

# T 0606-2000 沥青软化点试验（环球法）

## 1 目的与适用范围

本方法适用于测定道路石油沥青、煤沥青的软化点，也适用于测定液体石油沥青经蒸馏或乳化沥青破乳蒸发后残留物的软化点。

## 2 仪器与材料

2.1 软化点试验仪：如图 1，由下列部件组成：

2.1.1 钢球：直径 9.53mm，质量  $3.5\text{g} \pm 0.05\text{g}$ 。

2.1.2 试样环：黄铜或不锈钢等制成，形状尺寸如图 2。

2.1.3 钢球定位环：黄铜或不锈钢制成，形状尺寸如图 3。

2.1.4 金属支架：由两个主杆和三层平行的金属板组成。上层为一圆盘，直径略大于烧杯直径，中间有一圆孔，用以插入温度计。中层板形状尺寸如图 4，板上有两个孔，各放置金属环，中间有一小孔可支持温度计的测温端部。一侧立杆距环上面 51mm 处刻有水高标记。环下面距下层底板为 25.4mm，而下底板距烧杯底不少于 12.7mm，也不得大于 19mm。三层金属板和两个主杆由两螺母固定在一起。

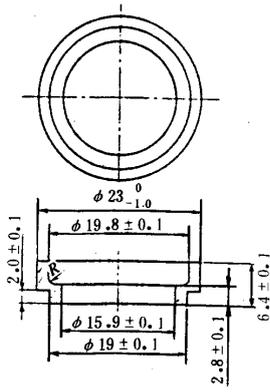


图 2 试样环(单位:mm)

2.1.5 耐热玻璃烧杯：

容量 800mL-1000mL，直径不小于 86mm，高不小于 120mm

2.1.6 温度计：0 -80，分度为 0.5。

2.2 环夹：由薄钢条制成，用以夹持金属环，以便刮平表面，形状、尺寸如图 5。

2.3 装有温度调节器的电炉或其它加热炉具（液化石油气、天然气等）。应采用带有振荡搅拌器的加热电炉，振荡子置于烧杯底部。

2.4 试样底板：金属板（表面粗糙度应达  $Ra0.8\mu\text{m}$ ）或玻璃板。

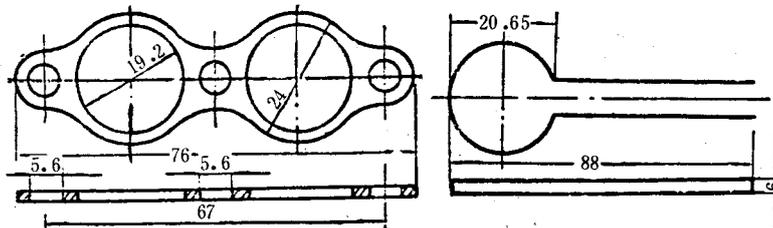


图 4 中层板(单位:mm)

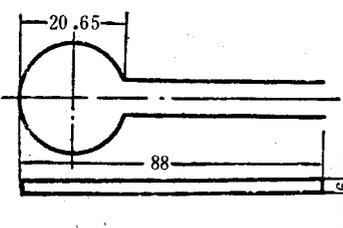


图 5 环夹(单位:mm)

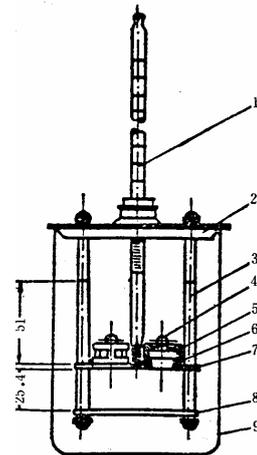


图 1 软化点试验仪  
(单位:mm)

1-温度计;2-上盖板;3-立杆;4-钢球;5-钢球定位环;6-金属环;7-中层板;8-下底板;9-烧杯

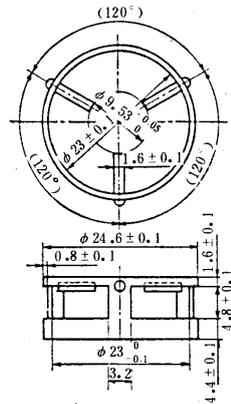


图 3 钢球定位环(单位:mm)

2.5 恒温水槽：控温的准确度为 0.5。

2.6 平直刮刀。

2.7 甘油滑石粉隔离剂（甘油与滑石粉的比例为质量比 2:1）。

2.8 新煮沸过的蒸馏水。

2.9 其它：石棉网。

### 3 方法与步骤

#### 3.1 准备工作

3.1.1 将试样环置于涂有甘油滑石粉隔离剂的试样底板上。

按本规程 T 0602 的规定方法将准备好的沥青试样徐徐注入试样环内至略高出环面为止。

如估计试样软化点高于 120 ，则试样环和试样底板（不用玻璃板）均应预热至 80 ~ 100 。

3.1.2 试样在室温冷却 30min 后，用环夹夹着试样杯，并用热刮刀刮除环面上的试样，务使与环面齐平。

#### 3.2 试验步骤

3.2.1 试样软化点在 80 以下者：

1) 将装有试样的试样环连同试样底板置于  $5 \pm 0.5$  水的恒温水槽中至少 15min，同时将金属支架、钢球、钢球定位环等亦置于相同水槽中。

2) 烧杯内注入新煮沸并冷却至 5C 的蒸馏水，水面略低于立杆上的深度标记。

3) 从恒温水槽中取出盛有试样的试样环放置在支架中层板的圆孔中，套上定位环；然后将整个环架放入烧杯中，调整水面至深度标记，并保持水温为  $5 \text{ } ^\circ\text{C} - 1 - - 0 - 5\text{C}$ 。环架上任何部分不得附有气泡。将 0C-80C 的温度计由上层板中心孔垂直插入，使端部测温头底部与试样环下面齐平。

4) 将盛有水和环架的烧杯移至放有石棉网的加热炉具上，然后将钢球放在定位环中间的试样中央，立即开动振荡搅拌器，使水微微振荡，并开始加热，使杯中水温在 3min 内调节至维持每分钟上升  $5 \pm 0.5$  。在加热过程中，应记录每分钟上升的温度值，如温度上升速度超出此范围时，则试验应重作。

5) 试样受热软化逐渐下坠，至与下层底板表面接触时，立即读取温度，准确至 0.5 。

3.2.2 试样软化点在 80 C 以上者：

1) 将装有试样的试样环连同试样底板置于装有  $32 \text{ } ^\circ\text{C} \pm 1$  甘油的恒温槽中至少 15min；同时将金属支架、钢球、钢球定位环等亦置于甘油中。

2) 在烧杯内注入预先加热至 32 的甘油，其液面略低于立杆上的深度标记。

3) 从恒温槽中取出装有试样的试样环，按上述 3.2.1 的方法进行测定，准确至 1 。

### 4 报告

同一试样平行试验两次，当两次测定值的差值符合重复性试验精密度要求时，取其平均值作为软化点试验结果，准确至 0.5 。

#### 5 精密度或允许差

5.1 当试样软化点小于 80 时，重复性试验的允许差为 1 ，复现性试验的允许差为 4 。

5.2 当试样软化点等于或大于 80 时，重复性试验的允许差为 2 ，复现性试验的允许差为 8 。