



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 23711.6—2019  
代替 GB/T 23711.6—2009

---

## 塑料衬里压力容器试验方法 第 6 部分：耐压试验

Test method for pressure vessels lined with plastics—  
Part 6: Anti pressure 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 试验设备 .....	1
4 样品 .....	1
5 试验方法 .....	1
5.1 总则 .....	1
5.2 准备 .....	2
5.3 液压试验 .....	2
5.4 气压试验 .....	3
5.5 气液组合压力试验 .....	3
6 试验结果判定 .....	3
6.1 液压试验 .....	3
6.2 气压试验 .....	3
6.3 气液组合压力试验 .....	4
7 试验报告 .....	4
附录 A (资料性附录) 耐压试验报告 .....	5

## 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 6 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 23711.6—2009《氟塑料衬里压力容器 压力试验方法》，与 GB/T 23711.6—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)；
- 删除了氟塑料衬里试样的要求(见 2009 年版的 4.1)；
- 修改了耐压试验的样品要求(见第 4 章,2009 年版的 4.2)；
- 增加了衬里容器外壳安全性试验的要求(见 5.3.1)；
- 修改了液压试验压力的要求(见 5.3.1,2009 年版的 5.6)；
- 增加了衬里容器密封性试验的要求(见 5.3.2)；
- 修改了试验时压力加载时间的要求(见 5.3.1.4,2009 年版的 5.5)；
- 增加了高温工况的塑料衬里压力容器的试验要求(见 5.3.2.4)；
- 增加了气压试验压力的要求(见 5.4)；
- 增加了气液组合压力试验要求(见 5.5)；
- 试验报告和附录 A 中增加了“产品编号”的内容[见 7.1 b)、附录 A,2009 年版的 7.1 a)、附录 A]；
- 删除了试验报告和附录 A 中压力表精度的要求[见 2009 年版的 7.1c)]。

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：河南省锅炉压力容器安全检测研究院、天津市特种设备监督检验技术研究院、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、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：张平、韦晨、刘昌财、李茂东、陈国龙、杭玉宏、侯晓梅、吴红伟。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 23711.6—2009。

# 塑料衬里压力容器试验方法

## 第 6 部分:耐压试验

### 1 范围

GB/T 23711 的本部分规定了塑料衬里钢制压力容器耐压试验的试验设备、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 23711.1 塑料衬里压力容器试验方法 第 1 部分:电火花试验

### 3 试验设备

- 3.1 试验设备应选用能满足所测压力范围的电动或手动试压泵。
- 3.2 耐压力试验装置应装有两只量程相同并经检定合格的压力表,所用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,表盘直径不应小于 100 mm。
- 3.3 根据试验压力范围选择合适的压力管道及密封装置,确保试验过程中能顺利升压并保持压力。
- 3.4 采用液压试验的样品的顶部应设排气孔,以便试验前进行充液时,能够将其内的气体排净。
- 3.5 耐压试验场地应有可靠的安全防护设施,并应经单位技术负责人和安全部门检查认可。

### 4 样品

耐压试验的样品为塑料衬里钢制压力容器,不需专门制作。

### 5 试验方法

#### 5.1 总则

- 5.1.1 制造完工的塑料衬里钢制外壳应按设计文件规定进行耐压试验。
- 5.1.2 耐压试验可选用液压试验、气压试验以及气液组合压力试验中的一种方法。
- 5.1.3 塑料衬里钢制外壳的开孔补强圈应在试验前以 0.4 MPa~0.5 MPa 的压缩空气检查焊接接头质量。
- 5.1.4 耐压试验前,塑料衬里钢制外壳各连接部位的紧固件应装配齐全,并紧固妥当。为进行耐压试验而装配的临时受压元件,应采取适当的措施,保证其安全性。