

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2234—91

聚碳酸酯稀溶液粘数的测定方法

1991-12-27 发布

1992-07-01 实施

中华人民共和国化学工业部 发布

聚碳酸酯稀溶液粘数的测定方法

本标准等同采用国际标准 ISO 1628/4—1986《塑料——粘数和特性粘数测定——第4部分：聚碳酸酯模塑和挤出材料》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了聚碳酸酯稀溶液粘数测定的条件。

本标准适用于聚碳酸酯均聚物、共聚物和它们的混合物，可以含或不含填料。

2 引用标准

GB 1632 聚合物稀溶液粘数和特性粘数测定

3 定义和单位

定义和单位见 GB 1632 中第2章。

粘数 VN 以 mL/g 表示。

$$VN = \frac{(\eta - \eta_0)}{\eta_0 \rho_1} = \frac{(v\rho - v_0\rho_0)}{v_0\rho_0\rho_1} \approx \frac{(v - v_0)}{v_0\rho_1} \dots\dots\dots (1)$$

式中： η ——溶液的动态粘度，pas；

η_0 ——溶剂的动态粘度，pas；

ρ ——溶液的密度，kg/m³；

ρ_0 ——溶剂的密度，kg/m³；

v ——溶液的运动粘度($v = \eta / \rho$)，m²/s；

v_0 ——溶剂的运动粘度($v_0 = \eta_0 / \rho_0$)，m²/s。

ρ_1 ——聚碳酸酯溶液的浓度，g/mL。

注：由于溶液和溶剂的密度差很小，故在式(1)中以运动粘度 v 代替动态粘度 η 。

4 测量

按 GB 1632 中第3章测量。

$$v = \frac{\eta}{\rho} = k(t - \Delta t) \dots\dots\dots (2)$$

式中： k ——粘度计常数， mm^2/s^2 ；
 t ——流经时间，s；
 Δt ——动能改正时间($\Delta t = A/kt$)，s；
 ρ ——密度， kg/m^3 。

注：与 GB 1632 中第 3 章不同，只有当动能改正时间 Δt 小于 0.002 t 时，才能忽略不计。

5 仪器

见 GB 1632 中第 4 章和 B 1 表。

5.1 毛细管粘度计：按 GB 1632 中 OC 型或 2-036 型悬液式乌氏毛细管粘度计。毛细管内径 0.36 mm，测量球体积 2 mL。

只要能得到相同结果的其他粘度计均可采用，但有争议时必须用此型粘度计。

所用粘度计的校准按附录 A 1 进行。

5.2 计时器：可读至 0.1 s，15 min 内速率稳定性在 $\pm 0.1\%$ 。

5.3 恒温浴：能保持在 $25 \pm 0.05^\circ\text{C}$ 。

5.4 容量瓶：带磨口玻璃塞，100 mL。

5.5 天平：精确至 0.1 mg。

5.6 干燥箱：能保持在 110°C 。

5.7 培养皿。

5.8 过滤玻璃漏斗：2 号。

5.9 熔结玻璃漏斗：3 号。

5.10 震荡器。

5.11 离心机。

6 试剂和溶液

见 GB 1632 中第 5 章。

6.1 试剂

二氯甲烷，重蒸，沸程 $39 \sim 41^\circ\text{C}$ ，折光率 $1.423 \sim 1.425$ 。

6.2 取样

试样应能反映被测材料的特性。

6.3 溶液浓度

每升溶液含有 5 g 树脂。

6.4 溶液制备

6.4.1 不含填料的聚碳酸酯

称取 0.5 ± 0.01 g 试样（称准至 0.1 mg），置于 100 mL 容量瓶中，加入约 70 mL 二氯甲烷，摇动促其溶解，置于 $20 \pm 1^\circ\text{C}$ 的恒温浴中恒温，然后用 $20 \pm 1^\circ\text{C}$ 的二氯甲烷稀释至刻度或称取溶剂，使浓度达到 $0.5 \text{ g}/100 \text{ mL}$ ，摇匀待用。

对于含颜料或含特殊添加剂的材料，称量要增加，以使每 100 mL 溶液中含 0.5 g 聚碳酸酯。

注：①对于颜料或添加剂含量高于 0.5% (m/m) 时，必须进行校准（大多数情况下颜料含量低于 0.5%）。

可溶性染料和低于 0.5% (m/m) 的颜料不妨碍测量。

②为防止颜料含量高的溶液弄脏毛细管，可按 6.4.2 条进行处理。可采用硅藻土助滤材料或离心机除去这些添加剂。

6.4.2 含填料的聚碳酸酯