



# 中华人民共和国国家标准

GB 11145—89

---

## 车用流体润滑剂低温粘度测定法 (勃罗克费尔特粘度计法)

Automotive fluid lubricants—Determination  
of low-temperature viscosity—Brookfield  
viscometer method

1989-03-31 发布

1990-04-01 实施

---

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

# 车用流体润滑剂低温粘度测定法 (勃罗克福尔特粘度计法)

GB 11145—89

Automotive fluid lubricants — Determination  
of low — temperature viscosity — Brookfield  
viscometer method

## 1 主题内容与适用范围

本标准规定了采用空气冷浴和半导体致冷浴，使用勃罗克福尔特粘度计，在  $-5 \sim -40^{\circ}\text{C}$  温度范围内，车用流体润滑剂低剪切速率粘度的测定方法。

本标准适用于测定粘度范围为  $1000 \sim 1000000 \text{ mPa}\cdot\text{s}$  的车用流体润滑剂，如齿轮油、液力传动油、工业及汽车液压油。

## 2 定义

**2.1 勃氏粘度：**按本标准测定的粘度称勃氏粘度，以  $\text{mPa}\cdot\text{s}$  表示。由于许多车用流体润滑剂在低温下是非牛顿液体，因此它的粘度值随勃氏粘度计的心轴转速（剪切速率）而变化。

**2.2 参考粘度：**具有若干个温度点的牛顿标准参考油的粘度称为参考粘度。

## 第一篇 A法——空气冷浴法

## 3 方法概要

将试样放入试验温度的空气冷浴中，恒温  $16 \text{ h}$ ，然后取出，置于绝热的试管座中。连接心轴和勃氏粘度计，选好转速，测定勃氏粘度。

## 4 仪器与材料

### 4.1 仪器

**4.1.1 勃罗克福尔特粘度计及支架：**LVT型（见图1）。

**4.1.2 LVT型4号心轴：**（见图2）。

**4.1.3 心轴夹子：**用来支撑心轴，使其保持适当的浸没深度，可用金属夹、纸夹或类似的装置。

**4.1.4 平底玻璃试管：**内径为  $22 \sim 22.5 \text{ mm}$ ，全长为  $115 \pm 5 \text{ mm}$ 。

**4.1.5 试管塞：**用聚甲醛树脂制作（见图3）。

**4.1.6 绝热试管座：**木制品（见图3）。

**4.1.7 冷箱（即空气冷浴）：**顶部开门，具有空气循环装置。该冷箱能在  $-5 \sim -40^{\circ}\text{C}$  温度范围内，将试样冷却到恒定的试验温度，并保持在  $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$  以内。顶门打开之前，要关掉空气循环装置。

**4.1.8 转盘：**安装在冷箱内，转速为  $3 \sim 5 \text{ r/min}$ 。

**4.1.9 温度计（全浸式）或测温仪：**测温范围  $-5 \sim -40^{\circ}\text{C}$ ，分度值为  $0.1^{\circ}\text{C}$ 。需校正后才能使用。

**4.1.10 恒温水浴。**