



# 中华人民共和国国家标准

GB 5100—94

---

## 钢 质 焊 接 气 瓶

Welded steel gas cylinders

1994-12-26 发布

1995-08-01 实施

---

国家技术监督局 发布

# 目 次

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| 1 主题内容与适用范围 .....        | ( 1 )  |
| 2 引用标准 .....             | ( 1 )  |
| 3 术语、符号 .....            | ( 1 )  |
| 3.1 术语 .....             | ( 1 )  |
| 3.2 符号 .....             | ( 1 )  |
| 4 基本参数 .....             | ( 2 )  |
| 4.1 公称容积和公称直径 .....      | ( 2 )  |
| 4.2 公称工作压力和水压试验压力 .....  | ( 3 )  |
| 4.3 许用压力 .....           | ( 3 )  |
| 5 技术要求 .....             | ( 3 )  |
| 5.1 材料一般规定 .....         | ( 3 )  |
| 5.2 化学成分 .....           | ( 3 )  |
| 5.3 力学性能 .....           | ( 3 )  |
| 5.4 设计一般规定 .....         | ( 4 )  |
| 5.5 瓶体壁厚计算 .....         | ( 4 )  |
| 5.6 开孔 .....             | ( 6 )  |
| 5.7 焊接接头 .....           | ( 6 )  |
| 5.8 附件 .....             | ( 6 )  |
| 5.9 组批 .....             | ( 6 )  |
| 5.10 焊接工艺评定 .....        | ( 6 )  |
| 5.11 焊接的一般规定 .....       | ( 6 )  |
| 5.12 焊缝外观 .....          | ( 7 )  |
| 5.13 焊缝射线透照 .....        | ( 7 )  |
| 5.14 焊缝返修 .....          | ( 7 )  |
| 5.15 筒体 .....            | ( 7 )  |
| 5.16 封头 .....            | ( 8 )  |
| 5.17 未注公差尺寸的极限偏差 .....   | ( 8 )  |
| 5.18 组装 .....            | ( 8 )  |
| 5.19 表面质量 .....          | ( 9 )  |
| 5.20 热处理 .....           | ( 9 )  |
| 5.21 容积和重量 .....         | ( 9 )  |
| 5.22 水压试验和气密性试验 .....    | ( 9 )  |
| 5.23 力学性能试验和爆破试验 .....   | ( 9 )  |
| 5.24 涂漆 .....            | ( 12 ) |
| 6 试验方法 .....             | ( 12 ) |
| 6.1 材料验证试验 .....         | ( 12 ) |
| 6.2 焊接工艺评定试板力学性能试验 ..... | ( 12 ) |
| 6.3 焊缝射线透照检测 .....       | ( 13 ) |

|      |                      |      |
|------|----------------------|------|
| 6.4  | 母材和焊接接头力学性能试验 .....  | (13) |
| 6.5  | 重量和容积测定 .....        | (14) |
| 6.6  | 瓶体壁厚测量 .....         | (14) |
| 6.7  | 水压试验 .....           | (14) |
| 6.8  | 气密性试验 .....          | (14) |
| 6.9  | 爆破试验 .....           | (14) |
| 6.10 | 外观检查 .....           | (14) |
| 7    | 检验规则 .....           | (14) |
| 7.1  | 材料检验 .....           | (14) |
| 7.2  | 逐只检验 .....           | (14) |
| 7.3  | 批量检验 .....           | (15) |
| 8    | 标志、包装、运输、存放 .....    | (16) |
| 9    | 出厂文件 .....           | (16) |
| 附录 A | 产品合格证(参考件) .....     | (17) |
| 附录 B | 批量检验质量证明书(参考件) ..... | (20) |

# 中华人民共和国国家标准

## 钢 质 焊 接 气 瓶

Welded steel gas cylinders

GB 5100—94

代替 GB 5100—85

本标准中水容积不大于 150 L 的钢质焊接气瓶非等效采用了国际标准 ISO 4706:1989《可重复充装的钢质焊接气瓶》。

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了钢质焊接气瓶(以下简称钢瓶)的基本参数、技术要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、存放等。

本标准适用于在正常环境温度(—40~60℃)下使用的、水压试验压力不大于 7.5 MPa(表压)、公称容积为 10~1 000 L 可重复充装低压液化气体或溶解气体的钢瓶。

本标准也适用于重复充装 GB 11174 规定的工业用液化石油气的钢瓶。

### 2 引用标准

- GB 228 金属拉伸试验方法
- GB 232 金属弯曲试验方法
- GB 1804 公差与配合 未注公差尺寸的极限偏差
- GB 2106 金属夏比(V 型缺口)冲击试验方法
- GB 4159 金属低温夏比冲击试验方法
- GB 6397 金属拉伸试验试样
- GB 7144 气瓶颜色标记
- GB 8335 气瓶专用螺纹
- GB 8337 气瓶用易熔合金塞
- GB 9251 气瓶水压试验方法
- GB 11174 液化石油气
- GB 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
- JB 4730 压力容器无损检测

### 3 术语、符号

#### 3.1 术语

批量:是指采用同一设计、同一牌号材料、同一焊接工艺、同一热处理工艺连续生产的钢瓶所限定的数量。

#### 3.2 符号

$a$ ——封头曲面与样板间隙,mm;

国家技术监督局 1994-12-26 批准

1995-08-01 实施