



中华人民共和国国家标准

GB/T 39385—2020/ISO 13968:2008

塑料管道系统 热塑性塑料管材 环柔性的测定

Plastics piping and ducting systems—Thermoplastics pipes—
Determination of ring flexibility

(ISO 13968:2008, IDT)

2020-11-19 发布

2021-06-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 13968:2008《塑料管道系统 热塑性塑料管材 环柔性的测定》。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

——GB/T 9647—2015 热塑性塑料管材 环刚度的测定(ISO 9969:2007, IDT)

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国塑料制品标准化技术委员会(SAC/TC 48)归口。

本标准起草单位：北京建筑材料检验研究院有限公司(国家节水器具产品质量监督检验中心)、亚大塑料制品有限公司、浙江中财管道科技股份有限公司、永高股份有限公司、成都川路塑胶集团有限公司、浙江伟星新型建材股份有限公司、保定市力达塑业有限公司、北京工商大学(轻工业塑料加工应用研究所)、上海白蝶管业科技股份有限公司、河北有容管业有限公司、国家化学建筑材料测试中心(材料测试部)、杭州联通管业有限公司、四川森普管材股份有限公司、天津市天友建筑设计股份有限公司、承德市精密试验机有限公司。

本标准主要起草人：李延军、李瑜、陈建春、黄剑、贾立蓉、陶岳杰、李艳英、项爱民、唐辉、牛建英、李玉娥、陈毅明、尹伟华、刘冰、王新华。

塑料管道系统 热塑性塑料管材 环柔性的测定

1 范围

本标准规定了环形横截面热塑性塑料管材环柔性的试验方法。

本标准适用于测定管材达到规定径向变形或在规定径向变形范围内产生破坏时的变形量和力值。

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。

ISO 9969 热塑性塑料管材 环刚度的测定(Thermoplastics pipes—Determination of ring stiffness)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

环柔性 ring flexibility

在保持管材结构完整的基础上,管材耐受径向变形的能力。

[EN 13476-1:2007]

4 原理

以恒定速率使管材的环形横截面在直径方向产生变形直至达到规定的变形量或发生破坏,通过测量此时的力值和变形量确定管材的环柔性。

试验过程中监测试样状态,并检查试样是否出现规定的机械破坏现象。

注:以下试验参数可由相关标准给出:

- a) 适当时,也可选取长度大于 ISO 9969 规定的试样,见第 6 章;
- b) 变形量,适当时,见 8.1。

5 设备

5.1 试验机

符合 ISO 9969 的规定,能以适当速度使试样产生规定要求的径向变形(试验速度见 ISO 9969:2007 的表 1)。

5.2 尺寸和力值测量装置

符合 ISO 9969 的规定,能测量试样达到规定要求时的径向变形量和对应的力值。

6 试样

按 ISO 9969 的规定,在同一根管材上制备 3 个试样,分别标记为 a、b 和 c。产品标准中规定的试样长度可大于 ISO 9969 规定的试样长度。

7 状态调节

按 ISO 9969 的规定对试样进行状态调节。

8 试验步骤

8.1 按 ISO 9969 规定的试验步骤,持续压缩并测量试样内径或外径变化量直至达到规定要求。除非相关标准另有规定,变形量应为外径的 30%。

压缩过程中,监测试样破坏情况(见 8.2),直至达到规定变形量或试样发生破坏。

必要时,试样破坏或达到规定变形量后可继续压缩,以测定管材其他性能。

8.2 绘制每个试样的力值/变形量曲线,检查并记录下列 a)至 e)情况发生的类型和位置以及相应的力值和变形量:

- a) 检查力值/变形量曲线是否符合相关标准的要求;
- b) 检查管壁是否有裂缝或开裂;
- c) 检查管壁是否分层;
- d) 检查管壁结构任意部分是否产生不可恢复的屈曲变形;
- e) 相关标准中规定的其他现象。

管壁发白不应视为上述破坏现象之一。

9 试验报告

试验报告应至少包括以下内容:

- a) 本标准编号及相关引用标准。
- b) 试样详细信息,包括:
 - 1) 生产商;
 - 2) 管材类型;
 - 3) 尺寸;
 - 4) 生产日期;
 - 5) 试样长度;
 - 6) 管材单位长度的质量。
- c) 试验温度。
- d) 必要时,每个试样的力值/变形量曲线。
- e) 如果发生 8.2 规定的破坏现象,记录相应的力值和变形量。
- f) 如果力值/变形量曲线上出现最大值,记录相应的力值及其对应的变形量。
- g) 任何可能影响试验结果的因素,如本标准中未规定的试验操作细节和意外情况等。
- h) 试验日期。

参 考 文 献

- [1] EN 13476-1:2007 Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage—Structured-wall piping systems of unplasticized poly(vinyl chloride)(PVC-U), polypropylene(PP) and polyethylene(PE)—Part 1:General requirements and performance characteristics
-