

中国能源报

CHINA ENERGY NEWS

人民日报社 主管、主办 出版 《中国能源报》社有限公司 Http://www.cnenergynews.cn www.people.com.cn 第830期 本期20版 周报 2025年12月1日 国内统一连续出版物号CN 11-0068 邮发代号1-6

零碳园区引领绿色变革风尚

■本报记者 卢奇秀



远景赤峰零碳氢能产业园。

党的二十届四中全会提出，加快形成绿色生产生活方式。深入推进生态环境分区管控，加强国土空间规划衔接，协同优化产业布局。推动工业、城乡建设、交通运输、能源等重点领域绿色低碳转型。

作为承载全国超八成制造业企业、能耗占比近六成的关键载体，园区无疑是经济社会全面绿色转型的“主战场”。在政策引领与市场驱动的双重赋能下，科技创新与绿色转型深度融合，零碳园区建设已在全国范围内形成多点突破、梯次推进的发展态势。

西部内蒙古、青海，依托清洁能源富集优势，积极构建“低成本+低碳”的能源供给体系；东部沿海江苏、广东，以数字化和智能制造为抓手，搭建智慧管理平台实现能耗精准调控与动态优化；中部地区的河南、山西，推动钢铁等传统产业升级、氢基改造实现“绿色焕新”；自贸港海南更以国际视野，构建覆盖产业、城乡、交通、生态的全域低碳体系，打造面向全球的低碳展示窗口。

“十五五”时期，我国计划建成约100个国家级零碳园区——一张园区绿色转型的蓝图已徐徐铺开。

从地方实践到国家规划

在河北雄安新区启动区，国家电网能源互联网产业雄安创新中心施工现场，电缆铺设、室内装修，各项工作正有条不紊地推进。作为新区首个全电智慧零碳园区，项目预计2025年底竣工，将成为雄安绿色发展的又一标志性工程。

安徽合肥运河新城，阳光电源零碳中心建设同样

如火如荼，目前已吸引17家企业入驻，一期计划明年3月正式开园。“我们正全力争取入围首批国家级零碳园区名单。”阳光电源合肥零碳中心总经理许义国切身感受到零碳园区建设的热度——各类主体积极入局，绿电交易、储能配套、能碳管理平台等商业化路径不断成熟，零碳已成为园区吸引优质项目、人才和资本的核心竞争力。

固德威集团董事、智慧能源事业部总经理胡寿向《中国能源报》记者透露，固德威广德园区也以“园中园”的形式参与国家级零碳园区申报。他认为，零碳园区建设已从早期的概念普及阶段，进入规模化、实质性的建设探索期。

这场建设浪潮，来自顶层设计的精准引导和强力推动。2024年中央经济工作会议要求“建立一批零碳园区”，2025年政府工作报告作出“建立一批零碳园区、零碳工厂”的具体部署。随后，各地迅速跟进实施细则或建设指南，零碳园区建设以澎湃之势在全国铺开。

四川重点打造资源加工型、绿色高载能型、外向出口型、优势产业主导型四大领域零碳园区，计划到2027年，力争在全省打造一批零碳工业园区；山东鼓励“源网荷储一体化”和“分布式可再生能源应建尽建”，计划到2027年建成15个左右省级零碳园区；云南依托绿电优势，以“全绿电供给”为核心推进，目前已公布三批共15个零碳园区名单。

今年6月，国家发改委、工信部、国家能源局印发《关于开展零碳园区建设的通知》，明确零碳园区的建设条件、重点任务、组织方式等内容，开启国家级零碳

园区申报工作。

从地方实践到国家规划，零碳园区建设的意义已超越园区本身。“建设零碳园区不仅对减排有直接贡献，更重要的是通过园区层面‘零碳细胞’的实践，为建设‘零碳社会’积累经验、探索路径、打造样板。”国家发改委有关负责人表示。

铸就绿色发展竞争力

在全球绿色发展与能源转型浪潮下，经济竞争力的内涵正从“规模速度扩张”向“绿色高效”演进。

“工厂落地零碳园区，是多因素共同驱动的结果。”合肥零碳科技有限公司总经理叶文向《中国能源报》记者表示，国家层面已明确将零碳园区建设作为实现“双碳”目标的重要抓手，地方政府也出台配套支持措施，如对入驻企业给予奖补，这些政策降低了企业前期投入成本，提供了清晰的转型指引。

胡寿认为，园区绿色转型已不是“未雨绸缪”，而是“迫在眉睫”。未来产业竞争必然是绿色、低碳的竞争，高碳排、高耗能的园区将在招商引资中丧失吸引力，最终导致产业衰退和就业流失。先进的零碳园区能吸引绿色低碳产业集聚，创造更多高质量的“绿色就业”岗位。

零碳园区既着眼历史和现实，更放眼世界的发展与变革。

下转12版

『人工智能+』能源试点工作启动

■本报记者 王林

11月28日，国家能源局综合司发布关于组织开展“人工智能+”能源试点工作的通知，聚焦《国家发展改革委 国家能源局关于推进“人工智能+”能源高质量发展的实施意见》提出八大类场景、37个重点任务、百余项具体应用，按照“少而精”的原则，面向能源企业征集发展所需、行业所盼和企业所急的高价值应用场景需求，有效减少能源场景需求方与人工智能技术供给方之间的信息壁垒。组织人工智能技术供给方依据场景需求“揭榜挂帅”，承接高价值场景建设相关任务。场景需求方与技术供给方合作形成试点项目方案，经国家能源局遴选认定为“人工智能+”能源试点项目，探索形成综合解决方案可规模复制、商业模式可参考借鉴的“人工智能+”能源融合发展新范式，推动提升能源行业智能化发展水平。

