

ICS 29.180

K 41

备案号:

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 501—2006

代替JB/T 501—1991

电力变压器试验导则

Test guide for power transformers

2006-05-06 发布

2006-10-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布



061025000001

目 次

前言.....	V
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 主要符号.....	1
4 试验程序.....	2
5 油箱密封试验（例行试验）.....	3
5.1 一般要求.....	3
5.2 试验目的.....	3
5.3 试验方法.....	3
5.4 试验结果的判定.....	4
6 绝缘特性测量（例行试验）.....	4
6.1 测量目的与项目.....	4
6.2 绝缘电阻、吸收比和极化指数测量.....	4
6.3 介质损耗因数测量.....	5
7 变压器油试验（例行试验）.....	5
7.1 击穿电压测量.....	5
7.2 介质损耗因数测量.....	6
7.3 含水量测定.....	8
7.4 含气量测定.....	8
7.5 溶解气体气相色谱分析.....	10
8 电压比测量（例行试验）.....	12
9 电压矢量关系校定（例行试验）.....	13
9.1 电压比电桥法.....	14
9.2 双电压表法.....	15
9.3 测试仪法.....	16
10 绕组电阻测量（例行试验）.....	17
11 绝缘试验（例行、型式、特殊试验）.....	18
11.1 概述.....	18
11.2 操作冲击和雷电冲击试验.....	18
11.3 外施耐压试验（例行试验）.....	18
11.4 短时感应耐压试验（ACSD）.....	20
11.5 长时感应电压试验（ACLD）.....	23
11.6 干式变压器感应耐压试验.....	23
12 局部放电测量（例行试验）.....	24
13 空载损耗及空载电流的测量（例行试验）.....	24
14 短路阻抗及负载损耗的测量（例行试验）.....	28
15 有载分接开关试验（例行试验）.....	31
15.1 操作试验.....	31

15.2 辅助线路绝缘试验	32
16 温升试验（型式试验）	32
17 油箱机械强度试验（型式试验）	37
17.1 试验目的	37
17.2 试验方法	37
17.3 结果的判定	38
17.4 注意事项	38
18 声级测定（特殊试验）	38
19 三相变压器的零序阻抗测量（特殊试验）	38
19.1 概述	38
19.2 有平衡安匝的零序阻抗测量	39
19.3 无平衡安匝的零序阻抗测量	39
20 短路承受能力试验（特殊试验）	40
21 空载电流谐波测量（特殊试验）	42
22 风扇和油泵电动机所吸取功率测量（特殊试验）	42
22.1 试验前准备	42
22.2 试验方法	43
22.3 注意事项	43
图 1 电压比测量原理图	13
图 2 双电压表法试验原理图	15
图 3 引入辅助变压器的联结组标号试验接线图	17
图 4 外施耐压试验原理图	19
图 5 施加对地试验电压的时间顺序	21
图 6 单相变压器的感应耐压试验原理图	21
图 7 分级绝缘变压器单相感应耐压试验（ACSD）的连接方法	22
图 8 Y 或 D 联结三相变压器的逐相试验	23
图 9 长时感应试验施加试验电压的时间顺序	23
图 10 干式变压器局部放电试验的原理接线图	24
图 11 空载损耗及空载电流测量原理图	25
图 12 三柱式铁心示意图	28
图 13 短路阻抗及负载损耗测量接线图	29
图 14 相互负载法原理接线图	32
图 15 循环电流法原理接线图	33
图 16 三相变压器零序法温升试验原理接线图	33
图 17 单相变压器零序法温升试验原理接线图	34
图 18 确定切断电源瞬间热电阻和油平均温度的方法	35
图 19 三相变压器零序阻抗试验原理接线图	38
图 20 三相变压器短路试验线路图	41
图 21 电动机吸取功率测量原理图	42
表 1 绝缘特性测量部位	4
表 2 变压器油耐压规定值	6
表 3 变压器油含水量规定值	8
表 4 变压器油含气量规定值	10