

ICS 75.140
E 43



中华人民共和国国家标准

GB/T 11148—2008
代替 GB/T 11148—1989

GB/T 11148—2008

石油沥青溶解度测定法

Test method for solubility of asphalt

中华人民共和国
国家标准
石油沥青溶解度测定法
GB/T 11148—2008

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 7 千字
2008年4月第一版 2008年4月第一次印刷

*

书号: 155066·1-31163 定价 10.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 11148-2008

2008-02-13 发布

2008-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

- 5.4 真空泵或水流泵:能保证吸滤所需的真空度。
- 5.5 锥形烧瓶:250 mL,具塞。
- 5.6 玻璃纤维滤纸:平均孔径小于 1 μm,直径约 26 mm。
- 5.7 洗瓶或滴管。
- 5.8 量筒:100 mL。
- 5.9 干燥器。
- 5.10 烘箱:能保持温度 105 ℃~110 ℃。
- 5.11 水浴:能保持温度 38 ℃±0.5 ℃。
- 5.12 分析天平:感量为 0.000 2 g。
- 5.13 溶剂:三氯乙烯,化学纯。

注:三氯乙烯有毒,试验须在具有良好的通风设施中进行。可以用化学纯三氯甲烷代替三氯乙烯,但仲裁试验时应使用三氯乙烯。

6 试验准备

- 6.1 古氏坩埚的准备:将玻璃纤维滤纸放入洁净的古氏坩埚中,用少量溶剂洗涤,待溶剂挥发后,将带有滤纸的古氏坩埚在 105 ℃~110 ℃的烘箱内干燥 30 min,取出放在干燥器中冷却 30 min 后进行称量,称准至 0.000 1 g。然后重复干燥、冷却、称量过程,直至连续称量间的差值不大于 0.000 3 g 为止,古氏坩埚与滤纸的质量记作 m_1 。存在干燥器中备用。
- 6.2 样品的准备:按 GB/T 11147 获取有代表性的样品,将待试验样品熔化脱水,控制加热温度不超过试样估计软化点 100 ℃,加热时间不超过 1 h,如怀疑样品含有杂质,须用筛孔为 0.6 mm~0.8 mm 的金属筛过滤。

7 试验步骤

- 7.1 在预先干燥并已称重的锥形烧瓶中称取约 2 g 沥青样品,称准至 0.000 1 g,记为 m_2 。在不断摇动下分次加入三氯乙烯,直到样品溶解,加入三氯乙烯总量为 100 mL,盖上瓶塞,在室温下放置至少 15 min。

注:仲裁试验时,在进行过滤之前把样品溶液在 38.0 ℃±0.5 ℃水浴中保持 1 h。

- 7.2 将预先准备好并已恒重的古氏坩埚,通过玻璃接头安装在吸滤瓶上,用少量的三氯乙烯润湿玻璃纤维滤纸。先过滤澄清溶液,控制过滤速度使滤液以滴状过滤。视需要是否进行轻微抽滤。当不溶物明显时,尽可能将不溶物保留在锥形烧瓶中,直到滤液滤完。用少量溶剂洗涤锥形烧瓶,将不溶物全部转移到古氏坩埚中。用溶剂洗涤古氏坩埚上的不溶物,直至滤液无色为止。取下古氏坩埚,用少量三氯乙烯洗涤古氏坩埚底部外边缘。将古氏坩埚连同玻璃纤维滤纸和不溶物一起放在通风处,直至无三氯乙烯气味为止。
- 7.3 将古氏坩埚、滤纸和不溶物放在 105 ℃~110 ℃烘箱内至少 30 min 后取出,然后放在干燥器中冷却 30 min 后称量。重复干燥、冷却及称量,称准至 0.000 1 g,直至连续称量间的差值不大于 0.000 3 g 为止。记录古氏坩埚、滤纸和不溶物的质量,记为 m_3 。

注:为测得准确的值,加热后的冷却时间应大致相同,相差±5 min,例如空古氏坩埚冷却 30 min 后称量,则含不溶物的古氏坩埚应该在冷却 30 min±5 min 内称量。在干燥器中过夜的空古氏坩埚或带有不溶物的古氏坩埚,应在烘箱中加热 30 min,然后冷却规定的时间才能称量。

8 计算

- 8.1 试样的溶解度 $X(\%)$ 按下式计算:

$$X = \frac{m_2 - (m_3 - m_1)}{m_2} \times 100$$

前 言

本标准修改采用美国材料与试验协会标准 ASTM D2042-01《沥青材料在三氯乙烯中溶解度的测定方法》(英文版)。

本标准根据 ASTM D2042-01 重新起草。

为适合我国国情,本标准在采用 ASTM D2042-01 时进行了部分修改。本标准与 ASTM D2042-01 的主要差异如下:

- 删除了图 1 过滤设备装配图,增加吸滤瓶、玻璃接头和古氏坩埚的示意图;
- 删除了式 1 不溶物含量的计算式;
- 删除了第 12 章的相关内容,采用 GB/T 11148—1989 规定的精密度。

本标准代替 GB/T 11148—1989《石油沥青溶解度测定法》。本标准与 GB/T 11148—1989 相比主要变化如下:

- 增加了涉及安全性的条款;
- 将 3.5 橡胶管或接头改为 5.2 玻璃接头;
- 将 3.8 双联球改为 5.4 真空泵或水流泵;
- 增加了吸滤瓶、玻璃接头和古氏坩埚的示意图;
- 删除了 4.2 中“苯、四氯化碳”;
- 以 ASTM D2042-01 中溶解度计算式代替 GB/T 11148—1989 中第 7 章中溶解度计算式。

本标准由全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会(SAC/TC 280)提出。

本标准由中国石油大学(华东)重质油研究所归口。

本标准起草单位:中国石油大学(华东)重质油研究所。

本标准主要起草人:刘国祥、张小英。

本标准于 1989 年 3 月首次发布,本次修订为第 1 次修订。