



2023 | 可持续发展报告

东方日升新能源股份有限公司



让美好因光而持续

Contents

目录

关于本报告	01	关于我们	05	可持续发展管理	15	独立鉴证声明	79
董事长致辞	03	企业荣誉	05	可持续发展战略	15	附录	81
		2023 亮点	08	可持续发展管理架构	18	宁海基地关键绩效表	81
		公司简介	11	利益相关方沟通	19	索引表	84
		企业文化	13	实质性议题分析	20	读者反馈	95
		发展历程	14				

21 环境篇 走向绿色永续

33 社会篇 共享发展成果

47 治理篇 筑牢发展根基

61 专注 引领产品革新

73 赋能 打造可持续供应链

应对气候变化	23	员工基本权益	35	企业治理	49	科技创新	63	供应链管理体系	75
环境管理合规	25	人力资本发展	39	合规经营	51	清洁能源机遇	67	负责的供应链	77
能源管理	26	职业健康安全	41	风险管理	54	打造全生命周期绿色低碳产品	69	供应链赋能	78
水资源管理	29	社区贡献与慈善公益	44	信息安全	56	质量安全	70		
废弃物和有害排放管理	31					客户关系管理	71		
生物多样性保护	32								

关于本报告

报告概览

本报告是东方日升新能源股份有限公司（以下简称“本公司”“公司”“东方日升”“我们”）的第五份可持续发展报告（前四份报告为社会责任报告），目的是向利益相关方呈现东方日升 2023 年度经济、环境和社会的可持续发展相关的管理方法和绩效。

报告范围

本报告为年度报告，时间范围为 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日。为提高报告的完整性，报告中可能涉及部分超出上述范围的信息。

报告边界

东方日升新能源股份有限公司总部、全资子公司及主要子公司，详细组织如下：

公司名称	地址
东方日升新能源股份有限公司	浙江省宁波市宁海县梅林街道塔山工业园区（以下简称“总部”）
东方日升（常州）新能源有限公司	江苏省常州市金坛区直溪镇工业集中区水南路1号（以下简称“常州基地”）
东方日升（江苏）新能源有限公司	
东方日升（义乌）新能源有限公司	浙江省义乌市苏溪镇苏福路599号（以下简称“义乌基地”）
东方日升（滁州）新能源有限公司	安徽省滁州市经济技术开发区铜陵东路325号（以下简称“滁州基地”）
东方日升（安徽）新能源有限公司	
Risen Solar Technology Sdn. Bhd	马来西亚吉打州居林县居林高科技园区4期工业区高科技14号路3号（以下简称“马来西亚基地”）
双一力（宁波）电池有限公司	浙江省宁波市宁海县梅林街道兴科中路23号（以下简称“双一力宁波”）
东方日升（包头）新能源有限公司	内蒙古自治区包头市固阳县包头金山工业园区（以下简称“包头基地”）
东方日升（宁波）光伏科技有限公司	浙江省宁海县宁波南部滨海新区创新东路1号（以下简称“南滨基地”）
东方日升（宁波）新能源有限公司	浙江省宁波市宁海县兴科中路23号（以下简称“宁海基地”）
东方日升绿电（浙江）建材有限公司	浙江省杭州市滨江区长河街道滨盛路1688号明豪大厦2003室
东方日升（包头）新材料有限公司	内蒙古自治区包头市固阳县包头金山工业园区
点点云智能科技有限公司	浙江省宁波市宁海县梅林街道七星北路161号12幢2楼

本年度报告范围相比上一年新增了双一力宁波、包头基地、南滨基地、东方日升绿电（浙江）建材有限公司、东方日升（包头）新材料有限公司、点点云智能科技有限公司。

数据来源

本报告财务数据来自《东方日升新能源股份有限公司 2023 年年度报告》，该报告经大华会计师事务所（特殊普通合伙）独立审计。如无特别说明，本报告所示金额均以人民币列示。其他非财务信息由东方日升各职能部门提供。东方日升对报告内容的真实性、准确性和完整性负责。

编写依据

- 全球报告倡议组织可持续发展报告标准（GRI Standards 2021）（符合）
- 国际财务报告可持续披露准则（IFRS S1, IFRS S2）
- 可持续发展会计准则委员会标准：光伏技术与项目开发行业可持续会计准则——（SASB Standard: Solar Technology & Project Developers Sustainability Accounting Standard）
- 联合国可持续发展目标（UN SDGs 2030）
- 《深圳证券交易所上市公司社会责任指引》
- 《深圳证券交易所上市公司信息披露工作考核办法（2022 修订）》
- 《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》
- 欧洲可持续发展报告准则（European Sustainability Reporting Standards, ESRS）

外部鉴证

本报告已经由 TÜV 南德认证检测（中国）有限公司上海分公司进行独立第三方鉴证，鉴证声明附后。

报告发布

本报告以中文及英文格式的网络电子版方式发布，如英文报告与中文报告存在出入，请以中文报告为准。电子版可在本公司网站查阅下载，网址：<https://www.risenenergy.com/>

联系方式

如对报告有任何意见和建议，请联系：

联系人：丁璐

地址：浙江省宁波市宁海县梅林街道塔山工业园区

电话：0574-59953588

邮箱：esg@risenenergy.com

董事长致辞



董事长 林海峰

让美好因光而持续

随着气候变化等全球性问题的日益暴露，可持续发展已经成为全人类共同的责任和使命，东方日升积极践行联合国可持续发展目标和《巴黎协定》的精神，在实现低碳生产运营的同时，积极把握清洁能源机遇，发挥光伏研发与创新引领作用，致力于为全球环境保护和可持续发展做出负责的行动。

ESG 战略赋予新内涵 “绿色引擎” 推动可持续发展

2023 年，东方日升以“让美好因光而持续”为 ESG 战略愿景，以“成为光伏行业的 ESG 典范”为目标，提出“RISEN”可持续发展战略：秉承“负责任 (Responsible) ”原则，推进责任商业行为实践；创造平等“包容 (Inclusive) ”的工作环境，激活人才潜力；降低环境足迹，贡献绿色“可持续 (Sustainable) ”未来；共享发展成果，“赋能 (Empowering) ”员工等利益相关方；强化创新引擎，携手上下游“引领 (Navigating) ”行业发展及其细化目标，进一步充实公司的可持续发展内涵。

2023 年，东方日升做出了“2035 年实现运营碳中和，2050 年实现全价值链碳中和”的庄严承诺，致力于为全球实现 1.5℃ 温控目标贡献力量。我们会不断优化能源结构，到 2030 年实现自身运营温室气体排放（范围 1、范围 2）下降 50% 的目标。

在“RISEN”战略和双碳目标的指引下，东方日升的 ESG 实践获得了行业内的高度认可。2023 年，我们先后荣获了《能源》杂志全球能源企业 ESG “绿色供应链”奖、TÜV 南德“光储行业最佳碳中和实践奖”、第十三届公益节“2023 年度 ESG 先锋企业奖”，MSCI ESG 评级获得国内光伏行业最高的 BBB。

异质结技术领跑全球，低碳节能优势尽显

碳中和时代的背景下，光伏行业要实现可持续和升级发展，实现异质结技术的“降本增效”创新意义重大。

2023 年，东方日升率先实现了自有专利 0BB 电池技术、210 超薄硅片技术、纯银用量小于 7mg/W 及异连接无应力互联技术的行业首家量产。在技术迭代加持下，异质结光伏组件最高功率可达 741.456Wp，转换效率可达 23.9%，碳足迹数值创行业新低，可达 376.5kg eq CO₂/kWc，30 年产品功率保持率可超 90%，充分满足了市场对高效、低碳、高经济性等多元化需求。

储能业务持续发力，开启行业新篇章

储能技术的持续创新与应用对于应对气候变化和加速全球绿色转型至关重要。双一力储能积极致力于协助各国客户提升可再生能源利用率，增强全球电力系统的稳定性。凭借在全球范围内多个百兆瓦级大型储能项目的成功交付经验，双一力赢得了海内外客户的广泛认可。

在 2023 年，双一力储能的液冷储能电池系统成为国内首家同时通过中美两地 UL9540A 认证的系统，彰显了其在技术创新方面的领先地位。同时，公司实现了从最早的直流侧系统集成商到全场景储能应用服务商的转型，并成功下线首台 1750KW PCS，进一步提升了储能系统集成的能力。

光伏建筑一体化，推动低碳建筑环保升级

2023 年，东方日升 BIPV 顺应建筑节能减排的时代趋势，全方位布局工商业建筑、公共建筑、民用建筑等 BIPV 应用场景，致力于打造一站式、定制化、全场景的绿色建筑解决方案。公司秉承着技术为先，品质至上的研发理念，将光伏发电技术与建筑结构进行深度融合，真正实现光伏与建筑的深度一体化，共同助力绿色低碳建筑事业发展。

倾听员工心声，共创百年日升

2023 年，我们继续秉持“德能和业绩并重”、“员工与企业共赢”的发展理念，提供多元化的培训和发展机会，公平、公正、透明的晋升机制和职业发展路径。

我们关心员工的身心健康，为广大员工提供优质的福利和工作环境；针对新生妈妈和怀孕女工，我们严格按照当地的劳动法规定，为员工提供了生育报销、生育津贴、产假和哺乳假等福利；同时我们继续拓宽员工诉求通道，组织各类交流座谈会，通过各种平台收集员工意见，并将其落到实处。

我们定期开展员工满意度调查，因为只有当员工感到满意和受到尊重时，才能为公司的发展做出更大的贡献。2023 年，员工满意度达到 86.2%。

光伏普惠，赋能乡村振兴

东方日升积极履行社会责任，响应国家政策。子公司升阳光积极加入户用分布式光伏领域，把专业的家庭光伏解决方案带到乡村，持续输出定制化、场景化的一站式解决方案，以“满格电”助力乡村振兴，为国家“双碳战略”作出贡献，给农户们带来了实实在在的收益，也为当地提供了大量就业岗位。目前，升阳光业务已覆盖 20+ 省份，1,500+ 县市，开发整县项目 100+，累计开发电站 120,000+ 户。

打造垂直一体化可持续生态，深入推进智能制造工程

我们深入实施智能制造工程，通过推行产线设备 / 车间 / 生产基地自动化、可视化、数字化，促进信息化与工业化深度融合，打造了多个绿色工厂、智能化数字车间、数字工厂，实现生产流程优化、效率提升、质量提高、成本降低，加速低碳生产效率，提升产业核心竞争力，优化运营模式，实现更高效、绿色的生产模式。

展望未来，“绿色低碳”仍然是可持续发展的核心方向

在国际趋势和国内政策的推动下，东方日升将积极把握市场发展机遇，专注技术创新与工艺改革，聚焦高效低碳安全的新能源解决方案，优化供应链管理，强化各项核心业务的战术协同，以满足不断增长的市场需求，通过产品技术革新帮助客户实现“低碳”目标，助推全社会步入碳中和时代。

最后，我要感谢每一位东方日升的同事、股东以及来自社会各界的支持者。未来，东方日升将继续秉持创新、绿色、可持续的发展理念，深化与上下游伙伴的战略合作，拓展新能源市场，积极应对全球气候变化，推动能源结构的转型升级，继续为全球的可持续发展作出更大贡献，让美好因光而持续！

关于我们

企业荣誉

总体荣誉

荣誉奖项	颁发机构	获奖单位
上榜2023年《财富》中国上市公司500强排名及《财富》中国500强	财富网	东方日升新能源股份有限公司
荣登《2023胡润中国能源民营企业TOP100》	胡润网	东方日升新能源股份有限公司
位列“2023宁波品牌百强榜”第36位	中国品牌研究中心	东方日升新能源股份有限公司
荣膺“PVBL全球光伏品牌100强企业”	光伏品牌实验室	东方日升新能源股份有限公司
连续三年蝉联PVEL“表现最佳”荣誉	PVEL	东方日升新能源股份有限公司
2023 Asia Solar 特别贡献企业	亚洲太阳能光伏	东方日升新能源股份有限公司
2023中国能源产业发展网绿能星一等奖	中国能源产业发展网	东方日升新能源股份有限公司
2023年PV Magazine年度大奖	PV Magazine	东方日升新能源股份有限公司
2023 SNEC领军企业奖	SNEC光伏大会	双一力（宁波）电池有限公司

ESG 荣誉

荣誉奖项	颁发机构	获奖单位
2023年度ESG先锋企业奖	第十三届公益节	东方日升新能源股份有限公司
ESG绿色供应链奖	能源网	东方日升新能源股份有限公司
光储行业最佳碳中和实践奖	TÜV南德意志大中华集团	东方日升新能源股份有限公司

行业荣誉

荣誉奖项	颁发机构	获奖单位
顶级光伏品牌—比利时、巴西、智利、拉脱维亚、墨西哥、波兰	EUPD Research	东方日升新能源股份有限公司
2023年度第12届北极星杯影响力光伏组件品牌奖	北极星太阳能光伏网	东方日升新能源股份有限公司
2023世纪新能源网全球顶尖光伏品牌奖	世纪新能源网	东方日升新能源股份有限公司
2023 国际能源网年度光伏电池/组件十大品牌	国际能源网	东方日升新能源股份有限公司
高工储能2023储能产业Top 50	储能领跑者联盟	双一力（宁波）电池有限公司
2023年度中国储能产业最佳工商业储能解决方案奖	中国储能网	双一力（宁波）电池有限公司
INES 2023中国新兴储能产业工程应用创新奖	中国国际新型储能发展组委会	双一力（宁波）电池有限公司
EESA 2023年度最佳系统集成解决方案供应商	储能领跑者联盟	双一力（宁波）电池有限公司
2023北极星杯储能影响力系统集成商	北极星太阳能光伏网	双一力（宁波）电池有限公司

外部协会

加入时间	加入协会	公司身份
2021	中国质量协会	会员单位
	全联新能源商会	常务理事单位
	杭州储能协会	会员单位
	河北省光伏新能源商会	会员单位
	中国有色金属工业协会	会员单位
	江苏省可再生能源行业协会	常务理事单位
2022	江苏光伏产业协会	会员单位
	福建省太阳能商会	会员单位
	全联新能源商会	理事单位
2022	BSW Solar	Member
2022	E.P.I.A. SolarPower Europe AISBL	Corporate Member
2022	ITALIA SOLARE	Industry Member
2022	华东储能领跑者联盟	副理事长
2022	中国化学与物理电源协会	副理事长
2022	中关村储能产业技术联盟	理事
2022	高工锂电储能协会	会员
2022	美国ESA	会员
2022	索比储能网	会员

体系建设

体系\公司	宁波 (总部)	义乌 基地	滁州 基地	常州 基地	马来西 亚基地	双一力 宁波	南滨 基地	包头 基地	绿电 (浙江) 建材
质量管理体系 ISO9001: 2015	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
环境管理体系 ISO14001: 2015	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
职业健康安全管理体系 ISO45001: 2018	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
光伏组件制造质量体系 IEC 62941: 2019	✓	✓	✓	✓					
知识产权管理体系 GB/T 29490-2013	✓					✓			
能源管理体系 ISO50001: 2018	✓			✓					
社会责任管理体系认证证书 SA8000	✓								

2023 亮点

经济绩效

营业收入：
353.27 亿元

总资产：
542.46 亿元

治理绩效

合规经营

已被证实的腐败事件 **0** 件

发生关于不正当竞争、反垄断实践的法律诉讼 **0** 件

经证实的贪污腐败事件 **0** 件

市场营销违规事件 **0** 件

反腐败与反贿赂员工培训覆盖率 **100%**

董事会编制与披露定期报告 **4** 份，发布公告 **174** 个

全年开展常规审计项目 **6** 个，累计识别风险点 **26** 个，整改率 **100%**

信息安全

发生信息安全事故事件 **0** 起

发生来自客户、员工或供应商的信息安全投诉事件 **0** 起

环境绩效

环境管理体系

9 个基地及子公司通过 ISO 14001 环境管理体系认证 环境违规和处罚事件 0 起

能源管理

清洁能源使用量 31,320,210 千瓦时，较上一报告期上升 9.4%

节电量 46,157,372 千瓦时

水资源管理

节水量 685,000 吨

职业健康安全

9 个基地及子公司均通过 ISO 45001 认证，合计 6 个基地与子公司获得安全生产标准化认证

全集团完成 2023 年 EHS 指标目标

社区贡献与慈善公益

向宁海慈善基金捐款 200 万元

客户关系管理

客户满意度 99.54%

质量安全

因质量问题引起的产品召回事件 0 起

社会绩效

员工基本权益

任何涉及雇佣童工、强迫劳动、歧视骚扰等有关违反人权、违反各个国家与地区的现代奴役相关法案的

事件 0 起

人力资本发展

员工满意度 86.2% 培训场次 4,352 场，年度总培训时长 7,578.2 小时

供应链管理

对所有主材供应商开展了 CSR 评估

适用社会环境标准筛选的新供应商百分比 100%

供应链 ESG 通识培训覆盖率 100%

对 68 家供应商开展 ESG 尽职调查

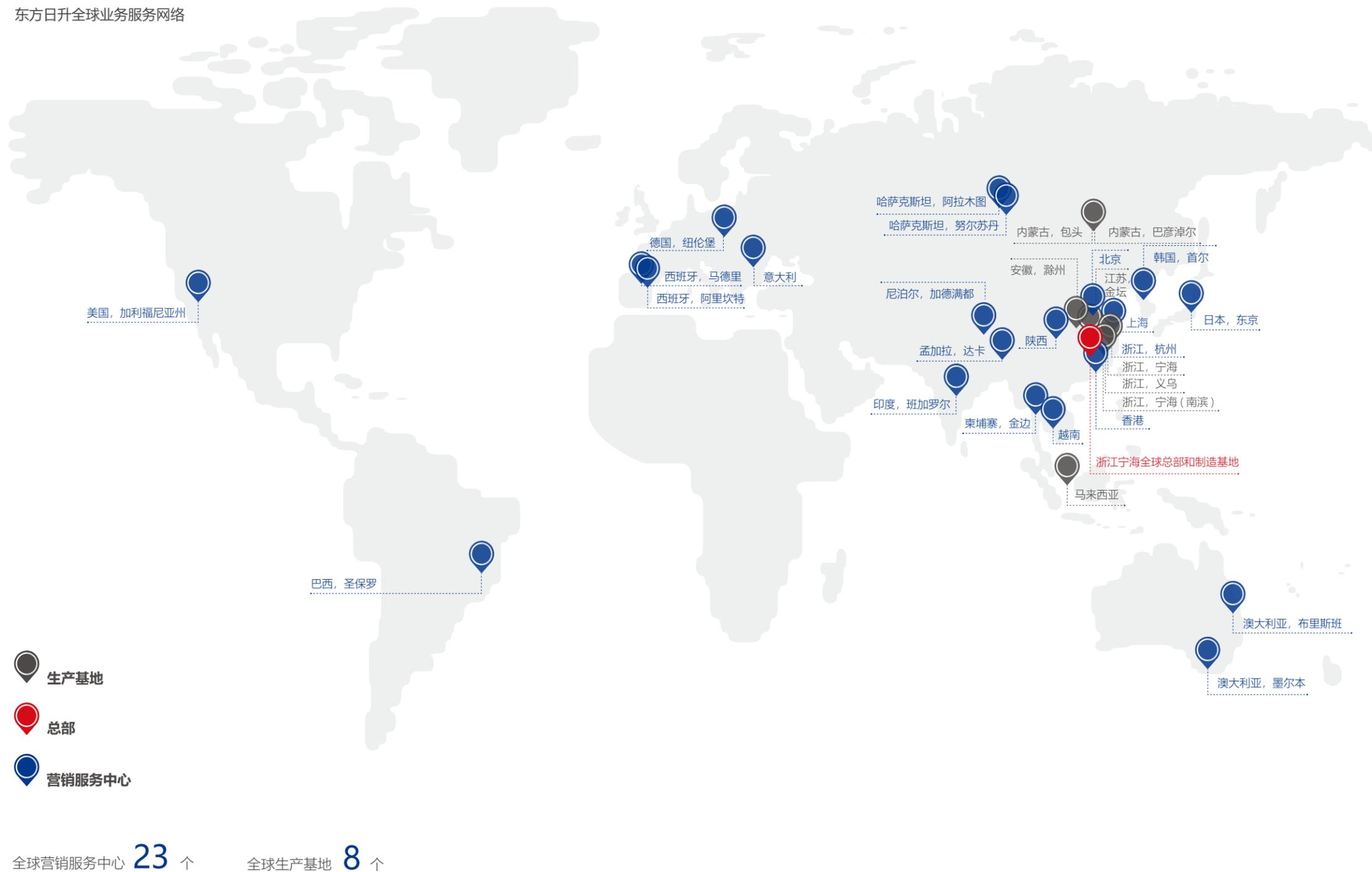
公司简介

东方日升新能源股份有限公司，成立于2002年12月2日，总部位于浙江省宁波市宁海县，注册资本1,140,013,863元。2010年9月，公司于深圳证券交易所创业板上市，股票代码：300118。

