

上海应物所200kW高温制氢装置顺利通过项目验收

2月26日，由中国科学院上海应用物理研究所承担研制的200kW级高温固体氧化物电解水（SOEC）制氢验证装置一次开车成功，制氢功率达到202kW，制氢速率达到64Nm³/h，直流电耗为3.16kWh/Nm³·H₂，并顺利完成连续72小时性能考核，各项技术指标均优于设计值，这是继2019年上海应物所完成20kW-SOEC装置之后，在固体氧化物电解水制氢（SOEC）技术领域取得的新突破，标志着SOEC制氢技术从实验室中试到示范应用迈出了坚实的一步。



3月6日，由中国科学院及国内高校、企业组成的专家团队进行了技术验收，专家组成员来自中国科学院电工研究所、中国科学院过程工程研究所、中国科学院大连化学物理研究所、中国矿业大学、西安交通大学、宝武清洁能源有限公司、山东能源集团和中国科学院上海应用物理研究所。专家组对验收测试大纲进行了评审，并进行了现场检查和测试，该装置制氢功率达到202kW，制氢速率64Nm³/h，达到课题目标，顺利通过了技术验收。



中国科学院上海应用研究所氢能技术团队在中国科学院“变革性洁净能源关键技术与示范”战略性科技先导专项和上海市科技创新行动计划“科技支撑碳达峰碳中和专项”的支持下，于2021年开始200kW-SOEC制氢装置的设计与设备研制，该装置采用撬块化高度集成设计理念，包括电气系统、控制系统、公用工程系统、高温制氢系统、安全防护系统和氢气增压系统，易于建造、生产管理以及大规模拓展。在研究所的大力支持下，团队攻坚克难，2021年10月完成基础建设并启动设备入场，2022年3月开始集成安装，期间克服了新冠疫情的严重影响，保证了材料与人员的入场和安装工作有序进行，2022年9月完成装置中交，10月实现水电气的供应并开始设备单体调试与装置联调，2023年2月26日启动装置运行并实现一次开车成功。

该装置核心设备可抵御夏季炎热冬季高寒、干燥及强风沙的恶劣气候条件，极大拓宽了应用范围。另外SOEC制氢技术还可与核能、风能、太阳能进行耦合，实现绿氢制取，践行了中科院先导专项提出的“风光核氢储多能融合互补”理念，为“双碳”科技创新提供了重要的技术实践。

该装置完成验收后，将结合当地的风电和光伏等新能源设施，继续开展核能综合利用与多能融合实验研究。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/193166.html>