

国家重点研发计划“大规模盐穴储氢”主体工程开工建设

■ 本报记者 张恒

7月25日，中国盐业集团有限公司（简称“中盐集团”）与清华大学等单位合作的国家重点研发计划“大规模盐穴储氢”主体工程在江苏常州正式开工建设。

中盐集团党委书记、董事长李耀强出席开工仪式并致辞。国家最高科技奖获得者、中国工程院院士钱七虎，清华大学原党委副书记、副校长姜胜耀，国家能源局科技司原副司长刘亚芳，江苏省能源局副局长于红琴，常州市副市长潘冬铃，金坛区区长胥亚伟，清华大学教授、项目负责人梅生伟等领导和专家代表出席活动。

在致辞环节，李耀强表示，项目将以科技创新为引领，开辟盐穴资源服务国家能源安全和“双碳”目标的绿色发展新路径，为未来氢能产业大规模应用和我国氢能储备能力提升提供重要基础设施保障。他介绍，中盐集团将依托丰富的盐穴资源和完善的盐穴工程技术体系，深化产学研用融合，努力推动我国盐穴综合利用事业规模化发展，实现盐从“百味之首”到“化工之母”再到“能

源之友”的第二次价值创新。

钱七虎对项目开工表示祝贺。他认为，盐穴储氢是破解氢能全产业链贯通难题的“金钥匙”，这次主体工程开工建设可将地下盐穴空间转化为氢能产业的“能量宝库”，能够打造盐穴储氢创新范式，将在全球氢能存储领域发出响亮的“中国声音”，也必将在我国能源发展史上留下浓墨重彩的一笔。

姜胜耀表示，此次盐穴储氢主体工程的开工是与中盐集团前期深度合作的延伸和产学研协作的新起点，对于氢能存储从示范应用到规模化发展具有重大里程碑意义。

刘亚芳认为，该工程将为长周期氢储能打造集技术创新、安全运行、产业协同于一体的示范标杆。

潘冬铃强调，市政府将为本项目提供全力支持，主动靠前服务，高效开展各要素衔接，切实发挥支撑保障作用。

活动中，由梅生伟简要介绍了项目的有关情况。

在活动现场，中盐集团有关负责人对《企业观察报》表示，中盐集团的盐穴工程技术已在多方面体现出成熟的技术优势。比如，在盐穴综合利用建设过程中，形成了包括高效两管造腔技术、



从式定向井钻井技术、注采管柱焊接工艺、老井分段锻铣封堵技术在内的盐穴储气库建设关键技术体系，并经中国轻工业联合会鉴定达到国际先进水平。该技术体系已在盐穴储气库、压缩空气储能项目中成功运用。再比如，金坛60MW盐穴压缩空气储能国家试验示范项目已于2022年5月投产，截至2025年6月底，完成储能、发电周期超650次，累计提供调峰电量超46亿千瓦时，相当于节约标准煤138万吨，减少二氧化碳排放40.36万吨。在2023年5月，中国电力企业联合会鉴定该项目成果创

新性显著，整体达到国际领先水平。该项目已获中国电力企业联合会2023年度“中电联科技创新大奖”。该负责人介绍，在一期成功运行的基础上，二期2×350MW盐穴压缩空气储能发电项目已经开工建设。

据了解，国家重点研发计划“氢能技术”重点专项——“基于地质条件的大规模储氢关键技术及试验验证”项目由中盐集团和清华大学合作，联合中国地质大学（北京）、中科院理化所、天津大学、中国矿业大学、国家电投科学技术研究院、首钢集团、中国特种设备

检测研究院、中石油工程技术研究院等单位共同开展，聚焦大规模储氢面临的安全性、高效性、经济性等核心问题，设置五大专项子课题，围绕地质评价、新型材料开发、洞室结构设计、循环安全调控、工程示范验证等方面开展全链条技术攻关，将填补我国氢能地质存储的技术空白。

此次开工的“大规模盐穴储氢”主体工程由中盐集团承担，规划新建2组盐穴，形成2口注采氢井和2口注排卤井，作为大规模地质储氢试验验证的工程载体，开展循环释氢性能试验。项目将形成具有自主知识产权的盐穴储氢全套技术体系，为盐穴储氢从理论研究到工程实践奠定坚实基础，最终促成盐穴储氢的规模化产业应用。