公司专注于新能源和新材料两大领域，致力于为全球提供绿色新能源解决方案。在新能源领域，公司主要涉及光伏并网发电系统和光伏独立供电系统的研发、生产和销售，同时也在储能系统方面进行深入布局，为家庭、工业和电力系统提供可靠的能源储存和释放方案。在新材料领域，公司具备强大的研发实力和生产能力，能够为客户提供高性能、环保的新材料产品。此外公司还涉足智能灯具和太阳能电池片、组件的研发、生产和销售，进一步丰富了公司的产品线。

2023年公司光伏组件全年产能达到35吉瓦(GW)，比2022年增长40%。公司在浙江宁波、江苏常州、浙江义乌、安徽滁州、马来西亚等地设立生产基地，并在印度、日本、韩国、澳洲、西班牙、巴西等海外市场设立了分支机构，构建全球营销网络。产品远销欧美、南非、东南亚等国家和地区。截至报告期末，东方日升在全球拥有8个生产基地和23个营销服务中心，公司组件实现销售18.99GW。为用户提供专业的光伏产品和技术支持，助力全球能源结构的优化和可持续发展。

东方日升全球业务服务网络



企业文化



核心价值观

业绩就是尊严



愿景

让绿色新能源创造人类新生活



宗旨

为客户而想，为企业而强
为员工而富，为社会而存



使命

以科技创新持续改善能源格局
提高人类生活品质

发展历程

- 2002 公司成立，主营产品为太阳能草坪灯、离网发电系统等
- 2006 公司主营产品为光伏电池及组件
- 2010 公司于深交所创业板上市，股票代码 300118
- 2015 荣获全球十大光伏组件制造商，年度组件产能第一梯队
- 2017 公司“新能源、新材料”的两新发展战略启动，荣获新能源企业五百强
- 2018 公司的全球安装量达 5GW
- 2020 全球首家 500W 组件出货企业，光伏组件年产能达 14.1GW
- 2021 首个风电 EPC 项目并网，全球首发高强度合金钢边框组件
- 2022.3 发布超低碳 BIPV、伏羲新品
- 2022.5 首片 210 薄片异质结电池成功下线
- 2022.9 “升阳光”户用品牌发布
- 2022.12 700Wp + 异质结伏羲迈入产量时代
- 2023.1 双一力宁波与不同合作伙伴分别签署储能电站全球 1GW 及三年电芯 15GWh 供应战略合作协议
- 2023.2 异质结组件功率达 741.456Wp，转换效率达 23.89%，功率和效率同时创下行业记录
- 2023.4 东方日升（江苏）新能源有限公司 4GW 高效 25.5% 异质结 0BB 电池首线成功投产

可持续发展管理

可持续发展战略

东方日升聚焦光伏新能源领域，从诞生之际便将可持续发展深深植入企业发展的基因。2021年我们加入 UNGC 组织。2023年，我们赋予 ESG 战略方针新内涵，对原有的战略进行扩展，提出“RISEN”可持续发展战略及其细化目标，进一步充实公司的可持续发展内涵。

“RISEN”可持续发展战略及细化目标



Responsible 负责任的

秉持负责任原则，推进责任商业行为实践

可持续发展目标对标	目标	指标
 	到2025年，所有高管绩效评估与ESG挂钩	ESG专项工作闭环率
	无违法违规、商业道德相关（腐败、贿赂、不正当竞争等）事件发生	已被证实的腐败事件件数 发生反竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的法律诉讼件数
	每年定期开展商业道德标准审计	商业道德标准审计次数
	每年0起职业病事故发生	职业病事故件数
	每年0起重伤及以上级别安全事故发生	重伤及以上级别安全事故件数
	到2035年，董事会成员女性比例不低于30%	女性董事占比

Inclusive 包容的

创造平等包容的工作环境，激活人才潜力

可持续发展目标对标	目标	指标
 	识别、评估、预防人权风险，尊重人权基本权利	有完善的文件管理制度去识别、评估、预防人权风险和尊重人权基本权利
	每年关键人才流失率低于20%	关键人才流失率
	每年员工满意度≥ 85%	员工满意度
	到2035年，女性管理层比例不低于30%	女性管理层比例
	到2035年，女性员工比例不低于45%	女性员工比例

Sustainable 可持续的

降低环境足迹，贡献绿色、可持续的未来

可持续发展目标对标	目标	指标
	到2030年，自身运营温室气体排放（范围1、范围2）下降50%	温室气体排放量
	到2035年，实现运营碳中和	
	到2050年，实现全价值链碳中和	
	到2030年，可再生能源使用占比达到20%	可再生能源使用占比
	到2050年，可再生能源使用占比达到100%	
	到2030年，单位耗水强度下降10%	单位耗水强度
	到2050年，单位耗水强度下降50%	
	到2025年，锂电池回收效率不低于65%	锂电池回收率
	到2030年，锂电池回收效率不低于70%	
	到2027年，锂金属回收率不低于50%	锂金属回收率
	到2030年，锂金属回收率不低于80%	
	到2030年，电池产品原材料中回收锂金属的使用占比不低于6%	电池产品原材料中回收锂金属的使用占比
	到2035年，不低于12%	

Empowering 赋能的

共享发展成果，赋能员工等利益相关方

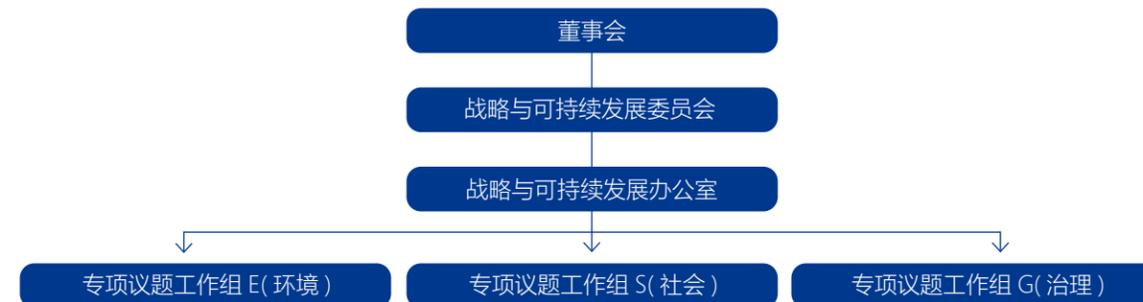
可持续发展目标对标	目标	指标
	每年员工平均培训时长不低于24小时	员工平均培训时长
	每年慈善公益投入不低于净利润的0.05%	慈善公益投入金额
	每年员工培训覆盖率100%	员工培训覆盖率
	启动志愿者计划，每年志愿者服务时长不低于8小时	志愿者服务时长

Navigating 引领的

强化创新引擎，携手上下游引领行业发展

可持续发展目标对标	目标	指标
	100%不采购冲突矿产	冲突矿产采购量
	到2025年，对公司内部和所有关键供应商开展ESG调查	ESG尽职调查完成率
	每年对所有主材供应商开展ESG培训	培训完成率
	到2035年，公司内部和所有供应商开展ESG调查	供应商ESG尽职调查

可持续发展管理架构



东方日升重视公司的可持续发展治理，并设立了战略与可持续发展委员会。董事长作为委员会主席，和委员会共同负责 ESG 事宜的决策和监督，具体职责包括 ESG 战略、目标的规划和制定，重大 ESG 事宜的审议、决策和批准以及公司 ESG 风险的识别和评估。董事长作为管理公司可持续发展的总负责人，确保公司建立有效的可持续发展管理体系和风险监控体系，提供人力、物力和财力资源保障，全面贯彻可持续发展方针政策的实施。

战略与可持续发展办公室的具体职责包括统筹管理公司可持续发展工作、确保可持续发展管理体系得到有效实施，定期修订可持续发展管理手册及相关程序文件，与内外部利益相关方的沟通，识别公司的重大可持续发展议题，制定可持续发展风险减缓措施以及可持续发展报告的编制和发布。战略与可持续发展办公室定期向委员会汇报可持续发展目标的达成情况以及风险管控状态。

战略与可持续发展办公室下设 3 个专项议题工作小组，负责环境、社会、治理中各个专项议题的管理和实施，以及各项具体工作的落实和推进。各专项工作小组的各个职能模块的代表定期向各小组组长汇报个人所负责议题的目标达成情况和风险管控状态，各组长汇总后向战略与可持续发展办公室汇报。

利益相关方沟通

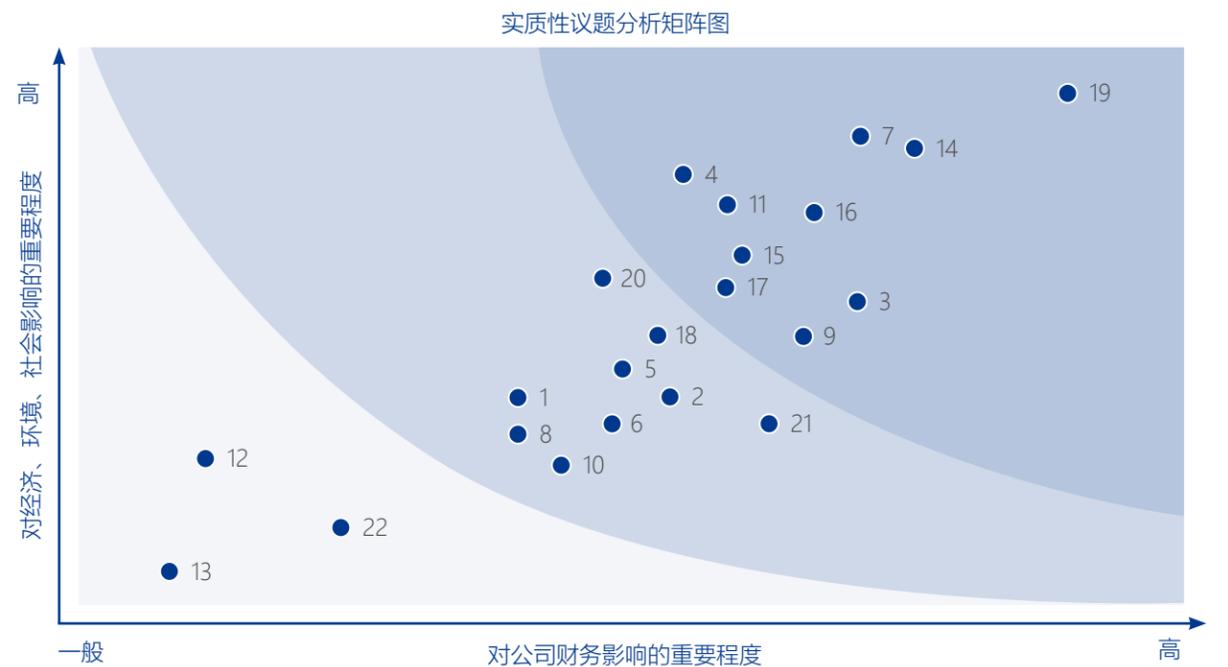
来自各个利益相关方的声音是东方日升践行可持续发展的基础。我们搭建了多元化的沟通渠道，定期或不定期收集各方的诉求与期望，持续改进自身可持续发展实践，并及时、有效地向利益相关方反馈，并通过申诉举报机制保障利益相关方的申诉得到公正、妥善的处理。

利益相关方	诉求与期望	主要沟通渠道
 员工	员工基本权益 多元化、平等与包容 人力资本发展 职业健康与安全	劳动合同 员工手册 工会 培训 绩效考核 投诉与反馈 员工满意度
 股东和投资者	经济绩效 公司治理 合规经营 商业道德	股东大会 业绩说明会 券商会议 投资者互动平台 现场调研 日常沟通（电话、邮件及会面）
 客户	产品质量安全 产品全生命周期管理 客户关系管理 信息安全	问卷调查 满意度调查 日常沟通（电话、邮件及会面）
 合作伙伴 （包括但不限于供应商、承包商等）	供应链管理 负责的供应链 供应链赋能 商业道德 ESG表现情况	供应商尽职调查 供应商大会 日常沟通（电话、邮件及会面） ESG报告
 政府和监管机构 （含交易所）	经济绩效 公司治理 合规经营 环境管理合规 能源管理	公告与通函 电话 现场拜访
 社会公众/媒体	经济绩效 合规经营 社区贡献与公益活动	电话 现场拜访
 行业协会和同行业公司	经济绩效 清洁能源机遇 知识产权保护 科技创新	电话 微信 展会
 周边社区	社区贡献与公益活动 水资源管理 废弃物和有害排放	社区活动 公益捐赠

实质性议题分析

东方日升定期开展实质性议题分析，确保议题具有实质性，符合公司战略方向、可持续发展趋势以及利益相关方期望，持续提升可持续发展管理水平。2023年，我们应用“双重实质性”原则，从财务实质性（议题对公司财务影响的重要程度）和影响实质性（公司对环境、社会和经济影响的重要程度）两个维度评价，对标一系列国际报告披露标准，结合利益相关方群体的诉求，辅以外部专业机构的意见，经过董事会最终审核，识别出22项高相关度议题，在本报告各章节中分别进行回应。

实质性议题确认流程



- #### 高实质性议题
- 19 产品质量与安全
 - 7 科技创新
 - 16 员工权益保障
 - 3 商业道德
 - 15 产品全生命周期管理
 - 17 人力资本发展
 - 4 供应链管理
 - 9 应对气候变化
 - 14 清洁技术机遇
 - 11 水资源管理

- #### 中实质性议题
- 20 客户关系管理
 - 5 风险管理
 - 2 合规经营
 - 6 信息安全
 - 1 公司治理
 - 10 能源管理
 - 8 环境管理体系
 - 21 隐私保护
 - 18 职业健康与安全

- #### 一般实质性议题
- 22 社区贡献与慈善公益
 - 12 废弃物与有害排放
 - 13 生态系统与生物多样性保护

环境篇 走向绿色永续

- ☞ 应对气候变化 23
- ☞ 环境管理合规 25
- ☞ 能源管理 26
- ☞ 水资源管理 29
- ☞ 废弃物和有害排放管理 31
- ☞ 生物多样性保护 32



应对气候变化

为切实增强公司对气候变化风险和机遇的应对能力，完善应对气候变化管理体系。东方日升依据《中国应对气候变化的政策与行动》、《TCFD 气候相关财务披露建议》，制定了《集团应对气候变化风险管理制度》，明确了公司的气候变化治理架构与职责，气候风险管理流程以及气候变化管理目标。

治理

东方日升自上而下地开展气候变化治理工作，报告期内，公司完善了由决策监管层、统筹管理层及执行层组成的气候变化治理架构。



决策管理层——董事会

- 负责全面领导、监督应对气候变化风险管理工作
- 负责将气候变化风险列入公司发展战略制定的参考因素
- 负责确定管理总体目标，审核、批准应对气候变化风险管理制度、实施策略和专项解决方案
- 负责全面掌握公司面临的气候风险及管理现状，并作出有效风险决策
- 负责定期召开集团层面总结会议，听取应对气候变化风险各项工作的进度汇报，并作出决策、指示
- 负责为各项工作提供必要的资源支持



统筹管理层——战略与可持续发展办公室

- 负责参与建立集团层面应对气候变化管理体系，并根据公司实际情况进行调整和优化
- 负责召开气候变化风险管理会议，组织各业务单元共同梳理气候变化风险清单，指导、统筹、协调执行组应对气候变化的各项管理工作
- 负责全面评估气候应对策略的执行情况，监督执行组及时调整应对措施，确保各项工作的有序推进
- 负责定期组织执行组负责人召开总结会议，全面梳理应对气候变化风险各项管理工作，并对管理效果进行评估、总结、反馈
- 负责组织集团层面气候风险意识、环境保护理念的宣传教育培训
- 负责处理董事会授权的有关气候风险管理的其他事项



执行层——专项议题工作组

- 负责参与气候变化风险管理会议，共同梳理风险清单
- 负责建立执行模块层面应对气候变化管理体系
- 负责建立管理目标分解落实机制，结合气候变化风险清单，制定详细的应对气候变化管理计划和执行策略
- 负责定期组织召开总结检讨会，进行阶段性工作的复盘、总结，提出改善计划并贯彻落实
- 负责组织干部、员工开展气候风险意识、环境保护理念的宣传教育培训

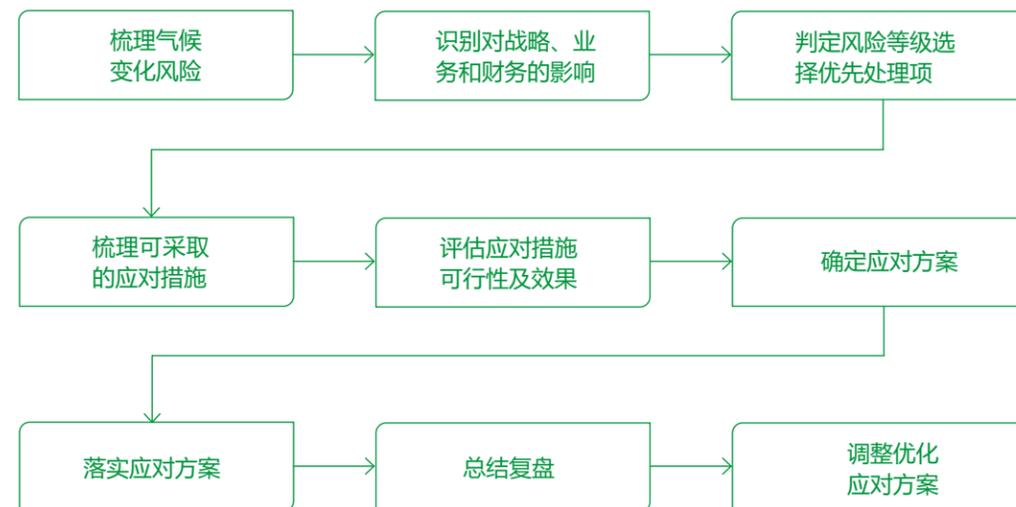
战略

东方日升以“实现绿色能源，构建低碳生产”为全集团气候战略，计划在未来全面识别气候变化带给公司的风险和机遇，评估各类气候变化风险和机遇对业务运营、财务、环境、社会等方面的影响，并结合公司战略和财务规划制定相应的应对措施，降低气候变化风险发生的概率和影响程度，助力公司经营业绩和社会形象的提升。

风险管理

报告期内，东方日升构建起完善的气候变化风险管理流程，涵盖风险识别、风险评估、风险应对以及总结复盘等气候变化风险管理过程，并将气候变化风险管理纳入公司整体风险管理体系。

应对气候变化风险管理流程



目标和指标

东方日升意识到解决气候变化的紧迫性，因此采取行动来减轻公司生产经营对环境的影响。公司的气候行动围绕减少温室气体排放和提高能源效率为目标，将业务实践与全球可持续发展目标对齐，为实现低碳未来做出贡献。

- 温室气体 (GHG) 排放：衡量东方日升在各项业务中减少温室气体排放的进展
- 可再生能源使用：追踪可再生能源在总能源消耗中的比例，以评估东方日升向清洁能源过渡情况
- 能源效率提升：跟踪能源强度和能源消耗等指标监测东方日升能源效率表现
- 气候解决方案投资：评估东方日升在气候解决方案的投资，例如更加低碳的电池技术和组件生产工艺、节能技术和碳抵消计划
- 气候风险评估：定期进行气候风险评估，识别和管理与气候变化相关的物理过渡风险。我们的目标是将气候风险整合到我们的战略决策过程中，并向利益相关者进行披露



关键绩效指标	2021年	2022年	2023年	单位
范围一温室气体排放量	3,927.35	2,087.22	58,895.04	tCO ₂ e
范围二温室气体排放量	425,463.51	49,478.12	718,189.65	tCO ₂ e
范围一温室气体排放量强度	0.23	0.42	0.39	tCO ₂ e/MW
范围二温室气体排放量强度	25.02	9.90	6.44	tCO ₂ e/MW

