



中华人民共和国国家标准

GB/T 3535—2006
代替 GB/T 3535—1983

石油产品倾点测定法

Petroleum products—Determination of pour point

(ISO 3016:1994, MOD)

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 ISO 3016:1994《石油产品倾点测定法》。

本标准根据 ISO 3016:1994 重新起草。

为了更适合我国国情,本标准在采用 ISO 3016:1994 时进行了修改,本标准与 ISO 3016:1994 的技术性差异如下:

——增加了“取重复测定两个结果的平均值作为试验结果”的规定。

为了使用方便,本标准还作了如下编辑性修改:

——重复性和再现性的文字表述按我国的习惯进行了修改。

本标准代替 GB/T 3535—1983《石油倾点测定法》。

本标准与 GB/T 3535—1983 的主要技术差异如下:

——标准名称由“石油倾点测定法”改为“石油产品倾点测定法”;

——范围一章的注中增加了“一般步骤可用于原油倾点的测定,但精密度不适用”的规定;

——增加了“试剂和材料”一章,并补充了制备 -18°C 、 -33°C 、 -51°C 和 -69°C 冷浴的常用冷却剂;

——规定了倾点测定仪中的套管只能使用金属套管,取消了 GB/T 3535—1983 中玻璃套管;

——试验步骤是按倾点高于 -33°C 和倾点低于或等于 -33°C 两种情况分别叙述的,GB/T 3535—1983 的试验步骤是按倾点 $33^{\circ}\text{C}\sim-33^{\circ}\text{C}$ 、高于 33°C 和低于 -33°C 三种情况分别叙述的;

——规定了对于倾点规格值不是 3°C 倍数的油品,可按 6.9 进行试验,结果报告试样通过或不通过规格值;

——增加了自动仪器的使用,但精密度不适用;

——本标准的重复性和再现性均适用于燃料油、残渣燃料油等油品下倾点的测定,而 GB/T 3535—1983 的再现性不适用于燃料油、残渣燃料油等油品下倾点的测定;

——增加了熔点用温度计及相应的技术条件。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由中国石油化工集团公司提出。

本标准由中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院归口。

本标准起草单位:中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院。

本标准主要起草人:郭涛、陈洁。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 3535—1983。

石油产品倾点测定法

警告:本标准的应用可能涉及到某些有危险性的材料、操作和设备,但并未对与此有关的所有安全问题都提出建议。用户在使用本标准前有责任制定相应的安全和保护措施,并明确其受限制的适用范围。

1 范围

本标准规定了测定石油产品倾点的方法。同时也叙述了测定燃料油、重质润滑油基础油和含有残渣燃料组分的产品下倾点(参见 6.10)的试验步骤。

注:测定原油倾点的专用方法正在研究之中,但本标准所述的一般试验步骤也可用来测定原油倾点。要注意某些原油需要进行专门的预处理,以避免挥发性物质的损失。

本标准精密度的确定是在不包括原油样品的基础上得到的(参见第 8 章的注)。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

倾点 pour point

油品在规定条件下冷却时能够流动的最低温度。

3 方法概要

试样经预加热后,在规定的速率下冷却,每隔 3℃ 检查一次试样的流动性。记录观察到试样能够流动的最低温度作为倾点。

4 试剂与材料

- 4.1 氯化钠(NaCl):结晶状。
- 4.2 氯化钙(CaCl₂):结晶状。
- 4.3 二氧化碳(CO₂):固体。
- 4.4 冷却液:丙酮、甲醇或石脑油。
- 4.5 擦拭液:丙酮、甲醇或乙醇。

5 仪器(见图 1)

- 5.1 试管:由平底、圆筒状的透明玻璃制成,内径 30.0 mm~32.4 mm,外径 33.2 mm~34.8 mm,高 115 mm~125 mm,壁厚不大于 1.6 mm。距试管内底部 54 mm±3 mm 处标有一条长刻线,表示内容物液面的高度。
- 5.2 温度计:局浸式,符合附录 A 的要求。
- 5.3 软木塞:配试管用,塞的中心打有插温度计的孔。
- 5.4 套管:由平底、圆筒状金属制成,不漏水,能清洗,内径 44.2 mm~45.8 mm,壁厚约 1 mm,高 115 mm±3 mm。套管在冷浴中应能维持直立位置,高出冷却介质不能超过 25 mm。
- 5.5 圆盘:软木或毛毡制成,厚约 6 mm,直径与套管内径相同。
- 5.6 垫圈:由橡胶、皮革或其他适当的材料制成。环形,厚约 5 mm,有一定的弹性,要求能紧贴住试管外壁,而套管内壁保持宽松。还要求垫圈要有足够的硬度,以保持其形状。

注:环形垫圈的用途是防止试管与套管直接接触。