安全、骑行交通安全、职业病防治和高温作业注意事项等与员工工作息息相关的话题制作成点滴教育推文，利用碎片时间使员工知晓更多EHS知识，提高对紧急事件的应对能力。公司策划

应急技能竞技、安全知识竞赛、消防寻宝等安全活动，在寓教于乐中为员工带来更多在安全方面的新认知。同时，新建智慧安全体验馆并将在近期投入使用，以给更多员工带来更多维的安全认知视角，提升全员安全培训效果。

应急管理

应急预案对保护全体员工有重要作用，公司每年及时更新并上报应急预案，通过《应急准备和响应控制程序》，积极推进应急体系的建设，同时成立安全应急管理工作小组，确保能在第一时间内响应各种突发事件，及时调动资源和人力，提供应对策略。

2022年，公司针对EHS风险识别中的高风险项和事故多发项共开展EHS事故演练45次，覆盖1790人次，同比提升71.2%。为提高急救应对力，公司对现有应急物资点进行标准化管理，并新增应急设置点，进一步补充厂区内的应急物资种类。



社区回馈

阳光电源以可持续理念开展业务运营，并借助业务优势和资源改善周边社区居民生活，回馈当地社区。公司携手各国政府、客户、企业以及非营利组织，共同开展乡村振兴、灾害援助、公益捐赠等活动，使社区在公司业务运营过程中获益。为更好开展公益志愿工作，确保公益资金合理有效利用，切实履行企业社会责任，2022年公司制定《对外捐赠管理规定》，策划公益产品实施方案，从制度、流程、资源上赋能各业务开展公益志愿工

作。公司充分发挥自身优势和专业能力，持续在生态环境保护，支持教育、科技和人才，贫困应对，社区发展，灾害援助等领域开展公益志愿项目，“阳光林”项目累计种植11000株适生乔木和可食竹，被写入中国工业经济联合会发布的《中国工业和信息化可持续发展案例集》。此外，2022年公司设立公益专项基金，启动阳光电源全球志愿服务项目，以实际行动感谢并回馈社会的关爱与支持。全年公司捐赠支出748.07万元。

设立公益专项基金

9月5日，为响应中华慈善日“携手做慈善，传播真善美”主题号召，阳光电源在合肥市慈善总会设立1000万元公益基金，支持总会探索共同富裕下的向善实

践。期间，公司通过总会向贵州剑河县城关五小、丹寨县长青二小捐赠奖学金，助力乡村教育。

公益志愿服务

上线“志愿者管理平台”，启动全球志愿服务周项目，在每年11月29日-12月5日期间，选择与自身业务属性紧密相关的领域，在全球范围内开展同一主题下的志愿活动。2022年活动聚焦生态环保领域，在合肥、北京、上海、德国慕尼黑、美国旧金山和菲尼克斯等城市，开展塑料工坊、彩绘帆布鞋、社区改造、Clean Park、Vegan Week等活动，目前公司注册志愿者317人。未来将进一步健全志愿者管理体系，打造丰富多元的全球活动，增加志愿者注册人数和志愿服务时长。



贫困应对

在运营所在地，积极与当地政府对接，调研走访贫困地区和人口，2022年帮扶安徽省灵璧县高级职业技术学校、新加坡Saryoba中学，捐资修缮萨里奥巴村庄、学校、水塔、医疗卫生站等。

社区发展

将社会责任与企业发展紧密结合，积极响应国家“乡村振兴”战略，捐赠扶余市九连山200千瓦户用光伏电站，帮助社区改善生活质量，实现与当地社区共同

发展。在甘肃、青海等偏远地区，打造“阳光智慧教室”“阳光桑榆驿站”，关注弱势群体中儿童的成长教育和老人的身心健康。

灾害援助

2022年向陕西、吉林、湖南常德、安徽淮南等地捐赠物资。

未来展望

阳光电源将继续以“让人人享用清洁电力”为使命，聚焦“光、风、储、电、氢”等新能源主赛道，与内外部各利益相关方携手，助力全球绿色低碳转型，推动实现联合国2030年可持续发展目标。

