



中华人民共和国国家标准

GB/T 13077—2024

代替 GB/T 13077—2004

铝合金无缝气瓶定期检验与评定

Periodic inspection and evaluation of seamless aluminum alloy gas cylinders

2024-04-25 发布

2024-11-01 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	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 定期检验项目	1
5 检验准备	1
5.1 记录	1
5.2 瓶内气体处理	2
5.3 瓶阀拆卸与表面清理	2
6 外观检查与评定	2
6.1 一般要求	2
6.2 裂纹、夹层、鼓包、磕伤、划伤、凹陷及凹坑的检查与评定	2
6.3 热损伤的检查与评定	2
6.4 腐蚀的检查与评定	2
6.5 筒体变形的检查与评定	3
6.6 颈圈、底座的检查与评定	3
7 瓶口螺纹检查与评定	3
8 内部检查与评定	3
9 硬度测定	3
10 质量与容积测定	3
11 水压试验	4
12 内部干燥	4
13 瓶阀检查与装配	4
13.1 瓶阀检查	4
13.2 瓶阀装配	4
14 气密性试验	4
15 检验后的工作	5
附录 A (资料性) 凹陷、凹坑、磕伤和划伤深度的测量方法	6
附录 B (资料性) 典型裂纹性缺陷图	8
附录 C (规范性) 气瓶容积测定方法	9
附录 D (规范性) 瓶阀装阀扭矩	10

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 13077—2004《铝合金无缝气瓶定期检验与评定》，与 GB/T 13077—2004 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了公称容积的范围、公称工作压力下限，增加了气瓶环境温度要求，同时删除了不适用气瓶类型的说明(见第 1 章，2004 年版的第 1 章)；
- b) 删除了检验机构的要求(见 2004 年版的 3.1)；
- c) 删除了检验周期的规定(见 2004 年版的 3.2)；
- d) 增加了瓶阀无法开启的气瓶后续处理要求(见 5.3.2)；
- e) 删除了对于 1989 年以前制造的和进口气瓶的壁厚检测要求(见 2004 年版的 5.1.4)；
- f) 更改了凹陷的检查与评定要求(见 6.2.3、6.2.4，2004 年版的 5.2.1、5.2.2)；
- g) 增加了颈圈的检查与评定要求(见 6.6.1)；
- h) 增加了气瓶无法稳定直立的评定要求(见 6.6.3)；
- i) 更改了筒体直线度的合格指标(见 6.5，2004 年版的 5.6)；
- j) 增加了对直螺纹的检查要求(见 7.4)；
- k) 更改了内表面缺陷的判废要求(见 8.3，2004 年版的 8.3.2)；
- l) 更改了实测硬度值的评定指标(见 9.3，2004 年版的 6.3)；
- m) 更改了对实测质量结果评定的要求(见 10.3，2004 年版的 9.3.1)；
- n) 更改了气瓶实测容积结果评定的要求(见 10.4，2004 年版的 9.3.3)；
- o) 更改了水压试验时容积残余变形率的合格指标(见 11.4，2004 年版的 10.1.4)；
- p) 更改了对瓶阀检查和更换的要求(见第 13 章，2004 年版的 12.1.3)；
- q) 更改了检验后的工作内容(见第 15 章，2004 年版的第 14 章)；
- r) 增加了瓶阀装配扭矩的规定(见附录 D)。

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：大连锅炉压力容器检验检测研究院有限公司、沈阳欧施盾新材料科技有限公司、河北省特种设备监督检验研究院、杭州新世纪混合气体有限公司、辽宁美托科技股份有限公司、齐齐哈尔市检验检测中心、上海市特种设备监督检验技术研究院、沈阳特种设备检测研究院、北京天海工业有限公司、机械工业上海蓝亚石化设备检测所有限公司。

本文件主要起草人：韩冰、邓红、孙建刚、沈建林、王国华、李召君、尹传仁、李辉、郝延平、袁奕雯、张贺军、李军。

本文件于 1991 年首次发布，2004 年第一次修订，本次为第二次修订。

铝合金无缝气瓶定期检验与评定

1 范围

本文件规定了铝合金无缝气瓶(以下简称气瓶)定期检验与评定的基本方法和技术要求。

本文件适用于在环境温度 $-40\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 下使用,公称容积 $0.4\text{ L}\sim 150\text{ L}$,公称工作压力不大于 30 MPa ,用于盛装压缩气体、液化气体或混合气体的可重复充装气瓶的定期检验与评定。公称容积小于 0.4 L 的气瓶可参照本文件进行定期检验;气瓶的安全评估可参照本文件进行。

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 230.1 金属材料 洛氏硬度试验 第1部分:试验方法
- GB/T 231.1 金属材料 布氏硬度试验 第1部分:试验方法
- GB/T 3464.1 机用和手用丝锥 第1部分:通用柄机用和手用丝锥
- GB/T 3934 普通螺纹量规 技术条件
- GB/T 7144 气瓶颜色标志
- GB/T 8335 气瓶专用螺纹
- GB/T 8336 气瓶专用螺纹量规
- GB/T 9251 气瓶水压试验方法
- GB/T 10878 气瓶锥螺纹丝锥
- GB/T 12137 气瓶气密性试验方法
- GB/T 13005 气瓶术语
- TSG 23 气瓶安全技术规程

3 术语和定义

GB/T 13005 界定的术语和定义适用于本文件。

4 定期检验项目

气瓶定期检验项目包括外观检查、瓶口螺纹检查、内部检查、硬度测定、质量与容积测定、水压试验、瓶阀检查与装配和气密性试验。

5 检验准备

5.1 记录

5.1.1 逐只检查记录气瓶的制造标志和检验标志。记录内容至少包括制造单位许可证编号或单位代