



中华人民共和国国家标准

GB/T 5100—2020
代替 GB/T 5100—2011

钢质焊接气瓶

Welded steel gas cylinders

(ISO 4706:2008, Gas cylinders—Refillable welded steel cylinder
—Test pressure 60 bar and below, NEQ)

2020-12-14 发布

2021-07-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义、符号	1
4 基本参数	3
5 技术要求	3
6 试验方法	18
7 检验规则	21
8 标志、包装、运输、贮存	24
9 出厂文件	25
附录 A (规范性附录) 对盛装液化丙烯、液化丙烷钢瓶的特殊要求	26
附录 B (资料性附录) 产品合格证	27
附录 C (资料性附录) 批量检验质量证明书	30

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 5100—2011《钢质焊接气瓶》。

本标准与 GB/T 5100—2011 相比,除编辑性修改外主要技术变化如下:

- 扩大了标准的适用范围;
- 修改了对材料的要求;
- 修改了设计方法和壁厚设计公式;
- 明确了开孔补强的要求及计算方法。

本标准使用重新起草法参考了 ISO 4706:2008《气瓶 可重复充装的钢质焊接气瓶 试验压力 60 bar 及以下》,与 ISO 4706:2008 一致性程度为非等效。

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这些专利的责任。

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:宁波美格乙炔瓶有限公司、江苏天海特种装备有限公司、中国特种设备检测研究院、常州蓝翼飞机装备有限公司、北京天海工业有限公司、宜兴北海封头有限公司、山东永安特种装备有限公司、江苏省特种设备安全监督检验研究院、江苏玉华容器制造有限公司、江苏民生重工有限公司。

本标准主要起草人:叶勇、黄强华、王竞雄、张保国、魏东琦、代德维、段红瑞、刘常情、王新农、黄玉华、倪飞。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 5100—1985、GB 5100—1994、GB/T 5100—2011。

钢质焊接气瓶

1 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、贮存等。

本标准适用于在正常环境温度 $-40\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 下使用的、耐压试验压力不大于 12 MPa (表压)、公称容积为 $0.5\text{ L}\sim 1\ 000\text{ L}$ 、可重复充装低压液化气体的钢瓶和具有多孔填料的充装乙炔气体的钢瓶。

本标准也适用于充装消防灭火用低压液化气体及其与压缩气体混合物的消防气瓶。

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文件。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 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分:室温试验方法

GB/T 229 金属材料 夏比摆锤冲击试验方法

GB/T 232 金属材料 弯曲试验方法

GB/T 1804 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差

GB/T 7144 气瓶颜色标志

GB/T 8335 气瓶专用螺纹

GB/T 9251 气瓶水压试验方法

GB/T 9252 气瓶压力循环试验方法

GB/T 12137 气瓶气密性试验方法

GB/T 13005 气瓶术语

GB/T 14193 液化气体气瓶充装规定

GB/T 15383 气瓶阀出气口连接型式和尺寸

GB/T 15385 气瓶水压爆破试验方法

GB/T 17925 气瓶对接焊缝 X 射线数字成像检测

GB/T 33209 焊接气瓶焊接工艺评定

NB/T 47013(所有部分) 承压设备无损检测

NB/T 47018(所有部分) 承压设备用焊接材料订货技术条件

JJG 14 非自行指示秤检定规程

3 术语和定义、符号

3.1 术语和定义

GB/T 13005 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

批 batch

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。