

CPECC华北分公司自主研发的绿氢制备工艺技术实现首次成功应用

9月20日，CPECC华北分公司EPC联合体承建的国能宁东可再生氢碳减排示范区一期项目清水营制氢站产出的99.999%合格绿氢，通过管道输送至宁东能源化工基地煤制合成氨项目，标志着宁夏地区首个万方级煤化工应用可再生氢项目成功投产，实现煤化工可再生氢耦合示范。这是继9月17日下午清水营制氢站成功产出合格绿氢，实现一次性投料开车成功后的又一重要节点，是CPECC自主研发的万吨级柔性绿氢制备工艺技术首次成功应用于工程实践，开启了国内绿氢替代减碳新模式。



国能宁东可再生氢碳减排示范区一期项目包含2个制氢厂，总制氢规模2万标方/小时，2个加氢站，总加氢规模4吨/天。CPECC华北分公司承担了其中规模最大的清水营制氢站（1.5万标方/小时）及永利绿氢智慧综合能源加氢站（3吨/天）。

清水营制氢站



清水营制氢站主要利用光伏发电、万安培级IGBT电源整流、碱性电解水制氢技术，设置16台碱性电解槽，年产氢气约3080吨。制氢站制取的绿氢产品经压缩后通过管道输送，作为原料补充氢气并入宁东能源化工基地煤化工园区氢气管网进行灰氢替代，实现了清洁能源供应与化工深度融合，将有效推动当地煤化工产业灰氢转绿、以氢换煤、绿氢消碳，促进产业向高端化、多元化、低碳化发展。



面对缺少成熟工程案例借鉴、制氢波动与用氢稳定矛盾等技术难点，CPECC华北分公司设计团队全面开展应用分析、方案研讨和技术研发等工作，通过自主研发+联合攻关等形式，突破性解决了在低惯性、弱稳定性、宽负荷、高动态及出力随机性等光伏波动电力场景下柔性制氢技术难点，研发出综合热量管控、高动态响应IGBT电源控制、能量管理系统智能调度、大型绿氢一体化集成优化技术等万吨级绿氢制备工艺与工程成套技术。



所谓柔性制氢，犹如海洋中航行的帆船，凭借先进的控制技术和灵活的调整措施，在起伏不定的风浪环境中稳健地航行，实现“荷随源动”，将极大引领和推动行业发展。



永利绿氢智慧综合能源加氢站



永利绿氢智慧综合能源加氢站与永利制氢站相邻建设，是“就近制取、就近使用”的制加一体化示范站，具有现制现用、自给自足的优势，同时避免了长管拖车卸气及运输环节安全隐患多、储运环节成本过高等行业瓶颈问题。



通过智能管控平台，可实现加氢站45兆帕储氢瓶组、制氢站长管拖车及20兆帕瓶组的灵活调度使用，解决了光伏制氢适应难题、储氢容量过大导致的站场定级较高及配套设施繁杂的经济性问题，为行业发展提供了新的解决思路。

该站已于2024年6月投产运行，可辐射宁东能源化工基地及周边150公里区域范围，每日可为150辆氢燃料电池重卡提供加氢服务，保障了化工基地内氢燃料汽车的正常运行。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/215773.html>