

华南地区首个全钒液流储能电池系统成功示范应用

近年来，广州市黄埔区、广州开发区全力推进高水平科技自立自强，点燃大湾区创新驱动主引擎。广州高新区现代能源集团有限公司作为黄埔区国有专业化能源集团，紧紧围绕“科技强企”工作要求，加快构筑“能源+科技”产业体系。集团新设立了全资的广州高新区能源技术研究院（以下简称能源技术研究院），旨在发挥其在能源科技创新中的龙头作用，为集团能源主业发展提供高质量的技术支持。2023年，能源技术研究院自主发力奔跑，强化自身研发能力建设，加大研发经费投入，瞄准光伏、氢能、储能等新能源技术，持续深耕研发，并促进成果转化；多项技术取得突破性进展，获得多项研究成果，为助力区域能源高质量发展提供了新技术支撑保障。

研制全国首套PEM电解水制氢加氢一体机 并成功示范应用



针对分布式场景用氢需求，为减轻加氢站运维成本，满足燃料电池汽车推广用氢需求，能源技术研究院牵头完成了全国首套PEM电解水制氢加氢一体机，并成功进行示范应用。示范样机的制氢能力为 $10\text{Nm}^3/\text{h}$ ，产氢压力为1-4MPa，氢气压缩机排气压力为45MPa。该设备主要由制氢及纯化系统、压缩系统、加注系统、冷却系统、控制系统、辅助系统等组成，氢气纯度满足GB/T37244-2018《质子交换膜燃料电池汽车用燃料氢气》。整套装备结构紧凑、随制随加、节能高效，可以灵活布置，满足不同场景需求。

建成华南地区首个全钒液流储能电池系统 并成功示范应用



随着风电、光电等新能源上网电量不断增加，系统对长时储能的需求越来越多，全钒液流储能技术发展提速。能源技术研究院投入800万元研制了华南地区首个全钒液流储能电池系统，并在现代能源集团下属的科技园区成功进行示范应用。示范电站规模为500KW/2500KWh，项目占地256平方米，采用室内地面平层布置方式。系统包含2套储能单元，每套0.25Mw/1.25MWh。项目通过削峰填谷调节园区供电，年收益约60万元。通过该全钒液流储能电池系统的示范应用，可对全钒液流储能电池技术进行深入的实证研究，为下一步优化技术方案及推广应用此类新型储能技术提供有力的数据支撑。

低碳智慧能源管理平台构建多能协同应用的大数据库

针对发电、供热、光伏、储能、冰蓄冷等项目分散，需集中监控管理的需求，能源技术研究院2023年完成低碳智慧能源管理平台开发，通过能源互联网和大数据技术打通“源-网-荷-储”的全链条，构建“绿电+绿氢+储能”的发展模式，实现清洁能源的多能互补和相互协同，打造区域综合能源智慧低碳应用新标杆。低碳智慧能源管理平台接入分布式光伏、充电桩、火电、储能、冰蓄冷等不同能源形态的项目数据，实时监控企业所有能源项目，对发电、供热数据进行统计和分析，并可通过异常数据报警实现对设备的监控，为提高运营效率、降低事故发生率提供了有力的技术支撑。

建成光伏实证检测中心 有力提升光伏电站项目安全性

为更好的服务于集团公司快速扩大的光伏板块，能源技术研究院深入开展产学研一体化。首先，为客观准确比对不同品牌光伏组件及新型光伏技术的实际发电能力，研究院于2023年建成光伏实证检测中心，通过对实证电站逐月发电气象数据的采集、深入分析，整理形成了月度发电分析报告，为集团公司光伏电站设计与投资提供了数据支撑。研究院除采购了各类常规的光伏检测设备外，还引进了国内首款能够直接对户外光照条件下商业化光伏组件进行交直流测试的阻抗分析仪，实现了对高效高容性组件（如TOPCon、HJT、钙钛矿等）更加全面深入的表征分析。该院该技术未来有望于应用在光伏组串故障快速诊断上，对提升光伏电站安全性、降低发电损失大有帮助。除技术研发外，研究院还积极开展了组件抽检、分布式光伏电站检测等技术服务，对集团公司相关电站上发现的安全隐患和发电功率损失项目进行了客观评估和持续跟踪分析，为减少电站投资损失、提升电站安全提供了相关指导。未来，研究院还将深耕

新型检测技术和高效的电站运维方案开发，并进一步加强技术转移转化，为集团新能源板块注入更强科技动力。

成功申报科技型中小企业和一批知识产权项目

2023年能源技术研究院成功申报入选科技型中小企业，建成标准化实验室1855m²，具体包括光伏实验室、储能实验室、先进材料实验室等，可承接单电池试制、薄膜材料试制、电池充放电测试、光伏发电效率测试等研发。一年来，该院申报知识产权15项，成功受理8项专利，其中一种光伏组件检测装置及其方法等2项发明专利、一种钒电解液取样装置等2项实用新型专利取得正式授权，为下一步推动科技成果转化奠定了坚实基础。

目前能源技术研究院正在承接现代能源集团多个能源技术研发项目，可同步承接其他企业的能源技术研发需求。下一步，该院将紧紧围绕科技创新主线，对标高新技术企业要求，大力培育核心竞争力，在实验室建设、专利申请等方面积极布局，聚焦煤炭燃烧、氢能、光伏、储能、智慧电网等课题大力开展技术研发，早日突破关键核心技术难题，为助力区域能源高质量发展贡献智慧与力量。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/205545.html>