

沥青技术要求无 190℃, 仅有 225℃、315℃、360℃, 故本试验法统一为 225℃、315℃、360℃, 且把 315℃ 改为 316℃, 以与国外统一。

按 ASTM 方法补充了蒸馏温度范围 316~360℃ 及各温度范围的蒸馏速度、蒸馏后残留物含量的计算公式。关于蒸馏切换温度受气压或高程的影响, 1983 年试验规程不考虑。本方法按照 AASHTO 及日本的试验法列入修正温度的表格供需要时(如仲裁试验)使用。

T 0633—1993 液体石油沥青闪点试验(泰格开口杯法)

1 目的与适用范围

本方法适用于采用泰格开口杯(简称 TOC)测定闪点低于 93℃ 的液体石油沥青材料的闪点。

2 仪器与材料技术要求

2.1 闪点仪: 泰格开口杯式, 形状和尺寸如图 T 0633-1 所示。它由下列部分组成:

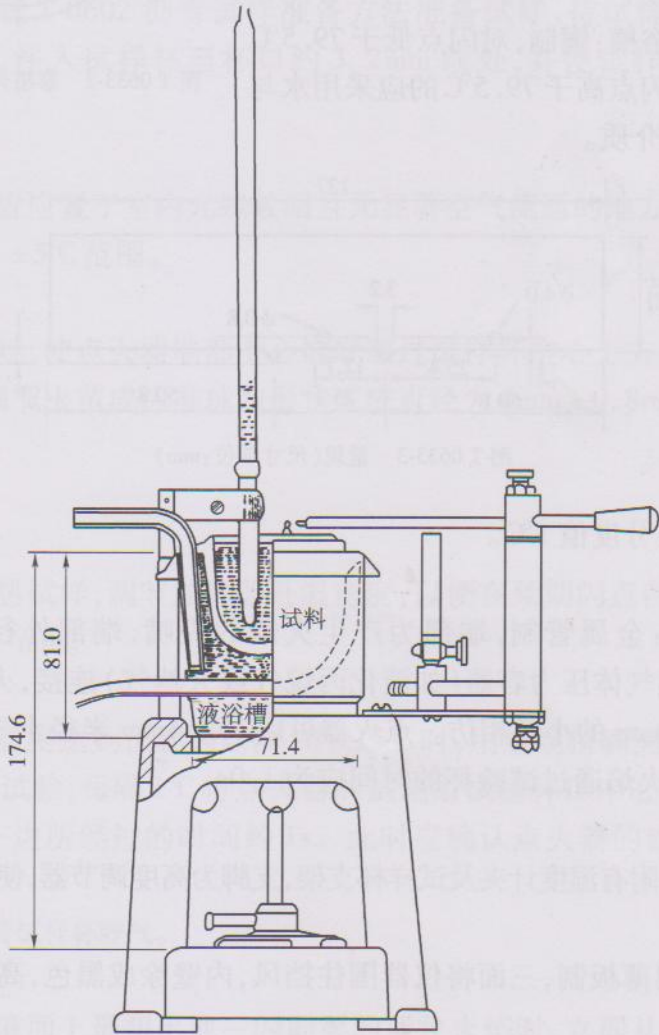


图 T 0633-1 闪点仪(尺寸单位:mm)

2.1.1 泰格开口杯:耐热玻璃制,壁厚 $2.4\text{mm} \pm 0.4\text{mm}$,底部有一直径 15.9mm 、深 0.8mm 的凹陷,杯的总质量不超过 95g ,上口尺寸 $\phi 54.8\text{mm} \pm 1.6\text{mm}$ 、深 47.6mm ,杯上口外侧有一突缘,其高度为 $7.9\text{mm} \pm 0.8\text{mm}$,形状和尺寸如图 T 0633-2 所示。

