

中核集团新能源产业：

大漠海滨共织风光带 减排增绿同书“双碳”篇

党的二十届三中全会提出，健全绿色低碳发展机制，加快规划建设新型能源体系，积极稳妥推进碳达峰碳中和。作为中核集团非核清洁能源产业平台，中核

新能源产业以高质量党建引领创新发展，以深层次改革汇聚澎湃动能，在推动能源革命、助力乡村振兴的伟大征程中奋勇争先。2024年，中核新能源产业新增装

机1500万千瓦，年发电量突破600亿千瓦时，以实际行动践行“双碳”目标，为构建新型能源体系、保障能源安全贡献力量。中核新能源产业始终胸怀

“国之大者”，在发挥能源保供核心功能的基础上，创新构建“绿电+”模式，拓展能源应用新场景。从世界屋脊到大别山区，从南部海滨到西北大漠，一台台风

力发电机擎天而立，一组长光伏方阵装点成“深蓝色海洋”。抽水蓄能电站蓄能于青山绿水之间，“天光地热”交融共绘零碳新图景；超高风电矗立雪域之

巅，沟渠光伏点亮乡村振兴生态走廊。中核新能源产业以创新为笔、以实干为墨，在祖国广袤大地上书写着能源绿色低碳转型的壮丽篇章。

世界屋脊：“超高海拔风电”推动多能互补



长期以来，西藏地区电源结构以水电和光伏为主，缺乏具有年调节性能的骨干支撑电源，发电能力与用电负荷不匹配，导致西藏电网“丰盈枯缺”矛盾突出。

2024年11月14日，中核萨迦30万千瓦风光储一体化项目全容量并网成功，成为目前全球超高海拔地区单体容量最大的风电项目。项目总装机30万千瓦，其中风电装机容量20万

瓦，光伏装机容量10万千瓦，并配套建设1套储能系统，年平均发电量超5.7亿度。项目将新能源发电与储能系统有机结合，实现多种能源的协同互补，带来更稳定、高效和可持续的能源解决方案。

投产后，项目上网电量占日喀则地区用电负荷20%，风电、光伏和储能形成多能互补能源格局，有效补齐水力发电夏盈冬缺、光伏发电昼盈夜缺的短板，为全球超高海拔地区新能源项目开发提供了宝贵经验和示范样本。

大别山区：“绿色大心脏”跳动革命老区



大别山被誉为“红军的摇篮”“将军的故乡”。为了让革命老区焕发新活力，乡村振兴任务相当艰巨。

2024年12月12日，中核

集团河南五岳抽水蓄能电站首台机组顺利投产发电，这位于大别山里的“绿色大心脏”开始为革命老区提供源源不断的绿色动能。作为中核集团首个

开工建设的抽水蓄能电站，项目总装机100万千瓦，设计年发电量8.57亿度，可满足4万户家庭一年用电量，主要承担河南电网的调峰、填谷、调频、调相及紧急事故备用等任务。

电站投产后，预计每年节省系统火电煤耗11.68万吨，有效促进河南省节能减排和大气污染防治工作，推动绿色低碳发展。建设期间，项目年度用工约1500人次，让百姓共享发展红利。

黄海之滨：“海上光伏项目”提高资源利用效率



2024年5月19日，中核田湾200万千瓦滩涂光伏示范项目在江苏连云港开工建设。项目位于江苏省连云港市连云区，与全球装机容量最大核电基地田湾核电站温排水用海进行立体复合利

用，实现“核电+光伏”多能互补，让海域资源高效集约利用。项目用海28300亩，总装机容量200万千瓦，是全国最大的海上光伏项目，与田湾核电站相互耦合，成为总装机容量超

1000万千瓦的大型综合能源基地。

海上光伏电站可实现就近发电、就近消纳，缓解东部沿海省份用电紧张的问题。项目预计年平均上网电量22.3亿千瓦时，减少二氧化碳排放177万吨。作为我国最大的海上新能源样板工程，项目建成运营后将持续为地方经济社会发展输送绿色能源，对于区域能源结构转型升级，建设核电光伏一体化清洁能源示范基地，以及科学、高效、生态利用滩涂资源发展清洁能源产业具有重要意义。

