



2024年度

可持续发展报告

Sustainability Report

目录

关于本报告	01
董事长致辞	02
走进协鑫能科	03
业务发展情况	03
企业文化	04
经营绩效	04
荣誉与奖项	05
可持续发展管理	06
可持续发展战略	06
可持续发展治理	07
利益相关方沟通	07
双重重要性分析	08
助力联合国可持续发展目标	09

01 产业发展，驱动能源转型

绿色产业贡献	11
优质产品服务	16
携手伙伴共赢	17
推动行业发展	20

02 环境友好，描绘绿色未来

应对气候变化	22
环境合规管理	24
加强能源管理	25
高效资源利用	26
强化污废管理	27
践行环保理念	28

03 美好社会，和谐共生发展

构建活力职场	31
职业健康安全	36
参与公益慈善	40

04 稳健运营，筑牢治理根基

聚焦党建引领	42
强化公司治理	44
实现稳健经营	48
坚守商业道德	51
加速数字转型	53

附录	
关键绩效表	56
报告索引	59
公司称谓说明	61
重要性议题清单	61
第三方鉴证报告	62

关于本报告

报告简介

《协鑫能科 2024 年度可持续发展报告》是协鑫能源科技股份有限公司发布的第三份环境、社会和公司治理 / 可持续发展报告（下称“本报告”）。协鑫能源科技股份有限公司秉持公开透明理念，客观、规范、全面地披露可持续发展的愿景、战略及绩效，展现环境、社会和公司治理实践，回应利益相关方关切。

报告实体范围

除特殊说明，本报告范围涵盖协鑫能源科技股份有限公司（以下简称“协鑫能科”“公司”或“我们”）及其上市范围内附属公司，与 2024 年财务报告合并报表范围一致。报告内所提及的子公司名称及简称对应详见附录。

报告时间范围

本报告为年度报告，与财务年报的报告期保持一致，内容覆盖时间范围为 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，为保证报告完整性，部分内容超出上述时间范围。

报告原则

本报告参考全球报告倡议组织（Global Reporting Initiative, GRI）《可持续发展报告标准（2021 年版）》（GRI Standards 2021）、深圳证券交易所刊发的《上市公司自律监管指引第 17 号——可持续发展报告（试行）》（以下简称“深交所《指引》”）、国际可持续准则理事会（ISSB）《国际财务报告可持续披露准则》（IFRS）及联合国可持续发展目标（Sustainable Development Goals, SDGs）等国内外权威报告披露框架与指引进行编制。

数据来源及声明

报告中数据、管理机制及案例来自公司实际运营的原始记录或财务报告。报告中的财务数据如无特殊说明，货币单位均为人民币。

基于公司可持续发展相关定量数据统计与管理现状，本报告中披露定量数据为过往两年数据。未来，公司将持续完善数据管理体系，提升数据可比性。

报告获取方式

经董事会审议及批准，本报告于 2025 年 4 月正式发布，您可登录公司官方网站 <https://www.gcl-et.com> 及深圳证券交易所网站下载电子版，并获取企业 ESG 的更多信息。

往期报告信息修订

无。

意见反馈

若您对协鑫能科的可持续发展工作有任何改善建议，可通过以下方式反馈给我们，我们郑重承诺将对您的个人信息严格保密。

联系电话：

+86-512 6853 6907

服务邮箱：

ir-gclet@gclie.com

地址：

中国江苏省苏州工业园区新庆路 28 号协鑫能源中心

董事长致辞



协鑫能源科技股份有限公司董事长

朱钰峰

2024 年，协鑫能科以科技为刃、以服务为帆，在能源变革的浪潮中破浪前行。我们深知，可持续发展是一场与时间赛跑的征途，既要锚定绿色转型的初心，又要回应时代赋予的使命。这一年，我们以“科技引领能源转型，创新驱动绿色发展”为战略核心，以“低碳描绘生态蓝图，责任铸就美好未来”为行动纲领，在守护绿水青山中创造经济价值，在推动能源革命中实现社会共赢，走出了一条经济效益与生态效益相得益彰的可持续发展之路。

科技引领能源转型，创新驱动绿色发展

我们矢志不渝地担当清洁能源领域的开拓者，将“推进科技创新、管理创新、文化创新，让创新行动在协鑫蔚然成风”这一价值观融入企业发展的每一处脉络。通过持续整合顶尖研发资源，加大战略投入，构建起产学研用深度融合的创新生态体系，在虚拟电厂、智慧能源等核心技术领域不断取得突破性成果。公司深化“能源资产 + 能源服务”双轮驱动的产业布局，探索数字化转型的创新路径，与蚂蚁数科等行业领军企业达成战略合作协议。在高速发展进程中，我们始终坚守品质底线，以精益求精的工匠精神把控质量标准，用专业高效的服务赢得客户长期信赖。

低碳描绘生态蓝图，责任铸就美好未来

在全球气候变化加剧与可持续发展转型的关键时期，我们坚定不移地践行绿色发展理念，积极探索绿色低碳发展路径。公司重视节能减排改造，优化能源结构的同时实现降耗增产；从源头减量到循环工艺研发，全面提升资源利用效率；严格执行优于国家及地方标准的环保规范，强化污废排放管理。在项目全生命周期管理中，将生态优先原则贯穿选址规划、工程建设、运营维护各环节，通过环境友好型技术应用与绿色运营管理模式创新，成功打造经济价值创造与生态环境保护协同共生的绿色发展范式，为能源行业低碳转型与可持续发展提供可复制、可推广的实践样板。

美好赋能社会进步，共享创造和谐价值

我们始终坚守“来源于社会，服务于社会，回馈于社会”的责任内核，以企业高质量发展为引擎，构建起企业与社会共生共荣的价值共创体系，持续为和谐社会建设注入澎湃动能。公司坚持员工成长与社会责任并重，持续完善职业健康安全管理体系和多元化人才培养机制，为员工的全面发展搭建广阔平台。同时，我们积极投身社区共建与乡村振兴事业，通过实施能源普惠项目，让清洁能源的红利惠及千家万户，切实提升民众生活品质，助力民生福祉迈向新高度。

合规筑牢企业根基，携手保障长效运营

合规是企业行稳致远的立身之本。我们始终以完善治理体系为基石，恪守合规经营准则，着力构建权责明晰、运行高效、公开透明的现代化治理架构，将商业伦理与廉洁文化深度融入战略决策、经营管理全过程。公司创新构建“三道防线”管理体系，打造覆盖事前预防、事中监控、事后优化的全周期风险防控机制。同时，我们将反腐败、反商业贿赂、维护公平竞争等合规要求贯穿合作全流程，严格规范供应商准入审核与动态管理，持续强化合作方运营质量与合规水平监督，共同培育安全可控、协同高效、可持续发展的行业生态，为企业高质量发展筑牢坚实屏障。

2025 年，协鑫能科将坚定锚定“科技 + 服务”双轮驱动战略，在虚拟电厂、智慧能源领域披荆斩棘，并与行业巨头共探数字化转型蓝海。我们将以破竹之势践行绿色使命，让清洁能源普惠万家；以磐石之坚筑牢合规防线，勇立能源变革潮头，携手缔造可持续发展新生态，与各位携手共绘“鑫征程，鑫未来”的宏伟蓝图！

走进协鑫能科

协鑫能源科技股份有限公司（证券简称：协鑫能科，002015.SZ）是协鑫（集团）控股有限公司旗下企业，专注于清洁能源资产管理和能源服务。公司通过“能源资产”与“能源服务”双轮驱动，加快业务转型升级，以适应电力市场化发展需要。在能源资产方面，公司以电力、热力销售为业务根基，稳固整体收益底盘。在能源服务方面，公司不断深化能源服务领域布局，聚焦节能服务及交易服务两大方向，大力开发分布式光伏等节能服务业务，以及持续提升虚拟电厂、售电、储能、绿电、绿证、碳资产等能源交易服务业务。

业务发展情况

报告期内，为响应国家建设新型能源体系的号召，公司立足于清洁能源投资、开发、运营的基础上，在能源结构、业务模式及能源应用三方面进行服务优化转型，朝着成为新型电力系统综合服务商的目标不断前行。

巩固能源资产收益

公司以市场需求为导向，深耕热电联产业务，积极发展热负荷用户，持续拓展供热范围，新增和对现有机组改造 / 异地重建，推动设备升级与能效提升。同时，顺应能源发展趋势，加大风光等新能源资产的开发力度，优化资产结构，推动能源结构转型，提升可再生能源占比。

发力能源节能服务

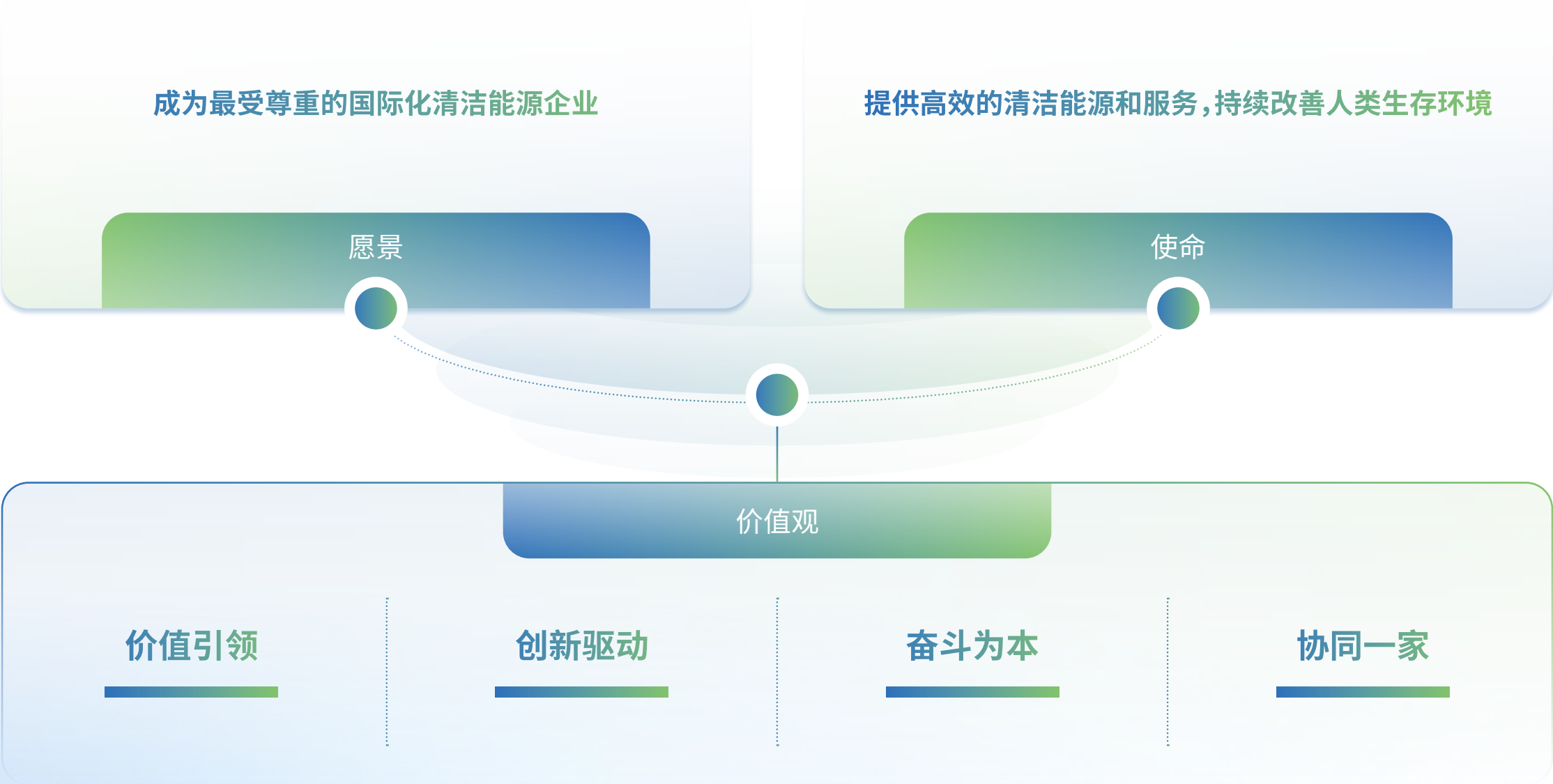
在工商业分布式领域，针对高耗能客户开发定制化解决方案，创新“分布式 + 绿电 + 智慧运维”模式，提升项目收益。在户用光伏领域，打造“鑫阳光”品牌，拓展多元合作模式。同时，构建能源资产多样化融资、收益权转让等交易渠道，通过“持续高效开发 + 资产证券化周转”策略实现规模化发展。

提升能源交易服务

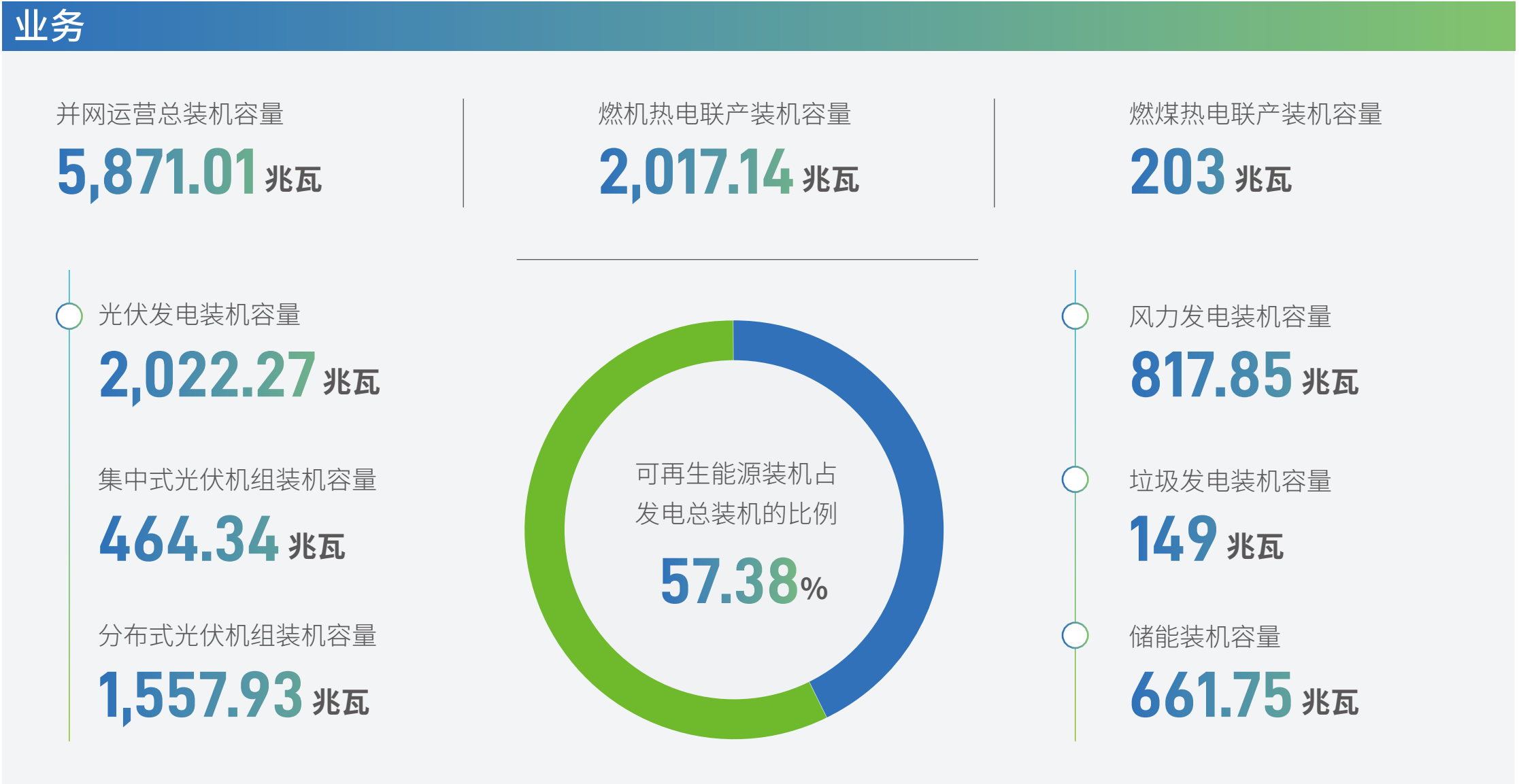
把握电力市场化机遇，构建“中长期及现货交易打底、辅助服务交易扩盈”的多元交易体系，全面升级能源交易服务能力。整合分布式能源、电动汽车充电站、用户侧储能和工业负荷，打造虚拟电厂运营平台。同时发挥售电、绿电、绿证等产品优势，加快布局新型储能电站。



企业文化



经营绩效



荣誉与奖项

可持续发展

国家卫生健康委员会
健康企业建设优秀案例榜单

中山燃机

ESG 综合治理标杆企业
核心竞争力奖

协鑫能科

2024 上市公司高质量发展
优秀实践范例价值成长优秀范例

协鑫能科

2024 中国上市公司英华示范案例
A 股投关创新评选

协鑫能科

2024 年度电力行业企业文化
建设典型实践单位

协鑫能科

2024 上市公司高质量发展
优秀实践范例、价值成长优秀范例

协鑫能科

2024 年度电力企业社会责任
综合实践类、社会公益类优秀案例

协鑫能科

2024 ESG 金曙光奖
最佳低碳和谐发展力、最佳绿色环保创造力

协鑫能科

雪球年度金榜
2024 年度投资者关系管理奖

协鑫能科

同花顺
2024 年度最佳投关奖

协鑫能科

2024 年度点亮“微心愿”
传递“心”温暖爱心单位

苏州蓝天

业务发展

2024 年度领跑中国可再生能源光伏百强
优秀数字化转型解决方案商

协鑫能科

“新质生产力”标杆·光伏电站
经济效益奖

协鑫能科

“光能杯”卓越工商业储能解决方案
卓越光储充一体化解决方案

协鑫能科

2024 年度领跑中国可再生能源光伏百强
优秀开发投资 /EPC 企业

鑫阳光

2024 中国充换电行业
十大新锐品牌

开鑫充电

中国分布式能源二十年纪念
杰出贡献单位

晟能公司

2024 年度影响力优秀
光伏创新企业

鑫阳光

2024 十佳电动汽车充换电
运营企业

开鑫充电

可持续发展管理

可持续发展战略

协鑫能科以实现公司、行业、社会共同可持续发展为目标，制定了涵盖产业发展、环境友好、美好社会、稳健运营四大支柱的可持续发展战略，系统性管理对公司经营、环境、社会以及经济具有实质性影响的议题。2024 年，公司积极回应联合国可持续发展目标（SDGs），将利益相关方的需求与期待融入自身业务发展，稳步推进各项工作，确保公司发展与全球可持续发展同频共振。

四大支柱	产业发展	环境友好	美好社会	稳健运营
战略原则	以技术突破推动清洁能源产业升级，深度发展能源资产与能源服务，构建责任供应链生态，强化全产业链协同创新。	坚持绿色发展路线，优化能源效能，严控污染排放，扩大清洁能源应用与生态修复。	深化员工发展与安全体系建设，赋能社区振兴，与社会价值共生发展。	健全合规治理框架，坚守商业道德底线，筑牢数据安全壁垒，提升决策透明度。
重点议题	技术创新 优质产品服务 负责任供应链	应对气候变化 能源与资源管理 环境合规管理 污染物与废弃物管理 生态环境保护 发展清洁能源	人力资本发展 职业健康安全 社区参与与乡村振兴	公司治理 商业道德行为 数据安全与隐私保护
SDGs 目标	7 经济适用的清洁能源 9 产业、创新和基础设施 11 可持续城市和社区 17 促进目标实现的伙伴关系	6 清洁饮水和卫生设施 7 经济适用的清洁能源 13 气候行动 15 陆地生物	3 良好健康与福祉 4 优质教育 8 体面工作和经济增长 10 减少不平等	10 平等、正义和强大机构 17 促进目标实现的伙伴关系

2024 年协鑫能科可持续发展主题

绿色能源，智创未来

公司秉持“绿色能源，智创未来”理念，坚持创新研发，驱动产业升级，积极构建绿色、透明、负责任的全价值链体系。围绕国家“双碳”目标，我们通过优化能源结构、扩大清洁能源规模、践行清洁生产实践，朝着环境友好电力标杆的目标迈进。为助力美好社会的发展，我们注重员工成长与社区共建，通过能源普惠项目服务乡村振兴。同时，我们将合规文化融入决策全流程，强化风险管控，实现经济、环境与社会效益的协同发展，持续为利益相关方创造共享价值。

产业发展

以技术创新驱动清洁能源产业链升级，深度发展能源资产与能源服务业务，开发高效能源产品和智能化服务，提升市场竞争力；构建绿色、透明、负责任的供应链体系，深化行业协同合作，推动全生命周期低碳转型，引领能源行业可持续发展。

环境友好

以国家“双碳”目标为核心，全面优化能源结构和管理效能，严守环境合规红线，系统化管控污染物与废弃物，强化生态系统修复与生物多样性保护，扩大清洁能源装机规模，打造零碳电力解决方案标杆。

美好社会

坚持员工成长与企业责任并重，完善职业健康安全体系和多元化人才培养机制，深化社区共建与乡村振兴实践，通过能源普惠项目增进民生福祉，实现企业发展与社会价值共创共享。

稳健运营

构建权责清晰、高效透明的治理架构，将商业道德与合规文化融入决策全流程，强化数据安全与隐私保护技术体系，以风险管控和利益相关方沟通筑牢可持续发展根基，赢得长期信任。

可持续发展治理

协鑫能科设立“决策层—管理层—执行层”三层级可持续发展治理架构，在董事会和管理层的领导下持续推进公司可持续发展蓝图规划和工作。在明确可持续发展战略方向与重点议题的同时，公司推动可持续发展工作与商业运营价值链相结合。

协鑫能科建立可持续发展常态化治理体系，设立重点议题小组，聚焦应对气候变化、提升产品服务、加强供应链管理等领域，通过跨部门协同与沟通反馈，分层级、有重点地保障公司可持续发展工作的有效落地，助力完善的可持续发展生态的建设。



双重重要性分析

2024 年，协鑫能科通过政策分析、内外部利益相关方广泛调研等方式，开展可持续发展重要性议题识别与分析工作。公司结合行业发展趋势、公司经营战略和 ESG 标准要求，统筹梳理了对协鑫能科和利益相关方具有重要影响的 15 项议题，以明确责任管理方向，制定管理目标和执行策略，实现可持续经营。（详情请见附录）

协鑫能科基于深交所《指引》对于影响重要性和财务重要性的判断标准，参考 GRI、IFRS 等相关国际权威披露框架，通过利益相关方问卷调研、访谈、专家评估等多种方式对公司的议题重要性开展双重重要性评估。对于识别出的重要议题，公司搭建覆盖定性与定量多重管理维度的指标体系，持续完善 ESG 管理指标、目标与绩效管理，以提升可持续发展行动表现。

影响重要性	财务重要性
综合评估正面影响与负面影响、实际发生与潜在影响，并从影响规模、影响范围、发生概率、不可补救性等多个维度进行综合评估，评估公司可持续发展相关议题的表现是否会对环境、经济与社会产生重大影响。	从短期、中期和长期三个时间周期出发，综合评估影响发生的可能性、财务影响程度两大维度，从资源可获得性、关系依赖性多个层面出发，综合评判相关议题在不同周期内对公司的商业模式、业务运营、财务状况等财务指标的影响。

步骤一：

了解公司活动和业务关系背景

通过解读国内外可持续发展标准、公司经营业务、产品服务及行业状况等，了解公司所处的可持续发展背景

步骤二：

建立议题清单

结合公司实际情况和内外利益相关方沟通，对相关的可持续发展议题进行初步识别和筛选，形成议题清单

步骤三：

议题重要性评估与确认

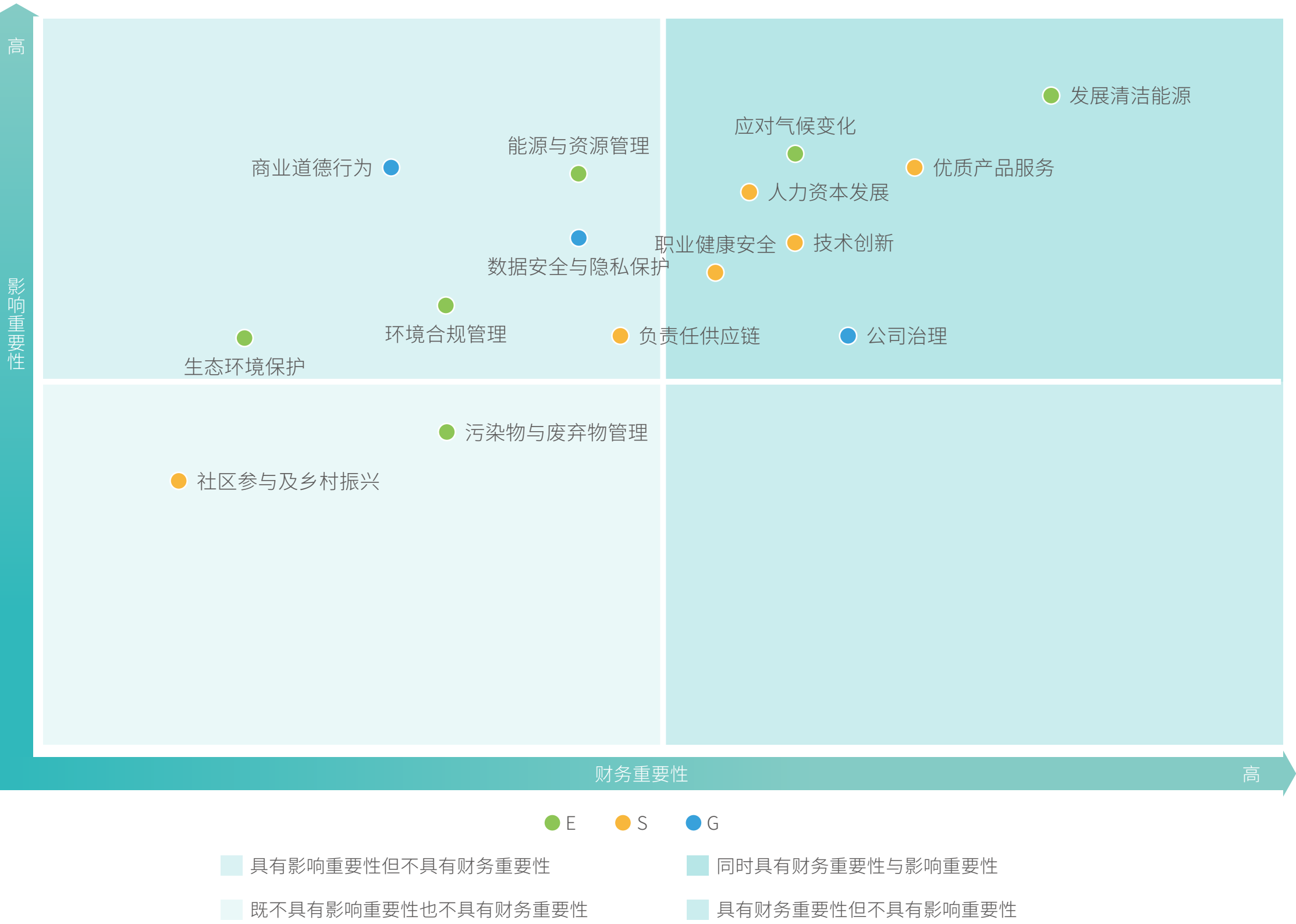
结合公司情况、行业发展趋势、国内外权威研究等，对议题的影响重要性与财务重要性进行评估与排序

