

2024

环境、社会及公司治理报告

Environmental, Social and Governance Report



目录

关于本报告	04	走进中润光能	10
董事长致辞	06	可持续发展亮点	14
年度专题： 中润光能可持续发展之旅， 点亮光伏低碳未来	08	可持续发展治理	18
		附录	94

卓越新能

01

1.1 产品安全与质量	26
1.2 客户服务	29
1.3 清洁技术研发	32
1.4 可持续供应链	40

生态绿能

02

2.1 应对气候变化	46
2.2 环境管理	49
2.3 能源管理	52
2.4 水资源管理	56
2.5 守护生态	58

价值赋能

03

3.1 劳工权益与福利	66
3.2 人才培养与发展	74
3.3 职业健康与安全	78
3.4 社区共建	83

以治健能

04

4.1 公司治理	86
4.2 商业道德	88
4.3 信息安全与隐私保护	90
4.4 风险管理	93

关于本报告

报告范围

本报告是江苏中润光能科技股份有限公司及其附属公司（以下简称“中润光能”“公司”“本公司”“我们”）发布的第二份《环境、社会及管治报告》（以下简称“本报告”或“ESG报告”，反映公司在环境、社会及管治方面的表现。除非特别说明，与江苏中润光能科技股份有限公司招股书合并财务报表范围一致。

时间范围

本报告为年度报告，报告涵盖范围为2024年1月1日至2024年12月31日（以下简称“报告期”）。为增强报告可比性和完整性，本报告部分内容超出上述时间范围。

报告依据

本报告主要参考香港联合交易所有限公司《证券上市规则》附录C2《环境、社会及管治报告指引》（ESG指引）编制，并参照全球报告倡议组织（Global Reporting Initiative, GRI）《可持续发展报告标准》（2021年版）（简称“GRI标准”）及联合国可持续发展目标（Sustainable Development Goals, UN SDGs）。

数据说明

本报告涵盖的数据和案例来自公司实际运行的原始记录或财务报告。本报告披露的财务数据均以人民币为单位。若本报告披露的财务数据与公司年度报告存在不符，以年度报告为准。

可靠性保证

本公司承诺本报告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，公司董事会对其内容真实性、准确性和完整性负责。本报告经战略与可持续发展委员会确认后，于2025年5月9日获董事会通过。

报告获取

本报告提供中英文版本供读者参阅。基于对环境保护的考量，我们推荐阅读电子版报告，电子版报告可在本公司[官方网站](#)获取。

联系方式

联系邮箱：contact@solarspace.com

联系电话：+86 516 68000566

联系地址：中国江苏省徐州市经济技术开发区高新路29号

报告中涉及的公司名称

公司全称	公司简称
江苏中润光能科技股份有限公司	中润光能、集团
中润新能源（徐州）有限公司	中润徐州、铜山基地
中润光能科技（徐州）有限公司（曾用名：江苏宇辉光伏科技有限公司）	宇辉光伏、沛县基地
江苏龙恒新能源有限公司	江苏龙恒、宿迁（电池）基地
中润光能科技（宿迁）有限公司（曾用名：江苏龙嘉新能源有限公司）	江苏龙嘉、宿迁（组件）基地
中润新能源（滁州）有限公司	中润滁州、滁州基地
Solarspace Technology (Laos) Sole Co.,Ltd. 中润光能科技（老挝）独资有限公司	中润老挝、老挝基地

董事长致辞

当人类文明站在能源革命的历史性拐点，这场变革正以前所未有的深度和广度重塑产业格局。在碳中和愿景与产业周期波动交织的新常态下，中润光能始终以“构建可持续发展的低碳世界”为宗旨，以技术破壁、以生态共赢、以责任筑基，在变革的骇浪中锻造出穿越周期的战略韧性。

面对光伏产业的结构调整，我们清醒认识到：行业周期性波动恰是检验企业核心竞争力的试金石。在产能结构性过剩与国际贸易壁垒叠加的复杂形势下，我们构建了“技术驱动+全球布局+价值共生”的立体化发展范式，形成开放共生的产业生态，使我们在逆境中砥砺前行。

在全球化战略推进中，我们稳步出海。面对我国光伏行业贸易壁垒围堵加码，海外产业竞争不断加剧的新形势，我们加强了海外市场产能布局和拓展，初步实现了从“中国制造”向“全球智造”的跃迁，为冲破不断加剧的贸易壁垒提供了可能。面对可持续发展挑战，2024年，我们制定了中润光能 SEED——“中’正以立德，‘润’物耀长明” ESG 战略，聚焦 Superiority（卓越新能）、Environment（生态绿能）、Empowerment（价值赋能）及 Discipline（以治健能）四大关键领域，关注产品、环境、人文和价值链的可持续发展，以创新驱动绿色转型，以责任赋能社会价值，携手价值链伙伴点亮可持续发展新未来。

在穿越行业周期的征程中，我们成绩斐然。在全球光伏电池领域持续保持全球引领地位，以 18.3% 的市场占有率问鼎专业制造商榜首。在专注光伏电池领域的同时，我们已垂直扩张业务，进入光伏组件领域，多次被彭博新能源财经认定

为一级全球光伏组件制造商。生产基地获评“首批省级制造业领航企业”“江苏省绿色工厂”等多项省级荣誉。这些镌刻着中润光能基因的里程碑，既是我们所有员工智慧与汗水的结晶，更是我们以技术革新赋能产业未来的有力证明。

“

在能源革命的伟大征途中，我们愿与全球伙伴携手，以科技创新为笔，以绿色发展为墨，以责任治理为砚，共同书写人类可持续发展的新篇章，让每一缕阳光都转化为推动人类文明进步的绿色动能。

”

江苏中润光能科技股份有限公司董事长
龙大强

年度专题：

中润光能可持续发展之旅，
点亮光伏低碳未来

中润光能自成立以来，始终秉承“构建可持续发展的低碳世界”的宗旨，深耕光伏产业，推动技术创新与绿色实践深度融合。我们在能源转型、生态治理、教育赋能等领域取得了显著成果，为全球碳中和目标贡献中润力量。



秉持商责并行之理念，构建低碳共赢新生态

中润光能将以创新为驱动，以责任为基石，携手全球伙伴，为能源转型、生态治理与人类福祉贡献更多“绿色动能”，共同迈向可持续发展的未来。

迈入可持续发展新篇章

-- 以创新驱动，贡献时代绿色力量

一地多用，协同发展

曲沃县紫金山 104.4MW 农光互补项目

中润光能为山西华能建设 **104.4MW** 农光互补光伏电站，年均发电量 **1.4 亿 kWh**，节省标煤 **11,420 吨**，减少二氧化碳排放 **47,600 吨**（相当于种植 **261 万棵树**）。项目采用“上光下农”的开发模式，实现了土地资源高效利用，助力农业与新能源协同发展。



光伏治沙，生态与经济双赢

锡林郭勒沙漠综合治理项目

中润光能参与内蒙古锡林郭勒沙漠治理项目，采用“板上发电、板间固沙、板下种植”的立体模式修复沙漠 **1,500 亩**，年均发电量 **7,000 万 kWh**，节省标煤 **5,600 吨**，减少二氧化碳排放 **23,000 吨**（相当于种植 **126 万棵树**）。项目探索了光伏治沙新模式，实现了生态与经济效益的双赢。



绿色能源赋能教育

上海光伏幼儿园项目

中润光能在上海市奉贤区多所幼儿园屋顶部署光伏组件，累计发电规模 **510KW**，年均发电量 **65 万 kWh** 节省标煤 **375 吨**，减少二氧化碳排放 **650 吨**（相当于种植 **3.5 万棵树**），切实助力节能减排，为孩子们守护一片蓝天。项目还通过调节室内温度，为孩子们营造更舒适的学习环境，将绿色理念融入教育体系。



‘中’正以立德，‘润’物耀长明，中润光能始终坚守可持续发展理念，聚焦卓越新能、生态绿能、价值赋能及以治健能，助力“双碳”目标实现，创造社会价值，与时代同行，以光伏之力，加速全球迈向低碳未来。

走进中润光能

公司简介

江苏中润光能科技股份有限公司成立于 2011 年，总部位于江苏徐州。公司始终坚守“让光伏带来美好生活”企业愿景，秉承技术研发创新发展路线，推动技术升级和产品完善，致力于为全球客户提供高效可靠的光伏产品，助力绿色能源发展及碳中和目标实现。

中润光能发展历程

初创时期 -- 布局电池片领域

2010 年

- 子公司中宇光伏成立
- 从事光伏电池片的研发，生产及销售

2011 年

- 公司前身中润有限成立
- 建设沛县基地，光伏电池正式投产

2016 年

- 中辉一期投产，电池片总产能突破 1GW

品牌建立 -- 专注单晶电池制造

2019 年

- 单晶电池片的规模化生产转型
- 根据 PV Infolink 统计，光伏电池片对外出货跻身全球光伏电池片制造商前五

战略布局 -- 投建大尺寸电池片产能

2020 年

- 投资并建设大尺寸单晶片生产设施：龙恒一期

探索转型 -- 启动光伏组件业务

2021-2022 年

- 一系列首次公开发售前投资，总投资额约人民币 2,364 百万元

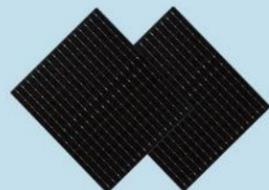
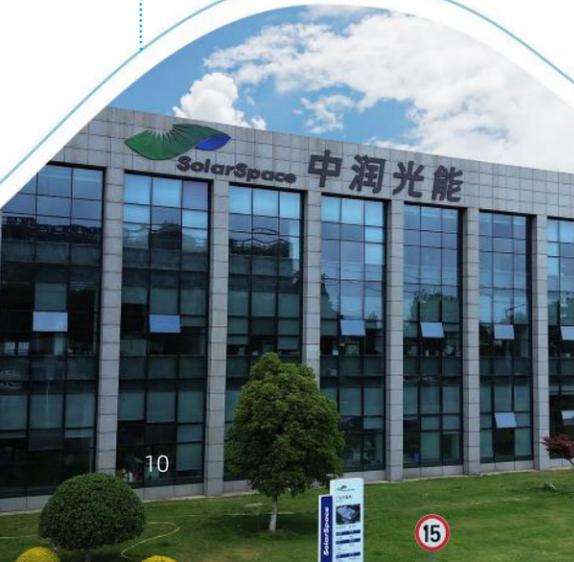
快速发展 -- 电池片加速放量 组件初具规模

2023 年

- 中润滁州电池片项目投产，所生产光伏电池片转化效率超 25.5%，保持行业领先
- 海外生产基地于 2023 年投入运营

2024 年

- 海外光伏电池片产能超过 15GW，中国境外国家和地区收入占总收入 30% 以上
- 本公司获 2024 年太原能源低碳发展论坛评为「2024 全球新能源企业 500 强」，且获中国企业联合会及中国企业家协会评为「中国制造业企业 500 强」



业务布局

作为领先行业的光伏制造生产商，中润光能持续为全球客户提供高价值光伏产品及服务解决方案。公司主营业务为高效太阳能电池片和组件的研发、生产和销售，同时开拓了中润万家分布式电站业务。根据 PV InfoLink¹ 统计，2024 年中润电池片出货量达全球第二。

¹ PV InfoLink: 是全球光伏行业的权威分析咨询机构，主要在亚洲国家进行市场研究调查，提供实时光伏市场信息、价格追踪、市场分析报告等服务，被业界认可为重要的信息来源。

海内外生产基地

3 个海外仓库

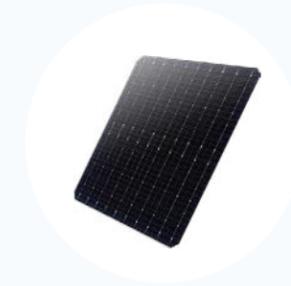
4 大营销中心

1000+ 合作客户*

产品介绍

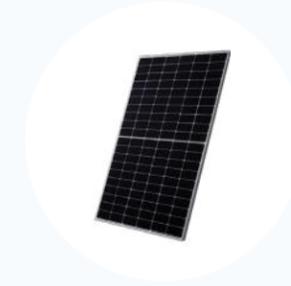
高效电池片

- ◆ 更薄的硅片应用
- ◆ 更高的电池转化效率
- ◆ 更好的弱光特性
- ◆ 更优的温度系数
- ◆ 更低电池衰减
- ◆ 更优异的机械性能



N 型组件

- ◆ 更高功率输出
- ◆ 超低 LID/LeTID 衰减
- ◆ 更优的产品可靠性
- ◆ 优异的抗 PID 能力
- ◆ 更优的双面发电性能
- ◆ 更低系统 LCOE

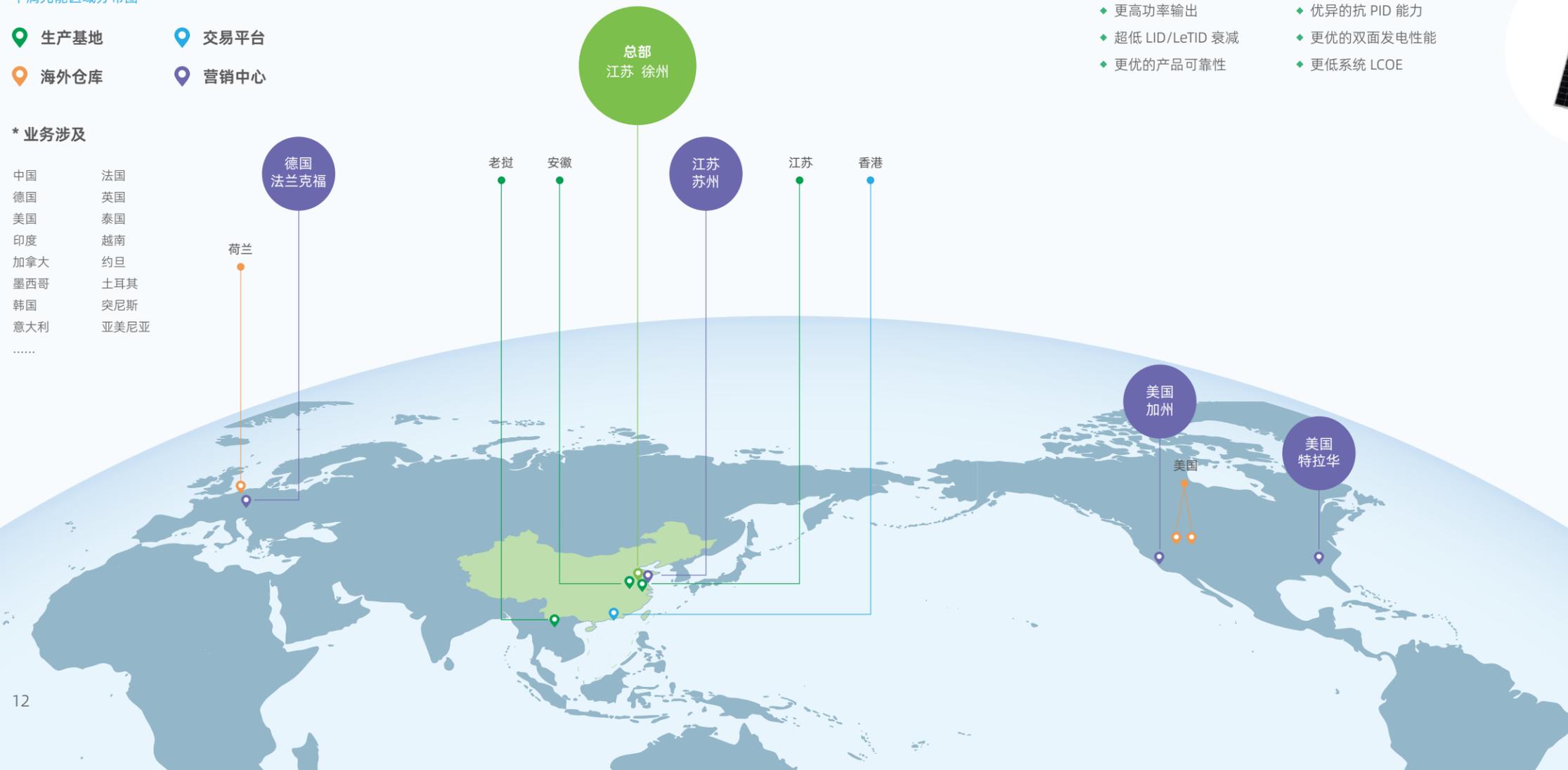


中润光能区域分布图

- 📍 生产基地
- 📍 交易平台
- 📍 海外仓库
- 📍 营销中心

* 业务涉及

- 中国
- 德国
- 美国
- 印度
- 加拿大
- 墨西哥
- 韩国
- 意大利
-
- 法国
- 英国
- 泰国
- 越南
- 约旦
- 土耳其
- 突尼斯
- 亚美尼亚



可持续发展亮点

卓越新能 Superiority



全集团开展质量管理体系内审 **7** 次

外审 **5** 次

集团及所有生产基地均已通过 ISO 9001 质量管理体系认证 **100%**

年度客户满意度调查涵盖公司销售额前 80% 的客户 **80%**

客户满意度达到 **90%** 以上

2024 年研发投入 **28,940** 万元

研发员工人数达 **399** 人

供应商签署《供应商贸易安全承诺书》《供应商环境职业健康安全协议》《中润光能合作伙伴行为准则》 **100%**

2024 年面向供应商开展 ESG 培训，宣传上下游尽职调查的重要性 **100+** 家

生态绿能 Environment



将气候变化纳入 ESG 治理范畴，搭建多层次的气候变化治理架构，并系统识别气候实体风险、转型风险与机遇

集团及 5 家生产基地获得 ISO 14001 环境管理体系认证 **6** 家

集团及 2 家生产基地获得 ISO 50001 能源管理体系认证 **3** 家

且中润滁州、江苏龙恒和宇辉光伏生产基地已获得绿色工厂认证 **3** 家

可再生能源消耗量 **2,176.24** 万千瓦时

可再生能源电力占总耗电量比例过往三年呈上升趋势

累计开展环境管理培训 **19** 场

环境管理培训参与规模近 **7,000** 人次

价值赋能 Empowerment



员工培训覆盖率 **93%**

累计培训时长 **88,356** 小时

各生产基地职业健康与安全目标达成率 **100%**

集团及 5 家生产基地获得 ISO 45001 职业健康安全管理体系认证 **6** 家

员工健康与安全风险评估的营运场所所占百分比 **100%**

新员工三级安全教育 **562** 场次

累计培训时长 **13,488** 小时

培训人次 **11,100** 人次

职业健康与安全专项培训 **378** 场次

累计培训时长 **378** 小时

培训人次 **129,638** 人次

参与老挝抗洪救灾与教育振兴事业

以治健能 Discipline



董事会女性占比 **33%**

接受现有股东现场调研超 **50** 次

接听投资者来访电话 **600** 余次

入职员工以及关键岗位员工《廉洁从业承诺书》签署率达 **100%**，合作伙伴《中润光能合作伙伴行为准则》签署率 **100%**

因违反商业道德、不正当竞争产生的诉讼事件 **0** 起

商业道德培训覆盖董事与管理层 **100%**

重大信息安全事故 **0** 起

修订各部门制度近 **50** 份，新增约 **10** 份部门管理制度

可持续发展治理

中润光能以推动实现全球与自身的可持续发展为目标，将环境、社会及管治理理念融入企业管理与运营，持续优化 ESG 管治架构与管理体系，充分倾听与回应利益相关方的意见和建议，以扎实的 ESG 管理作为实现可持续发展目标的方法与路径。

可持续发展战略

中润光能致力于不断提升 ESG 表现，积极推动公司业务和社会的可持续发展。我们通过结合可持续议题和中润光能的业务策略，制定了中润光能 SEED——“中’正以立德，‘润’物耀长明” ESG 战略，聚焦 Superiority（卓越新能）、Environment（生态绿能）、Empowerment（价值赋能）及 Discipline（以治健能）四大关键领域，以建立并持续完善 ESG 责任体系。

