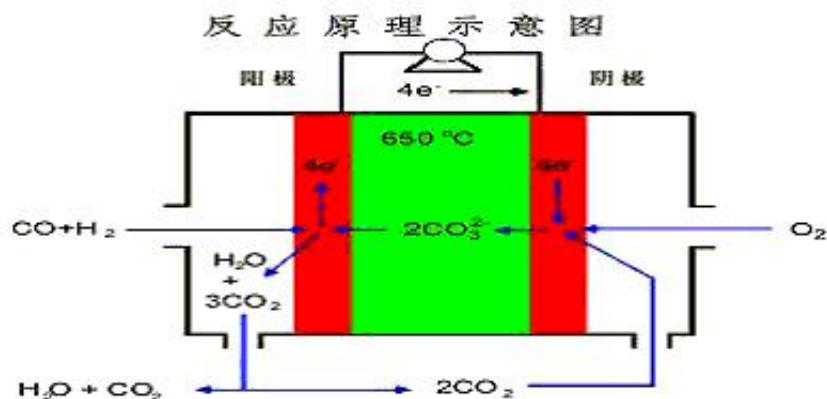


熔融碳酸盐燃料电池



简介

熔融碳酸盐燃料电池（MCFC）是由多孔陶瓷阴极、多孔陶瓷电解质隔膜、多孔金属阳极、金属极板构成的燃料电池。其电解质是熔融态碳酸盐。

反应原理如下：

放电：正极： $O_2 + 2CO_2 + 4e^- \rightarrow 2CO_3^{2-}$

负极： $2H_2 + 2CO_3^{2-} - 4e^- \rightarrow 2CO_2 + 2H_2O$

总反应： $O_2 + 2H_2 \rightarrow 2H_2O$

熔融碳酸盐燃料电池（MCFC）是一种高温电池（600 ~ 700 ），具有效率高（高于40%）、噪音低、无污染、燃料多样化（氢气、煤气、天然气和生物燃料等）、余热利用价值高和电池构造材料价廉等诸多优点，是下一世纪的绿色电站。

熔融碳酸盐燃料电池（MCFC）也可使用NiO作为多孔阴极，但由于NiO溶于熔融的碳酸盐后，会被H₂、CO还原为Ni，容易造成短路。

燃料电池工程中心研制和小批量生产隔膜材料和电池隔膜，制备MCFC电极并组装数千瓦的电池组。已可批量生产隔膜材料LiAlO₂粉料，开发成功制备1000cm² LiAlO₂隔膜的工艺，已组装了28cm²、110cm²单电池，并进行了电池性能的评价和研究，现正在进行千瓦级电池组的研制。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/4317.html>