步骤四：

议题审阅与报告

经公司董事会及管理层审核确认，就报告期内重要性较高的议题在报告中重点披露

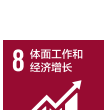
我们综合评估正面影响与负面影响、实际发生与潜在影响，并从影响规模、影响范围、发生概率、不可补救性等多个维度对议题进行影响重要性评估。同时，我们综合短期、中期和长期¹三个时间周期，从资源可获得性、关系依赖性等多个层面出发，评估影响发生的可能性、财务影响程度，对议题的财务重要性进行综合判断。综上，我们共识别出了 7 个具有财务重要性及影响重要性的议题，协鑫能科的双重重要性议题识别结果如下矩阵所示。



¹ 短期（1 年以内 [含]）、中期（1 年至 5 年 [含]）和长期（5 年以上）

助力联合国可持续发展目标

协鑫能科积极响应联合国可持续发展目标（SDGs），以创新驱动和绿色发展为核心，推动能源普惠与公平，助力应对气候变化，促进社会包容性发展，为全球可持续发展进程贡献伙伴协作与创新实践。

UN SDGs	协鑫能科行动		回应章节
	良好健康与福祉 确保健康的生活方式，促进各年龄段人群的福祉	职业健康体检覆盖率 100%；报告期内，公司及子公司未发生一般及以上人身伤亡事故，未发生电力安全事故、设备事故，未因安全生产违法违规行为受到国家相关部门行政处罚。	美好社会， 和谐共生发展
	优质教育 确保包容和公平的优质教育，让全民终身享有学习机会	建立完善的人才发展体系，明确内部晋升路径和考核方式；并提供优质培训资源，助力员工在领导力、专业水平等方面的能力提升。 报告期内，公司员工培训总时长超 12 万小时，员工培训总支出近 400 万元。	美好社会， 和谐共生发展
	清洁饮水和卫生设施 为所有人提供水和环境卫生并对其进行可持续管理	制定《用水管理制度》，结合干式施工、预制混凝土基础等工艺，利用减少源头用水、优化施工用水、循环利用等措施实施水资源管理，并定期维护、检修，确保废水排放达标。	环境友好， 描绘绿色未来
	经济适用的清洁能源 确保人人获得负担得起的、可靠和可持续的现代能源	深耕清洁能源运营，业务范围包括热电联产、风力发电、垃圾发电、生物质发电等领域，并为客户提供申领、认购及交易绿色电力证书服务，促进清洁能源消纳利用。	产业发展， 驱动能源转型 环境友好， 描绘绿色未来
	体面工作和经济增长 促进持久、包容和可持续经济增长，促进充分的生产性就业和人人获得体面工作	利用 AI 技术辅助招聘，禁止雇佣童工和强迫劳动，确保用工合规性。设置科学的职级薪酬体系，将浮动薪酬的发放与业绩挂钩，并明确职级发展路径，吸引、激励和保留员工。	美好社会， 和谐共生发展
	产业、创新和基础设施 建造具备抵御灾害能力的基础设施，促进具有包容性的可持续工业化，推动创新	持续加大研发投入，推动校企合作及产业协同，推动能源领域创新变革；并高度重视知识产权管理工作，进行前期分析、中期布局、后期风险评估及培训工作。	产业发展， 驱动能源转型

UN SDGs	协鑫能科行动		回应章节
	减少不平等 减少国家内部和国家之间的不平等	避免在招聘和工作过程中发生因性别、年龄、地域、民族、家庭状况、婚姻状况、宗教、残疾、性取向、社会出身等因素导致的歧视行为。	美好社会， 和谐共生发展
	可持续城市和社区 建设包容、安全、有抵御灾害能力和可持续的城市和人类住区	开发碳中和工厂、零碳园区以及零碳综合体等解决方案，配套碳资产托管服务，形成“减排 - 交易 - 增值”闭环；提升城市绿电消纳率，助力区域电力脱碳；打造出车、站、电池 3+X 一体化的“零碳智慧交通平台”，服务电动出行生态。	产业发展， 驱动能源转型
	气候行动 采取紧急行动应对气候变化及其影响	将温室气体减排目标纳入年度战略规划，定期开展物理风险和转型风险的情景分析，针对公司面临的气候相关风险与机遇、潜在财务影响，制定针对性的应对措施。	环境友好， 描绘绿色未来
	陆地生物 保护、恢复和促进可持续利用陆地生态系统，可持续管理森林，防治荒漠化，制止和扭转土地退化，遏制生物多样性的丧失	加强三废管理，提升对水资源、材料等核心资源利用效率，将保护生物多样性的理念贯穿规划选址阶段、工程建设阶段、运营维护阶段，并推动办公场景的节能减排实践。	环境友好， 描绘绿色未来
	和平、争议与强大机构 创建和平、包容的社会以促进可持续发展，让所有人都能诉诸司法，在各级建立有效、负责和包容的机构	依法合规运营，加强内控管理，推进“清风协鑫”的构建，开展供应商廉洁审核，杜绝公司内部任何形式的腐败、欺诈、利益关联等，严禁员工参与任何有损公司或客户利益的活动。	稳健运营， 筑牢治理根基
	促进目标实现的伙伴关系 加强执行手段，重振可持续发展全球伙伴关系	运用“鑫智链”平台，新增供应商引入与退出机制，审核经销商流程，致力于与产业链伙伴构建协同发展的产业生态，并为合作伙伴提供技术赋能、管理共享和资源对接等支持。	产业发展， 驱动能源转型 稳健运营， 筑牢治理根基

01

产业发展 驱动能源转型

绿色产业贡献	11
优质产品服务	16
携手伙伴共赢	17
推动行业发展	20



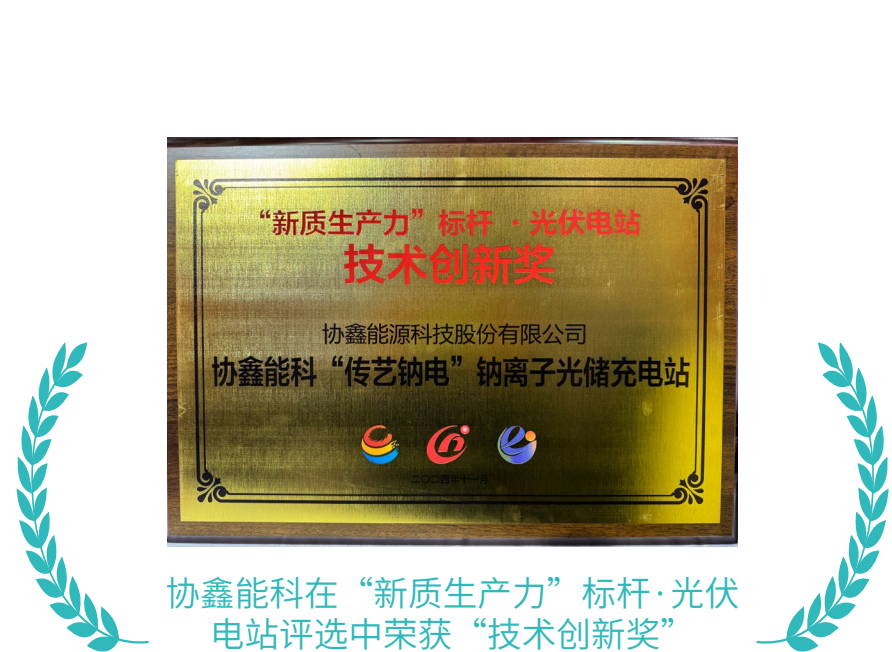
绿色产业贡献

加大科研投入

协鑫能科秉承“推进科技创新、管理创新、文化创新，让创新行动在协鑫蔚然成风”的价值观，持续加大研发投入，构建产学研用深度融合的创新生态。公司依托 225 名能源领域专家组成研发团队，聚焦虚拟电厂、智慧能源系统等领域，形成核心技术攻关能力。

通过战略校企合作及产业协同，公司与清华大学、南京大学、斯坦福大学、香港科技大学、华北电力大学等国内外高校以及国网南瑞、中国电信、GE 等知名企业合作，致力于推动能源供给、消费与技术体制的协同创新，为推进我国能源消费、供给、技术、体制革命和国际合作作出贡献，推动能源领域创新变革，带动能源产业发展。

公司高度重视知识产权管理工作，建立《知识产权管理标准》等知识产权管理制度，将知识产权保护理念深度融入研发创新全流程。公司从产品开发的各个阶段嵌入知识产权工作，在项目前期做好专利情报分析，掌握前沿技术发展；项目中期，做好全面的专利挖掘与布局，及时申请专利和软件著作权进行保护；项目后期，产品上市前，进行做专利风险分析评估，针对不同的风险等级采取不同的应对措施。此外，公司持续开展知识产权保护培训，提升员工对知识产权重要性的认识，增强法律意识，保护核心技术。



报告期内

研发投入

7,067.47 万元

研发人员²

64 人

授权专利

44 件

申请专利

96 件

制定标准

34 件

² 基于公司业务模式及发展架构，研发人员数据统计包含公司数智化中心、晟能公司及北京胜能。

绿色产业布局

协鑫能科构建了“能源资产 + 能源服务”的产业生态布局，倾力打造从热电联产、清洁能源生产到储能的新型电力系统，提供综合能源服务，赋能多种场景解决方案，加持算力高科技产业支持，为全球能源转型提供中国方案。



报告期内

绿色技术研发投入

5,483.26 万元

优质清洁能源供应

协鑫能科致力于成为中国领先的能源生态服务商，为社会供应绿色低碳能源。公司深耕清洁能源运营，电力业务范围涵盖热电联产、风力发电、垃圾发电、生物质发电等。

同时，公司充分发挥自身在综合能源服务技术、数字化技术和服务渠道的深厚积累，打造具有竞争力的电网侧独立储能和工商业储能业务，多维度践行“综合能源 +”，打造协鑫综合能源产品。



截至报告期末

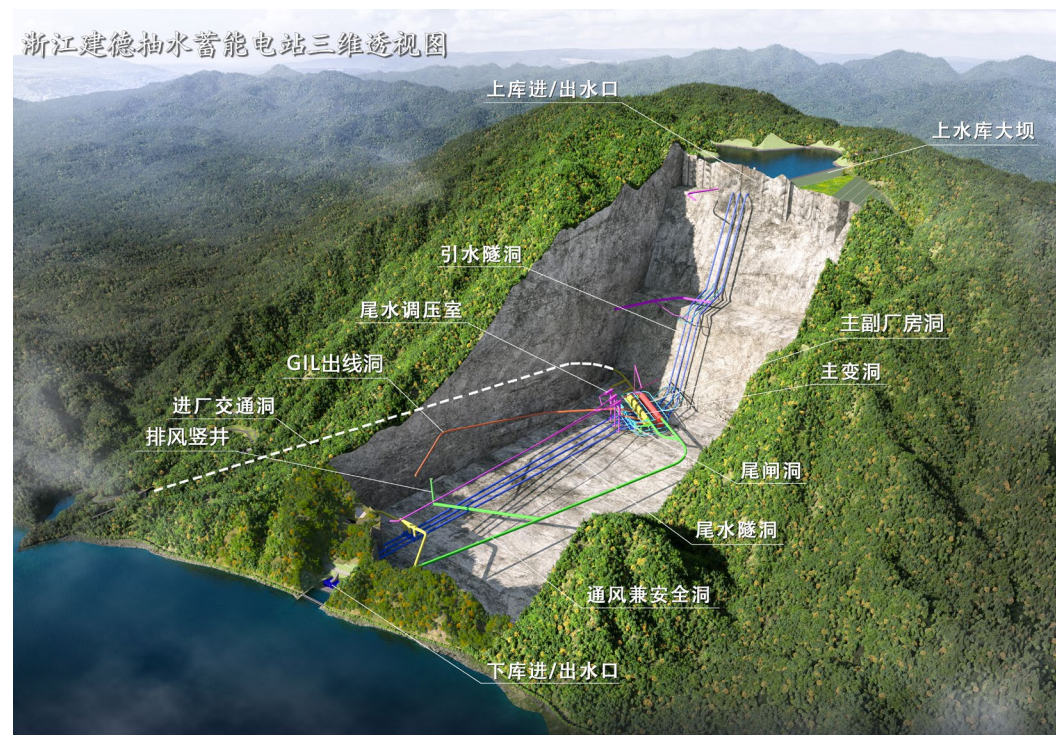
并网总装机容量

5,871.01 兆瓦

投建浙江建德抽水蓄能电站项目

CASE

公司投建华东区域规模最大的浙江建德抽水蓄能电站项目。该项目地处华东电网负荷中心，总规模达 2,400 兆瓦，建成后将重点承担华东电网调峰、填谷、储能、调频、调相和紧急事故备用等任务。作为浙江省“千项万亿”重大产业项目，浙江建德抽水蓄能电站不仅有助于优化华东地区能源结构，还将带动周边经济发展，为当地居民创造更多就业机会。



建设无锡首个电网侧新型储能项目

CASE

2024 年 5 月 30 日，协鑫无锡鑫华蓝 50MW/100MWh 电网侧新型储能项目并网发电一次成功，标志着协鑫全国首个大型储能项目、苏南地区首个新型储能项目、无锡首个电网侧储能项目正式投运，对推动协鑫构建新型电力系统起到积极作用。



外部认可

徐州协鑫环保能源有限公司在 2023 年度江苏省垃圾焚烧发电企业生产运行指标评价中获

“标杆垃圾焚烧电站”称号

赋能工业绿色转型

协鑫能科以综合能源服务为核心抓手，以优质的能源资产，为客户提供从“供能到用能”的一站式能源服务。通过绿电交易与多能互补微电网技术，打造零碳工厂标杆案例，有效推动“高碳制造”向“绿色智造”升级，为工业碳中和提供可复制的技术路径与商业模式。

在能源交易领域，协鑫能科构建“源—网—荷—储—碳”全链条服务体系，开展售电交易、绿电绿证交易、虚拟电厂、碳资产交易等多种能源交易，依托 20 家省级售电公司及虚拟电厂资源池，通过精准电量预测算法优化用能成本，服务工商业用户近 5,000 家。同时，公司提供能源交易服务，为客户申领、认购及交易绿色电力证书，促进清洁能源消纳利用。此外，公司持续创新碳资产管理工具包，整合碳配额、CCER 及 VCS 等交易机制，为用户提供全生命周期碳账户管理，助力企业完成低碳转型。



报告期内

参与市场化交易服务电量

270.57 亿千瓦时

累计绿电交易

4.42 亿千瓦时

国内国际绿证对应电量

12.24 亿千瓦时

针对能源资产升级需求，公司致力于为用户量身打造零碳发展方案，开发分布式能源矩阵，在医疗、教育、制造、商务中心等场景开发碳中和工厂、零碳园区以及零碳综合体等解决方案，配套碳资产托管服务，形成“减排—交易—增值”闭环。该模式不仅降低了企业转型门槛，更输出可复制的零碳园区解决方案，为工业领域规模化碳中和提供技术范式与商业样本。

苏州园区香格里拉酒店零碳解决方案

CASE

公司为苏州园区香格里拉酒店搭建出一整套科学系统的解决方案，成功打造出江苏首家碳中和酒店。该项目应用“空气热泵 + 水源热泵耦合系统”，实现高低位热能相互转移、吸收空气热量以及利用电梯运行废热，为酒店热水供应提供稳定保障；利用酒店楼顶 300 平方米的闲置面积，构筑 27 千瓦分布式光伏发电项目，最终取得《实现碳中和评价声明》认证证书。

小罐茶黄山超级工厂定制绿色能源解决方案

CASE

小罐茶黄山超级工厂是行业内首个以工业 4.0 标准建设的超级工厂，集生产、加工、仓储、物流全自动化于一体。该项目在小罐茶工厂房屋顶建设分布式光伏发电项目，通过采用优化的安装夹角及加强型的结构，提升了长生命周期中的系统稳定性。

小罐茶黄山超级工厂项目



年均碳减排量

1,730 吨

年均碳收益

10 万元

项目运营一年

整体消纳率

60%+

年均发电量

210 万千瓦时



助力城市低碳发展

协鑫能科致力于建设城市低碳底座，通过“智能能源底座+数字孪生平台”双轮驱动，构建城市低碳发展新型基础设施。公司基于大模型和多智能体协作技术，打造聚合可调节资源的虚拟电厂（VPP），依托自研仓颌管理平台、灵活资源聚合系统及 GCL 编码体系，支撑资源聚合、指令下发、身份识别等核心环节运行，逐步实现调控闭环全在线、可视化、可控化。目前，虚拟电厂具有多年常态参与市场的经验，有效响应削峰和辅助服务需求，聚合工业、商业、储能、充换电站、能源站等各类用户。同时，公司拥有国家“需求侧管理服务机构”一级资质，新增一个“需求侧管理服务机构”二级资质，用户侧管理容量超 1,600 万千伏安。2024 年，协鑫虚拟电厂参与江苏电力辅助服务市场。



虚拟电厂首次成功参与配电网辅助服务

2024 年 3 月，江苏省发布短期电力辅助服务通知，协鑫能科虚拟电厂团队迅速行动，与无锡星洲能源紧密合作，精准制定响应策略，顺利完成首次电力辅助服务报量报价，实现申报负荷全部成功响应。这是协鑫能科虚拟电厂在配电网领域取得首次成功实践，也助力该客户首次进入电力辅助服务市场，填补了产业园区在该领域的空白。



虚拟电厂 2024 年度亮点应用

协鑫能源中心项目

国家能源局首批新能源微电网示范项目，由光储充电站，地源热泵、天然气分布式等多品种能源构成，年用电量约 700 万千瓦时。至今累计参与虚拟电厂 37 次。

扬子石化项目

作为能源类“用电大户”年用电量达 30 亿千瓦时，自 2024 年参与协鑫虚拟电厂平台以来，累计参与 39 次填谷响应，累计调节电量超 300 万千瓦时。

扬州绿杨水泥项目

年用电量约 5,500 万千瓦时，但在平日白天并无负荷。2024 年参与 28 次虚拟电厂填谷响应，选择在对应该时段内开启生产负荷调节，有效降低电力成本。

苏州太湖新城

能源中心项目

为周边 200 万平方米建筑提供供冷、供热服务的区域能源中心，年用电量约 600 万千瓦时，通过调节冷水机组的方式参与虚拟电厂 32 次，使该中心能源运作更加高效安全。

协鑫能科坚持以数字赋能能源系统，促进城市综合能源管理效能提升。协鑫智算构建 AI 时代的大规模智慧零碳算力，聚焦制造大模型及智慧能源、零碳交通等多种应用场景，为智慧城市管理、交通网络优化提供运算支持，践行电力+算力=新型生产力，实现数字经济与实体经济的深度融合。此外，协鑫能科自主开发全数字云平台，融合物联网、数字孪生等技术，集“光储充”于一体，将光伏、储能、充电、换电、电动汽车、边缘算力高效融合，覆盖场站智慧运营、虚拟电厂等多种服务场景。该体系在重塑城市能源消费结构的同时，输出可量化的低碳解决方案，为城市群提供从单体建筑到区域电网的全尺度减碳路径。

协鑫能科携手多方共同打造镇江经开区“零碳算力中心”

2024 年 10 月，慧云新科技股份有限公司、镇江瑞云大数据有限公司、协鑫能科旗下苏州协鑫零碳能源科技有限公司在协鑫香港总部签署合作框架协议书，在镇江经济技术开发区打造“零碳算力中心”，积极探索新能源与大数据相融合的创新应用，推动大模型训练基地（平台）与数据资产管理平台的建设及运营。



CASE

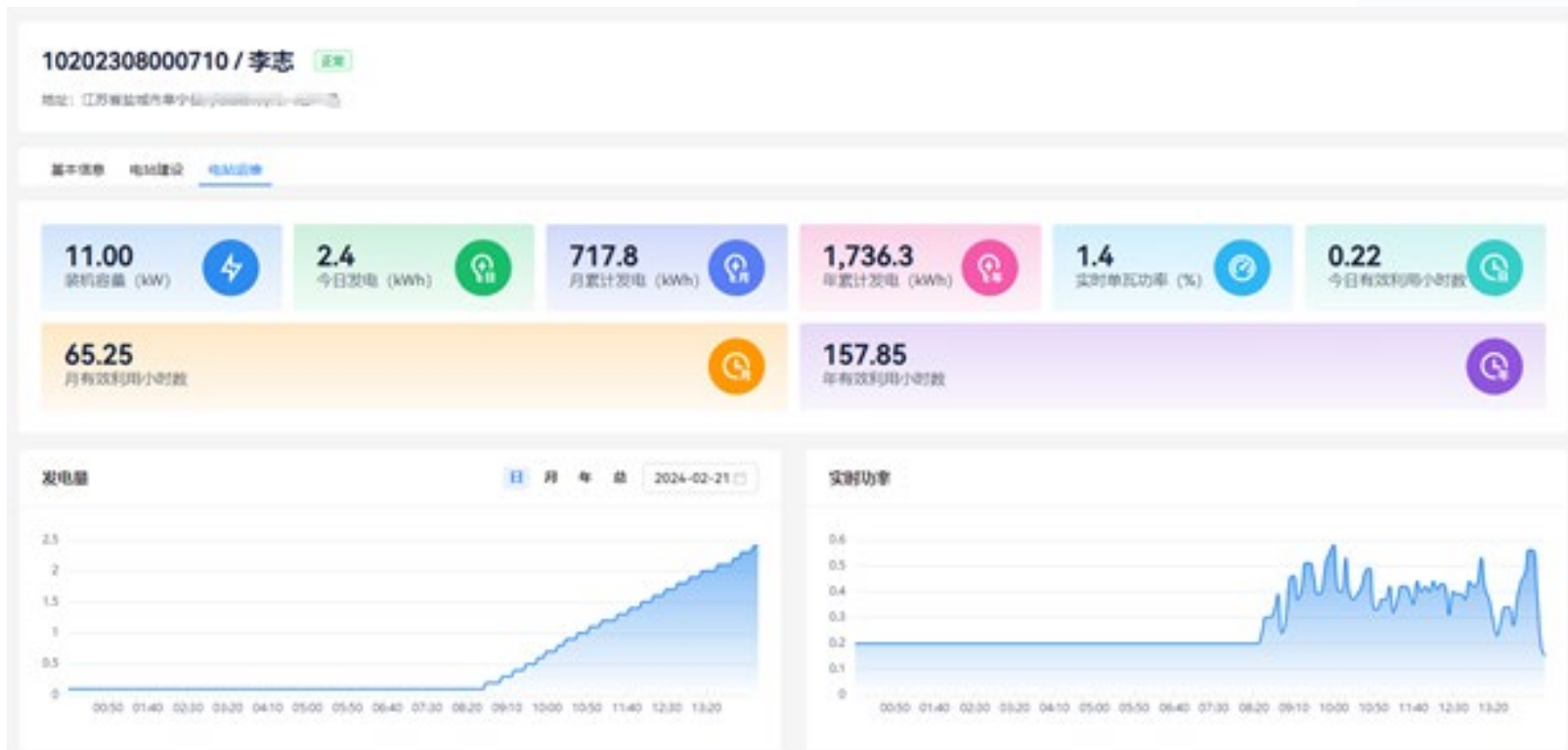
电港云平台

协鑫电港云平台是换电领域第一个集 PaaS 与 SaaS 于一体的数字运营云平台。平台通过数字技术深度聚合车辆流、货物流、能量流、人量流、资金流、信息流，实现“六流合一”的智能化运营，构建起“一港多能、一网互联”的移动能源生态系统。平台依托协鑫能科自主研发的充换电核心技术，与国内多家知名车企及充换电设备制造商建立战略合作，为运营商提供全方位的产品及技术解决方案。

CASE

智慧能源统一平台

平台通过聚合鑫阳光户用光伏、工商业分布式、开鑫充电、能源与绿证交易、虚拟电厂、分布式储能集控与调度等多元化能源服务场景，构建以储能、光伏、微网和充换电站为核心的能源流网络，依托大数据、云计算、互联网和智能技术，实现“源网荷储充换”一体化综合能源运营。该平台高效赋能多维度、多场景业务的布局与推进，打造服务智慧化、经营数字化、管理赋能化的三维数字驱动能力，全面推动能源服务的智能化升级与可持续发展。



CASE

普惠低碳生活模式

协鑫能科致力于实现环境效益与民生福祉共赢，为家庭提供光伏系统设计、建设、运维全链条服务，降低居民用电成本，促进乡村振兴与低碳生活深度融合。公司旗下鑫阳光户用公司以户用光伏业务为基础，将“户用光伏第一品牌”作为企业愿景，深耕布局绿色能源领域，助力乡村振兴和经济高质量发展。公司开展包括家用光伏系统的产品研发、市场销售、工程建设、质量控制、售后管理、智能运维、品牌运营等一体化完整业务体系。

协鑫能科积极助力零碳出行，通过“光储充一体化”超充技术（全液冷超充、直流快充），解决新能源车主里程焦虑，推动私家车、公共交通电动化，减少燃油车碳排放。公司旗下开鑫充电以全栈自研光储充+虚拟电厂解决方案，正式进入补能 3.0 时代。公司以协鑫清洁能源为基础，采用协鑫数字能源光储充一体化解决方案，配合智能云平台，结合各种应用场景的特点，加速投入全液冷超充、直流快充、交流慢充等高质量充换电产品的研发制造，打通绿色出行“最后一公里”，为车主提供极致的充电体验。

此外，公司依托旗下北京胜能打造“源网荷储”一体化的零碳交通解决方案，研发共享电池包、电港等产品及技术，服务电动出行生态。2024 年，公司旗下萝卜快跑无人驾驶换电项目在武汉完成 3 座换电站布局，服务超过 500 台萝卜快跑无人驾驶网约车，单站服务能力突破 300 次 / 天，换电成功率达到 99.99%。

零碳智慧交通，加速绿色交通转型

CASE

公司聚焦城市零碳交通商用车、乘用车补能双线并进，开创性地打造出车、站、电池 3+X 一体化的“零碳智慧交通平台”，为行业提供了示范。截至目前，通过“零碳智慧交通平台”，协鑫能科有机整合了交通组织、车辆平台、主机厂、电池商等各类参与主体，已经逐渐构建起更低成本、更高效率的零碳智慧交通生态，成功将协鑫规模化绿电供应的禀赋发挥到极致。



开鑫充电光储充数智一体化云平台

CASE

光储充数智一体化云平台融合光伏发电、储能、超充、算力等核心要素，具备大数据选址、场站智能运营运维、充电安全监控等功能，助力光储充与虚拟电厂的能源综合调度从 1.0 向 3.0 跨越，实现从单一能源供给向全面能源管理与服务的转型。



助力建设蔚来苏州首座光储充换一体站

CASE

2024 年 12 月，蔚来苏州第 100 座换电站暨首个光储充换一体站在苏州高新区横塘街道市民服务中心正式上线。该站配备 1 座换电站、14 个充电车位和 22 块储能电池，并且搭建了 50 千瓦光伏发电系统，为交能融合发展树立了新的行业标杆。



优质产品服务

协鑫能科秉持着“提供高效的清洁能源和服务，持续改善人类生存环境”的使命，始终坚持“质量第一，预防为主”的原则与质量战略，严格把控产品质量，为客户提供优质、稳定的绿色能源，持续提升服务品质，创造长期价值。