SEED

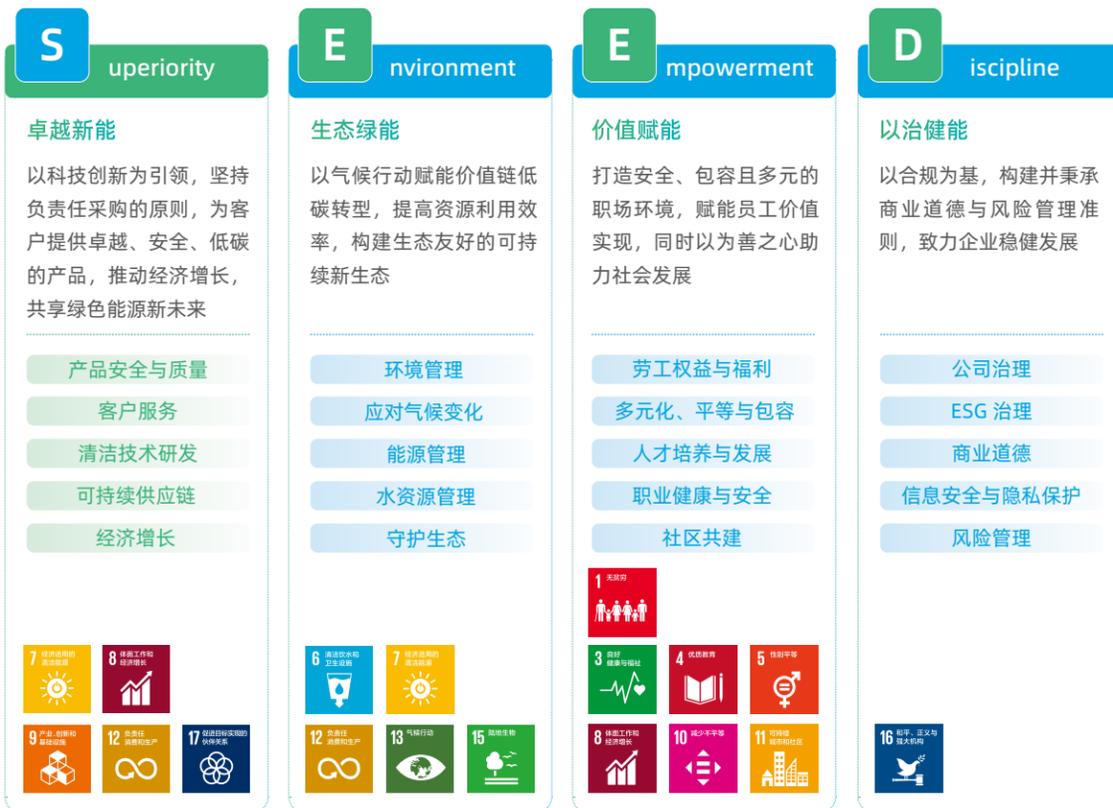
【中】正以立德，【润】物耀长明 -- 中润光能可持续发展战略

秉持商责并行之理念，构建低碳共赢新生态

愿景

支柱

覆盖议题

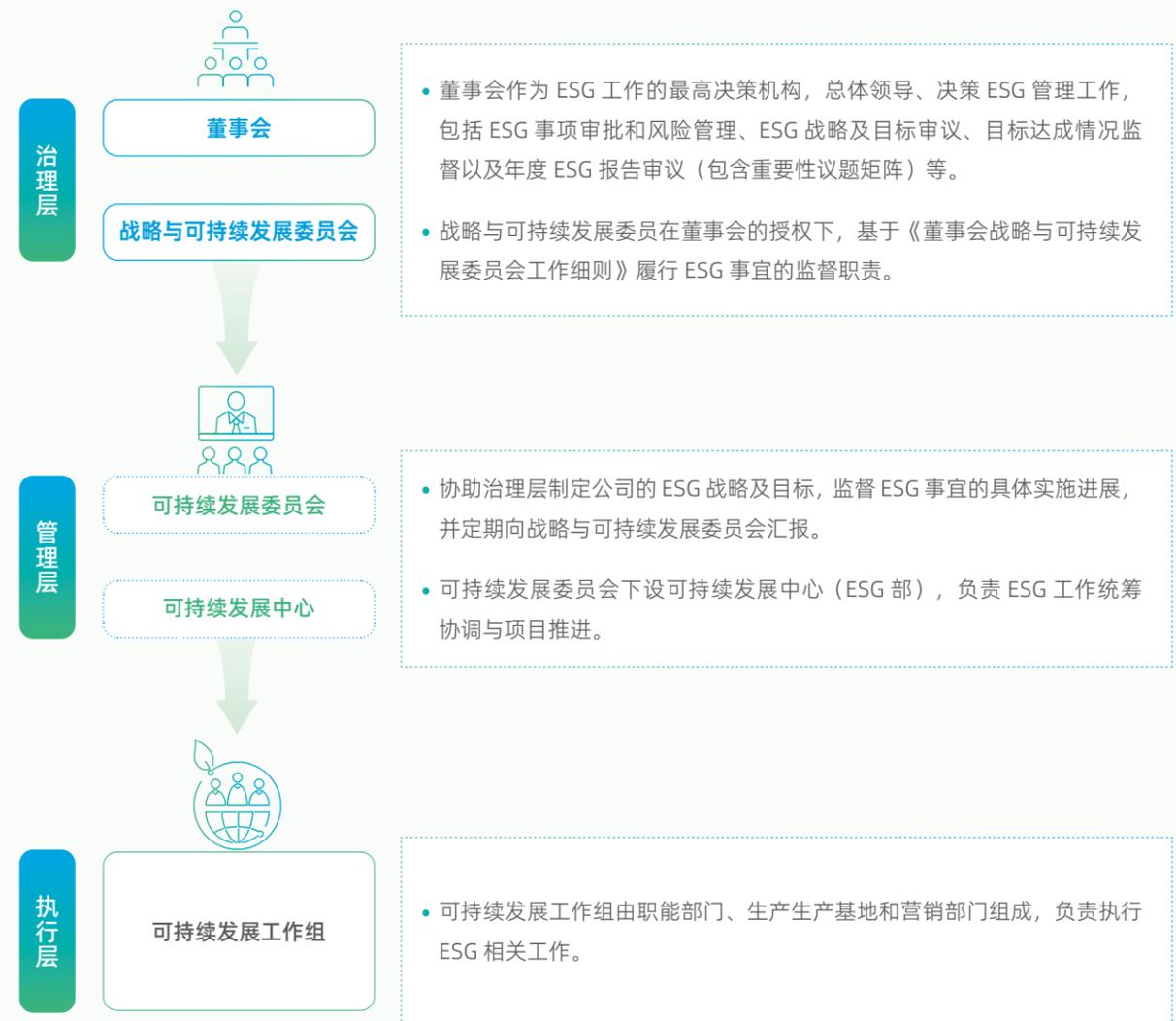


基于 ESG 战略，我们正在制定各重要性议题的工作方针及分配负责人员。我们亦正在制定措施，开展执行计划并设定管理指标。此外，我们计划定期审核以确保所有生产经营活动均遵循我们在环境保护、社会责任及公司治理方面的严格要求。

可持续发展治理

中润光能编制了《环境、社会及治理（ESG）管理制度》《董事会战略与可持续发展委员会工作细则》，以不断健全 ESG 管治架构，确保可持续发展战略在公司各层级的全面实施。中润光能的 ESG 管治架构分为治理层、管理层及执行层，各层级权责明确，紧密协作并定期汇报，确保可持续发展工作的高效执行。

可持续发展治理架构及职责



中润光能持续强化全体员工(包括董事、监事及高级管理层)的 ESG 意识。2024 年我们面向全体员工开展 ESG 相关培训。2025 年初,公司的董事参加了香港上市公司规则及相关责任的培训,知悉联交所要求董事具备相应的 ESG 技能与能力,以能够充分理解并判定 ESG 相关风险及机遇对企业产生的影响,并监督为应对 ESG 相关风险与机遇而制定的策略。

ESG 意识与能力培训



2024 年 9 月,公司召开中润光能可持续发展启动暨培训会,高管层、各部门和各基地的负责人及相关人员均参与,明确战略方向,提升 ESG 意识与可持续发展共识。

2024 年 10 月,公司面向市场营销部以及销售部全体员工开展了 ESG 意识与能力培训,涵盖 ESG 治理架构介绍、ESG 对市场营销的作用和影响、可持续供应链管理要点、以及 2023 年 ESG 工作成果回顾等板块。

通过以上两次培训,公司高管层、各部门及基地负责人,以及可持续发展相关部门员工均深入了解了 ESG 理念与业务实践的紧密关联,进一步促进各相关部门在日常工作中积极践行 ESG 理念,切实强化 ESG 工作的落地执行。



可持续供应链项目启动会



2024 年 10 月,公司面向供应链相关部门员工召开了 2024 年度供应链尽职调查项目启动暨培训会。启动会上,我们向员工传达了各部门的未来工作计划,并进行相关工作流程的培训,确保员工掌握项目所需知识与技能,推进供应链尽职调查工作的稳步开展。



ESG 战略启动培训会



2024 年 11 月,公司面向全体高管以及 ESG 工作关键员工召开了 2024 年度 ESG 战略启动暨培训会。ESG 战略启动培训会上,我们向参会的员工传达了最新的 ESG 国际趋势以及公司 ESG 工作发展方向,并详细阐述了各部门未来的工作计划。通过该次培训,管理层提升了 ESG 战略价值的理解,同时公司健全了高效的跨部门协作机制,为共同推进 ESG 工作的快速落实奠定了坚实基础。



利益相关方沟通

中润光能致力于与各利益相关方保持积极沟通,维系良好关系,通过定期对话与合作,确保利益相关方的深度参与,从而保障 ESG 管理的有效性。

为了更有效地与这些利益相关方互动,我们不断拓展沟通渠道,为各方提供便捷的沟通途径,确保各方的观点以及公司的信息能够快速、准确地传达。

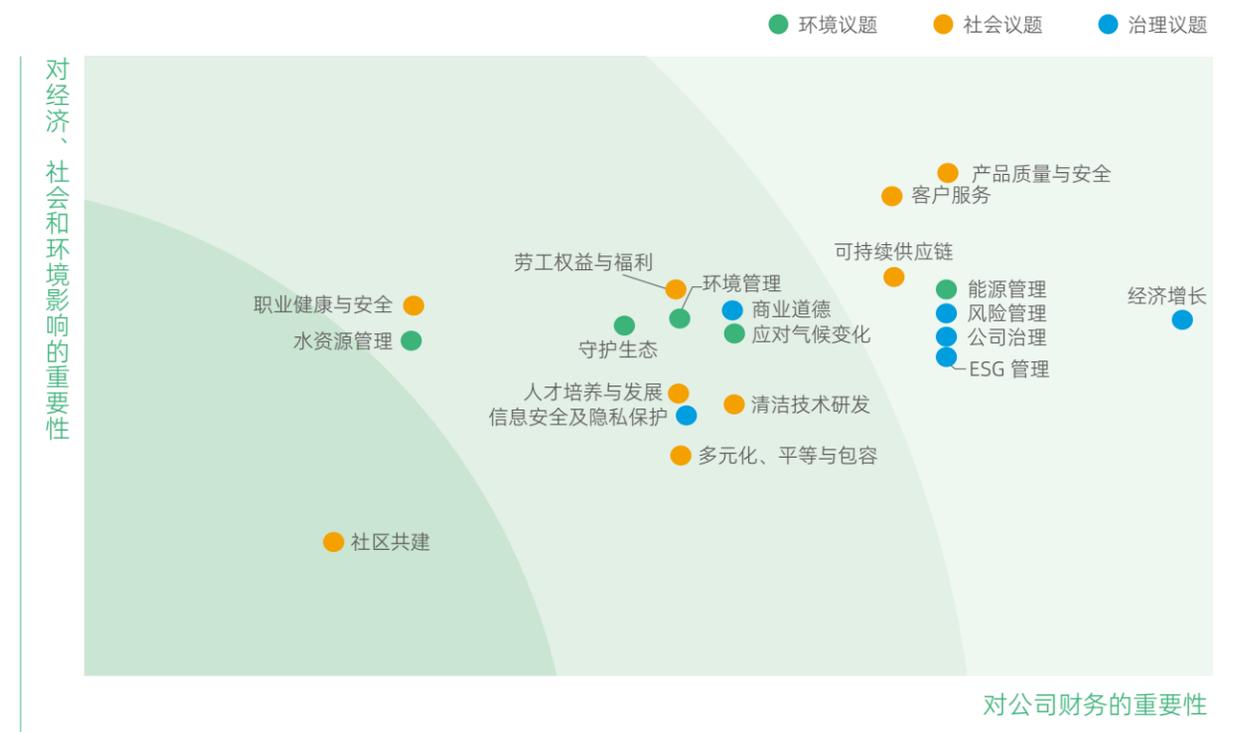
关键利益相关方	关注的议题	沟通方式
股东和投资者 	公司治理	信息披露
	风险管理	股东大会
	商业道德	财务报告
	经济增长	ESG 报告
	清洁技术研发	投资者交流会
	产品质量与安全	投资者热线
	环境管理	电话会
		线上会议
客户 	产品质量与安全	新品发布会
	清洁技术研发	产品展览
	信息安全及隐私保护	产品售后服务
	客户服务	客户现场调研
	商业道德	客户满意度调查
	环境管理	日常维护 / 拜访互动
员工 	职业健康与安全	职工代表大会
	劳工权益与福利	员工活动
	人才培养与发展	员工培训
	行业发展与合作	员工满意度调查
	多元化、平等与包容	员工意见箱
		员工座谈会 / 工会

关键利益相关方	关注的议题	沟通方式
政府及监管机构 	公司治理	
	商业道德	
	信息安全及隐私保护	
	产品质量与安全	监督检查
	职业健康与安全	会议交流
	社区共建	政策执行
	应对气候变化	信息披露
	环境管理	现场调研
	能源管理	
	水资源管理	
供应商及合作伙伴 	商业道德	供应商审核及培训
	产业合作发展	合作伙伴行为准则
	劳工权益与福利	现场调研
	产品质量与安全	行业交流会
	可持续供应链	
	社区共建	
社区及公众 	环境保护	社区志愿活动
	应对气候变化	公益慈善项目
	水资源管理	信息披露
	守护生态	
	环境管理	
媒体 	商业道德	电话 / 邮件交流
	经济增长	媒体采访
	社区共建	信息披露
	产品质量与安全	行业会议 / 展会
	清洁技术研发	
	环境管理	
	应对气候变化	

双重重要性分析

中润光能充分认识到 ESG 对公司以及利益相关方的重要性，定期识别和评估与公司有关的重要性 ESG 议题。公司根据内部和外部环境变化，参考法规要求、行业标准等相关信息，确定潜在的 ESG 重要性议题。我们通过向公司管理层、员工、股东及投资者、政府 / 监管机构、客户、供应商 / 合作伙伴、行业协会、社区及非政府组织、媒体与大众等利益相关方开展问卷调查，并结合专家意见，识别出公司的重要性议题。2024 年，我们在往年的基础上，共识别出 20 个重要性 ESG 议题。

我们遵循双重重要性评估原则，将各项议题的财务重要性与环境、社会和经济影响重要性纳入考量。结合业务情况充分分析各 ESG 重要性议题的财务重要性和影响重要性，并形成重要性议题矩阵，最终作为公司议题管理优先级的参考依据。



中润光能双重重要性矩阵

环境

- 环境管理
- 应对气候变化
- 能源管理
- 水资源管理
- 守护生态

社会

- 产品质量与安全
- 客户服务
- 清洁技术研发
- 可持续供应链
- 劳工权益与福利
- 多元化、平等与包容
- 人才培养与发展
- 职业健康与安全
- 社区共建

管治

- 公司治理
- ESG 治理
- 商业道德
- 信息安全及隐私保护
- 风险管理
- 经济增长

中润光能重要性议题表²

² 加粗议题为双重重要性议题。

01

卓越新能

中润光能以科技创新为引领，坚持负责任采购原则，为客户提供卓越、安全、低碳的产品，推动经济增长，共向绿色能源新未来。作为专业光伏产品的研发与创造者，我们不断推进清洁技术的研发与应用，旨在通过科技进步引领行业发展。

本章节对应的联合国可持续发展目标 (SDGs) 包括：



可持续发展亮点绩效



- 我们共组织全集团开展质量管理体系内审 **7 次**，外审 **5 次**，集团及所有生产基地均已通过 ISO9001 质量管理体系认证
- 年度客户满意度调查涵盖公司销售额前 **80%** 的客户，客户满意度达到 **90%** 以上
- 2024 年研发投入 **28,940 万元**，研发员工人数达 **399 人**
- **100%** 供应商已签署《供应商贸易安全承诺书》《供应商环境职业健康安全协议》《中润光能合作伙伴行为准则》
- 我们面向 **100 多家** 供应商开展 ESG 培训，传导上下游尽职调查的重要性

1.1 产品安全与质量

中润光能始终将产品安全与质量视为企业发展的基石，坚持采用最严格的质量控制标准和流程，确保每一件产品都能达到甚至超越客户的期望。

公司遵守环保、安全与卫生相关法规，在产品设计和生产环节加强有害物质管控，最大程度地保障产品安全。我们严格遵守欧盟《电气电子设备中限制使用有害物质指令》(RoHS)及《化学品注册、评估、授权和限制》(REACH)标准，并由独立第三方 SGS 出具认证。



质量管理体系

公司严格遵守《中华人民共和国产品质量法》《中华人民共和国标准化法》以及老挝《工业加工法》等运营所在地的产品质量及安全政策及标准，制定质量管理手册、事故管理等一系列制度文件，从原材料管控、制程管控、可靠性监控、成品出货管控、产品售后五个方面，打造规范、标准的产品质量管理体系。截至报告期末，集团及所有生产基地均已通过 ISO 9001 质量管理体系认证。

原材料管控

- 供应商源头管理
- 原材料技术检验标准卡控
- 分选设备提高管控效率
- 不合格原材料反馈追溯机制

制程管控

- 首件确认管理规定
- 多项制程管控及质量检验
- 统一质量过程管控 (QCP)
- SPC 数据异常实时推送
- CPK 稳定过程能力分析
- 高精度 MES 追溯

可靠性监控

- 高频监控计划覆盖每一套 BOM
- 可靠性监控频率行业领先

成品出货管控

- 成品下线至出货经历全方位检验确认，最大化降低交付风险，提升客户满意度

产品售后

- 对客诉问题进行专项分析，给出纠正措施，制定相应 8D 报告

为确保公司质量管理体系的有效性，我们定期开展质量管理相关审核，并接受外部管理体系审核及各类专项检查，持续完善治理管理体系。我们高度重视审计与检查所发现的问题，要求限期整改发现的问题。报告期内，我们共组织全集团开展质量管理体系内审 7 次，外审 5 次，全年完成所有生产生产基地及集团的质量管理体系认证审核，对检查中发现仍具改进空间的项目已全部优化并验证关闭。

产品全生命周期管理

公司已搭建并持续优化产品全生命周期管理流程，涵盖产品生产源头到终端全流程产品质量管理，从产品设计理念、产品测试、质量保证、性能表现的角度，将成品返工率、验货通过率、可出货比例等产品质量关键指标设定为绩效指标，定期开展质量绩效考核，全面提升产品质量水平。

设计理念

- 利用 DFMEA 等方法进行产品失效模式分析，充分考虑产品的安全性。产品设计考虑客户对产品的性能要求和组件适配性。同时优化材料配置，综合考虑材料耗量与成品效益，减少资源浪费，提高资源利用率。

01

产品测试

- 光伏组件在权威第三方测试实验室 PVEL 的产品质量测试中被评为“最佳表现者”。
- 荣获美国可再生能源测试中心 RETC 颁发的高性能成就奖。

02

质量保证

- 电池为客户提供 3-6 个月质保，根据客户要求提供 CID、LID、PID、LeTID、耐醋酸等相关可靠性质保。组件为客户提供至少 12 年的设计、材料和工艺质保，同时提供 25 年到 30 年的功率质保。