未来，公司将完善可持续发展管理体系，将公司战略、各部门业务与可持续发展紧密结合，从决策层、管理层、执行层全方位推进，持续加强与利益相关方沟通，夯实重点议题建设。以每年至少10%的增长提升绿色用电占比，推进主要场所完成ISO50001能源管理体系认证，加强评估产品全生命周期的气候和环境影响，推进生产制造类供应商100%签署《供应商行为准则》，带动产业链持续发展，不断增强自身与合作伙伴在复杂环境中的发展韧性。

公司还将可持续发展理念与公司文化融合，竭力建设创新、包容、赋能的可持续文化，践行负责任、可持续的商业模式，并主动回馈社会。期许通过完善的管理机制与全体阳光人的共同努力，将可持续发展落实于全球业务运营。



主要企业名录

企业全称	企业简称
阳光电源股份有限公司	阳光电源
阳光新能源开发股份有限公司	阳光新能源
阳光储能技术有限公司	阳光储能
阳光水面光伏科技有限公司	阳光水面光伏
合肥阳光电力科技有限公司	阳光电力
阳光氢能科技有限公司	阳光氢能
阳光电源（上海）有限公司	阳光电源（上海）
阳光电源（南京）有限公司	阳光电源（南京）
SUNGROW DEVELOPERS INDIA PRIVATE LIMITED	印度工厂
SUNGROW DEVELOPERS(THAILAND)CO.,LTD.	泰国工厂



附录

GRI标准索引

使用说明	阳光电源符合 GRI 标准编制报告，报告期为2022年1月1日至2022年12月31日				
使用的 GRI 1	GRI 1：基础 2021				
适用的 GRI行业标准	无适用的行业标准				

GRI标准/ 其他资源	披露项	位置	从略说明		
			从略的要求	从略原因	解释
一般披露					
GRI 2：一般披露 2021	2-1 组织详细情况	关于我们；全球布局	2-8-a 2-8-b 2-8-c	保密限制	基于信息保密需求，暂不予对外披露
	2-2 纳入组织可持续发展报告的实体	主要企业名录			
	2-3 报告期、报告频率和联系人	关于本报告			
	2-4 信息重述	详见报告各章节			
	2-5 外部鉴证	独立鉴证声明			
	2-6 活动、价值链和其他业务关系	关于我们；全球布局；可持续供应链			
	2-7 员工	员工发展			
	2-8 员工之外的工作者	员工发展			
	2-9 管治架构和组成	公司治理			
	2-10 最高管治机构的提名和遴选	公司治理			
	2-11 最高管治机构的主席	公司治理			
	2-12 在管理影响方面，最高管治机构的监督作用	董事长致辞；可持续发展管理			
	2-13 为管理影响的责任授权	公司治理；可持续发展管理			
	2-14 最高管治机构在可持续发展报告中的作用	公司治理；可持续发展管理			
	2-15 利益冲突	公司治理			

GRI标准/ 其他资源	披露项	位置	从略说明		
			从略的要求	从略原因	解释
	2-16 重要关切问题的沟通	可持续发展管理			
	2-17 最高管治机构的共同知识	可持续发展管理			
	2-18 对最高管治机构的绩效评估	公司治理；可持续发展管理	2-18-b 2-18-c	保密限制	基于信息保密需求，暂不予对外披露
	2-19 薪酬政策	公司治理			
	2-20 确定薪酬的程序	公司治理			
	2-21 年度总薪酬比率	从略	2-21-a 2-21-b 2-21-c	保密限制	基于信息保密需求，暂不予对外披露
	2-22 关于可持续发展战略的声明	董事长致辞			
	2-23 政策承诺	商业道德；可持续发展供应链；员工发展			
	2-24 融合政策承诺	商业道德			
	2-25 补救负面影响的程序	商业道德			
	2-26 寻求建议和提出关切的机制	商业道德			
	2-27 遵守法律法规	详见报告各章节			
	2-28 协会的成员资格	外部参与及倡议			
	2-29 利益相关方参与的方法	可持续发展管理			
	2-30 集体谈判协议	员工权益			
实质性议题					
GRI 3：实质性议题 2021	3-1 确定实质性议题的过程	可持续发展管理			
	3-2 实质性议题清单	可持续发展管理			
经济绩效					
GRI 3：实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	可持续发展管理			
GRI 201：经济绩效 2016	201-1 直接产生和分配的经济价值	回首2022；年报			
	201-2 气候变化带来的财务影响和其他风险和机遇	特辑:应对气候变化			
	201-3 固定福利计划义务和其他退休计划	员工福利			
	201-4 政府给予的财政补贴	参照年报			