中盐集团有关负责人表示，盐穴资源综合利用不仅是传统盐业焕新的典范，而且将在国家能源安全与绿色转型发展中发挥更加重要的作用。通过科技创新与跨领域协作，盐穴储氢产业有望在国家能源战略和“双碳”目标下释放出更加强大的市场潜力。同时，中盐集团期待自身的盐穴工程技术能够在多地推广应用，并希望得到更多的政策支持，以实现自身技术的“多地开花”。[\[E\]](#)

全国首个数据中心绿电直连源网荷储一体化项目顺利并网投运

近日，全国首个数据中心绿电直连源网荷储一体化项目——中金数据乌兰察布低碳算力基地源网荷储一体化项目正式投产。这一地区算力发展里程碑的背后，是内蒙古电力集团乌兰察布供电公司以硬核工程建设为基、以精准电力服务为桥，全程筑牢项目能源支撑，用实际行动书写电力企业赋能“东数西算”的责任答卷。

该项目投产后每年将产出8.48亿千瓦时自发自用绿电，可再生能源替代率达38.74%，每年减少567万吨碳排放。作为推动项目落地的电力工程建设主力军，乌兰察布供电公司直面源网荷储一体化项目的复杂工程需求，以高标准工程建设夯实能源输送根基。针对项目新能源场站（察右前旗20万千瓦风电、10万千瓦光伏、45万千瓦储能）与算力基地（察哈尔高新技术开发区2.5万架机柜）的跨区域能源协同特性，乌兰察布供电公司精准规划电力接入路径，高效推进配套电网工程建设。从两座220千伏变

电站到用户侧敷设双回线路的可靠电力保障，到60基杆塔架设与36处重点线路及国道的艰难跨越，每一个工程节点都严格把控质量与进度。施工过程中，乌兰察布供电公司克服地形复杂、设备调试难度大等挑战，精准完成线路工程、间隔扩建、系统联调等关键工序，确保电网与源、荷、储各环节无缝对接，为“源网荷储同步规划、建设、投产”提供了坚实工程保障。

该源网荷储一体化项目中的风电、光伏和新型储能投运后，将为算力基地提供约占其目前总用电量35%的绿电，实现绿电100%自用。乌兰察布供电公司深度参与项目能源调控体系搭建，将电力系统工程经验与新型电力系统技术深度融合。当风电出力波动时，用户储能系统可通过电力自动化控制快速补能；当光伏功率骤变时，供电公司负责的电网调度系统能实时调整供电策略。这种“源荷互动”的工程化解决方案，有效解决了新能源发电不稳定与算力需求高

可靠之间的矛盾，为“以电定算”“以算调电”的智慧模式提供了保障。

工程建设不止于“建”，更在于“优”。乌兰察布供电公司以全流程优质服务护航项目高效推进：为项目供电开通绿色通道，成立专项服务与建设团队，从电力接入方案编制到工程设计优化，从设备选型建议到现场施工协调，提供“一站式”高效服务。针对算力基地45万平方米建筑面积、12栋算力机房的高负荷用电需求，乌兰察布供电公司提前研判用电峰值，在工程设计中预留充足供电容量，确保电力设施与算力设备同步投用。随着项目进入运营阶段，乌兰察布供电公司将以“乌优供电 无忧用电”的服务理念为准则，持续开展供电设备巡视维护，对关键线路、变压器等设备进行常态化监测，动态优化电网运行参数，为项目全生命周期的能源安全稳定供应保驾护航。[\[E\]](#)

（文章来源：内蒙古国资委）

浪潮集团赋能绿色智造

近年来，山东省属企业把生态文明建设融入到日常生产经营的各个环节，积极推广绿色工艺、技术和装备，加快推动产业结构、生产方式、管理模式绿色低碳转型。浪潮集团所属浪潮智能生产积极践行“双碳”战略，持续加快人工智能与制造场景深度融合，围绕碳资产管理、节能降碳智能化管控、可持续发展管理等方面，打造系列绿色低碳解决方案，以数字化赋能工业绿色低碳发展。

