

ICS 27.010  
CCS F 19

# T/CCGA

中国工业气体工业协会团体标准

T/CCGA 40015—2025

## 可拆卸式储氢瓶加注技术要求

Technical requirements for refuelling detachable hydrogen cylinders

2025 - 04 - 27 发布

2025 - 05 - 27 实施

中国工业气体工业协会 发布

## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 基本要求 .....	1
5 加注要求及作业 .....	2
6 维护要求 .....	3

## 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。

本文件由中国工业气体工业协会提出并归口。

本文件起草单位：江苏国富氢能技术装备股份有限公司、中集氢能科技（北京）有限公司、北京星驰蓝氢科技有限公司、中材科技（苏州）有限公司、北京派瑞华氢能源科技有限公司、中科富海科技股份有限公司、张家港氢云新能源研究院有限公司、中国氢能供应与利用百人会。

本文件主要起草人：何春辉、杨葆英、姚伟、李美林、贺丙飞、王朝、杨明高、王亚坤、惠昱轩、尚宝林、王庆斌、任圣哲、王艳萍、杨坤。

# 可拆卸式储氢瓶加注技术要求

## 1 范围

本文件规定了燃料电池电动汽车可拆卸式储氢瓶（简称储氢瓶）的基本要求、加注要求及作业、维护要求。

本文件适用于使用工作压力不高于35 MPa的压缩氢气作为燃料的、结构设计上可以进行储氢瓶或储氢堆替换的、用于场站内部使用的燃料电池驱动的工业车辆。

本文件不适用于燃料电池驱动的场外车辆及其他车辆。

## 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 24499 氢气、氢能与氢能系统术语
- GB/T 24548 燃料电池电动汽车 术语
- GB/T 31138 加氢机
- GB/T 35544 车用压缩氢气铝内胆碳纤维全缠绕气瓶
- GB/T 42536 车用高压储氢气瓶组合阀门
- GB/T 42612 车用压缩氢气塑料内胆碳纤维全缠绕气瓶
- GB 50156 汽车加油加气加氢站技术标准
- GB 50516 加氢站技术规范
- TSG 07 特种设备生产和充装单位许可规则
- TSG 23 气瓶安全技术规程
- T/CCGA 40002 氢能汽车气瓶电子标签应用管理规范
- T/CCGA 40006 加氢机安全使用技术规范
- T/CCGA 40014 氢燃料电池工业车辆用可拆卸式储氢系统技术要求

## 3 术语和定义

GB/T 24499、GB/T 24548、GB 50516和T/CCGA 40002界定的术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**可拆卸式储氢系统 detachable hydrogen system**

从氢气加注口至减压阀后端的快插接头，与氢气加注、储存、输送、供给和控制有关的装置。

### 3.2

**快插接头 fast connector**

可拆卸式氢系统与燃料电池系统入口的连接装置，包括管路插头与电线插头。

### 3.3

**场站 station**

工厂内部、集装箱码头等用于货物转运、非公共场所。

### 3.4

**氢能汽车气瓶电子标签 the electronic label for hydrogen energy vehicle cylinders**

固接在氢能汽车气瓶外表且在靠近气瓶加注口位置或氢能汽车挡风玻璃指定位置上，用于氢气瓶识别和跟踪管理的电子标签。

## 4 基本要求

- 4.1 加氢站建设应符合 GB 50156、GB 50516 的相关规定。
- 4.2 加氢机应符合 GB/T 31138、T/CCGA 40006 的相关规定，具有识读车辆牌照和车用储氢瓶电子标签的功能，对不符合规定的储氢瓶无法启动进行加注。
- 4.3 储氢瓶应带有氢能汽车气瓶电子标签。电子标签的申领、使用和管理应符合 T/CCGA 40002 的规定。
- 4.4 储氢瓶应满足 TSG 23 及相关标准规范要求。车用压缩氢气铝内胆碳纤维全缠绕气瓶还应符合 GB/T 35544 的有关规定，车用压缩氢气塑料内胆碳纤维全缠绕气瓶还应符合 GB/T 42612 的规定。
- 4.5 瓶口组合阀应满足 T/CCGA 40014、GB/T 42536 的相关规定。
- 4.6 可拆卸式储氢系统应满足 T/CCGA 40014 要求，且可拆卸式储氢系统及其安装连接装置应能在正常使用条件下安全可靠地运行。
- 4.7 安装符合 T/CCGA 40014 要求的可拆卸式储氢系统的燃料电池电动车辆应满足相关车辆的有关规定。
- 4.8 加注作业人员应按规定取得相关资质，并定期参加安全培训。
- 4.9 加注作业应按 TSG 07 的要求取得许可。