注：2021年披露范围有5个，分别是东方日升新能源股份有限公司、东方日升（宁波）新能源有限公司、东方日升（常州）新能源有限公司、东方日升（义乌）新能源有限公司和东方日升（安徽）新能源有限公司，产能达到17,000MW。2022年披露范围有2个，分别是东方日升（义乌）新能源有限公司和东方日升（滁州）新能源有限公司，产能达到5,000MW。2023年披露5个组件生产基地，分别是东方日升（义乌）新能源有限公司、东方日升（滁州）新能源有限公司、Risen Solar Technology Sdn. Bhd.、东方日升（包头）新能源有限公司、东方日升（宁波）新能源有限公司，产能30,000MW。

环境管理合规

环境管理体系

东方日升以环境永续为己任，积极改进生产运营环境绩效。公司严格遵守《中华人民共和国环境保护法》等国家和地方环保法律法规，依据 ISO 14001:2015 《环境管理体系要求及使用指南》，结合实际运营情况编制了《综合体系管理手册》等一系列环境管理制度，以完善公司的环境管理体系。

作为环境管理体系的纲领性文件，《综合体系管理手册》规定了“保护生态环境，实施污染治理与预防”的环境管理方针，制定了“无重大环境污染事故”和“无重大火灾爆炸事故”的环境管理目标，并界定了公司各层级的环境管理职责和权限，明确了“领导”“策划”“支持”“运行”“绩效评价”和“改进”六大管理过程的要求，以有效管理重要环境因素、履行环境合规义务并应对环境风险和机遇。目前，9个基地及子公司均已通过 ISO 14001 环境管理体系认证。

环境不符合控制程序

公司建立、实施并保持《事故事件不符合纠正和持续改进控制程序》，对出现的事件、事故进行调查处理，以落实“四不放过”的原则，杜绝相关问题重复发生。

环境应急预案

为全面贯彻落实“重质量、守诚信、抓安全、求发展、讲环保、铸辉煌”的方针，提高企业应对环境污染事故的能力，预防和防止突发性环境污染事件的发生，并能在突发性环境污染事故发生时及时采取措施防止污染扩展影响到周围环境，将事故损失和社会危害减少到最低程度，公司根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）的通知》（环发[2015]4号）等的相关要求，制定了《突发环境事件应急预案》，并定期开展环境应急预案演练及环境风险和环

能源管理

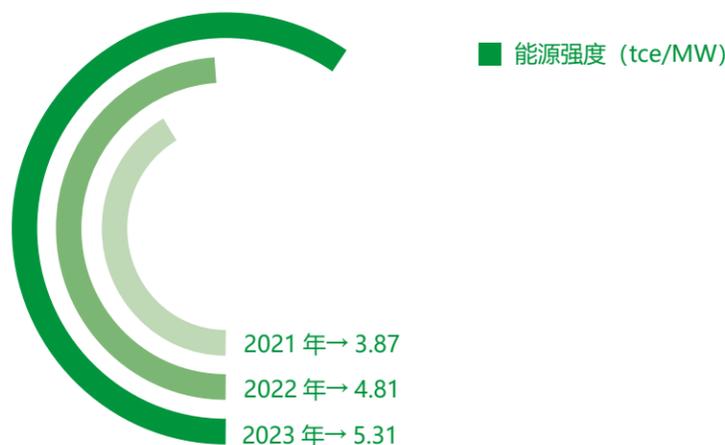
东方日升高度重视能源绩效的持续改进，不断致力于降低公司的能源成本。报告期内，公司依据 GB/T23331-2020 能源管理体系标准要求，制定了《能源体系管理手册》，并于2024年1月实行。《能源体系管理手册》界定了公司自上而下的能源治理结构以及各层级的职责和权限，明确了能源方针，梳理了识别和应对能源风险和机遇的措施，规定了能源目标的策划和实现程序、能源管理实施方案、能源评审、能源绩效参数、能源基准、能源数据收集等内容，并制定了能源管理体系的绩效评价和改进管理规定，以实现能源管理体系的“策划、实施、检查、改进”动态循环，有效推动公司能源管理水平提升。

能源用量统计

2023年，公司生产运营消耗的能源包括柴油、汽油、天然气和外购电力。

东方日升 2021-2023 年能源结构及能源消耗数据表

关键绩效指标	2021年	2022年	2023年	单位
柴油使用量	19,114.31	167,006.39	467,010.68	L
汽油使用量	52,010.81	0.00	120,496.52	L
天然气使用量	1,397,790.28	839,859.00	634,557.32	m ³
用电量	521,159,779.00	851,602,608.00	1,498,923,480.00	kWh
总当量值	65,806.02	105,893.51	185,711.45	tce

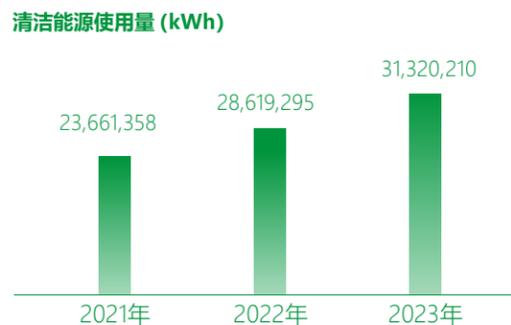


东方日升 2021-2023 年能源强度

注：2021年披露范围有5个，分别是东方日升新能源股份有限公司、东方日升（宁波）新能源有限公司、东方日升（常州）新能源有限公司、东方日升（义乌）新能源有限公司和东方日升（安徽）新能源有限公司，产能达到17,000MW。2022年披露范围有6个，分别是东方日升新能源股份有限公司、东方日升（宁波）新能源有限公司、东方日升（常州）新能源有限公司、东方日升（义乌）新能源有限公司、东方日升（安徽）新能源有限公司和Risen Solar Technology Sdn. Bhd，产能达到22,000MW。2023年披露范围有14个，分别是东方日升新能源股份有限公司、东方日升（江苏）新能源有限公司、东方日升（常州）新能源有限公司、东方日升（义乌）新能源有限公司、东方日升（安徽）新能源有限公司、东方日升（滁州）新能源有限公司、Risen Solar Technology Sdn. Bhd、双一力（宁波）电池有限公司、东方日升（包头）新能源有限公司、东方日升（宁波）光伏科技有限公司、东方日升（宁波）新能源有限公司、东方日升锂电（浙江）建材有限公司、东方日升（包头）新材料有限公司，点点云智能科技有限公司，产能35,000MW。

清洁能源使用

公司积极倡导和推进绿色能源的使用。在生产运营过程中，公司持续优化用能结构，推行建筑与光伏一体化工厂屋顶光伏电站、车棚电站、小型光伏电站、屋顶分布式光伏电站等光伏电站建设项目，利用光伏发电并输入电网，助力国家新能源产业的低碳发展。



节能降耗项目

公司积极致力于发挥科技创新的引领作用，通过运营过程中的减排控制，实现绿色低碳生产。同时，东方日升2023年购买绿电6,424,000kWh，助力全球减排目标的达成以及国家“双碳”战略的落地。

报告期内，公司制定《碳排放管理制度》，明确碳管理责任主体，细化减排管理工作职责，公司结合实际情况组织制定了温室气体减排策略，从提升能源利用效率、扩大使用可再生能源比例、探索碳抵消方法及技术等方面入手，规划并实施管控措施，多途径实现减排效率最大化。

截至报告期末，

公司通过多项节能减排措施，共节电

46,157,372 kWh



可减排二氧化碳约

27,694 吨



相当于种植树木约

369,259 棵

案例 储能 BU 充放电测试增加变流器转换项目

储能系统在充放电测试时，充放电设备将交流电整流为直流电给储能系统进行充电，储能系统放电时，充放电设备通过变流器将直流电转换为交流电，并将电能输送回电网供同网内其他设备利用，该种测试设备在对储能系统进行测试时仅有系统热耗散，可有效实现节能目标。我司配电室加装双向计量表，将充放电电能进行计量，经不完全统计，2023年除去被其它用电设备吸收掉的电能外，目前已累计放电

72,285 kWh。

案例 南滨基地车间照明优化及管控项目

报告期内，东方日升对南滨基地车间照明设施管控方案进行了优化。一方面，新的照明控制方案增加了照明回路，进行每隔一盏开一盏的控制，并且拆除了照度要求不高的照明灯；另一方面，新的照明方案对车间外侧靠窗区域安装时控开关，白天自动关闭照明，减少不必要的电力消耗。

自新的车间照明设施管控方案实施至报告期末，共节约了电能 285,795 kWh。

案例 宁海基地空调冷却水改造项目

进行项目改造前，东方日升宁海基地二期工厂在冬季室外温度低于 15° C 时，仍需要开启冰机对串焊、测试区域供应冷水降温，单日冰机能耗浪费 7,000kWh。

项目改造后，东方日升宁海基地二期工厂利用低温天气闲置 PCW 夏季模式板换，在一二次侧分别增加室外冷却水及空调冷却水旁通，利用冷却塔进行换热，关闭冰机降低能耗。

截至报告期末，通过项目改造降低的电能消耗达到 **210,000 kWh**。

水资源管理

用水管理与水资源压力

东方日升坚持“开源与节流并重，将水资源节约列为重要事项”的水资源管理方针，在公司生产运营中加强水资源的节约、保护和科学利用，致力于提高水资源的重复利用率，扩大非传统水资源在工业中的利用，创建节水型工业企业。公司在 2023 年制定了《集团水资源管理制度》，界定了公司各部门在水资源管理方面的职责，明确了公司各项水资源管理的工作流程，以规范公司范围内水资源的全面规划，合理开发，综合利用，统一管理工作。

报告期内，公司总取水量 10,817,996.4 吨，耗水量 2,404,376.4 吨，节水量约 685,000 吨，取水主要来源为市政用水，从未存在水资源压力的地区取水，未因取水给运营点当地带来负面影响。

案例 践行水资源节约，储能 BU 每年夏季可减少 3,000 吨生活用水量

双一力宁波认真贯彻集团“开源节流，节约用水”的水资源管理方针，组织人员定期对办公楼的排水系统进行巡检，以杜绝跑、冒、滴、漏现象，防止水资源浪费。同时，通过开展做好中央空调系统用水管理，适当减少洗手盆、冲水马桶、小便斗、拖把池的水龙头出水量，以及张贴节约用水等宣传标识语等措施。每年夏季双一力宁波的节约用水量可达到 3,000 吨左右，不仅降低了公司的生产运营成本，而且降低了公司生产运营对资源与环境的影响。

案例 电池动力部废水回收项目

2023 年电池动力部启动石灰配液技改项目，利用废水取代自来水。该项目启动后，滁州基地每日节约 150 吨自来水、常州基地每日节约 50 吨自来水、南滨基地每日节约 50 吨自来水，三个基地日节约水累计 250 吨，年节约水 91,250 吨左右。该举措不仅降低了生产运营成本，而且降低了公司对资源与环境的影响。

污水处理与排放

公司依据《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国污水综合排放标准》等法律法规和标准，结合公司实际生产运营情况，制定了《集团污水管理制度》，以加强集团和各子公司的污水管理，规范污水收集、处理、定期检测、培训及应急响应等工作流程，预防污水污染环境。

东方日升污水管理工作流程



污水收集

- 集团和各子公司 EHS 部门牵头建立《污水源头清单》，从源头确保污水排放的合规管理
- 厂区污水排放系统实行雨污分流制，避免雨污混流，导致污染物排放超标



污水处理

- 根据环境影响评价报告的处理工艺与水污染物的具体种类、浓度、流量、排放限值等特点选择污水处理方案
- 卫生间污水和食堂污水应分别经化粪池和隔油池预处理后纳入污水处理站或市政污水管网



污水定期监测

- 根据废水的具体种类、浓度、流量、排放限值等特点，委托第三方进行定期检测



培训

- 对工作人员和相关管理人员每年至少开展一次培训，确保其掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定，熟悉本单位制定的污水管理规章制度、工作流程和应急预案等各项工作要求



应急预案

- 编制突发环境事件应急预案，并向所在地生态环境主管部门备案，保存备案记录
- 定期组织开展污水应急演练工作，每年至少开展 1 次，保存演练总结等材料
- 因发生事故或者其他突发性事件，造成污水严重污染环境的，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报可能受到污染危害的单位和居民，并向所在地生态环境主管部门和有关部门报告

报告期内，公司运营过程中涉及到的污水主要来源于电池制造单位的酸洗清洗等工序与硅烷排废气处理系统，采取2级除氟系统处理与生化脱氮系统等工艺进行处理，所有污水均经处理达到合规标准后排放。

关键绩效指标	2021年	2022年	2023年	单位
总取水	4,366,617.00	6,507,653.00	10,817,996.40	吨
总排水	3,493,293.60	5,087,090.65	8,413,620.00	吨
总耗水	873,323.40	1,420,562.35	2,404,376.40	吨
总取水强度	256.86	295.80	309.06	吨/MW
总排水强度	205.49	231.23	240.39	吨/MW
总耗水强度	51.37	64.57	68.70	吨/MW

注：2021年披露范围有5个，分别是东方日升新能源股份有限公司、东方日升（宁波）新能源有限公司、东方日升（常州）新能源有限公司、东方日升（义乌）新能源有限公司和东方日升（安徽）新能源有限公司，产能达到17,000MW。2022年披露范围有6个，分别是东方日升新能源股份有限公司、东方日升（宁波）新能源有限公司、东方日升（常州）新能源有限公司、东方日升（义乌）新能源有限公司、东方日升（安徽）新能源有限公司和Risen Solar Technology Sdn. Bhd，产能达到22,000MW。2023年披露范围有14个，分别是东方日升新能源股份有限公司、东方日升（江苏）新能源有限公司、东方日升（常州）新能源有限公司、东方日升（义乌）新能源有限公司、东方日升（安徽）新能源有限公司、东方日升（滁州）新能源有限公司、Risen Solar Technology Sdn. Bhd、双一力（宁波）电池有限公司、东方日升（包头）新能源有限公司、东方日升（宁波）光伏科技有限公司、东方日升（宁波）新能源有限公司、东方日升绿电（浙江）建材有限公司、东方日升（包头）新材料有限公司，点点云智能科技有限公司，产能35,000MW。

废弃物和有害排放管理

固体废弃物管理

东方日升高度重视固体废弃物的管理工作，对生产运营所产生的有害固体废弃物（下称“危险废物”）和无害固体废弃物（下称“一般废物”）进行分类，并依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国危险废物收集贮存运输技术规范》等法律法规和相关标准，制定了《集团危险废物管理制度》，以规范危险废物识别、申报登记、收集、贮存、转移、标志设置、培训、应急管理等工作流程，预防危险废物污染环境。

公司依据《中华人民共和国国家危险废物名录》识别危险废物并编制《危险废物清单》。同时，公司在每年年底通过“全国固体废物管理信息系统”，制定下年度危险废物年度管理计划，划定责任部门，并报所在地生态环境主管部门备案，以保证危险废物处置责任的清晰落实。在危险废物的储存方面，公司根据危险废物的种类和特性，设置必要的隔离间、隔离栅栏或地面隔离线等定置方式进行分区贮存，并在出入库时由仓库管理员组织进行称重，填写《危险废物出入库记录》。最终，危险废物将由公司委托给有资质的第三方公司进行转运和处理，报告期内，公司危险废物100%由有资质的第三方公司进行转运和处理。

针对一般废物，公司依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《GB 18599-2001 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》等法规和标准制定了《集团一般固体废物管理制度》，以实现固体废物的资源利用最大化，防止造成环境污染和对人员健康的伤害。相关制度明确规定了一般废物的收集、贮存和转运规定，可回收利用、不可回收利用的一般固体废物回收与处置规定，以及生活垃圾、餐厨垃圾的分类和处理规定。

有害废气管理

公司生产运营过程中主要在电池制造单位的丝印工序、组件制造单位的焊接工序与层压工序环节产生有害废气，有害废气中的特征污染物主要为挥发性有机物，有害废气通过干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后排放^①。为加强公司各生产基地废气的管理，预防废气污染环境，公司根据《中华人民共和国大气污染防治法》等法律法规和相关标准，结合公司生产运营情况，编制了《集团废气管理制度》。在《集团废气管理制度》的指导下，公司各生产基地均建立各自基地的《废气源头清单》，定期开展废气检测，废气管理培训等工作，确保大气污染物合规排放。报告期内，公司各生产基地废气均达标排放。

关键绩效指标	2022年	2023年	单位
废弃物总重	10,736.44	19,427.62	吨
有害废弃物总重	3,002.52	5,679.97	吨
一般废弃物总重	7,733.92	13,747.65	吨
总废弃物强度	0.63	0.61	吨/MW
有害废弃物强度	0.18	0.18	吨/MW
一般废弃物强度	0.45	0.43	吨/MW

注：2022年披露范围有4个，分别是东方日升（常州）新能源有限公司、东方日升（义乌）新能源有限公司、东方日升（安徽）新能源有限公司和东方日升（宁波）新能源有限公司，产能达到17,000MW。2023年披露范围有7个，分别是东方日升（常州）新能源有限公司、东方日升（义乌）新能源有限公司、东方日升（安徽）新能源有限公司、东方日升（滁州）新能源有限公司、东方日升（包头）新能源有限公司、东方日升（宁波）光伏科技有限公司、东方日升（宁波）新能源有限公司，产能达到32,000MW。

生物多样性保护

东方日升在项目开发、建设和运营活动中贯彻生物多样性保护，并规定了制造板块建设项目和电站板块建设项目的生物多样性保护要求。

对于制造板块的建设项目，公司在项目建设选址阶段会根据《环境影响评价技术导则-生态影响》等规定，组织开展生态影响评价工作，贯彻环保“三线一单”政策要求，实现建设初期即避免涉及国家公园、自然保护区、生态保护红线等特殊或重要生态敏感区，保护生物多样性。

对于电站板块的建设项目，境内光伏、风电项目建设前，公司会开展环评工作，对施工区域影响范围内的动植物进行调查，避让受保护的动植物区域，并在建设期、运维期开展生物多样性保护措施，如重新播撒草种、水土流失治理等。海外光伏、风电项目建设前，公司会严格遵守当地国家和地区生态法律法规要求和相关国际公约，在可研阶段进行生物多样性调查，以指导建设期、运维期生物多样性保护工作。截至报告期末，东方日升所有办公、生产、制造区域均未含有或临近生物多样性保护区。

^①提示：个别基地没有用这种处理方式

社会篇 共享发展成果

☒ 员工基本权益	35
☒ 人力资本发展	39
☒ 职业健康安全	41
☒ 社区贡献与慈善公益	44



员工基本权益

作为负责的组织，东方日升严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等运营所在地的相关法律法规，恪守联合国全球契约组织 (UNGC) 十项原则，承诺遵守基于 (符合) 联合国人权宣言，国际劳工组织 (ILO) 和其它国际人权惯例及社会责任的行为守则，通过制定一系列关于人权保护管理程序，将尊重和维人权落到实处，绝不参与践踏人权的行，保障所有员工及供应商 / 分包商的生产或服务人员等的基本权益。我们要求安保人员不得采取强迫搜身、使用惩戒措施等侵犯人权的行，并制定了培训体系及 SOP，确保尊重人权。2023 年，东方日升通过了 SA 8000 认证，期间未发生任何涉及雇佣童工、强迫劳动、歧视骚扰等有关违反人权、违反各个国家与地区的现代奴役相关法案的事件。

我们的劳工与人权目标

童工误用人次数为 **0** 法定满勤员工正班工资额 ≥ 政府规定的最低工资标准 **100%**

人员歧视发生次数为 **0**

禁止雇佣童工

东方日升坚决反对使用童工，制定了《童工与未成年工管理规定与补救措施程序》《童工拯救控制程序》，要求公司各个部门及供应商、合作伙伴们都不得使用童工，并在新员工培训等活动中加入相应内容，确保该程序能有效传达。为有效防范童工雇佣的情况，我们在招聘过程中严格审核求职者身份，并在新员工入职一个月内开展统一普查。一旦发现误招童工的情况，公司将立即采取补救措施和跟进行动，将童工送回至其监护人处，同时查明原因并采取纠正措施杜绝该类事件再次发生。对于未成年工，公司严格按照《未成年工特殊保护规定》进行管理，切实保障未成年人的权益。

反强迫劳动

东方日升反对任何形式的强迫劳动行，严禁使用债务工、契约工以及监狱工。根据《强迫劳动管理程序》规定，在招聘过程中，人力资源部需要清晰传达工作时间、福利待遇等信息，不得使用强迫、欺骗手段招聘员工。新员工入职时，公司不得扣押员工身份证和收取任何费用。员工入职后，用人部门需要确保合理的工作安排，不得出现强迫员工工作、限制员工自由活动的情况。对于供应商、分包商或其他为公司提供劳工的实体，公司同样要求严禁强迫劳动、贩卖人口的现象，一经发现则及时做报警处理。