何为高价值应用场景？从需求看，应聚焦长期制约行业发展的痛点问题。比如，人工智能技术辅助电力系统调度断面控制，人工智能技术辅助煤矿开采系统智能决策自主运行、掘进系统工艺设备高效协同等。颗粒度应细到可操作、可量化。从发展阶段看，应是人工智能技术赋能空间大，但行业应用还处于早期阶段，未来可能对行业发展产生颠覆性、变革性影响的场景。对于“知识问答”等已具备一定应用规模、技术相对成熟的场景，不建议再作为高价值应用场景范畴。从成效看，应具备全行业推广潜力，大规模应用后能带动行业或产业整体经济收益和社会效益等大幅增长，助推能源产业转型升级。

通知规划四步工作程序，确保试点工作有序推进。一是征集发布高价值应用场景清单。能源企业对照本通知要求申报高价值应用场景。高价值应用场景应明确人工智能技术赋能的核心任务和实施路径，设定降本增效、降碳减排、安全保障等可量化、可验证的建设目标。国家能源局组织专家评审，遴选并发布“人工智能+”能源高价值应用场景清单，为能源领域人工智能技术应用提供实践指引。

下转12版

中国领跑全球清洁能源投资

■本报记者 董梓章

今年，全球清洁能源投资总体保持增长势头，同时呈现出更为复杂的结构性变化。国际能源署最新发布的《世界能源投资报告》显示，2025年，全球能源投资规模预计将增至3.3万亿美元，其中清洁能源投资将达到2.2万亿美元，约为化石燃料投资规模的两倍。太阳能光伏、风电、电池储能等领域保持活跃，但区域差异明显，各类技术间的投资表现也出现分化。

在全球清洁能源投资格局中，中国继续发挥关键作用。国际能源署测算，中国清洁能源投资规模预计将达到6300亿美元，占全球总量的29%，超过所有发达经济体投资总和(1万亿美元)的一半以上。同时，中国能源投资支出规模已达到欧盟的两倍，接近欧盟与美国的总和，投资体量持续巩固其全球第一的地位。

中国贡献全球近三成投资

根据国际能源署的报告，中国在全球清洁能源领域扮演着愈加重要的角色，中国在推进清洁能源发展、引领全球能源结构转型方面贡献突出。

从投资结构看，中国在太阳能、风能、水电、核电、电池储能及电动汽车等关键行业均形成系统性、长期性布局。过去10年，中国在全球清洁能源

投资中的占比由1/4提高到近1/3，在光伏制造、陆上与海上风电建设、电动汽车产业链等领域保持全球领先优势，形成了完整、稳定且具规模效应的产业体系。以太阳能光伏为例，全球光伏发电投资在5年内实现翻番，其中相当大的增长来自中国市场的持续扩张。

在总量方面，中国能源投资规模已达欧盟的两倍，接近欧盟与美国两者合计水平。国际能源署指出，电力投资正在成为全球能源投资的核心，而中国在发电、电网及储能领域的投入均达到世界领先水平。其中，太阳能光伏投资将在2025年吸引4500亿美元投资，成为全球最大单一能源投资板块；电池储能投资也保持快速增长，有望突破650亿美元。

中国清洁能源投资的快速提升不仅源于减排需求，也受到能源安全、成本竞争力提升、产业政策支持等多重因素推动。近年来，中国持续扩大发电、储能、电网投资规模，以应对快速增长的用电需求，同时完善市场机制，增强电力系统的灵活性与韧性。

从投资结构变化看，中国市场正在经历从大型集中式电站向分布式项目加速转型的过程。分布式太阳能因建设周期短、电网适配性强、单位投资收益更加明确，成为今年投资增长最明显的领域。

投资格局呈现区域分化

从今年全球清洁能源投资走势看，区域间投资活跃度差异正在快速扩大，投资流向深受政策环境、电价变化与收益预期调整等因素影响。国际能源署指出，全球清洁能源投资虽有提升，但增长背后呈现明显不均衡情况。美国可再生能源投资出现大幅下滑，而欧盟则在多项政策推进下实现显著增长，资本跨区域重新配置的趋势正在加速。

美国市场今年投资节奏明显放缓。数据显示，2025年上半年，美国可再生能源投资较去年下半年下降36%，成为全球主要经济体中投资回调最明显的区域之一。值得一提的是，美国对建设进度已达80%的“革命风电场”项目下达停工指令。

彭博新能源财经清洁能源研究主管梅雷迪思·安妮克斯认为，稳定的收益机制是维持可再生能源投资活力的关键。在政策环境具有可预期性的市场，投资活动保持稳健增长；而在政策存在较大波动的主要经济体，投资者往往在政策调整窗口期集中推进项目，容易引发投资规模的周期性起伏。

下转12版

重点推荐

北极成矿产金属
开发新高地

5

智慧燃气织就
城市安全防护网

8

看更大的能源世界



微信



微博



抖音



快手

□主编:李慧 □版式:侯进雪