天山脚下：“国产大骆驼”构筑“电力粮仓”



西北地区是我国重要的新能源基地。随着新能源装机量的跨越式增长，能源消纳和电网运行的管控压力不断增大，对构网型储能的需求显著提升。

在天山脚下的新疆阿克苏地区乌什县，中核集团正加速推进新华乌什50万千瓦/200万千瓦

时混合型化学独立储能项目建设。这是全国在建单体最大的构网型独立储能项目，最大的全钒液流、磷酸铁锂混合型储能项目和最大的全钒液流储能项目。混合储能模式突破了单一技术的局限性，为我国全钒液流电池大规模商用推广迈出了重大一步。

构网型储能系统可根据电网需求自主调节输出功率，改善电网、平衡电网；混合型储能系统兼具高容量与高功率优势，对能源结构优化意义重大。乌什项目建成投产后，将成为超级“绿色充电宝”，全站充电1次即可储存200万千瓦时电量，满足约30万户家庭1天的用电需求，每年可新增5.16亿千瓦时的新能源电量，节约标准煤约39万吨。对于解决阿克苏电网调峰调频困难和电压支撑能力不足、降低全疆新能源弃电率等问题起到积极促进作用，同时为开辟疆电外送出口新通道奠定坚实基础。

鱼米之乡：田野里“长出”新质生产力



天津宁河区苗庄镇水资源丰富，农业基础条件良好，但受传统发展模式制约，水系连通不畅，沟渠、坑塘众多但缺乏有效治理，农业农村发展面临突出瓶颈。

中核集团宁河区苗庄镇新时代农村共同富裕示范基地项目，

被誉为田野里“长出”的新质生产力。该项目是大规模利用沟渠建设光伏，也是天津市唯一一个以产业导入带动乡村振兴、共同富裕为主题的示范项目。将水系连通、高标准农田建设、可再生能源综合利用、产业融合等系统工程协同推进，构建起“水清、

田良、景美、民富”的乡村振兴新格局。不仅让可再生能源收益反哺乡村公益事业建设，更让农民获得闲置沟渠租金收益，为乡村振兴战略实施积累了有益经验。

项目可盘活闲置沟渠资源13500亩，通过实施高标准农田建设，增加约5%的耕地面积，把“巴掌田”改为“大条田”，为农业机械化耕作创造作业条件，实现亩产量和土壤改良双提升。项目建成后，每年可节省标煤31.3万吨，减碳86.72万吨，有效助力天津市实现绿色低碳高质量发展，推进京津冀协同发展走深走实。

北方乡村：“天光地热”助力冬暖夏凉



北方地区冬季气候寒冷，供暖期多在3个月以上，然而农村地区受到位置偏远、居住分散、能源资源分布不均等因素限制，无法实现集中供暖。推进冬季清洁取暖直接关系到广大人民群众冷暖，是民生工程、

民心工程。

“天光地热”清洁供暖技术由中核集团下属中核汇能自主研发，将光伏与地热耦合实现绿色供能，可同时满足用户的供暖、制冷、生活热水供应等需求。这项技术不仅消除

了由传统化石能源燃烧导致的环境污染、明火及一氧化碳造成的安全隐患，更是让户均取暖成本较传统燃煤采暖成本节省约50%，为农村地区提供了清洁能源供能的中核解决方案。

2025年3月，“户用分布式+天光地热”商业化项目在河南武陟县成功落地，将春日阳光转化为源源不断的清洁电力。目前，“天光地热”技术已在河南、宁夏、内蒙古等地推广，建成项目总供暖面积达34015平方米。清洁能源邂逅广袤乡野，编织出一幅“屋顶生金、地热送暖”的绿色图景。

（中核汇能有限公司 / 新华水力发电有限公司 供稿）