注:在缺乏标准的耐热玻璃制泰格开口杯时,允许用金属坩埚代替。坩埚深 47mm ,上口直径 64mm ,下口直径 38mm ,在杯口下方 3.2mm 处有一刻线,但金属坩埚不得用砂浴或其他明火加热,必须支起在保温液浴中受热以保安全。

2.1.2 量规:如图 T 0633-3 所示,厚度 3.2mm ,下面有 2 个 $3.2\text{mm} \pm 0.25\text{mm}$ 的突起,距底部 3.2mm 处有两个直径各为 4.0mm 及 0.8mm 的小孔。

2.1.3 保温液浴槽:铜制,对闪点低于 79.5°C 的可直接用水槽,对闪点高于 79.5°C 的应采用水与乙二醇 1:1 混合液作介质。

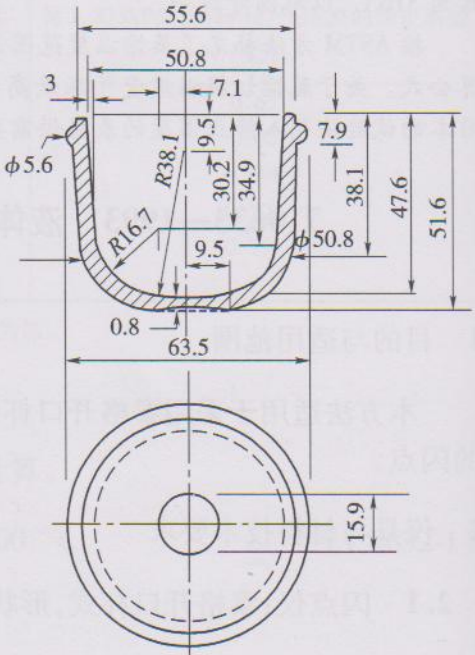


图 T 0633-2 泰格开口杯(尺寸单位:mm)

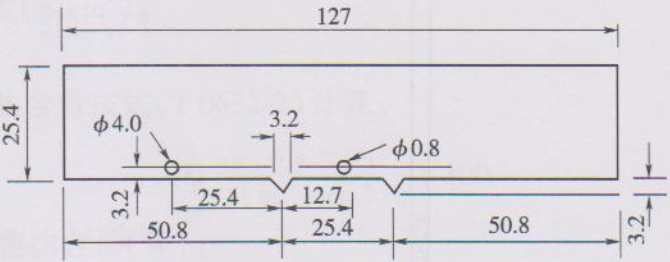


图 T 0633-3 量规(尺寸单位:mm)

2.1.4 温度计:分度值 1°C 。

2.1.5 点火器:金属管制,端部为产生火焰的尖嘴,端部外径约 1.6mm ,内径为 $0.7 \sim 0.8\text{mm}$,与可燃气体压力容器(如液化丙烷气或天然气)连接,火焰大小可以调节成与仪器上口的直径 4mm 的小球相仿。点火器可以 152.4mm 半径水平旋转。也可采用电动旋转点火用具,但火焰通过试验杯的时间应为 1.0s 。

2.1.6 铁支架:附有温度计夹及试样杯支架,支脚为高度调节器,使加热顶保持水平。

2.2 防风屏:金属薄板制,三面将仪器围住挡风,内壁涂成黑色,高约 600mm 。

2.3 加热源:附有调节器的 1kW 电炉或燃气炉。根据需要,可以控制加热试样的升温

速度为 $10^{\circ}\text{C}/\text{min} \pm 1^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 或 $1^{\circ}\text{C}/\text{min} \pm 0.3^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 。