工程质量管理

为引导和落实标准化施工，推动规范化管理，协鑫能科制定了《工程质量管理标准》《工程项目管理标准》《技改项目建设管理指引》《工程项目管理费管理标准》等一系列综合性质量管理体系。在治理层面，旗下智慧能源公司、新源公司建立专门的质量管理部门，统筹管理各业态、企业等执行单位，覆盖项目从开工到移交验收的全过程，通过定期检查、动态考核和综合评估，确保各环节质量达到公司目标，满足客户与市场需求。



报告期内

鑫阳光旗下子公司成功获得 ISO 9001:2015 质量管理体系认证



外部认可

新源公司上榜江苏省电力行业“高质量发展”领军企业

苏州蓝天管网中心被授予“江苏省工人先锋号”荣誉称号

换电业务部门开展全面质量分析

CASE

报告期内，协鑫能科换电业务部门——北京胜能重点开展质量培训、基于五大质量工具的质量分析以及设备整改等质量管理工作：

- ✓ 质量分析：运用 5 大质量工具，系统开展质量状态与潜在因素分析。从人员、设备、原材料、方法、环境等方面入手，逐一排查问题根源，明确成因并制定改进措施，持续提升质量保障能力。
- ✓ 设备整改：针对生产过程中出现的设备失效问题，及时进行整改。例如，开展配电柜安全检查与整改、车间标准化检查与整改等工作，有效消除潜在风险。
- ✓ 质量培训：为提升全员质量意识，保障质量体系顺利运行，组织了 8 次全面培训和 3 次专项培训，覆盖质量管理的关键环节和操作规范。

客户服务保障

客户至上的服务理念是企业持续增长的核心动力。协鑫能科遵守相关法律法规，确保产品和服务信息与标识合规，推广材料内容真实准确。报告期内，公司未发生因违反相关法规而受到警告、罚款或处罚的情况。

协鑫能科积极回应品牌侵权与假冒问题，保障客户权益不受侵害。针对不法、不良商户冒充“鑫阳光”出售劣质、低效产品的现象，公司成立律师组，并会同工商、公安、新闻媒体等相关部门开展维权打假行动，避免质量不达标产品流入市场，切实保障消费者合法权益，维护品牌良好声誉。

客户沟通渠道

公司建立了多元化的客户沟通渠道，及时回应客户需求，并提供专业信息咨询与业务指导。针对用户端业务，公司全线开通 400 客服热线，受理客户反馈与投诉，并由专人全程跟进，确保问题快速解决。报告期内，协鑫能科旗下业务板块平均客户满意度达 99.5%；其中，旗下移动能源公司客户投诉率为 1.2%，较去年下降 84.8%，客户投诉办结率为 98.7%。



报告期内

业务板块平均客户满意度

99.5%

客户隐私保护

协鑫能科建立《信息安全管理标准》《信息化工作管理标准》《网络系统管理标准》《运营大数据监控平台管理办法》等一系列信息安全与隐私保护制度，维护利益相关方权益。报告期内，公司未发生客户信息泄露事件。

客户隐私保护举措

数据收集

执行“最小必要”原则，避免过度收集；明确告知隐私政策，确保知情同意，保护利益相关方的权益

数据储存、传输与使用

数据分级权限管理，通过内部审批后方可进行数据使用与传输

隐私保护意识

组织隐私保护培训，宣贯相关法律法规及公司制度，提升全员隐私保护意识与能力

携手伙伴共赢

协鑫能科高度重视供应商管理，与供应商签署《协鑫集团合作伙伴声明》，致力于打造可持续、高效、稳定的供应链体系，贯彻集团“三模一数”思想——“模式、模型、模块、数字化”，实施“战略采购”，应用数智化平台，严格执行供应商管理机制。同时，公司积极开展赋能与交流活动，与供应商建立长期战略合作，加强上下游协同共进，实现价值链合作共赢。

落实责任采购

协鑫能科遵循《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规，制定并实施《物资采购管理成套服务收费管理办法》等标准，积极开展公正、透明、高效的采购活动。公司成立供应链与招标采购委员会，负责招采工作中重大事项及特殊问题的最终决策。

为达成经济效益和价值链共赢的平衡，公司坚持从“价格采购”向“价值采购”转型，在采购决策中摒弃单一成本导向，融入可持续发展及长期战略合作考量，评估全生命周期成本与优势。同时，通过实施差异化管控与集中采购双轨并行机制，公司改善运营效能，提升采购效率、降低采购成本，确保采购管理的合规性与透明度。



差异化管控

根据各业务板块、业态类型及项目特点动态细化采购流程，确保精准响应多元化需求。



集中采购

设立专职采购管理部门，对四大关键设备（组件、逆变器、支架、并网箱）开展规模化集中采购，充分发挥规模化采购优势，有效提升议价能力。

为推进公司供应链管理数字化，提升透明度，运用“鑫智链”平台，实现采购流程“平台化、系统化、数字化”，并结合“鑫智链”+ SAP 模式，保障招采过程公开、透明、可监督；同时，指定专人跟踪，精细化运营管理，实现阳光采购。报告期内，“鑫智链”系统全模块上线。

“鑫智链”系统四大模块

电子商城

日常库存类物资采购

寻源

工程类、服务类供应商库

供应商管理

数字化线上管理

供应商协同

供应商协作管理

此外，协鑫能科高度重视采购活动的合规性与社会责任，遵守阳光采购原则，要求所有供应商遵守反腐败、反贿赂、公平竞争、职业健康与安全、反童工与强迫劳动等核心商业道德与行业行为准则。同时，公司定期对供应商进行评估，确保其运营符合相关法律法规及行业标准。



报告期内

完成招标项目

355 项

年度中标总金额

749,300 万元

完成招标资料评审项目

260 项

协鑫能科面向供应链伙伴开展赋能培训，培训内容涉及分布式光伏设备、条线业务培训、制度修订、条线宣贯、可持续发展等

总计培训次数

40 余次

培训时长

100 小时

可持续供应链

协鑫能科遵循集团《供应链管理制度》和《采购管理制度》，制定《招议标管理标准》《供应链管理标准》等内部制度。同时，公司基于相关法律法规以及国际劳工组织（ILO）公约，参照《责任商业联盟行为准则》（RBA 准则）及 SA8000、欧盟电池法规等国际标准，遵循《协鑫集团供应链合作伙伴社会责任行为准则》，并要求合作伙伴遵循劳工标准权利、健康和安全、环境保护及商业道德等方面的法律法规，建立起严格的供应商管理与审核机制。2024 年，公司新增供应商引入与退出机制，实施动态供应链管理。

公司建立严格的供应商准入机制，由项目公司发起申请并通过后，相应供应商管理部门对目标企业进行入库审核。审核涵盖企业资质、经营状况、财务信用、生产环境、产品质量等核心指标，并将节能、环保、低碳等 ESG 指标融入供应商评估体系，优先选择通过职业健康安全管理体系和环境管理体系等国际认证的企业。对于生产制造类供应商，要求其提供环境管理体系认证，并优先考虑通过产品碳足迹认证的供应商，以推动供应链可持续发展。

公司实行分级分类管理体系，按重要性将供应商分为战略型、优先型、普通型和整改型四个等级，实施差异化分级管理；同时按业务属性将供应商细分为工程类、物资类和咨询类，制定针对性的评估标准。为优化供应商队伍质量，公司建立季度履约评价机制，通过量化评分考核供应商绩效，并对各项目公司的评分结果进行复核校验，确保评估过程的规范性和结果的可信度。

合作过程中，公司通过定期履约评价、现场审核及年度供应商走访等方式，重点关注核查库存管理、采购流程等关键环节，全面监督供应商的运营质量与合规表现。同时，要求供应商提供自我评估和书面报告，确保其运营符合相关法律法规及行业标准。此外，公司建立优胜劣汰的退出机制，对持续未达评分标准的供应商及时终止合作，确保供应链体系持续优化。

报告期内，公司新增供应商 289 家，与 20 余家供应商终止合作，回访供应商 50 余家。

 截至报告期末

合格供应商

2,000 余家

中国（港澳台）供应商数量

40 余家

其他地区供应商数量

25 余家

经销商管理

经销商作为企业价值链的重要环节，其管理水平直接影响品牌形象、市场拓展和服务质量，更是维护终端客户体验、提升市场竞争力的关键保障。为规范经销商业务管理，协鑫能科要求经销商开展各项业务操作时严格遵循能科技术规范及标准，并建立线上检验机制，发现问题可及时进行现场整改。公司积极推进经销商能力建设，报告期内，鑫阳光旗下子公司专业团队开展标准化培训，针对每类产品的首次安装提供现场督导，确保技术规范准确落实，持续提升经销商运营质量和服务水平。

经销商数量

415 家

经销商培训开展场次

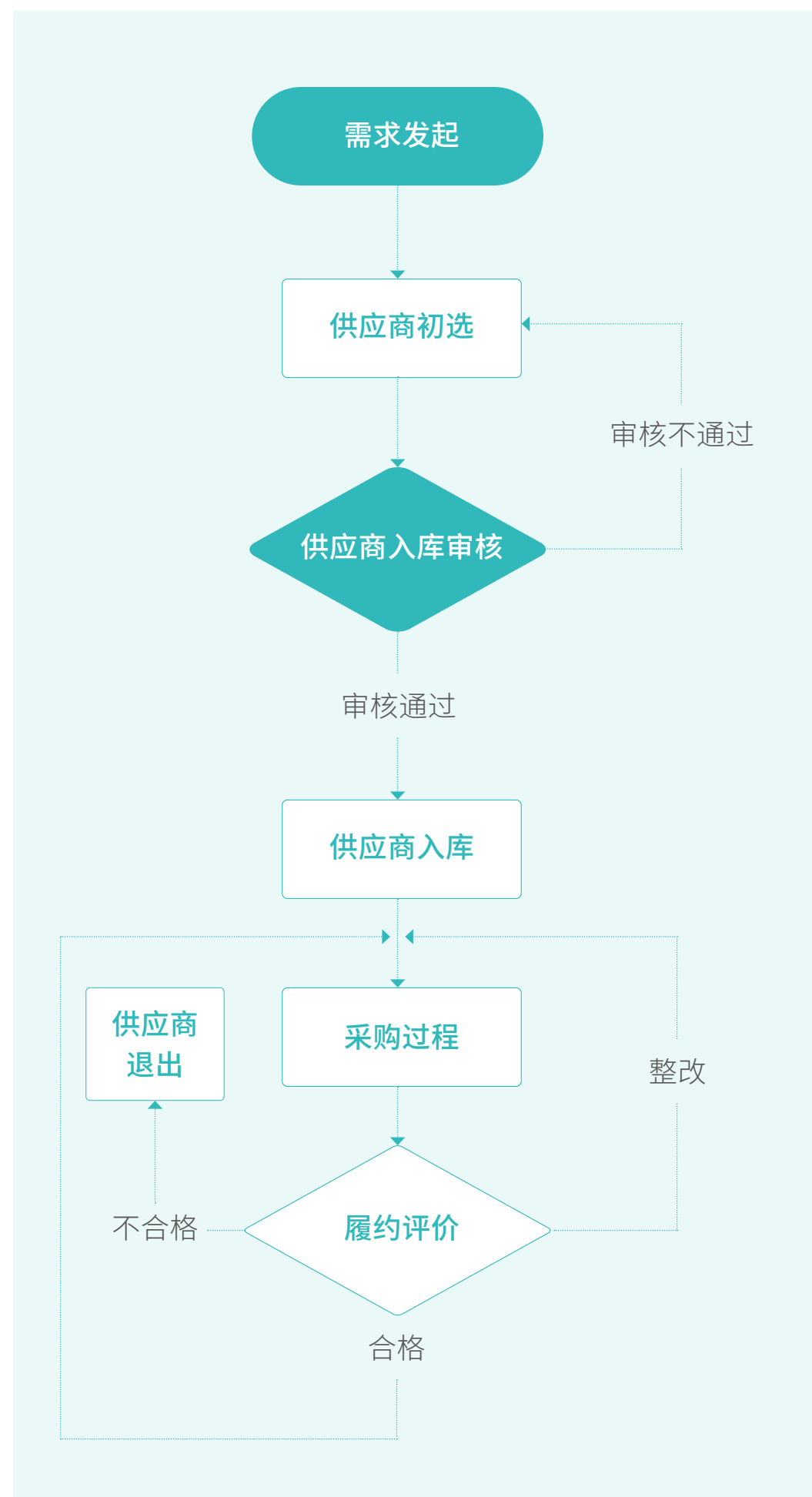
15,620 场

经销商培训参与人次

121,520 人次

经销商审核次数

1,660 次



供应商管理流程图

协同生态发展

协鑫能科秉承开放共赢的合作理念，致力于与产业链伙伴构建协同发展的产业生态，推动供应链协同创新与转型升级。公司聚焦产业链价值提升，与行业领军供应商深化战略合作，共同打造创新产业间合作生态，强化企业核心竞争力。同时，通过技术赋能、管理共享和资源对接等多维支持，切实帮助合作伙伴提升运营效能与可持续发展能力。

协鑫能科携手蚂蚁数科，推进数字技术和新质生产力“双向奔赴”

CASE

2024 年 12 月，协鑫能科与蚂蚁数科在苏州签署战略合作协议，双方将在分布式光伏电站、储能电站、综合能源服务等场景，展开新型电力系统建设、绿色金融、人工智能等方面全面合作。当日，协鑫能科与蚂蚁数科成功完成基于光伏实体资产的 RWA（Real World Assets，真实世界资产），涉及金额超 2 亿元人民币，为国内首单光伏实体资产 RWA，助力国内绿色资产与境外资金高效连接，实现数字技术赋能实体产业。同时，对增强光伏资产流动性，促进经济高质量可持续发展具有深远意义。

协鑫能科携手数字能源龙头企业，展望能源数智化未来

CASE

2024 年 6 月，SNEC 第十七届（2024）国际太阳能光伏与智慧能源（上海）大会暨展览会于上海举办。会展中，协鑫能科与数字能源领先企业联合发布主题宣讲——“光储超充解决方案的应用及发展前景”。

该宣讲展示了协鑫能科与行业领先企业合作的落地成果，回顾了双方就“储充光云”一体化液冷超充网络建设达成的全方位合作，展望了未来光储超充网络加速发展，共同助力“双碳”目标达成。



推动行业发展

协鑫能科秉持合作共赢、开放共享的理念，积极参与行业交流，与价值链上下游企业深度合作，推动行业协同发展。同时，公司支持并参与行业标准的制定与优化，促进行业规范化升级，助力行业高质量发展。2024 年，公司共参与标准制定 36 件，其中国家标准 6 件，行业标准 13 件，团体标准 17 件。

参与《电力企业环境、社会、治理（ESG）信息披露指南》等两项团体标准制定

CASE

协鑫能科参与中电联组织开展的《电力企业环境、社会、治理（ESG）信息披露指南》《电力企业环境、社会、治理（ESG）评价指南》两项团体标准编制工作。其中，公司负责装备指标章节，结合我国电力行业特点，提出电力企业 ESG 信息披露、评价的基本原则、步骤和方法，逐步推动建立起符合行业特征、中国特色、与国际接轨的电力 ESG 标准体系。

晟能公司参与《虚拟电厂管理规范》制定

CASE

协鑫能科旗下晟能公司积极参与国家《虚拟电厂管理规范》标准制定，推动虚拟电厂在电力系统中的规范化接入与高效运行。该标准明确了虚拟电厂并网的技术管理要求，包括申请并网程序、调度运行机制及安全管理规范，适用于 110 千伏及以下电压等级接入电网的虚拟电厂。公司凭借其在能源管理和智能调度领域的深厚技术积累，助力构建更加安全、高效、智能的电力系统，加快虚拟电厂在能源数字化转型中的应用落地。

参与企业和专家座谈会

2024 年 5 月 23 日，中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平在山东省济南市主持召开企业和专家座谈会并发表重要讲话。公司董事长朱钰峰作为新能源民营企业唯一代表参加会议。



CASE

开鑫充电首届目的地场景生态大会成功举办

2024 年 6 月 6 日，协鑫能科“开鑫充电首届目的地场景生态大会”在江苏苏州太湖之滨成功举办，吸引杭天数科、平安租赁等百余家合作伙伴共聚一堂，探讨目的地充电场景的市场机遇。大会发布了开鑫充电围绕目的地充电的产品、运营、金融一体化解决方案，并启动全国首家线下品牌体验中心。协鑫能科以“电力 + 服务”模式，推动新能源与汽车产业深度融合，并通过“研产销建营云”一体化创新模式，打造长三角最大充电桩研产基地，助力行业迈向智能、高效、低碳的绿色出行新时代。



CASE

02

环境友好， 描绘绿色未来

应对气候变化	22
环境合规管理	24
加强能源管理	25
高效资源利用	26
强化污废管理	27
践行环保理念	28



应对气候变化

协鑫能科积极践行气候行动，通过强化温室气体排放管理，提升能源利用效率，探索多元化减排路径，持续推动能源结构优化与低碳转型，为构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系贡献力量。

治理

协鑫能科建立了系统化的气候治理体系，将应对气候变化融入战略决策和运营管理。董事会作为最高治理机构，指定专门委员会负责制定和监督气候战略的实施，定期评估气候变化应对进展并向董事会汇报。公司管理层将温室气体减排目标纳入年度战略规划，通过设立气候管理岗位、强化重点用能项目监督、将气候绩效纳入考核激励机制等措施，构建多层次气候治理机制，确保气候治理有效落实。

战略

协鑫能科参考国际可持续准则理事会（ISSB）发布的《国际财务报告可持续发展披露准则》（IFRS S2），结合全球气候变化对行业的深远影响和公司经营情况，基于科学、公开的气候情景，系统分析公司面临的气候相关风险与机遇、潜在财务影响，制定针对性的应对措施。

气候相关风险描述

类型	气候相关风险描述	影响周期	潜在财务影响	应对措施
物理风险	台风、洪涝、极端高温、冰冻等极端天气事件频发，破坏力加剧	短期、中期	- 资产受灾受损导致运营中断、供应链中断及收入损失 - 极端天气影响劳动力稳定性	- 设施的气候适应性设计：在电站设计阶段考虑极端气候影响，如增加导雪、导泥装置，采用防风、防雷设计等 - 应急管理：建立完善的环境应急体系建设，提升极端天气应对能力 - 智能化运维：应用远程操作技术，规避现场人员风险
	海平面上升、风资源变化、气温变化	长期	- 沿海地区资产长期可能受海平面上升威胁 - 风资源变化影响风电规划、设备使用及发电效率 - 极端温度影响劳动力以及设备寿命，增加保险与运营成本	- 合理布局资产：优先选择风险较低的地区以及资源风险较低的发达地区进行投资 - 员工健康与安全：推动职业健康安全体系建设，优化工作环境 - 智能化运维：应用远程操作技术，规避现场人员风险
转型风险	政策和法律：清洁能源政策发展、碳排放监管趋严、国际碳税和碳交易发展	短期	- 合规成本增加 - 碳排放成本增加，化石能源转型成本上升 - 提高环保支出	- 优化客户选择：优先拓展国企、上市公司等分布式能源客户，降低政策风险 - 节能与碳管理：加速控排企业节能改造，推进信息化建设，提升碳排放管理能力 - 政策研究与学习：指定专门业态负责人跟踪政策变化，开展政策研究，加强员工培训，提高合规能力
	技术：技术革新与智能化需求提升	短期	人工智能、大数据等新兴行业对电能稳定性要求提高，设施升级与维护投入增加	提升供电质量：投资高稳定性电力设施，确保优质运营与建设，保障长期稳定供电
	市场：化石能源逐渐退出，新能源需求提升、新能源市场竞争更加激烈	短期、中期	搁浅资产风险增加，新能源电价下行压力加大	能源转型布局：加快光伏、风电等绿色能源发展，优化能源结构，提升市场竞争力

气候相关机遇描述

类型	气候相关机遇	影响周期 ³	潜在财务影响与举措
能源效率	能效提升	中期	加大技术改造投入能够提升能效，优化生产成本，提升产能与经济效益
产品和服务	产品结构和技术创新	短期	能源结构转型推动技术、管理和产品创新，公司作为清洁能源企业可借此增强市场竞争力
市场	市场变化与拓展碳市场机遇	短期	- 市场对综合能源服务需求增加，发挥自身竞争优势 - 虚拟电厂市场化，提供业务增长点 - 清洁能源参与碳交易，获得额外收益
适应性	气候适应性提升	中期	气候适应技术创新将提升能效、降低成本

³ 气候风险与机遇识别中，协鑫能科对短期定义为 3 年内，中期定义为 3-10 年，长期定义为 10-20 年。

风险管理

协鑫能科将气候风险管理融入公司风险管理体系，构建了贯穿战略决策、业务运营和项目执行的全流程管控机制。公司董事会下设专门委员会，统筹管理工作，建立包含常态化风险评估、物理风险与转型风险情景分析，及信息监测的动态管理机制。同时，公司构建灾害预警响应、天气应急预案、碳排放监测等制度，实施风险预警、动态监控和持续改进的闭环管理，不断提升气候风险应对能力，为绿色低碳转型提供坚实保障。

指标和目标

协鑫能科制定了分阶段的气候行动目标，从短期信息披露到长期韧性建设，推进低碳转型与可持续发展。报告期内，协鑫能科完成碳排放权交易的全部清缴。

短期目标

- 提升气候信息披露：为加强温室气体排放管理，响应监管机构等利益相关方要求，提升信息披露质量，公司计划在 2025 年内：
 - 完成不低于板块总收入 50% 的生产设施碳盘查，并发布 2024 年度碳盘查报告，以夯实碳管理基础。
 - 构建基于 IFRS S2 框架的气候信息披露体系。

中期目标

- 节能降碳：公司积极响应国家“双碳”目标和运营所在地区碳排放管理政策，将不断优化和推进节能技术创新，加速控排节能改造，并通过设备升级、维护与运营，减少项目建设与运营中的排放。
- 加速绿色转型：积极推进光伏、风电等绿色能源发展，通过优化布局、技术创新、数字化运营等，持续提升清洁能源技术水平，致力于构建更低碳、更高效的能源供应体系。

长期目标

- 韧性建设：通过气候适应技术与智能化运营方式，提升设施的抗灾能力与气候韧性，保障各类场景下稳定、优质供电。
- 可持续经营：将可持续发展理念深度融入公司经营，促进项目所在地的经济社会发展与生态环境保护协同共进，实现企业成长与社会价值的长期平衡。

温室气体排放绩效数据

指标	单位	2024 年
温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	6,761,563.59
范围一排放	吨二氧化碳当量	6,741,567.15
范围二排放	吨二氧化碳当量	19,996.44
温室气体排放强度	吨二氧化碳当量 / 万元营收	6.90



报告期内

公司所属重点排放单位

100%

完成全国碳市场第三个履约周期配额清缴，连续三个周期提前完成履约。

环境合规管理

协鑫能科建立健全三级环境管理组织体系，在董事会下设立由总裁直接领导的 EHS 委员会，负责统筹环境目标制定与监督；各下属企业设立 EHS 委员会及专职部门，负责环境绩效目标的分解与执行；基层班组和职能部门配备 EHS 专员，具体落实目标实施与支持工作。通过“战略决策—业务执行—现场落实”的三级管理机制，确保环境管理要求有效贯穿各业务环节。

环境管理组织架构



公司各业务板块及下属企业依据自身业态特点，分别制定环境保护规章制度，涵盖环境应急管理、污染物与废弃物处理、环境绩效目标等内容，确保环境管理工作与业务实际紧密结合，有效落实环境保护责任。截至报告期末，5 家下属企业持有有效的 ISO 14001 环境管理体系认证。



报告期内

环境相关投入

3,946.58 万元

重大环境污染事件数

0 件



协鑫能科将环境风险防控作为管理重点，针对危险品泄漏、自然灾害等潜在风险，制定系统化的应急预案和处置程序，并通过定期开展专业培训与实战演练，持续提升突发环境事件的应急响应能力。同时公司严格执行年度演练计划，确保各项防控措施落实到位。报告期内，公司未发生重大环境污染事件。



协鑫能科在“新质生产力”标杆·光伏电站评选中荣获“环境友好奖”



中山燃机开展环境污染事件应急预案演练



赣榆热电开展受限空间、危险品泄漏演习



徐州再生开展脱硝系统氨水泄漏演练

加强能源管理

协鑫能科遵守《中华人民共和国清洁生产促进法》，依照《能源管理体系要求》《能源管理体系实施指南》等建立健全内部能源管理制度，制定《节能技术监督实施细则》《节约能源管理细则》《节能监督管理标准》等具体管理制度文件。为有序推进节能管理，EHS 委员会制定节能目标，将节能降碳激励机制与绩效奖励挂钩，并开展节能月度分析，对用能情况进行精细化管理，推动各业务板块、业态及电力企业有序推进目标落实。

指标	单位	2024 年
电网购买电力使用量	万千瓦时	4,402.84
自产电力使用量	万千瓦时	55,370.03
天然气消耗量	万千瓦时	2,019,70.21
综合能耗	吨标煤	2,088,059.89

为推动企业内部的能源结构转型，公司积极开展节能改造，在确保稳定供电的前提下，依托技术创新和自动化提升，实行设备升级、智能化改造、设施维护和合理用电管理，有效降低能耗的同时提高产能。

部分节能改造项目与节能效果如下：

项目板块	节能改造项目	节能改造效果	分子公司
热电项目	电机能效升级	将部分电机设备升级为 2 级能效电机，年节约厂用电量 1.08 万千瓦时。	如东热电
	空压机节能改造	对空压机进行变频改造，增加容量，潜在效果为：空压机吨汽耗电量下降 0.35 千瓦时每吨汽，年节约用电 49 万千瓦时。	嘉兴热电
垃圾发电项目	石灰石液泵节能改造；胶球系统产能提升改造	石灰石浆液泵变频改造工作，全年节约用电量约 4.9 万千瓦时；胶球系统升级改造，预计年度发电 120 万千瓦时。	阜宁再生
燃气项目	取水泵变频改造；供热系统升级，提升供热效率	供热管道与系统升级，保障热网需求同时提升供热效率，全年增加发电 150 万千瓦时；取水泵变频改造，全年节约用电 33 万千瓦时。	苏州蓝天
	机组自动化水平提升	通过提升自动化水平，优化机组启停耗时，全年增加发电约 150 万千瓦时。	北部燃机
	机力塔冷却风机节能改造	/	中山燃机
风电项目	开展空调、AVC 滤网清洗，提高换热效率	/	泗洪风电、兴化风电、阜宁风电等风电项目



报告期内

节能减排投入

9,781.21 万元

减少温室气体排放

15,295.7 万吨

节能技术改造举措

44 项

节约能耗成本

1,093.03 万元

节约能耗使用

936.04 万千瓦时



外部认可

无锡蓝天 2 号机组获全国 180MW “E” 级供热机组“AAAAA 级”评级，成为国内仅有两家获该类型机组最高评级的企业之一



报告期内

自用清洁能源使用量⁴

1,635.81 万千瓦时

CASE

如东热电投运分布式光伏发电项目

2024 年 12 月，如东热电投资建设 1.4 兆瓦分布式光伏发电项目，投运后预计每年发电量约 140 万千瓦时，减少二氧化碳排放约 1,154 吨。



⁴ 基于公司数据归口管理现状，清洁能源使用量包括兰溪热电、苏州蓝天、北部燃机、无锡蓝天、泗洪风电、阜宁风电、来安风电、凤台风电、广州蓝天、中山燃机、高州燃机电厂。

高效资源利用

协鑫能科秉持着资源节约与循环利用的理念，将资源高效管理贯穿于生产运营全流程。公司通过制度建设和技术创新双轮驱动，持续提升对水资源、材料等核心资源利用效率。

水资源管理

协鑫能科严格遵循国家和地方流域保护与水资源利用的相关法律法规，制定《用水管理制度》，积极采取多样化的节水举措，从制度层面到具体实践，通过减少源头用水、优化施工用水、循环利用等措施，全面提升水资源利用效率。