GRI标准/ 其他资源	披露项	位置	从略说明		
			从略的要求	从略原因	解释
市场表现					
GRI 3：实质性 议题 2021	3-3 实质性议题的管理	可持续发展管理； 员工发展			
GRI 202：市场 表现 2016	202-1 按性别的标准起薪水 平工资与当地最低工资之比	员工发展			
	202-2 从当地社区雇佣高管 的比例	员工发展			
间接经济影响					
GRI 3：实质性 议题 2021	3-3 实质性议题的管理	可持续发展管 理；社区回馈			
GRI 203：间接 经济影响 2016	203-1 基础设施投资和支持 性服务	社区回馈			
	203-2 重大间接经济影响	社区回馈			
采购实践					
GRI 3：实质性议 题 2021	3-3 实质性议题的管理	可持续发展管理； 可持续供应链			
GRI 204：采购 实践 2016	204-1 向当地供应商采购的 支出比例	可持续采购			
反腐败					
GRI 3：实质性议 题 2021	3-3 实质性议题的管理	可持续发展管理； 反腐败			
GRI 205：反腐 败 2016	205-1 已进行腐败风险评估 的运营点	反腐败			
	205-2 反腐败政策和程序的 传达及培训	反腐败			
	205-3 经确认的腐败事件和 采取的行动	反腐败			
反竞争行为					
GRI 3：实质性议 题 2021	3-3 实质性议题的管理	可持续发展管理； 商业道德			
GRI 206：反竞 争行为 2016	206-1 针对反竞争行为、反 托拉斯和反垄断实践的法律 诉讼	商业道德			
能源					
GRI 3：实质性议 题 2021	3-3 实质性议题的管理	可持续发展管理； 能源管理			
GRI 302：能源 2016	302-1 组织内部的能源消耗 量	能源管理	302-1-d	不适用	公司业务不涉及来自 内部能源的销售

GRI标准/其他资源	披露项	位置	从略说明		
			从略的要求	从略原因	解释
GRI 302：能源 2016	302-2 组织外部的能源消耗量	从略	302-2-a 302-2-b 302-2-c	信息欠缺	公司涉及的业务关系及价值链环节过多，难以统计实际的外部能源消耗量
	302-3 能源强度	能源管理			
	302-4 减少能源消耗	能源管理			
	302-5 产品和服务的能源需求下降	能源管理			
水资源和污水					
GRI 3：实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	可持续发展管理；绿色运营；污染物控制			
GRI 303：水资源和污水 2018	303-1 组织与水作为共有资源的相互影响	绿色运营；污染物控制	303-3-a 303-3-b 303-3-c	信息不完整	目前公司仅统计用水总量数据，按来源/淡水或其他水划分的取水量以及存在水资源压力地区的取水量未实际量化
	303-2 管理与排水相关的影响	绿色运营；污染物控制			
	303-3 取水	绿色运营；污染物控制			
	303-4 排水	污染物控制	303-4-a 303-4-b 303-4-c	信息欠缺	未统计公司排水量明细数据
303-5 耗水	污染物控制	303-5-b 303-5-c 303-5-d	信息欠缺	未统计公司耗水量明细数据	
排放					
GRI 3：实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	可持续发展管理;特辑：应对气候变化			
GRI 305：排放 2016	305-1 直接（范围 1）温室气体排放	特辑：应对气候变化-指标目标	305-3-a 305-3-b 305-3-c 305-3-d 305-3-e 305-3-f 305-3-g	保密限制	公司业务涉及到的价值链复杂，范围 3上下游的数据还在进一步收集、核
	305-2 能源间接（范围 2）温室气体排放	特辑：应对气候变化-指标目标			
	305-3 其他间接（范围 3）温室气体排放	从略			