工时管理

东方日升遵守各生产基地所在地适用的劳动法，严格控制工作时长，防止因为工时过长影响员工的安全与健康，制定了《工作时间管理程序》，对员工的工作时间做好记录。加班需要取得员工的同意，禁止长期加班。

反歧视、反骚扰

东方日升奉行公平、公开、平等的用工政策，坚持同工同酬，平等对待每一位员工，致力于为所有员工提供公平、合理的工作机会。为了消除任何歧视行，公司制定了《反歧视控制程序》《防止骚扰和虐待程序》，明确规定雇佣、培训、晋升等方面，坚决反对一切歧视、骚扰行，不得以性别、种族、宗教信仰、年龄、残疾、性取向、国籍等缘由歧视员工。公司在任何情况下不得让员工接受怀孕或童贞测试，不得干涉员工行使遵奉信仰和风俗的权利，严禁一切威胁、虐待、剥削或性骚扰行。同时，公司制定了《集团监察工作管理制度》，提供有效的举报投诉渠道，确保员工在遭遇歧视、骚扰的不公正对待行时，能够通过面述、信函、电话、意见箱、邮件等方式直接或委托他人举报，并对投诉人的信息严格保密，禁止对投诉人的报复行。2023 年无歧视事件发生。

自由结社与集体谈判

东方日升尊重全体员工自由结社、参加工会和集体谈判的权利，建立了《自由加入工会及集体谈判的权利管理程序》，确保相关政策与程序的有效实施。公司经与职工代表协商确认，就劳动安全卫生、女职工权益保护、工资调整机制等方面，订立了专项集体合同，覆盖全体员工。公司在制定、修改关于劳动报酬、工作时间、休假休息等与职工重大利益相关的制度、事项的时候，由覆盖全员的职工代表，与公司平等协商，最终结果将向全体职工公布。

个人信息保护

东方日升尊重员工的个人隐私，在《员工个人信息保护管理制度》中对个人信息的收集、保存、调阅和销毁作出明确的规定。如因特殊需求需要收集员工个人信息时，公司需要明确向员工告知其个人信息的内容和用途，必须在征得同意的情况下才能使用。

畅通沟通渠道

东方日升不断拓宽员工诉求通道，收集员工的意见，倾听员工的心声。新员工入职时，公司会组织座谈会如“大佬听你说”、“新干部融入”，帮助新员工快速融入工作环境，解答新员工在工作和生活上的困惑。除此以外，还提供月度沟通会、干部大会、团建活动、投诉信箱、员工心声等多个平台，倾听与收集员工的心声。公司定期开展满意度调查，了解食堂、班车、住宿等公司服务水平。

员工结构

关键绩效指标		2021年	2022年	2023年	单位
员工总数		5,624	8,600	15,228	人
按性别划分	男性员工	3,732	5,880	10,779	人
	女性员工	1,892	2,720	4,449	人
按年龄划分	31岁以下	2,589	4,723	8,099	人
	31-50岁	2,823	3,606	6,644	人
	51岁以上	212	271	485	人
按民族划分	汉族员工	5,400	7,199	13,147	人
	少数民族员工	224	828	1,436	人
	外籍员工	未统计	573	645	人
按职级划分	高层管理员工	11	12	11	人
	女性高层管理员工	2	2	2	人
	中层管理员工	330	432	484	人
员工流动率	普通管理人员	343	598	477	人
	普通人员	4,940	7,558	14,256	人
	员工雇佣率	60	56	52	%
	员工流失率	16	21	26	%

备注：2021年和2022年是分散主体的，2023年是合并主体

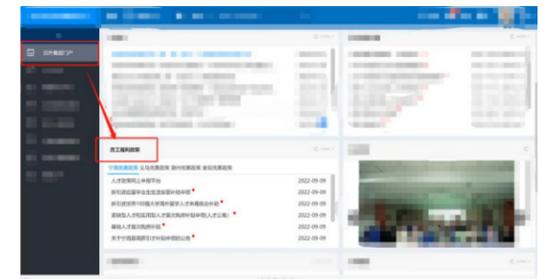
福利关怀

东方日升关心员工的切身利益，从员工角度出发，为员工提供全面的福利保障。公司在遵守相关法律法规的基础之上，鼓励员工工作生活平衡，落实各项福利举措，提供如食堂、住宿、生日礼品、班车等福利，开展摄影比赛、演讲比赛、主播大赛等多元化的企业文化活动，营造舒适、积极的工作氛围。公司同样关心员工的身体健康，通过提供健身房和开展运动会，鼓励员工积极参与体育锻炼。

除此以外，公司设有长期服务奖，特别感谢老员工多年的付出。公司同样给予员工家庭支持，配备有哺乳室，为女性员工提供便利；举办小候鸟活动，帮助留守儿童与父母团聚的同时学习知识、收获友谊，让“小候鸟”们度过一个充实的暑假。公司关怀新生妈妈和怀孕女工，制定了《新生妈妈和怀孕女工风险评估程序》，对其所在工作场所进行风险评估，并针对性制定预防整改措施，加强对女性员工的保护。

案例 人才政策平台

为帮助员工快速获悉当地人才政策，争取更多福利，公司搭建了人才政策平台，供员工查询各个地区最新的人才政策信息，并由公司人力资源部协助提交申报材料，帮助员工们快速触达各项人才优惠。报告期内，公司帮助部分符合条件的员工成功申请到安居补贴与人才补贴。



员工福利政策查询平台



第五期小候鸟夏令营



生日派对



端午节活动



升谱杯才艺大赛

人力资本发展

人才是公司发展的基础。东方日升逐步搭建和完善人才发展体系，制定了《培训管理制度》《晋升管理制度》《绩效管理制度》《集团员工调配管理制度》，为不同层次的员工提供针对性的培训和个人路径规划，及时给出工作反馈，助力员工职业生涯成长与个人价值实现。公司每半年开展满意度调研，充分了解员工个人发展情况和需求，以便给予员工更有针对性的发展建议。公司要求各业务部门定期进行人才盘点，识别出高潜人才，并通过多个员工招聘渠道发布招聘信息，积极开发、储备公司人才库。2023年，员工满意度为86.2%。

员工培训

积极的培训管理工作能有效提升员工的知识和技能水平。为了搭建有效的人才梯队，公司建立了多层次、全员覆盖的培训体系，为不同的培训对象（新入职员工、不同序列和职能员工、中高层管理者）提供相应的培训，打造完善的人才梯队，增强公司的人员竞争力。针对特定项目，培训对象需要在课后完成培训评估反馈表，以便公司及时收集课程反馈，及时验证培训效果。报告期内，培训类型共涉及9种，培训场次涉及4,352场，年度总课时7,578.2小时。

多层次、全员覆盖的培训体系

公司级培训

- 领鹰计划：**中高层干部培养重点项目，帮助干部提升经营思维和组织建设能力
- 昇基业计划：**中基层干部培养重点项目，帮助干部补充专业的管理工具及技能，提升领导力
- 新昇力计划：**针对高校毕业生的管培生培养项目，挖掘公司未来管理的高潜人才，培养多元化的光伏人才
- 飞鹰计划：**班组长培养项目，促进生产工作有序、高效进行

部门级培训

适用于同一类别的员工专业培训，如针对研发人员《组件产品设计》，针对财务人员《全面预算与成本控制》、针对质量人员的《ISO 9001》、针对安全人员的《ISO 14001》等

班组级培训

指适用于同一岗位具体工作的技能培训，如：工艺人员、质检设备管理员、一线操作工开展岗位技能培训

综合的培训内容

知识培训
与本岗位工作息息相关的专业或非专业知识培训，或符合其职业发展规划的相关知识培训

技能培训
包括专业技能培训和管理技能培训，使员工在掌握理论的基础上，能灵活应用

素质培训
包括对员工自身提高学历、职称等文化素质在时间和物质上的支持，也包括组织学习提升自我修养的相关课程等

多元化的培训形式

外部机构培训、内部专业人员培训、在岗学习、特殊工种、转岗学习、在线 E-Learning

公司每年对参训员工与内部讲师进行公开评优奖励活动，分别颁发“年度最佳学习型团队”“年度学习之星”“年度十佳讲师”奖项，提高员工的培训积极性。同时，公司每个季度将对培训结果进行抽检，以便确认各项培训落实情况和评估培训效果。

员工晋升

秉承“德能和业绩并重”的原则，公司建立员工个人与集团发展相统一、专业和管理双通道的晋升体系，确保不同序列、不同岗位的员工都有晋升机会，助力员工实现个人职业发展。公司每年根据公司战略、业务发展需要综合考虑人才结构配置，结合员工个人年度绩效考核，定期开展员工晋升工作。为努力实现人力资源的最佳配置，公司提供内部转岗机会，根据实际工作需要，尊重员工意愿，适配员工才能，帮助员工在最适合的岗位上发挥出最大的潜能，实现员工职业拓展和公司稳定发展的共赢。

绩效管理

公司成立了由副总裁和独立董事组成的集团绩效管理委员会，并以此为最高领导，不断完善集团绩效管理，制定、执行和评价高管、职能部门、子公司和 BU 的各个员工绩效目标，明确了绩效评定的等级与要求。在个人绩效评价以后，需要与被评价员工进行评价结果的沟通与反馈。当员工绩效结果与绩效目标存在较大偏差时，直接上级需要进行一对一沟通，帮助员工充分理解目标、要求及明确改进计划。若被评价员工不认可评价结果，可在规定时间内进行申诉，由所属人力资源部门受理和调查事实，必要时将进行评议和仲裁，并及时反馈处理结果。

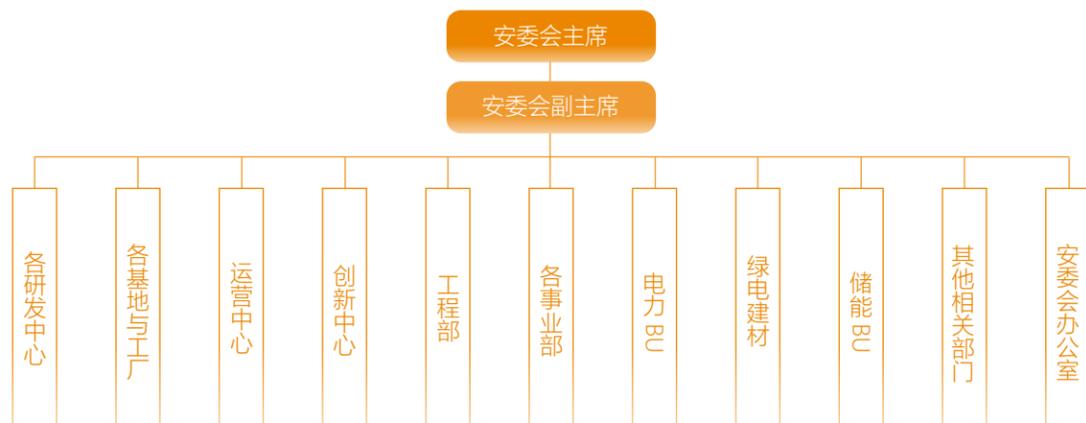
职业健康安全

东方日始终高度重视员工的职业健康安全，倡导“以人为本、安全为天”的安全理念，以健全的管理体系、有效的实践项目和全员的安全文化，为员工、承包商提供安全的工作环境。截至报告期末，9 个基地及子公司通过了 ISO 45001 认证，集团总部、双一力宁波等合计 6 个基地及子公司获得安全标准化认证。

健全的管理体系

公司成立集团安全生产委员会（以下简称“安委会”），统一研究部署、指导协调全集团的 EHS 管理工作。安委会办公室至少每季度组织召开一次安委会会议。各级管理人员作为 EHS 管理工作第一责任人，对所在责任范围内的 EHS 管理工作全面负责，每年年初层层签订年度《EHS 管理责任书》，制定火灾爆炸、环境污染、职业卫生、人员伤亡以及其他健康安全相关的目标指标，并对此持续跟踪达成情况。报告期内，全集团完成 2023 年 EHS 指标目标。员工代表作为安委会重要成员，代表全体员工参加每次安委会会议，提出安全意见或建议；此外，集团 EHS 信息平台上公开了 EHS 意见邮箱地址、EHS 隐患举报电话及 EHS 集团联系电话，员工可通过以上渠道及时报告工作危害，确保职业健康安全事务的员工参与度。

安委会组织架构



有效的项目实践

管理体系的正常运行离不开有效的项目实践，我们通过识别风险、隐患排查、事故管理、预防措施、健康服务以及应急预案多种手段，降低安全生产事故及职业病发生风险，在事故发生时能及时进行处理，保障员工的身体健康。为加强各项项目的有效实施，公司搭建了 EHS 信息平台，闭环式管理和监督隐患排查、整改和验证过程。2023 年，公司自行开发并运行 EHS 隐患排查系统和职业健康管理系统。

识别风险

- 依据公司危险源辨识与评价程序文件，每年组织全公司、全区域的危险源识别与评价
- 定期联系有资质的单位对工作场所开展职业病危害因素检测，并将检测结果在工作场所进行公示及与相关员工沟通，确保有效传达

隐患排查

- 结合识别出的重要安全风险点及同行业典型安全事故，定期对各基地开展飞行检查、安全生产万里行检查
- 员工可通过隐患管理系统，及时提报 EHS 隐患风险

事故管理

- 发生事故时，相关人员需对此及时上报，并在 7 天内成立事故调查组，由其负责调查事故原因及制定整改措施
- 定期通过整理事故管理系统后台数据，针对高频事故制定措施以降低同类型事故发生率

预防措施

- 鼓励全员通过 EHS 改善提案系统提报可改善项
- 为员工配备适宜的劳动防护用品，在工作场地配备足量的各类药品，保证高风险场所至少配备一名急救员
- 定期维护应急设施和器材

健康服务

- 为存在职业健康风险的员工组织上岗前、在岗期间、离岗时健康检查
- 每年组织各类健康运动会，鼓励全员参加，增强身体健康

应急预案

- 编制消防、机械事故、危险化学品各类事故应急预案
- 定期组织专项、综合事故应急演练
- 成立专门的 ERT 团队，定期接受训练、培训和技能考核

全员的安全文化

全员的安全意识是员工健康的重要基础。为了加强全体员工对职业健康安全的认知，集团和各个基地均开展了一系列的 EHS 相关培训，包含针对全员的基础培训以及针对各部门、各岗位的针对性培训。除此以外，公司还引入了“安全道场项目”，应用了模拟实操、虚拟现实等技术，使得安全培训不再局限于传统的理论培训，更能有效提升安全课程培训效果，帮助员工提升安全技能与意识。

集团编制并印发了《EHS 管理白皮书》培训教材，整合了有关公司工业安全、职业健康、消防等 EHS 领域的专业知识和管理规则，达到快速向全员，特别是新入职员工以及非 EHS 员工传达集团安全文化的效果。报告期内，公司共组织 EHS 专项培训 135 次，参与达 4,466 人次。



义乌基地职业病防治法宣传周知识竞赛



EHS 培训



集团总部第四届 Workshop



安全道场



社区贡献与慈善公益

东方日升在高速发展的同时不忘初心，自成立以来，坚持参与地方文化、教育、卫生事业建设，参与扶贫济困、赈灾救危等活动，为各个当地社区奉献出企业力量。在未来，公司将持之以恒践行社会责任，利用公司在产品与服务方面的优势，用实际行动回馈社会。2023 年，公司向宁海慈善基金捐款 200 万元，用于开展扶贫、救困、助学等各项公益慈善事业。

案例 光伏普惠，支持乡村振兴

在乡村振兴政策的指引下，升阳光积极加入户用分布式光伏领域，为合作商提供专业的服务，把专业的家庭光伏解决方案带到乡村里，给农户们带来实实在在的收益，也为当地提供了大量就业岗位。升阳光还整合当地资源，统一规划设计，发挥技术优势，持续为整县推进输出定制化、场景化的一站式解决方案，以“满格电”助力乡村振兴，为国家战略“双碳经济”做出贡献。

截至报告期末，升阳光业务已覆盖 20+ 省份，1,500+ 县市，开发整县项目 100+，累计开发电站 120,000+，提供就业岗位 1.5w+，发电量 62,810 万度。



案例 捐建图书馆，知识点亮孩童未来

公司加入“中国梦-百家企业公益行”践行爱心公益至今已有8年之久，爱心足迹已遍布贵州从江、青海玉树、西藏那曲、内蒙古乌兰察布、甘肃会宁等地30余所学校。2023年，东方日升爱心团队为内蒙古自治区辖县级市丰镇市当地贫困学校捐赠两间海峰图书室，桂林市灵川县的小平乐小学、海洋乡水头教学点分别捐建了第30号、31号海峰图书室，并送上了千余册爱心书籍以及书包、画笔等精美文具，鼓励孩子们努力学习，用知识为孩子照亮未来。



案例 敬老爱老，为孤独老人送去关怀

尊敬老人是中华民族的优良传统。每逢春节、重阳佳节之际，东方日升党委团队便会带上慰问品，前往梅林敬老院、凤潭村等地方慰问老人，嘱咐老人们注意身体，为他们送上美好的祝愿和关怀。



案例 植绿护绿，共守绿色家园

2023年4月，东方日升组织各部门员工开展义务植树活动，各部门同事积极参与，团结协作，在公司规划的防护林带合计种下780株山桃，1200株榆树，用实际行动为地球增添一片绿色。



治理篇

筑牢发展根基

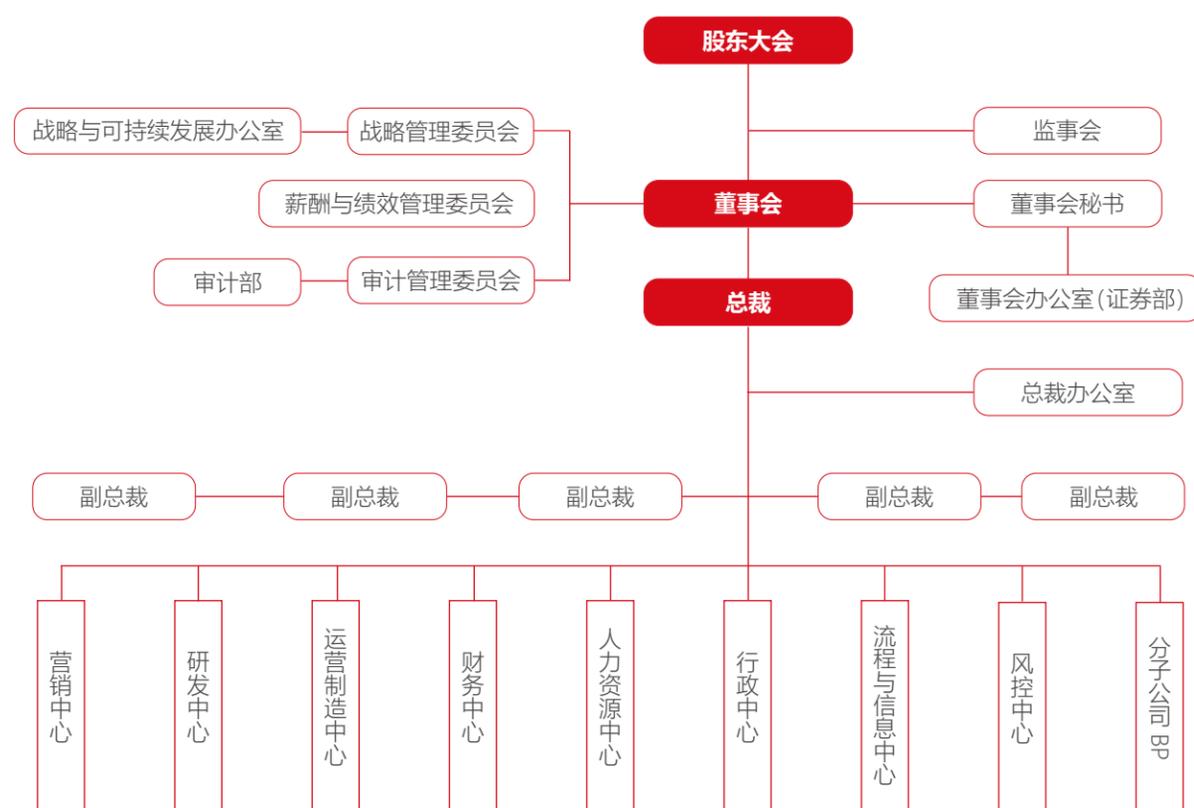
企业治理	49
合规经营	51
风险管理	54
信息安全	56



企业治理

组织架构

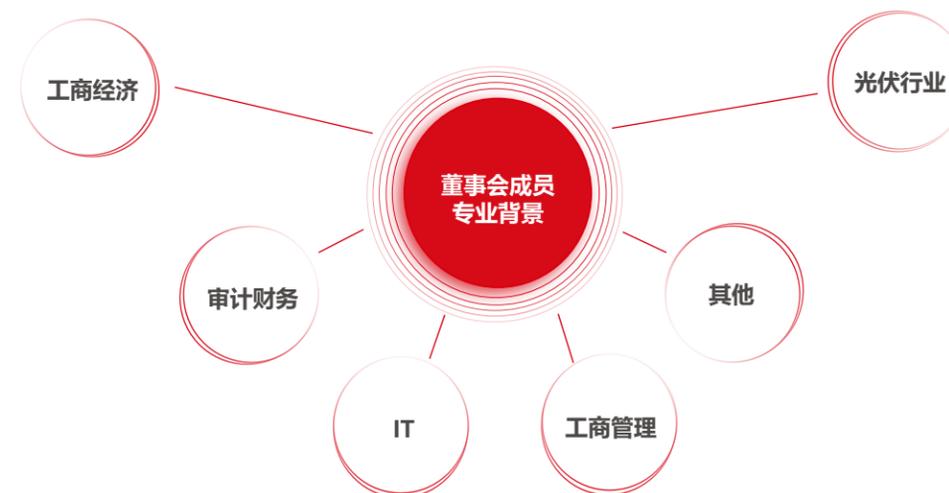
东方日升严格按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等法律法规构建职权清晰的公司治理架构，保障集团规范稳定运营。



