

湖南电网牵头，碱性全钒液流电池储能系统并网运行！合肥工大、中鼎储能共同打造

据全球液流电池网获悉，由湖南电网牵头，联合合肥工业大学、中鼎储能共同打造的5kW/20kWh全钒液流储能试验平台装置，日前在国家电网湖南储能示范工程基地正式并网运行。这一具有里程碑意义的项目，标志着全钒液流电池技术在实际应用中迈出了关键一步，为大规模储能技术的多元化发展注入了新的活力。



技术亮点彰显行业价值

全钒液流电池凭借自身独特的优势，在储能领域展现出巨大的应用潜力。碱性全钒液流电池，可根据用户需求配置不同容量，适合于家庭储能、通信基站、警亭储能、市政照明等场合。该电池的核心竞争优势具体体现在以下几个方

面：

- ▶安全性高，核心部件寿命长，系统效率高，循环次数20000次， $n=75\%$ ， $DOD=95\%$ ；
- ▶串并联灵活，便于快速构建大容量储能系统，直流并联，纹波及耐压见DC/DC接口规范；
- ▶电解液残值高，生命周期成本低，运维成本低，环保易回收，残值回收约占成本35%-45%；
- ▶输出功率和容量相互独立，出厂前预装，可定制，持续供电时间2h-6h。

工程示范领航创新

湖南是国内最早建设新型储能的省份之一，在新型储能领域的研究也走在全国前列，由国网湖南电力申报的《湖南省域规模化多元新型储能多场景融合应用及协调控制科技示范工程》成功入选国网第一批新型电力系统原创技术策源地科技示范工程（当次储能领域唯一入选工程）。

此次“新型储能与电网融合协调技术研究”，则着重探索了液流电池等技术在电网交互、新型储能协调互动与并网检测、经济评估等方面的应用潜力。湖南电网与中鼎储能强强联合，充分发挥双方在技术、资源和市场方面的优势，共同开展全钒液流电池技术研发与工程示范。通过建立紧密的合作机制，实现了优势互补，加快了全钒液流电池技术的工程化应用进程。

在示范工程中，对全钒液流电池的性能、效率、稳定性等进行了全面深入的测试与验证。通过实际运行数据的反馈，不断优化电池系统的设计、控制策略和集成方案，提高了全钒液流电池的整体性能和可靠性，为后续的大规模推广应用积累了宝贵经验。

产业推进力提供经济效能

全钒液流电池技术的经济性优势逐渐显现，有力地推动了其产业化发展。随着技术的不断进步和规模效应的逐步显现，全钒液流电池的制造成本呈下降趋势。在大规模长时储能应用场景中，其初始投资成本和全生命周期度电成本本具有较强的竞争力，相较于一些传统储能技术，能够为储能项目带来更高的经济效益。

中鼎储能在全钒液流电池领域积极布局，不断加大研发投入和产能建设。预计在未来几年内，将实现更大规模的全钒液流电池系统量产，进一步降低生产成本，提高市场供应能力。同时，中鼎储能还积极与产业链上下游企业开展合作，构建完善的全钒液流电池产业生态，促进产业的协同发展。

核心材料赋能全球产业布局

全氟磺酸质子交换膜作为钒电池、液流电池、燃料电池、离子膜电解槽、电化学传感器的核心材料，其应用领域广泛，亦适用于电解水制氢、氯碱工业、电化学传感器、重金属回收、海水淡化等多个重要行业。目前，中鼎储能在全氟磺酸质子交换膜的生产上已具备相当规模，产能可达每年36万平方米，这不仅为其自身在全钒液流电池领域的发展提供了坚实的材料基础，也为相关产业的协同发展注入了强大动力。

凭借全氟磺酸质子交换膜的卓越性能和稳定供应，中鼎储能积极拓展国际市场，产品销售范围已扩展到亚洲、欧洲，与韩国、泰国、南非、印度、德国、俄罗斯、荷兰、沙特阿拉伯等多个国家成功建立合作关系，其中俄罗斯、泰国、德国、南非及印度客户的合作项目已落地。



全钒液流电池成功并网运行，具有重要的意义。一方面，它验证了全钒液流电池技术在实际电网运行中的可行性和可靠性，为全钒液流电池在电力系统中的广泛应用奠定了坚实基础；另一方面，它也为储能产业的发展提供了新的技术选择，有助于推动储能产业向更加安全、高效、经济的方向发展，为我国能源转型和新型电力系统的建设贡献重要力量。随着全钒液流电池技术的不断创新和产业化的深入推进，其在未来储能市场中的份额有望逐步扩大，为实现碳

达峰、碳中和目标提供有力支撑。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/227421.html>