

《氢燃料电池车辆用加注规范 第一部分： 通用要求》编制说明

一、项目来源

近年来，我国氢能燃料电池汽车产业快速发展，加氢站等氢能基础设施也开始逐渐从示范阶段向商业化阶段发展。氢气加注是连接加氢站与车辆的中间环节，如何在保证氢气品质不变的前提下实现安全快速加氢，是氢能燃料电池汽车应用的基础和保障。国际上，美国汽车工程师学会于2014年发布了SAE J2601 Fueling Protocols for Light Duty Gaseous Hydrogen Surface Vehicles标准，主要是面向IV型储氢瓶，ISO/TC 197目前也在组织制定氢气加注相关标准。我国目前主要采用III型储氢瓶，尚没有氢气加注相关标准，为指导我国氢燃料汽车的氢气加注过程，推动我国氢燃料电池汽车产业的规范性发展，提出本标准。

本标准由中国节能协会主管，由中国节能协会标准化专委会归口，由长城汽车股份有限公司、中国标准化研究院、浙江大学、北京低碳清洁能源研究所、北京海德利森科技有限公司、北京亿华通科技股份有限公司等单位负责起草。

二、标准制氢的意义和背景

氢能与燃料电池产业是一个技术发展较快的新兴行业，但是现在缺少统一的标准作为行业发展的指导。氢气加注是氢能应用特别是氢燃料电池汽车应用的必不可少的关键环节，我国目前还没有氢气加注

相关标准，为了适应和满足氢能和燃料电池产业发展需求，需要适时制定相关标准，以促进氢能与燃料电池产业规范、健康发展。

三、标准制定过程

《氢燃料电池车辆用加注规范 第一部分：通用要求》主要规定了对氢燃料电池车辆安全加氢过程中涉及的术语和定义、温度范围、压力范围及加氢过程的控制等，该标准对于保证我国氢能和燃料电池产业安全、规范发展具有重要的指导作用。

2017年成立标准起草组，由长城汽车股份有限公司作为第一起草单位负责起草工作，工作组参加单位包括中国标准化研究院、浙江大学、北京低碳清洁能源研究所、北京海德利森科技有限公司、北京亿华通科技股份有限公司等。标准起草组于2017年11月召开第一次研讨会，讨论该国家标准的制定原则、基本框架和编制计划，2018年5月初完成标准初稿。标准起草组先后与多位专家进行研讨，并结合各位专家的意见进行修改和完善，形成了工作组讨论稿，并将本标准正式命名为《氢燃料电池车辆用加注规范 第一部分：通用要求》，为后续相关标准的制定做准备。2018年8月在北京召开了第二次研讨会，经工作组专家深入讨论，进一步明确了标准的适用范围。2018年9月在北京召开了第三次研讨会，与会专家对标准内容进行审核并提出修改意见。会后，标准起草组结合各位专家的意见继续进行修改和完善，完成了征求意见稿。

四、标准结构和内容说明

本标准内容为首次制定和发布。

（一）标准结构

按照国家标准委对国家标准起草的原则和GB/T 1.1《标准化工作导则第1部分：标准的结构和编写规则》的具体要求，确定标准的框架、体例和主要内容。标准结构如下：

- 范围；
- 规范性引用文件；
- 术语和定义；
- 氢气加注通用要求；
- 加氢机工作过程控制；
- 附录A 氢气密度计算；
- 附录B 压力术语。

（二）标准主要内容的说明

1、范围

本标准规定了对氢燃料电池车辆安全加氢过程中涉及的术语和定义、温度范围、压力范围及加氢过程的控制等。

本标准适用于为以下车辆提供氢燃料的加注过程：

- 乘用车
- 商用车比如公交车、卡车
- 其他

轨道车、叉车、船舶等其他交通工具的加注过程可参考本标准。

2、规范性引用文件

根据本标准的实际引用文件情况，凡是不注明日期的引用文件，

其最新版本适用于本标准。

3、术语和定义

本标准对加氢站、加氢机、拉断阀、压缩氢气储存系统、加氢软管、加注率、公称工作压力、最大加注压力、最大允许工作压力等术语进行了定义。

4、氢气加注通用要求

对氢气加注过程中涉及的压力等级、温度范围、气体密度、加注速率等进行了要求。

5. 加氢机工作过程控制

对加氢机工作过程中的连接脉冲、通讯系统、初始压力脉冲、初始泄漏检测、目标压力及加注速率计算、泄漏检测(35MPa 和 70MPa)、主加注过程中的泄漏检测、紧急停止、结束加注、数据记录等环节和内容进行了规定。

6、附录

本标准附录为规范性附录，附录 A 详述了氢气密度的计算方法；附录 B 详述了压力术语。

《氢燃料电池车辆用加注规范 第一部分：通用要求》

团体标准起草组

二零一八年十月十六日