协鑫能科节水措施

节水制度

- 建立节约用水管理制度，规范水资源使用，落实节水目标
- 在业主单位进行作业时，严格执行业主单位节水要求



减少消耗

- 采用干式施工工艺，如干式钻孔，减少施工用水
- 使用预制混凝土基础，减少施工用水
- 使用高效节水型冷却塔、低流量阀门和喷嘴，减少耗水量



循环使用

- 回收施工过程中产生的废水，用于抑尘或设备清洗
- 工业水冷却回用
- 建设废水处理设施，将再生水、中水用于生产水源，将其他工业废水、生活污水净化后用于冲洗、绿化等



指标	单位	2024 年
总用水量（回用水）	万吨	531.31
总用水量（首用水）	万吨	2,520.89



外部认可

2024 年，湖州热电取得
浙江省节水型企业称号

CASE

嘉兴热电节水成果

嘉兴热电积极开展全厂辅机冷却水回收、反渗透浓水部分回收等措施，并将锅炉连排水回收至热网，实现较上一年度节水 15 万吨。

2024 年

嘉兴热电许可取水量

260万吨

计划取水量

200万吨

实际取水量

163万吨

优化材料使用

协鑫能科致力于提升资源利用效率，通过一系列优化措施和严格的耗材管理策略，实现显著的资源节约，推动循环经济发展。

模块化设计

- 在工厂预制设备组件，减少施工现场耗材

优化结构设计

- 减少钢材用量

轻量化设计

- 降低材料消耗的同时，便于安装和维护

此外，公司注重材料的循环利用，在施工过程中积极回收废旧钢材、混凝土等，实现资源的再生利用。在耗材管理上，公司精确计算材料用量，避免过度采购，从源头上减少资源浪费。

强化污废管理

协鑫能科严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》等国家与地方法律法规，建立《环境保护管理标准》等管理制度，对污废排放达标目标、排放监测、环保设施运行提出详细要求。报告期内，公司运营范围内再生能源电厂污染物排放均低于国家标准和江苏省要求，热电、燃机业态均完成排放改造。

废气排放

协鑫能科严格遵守《中华人民共和国大气污染防治法》，对SO₂、NO_x及烟尘等来自热电运营排放的主要大气污染物进行排放达标管理，并采取湿法脱硫、低氮燃烧+SNCR、SCR+SNCR、布袋除尘、电袋除尘、湿电除尘等设施和技术，减少废气排放污染，满足国家与地方排放标准。



报告期内

废气排放总量

9,517,841.08 万立方米

废水排放

协鑫能科严格遵守《中华人民共和国水污染防治法》，为各下属企业配备相应污水处理设施，严格执行设备管理标准，定期维护、检修，确保废水排放达标。此外，公司采取冷却水回用等节水措施，重复利用工业用水，降低耗水量。

指标	单位	2024 年
废水排放总量	万吨	357.25
工业废水排放量	万吨	338.00
生活废水排放量	万吨	19.25

废弃物管理

协鑫能科严格遵守国家《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《国家危险废弃物名录》等相关法律法规，依据集团《固体废弃物管理制度》《废弃物及危险废弃物管理控制程序》等相关制度，建立《危险废弃物管理制度》，对废弃物进行分类处理，并严格执行规定的收集、贮存、转移和处置要求。其中，危险废弃物交由有资质的第三方进行处理，一般废弃物实施资源化、无害化处理，对于可循环利用的废弃物，如粉煤灰等，进行外售处理。

指标	单位	2024 年
危险废弃物产生量	吨	71,931.01
危险废弃物处置量	吨	71,831.16
生产型一般废弃物总量	吨	963,002.03
生产型一般废弃物回收利用量	吨	206,835.62
生活垃圾产生量	吨	583.34
无害废弃物产生总量	吨	1,263.40
无害废弃物处置量	吨	1,263.40
无害废弃物回收利用量	吨	1,200.50



践行环保理念

协鑫能科坚持绿色可持续发展理念。在项目与建设运营中，协鑫能科积极践行生物多样性保护，降低项目运营对自然环境的影响，守护生态平衡。此外，公司积极环保倡导，鼓励绿色办公，宣传节能低碳，普及绿色生活方式。

生物多样性保护

协鑫能科重视生态保护，将生物多样性保护纳入项目全生命周期管理。公司严格执行生态环境保护相关法律法规，通过科学规划和系统管理，在项目开发、建设及运营各阶段落实生物多样性保护措施。

规划选址阶段

- 开展生态红线评估
- 安全环保技术质量交底

工程建设阶段

- 委派生态环境专员全程监督
- 建设污水处理设施，保护水生环境
- 控制施工活动，如噪声、排污，减少生态扰动

运营维护阶段

- 建立污染排放监测体系，重点监控影响生物多样性的排放源
- 实施厂区及周边生态修复和绿化工程，营造物种栖息环境

浙江建德抽水蓄能电站项目的生态保护实践

公司投建浙江建德抽水蓄能电站项目过程中，委托中国电建集团华东勘测设计研究院，进行工程环境影响评价工作，确保工程不涉及环境敏感区，并取得风景名胜建设的相关审批。评价区域内主要植被类型为暖性针叶林、温性针叶林等，共有国家二级重点保护野生动物 7 种、浙江省级重点保护野生动物 18 种。针对评价结果，公司合理规划工程建设方案，降低项目对动植物的负面影响，并对施工人员进行野生动物保护教育，提高环保意识，严禁在施工期间捕杀猎物。



CASE

新源公司：分布式光伏项目的生态友好型实践

新源公司在分布式光伏项目建设中始终坚持生态优先原则，优先利用工业厂房、商业建筑及民居等现有建筑屋顶资源，最大限度减少对自然生态的扰动，严格避免因项目建设导致植被破坏或绿地占用。在技术应用方面，选用低反射率光伏组件以降低光污染影响；施工过程中通过划定严格作业边界、采用低噪声设备及合理安排作业时间等措施，有效保护周边生态环境；同时实施施工废弃物分类管理，确保全过程环境友好。



践行绿色办公

协鑫能科积极践行绿色办公理念，推动办公场景的节能减排实践，打造低碳、高效的工作环境。

节约资源

全面推行无纸化办公，重复利用打印用纸，采用电子台账管理，减少纸张及其他办公耗材的使用。

用能管理

加强员工节能意识，提醒及时关闭电脑、显示器等办公设备，减少待机能耗；推行“人离关灯”行动，强化长明灯管理，降低不必要的能源消耗。

垃圾分类与回收

推广和执行垃圾分类管理，倡导办公区域生活垃圾分类投放，促进资源有效回收与利用。

低碳环保倡导

协鑫能科始终重视绿色与低碳文化建设，开展了多场线上、线下环保活动，提升员工的环保意识和责任感，宣传节能环保、绿色低碳的发展理念。

“地球一小时”节能倡导，微小行动守护家园

2024 年 3 月 23 日，鑫阳光户用公司响应环保节能号召，针对“地球一小时”活动开展线上节能倡导，通过设置奖品等互动形式，邀请公众共同熄灯一小时，以实际行动支持绿色低碳生活。



“世界地球日”线上活动，用光伏“碳”索未来

2024 年 4 月 22 日世界地球日，公司开展线上主题宣传活动，倡导员工与公众贯彻“节约资源和保护环境”的理念，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，充分挖掘光伏发电资源，加快推进光伏发电开发和利用，让低碳理念更加深入人心。



MBTI 类型能源科普活动

2024 年 12 月，公司创新运用 MBTI 人格测试形式，在微信公众号平台推出“能源项目 MBTI 人格图鉴”系列互动内容。该系列内容通过人格测试互动、趣味漫画解读等形式，拉近与公众的距离，在普及新能源技术与特点，传播清洁能源知识的同时，展现企业创新活力。



03

美好社会， 和谐共生发展

构建活力职场	31
职业健康安全	36
参与公益慈善	40



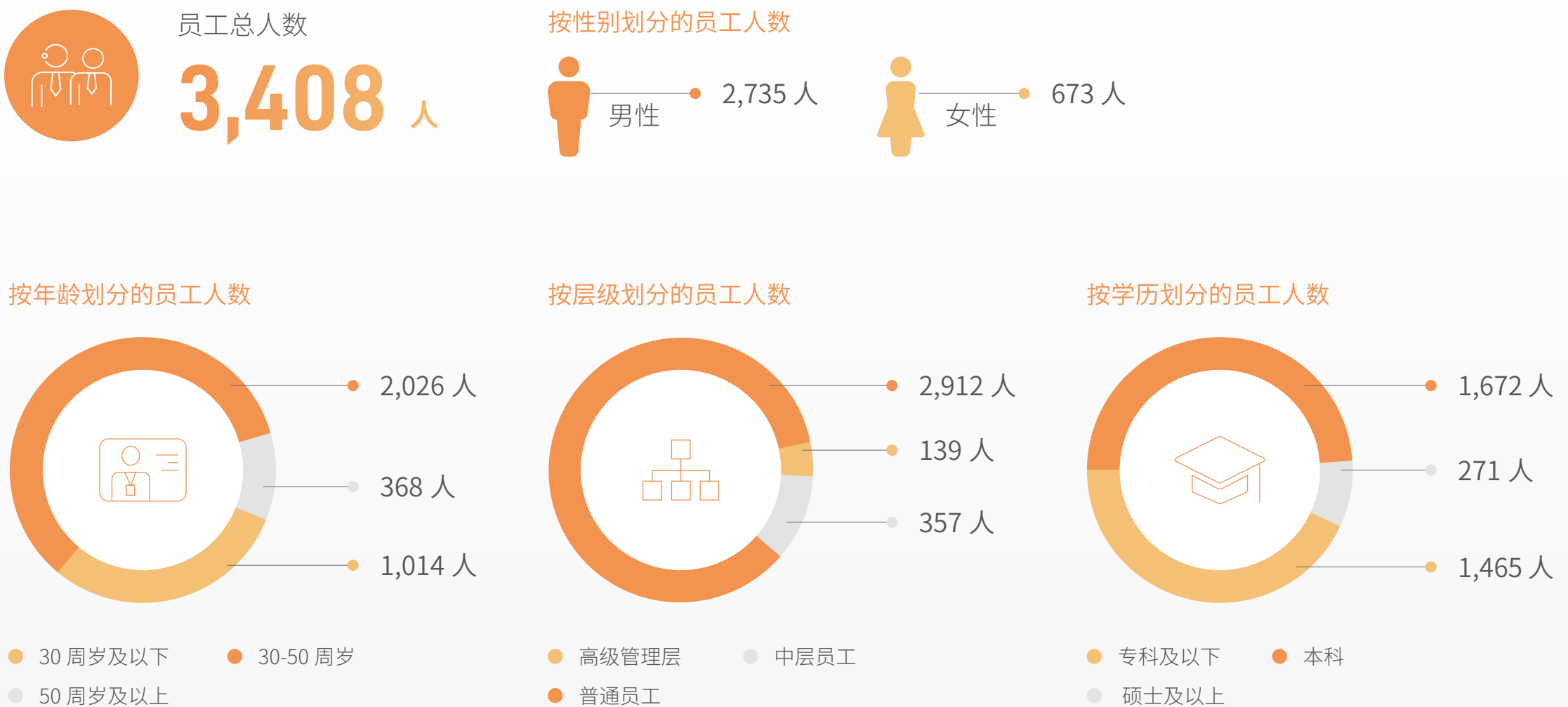
构建活力职场

企业发展离不开每一位员工的辛勤付出。协鑫能科秉持“以人为本”的价值观，通过保障员工权益、打通职业晋升通道及关爱员工身心健康，致力于打造平等、开放、包容的组织环境，让每位员工都能在这里实现自我价值，与企业共同成长。

员工权益保护

合规雇佣

协鑫能科遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等相关法律，制定《员工手册》《招聘录用管理标准》《劳动合同管理标准》等文件，保证用工合理性和合法性。为营造健康良好的工作环境，公司禁止雇佣童工和任何形式的强迫劳动，并积极采用 AI 技术辅助筛选，避免在招聘和工作过程中发生因性别、年龄、地域、民族、家庭状况、婚姻状况、宗教、残疾、性取向、社会出身等因素的歧视行为。同时，公司依法与员工签订劳动合同，并对合同签署情况进行存档和管理，保护员工的合法权益不受侵害。



薪酬与福利

协鑫能科秉持“以能定级、以级定薪”的价值理念，通过制定《薪酬管理标准》，建立了科学灵活的职级薪酬体系。公司采用矩阵式薪酬管理模式，纵向设立多层次职级序列；横向在每个职级内设置多档薪酬区间，确保员工能力与薪酬相匹配。结合年薪制和月薪制两种方式，公司确保员工的收入水平具备市场竞争力，根据岗位变化、业绩考评、法律规定、市场变化等情况，动态调整员工薪酬。同时，为更好地吸引、激励和保留员工，公司将浮动薪酬与业绩挂钩，以短、中、长期激励相结合，采用奖金、弹性绩效、虚拟股权、差异化薪酬、合伙人计划等方式，搭建具有竞争力的激励机制。

根据国家和公司所在地政府部门的相关规定，公司制定《福利管理标准》，保证员工享有法定的社会福利，并补充额外福利，增加员工幸福感和归属感。



民主沟通

公司遵循集团层面的《协鑫基本法》，建立健全职工代表大会制度，明确职工民主参与的具体方式和程序。为构建和谐劳动关系，公司设立工会组织，畅通员工座谈会、访谈、企业微信、邮箱、电话等多维度的沟通渠道体系。同时，公司高度重视员工意见，建立了相应的反馈机制，确保员工诉求得到及时回应和有效处理。报告期内，公司员工满意度达到 95%，发生 10 件劳务纠纷案件。



员工培训发展

人才引进

协鑫能科致力于促进就业平等，设置人才运营中心，根据实际需求编制人员招聘计划，发起招聘需求申请，并经过审批后采用内外部结合的方式吸引人才，确保招聘工作高效有序开展。根据招聘对象及招聘特点的不同，人才运营中心选择不同的招聘渠道进行招聘。秉持公平竞争、择优录取的原则，公司以候选人是否具备岗位任职资格为基本标准，通过测试和分级面试，全方位综合考评候选人能力。

招聘渠道

外部

- 公司门户网站、网络媒体报刊媒体、人才市场招聘、校园招聘内部推荐、猎头招聘、新媒体（如微信、微博）招聘等

内部

- 内部竞聘、内部推荐



报告期内

新进员工

1,230人

校园招聘、社会招聘引进

968人

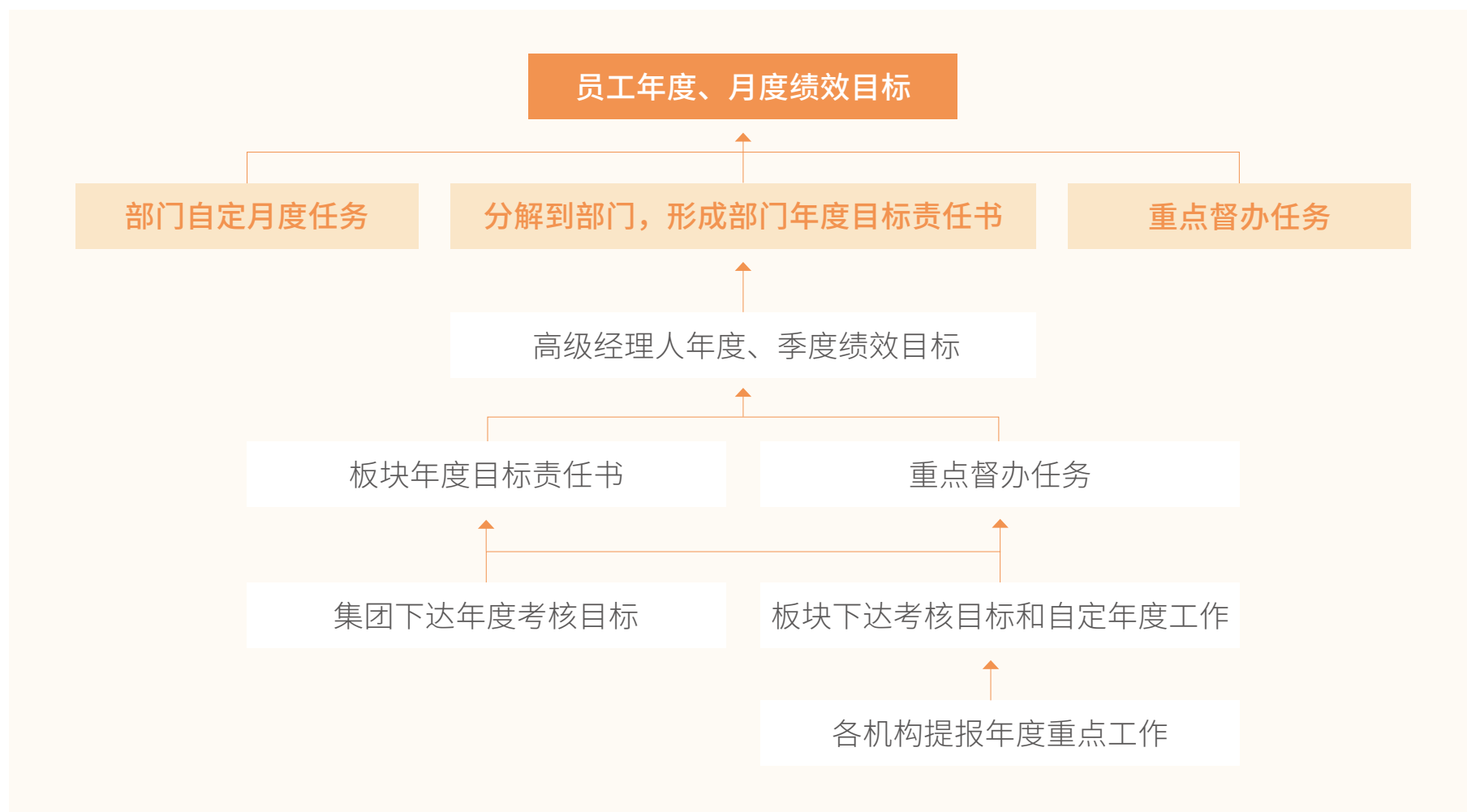


考核与晋升

协鑫能科高度重视员工职业发展，通过制定《职位升降管理标准》《内部竞聘管理标准》等制度文件，建立了系统化、透明化的职业发展体系。公司根据岗位性质与职责特点，将岗位划分为管理（M）、专业（P）、技术（T）和技能（O）四大类别，并结合相关差异因素，科学设置岗位等级。同时，员工每年可依据专业技术能力等级、任职年限及绩效考核结果，实现职位晋升与调薪。此外，公司设立了内部招聘机制，支持员工通过竞聘或推荐等方式，在企业内部、跨企业或跨板块之间灵活调动。报告期内，参加晋升评审人数 95 人，通过率 57.9%；参加平级评审人数 114 人，通过率 84.2%。

公司建立了完善的绩效管理体系，制定《员工考勤管理标准》《绩效考核管理标准》，由绩效考核委员会统筹实施。通过自上而下的目标分解机制，公司将战略目标逐级落实到管理层、部门及员工个人，并对其年度、月度的工作业绩、综合表现进行系统评估。基于绩效评估结果，公司实施分级管理：对绩优员工予以调薪激励，对绩差员工采取降薪或岗位调整措施。同时，公司建立了奖惩分明的激励机制，对突出贡献员工给予嘉奖和专项奖金；对违反公司规章制度、损害公司利益的行为，视情节轻重给予相应处罚。

绩效考核逻辑关系



培训赋能

协鑫能科制定《员工培训管理标准（试行）》《人才梯队建设管理标准》《后备人才梯队公开招聘选拔实施细则》等文件，建立起全方位覆盖的培养体系，为各板块发展提供人才保障。同时，公司积极开展多元化培训活动，包括人力资源条线培训、电力现货交易培训、综合能源服务业务知识培训等，全面提升员工的专业能力。此外，我们通过深化校企合作，实现双向赋能，为员工继续教育提供有力支持。

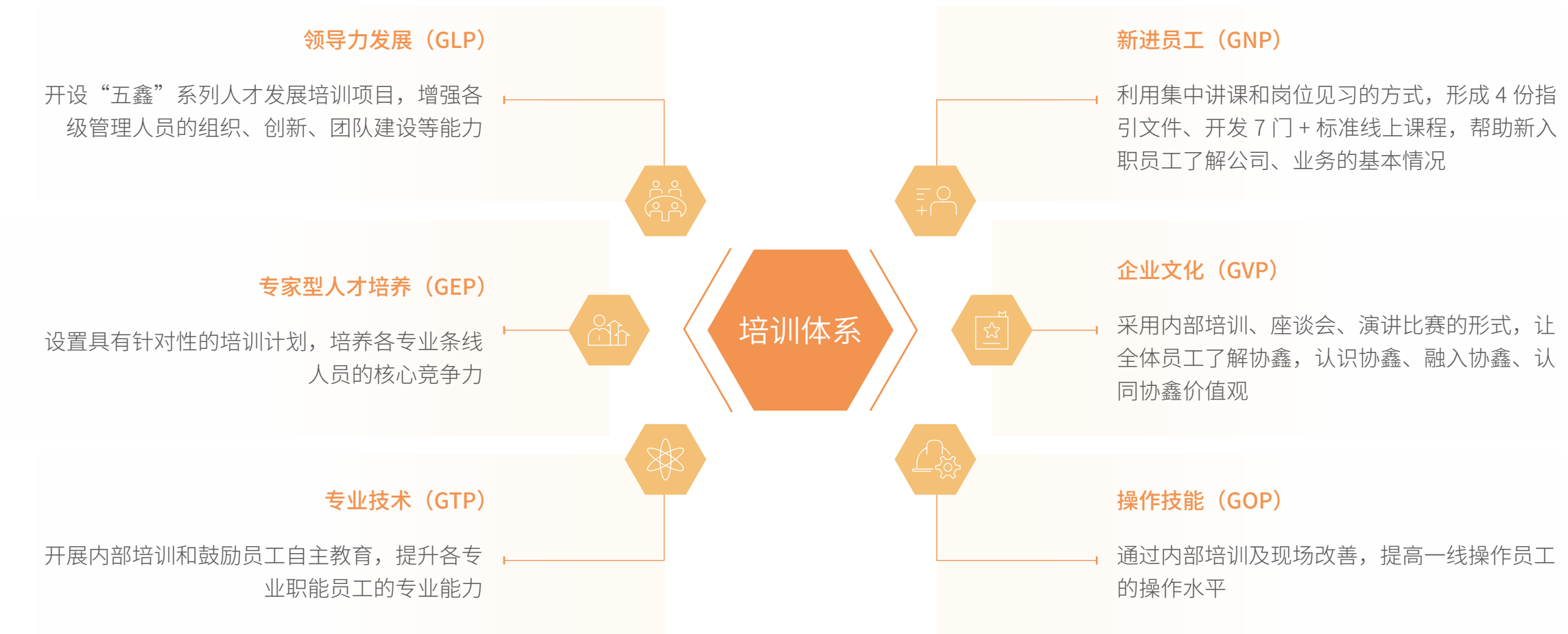


报告期内

完成南京师范大学 2024 级同等学力硕士研究生申报与培养工作，目前已正式入学

7人





报告期内

员工培训总时长

120,241 小时

员工培训总次数

68,277 次

按性别划分的员工平均培训小时数

男性

26 小时

女性

25 小时

按员工类别划分的员工平均培训小时数

基层

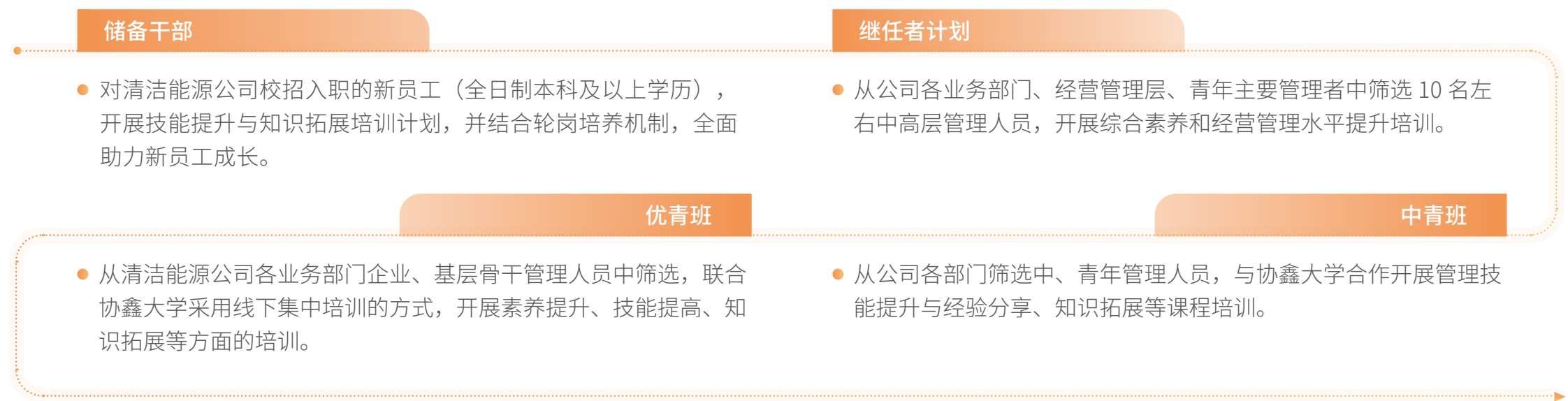
26 小时

管理层

18 小时

为满足对管理人才的多样化需要，协鑫能科建立干部培训体系，制定了科学的人才梯队建设方案。针对新入职员工推行轮岗培养计划，通过跨部门实践锻炼，系统培养其全局视野和专业能力，为管理岗位储备后备力量。同时，针对在岗管理人员，公司设计差异化的能力提升项目，开展覆盖基层管理者、中层管理者及高管的培训活动，形成完整的人才发展链条。报告期内，中青班完成二期培训，毕业率 79.2%；优青班及管培生、储备干部完成四期培训，共 49 人毕业，毕业率 87.3%。

人才梯队建设方案



CASE

管培生年度座谈会：探索 AI 职场，共享职业新程

为了进一步加强公司管培生队伍的建设，公司开展“协鑫能科管培生年度座谈会”，鼓励管培生提出问题与改进建议，人力资源部与带教导师提供帮助与解决方案。此次座谈会促进管培生之间的交流与学习，增强管培生组织凝聚力与创新意识，共同规划更加明确和高效的职业发展路径。

CASE

聚焦综合能源业务逻辑——第三期全员应知应会专题培训全员覆盖

以“晟能公司业务宣贯”为主题的协鑫能科应知应会暨第三期专题学习活动在能源中心一期报告厅举办，通过明确关键素质要求，提供系统化的学习路径与实践指引，期望每一位员工都能在协鑫能科的平台上，快速找准定位、发挥优势、提升能力。

报告期内，协鑫能科人力资源部聚集“文化与战略”“风险合规”“综合能源业务”三大主题，累计组织 4 场次全员应知应会培训，覆盖超 10,000 人次。

积极推进干部年轻化战略

CASE

公司积极推行干部年轻化战略，注重对年轻干部的考察与培训，以确保他们能够快速适应岗位需求。同时，公司精心打造“90 天转身”培训活动，全面提升管理效能。报告期内，提拔核心岗位年轻干部人员合计 25 人，平均年龄 38 岁；完成 31 名新晋干部转身培训，培训课时 20 小时，输出 29 份案例分析报告，并形成《新晋干部管理转身培训案例分析集》。



