



中华人民共和国国家标准

GB/T 44410.2—2024

道路车辆 压缩天然气 (CNG) 燃料系统 第2部分：试验方法

Road vehicles—Compressed natural gas (CNG) fuel systems—
Part 2: Test methods

(ISO 15501-2:2016, MOD)

2024-08-23 发布

2024-12-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 III

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 试验方法 1

附录 A（资料性） 结构编号对照一览表 4

附录 B（资料性） 安装钢制气瓶的工程经验 6

参考文献 9

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。

本文件是 GB/T 44410《道路车辆 压缩天然气（CNG）燃料系统》的第2部分。GB/T 44410 已经发布了以下部分：

- 第1部分：安全要求；
- 第2部分：试验方法。

本文件修改采用 ISO 15501-2:2016《道路车辆 压缩天然气（CNG）燃料系统 第2部分：试验方法》。

本文件与 ISO 15501-2:2016 相比，在结构上有较多调整。两个文件之间的结构编号变化对照一览表见附录 A。

本文件与 ISO 15501-2:2016 的技术差异及其原因如下：

- 用规范性引用的 GB/T 44410.1—2024 替换了 ISO 15501-1（见第3章、4.3.2），以适应我国的技术条件，增加可操作性；
- 删除了术语“公告机构”（见 ISO 15501-2:2016 的 3.1），以适应我国的技术条件；
- 更改了气瓶强度试验和验收条件（见 4.1.1.1、4.1.1.3、4.1.1.4），以适应我国的技术条件；
- 删除了售后市场周转件要求（见 ISO 15501-2:2016 的 4.1.2、4.1.3），以适应我国的技术条件；
- 增加了不同类型车辆气瓶动态试验加速度和等效计算方法（见 4.1.2.3、4.1.2.4），以适应我国的技术条件；
- 增加了静态试验中气体密度状态（见 4.1.3.2），不同温度下有不同的气体密度值；
- 用规范性引用的 GB/T 17258 替换了 ISO 11439（见 4.1.5.3），以适应我国的技术条件，增加可操作性。

本文件做了下列编辑性改动：

- 增加了资料性引用文件 GB/T 3730.1（见第1章）；
- 删除了 ISO 15501-2:2016 的第1章中的资料性引用文件 ISO 3833；
- 删除了 ISO 15501-2:2016 的附录 A 中表 A.1 的注。

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。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本文件由全国汽车标准化技术委员会（SAC/TC 114）归口。

本文件起草单位：中国汽车工程研究院股份有限公司、重庆凯瑞动力科技有限公司、襄阳达安汽车检测中心有限公司、中国测试技术研究院、重庆市特种设备检测研究院、重庆耐德能源装备集成有限公司、上汽红岩汽车有限公司、中国重型汽车集团有限公司、上海机动车检测认证技术研究中心有限公司、北京兰天达汽车清洁燃料技术有限公司、成都恩吉威汽车技术有限公司、中汽院（重庆）汽车检测有限公司。

本文件主要起草人：王锐、郭文军、葛晓成、唐昆鹏、姜晓来、熊茂涛、李斌、李鸿军、周维林、马鹏飞、周浩、陈万应、高石、徐子介、张鹏、周涛、喻镇涛、孟丹、肖乐、周洁、谢湘南、罗雁飞、陈建军、胡发跃、晏游、刘军、冯璐、王国华、黄兴、张德福、黄崧、褚观耀、陈浩、赵红全、唐诗华。

引 言

我国燃气汽车经过多年的发展已趋成熟，已基本建立了一套燃气汽车标准体系，燃气汽车 ISO 标准包括 ISO 15500、ISO 15501、ISO 14469 等，为接轨国际标准，推进中国标准与国际标准体系兼容性，发挥标准化对燃气汽车引领和支撑作用，GB/T 44410《道路车辆 压缩天然气（CNG）燃料系统》修改采用 ISO 15501。

ISO 15501 系列标准由安全要求和试验方法两个部分组成。

GB/T 44410 由 2 个部分构成。

- 第1部分：安全要求。目的在于规定道路车辆上使用压缩天然气车载燃料系统的安全要求，包括燃气系统设计、燃料加注连接、泄漏控制、气瓶的安装、热防护、气体着火防护、气体泄放系统等。
- 第2部分：试验方法。目的在于描述道路车辆上使用压缩天然气车载燃料系统的安全要求对应的试验方法，包括气瓶安装强度试验、泄漏试验、功能试验和加气口安装试验。

道路车辆 压缩天然气 (CNG) 燃料系统 第2部分：试验方法

1 范围

本文件描述了符合 GB/T 44410.1—2024 安全要求的压缩天然气车载燃料系统的试验方法。

本文件适用于 GB/T 3730.1 规定的使用压缩天然气车载燃料系统的道路车辆。

注：单个部件的试验参照 ISO 15500（所有部分）、GB/T 43408、GB/T 17258 和 GB/T 24160。

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 17258 汽车用压缩天然气钢瓶（GB/T 17258—2022，ISO 11439:2013，NEQ）

GB/T 44410.1—2024 道路车辆 压缩天然气（CNG）燃料系统 第1部分：安全要求（ISO 15501-1:2016，MOD）

ISO 6487 道路车辆 碰撞试验中的测量技术 设备（Road vehicles—Measurement techniques in impact tests—Instrumentation）

ISO 15500-1 道路车辆 压缩天然气（CNG）燃料系统部件 第1部分：一般定义和要求 [Road vehicles—Compressed natural gas (CNG) fuel system components—Part 1: General requirements and definitions]

3 术语和定义

GB/T 44410.1—2024 和 ISO 15500-1 界定的术语和定义适用于本文件。

4 试验方法

4.1 气瓶安装强度试验

4.1.1 一般要求

4.1.1.1 多个气瓶作为一组安装在车辆上时，应将该气瓶组作为一个单元进行试验。当多个气瓶分组安装在车辆上时，应单独对不同气瓶组分别进行试验。

4.1.1.2 气瓶试验时，附件和管路不应使气瓶安装强度加强。

4.1.1.3 气瓶试验应按照 4.1.2、4.1.3 或 4.1.4 的规定进行。

4.1.1.4 完成 4.1.2、4.1.3 试验后，应按 4.1.5 的要求验收。

4.1.2 动态试验

4.1.2.1 应根据 OEM 的规定，将一个或多个待测气瓶安装到整个车身或部分车身的试件上（以下简称“被试件”），根据被试件尺寸结构及原车的实际安装方式，将被试件固定在试验台上，安装方法不应