2.4 秒表:分度值 0.1s,总量程 15min 的误差不大于 $\pm 0.05\%$ 。

3 方法与步骤

3.1 准备工作

3.1.1 将试样杯用溶剂洗净、烘干,装置于支架上。

3.1.2 安装温度计,位置在与点火器相对一侧,距杯边缘与杯中心等距离约 16mm 处。垂直插入试样杯中,温度计的水银球距杯底约 6.3mm。

3.1.3 调节保温液浴的温度至少低于预期闪点温度 16.5°C 。

3.1.4 按本规程 T 0602 沥青试样准备方法准备试样,待试样温度降至预计闪点温度以下至少 11°C ,注入试样杯至杯口约 3.2mm 线处,并使试样杯其他部位不沾有沥青。

3.1.5 全部装置应置于室内光线较暗且无显著空气流通的地方,并用防风屏三面围护,室温宜保持 $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 范围。

3.1.6 调节量规,使点火器端部中心恰好通过试样杯中心上方 3.2mm,将点火器转向一侧,试验点火,调节火苗成标准球的形状或成直径为 $4\text{mm} \pm 0.8\text{mm}$ 的小球形试焰。

3.2 试验步骤

3.2.1 开始加热试样,调节加热器升温速度,以便在预期闪点前 16.5°C 后稳定控制在 $1^{\circ}\text{C}/\text{min} \pm 0.25^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 。

3.2.2 当试样温度达到预期闪点前 $10 \sim 15^{\circ}\text{C}$ 时,用量规精确测试试样面高度,调整为 3.2mm;然后开始试验,每隔 1°C 将点火器的试焰沿试验杯口中心水平扫过一次,从试验杯口的一边至另一边所经过的时间约 1s。此时应确认点火器的试焰直径与仪器上的 $\phi 4\text{mm}$ 的小球相仿。

注:试验时不应对着试样杯呼气。

3.2.3 当试样液面上最初出现一闪即灭的蓝色火焰时,立即从温度计上读记温度,作为试样的闪点,准确至 1°C 。注意勿将试焰四周的蓝白色火焰误认为是闪点火焰。

4 报告

对同一试样至少平行试验两次,两次试验的差值不超过 10°C 时,以平均值为泰格闪点,准确至 1°C 。

5 允许误差

重复性试验的允许误差为 10°C ,再现性试验的允许误差为 15°C 。

条文说明

当液体石油沥青闪点低于 93°C 时,国外均不采用克利夫兰开口杯测定,而采用泰格开口杯。两者的主要不同是泰格杯采用油浴(或水槽)加热,不用明火加热,对含低沸点溶剂的液体石油沥青更加安全。

本方法按 AASHTO T 79 及日本道路协会铺装试验法便览 5-3-1 编写。

T 0641—1993 煤沥青蒸馏试验

1 目的与适用范围

本方法适用于测定煤沥青的馏分含量。蒸馏的馏分用于焦油酸含量及萘含量测定。根据需要可用于测定蒸馏后残留物的软化点等性质。除非特殊需要,海拔为零时各馏分蒸馏的标准切换温度为 170°C 、 270°C 、 300°C 。

2 仪具与材料技术要求

2.1 蒸馏烧瓶:短颈的黏油类蒸馏瓶,容积 250mL,尺寸如图 T 0641-1 所示。

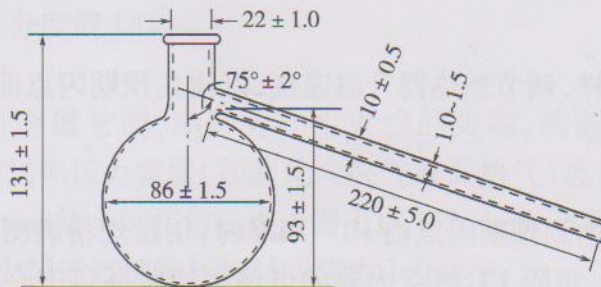


图 T 0641-1 蒸馏烧瓶(尺寸单位:mm)

2.2 保温罩及防护屏:形状和尺寸如图 T 0641-2 所示。

2.3 冷凝管:形状和尺寸如图 T 0641-3 所示。

2.4 可调燃气炉或电炉(附电阻调节器)。