从碳数据到碳资产，打通企业碳管理链路

面向高耗能、高排放企业，浪潮智能生产推出碳资产管理平台，覆盖碳数据采集、温室气体核算、智能分析等核心环节，提升企业碳管理水平与资源配置效率。平台通过“双碳双控”三步法，摸清家底、分类治理、节能降碳，帮助企业实现碳数据管理规范化、碳交易操作便捷化、绿色技改目标可视化。在碳交易方面，平台支持多行业温室气体核算，集成碳排放数据的监测、报告与核查（MRV），以及碳履约、碳交易等功能，为企业提供闭环、高效的碳管理能力。以东华科技为例，其借助碳资产管理平台，实现碳排放与减排精准计量，每年节约电力4000万千瓦时，节省标煤1.5万吨，减少碳排放3.9万吨，入选山东省设备更新与技术改造十大典型案例。

构建节能降碳物联体系，助力传统行业低碳升级

依托智产大模型的Chat BI分析能力，浪潮智能生产打造节能降碳物联管控平台，围绕“数采、数算、数用、数控”四大环节，融合物联网、大数据与区块链技术，实现企业级能耗感知、碳排放计算与能效优化，入选山东省工业领域先进适用绿色低碳技术装备。平台通过部署多类型高频传感器，采集电、热、原料、废弃物等多维数据，全面整合碳排放信息，基于行业标准，智能定位排放源和降碳关键节点，支撑企业开展组织碳、产品碳、设备健康等多维协同管理。在临工重机



项目中，节能降碳物联管控平台构建能耗与设备全流程监控体系，实现设备远程管理、质量预警、能源配置优化等功能，提升园区能源使用效率与运营安全水平，助力打造绿色智造示范工厂。

推进 ESG 系统化管理，提升企业可持续发展能力

ESG可持续发展管理平台聚焦企业在ESG管理过程中普遍面临的标准体系多样、数据整合难度高、数据可信度要求严、碳管理机制建设薄弱等核心痛点，基于智产大模型的计算分析能力，构建数据采集与管理、组织碳排放核算与管理、产品全生命周期碳足迹核算、ESG指标管理与分析、辅助决策支持、数字大屏绩效展示与目标追踪等关键功能模块，帮助企业实现ESG绩效的系统化监测与管理，提升信息披露透明度，增强企业在可持续发展领域的核心竞争力与行业影响力。目前，该平台已在山东、安徽等地率先落地应用。在某大型企业可持续发展管理项目中，平台实现ESG与碳管理任务的流程化协同，精准支撑企业开展多标准合规管理、碳排放与减排路径优化，实现碳足迹核算“一数多标”，全面提升企业ESG数据透明度与可持续发展能力。

未来，浪潮集团将持续推进人工智能与绿色智造深度融合，加快碳数据资产化、绿色生产精益化与ESG管理数智化协同发展，为推动制造业绿色转型注入澎湃动能。[\[E\]](#)

（文章来源：山东省国资委）

中国节能小型垃圾焚烧装备关键技术攻关及产业化项目成功投产

近日，中国节能所属节能环保牵头实施的小型垃圾焚烧重大技术装备攻关工程应用项目成功投产。

项目位于云南省玉溪市元江县，设计日处理量为200吨，年处理能力7.3万吨。该项目采用机械炉排炉焚烧技术，配套建设完善的烟气净化系统和渗滤液处理设施，排放指标全面优于国家标准，

每年可节约标准煤5382吨，减少二氧化碳排放14万吨，通过“变废为电”，实现“绿水青山”和“金山银山”的双向转化，解决了元江县长达12年的原生生活垃圾处理难题。历时三年时间，中节能环保完成了200吨/日小型生活垃圾焚烧样机的设计与制造，具备了生活垃圾焚烧系统、烟气净化系统、污水处理系统等

装备的设计制造加工能力，形成了一套集投资、建设、运营为一体的小型化生活垃圾处理新模式，拓展了中节能环保在分散式生活垃圾处理领域的全链条服务能力，为我国偏远地区生活垃圾处理提供了可复制经验，为生态文明建设和乡村振兴工作作出了积极贡献。[\[E\]](#)

（文章来源：中国节能环保集团有限公司）