GRI标准/其他资源	披露项	位置	从略说明		
			从略的要求	从略原因	解释
	305-4 温室气体排放强度	从略	305-4-a 305-4-b 305-4-c 305-4-d	信息欠缺	准，为了全面、真实、科学地展示范围排放量数据，公司将在适当时间披露相关信息。 2021及2022年集团均已盘查范围3并通过第三方机构核查，同时我们目前也在联合上下游相关方采取减排措施，推动全价值链深度减排
	305-5 温室气体减排量	特辑：应对气候变化-指标目标			
	305-6 臭氧消耗物质 (ODS) 的排放	从略	305-4-a 305-4-b 305-4-c 305-4-d	不适用	报告期内，公司不涉及相关气体的显著排放，故未量化
	305-7 氮氧化物 (NOx)、硫氧化物 (SOx) 和其他重大气体排放	从略	305-7-a 305-7-b 305-7-c	不适用	报告期内，公司不涉及相关气体的显著排放，故未量化
废弃物					
GRI 3：实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	可持续发展管理； 污染物控制			
GRI 306：废弃物 2020	306-1 废弃物的产生及废弃物相关重大影响	污染物控制			
	306-2 废弃物相关重大影响的管理	污染物控制			
	306-3 产生的废弃物	污染物控制			
	306-4 从处置中转移的废弃物	污染物控制			
	306-5 进入处置的废弃物	污染物控制			
供应商环境评估					
GRI 3：实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	可持续发展管理； 可持续供应链			
GRI 308：供应商环境评估 2016	308-1 使用环境评价维度筛选的新供应商	可持续供应链			

GRI标准/其他资源	披露项	位置	从略说明		
			从略的要求	从略原因	解释
	308-2 供应链的负面环境影响以及采取的行动	可持续供应链	308-2-b 308-2-c 308-2-d 308-2-e	保密限制	基于信息保密需求，暂不予对外披露
雇佣					
GRI 3：实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	可持续发展管理； 员工发展			
GRI 401：雇佣 2016	401-1 新进员工雇佣率和员工流动率	回首2022； 平等雇佣	401-1-b	保密限制	基于信息保密需求，暂不予对外披露
	401-2 提供给全职员工（不包括临时或兼职员工）的福利	员工关爱			
	401-3 育儿假	员工关爱			
劳资关系					
GRI 3：实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	可 持 续 发 展 管 理；员工发展			
GRI 402：劳资关系 2016	402-1 有关运营变更的最短通知期	公司治理；员工发展			
职业健康与安全					
GRI 3：实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	可持续发展管理； 运营安全			
GRI 403：职业健康与安全 2018	403-1职业健康安全管理体系	安全管理	403-8-a	信息欠缺	此信息暂缺，无法完整披露
	403-2 危害识别、风险评估和事故调查	安全管理			
	403-3 职业健康服务	职业健康			
	403-4 职业健康安全事务：工作者的参与、意见征询和沟通	能力建设；安全管理			
	403-5 工作者职业健康安全培训	能力建设			
	403-6 促进工作者健康	员工关爱；职业健康			
	403-7 预防和减缓与业务关系直接相关的职业健康安全影响	职业健康			
	403-8 职业健康安全管理体系覆盖的工作者	质量管理			
	403-9 工伤	运营安全			

