



中华人民共和国国家标准

GB/T 21989—2008/ISO 4575:2007
代替 GB/T 12004.3—1989

塑料 聚氯乙烯糊 用 Severs 流变仪 测定表观黏度

Plastics—Poly(vinyl chloride) pastes—Determination of apparent viscosity
using the Severs rheometer

(ISO 4575:2007, IDT)

2008-06-04 发布

2008-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
塑 料 聚 氯 乙 烯 糊 用 Severs 流 变 仪
测 定 表 观 黏 度

GB/T 21989—2008/ISO 4575:2007

*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行
北 京 复 兴 门 外 三 里 河 北 街 16 号
邮 政 编 码 : 100045

网 址 www.spc.net.cn

电 话 : 68523946 68517548

中 国 标 准 出 版 社 秦 皇 岛 印 刷 厂 印 刷
各 地 新 华 书 店 经 销

*

开 本 880×1230 1/16 印 张 0.75 字 数 14 千 字
2008 年 9 月 第 一 版 2008 年 9 月 第 一 次 印 刷

*

书 号 : 155066 · 1-32940

如 有 印 装 差 错 由 本 社 发 行 中 心 调 换
版 权 专 有 侵 权 必 究
举 报 电 话 : (010)68533533

前 言

本标准等同采用 ISO 4575:2007《塑料 聚氯乙烯糊 用 Severs 流变仪测定表观黏度》(英文版)。为便于使用,本标准作了下列编辑性修改:

- a) “本国际标准”一词改为“本标准”;
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- c) 删除了国际标准的前言。

本标准代替 GB/T 12004.3—1989《聚氯乙烯增塑糊表观黏度测定方法》。

本标准与 GB/T 12004.3—1989 主要技术差异如下:

- 修改了标准的中英文名称;
- 删除了“引用标准”一章(1989年版的第2章);
- 修改了“结果计算与表示”一章中的公式表示方法(1989年版的第6章;本版的第5章和第6章);
- 增加了“试验报告”一章(本版的第7章);
- 增加了附录 A“非牛顿型流体的计算公式”。

本标准的附录 A 为资料性附录。

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/TC 15/SC 7)归口。

本标准起草单位:锦西化工研究院、武汉祥龙电业股份有限公司。

本标准主要起草人:孙丽娟、邹春华、郝晶、陈沛云。

本标准于 1989 年首次发布。

请注意本标准的某些内容有可能涉及专利。本标准的发布机构不应承担识别这些专利的责任。

塑料 聚氯乙烯糊 用 Severs 流变仪测定表观黏度

1 范围

本标准规定了采用 Severs 流变仪在高剪切速率下测定由聚氯乙烯(PVC)树脂和增塑剂制备的聚氯乙烯增塑糊的表观黏度的方法。

本标准特别适用于按 GB/T 21991《塑料 试验用聚氯乙烯(PVC)糊的制备 行星混合器法》或 GB/T 16613《试验用聚氯乙烯(PVC)糊的制备 分散器法》制备的“标准增塑糊”。

2 原理

将增塑糊试料放进 Severs 流变仪,并将夹套调节到规定温度。

测量不同压力下增塑糊流经校正过的模头的流速。

计算在各施用压力所对应的各流速下的剪切速率和表观黏度。

也可作出表观黏度对相应剪切速率的函数图。

3 设备

3.1 Severs 流变仪,容量为(500~1 000)mL。为图 1 所示两种基本结构之一。主要由以下几部分组成:

3.1.1 测量筒,例如,用不锈钢或青铜制的内壁经抛光的圆筒。它不但能装上一个带孔的底座,在孔中可以放置一个模头而且还能装上一个可以与压力源或大气相连的盖子。整个装置应是气密的。

3.1.2 夹套,与温度控制系统连接,可使测量筒内容物的温度保持在 $(23\pm 0.5)^{\circ}\text{C}$ 。

3.1.3 不变形的模头,例如由不锈钢或聚四氟乙烯(PTFE)制成,由一个能紧密安装在测量筒底部的圆管构成。管的内壁和外壁均应抛光。模头由管的高度和直径确定。用本标准试验时,规定使用 A、B 两种模头,模头尺寸在表 1 中给出。

表 1 模头尺寸

单位为毫米

尺 寸	模头 A	模头 B
管半径	1.5 ± 0.05	1.5 ± 0.05
高	45 ± 0.5	22.5 ± 0.5

3.1.4 活塞(如果需要),由硬质塑料制成,其直径略小于测量筒,用来防止在糊产生空穴的情况下,气流在压力下直接穿过模头(使用它还可使设备清洗简单化)。图 2 给出了活塞的简图。

3.1.5 加压装置,由压缩氮气钢瓶、带压力表的缓冲罐和若干个阀组成,图 3 给出了示意图。

3.2 烧杯,容量约 50 mL。

3.3 秒表,精确至 0.1 s。

3.4 天平,精确至 0.5 g。

3.5 温度计,用于测 $(23\pm 0.5)^{\circ}\text{C}$ 的温度。