管治架构

公司严格遵守国家法律法规和深圳证券交易所的规定，建立了完善的治理架构，包括股东大会、董事会、监事会和高级管理层（“三会一层”）。董事会下设多个专门委员会，如战略与可持续发展委员会和薪酬与绩效管理委员会，形成了有效的制衡机制和科学的决策流程，确保了公司内部的权责分明、协调运作，并推动了企业治理和制度建设的现代化。

东方日升深知董事会的多元化和独立性是现代企业治理的重要基石，也是企业可持续发展的关键因素。董事会由7名成员组成，专业人才结构合理，有助于提高董事会决策的科学性和全面性，为企业的可持续发展提供有力支持。



☑ 董事会 外部董事 42.86%	独立董事 42.86%
女性董事 14.29%	50岁以上董事 14.29%
☑ 报告期内，东方日升共召开	
股东大会 4 次	董事会 11 次
	监事会 9 次
专门委员会 战略管理委员会 6 次	审计管理委员会 6 次
	薪酬与绩效管理委员会 1 次

2023年度，公司共编制与披露定期报告4份，发布公告174个；修订了公司章程等重要制度，真正做到了决策审议科学严谨、信息披露及时准确和管理制度日趋严密。

合规经营

东方日升始终坚持合规运营，视之为公司发展的基石。我们严格遵守国家法律法规，结合行业特性和公司的实际运营状况，不断完善内部合规管理体系，注重防范和化解合规风险，提高员工的合规意识和素质，夯实公司稳健发展，确保公司运营的合法性和规范性。

商业道德

东方日升始终坚持对所有腐败行为实行“零容忍”的原则，并采取以预防为主、查处为辅的整体策略，以此来保障公司的可持续发展。在商业道德方面，东方日升依据《中华人民共和国反不正当竞争法》《中华人民共和国反垄断法》等法律法规，制定了《员工手册》《商业行为和道德准则》《商业诚信和道德管理制度》《集团监察工作管理制度》和《反不正当竞争的管理规定》等多套制度，明确规定了公司规范经营、反腐败、维护公平交易等方面的管理方式。

- 风险评估**
 对关键岗位如采购、人事、财务等员工展开风险评估，要求其填写《廉洁风险点岗位自查及防范措施登记表》
- 协议签署**
 科员及以上的管理岗位签署廉政承诺；每个供应商均需签署《供应商反商业贿赂和反舞弊承诺书》
- 日常宣传**
 “阳光日升”和“东方日升企业文化”微信公众号定期发布廉政信息及相关文化知识
- 内部培训**
 员工每年接受员工商业道德反腐败相关培训
- 完善制度**
 《合规义务识别与评价控制程序》新增“能源体系合规义务要求”
- 尽职调查**
 聘请第三方对供应商开展 ESG 尽职调查，审核内容覆盖社会责任审核，欧盟电池法案，德国供应链尽职调查法等国际条例框架，预防供应链中的环境和人权风险

商业道德关键绩效

关键绩效指标	2021 年	2022 年	2023 年	单位
反腐败与反贿赂员工培训覆盖率	100	100	100	%
经证实的贪污腐败事件	0	0	0	起
关于不正当竞争、反垄断实践的法律诉讼	0	0	0	起
市场营销违规事件	0	0	0	起

举报申诉

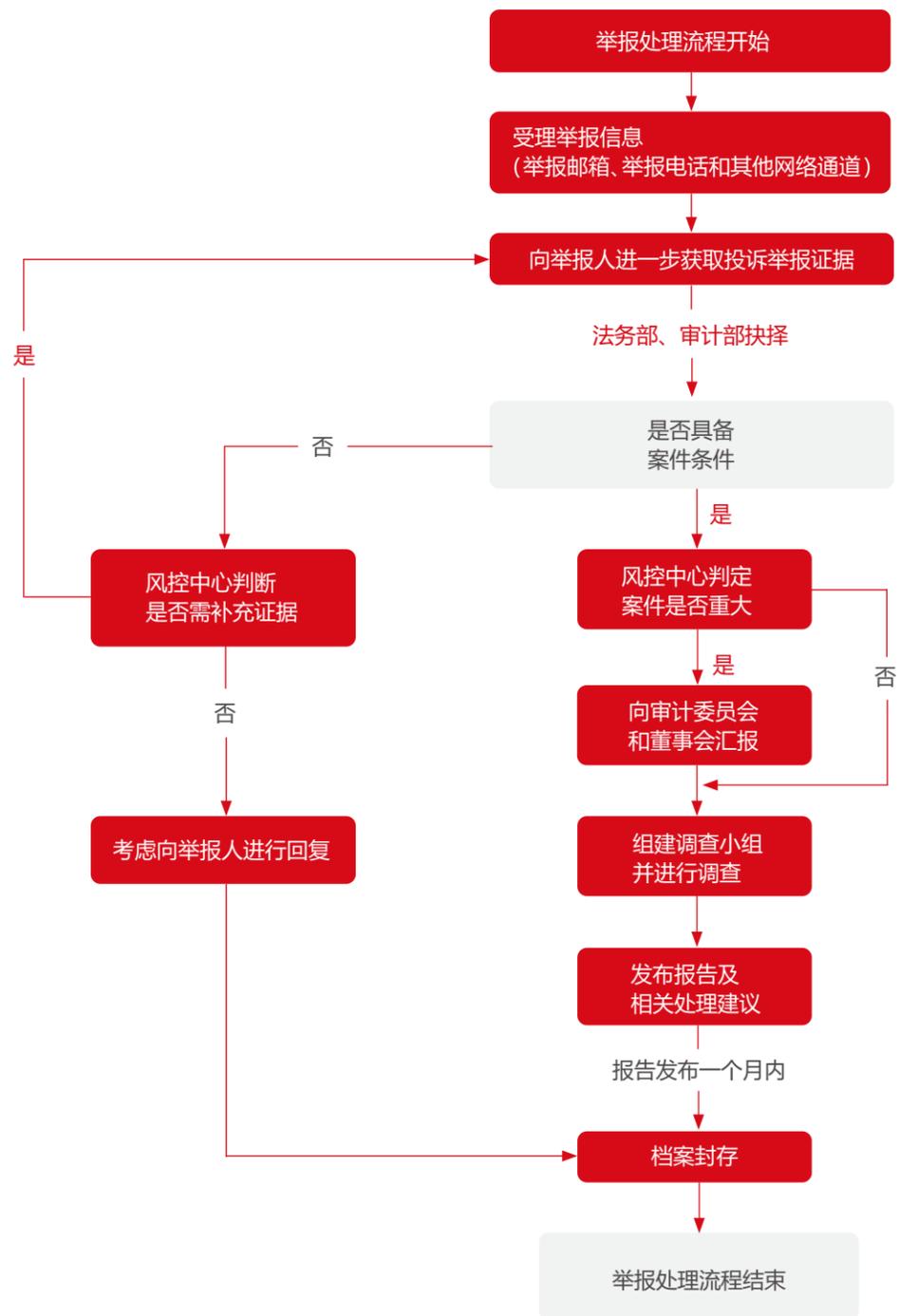
东方日升建立了完善的举报申诉机制，为员工、供应商、客户等所有利益相关方提供了一个透明的平台。公司制定了《集团员工反馈管理办法》，确保员工可以通过多种渠道，自由地表达自己的想法并提出宝贵的意见和建议。同时，公司对员工的投诉、建议和咨询采取积极响应并在《集团员工反馈管理办法》中详细描述管理方法。对举报事项，公司制订了《集团商业道德热线举报工作细则》，我们承诺在 3 个工作日内决定是否对举报事项进行调查并在受理后的 5 个工作日内给予初步答复。重大举报事项会立即报告给审计管理委员会和董事会，并在必要时由董事会审批停职审查。举报调查项目负责人需在报告出具后 1 个月内对处理结果进行追踪并进行满意度调查。

东方日升举报投诉渠道

举报电子邮箱：5198@risenenergy.com
 举报电话：0574-59982178
 网络通道：日升之窗 - 商业悖德举报二维码



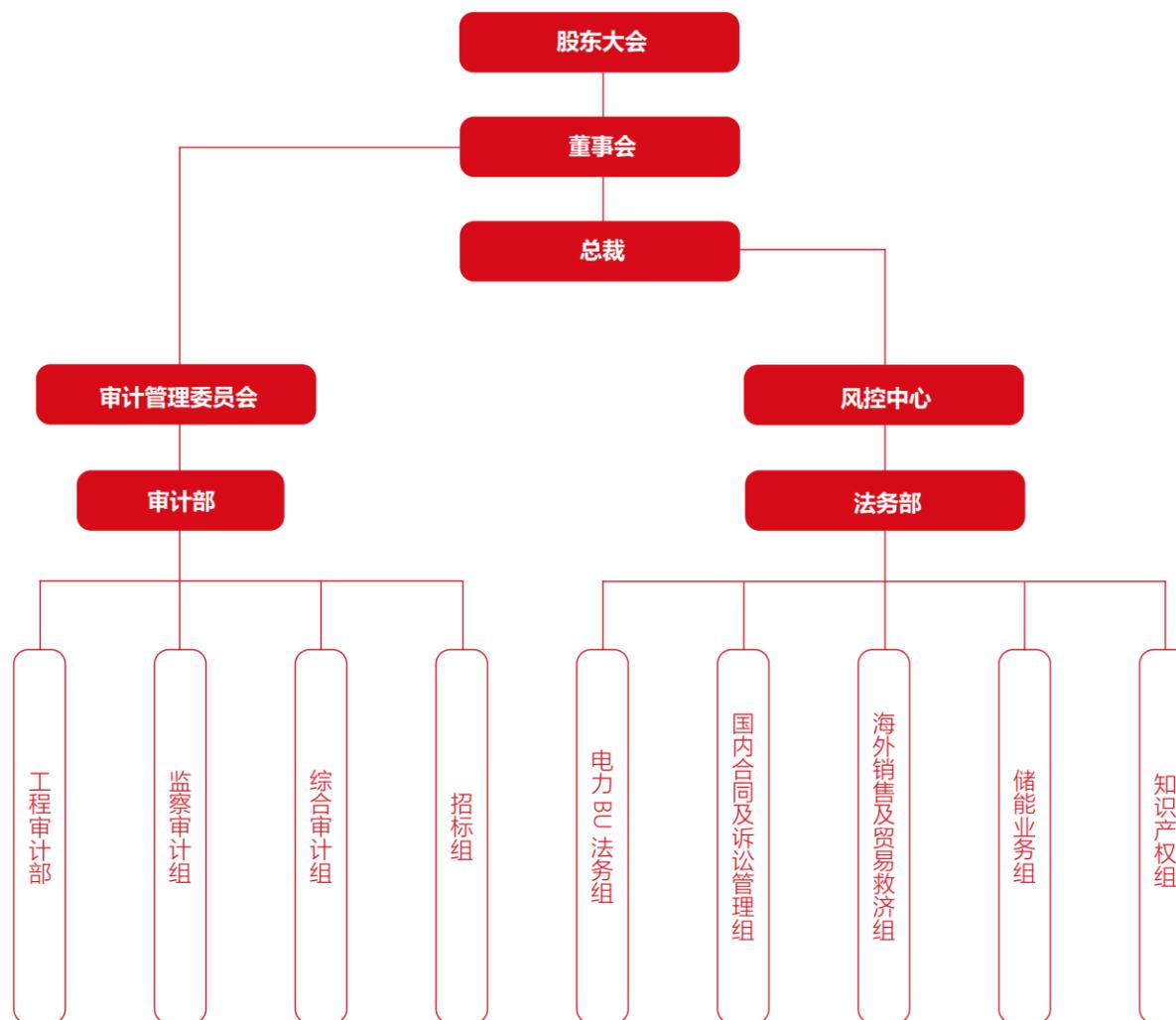
申诉处理流程



风险管理

为了加强公司风险管理，东方日升制定了《合规义务识别与评价控制程序》《内部审计制度》等多项制度并成立风控中心，旨在规范业务流程并降低包括可持续发展在内的各类风险。通过建立由业务负责人领导、分管领导牵头的风险责任体系，强化各级领导人员的风险责任制，公司实现了业务部门、审计、法务部门职责的有效整合，构建了纵向贯通、横向覆盖的风险控制体系，有效优化了业务运作，显著提升了风险防控能力。

风控中心组织架构图



信息安全

东方日升深知，保护敏感信息和落实信息安全管理，是维护企业竞争力及应对网络威胁的关键。我们严格遵循《网络安全法》《个人信息保护法》等相关法律法规，制定了《集团信息安全应急响应制度》《数据安全管理制度》等信息安全管理程序，全力保障内部制度及流程的合法合规和有效落实，保护信息资产的安全性和完整性。

在执行层面，为确保信息安全管理得到有效实施，东方日升成立了一个由业务部门、流程与信息中心、风控中心等多个部门组成的数据安全小组，统筹协调数据安全管理的各项工作，确保各环节的高效运作。

信息安全管理具体措施

防止数据泄露

- 敏感邮件开启机密模式
- 亚信 OSCE、DS、TDA 实时检测内部安全风险，及时发现失陷主机以防数据泄露
- 联软桌管和 DLP 管理敏感数据外发情况

定期系统维护

- 根据业务更新周期维护系统、软件、硬件并及时更新厂商提供的安全补丁
- 业务上线前会进行漏洞扫描，将高危漏洞反馈给业务人员修复

安全意识培训

- 员工必须经过安全信息培训并签署保密协议
- 针对 IT 人员至少一年开展二次安全培训，内容涉及集团信息安全应急响应制度、信息安全框架解析、信息安全意识、钓鱼演练等。

信息安全

2023 年发生信息安全事故事件为 **0** 起

法务及招标

- 通过程序性回款，贸易救济、政府补贴、知识产权创优等方式全年累积创收 **794** 万元
- 未发生因法务原因导致的诉讼失败

内部审计

- 全球开展常规审计项目 **6** 个，累计识别风险点 **26** 个，整改率 **100%**

流程建设

- 规划了流程管理业务板块的业务架构（L1-L3 级），确定了流程管理业务版图，为后续开展导入流程管理平台、建立流程文档管理机制和试点、建立流程 PO/PC 机制和试点提供依据
- 构建流程文化管理平台，已实现流程管理理论知识、实践案例 / 成果等内容例行化发布
- 全年面向全集团流程新增 / 变更已处理总记录 **874** 条，涉及流程变更频次 **1,655**，流程变革 / 优化专项项目 **64** 个

ESG 风险管理

东方日升高度重视 ESG 风险管理，致力于通过全面而深入的制度实施，确保企业在可持续发展道路上稳步前行。公司依据《中国应对气候变化的政策与行动》和《TCFD 指南框架》，编制了《集团应对气候变化风险管理制度》。此举措旨在确保公司能够将气候变化风险控制在与公司战略、目标相适应且可承受的范围之内，有效降低气候变化可能对公司造成的不利影响。同时，该制度也旨在确保公司能够及时识别并利用气候变化带来的机遇，从而助力公司经营业绩和企业形象的提升。截至报告期末，未发生重大 ESG 风险项。

数字化转型

公司坚信数字化转型是我们谋求可持续发展和成功的关键路径，通过持续完善数字化基础设施建设、优化业务流程、推广数字化技术、推动创新发展来保持企业的竞争力和活力，以适应市场变化和科技进步的要求，实现可持续发展。

2023年，公司为了更高效、灵活地应对市场需求的变化，优化了运营部门的交付流程，引入决策系统为计划排单提供智能推荐、利用线上滚动库存管理系统灵活应对转单发货需求，提高了运营效率和交付准确度。同时，中台项目持续输出，完成了光伏BU制造体系动态驾驶舱、一体化追溯等核心项目，为光伏组件的产品溯源、公司运营决策提供了更高效的服务。在制造板块，基于工业互联网平台为新业务板块拉晶和切片的智能制造提供了设备管理系统、智能物流等一系列解决方案，确保生产如期顺利进行的同时，进一步拓展了自主研发MES产品集，为垂直一体化的智能化运营奠定坚实基础。



设备管理系统

智能设备控制系统



物流管理系统

订单管理系统

案例 户用升阳光平台

在户用领域，面对户用业务的大量需求、项目地点的分散特性以及资产与资方的多样化结合模式，数智化建设成为了提升光伏项目管理的关键。2023年，户用IT团队完成了户用业务平台从0到1的研发和落地，通过光伏户用屋顶电站建设平台、电站监控平台等，完整的支持了户用业务的快速发居需要。

通过自主研发的光伏户用电站建设平台“升阳光”，达成上下游企业多角色线上、线下高效协同配合，实现了从获客、踏勘设计、合同签署、备货到货、安装建设、质量审核、财务结算的全过程信息化管理，达成信息流、物流、资金流的高速运转，支撑了户用业务的顺利开展。同时，系统与OA、ERP、WMS、电子签约平台、国网云、银行系统、资方系统、产品数据平台、电站运维平台、短信平台、外呼平台、报表平台等超过12个系统进行了实时数据对接，达成了闭环式管理、支撑了户用业务的数字化决策。



案例 点点云电站智能运维平台

东方日升基于物联网、大数据、人工智能等技术，自主研发了电站智慧运维平台“点点云”，可实现一年365天，一天24小时对电站全面智能监控、故障预警、数据分析、电站评级、电站优化建议、故障和工单管理等服务，降低了电站运维成本，提高了运维效率，保障电站发电量达成既定目标，助力电站运维管理工作智能化。



案例 东方日升参与编写《新型储能企业合规指引》

针对新型储能产业在运营中可能遇到的各种法律风险，东方日升风控中心在宁海县司法局的引领下，携手浙江中汇律师事务所，经过对法律法规、司法实践以及行业特性的综合考量，共同制定了《新型储能企业合规指引》，并在2023年9月正式颁布。这一指引全面覆盖了新型储能企业的全生命周期，包括企业注册、风险识别、合规管理、政府监管到企业注销等各个环节。

此指引的主要目的是帮助新型储能企业在日常经营中更好地识别和防控法律风险，从而增强员工的法律意识，提升企业的抗风险能力。目前，该指引已被宁波市司法局定为优秀案例。



专注 引领产品革新

科技创新	63
清洁能源机遇	67
打造全生命周期绿色低碳产品	69
质量安全	70
客户关系管理	71

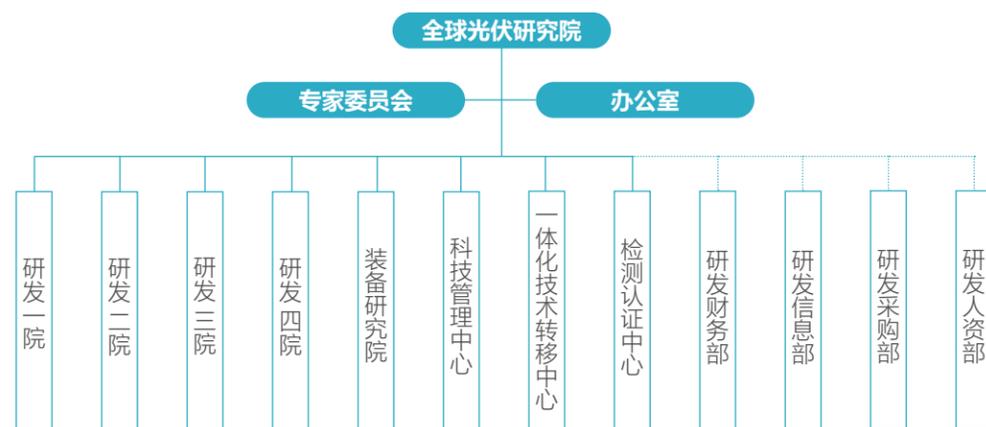


<p>7 经济适用的清洁能源</p>	<p>9 产业、创新和基础设施</p>	<p>12 负责任消费和生产</p>
--------------------	---------------------	--------------------