GRI标准/其他资源	披露项	位置	从略说明		
			从略的要求	从略原因	解释
	403-10 工作相关的健康问题	安全管理	403-10-b 403-10-d 403-10-e	信息欠缺	此信息暂缺，无法完整披露
培训与教育					
GRI 3：实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	可持续发展管理； 员工发展			
GRI 404：培训与教育 2016	404-1 每名员工每年接受培训的平均小时数	员工培训	404-1-a	信息欠缺	接收培训平均小时数暂未按性别和员工类别细分
	404-2 员工技能提升方案和过渡援助方案	职业晋升			
	404-3 定期接受绩效和职业发展考核的员工百分比	员工发展			
多元化与平等机会					
GRI 3：实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	可持续发展管理； 员工发展			
GRI 405：多元化与平等机会 2016	405-1 管治机构与员工的多元化	公司治理；人才结构			
	405-2 男女基本工资和报酬的比例	薪酬激励	405-2-a	保密限制	基于信息保密需求，暂不予对外披露
反歧视					
GRI 3：实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	可持续发展管理； 员工权益			
GRI 406：反歧视 2016	406-1 歧视事件及采取的纠正行动	员工权益			
童工					
GRI 3：实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	可持续发展管理； 员工权益；可持续供应链			
GRI 408：童工 2016	408-1 具有重大童工事件风险的运营点和供应商	员工权益；供应链管理			
强迫或强制劳动					
GRI 3：实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	可持续发展管理； 社区回馈；污染物控制；生态保护			

GRI标准/其他资源	披露项	位置	从略说明		
			从略的要求	从略原因	解释
GRI 409: 强迫或强制劳动 2016	409-1 具有强迫或强制劳动事件重大风险的运营点和供应商	员工权益；可持续供应链			
当地社区					
GRI 3: 实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	可持续发展管理；社区回馈；污染物控制；生态保护			
GRI 413: 当地社区 2016	413-1 有当地社区参与、影响评估和发展计划的运营点	可持续发展管理；社区回馈；污染物控制；生态保护			
	413-2 对当地社区有实际或潜在重大负面影响的运营点	能源管理；污染物控制；生态保护			
供应商社会评估					
GRI 3: 实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	可持续发展管理；可持续供应链			
GRI 414: 供应商社会评估 2016	414-1 使用社会评价维度筛选的新供应商	供应链管理			
	414-2 供应链的负面社会影响以及采取的行动	供应链管理	414-2-c 414-2-d	不适用	不存在重大实际和潜在负面社会影响
GRI 3: 实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	可持续发展管理；卓越质量；客户服务			
GRI 416: 客户健康与安全 2016	416-1 评估产品和服务类别的健康与安全影响	卓越质量；客户服务	416-1-a	信息欠缺	此信息暂缺，无法完整披露
	416-2 涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件	卓越质量；客户服务			
客户隐私					
GRI 3: 实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	可持续发展管理；信息安全			
GRI 418: 客户隐私 2016	418-1 涉及侵犯客户隐私和丢失客户资料的经证实的投诉	信息安全			

UNGC全球契约十项原则

内容		位置
人权		
原则一	企业应该尊重和维护国际公认的各项人权	员工发展；可持续供应链
原则二	企业决不参与（“同谋”）任何漠视与践踏人权的行	员工发展；可持续供应链
劳工标准		
原则三	企业应该维护结社自由，承认劳资集体谈判的权利	员工权益
原则四	企业应该消除各种形式的强迫性劳动	员工权益
原则五	企业应该消灭童工制	员工权益
原则六	企业应该杜绝任何在用工与职业方面的歧视行为	员工权益
环境		
原则七	企业应对环境挑战未雨绸缪	特辑：应对气候变化； 绿色运营
原则八	企业应该主动增加对环保所承担的责任	特辑：应对气候变化； 绿色运营
原则九	企业应该鼓励开发和推广环境友好型技术	特辑：应对气候变化； 绿色运营
反腐败		
原则十	企业应反对各种形式的贪污，包括敲诈勒索和行贿受贿	反腐败