营造温暖氛围

关心员工福祉

协鑫能科以工会为依托，建立健全员工关怀体系。公司落实国家相关规定，提供高温关怀，定期开展“夏日送清凉”等慰问活动。同时，公司高度重视员工心理健康建设，专门设立心理咨询室和解压室，配备专业心理咨询师，为员工提供定期心理辅导服务，有效缓解员工心理压力，改善其工作生活状态，致力于打造安全、健康、温馨的工作环境。



2024 年 1 月，智慧能源公司工会、苏州蓝天工会入选中国电力企业联合会《当代电力文化》杂志评选的
“2023 年度电力行业最美职工之家”

苏州市总工会、协鑫集团工会、协鑫能科工会 联合慰问一线员工

CASE

2024 年 8 月，江苏省苏州市总工会四级调研员、协鑫集团工会副主席、协鑫能科工会副主席前往苏州蓝天生产现场，向连日来坚守岗位、勇战高温，为迎峰度夏期间区域能源保供作出贡献的一线员工致以亲切慰问。



协鑫能科通过定期举办育儿知识讲座、亲子互动活动等，帮助员工提升家庭教育能力。公司持续多年开设内部暑期儿童日托服务中心，为员工子女提供专业照护服务，切实解决职场父母的后顾之忧。报告期内，公司申报的《“鑫宝贝·能源行”亲子沟通平台、能源知识宝库与爱心传递窗口》入选 2024 年度电力行业工会重点工作创新典型案例。

开展“快乐假期收心指南”主题培训

CASE

2024 年 8 月 23 日，由智慧能源公司工会和协鑫能科行政部联合组织的“协鑫能科微讲坛”举办了“快乐假期收心指南”主题培训。公司邀请苏州新东方家庭教育指导中心的教育心理专家上门授课，为家有中小学生的青年职工回家辅导孩子摆脱“开学综合征”，顺利过渡到新学期提出建议。

“鑫宝贝·能源行”主题活动

CASE

2024 年 6 月 1 日，第七届“鑫宝贝·能源行”主题活动在苏州协鑫光伏科技有限公司成功举办。24 组员工家庭走进现代化厂区，通过专业讲解和实地参观，深入了解了硅片产品的智能化生产工艺与创新流程。活动中，孩子们在父母的陪伴下，亲身感受了公司在推动全球能源革命、引领绿色低碳发展方面的卓越贡献，不仅增长了新能源知识，更在互动体验中收获了难忘的亲子时光。



“协鑫梦·家同行”公司组织员工家庭日活动

CASE

2024 年 10 月，公司组织第一批次家庭日活动，江浙区域的 58 名员工及家属一同前往宁波，西部地区的 10 组家庭携手共赴敦煌、嘉峪关。作为公司特色福利项目，家庭日活动有效增强了员工的归属感和凝聚力，也让家属更加了解协鑫的企业文化。



保护女性权益

协鑫能科高度重视女性员工权益保护，严格遵循《女职工劳动保护特别规定》，在《员工休假管理标准》中设置产假、哺乳假、育儿假等专属假期。为营造温馨、舒适的工作环境，公司专门设立设施完备的母婴室，并每年优化升级女性健康体检项目，新增女性专属体检内容。同时，公司策划组织“三八女神节”系列活动，推出各类手工体验课程和女性健康专题讲座，丰富女性员工精神文化生活。

综合能源公司开展“三八”国际妇女节活动

CASE

2024 年 3 月 8 日，为庆祝妇女节的到来，公司各区域开展了丰富多彩的活动。苏州区域的女员工们开展烘焙活动；南方区域的女员工们开展以“正念冥想”为主题的活动；西部区域的女员工们开展饰品制作活动。



多元文体活动

协鑫能科高度重视员工的全面发展和身心健康，每年通过员工民主投票的方式，组建游泳、攀岩、网球、绘画、烹饪、茶艺等多元化兴趣社团，并开设近 10 项特色兴趣班，满足不同员工的兴趣爱好。各社团在省市级各类赛事中屡创佳绩，先后斩获冠军、季军、前 8 强等多项荣誉，展现了员工的卓越风采和拼搏精神，提高了团队凝聚力和合作精神。



协鑫代表队获“苏州东站杯”羽毛球邀请赛冠军

CASE

2024 年 7 月 6 日，“苏州东站杯”吴淞湾未来城羽毛球邀请赛正式开赛。协鑫能科工会羽毛球团队联合协鑫集团各产业板块羽毛球成员，组成协鑫代表队参赛。比赛中，协鑫代表队发挥出色，凭借扎实的竞技水平和良好的团队协作，最终获得冠军。这一成绩体现了协鑫员工的体育素养和团队合作能力，也反映了公司注重员工文体生活、积极培育团队凝聚力的成效。



职业健康安全

协鑫能科坚持“安全是根、效益是本、环境优先”的 EHS 管理理念，全面推进“零伤害、零事故、零污染”的工作目标，持续完善职业健康安全管理体系，构建科学规范的安全生产长效机制，切实提升企业本质安全水平，为公司高质量发展提供坚实的安全保障。

安全管理体系

秉持着“安全第一、预防为主、综合治理”安全生产方针，协鑫能科遵循《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国突发事件应对法》等相关法律法规，制定了《安全生产责任制管理标准》《危险作业管理标准》《安全风险分级管控与风险报告管理标准》等制度，保障安全管理体系有效运行。公司建立了“层层负责、人人有责、各负其责”的安全生产责任机制，设立 EHS 管理委员会（安委会）作为安全管理最高决策机构，建设安全管理制度，并监督、检查、指导其执行情况。安委会下设办公室，具体负责日常事务管理、决议落实及工作汇报。同时，公司明确安全生产主体，按照“三管三必须”和“一必须五到位”要求，明确各部门岗位职责，并设立保证和监督体系，确保政策法规落实到位，强化安全生产管理。

根据战略规划和预算管理，公司制定年度安全生产与经营目标，并将任务目标落实到部门与个人。同时，基于“谁主管、谁负责”原则，各级责任人签订《安全生产目标责任书》，推动各岗位安全生产责任制落实到位，为安全生产奠定良好的基础。此外，公司持续优化考核评价机制，将安全生产绩效与员工履职评定、奖励惩处等挂钩，执行安全生产“一票否决”制度，形成“奖优罚劣、权责对等”的激励约束体系。一旦发生安全事故，将严格按照相关规定对事故进行上报、调查与存档，确保事故得到及时和有效处理。2024 年，公司及子公司未发生一般及以上人身伤亡事故，未发生安全事故，未发生因企业自身责任导致的安全事件，未因安全生产违法违规行为受到国家相关部门行政处罚。

协鑫能科认真组织开展安全生产标准化认证，旗下无锡蓝天、苏州蓝天、南京燃机、广州蓝天、中山燃机等多家单位为安全生产标准化一级企业，风电企业等多家单位为二级企业。

职业健康安全管理体系认证



徐州协鑫环保能源有限公司



徐州鑫盛润环保能源有限公司



阜宁协鑫再生能源发电有限公司



报告期内

安全生产投入

17,196.2 万元

安全生产事故

0 次

因公死亡人数

0 人

工伤损失工作日数

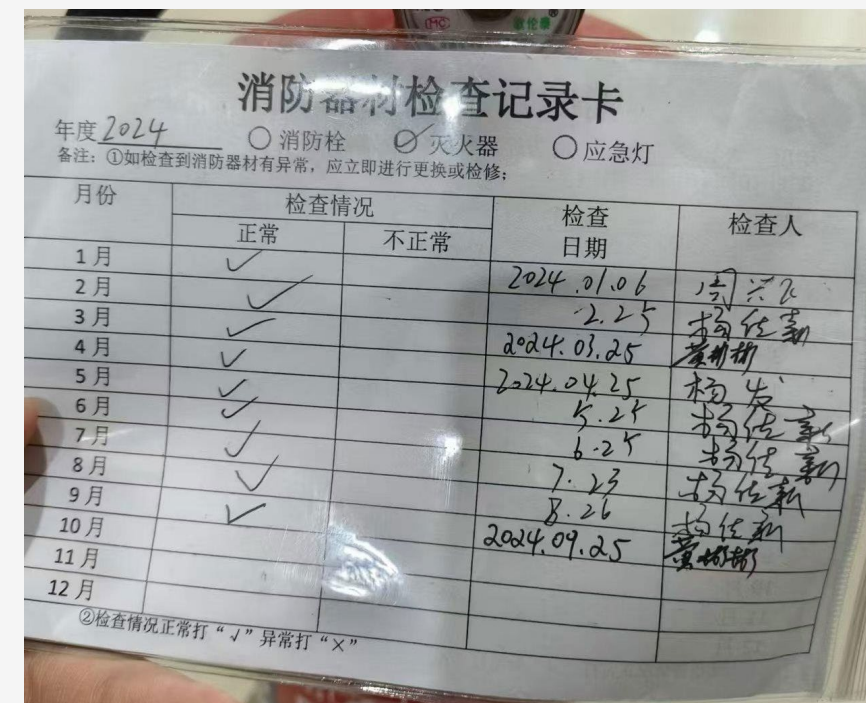
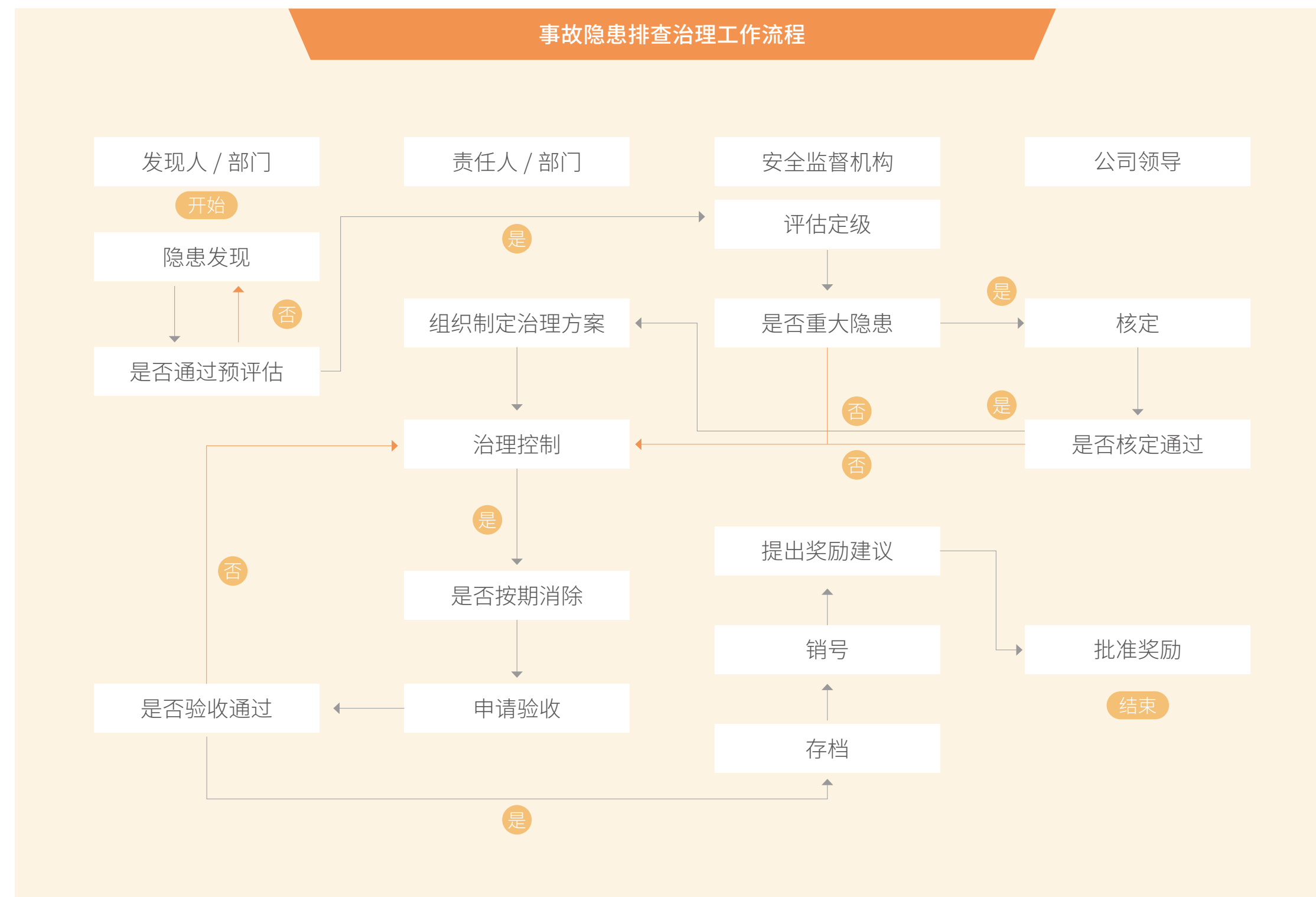
0 天

安全隐患排查

协鑫能科遵循《生产安全事故应急条例》《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》等法规要求，制定《隐患排查与治理管理标准》，成立隐患排查治理小组，形成“排查 - 评估 - 报告 - 治理 - 验收 - 销号”的治理流程，形成高效隐患排查治理体系。

公司将隐患按照成因和事故类型细分为生产现场类、基础管理类 and 环境污染事故隐患三大类别，并根据危害程度划分为重大事故隐患和一般隐患两级。结合风险分级管控措施的落实情况，公司常态化开展日常巡查、周检、月查，并针对性地组织专项检查、季节性排查、节假日检查以及事故类比排查。为确保隐患治理闭环管理，公司建立隐患管理台账，实行清单化动态管理，对发现的每项隐患均制定科学有效的整治方案，明确整改责任部门、资金保障、具体措施和完成时限，确保隐患整改落实到位。

为强化隐患排查治理工作成效，公司将隐患排查治理纳入全员绩效考核体系。其中，针对及时发现、如实报告并有效消除隐患的先进个人，公司给予物质奖励或表彰；对存在瞒报隐患或排查治理不力等行为的人员，视情节轻重予以相应处罚。同时，公司严格规定各部门必须及时处理员工上报的事故隐患，对存在不整改、不上报或不予答复的责任部门，根据情节严重程度进行通报批评和经济处罚。



雷山风电的消防灭火器月检情况



连云港协鑫生物质发电有限公司开展现场检查

报告期内

安全隐患排查次数

1,815 次

安全隐患整改率

100%

安全隐患排查考核人次

404 人次



安全应急演练

协鑫能科制定《突发事件应急管理标准》，建立完善的应急预案机制，对突发事件进行实时监测和快速响应。为确保应急处置工作高效有序开展，公司设立应急指挥部作为应急管理最高领导机构，统一指挥和协调突发事件处置工作。根据事件性质，应急指挥部下设通讯联络组、应急救援组、警戒疏散组等专业工作组，并整合行业专家、技术专家及消防人员等专业力量成立现场应急处置小组。

基于实时监测与早期预警信息，应急指挥部建立了科学的分级预警机制。该机制综合考虑突发事件性质、危害程度、可控性及影响范围等关键因素，将预警等级精准划分为四个等级，实现风险动态评估与分类管控。公司定期组织综合应急预案演练、专项应急预案演练和现场处置方案演练，持续强化应急处置能力建设，并定期开展应急能力评估工作，确保各级应急响应机制始终保持高效运行状态。

徐州鑫盛润开展厂用电中断事故现场处置演练

CASE

2024 年 8 月 27 日，徐州鑫盛润环保能源有限公司开展厂用电中断事故现场处置演练。本次演练结合综合水泵房配电室用电用户多的特点进行设计，强化了员工应对厂用电缺失的应急处置能力，同时也检验了公司应急预案的科学性、实用性和可操作性。



演练现场

永城再生开展灼烫事故现场处置演练

CASE

2024 年 4 月 26 日，永城协鑫再生能源发电有限公司开展灼烫事故现场处置演练，本次演练模拟在化验氨水的过程中，化验人员未佩戴护目镜导致氨水溅到双眼内的突发情况。本次应急演练增强了相关人员对灼烫事故安全防护意识，提高了自我保护意识和组织急救能力。



报告期内

安全应急演练总时长

1,060.5 小时

安全应急演练参与人次

8,230 人次

安全文化建设

协鑫能科制定并执行《安全教育培训管理标准》，建立了分层分类的安全培训体系。针对不同岗位特点，公司制定差异化培训计划，实施精准化安全教育培训项目，确保培训质量。同时，针对外包单位人员，公司设置了严格的准入条件，施工人员须通过“三级安全教育”考核，上岗前须完成事故案例、安全标识及红线范围等培训内容。此外，公司积极开展安全月活动、“反三违”专题及安全警示教育日等活动，系统推进安全文化建设，全面提升员工安全素养，为企业安全生产构筑坚实的思想防线和素质保障。



昆山蓝天开展安规培训



苏州北部燃机组织心脏复苏实操



赣榆热电举行安健环工作调研检查报告



阜宁县人社局在阜宁再生开展工伤预防培训

无锡蓝天举办第六届安全知识竞赛

CASE

2024 年 6 月 25 日，无锡蓝天燃机热电有限公司组织开展第六届安全知识竞赛。此次安全知识竞赛为团体比赛，共 4 支代表队 8 名选手参加。安全知识竞赛围绕“人人讲安全，个个会应急——畅通生命通道”主题，分为安全基础知识考问、隐患大家找、事故场景应急处置和观众抢答四个环节，创新增加了火情处置、火灾逃生、触电急救等场景题目，既提高了竞赛难度同时也丰富了竞赛趣味性。



报告期内

安全生产培训总时长

2,043 小时

安全生产培训次数

1,612 次

安全生产培训参与人次

37,565 人次

职业健康管理

协鑫能科严格依据《中华人民共和国职业病防治法》《作业场所职业健康监督管理暂行规定》等法规要求，制定《职业健康管理标准》，规范职业健康管理全流程，构建全方位的职业健康防护体系。公司成立职业健康工作领导小组，统筹制定职业健康安全检查计划与实施方案，持续强化职业病危害防治工作实效。

为明确各岗位存在的危害类型，公司聘请专业检测机构对工作场所的粉尘、噪声等危害因素进行检测评估，并将检测结果如实记录在《职业危害因素告知书》中。该告知书明确列出各岗位存在的职业危害因素及其可能导致的健康影响，在与员工签订劳动合同时依法进行告知，同时针对不同危害因素制定相应的防护措施和操作规范。

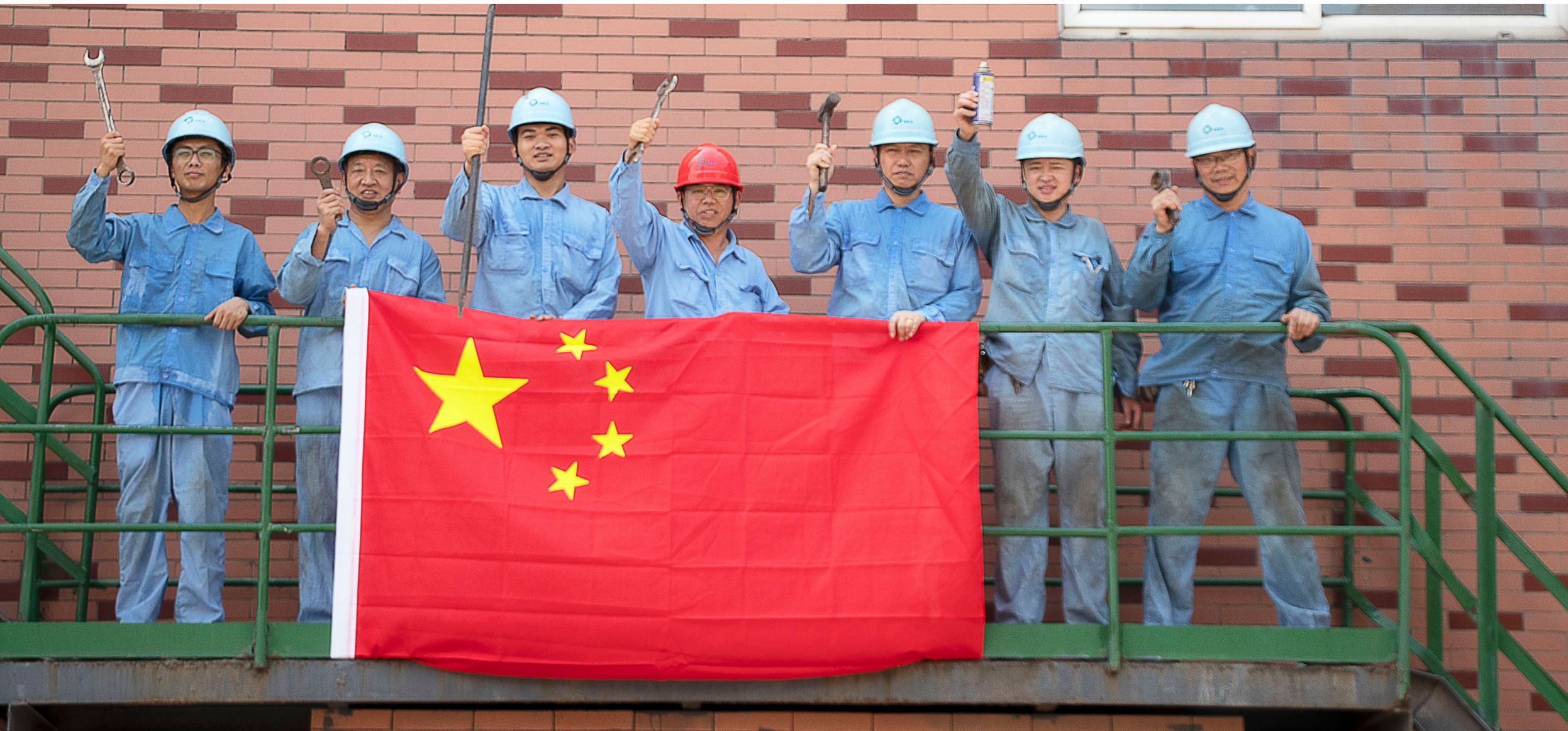
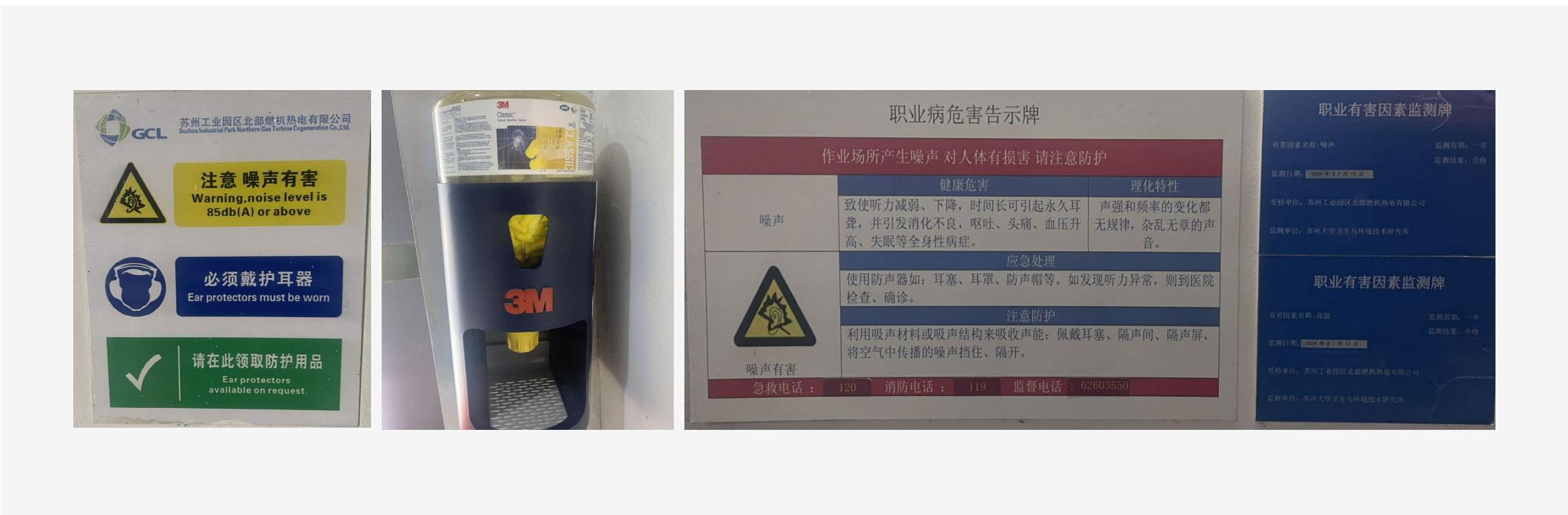
职业病危害因素

岗位名称	职业病危害因素	可能导致的职业病	职业病防护措施
锅炉专业	煤尘、粉尘、噪声、高温	尘肺、噪声聋、中暑	防尘口罩、耳塞、防暑药品
汽机专业	噪声、高温	噪声聋、中暑	耳塞、防暑药品
电气专业	工频、电场	神经系统紊乱、记忆力减退	绝缘鞋、绝缘手套、穿防护服
化水专业	酸、碱	化学性眼部灼伤、化学性皮肤灼伤	戴护目镜、戴橡皮手套
中化专业	煤尘	尘肺	防尘口罩

为更好地应对职业健康风险，公司通过实施自动化改造，运用 DCS 集中控制系统和工业电视监控技术实现远程操作，显著降低了作业人员接触职业危害因素的概率。同时，公司在工作场所中设置标准化警示标识、防护围栏和绝缘垫等安全设施，并为作业人员配备五点式安全带、长管呼吸器等符合标准的防护装备，构建了工程控制与个体防护相结合的防护体系，有效保障员工职业健康安全。

此外，公司高度重视员工职业健康管理，通过定期组织职业健康体检，完善《职业健康监护档案》信息化建设，建立科学规范的健康风险分级档案，切实保障了员工的职业健康权益。

在职业健康文化建设层面，公司建立了多层次的职业健康教育培训体系，通过课堂教学、视频学习、现场指导、上级培训及专家讲座等多种形式开展培训工作，涵盖职业健康法规、专业知识、操作规程，以及防护设备和个人防护用品的正确使用与维护。公司积极开展多样化的职业健康宣传活动，通过公示栏、黑板报、厂报、会议及标语张贴等形式进行定期宣传。生产部门及班组则利用班前班后会、安全简报学习、现场讲解等渠道，强化员工的职业健康防护意识，营造良好的安全生产氛围。



参与公益慈善

协鑫能科积极响应国家号召，秉持“来源于社会，服务于社会，回馈于社会”的理念，在推动企业高质量发展的同时，主动承担社会责任，深度参与公益事业。公司以实际行动助力乡村振兴，推动可持续发展，以科技赋能社会进步，用温暖和力量传递责任担当，践行企业公民的使命。

社会公益活动

协鑫能科积极践行社会责任，开展形式多样的公益活动，关注社会需求，不断拓展公益事业的深度和广度。通过持续推动公益事业多元化发展，弘扬社会主义核心价值观，传递企业的温暖与担当。



报告期内

对外捐赠总额

303 万元

开展公益活动

5 次

社会公益总参与人次

100 人次

社会公益总时长

40 小时

乡村振兴投入⁵

334,197 万元



相信光的力量，新能源发现之旅——鑫阳光知识科普活动走进星华学校

CASE

2024 年 9 月，鑫阳光户用公司携手苏州工业园区星华学校（西附分校）开展“相信光的力量，新能源发现之旅”知识科普活动。活动以生动有趣的课程和互动问答形式，向小学生普及光伏发电知识，激发他们对新能源的兴趣和探索精神。通过直观讲解太阳能应用、趣味提问等方式，学生们在轻松愉快的氛围中学习了科学知识，增强了环保意识。此次活动激发了学生们的好奇心、想象力和探索欲，更为培养他们的科学素养和探索精神奠定基础，为建设科技强国贡献力量。



