

# 中华人民共和国国家标准

## 硬聚氯乙烯(PVC-U)管材 二氯甲烷浸渍试验方法

GB/T 13526—92

Unplasticized polyvinyl chloride (PVC-U)  
pipes—Dichloromethane test

本标准参照采用 ISO 7676—1990《硬聚氯乙烯(PVC-U)管材——二氯甲烷浸渍试验方法》。

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了硬聚氯乙烯(PVC-U)管材的二氯甲烷浸渍试验方法。本标准作为生产过程的质量控制,用以表征管材的塑化程度和均一性。

本标准适用于各种用途的硬聚氯乙烯(PVC-U)管材。

### 2 原理

在规定的条件下,将硬聚氯乙烯(PVC-U)管材试样浸入二氯甲烷中,根据其破坏程度检验和评价管材的质量。

### 3 试剂

3.1 二氯甲烷 分析纯。

3.2 蒸馏水。

### 4 装置

4.1 容器,由玻璃或不锈钢制成,用于盛装二氯甲烷和试样。容器应配备能安放试样的细孔滤网或者悬挂试样的装置。

4.2 恒温水浴。

### 5 试样

从管材上截取长至少为 100 mm 的管段,在尽量不使材料发热的情况下,用直角车刀仔细地车削试样断面,然后用 800 号水砂纸轻轻打磨,使断面光滑平整。

对于大口径管材,可将磨削好断面的试样沿轴线方向截成 2~4 片。

用干抹布仔细地将试样内外表面清理干净。

### 6 试验步骤

6.1 将二氯甲烷倾入容器内,其深度应使试样浸没至少 30 mm。

6.2 往容器内缓慢加入蒸馏水,使其在二氯甲烷上形成约 20 mm 厚的水封层。

6.3 将容器置于恒温水浴中。

6.4 调节水浴温度,当二氯甲烷的温度达到  $20 \pm 0.5$  °C 时,将试样置于网格上浸入容器中,或将试样悬

浸在二氯甲烷中。试样浸渍深度不得少于 30 mm。应确保试样的磨削面一端被浸渍在二氯甲烷中。

如试样截成片状,应将各片试样全部浸在二氯甲烷中。

注: 试验中如发现试液变混浊,并影响观察和测定时,应随时更换二氯甲烷。

6.5 试样恒温浸渍 20 min。

6.6 从容器中取出试样,放在空气中干燥 15 min。在取出和干燥试样过程中不得触碰试样的浸渍部分。

6.7 用肉眼检验试样内外表面及横断面,用卷尺和游标卡尺测量内外表面及壁厚的破坏长度,记下所有变化情况。

## 7 结果表示

根据下列系统将试样分类。

### 7.1 变化的类别

采用下列级别评定试样表面的质量变化。

- a. N——没有变化或极轻微变化;
- b. L——轻微变化;
- c. M——表面破坏;
- d. S——表面严重破坏(结疤、爆皮、龟裂等)。

图 1~图 4 表示了这几种变化情况。

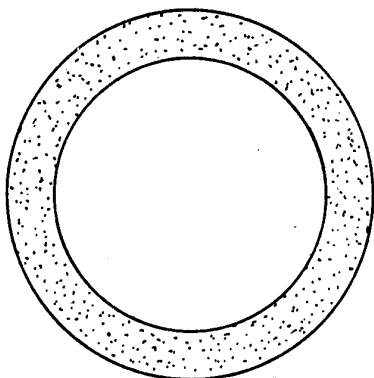


图 1 表面变化——N

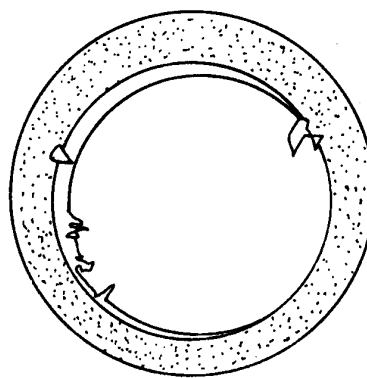


图 2 表面变化——L

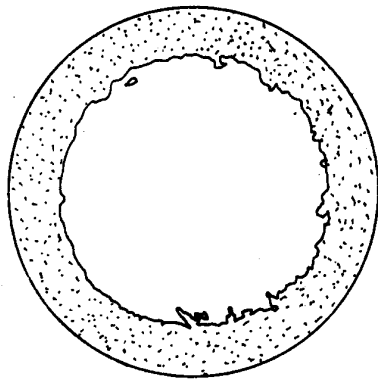