气候相关财务信息披露工作组（TCFD）建议框架

TCFD	内容	位置
治理	披露组织机构与气候相关风险和机遇有关的治理情况	特辑：应对气候变化-治理
战略	披露气候相关风险气候相关风险和机遇对组织机构的业务、战略和财务规划的实际和潜在影响	特辑：应对气候变化-战略
风险管理	披露组织机构如何识别、评估和管理气候相关风险	特辑：应对气候变化-风险管理
目标和指标	披露评估和管理相关气候相关风险和机遇时使用的指标和目标	特辑：应对气候变化-目标和指标

独立鉴证声明



验证声明

SGS通标标准技术服务有限公司可持续发展活动报告 -阳光电源股份有限公司提交的 《阳光电源股份有限公司2022年度可持续发展报告》

查证/验证的性质和范围

SGS通标标准技术服务有限公司（以下简称“SGS”）受阳光电源股份有限公司（以下简称“阳光电源”）的委托，对《阳光电源股份有限公司2022年度可持续发展报告》进行独立验证。

验证声明的使用者

本验证声明意图提供给所有阳光电源的利益相关方。

责任声明

阳光电源的2022年度可持续发展报告中的信息及报告内容由其公司董事长和管理层负责。SGS并未参与该报告任何材料的准备。

我们的责任旨在告知所有阳光电源的利益相关方，在以下规定的验证范围内表达对文本、数据、图表和声明的意见。

验证标准、类型与验证等级

SGS已根据国际公认标准和指南，为可持续发展报告验证开发了一套规章，包括：

- 全球报告倡议组织可持续发展报告标准（GRI Standards）中包含的原则和报告流程：
 - GRI1：基础 2021，规定了报告信息质量的要求
 - GRI2：一般披露 2021，用于组织说明报告实践和其他组织详情
 - GRI3：实质性议题 2021，用于组织说明其确定实质性议题的过程、实质性议题清单以及每个议题的管理方法
- AA1000系列标准中的验证等级指南

本报告的验证依据下列审验标准开展：

- SGS ESG & SRA 验证规章（基于GRI原则与AA1000指南）

本报告以中级审查进行验证。

验证范围和报告标准

验证的内容包括评估下列指定绩效信息的质量、准确性和可靠性以及评估报告内容对下列报告标准的遵循情况：

- GRI Standards 2021（符合）

验证方法

验证包括验证前调研、现场访谈位于中国安徽省合肥市高新区习友路 1699 号的阳光电源股份有限公司总部以及对其子公司，位于中国安徽省合肥市高新区石莲南路 108 号的阳光氢能科技有限公司进行了现场验证；必要时与外部机构和/或利益相关方进行文档和记录审查和确认。

审验局限性

从独立审计的财务报告中提取的财务数据，并未作为本验证流程的组成部分与来源数据进行核对；本次验证仅限于阳光电源总部及上述提及的子公司，没有深入至其他分支机构和子公司验证原始数据；本次验证只对相关部门主管和部分员工进行访谈和查阅相关文件，访谈并未涉及到外部利益相关方。

独立性与能力声明

SGS是全球领先的检验、鉴定、测试和认证机构，是公认的质量和诚信的基准。SGS集团是检验、测试和验证领域的全球领导者，在140多个国家/地区开展业务，提供包括管理体系和服务认证在内的服务；质量、环境、社会 and 道德审核和培训；环境、社会 and 可持续发展报告验证。SGS申明与阳光电源为完全独立之组织，对该机构、其附属机构和利益相关方不存在偏见和利益冲突。

本次验证团队是由具备与此项任务有关的知识、经验和资质的人员组成的，包括CCAA注册的ISO 9001审核员、ISO 14001审核员、ISO 45001审核员、社会责任报告主任审验员、ISO 37001审核员、ISO37301审核员等。

