



# 中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 27753—2011

---

## 质子交换膜燃料电池膜电极 工况适应性测试方法

Test method for adaptability to operating conditions of membrane electrode  
assembly used in PEM fuel cells

2011-12-30 发布

2012-05-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	Ⅲ
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 边界条件 .....	2
5 测试环境条件 .....	2
6 测试准备 .....	3
7 质子交换膜燃料电池膜电极工况适应性测试试验 .....	3
8 试验报告 .....	10
附录 A (资料性附录) 测试准备 .....	12

## 前 言

本指导性技术文件按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本指导性技术文件由中国电器工业协会提出。

本指导性技术文件由全国燃料电池标准化技术委员会(SAC/TC 342)归口。

本指导性技术文件起草单位:武汉理工大学、武汉理工新能源有限公司、机械工业北京电工技术经济研究所、中科院大连化学物理研究所、清华大学、同济大学、上海神力科技有限公司、新源动力股份有限公司。

本指导性技术文件主要起草人:李赏、唐建均、李静、王雅东、宛朝辉、潘牧、卢琛钰、李晶晶、侯明、衣宝廉、裴普成、侯永平、张若谷、侯中军。

# 质子交换膜燃料电池膜电极 工况适应性测试方法

## 1 范围

本指导性技术文件规定了质子交换膜燃料电池(PEMFC)膜电极(MEA)典型汽车运行工况测试方法的术语和定义、边界条件、测试环境条件、测试准备、质子交换膜燃料电池膜电极工况适应性测试实验及试验报告。

本指导性技术文件适用于符合被检测方提出的性能要求的膜电极,采用活性面积为 $5\text{ cm}\times 5\text{ cm}$ 的单电池进行测试,用来评价膜电极(MEA)对燃料电池典型工况的适应性,但不考虑加速测试寿命和实际寿命的对应关系。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 3095—1996 环境空气质量标准

GB/T 20042.1 质子交换膜燃料电池 术语

GB/T 20042.5—2009 质子交换膜燃料电池 第5部分:膜电极测试方法

GB/T 24548—2009 燃料电池电动汽车 术语

## 3 术语和定义

GB/T 20042.1、GB/T 24548—2009 界定的以及下列术语和定义适用于本指导性技术文件。

### 3.1

#### **工况 operating condition**

燃料电池的工作状态,本文件的工作状态相应于汽车的工作状态。

### 3.2

#### **典型工况 typical condition**

燃料电池运行时主要存在的工作状态,包括开路工况、额定工况、怠速工况和过载工况等。

### 3.3

#### **开路工况 open circuit condition**

燃料电池不加负载时的工作状态。

### 3.4

#### **额定工况 rated condition**

送检方规定的燃料电池能够长时间持续工作的工作状态。

### 3.5

#### **额定功率 rated power**

燃料电池在额定工况条件下的净输出功率。