



中华人民共和国国家标准

GB/T 4507—2014
代替 GB/T 4507—1999

沥青软化点测定法 环球法

Standard test method for softening point of bitumen—
Ring-and-ball apparatus

2014-02-19 发布

2014-06-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 4507—1999《沥青软化点测定法 环球法》，与 GB/T 4507—1999 相比主要技术变化如下：

- 增加有关安全性的警告。
- 适用范围不同：GB/T 4507—1999 只适用于石油沥青、焦油沥青；本标准范围中增加标准适用的沥青材料的注（见第 1 章）。
- 增加“该温度计不允许使用其他温度计代替，可使用满足相同精度、数据显示最小温度和误差要求的其他测温设备代替”（见 5.1.8.1）。
- 增加乳化沥青残留物或高聚物改性乳化沥青残留物的准备工作（见 7.2）。
- 删除标准筛及相关内容。
- 精密度不同，本标准按照沥青材料、加热介质和软化点范围确定精密度（见 11.2）。

本标准使用重新起草法修改采用 ASTM D36-09《沥青软化点测定法》。本标准与 ASTM D36-09 的主要技术差异如下：

- 本标准按照我国标准的表述形式进行表述。
- 范围中增加标准适用的沥青材料的注（见第 1 章）。
- 本标准中支撑架上肩环的底部距离下支撑板的上表面的距离由 ASTM D36—09 中 25.4 mm 的圆整为 25 mm（见 5.1.6）。
- 本标准中软化点温度计采用符合 GB/T 514 中 GB-42 温度计（见 5.1.8.1）。
- 增加乳化沥青残留物或高聚物改性乳化沥青残留物的准备工作（见 7.2）。
- 精密度不同，本标准按照沥青材料、加热介质和软化点范围确定精密度（见 11.2）。

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。

本标准由全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会石油沥青分技术委员会（SAC/TC 280/SC 4）技术归口。

本标准负责起草单位：中国石油大学重质油研究所。

本标准参加起草单位：中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院、中国天然气股份有限公司辽河石化分公司、中国石油化工股份有限公司抚顺研究院、中海油（青岛）重质油加工工程技术研究中心有限公司、中石油克拉玛依石化公司。

本标准主要起草人：张小英、王翠红、黄鹤、范思远、田茂宏、李留斌。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 4507—1984、GB/T 4507—1999。

沥青软化点测定法 环球法

警告——使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采用适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

本标准规定了用环球法测定沥青软化点的方法。

本标准适用于环球法测定沥青材料软化点(测定的软化点范围为 30 ℃~ -157 ℃)。

注:本标准适用的沥青材料包括石油沥青、煤焦油沥青、乳化沥青或改性乳化沥青残留物、改性沥青、在加热及不改变性质的情况下可以融化为流体的天然沥青、特种沥青以及沥青混合料回收得到的沥青材料等。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 514 石油产品试验用玻璃液体温度计技术条件

GB/T 11147 石油沥青取样法

SH/T 0099.4 乳化沥青蒸发残留物含量测定法

SH/T 0099.16 乳化沥青残留物含量测定法(低温减压蒸馏法)

NB/SH/T 0890 低温蒸发回收乳化沥青残留物试验法

3 方法概要

置于肩或锥状黄铜环中两块水平沥青圆片,在加热介质中以一定速度加热,每块沥青片上置有一只钢球。所报告的软化点为当试样软化到使两个放在沥青上的钢球下落 25 mm 距离时温度的平均值。

4 意义和应用

4.1 沥青是没有严格熔点的黏性物质。随着温度升高,它们逐渐变软,黏度降低。因此软化点应严格按照试验方法来测定,才能使结果有较好的重复性。

4.2 软化点用于沥青材料分类,是沥青产品标准中的重要技术指标。

5 仪器与材料

5.1 仪器

5.1.1 环

两只黄铜肩或锥环,其尺寸规格见图 1a)和图 1b)。