

希望中国科学院不斷出创新成果、出创新人才、出创新思想,率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地,率先建成国家高水平科技智库,率先建设国际一流科研机构。

-习近平总书记2013年7月17日在中国科学院考察工作时的讲话

高级

首页

院士 教育 合作交流

科学传播

专题

访谈 视频 会议

党建

您现在的位置: 首页 > 科研 > 科研进展

宁波材料所在千瓦级小型SOFC发电系统方面取得突破

固体氧化物燃料电池(SOFC)与传统的发电方式相比,具有发电效率高、排放清洁、燃料范围广等优点,同 时,它也是一种极具吸引力的分布式发电技术,既可以建成大规模的固定电站,也可以建成小型的家用热电联产装 置,具有很好的商业化前景。SOFC走上商业化的一大难题是系统集成技术,以电堆为核心,构建自热维持的热区, 配套智能的控制模块,实现长期稳定的电能输出是系统集成的关键。

中科院宁波材料所燃料电池事业部系统设计与集成组,是一支跨专业综合性的团队,在事业部电池设计与生产 组和电堆设计与制造组的积极配合下,先后承担了一家美国公司1kW发电与测试系统、文莱某大学1kW发电与测试系 统、华电集团半山电厂5kW实地演示系统等项目。最近,该团队研发了1kW自热式独立发电系统,并成功运行,在全 国范围内首次实现了真正意义上的产电、产能,迈出了从实验室走向家庭、市场的关键一步。该发电系统以民用天 然气为燃料,尺寸类似于一台小型的电冰箱,在20A恒流放电时,可以连续稳定地输出约780W的电能,如图1所示。 最高放电功率约870W,如图2所示,最大发电效率为43%,扣除系统自身耗电(约90W)后,系统最大发电效率约 39%,与美国、日本等燃料电池公司报道的平均发电效率相当,达到世界先进水平。

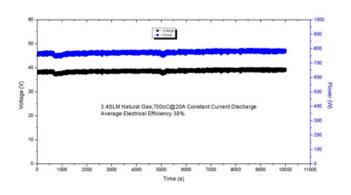


图1: 1kW级SOFC发电系统20A恒流放电曲线图

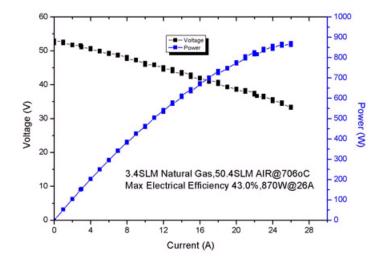


图2: 1kW级SOFC发电系统的I-V放电曲线图

打印本页

关闭本页

© 1996 - 2013 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 <mark>⊙ 可信网站身份验证 联系我们 地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864</mark>