03

性能表现

- 组件产品通过 IEC61215、IEC61730、IEC61701、IEC60068-2-68、IEC62716 等国际标准测试，使用自产电池搭配优异的组件封装工艺，使测试衰减远低于 IEC 标准。

04

产品生命周期管理



我们持续优化质量管理流程与强化产品质量标准，确保从原材料采购到成品出厂的每一个环节都纳入严格的质量控制范畴。我们通过实时数据监控、质量数据分析相结合，严格把守产品质量标准红线。

实时数据监控

- 在生产现场设置质量看板，收集各个环节的质量数据，对质量指标（如缺陷率、生产效率、产品合格率等）、质量目标以及当前进度进行实时监控。
- 监控到的质量数据超出设定的容忍范围或触发某些质量标准（如缺陷率过高、生产过程波动大等），系统会自动触发预警，提醒相关人员立即采取措施。



质量数据分析

- 利用控制图对生产数据进行统计分析，识别出潜在的质量问题和趋势。
- 产品质量检测不仅局限于成品，还涉及对原材料和中间产品的检测。我们建立全面的缺陷追溯系统，确保在问题出现时能够追溯到生产过程中的具体环节。



质量意识提升

我们定期对员工进行质量意识培训，确保每个操作员都能熟悉质量标准。报告期内，我们为全体质量部员工开展检验技能培训，培训内容包括公司质量标准培训、通用质量技能培训和现场实操培训。

报告期内

20 余场

共计开展质量相关培训

400 人次

覆盖人次超

98%

经考核统计培训人次的合格率达

1.2 客户服务

中润光能秉持“以客户为中心”的服务理念，坚持以客户需求为导向，建立全方位、多层次的服务体系，确保快速响应客户需求。我们设立了贯通客户服务全流程的专业团队，向客户提供售前评审、售中跟进到售后追踪的全流程跟式服务。

售前评审

中润光能严格遵守《中华人民共和国招标投标法》等运营所在地的法律法规，制定了《组件销售管理流程》《组件投标管理规定》《组件客退品处理管理规定》《组件订单评审流程》等内部制度，对每一项营销活动进行严格的审查，确保宣传内容的合规性，不夸大和虚假宣传。我们定期组织内部培训，向员工普及相关法律法规和合规要求，确保员工在营销活动中能够遵守相关规定。

负责任营销培训案例

中润光能为销售团队、市场推广团队、项目负责人、客服人员等营销相关员工开展合规营销法律法规解读培训。

本次培训内容涵盖法律解读内容包括与营销活动相关的法律法规如广告法等，确保员工在学习过后熟知营销活动的法律法规要求，确保企业宣传的合法性和规范性。



培训现场

我们积极开展供货前调研，提前识别客户风险点、关注点，并组织生产基地、产品及技术开发相关部门对差异项进行评估并筛选风险项，并据此与客户开展沟通与协调。此外，我们通过生产基地变更需求统计、客户需求信息及客户端导入等方式跟进并完善新产品导入流程，让产品能更好的满足客户需求。

售中跟进

我们持续跟踪产品使用情况，及时响应客户疑问，并提供投产建议。公司设立了多方位客户沟通渠道，通过不定期的客户会议、季度评审会议和年度客户满意度调查等方式倾听客户声音，保持与客户的良性互动。

报告期内，公司客户服务团队共计与电池客户开展 75 次客户拜访活动，开发国内电池客户 17 家，海外客户 22 家；与组件客户开展拜访活动，服务 31 家组件客户并首次提供电站检测、维护等增值服务。

在客户满意度方面，我们遵循《客户满意度管理程序》，从产品的电性能，外观，包装，物流，性价比，售后服务，技术支持等维度发起客户满意度调研，年度客户满意度调查涵盖公司销售额前 80% 的客户，客户满意度达到 90% 以上。

90%

客户满意度达到



客户回访案例

中润光能管理团队在定期对客户端进行回访时了解到客户对技术交流及新产品开发表现出浓厚兴趣。为此，公司技术中心迅速响应，积极准备并开发基于半片钝化工艺的产品样品。

在产品样品完成后，公司及时将样品送至客户端。此种方式不仅通过需求端反馈助力新产品研发，还进一步深化了我们与客户的交流合作。

售后追踪

公司已制定《电池客诉及退换货处理流程》《组件客诉处理管理规定》《组件客退品处理管理规定》等内部制度，及时对客户反馈的问题予以回应和处理，通过产品内部信息调查、原因分析、客诉会议、《8D 纠正预防改善报告³》整理等方式给予客户满意的产品售后处理。我们定期为客服团队开展专业培训，确保客户接收到专业且贴心的服务。

³ 针对客户投诉问题出具的长久可实施的改善报告。

客退流程提升培训



2024 年 12 月中润光能面向电池客服组全体员工开展了以《客退处理 OA 流程填写规范》为主题的培训，客服主管对线上流程填写要点及所需上传的附件内容清单进行了详细解说，培训后员工反馈工作效率大幅提升。我们旨在通过此次培训减少流程审批过程中被退回的风险，加快客户端售后处理进度。

公司为新客户亦提供技术支持，减少产品安装、使用上出现的操作不当造成的产品破损等问题。报告期内，我们针对降低组件端新客户产品破损率的问题，为新客户提供一对一技术交底帮扶，以降低组件安装破损率，减少客户损失。我们在组件到货、组件转运、组件存放、组件安装全流程等方面为客户进行专项分享，提升客户满意度。

组件自爆与受外力爆件产品破碎形态识别培训



报告期内，中润光能总结了在组件售后处理过程中多次遇到的组件到货破损判定归属模糊的问题，据此对 4 名组件客服工程师进行了以《组件自爆与受外力爆件产品破碎形态识别》为主题培训，从产品破损形态基于产品特性结合技术交底资料培训员工准确识别产品质量问题，掌握产品质量识别方法并通过不断改进与提升，以满足客户诉求。

客户隐私保护

我们严格保护客户隐私，确保客户对其个人信息的控制权，包括访问、更正、删除和携带数据的权利，承诺仅收集为提供服务所必需的客户数据，避免过度收集个人信息。同时，我们为客户分配专属客服人员，并定期对客户的沟通群消息进行清理，防止客户信息泄露，保护客户隐私。更多信息安全与数据隐私保护的信息与数据详见信息安全与隐私保护章节。



1.3 清洁技术研发

中润光能深知研发创新是企业持续发展的核心驱动力，不断完善其研发体系，持续探索产品创新与技术突破，积极开展行业交流，确保每一项技术创新都能精准对接市场需求，引领行业发展趋势。

完善先进的研发体系

中润光能高度重视产品研发与创新，从光伏电池片的研发与制造领域逐步延伸至为客户提供光伏组件，我们致力于通过深入了解客户需求，持续探索更高效、更环保的能源解决方案。

2024 年

28,940 万元

研发投入

2.6%

研发占总营收比例

399 人

研发员工人数

2024 年中润光能研发创新绩效表

公司的研发团队致力于通过创新和精确的工程设计，为客户提供先进的技术和高度定制化的解决方案，协助客户获得满足当前技术标准的方案的同时适应未来发展需求，提升产品竞争力。我们注重研发团队能力建设，定期为团队提供多样化的专业培训，致力于打造专业能力一流的研发团队。

电池原理培训

报告期内，我们共开展 6 次电池原理培训，培训内容包括太阳能电池发电原理，电池结构及制备工艺。培训覆盖 100 位员工，培训效果显著，培训结束后员工对电池工艺的理解明显提升。



培训现场

报告期内，我们完成了 PECVD 多晶硅镀膜技术的开发与应用，成功开展了双隧穿 Poly 工艺技术的研究，并完成了技术成果转化，成果转化后实现了 TOPCon 电池量产转换效率上提升了 0.08%。

绿色智能的工艺工程

低碳产品

中润光能积极响应国家“双碳”战略目标，致力于为客户提供低碳、绿色的产品与服务。我们开展产品碳足迹测算工作，并推动完成环境产品声明（Environmental Product Declaration, EPD）第三方核查和碳足迹生命周期评估认证（Life Cycle Assessment, LCA），不断提高产品的低碳属性。

截至报告期末，公司已有 17 款产品获得法国碳足迹认证，6 款产品通过 EPD 第三方核查，13 款产品获得 LCA 认证。

截至报告期末，公司已有

17 款

产品获得法国碳足迹认证

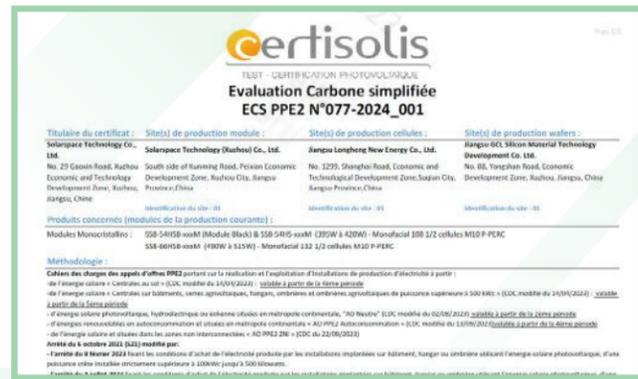
6 款

产品通过 EPD 第三方核查

13 款

产品获得 LCA 认证





183N 系列组件产品法国碳足迹认证证书



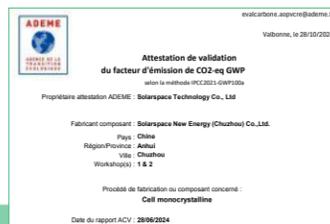
N 型 72 组件 EPD 认证证书



N 型 72 组件 CFP 认证证书



同时，公司多款组件和电池产品已获得法国能源署（ADEME）颁发的光伏电池和组件产品碳足迹 LCA 生命周期评估认证，标志着中润光能产品的环保性获得国际权威机构的高度认可。



光伏电池和组件产品碳足迹 LCA 生命周期评估认证

智能制造

我们推行客制化产线，可灵活将客户对产品的生产标准和工艺要求整合其中并予以调整。在此过程中，我们不断提升产品在材料选择以及结构和工艺方面的优化，提升产品性能。



在研发试线过程中我们亦布局自动化生产，数字化系统会记录每一片电池片生产全过程，相关数据对应每一批产品的工艺参数和良率及转换效率，为产品设计的优化和改善提供准确数据支持。截至报告期末，公司拥有 7 家已投运、采用先进设备的智能工厂。

智能化生产

江苏龙恒以智能制造为产线设计重点，建有自动化工艺生产线及可视化数字平台，提高生产效率和资源配置效率，同时降低能耗和碳排放。



开放的创新生态

中润光能始终秉持开放合作、互利共赢的理念，积极参与各类行业协会与行业交流活动，主动在交流中分享自身在技术创新、可持续发展及市场拓展等方面的宝贵经验，加强与同行企业的沟通与合作，共同推动整个行业的健康与繁荣发展。

1月

Intersolar North America 2024



InterSolution 2024



2月

Genera 2024



3月

Key Energy 2024



第十九届中国（济南）国际太阳能利用大会



4月

Solarex Istanbul



World Future Energy Summit 2024



第四届中原光储展览会暨中国光伏英雄大会



5月

American Clean Power



The Solar & Storage Show MENA 2024



6月

SNEC PV+ 第十七届(2024)国际太阳能光伏与智慧能源(上海)展览会



Intersolar Europe 2024



8月

Intersolar South America 2024



2024 世界太阳能光伏暨储能产业博览会



9月

Intersolar Mexico 2024



RE+ 2024



2024 NET ZERO 光伏产业大会



10月

International Greentech & Eco Products Exhibition and Conference Malaysia (IGEM) 2024



11月

2024 中国光伏英雄大会(系列论坛)--无锡光伏英雄大会



12月

The sixteenth session of the Conference of the Parties (COP16)



2024 年度彭博纽约峰会 (BNEF Summit New York 2024)

2024 年 4 月，彭博纽约峰会以“Where energy, finance and technology converge”为主题，汇聚全球各地的政府官员、行业领袖及资本市场决策者，共同探讨能源、金融和科技等热门话题。中润光能受邀参加，并在峰会同参会者分享自己的行业经验和未来展望。



2024 年度彭博纽约峰会

2024 年 9 月光伏新时代论坛

中润光能大中华区销售副总监在论坛上发表题为《N 创无限，一矩多得》的演讲，深刻剖析了当前光伏行业面临的机遇与挑战，并指出降本增效作为光伏行业永恒的主题，正引领着产业链各环节的不断优化与升级。中润光能紧跟时代步伐，在 2024 年推出了 210R 矩形电池片组件。该款组件在提升发电功率的同时，通过创新的版型设计，实现了集装箱运输效率的最大化，显著降低了物流成本，为光伏项目的整体经济性提升注入了新的活力。



2024 光伏新时代论坛

2024 年中润光能行业协会参与表

行业协会	任职
中国光伏行业协会	会员单位
中国机电产品进出口商会	会员单位
全联新能源商会	理事单位
江苏省光伏产业协会	理事单位
江苏省可再生能源行业协会	常务理事
美国太阳能协会 SEIA	Watt 会员
巴西太阳能协会 Absolar	会员单位

知识产权保护

中润光能高度重视知识产权保护，建立健全的知识产权管理体系，对侵权行为零容忍，我们定期开展专利风险排查，为企业的持续创新提供了坚实的法律保障。

我们严格遵守《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国商标法》等运营所在地的法律法规，制定《商标管理制度》《专利管理制度》《知识产权管理制度》等内部管理制度，通过科学的防范流程，降低知识产权侵权风险，为研发创新保驾护航。

- 在研发新产品、新工艺前，知识产权部门组织技术人员进行国内外现有技术的检索与分析，根据现有技术情况，进行调整或修正技术路线，并进行规避方案设计，避免侵权事件的发生。

- 在研发前与研发过程中，及时开展专利的布局工作，确保知识产权得到保护，掌握竞争对手的技术现状，若有被侵权的潜在风险，及时做好风险识别与排查，必要时借助法律手段维护公司的权益。

知识产权保护举措

我们对发明创造、技术创新、专利申请等多方面的奖励措施设有严格的规定，保护知识产权的同时为积极申请发明创造的员工设立专项奖励，有效激发员工的创新热情，鼓励部门和员工投身研发创新。

截止 2024 年 12 月 31 日

436 项

公司累计获得专利

67 项

包括发明专利

369 项

实用新型专利

1.4 可持续供应链

供应商管理

中润光能积极推动可持续供应链建设，确保产品与服务的高质量及稳定供应。我们通过优先选择履行社会责任要求的供应商、强化供应商社会责任审核以及促进供应链上下游企业的协同创新等方式，推动供应链的绿色转型。

公司制定《供应商管理控制程序》《采购管理制度》以及《原材料异常管理规定》等供应商管理制度，全面规范供应商的开发、审核和评估管理流程，全方位确保高效的供应商管理。截至报告期末，中润光能原材料供应商 133 家，其中中国地区供应商 125 家，海外地区供应商 8 家。

截至报告期末

133 家

中润光能原材料供应商

125 家

中国地区供应商

8 家

海外地区供应商

供应商准入

- 公司对新供应商进行资质审核和现场审核，根据审核评分等级判定合格供应商，并加入《合格供应商名录》

供应商评估

- 公司根据各物质对最终产品质量影响程度将供应商划分为 A、B、C 三类并定期开展评价，根据评分等级对供应商采取相应激励或改善措施，同时每年按照审核计划进行现场审核

供应商淘汰

- 存在隐瞒或造假行为
- 月度考核连续三个月得分 60 分以下
- 年度审核不合格的供应商，限期整改后评估恢复供货
- 社会责任风险评估为高风险的供应商，暂缓合作，直至风险降低至中风险后恢复合作

供应商管理机制

可持续采购

中润光能积极践行可持续采购，将环境保护、社会责任和经济效益三者紧密结合，构建低碳、高效、透明的供应链生态，为实现企业的可持续发展目标和推动整个行业的绿色升级贡献力量。报告期内，我们已为所有采购员开展可持续采购培训。

环境友好

- 企业在选择供应商时，优先考虑提供符合环境标准的产品和服务的供应商。
- 我们在供应商引入阶段，要求供应商提供 ISO 14001 环境管理体系认证、企业碳足迹认证等 ESG 管理相关认证证书。

社会责任

- 企业在采购过程中应关注供应链的社会责任，确保供应商遵守劳工权益和人权，不使用重工和强迫劳动，确保供应链的公平和透明。
- 鼓励供应商采取公平、透明的商业实践，并尊重人权和劳工权益。

经济效益

- 可持续采购要求企业在采购过程中综合考虑经济效益，确保采购的产品和服务具有经济可行性。
- 企业需要通过有效的成本控制和供应链管理，实现经济效益。

中润光能可持续采购政策“三要素”

2024 年中润光能 A&B 类原材料供应商 ISO 体系认证绩效表

92.92%

获得 ISO 45001 职业健康安全管理体系的供应商比例

95.58%

获得 ISO 14001 环境管理体系的供应商比例

99.12%

获得 ISO 9001 质量管理体系的供应商比例

在供应商准入阶段，我们要求所有合格供应商签订《供应商贸易安全承诺书》《供应商环境职业健康安全协议》《中润光能合作伙伴行为准则⁴》，确保供应商在合作过程中遵守反腐败条款、劳工人权、健康安全、环境保护等国际标准。

截至报告期末

100%

供应商⁵签署《供应商贸易安全承诺书》《供应商环境职业健康安全协议》《中润光能合作伙伴行为准则》。

⁴ ESG 相关内容主要有：社会责任（劳工人权、童工）、环境保护、商业诚信、反腐败（含廉洁）、经济制裁合规和保密，知识产权及个人数据保护。

⁵ 数据范围为中润光能主要供应商。

在合作过程中，我们每年向 A、B 类合格供应商发送《供应商 ESG 调查表》收集供应商该年度在环境、社会、治理等方面的开展情况，并根据调查表填写《供应商社会责任风险评估统计表》，根据供应商风险评估得分对其开展辅导、CSR 专项审核及相应改善措施。报告期内，我们累计辅导 13 家供应商进行健康与安全改善，组织 CSR 审核 27 家并面向 100 多家供应商开展了 ESG 培训，传导上下游尽职调查的重要性。ESG 培训内容包含：劳工人权、环境保护、商业诚信（含反腐败、廉洁）、信息安全、供应商管理，供应商审核范围涉及所有供应商。

原料采购管理

我们对化工类供应商提供的原材料设立了严格的准入门槛，要求其提供由 CNAS（中国合格评定国家认可委员会 China National Accreditation Service for Conformity Assessment）认证的外部实验室出具的符合有害物质规范的检测报告，确认该原物料的符合性。此外，公司对物料进行追溯管理，通过数字化追溯系统追踪公司物料的流动情况。

企业资源管理系统 ERP 系统 (Enterprise Resource Planning)

- 运用于入库、发料、退料、库存管理、先进先出管控、来料追溯
- 直观体现物料基本信息，方便物料追溯和管理

仓库管理系统 WMS(Warehouse Management System)

- 运用于电池片的追溯、组件成品出入库、成品仓区域摆放、成品仓库存管理及发货
- 规范化成品仓管理，可追溯成品的物料信息

制造执行系统 MES(manufacturing execution system)

- 应用于生产现场生产情况追踪、质量异常追踪、物料追踪、时长卡控
- 追踪组件物料、卡控固化时长、追踪不良数据、质量异常警示等

负责任矿产

公司支持采购非冲突（conflict-free）原物料，以此践行对社会责任承诺，促进产业链的可持续发展与人文关怀。同时，我们持续响应社会道德准则，坚决反对冲突矿产的采购或使用，持续落实负责任矿产管理，要求供应商采购非冲突原物料。我们在《供应商产品质量协议》中规定乙方原料不得使用来自冲突矿产地区的物料。