发现与结论

查证/验证意见

基于上述方法论和所进行的验证，《阳光电源股份有限公司2022年度可持续发展报告》中包含的信息和数据是准确的、可靠的，对阳光电源在2022年度的可持续发展活动提供了公正和中肯的陈述。

验证团队认为，《阳光电源股份有限公司2022年度可持续发展报告》符合GRI Standards 2021中所有关于内容和报告原则的要求。

原则

准确性

阳光电源的报告数据和信息收集机制客观完整，通过准确的定性和定量描述，便于评估对组织的影响。

平衡性

阳光电源基于利益相关方期望实事求是地进行了可持续发展议题的披露。

清晰性

报告采用文字描述、数据表、图形、照片等多种表达方式，并结合案例分析叙述，能让利益相关方易于理解。

可比性

阳光电源的报告中披露了阳光电源2022年度的各项相关绩效指标，部分绩效指标披露了历史数据，这些数据和信息便于利益相关方分析对组织的长期影响。

完整性

阳光电源通过良好的利益相关方沟通，识别了利益相关方重点关注议题，反映了对经济、环境和社会的重要影响，使利益相关方可以评估阳光电源在报告期间的影响。

可持续发展背景

阳光电源从经济、环境与社会方面展现其在可持续发展上所做的努力和绩效，并将这些绩效结合可持续发展背景进行展现。

时效性

阳光电源披露的数据都是在报告周期中的，并使利益相关方及时获取信息，做出合理决定。

可验证性

阳光电源报告中的数据和信息通过内部良好控制和文件记录，皆可被追溯和验证。

管理方法

阳光电源的报告对所选择的实质性议题进行了管理方法的披露。

一般披露

阳光电源的报告满足GRI2：一般披露2021的要求。

议题专项披露

对所确定的重要经济、环境和社会的实质性议题所涉及的专项议题按照GRI Standards 2021的要求进行了披露。

发现与建议

对于本次审验过程中发现的良好实践，可持续发展报告及其管理过程中的建议，均在可持续发展报告验证内部管理报告中进行了描述，并提交给阳光电源的相关部门，供其持续改进的参考。

签字：



代表通标标准技术服务有限公司

David Xin

Sr. Director – Knowledge

北京市阜成路73号世纪裕惠大厦16层

2023年4月18日

WWW.SGS.COM

读者反馈

尊敬的读者：

感谢您阅读本报告！为更好地向您及利益相关方提供有价值的信息，同时促进您对我们可持续发展管理工作的监督，提高我们履行社会责任的能力与水平，我们非常希望您能够对本报告进行评价，并提出宝贵意见和建议。

您可以选择以下方式提供您的反馈建议：

联系电话：0551 - 65327877

电子邮箱：csr@sungrowpower.com

邮寄地址：安徽省合肥市高新区习友路1699号阳光电源股份有限公司品牌中心

邮政编码：230088

反馈意见调查表：

- 1、您是否从本报告中获取了您所需要了解的信息？
☐是 ☐一般 ☐不是
- 2、您认为本报告是否全面反映了阳光电源股份有限公司所承担的经济责任？
☐是 ☐一般 ☐不是
- 3、您认为本报告是否全面反映了阳光电源股份有限公司所承担的环境健康安全责任？
☐是 ☐一般 ☐不是
- 4、您认为本报告是否全面反映了阳光电源股份有限公司所承担的社会责任？
☐是 ☐一般 ☐不是
- 5、您认为本报告是否全面反映了阳光电源股份有限公司所承担的产品与服务责任？
☐是 ☐一般 ☐不是
- 6、您认为本报告的内容安排与版式设计是否方便阅读？
☐是 ☐一般 ☐不是
- 7、其他补充：

感谢您的热情反馈和宝贵时间！



2022年可持续发展报告 V1
2023年4月印刷

阳光电源股份有限公司

中国 • 合肥市高新区习友路1699号

邮编：230088

电话：+86 551 6532 7877

网址：www.sungrowpower.com



集团官网



集团官微