



中华人民共和国国家标准

GB/T 4510—2006
代替 GB/T 4510—1984

石油沥青脆点测定法 弗拉斯法

Test method for determination of breaking point of bitumen—
Fraass method

2006-01-23 发布

2006-10-01 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

前 言

本标准修改采用英国石油学会标准 IP 80/87《石油沥青脆点测定法(弗拉斯法)》(英文版)。

本标准根据 IP 80/87 重新起草。

为了更适应我国国情,本标准在采用 IP 80/87 时进行了修改。

本标准与 IP 80/87 的主要差异如下:

- 简化了对样品处理的要求;
- 对试验步骤进行了适当的修改。

本标准代替 GB/T 4510—1984《石油沥青脆点测定法》。

本标准与 GB/T 4510—1984 的主要差异如下:

- 增加了对样品处理的要求;
- 增加了固定加热板的制片要求和压片机的制片要求;
- 增加了膜片制备完成后重新称量的要求;
- 试验前膜片在室温下的静置时间由“30 分钟至 4 小时”改为“1 h~4 h”;
- 增加了“每次测定都必须使工业乙醇或丙酮温度回升到试验初始温度”的要求。

本标准由中国石油化工集团公司提出。

本标准由石油大学(华东)重质油研究所技术归口。

本标准起草单位:齐鲁石化公司胜利炼油厂。

本标准主要起草人:刘慧敏、张光庆、张田英。

本标准 1984 年首次发布。

石油沥青脆点测定法 弗拉斯法

1 范围

1.1 本标准适用于测定石油沥青被冷却和弯曲而脆裂的温度。

1.2 本标准适用于道路石油沥青和建筑石油沥青。

注：本标准也适用于改性沥青，但本标准的精密度要求不适用于此类沥青。

1.3 本标准没有规定有关安全方面的问题，如果需要，使用者有责任在使用前制定出适当的人身安全防护措施。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 514 石油产品试验用液体温度计 技术条件

3 方法概要和定义

涂有试样的平直薄钢片在规定条件和连续递减的温度下被弯曲，直至沥青涂层出现裂纹为止。沥青涂层出现裂纹时的温度即为石油沥青的脆点。

4 仪器与材料

4.1 弯曲器

如图 1 和图 2 所示，由两个同心圆管 6 组成，它们由硬质玻璃或陶瓷等绝缘材料制成，在每一圆管的下端牢固地装上钢夹钳 7。位于两夹钳之间的内管部分，留出一狭缝，以便固定在内管内的温度计的水银球露出。同心圆两管上端装置一个带有摇把的机械升降器。转动摇把 1，可以使内管相对于外管上下移动，从而改变两夹钳之间的距离，夹钳之间的最大距离为 $39.9\text{ mm} \pm 0.1\text{ mm}$ 。摇把转动 10~12 圈能使两夹钳之间的距离缩短 $3.5\text{ mm} \pm 0.2\text{ mm}$ 。

4.2 薄钢片

具有弹性的钢片（材质为 70 号弹簧钢或其他类似型号），重复弯曲不变形，长 $41\text{ mm} \pm 0.05\text{ mm}$ ，宽 $20\text{ mm} \pm 0.2\text{ mm}$ ，厚 $0.15\text{ mm} \pm 0.02\text{ mm}$ ，不用时必须展平且不能生锈。

4.3 冷却装置

包括一个大试管 4（内径 35 mm，长 210 mm），该试管借助于橡皮塞 3 偏轴地被固定在另一个较大的试管 5（内径 55 mm，长 200 mm）内，橡皮塞 3 上带有一个小漏斗 9。大试管 5 用橡皮塞或软木塞固定在外圆柱玻璃筒 8 上。试管 4 和圆柱筒 8 内盛有少量的氯化钙或硅胶，弯曲器用橡皮塞 2 固定在试管 4 内。试管 5 和圆柱筒 8 可以用一个尺寸合适的未镀银的真空瓶代替。