

什么是燃料电池？

据专家介绍，燃料电池是举世公认的高效、便捷及有益于环境的绿色能源装置。它利用物质发生化学反应时释放的能量直接将其变换为电能，工作时需要连续不断地向其供给活物质——燃料与氧化剂。因为是将燃料通过化学反应释放出能量变为电能输出，所以被称为“燃料电池”。燃料电池是利用水的电解的逆反应的“发电机”，由正极、负极和夹在中间的电解质构成，其中负极供给燃料、正极提供氧化剂。中间是电解质，如果电解质是固体，就被称为固体氧化物燃料电池，即SOFC。

普通的锰干电池的化学反应物是事先存放在电池内部的，电池向外供电时，反应物质被消耗却得不到补充，反应物质一旦消耗空，电池就不能再继续供电；对于蓄电池而言，则必须充入反向电流使其反应物质得到恢复，才能继续工作。燃料电池则不同，因为氧化剂是从外部输入的，只要它们得到了不断的供给，燃料电池就可以源源不断地向外供电。

高温固体氧化物燃料电池直接把化学能转化为电能，不经过中间环节，减少能量的损失，发电效率达45%以上，总发电率可达85%以上。燃料使用面广，余热利用率高。这种电池由于电解质电导率不高，必须在高温下操作，连接密封材料必须使用铂等稀贵金属，电池成本随之大大增加。

目前我国已经研制成功的新型中温陶瓷膜燃料电池，是一种以陶瓷膜作为电解质的燃料电池。电池部件薄膜化以后，降低了电池的内阻，提高了有用功率的输出，从而不需要高温的条件实现了中温化，操作温度降到700~500℃。这种新型燃料电池继承了高温SOFC的优点，同时降低了成本。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/3723.html>