



中华人民共和国国家标准

GB/T 511—2010
代替 GB/T 511—1988

石油和石油产品及添加剂机械杂质测定法

Petroleum, petroleum products and additives—
Method for determination of mechanical admixtures

2010-09-02 发布

2010-12-01 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

本标准修改采用原苏联标准 ГOCT 6370—1983(1997)《石油、石油产品和添加剂机械杂质测定法》。本标准根据 ГOCT 6370—1983(1997)重新起草。

为了适合我国国情,本标准在采用 ГOCT 6370—1983(1997)时进行了修改。本标准与 ГOCT 6370—1983(1997)的结构差异参见附录 A,技术差异参见附录 B。本标准与 ГOCT 6370—1983(1997)的主要技术差异如下:

- 本标准增加了规范性引用文件章;
- 根据我国实际情况在本标准第 4 章“仪器与设备”中对 ГOCT 6370—1983(1997)中的“设备和材料”进行了适当的修改;
- ГOCT 6370—1983(1997)要求使用白带牌或红带牌无灰滤纸,仲裁试验采用白带牌滤纸;本标准根据我国国情采用中速、直径 11 cm 的定量滤纸(GB/T 1914);
- 取消了 ГOCT 6370—1983(1997)标准的 2.4 和 2.5,即滤纸或微孔玻璃过滤器在恒重之前应预先用试验时所用溶剂冲洗这一步骤,增加了 7.9,并且计算中增加空白试验补正的内容;
- 本标准在 7.4 下加注,对新的微孔玻璃过滤器的处理及使用后如何清洗进行了描述;
- 本标准增加了附录 A“本标准章条编号与 ГOCT 6370—1983(1997)章条编号对照”和附录 B“本标准与 ГOCT 6370—1983(1997)技术差异对照”。

本标准代替 GB/T 511—1988《石油产品和添加剂机械杂质测定法(重量法)》,GB/T 511—1988 参照采用 ГOCT 6370-59《石油产品和添加剂机械杂质测定法》制定的。

本标准与 GB/T 511—1988 相比主要变化如下:

- 本标准名称改为《石油和石油产品及添加剂机械杂质测定法》;
- 适用范围修改为:石油、液态石油产品和添加剂,不适用于润滑脂和沥青;
- 按照 ГOCT 6370—1983(1997),在本标准中将微孔玻璃过滤器规格进行了修改;
- 将试剂中的甲苯代替苯,乙醇-甲苯混合溶剂(1:4)代替乙醇-苯混合溶剂(1:4);
- 恒重滤纸或微孔玻璃过滤器时,烘箱温度由 105 °C~110 °C 修改为 105 °C±2 °C,第一次干燥时间由不少于 1 h,改为不少于 45 min;
- 在准备工作中,本标准取消了“使用滤纸时,当试验中用乙醇-苯混合液或乙醇-乙醚混合液冲洗而不继续用蒸馏水冲洗时,应用 50 mL 上述溶剂冲洗滤纸”这一步骤;在计算公式中加入了空白试验修正的计算;
- 本标准取样量与溶剂的稀释比例按照 ГOCT 6370—1983(1997)进行了修改;
- 试验步骤中的冲洗溶剂按照 ГOCT 6370—1983(1997)进行了修改;
- 测定石油中机械杂质时,本标准增加了用硝酸银溶液检验滤液中氯离子的内容;
- 精密度按照 ГOCT 6370—1983(1997)进行了修改,重复性要求更加严格,增加了再现性。

本标准的附录 A 和附录 B 为资料性附录。

本标准由全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会提出。

本标准由全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会石油燃料和润滑剂分技术委员会归口。

本标准起草单位:中国石化销售有限公司华北研究所。

本标准起草人:陈春会。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 511—1965、GB/T 511—1977、GB/T 511—1988。

石油和石油产品及添加剂机械杂质测定法

1 范围

本标准规定了用已恒重的定量滤纸或微孔玻璃过滤器过滤试样来测定石油和石油产品及添加剂中机械杂质的方法。

本标准适用于测定石油、液态石油产品和添加剂中的机械杂质。

本标准不适用于润滑脂和沥青。

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/T 1914 化学分析滤纸

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—2008,ISO 3696:1987,MOD)

SH 0004 橡胶工业用溶剂油

3 方法概要

称取一定量的试样,溶于所用的溶剂中,用已恒重的滤纸或微孔玻璃过滤器过滤,被留在滤纸或微孔玻璃过滤器上的杂质即为机械杂质。

4 仪器与设备

4.1 烧杯或宽颈的锥形烧瓶。

4.2 称量瓶。

4.3 玻璃漏斗。

4.4 保温漏斗。

4.5 洗瓶。

4.6 玻璃棒。

4.7 吸滤瓶。

4.8 水浴或电热板。

4.9 真空泵或水流泵:保证残压不大于 1.33×10^3 Pa。

4.10 干燥器。

4.11 烘箱:可加热到 $105 \text{ }^\circ\text{C} \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ 。

4.12 红外线灯泡。

4.13 微孔玻璃过滤器:漏斗式, P_{10} (孔径 $4 \text{ } \mu\text{m} \sim 10 \text{ } \mu\text{m}$),直径 40 mm、60 mm、90mm。

4.14 分析天平:感量 0.1 mg。

5 试剂与材料

5.1 试剂

5.1.1 95%乙醇:化学纯。

5.1.2 乙醚:化学纯。