

中华人民共和国石油化工行业标准

SH/T 0688—2000

石油产品和润滑剂碱值测定法 (电位滴定法)

**Petroleum products and lubricants—
Determination of base number—
Potentiometric titration method**

2000-06-05 发布

2000-12-01 实施

国家石油和化学工业局 发布

中华人民共和国石油化工
行业标准
石油产品和润滑剂碱值测定法
(电位滴定法)

SH/T 0688—2000

*

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.spc.net.cn>

<http://www.gb168.cn>

电话: (010)51299090、68522006

2001年1月第一版

*

书号: 155066·2-13383

版权专有 侵权必究

举报电话: (010) 68522006

前 言

本标准等效采用美国材料与试验协会标准 ASTM D4739—1996《碱值测定法(电位滴定法)》。

本标准与 ASTM D4739—1996 的主要技术差异：

1. 方法名称不同：本方法名称：《石油产品及润滑剂碱值测定法(电位滴定法)》；ASTM D4739—1996 名称：《碱值测定法(电位滴定法)》。

2. 本标准增加了国产普通型参比电极和饱和氯化钾异丙醇参比电极内液。

3. 本标准在配制氢氧化钾异丙醇溶液时，加入了少量的氢氧化钡，所用的异丙醇为分析纯的异丙醇，水含量不超过 0.2%，而 ASTM D4739—1996 中未加氢氧化钡，所用异丙醇的水含量小于 0.1%。

本标准的附录 A 是标准的附录，附录 B 是提示的附录。

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集团公司石油化工科学研究院归口。

本标准起草单位：中国石油天然气集团公司兰州炼油化工总厂。

本标准主要起草人：高俊、周亚斌。

中华人民共和国石油化工行业标准

石油产品和润滑剂碱值测定法 (电位滴定法)

SH/T 0688—2000

Petroleum products and lubricants—
Determination of base number—
Potentiometric titration method

1 范围

1.1 本标准适用于测定石油产品和润滑剂中的碱性组分(见注)。根据强碱性物质的电离常数比弱碱性物质的电离常数大至少 1 000 倍的原理,把石油产品和润滑剂中的碱性组分分成强碱性和弱碱性两组。

注:在新的或用过的油品中,碱性组分主要是一些有机碱和无机碱,包括胺基化合物。而某些重金属盐、弱酸盐、多元酸盐,以及防腐剂、清净剂等添加剂也可能显碱性。

1.2 本标准适用于测定碱值小于 70 mgKOH/g 的石油产品和润滑剂。虽然也可用于测定大于 70 mgKOH/g 的碱值,但大于 70 mgKOH/g 碱值测定的精密度未做考察。

注:碱值大于 70 mgKOH/g 的样品可采用 SH/T 0251—1993《石油产品碱值测定法(高氯酸电位滴定法)》进行测定。

1.3 本标准测得的碱值通常用以阐述油品在氧化和其他条件下发生的与油品的颜色和其他特性无关的相关变化,尽管测定是在特定条件下进行的,但它仍不能用来直接预测所有在用油品的碱性。例如发生在机器内部的轴承腐蚀、磨损与油品的碱值没有必然的联系。

注

1 本标准是作为 GB/T 7304—1987《石油产品和润滑剂中和值测定法(电位滴定法)》中碱值的代用方法而起草的,两种方法的测定结果可能相等,也可能不等。

2 本标准测得的碱值结果和 GB/T 4945—1985《石油产品和润滑剂中和值测定法(颜色指示剂法)》所测得的结果可能相等,也可能不等。同时,SH/T 0251—1993 也是用于测定石油产品的碱值,但两种方法测定的结果没有必然的联系。

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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

3 定义

本标准采用下述定义。

3.1 碱值 base number(也称为总碱值,TBN)

滴定 1 g 样品到滴定终点时所需酸的用量,用 mgKOH/g 表示。

3.2 强碱值 strong base number(SBN)

中和 1 g 样品中的强碱性组分所需酸的用量,用 mgKOH/g 表示。