## 5 加注要求及作业

### 5.1 加注要求

- 5.1.1 应使用可靠的工装对可拆卸式储氢系统进行拆装，不得敲打或撞击。
- 5.1.2 加注作业时工作人员应至少穿戴安全帽、防静电工作服、防静电工作鞋等个人防护用品。
- 5.1.3 加注作业过程中不得产生火花，不得使用非防爆的电子产品和工具。
- 5.1.4 最大瞬时加注流量不得大于 3.6 kg/min。
- 5.1.5 加注作业应在通风良好的、符合 GB 50156 规定的场所内进行。
- 5.1.6 加注安装前应对储氢瓶进行检查，查看外表面或碳纤维层是否有损坏、阀门仪表是否正常、氢能汽车气瓶电子标签是否符合要求并在有效期内。
- 5.1.7 加注作业应按照可拆卸式储氢系统供应商提供的操作手册进行操作。
- 5.1.8 对储氢瓶进行加注时，储氢瓶应与地面或固定装置有效连接，保持加注过程中储氢瓶牢固稳定。
- 5.1.9 储氢瓶拆卸之前应打开排空口处的手动泄放阀释放掉管路内的残余氢气。
- 5.1.10 断开的快插接头应配备防尘罩。
- 5.1.11 加注应按 T/CCGA 40002 的要求，将加注数据写入电子标签。

### 5.2 加注作业

#### 5.2.1 加注前信息确认

储氢瓶送抵加氢站后，应确认以下信息：

- a) 储氢瓶使用期限、充装次数是否在有效期；
- b) 储氢瓶上电子标签是否完整有效；
- c) 加注系统与储氢瓶或储氢堆是否匹配。

#### 5.2.2 加注前检查

加注前，应检查以下信息：

- a) 气瓶表面无破损、阀门仪表完整完好；
- b) 对快插接头使用氢气探测器进行泄漏检测，应无泄漏、O 型圈完好；
- c) 储氢瓶与地面或固定装置牢固连接，接地线接地完好；
- d) 瓶内剩余压力应不小于 2 MPa。

#### 5.2.3 加注作业

加注作业，应符合以下要求：

- a) 加氢枪与加氢口应正确连接、紧固可靠；
- b) 加氢软管不应交叉或者缠绕在其他设备上；
- c) 打开加氢机加气按钮，注意观察流量、压力及温度，流量不应大于 3.6 kg/min、压力不得大于设定压力；

- d) 加注过程中如发现温度超过工作温度或者压力超过工作压力等异常情况，应立即停止充装并查明原因，排除异常之前不得继续充装。

#### 5.2.4 加注作业后操作

加注作业后，应按照以下要求进行：

- a) 断开加氢枪并放回指定位置，储氢瓶或储氢堆加氢口盖好防尘罩；
- b) 加注信息数据写入氢瓶电子标签；
- c) 储氢瓶、储氢堆妥善移动至专用保管场所。

### 6 维护要求

- 6.1 加注设施的定期维护应满足 GB 50516 要求。
- 6.2 快插接头处的 O 型圈应定期更换或者泄漏检测不合格后更换。
- 6.3 应定期校验氢气探测器和所有氢气泄漏检测仪器仪表。



中国工业气体工业协会  
CHINA INDUSTRIAL GASES INDUSTRY ASSOCIATION  
北京市朝阳区惠新南里6号天建大厦709室  
电话：010-8737 8841  
010-6731 5044  
传真：010-6731 5244  
邮编：100029  
邮箱：cgia@263.net  
网址：www.cigia.org.cn