公司持续对上游供应商开展尽职调查，报告期内涉及冲突矿产风险的主要供应商 100% 签署《不使用冲突矿产声明》。

报告期内

100%

涉及冲突矿产风险的主要供应商签署《不使用冲突矿产声明》

供应商协作与赋能

公司在与供应商沟通方面始终保持积极的态度。为更好地解决供应商可能会面临的问题，我们为供应商提供了诸如电话、邮箱、信函等多种举报渠道，鼓励供应商及时对违法行为进行上报，并对举报内容进行严格、及时审查与反馈。我们对举报人的信息严格保密，不得泄露给被举报人或其他无关人员。如果举报人面临安全威胁，公司会采取措施保障其安全。

此外，中润光能面向供应商积极开展社会责任赋能培训，并召开供应商交流会，助力提高供应商产品质量，共同推动双方的进步与发展。

供应商沟通会议

中润光能同供应商开展专题沟通会，会议详细介绍了采购质量管理标准、流程、要求和体系，并明确了供应商必须符合的相关标准和规定。此外，会议阐明公司应和供应商保持密切沟通，及时解决采购过程中出现的问题。通过此次交流会，我们增强与供应商的合作关系，促进经验交流与合作，提升供应链效率，推动创新与可持续发展。

02

生态绿能

中润光能以气候行动赋能价值链低碳转型，提高资源利用效率，构建生态友好的可持续新生态。我们切实履行环境保护责任，积极应对全球气候变化，大力推进节能减排、提升资源使用效益，持续减少自身运营对生态系统和生物多样性的影响，并通过低碳产品和服务推动价值链可持续发展。

本章节对应的联合国可持续发展目标 (SDGs) 包括：



可持续发展亮点绩效



- 将气候变化纳入 ESG 治理范畴，搭建多层次的气候变化治理架构，并系统识别气候实体风险、转型风险与机遇
- **集团及 5 家**生产基地获得 ISO 14001 环境管理体系认证，**集团及 2 家**生产基地通过 ISO 50001 能源管理体系认证，且中润滁州、江苏龙恒和宇辉光伏 **3 个**生产基地已获得绿色工厂认证
- 可再生能源消耗量为 **2,176.24 万千瓦时**，可再生能源电力占总耗电量比例过往三年呈上升趋势
- 累计开展 **19 场**环境管理培训，参与规模近 **7,000 人次**

2.1 应对气候变化

治理

中润光能高度重视气候变化带来的风险与机遇，并积极响应国家“双碳”目标。公司将气候变化纳入可持续发展管理，积极探索低碳发展模式，降低产品碳足迹，全力推动低碳转型，为全球气候行动贡献力量。

中润光能深刻认识到气候变化对稳定运营的风险和影响，并持续完善气候变化管理体系。公司将气候变化纳入 ESG 治理范畴，搭建了由“董事会-战略与可持续发展委员会-可持续发展委员会-可持续发展中心-可持续发展工作组”构成的多层级气候变化治理架构。董事会作为最高决策机构，总体领导公司的气候管理工作，监督气候相关战略、政策、目标进度，以及应对气候相关风险和机遇的策略执行情况等。我们明确各层级职责，监督并落实气候变化战略和措施，确保气候变化风险管理的有效性。

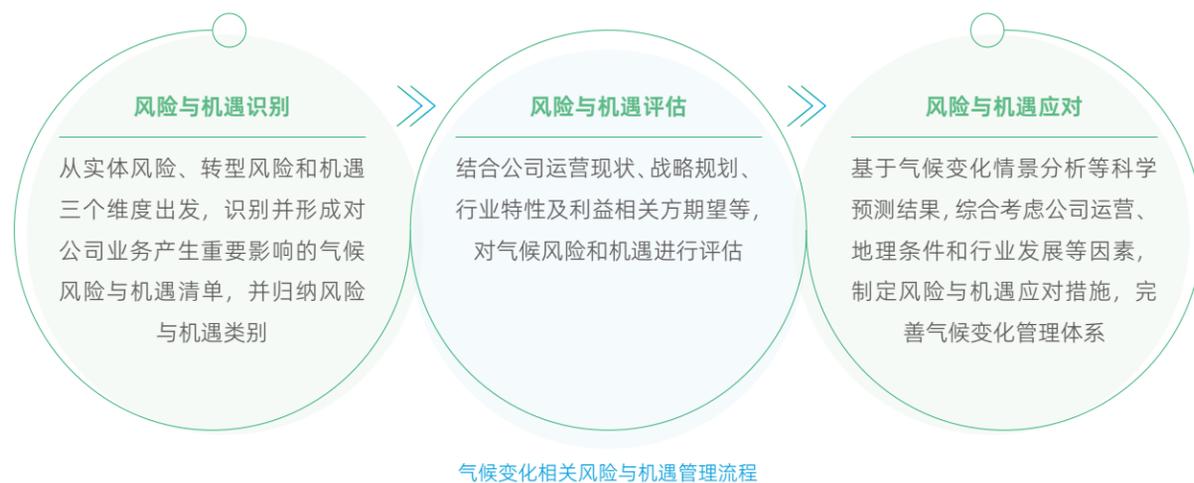
战略

应对气候变化已经成为全球共识，中润光能根据气候相关财务披露工作组 (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD) 指南，综合考虑运营情况、地理条件、行业发展等多维因素，初步形成气候变化相关风险和机遇清单，并制定应对措施，有效把控气候风险和机遇对公司业务的影响。

气候变化相关风险与机遇类型	潜在影响	应对措施
实体风险	急性实体风险 台风、洪水、干旱等自然灾害和高温等极端天气事件发生频率的增加，可能影响公司基础设施（如生产厂房、研发厂房等）的运营稳定性，从而对公司的业务连续性产生影响	<ul style="list-style-type: none"> 制定自然灾害极端天气应急预案，定期开展应急演练，加强应急物资储备 关注并及时宣导极端天气避险建议和安全隐患，极端天气灾害事件发生时迅速启动应急预案，调配必要资源，确保员工安全和业务连续性
	慢性实体风险 全球平均气温上升，导致公司需要使用更多的能源来保障运营场所达到所需的室内环境温度	<ul style="list-style-type: none"> 完善公司能源管理体系建设，提高能源利用效率，并积极推进可再生能源的应用，保障生产与运营供能系统稳定，减少能源消耗总量并降低成本
转型风险	政策和法律 日益严格的气候变化政策和监管要求可能增加公司的合规运营成本	<ul style="list-style-type: none"> 监控运营地最新的气候相关法律法规，并采取必要的节能降碳措施 及时优化公司制度体系，确保生产运营的合规性
	技术 低碳技术的应用可能带来额外资金投入，且既有的生产经营模式可能存在与新低碳技术的兼容问题	<ul style="list-style-type: none"> 开展全面的可行性调研与风险评估，在保障正常生产运营的基础上，落实工艺优化和技术创新 加强自主创新，充分调动研发人员的积极性，促进公司技术转型
	客户行为变化 越来越多的客户设定了价值链减排目标，并要求全价值链为降低碳排放做出贡献。无法满足客户需求可能导致商业机会丢失	<ul style="list-style-type: none"> 积极与客户进行沟通与合作，了解客户对公司温室气体减排实践的要求 制定温室气体减排目标和战略，开展节能减碳措施与行动
机遇	产品与服务 在全球气候变化趋势下，客户偏好转向低碳环保产品与服务，为公司光伏产品带来市场需求与发展机遇	<ul style="list-style-type: none"> 推动低碳产品设计与转型，通过技术创新、工艺优化、设备设施升级等措施，提高能源和资源利用效率，降低产品全生命周期碳排放，及时回应利益相关方对服务与服务的低碳环保需求
	市场竞争力 公司的低碳发展战略将驱动技术创新和产品优化，并提升企业的竞争能力和品牌形象	<ul style="list-style-type: none"> 将气候变化融入公司发展战略，并及时根据外部市场环境变化，开展低碳创新与转型实践。同时，公司积极开展信息披露与产品宣传，树立良好的品牌形象

影响、风险和机遇管理

为增强应对气候变化的韧性，有效把握和控制气候相关风险与机遇，中润光能将气候变化纳入风险管理体系，并持续强化风险管理能力。公司建立气候变化风险与机遇识别、评估与应对机制，并定期向董事会汇报相关绩效与目标达成情况，有效减轻气候变化带来的风险与影响，推动中润光能的可持续发展。



指标与目标

中润光能定期测算并披露公司温室气体排放情况，持续追踪我们的气候行动进展与成效，有效控制公司的气候变化风险和影响，并不断推进碳排放目标的制定工作。

2022-2024年中润光能温室气体排放管理绩效表

指标 ⁶	单位	2022年	2023年	2024年
范围1温室气体排放量	吨二氧化碳当量	8,504.60	21,396.44	21,766.24
范围2温室气体排放量	吨二氧化碳当量	277,964.90	964,674.12	1,141,615.73
范围1及范围2温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	286,469.50	986,070.57	1,163,381.97
范围1及范围2温室气体排放密度	吨二氧化碳当量 / 兆瓦 ⁷	20.62	25.39	29.50
范围3温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	/	11,948.69 ⁸	1,731,545.87⁹

⁶范围1及范围2碳排放统计边界包括集团和所有截至2024年12月31日已运营的生产基地。

⁷本报告中涉及的温室气体排放、能源消耗、水资源消耗、三废排放相关密度指标统计口径均为电池和组件产品总产量。

⁸2023年范围3碳排放统计边界包括江苏龙恒和宇辉光伏。

⁹2024年范围3碳排放统计边界包括集团、宇辉光伏和中润老挝。

2.2 环境管理

中润光能严格遵守法律法规，持续完善环境管理体系，强化环境风险与应急管理机制，携手员工共同促进公司的绿色运营与可持续发展。

环境管理体系

中润光能严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《老挝人民民主共和国环境保护法》等运营所在地的法律法规，并结合公司生产经营特点，制定《环境管理承诺与政策》《环保检查管理制度》《环境因素识别与评价程序》等制度，明确规范环境管理程序，严格防范各类环境风险。

为确保环境管理体系的高效运转，中润光能持续完善治理架构和职责。公司由环境、健康与安全(EHS)经理领导EHS部门，全面负责日常环境管理工作，包括根据外部监管要求的变化及时制定或更新内部制度和技术标准、评估并监督环境管理举措的实施进展、保持与监管部门的良好沟通并积极分享公司环保实践等，并定期向公司副总裁进行汇报。

中润光能依据相关认证标准持续优化环境管理体系，并主动接受外部监管和第三方机构的环保检查与审计，及时发现并完善管理制度与措施，切实保障环境管理体系的有效性。报告期内，集团及5家生产基地获得ISO 14001环境管理体系认证，占比达到85.7%，且中润滁州、江苏龙恒和宇辉光伏3个生产基地已获得绿色工厂认证。

报告期内

集团及5家

85.7%

3个

生产基地获得ISO 14001环境管理体系认证

占比达到

中润滁州、江苏龙恒和宇辉光伏生产基地已获得绿色工厂认证

环境风险管理

中润光能已建立完善的环境风险识别与评估机制。公司严格依据《环境因素识别与评价程序》，每年至少开展一次环境风险因素评估和分析，形成环境风险因素识别清单，并针对识别出的风险问题制定管理与应对方案，有效管控环境风险。

2024年，中润光能基于环境风险识别结果，制定内部管理专项提升计划，涵盖环保设施的全面梳理、安全专项评估等多个维度，有效提升公司的环境管理水平与风险防范能力。

中润光能严格执行《环保检查管理制度》，要求各生产基地每周开展日常检查，并定期对废水、废气等重点排污设备进行专项抽查。同时，公司通过组织EHS生产基地互查的方式，实现各生产基地的相互监督与交流，提高环境管理整体水平。报告期内，公司组织多次EHS生产基地互查，并对发现项进行整合闭环。

环境应急管理

中润光能高度关注突发环境事件的防范和应对，设立环境应急小组，不断完善《突发环境事件应急预案》，并定期开展环境事故应急演练，持续提升应对环境突发风险事故的能力。

报告期内



32次

各生产基地共组织应急演练

290人次

参与规模超过

滁州基地危废泄漏应急演练

为检验应急预案的有效性，完善应急管理机制，2024年滁州基地开展危废库实验室废液泄露应急演练。通过演练有效增强员工对危险废弃物泄漏等事件的应急处理能力，降低突发情况对环境污染程度，并减少人员伤害。



环保意识提升

中润光能致力于将绿色环保意识深植于生产和运营的各个环节，定期组织全体员工开展环保知识与技术培训，携手员工共同实现公司的可持续发展目标。

报告期内

19场

中润光能累计开展环境管理培训

7,000人次

参与规模近

铜山基地环境管理系列培训

为树立员工的环保意识，提高环境管理水平，铜山基地组织员工开展了一系列环境管理主题培训，内容包括环境因素识别、环保法律法规解读、环保知识培训等，参与规模累计达到3,931人次。



老挝基地环保培训

2024年，老挝基地针对100%新入职员工开展环保培训，确保新入职员工充分了解公司的环境管理规定。此外，老挝基地面向608名员工组织环保基础知识培训，有效增强相关人员的环保知识储备和操作能力。



2024年，中润光能多项环境管理目标已全部达成，包括环境检测完成率100%、应急演练完成率不低于90%等，且未出现重大环境风险事故，亦未发生违反环境保护相关法律法规的情况。

2024年



100%

环境检测完成率

90%

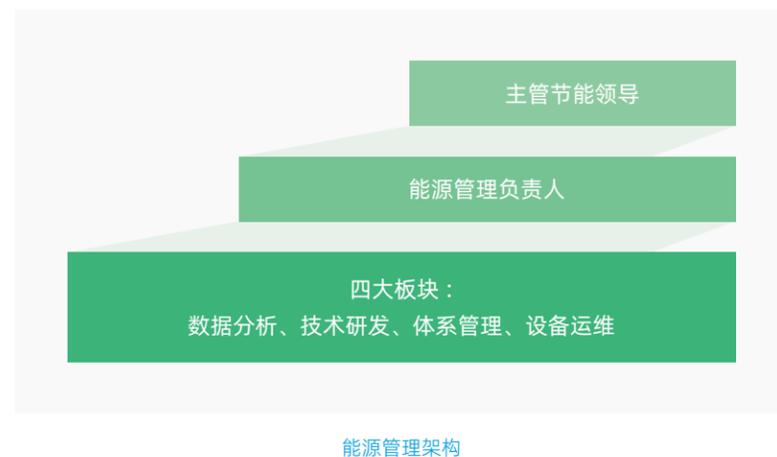
应急演练完成率不低于

2.3 能源管理

能源管理体系

中润光能积极响应国家“双碳”战略，持续完善能源管理体系，致力于探索节能、绿色、低碳的生产运营实践，通过减少能源消耗，提高能源利用效率，并推动能源结构转型等措施，有力推动公司可持续发展目标的实现。

中润光能严格遵守《中华人民共和国节约能源法》等各运营所在地的法律法规，并在 2024 年修订《行政水电能耗管理制度》，明确并完善能源管理规定。公司建立完善的能源管理架构，由主管节能领导带领能源管理负责人，共同开展各板块的能源管理工作，推动节能减排实践，提高可持续发展水平。



面对全球气候变化的严峻挑战，中润光能积极践行绿色发展理念，设立年度能源管理目标并持续跟进目标达成情况，以提高能源利用效率并促进可持续发展。

截至报告期末

集团及 2 家

生产基地通过 ISO 50001 能源管理体系认证

42.9%

占比达到

能源管理目标



2% ↓

与 2024 年水平相比，将电池产品和组件产品的耗电密度分别降低

此外，中润光能积极推动能源管理体系认证工作，致力于以更高标准提升自身的能源管理水平。截至报告期末，集团及 2 家生产基地通过 ISO 50001 能源管理体系认证，占比达到 42.9%。

节能行动

中润光能在业务运营活动中消耗的能源类型主要包括天然气、柴油和汽油等直接能源，以及电力和蒸汽等间接能源。在日常生产和运营中，中润光能通过能源管理体系优化、技术与工艺改良、能耗设备升级等方式，着力推进节能实践，切实提高能源效率。



宿迁（电池）基地积极推进节能技改项目

2024 年宿迁（电池）基地开展新风机组和空调机房设备改造项目，通过冬季自来水代替冷却水、优化蒸汽加湿生产工艺等举措，有效降低能源消耗并提高能源利用效率。

滁州基地开展节能实践

2024 年，滁州基地积极开展节能实践，在保证系统需求的前提下进行整体降频调整，降低风机和水泵的能源消耗。

中润光能倡导绿色办公理念，在生产与办公区域全面采用节能灯具，并积极开展员工节能意识宣贯，通过张贴节能用电标识、日常会议宣导等方式，增强员工的节能意识。此外，中润光能建立员工参与机制，以给予物质奖励的形式鼓励员工主动参与技术和工艺改进活动，并定期对相关负责人开展绩效考核，切实落实能源管理责任，打造全员参与节能行动的良好氛围。

能源转型

在系统推进节能降耗的基础上，中润光能通过能源结构调整推动绿色运营和可持续发展。公司积极开展能源回收，并持续扩大可再生能源的部署与应用，有效降低公司的能源消耗和温室气体排放。报告期内，中润光能的可再生能源消耗量为 2,176.24 万千瓦时，可再生能源电力占总耗电量比例过往三年呈上升趋势。

报告期内



2176.24 万千瓦时

中润光能的可再生能源消耗量

铜山基地空调机房余热回收

2024 年，铜山基地实施空调机房余热回收项目，冬季时利用车间设备余热提升空调送风温度，并通过调节热回收阀门控制机房环境温度，有效减少蒸汽使用量。报告期内，通过该项目铜山基地每天可节约 425 吨蒸汽，每年可节省费用约 1,000 万元。

滁州基地光伏电站建设

中润光能秉持可持续发展理念，积极推动可再生能源的建设与应用。2024 年滁州基地充分利用厂房屋顶、地面停车场等闲置空间，规划并安装太阳能光伏板，成功实现并网发电，有效促进公司的能源结构转型。截至报告期末，滁州基地太阳能光伏电站装机量达到 33.65 兆瓦。

报告期内

425 吨

铜山生产基地每天可节约蒸汽

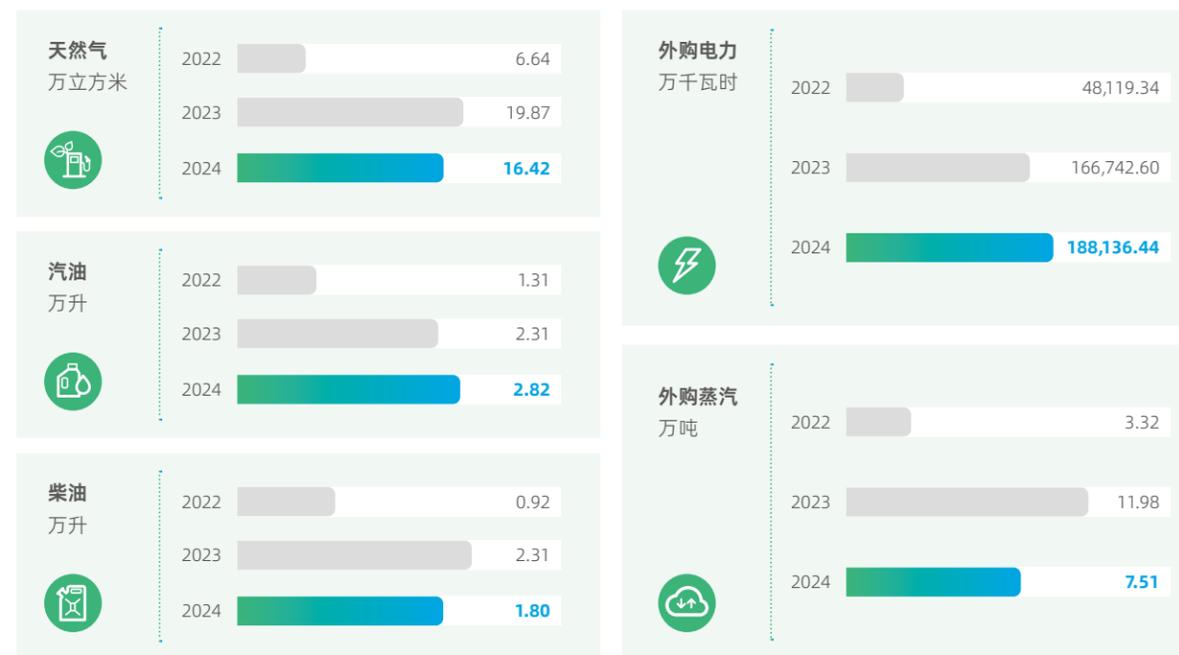
1000 万元

每年可节省费用约

33.65 兆瓦

滁州生产基地太阳能光伏电站装机量达到

2022-2024 年中润光能能源管理绩效表



¹⁰ 能源消耗总量及密度的统计边界包括直接能源消耗（天然气、汽油和柴油）和间接能源消耗（外购电力和外购蒸汽）

¹¹ 能耗单位（折算标准煤）计算方法和系数均参考国家市场监督管理总局和国家标准化管理委员会《GB/T 2589-2020 综合能耗计算通则》

2.4 水资源管理

水资源管理体系

中润光能在推动业务稳定发展的同时，着力探索水资源节约与循环利用实践，最大程度降低资源浪费，提高公司整体的资源管理水平。

中润光能严格遵守《中华人民共和国水法》《中华人民共和国污染防治法》及各运营地适用的法律法规，并结合自身运营情况，持续优化水资源管理体系，确保水资源的合理利用与有效保护。2024年，公司设立年度水资源管理目标，致力于进一步提高水资源利用效率，并有效评估公司水资源管理的绩效与进展。

