



中华人民共和国国家标准

GB/T 8929—2006
代替 GB/T 8929—1988

原油水含量的测定 蒸馏法

Crude petroleum—Determination of water—Distillation method

(ISO 9029:1990, MOD)

2006-01-18 发布

2006-07-01 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 9029:1990《原油水含量测定法(蒸馏法)》(英文版)。

本标准根据 ISO 9029:1990 重新起草。本标准与 ISO 9029:1990 的主要技术差异如下:

- 将引用标准改为我国相应的国家标准和行业标准;
- 将附录 A 引用的 ISO 3170:1988 和 ISO 3171:1988 的相关内容改为相应的我国国家标准和行业标准的相关内容;
- 在“范围”一章中,增加了“超出这个范围,可参照此精密度数据执行。”的内容;
- 在“溶剂”一章中,增加了“使用油漆工业用溶剂油作为蒸馏溶剂”和“仲裁试验应以二甲苯作溶剂的试验结果为准。在操作中应按附录 A 充分均化样品,防止溶剂爆沸,并充分通风,避免吸入有害的溶剂蒸气”的内容;
- 在 9.3 条后面增加一个注,规定也可使用室温自来水作为循环冷却水,但在仲裁实验和对实验结果有争议时,要使用(20~25)℃的循环冷却水;
- 为使用方便,重复性和再现性的文字表述按我国习惯进行了修改。

本标准代替 GB/T 8929—1988《原油水含量测定法(蒸馏法)》。

本标准与 GB/T 8929—1988 的主要技术差异如下:

- 在“范围”一章中,增加了“本方法的精密度数据是在原油水含量(体积分数)低于 1% 的条件下测定的,超出这个范围,可参照此精密度数据执行”的内容;
- 增加了“规范性引用文件”一章;
- 增加了“意义和用途”一章;
- 在“溶剂”一章中,将符合 GB 3407《石油混合二甲苯》中 5℃石油混合二甲苯的要求改为符合 GB 3407《石油混合二甲苯》中优级品的要求,并增加了“仲裁试验应以二甲苯作溶剂的试验结果为准。在操作中应按附录 A 充分均化样品,防止溶剂爆沸,并充分通风,避免吸入有害的溶剂蒸气。”的内容;
- 在“仪器”一章中,增加了有关“喷雾器”和“尖状小工具”的叙述;
- 将原标准第 4.2.3 条中“……用校正过的 10 mL、20 mL、50 mL、100 mL 或 200 mL 量筒量取流动液体。……用至少 200 mL 二甲苯以每次 40 mL 分 5 次洗涤量筒”改为“……量筒的容积要与所选择的试样量一致。……用与量筒相同体积的二甲苯(见第 6 条)分 5 份清洗量筒”;
- 增加了附录 A:样品处理。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由中国石油化工股份有限公司提出。

本标准由中国石油天然气集团公司油气计量与分析方法专业标准化技术委员会归口。

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、中国石油原油及石油产品质量监督检验中心。

本标准主要起草人:薄艳红、李季成。

本标准于 1988 年首次发布。

原油水含量的测定 蒸馏法

1 范围

本标准规定了用蒸馏法测定原油中水含量的方法。本方法的精密度数据是在原油水含量(体积分)低于1%的条件下测定的,超出这个范围,可参照此精密度数据执行。

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 3407 石油混合二甲苯(GB 3407—1990, neq ISO 5280:1979)

GB/T 4756 石油液体手工取样法(GB/T 4756—1998, eqv ISO 3170:1988)

QB 1504 实验室玻璃仪器——互换性锥形磨砂接头(QB 1504—1992, eqv ISO 383:1976)

SH 0005 油漆工业用溶剂油

SY 5317 原油管线自动取样法(SY 5317—1988, neq ISO 3171:1988)

3 意义和用途

在原油的加工、买卖和运输中,应准确测定原油中水的含量。用本方法测定的水含量,用于修正原油交接所涉及的原油数量。

4 原理

在回流条件下,将试样和不溶于水的溶剂混合加热,样品中的水被同时蒸馏。冷凝后的溶剂和水在接受器中连续分离。水沉降在接受器的刻度管中,溶剂则返回到蒸馏烧瓶。

5 仪器

5.1 一般要求

本标准的推荐仪器如图1所示,由一个玻璃蒸馏烧瓶、一个冷凝管、一个带刻度的接受器和一个加热器组成。

5.2 蒸馏烧瓶

1 000 mL,配有 24/39 锥形磨口的圆底玻璃蒸馏烧瓶。

5.3 接受器

最小刻度值为 0.05 mL,带有 24/39 锥形磨口的 5 mL 的玻璃制接受器。

5.4 冷凝管

接受器(5.3)应连接一个长 400 mm 的冷凝管。

5.5 干燥管

一个装有自指示干燥剂的干燥管,放置在冷凝管(5.4)的顶部。

注:干燥管是为了防止空气中水分进入。

5.6 加热器

任何可以把热量均匀地分布到蒸馏烧瓶整个下半部分的合适的气体或电加热器都可以使用。从安全因素考虑电加热套更为适合。