



中华人民共和国国家标准

GB/T 23711.4—2019
代替 GB/T 23711.4—2009

塑料衬里压力容器试验方法 第 4 部分：耐负压检验

Test method for pressure vessels lined with plastics—
Part 4: Negative pressure inspection

2019-12-10 发布

2020-11-01 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 原理	1
4 试验设备	1
4.1 真空泵	1
4.2 真空表	1
4.3 温控仪	1
4.4 试验装置	2
5 样品	2
6 试验方法	2
6.1 准备	2
6.2 试验	3
7 试验结果判定	3
8 试验报告	3
附录 A (资料性附录) 耐负压试验报告	4

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 4 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 23711.4—2009《氟塑料衬里压力容器 耐真空试验方法》，与 GB/T 23711.4—2009 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- “范围”中增加了硬聚氯乙烯(PVC-U)、氯化聚氯乙烯(PVC-C)、聚乙烯(PE)等塑料衬里材料(见第 1 章)；
- 修改了规范性引用文件(见第 2 章,2009 年版的第 2 章)；
- 增加了“原理”(见第 3 章)；
- 修改了试验设备的要求(见第 4 章,2009 年版的第 3 章)；
- 增加了试验装置结构示意图(见图 1)；
- 修改了样品的要求(见第 5 章,2009 年版的第 4 章)；
- 删除了耐真空试验最高温度的要求(见 2009 年版的表 1)；
- 增加了极限耐负压能力试验时真空度提高幅度和保持时间的要求(见 6.2.5)；
- 修改了肉眼观察衬里的判定要求(见 7.1,2009 年版的 6.1)；
- 增加了耐负压能力标称值的要求(见 7.3)；
- 修改了“试验报告”和附录 A 中“温度仪精度”为“温度仪示值误差”[见 8.1 g)、附录 A,2009 年版的 7.1c)、附录 A]；
- 增加了“试验报告”和附录 A 中“产品编号”“温控仪型号”“试验温度”的内容[见 8.1c)、8.1g)]。

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、国家塑料制品质量监督检验中心(福州)、广州特种承压设备检测研究院、上海市特种设备监督检验技术研究院、温州赵氟隆有限公司、天华化工机械及自动化研究设计院有限公司、温州市质量技术监督检测院。

本部分主要起草人：王杜、赵波、辛明亮、杨宇清、陈招、杭玉宏、应仁爱。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 23711.4—2009。

塑料衬里压力容器试验方法

第4部分：耐负压检验

1 范围

GB/T 23711 的本部分规定了塑料衬里钢制压力容器的耐负压检验的原理、试验设备、样品、试验方法、试验结果判定及试验报告。

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)、可熔性聚四氟乙烯(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耐负压检验。

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 1226 一般压力表

GB/T 23711.1 塑料衬里压力容器试验方法 第1部分:电火花试验

JJG 874 温度指示控制仪检定规程

JB/T 6533 旋片真空泵

JB/T 7674 罗茨真空泵

JB/T 7675 往复真空泵

3 原理

在规定温度下,用真空泵对受测样品抽真空,达到规定试验压力后保持一定时间,根据衬里是否发生明显变形、开裂等现象判断样品是否合格。

4 试验设备

4.1 真空泵

应选用符合 JB/T 6533、JB/T 7674、JB/T 7675 要求的旋片式真空泵、罗茨式真空泵及往复式真空泵,其抽气速率满足耐负压试验要求。

4.2 真空表

应选用符合 GB/T 1226 要求的测量范围为 $-0.1\text{ MPa} \sim 0\text{ MPa}$,精确度等级不低于 2.5 级的真空表。

4.3 温控仪

应选用符合 JJG 874 要求的测量范围为 $0\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 200\text{ }^{\circ}\text{C}$,示值允许误差不大于 $\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的温控仪。