水资源管理目标



2% ↓

与2024年水平相比，将电池产品的耗水密度降低

水资源管理实践

中润光能日常生产经营用水主要来自市政管网，个别境外生产生产基地的主要水源为地表水和地下水。公司逐步完善水资源管理制度体系，以确保生产运营取水用水的合规，并有效管理水资源相关风险。

2024年，中润光能开展一系列水资源管理举措，保障水资源管理体系的稳定、高效运行。公司持续开展用水巡查管控，并推动节水优化和水资源循环等措施，减少水资源浪费并提高利用效率。

用水巡查

- 每日开展设备设施巡查，及时发现并解决异常用水情况
- 通过安装分水表实现精细化管理管控

节水优化

- 办公、生活区域安装节水设施
- 在保证正常生产运营需求的前提下，夏季减少冷却塔换水频率
- 开展纯水降耗改造等工艺节水项目

水资源循环

- 建设雨水收集和中水回用设施
- 安装空调箱冷凝水回收装置
- 超滤浓水回用改造等工艺水回用系统等

水资源管理举措

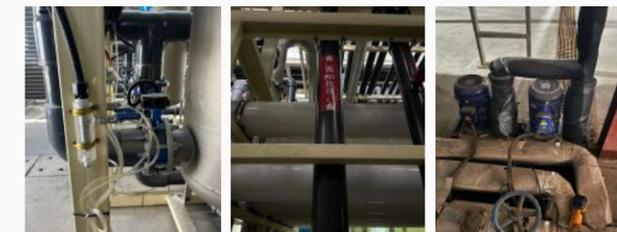
滁州基地积极开展节水与循环实践

滁州基地建立节水管理部门，并积极开展节水与循环实践。2024年，滁州基地通过将反渗透浓水进行回收利用、将废水处理后的达标中水回用于石灰配药溶解、将冷凝水回用至纯水原水池或冷却塔再利用等举措，实现水资源循环利用。此外，滁州基地已完成节水型企业申报工作，并取得节水型企业称号。



铜山基地水资源循环项目

2024年，铜山基地大力推进一系列水资源循环利用项目。基地通过将纯水站原仪表用水和反渗透快冲水分别回用，每天可节约60吨自来水消耗。同时，基地将空调冷凝水回收至冷却塔系统，辅助系统降温，年回用量达到43,200吨。



中润光能通过张贴节水标识与宣传海报、开展节水宣传培训等，在日常生产和办公过程中落实节水意识宣贯。公司以物质奖励的方式鼓励员工积极开展技术与工艺改进活动，提高员工在水资源管理中的参与度。同时，公司对相关负责人设立管理绩效，并定期开展考核，提高水资源管理效能。



滁州基地节水意识宣贯

2022-2024年中润光能水资源管理绩效表

指标	单位	2022年	2023年	2024年
水资源消耗总量	万吨	568.83	1,859.89	1,655.33
水资源消耗密度	吨/兆瓦	409.42	478.89	419.71
水资源回收和重复使用总量	万吨	11.27	226.22	228.33

2.5 守护生态

中润光能积极履行环境保护责任，致力于实现生态可持续性与经济效益的双赢。公司持续强化污染物排放管理，推动包材回收与循环利用，并着力减轻对生态系统和生物多样性的负面影响，助力中润光能的可持续发展。

排放管理

中润光能严格遵守各运营所在地相关法律法规和标准，主动采取措施推动污染物减排，在确保污染物合规排放的基础上，力求最大程度降低对生态环境造成的负面影响，为生态保护做出积极贡献。报告期内，中润光能未发生环境责任事故，污染物排放均符合运营所在地相关标准。

废气管理

中润光能严格遵守《中华人民共和国大气污染防治法》等运营所在地法律法规，制定《废气排放控制管理制度》《环境保护设施运行管理制度》《排污口管理办法》等内部制度，明确废气产生、处理、排放全过程管理规范，实现 2024 年废气污染物 100% 合规排放。

中润光能的废气污染物种类主要包括生产和运营过程产生的氮氧化物 (NO_x)、挥发性有机物 (VOCs) 和颗粒物等。为有效削减废气污染物的排放，公司完善环保设施建设并定期进行维护，确保设施的正常运行，同时优化生产与处理工艺，从源头减少废气污染物的产生并提高处理效能。

设施建设与维护



- 针对丝网印刷工序安装 VOCs 在线监控设备，实时监控 VOCs 排放情况
- 定期对废气环保设施进行维护保养，及时加固和清理管道，如定期更换喷淋塔填料和活性炭等
- 及时淘汰老旧电机，并利用不断电系统作为电力辅助，确保大气污染防治设备全年保持最佳状态稳定运转

生产与处理工艺优化



- 采用资源利用率高、大气污染物排放量少的工艺和设备，从源头上减少废气的产生
- 通过酸 / 碱液喷淋、活性炭吸附等多段式处理技术，配合不锈钢燃烧桶等增强污染物处理效能
- 与第三方专业公司合作，不断优化废气处理方案，有效削减污染物排放

废气管理举措

老挝基地废气处理系统建设



老挝基地采用酸碱中和、燃烧除尘、活性炭吸附等多种方式对车间废气进行处理，有效削减各类废气的污染物排放。同时，基地按照运行和维护保养手册对处理设施进行管理，确保设施处于良好的运行状态。

中润光能制定年度监测计划，定期开展各区域有组织废气和无组织废气的排放检测，并由 EHS 部定期对废气环保设施进行监督检查，指导并督促环保隐患整改。此外，公司定期委托有资质的第三方检测单位对各类废气排放指标进行检测，确保污染物的合规排放并降低对周边环境造成的影响。

2022-2024 年中润光能废气排放管理绩效表

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
废气排放总量	吨	17.42	54.54	35.80
废气排放密度	吨 / 兆瓦	0.0013	0.0014	0.0009
挥发性有机化合物 (VOCs) 排放量	吨	6.15	7.04	7.39
氮氧化物排放量	吨	4.45	8.53	4.21
硫化物排放量	吨	-	0.04	0.00
颗粒物排放量	吨	1.81	7.01	6.59
其他废气污染物排放量	吨	5.01	31.91	17.61

废气排放密度

↓ 36%

较 2023 年下降近



废水管理

中润光能严格遵守运营所在地相关法律法规，制定《废水排放控制管理制度》《环境保护设施运行管理制度》《排污口管理办法》等内部制度，实现废水排放的规范化管理，减轻对生态环境造成的负担。报告期内，中润光能废水污染物实现 100% 合规排放。

中润光能的废水类型为生产废水和生活污水。公司建有完善的雨污分流排水系统，并严格落实废水分类收集与处理流程。通过定期维护系统设施，优化处理工艺，完善在线监测系统并开展日常监测与记录，确保污染物指标符合相关排放标准限值后，统一排入污水处理厂进行后续处理。

生产废水

根据废水特征进行分类分质收集，经厂内调节池（中和）两级化学除氟、还原、中和、MVP 蒸发、生化等系统处理后排放至下级污水处理厂

生活污水

经隔油池与化粪池处理后进入排水管网，统一收集到污水处理站处理后排放

废水管理举措

宿迁（电池）基地首创机械式蒸汽再压缩技术处理硫酸铵废水

宿迁（电池）基地在行业中首创机械式蒸汽再压缩技术（Mechanical Vapor Recompression, MVR）处理硫酸铵废水，已获得及申请十余项发明专利。采用 MVR 技术处理硫酸铵废水可有效解决行业氨气处理产生的废水问题，相较于传统生化处理工艺，展现出更高的节能性、环保性、稳定性和高效性。MVR 技术处理过程中产生的副产物硫酸铵结晶可用于制造铵肥，实现资源化利用。此外，该技术还具有显著的经济效益及市场应用的广阔前景，在硫酸铵废水处理领域的创新性、突破性和全面性，符合国家鼓励的新质生产力和新质技术的发展方向。

滁州基地推进碳源替代与效能提升

滁州基地废水站利用高 COD 有机废水替代药剂复合碳源使用，有效改善污水水质，提升污水处理效果的同时降低污水处理站运行成本。

2022-2024 年中润光能废水排放管理绩效表

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
废水排放总量	万吨	280.18	1,038.10	1,148.23
废水排放密度	吨 / 兆瓦	201.66	267.29	291.13
化学需氧量 (COD) 排放量	吨	188.11	471.75	423.32
总氮排放量	吨	54.26	87.62	86.00
氨氮排放量	吨	31.74	32.44	25.86
总磷排放量	吨	0.23	3.24	3.18

废弃物管理

中润光能严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、老挝《废弃物管理和处置指南手册》等运营所在地法律法规与政策，制定《固体废物排放管理制度》并建立废弃物管理清单，明确各类废弃物的处理流程与规范。

中润光能的无害废弃物包括一般工业废物、生活垃圾、污泥等，有害废弃物包括废酸碱滤芯、废活性炭颗粒和废油等。公司针对固体废弃物实行分类收集原则，并建立完善的处理机制与流程，确保各类废弃物得到妥善、合规的处理处置，有效管控废弃物造成的污染。

无害废弃物

行政部负责一般工业固体废物、生活垃圾和厨余垃圾的收集和处置，各生产基地设有一般工业固废库



- 无回收价值的一般废弃物交由专业废物处理服务商进行处理
- 可回收废弃物外售综合利用或由再生资源回收单位进行回收再利用

有害废弃物

EHS 部负责危险废物的收集和处置，各生产基地按规范设置了危废库



- EHS 部根据处置需求每年向当地生态环境主管部门申报《年度危废管理计划》
- 定期组织相关部门进行危废入库，通过省级危废管理平台进行危废转移，开具危废转移联单并委托有资质单位进行收集处理
- 如实记录危险废物出入库等相关管理台账

废弃物管理举措



危废规范化管理

为落实废弃物清运、处理和流向管理责任，中润光能定期对废弃物清运服务商进行资质审核，确保废弃物按照相关监管要求及时转移至专业第三方服务机构进行合规处理。

2022-2024 年中润光能废弃物管理绩效表

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
有害废弃物产生总量	吨	40.32	164.60	146.90
有害废弃物产生密度	吨 / 兆瓦	0.0029	0.0042	0.0037
无害废弃物产生总量	吨	14,822.45	50,367.68	41,585.94
无害废弃物产生密度	吨 / 兆瓦	1.07	1.30	1.05
废弃物回收总量	吨	3,503.57	7,515.09	8,232.15

循环经济

中润光能践行循环经济理念，在生产运营过程中积极探索资源循环实践，着力推动包装材料的优化与回收，减少废弃物的产生。

公司通过导入通用型分档机铁托盘，根据量产版型设计可调节托盘，减少资源使用量。此外，公司积极推进海外包材回收与成本降低项目，通过鼓励硅片供应商采用与本公司成品电池相同的包材来包装硅片，实现包材的直接回收再利用，从而有效削减包材成本。截至报告期末，公司携手多家合作伙伴在老挝逐步开展包材回收计划。

生物多样性保护

中润光能坚守生态保护原则，在工程规划阶段严格规避生态保护红线，并遵循相关法律法规和标准开展全面的环境影响评估，最大程度降低对生态系统和生物多样性的影响，促进经济与环境的可持续发展。



根据环境影响的类型和特征，公司将建设项目分为污染影响类项目和生态影响类项目



公司的电池和组件项目均为污染影响类项目，项目选址均位于经济开发区内，使用地块均为工业用地，生态影响极小



公司针对一般占用或利用农田、草原、荒山、沙漠等自然资源的光伏电站开展生物多样性的影响及评估

生态系统及生物多样性保护举措

截至报告期末，中润光能的生产经营活动均不会对生态系统和生物多样性产生重大影响。



03

价值赋能

中润光能致力于打造安全、包容且多元的职场环境，赋能员工价值实现，同时以为善之心助力社会发展。为此，我们着重保障劳工合法权益、健全人才培养体系，打造安全健康的工作场所，助力员工与公司的协同发展。

本章节对应的联合国可持续发展目标 (SDGs) 包括：



可持续发展亮点绩效



- 员工培训覆盖率为 **93%**，累计培训时长达 **88,356 小时**
- 各生产基地职业健康与安全目标达成率 **100%**
- 集团及 5 家生产基地通过了 **ISO 45001 职业健康安全管理体系认证**
- 已进行员工健康与安全风险评估的营运场所所占百分比 **100%**
- 员工三级安全教育 **562 场次**，累计培训时长 **13,488 小时**，培训人次 **11,100 人次**；职业健康与安全专项培训 **378 场次**，累计培训时长 **378 小时**，培训人次 **129,638 人次**
- 参与老挝抗洪救灾与教育振兴事业

3.1 劳工权益与福利

劳工权益

- ☑ 《中华人民共和国劳动法》
- ☑ 《中华人民共和国劳动合同法》
- ☑ 《招聘管理制度》
- ☑ 《福利管理制度》
- ☑ 《薪酬管理制度》
- ☑ 《绩效管理制度》
- ☑ 《晋升管理制度》
- ☑ 《内部讲师管理制度》

中润光能以多维渠道吸引多元人才，重视员工权益保障，尊重文化背景差异，积极打造多元化、包容性的工作环境。我们积极倾听员工的声音，通过建立有效的沟通机制，及时解决员工关切的问题，确保每位员工都能在工作中获得成长与支持。

中润光能严格遵守国际劳工组织（ILO）核心公约与国际人权标准，以及《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等运营所在地相关法律法规要求，并于内部制定《招聘管理制度》《福利管理制度》《薪酬管理制度》《绩效管理制度》《晋升管理制度》《内部讲师管理制度》等系列管理制度，以确保员工在雇佣全周期内的各项权益得到充分保障。

中润光能坚持合法用工，坚决禁止在自身运营及供应链中存在任何形式的使用童工与强制劳工，依法与员工签订劳动合同，尊重并保障员工各项合法权益。我们使用 Digital Human Resources（DHR，数字化人力资源系统）系统，在新员工入职时进行身份核验，确保其年龄达到法定要求，并开展人力合规检查。同时，我们定期发布人力资源经营月报，向管理层汇报工作成果。我们亦尊重员工依法享有的自由集会和自由结社的权利。报告期内，本集团未发生任何用工歧视、雇佣童工和强制劳工事件。

公司积极提倡多元、平等与包容，并努力为我们遍布全球的每一位员工营造这样的工作氛围。我们出台《人权承诺与政策》，确保员工就业过程中不因性别、年龄、国籍、种族、宗教信仰、婚姻状况等差异而受到歧视，保障员工平等就业权。

对于在工作中遇到任何不平等、歧视与骚扰等行为，员工均可通过钉钉平台、Office Automation（OA，自动化办公）邮箱以及举报热线进行举报。对于举报事件，我们将会进行严肃调查，并采取必要措施，确保员工的合法权益得到切实保护。同时，我们建立举报人保护机制，对举报人的个人信息及提供的所有举报资料均严格保密，并对任何形式的报复、打击行为持零容忍的态度。

为培养与提升员工多元文化、平等意识，避免工作过程中任何形式的歧视与骚扰，我们针对全体员工开展多元平等与包容、反歧视和骚扰培训。

中润光能深知文化适应对于加速外籍员工融入企业的重要性，因此我们积极提供跨文化交流机会，帮助外籍员工更好地理解企业文化与价值观，促进团队的融合与协作。

暖心关怀，文化共融

我们特别开设了老挝就餐窗口，以满足老挝员工的饮食习惯。在老挝当地的重要宗教节日，我们会举办相关活动，让员工感受到家的温暖与企业的关怀。每逢老挝的重大假日，我们亦为外籍员工发放礼品，进一步增强其幸福感。

中润光能赞助“汉语桥”比赛活动

中润光能赞助了“汉语桥”比赛，并为参赛者提供就业咨询。通过这一平台，我们积极培养中文人才，促进文化交流与理解。



中润光能赞助“汉语桥”比赛活动

2024 年

0 件
歧视事件数量

17.53%

来自少数民族裔和 / 或弱势群体¹²
员工占总员工人数的百分比

100%

接受多样性、歧视和骚扰意识培训的
员工数量百分比



3.70%

少数群体和 / 或弱势群体员工在
高级管理团队中的百分比

100%

接受童工、强迫劳动和 / 或人口贩
运问题的意识培训百分比

2024 年中润光能多元化、平等与包容相关数据

¹² 少数群体在此是指种族、宗教、残障情况或性别认同等各种特征。

弱势群体是指在身体、社会、政治、经济或性格特点方面存在特殊状况使其在工作中承受更大负担风险的人群。例如，儿童和青少年、老年人、残疾人或难民。

人才吸引

作为一家科技驱动型企业，高质量人才队伍建设对我们至关重要。我们通过多样的招聘渠道和合作伙伴的拓展，推出“追光计划”“全球引才计划”等人才引进计划，持续充实公司人才库。

校园招聘

- 中润光能通过“追光者”项目、线下校园宣讲会、线上空中宣讲会、双选会和网申通道，为毕业生提供多样化的求职途径。

社会招聘

- 中润光能通过线上招聘、线下招聘会以及员工内部推荐等多种方式，作为我们主要社会招聘路径。

主要招聘渠道

报告期内

2,000

余个

在老挝当地创造就业岗位

中润光能始终秉持多元化人才引进策略，致力于打造国际化人才队伍，以提升全球竞争力。我们积极倡导跨文化合作，期待不同国家和地区文化的共融，通过多元文化的交流与融合，激发创新思维，促进团队的多元化发展。报告期内，我们大力开展本地化雇佣，在老挝当地创造就业岗位 2,000 余个。

中润光能与老挝国立大学达成实习就业合作

中润光能与老挝国立大学建立了深度的实习就业合作关系，为该校毕业生提供实习岗位，助力其实践经验积累，为未来的职业发展奠定坚实基础。



中润光能与老挝国立大学开展校企合作

公司推出“追光者”管培生项目，旨在吸引和培育未来的行业精英，为其提供全方位的成长支持与机会，助力其职业生涯的发展。

“追光者”管培生项目

为了满足公司长期发展的需求，我们精心打造了“星宇、星辰、星光”三类管培生计划，致力于通过校园招聘和校企合作，广泛吸引优秀的校园人才。我们采用“70/20/10 混合式培养”模式，旨在激发管培生的潜能，锻造他们的能力，为公司的可持续发展提供坚实的人才储备。

