

高温燃料电池

简介

高温燃料电池是一种通过氧化还原反应将化学能直接转化为电能的高效能源装置，主要分为熔融碳酸盐燃料电池(MCFC)和固体氧化物燃料电池(SOFC)两类，工作温度可达400-1000℃，采用熔融碳酸锂钾或氧化锆基固体电解质等材料。其燃料涵盖氢气、甲醇、天然气及生物质气等，反应产物实时排出实现连续发电，理论能量转换率100%，实际应用效率达40%-60%。

该电池核心组件包括电极、电解质及双极板，可在180-250℃高温稳定运行。SOFC系统通过金属支撑技术将工作温度降至600℃，热电联产效率达92.55%，模块化扩展功率至兆瓦级。技术难点集中在催化剂开发、电解质抗高温腐蚀及杂质耐受性，PH₃等ppm级杂质可导致电极活性显著下降。德国尤利希研究中心研发的SOFC连续使用寿命超7万小时，国内企业已实现35kW系统并网应用。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/8761.html>