协鑫能科鑫阳光携手金鸡湖街道，助力未成年人保护宣传

CASE

2024 年 5 月，鑫阳光户用公司支持的“童声传爱未保宣传乐翻天”六一儿童节活动在苏州工业园区金鸡湖街道圆满举行。公司通过物资赞助和现场互动，鼓励孩子们学习保护自己的知识，并在公益市集集中感受关爱与责任。企业代表在活动中分享了绿色能源与环保理念，希望以实际行动传递爱与责任，为孩子们创造更加安全、健康、充满希望的成长环境。



开展志愿服务

2024 年，公司党委深化“我为群众办实事”实践活动，组织党员积极参与社会公益，全年开展志愿服务 34 次，涵盖植树环保、垃圾分类宣传、传统节日慰问困难家庭等多个领域，充分发挥党员先锋模范作用，践行企业社会责任。通过志愿活动，公司党员与社会公众建立了更紧密的联系，增强了党群互动，提升了企业社会影响力，同时助力企业 ESG 管理目标的实现。

协鑫公益团队助力金寨学子

CASE

2024 年 11 月 29 日，第八届“协手行·心连鑫”爱心助学活动开展，协鑫能科高级副总裁、工会主席彭毅带队前往安徽省六安市金寨县，向当地金寨泗河实验学校下属小学部、列宁小学捐赠教学、办公、生活物资，代表公司广大职工为两所学校的师生送上了美好祝福。捐赠活动后，协鑫公益团队参观了列宁小学旧址、陈列馆，充分感受了金寨县的红色文化与革命精神。



⁵ 协鑫能科积极响应乡村振兴战略，通过在乡村地区投建分布式光伏等项目，切实促进农民增收，推动农村绿色低碳发展，该数据包含公司在乡村地区投建光伏等项目金额。

04

稳健运营， 筑牢治理根基

聚焦党建引领	42
强化公司治理	44
实现稳健经营	48
坚守商业道德	51
加速数字化转型	53



聚焦党建引领

协鑫能科以“红色引领绿色发展”为指引，持续夯实党组织建设，优化管理体系。党委常态化开展党建活动，深化党员教育，全面提升政治素养与专业能力。公司积极组织志愿服务，发挥党员先锋模范作用，践行社会责任，推动党建与企业发展、社会和谐互融共进。

夯实组织架构

协鑫能科将“红色基因”作为企业发展的精神动力和文化源泉，坚持“红色引领绿色发展”，推动党建工作与企业发展深度融合。公司党委成立于 2018 年 4 月。截至 2024 年，党委直接管理 34 个基层党支部，确保党的决策在企业管理和业务运营中的有效落实。同时，党委严格落实“一岗双责”，将党建考核纳入年度绩效管理，并利用信息化手段，推进党员积分制管理和党建平台星级评定，提升党建管理效率和科学化水平。报告期内，党员组织关系转入率达 88.5%。



报告期内

党支部数量

34 ↑

在册党员数量

606 人

党员占员工总数比例

16%



公司确保党建工作与企业发展目标深度融合，设立“党员回家工程”、基层党组织全覆盖、加强宣传工作等 26 项党建目标，与 28 家党支部签订 2024 年度党建目标责任书，确保党建责任落地执行。各项党建指标按计划推进，党建考核自评分达 99 分，充分体现党建引领的高质量成效。



外部认可

公司党委及直属 4 个支部均被评为
苏州工业园区四星级党组织



报告期内

签订党建目标责任书

28 家党支部

党建考核自评分

99 分

党建目标实施

公司党委细化党建目标责任，与 28 家党组织签订责任书，聚焦转型发展和中心任务，持续开展“我为群众办实事”“身边最美鑫党员”等活动。近年来，协鑫能科通过常态化机制，已解决员工关切问题、落地实事项目 74 项，切实增强职工获得感与满意度。

党建赋能发展

协鑫能科党委始终坚持以党建引领企业高质量发展，强化党建责任落实，不断提升党建工作的规范化、科学化水平。公司党委将党建与企业核心业务深度融合，加强党建品牌建设，强化党支部在提质增效、降本增效方面的作用，已创建 3 个党建示范点。此外，公司积极深化合作，与国联集团等单位开展党建共建，深化产业链党建共建，推动资源融合和业务增长。

2024 年，《党建赋能 推动新型储能高质量发展》成功获批苏州市 50 个产业链党建示范项目。

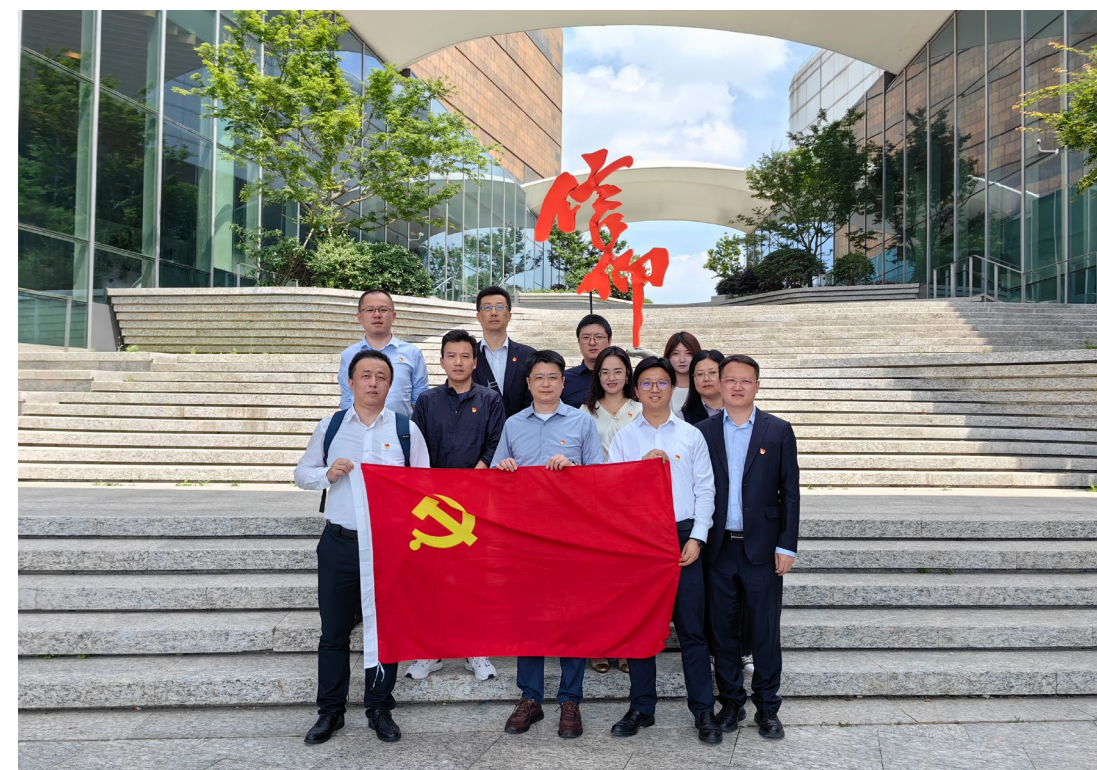
开展多元活动

为增强党组织的凝聚力和影响力，协鑫能科党委持续深化党建活动，常态化开展“我为群众办实事”“身边最美鑫党员”等活动。全年组织各类党建活动，涵盖党史学习教育、党纪学习、志愿服务、主题党日、党建共建等多个领域，采用视频学习、网络课程、专题会议等多种方式，推动党建工作与企业文化建设深度融合，充分发挥党组织的战斗堡垒作用和党员先锋模范作用。

同时，公司党委积极开展线下实地调研学习活动，组织党员前往红色教育基地、革命纪念馆、党史馆等地开展实境教学，深入学习党的历史、革命精神和先进典型事迹，增强党员党性修养和责任担当。此外，党组织积极履行社会责任，开展志愿服务和公益活动，强化党员的责任意识和社会担当。

“赓续红色基因 凝聚奋进力量”主题党日活动

2024 年 5 月，公司党委组织各支部 20 余名党员前往暴式昭纪念馆，学习廉洁自律精神，随后在李根源隐居地开展实境教学，组织党员学习忧国忧民的精神和家国情怀；并组织党员观看红色影视剧《信仰》，体会到共产党人为民族独立和人民幸福前赴后继、不畏牺牲的坚定信念。此次沉浸式学习实践是党纪学习教育的重要举措，党员们将把学习成果转化为实际行动，提升工作能力，为“三大协鑫”建设贡献力量。



CASE

协鑫能科徐州区域开展马陵山红色主题教育活动

2024 年 11 月 12 日至 16 日，协鑫能科徐州区域运营中心组织 90 名员工赴马陵山红色文化教育基地开展了“学习党的二十届三中全会精神，践行能源及“双碳”战略”的主题活动，弘扬革命精神，传承红色基因，推动绿色发展。此次活动让员工们接受了一次深刻的革命精神洗礼，进一步激发奋斗意志，为“大干四季度，决胜全年红”凝聚强大动力。



CASE



报告期内

党建活动总时长

120小时

党建活动总次数

60次

党建活动总人次

1,200人次

报告期内，党史学习教育

所有党员

已实现**全覆盖****均完成**“四史”学习培训

“学习强国”平台使用率

100%

强化公司治理

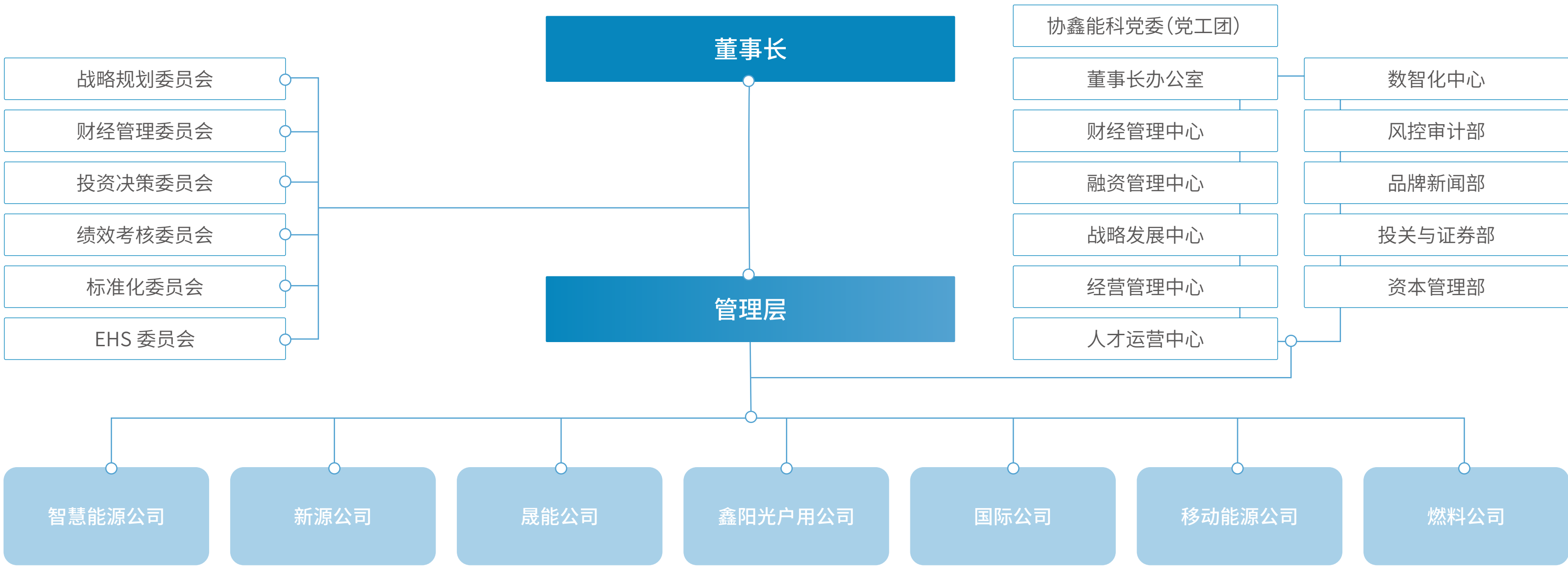
协鑫能科坚持以完善的公司治理体系为基础，推动管理水平提升和可持续发展。公司严格遵循相关法律法规，优化治理结构，确保决策科学、高效。同时，公司构建健全的治理架构，明确各治理主体的权责，积极与各方联系，保障各方权益，确保公司规范运作与稳健发展。

公司治理体系

组织架构

协鑫能科始终致力于完善公司治理体系，将其作为提升管理水平和推动可持续发展的重要基础，不断优化治理结构和内部控制体系。公司严格遵循《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司治理准则》《深圳证券交易所股票上市规则》等法律法规及中国证监会相关规定，建立了完善的治理体系和管理架构，确保治理机制科学、规范、高效运行。

协鑫能科构建了以股东大会为最高权力机构、董事会为决策中心、监事会为监督主体、管理层为执行主体的治理体系，并设立战略规划委员会、财经管理委员会、投资决策委员会优化决策机制，提升治理效能。公司业务体系完整，具备自主经营能力，在人员、资产、机构和财务上与控股股东完全分离，治理机构独立运行。控股股东依法行使权利，规范自身行为，不干预公司决策和运营，确保治理规范有序。



公司严格遵循《公司章程》《上市公司股东大会规则》《协鑫能源科技股份有限公司股东大会议事规则》，规范股东大会、董事会和监事会的召集、召开及表决程序，保障治理体系有序运作，提升决策质量。



报告期内

股东大会

7次

股东大会审议议案数目

22项

董事会

12次

董事会审议议案数目

41项



董事会构成

协鑫能科全面完善上市公司内部制度体系，依据法规要求，修订完善《公司章程》《独立董事制度》《监事会议事规则》《会计师事务所选聘制度》等相关管理制度的修订，对董事、监事及高级管理人员的选任、考核和解聘流程进行了规范化管理，确保“三会一层”职责明晰，明确公司与股东的权利与义务，保障董事会和监事会在重大决策与经营管理中发挥应有作用。

公司严格按照《公司章程》规定的程序选举董事，由股东大会选举或更换，并可在任期届满前解除职务。董事任期 3 年，可连选连任。目前，董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，包括 1 名会计专业独立董事和 2 名行业专业独立董事，独董占比超过三分之一，符合相关法律法规及《公司章程》要求。全体董事依据《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 1 号——主板上市公司规范运作》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》等制度履职，贯彻执行股东大会决议，勤勉尽责，并积极参加培训，确保公司持续健康发展。

指标	单位	2024 年
董事会人数	人	9
董事会下设的委员会会议	次	14
独立董事人数	人	3
独立董事比例	%	33

公司董事会成员专业背景多元，涵盖工商管理、财务、能源管理、企业管理和技术创新等领域，确保决策科学高效。其中部分董事具备环境科学及绿色能源相关背景，在推动公司可持续发展方面具备专业视角与经验。独立董事来自高校和科研机构，专注能源互联网、会计学、新能源汽车等，为公司提供前瞻性指导。多学科融合与行业经验的结合，助力企业稳健发展和持续创新。



高管薪酬管理

公司建立了规范的董事、监事及高级管理人员薪酬管理机制，确保薪酬决策透明、公正，并与公司绩效和长期发展目标相匹配。



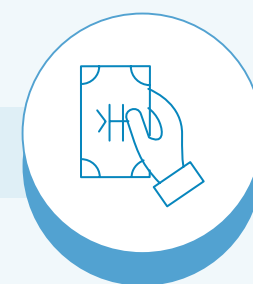
薪酬决策程序

- 根据岗位绩效评定结果及考核办法规定，由薪酬与考核委员会提出董监高人员的年度薪酬分配预案，报董事会审核批准。董监事人员的年度薪酬分配预案还需提交股东大会批准。



薪酬确定依据

- 在公司任实职的董事长、董事、监事和高级管理人员按其行政岗位及职务，根据公司现行的薪酬制度领取薪酬，年底根据经营业绩按照考核评定程序，确定其年度奖金。不在公司任实职的董事、监事人员不在公司领取薪酬。



薪酬支付机制

- 在公司任实职的董事长、董事、监事、高级管理人员：基本年薪分十二个月逐月平均发放，绩效年薪在会计年度结束并考核后，董事会授权薪酬与考核委员会确定分配方案后按年发放。

投资者关系

协鑫能科严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司投资者关系管理工作指引》《深圳证券交易所股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第1号——主板上市公司规范运作》等法律法规和规范性文件，并根据公司具体情况制定并遵守《协鑫能源科技股份有限公司投资者关系管理制度》，持续优化投资者关系管理工作，保障投资者合法权益。

协鑫能科严格履行信息披露义务，确保信息披露的真实性、准确性、完整性和及时性，提升公司透明度，保障投资者知情权。公司倾听投资者诉求，回应关切，确保沟通顺畅，为所有投资者提供平等获取信息的机会，增强市场信任与公司透明度。



报告期内

2024 年，公司累计发布各类公告

148 份

所有公告均准确无误，确保信息披露质量。



监事会管理

协鑫能科监事会及其成员审慎履职，依法独立行使职权，确保公司规范运作，切实维护公司和投资者权益。报告期内，监事会由 3 名监事组成，其中股东监事 2 名，职工代表监事 1 名。2024 年，监事会共召开监事会 9 次，监事会会议实际出席 27 人次，审议 19 项议案。



报告期内

监事会监事人数

3 名

其中股东监事

2 名

职工代表监事

1 名



公司高度重视投资者关系管理，构建线上线下相结合的多元化沟通体系。通过互动易平台、研究报告、社交媒体等线上渠道，公司及时回应投资者关切，助力提升市场认知。同时，公司通过策略会、路演、专题研讨等线下活动，与投资者面对面沟通，加强机构投资者维护，不断优化投资者互动体验。



线上交流

互动易平台

- 公司安排专人管理交易所互动易平台，确保及时解答投资者问题，并提供准确、清晰的信息。对涉及业务部门的问题，公司核实后尽快回复，保障投资者高效获取关键信息。
- 全年回复投资者提问 220 余条，回复率 100%。

研究报告与市场评级

- 公司与券商研究所保持良好沟通，积极支持配合卖方分析师对公司业务和市场表现进行深入研究和发布研究报告，帮助投资者更好地理解公司价值，并提升资本市场对公司投资价值的认可。
- 券商研究机构全年共发布 15 篇增持买入等正向评级研究报告。

社交媒体及互联网传播

- 公司利用互联网新闻平台和资本市场社交媒体，定期发布企业动态、行业分析和深度文章。通过短视频、新闻报道等形式，扩大信息传播，增强市场认知。同时，公司监测市场舆情，积极引导投资者预期，维护公司品牌形象。
- 公司覆盖百余家新闻机构和资本市场社交媒体，投资者关注度持续提升。全年监测舆情信息，正面 / 中性占比 83%，市场认可度稳固。
- 公司举办媒体见面会、业绩说明会等活动，联动行业协会，增强品牌影响力，并在 ESG、投关等领域获 10 余项殊荣。



线下交流

投资者交流活动

- 公司举办专题研讨、业务分享、路演等活动，与投资者面对面沟通，介绍公司战略和行业趋势。通过实地调研，让投资者更直观地了解公司运营和竞争优势。



报告期内，公司组织、参与

券商策略会

25 场

产业研学

4 场

路演交流

29 场

董事长峰会

1 场

中小股东交流

超 100 次

调研接待

25 次

机构投资者维护

- 公司积极拓展与国内外主流投资机构的联系，吸引长期投资者关注，提升资本市场认可度。
- 2024 年，公司新增交流及维护各类买方、卖方机构分析师及基金经理 60 余人，知名公募基金“南方基金”进入前十大流通股股东。



报告期内

自 2019 年重组上市以来连续 5 年分红，
累计分红金额

16.99 亿元

2024 年

公司市盈率维持在

21-25 倍

高于行业均值



实现稳健经营

协鑫能科全面构建以依法合规运营为基础、以健全制度体系为支撑、以风险预警与控制为核心的合规与风险管理架构。公司严格遵守法律法规和监管要求，持续完善内控机制与审计制度，构建覆盖全流程的风控治理体系。同时，通过制度建设、流程管控、监督审计、培训宣导等多维举措，强化公司合规意识与风险防范能力，确保经营活动合法合规、治理结构稳健高效，为实现高质量发展目标提供坚实保障。

依法合规经营

协鑫能科始终坚持依法合规运营，严格遵守相关法律法规，健全合规管理体系，并不断优化内部控制与审计机制，以确保公司治理的规范性和运营的稳健性。公司围绕合规治理、风险控制、财务管理等核心领域，持续完善制度建设，并通过合规培训、内部审计等多层次举措，提升管理能力，坚持合规经营，助力公司战略目标的实现。

合规运营

协鑫能科遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司治理准则》等法律法规，并依据监管要求制定和修订《公司章程》《募集资金管理制度》《协鑫十戒》《员工奖惩管理办法》《关联关系管理标准》等制度，确保合规运营。公司所有员工须签署《行为守则声明及承诺书》，承诺遵守《协鑫十戒》《员工奖惩管理办法》《关联关系管理标准》等规定，严格履行相关合规要求。



报告期内

风控审计部联合标准化委员会全年主导修订制度

400 余份

涵盖板块

7 大新业务

涵盖核心业务循环

14 个

公司通过健全管理机制、强化制度修订、加强合规培训及优化子公司管理，确保业务运营合规稳健。公司建立重大交易事项反馈机制，对关联交易、担保、购销等事项进行监控，同时推行合规风险提示机制，重点关注敏感交易、募集资金使用、关联交易等潜在风险，强化事前预警，减少信息不对称。

内控审计

协鑫能科严格遵循《企业内部控制基本规范》的要求，围绕内部控制基本原则，制定并实施《内控及风险管理标准》。同时，公司不断完善制度体系，覆盖投资管理、资产管理、工程项目、财务管理及关联交易等关键高风险领域，强化经营管理能力与风险防范机制，为公司战略推进与经营目标实现提供有力保障。



报告期内

编制并发布内控手册

7 份

覆盖业务循环

98 个

编制并发布流程手册

8 份

覆盖流程

273 项

发布流程监控

3 份

发布内控测评

6 份

协鑫能科“事前 + 事后”双重内部控制策略

事前管理

通过编制内控手册、流程手册、完善授权体系及相关制度，明确职责边界，提升新业务的规范性，避免因权限模糊造成决策拖延或责任不清。

事后管理

依托流程监控机制，动态跟踪业务执行过程，及时识别并纠正偏差，提升响应效率与管理闭环能力。

协鑫能科对传统业务采取分阶段、多层次的内控测评机制，确保各业务环节的合规性和风险控制能力，进一步提升整体内控体系的规范性和有效性。

协鑫能科内控测评机制

初期

- 各项目公司根据风控要求对指定业务循环进行自评，识别潜在风险并初步整改



前期

- 风控部门组织项目公司间的互评，通过交叉检查不同业务循环，提高评估的客观性和全面性



中期

- 针对重点公司和业务循环开展风控抽评，核实前期自评与互评的有效性，并深入识别潜在风险



后期

- 公司将测评发现的问题提交至相关责任人，由被测评单位进行整改，同时总部职能部门结合问题的普遍性进行系统性优化和管理改进

公司坚持按月开展合规审查，重点覆盖关联交易、担保、信息披露等关键事项，确保审计工作规范高效，并严格落实监督与整改机制，持续跟踪问题整改进度，推动管理优化，确保合规运营。



报告期内

专项审计项目数量

26[↑]

合规及风险报告发布

8^份

合规培训

协鑫能科高度重视合规培训，采取年度专题培训、月度合规分享及定期监管培训相结合的方式，强化全员的合规意识与履职能力。2024年，公司举办各类专题培训，重点涵盖信披管理、公司治理、内幕交易防范、资金使用及财务合规，助力公司稳健发展。此外，公司每月定期分享最新法规及案例，帮助管理层紧跟监管要求，确保公司运营合规性。



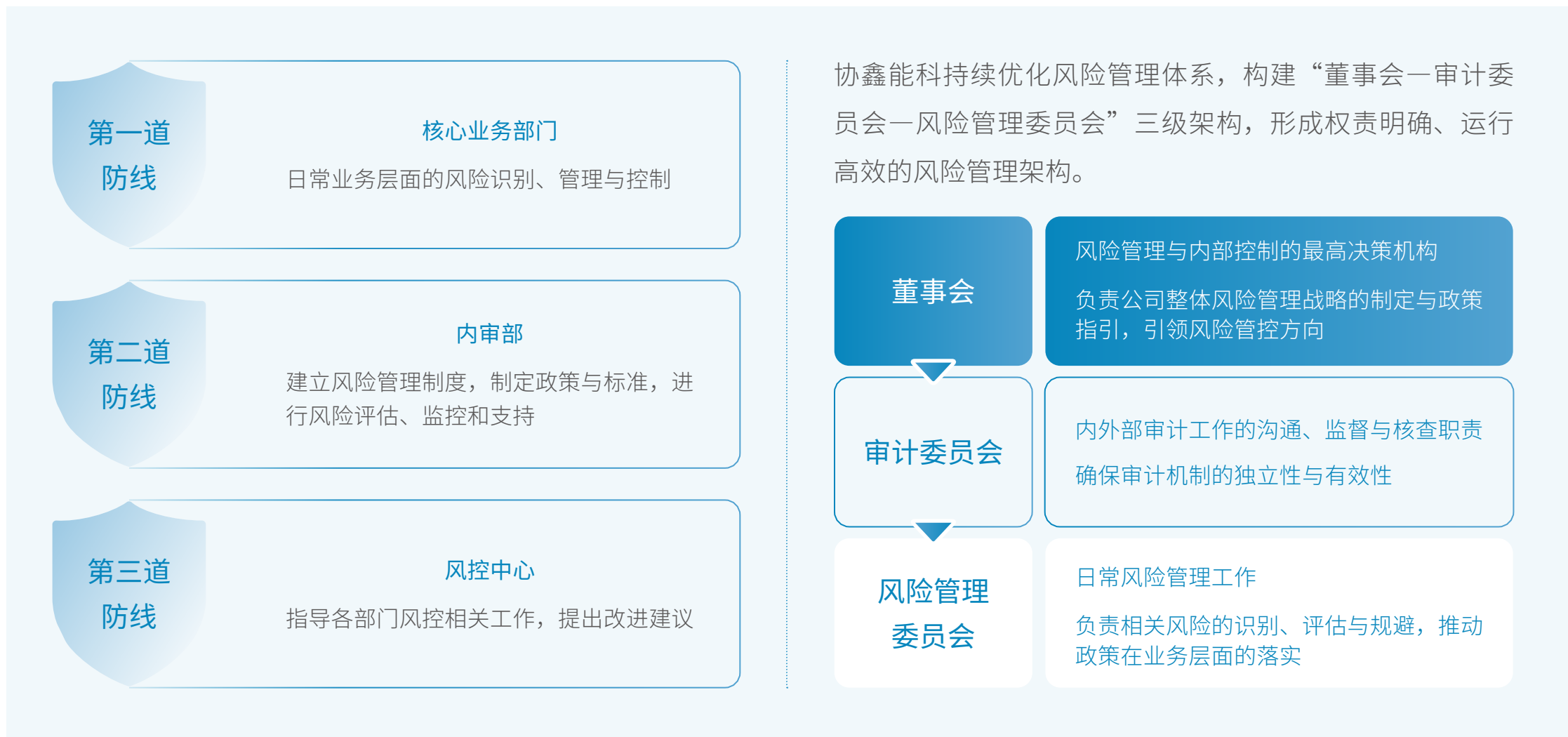
优化风险管理

为全面提升公司治理效能与运营稳健性，协鑫能科不断深化风险管理体系建设，逐步构建起制度规范化、职责清晰化、流程闭环化、执行常态化的全链条风险管控体系。公司围绕风险识别、流程控制等维度，持续夯实风控基础，推动风控工作从被动响应向主动防范、从事后补救向事前预警转型，全面支撑公司战略目标与业务高质量发展。