为了帮助管培生快速融入公司并提升能力，我们设计了入职前的先导培训、入职后的集中培训、岗位导师的个性化指导以及定岗评估等一系列环节。这些环节不仅能够促进管培生从学生到员工的角色转变，还能帮助他们掌握岗位的核心技能，顺利成为公司核心团队的储备力量。

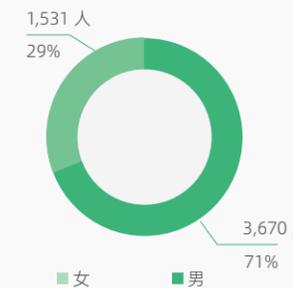


中润光能“追光者”管培生项目

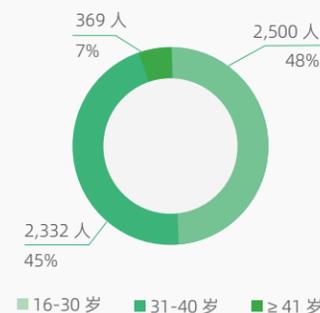
员工总人数



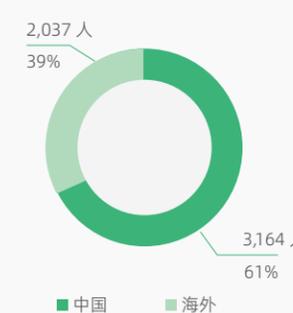
按性别划分



按年龄段划分



按地域划分



2024 年中润光能雇佣绩效表

员工薪酬与福利

为吸引、激励并保留人才，中润光能建立了科学合理的薪酬体系，致力于为员工提供具有竞争力的薪酬福利。我们制定《薪酬管理制度》，明确薪酬确定与调整机制，确保薪酬分配的公平性与合理性。

我们构建了由固定工资、浮动工资、奖金激励以及股权激励组成的全民薪酬方案，同时设立薪酬动态调节机制，根据市场变化与公司经营状况，定期对薪酬水平进行评估与调整，确保薪酬的竞争力。

我们设立了销售奖金、技术改造奖励和知识产权奖励等多种激励机制，对在销售、技术创新和知识产权创造等方面做出突出贡献的员工给予丰厚的奖励，持续激发员工的创造力。

我们已连续实施股权激励计划，与员工共享公司成长红利，累计覆盖公司高级管理人员、中层骨干以及核心技术人员超过 60 人。

中润光能薪酬激励机制

中润光能始终高度重视员工福祉，制定《福利管理制度》，致力于持续完善员工福利体系建设工作。我们为员工提供全面且贴心的福利保障，并通过开展系列福利保障举措，切实提升员工的满意度与归属感。

法定福利

- 医疗保险
- 养老保险
- 生育保险
- 工伤保险
- 失业保险
- 住房公积金

额外福利

- 津贴及补贴：夜班津贴、司龄津贴、交通补贴、探亲补贴、通讯补贴、海外补贴生育保险
- 礼金：节日礼金、生日礼金、结婚礼金、慰问金
- 海外意外险
- 食堂福利
- 住房福利

家庭福利

- 产假
- 哺乳假
- 海外探亲假
- 母婴室

生活平衡福利

- 灵活办公机制
- 生日会
- 节假日活动
- 团建活动
- 体育比赛

中润光能福利体系

员工沟通

中润光能致力于营造民主沟通环境，期待听见员工真实声音。我们已建立包括员工座谈会、电子邮箱、员工合理化意见箱和申诉热线在内的多样化沟通渠道，以确保员工能够便捷地表达意见和反馈问题。

中润光能定期开展员工满意度调查，以深入了解员工的需求和诉求。2024 年员工满意度调查主要围绕员工餐饮满意度展开，覆盖了集团及江苏龙恒、中润徐州、宇辉光伏、中润滁州、中润老挝等生产基地，累计覆盖 1,574 人次，调查满意率为 95%。公司亦根据员工反馈开展餐饮提升专项，积极提升员工用餐体验。

2024 年



1,574 人次

员工调查满意度累计覆盖

95%

调查满意度为

滁州基地员工座谈会

2024 年 8 月，滁州基地举办了一场覆盖生产及职能各部门的员工座谈会，旨在深入了解员工心声，倾听他们的意见和建议，进一步促进企业与员工的沟通与交流。



滁州基地员工座谈会

员工关怀

中润光能始终以员工需求为核心，通过多样的关怀举措，为员工提供全方位的支持与温暖。

工作餐补

- 我们为员工提供餐补，减少员工负担。

时令饮品

- 在严寒酷暑时节，我们的员工茶水间还会贴心提供免费的姜茶和绿豆汤，帮助员工驱寒解暑，确保他们始终保持良好的身体状态。

通勤保障

- 我们积极解决员工停车难的问题，并租赁班车为员工提供通勤便利，保障员工上下班的顺畅与便捷。

员工关怀举措

我们注重女性员工的关怀与支持，希望能够向她们传递温暖与关爱。2024年，在妇女节来临之际，我们为女性员工精心准备了鲜花、巧克力等礼品，并为其送上诚挚的祝福。此外，在母亲节期间，我们还举办了特别活动，向所有母亲致以崇高的敬意和温暖的问候。

严格执行国家规定的产假和哺乳假政策，帮助她们在工作与家庭之间实现更好的平衡

成立了女职工委员会，专门负责关注和改善女性员工的工作与生活条件

设立母婴室和爱心妈咪小屋，为孕期和哺乳期的员工提供舒适、便利的空间

女性员工关爱

中润光能倡导“快乐工作，幸福生活”的发展理念，为员工举办了丰富的活动，为员工的业余生活带来全新可能。

足球比赛活动

为了丰富员工业余文化生活，增强团队成员的凝聚力，我们与园区内其他企业携手合作，共同举办了一场精彩纷呈的“足球比赛”活动，旨在为员工提供一个放松身心的平台，帮助他们在紧张的工作之余，通过运动释放压力，享受团队合作的乐趣。



足球比赛活动

员工生日会活动

报告期内，我们共举办了两场生日会，诚挚邀请了在相应生日时间段内的各位同事前来参加。各生产基地的行政部精心布置了现场，并准备了美味的蛋糕。在温馨而欢乐的氛围中，我们为寿星们共同庆祝生日。



员工生日会活动

读书节活动

我们积极开展“读书节”活动，旨在丰富员工的文化生活，激发全体员工对纸质书籍的阅读兴趣，提升阅读素养，引导大家远离碎片化信息的干扰。

借此契机，我们为员工搭建了一个交流与分享的平台，促进了员工之间的思想碰撞与经验交流。我们希望员工能够在阅读中不断汲取知识，提升个人修养。



读书节活动

老挝基地：泼水节活动

我们尊重老挝当地的风土人情，精心策划并举办了“泼水节”活动。在活动过程中，员工们全身心地投入其中，亲身体验了老挝传统的新年庆祝方式，于欢乐祥和的氛围中，进一步深入了解了老挝的文化和传统。



老挝基地泼水节活动

3.2 人才培养与发展

人才培养

员工队伍的持续发展是推动企业前进的动力源泉。我们以“服务战略目标、提升组织能力、解决业务问题、培养中润人才”为目标，搭建丰富、科学的培训体系，确保我们的员工以专业能力赋能公司长期发展与技术创新。

使命：全方位培养中润人才，高效能提升组织能力

目标：服务战略目标、提升组织能力、解决业务问题、培养中润人才



中润光能培训体系

中润光能已制定针对各层级、各工作岗位的人才培养计划，全面涵盖员工职业周期的各个方面，以确保每一位员工都能在适合自己的发展路径上持续进步。

校招入职集中培训

2024年，中润光能举办了年度校招入职培训，累计覆盖76名新员工。在为期6天的培训中，我们邀请公司中高层领导进行授课。课程内容涵盖企业产品介绍、生产运营、职业生涯规划以及行业发展等多个维度，旨在帮助新员工快速融入公司，掌握岗位技能。



校招入职集中培训

组件事业部业务能力提升培训

针对组件事业部业务新、人员新等特点，我们为组件事业部全体员工开展了系列培训，涵盖光伏组件基础知识、国际市场概况、组件产品路线及核心产品介绍等，累计开展培训10次。



组件事业部业务能力提升培训

提升专业素养：中润光能内讲师培训活动

报告期内，公司组织了为期3天的内讲师培训，共有34名内训师参与。培训内容主要围绕课程开发、课程演绎以及认证操练等方面展开。通过系统的培训，内训师们不仅提升了专业技能，还增强了课程设计和演绎能力。

报告期内，内讲师共开发完成27门课件，为公司内部培训体系的完善和员工职业发展提供了有力支持。



中润光能内讲师培训活动

员工发展不仅需要丰富的内部资源支持，亦需要来自外部专业视角的赋能。公司通过设立学历津贴等举措，鼓励员工通过学习提升自己的专业能力与综合素质，并实现个人价值。

报告期内，我们的员工培训覆盖率为93%，累计培训时长达88,356小时。

报告期内



93%

我们的员工培训覆盖率为

88,356 小时

累计培训时长达



88,356 小时

员工培训总时数

按职级划分培训员工数



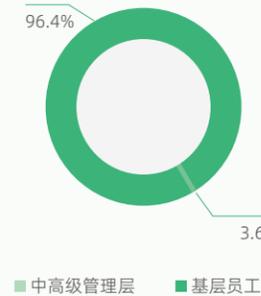
按性别划分的培训员工数



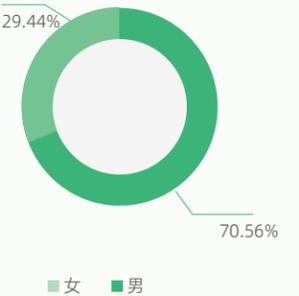
5.92 小时

人均受训小时数

按职级划分的培训员工比例



按性别划分的培训员工比例



按职级划分的平均培训小时数

2.90 小时

中高级管理层

6.30 小时

基层员工

按性别划分的平均培训小时数

5.90 小时

男性员工

6.90 小时

女性员工

2024年中润光能员工培训绩效表

人才发展

中润光能高度重视人才发展，将人才视为企业发展的核心动力。我们建立了以关键业绩指标和重点工作指标为核心的绩效管理体系，根据不同岗位特点设定考核要求，确保对员工表现进行全面、客观的评价。

我们定期开展全员绩效评估，涵盖工作成果、团队协作、创新能力等多个维度，确保评估的全面性和客观性。对于管理层，我们采用360度评估方式，从多个角度收集反馈，确保更全面的评价。

此外，我们建立了透明公开的晋升制度，提供定期的晋升和涨薪机会，助力员工职业发展。通过专业路线与管理路线的双通道晋升路径，员工可根据自身职业发展规划选择适合的成长方向，在不同领域实现个人成长与发展。

3.3 职业健康与安全

职业健康与安全管理体系

中润光能秉持“安全第一、预防为主、综合治理”的安全方针，不断完善职业健康与安全管理体系，将安全考量融入到我们运营的每一个环节，确保为员工提供健康且安全的工作环境。

我们严格遵守《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》《中华人民共和国劳动法》等各运营所在地法律法规，制定并严格执行《安全风险辨识管控程序》《安全生产目标管理制度》《安全生产责任制的制定、沟通、培训、评审、修订与考核管理制度》《职业病危害防治责任制度》《EHS教育培训管理制度》《承包方管理规定》《隐患排查治理制度》等管理政策，全力保障员工职业健康与安全。

我们设立了由董事长、各业务模块分管负责人、安全管理员及职工代表组成的安全生产委员会，统筹业务运行中职业健康安全相关管理事宜，同时，各基地也设立了由基地负责人全面负责的基地安全生产委员会，确保安全生产管理覆盖到每一个环节。我们每季度召开安全委员会会议，全面审议、协调并推动公司范围内的健康与安全事务。此外，我们将安全生产纳入公司经营目标管理和考核，通过各部门层层分解将考核落实到个人，促进健康与安全文化的提升。

每年年初，我们会设立当年的职业健康与安全目标，每月跟进目标达成情况，并进行考核和管理提升，最终在年末对全年目标达成情况进行全面审阅。报告期内，各生产基地职业健康与安全目标均已达成。



我们不断提升自己的职业健康与安全管理体系的标准，截至报告期末，集团及 5 家生产基地通过了 ISO 45001 职业健康安全管理体系认证，占比达到 85.7%。

2024 年

集团及 5 家

我们生产基地通过了 ISO 45001 职业健康安全管理体系认证

85.7%

占比达到



安全风险管 理

中润光能不断加强对职业健康与安全的管理，定期开展安全隐患、风险识别，并对识别出的隐患进行整改，针对潜在风险制定相应管控措施。



参照《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861）和《企业职工伤亡事故分类》（GB6441），我们从人的不安全行为、物的不安全状态、环境的不良因素及管理缺陷等维度，对生产系统、装置设施、作业环境及作业活动进行全面系统的危险源辨识。

安全风险因素	<ul style="list-style-type: none"> • 化学品、设备、移动运输工具、封闭环境、电路 	健康危害因子	<ul style="list-style-type: none"> • 化学性、物理性
--------	---	--------	---

通过风险评估结果，我们会制定相应的预防计划，并根据风险优先级采取针对性的应对措施。我们的预防性计划及措施包括告知员工潜在的职业危害因素，为所有员工提供劳保用具，为车间特定岗位员工定期开展职业病体检以及开展相关宣贯培训等。

安全文化建设

中润光能始终将安全文化建设作为企业发展的重要任务，并积极营造浓厚的安全文化氛围。我们通过精心组织安全知识培训、应急演练等多样化活动，持续提升员工的安全意识与责任感，为集团的稳健发展筑牢安全防线。



中润光能在日常生产运营中，持续强化安全意识，通过定期开展各类安全活动，帮助员工提升自我保护能力。我们致力于打造全员参与、共同守护的安全氛围，与员工携手筑牢安全生产防线。

人人讲安全，个个会应急：畅通生命通道，安全月活动

为强化全员安全意识，提升应急处置能力，我们于 2024 年 6 月开展了形式多样的安全月活动，全面覆盖安全宣传、培训、演练及隐患排查等多个领域，取得了显著成效。

安全文化宣贯

2024 年 6 月 2 日，我们召开安全月动员大会，正式拉开活动帷幕。随后，通过钉钉全员宣传、集团公众号通讯稿宣传以及横幅海报悬挂等多种形式，广泛传播安全理念，营造浓厚的安全氛围，确保安全知识深入人心。



2024 年 6 月，公司集中开展了一系列专项培训，涵盖岗位安全操作规程、消防知识、危险化学品、劳动防护用品、工伤预防等关键领域。这些培训旨在提升员工的专业知识与技能，筑牢安全防线。



应急演练

2024年安全月中，公司组织了多项专项应急演练，包括应急疏散演练、化学品泄漏处置演练、电气火灾处置演练等。通过实战演练，帮助员工们熟悉应急流程，增强了应对突发事件的能力。



安全隐患排查

2024年安全月中，公司开展了全员“安全隐患大排查”活动，鼓励员工积极发现并上报潜在安全隐患，从源头上预防事故的发生，进一步夯实了安全基础。此次安全月活动内容丰富、形式多样，不仅提升了员工的安全意识与应急能力，还营造了良好的安全文化氛围。未来，我们将继续秉持“安全第一”的理念，持续加强安全管理，保障生产安全。

2024年中润光能职业健康安全绩效表

指标	单位	2022年	2023年	2024年
因工死亡人数	人	0	0	0
因工死亡人数的比率	%	0	0	0
工伤损失工作日数	天	267	2,028	1,405

承揽商安全管理

除了保护自己员工的健康和安全的健康外，我们同样重视承揽商的安全。我们制定《承包方管理规定》《承揽商管理手册》等内部管理制度，明确进出口区、危险作业、电气作业、化学品安全、物料搬运仓储及紧急应变等施工作业的安全事项，并落实双方的安全管理责任，提升管理效率与工作质量。报告期内，我们未有任何承揽商安全事故发生。

我们在承揽商入驻前和运营期间都会对其进行消防、设备设施及社会治安等方面的安全培训，以提升其整体安全意识，预防事故发生。

3.4 社区共建

中润光能倡导在经营发展过程中积极回馈社会。我们积极参与社会公益慈善活动，致力实现发展成果与社会共享。我们积极投身于各类慈善事业，关注弱势群体生活状况，为他们送去力所能及的帮助。

社区回馈

中润光能秉持“发展成果与社会共享”的公益理念，积极履行企业社会责任。在自然灾害发生时，我们迅速响应，向灾区提供援助，与受灾群众携手共渡难关。此外，我们持续关注欠发达地区青少年的教育问题，通过多种形式的支持，助力当地教育发展。

共克时艰：抗洪救灾物资捐赠

2024年，老挝多地洪水泛滥，导致居民物资短缺和出行困难。中润光能积极履行社会责任，向灾区捐赠大量生活物资，帮助当地居民应对灾害。



老挝基地抗洪救灾物资捐赠

关注教育：支持老挝当地教育公益活动

2024年，中润光能深入老挝万象市纳塔村调研教育现状，向当地小学捐赠教育物资，帮助其改善教育环境，提升学生学习体验，促进当地教育发展。



中润光能支持老挝当地教育活动

04

以治健能

中润光能致力于以合规为基，构建并秉承商业道德与风险管理准则，致力企业稳健发展。公司构建了权责分明、制衡有效的管治体系，并在日常运营中坚守合规底线，积极防控风险，严抓反腐倡廉，重视信息安全，致力于营造安全稳定的运营环境，保障公司行稳致远。

本章节对应的联合国可持续发展目标 (SDGs) 包括：



可持续发展亮点绩效

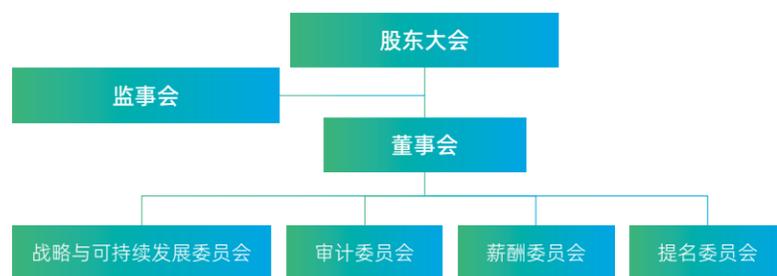


- 董事会女性占比 **33%**
- 接受现有股东现场调研超 **50 次**，接听投资者来访电话 **600 余次**
- 入职员工以及关键岗位员工《廉洁从业承诺书》签署率达 **100%**，合作伙伴《中润光能合作伙伴行为准则》签署率 **100%**
- **0 起**因违反商业道德、不正当竞争产生的诉讼事件
- 商业道德培训 **100%** 覆盖董事与管理层
- **0 起**重大信息安全事故
- 修订各部门制度近 **50 份**，新增约 **10 份**部门管理制度

4.1 公司治理

健全公司治理

中润光能严格遵守《中华人民共和国公司法》等运营所在地法律法规以及交易所规定，建立了“三会一层”的公司管治架构。为支持战略发展需求，确保科学决策并加强对经理层的有效监督，公司在董事会下设了战略与可持续发展委员会、审计委员会、薪酬委员会和提名委员会四个专门委员会，通过紧密的协作，全面发挥董事会的监督、决策管理职能。

