



中华人民共和国国家标准

GB/T 14542—2017
代替 GB/T 14542—2005

变压器油维护管理导则

Guide for maintenance and supervision of transformer oil

(IEC 60422:2013, Mineral insulating oils in electrical equipment—
Supervision and maintenance guidance, NEQ)

2017-05-12 发布

2017-12-01 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

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 取样	2
5 新变压器油的验收	2
6 运行中变压器油的检验	3
7 油的相容性(混油)	8
8 运行中变压器油的维护	9
9 变压器油泥的冲洗	11
10 油的储存和输送	11
11 设备的技术档案与技术资料	12
12 安全与卫生	12
附录 A (资料性附录) 变压器设备的防油质劣化措施	13
附录 B (资料性附录) 防止油老化和油处理方法常用材料	15

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 14542—2005《运行变压器油维护管理导则》，与 GB/T 14542—2005 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 标准名称修改为“变压器油维护管理导则”；
- 修改了标准的适用范围；
- 修改了规范性引用文件；
- 增加了术语和定义；
- 简化了取样章节内容；
- 修改了新油净化后、热油循环后的油品检验项目及质量标准；
- 修改了运行中变压器油的质量标准及检测周期，增加了色度、析气性、带电倾向、腐蚀性硫、颗粒污染度、抗氧化添加剂含量、糠醛含量、二苄基二硫醚(DBDS)含量等项目；
- 删除了试验结果的解释；
- 修改了运行中变压器油超限值原因及对策，增加了腐蚀性硫、颗粒污染度、糠醛含量、二苄基二硫醚(DBDS)含量的超限值、可能原因及采取对策；
- 修改了油的相容性(混油)内容；
- 将运行油防老化措施及油处理章节内容合并修改，标题修改为“运行中变压器油的维护”；
- 修改了油的储存和输送及技术管理章节内容；
- 删除了资料性附录 A；
- 修改了原标准资料性附录 B 内容。

本标准使用重新起草法参考 IEC 60422:2013《电气设备中矿物绝缘油监管与维护指南》编制，与 IEC 60422:2013 的一致性程度为非等效。

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。

本标准主要起草单位：西安热工研究院有限公司。

本标准参加起草单位：国网陕西省电力公司电力科学研究院、华东电力试验研究院有限公司、华北电力科学研究院有限责任公司。

本标准主要起草人：王笑微、冯丽苹、朱红梅、彭伟、王应高、李焯峰。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 14542—1993、GB/T 14542—2005。

变压器油维护管理导则

1 范围

本标准规定了变压器油维护管理的原则。

本标准适用于电力变压器、电抗器、互感器、充油套管等充油电气设备中使用的矿物绝缘油。

本标准不适用于各种合成绝缘液体。

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 261 闪点的测定 宾斯基-马丁闭口杯法
- GB/T 264 石油产品酸值测定法
- GB/T 507 绝缘油 击穿电压测定法
- GB 2536 电工流体 变压器和开关用的未使用过的矿物绝缘油
- GB/T 5654 液体绝缘材料 相对电容率、介质损耗因数和直流电阻率的测量
- GB/T 6540 石油产品颜色测定法
- GB/T 6541 石油产品油对水界面张力测定法(圆环法)
- GB/T 7595 运行中变压器油质量
- GB/T 7597 电力用油(变压器油、汽轮机油)取样方法
- GB/T 7598 运行中变压器油水溶性酸测定法
- GB/T 7600 运行中变压器油和汽轮机油水分含量测定法(库仑法)
- GB/T 8926—2012 在用的润滑油不溶物测定法
- GB 50150 电气装置安装工程 电气设备交接试验标准
- DL/T 285 矿物绝缘油腐蚀性硫检测法 裹绝缘纸铜扁线法
- DL/T 385 变压器油带电倾向性检测方法
- DL/T 419 电力用油名词术语
- DL/T 421 电力用油体积电阻率测定法
- DL/T 429.6 电力用油开口杯老化测定法
- DL/T 429.7 油泥析出测定法
- DL/T 432 电力用油中颗粒污染度测量方法
- DL/T 596 电力设备预防性试验规程
- DL/T 703 绝缘油中含气量的气相色谱测定法
- DL/T 722 变压器油中溶解气体分析和判断导则
- DL/T 1096 变压器油中颗粒度限值
- DL/T 1355 变压器油中糠醛含量的测定 液相色谱法
- DL/T 1419 变压器油再生与使用导则
- DL/T 1459 矿物绝缘油中金属钝化剂含量的测定 高效液相色谱法
- DL/T 1552 变压器油储存管理导则