



团 体 标 准

T/CCMA 0150—2023

工业车辆用氢燃料电池动力系统技术规范

Technical specification of hydrogen fuel cell power system
for industrial trucks

2023-05-22 发布

2023-08-22 实施

中国工程机械工业协会 发 布
中 国 标 准 出 版 社 出 版

目 次

前言 I

引言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 系统构成和基本参数 2

5 技术要求 3

6 试验方法 7

7 检验项目 10

8 标志、包装、运输和贮存 12

参考文献 14

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国工程机械工业协会提出并归口。

本文件由中国工程机械工业协会工业车辆分会组织制定。

本文件起草单位：安徽合力股份有限公司、杭叉集团股份有限公司、林德(中国)叉车有限公司、天津新氢动力科技有限公司、龙工(上海)叉车有限公司、浙江中力机械股份有限公司、诺力智能装备股份有限公司、宁波如意股份有限公司、永恒力叉车(上海)有限公司、安徽明天氢能科技股份有限公司、英飞腾(上海)氢能源发展有限公司、国家电投集团氢能科技发展有限公司、合肥宝发动力技术股份有限公司、上海重塑能源科技有限公司、安徽协力未来动力科技有限公司、上海引智动力科技有限公司、上海翼迅创能新能源科技有限公司、佛山市攀业氢能源科技有限公司、杭州光预先进技术研究有限公司、宁波绿动氢能科技研究院、北京稳力科技有限公司。

本文件主要起草人：张克军、倪景忠、关文杰、朱教伟、吴睿、马乙、许林杰、钟锁铭、叶国云、曹强、霍亮、轩世华、陆维、蒋旭东、魏青龙、褚道福、葛栩栩、何文、董辉、杜海明、王黎明、左琳琳。

引 言

本文件的制定是为了响应国家“碳达峰、碳中和”的目标和战略。氢能是 21 世纪世界公认最具发展力的清洁能源,是实现工业车辆领域大规模深度脱碳的最佳选择,以氢燃料电池为动力是工业车辆达到“零碳”排放的重要路径之一。目前,工业车辆用氢燃料电池标准体系刚刚起步,一定程度上制约了行业的发展。

本文件的制定,对提高氢燃料电池工业车辆的质量和技术水平,规范市场经济秩序,促进行业健康有序的发展,增强产品国际竞争力,推动工业车辆行业高质量发展,实现“双碳”战略目标,具有重要意义。

工业车辆用氢燃料电池动力系统技术规范

1 范围

本文件规定了工业车辆用氢燃料电池动力系统的系统构成、基本参数、技术要求,描述了相应的试验方法,规定了检验项目、标志、包装、运输和贮存等方面的技术内容。

本文件适用于使用压缩气态氢的工业车辆用氢燃料电池动力系统的设计、制造和检测。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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/T 2423.43 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 振动、冲击和类似动力学试验样品的安装

GB/T 2423.56 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Fh:宽带随机振动和导则

GB 2894 安全标志及其使用导则

GB/T 2900.41 电工术语 原电池和蓄电池

GB/T 3836.4—2021 爆炸性环境 第4部分:由本质安全型“i”保护的设备

GB/T 3836.14—2014 爆炸性环境 第14部分:场所分类 爆炸性气体环境

GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP代码)

GB/T 5008.1—2013 起动用铅酸蓄电池 第1部分:技术条件和试验方法

GB/T 5169.16 电工电子产品着火危险试验 第16部分:试验火焰 50 W 水平与垂直火焰试验方法

GB/T 5465.2 电气设备用图形符号 第2部分:图形符号

GB/T 9286—2021 色漆和清漆 划格试验

GB/T 10125—2021 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验

GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验

GB/T 27544 工业车辆 电气要求

GB/T 28816—2020 燃料电池 术语

GB/T 30031 工业车辆 电磁兼容性

GB/T 30718 压缩氢气车辆加注连接装置

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

GB/T 31037.2—2014 工业起升车辆用燃料电池发电系统 第2部分:技术条件

GB/T 41134.1—2021 电驱动工业车辆用燃料电池发电系统 第1部分:安全

GB/T 41134.2—2021 电驱动工业车辆用燃料电池发电系统 第2部分:性能试验方法

3 术语和定义

GB/T 2900.41、GB/T 28816—2020 和 GB/T 31037.1—2014 界定的术语和定义适用于本文件。