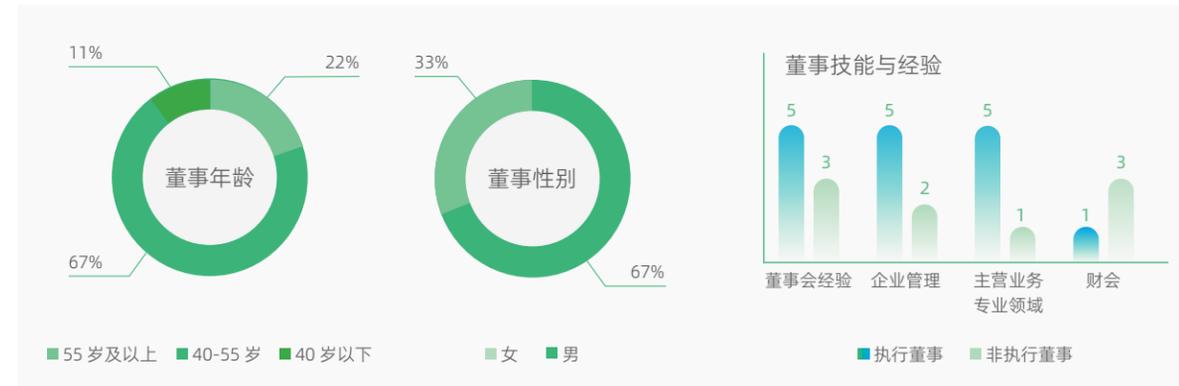


为进一步提升董事会可持续发展相关工作管理能力，报告期内，我们成立了战略与可持续发展委员会，并编制《董事会战略与可持续发展委员会工作细则》。该委员会负责对公司长期发展战略及可持续发展相关工作进行深入研究，并提出相应建议，同时定期向董事会汇报工作进展。

我们定期召开董事会及各委员会会议，对公司各项工作进行回顾和总结，确保管理层充分了解公司运营状况，并及时制定相应政策与工作计划。报告期内，公司董事会召开了1次会议，审计委员会召开了1次会议，各董事会成员、专门委员会主任及成员的平均会议出席率为100%。

我们制定《董事会成员多元化政策》，并结合《公司章程》及其他相关规定，致力于构建一个多元化的董事会。该政策帮助公司在选拔董事会成员时，充分考虑候选人的性别、专业经验、文化及教育背景等多方面因素，确保构建一个包容且高效的董事会团队，以汇聚不同背景和视角的智慧，持续维持高水平的公司治理能力。截至报告发布日，公司董事会由9名董事组成，设董事长1名，非执行董事4名，执行董事5名；其中，董事会共包含3名女性董事。

截至报告发布日，公司董事会由



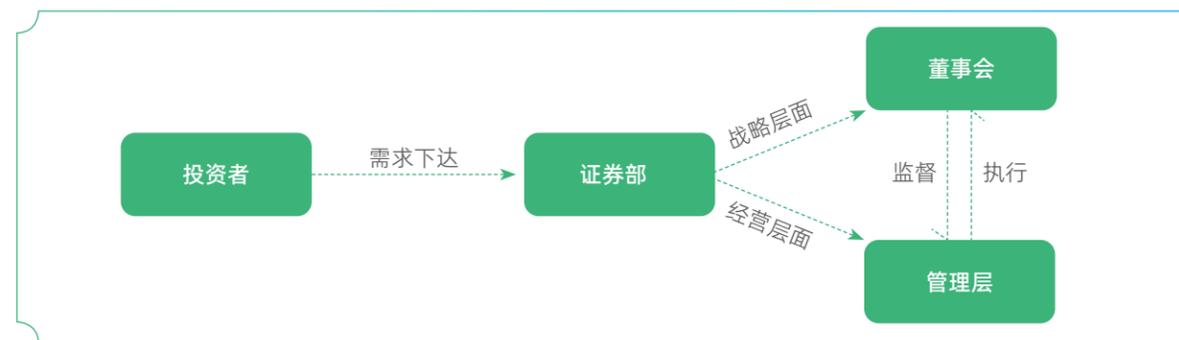
投资者关系

我们与投资者建立了有效的互动机制，设有由董事会秘书及其分管的证券事务部负责传递股东意见，确保信息畅通无阻。同时，为简化投资者沟通流程，报告期内我们已设立了投资者关系热线。

我们定期向股东汇报公司经营及财务数据，积极参与股东方活动，分享技术发展最新进展以及 ESG 治理成果。此外，我们每年定期召开股东大会，汇总各方意见、确保有效投票以及及时公布决议结果，保障股东大会的真实性和公正性。

报告期内，我们召开了临时股东大会；接受现有股东现场调研超 50 次，调研地点覆盖公司国内外各主要生产生产基地；接听来访电话 600 余次。

报告期内

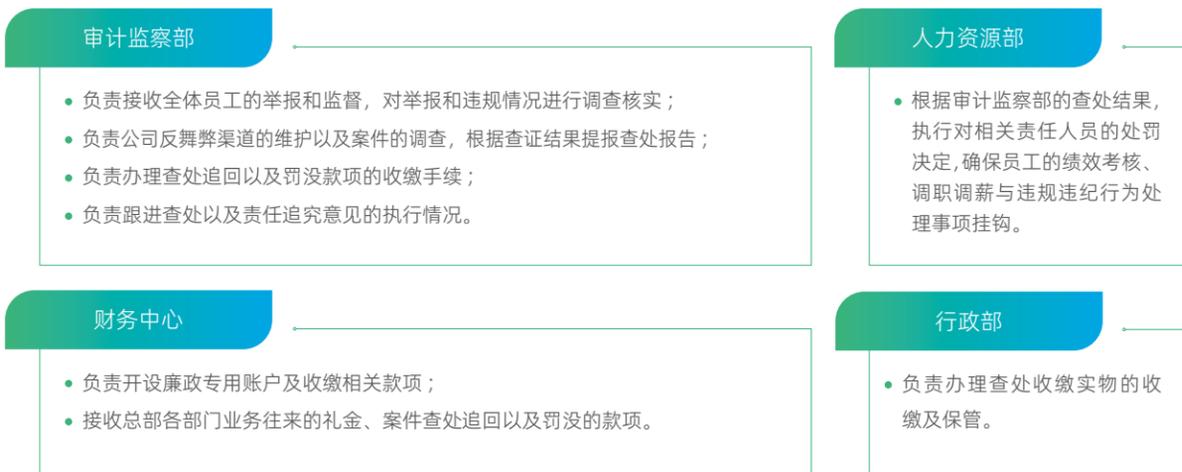


投资者需求处理流程

4.2 商业道德

中润光能对违反商业道德的行为持零容忍态度，坚决打击任何形式的贪污、贿赂、勒索、欺诈及洗黑钱等违法违规行为。我们严格遵守《反不正当竞争法》《反垄断法》等各运营所在地法律法规，制定《廉洁从业管理制度》以及《商业道德行为准则》等反腐败反贿赂制度。

我们建立了由董事会领导的商业道德管治架构，查处案件的处罚决定将依据案件严重程度上报管理层甚至董事会进行审批，审计监察部、人力资源部、财务部及行政部将紧密配合，携手推进商业道德管理工作。



商业道德管理体系职责分工

我们将《商业道德行为准则》作为公司商业原则的基石，为各层级员工在日常工作中提供商业道德方面的要求与指导原则。同时，我们通过《中润光能合作伙伴行为准则》，引导合作伙伴共同遵循公司的职业道德规范，在开展业务活动时秉持专业、诚信、透明和道德的原则，积极承担对员工和社会的责任。

报告期内，入职员工以及关键岗位员工《廉洁从业承诺书》签署率达 100%，合作伙伴的《中润光能合作伙伴行为准则》签署率达 100%。



截至报告期末，我们对管理层、人力资源部、财务部、采购部、项目部五大高风险部门进行了反贿赂风险评估，未发现违规行为。2024 年，中润光能未有因违反商业道德、不正当竞争产生的诉讼事件。

为增强公司员工的廉洁自律意识，我们定期开展反贿赂风险识别与评估工作，并针对全体员工及关键岗位人员进行定期的宣传教育和培训，致力于营造清正廉洁的企业文化氛围。

2024 年



2024 年中润光能商业道德培训绩效表

关键岗位廉洁培训

2024 年 8 月，我们面向全体关键岗位员工进行了商业道德培训，通过讲解运营所在地的法律法规、公司相关规章制度，并分享违规案例，有效增强了高风险环节员工的商业道德意识。



举报机制

我们建立全面、独立的举报途径，鼓励所有利益相关方通过电话、电子邮箱、信函等多种渠道对涉嫌违规、违法、违反商业道德的行为进行举报。同时，我们在彻查过程中对举报人信息进行严格保密，严禁任何对举报人员、证人实施威胁、恐吓、利诱以及打击报复的行为。

邮箱：sjjcb@solarspace.cn

电话：18626005486(微信同号)

邮寄地址：徐州市经济技术开发区高新路 29 号审计监察部

中润光能举报渠道

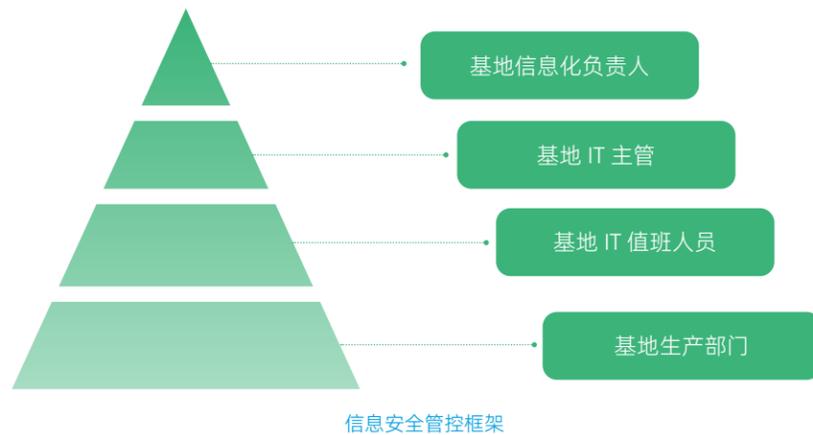
在收到举报信息后，审计监察部将根据投诉举报资料进行调查分析，收集有关证据，如举报信息核查属实，将对举报人进行现金奖励。对于已确认违规的案件，审计部与人力资源部将依照《廉洁从业管理制度》对员工进行处罚，并总结汇报至管理层或董事会。处罚类型包括但不限于警告、降职或免职等，情节严重的案件我们将依法移交司法机关。

¹³ 此处数据仅统计职能部门。

4.3 信息安全与隐私保护

中润光能严格遵守《中华人民共和国信息安全法》《计算机信息网络国际联网安全保护管理办法》《个人资料(隐私)条例》等运营所在地法律法规要求,编制《信息安全管理制度》《信息化管理制度》《中润光能信息化应急预案》等制度,明确公司所有员工以及供应商等合作伙伴在信息收集、保存、管理方面的要求,全面保障公司以及客户的隐私与信息安全。

我们构建了一套完善的 IT 事件管控架构。当 IT 事件发生时,各层级团队会迅速响应,依据预先制定的应急方案进行高效处置。若事件超出当前层级处理能力,将及时向上级汇报并寻求支持。此外,各层级还定期召开工作总结会议,对信息安全管控工作进行全面回顾,分析存在的问题与不足,并据此制定针对性的优化计划,以持续提升 IT 事件应对能力和信息安全管控水平。



我们根据网络安全等级保护 2.0 国家标准第二级(指导保护级)相关要求,从物理安全、网络安全、主机安全、应用安全和数据安全备份五个维度开展信息安全管理举措。

物理安全

- 机房划分为主机房与监控区,保障功能区域隔离与针对性管理。
- 机房设人脸电子门禁与监控系统,实施严格的人员进出管控。
- 机房顶部底部装漏水检测报警装置。
- 机房设置冗余电路,保障断电时设备持续稳定运行。

网络安全

- 定期更新网络拓扑图,清晰掌握网络架构便于安全管理。
- 划分 VLAN、配置流量与访问控制策略,独立划分重要设备区域并部署边界防火墙。
- 交换机防火墙设身份鉴别机制,防非法设备用户入侵。
- 网络链路、核心设备和安全设备冗余设计,保障网络连通性。
- 全网部署流量探针,实时监测识别违规流量。

主机安全

- 服务器设身份鉴别、访问控制、安全审计及防病毒机制。
- 服务器集群部署并实施负载均衡,提高处理能力与可靠性。
- 服务器和重要网络设备上线前漏洞扫描评估。

应用安全

- 应用功能满足等保要求,具备身份鉴别、审计日志等功能。
- 部署 Web 应用防火墙,抵御常见 Web 安全威胁。

数据备份

- 数据本地备份每天进行且场外存放,实现异地容灾备份。

我们定期开展信息安全的内外部审计，全面排查信息泄露风险及系统漏洞。报告期内，我们特邀第三方专业机构对公司全部运营地的机房防攻击能力、服务器漏洞以及弱口令等关键领域进行了深入的信息安全审计。针对审查中发现的可优化项，我们已全面完成了整改与提升工作。2024年，公司累计开展信息安全内部审计2次，外部审计1次，未发生任何重大信息安全事故。

我们持续为员工开展信息安全的培训与宣贯，涵盖反诈、预防信息泄露等知识以及案例分析，全面提升员工信息安全防护意识与技能。

信息安全宣传邮件

报告期内，我们向全员发布了反诈宣传邮件，邮件通过漫画的形式，生动列举了网络诈骗的手段，提升员工反诈意识，降低员工个人信息、公司信息的泄露风险。



反诈宣传邮件

信息安全培训

报告期内，我们开展了信息安全培训，详细讲解了中润光能信息安全防护相关规定，同时通过案例的形式阐述信息泄露的风险点，全面提升员工信息保护意识与能力。



信息安全培训

4.4 风险管理

中润光能严格遵守《中华人民共和国审计法》《企业内部控制基本规范》等各运营所在地的相关法律法规，编制《公司章程》《内部控制管理制度》《内部审计管理制度》等管理制度，全面管控公司经营过程中可能存在的风险，确保公司始终合规运营。

为降低风险事件对公司的影响，我们对运营风险进行系统识别，并定期对风险事项进行评估，以确保公司的运营活动始终符合合规要求。报告期内，风险评估工作未发现任何违规情况。

法务部门定期回顾并检查国内外运营所在地的法律法规，确保公司政策始终与最新要求保持一致。此外，我们每季度都会对公司各部门的内控管理制度进行评审，结合业务需求，对部门制度进行必要的修订或新增。报告期内，我们完成了公司管理制度的年度审核工作，并对公司10个部门按季度进行全面的制度审查。根据审查分析结果，我们对公司层面的《内部审计管理制度》《内部控制管理制度》和《权责流程管理制度》进行了修订完善，同时修订各部门制度近50份，并新增约10份部门管理制度。

此外，我们严格依照《内部审计管理制度》进行定期的内部审计，每季度对公司各部门、控股子公司以及相关责任人的经济活动的真实性、合法性、合规性进行独立、客观评价。报告期内，内部审计工作未发现重大违规事件。



内部审计工作流程



附录

附录一：关键绩效表

环境关键绩效表

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
气候变化¹⁴				
范围 1 温室气体排放量	吨二氧化碳当量	8,504.60	21,396.44	21,766.24
范围 2 温室气体排放量	吨二氧化碳当量	277,964.90	964,674.12	1,141,615.73
范围 1 及范围 2 温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	286,469.50	986,070.57	1,163,381.97
范围 1 及范围 2 温室气体排放密度	吨二氧化碳当量 / 兆瓦 ¹⁵	20.62	25.39	29.50
范围 3 温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	/	11,948.69 ¹⁶	1,731,545.87 ¹⁷
能源消耗				
天然气	万立方米	6.64	19.87	16.42
汽油	万升	1.31	2.31	2.82
柴油	万升	0.92	2.31	1.80
外购电力	万千瓦时	48,119.34	166,742.60	188,136.44
外购蒸汽	万吨	3.32	11.98	7.51
能源消耗总量 ¹⁸	万吨标准煤 ¹⁹	6.24	21.65	23.85
能源消耗密度	吨标准煤 / 兆瓦	4.49	5.57	6.05
直接能源消耗总量	吨标准煤	113.61	317.53	270.76
直接能源消耗密度	吨标准煤 / 兆瓦	0.008	0.008	0.007
间接能源消耗总量	吨标准煤	62,251.78	216,171.16	238,265.10
间接能源消耗密度	吨标准煤 / 兆瓦	4.48	5.57	6.04
可再生能源消耗总量	万千瓦时	531.32	1,173.88	2,176.24
可再生能源电力使用比例	%	1.09	0.70	1.14

¹⁴ 范围 1 及范围 2 碳排放统计边界包括集团和所有截至 2024 年 12 月 31 日已运营的生产基地。

¹⁵ 本报告中涉及的温室气体排放、能源消耗、水资源消耗、三废排放相关密度指标统计口径均为电池和组件产品总产量。

¹⁶ 2023 年范围 3 碳排放统计边界包括江苏龙恒和中润徐州。

¹⁷ 2024 年范围 3 碳排放统计边界包括集团、中润徐州和中润老挝。

¹⁸ 能源消耗总量及密度的统计边界包括直接能源消耗（天然气、汽油和柴油）和间接能源消耗（外购电力和外购蒸汽）。

¹⁹ 能耗单位（折算标准煤）计算方法和系数均参考国家市场监督管理总局和国家标准化管理委员会《GB/T 2589-2020 综合能耗计算通则》。

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
水资源消耗				
水资源消耗总量	万吨	568.83	1,859.89	1,655.33
水资源消耗密度	吨 / 兆瓦	409.42	478.89	419.71
水资源回收和重复使用总量	万吨	11.27	226.22	228.33
废气排放				
废气排放总量	吨	17.42	54.54	35.80
废气排放密度	吨 / 兆瓦	0.0013	0.0014	0.0009
挥发性有机化合物（VOCs）排放量	吨	6.15	7.04	7.39
氮氧化物排放量	吨	4.45	8.53	4.21
硫化物排放量	吨	/	0.04	0.00
颗粒物排放量	吨	1.81	7.01	6.59
其他废气污染物排放量	吨	5.01	31.91	17.61
废水排放				
废水排放总量	万吨	280.18	1,038.10	1,148.23
废水排放密度	吨 / 兆瓦	201.66	267.29	291.13
化学需氧量（COD）排放量	吨	188.11	471.75	423.32
总氮排放量	吨	54.26	87.62	86.00
氨氮排放量	吨	31.74	32.44	25.86
总磷排放量	吨	0.23	3.24	3.18
废弃物排放				
有害废弃物产生总量	吨	40.32	164.60	146.90
有害废弃物产生密度	吨 / 兆瓦	0.0029	0.0042	0.0037
无害废弃物产生总量	吨	14,822.45	50,367.68	41,585.94
无害废弃物产生密度	吨 / 兆瓦	1.07	1.30	1.05
废弃物回收总量	吨	3,503.57	7,515.09	8,232.15

社会关键绩效表

指标	单位	2022年	2023年	2024年
雇佣				
员工总人数	人	5,587	9,264	5,201
按性别划分				
男性员工	人	3,530	6,410	3,670
女性员工	人	1,647	2,750	1,531
按年龄段划分				
16-30	人	2,552	4,998	2,500
31-40	人	2,385	3,799	2,332
≥41	人	240	373	369
按地域划分				
中国	人	5,170	8,173	3,164
海外	人	7	987	2,037
多元化、平等与包容				
歧视事件数量	件	/	/	0
来自少数族裔和 / 或弱势群体 ²⁰ 员工占总员工人数的百分比	%	/	/	17.53
少数群体和 / 或弱势群体员工在高级管理团队中的百分比	%	/	/	3.70
接受多样性、歧视和骚扰意识培训的员工数量百分比	%	/	/	100
接受童工、强迫劳动和 / 或人口贩运问题的意识培训百分比	%	/	/	100
流失率				
员工主动流失率	%	6.37	9.15	7.64
按性别划分的员工流失比率				
男性员工	%	6.63	9.44	7.79
女性员工	%	5.84	8.52	7.27
按年龄划分的员工流失比率				
16-30	%	7.41	10.60	9.44
31-40	%	5.45	7.59	5.85
≥41	%	3.86	5.45	3.56

