



中华人民共和国国家标准

GB 5100—2011

代替 GB 5100—1994, GB 17673—1999

钢质焊接气瓶

Welded steel gas cylinders

(ISO 4706:1989, Refillable welded steel gas cylinders, NEQ)

自 2017 年 3 月 23 日起,本标准转为推荐性
标准,编号改为 GB/T 5100—2011。

2011-07-20 发布

2012-06-01 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	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	16
7 检验规则	18
8 标志、包装、运输、贮存	21
9 出厂文件	21
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	22
附录 B (资料性附录) 产品合格证	23
附录 C (资料性附录) 批量检验质量证明书	26

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 5100—1994《钢质焊接气瓶》和 GB 17673—1999《液化丙烯、丙烷钢质焊接气瓶》。

本标准与原 GB 5100—1994 和 GB 17673—1999 相比较，主要增加和更改了以下内容：

- 扩大了标准的适用范围；
- 修改了对材料的要求；
- 修改了公称工作压力的选取规定；
- 增加了对钢瓶上开孔位置的限制；
- 增加了对凸面受压封头的钢瓶的要求和限制；
- 增加了疲劳试验的要求；
- 增加了焊接工艺评定的覆盖范围；
- 细化了对钢瓶热处理的要求。

本标准使用重新起草法参考了 ISO 4706:1989《可重复充装的钢质焊接气瓶》，与 ISO 4706:1989 一致性程度为非等效。本标准中水容积不大于 150L 的钢质焊接气瓶的技术内容对应于国际标准 ISO 4706:1989《可重复充装的钢质焊接气瓶》。

本标准由全国气瓶标准化技术委员会(SAC/TC 31)提出并归口。

本标准负责起草单位：常州蓝翼飞机装备制造有限公司。

本标准参加起草单位：北京天海工业有限公司、宁波明欣化工机械有限责任公司、上海容华高压容器有限公司、江苏玉华容器制造有限公司。

本标准主要起草人：叶勇、刘守正、林志民、张保国、裘维平、张而立、黄玉华。

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 17673—1999。

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。

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、水压试验压力不大于 12 MPa (表压)、公称容积为 $1\text{ L}\sim 1\ 000\text{ L}$ 可重复充装低压液化气体及其与压缩气体的混合物的钢瓶。

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及溶解乙炔气瓶的瓶体。

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 150 钢制压力容器

GB/T 228 金属材料 室温拉伸试验方法(ISO 6892)

GB/T 229 金属材料 夏比摆锤冲击试验方法(ISO 148-1)

GB/T 232 金属材料 弯曲试验方法(ISO 7438)

GB/T 1804 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差(ISO 2768)

GB 7144 气瓶颜色标志

GB 8335 气瓶专用螺纹

GB/T 9251 气瓶水压试验方法

GB/T 9252 气瓶疲劳试验方法

GB 11174 液化石油气

GB/T 12137 气瓶气密性试验方法

GB/T 13005 气瓶术语

GB 14193 液化气体气瓶充装规定

GB 15383 气瓶阀出气口连接型式和尺寸

GB 15385 气瓶水压爆破试验方法

GB 17925 气瓶对接焊缝 X 射线实时成像检测

JB/T 4730.1~4730.6 承压设备无损检测

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 确立的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

批 batch

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。