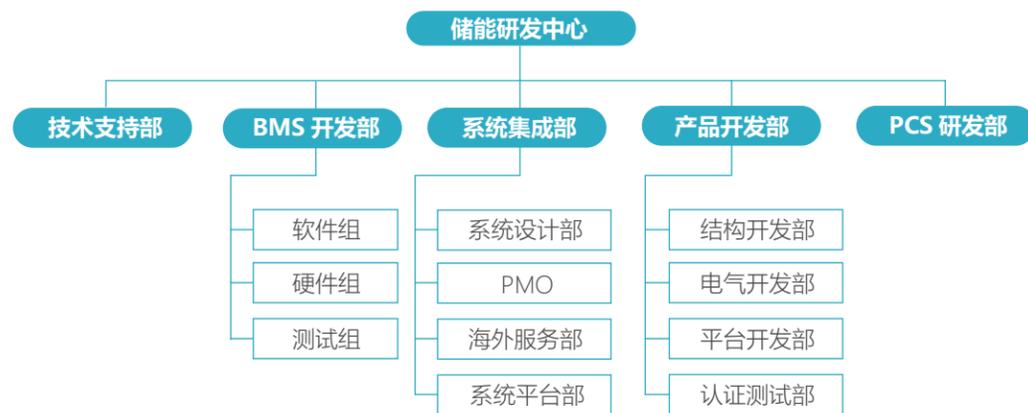
科技创新

在新能源行业的高速发展和激烈竞争下，科技创新能力已成为公司品牌稳健发展的核心驱动力。为了持续提升公司的研发能力，东方日升从制度建设、资源配备、人才培养和设备完善等多个方面进行科技创新的全面投入，确保在行业内保持领先地位。

全球光伏研究院组织架构图



储能研发中心组织架构图



截至报告期末，我们的研发团队有超过 2,059 名员工，占公司所有员工比例的 13.52%。

公司大力研发产品组件性能、发电效率、环保效益相关的高新技术，在科技创新上的研发投入达 675.31 百万元，占当年度营收的 1.91%。

2023 年东方日升创新技术荣誉获得情况

异质结伏曦系列组件凭借其卓越性能，不仅成功获得法国碳足迹认证，创下业界最低纪录，碳足迹仅为 376.5 kg eq CO₂/kWc，而且最高功率达到 741.456Wp，最高转换率达 23.89%，第四次打破世界纪录。同时，东方日升（宁波）新能源有限公司凭借出色的表现荣获 2023 年度智能制造示范工厂称号，体现了公司在智能制造领域的卓越实力与突出成绩。



案例 新型液冷技术研究

东方日升成功研发的新型液冷技术项目，融合了混合冷却、直接冷却、集中冷却、浸没式冷却和大面积冷却等五种创新技术。这些技术针对储能行业所面临的液冷机组辅助功耗大、电芯整体温差大以及高倍率充放电系统散热能力不足等核心问题，提供了切实可行的解决方案。通过实施这些技术，东方日升不仅显著提升了电池系统的散热效率和安全性，还进一步优化了整体性能，延长了电池的使用寿命。

案例 自主研发电池管理系统

东方日升在储能领域独树一帜，自主研发了基于 S-AUTOSAR 软件架构的电池管理系统 (BMS)。该系统针对储能行业的独特性需求，融合了电芯与 PACK 的特性，实现了高精度的 SOX 算法和跨层级的热管理策略，不仅优化了电池性能，还显著提升了系统的安全性。此外，东方日升还推出了自主研发的能量管理系统 (EMS)，具备先进的能量流管理控制策略，以及储能电站的集中处理与储能单元集群的分布协调控制技术。通过储能系统云智能管理平台的高效管理，东方日升成功实现了大数据流通讯的显著优化。其采用的 CANFD+Ethernet+ 数据压缩传输算法，大幅提高了信息采集与传输的速度，进而提升了系统响应速率。这些创新技术不仅简化了系统运维流程，使运维效率相较传统方案提升了 50%，还显著增强了系统的整体性能和可靠性。

校企合作

案例 产学合作：东方日升与浙江省高校共同开展太阳能发电创新研发项目

自 2021 年起，东方日升与浙江万里大学及浙江大学共同开展为期三年的“基于直线驱动的太阳能发电调姿系统研发及产业化”项目。截至报告期末，该项目成功申请了 3 项国家发明专利、6 项实用新型专利和 1 项软件著作权，并建立了一个直线驱动调姿系统应用示范基地。目前，该项目的销售额达到了 2,100 万元，充分展现了学术与产业结合的成功实践。

北方工业大学

开展《光伏与储能变流器关键控制技术开发项目》合作并设立博士后管理站

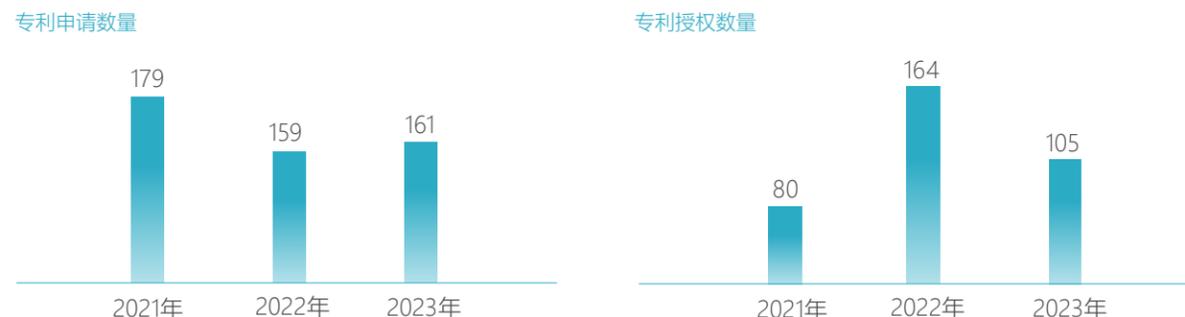
宁波大学及中科院

承担宁波市重大研发计划项目两项：
《零碳工厂背景下光储一体化的应用与示范》和《面向工商业侧的分布式储能电站数字孪生系统开发》

知识产权管理

东方日升始终秉持科技创新与知识产权保护并重的理念，致力于全面提升知识产权的创造、运用及管理能力。为确保知识产权工作的有序开展，公司建立了完善的知识产权管理架构，并制定了多项制度文件，如《专利管理制度》《商标管理制度》和《集团技术创新奖励制度》等，以规范公司的专利管理工作，提高员工知识产权保护意识并通过多种措施为投身研发创新的员工给予激励。在报告期内，共有 109 名员工获得公司的技术创新奖，累计发放奖金 208,449 元；新增专利申请数量 161 件，共拥有及申请中的国内外专利达到 628 件。

东方日升专利申请与授权情况



为强化知识产权保护，公司每年定期开展知识产权管理体系的内部审核、管理评审及外部监督审核，以提升全体部门对知识产权保护的认识和执行，并与多家专业代理机构、律师事务所和专利数据库等服务机构建立合作，以获取专业辅助。

此外，我们重视在日常管理中培养员工的知识产权意识。在报告期内，我们举办了 20 场研发创新专利保护培训，内容涵盖商业秘密保护、专利挖掘、专利侵权风险管理等多个方面，共计 783 人次参与。

知识产权相关培训

培训主题	培训内容与目的	参与人数
新员工入职培训	知识产权基础知识，包括专利、商标著作权、商业秘密等	303
专利挖掘技巧与手段	研究最新文献	164
专利基础知识及撰写	提升研发能力 挖掘新创意与潜在专利	61
海外专利布局培训及评估	布局拓展海外市场	9
智慧芽 Eureka 使用指导	指导技术研发人员使用智慧芽 Eureka 工具，提升利用专利信息的能力	69
专利侵权风险管理	提高员工专利侵权风险的认识和管理能力，减少侵权纠纷和损失	63
IPM 认证管理员培训	学习知识产权管理系统管理维护必备知识技能，提高系统管理能力	2
其他培训	完善公司相关的制度和条款，规避专利风险	112

清洁能源机遇

在国际趋势和国内政策的推动下，东方日升积极把握市场发展机遇，专注技术创新与工艺改革，推出了异质结伏羲系列组件等低碳高效产品。同时，我们也提供了创新的建筑+光伏（BIPV）一体化解决方案以及升阳光家庭光伏整体解决方案等全方位的绿色低碳方案，以满足不同客户的需求，在推动可再生能源利用的同时实现了经营规模的持续稳定增长以及客户品牌认可度的提升。

未来，公司将持续推动光伏技术和产品升级发展，提升光伏产业绿色价值，不断通过产品帮助客户实现“低碳”目标，助推全社会步入碳中和时代。

案例 低碳高效的异质结伏羲系列组件

2023年2月，东方日升异质结伏羲系列组件经全球领先权威第三方机构 TÜV 南德意志集团测试，最高功率达 741.456Wp，组件转换率达 23.89%，创下了新的异质结光伏组件最高功率及最高转换效率世界纪录。同时，该系列组件获得了法国碳足迹认证并创下了行业碳足迹认证数值新低，其碳足迹低至 376.5kg eq CO₂/kWc。

得益于超薄硅片叠加双面微晶技术、低银含金属化材料、无主栅无应力互联等多项前沿核心技术，同时依托行业领先的 90μm 超薄电池技术和低温工艺，异质结伏羲产品拥有“四高四低”的领先特性。对比市场其他主流技术产品，其不仅能够带来更低的度电成本、更多的二氧化碳减排量和碳价值，同时也能在复杂和极端等应用环境下为客户提供更多选择和保障。



案例 BIPV 助力建筑节能减碳

在国家“碳达峰 碳中和”的发展背景和政策要求之下，东方日升积极把握建筑减碳的时代机遇，从供给侧推动低碳建筑落地，推出建筑+光伏一体化（BIPV）解决方案。

东方日升的 BIPV 解决方案不仅解决了传统屋顶分布式光伏的种种痛点，还攻克了 BIPV 系列产品在散热防火、防水防漏、屋面上人、清扫灰尘和生命周期这五大方面的难点，具有安全美观、高发电量、高收益的优势。同时，东方日升 BIPV 系列产品在风压变形性能、雨水渗漏性能、空气渗漏性能、平面内变形性能、保温性能、隔声性能、耐撞击性能、光学性能、防雷防火性能等建筑性能方面也表现优异。

目前，东方日升已针对 BIPV 细分市场需求，从建筑类型、建筑风格、性能侧重等维度推出不同优势的 BIPV 解决方案，始终秉持“为建筑塑造超能发电、多发的好屋顶”的宗旨，以多样化的产品优势，满足日益丰富的市场需求，助力客户减少建筑全过程碳排放，提高居住建筑的节能率并降低节能成本。



案例 户用光伏加速“全民光伏”时代到来

2023年4月，国家能源局印发《2023年能源工作指导意见》，其中指出要“强化能源建设助力乡村振兴，实施风电‘千乡万村驭风行动’和光伏‘千家万户沐光行动’，稳步推进整县屋顶分布式光伏开发试点，促进农村用能清洁化。”

东方日升作为绿色低碳理念的倡导者、全球新能源的开拓者和绿色经济转型的推动者，在新能源+乡村振兴的大方向上，顺势而为，乘势而上，推出专属户用光伏品牌“升阳光”，针对南北方屋顶差异进行多样化应用方案改造，最大化发挥农村闲置屋顶及院子的实用价值，为终端用户开辟了一站式家庭光伏解决方案，带给客户专业和极致的体验，实现了绿色低碳和经济发展的双赢，为全社会步入全新的零碳时代贡献了重要力量。



打造全生命周期绿色低碳产品

东方日升积极应对挑战和把握机遇，在产品生命周期的全过程中践行绿色理念，不断提升产品质量和效率的同时，切实履行社会责任，打造绿色低碳产品。

物料使用和产品设计环节

公司将无氟环保背板应用于光伏组件的生产中，以杜绝因处理不当而导致的含氟化合物污染问题。此外，公司开展了一系列技术研发项目，以寻找替代材料，更新产品设计，在提升光伏产品转化率的同时，减少生产过程中资源的消耗。

案例 使用钢边框替代铝边框，产品边框材料全生命周期碳排放量下降 77%

东方日升依据中国废钢铁应用协会测算数据，对 1GW 组件所使用的边框材料全生命周期内的碳排放进行了计算并得出结论：使用钢材料比使用铝材料的碳排放量下降了 77%，并预计随着我国回收钢应用比例的不断提高，如果将铝边框材料全部替换为回收钢材料，则边框材料全生命周期内碳排放量将下降 95.5%。

案例 使用低银含金属化材料、减薄硅片、无主栅技术，异质结系列产品资源消耗量再降低

东方日升在多年的异质结系列产品研发过程中，采取了多条研发路线，以提升产品效能，减少产品的环境影响。在目前太阳能电池金属化技术的产业化路线上，异质结系列产品已经完全导入和量产了采用低银含量的金属化浆料，进一步降低了异质结系列产品对贵金属材料的消耗量 and 环境影响。

同时，公司已经实现了全面采用厚度 110μm 超薄硅片的电池和组件的量产。公司的异质结伏曦电池从 2023 年 4 月首批下线，仅 2 个月就达到了满产，最佳批次电池的平均转换效率达到了 26% 的水平。目前，该产品已经获得了由 TÜV 南德意志集团颁发的全球首张针对采用 210 超薄硅片的异质结组件的 IEC 认证证书。



产品生产制造环节

公司开展了一系列节能降耗技改项目，以减少能源的使用，2023 年，电池事业部动力整合部各基地通过技改及优化运行调整，每年可节约用电 2875 万 kWh，水资源 68.5 万吨。同时，公司致力于开展绿色工厂的创建和申报工作，力求在生产制造过程中实现节能低碳，2023 年，常州基地已获批进入江苏省绿色工厂名单。

物流环节

公司积极探索铁托盘、支架、卷轴等可回收利用包材的应用，并通过优化物流路线、敦促供应商采用新能源货运等方式节省物流环节的化石能源消耗与成本、降低物流碳排放。

案例 天津滨海新区长芦盐场项目陆改水物流路线优化案例

东方日升在天津滨海新区长芦盐场项目中需向客户中国安能交付 182 版型组件共计 178MW，项目常规交付方案为直拖方案。但公司经过与客户仓库、技术、质量部门人员多次沟通后，决定采用更具经济及节能环保价值的路水联运。由原纯公路运输里程 1,250 公里优化为现公路里程 300 公里及水运里程 800 公里，不仅在物流成本上有节省，同时也降低了碳排放。

仓储环节

公司与仓储供应商积极探讨，推行立体仓堆叠方式，使空间利用更高效，节省了仓储环节的能源与资源消耗。

产品生命周期末和回收环节

公司根据《光伏 BU 组件产品退市管理程序》相关要求合理化执行产品收购，与外部机构合作共同回收寿命终结的组件。同时，公司加入了由 PV Cycle 主导的回收寿命终结组件项目，以降低产品生命周期末的环境影响。

质量安全

产品质量是企业发展的根基。东方日升高度重视产品质量和安全，制定了一系列质量管理体系文件，提出了“重质量、守诚信、抓安全、求发展、讲环保、铸辉煌”质量方针，并确立以 CEO 为最高管理负责人的管理架构。为保证产品的安全，公司严格管控有害物质，对原材料严格把关，要求供应商每年提供通过有害测试元素的独立第三方报告，确保符合欧盟 REACH 法规、RoHS 指令要求。

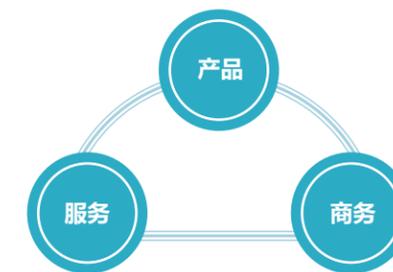
为有效管理已发生或可能发生的不合格产品，保护顾客及消费者的权益，避免不安全危害的发生，公司制定了《集团产品召回管理规定》，明确产品召回程序，产品召回或撤柜的计划、实施和处理。

产品质量保障

<p>质量管理体系</p> <p>制度：《综合体系管理手册》《集团MES应用系统管理办法》《集团制程8D管理规定》</p> <p>工具：使用TQM改善金字塔，从顶部到底部持续改进</p>	<p>质量控制手段</p> <p>精益提案征集：向全体员工征集针对质量问题的对策</p> <p>QCC改善小组：总共立项68件，结项56件，项目为公司节省3,399万元</p>	<p>质量文化建设</p> <p>全国质量月活动：质量知识有奖竞答、质量征文、质量代言视频活动、技能比武、质量相关读书交流会</p>	<p>推动数字转型</p> <p>数字平台建设：精益项目管理系统、产能管理平台、提案改善管理平台、水平展开平台</p> <p>信息管理可视：通过建筑数字孪生、一体化监控运营、可视化配置及多维度展示，确保线上线下同步展示</p>	<p>发展智能制造</p> <p>自动化设备：自动安取工装、自动盖盒盖机、自动翻包机、自动引线按压机、工装自动清洗设备</p> <p>人工智能：EL AI自动判定、层后AI检测</p>
--	---	---	--	---

客户满意度

客户满意度评价维度



东方日升十分重视来自客户的意见，客户可以通过投诉热线、客诉邮箱、信函等公开渠道，以及业务员、营销中心等公司内部渠道反馈意见。在接到来自客户的投诉后，公司将严格执行《客户投诉处理规定》，确保投诉事件能得到公正合理的解决，增强客户的满意度。

客户投诉处理流程



我们同样重视客户的隐私保护。为保障客户的个人信息不被滥用和泄露，公司系统设置访问权限，仅有相关业务人员能够触达客户信息；每位员工在入职的时候，必须签署保密协议，承诺对客户信息保密。报告期内，公司未发生客户隐私泄露事件。

