



ASTM D974 - 11

酸值和碱值颜色指示剂测定法

(中文版)

Standard Test Method for Acid and Base Number by Color-Indicator Titration

美国材料与试验协会

2011

目 录

1 范围	1
2 引用文件	1
3 术语	2
4 方法概要	2
5 意义和用途	2
6 仪器设备	2
7 试剂	3
8 使用过油样品的准备	4
9 酸值的测定步骤	5
10 碱值的测定步骤	5
11 强酸值的测定步骤	6
12 质量控制检查	6
13 计算	6
14 报告	7
15 精密度和偏差	7
16 关键词	8
附录	9
变更一览表	12

酸值和碱值颜色指示剂测定法¹

本标准的固定编号为D974；其后面的数字表示最初采用或最后修订的年份。括号里的数字表示此标准的最后重新批准时间。上标希腊字母（ε）表示最后一次修订或复审后的编辑修改。

本标准已经美国国防部认可采用。

1 范围*

1.1 本标准适用于测定能在甲苯和异丙醇混合溶剂中全溶或几乎全溶的石油产品和润滑剂的酸性或碱性组分(注1)，它适用于测定在水中离解常数大于 10^{-9} 的酸或碱，离解常数小于 10^{-9} 的极弱酸或碱不影响测定，如果盐类水解常数大于 10^{-9} ，则有影响。

注1：在新的和使用过的油中，被认为具有酸性的组分包括有机酸、无机酸、酯、酚类化合物、内酯、树脂、重金属盐类和添加剂如抗氧化剂和清净剂。同样，被认为具有碱性的组分包括有机碱、无机碱、胺类化合物、弱酸的盐类(肥皂)、多元酸的碱式盐、重金属盐类和添加剂，如抗氧化剂和清净剂

注2：本方法不适用于含有多种碱性添加剂类型的润滑油的碱值测定，此类油品的碱值可以用D4739的试验方法来测定。

1.2 本标准可用于表明使用中的油品在氧化条件下的相对变化。尽管滴定是在规定条件下进行的，但是本标准不能测定绝对酸性和碱性，以预测油品在使用条件下的性能。已经知道酸值或碱值与轴承腐蚀之间没有必然联系。

注3：某些油品，例如切削油、防锈油和类似的复合油品，或深色油品，由于指示剂呈现的终点不明显，不能用本方法测定酸值，可以用D664的试验方法测定。颜色指示剂法测定的酸值在数值上不一定与D664的结果相等。颜色指示剂法测定的碱值与D4739在数值上也不一定相等，但数据具有一定相关性。

1.3 国际标准单位上规定的数值视为标准。本标准中不包括其他的计量单位。

1.4 本标准主旨不在解决所有的安全问题，如果有，与使用本标准有关。这是本标准使用者的责任，在使用之前建立适当的安全和健康实践，并确定控制局限性的适用性。

2 引用文件

2.1 ASTM标准：²

D117 抽样向导，测试方法，及石油生成中绝缘油的详述

D664 石油产品酸值电位滴定测定法

D1193 试剂水说明书

D4175 石油、石油产品和润滑油的术语

D4739 盐酸电位滴定测定碱值测定法

¹ 本试验方法由 ASTM 的 D02《石油产品和润滑剂》委员会管辖，并且，除了另外指定外，由 D02.06《润滑油分析方法》分委员会直接负责。现版本于 2011 年 10 月 15 日批准，2011 年 12 月出版。原版本在 1981 年批准。前一个最新版是 2009 年批准的 D4052-09。DOI:10.1520/D4052-11.

*更改一览表一节，示出在标准的末尾。

² 对于 ASTM 的参考标准，可登陆 ASTM 网站，www.astm.org 或联系 service@astm.org 的 ASTM 客户服务部。ASTM 标准年报资料，参见 ASTM 网站的本标准的文件概要页。

“更改一览表一节，示出在标准的末尾。”



北京文心雕语翻译有限公司
Beijing Lancarver Translation Inc.

完整版本请在线下单

或咨询：

TEL： 400-678-1309

QQ： 19315219

Email：info@lancarver.com

<http://www.lancarver.com>

线下付款方式：

1. 对公账户：

单位名称：北京文心雕语翻译有限公司

开 户 行：中国工商银行北京清河镇支行

账 号：0200 1486 0900 0006 131

2. 支付宝账户：info@lancarver.com

注：付款成功后，请预留电邮，完整版本将在一个工作日内通过电子 PDF 或 Word 形式发送至您的预留邮箱，如需索取发票，下单成功后的三个工作日内安排开具并寄出，预祝合作愉快！



银联特约商户