



中华人民共和国国家标准

GB 28051—2011

焊接绝热气瓶充装规定

Regulation for filling of welded insulated cylinder

2011-12-30 发布

2012-12-01 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

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：北京普莱克斯实用气体有限公司、北京天海工业有限公司、杭州新世纪混合气体有限公司、亚洲气体协会中国分会。

本标准主要起草人：宋琦、姚欣、吴粤桑、宋连生、沈建林、赵俊秀。

焊接绝热气瓶充装规定

1 范围

本标准规定了 GB 24159 设计制造的“焊接绝热气瓶”(又称低温绝热气瓶,以下简称气瓶)的充装基本原则和安全技术要求。

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,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 $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$,公称容积为 $10\text{ L}\sim 450\text{ L}$,工作压力为 $0.2\text{ MPa}\sim 3.5\text{ MPa}$ 可重复充装的立式气瓶。

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 24159 焊接绝热气瓶

JB 6898 低温液体贮运设备 使用安全规则

3 充装前的检查

3.1 气瓶应具有下列标记:

- a) 气瓶须由具有“制造许可证”的单位生产,并有制造商名称和监督检验标记;
- b) 气瓶的工作压力;
- c) 气瓶的瓶号和气瓶净重;
- d) 气瓶制造日期;
- e) 气瓶自有产权编号。

3.2 气瓶应逐只进行外观检查,外观检查包括:

- a) 充装介质名称和安全警示标签清晰、完整;
- b) 气瓶表面无油污;
- c) 气瓶表面无严重凹陷,无过烧现象或其他严重损伤;
- d) 气瓶阀门无损伤、松动和零件丢失现象,可正常操作;气相口、液相口和放空口的接头尺寸符合充装介质要求;
- e) 气瓶安全阀压力等级正确、完好无损,排放口无异物堵塞;
- f) 气瓶顶部的连接导管、液位计、压力表、调压器等无损坏、松动和零件丢失。

3.3 属于下列情况之一的气瓶,应先进行处理,否则严禁充装:

- a) 原始标记和外观检查不符合 3.1 和 3.2 规定要求的气瓶;
- b) 瓶内原始介质不明的气瓶。

3.4 严禁充装已报废气瓶。

4 充装

4.1 应使用称重法进行充装。计量衡器应按规定定期检定,每天使用前应校正一次,保证其示值准确、

可靠。衡器的最大称量值应为常用称量的(1.5~3.0)倍。

- 4.2 气瓶充装单位应参照气瓶制造厂的使用说明及相关规定制定本单位的充瓶操作规程。
- 4.3 首次充装和返回时无剩余压力的气瓶,应以洁净的气体吹扫,以保证产品质量。
- 4.4 连接管路时注意保持接头密封面洁净,不要有水或冰。
- 4.5 对于二氧化碳气瓶,应使用二氧化碳气体吹扫。充液前应用二氧化碳气体加压至 0.8 MPa 以上,并在充装过程中持续保持气瓶内压力不低于 0.8 MPa。
- 4.6 应保证气瓶直立充装,严禁卧放或斜放充装。
- 4.7 充装量不能超过气瓶铭牌规定的最大充装量,杜绝过量充装。

5 充装后的检查

- 5.1 阀门应关闭,管路及各附件无漏气现象。
- 5.2 气瓶外观无结霜、结露现象。

6 充装管路

- 6.1 充装管路的设计应充分考虑系统的最大工作压力和低温液体的要求,液体管路上两个阀门之间要安装相适应的安全阀,其开启压力应与系统压力相匹配。
- 6.2 连接放空管路,残液排放、充装过程中放空均要排放到室外。

7 充装记录

- 7.1 充装单位应有专人负责填写气瓶充装记录。记录的内容应至少包括:
 - a) 充装日期;
 - b) 气瓶瓶号;
 - c) 气瓶皮重;
 - d) 气瓶有效容积;
 - e) 气瓶实际充装量;
 - f) 充装者姓名;
 - g) 充装介质名称。
- 7.2 充装单位应妥善保管充装记录,保存记录时间不应少于两年。

8 附加要求

- 8.1 应使用安全、可靠的搬运工具移动气瓶。禁止将气瓶卧放搬运和储存。
- 8.2 使用密闭运输工具时应考虑到周围环境出现富氧或缺氧的可能性。
- 8.3 操作者应充分考虑到气瓶的固定方式,瓶体、阀门、管路和安全泄放装置等保护完好。
- 8.4 充装单位宜采用防错装装置,防止产品混装。
- 8.5 安全防护须参照 JB 6898 的有关章条执行。