

ICS 23.020.30  
J 74



# 中华人民共和国国家标准

GB 11640—2011  
代替 GB/T 11640—2001

GB 11640—2011

## 铝合金无缝气瓶

Seamless aluminum alloy gas cylinders

中华人民共和国  
国家标准  
铝合金无缝气瓶  
GB 11640—2011

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)  
网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)  
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235  
读者服务部:(010)68523946  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 2.75 字数 79 千字  
2012年5月第一版 2012年5月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-44957 定价 39.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



GB 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 |

附录 H  
(资料性附录)

铝合金无缝气瓶批量检验质量证明书

铝瓶型号\_\_\_\_\_产品图号\_\_\_\_\_制造许可证编号\_\_\_\_\_

材料炉罐批号\_\_\_\_\_生产组批号\_\_\_\_\_

本批铝瓶共\_\_\_\_\_只,编号从\_\_\_\_\_号到\_\_\_\_\_号,其中不包括下列瓶号:

H.1 主要技术数据

|         |  |             |  |
|---------|--|-------------|--|
| 公称容积/L  |  | 公称工作压力/MPa  |  |
| 公称外径/mm |  | 水压试验压力/MPa  |  |
| 设计壁厚/mm |  | 气密性试验压力/MPa |  |

H.2 瓶体材料化学成分

| 元素/% | Si            | Fe        | Cu            | Mn        | Mg            | Cr            | Zn        | Ti        | P          | Bi         | 其他          |             | Al |
|------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|---------------|-----------|-----------|------------|------------|-------------|-------------|----|
| 标准值  | 0.40~<br>0.80 | ≤<br>0.70 | 0.15~<br>0.40 | ≤<br>0.15 | 0.80~<br>1.20 | 0.04~<br>0.35 | ≤<br>0.25 | ≤<br>0.15 | ≤<br>0.003 | ≤<br>0.003 | 单项<br>≤0.05 | 总体<br>≤0.15 | 余量 |
| 实测值  |               |           |               |           |               |               |           |           |            |            |             |             |    |

H.3 瓶体机械性能检验 试验瓶号\_\_\_\_\_

| 检验项目 | 抗拉强度 $R_m$ /MPa | 规定非比例延伸强度 $R_{p0.2}$ /MPa | 断后伸长率 $A$ /% |
|------|-----------------|---------------------------|--------------|
| 保证值  |                 |                           | ≥12          |
| 实测值  |                 |                           |              |

H.4 水压爆破试验 试验瓶号\_\_\_\_\_

实测爆破压力\_\_\_\_\_MPa,爆破破口为塑性变形,无碎片,破口形状符合标准要求。

H.5 金相试验、弯曲试验或压扁试验

| 检验项目 | 金相试验 | 弯曲试验或压扁试验 |
|------|------|-----------|
| 检验结果 |      |           |

经检查和试验符合 GB 11640—2011 标准的要求,该批铝瓶为合格产品。

监督检验单位:(盖章)

监督检验员:(签字或盖章)

年 月 日

气瓶制造单位:(检验专用章)

检验负责人:(签字或盖章)

年 月 日

## 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。