



中华人民共和国国家标准

GB/T 24159—2022

代替 GB/T 24159—2009

焊接绝热气瓶

Welded insulated cylinders

2022-07-11 发布

2023-02-01 实施

国家市场监督管理总局
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	2
4 符号	3
5 型号命名方法和基本参数	3
6 材料	4
7 设计	5
8 制造	8
9 检验方法	12
10 检验规则	15
11 标志、包装和运输	17
12 出厂资料	18
13 资料保存	18
附录 A (规范性) 最大准许充装系数	19
附录 B (规范性) 阀门进口接头与出口接头	20
附录 C (规范性) 安全泄放量和泄放面积	22
附录 D (规范性) 振动试验	27
附录 E (规范性) 跌落试验	28
附录 F (资料性) 产品合格证	30
附录 G (资料性) 批量检验质量证明书	32

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 24159—2009《焊接绝热气瓶》，与 GB/T 24159—2009 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了气瓶的容积、介质的范围和型式：
 - 容积由 450 L 扩展到 1 000 L(见第 1 章,2009 年版的第 1 章)；
 - 增加了液化天然气(见第 1 章)；
 - 增加了卧式型式(见 5.1)；
- b) 更改了焊接工艺评定的内容[见 8.10.3,2009 年版的 7.2.1、7.2.2、7.2.3、7.2.4、7.2.6a)、7.2.6b)、7.2.6c)、7.2.7、7.14.2、7.14.3、8.2.2、8.2.4.1、8.2.4.2、8.2.4.3、9.3.3]；
- c) 增加了最大准许充装系数的规定(见附录 A)；
- d) 增加了阀门进口接头与出口接头的规定(见附录 B)；
- e) 更改了安全泄流量和泄放面积的规定(见附录 C,2009 年版的附录 A)，增加了热导率推荐值(见 C.1)、流量的换算关系(见 C.2)、气体压缩系数的计算公式(见 C.4)、大于或等于临界压力的气体系数的计算方法(见 C.5.2)；
- f) 增加了振动试验的规定(见附录 D)；
- g) 增加了跌落试验的规定(见附录 E)；
- h) 删除了供气量测试方法的规定(见 2009 年版的附录 B)。

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专利的责任。

本文件由全国气瓶标准化技术委员会(SAC/TC 31)提出并归口。

本文件起草单位：广东省特种设备检验研究院、北京明晖天海气体储运装备销售有限公司、成都兰石低温科技有限公司、中国特种设备检测研究院、大连锅炉压力容器检验检测研究院有限公司、张家港中集圣达因低温装备有限公司、北京天海工业有限公司、查特深冷工程系统(常州)有限公司、江苏天海特种装备有限公司、上海交通大学、江苏深绿新能源科技有限公司。

本文件主要起草人：郑任重、谭粤、朱鸣、李蔚、李兆亭、古海波、徐惠新、龚伟、夏莉、黄强华、张保国、姚欣、鲁雪生、张耕、柳云兴、王艳辉、赵勇、欧阳小平、潘方文。

本文件于 2009 年首次发布，本次为第一次修订。

焊接绝热气瓶

1 范围

本文件规定了焊接绝热气瓶(以下简称“气瓶”)的符号,规定了气瓶的型号命名方法、基本参数、材料、设计、制造、试验方法、检验规则、型式试验、标志、包装、运输、出厂资料、资料保存等要求。

本文件适用于在正常环境温度(−40 ℃~60 ℃)下使用,贮存液氧、液氮、液氩的公称容积范围为10 L~1 000 L,液化天然气的公称容积范围为150 L~1 000 L,设计温度不高于−196 ℃,公称工作压力为0.2 MPa~3.5 MPa,可重复充装的气瓶。

对于贮存液态二氧化碳、液态氧化亚氮的气瓶可参照本文件进行制造和检验。

注:本文件凡未注明的压力均指表压。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 1804 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差
- GB/T 2653 焊接接头弯曲试验方法
- GB/T 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 12241 安全阀 一般要求
- GB/T 12243 弹簧直接载荷式安全阀
- GB/T 13005 气瓶术语
- GB/T 15384 气瓶型号命名方法
- GB/T 16804 气瓶警示标签
- GB/T 16918 气瓶用爆破片安全装置
- GB/T 17925 气瓶对接焊缝 X 射线数字成像检测
- GB/T 18442.1 固定式真空绝热深冷压力容器 第1部分:总则
- GB/T 18442.3 固定式真空绝热深冷压力容器 第3部分:设计
- GB/T 18443.2 真空绝热深冷设备性能试验方法 第2部分:真空度测量
- GB/T 18443.3 真空绝热深冷设备性能试验方法 第3部分:漏率测量
- GB/T 18443.4 真空绝热深冷设备性能试验方法 第4部分:漏放气速率测量
- GB/T 18443.5 真空绝热深冷设备性能试验方法 第5部分:静态蒸发率测量
- GB/T 18443.8 真空绝热深冷设备性能试验方法 第8部分:容积测量
- GB/T 18517 制冷术语
- GB/T 24511 承压设备用不锈钢和耐热钢钢板和钢带