



中华人民共和国国家标准

GB/T 23711.7—2019

塑料衬里压力容器试验方法 第7部分：泄漏试验

Test method for pressure vessels lined with plastics—
Part 7: Leakage testing

2019-12-10 发布

2020-11-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 原理	1
4 试验设备	1
5 样品	1
6 试验方法	1
6.1 准备	1
6.2 气密性试验	2
6.3 氦检漏试验	2
7 试验结果判定	7
7.1 气密性试验	7
7.2 氦检漏试验	7
8 试验报告	8
附录 A (资料性附录) 泄漏试验报告	9

前 言

GB/T 23711《塑料衬里压力容器试验方法》分为 8 个部分：

- 第 1 部分：电火花试验；
- 第 2 部分：耐低温试验；
- 第 3 部分：耐高温检验；
- 第 4 部分：耐负压检验；
- 第 5 部分：冷热循环检验；
- 第 6 部分：耐压试验；
- 第 7 部分：泄漏试验；
- 第 8 部分：耐高电阻试验。

本部分为 GB/T 23711 的第 7 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中国石油和化学工业联合会提出。

本部分由全国非金属化工设备标准化技术委员会(SAC/TC 162)归口。

本部分起草单位：宁波市特种设备检验研究院、温州市质量技术监督检测院、广州特种承压设备检测研究院、天华化工机械及自动化研究设计院有限公司、西安塑龙熔接设备有限公司、温州赵氟隆有限公司、天津市特种设备监督检验技术研究院、温州佳合标准化信息技术事务所、河南省锅炉压力容器安全检测研究院。

本部分主要起草人：吕圣、应仁爱、党丽华、李茂东、杭玉宏、赵锋、陈国龙、金爱蝶、孙中仁。

塑料衬里压力容器试验方法

第7部分：泄漏试验

1 范围

GB/T 23711 的本部分规定了塑料衬里钢制压力容器泄漏试验的原理、试验设备、样品、试验方法、试验结果判定、试验报告。

本部分适用于容器外壳材料为钢、由硬聚氯乙烯(PVC-U)、氯化聚氯乙烯(PVC-C)、聚乙烯(PE)、乙烯-四氟乙烯共聚物(ETFE)、聚全氟乙丙烯(FEP)、可溶性聚四氟乙烯(PFA)、聚四氟乙烯(PTFE)、聚偏氟乙烯(PVDF)等塑料为衬里的钢制压力容器的泄漏试验方法。

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/T 13979 质谱检漏仪

GB/T 35974.5 塑料及其衬里制压力容器 第5部分:塑料衬里制压力容器的制造、检查与检验

3 原理

当塑料衬里钢制压力容器存在泄漏时,氦质谱检漏仪检测到泄漏气体发出警示信号或显示泄漏读数,经过计算与标准泄漏率相比,可判定该容器是否存在泄漏。

4 试验设备

4.1 应采用符合 GB/T 13979 规定的氦质谱检漏仪,用常规检漏方式的氦质谱检漏仪在全抽速条件下,氦质谱检漏仪的最小可检泄漏率应不大于 $2 \times 10^{-11} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (对空气);用逆扩散检漏方式的氦质谱检漏仪,氦质谱检漏仪的最小可检泄漏率应不大于 $2 \times 10^{-10} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (对空气)。

4.2 压力试验装置应装有两只量程相同的压力表,压力表精确度等级应不低于 1.6 级,压力表量程极限值为最高试验压力的 1.5 倍~3 倍。压力表的表盘直径应不小于 100 mm。压力表的安装位置应便于观察。

4.3 根据试验的压力范围选择合适的设备及密封装置,确保试验过程中能顺利升压并保持压力。

4.4 耐压试验场地试验有可靠的安全防护设施,并且试验经单位技术负责人和安全部门检查认可。

5 样品

泄漏性试验样品为塑料衬里钢制压力容器,不需专门制作。

6 试验方法

6.1 准备

6.1.1 样品依据设计图样和相关标准制造,并形成密闭空间进行试验。