

GB/T 26985—2011

建议大约 30 min 以后,轻轻地释放超出的压力再继续加热。摇振使之混合均匀。

A.3.3 瓶子

遵照 A.3.2 要求,对盖有木塞或橡胶塞的瓶子加热时应特别小心,加热产生的压力有可能顶开瓶塞,应采取措施加以避免。

A.3.4 塑料容器

不应使用塑料容器盛装原油样品。如果向实验室提供的正是这种容器,惟一的处置方法是在保持合适温度的水浴中将其加热至高于预计倾点 20 °C 以上的温度。但应防止容器内发生局部高温,避免造成容器可能发生薄弱部分的破裂。

GB/T 26985—2011

ICS 75.040
E 21



中华人民共和国国家标准

GB/T 26985—2011

原油倾点的测定

Standard test method for pour point of crude oils



GB/T 26985-2011

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-43986

定价: 16.00 元

2011-09-29 发布

2012-01-01 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

附录 A
(资料性附录)
样品的处置

A.1 概述

A.1.1 样品的处置方法与测定样品的目的有关。如果与使用的测定方法步骤存在矛盾,则应分别采样并对每一样品使用合适的处置方法。

A.1.2 原油采样时应特别小心,因为:

- a) 原油含有易挥发成分,因此可能发生蒸发损耗。
- b) 原油含有水、沉积物或两者兼有,它们有在容器中沉降的趋势。
- c) 如果不保持足够高的温度,蜡即会在容器内壁沉积或出现结晶。

A.1.3 配制混合样品时,应小心不造成轻组分损失并确保配制的样品均匀。

A.1.4 若需要测试原油的蒸气压、密度或进行任何与轻组分有关的其他试验,应首先留出用于这些试验的子样品,再按其他的处置方法再次分出另外试验(例如倾点)的样品。

A.1.5 不得将需要再次分样的原油放在塑料容器或任何其他不能保存气体或轻组分物质以及加热会变形的容器中。

A.2 样品的加热

A.2.1 为彻底将蜡溶解,将原油样品加热到析蜡点以上的温度。根据经验,通常将原油样品加热到高于预计倾点 20 °C 以上的温度一般能满足析蜡点的要求。

A.2.2 大多数原油即使在环境温度下也具有很大的蒸气压。静止的原油的饱和蒸气压一般稳定在 50 kPa 或更低。然而,也有高蒸气压原油(80 kPa)。试验前不应将原油加热超过 60 °C 或达到泡点温度以上(蒸气压 \geq 100 kPa)。根据经验,温度每提高 20 °C,蒸气压将增加一倍。

A.3 样品的均匀化

对使用以下容器盛装样品时的处置。

A.3.1 (15 L~20 L)的桶

将桶放在温度为 40 °C~60 °C 的室内的滚架上混合桶内物质 48 h;或将桶的温度保持在高于预计倾点 20 °C 以上 48 h(见 A.2.2),并在取样前至少滚动油桶 15 min。如果不可能把桶加热,则应不停地滚动油桶 30 min 以使蜡及蜡颗粒尽可能扩散。在进行加热、混合程序(或两者)之前,确保桶和塞能够承受预计达到的压力,并且在处置过程中不会发生泄漏。为了避免混合大容器内样品的繁琐程序,宜抽取足够数量的子样放在较小的容器中(见 A.1),

A.3.2 (1 L~15 L)的听

在能保持合适温度的水浴中,以高于预计倾点 20 °C 以上的温度存放该容器,或是将容器存放在防爆烘箱内,要记住局部表面温度可能比显示的烘箱温度高许多。溶解蜡所需的时间与蜡的类型以及容器大小有关。对于 1 L 的小听,2 h 即可;对于较大的听,则需要更长的时间。加热时应将容器盖拧紧,

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
原 油 倾 点 的 测 定

GB/T 26985—2011

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946

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 0.75 字数 16 千字
2011 年 12 月第一版 2011 年 12 月第一次印刷

