



中华人民共和国国家标准

GB/T 31037.1—2014

工业起升车辆用燃料电池发电系统 第 1 部分：安全

Fuel cell power system used for industrial lift truck applications—
Part 1: Safety

2014-12-05 发布

2015-07-01 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 | I |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 2 |
| 3 术语和定义 | 3 |
| 4 要求 | 4 |
| 5 试验方法 | 12 |
| 6 标识 | 16 |
| 7 产品说明书 | 17 |
| 附录 A (规范性附录) 泄漏量计算 | 18 |
| 参考文献 | 19 |

前 言

GB/T 31037《工业起升车辆用燃料电池发电系统》计划发布以下部分：

——第1部分：安全

——第2部分：技术条件

本部分为 GB/T 31037 的第1部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分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。

本部分起草单位：上海神力科技有限公司、UL 美华认证有限公司、宁波拜特测控技术有限公司、同济大学、机械工业北京电工技术经济研究所、武汉邮电科学研究院、南京大学昆山创新研究院、中国质量认证中心。

本部分主要起草人：张若谷、周斌、季良俊、黄平、侯永平、孙婷、刘淑芬、齐志刚、胡里清、顾军、王刚、陈晨。

工业起升车辆用燃料电池发电系统

第 1 部分：安全

1 范围

1.1 概述

GB/T 31037 的本部分规定了工业起升车辆用燃料电池发电系统的构造、标识和性能试验等方面涉及的安全要求及安全防护措施。

为室内或室外使用的电动工业起升车辆提供动力的燃料电池动力系统包括燃料电池发电系统(简称发电系统)和能量存储模块。能量存储模块是指用来启动发电系统、帮助或补充燃料电池发电系统对内部或外部负载供电的电能储存装置,由铅酸电池、镍氢电池、锂离子电池、超级电容器或其他具有相应功能的能量存储模块组成。本部分仅涉及燃料电池发电系统部分安全方面的要求,不包括能量存储模块。

本部分涉及的工业起升车辆包括:平衡重式叉车、前移式叉车、插腿式叉车、托盘堆垛车、平台堆垛车、操作台可升降的车辆、侧面式叉车、越野叉车、侧面堆垛式叉车(两侧)、三向堆垛式叉车、堆垛用高起升跨车、托盘搬运车、平台搬运车、非堆垛低起升跨车、拣选车。

本部分适用于以气态氢为燃料、空气为氧化剂的质子交换膜燃料电池发电系统。

本部分适用于使用的储氢装置包括:

- 固定的或可更换的;
- 可再充装或一次性的;
- 集成或安装于发电系统或工业起升车辆上。

本部分仅考虑可能对燃料电池发电系统之外的人身、物体或环境造成伤害的危险情况,提出针对此类危险情况的安全规定要求,不包括可能对燃料电池发电系统自身造成损害时应采取的安全措施。

1.2 系统边界

本部分中所指的发电系统边界示意图如图 1 所示。其中,粗实线框内为燃料电池发电系统的部件,框边界的进出箭头为针对燃料电池发电系统的输入和输出。

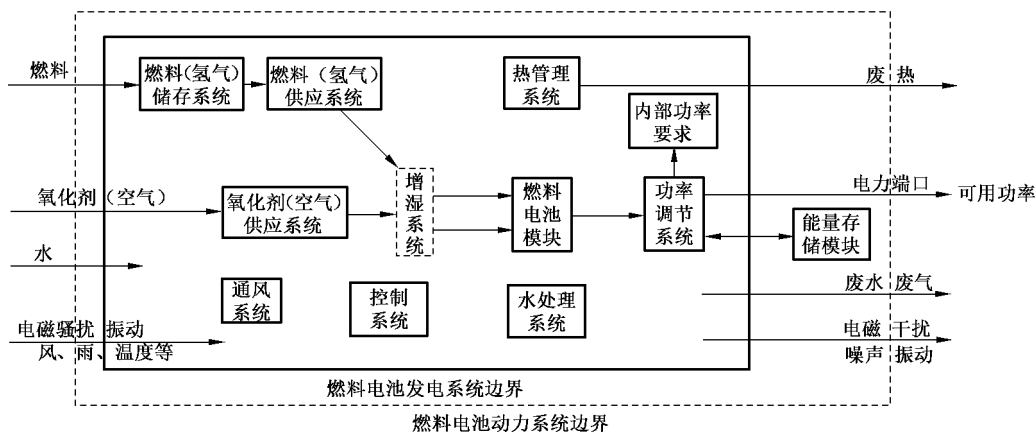


图 1 发电系统的系统边界示意图