

ICS 75.140
E 43



中华人民共和国国家标准

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)

1999-08-10 发布

2000-06-01 实施

国家质量技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
沥青软化点测定法(环球法)

GB/T 4507—1999

*

中国标准出版社出版发行
北京西城区复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

<http://www.bzcbs.com>

电话:63787337、63787447

2000年4月第一版 2004年12月电子版制作

*

书号: 155066·1-16618

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

前 言

本标准等效采用美国材料与试验协会标准 ASTM D36—1995《沥青软化点测定法》。

本标准与 ASTM D36—1995 的主要差异如下：

实验材料不同：ASTM D36—1995 中所采用的加热介质有蒸馏水、甘油和乙二醇，而本标准只规定采用蒸馏水和甘油。因为蒸馏水作介质测定软化点范围在 30~80℃，甘油作介质测定软化点范围在 80~157℃，而乙二醇作介质测定软化点范围在 30~110℃，并且人体与乙二醇接触或吸入其蒸气，对人体有害。鉴于环保问题，本标准不采用乙二醇做加热介质。

本标准与 GB/T 4507—1984 的主要差异如下：

1. 适用范围不同：GB/T 4507—1984 只适用于石油沥青；本标准不仅适用于石油沥青，还适用于煤焦油沥青，方法名称由《石油沥青软化点测定法》也改为《沥青软化点测定法》。

2. 实验条件不同：GB/T 4507—1984 中环的下边缘距下支撑板的距离为 25.4 mm；本标准中环的下边缘距下支撑板的距离为 25 mm。

3. 误差要求不同：GB/T 4507—1984 中，重复性和再现性的规定如下：

	软化点, C	允许差数, C
	<80	1
重复性:	80~100	2
	100~140	3

再现性：同一试样由两个实验室各自提供的试验结果之差不应超过 5.5℃。

本标准中对重复性和再现性有如下规定：

重复性：同一操作者，对同一样品重复测定两个结果之差不大于 1.2℃。

再现性：同一试样，两个实验室各自提供的试验结果之差不超过 2.0℃。

本标准自实施之日起代替 GB/T 4507—1984。

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)重质油研究所归口。

本标准起草单位：石油大学(华东)重质油研究所。

本标准主要起草人：王翠红、张玉贞。

中华人民共和国国家标准

GB/T 4507—1999

沥青软化点测定法(环球法)

代替 GB/T 4507—1984

Standard test method for softening point of bitumen (ring-and-ball apparatus)

1 范围

- 1.1 本标准规定用环球法测定沥青软化点的方法。沥青的软化点是试样在测定条件下,因受热而下坠达 25 mm 时的温度,以℃表示。
- 1.2 本标准方法适用于环球法测定软化点范围在 30~157℃的石油沥青和煤焦油沥青试样,对于软化点在 30~80℃范围内用蒸馏水做加热介质,软化点在 80~157℃范围内用甘油做加热介质。
- 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 引用标准

下列标准包括的条文,通过引用而构成本标准的一部分。除非在标准中另有明确规定,下述引用标准都应是现行有效标准。

GB/T 514 石油产品试验用液体温度计技术条件

GB/T 11147 石油沥青取样法

3 方法概要

3.1 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 距离时的温度的平均值。

4 意义和应用

- 4.1 沥青是没有严格熔点的粘性物质。随着温度升高,它们逐渐变软,粘度降低。因此软化点必须严格按照试验方法来测定,才能使结果重复。
- 4.2 软化点用于沥青分类,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 1(a)。
- 5.1.2 支撑板:扁平光滑的黄铜板,其尺寸约为 50 mm×75 mm。
- 5.1.3 球:两只直径为 9.5 mm 的钢球,每只质量为 3.50 g±0.05 g。
- 5.1.4 钢球定位器:两只钢球定位器用于使钢球定位于试样中央,其一般形状和尺寸见图 1(b)。
- 5.1.5 浴槽:可以加热的玻璃容器,其内径不小于 85 mm,离加热底部的深度不小于 120 mm。
- 5.1.6 环支撑架和支架:一只铜支撑架用于支撑两个水平位置的环,其形状和尺寸见图 1(c),其安装