风险管理架构

协鑫能科持续推进风险管理体系建设，构建了覆盖总部及各业务板块的全流程、全要素管控体系。通过修订风险指标库、发布风险报告、警示函和项目后评估，强化风险的前瞻识别与动态监控，形成从识别、评估、控制到反馈整改的闭环管理机制。同时，公司制定《内控及风险管理标准》，系统完善涵盖投资管理、资产管理、工程项目、财务管理、关联交易等高风险领域的制度体系，不断提升风险防范能力与经营管理水平，为实现公司战略目标提供有力保障。

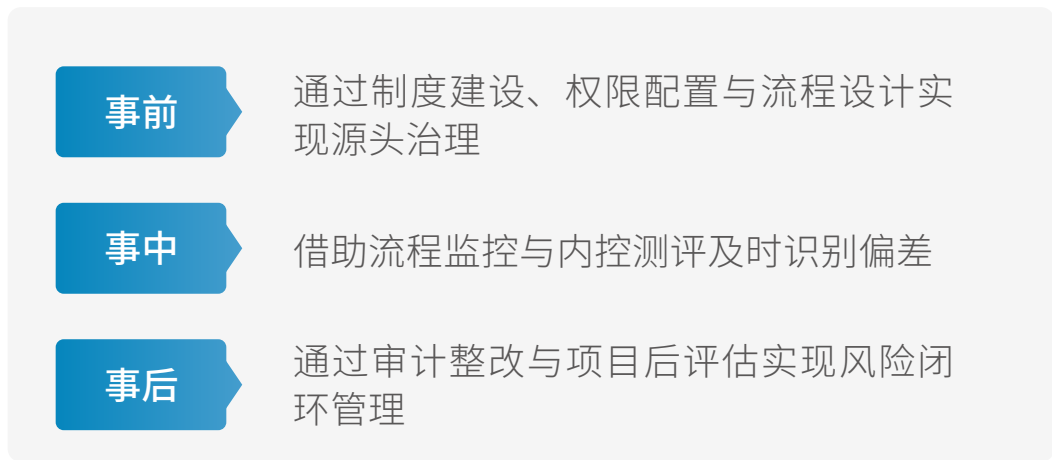
协鑫能科持续推进风控治理体系优化，聚焦风险防控的顶层设计，逐步构建以“核心业务部门”“风险管控职能部门”以及“独立审计监督机构”为主干的“三道防线”体系。通过清晰划分职责边界、压实岗位责任，强化各环节之间的协同联动，形成了权责对等、制衡有力的风控架构机制，夯实公司稳健发展的安全底线。



风险管理流程

协鑫能科风控部门依托内外部资源，围绕战略、资金与资源、运营、财务、市场、出表及合规七大维度，系统开展风险识别与评估。评估过程中，结合“三模一数”（业务模式、盈利模式、管理模式与数据支撑）指标体系，并通过季度跟踪实现动态调整，确保识别全面、响应及时。

协鑫能科风险控制覆盖事前、事中、事后全流程。风控部门定期发布季度与年度风险报告，内容涵盖风险事件概况、高风险点分析、风险等级变化趋势及整改进度，强化信息传导，支撑管理决策，并通过持续跟进与反馈，确保重点风险清晰可控，助力风险管理体系稳健运行。对于警示的风险，风控部门积极跟进风险解决方案及措施，密切跟踪风险变化。



同时，风控部门加快推进流程数据化监控平台建设，力求实现关键风险节点的实时预警与动态跟踪，通过持续优化风险指标数字化监控方案，增强风控体系的前瞻性与敏捷性，确保在新业务拓展中始终保持风险可控、管理有序。

风控管理培训

公司注重提升各部门人员风控意识，通过常态化培训、实地辅导等多元形式，强化员工对风控文化、流程执行及风险防控的理解与重视，推动风控理念融入日常管理与业务决策。2024 年，公司面向高管及员工开展多场合规、风控类培训，切实提升相关意识。



坚守商业道德

协鑫能科坚持推动反腐败和商业道德建设，根据《中华人民共和国监察法》《中国共产党巡视工作条例》等相关法律法规，制定并严格执行集团《反腐败条例》等内部制度条例，在持续提升公司的治理水平和运营效率的同时，为公司带来显著的社会和经济效益，全力推进“清风协鑫”的构建。

反腐败

协鑫能科坚持建设完善且多层次的反腐败管理体系，以集团纪检监察办公室作为反腐败与商业贿赂的最高责任机构，负责建立完善的巡视巡察工作体系建设。各级监察和风控部门负责调查监督工作，预防打击商业腐败。各级管理层负责落实相关管理措施，降低违反商业道德事件发生的概率。

同时，公司致力于打造廉洁的供应商合作环境，与供应商签署《协鑫集团供应链合作伙伴社会责任行为准则》，要求供应商在商业活动中恪守商业道德准则，遵守协鑫集团反商业贿赂和反舞弊的各项制度和相关要求，采取零容忍政策，禁止任何形式的贿赂、腐败、敲诈勒索和贪污。同时，公司积极开展廉洁审核、商业道德等相关宣贯，确保供应商的行为符合公司的价值观和道德标准。



报告期内

廉洁建设内部巡查总次数

3次



廉洁文化

协鑫能科持续推进廉洁文化建设，严格遵守党的各项纪律，将新修订的《廉洁自律准则》《党纪处分条例》和《协鑫十戒》纳入党员领导干部学习培训的必修科目。同时定期开展反腐倡廉宣传教育活动，持续提升员工廉洁合规意识。

公司始终坚持党政的廉洁建设，为构建“全员参与、全面覆盖、全流程跟踪”的立体风险防控体系，坚持“发现问题、形成威慑，推动改革、促进发展”方针，持续聚焦转型发展大局，并推动全面从严治党向纵深发展。



报告期内

公司组织全板块人员参与廉洁专题培训并完成考试，下属各企业党支部本年度内平均组织反腐倡廉教育

2次



报告期内

专项审计次数

20余次

处罚

45人次

处罚金额

36万元

提出风险警示

3次

发现缺陷逾

180条

提出整改要求逾

200项

整改完成率超

95%



反商业贿赂及反贪污培训

CASE

各分公司持续开展反商业贿赂及反贪污培训，针对新源公司高管、徐州鑫盛润、苏州蓝天进行了专题性廉政培训，共计 2 次，活动累计覆盖人数 43 人，其中管理层人数为 12 人，员工人数为 31 人。



反不正当竞争与反垄断

协鑫能科严格遵守反不正当竞争、反垄断相关的外部法律法规，持续推进内外部商业道德管控机制的完善。公司制定《协鑫能科员工手册》《关联人士管理指引》等相关制度，杜绝公司内部任何形式的腐败、欺诈、利益关联等违反商业道德和公司行为准则的行为，严禁员工参与任何有损公司或客户利益的活动。

举报制度

报告期内，协鑫能科持续更新《举报调查管理标准》等相关制度，设立口头、书面（信函）、电话、电子邮件等线上、线下多元化的举报渠道，并明确举报处理流程以及各内控职能部门相应职责。此外，针对举报人和举报内容设立相关条例，并由协鑫能科各级风控审计中心处理违规事项，予以严格保密，充分保障举报人的合法权益。

报告期内，公司通过渠道共收集到 3 起举报，均委派内部专业审计人员进行现场访谈与实地调查，对举报事实是否属实进行确认与定性，并依据《员工奖惩管理标准》提出处理建议及惩罚措施。



监督举报渠道

- 举报电话：0512-68538110
- 举报邮箱：jubao@gcl-power.com
- 举报地址：苏州工业园区新庆路 28 号协鑫能源中心一期三楼监察中心
- 微信举报：关注“清风协鑫”微信公众号，进入平台举报



报告期内

违纪内部投诉次数

3 次



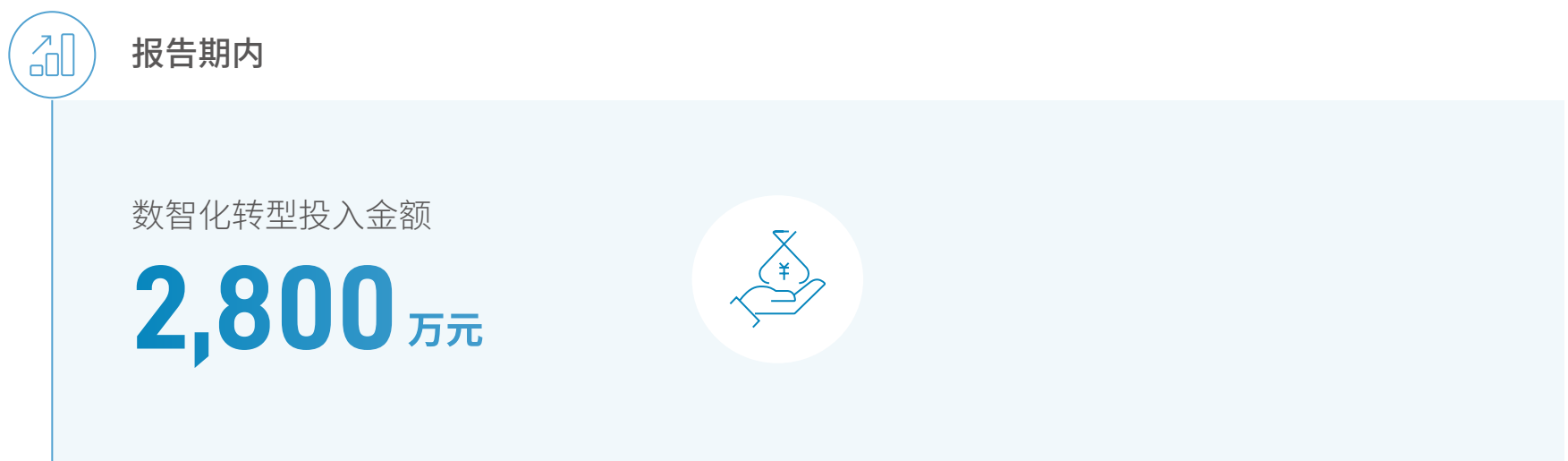
加速数字转型

协鑫能科重视数字化转型战略，运用数字化手段，显著提升运营效率，并打造智慧能源综合服务平台，提高服务质量，构建新型能源生态系统。同时，公司建立了全方位的信息安全防御体系，确保数据安全和系统稳定，为数字化转型提供坚实保障。

数字化建设

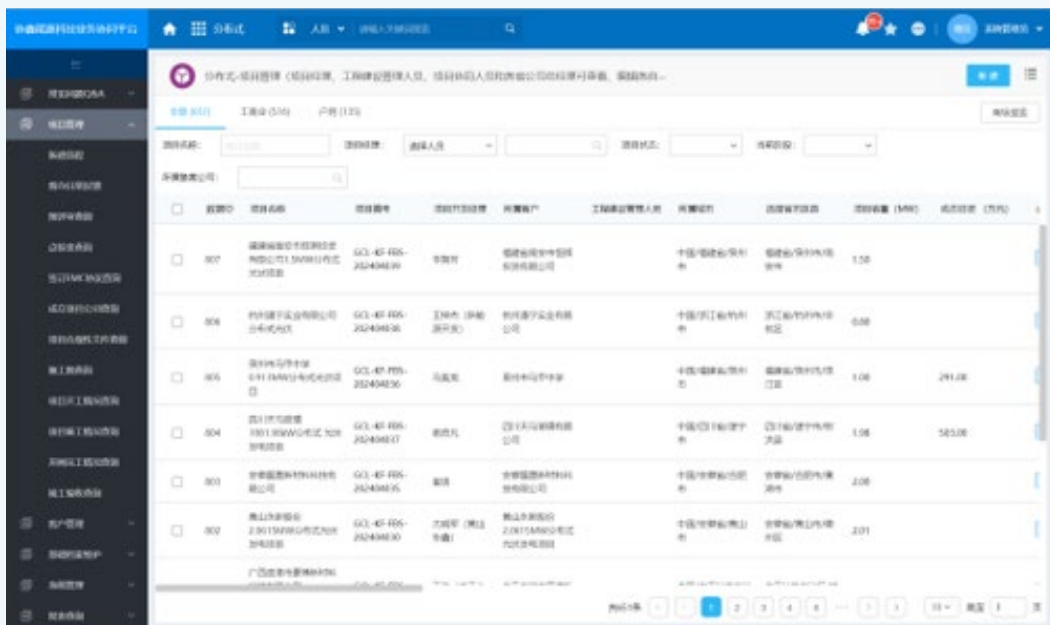
协鑫能科积极响应集团“数字协鑫”战略，践行“数字能科”规划，加强数字化建设，强化AI超算、物联感知、流程管控、智慧协同四大能力。公司设立数字能源研究院，统筹推进数字化转型、数字化平台规划实施、分布式能源智能系统、数据商业场景与数字化衍生产品、算力开发及信息化软硬件系统管理等工作，致力于打造“能源+智造”AI应用生态。

公司通过数据沉淀构建能源模型，重点布局时序大模型，并开发智能客服语义大模型，结合智能体封装技术，实现业务场景的智能交互与决策支持。同时，公司整合PM、SIS、ERP、EC、EAM等管理系统，实现从项目规划、工程建设到运营维护的全流程智能化管控，提升资产管理效率和效益。

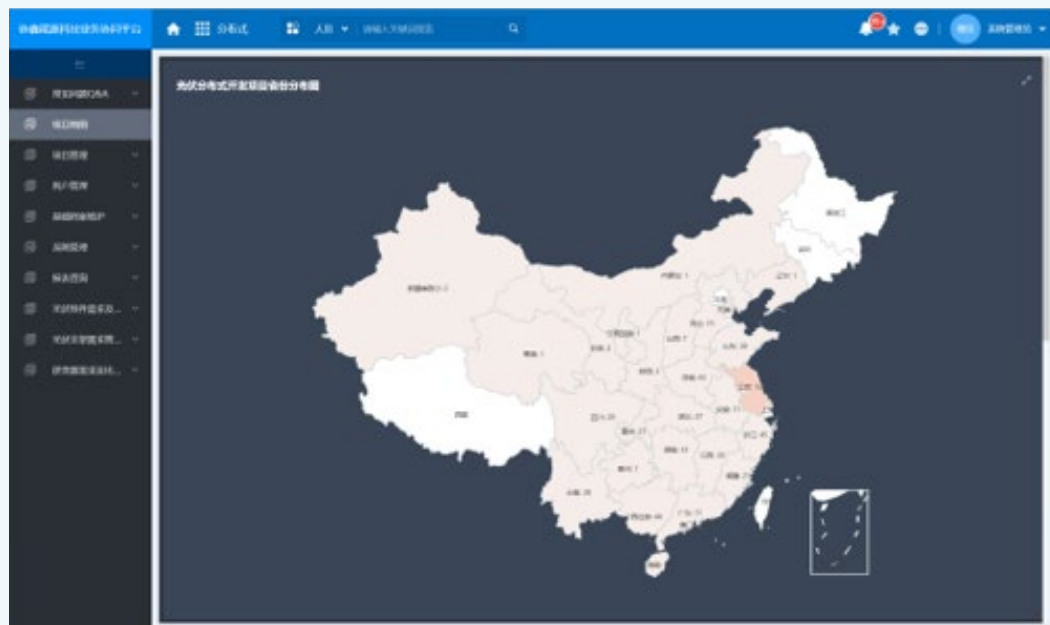


工商业分布式项目全周期管理系统

工商业分布式项目通过构建全生命周期管理系统（BMS），以项目和客户商机管理为核心主线，实现了从开发投资、建设并网到智慧运维的全周期流程管控。该系统支持信息溯源与风险防控，确保项目高效、安全、合规运行，同时提升投资效益与客户满意度，助力工商业分布式能源的可持续发展与价值最大化。



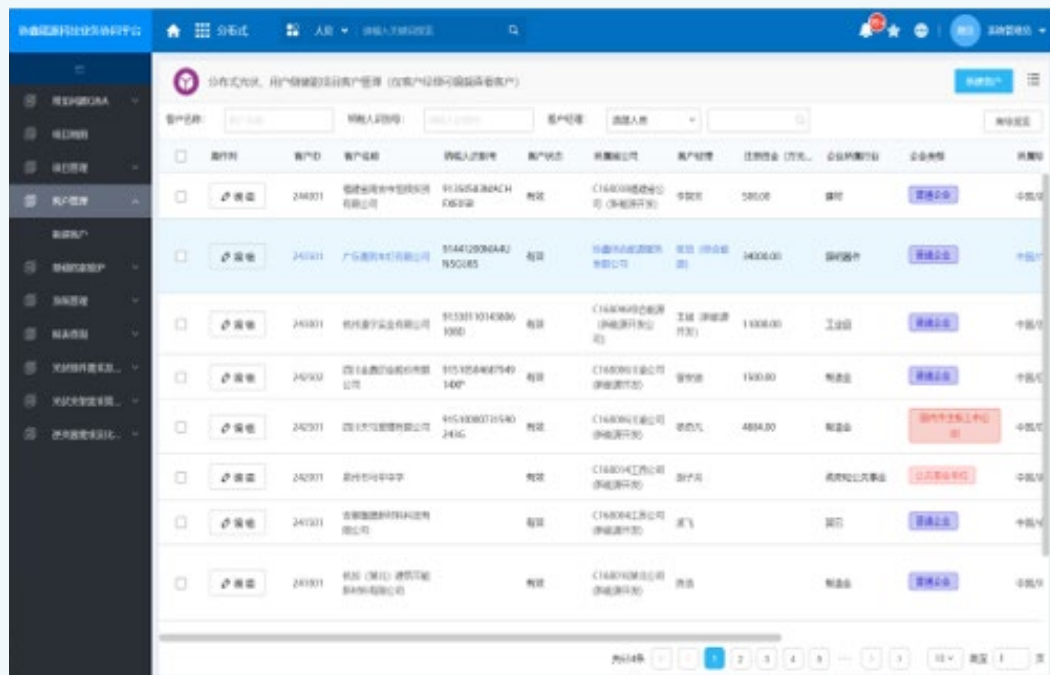
项目管理台账



项目地图



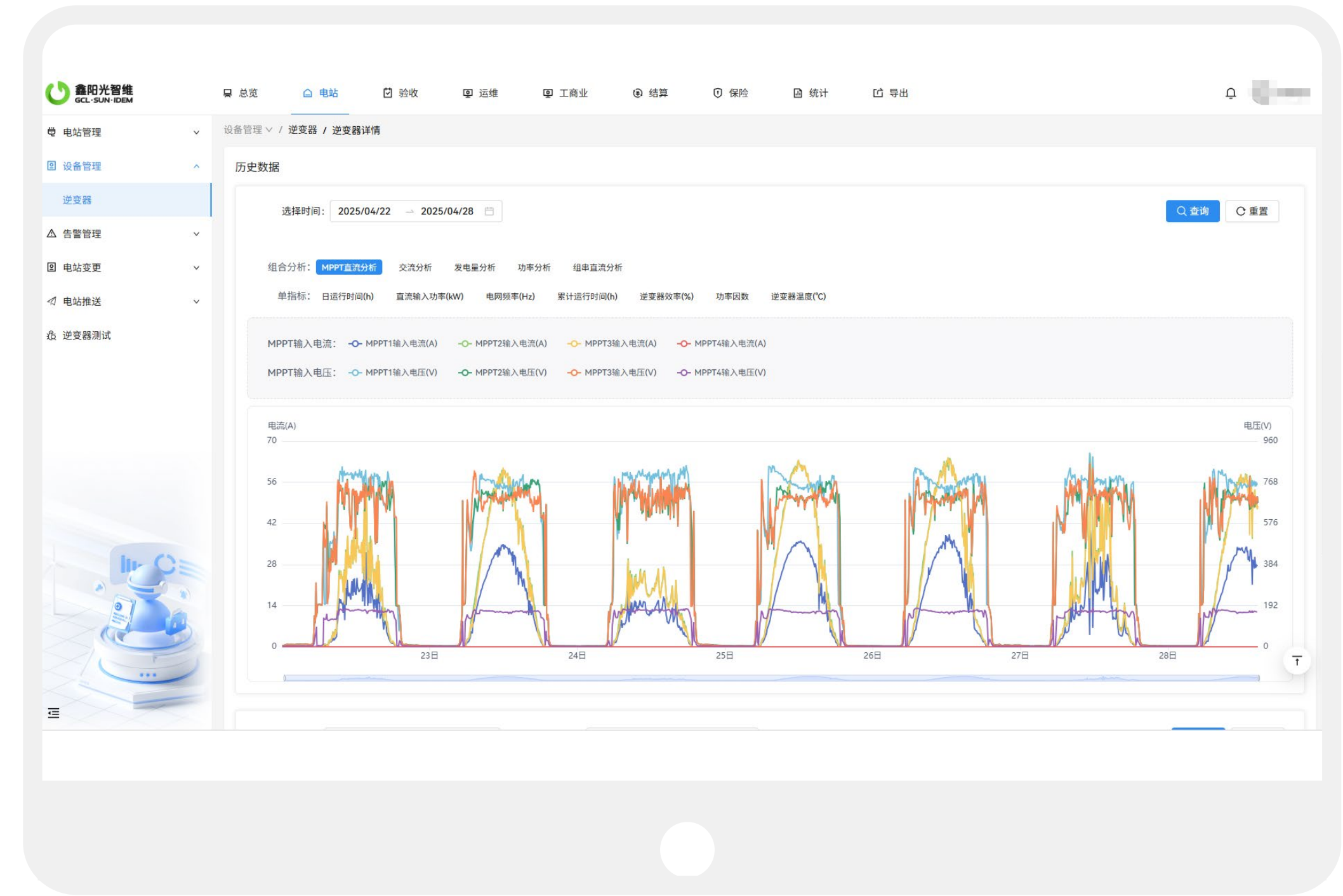
业务流程指南



客户管理台账

分布式电站智能运维管理

分布式电站智能运维管理聚焦电站资产的全生命周期管理，实现从建设到运营的资产运维溯源，涵盖电站并网后的在线巡检、线下全面检查及质量整改的全流程管控与跟踪。通过强化运维工单管理、备品备件管理以及代理商绩效考核与结算管理，全面推动业务流程的数字化覆盖，提升运维效率与资产管理水平，保障电站安全、稳定、高效运行。



智维平台

分布式电站智慧物流管理

智慧物流平台通过数字化技术，全面优化物流仓储管理与调度流程。前端集成智能派送逻辑、自动任务分配、智能巡仓、轨迹跟踪及派单确认等功能，显著提升运营效率。同时，平台结合分布式光伏业务的规模化开发，构建电商模式的供应链仓储与物流管理体系，实现从采购入库到智能寻仓、再到物流跟踪的全流程智能化管理，打造灵活高效的采购运转能力，助力采购与物流成本的有效管控，推动供应链整体效能升级。



智运平台

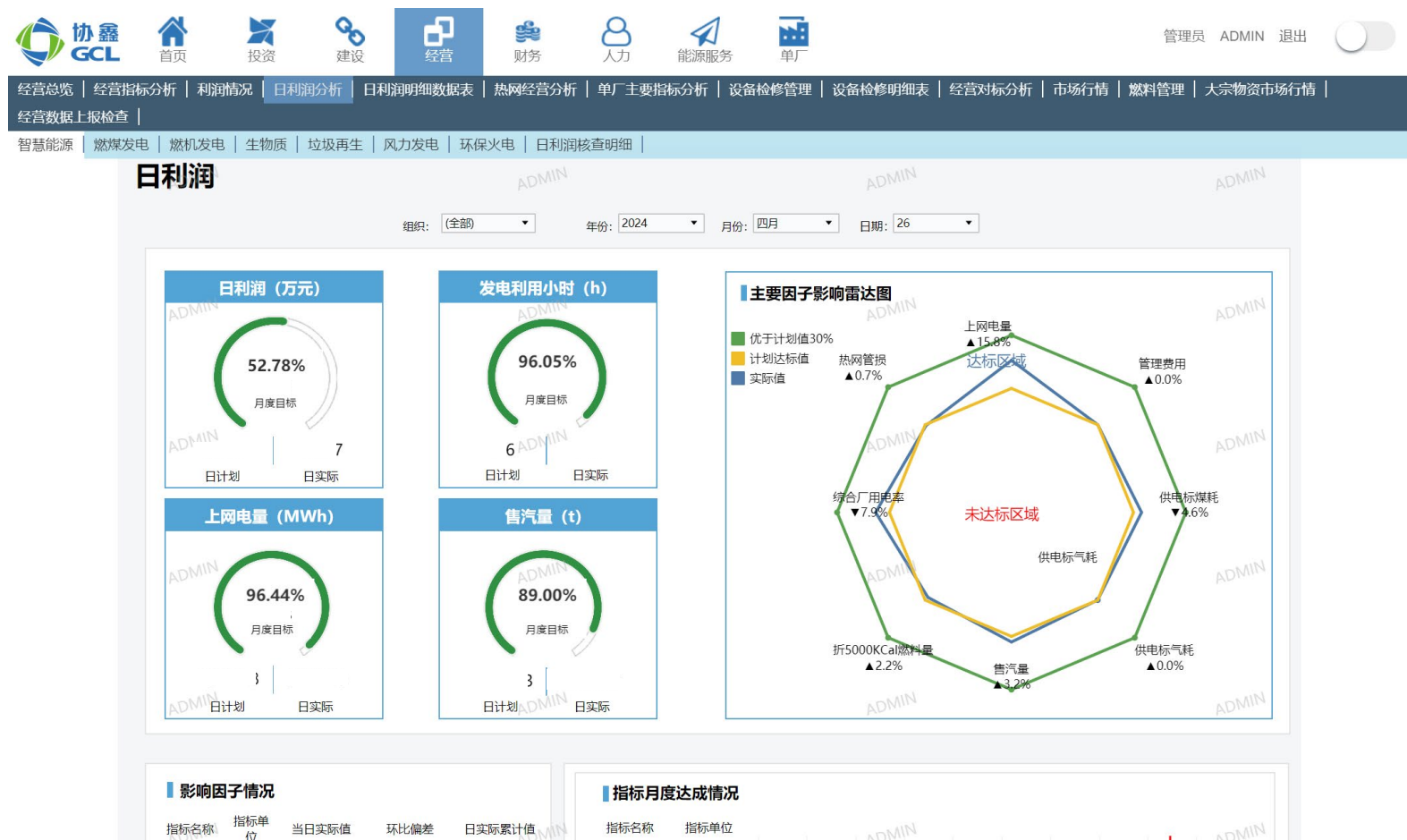


鑫阳光开发平台

该平台以户用电站开发订单为核心，致力于完善标准化业务流程，扩展多合作资方的数据接口与业务协同通道，支持新资方融合、新业务模式场景创建及新安装方案迭代。平台通过灵活调整业务计算逻辑、优化数据统计展示能力，并提供业务断点解决方案，确保业务高效运行与持续发展，助力公司在户用光伏领域的业务拓展与竞争力提升。

