



中华人民共和国国家标准

GB/T 35974.2—2018

塑料及其衬里制压力容器 第2部分：材料

Plastics and plastic lining pressure vessels—
Part 2: Materials

2018-02-06 发布

2018-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
1.1 基本范围	1
1.2 适用材料及其设计温度	1
2 规范性引用文件	1
3 材料与工艺	2
3.1 非金属材料	2
3.2 金属材料	2
4 要求	3
4.1 通用要求	3
4.2 技术要求	3
4.3 材料许用应力与拉伸弹性模量	8
5 试验方法	10
5.1 耐候性	10
5.2 耐腐蚀性	10
5.3 拉伸性能	10
5.4 维卡软化温度	10
5.5 简支梁缺口冲击强度	10
5.6 密度	10
5.7 纵向回缩率	10
5.8 落锤冲击性能	10
5.9 静液压强度	11
5.10 氧化诱导时间	11
5.11 熔体质量流动速率	11
5.12 弯曲性能	11
5.13 尺寸变化率	11
附录 A (资料性附录) 材料的耐腐蚀性	12
附录 B (资料性附录) 常用材料最小要求静液压强度计算模型公式和曲线图	53
参考文献	65

前 言

GB/T 35974《塑料及其衬里制压力容器》分为五个部分：

- 第1部分：通用要求；
- 第2部分：材料；
- 第3部分：设计；
- 第4部分：塑料制压力容器的制造、检查与检验；
- 第5部分：塑料衬里制压力容器的制造、检查与检验。

本部分为 GB/T 35974 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、广州星亚高新塑料科技股份有限公司、天津市特种设备监督检验技术研究院、上海白蝶管业科技股份有限公司、天华化工机械及自动化研究设计院有限公司、宝路七星管业有限公司、佑利控股集团有限公司、江苏理工学院、大连市锅炉压力容器检验研究院、成都市岷江自来水厂、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、长春特种设备检测研究院、安徽省华久管业有限公司。

本部分主要起草人：郑伟义、林伟、李茂东、卢丹亚、党丽华、柴冈、杭玉宏、王勇为、肖玉刚、周健、方江涛、林春桃、罗晓明、陈招、刘昌财、穆跃光、何华丰。

塑料及其衬里制压力容器

第2部分:材料

1 范围

1.1 基本范围

GB/T 35974 的本部分规定了塑料及其衬里制压力容器用材料的适用种类、性能要求、许用应力与拉伸弹性模量和试验方法。

1.2 适用材料及其设计温度

本部分所适用材料的通常设计温度为:

a) 塑料容器:

- 1) 硬质聚氯乙烯(PVC-U): $-5\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 60\text{ }^{\circ}\text{C}$,氯化聚氯乙烯(PVC-C): $-5\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 95\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- 2) 聚乙烯(PE): $-10\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 60\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- 3) 聚丙烯(PP): $-10\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 80\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- 4) 丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS): $-10\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

b) 衬里容器:

- 1) 硬质聚氯乙烯(PVC-U): $-5\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 60\text{ }^{\circ}\text{C}$,氯化聚氯乙烯(PVC-C): $-5\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 95\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- 2) 聚乙烯(PE): $-10\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 60\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- 3) 氟塑料:聚四氟乙烯(PTFE): $-20\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 140\text{ }^{\circ}\text{C}$,四氟乙烯/乙烯共聚物(ETFE): $-20\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 140\text{ }^{\circ}\text{C}$,聚偏氟乙烯(PVDF): $-20\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 135\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

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 150.2 压力容器 第2部分:材料

GB/T 1033.1 塑料 非泡沫塑料密度的测定 第1部分:浸渍法、液体比重瓶法和滴定法

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 1040.3 塑料 拉伸性能的测定 第3部分:薄膜和薄片的试验条件

GB/T 1043.1 塑料 简支梁冲击性能的测定 第1部分:非仪器化冲击试验

GB/T 1633 热塑性塑料维卡软化温度(VST)的测定

GB/T 1845.2 塑料 聚乙烯(PE)模塑和挤出材料 第2部分:试样制备和性能测定

GB/T 2546.2 塑料 聚丙烯(PP)模塑和挤出材料 第2部分:试样制备和性能测定

GB/T 3682 热塑性塑料熔体质量流动速率和熔体体积流动速率的测定

GB/T 4219.1 工业用硬聚氯乙烯(PVC-U)管道系统 第1部分:管材

GB/T 6111 流体输送用热塑性塑料管材耐内压试验方法

GB/T 6671 热塑性塑料管材 纵向回缩率的测定

GB/T 8804.3 热塑性塑料管材 拉伸性能测定 第3部分:聚烯烃管材