



中华人民共和国国家标准

GB/T 31886.2—2015

反应气中杂质对质子交换膜燃料 电池性能影响的测试方法 第2部分：氢气中杂质

Test method about the influence of gaseous contaminants in
reaction gas on the performance of proton exchange membrane fuel cells
—Part 2: Gaseous contaminants in hydrogen

2015-09-11 发布

2016-04-01 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

前 言

GB/T 31886《反应气中杂质对质子交换膜燃料电池性能影响的测试方法》分为以下 2 个部分：

——第 1 部分：空气中杂质；

——第 2 部分：氢气中杂质。

本部分为 GB/T 31886 的第 2 部分。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国燃料电池及液流电池标准化技术委员会(SAC/TC 342)归口。

本标准负责起草单位：中国科学院大连化学物理研究所、机械工业北京电工技术经济研究所、新源动力股份有限公司、武汉邮电科学研究院、同济大学、清华大学、武汉理工大学。

本标准主要起草人：肖宇、陈晨、梁栋、侯明、侯中军、齐志刚、侯永平、杨代军、衣宝廉、裴普成、李赏、石伟玉、刘淑芬。

反应气中杂质对质子交换膜燃料电池性能影响的测试方法

第2部分：氢气中杂质

1 范围

本标准规定了氢气中含有的一氧化碳(CO)杂质气体对质子交换膜燃料电池性能影响测试方法相关的术语和定义、测试平台及仪器仪表要求、测试前准备、测试方法及测试报告。

本标准适用于质子交换膜燃料电池单电池(以下简称“燃料电池”)。

适用本标准所述测试方法的氢气中杂质气体的体积分数不低于 1 $\mu\text{L/L}$ 。

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—2012 环境空气质量标准

GB/T 5274 气体分析 校准用混合气体的制备 称量法

GB/T 5275.10 气体分析 动态体积法制备校准用混合气体 第10部分:渗透法

GB/T 3634.2—2011 氢气 第2部分:纯氢、高纯氢和超纯氢

GB/T 20042.1—2005 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 28816—2012 燃料电池 术语

3 术语和定义

GB/T 20042.1—2005 及 GB/T 28816—2012 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

洁净空气 clean air

所含各种污染物浓度均不超过 GB 3095—2012 中 4.2 所规定的年平均一级浓度限值的空气。

注 1: 本标准中洁净空气的定义仅针对其作为燃料电池氧化剂的用途方面。

注 2: 本标准推荐采用的洁净空气为配制气体,氧浓度为 21%,平衡气为氮气。

3.2

氢气中杂质气体 gaseous contaminants in hydrogen gas

燃料氢气中所含的其他气体。本标准适用的杂质气体为 CO。

3.3

燃料电池中毒 fuel cell poisoning

由反应气中含有的杂质气体所造成的燃料电池电压衰减的现象。

注: 本标准中的“中毒”均指“燃料电池中毒”。