

ICS 29.180  
K 41  
备案号: 63057-2018

**DL**

# 中华人民共和国电力行业标准

DL/T 1093 — 2018  
代替 DL/T 1093 — 2008

---

## 电力变压器绕组变形的电抗法 检测判断导则

Guide for reactance method to detect and diagnose winding  
deformation of power transformer

2018-04-03 发布

2018-07-01 实施

---

国家能源局 发布

## 目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 原理.....	2
4.1 判断.....	2
4.2 检测.....	2
5 绕组参数的检测.....	3
5.1 检测周期.....	3
5.2 测试电源.....	3
5.3 检测参数.....	3
5.4 检测方法和要求.....	4
6 绕组变形的判断.....	5
6.1 判断方法.....	5
6.2 注意值.....	5
附录 A（规范性附录） 绕组变形检测与变压器承受短路次数的规定.....	6
附录 B（资料性附录） 绕组参数测试的接线.....	7
附录 C（资料性附录） 试验测试报告基本模式.....	10

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的规则编写。

本标准是对 DL/T 1093—2008 的修订。本次修订与原标准相比，除编辑性修改外，主要在以下方面有所变化：

- 修改了范围：修改为“35kV 及以上电压等级的同心式绕组电力变压器及其他特殊用途的同心式绕组变压器”（见 1，2008 年版的第 1 章）；
- 增加了术语和定义：绕组变形（见 3.1）；
- 修改了术语和定义：绕组动稳定状态参数（见 3.4，2008 年版的 3.3）；
- 修改了术语和定义：一对绕组的短路阻抗（见 3.5，2008 年版的 3.4、3.5）；
- 修改了术语和定义：漏电感（见 3.7，2008 年版的 3.7）；
- 删除了总则（见 2008 年版的第 4 章）；
- 调整了判断原理在文中的位置（见第 4 章，2008 年版的 6.1）；
- 修改了检测周期：部分调整为“变压器出厂时、交接时和必要时”（见 5.1，2008 年版的 5.1）；
- 修改了测试电源：变压器绕组变形参数测试宜在交流工频电压下测量（见 5.2.1，2008 年版的 5.2）；
- 修改了检测参数：将“测试”统一更改为“检测”，修改为“检测的应测量单相参数和三相参数，如有疑问时以单相参数为准”（见 5.3.6，2008 年版的 5.4.1）；
- 修改了选择绕组对：将“测试绕组对”更改为“选择绕组对”，将“首次”更改为“出厂和交接时”（见 5.4.1，2008 年版的 5.4.2）；
- 修改了分接位置：修改为“——出厂和交接时，被加压绕组和被短接绕组均应包含最高分接位置、额定分接位置、最低分接位置；其他检测时机，测试运行分接位置。——如有异常时可测试其他分接位置”（见 5.4.2，2008 年版的 5.4.3）；
- 修改了接线：修改为“绕组参数测试的接线参见附录 B”（见 5.4.3，2008 年版 5.4.4）；
- 删除了接线要求中“测 100MVA 以上容量变压器的绕组参数时”（见 2008 年版 5.4.4）；
- 修改了对测试仪器的要求：仪器测试环境温度修改为 $-20^{\circ}\text{C}\sim+45^{\circ}\text{C}$ （见 5.4.4，2008 年版的 5.4.5）；
- 修改了判断方法：结合测量绕组的直流电阻、绕组电容、绕组频率响应等分析，可使变压器绕组有无变形及其严重程度的判断更为准确、可靠（见 6.1，2008 年版的 6.2）；
- 删除了判断方法中“首次低电压电抗法检测后，可将测取的短路阻抗与铭牌上的同绕组对、同分接位置的短路阻抗相比”（见 2008 年版 6.2）。
- 增加了“对某些特殊变压器（如幅相分裂变压器）的判断，本导则规定的注意值仅供参考”（见 6.2.5）；
- 修改了附录 A 中 A.2，依据 GB/T 1094.5—2018 中表 2 系统短路视在容量修改了 A.2 系统阻抗参考值（见附录 A.2，2008 年版的表 A.2）；
- 修改了附录 B 中图 B.3（见附录 B.3，2008 年版的 B.3）；
- 增加了附录 C（资料性附录）试验测试报告基本模式（见附录 C）。

本标准由中国电力企业联合会提出。

本标准由电力行业电力变压器标准化技术委员会（DL/T C02）归口。

本标准起草单位：中国电力科学研究院有限公司、国网甘肃省电力公司、国网山东省电力公司电