



# 中华人民共和国国家标准

GB 11640—2011  
代替 GB/T 11640—2001

## 铝合金无缝气瓶

Seamless aluminum alloy gas cylinders

自 2017 年 3 月 23 日起,本标准转为推荐性  
标准,编号改为 GB/T 11640—2011。

2011-12-30 发布

2012-12-01 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 .....	2
5 技术要求 .....	4
6 试验方法和合格标准 .....	6
7 检验规则 .....	9
8 标志、涂敷、包装、运输和储存 .....	11
9 产品合格证和批量检验质量证明书 .....	12
附录 A (规范性附录) 腐蚀试验 .....	13
附录 B (规范性附录) 抗恒载荷裂纹试验 .....	20
附录 C (资料性附录) 宜充装于铝瓶中的气体 .....	25
附录 D (资料性附录) 螺纹剪切应力安全系数计算方法 .....	26
附录 E (规范性附录) 铝瓶的装阀扭矩 .....	28
附录 F (资料性附录) 铝瓶制造缺陷的描述和判定 .....	29
附录 G (规范性附录) 压扁试验方法 .....	35
附录 H (资料性附录) 铝合金无缝气瓶批量检验质量证明书 .....	38

## 前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 11640—2001《铝合金无缝气瓶》。

本标准与原 GB/T 11640—2001 相比，主要变化内容如下：

- 在范围的规定中，删除了公称工作压力下限和公称容积下限(见 2001 版的第 1 章)；
- 在技术要求中，删除了 6351 铝合金材料(见 2001 版的 5.1.1)；
- 增加了铝合金材料铅和铋元素的规定(见 5.1.1 和 5.1.6)；
- 修改了内底形半径的要求(见 5.2.2.4)；
- 修改了颈圈设计的要求(见 5.2.5)；
- 修改了实测爆破压力的要求(见 6.12)；
- 增加了附录 B (规范性附录)抗恒载荷裂纹试验(见 5.1.2)；
- 增加了附录 D (资料性附录)螺纹剪切应力安全系数计算方法(见 5.2.3)；
- 增加了附录 F (资料性附录)铝瓶制造缺陷的描述和判定(见 6.2)；
- 增加了附录 G (规范性附录)压扁试验方法(见 6.9)。

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：沈阳斯林达安科新技术有限公司、黑龙江华安机械有限公司、上海高压容器有限公司。

本标准主要起草人：姜将、刘守正、邓红、王树先、陈伟明。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 11640—2001。

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。

# 铝合金无缝气瓶

## 1 范围

本标准规定了铝合金无缝气瓶(以下简称铝瓶)的型式和参数、技术要求、试验方法和合格标准、检验规则及标志、涂敷、包装、运输和储存等要求。

本标准适用于设计、制造公称工作压力不大于 30 MPa,公称容积不大于 50 L,使用温度 $-40\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,可重复充装永久气体或液化气体的铝瓶。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本标准。凡是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 191 包装储运图示标志

GB/T 192 普通螺纹 基本牙型

GB/T 196 普通螺纹 基本尺寸

GB/T 197 普通螺纹 公差

GB/T 228.1—2010 金属材料 拉伸试验 第1部分:室温试验方法

GB/T 230.1 金属材料 洛氏硬度试验 第1部分:试验方法(A、B、C、D、E、F、G、H、K、N、T标尺)

GB/T 231.1 金属材料 布氏硬度试验 第1部分:试验方法

GB/T 232 金属材料 弯曲试验方法

GB/T 3191 铝及铝合金挤压棒材

GB/T 3246.1 变形铝及铝合金制品显微组织检验方法

GB/T 3246.2 变形铝及铝合金制品低倍组织检验方法

GB/T 3880.1~3880.3 一般工业用铝及铝合金板材、带材

GB/T 3934 普通螺纹量规 技术条件

GB/T 4437.1 铝及铝合金热挤压管 第1部分:无缝圆管

GB/T 6519 变形铝合金产品超声波检验方法

GB 7144 气瓶颜色标志

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 15385 气瓶水压爆破试验方法

GB/T 15970.6—2007 金属和合金的腐蚀 应力腐蚀试验 第6部分:恒载荷或恒位移下的预裂纹试样的制备和应用