



中华人民共和国国家标准

GB/T 28552—2012

变压器油、汽轮机油酸值测定法(BTB法)

Determination of acid number in transformer oils and turbine oils by
BTB method

2012-06-29 发布

2012-11-01 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

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 方法概要	1
4 仪器	1
5 试剂	1
6 试验步骤	1
7 结果计算	2
8 精密度	2
9 结果	2
附录 A (资料性附录) 氢氧化钾乙醇标准溶液的制备	3

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国电力企业联合会提出。

本标准由全国电气化学标准化技术委员会(SAC/TC 322)归口。

本标准起草单位:西安热工研究院有限公司。

本标准主要起草人:肖秀媛、冯丽萍、孟玉婵、赵瑞菊。

变压器油、汽轮机油酸值测定法(BTB法)

1 范围

本标准规定了变压器油、汽轮机油酸值的测定方法。

本标准适用于变压器油、汽轮机油酸值的测定。磷酸酯抗燃油的酸值测定可参照使用本方法。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 601 化学试剂标准滴定溶液的制备

3 方法概要

本方法是采用沸腾乙醇抽出油样中的酸性组分,再用氢氧化钾乙醇标准溶液进行滴定。中和 1 g 油样中酸性组分所需的氢氧化钾的质量(mg)即为油样的酸值。

4 仪器

- 4.1 锥形烧瓶:200 mL~300 mL。
- 4.2 球形或直形回流冷凝器:长约 300 mm。
- 4.3 微量滴定管:1 mL~2 mL,分度为 0.02 mL。
- 4.4 恒温水浴:室温~90 ℃。
- 4.5 分析天平:精度 0.000 1 g。

5 试剂

- 5.1 氢氧化钾乙醇标准溶液:按照标准 GB/T 601 配成 0.03 mol/L~0.05 mol/L 氢氧化钾乙醇标准溶液。
- 5.2 溴百里香草酚蓝(BTB)指示剂:取 0.5 g 溴百里香草酚蓝(称准至 0.01 g)放入烧杯内,加入 100 mL 无水乙醇,然后用 0.1 mol/L 氢氧化钾乙醇溶液中和至 pH 为 5.0。
- 5.3 无水乙醇:分析纯。

注:氢氧化钾乙醇标准溶液保存不宜超过三个月。当氢氧化钾乙醇标准溶液变黄或产生沉淀时,应对其清液进行标定方可使用。

6 试验步骤

- 6.1 用清洁干燥的锥形烧瓶称取油样 8 g~10 g(称准至 0.01 g)。若被测油样的酸值较大,可酌情减少油样的称样量。