



# 中华人民共和国国家标准

GB 24159—2009

---

## 焊接绝热气瓶

Welded insulated 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 24159—2009。

2009-06-25 发布

2010-04-01 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 型式及基本参数 .....	4
5 材料 .....	5
6 设计 .....	6
7 制造 .....	7
8 试验方法 .....	12
9 检验规则 .....	14
10 标志、包装、运输、存放 .....	15
11 维修 .....	16
附录 A (规范性附录) 安全泄放量的设计计算 .....	17
附录 B (资料性附录) 供气量测试方法 .....	19
附录 C (资料性附录) 产品合格证 .....	20
附录 D (资料性附录) 批量检验质量证明书 .....	22
参考文献 .....	24

## 前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准的范围、材料、设计等规定修改采用了美国运输部 DOT4L—1999《焊接绝热气瓶》。

本标准安全附件的泄放量计算参照美国压缩气体协会 CGA S-1.1《压力泄放装置标准 第1部分：压缩气瓶》的规定。

本标准结合我国国情，吸收采用了 GB 5100—1994《钢质焊接气瓶》及相关标准的规定。

本标准附录 A 为规范性附录，附录 B、附录 C 和附录 D 为资料性附录。

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：宁波明欣化工机械有限责任公司、四川空分设备(集团)有限责任公司、北京天海工业有限公司、查特深冷设备(常州)有限公司。

本标准起草人：王竞雄、叶青、裘维平、易希朗、李敬琪、姚欣、徐惠新。

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。

# 焊接绝热气瓶

## 1 范围

本标准规定了焊接绝热气瓶(以下简称气瓶)的定义、符号、型式、基本参数、材料、设计、制造、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、存放等要求。

本标准适用于在正常环境温度(−40 ℃~60 ℃)下使用,贮存介质为液氧、液氮、液氩、二氧化碳和氧化亚氮低温液体,设计温度不低于−196 ℃,公称容积为 10 L~450 L,工作压力为 0.2 MPa~3.5 MPa 可重复充装的立式气瓶。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB 150 钢制压力容器
- GB/T 228 金属材料 室温拉伸试验方法(GB/T 228—2002,eqv ISO 6892:1998)
- GB/T 229 金属材料 夏比摆锤冲击试验方法(GB/T 229—2007,ISO 148-1:2006,MOD)
- GB/T 1804 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差(GB/T 1804—2000,eqv ISO 2768-1:1989)
- GB/T 2653 焊接接头弯曲及压扁试验方法(GB/T 2653—2008,ISO 5173:2000,IDT)
- GB/T 3280 不锈钢冷轧钢板和钢带
- GB/T 4237 不锈钢热轧钢板和钢带
- GB 7144 气瓶颜色标志
- GB/T 9251 气瓶水压试验方法
- GB/T 12137 气瓶气密性试验方法
- GB/T 13005 气瓶术语
- GB 15384 气瓶型号命名方法
- GB/T 18443.2 低温绝热压力容器试验方法 真空度测量
- GB/T 18443.3 低温绝热压力容器试验方法 漏率测量
- GB/T 18443.4 低温绝热压力容器试验方法 漏放气速率测量
- GB/T 18443.5 低温绝热压力容器试验方法 静态蒸发率测量
- JB 4708 钢制压力容器焊接工艺评定
- JB/T 4730.2 承压设备无损检测 第2部分:射线检测
- JB/T 4744 钢制压力容器产品焊接试板的力学性能检验
- JB/T 6896 空气分离设备表面清洁度

## 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标准。