图 3 表面变化——M

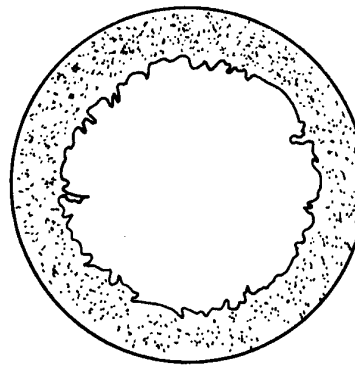
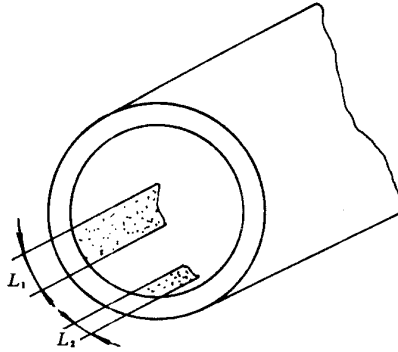


图 4 表面变化——S

### 7.2 尺寸变化

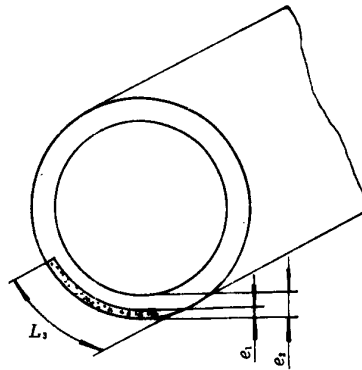
对于内外表面,其尺寸变化以圆周遭破坏的百分率计算(见图5)。对于横截面除计算圆周遭破坏的百分率外,还需计算壁厚遭破坏的百分率(见图6)。



$$\frac{L_1 + L_2}{\pi d} \times 100$$

式中:  $L_1, L_2$ ——内表面遭破坏的弧长;  
 $d$ ——管内径。

图5 表面尺寸变化



$$\frac{L_3}{\pi D} \times 100 \text{ 和 } \frac{e_1}{e_2}$$

式中:  $L_3$ ——横截面遭破坏的弧长;  
 $D$ ——管外径;  
 $e_1$ ——壁厚遭破坏的尺寸;  
 $e_2$ ——管壁厚。

图6 横截面尺寸变化

采用下列等级评定试样表面的尺寸变化。

- a. 0——从0%~5%;
- b. 1——从6%~25%;
- c. 2——从26%~50%;
- d. 3——从51%~75%;
- e. 4——75%以上。

内外表面尺寸变化  $S(\%)$ 按式(1)、式(2)计算:

$$S_D = \frac{\sum L}{\pi D} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

$$S_d = \frac{\sum L}{\pi d} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

式中： $L$ ——表面遭破坏的弧长，mm；  
 $D$ ——管外径，mm；  
 $d$ ——管内径，mm。

壁厚尺寸变化， $W(\%)$ 按式(3)计算：

$$W = \frac{e_1}{e_2} \times 100 \dots\dots\dots (3)$$

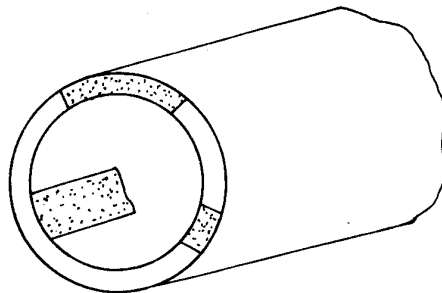
式中： $e_1$ ——壁厚遭破坏的尺寸，mm；  
 $e_2$ ——管壁厚，mm。

### 7.3 系统评价

按下列次序评定每个表面：

- a. 内表面；
- b. 横截面；  
     圆周  
     壁厚
- c. 外表面。

图 7 为一记录实例。



1. M  
内表面

2. 4. L  
横截面

0. N  
外表面

图 7 一记录实例

## 8 试验报告

试验报告包括下列内容：

- a. 执行国家标准号；
- b. 有关管材试样的详细说明；
- c. 按第 7 章规定的内容，对试验管材进行系统评价；
- d. 标准中没有规定的一些操作细节以及对结果产生影响的任何差错。

**附加说明：**

本标准由中华人民共和国轻工业部提出。

本标准由轻工业部塑料加工应用科学研究所归口。

本标准由大连塑料研究所负责起草。

本标准主要起草人董翠英、彭永杰。