

甲醇燃料电池

简介

直接甲醇燃料电池(Direct Methanol Fuel Cell, DMFC)属于质子交换膜燃料电池(PEMFC)中之一类,直接使用甲醇水溶液或蒸汽甲醇为燃料供给来源,而不需通过甲醇、汽油及天然气的重整制氢以供发电。相较于质子交换膜燃料电池(PEMFC),直接甲醇燃料电池(DMFC)具备低温快速启动、燃料洁净环保以及电池结构简单等特性。这使得直接甲醇燃料电池(DMFC)可能成为未来便携式电子产品应用的主流。

技术困难

1.催化剂

采用贵金属纳米催化剂,成本高。活性及稳定性达不到理想要求

2.质子交换膜

杜邦公司Nafion膜甲醇透过很严重,造成燃料浪费,阴极混合电位,性能下降

3.电池集成

针对DMFC的集成技术还不完善

这种电池的期望工作温度为120℃,比标准的质子交换膜燃料电池略高,其效率大约是40%左右。其缺点是当甲醇低温转换为氢和二氧化碳时要比常规的质子交换膜燃料电池需要更多的白金催化剂。不过,这种增加的成本可以因方便地使用液体燃料和无需进行重整便能工作而相形见绌。直接甲醇燃料电池使用的技术仍处于其发展的早期,但已成功地显示出可以用作移动电话和膝上型电脑的电源,将来还具有为指定的终端用户使用的潜力。

优势和缺陷

优势

体积小 燃料使用便利 洁净环保 理论能量比高

缺陷

能量转化率低 性能衰减快 成本高

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/3080.html>