报告期内

公司违反有关产品服务健康安全规定及自愿性守则事件 **0** 起

发生因产品质量问题导致的产品召回事件 **0** 起

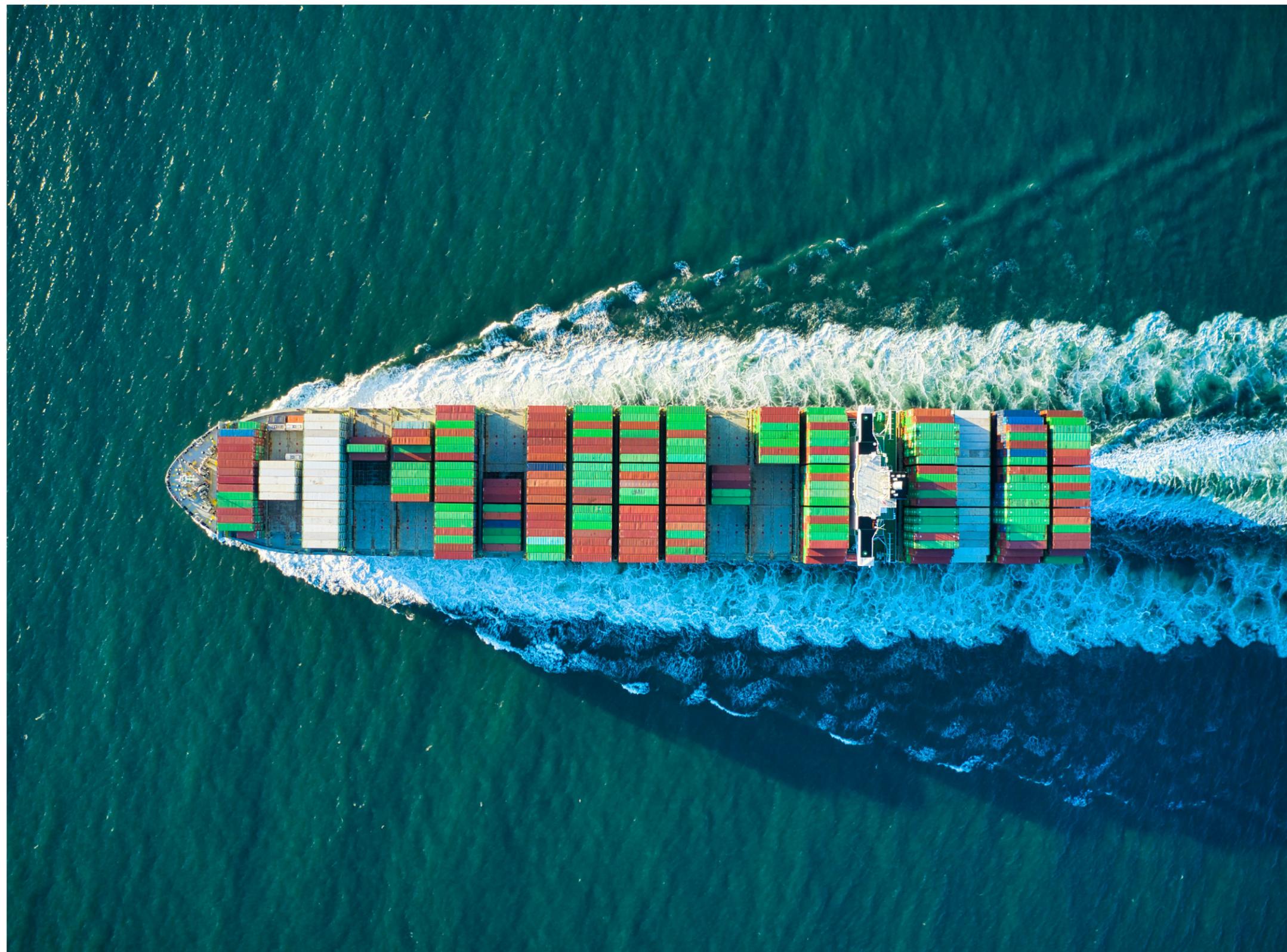
客户关系管理

向客户提供优质的服务有助于提升东方日升的竞争力。为了创造优质的客户体验，我们积极打造一支专业团队，使用CRM（客户关系管理系统）整合销售、营销和客户支持活动，定期通过问卷调查、电话回访、上门拜访三种形式收集和记录客户的意见，及时对客户满意度较低的方面采取改进措施，并在事后持续追踪改善情况，努力成为值得客户信赖的合作伙伴。报告期内，集团客户满意度为99.54%，并获得了5面锦旗和8封客户的感谢信，对公司的服务给予了高度认可。

赋能

打造可持续供应链

- 88 供应链管理体系 75
- 88 负责的供应链 77
- 88 供应链赋能 78



供应链管理体系

东方日升致力于打造可持续供应链，将可持续发展理念深入我们的上下游企业，不断推进供应商能力建设。公司制定了《供应商行为准则》《集团供应商日常管理规定》《集团供应商考核及评分》等制度，对供应商准入、绩效考评、审核、淘汰等环节进行规范。所有主辅材^{①②③}供应商签署《供应商社会责任承诺书》《供应商反商业贿赂反舞弊承诺书》《供应商职业健康安全与环境告知书》。

供应商准入

- 就近原则，符合技术迭代需求
- 现场 QSA 品质系统审核 + QPA 品质制程审核
- 七步法：ECCB 立项 - 材料性能测试 - 组件可靠性测试 - 小样试用 - 认证 - 中、大样试产 - 参与现场审核
- 审核总分低于 70% 的供应商不可准入
- 签署供应商十一大协议书
 - 供应商行为准则
 - 技术协议
 - 质量保证协议
 - 违约协议
 - 供应商变更管理协议
 - 供应商职业健康安全环境告知书
 - 供应商知识产权声明
 - 供应商社会责任承诺书
 - 供应商反商业贿赂和反舞弊承诺书
 - 供应商少料索赔协议
 - 物流运输安全管理协议

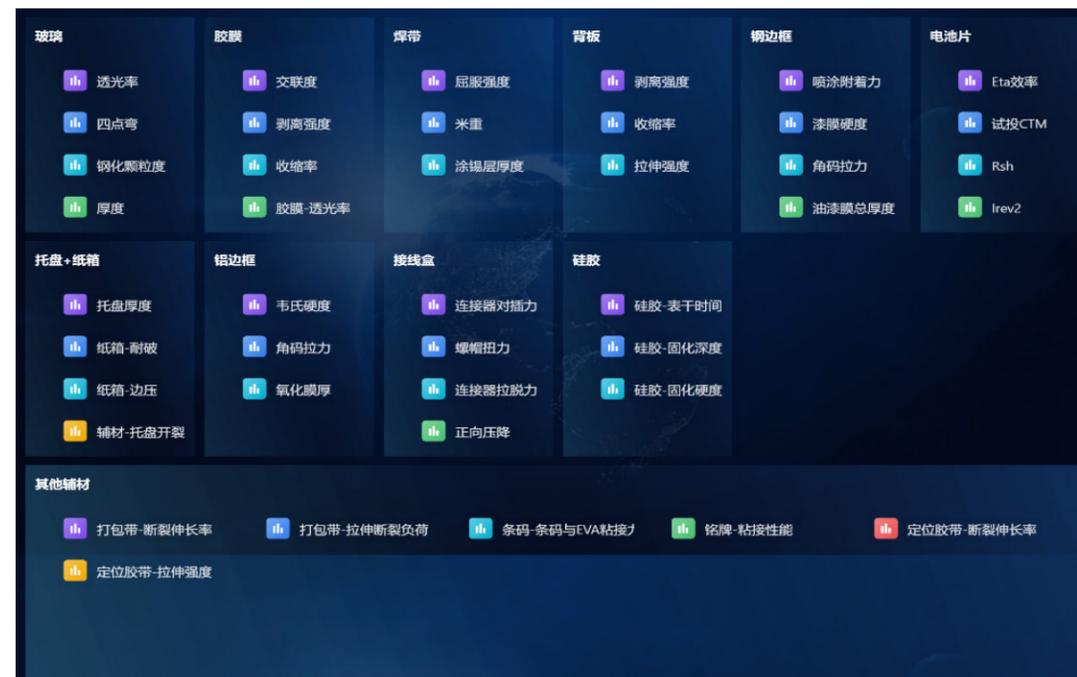
供应商管理

- 每个主材有三个供应商且优先考虑国内供应商，降低供应链风险
- 供应商质量管理部制定年度审核计划，进行 QPA 审核
- 审核总分 ≥ 80%: 合格，5 个工作日内提交整改计划
- 70% ≤ 总分 ≤ 80%: 有条件接受，但限期三个月整改，必要时增加现场复查
- 总分 < 70%: 不合格，停止供货并限期三个月整改。整改后评估分若仍低于 70%，可视情况取消 AVL 资格

注：①组件主材：电池片、玻璃、EVA 胶膜（含 POE 胶膜）、背板、边框、焊带（含反光膜）、接线盒、硅胶。
 ②组件辅材：助焊剂、包装材料（纸箱，木箱，托盘）、打包带、打包扣、缠绕膜等；螺丝、标签、焊锡丝、高温胶带、以及其他易耗品等。
 ③电池主材：硅片、浆料、网版、化学品

案例 可视化供应链

东方日升采用了一套先进的供应商管理系统，该系统具有实时监控、数据分析和质量保证等功能，覆盖多个模块，如 IQC 检验监控数据系统、来料 SPC 监控模块、变更管理模块、进料异常仪表盘、实验物料报检仪表盘和 QBR 供应商考评系统等。这些模块协同工作，实现了对供应商的全面监控和管理，提高了公司的生产效率和产品质量。同时，该系统还确保了新产品的质量和安全性，加速了研发成果的市场化进程。通过这一系统，东方日升能够全面、客观地评价供应商，为后续的合作提供决策依据。



2023 东方日升主辅材供应商管理绩效

关键绩效指标	2021年	2022年	2023年	单位
现场审核	44	34	98	次
供应商ESG尽职调查数量	33	33	68	家
淘汰供应商数量	3	2	6	家
经确认有重大负面环境或社会影响的供应商	0	0	0	家
适用社会环境标准筛选的新供应商百分比	100	100	100	百分比

负责任的供应链

东方日升致力于推动供应商的可持续发展，将环境和社会因素纳入供应商评估流程，以及时预防缓释供应链风险。公司已要求一级供应商签署 ESG 和人权相关协议，并倡导主要战略合作供应商的二级供应商也签署这些协议。

此外，东方日升还开展了 ESG 供应商调研，涵盖了碳核查和可持续发展信息披露等维度。同时，为了规避潜在的冲突矿产管理相关风险，东方日升遵循《OECD 经济合作与发展组织关于来自受冲突影响和高风险区域的矿物的负责任供应链尽职调查指南》，逐步将矿产供应链尽职管理纳入供应商管理工作中并要求核心供应商签署《不使用冲突矿产保证书》。

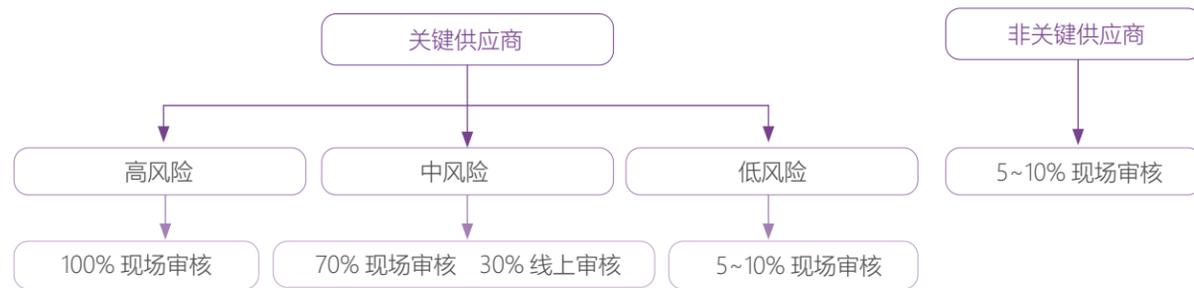
供应商审核

为确保供应商符合我们的 ESG 标准并降低供应链中的相关风险，我们实施了一套严谨的 ESG 审核计划，依据供应商的行业、业务规模以及潜在风险等级进行核心供应商筛选，每年进行线下或线上的审核，内容涵盖企业运营中潜在的社会、治理和环境风险，保障所有环节均符合我们的严格准则。

审核过程中，我们采用问卷调查和证据文件审查相结合的方式，对供应商的 ESG 实践进行全面评估。评估结果根据五类标准进行评分并要求供应商在 ESG 审核中达到最低 80 分的标准，对于未能达到此标准的供应商，我们会发出警告并提供咨询支持，协助其解决问题。若在协商后的 1 至 6 个月内，供应商仍未能达到我们的标准，我们将不得与其终止业务关系。

2023 年，我们对 68 家供应商进行了 ESG 尽职调查，其中包括 66 家现场审核和 2 家线上审核，在咨询和纠正措施计划 (CAP) 的实施后，所有供应商均成功通过了 ESG 最终审核。

供应商审核矩阵图



此外，随着全球对企业责任和透明度要求的提升，国际社会日益重视尽职调查，众多国家相继实施了相关法规以确保商业实践的合规性和道德性。对此，东方日升迅速作出响应，积极应对这一趋势，在原有的供应商审核表单基础上，加入了满足《德国供应链尽职调查法》《欧盟电池法规》《企业可持续发展尽职调查指令》和《工商业与人权指导原则》的环境与人权审核因素。目前，这一审核已经全面贯彻执行，未来目标覆盖 100% 的核心供应商，以保障供应链合规和可持续发展。

供应链追踪机制

东方日升致力于降低供应链中的风险，并为此建立起一套具备可操作性的完整供应链追踪机制，追踪公司生产和运输的太阳能组件，确保其整个供应链严格遵守出口组件目的地国的法律法规。建立可追溯的供应链。

- 收集供应链跟踪文件 / 证据
- 维护供应链追溯系统
- 供应链中禁止强迫劳动
- 监控和审计
- 追溯团队 & 供应链培训
- 供应链地图管理
- 审核机制
- 追溯资料的时效性和有效性
- 追溯资料保密性

供应链地图管理：

以下为光伏组件的上游各供应链端情况，根据订单客户以及订单项目地国家关于物料追溯相关政策，东方日升将针对供应链地图进行不同追溯路线实时管理。



供应链赋能

ESG 赋能培训

东方日升致力于在其供应链中推广可持续发展理念，报告期内，公司启动了面向供应商的 ESG 通识培训项目，培训覆盖率 100%。该培训旨在深化供应商对 ESG 的必要性的理解，强调了企业在日常运营中践行 ESG 原则的重要性。通过分享最佳实践和行业案例，东方日升向供应商传达了如何有效地融入 ESG 战略到其业务模式中，从而提升企业整体的可持续发展能力。

本地化采购

东方日升公司始终坚定地布局本土化采购策略，通过降低对外部原材料的依赖，进而减少了运输成本，增强了供应链的稳定性和可追溯性。目前，我们已成功实现主要材料 36% 的本地化采购率，辅助材料 50% 的本地化采购率。这一战略不仅优化了公司的成本结构，还提高了我们对供应链风险的应对和控制能力。展望未来，东方日升将继续深化和完善本土化采购政策，将供应链本地化视为集团战略目标的重要组成部分，以推动公司的持续稳健发展。

独立鉴证声明



致东方日升的管理层及利益相关方：

TÜV 南德认证检测（中国）有限公司上海分公司（以下简称 TÜV SÜD）受东方日升新能源股份有限公司（以下简称“东方日升”或“公司”）之委托，对其《东方日升新能源股份有限公司 2023 年度环境、社会及治理（ESG）报告》（以下简称“报告”）进行了独立的第三方鉴证工作。TÜV SÜD 鉴证团队严格遵守与东方日升的合同内容，按照双方认可的协议条款且仅在合同中认可的职权范围内执行了此次报告的鉴证工作。

本独立鉴证声明所基于的是东方日升收集汇总并提供给 TÜV SÜD 的资料信息，鉴证范围仅限于这些信息内容，东方日升对提供信息数据的真实性和完整性负责。

鉴证范围

本次鉴证时间范围：

- 报告中由东方日升披露的在报告期 2023 年 01 月 01 日至 2023 年 12 月 31 日内的环境、社会、治理相关信息和数据，实质性议题的管理方法及行动措施，以及报告期内组织的可持续发展绩效表现。

本次鉴证物理范围：

- 现场鉴证抽样的物理场所为：
浙江省宁波市宁海县梅林街道塔山工业园区。

本次鉴证数据和信息范围：

- 鉴证的范围限于“报告”涵盖的东方日升及其运营控制权下所有公司的数据和信息。

以下信息和数据不在本次的鉴证范围内：

- 本报告报告期之外的任何相关信息和内容；
- 东方日升的供应商、合作伙伴以及其他第三方的数据和信息；
- 本报告中披露的通过独立第三方机构审计的财务数据和信息，未进行重复鉴证。

局限性

- 此次鉴证过程是在上述范围内地点进行的，鉴证过程中 TÜV SÜD 对报告中的数据和信息采用了抽样鉴证的方式，仅对公司内部的利益相关方进行了抽样面谈；
- 公司的立场、观点、前瞻性声明、预测性信息及 2023 年 01 月 01 日以前的历史数据资料均不在本次鉴证工作的范围内。

鉴证工作依据

本次鉴证过程由 TÜV SÜD 在环境、社会和治理相关议题等方面具有资深经验的专家团队实施并得出相关结论，鉴证符合如下标准：

- 《AA1000 鉴证标准 v3》（“AA1000AS v3”），鉴证类型和深度为“类型一，中度审慎”
- 《TÜV SÜD 可持续发展报告鉴证程序》

为确保依照合同进行充分的鉴证活动并为结论提供有限保证，鉴证团队主要进行了以下鉴证活动：

- 鉴证前对相关信息进行前期调研活动；
- 确认高实质性议题及绩效已呈现在该报告中；
- 现场鉴证东方日升所提供的全部支持性文件、数据和其他信息，对关键绩效信息数据执行抽样鉴证；
- 对东方日升董事长、CEO 及管理代表进行专访，与披露信息的收集、整理和汇报有关的员工进行访谈；
- 其他经鉴证团队认定为必要的程序。

鉴证结论

经鉴证，我们认为东方日升报告中呈现的数据和信息客观、真实可靠，无系统性问题，可为利益相关方使用。

具体结论如下：

包容性	东方日升充分识别了组织的内部和外部利益相关方，如员工、股东和投资者、客户、合作伙伴、政府和监管机构（含交易所）、社会公众/媒体、行业协会和同行业公司、周边社区等，并建立了利益相关方沟通机制，以定期收集利益相关方的真实诉求。
实质性	东方日升确立了实质性议题的优先级确定流程，识别了与本行业高度相关的可持续发展议题并对议题优先级进行了区分，披露了公司可持续发展管理和运营过程中的战略、管理行动和绩效数据。报告内容整体具有实质性，但在减少碳排放等议题披露上仍有提升空间。
回应性	围绕利益相关方关注的议题，东方日升清晰披露了在应对气候变化、科技创新、商业道德、员工权益保障等的重大议题管理方法和绩效。与此同时，建立多种利益相关方沟通机制，以充分回应利益相关方的诉求和期望。
影响性	东方日升搭建了可持续发展战略。同时，明确该框架下目标支柱的关键目标分解，并持续跟踪每年进展。此外，东方日升构建了可持续发展管理架构，不断完善公司可持续发展体系建设，对影响更广泛的生态系统进行了监测、衡量和问责。

持续改进建议

- 建议在未来披露范围三的温室气体排放情况，以提升议题披露的实质性。

独立性和鉴证能力声明

作为一家安全、可靠和可持续发展解决方案等方面值得信赖的合作伙伴，TÜV 南德意志集团提供测试、认证、审核及知识服务。自 1866 年以来，集团始终致力于通过保护人类、环境和资产免受相关技术风险的影响，从而实现进步。总部位于德国慕尼黑的 TÜV 南德意志集团在全球设立了 1,000 多个办事处。TÜV 南德意志集团始终致力于可持续发展，积极倡导环境保护相关的项目。多年来，集团积极开拓能效管理、可再生资源，电动汽车等方面的服务以帮助其客户满足可持续发展需求。

TÜV 南德认证检测（中国）有限公司上海分公司作为 TÜV 南德意志集团的全球分支机构之一，拥有具有专业背景和丰富行业经验的专家团队。

TÜV SÜD 和东方日升互为完全独立的组织机构，且 TÜV SÜD 与东方日升及其分支机构或利益相关方不存在任何利益冲突，所有鉴证团队成员与该公司没有业务往来，鉴证完全中立。

签字：

代表 TÜV 南德认证检测（中国）有限公司上海分公司

TÜV SÜD 可持续发展授权签字官

2024 年 3 月 20 日 中国，上海

注：本鉴证声明以简体中文版为准，英文翻译版仅供参考



附录

宁海基地关键绩效表

劳工与人权

关键绩效指标	2023	单位
直属劳动力的损失工时事故率	0	/
直属劳动力的损失工时严重事故率	0	/
采取过员工健康与安全风险评估的场所占有所有工作场所的百分比	100	百分比
公司所有地点的全体员工中，被正式的企业管理与劳工联合的健康与安全委员会所代表的百分比	100	百分比
员工健康与安全问题的培训数量	11	数量
公司运营中发生的生理和心理事件的数量	0	数量
员工被关于工作条件的正式集体协议所覆盖的百分比	0	百分比
缴纳社保的员工人数	353	人
公司所有地点的员工被正式选举的职工代表所覆盖的百分比	0	百分比
员工代表所覆盖的员工人数	0	人
集体协议所涵盖的员工人数	353	人
员工培训的平均时数	6.27	小时
接受过职业或技能相关培训的员工占总员工的百分比	100	百分比
所提供的技能培训次数	205	数量
内部招聘案例数量	238	数量
具备个人发展计划的员工人数	19	人
报告强迫劳动事件的数量	0	数量
报告的童工事件的数量	0	数量
针对童工或强迫劳动现象每年审核工厂的检查次数	0	次
女性员工在整个组织机构中的百分比	23.18	百分比
担任高级管理职位的女性百分比（不包括董事会）	0.56	百分比

