

# SY

## 中华人民共和国石油天然气行业标准

SY/ T 0541—94

---

### 原油凝点测定法

1994-12-21 发布

1995-06-01 实施

---

中国石油天然气总公司 发布

## 原油凝点测定法

**1 主题内容与适用范围**

本标准规定了原油凝点的测定方法。

本标准适用于含水不超过 0.5% 的原油。

**2 引用标准**

GB/T 510 石油产品凝点测定法

GB 514 石油产品试验用液体温度计技术条件

**3 方法概要**

将经预热后的油样装入试管中，以  $0.5\sim 1^{\circ}\text{C}/\text{min}$  的冷却速度冷却试样至高于预期凝点  $8^{\circ}\text{C}$  时，每降  $2^{\circ}\text{C}$  观测一次试样的流动性，直至将试管水平放置 5s 而试样不流动时的最高温度即为凝点。

**4 仪器与材料**

**4.1** 圆底玻璃试管和圆底玻璃套管：符合 GB/T 510 规定的规格，并在试管距管底  $50\pm 3\text{mm}$  的外壁处再刻一环形标线，作为装油量的界线。

**4.2** 水银温度计：符合 GB 514 凝点温度计规定。温度范围  $-30\sim 60^{\circ}\text{C}$ ，分度值  $1^{\circ}\text{C}$ 。

**4.3** 普通温度计： $-30\sim 100^{\circ}\text{C}$ ，分度值  $1^{\circ}\text{C}$ 。

**4.4** 单个冷却浴或多个冷却浴：能装盛冷却液并在保持设定温度内能冷却试样。若选用致冷仪，则应使冷却速度控制在  $0.5\sim 1^{\circ}\text{C}/\text{min}$  范围内。

**4.5** 冷却液：冷却液温度在  $0^{\circ}\text{C}$  以上，可用水和冰；在  $0\sim -20^{\circ}\text{C}$ ，可用盐和碎冰混合物；在  $-20^{\circ}\text{C}$  以下，可用乙醇和干冰。

**4.6** 恒温水浴。

**4.7** 支架：用于固定套管并能将套管垂直浸入冷却液中。

**4.8** 磨口瓶：100ml。

**5 准备工作**

**5.1** 预热油样：将盛有油样的磨口瓶置于恒温水浴中，并把油样预热至  $50\pm 1^{\circ}\text{C}$ ，或按用户要求预热油样。当要求的预热温度高于  $50^{\circ}\text{C}$  时，应在恒温水浴中将油样加热至预热温度后，接通冷却水，静置冷却油样至  $50\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。在特定条件下，油样可不预热。

**5.2** 调节凝点温度计位置：将中央插有凝点温度计的软木塞塞入试管口部，适当调节温度计的位置，使其垂直立于试管中央，并保持水银球离试管底部  $20\pm 2\text{mm}$ ，然后从试管中取出带温度计的塞子，以作备用。

**5.3** 预热试管：把干燥、清洁的 2~4 支试管预热到  $50\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。若油样的预热温度低于  $50^{\circ}\text{C}$ ，则试管的预热温度应与油样的预热温度相同。若在现场或室内取样后立即测试，则应将试管预热至取样温度。

**5.4** 配制冷却液：视预期凝点的高低，可准备一个或多个冷却浴。第一级冷却浴的冷却液温度为