



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 12004.4—2003  
代替 GB/T 12004.4—1989

---

## 聚氯乙烯增塑糊表观粘度的测定 Brookfield 试验法

Polyvinyl chloride paste—Determination of apparent viscosity by the  
Brookfield test method

2003-08-25 发布

2004-02-01 实施

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## 前 言

本标准与 ASTM D 1824:1995《塑溶胶和有机溶胶在低剪切速率下表观粘度的试验方法》(英文版)的一致性程度为非等效。其主要技术差异为:

- 为适合我国实际,在第 4 章中增加了国产粘度计 NDJ 型;
- 由于测定非牛顿流体粘度得到的只是某种条件下的表观粘度,因此在第 8 章中增加了转子和转速的规定;
- 考虑国内具体情况,对测试条件中湿度不再做具体要求;
- 由于国产树脂的糊不稳定,因此在第 5 章中增加了恒温时间的规定。

本标准代替 GB/T 12004.4—1989《聚氯乙烯增塑糊 Brookfield 粘度的测定》。

本标准与 GB/T 12004.4—1989 的主要技术差异为:

- 本标准根据糊粘度的性质,对标准名称进行了修改;
- 本标准根据所用仪器不同,选择适宜的转子和转速,而原标准固定了转子和转速(1989 年版的 3.1;本版的 4.1);
- 本标准规定测定温度为 $(23\pm 1)^{\circ}\text{C}$ ,而原标准规定为 $(25\pm 1)^{\circ}\text{C}$ (1989 年版的第 4 章;本版的第 5 章)。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国塑料标准化技术委员会聚氯乙烯树脂产品分会(SAC/TC15/SC7)归口。

本标准起草单位:锦西化工研究院、上海天原集团天原化工有限公司。

本标准主要起草人:陈沛云、孙丽娟、陈善琴、徐立新、田友利。

本标准于 1989 年首次发布。

# 聚氯乙烯增塑糊表观粘度的测定

## Brookfield 试验法

### 1 范围

本标准规定了用 Brookfield 试验法测定聚氯乙烯增塑糊表观粘度的方法。

本标准适用于聚氯乙烯增塑糊在低剪切速率下表观粘度的测定。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方面研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 12004.2 聚氯乙烯糊树脂 糊的制备(GB/T 12004.2—1996 eqv ISO 4612:1979)

GB/T 16613 试验用聚氯乙烯(PVC)糊的制备 分散器法(GB/T 16613—1996 idt ISO/DIS 11468:1995)

### 3 原理

试料在一适当的温度下放置一定时间,用粘度计测定表观粘度。

### 4 仪器

4.1 粘度计:Brookfield 粘度计的 RVF 型、LVF 型或参数相同的其他型号粘度计,如 NDJ 型。

4.2 试料容器:金属杯或玻璃杯,最小尺寸  $\phi 80 \text{ mm} \times 80 \text{ mm}$ (深度)。

4.3 温度计:精度  $0.1^\circ\text{C}$ 。

4.4 计时器

### 5 状态调节

按 GB/T 12004.2 或 GB/T 16613 规定制备试料后,在测定前应在  $(23 \pm 1)^\circ\text{C}$  下恒温 2 h。

### 6 测定步骤

6.1 将适宜的转子以近  $45^\circ$ 角插入试料中,然后取出与粘度计连接。在不带气泡的条件下,将转子浸入试料达到浸渍标志并处于容器的中心。

6.2 在最低转速挡开启粘度计,运转到 2 min 时记录此时的读数。在不停止运转下切换至下一较高转速挡,依次记录由最低挡到最高挡各自旋转 2 min 时的读数或仪器自动显示稳定值时的读数。

6.3 试料在测试过程中应保持在  $(23 \pm 1)^\circ\text{C}$ ,并记录测试结束后试料的温度。

6.4 如试料粘度太大或太小,可以重新选用其他转子。但对各样品进行粘度比较时,必须采用相同转子和转速。

### 7 结果计算

依据所使用粘度计提供的关系式和系数计算粘度或直接读取粘度值。