关键绩效指标	2023	单位
女性在组织董事会中所占百分比	0	百分比
未经调整的平均男女薪酬差距（女性员工平均总时薪占男性员工平均总时薪之百分比）	23.18	百分比
少数民族员工在整个组织机构中的百分比	5.03	百分比
残疾员工在整个组织机构中的百分比	0	百分比
少数群体和/或弱势群体员工在高级管理团队中的百分比（不包括董事会，如适用）	0	百分比
接受过多元化、歧视和/或骚扰培训的员工占总员工的百分比	100	百分比
采取过人权审查或人权影响评估的场所占有所有工作场所的百分比	0	百分比
举报的歧视或骚扰事件数量	0	数量

环境

关键绩效指标	2023	单位
范围1的温室气体排放总量	1,181.94	吨二氧化碳当量
范围2的温室气体排放总量	38,092.83	吨二氧化碳当量
能源消耗总量	7,959.46	吨标煤当量
可再生能源消耗总量	8,230,240.00	千瓦时
总计用水量	137,618.00	立方米
水污染物排放总量	144,192.00	吨
危险废物总量	121.12	吨
非危险废物总量	398,232.84	吨
废弃物回收总量	6,611.34	吨
位于或邻近保护区和保护区外的生物多样性丰富区域拥有、租赁、管理的运营点数量	0	个
氮氧化物 (NOx)、硫氧化物 (SOx) 排放	0.05	吨
产品召回数量	0	数量

商业道德

关键绩效指标	2023	单位
在商业道德问题上接受培训员工百分比	100	百分比
由举报程序产生的报告数量	0	数量
确认的贪污腐败事件数量	0	数量
确认的信息安全事故事件数量	0	数量
所有已针对商业道德问题进行内部审计/风险评估的营运场地的百分比	100	百分比
所有具有反腐败管理系统认证的营运场地的百分比	0	百分比

可持续采购

关键绩效指标	2023	单位
目标供应商中已签署可持续采购章程/供应商行为准则的百分比	100	百分比
签订包含环境、劳工和人权要求条款合同的供应商的百分比	100	百分比
已经过企业社会责任(CSR)评估（例如问卷）的目标供应商百分比	100	百分比
已经过企业社会责任(CSR)现场审核的目标供应商百分比	100	百分比
所有地区内已经过可持续采购培训的采购员百分比	100	百分比
参与改进行动或能力培养的受审核/评估供应商的百分比	100	百分比

索引表

GRI 可持续发展报告标准 (GRI Standards) 内容索引

使用说明	东方日升新能源股份有限公司在2023年1月1日至2023年12月31日期间符合GRI标准编制报告。
使用的GRI 1	GRI 1: 基础 2021
适用的GRI行业标准	无

披露项	位置及页码	从略原因
GRI2: 一般披露2021 组织及其报告做法		
2-1组织详细情况	公司简介 11-14	/
2-2纳入组织可持续发展报告的实体	关于本报告 1	/
2-3报告期、报告频率和联系人	关于本报告 1-2	/
2-4信息重述	本报告期无信息重述	/
2-5外部鉴证	独立鉴证声明 79-80	/
活动和工作者		
2-6活动、价值链和其他业务关系	公司简介 11-14	/
2-7员工	员工基本权益 37	/
2-8员工之外的工作者	详见公司2023年年度报告: 公司员工情况-劳务外包情况	/
管治		
2-9管治架构和组成	企业治理 49 可持续发展管理 18	/
2-10最高管治机构的提名和遴选	企业治理 49	/
2-11最高管治机构的主席	可持续发展管理 18	/
2-12在管理影响方面，最高管治机构的监督作用	可持续发展管理 18	/
2-13为管理影响的责任授权	可持续发展管理 18	/
2-14最高管治机构在可持续发展报告中的作用	可持续发展管理 18	/

披露项	位置及页码	从略原因
2-15利益冲突	企业治理 49	/
2-16重要关切问题的沟通	利益相关方沟通 19-20	/
2-17最高管治机构的共同知识	可持续发展管理 15-20	/
2-18对最高管治机构的绩效评估	/	保密限制，涉及隐私信息
2-19薪酬政策	/	保密限制，涉及隐私信息
2-20确定薪酬的程序	/	保密限制，涉及隐私信息
2-21年度总薪酬比率	/	保密限制，涉及隐私信息
战略、政策和实践		
2-22关于可持续发展战略的声明	可持续发展战略 15-18	/
2-23政策承诺	可持续发展战略 15-18 员工基本权益 35	/
2-24融合政策承诺	UNGC索引表	/
2-25补救负面影响的程序	利益相关方沟通 19 举报申诉 52	/
2-26寻求建议和提出关切的机制	利益相关方沟通 19	/
2-27遵守法律法规	全文	/
2-28协会的成员资格	外部协会 6	/
利益相关方参与		
2-29利益相关方参与的方法	利益相关方沟通 19	/
2-30集体谈判协议	自由结社与集体谈判 36	/
GRI3：实质性议题2021		
3-1确定实质性议题的过程	实质性议题分析 20	/
3-2实质性议题清单	实质性议题分析 20	/
GRI201：经济绩效2021		
3-3实质性议题的管理	经济绩效 8	/
201-1直接产生和分配的经济价值	经济绩效 8	/
201-2气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇	/	信息欠缺，报告期内未对气候变化带来的财务影响及其他风险进行考量，计划在未来对相关财务影响和风险进行识别和评估

披露项	位置及页码	从略原因
201-3固定福利计划和其他退休计划	详见2023年年度报告	/
201-4政府给予的财政补贴	详见2023年年度报告	/
GRI202：市场表现2016		
3-3实质性议题的管理	员工基本权益 35-38	/
202-1按性别标准起薪水平与当地最低工资之比	员工基本权益 35	/
202-2从当地社区雇佣高管的比例	企业治理 50	/
GRI203：间接经济影响2016		
3-3实质性议题的管理	社区贡献与慈善公益 44	/
203-1基础设施投资和支持性服务	社区贡献与慈善公益 44	/
203-2重大间接经济影响	社区贡献与慈善公益 44	/
GRI204：采购实践2016		
3-3实质性议题的管理	供应链赋能 78	/
204-1向当地供应商采购的支出比例	供应链赋能 78	/
GRI205：反腐败2016		
3-3实质性议题的管理	合规运营 51-52	/
205-1已进行腐败风险评估的运营点	合规运营 51	/
205-2反腐败政策和程序的传达及培训	合规运营 51	/
205-3经确认的腐败事件和采取的行动	合规运营 52	/
GRI206：反竞争行为2016		
3-3实质性议题的管理	合规运营 51	/
206-1针对不正当竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的法律诉讼	合规运营 51	/
GRI207：税务2019		
207-1税务方针	/	保密限制，涉及隐私信息
207-2税务治理、控制及风险管理	/	保密限制，涉及隐私信息
207-3与税务关切相关的利益相关方参与及管理	/	保密限制，涉及隐私信息
207-4国别报告	/	不适用，本报告非国别报告

披露项	位置及页码	从略原因
GRI301: 物料2016		
3-3实质性议题的管理	打造全生命周期绿色低碳产品 69-70	/
301-1所用物料的重量或体积	/	信息欠缺，报告期内未对此数据进行统计，计划在未来进行统计和披露
301-2所用循环利用的进料	打造全生命周期绿色低碳产品 70	/
301-3再生产品及其包装材料	打造全生命周期绿色低碳产品 70	/
GRI302: 能源2016		
3-3实质性议题的管理	能源管理 26-29	/
302-1组织内部的能源消耗量	能源管理 26	/
302-2组织外部的能源消耗量	能源管理 26	/
302-3能源强度	能源管理 27	/
302-4降低能源消耗量	能源管理 27	/
302-5降低产品和服务的能源需求量	/	信息欠缺，报告期内未对相关数据进行统计，计划在未来进行统计和披露
GRI303: 水资源和污水2018		
3-3实质性议题的管理	水资源管理 29-31	/
303-1组织与水作为共有资源的相互影响	水资源管理 29	/
303-2管理与排水相关的影响	水资源管理 30	/
303-3取水	水资源管理 31	/
303-4排水	水资源管理 31	/
303-5耗水	水资源管理 31	/
GRI304: 生物多样性2016		
304-1组织在位于或邻近保护区和保护区外的生物多样性丰富区域拥有、租赁、管理的运营点	/	不适用，本组织未有位于或邻近保护区和保护区外的生物多样性丰富区域拥有、租赁、管理的运营点

披露项	位置及页码	从略原因
304-2活动、产品和服务对生物多样性的重大影响	/	不适用，本组织的活动、产品和服务未对生物多样性产生重大影响
304-3受保护或经修复的栖息地	/	不适用，本组织未有受保护或经修复的栖息地
304-4受运营影响的栖息地中已被列入世界自然保护联盟 (IUCN) 红色名录及国家保护名册的物种	/	不适用，未有受本组织运营影响的栖息地
GRI305: 排放2016		
3-3实质性议题的管理	应对气候变化 23-25	/
305-1直接（范围1）温室气体排放	应对气候变化 25	/
305-2能源间接（范围2）温室气体排放	应对气候变化 25	/
305-3其他间接（范围3）温室气体排放	/	信息欠缺，报告期内未对相关数据进行统计，计划在未来进行统计和披露
305-4温室气体排放强度	/	信息欠缺，因报告期内未对相关数据进行统计，因此该部分信息缺失
305-5温室气体减排量	/	不适用，本报告期温室气体排放边界与上一报告期存在差异，因此无法获取温室气体减排量绝对值数据
305-6臭氧消耗物质 (ODS) 的排放	/	不适用，本组织生产制造和运营过程不涉及臭氧消耗物质 (ODS) 的排放
305-7氮氧化物 (NOX)、硫氧化物 (SOX) 和其他重大气体排放	附录 82	/
GRI306: 废弃物2020		
3-3实质性议题的管理	废弃物和有害排放管理 31-32	/
306-1废弃物的产生及废弃物有关的重大影响	废弃物和有害排放管理 31	/
306-2废弃物相关重大影响的管理	废弃物和有害排放管理 31	/
306-3产生的废弃物	废弃物和有害排放管理 32	/

披露项	位置及页码	从略原因
306-4从处置中转移的废弃物	废弃物和有害排放管理 32	/
306-5进入处置的废弃物	废弃物和有害排放管理 32	/
GRI308： 供应商环境评估2016		
3-3实质性议题的管理	负责任的供应链 77-78	/
308-1使用环境评价维度筛选的新供应商	负责任的供应链 77	/
308-2供应链的负面环境影响以及采取的行动	负责任的供应链 77	/
GRI401： 雇佣2016		
3-3实质性议题的管理	员工基本权益 35-38	/
401-1新进员工雇佣率和员工流动率	员工基本权益 37	/
401-2提供给全职员工（不包括临时或兼职员工）的福利	员工基本权益 38	/
401-3育儿假	员工基本权益 38	/
GRI402： 劳资关系2016		
3-3实质性议题的管理	员工基本权益 35-38	/
402-1有关运营变更的最短通知期	员工基本权益 35	/
GRI403： 职业健康与安全2018		
3-3实质性议题的管理	职业健康安全 41-43	/
403-1职业健康安全管理体系	职业健康安全 41-43	/
403-2危害识别、风险评估和事故调查	职业健康安全 41-43	/
403-3职业健康服务	职业健康安全 41-43	/
403-4职业健康安全事务：工作者的参与、意见征询和沟通	职业健康安全 41-43	/
403-5工作者职业健康安全培训	职业健康安全 41-43	/
403-6促进工作者健康	职业健康安全 41-43	/
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	职业健康安全 41-43	/
403-8职业健康安全管理体系适用的工作者	职业健康安全 41-43	/
403-9工伤	职业健康安全 41-43	/
403-10工作相关的健康问题	职业健康安全 41-43	/

披露项	位置及页码	从略原因
GRI404： 培训与教育2016		
3-3实质性议题的管理	人力资本发展 39-41	/
404-1每名员工每年接受培训的平均小时数	人力资本发展 39	/
404-2员工技能提升方案和过渡协助方案	人力资本发展 39-41	/
404-3接受定期绩效和职业发展考核的员工百分比	人力资本发展 41	/
GRI405： 多元化和平等机会		
3-3实质性议题的管理	员工基本权益 35-38	/
405-1管治机构与员工的多元化	员工基本权益 35	/
405-2男女基本工资和报酬的比例	员工基本权益 36	/
GRI406： 反歧视2016		
3-3实质性议题的管理	员工基本权益 36	/
406-1歧视事件及采取的纠正行动	员工基本权益 36	/
GRI407： 结社自由与集体谈判		
3-3实质性议题的管理	员工基本权益 36	/
407-1结社自由与集体谈判权利可能面临风险的运营点和供应商	员工基本权益 36	/
GRI408： 童工2016		
3-3实质性议题的管理	员工基本权益 35	/
408-1具有重大童工事件风险的运营点和供应商	员工基本权益 35	/
GRI409： 强迫或强制劳动2016		
3-3实质性议题的管理	员工基本权益 36	/
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	员工基本权益 36	/
GRI410： 安保实践2016		
3-3实质性议题的管理	员工基本权益 35	/
410-1接受过人权政策或程序方面培训的安保人员	员工基本权益 35	/
GRI411： 原住民权利2016		
3-3实质性议题的管理	/	不适用，不涉及侵犯原住民权利的事件
411-1涉及侵犯原住民权利的事件	/	不适用，不涉及侵犯原住民权利的事件

披露项	位置及页码	从略原因
GRI413: 当地社区2016		
3-3实质性议题的管理	社区贡献与慈善公益 44-46	/
413-1有当地社区参与、影响评估和发展计划的运营点	社区贡献与慈善公益 44-46	/
413-2对当地社区有实际或潜在重大负面影响的运营点	社区贡献与慈善公益 44-46	/
GRI414: 供应商社会评估2016		
3-3实质性议题的管理	供应链管理体系 75-76	/
414-1使用社会评价标准筛选的新供应商	供应链管理体系 75	/
414-2供应链的负面社会影响以及采取的行动	供应链管理体系 75	/
GRI415: 公共政策2016		
3-3实质性议题的管理	/	不适用，运营主要所在地国家不涉及政治捐助
415-1政治捐助	/	不适用，运营主要所在地国家不涉及政治捐助
GRI416: 客户健康与安全2016		
3-3实质性议题的管理	质量安全 70-71	
416-1评估产品和服务类别的健康与安全影响	质量安全 70-71	
416-2涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件	质量安全 70-71	
GRI417: 营销与标识 2016		
3-3实质性议题的管理	合规经营 52	/
417-1对产品和服务信息与标识的要求	所有产品信息标识均符合相关法规要求，并能满足客户对产品信息了解的需求。	/
417-2涉及产品和服务信息与标识的违规事件	质量安全 71	/
417-3涉及营销传播的违规事件	合规经营 52	/
GRI418: 客户隐私2016		
3-3实质性议题的管理	客户关系管理 71-72	/
418-1涉及侵犯客户隐私和丢失客户资料的经证实的投诉	客户关系管理 71-72	/

可持续发展会计准则 (SASB) 索引表

SASB Code	指标	报告章节及页码
制造过程中的能源管理		
RR-ST-130a.1	(1) 能源消耗总量	能源管理 26
	(2) 外购电消耗量及百分比	能源管理 26
	(3) 可再生能源消耗量及百分比	能源管理 27
制造过程中的水资源管理		
RR-ST-140a.1	(1) 总取水量	水资源管理 31
	(2) 总耗水量，在高度或极高基线水压力的地区各占百分比	不适用
RR-ST-140a.2	描述水管理风险，讨论减轻这些风险的战略和做法	水资源管理 29
危险废弃物管理		
RR-ST-150a.1	危险废弃物产生量及回收比例	废弃物管理 31-32
RR-ST-150a.2	报告的危险废弃物泄露的次数、总泄漏量及其中收回的危险废弃物的量	废弃物管理 31-32
项目开发的生态影响		
RR-ST-160a.1	工程项目因生态影响而延误的数目及时间定量数	不适用
RR-ST-160a.2	说明在太阳能系统项目开发中，为解决社区和生态环境影响所做的努力	生物多样性保护 32
管理能源基础设施整合和相关法规		
RR-ST-410a.1	说明将太阳能纳入现有能源基础设施的相关风险，并讨论管理这些风险的努力	清洁能源机遇 67
RR-ST-410a.2	描述与能源政策相关的风险和机遇，以及其对将太阳能纳入现有能源基础设施的影响	清洁能源机遇 67
产品生命末期管理		
RR-ST-410b.1	所售产品中可回收或可重复使用的物重及百分比	全生命周期打造绿色低碳产品 70
RR-ST-410b.2	报废材料的重量及回收百分比	信息欠缺
RR-ST-410b.3	按收入计算，含有IEC62474申报物质、砷化合物、镉化合物或钷化合物的产品百分比	信息欠缺
RR-ST-410b.4	描述设计高价值回收产品的方法和策略	全生命周期打造绿色低碳产品 70
原材料采购		
RR-ST-440a.1	关键材料使用相关风险管理的描述	负责任的供应链 77-78
RR-ST-440a.2	描述与多晶硅供应链相关的环境风险管理	负责任的供应链 77-78

一般披露

	SASB Code	指标	报告章节及页码
业务活动指标	RR-ST-000.A	光伏组件总容量	公司简介3
	RR-ST-000.B	已建成太阳能系统总容量	能源管理 27
	RR-ST-000.C	项目开发资产总额	详见2023年年度报告

联合国可持续发展目标 (UN SDGs) 索引表

联合国可持续发展目标	报告章节
1 无贫穷	/
2 零饥饿	/
3 良好健康与福祉	职业健康安全
4 优质教育	人力资本发展
5 性别平等	员工基本权益
6 清洁饮水和卫生设施	环境管理合规、水资源管理、废弃物和有害排放管理
7 经济适用的清洁能源	能源管理、清洁能源机遇
8 体面工作和经济增长	企业治理、合规经营、风险管理、信息安全、人力资本发展
9 产业、创新和基础设施	清洁能源机遇、全生命周期打造绿色低碳产品
10 减少不平等	员工基本权益
11 可持续城市和社区	环境管理合规、水资源管理、废弃物和有害排放管理
12 负责任消费和生产	环境管理合规、能源管理、水资源管理、废弃物和有害排放管理、供应链管理体系、负责任的供应链、供应链赋能
13 气候行动	应对气候变化、能源管理、清洁能源机遇
14 水下生物	环境管理合规、水资源管理、生物多样性保护
15 陆地生物	环境管理合规、废弃物和有害排放管理、生物多样性保护
16 和平、正义与强大机构	企业治理、合规经营、风险管理、信息安全、供应链管理体系、负责任的供应链、供应链赋能、员工基本权益
17 促进目标实现的伙伴关系	/

UNGC 联合国全球契约组织十项原则索引表

原则	内容	报告章节
人权		
原则一	企业应该尊重和维护国际公认的各项人权	员工基本权益
原则二	企业决不参与（“同谋”）任何漠视与践踏人权的行	员工基本权益
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	员工基本权益
原则四	企业应该消除各种形式的强迫性劳动	员工基本权益
原则五	企业应该消灭童工制	员工基本权益
原则六	企业应该杜绝任何在用工与职业方面的歧视行为	员工基本权益
环境		
原则七	企业应对环境挑战未雨绸缪	环境管理合规
原则八	企业应该主动增加对环保所承担的责任	环境管理合规
原则九	企业应该鼓励开发和推广环境友好型技术	清洁能源机遇
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	企业治理

客户反馈

尊敬的读者：您好！

感谢您阅读本报告。为改进公司可持续发展相关工作，提高 ESG 管理水平，我们特别希望倾听您的意见和建议，恳请您在百忙之中能够对我们的报告进行评价，以帮助我们对报告进行持续改进。请您协助完成以下反馈意见表中提出的相关问题，并反馈给我们。

1. 请在相应位置打“√”

问题内容	是	不是	不太清楚
(1) 您认为报告是否体现了对环境、经济、社会的重大影响，是否体现了公司在环境、经济、社会方面取得的成绩？			
(2) 您认为本报告披露的信息是否真实、准确、有效？			
(3) 您认为本报告的语言描述、内容编排、图文设计是否清晰易读？			

2. 开放性问题：

- 1) 您对本报告的整体评价？
- 2) 您认为报告披露的信息质量如何？
- 3) 您对报告的哪一部分内容最感兴趣？
- 4) 还有哪些您需要了解的信息在本报告中没有反映？
- 5) 您对我们今后的可持续发展、ESG 工作及报告发布有何建议？

我们的联系方式：

联系人：丁璐

地址：浙江省宁波市宁海县梅林街道塔山工业园区

电话：0574-59953588

邮箱：esg@risenenergy.com