

ICS 23.040.20
G 33



中华人民共和国国家标准

GB/T 18042—2000
eqv ISO 9967:1994

热塑性塑料管材蠕变比率的试验方法

Thermoplastics pipes—Determination of creep ratio

2000-04-05 发布

2000-09-01 实施

国家质量技术监督局 发布

前 言

本标准等效采用 ISO 9967:1994《热塑性塑料管材蠕变比率的测定》。

ISO 9967 中的附录 A、附录 B 分别阐述了材料的蠕变机理与利用蠕变率计算长期环刚度,但由于本标准只规定蠕变比率的计算、陈化时间及外推时间,而这些在 ISO 9967 中已规定,因此省略了 ISO 9967 中的附录 A、附录 B。

因管材按规定埋地安装时会发生形变,而其形变经一段时间后就会停止,此时间依赖于土壤和安装情况,但一般不会超过两年,所以本标准是利用外推得到的两年形变量来计算管材的蠕变比率。

本标准由国家轻工业局提出。

本标准由全国塑料制品标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:轻工业塑料加工应用研究所。

本标准主要起草人:翁云焯、凌伟。

ISO 前言

实践表明,当管材按规定埋地安装时,一段较短的时间后它的变形增加就几乎停止。该时间的长短依赖于土质与安装条件,但不会超过两年。

因此当进行长期静态预测时,就可利用此国际标准测定两年的蠕变比率。

热塑性材料蠕变理论的简单解释见附录 A。

对试验来说,可以在其他陈化、其他试验温度或其他试验时间的条件下进行。

中华人民共和国国家标准

热塑性塑料管材蠕变比率的试验方法

GB/T 18042—2000
eqv ISO 9967:1994

Thermoplastics pipes—Determination of creep ratio

1 范围

本标准规定了测定热塑性塑料管材蠕变比率的试验方法。
本标准适用于具有圆环形截面的热塑性塑料管材。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 2918—1998 塑料试样状态调节和试验的标准环境

3 原理

将管材平放于两平行水平板中,以一固定压力对其持续施压 1 000 h(42 天),并分别在规定的时间内记录管材的形变,然后建立管材形变对时间的关系曲线,并分析数据的线性关系,最后通过计算外推两年时的形变求取管材的蠕变比率。

4 试验仪器和主要技术参数

4.1 压缩试验仪

压缩试验仪能施加需要的预负荷 F_0 与负荷 F (见 6.5),仪器的精度为 1%。

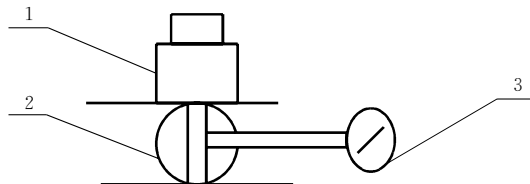
4.2 钢板

需两块钢板,钢板应平整、光滑、清洁,且在试验期间不发生形变。每块钢板的长度应大于或等于试样的长度,宽度至少要比负荷下试样接触表面的最大宽度大 25 mm(包括 25 mm)。

4.3 其他仪器

测量仪器,包括直尺(精确至 1 mm)、形变测量仪(至少精确至 0.1 mm 或形变的 1%)、计时器(精确至 min)。

测量管材内径形变的示例见图 1。



1—负荷 F ; 2—试样; 3—内径测量仪

图 1 测量管材内径形变的示例