*

书号:155066·1-43986 定价 16.00 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)68510107

b) 如果试样达到 $-36\text{ }^{\circ}\text{C}$ 仍未停止流动,即停止试验。

8.2 最低(下)倾点的测试

8.2.1 将 50 g 样品倒入清洁的压力容器。必要时将样品按 7.2 要求重新加热至预计倾点以上 $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 但不应超过 $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。检查橡胶环定位并且拧紧盖子。

8.2.2 用油浴或真空干燥箱将压力容器加热至 $105\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$,并保持此温度至少 30 min。

8.2.3 轻摇容器使其内容物均匀,并将压力容器在室温下放置 20 min。

8.2.4 小心打开压力容器,将样品倒入试管达到液位刻度线,试管在 $48\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的水浴中预热。

8.2.5 立即用带有倾点用 2 号温度计的软木塞盖紧试管。调整软木塞和温度计的位置保证塞紧,且温度计与试管同轴,并保证温度计的液泡与毛细管起点位置浸没到试样表面以下 3 mm 的深度。

8.2.6 按 8.1.6~8.1.9 进行。

9 结果计算

9.1 如果按 8.1 要求的步骤进行操作,将记录的温度再加 $3\text{ }^{\circ}\text{C}$,为样品的最高(上)倾点;如果按 8.2 要求的步骤进行操作,将记录的温度再加 $3\text{ }^{\circ}\text{C}$,为样品的最低(下)倾点。

9.2 如果试验出现 8.1.9 中 b) 的情况,则报告倾点小于或等于 $-36\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

10 精密度

用下列规定判断结果的可靠性(95%置信水平)。

10.1 重复性

在同一操作条件下,由同一操作者使用同一装置,按本方法,对同一样品进行的连续两次试验结果之差,最高(上)倾点不大于 $3\text{ }^{\circ}\text{C}$,最低(下)倾点不大于 $6\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

10.2 再现性

不同的操作者在不同的实验室使用不同装置,按本方法,对同一样品进行测试,所得结果之差,最高(上)倾点不大于 $18\text{ }^{\circ}\text{C}$,最低(下)倾点不大于 $22\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

11 质量保证和控制

11.1 通过分析一种受控的质控样品保证仪器的性能和试验步骤的准确。

11.2 各检测机构应制定质量控制和质量评价方法,并能确保试验结果的可靠性。

12 试验报告

试验报告至少应给出以下几个方面的内容:

- 识别被试的样品所需的全部资料;
- 使用的标准(包括发布或出版年号);
- 试验结果;
- 与规定的分析步骤的差异;
- 在试验中观察到的异常现象;
- 试验日期。

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用重新起草法修改采用 ASTM D5853—06《原油倾点测定的标准试验方法》(英文版)。

本标准根据 ASTM D5853—06 重新起草。

本标准与 ASTM D5853—06 的主要技术差异如下:

——在第 1 章范围中,增加了原油“水含量的质量分数不大于 0.5%”的规定。

——从规范性引用文件中删除了 ASTM D 5853—2006 中仅为参考文献的 ASTM D97《石油产品倾点的测试方法》、ASTM D130《利用铜片测试法确定石油产品对铜腐蚀的检测方法》、ASTM D323《石油产品蒸汽压测定方法》等四项文件。

——在第 6 章 装置中,增加了“6.4 油浴和真空干燥箱”。

——增加了第 11 章 质量保证和控制。

——增加了第 12 章 试验报告。

本标准由中国石油天然气集团公司提出。

本标准由全国石油天然气标准化技术委员会(SAC/TC 355)归口。

本标准起草单位:中国石油天然气股份有限公司管道分公司管道科技研究中心、中石化管道储运公司华东管道设计研究院、中石化石油化工科学研究院、塔里木油田分公司质量检测中心、大庆油田工程有限公司等。

本标准主要起草人:张双凤、顾佰忠、蔺玉贵、殷惠珍、赵中福、白莉。