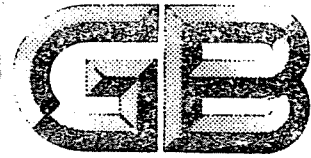


UDC 532.133:620.1
N 50

1997-8月5日



中华人民共和国国家标准

GB 10247—88

粘度测试方法

Methods for measurement and
test of the viscosity



2002年1月22日

1999年11月10日

1988-12-30发布

2004年5月 8日

1989-07-01实施

国家技术监督局 发布



050928072608

目 次

1 主题内容与适用范围.....	(1)
2 毛细管法.....	(1)
3 落球法.....	(3)
4 旋转法.....	(7)
5 振动法.....	(8)
附录 A 玻璃毛细管粘度计规格(补充件).....	(11)
附录 B 毛细管法粘度测量的误差与修正(参考件).....	(19)
附录 C 落球法所用球的直径、密度及试样管内径及计时标线之间距离的测量(补充件).....	(22)
附录 D 常用的旋转粘度计型式(参考件).....	(23)
附录 E 测试报告(补充件).....	(26)

中华人民共和国国家标准

粘度测试方法

GB 10247—88

Methods for measurement and
test of the viscosity

1 主题内容与适用范围

本标准规定了毛细管法、落球法、旋转法和振动法测试流体运动粘度和动力粘度的通用方法。
本标准适用于牛顿流体的粘度测试，不适用于非牛顿流体的粘度测试。

2 毛细管法

本标准规定了用玻璃毛细管粘度计测试牛顿流体运动粘度的通用方法，适用于实验室取样测试 $10^5 \text{ mm}^2/\text{s}$ 以下的运动粘度。

2.1 测量原理

测量一定体积的流体在重力作用下，以匀速层流状态流经毛细管所需的时间求运动粘度，其基本公式：

$$v = \frac{100\pi d^4 g h t}{128 V l} - \frac{E}{t^2} \dots\dots\dots(1)$$

- 式中： v ——流体的运动粘度， mm^2/s ；
 π ——圆周率；
 d ——毛细管内径， cm ；
 l ——毛细管长度， cm ；
 h ——平均有效液柱高度， cm ；
 V ——流体流经毛细管的计时体积， cm^3 ；
 g ——重力加速度， cm/s^2 ；
 t ——体积为 V 的流体的流动时间， s ；
 E ——动能系数。

对于相对测量，式(1)可写成

$$v = Ct - \frac{E}{t^2} \dots\dots\dots(2)$$

式中： C ——粘度计常数，用标准粘度液(以下简称标准液)标定， mm^2/s^2 。

如果 $E/t^2 \ll Ct$ ，则式(2)可写成

$$v = Ct \dots\dots\dots(3)$$

2.2 设备和材料

2.2.1 粘度计