



中华人民共和国国家标准

GB/T 23711.2—2019
代替 GB/T 23711.2—2009

塑料衬里压力容器试验方法 第 2 部分：耐低温试验

Test method for pressure vessels lined with plastics—
Part 2: Low-temperature testing

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 试验箱	1
4.2 拉力试验机	1
5 样品	2
5.1 试件	2
5.2 试样	2
6 试验方法	2
7 试验结果判定	3
7.1 形状	3
7.2 尺寸	3
7.3 力学性能	3
8 试验报告	3
附录 A (资料性附录) 耐低温试验报告	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 2 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 23711.2—2009《氟塑料衬里压力容器 耐低温试验方法》，与 GB/T 23711.2—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内容(见第 2 章,2009 年版的第 2 章)；
- 增加了原理(见第 3 章)；
- 增加了试验箱、拉力试验机的要求(见第 4 章)；
- 修改了样品的要求(见第 5 章,2009 年版的第 4 章)；
- 增加了样品的尺寸规格、材料存在各向异性时在样品上的标注等要求(见 5.1 和 5.2,2009 年版的第 4 章)；
- 删除了耐低温试验后再做电火花试验的要求(见 2009 年版的 5.4)；
- 增加了硬聚氯乙烯(PVC-U)、氯化聚氯乙烯(PVC-C)、聚乙烯(PE)等塑料衬里材料的低温试验温度(见表 1,2009 年版的表 1)；
- 修改了氟塑料的低温试验温度(见表 1,2009 年版的表 1)；
- 增加了试验温度升降速率的要求(见 6.2)；
- 增加了耐低温试验循环周期的要求(见 6.4)；
- 增加了试验样品形状和尺寸变化的要求(见 6.5)；
- 增加了低温下的力学性能的测试方法和要求(见 6.6)；
- 增加了塑料衬里材料的尺寸变化率的判定的要求(见 7.2)；
- 增加了力学性能结果的判定的要求(见 7.3)；
- 试验报告和附录 A 中增加了“产品编号”的内容(见 8.1、附录 A,2009 年版的 7.1、附录 A)。

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：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、西安塑料熔接设备有限公司、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

GB/T 23711.2—2019

技术监督检测院。

本部分主要起草人：林伟、李茂东、马建萍、陈国龙、杭玉宏、侯晓梅。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 23711.2—2009。

塑料衬里压力容器试验方法

第2部分:耐低温试验

1 范围

GB/T 23711 的本部分规定了塑料衬里钢制压力容器耐低温试验的原理、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低温试验。

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 1040.2 塑料 拉伸性能的测定 第2部分:模塑和挤塑塑料的试验条件

GB/T 10592 高低温试验箱技术条件

JB/T 7797—2017 橡胶、塑料拉力试验机

3 原理

将样品通过低温和常温下循环,并按规定的时间重复三个周期后,对样品进行形状、尺寸变化率、力学性能的测试,确定塑料衬里钢制压力容器的耐低温性能。

4 试验设备

4.1 试验箱

应选用符合 GB/T 10592 要求的高低温试验箱,其温度参数应满足下列要求:

- a) 温度波动度: $\leq 1\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- b) 温度偏差: $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

4.2 拉力试验机

应选用符合 JB/T 7797—2017 要求的拉力试验机,其性能参数应满足下列要求:

- a) 试验机级别:1级;
- b) 试验力示值相对误差: $\leq \pm 1.0\%$;
- c) 试验机示值重复性: $\leq 1.0\%$ 。