



# 中华人民共和国国家标准

GB 24160—2009

## 车用压缩天然气钢质内胆环向缠绕气瓶

**Hoop-wrapped composite cylinders with steel liner for the on-board storage  
of compressed natural gas as a fuel for automotive vehicles**

(ISO 11439:2000, Gas cylinders—High pressure cylinders for  
the on-board storage of natural gas as a fuel for automotive vehicles, MOD)

自 2017 年 3 月 23 日起,本标准转为推荐性  
标准,编号改为 GB/T 24160—2009。

2009-06-25 发布

2010-01-01 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 .....	1
3 术语和定义、符号 .....	2
4 型式和参数 .....	3
5 技术要求 .....	4
6 试验方法 .....	7
7 检验规则 .....	11
8 标志、涂敷、包装、运输、储存 .....	16
9 产品合格证、产品使用说明书和批量检验质量证明书 .....	16
附录 A (规范性附录) 超声检测 .....	18
附录 B (资料性附录) 车用压缩天然气钢质内胆环向缠绕气瓶批量检验质量证明书 .....	21

## 前 言

本标准的全部内容为强制性。

本标准修改采用 ISO 11439:2000《气瓶 车用天然气高压气瓶》(英文版)有关 CNG-2 型气瓶部分。

本标准设计和试验部分根据 ISO 11439:2000 有关 CNG-2 型气瓶部分重新起草。为了更加适合我国国情,本标准在采用 ISO 11439:2000 有关 CNG-2 型气瓶部分时进行了修改。对缠绕气瓶公称容积及内胆材料进行了限制,并增加了对制造部分的技术要求。

本标准的附录 A 为规范性附录,附录 B 为资料性附录。

本标准由全国气瓶标准化技术委员会(SAC/TC 31)提出并归口。

本标准起草单位:北京天海工业有限公司、重庆益峰高压容器有限责任公司、大连市锅炉压力容器检验研究所。

本标准主要起草人:张增营、石凤文、杨明高、毛三品、解越美、韩冰、刘守正。

根据中华人民共和国国家标准公告(2017 年第 7 号)和强制性标准整合精简结论,本标准自 2017 年 3 月 23 日起,转为推荐性标准,不再强制执行。

# 车用压缩天然气钢质内胆环向缠绕气瓶

## 1 范围

本标准规定了汽车用压缩天然气钢质内胆环向缠绕气瓶(以下简称:缠绕气瓶)的型式和参数、技术要求、试验方法、检验规则、标志、涂敷、包装、运输、储存等要求。

本标准适用于设计、制造公称工作压力为 20 MPa 或 25 MPa,公称水容积为 30 L~450 L,工作温度为 $-40\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 65\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,设计使用寿命为 15 年的缠绕气瓶。

按本标准制造的缠绕气瓶仅用于充装符合 GB 18047 的车用压缩天然气,用作汽车的燃料,固定在汽车上使用;使用条件中不包括因外力等引起的附加载荷。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB/T 222 钢的成品化学成分允许偏差
- GB/T 223(全部) 钢铁及合金化学分析方法
- GB/T 224 钢的脱碳层深度测定法(GB/T 224—2008,ISO 3887:2003,MOD)
- GB/T 226 钢的低倍组织及缺陷酸蚀检验法
- GB/T 228 金属材料 室温拉伸试验方法(GB/T 228—2002,eqv ISO 6892:1998)
- GB/T 229 金属材料 夏比摆锤冲击试验方法(GB/T 229—2007,ISO 148-1:2006,MOD)
- GB/T 232 金属材料 弯曲试验方法(GB/T 232—1999,eqv ISO 7438:1985)
- GB/T 1458 纤维缠绕增强塑料环形试样力学性能试验方法
- GB/T 2578 纤维缠绕增强塑料环形试样制作方法
- GB/T 3362 碳纤维复丝拉伸性能试验方法
- GB/T 4336 碳素钢和中低合金钢 火花源原子发射光谱分析方法(常规法)
- GB/T 4612 塑料 环氧化合物 环氧当量的测定(GB/T 4612—2008,ISO 3001:1999,IDT)
- GB/T 5777 无缝钢管超声波探伤检验方法(GB/T 5777—2008,ISO 9303:1989,MOD)
- GB/T 7690.1 增强材料 纱线试验方法 第 1 部分:线密度的测定(GB/T 7690.1—2001, idt ISO 1889:1997)
- GB/T 7690.3 增强材料 纱线试验方法 第 3 部分:玻璃纤维断裂强力和断裂伸长的测定(GB/T 7690.3—2001, idt ISO 3341:2000)
- GB 8335 气瓶专用螺纹
- GB/T 8336 气瓶专用螺纹量规
- GB/T 9251 气瓶水压试验方法
- GB/T 9252 气瓶疲劳试验方法
- GB/T 12137 气瓶气密性试验方法
- GB/T 13005 气瓶术语
- GB/T 13298 金属显微组织检验方法
- GB 15385 气瓶水压爆破试验方法
- GB 16918 气瓶用爆破片技术条件