业财一体化平台

该平台旨在通过数字化手段打通业务与财务的全流程，围绕分布式业务场景，涵盖资产管理、设备库存、收入结算、租金支付、合同EPC 结算、收付款业务等各环节。平台能够实现业务前端数据直接生成财务核算单据，在业务量大幅增加的情况下，显著降低了人员投入，同时保证了财务数据的精准性。此外，平台还支持战略角度与内部管理角度的分析评价，为企业决策提供数据支撑，助力企业实现高效运营与精细化管理。



运营日利润模型

此外，公司构建数字化生态圈，与阿里云、百度智能云、智谱 AI、蚂蚁数科等科技龙头企业开展多轮交流与沟通，探索数字化转型的创新路径。为全面提升企业数字化能力，公司系统性地开展了“数智时代财务管理创新与变革”“大数据开发与应用实战”“智能风控体系建设”等系列专题培训，提升了员工的数据治理能力和智能化应用水平，为企业的数字化转型奠定了坚实的人才基础。

信息安全

协鑫能科通过制定《信息安全管理标准》《网络系统管理标准》《信息化工作考核管理标准》等制度文件，构建了完整的信息安全治理框架。为实现全方位覆盖和全过程管控，公司设立信息化委员会作为最高决策机构，负责信息安全战略规划的审核、决策与监督执行，并下设运营管理中心作为执行机构，具体负责实施信息安全工作。同时，各业务部门作为需求提出方，根据业务发展需要提出信息化项目需求，并参与项目选型、实施、验收及后评估等全过程管理。

公司高度重视信息安全与隐私保护，建立了从预防、监测到响应的全流程安全管理机制，保障业务连续性和数据安全。为降低安全风险，公司引入阿里云信息安全管理认证体系，构建了多层级的网络安全防御体系。通过持续优化网络与信息安全突发事件应急预案，并定期组织开展网络安全事故应急演练，公司显著提升了应对网络攻击和安全事件的处置能力。报告期内，公司未发生数据安全事件。

公司定期组织开展信息安全和隐私保护的相关培训，结合实际工作场景，强化员工在日常操作中的安全防范意识，全面提升员工的网络安全意识和防护技能。



报告期内

开展网络信息安全培训

3次

信息安全培训人次

27人次

信息安全培训时长

12小时



附录

关键绩效表

议题	指标		单位	2024 年	2023 年
财务情况	营业收入		万元	979,641.04	1,035,777.28
	利润总额		万元	93,601.56	127,642.10
	净利润		万元	58,214.45	97,486.96
	纳税额		万元	83,292.33	64,708.85
环境合规管理	环境相关投入		万元	3,946.58	-
	重大环境污染事件数		件	0	-
	环境应急演练次数		次	54	-
	环境应急演练参与人次		人次	846	-
排放物	大气污染物	废气排放总量	立方米	95,178,410,772.30	98,099,470,202.00
		NO _x 排放量	吨	2,067.18	2,024.16
		SO ₂ 排放量	吨	315.29	307.65
		粉尘	吨	78.15	76.87
	水污染物	废水排放总量	吨	3,572,529.07	2,778,211.79
		工业废水排放量	吨	3,380,006.80	-
		生活废水排放量	吨	192,522.27	-
		废水排放强度	吨 / 万元营收	3.65	-
		COD 排放量	吨	128.25	125.71
		总磷	吨	2.02	1.98
		氨氮	吨	5.00	4.23
		悬浮物排放量	吨	32.99	102.08
		其他	吨	2.63	52.03
	危险废弃物产生量		吨	71,931.01	50,055.59
	危险废弃物产生强度		吨 / 万元营收	0.07	-

议题	指标		单位	2024 年	2023 年
排放物	危险废弃物处置量		吨	71,831.16	-
	生产型一般废弃物	总量	吨	963,002.03	912,941.33
		粉煤灰	吨	322,101.30	329,774.01
		废物炉渣	吨	592,381.24	533,998.76
		其他一般废弃物	吨	48,519.49	46,916.56
	生产型一般废弃物回收利用量		吨	206,835.62	-
	生活垃圾产生量		吨	583.34	-
	无害废弃物产生总量		吨	1,263.40	-
	无害废弃物处置量		吨	1,263.40	-
	无害废弃物回收利用量		吨	1,200.50	-
	温室气体排放 ⁶	温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	6,761,563.59	-
		范围一排放	吨二氧化碳当量	6,741,567.15	-
		范围二排放	吨二氧化碳当量	19,996.44	-
		温室气体排放强度	吨二氧化碳当量 / 万元营收	6.90	-
能源与资源使用	电网购买电力使用量		千瓦时	44,028,420.80	49,173,174.45
	自产电力使用量		千瓦时	553,700,343.54	2,677,834,576.33
	清洁能源使用量 ⁷		千瓦时	16,358,074.36	-
	自用分布式清洁能源装机容量		兆瓦	23.69	-
	自发自用可再生电力使用量		千瓦时	25,270,888.10	-
	天然气消耗量		立方米	2,019,702,126.27	2,085,311,310.04

⁶ 协鑫能科始终坚持绿色发展路线，持续提升公司碳排放管理水平。公司温室气体排放数据计算参考温室气体核算体系（GHG Protocol）及 ISO 14064-1: 2018 相关要求。

⁷ 基于公司数据归口管理现状，清洁能源使用量包括兰溪热电、苏州蓝天、北部燃机、无锡蓝天、泗洪风电、阜宁风电、来安风电、凤台风电、广州蓝天、中山燃机、高州燃机电厂。

议题	指标	单位	2024 年	2023 年
能源与资源使用	煤炭	吨	1,811,022.48	1,860,431.72
	汽油	吨	29.27	66.09
	柴油	吨	1,540.33	1,318.27
	液化石油气	吨	7.56	5.18
	公务车汽油用量	吨	147.86	-
	公务车柴油用量	吨	15.37	-
	外购蒸汽使用量	吉焦	10,298,667.00	-
	综合能耗	吨标煤	2,088,059.89	3,939,894.53
	综合能耗产生强度	吨标煤 / 万元营收	2.13	3.88
	总用水量（回用水）	吨	5,313,092.99	13,852,743.66
	总用水量（新鲜水）	吨	25,208,873.00	24,890,295.90
	总用水量强度	吨 / 万元营收	25.73	-
	节能减排投入	万元	1,093.03	-
环保培训	环保培训次数	次	239	219
	环保培训人次	人次	4,301	3,536
	环保培训时数	小时	1,351.50	850.00
科技研发	绿色技术研发投入	万元	5,483.26	-
	研发投入	万元	7,067.47	10,654.00
	研发人员数	人	64	102
	截至年底累计授权专利总件数	件	339	-
	年度内累计授权专利	件	44	-
	年度内累计申请专利	件	96	-
产品质量与安全	产品和服务相关的安全与质量重大责任事故损害涉及的金额	万元	0	0
	产品和服务相关的安全与质量重大责任事故数	次	0	

议题	指标	单位	2024 年	2023 年
客户管理	客户投诉率 ⁷	%	1.20	-
	客户信息泄露事件数量	件	0	-
	客户隐私泄露事件涉及的金额	万元	0	-
	业务板块平均客户满意度	%	99.5	-
员工人数	员工总人数	人	3,408	4,583
	按性别划分的员工人数			
	男性	人	2,735	3,674
	女性	人	673	909
	按年龄划分的员工人数			
	30 周岁及以下	人	1,014	1,974
	30-50 周岁	人	2,026	2,271
	50 周岁以上	人	368	338
	按层级划分的员工人数			
	高级管理层	人	139	-
	中层员工	人	357	-
	普通员工	人	2,912	-
	按学历划分的员工人数			
	专科及以下	人	1,465	2,489
	本科	人	1,672	1,793
	硕士及以上	人	271	301
员工新增人数	新进员工总数	人	1,230	-
员工满意度	总员工满意度	%	95.00	-
员工雇佣	劳务纠纷案件数量	件	10	-

⁷ 基于公司业务特征，此处客户投诉率涉及范围为移动能源公司。

议题	指标	单位	2024 年	2023 年
发展与培训	员工培训总时长	小时	120,241	-
	员工培训总次数	次	68,277	-
	员工培训覆盖率	%	96.00	-
	员工平均培训小时数	小时	26	-
	按性别划分的员工平均培训小时数			
	女性	小时	25	-
	男性	小时	26	-
	按员工类别划分的员工平均培训小时数			
	基层员工	小时	26	-
	管理层	小时	18	-
	接受定期绩效和职业发展考核的员工人数	人	3,408	-
	接受定期绩效和职业发展考核的员工百分比	%	100	-
	员工培训支出金额	元	3,800,000	-
健康与安全	安全生产投入	万元	17,196.20	2,338.45
	重大安全事故数	件	0	-
	因工死亡人数	人	0	-
	工伤损失工作日数	天	0	-
	安全生产事故发生次数	次	0	-
公益活动	对外捐赠	万元	303.60	-
	社会公益总次数	次	5	36
	社会公益总参与人次	人次	100	800
	社会公益总时长	小时	40	-
董事会	董事会董事人数	人	9	9
	独立董事人数	人	3	3
	独立董事占比	%	33.33	33.33

议题	指标	单位	2024 年	2023 年
监事会	监事会会议举行次数	次	9	-
	监事会会议实际出席人次	人次	27	-
	监事会审议议案数目	项	19	-
	监事数量	名	3	3
	股东监事	名	2	2
	职工代表监事	名	1	1
风控合规	风控合规 / 审计培训次数	次	10	-
	合规、风控类培训次数	次	7	-
	审计类培训次数	次	3	-
	风控合规 / 审计培训时长	小时	16	-
	合规、风控类培训时长	小时	10	-
	审计类培训时长	小时	6	-
	风控合规 / 审计培训参与人次	人次	3,958	-
	合规、风控类参与人次	人次	3,778	-
	审计类培训参与人次	人次	180	-
商业道德	贪污诉讼案件的数目	件	0	0
	贪污诉讼案件的涉及人数	人	0	-
	反贪腐培训次数	次	2	-
	反贪腐培训参与人次	人次	43	-
信息安全与隐私保护	信息安全培训次数	次	3	49
	信息安全培训时长	小时	12	707
	信息安全培训人次	人次	27	113
	重大信息安全事件	件	0	-
	外部投诉的信息安全事件	件	0	-
	数据安全事件涉及的金额	万元	0	-
	客户隐私泄露事件涉数量	件	0	-
	客户隐私泄露事件涉及的金额	万元	0	-

报告索引

《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 17 号——可持续发展报告（试行）》索引

章节		指引	对应章节		
第一章 总则		第一条 - 第十条	关于本报告		
第二章 可持续发展信息披露框架		第十一条 - 第十九条	可持续发展管理		
第三章 环境信息披露	第一节 应对气候变化	应对气候变化	第二十条 - 第二十八条	2.1 应对气候变化	
	第二节 污染防治与生态系统保护	/	第二十九条	2.2 环境合规管理、2.6 践行环保理念	
		污染物排放	第三十条	2.5 强化污废管理	
		废弃物处理	第三十一条	2.5.3 废弃物管理	
		生态系统和生物多样性保护	第三十二条	2.6 践行环保理念	
		环境合规管理	第三十三条	2.2 环境合规管理	
	第三节 资源利用与循环经济	/	第三十四条	2.3 加强能源管理、2.4 高效资源利用	
		能源利用	第三十五条	2.3 加强能源管理	
		水资源利用	第三十六条	2.4.1 水资源管理	
		循环经济	第三十七条	2.4.1 水资源管理、2.4.2 优化材料使用	
	第四章 社会信息披露	第一节 乡村振兴与社会贡献	/	第三十八条	1.1.2 绿色产业布局、3.3 参与公益慈善
			乡村振兴	第三十九条	1.1.2 绿色产业布局、3.3 参与公益慈善
社会贡献			第四十条	3.3 参与公益慈善	
第二节 创新驱动与科技伦理		/	第四十一条	1.1.1 加大科研投入	
		创新驱动	第四十二条	1.1 绿色产业贡献	
		科技伦理	第四十三条	不适用（主体未从事与生命科学、人工智能等科技伦理敏感领域的科学研究，但针对数据安全方面已进行优化管理，详情可见 1.2.2 客户服务保障和 4.5.2 信息安全）	
第三节 供应商与客户		/	第四十四条	1.2 优质产品服务、1.3 携手伙伴共赢	
		供应链风险管理	第四十五条	1.3 携手伙伴共赢	
		平等对待中小企业	第四十六条	不适用（主体报告期末应付账款余额占总资产的比重未超 50%，详情请见年报）	
		产品和服务安全与质量	第四十七条	1.2 优质产品服务	
		数据安全与客户隐私保护	第四十八条	1.2.2 客户服务保障、4.5.2 信息安全	
第四节 员工		/	第四十九条	3.1.1 员工权益保护	
	员工	第五十条	3.1 构建活力职场、3.2 职业健康安全		

章节		指引	对应章节
第五章 可持续发展相关治理信息披露	第一节 可持续发展相关治理机制	公司治理	第五十一条 可持续发展治理、2.1.1 治理、4.2.1 公司治理体系
		尽职调查	第五十二条 1.3 携手伙伴共赢
		利益相关方沟通	第五十三条 利益相关方沟通
	第二节 商业行为	合规经营	第五十四条 4.3 实现稳健经营、4.4 坚守商业道德
		反商业贿赂及反贪污	第五十五条 4.4 坚守商业道德
		反不正当竞争	第五十六条 4.4 坚守商业道德
第六章 附则和释义		指标索引	第五十七条 报告索引
		报告鉴证或审验	第五十八条 第三方鉴证报告

GRI 索引

GRI 标准	披露项	位置
GRI 2：一般披露 2021	2-1 组织详细情况	关于本报告、走进协鑫能科
	2-2 纳入组织可持续发展报告的实体	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	关于本报告
	2-5 外部鉴证	第三方鉴证报告
	2-6 活动、价值链和其他业务关系	走进协鑫能科
	2-7 员工	3.1.1 员工权益保护
	2-8 员工之外的工作者	1.3 携手伙伴共赢
	2-9 管治架构和构成	可持续发展治理、2.1.1 治理、4.1.1 夯实组织架构、4.2.1 公司治理体系
	2-10 最高治理机构的提名和遴选	4.2.1 公司治理体系
	2-11 最高治理机构主席	4.2.1 公司治理体系
	2-12 在管理影响方面，最高管治机构的监督作用	4.2.1 公司治理体系
	2-13 为管理影响的责任授权	可持续发展治理、2.1.1 治理、4.2.1 公司治理体系
	2-14 最高治理机构在可持续发展报告中的作用	可持续发展治理
	2-16 关键问题的沟通	利益相关方沟通、4.2.1 公司治理体系
	2-17 最高治理机构的共同知识	可持续发展治理、4.2.1 公司治理体系

GRI 标准	披露项	位置
GRI 2：一般披露 2021	2-19 薪酬政策	2.1.1 治理、2.3 加强能源管理、3.1.1 员工权益保护、3.2.1 安全管理体系、4.2.1 公司治理体系
	2-20 确定薪酬的程序	3.1.1 员工权益保护
	2-22 关于可持续发展理念的声明	可持续发展战略
	2-25 补救负面影响的程序	1.2.2 客户服务保障
	2-26 寻求建议和提出关切的机制	利益相关方沟通、3.1.1 员工权益保护、4.2.1 公司治理体系
	2-27 遵守法律法规	1.2.2 客户服务保障、3.2.1 安全管理体系、4.4 坚守商业道德
	2-29 利益相关方参与的方法	利益相关方沟通、4.2.2 投资者关系
GRI 3：实质性议题 2021	3-1 确定实质性议题的过程	双重重要性分析
	3-2 实质性议题列表	双重重要性分析
	3-3 实质性议题的管理	双重重要性分析
GRI 201：经济绩效 2016	201-1 直接产生和分配的经济价值	走进协鑫能科、关键绩效表
	201-2 气候变化带来的财务影响和其他风险和机遇	2.1 应对气候变化
GRI 203：间接经济影响 2016	203-1 基础设施投资和支持性服务	走进协鑫能科、1.1 绿色产业贡献
	203-2 重大间接经济影响	1.1 绿色产业贡献、2.1.2 战略
	205-2 反腐败政策和程序的传达及培训	4.4 坚守商业道德
	205-3 经确认的腐败事件和采取的行动	4.4 坚守商业道德
GRI 206：反竞争行为 2016	206-1 针对反竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的法律诉讼	4.4 坚守商业道德
GRI 302：能源 2016	302-1 组织内部的能源消耗量	关键绩效表
	302-2 组织外部的能源消耗量	关键绩效表
	302-3 能源强度	关键绩效表
	302-4 减少能源消耗	2.3 加强能源管理
	302-5 产品和服务的能源需求下降	1.1.2 绿色产业布局、2.1 应对气候变化、2.3 加强能源管理
GRI 303：水资源和污水 2018	303-1 组织与水作为共有资源的相互影响	2.4.1 水资源管理
	303-2 管理与排水相关的影响	2.4.1 水资源管理、2.5.2 废水排放
	303-3 取水	关键绩效表
	303-4 排水	关键绩效表
	303-5 耗水	关键绩效表

GRI 标准	披露项	位置
GRI 304：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	2.6 践行环保理念
	304-2 活动、产品和服务对生物多样性的重大影响	2.6 践行环保理念
	304-3 受保护或经修复的栖息地	2.6 践行环保理念
GRI 305：排放 2016	305-1 直接（范围 1）温室气体排放	2.1.4 指标和目标、关键绩效表
	305-2 能源间接（范围 2）温室气体排放	2.1.4 指标和目标、关键绩效表
	305-4 温室气体排放强度	2.1.4 指标和目标、关键绩效表
	305-5 温室气体减排量	2.1.4 指标和目标、关键绩效表
	305-7 氮氧化物 (NOx)、硫氧化物 (SOx) 和其他重大气体排放	2.1.4 指标和目标、2.5.1 废气排放、关键绩效表
GRI 306：废弃物 2020	306-1 废弃物的产生及废弃物相关重大影响	2.5.3 废弃物管理
	306-2 废弃物相关重大影响的管理	2.5.3 废弃物管理
	306-3 产生的废弃物	2.5.3 废弃物管理
	306-4 从处置中转移的废弃物	2.5.3 废弃物管理
	306-5 进入处置的废弃物	2.5.3 废弃物管理
GRI 308：供应商环境评估 2016	308-1 使用环境评价维度筛选的新供应商	1.3.2 可持续供应链
GRI 401：雇佣 2016	401-1 新进员工雇佣率和员工流动率	3.1.2 员工培训发展、关键绩效表
	401-2 提供给全职员工（不包括临时或兼职员工）的福利	3.1.1 员工权益保护
	401-3 育儿假	3.1.3 营造温暖氛围
GRI 403：职业健康与安全 2018	403-1 职业健康安全管理体系	3.2 职业健康安全
	403-2 危害识别、风险评估和事故调查	3.2.1 安全管理体系
	403-3 职业健康服务	3.2 职业健康安全
	403-5 工作者职业健康安全培训	3.2 职业健康安全
	403-6 促进工作者健康	3.2 职业健康安全、3.1.3 营造温暖氛围
	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	3.2.2 职业健康管理
	403-9 工伤	3.2.2 职业健康管理
	403-10 工作相关的健康问题	3.2.2 职业健康管理
GRI 404：培训与教育 2016	404-1 每名员工每年接受培训的平均小时数	3.1.2 员工培训发展、关键绩效表
	404-2 员工技能提升方案和过渡援助方案	3.1.2 员工培训发展
	404-3 定期接受绩效和职业发展考核的员工百分比	3.1.2 员工培训发展

GRI 标准	披露项	位置
GRI 405：多元性与平等机会 2016	405-1 管治机构与员工的多元化	3.1.1 员工权益保护
GRI 406：反歧视（2016）	406-1 歧视事件及采取的纠正行动	3.1.1 员工权益保护
GRI 408：童工（2016）	408-1 具有重大童工事件风险的运营点和供应商	1.3.2 可持续供应链、3.1.1 员工权益保护
GRI 409：强迫或强制劳动（2016）	409-1 具有强迫或强制劳动事件重大风险的运营点和供应商	1.3.2 可持续供应链、3.1.1 员工权益保护
GRI 413：当地社区 2016	413-2 对当地社区有实际或潜在重大负面影响的运营点	2.2 环境合规管理、3.3 参与公益慈善
GRI 414：供应商社会评估 2016	414-1 使用社会标准筛选的新供应商	1.3.2 可持续供应链
	414-2 供应链中的负面社会影响和采取的行动	1.3.2 可持续供应链
GRI 417：营销与标识 2016	417-1 对产品和服务信息与标识的要求	1.2 优质产品服务
	417-2 涉及产品和服务信息与标识的违规事件	1.2.2 客户服务保障
	417-3 涉及营销传播的违规事件	1.2.2 客户服务保障
GRI 418：客户隐私 2016	418-1 涉及侵犯客户隐私和丢失客户资料的经证实的投诉	1.2.2 客户服务保障

公司称谓说明

公司名称	简称
协鑫能源科技股份有限公司	协鑫能科、公司、企业、我们
协鑫智慧能源（苏州）有限公司	智慧能源公司
江苏协鑫新能综合能源服务有限公司	新源公司
协鑫晟能综合能源服务有限公司	晟能公司
苏州协鑫鑫光智慧能源有限公司	鑫阳光户用公司
常隆有限公司	国际公司
协鑫焕动能源科技（绍兴）有限公司、江苏协鑫鑫储充能源科技有限公司	移动能源公司
协鑫电力燃料（苏州）有限公司	燃料公司
北京胜能能源科技有限公司	北京胜能

重要性议题清单

序号	维度	议题	议题内涵
1	环境	应对气候变化	积极应对气候变化挑战，将气候变化风险纳入企业战略规划和决策过程中，参与气候治理国际合作，共同推动全球气候行动的进展
2	环境	能源与资源管理	综合考虑能源和资源的高效利用，通过技术革新和管理优化，提高能源使用效率，减少资源浪费，实现可持续发展
3	环境	发展清洁能源	加速可再生能源技术研发与应用，优化清洁能源在业务结构中的占比，积极探索和开发清洁能源，如太阳能、风能等，减少对传统化石能源的依赖，降低碳排放，推动能源结构的绿色转型
4	环境	环境合规管理	建立健全环境管理体系，确保企业经营活动符合国内外环境法规和标准要求。通过持续改进环境管理绩效，减少环境污染和生态破坏，保护生态环境
5	环境	污染物与废弃物管理	企业在生产、经营过程中产生的污染物和废弃物进行有效管理和控制。通过采用先进的污染治理技术和废弃物资源化利用技术，减少污染物排放和废弃物产生，实现废弃物的减量化、资源化和无害化处理
6	环境	生态环境保护	加强生态环境保护意识，采取措施减少生产活动对生态环境的破坏，保护生物多样性，促进生态系统的平衡和稳定
7	社会	技术创新	不断推动技术创新，研发新产品、新技术和新服务，提高产品性能和质量，同时关注技术伦理，确保技术发展的可持续性
8	社会	优质产品服务	构建全链条质量追溯体系，重点关注项目工程质量，为社会提供优质绿色能源服务 致力于为客户提供优质服务，运用大数据分析等手段持续优化服务流程

序号	维度	议题	议题内涵
9	社会	人力资本发展	重视人力资本的培养和发展，关注员工基本权益保障，致力于提供公平、多元、良好的工作环境和机会，激发员工潜力，提高员工满意度和忠诚度
10	社会	职业健康安全	确保员工职业健康和安全，建立健全职业健康安全管理体系，提供必要的安全培训和防护措施，预防职业病和工伤事故的发生
11	社会	负责任供应链	在供应链管理中融入 ESG 理念，对供应商进行严格筛选和管理，确保供应链的稳定性和可持续性，推动供应链伙伴的协同发展
12	社会	社区参与及乡村振兴	积极参与社区活动和乡村振兴项目，与社区建立良好合作关系，为社区发展提供支持和帮助，实现企业与社区的共赢发展
13	治理	公司治理	完善公司治理结构，提高治理透明度和效率，确保公司决策的科学性和合理性，维护股东和其他利益相关者的权益 完善公司可持续发展治理架构，规范可持续发展和 ESG 相关事项的管理流程
14	治理	商业道德行为	秉承商业道德原则，遵守商业规范和法律法规，严格落实反腐倡廉工作，倡导公平竞争和诚信经营，树立良好的企业形象和声誉
15	治理	数据安全和隐私保护	加强数据安全和隐私保护意识，建立健全数据安全管理体系，确保公司、客户和员工等信息的安全和保密性，防止数据泄露和滥用

第三方鉴证报告

SGS

鉴证声明 CN25/00002725

SGS通标标准技术服务有限公司关于协鑫能源科技股份有限公司提交的《协鑫能科2024年度可持续发展报告》的鉴证报告

鉴证/验证的性质和范围

SGS通标标准技术服务有限公司（以下简称“SGS”）受协鑫能源科技股份有限公司（以下简称“协鑫能科”）的委托，对《协鑫能科2024年度可持续发展报告》中文版（以下简称“报告”）进行独立鉴证。

鉴证声明的使用者

本鉴证声明意图提供给所有协鑫能科的利益相关方。

责任声明

协鑫能科的《协鑫能科2024年度可持续发展报告》中的信息及报告由其董事会以及协鑫能科的管理层负责。SGS并未参与该报告任何材料的准备。

我们的责任旨在告知所有协鑫能科的利益相关方，在以下规定的鉴证范围内表达对文本、数据、图表和声明的意见。

SGS对于任何由于使用本报告中的信息而引起的直接或间接损失不承担任何责任。

鉴证标准、类型与保证等级

SGS已根据AA1000系列标准和ISAE3000等国际公认的鉴证准则，为ESG&可持续发展报告鉴证（SRA）开发了一套规章。

本报告的鉴证依据下列鉴证标准开展：

鉴证标准	鉴证等级
AA1000AS v3（类型2）	中度

鉴证范围和报告标准

鉴证的内容包括评估报告中可持续发展绩效的准确性和可靠性，以及评估报告内容参照GRI Standards 2021的情况。

鉴证方法

鉴证包括鉴证前调研、采访位于中国江苏省苏州市苏州工业园区新庆路28号协鑫能源中心的总部的相关员工，包括进行必要的文档和记录审查和确认。

鉴证局限性

从独立审计的财务报告中提取的数据，并未作为本鉴证流程的组成部分与来源数据进行核对。

报告中温室气体排放相关数据未经独立第三方核查，本次鉴证过程仅做抽样验证。

本次鉴证仅限于协鑫能科层面，未对所有下属机构进行原始数据的溯源。

SGS

独立性与能力声明

SGS 集团是检验、检测和认证领域的全球领导者，在多个国家/地区开展业务。SGS申明与协鑫能科为完全独立之组织，对该机构、其附属机构和利益相关方不存在偏见和利益冲突。

本次鉴证团队由具备与此项任务有关的知识、经验和资质的人员组成。

发现与结论

鉴证/验证意见

基于上述方法论和所进行的鉴证，《协鑫能科2024年度可持续发展报告》中包含的信息和数据是准确的、可靠的，对协鑫能科在2024年度的可持续发展活动提供了公正和中肯的陈述。

全球报告倡议组织《可持续发展报告标准》结论、发现和建议

鉴证团队认为，《协鑫能科2024年度可持续发展报告》参照了GRI Standards 2021的要求。

对于鉴证过程中发现的良好实践、可持续发展活动及其管理过程中的建议，均在《可持续发展报告鉴证内部管理报告》中进行了描述，并提交给了协鑫能科的相关管理部门，供其持续改进的参考。

签字：

代表通标标准技术服务有限公司

David Xin
Sr. Director – Business Assurance
北京市阜成路73号世纪裕惠大厦16层

2025年04月27日
WWW.SGS.COM