²⁰ 少数群体在此是指种族、宗教、残障情况或性别认同等各种特征。

弱势群体是指在身体、社会、政治、经济或性格特点方面存在特殊状况使其在工作中承受更大负担风险的人群。例如，儿童和青少年、老年人、残疾人或难民。

指标	单位	2022年	2023年	2024年
按地区划分的员工流失比率				
国内	%	6.37	8.95	6.04
海外	%	0.00	11.40	10.72
培训与发展				
员工培训总时数	小时	11,047	82,253	88,356
人均受训小时数	小时	5.14	5.57	5.92
按职级划分的培训员工数				
中高级管理层	人	/	/	187
基层员工	人	/	/	5,014
按性别划分的培训员工数				
男性员工	人	/	/	3,670
女性员工	人	/	/	1,531
按职级划分的培训员工比例				
中高级管理层	%	/	/	3.6
基层员工	%	/	/	96.4
按性别划分的培训员工比例				
男性员工	%	/	/	70.56
女性员工	%	/	/	29.44
按职级划分的平均培训小时数				
中高级管理层	小时	/	/	2.90
基层员工	小时	/	/	6.30
按性别划分的平均培训小时数				
男性员工	小时	/	/	5.90
女性员工	小时	/	/	6.90
职业健康与安全				
因工死亡人数	人	0	0	0
因工死亡人数的比率	%	0	0	0
工伤损失工作日数	天	267	2,028	1,405
接受职业健康与安全培训的员工	人次	/	/	140,738
员工健康与安全培训覆盖率	%	/	/	100

指标	单位	2022年	2023年	2024年
社区共建				
公益捐赠	元	/	/	99,286
供应商管理:				
供应商总数	家	/	/	141
中国大陆供应商数目	家	/	/	130
海外地区供应商数目	家	/	/	11

管治关键绩效表

指标	单位	2022年	2023年	2024年
雇佣				
商业道德与反腐败培训开展次数	次	/	/	5
员工商业道德培训总小时数	小时	/	/	30
商业道德培训累计覆盖人数	人	/	/	600
商业道德培训覆盖率--董事	%	/	/	100%
商业道德培训覆盖率--管理人员	%	/	/	100%
商业道德培训覆盖率--基层员工	%	/	/	70%
商业道德与反腐败举报数量	件	/	/	0

附录二：联交所 ESG 报告指引索引

披露要求	披露情况	对应章节或解释
强制披露规定		
管治架构	已披露	以治健能 - 公司治理
汇报原则	已披露	关于本报告
汇报范围	已披露	关于本报告
「不遵守就解释」条文		
层面 A1：排放物		
一般披露	已披露	生态绿能 - 守护生态
A1.1 排放物种类及相关排放数据。	已披露	生态绿能 - 守护生态 环境关键绩效表
A1.2 直接（范围 1）及能源间接（范围 2）温室气体排放量（以吨计算）及（如适用）密度（如以每产量单位、每项设施计算）。	已披露	生态绿能 - 应对气候变化 环境关键绩效表
A1.3 所产生有害废弃物总量（以吨计算）及（如适用）密度（如以每产量单位、每项设施计算）。	已披露	生态绿能 - 守护生态 环境关键绩效表
A1.4 所产生无害废弃物总量（以吨计算）及（如适用）密度（如以每产量单位、每项设施计算）。	已披露	生态绿能 - 守护生态 环境关键绩效表
A1.5 描述所订立的排放量目标及为达到这些目标所采取的步骤。	已披露	生态绿能 - 守护生态
A1.6 描述处理有害及无害废弃物的方法，及描述所订立的减废目标及为达到这些目标所采取的步骤。	已披露	生态绿能 - 守护生态
层面 A2：资源使用		
一般披露	已披露	生态绿能 - 能源管理 生态绿能 - 水资源管理
A2.1 按类型划分的直接及 / 或间接能源（如电、气或油）总耗量（以千个千瓦小时计算）及密度（如以每产量单位、每项设施计算）。	已披露	生态绿能 - 能源管理 环境关键绩效表
A2.2 总耗水量及密度（如以每产量单位、每项设施计算）。	已披露	生态绿能 - 水资源管理 环境关键绩效表
A2.3 描述所订立的能源使用效益目标及为达到这些目标所采取的步骤。	已披露	生态绿能 - 能源管理
A2.4 描述求取适用水源上可有任何问题，以及所订立的用水效益目标及为达到这些目标所采取的步骤。	已披露	生态绿能 - 水资源管理
A2.5 制成品所用包装材料的总量（以吨计算）及（如适用）每生产单位占量。	已披露	生态绿能 - 守护生态
层面 A3：环境及天然资源		
一般披露	已披露	生态绿能 - 环境管理
A3.1 描述业务活动对环境及天然资源的重大影响及已采取管理有关影响的行动。	已披露	生态绿能 - 环境管理

披露要求	披露情况	对应章节或解释
层面 A4：气候变化		
一般披露	已披露	生态绿能 - 应对气候变化
A4.1 描述已经及可能会对发行人产生影响的重大气候相关事宜，及应对行动。	已披露	生态绿能 - 应对气候变化
层面 B1：雇佣		
一般披露	已披露	价值赋能 - 劳工权益与福利
B1.1 按性别、雇佣类型（如全职或兼职）、年龄组别及地区划分的雇员总数。	已披露	价值赋能 - 劳工权益与福利 社会关键绩效表
B1.2 按性别、年龄组别及地区划分的雇员流失比率。	已披露	社会关键绩效表
层面 B2：健康与安全		
一般披露	已披露	价值赋能 - 职业健康与安全
B2.1 过去三年（包括汇报年度）每年因工亡故的人数及比率。	已披露	价值赋能 - 职业健康与安全 社会关键绩效表
B2.2 因工伤损失工作日数。	已披露	价值赋能 - 职业健康与安全 社会关键绩效表
B2.3 描述所采纳的职业健康与安全措施，以及相关执行及监察方法。	已披露	价值赋能 - 职业健康与安全
层面 B3：发展及培训		
一般披露	已披露	价值赋能 - 人才培养与发展
B3.1 按性别及雇员类别（如高级管理层、中级管理层等）划分的受训雇员百分比。	已披露	价值赋能 - 人才培养与发展 社会关键绩效表
B3.2 按性别及雇员类别划分，每名雇员完成受训的平均时数。	已披露	价值赋能 - 人才培养与发展 社会关键绩效表
层面 B4：劳工准则		
一般披露	已披露	价值赋能 - 劳工权益与福利
B4.1 描述检讨招聘惯例的措施以避免童工及强制劳工。	已披露	价值赋能 - 劳工权益与福利
B4.2 描述在发现违规情况时消除有关情况所采取的步骤。	已披露	价值赋能 - 劳工权益与福利
层面 B5：供应链管理		
一般披露	已披露	卓越新能
B5.1 按地区划分的供应商数目。	已披露	卓越新能 - 可持续供应链
B5.2 描述有关聘用供应商的惯例，向其执行有关惯例的供应商数目、以及相关执行及监察方法。	已披露	卓越新能 - 可持续供应链
B5.3 描述有关识别供应链每个环节的环境及社会风险的惯例，以及相关执行及监察方法。	已披露	卓越新能 - 可持续供应链
B5.4 描述在拣选供应商时促使多用环保产品及服务的惯例，以及相关执行及监察方法。	已披露	卓越新能 - 可持续供应链

披露要求	披露情况	对应章节或解释
层面 B6：产品责任		
一般披露	已披露	卓越新能
B6.1 已售或已运送产品总数中因安全与健康理由而须回收的百分比。	已披露	卓越新能 - 产品安全与质量
B6.2 接获关于产品及服务的投诉数目以及应对方法。	已披露	卓越新能 - 客户服务
B6.3 描述与维护及保障知识产权有关的惯例。	已披露	卓越新能 - 清洁技术研发
B6.4 描述质量检定过程及产品回收程序。	已披露	卓越新能 - 产品安全与质量
B6.5 描述消费者数据保障及隐私政策，以及相关执行及监察方法。	已披露	卓越新能 - 客户服务
层面 B7：反贪污		
一般披露	已披露	以治健能
B7.1 于汇报期内对发行人或其雇员提出并已审结的贪污诉讼案件的数目及诉讼结果。	已披露	以治健能 - 商业道德
B7.2 描述防范措施及举报程序，以及相关执行及监察方法。	已披露	以治健能 - 商业道德
B7.3 描述向董事及员工提供的反贪污培训。	已披露	以治健能 - 商业道德
层面 B8：社区投资		
一般披露	已披露	价值赋能 - 社区共建
B8.1 专注贡献范畴（如教育、环境事宜、劳工需求、健康、文化、体育）。	已披露	价值赋能 - 社区共建
B8.2 在专注范畴所动用资源（如金钱或时间）。	已披露	价值赋能 - 社区共建 社会关键绩效表

附录三：GRI 内容索引表

披露项	披露议题	对应章节
通用标准		
GRI 2：一般披露		
组织及其报告做法		
2-1	组织详细情况	关于本报告
2-2	纳入组织可持续性报告的实体	关于本报告
2-3	报告期、报告频率和联系人	关于本报告
2-4	信息重述	不涉及
2-5	外部鉴证	附录四：鉴证报告
活动和工作者		
2-6	活动，价值链和其他业务关系	可持续发展治理 - 利益相关方沟通
2-7	员工	价值赋能
管治		
2-9	管治构架和组成	以治健能 - 公司治理
2-10	最高管治机构提名和遴选	以治健能 - 公司治理
2-11	最高管治机构主席	以治健能 - 公司治理
2-12	在管理影响方面，最高管治机构的监督作用	以治健能 - 公司治理
2-13	为管理影响的责任授权	以治健能 - 公司治理
2-14	最高管治机构在可持续性报告中的作用	可持续发展治理 - 可持续发展治理
2-16	重要关切问题的沟通	可持续发展治理 - 利益相关方沟通
战略、政策和实践		
2-22	关于可持续发展的战略声明	可持续发展治理 - 可持续发展战略
2-23	政策承诺	可持续发展治理 - 可持续发展战略
2-24	融合政策承诺	可持续发展治理 - 可持续发展战略
2-25	弥补负面影响的程序	可持续发展治理 - 可持续发展战略
2-26	寻求建议和提出关切的机制	可持续发展治理 - 利益相关方沟通
2-27	遵守法律法规	可持续发展治理 - 可持续发展战略
利益相关方参与		
2-29	利益相关者参与的方法	可持续发展治理 - 利益相关方沟通
2-30	集体谈判协议	价值赋能 - 劳工权益与福利

披露项	披露议题	对应章节
GRI 3：实质性议题		
3-1	确定实质性议题的过程	可持续发展治理 - 双重重要性分析
3-2	实质性议题清单	可持续发展治理 - 双重重要性分析
3-3	实质性议题的管理	可持续发展治理 - 双重重要性分析
议题标准		
GRI 201：经济绩效		
201-2	气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇	生态绿能 - 应对气候变化
201-3	固定福利计划义务和其他退休计划	价值赋能 - 劳工权益与福利
GRI 205：反腐败		
205-1	已进行腐败风险评估的运营点	以治健能 - 商业道德
205-2	反腐败政策和程序的传达及培训	以治健能 - 商业道德
205-3	经确认的腐败事件和采取的行动	以治健能 - 商业道德
GRI 206：不正当竞争行为		
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	以治健能 - 商业道德
GRI 302：能源		
302-1	组织内部的能源消耗量	生态绿能 - 能源管理
302-3	能源强度	生态绿能 - 能源管理
302-4	降低能源消耗量	生态绿能 - 能源管理
GRI 303：水资源与污水		
303-1	组织与水作为共有资源的相互影响	生态绿能 - 水资源管理
303-2	管理与排水相关的影响	生态绿能 - 水资源管理
303-3	取水	生态绿能 - 水资源管理
303-4	排水	生态绿能 - 水资源管理
303-5	耗水	生态绿能 - 水资源管理
GRI 304：生物多样性		
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	生态绿能 - 守护生态
304-2	活动、产品和服务对生物多样性的重大影响	生态绿能 - 守护生态
304-3	受保护或经修复的栖息地	生态绿能 - 守护生态
GRI 305：排放		
305-1	直接（范围 1）温室气体排放	生态绿能 - 应对气候变化

披露项	披露议题	对应章节
305-2	能源间接（范围 2）温室气体排放	生态绿能 - 应对气候变化
305-4	温室气体排放强度	生态绿能 - 应对气候变化
305-5	温室气体减排量	生态绿能 - 应对气候变化
305-7	氮氧化物（NO _x ）、硫氧化物（SO _x ）和其他重大气体排放	生态绿能 - 环境管理
GRI 306：废弃物		
306-1	废弃物的产生及废弃物相关重大影响	生态绿能 - 环境管理
306-2	废弃物相关重大影响的管理	生态绿能 - 环境管理
306-3	产生的废弃物	生态绿能 - 环境管理
306-4	从处置中转移的废弃物	生态绿能 - 环境管理
306-5	进入处置的废弃物	生态绿能 - 环境管理
GRI 308：供应商环境评估		
308-1	使用环境评价维度筛选的新供应商	卓越新能 - 可持续供应链
308-2	供应链的负面环境影响以及采取的行动	卓越新能 - 可持续供应链
GRI 401：雇佣		
401-1	新进员工雇佣率和员工流动率	价值赋能 - 劳工权益与福利
401-2	提供给全职员工（不包括临时或兼职员工）的福利	价值赋能 - 劳工权益与福利
401-3	育儿假	价值赋能 - 劳工权益与福利
GRI 403：职业健康与安全		
403-1	职业健康安全管理体系	价值赋能 - 职业健康与安全
403-2	危害识别、风险评估和事故调查	价值赋能 - 职业健康与安全
403-3	职业健康服务	价值赋能 - 职业健康与安全
403-4	职业健康安全事务：工作者的参与、意见征询和沟通	价值赋能 - 职业健康与安全
403-5	工作者职业健康安全培训	价值赋能 - 职业健康与安全
403-6	促进工作者健康	价值赋能 - 职业健康与安全
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	价值赋能 - 职业健康与安全
403-8	职业健康安全管理体系适用的工作者	价值赋能 - 职业健康与安全
403-9	工伤	价值赋能 - 职业健康与安全
403-10	工作相关的健康问题	价值赋能 - 职业健康与安全
GRI 404：培训与教育		
404-1	每名员工每年接受培训的平均小时数	价值赋能 - 人才培养与发展
404-2	员工技能提升方案和过渡协助方案	价值赋能 - 人才培养与发展
404-3	定期接受绩效和职业发展考核的员工百分比	价值赋能 - 人才培养与发展

披露项	披露议题	对应章节
GRI 405：多元化与平等机会		
405-1	管治机构与员工的多元化	价值赋能 - 劳工权益与福利
GRI 406：反歧视		
406-1	歧视事件及采取的纠正行动	价值赋能 - 劳工权益与福利
GRI 407：结社自由与集体谈判		
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	价值赋能 - 劳工权益与福利
GRI 408：童工		
408-1	具有重大童工事件风险的运营点和供应商	价值赋能 - 劳工权益与福利
GRI 409：强迫或强制劳动		
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	价值赋能 - 劳工权益与福利
GRI 413：当地社区		
413-1	有当地社区参与、影响评估和发展计划的运营点	价值赋能 - 社区共建
413-2	对当地社区有实际或潜在重大负面影响的运营点	价值赋能 - 社区共建
GRI 414：供应商社会评估		
414-1	使用社会评价维度筛选的新供应商	卓越新能 - 可持续供应链
414-2	供应链的负面社会影响以及采取的行动	卓越新能 - 可持续供应链
GRI 416：客户健康与安全		
416-1	评估产品和服务类别的健康与安全影响	卓越新能 - 客户服务
416-2	涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件	卓越新能 - 客户服务
GRI 417：营销与标识		
417-1	对产品和服务信息与标识的要求	卓越新能 - 客户服务
417-2	涉及产品和服务信息与标识的违规事件	卓越新能 - 客户服务
417-3	涉及营销传播的违规事件	卓越新能 - 客户服务

附录四：鉴证报告

独立鉴证声明



声明编号：EIV2 119035 0004 Rev. 00

致江苏中润光能科技股份有限公司的管理层及利益相关方：

南德认证检测（中国）有限公司（以下简称TÜV SÜD）受江苏中润光能科技股份有限公司（以下简称“中润光能”或“公司”）之委托，对其《2024年环境、社会及管治报告》（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中润光能的合同内容，按照双方认可的协议条款且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中润光能收集汇总并提供给TÜV SÜD的资料信息，鉴证范围仅限于这些信息内容，中润光能对提供信息数据（包含假设、预测及/或历史事实）的真实性和完整性负责。

鉴证范围

本次鉴证时间范围：

- ❖ 报告中由中润光能披露的在报告期2024年01月01日至2024年12月31日内的治理、环境、社会相关信息和数据，实质性议题的管理方法及行动措施，以及报告期内公司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：
江苏省徐州市经济技术开发区高新路29号。

本次鉴证数据和信息范围：

- ❖ 鉴证的范围限于“报告”涵盖的中润光能及其运营控制权下所有公司的数据和信息；
- ❖ 报告参考香港联合交易所有限公司《证券上市规则》附录C2《环境、社会及管治报告指引》编制，并参照了全球报告倡议组织《可持续发展报告标准（2021年版）》及联合国可持续发展目标。

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；
- ❖ 中润光能的供应商、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访谈；
- ❖ 公司的立场、观点、前瞻性声明、预测性信息及2024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；

独立鉴证声明



声明编号：EIV2 119035 0004 Rev. 00

- ❖ TÜV SÜD的鉴证结论是基于其采集的数据和信息的分析，可能不会发现所有的问题和状况，也不构成对鉴证对象信用或者状况的保证。

鉴证工作依据

本次鉴证过程由TÜV SÜD在治理、环境、社会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：

- ❖ 《国际鉴证业务准则第3000号（修订版）——除历史财务信息审核或复核之外的鉴证业务》（“ISAE3000”），鉴证类型为“有限保证”
- ❖ 《可持续发展报告鉴证/审验方案实施规则（CCB_EIV_GR_002E Rev02）》

为确保依照合同进行充分的鉴证活动并为结论提供合理保证，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；
- ❖ 现场鉴证中润光能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；
- ❖ 对中润光能管理层代表进行专访，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，我们认为中润光能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	中润光能充分识别了公司的内部和外部利益相关方，如股东和投资者、客户、员工、政府及监管机构、供应商及合作伙伴、社区及公众、媒体等，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	中润光能确立了重要性ESG议题的定期分析机制，从双重重要性的角度识别了环境、社会与治理议题，即“对经济、社会和环境的重要性”与“对公司财务的重要性”，并形成重要性议题矩阵。
回应性	中润光能清晰披露了为管理具有财务重要性和/或影响重要性的议题及其相关影响所采取的行动，以充分回应利益相关方的诉求和期望，如产品安全与质量、客户服务、可持续供应链、能源管理等。
影响性	中润光能建立了由“治理层-管理层-执行层”构成的ESG管治架构，董事会作为公司ESG事宜的最高决策机构，总体领导、决策ESG管理工作，包括ESG事项审批和风险管理、ESG战略及目标审议、目标达成情况监督以及年度ESG报告审议。

独立鉴证声明



声明编号：EIV2 119035 0004 Rev. 00

持续改进建议

- 鉴证人员已经在现场执行过程中将提升建议传达给中润光能管理层代表。

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，并拥有超过26,000名员工，通过实现市场准入和控制风险，为客户和合作伙伴增加价值。TÜV南德意志集团正积极参与到技术发展及设施更替的过程中，激发对现实和数字世界的信任，以创造更安全、更可持续发展的未来。

南德认证检测（中国）有限公司作为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和中润光能互为完全独立的组织机构，且TÜV SÜD与中润光能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。报告所有数据和信息皆由中润光能提供，除进行鉴证并出具鉴证声明外，TÜV SÜD没有参与到报告的准备和编写过程中。

签字:

代表南德认证检测（中国）有限公司

朱文珺

TÜV SÜD可持续发展授权签字官

2025年04月18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



SOLARSPACE TECHNOLOGY CO., LTD.
(江苏中润光能科技股份有限公司)



邮箱: contact@solarspace.com

电话: +86 516 68000566

邮寄地址: 中国江苏省徐州市经济技术开发区高新路 29 号