# 燃料电池芯片

## 简介

燃料电池芯片是将燃料电池催化剂涂敷在质子交换膜两则制备的催化剂/质子交换膜组件，简称CCM(catalyst coated membrane)。

## CCM介绍

CCM是质子交换膜燃料电池最核心的部件，这是因为燃料电池的整个电化学反应都是在其上完成的。其作用相当于计算机芯片，因此CCM又被称作燃料电池芯片（见已中国发明专利ZL200410012744.1，ZL200410012745.6,ZL200510018740.9,ZL200510018741.3等文献）。

## CCM发展历史

CCM是由美国洛斯阿拉莫斯国家实验（LANL）的M.S.Wilson
等于1992发明的，此后，美国Gore公司、3M公司、Du Pont公司、英国JM（Johon Matthey）公司以及国内武汉理工大学、武汉理工新能源有限公司等公司和单位进一步发展了CCM技术，并实现了商业化生产。

与传统的将催化剂涂敷于气体扩散层（即碳纸或碳布）表面所制备的膜电极MEA（membrane electrode assembly）相比，CCM具有以下优点：1）催化剂层超薄化，催化剂催化效率也得到了很大提高，从而降低了Pt贵金属催化剂的载量（一般可降低到0.4-0.6mg/cm2以下）；2）质子交换膜可超薄化，提高了膜的面电导，而且还降低了膜的用量；3）电池活化时间较短，电化学响应快等。因此，CCM技术被认为是燃料电池膜电极技术的第二次革命。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/baike/3331.html